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

MITTELSTAND GLOBAL
EXPORTINITIATIVE ENERGIE

PORTUGAL
Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in Gebäuden der Hotellerie

Zielmarktanalyse 2018 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Impressum

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

Stand
18. Juni 2018

Druck
AHK Portugal

Gestaltung und Produktion
AHK Portugal

Bildnachweis
SHUTTERSTOCK | Agota Kadar

Redaktion
Abteilung Marktberatung und Marketing
Paulo Azevedo
Tel.: (+351) 213 211 204
Fax: (+351) 213 467 250
E-Mail: paulo-azevedo@ccila-portugal.com

Judita Aleksiejus, Paulo Azevedo, Luisa Hauser

Die Marktstudie wurde im Rahmen des AHK-Geschäftsreiseprogramms der Exportinitiative Energie erstellt und aus Haushaltsmitteln des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie gefördert.

Disclaimer
Das Werk, einschließlich aller seiner Teile, ist urheberrechtlich geschützt. Die Zielmarktanalyse steht dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und Germany Trade & Invest 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

I. Tabellenverzeichnis **3**

II. Abbildungsverzeichnis **3**

III. Abkürzungen **5**

IV. Energieeinheiten **8**

V. Zusammenfassung **9**

1. Einleitung **10**

2. Zielmarkt allgemein **11**

2.1. Länderprofil 11

2.1.1. Politischer Hintergrund 12

2.1.2. Wirtschaftsstruktur und Arbeitsmarkt 13

2.1.3. Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland 17

2.1.4. Investitionsklima und -förderung 19

2.2. Energiemarkt 21

2.2.1. Energieerzeugung und -verbrauch unter Einbindung Erneuerbarer Energien (inkl. Strom und Wärme) 21

2.2.2. Technologiespezifische und regionale Ansätze der Erneuerbaren Energien 31

2.2.3. Energiepreise (inkl. Strom und Wärme) 38

2.2.4. Energiepolitische Rahmenbedingungen 40

2.2.5. Struktur und Entwicklung des Energiemarktes 43

3. Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in Gebäuden der Hotellerie in Portugal **49**

3.1. Struktur und Relevanz der Hotellerie in Portugal 50

3.1.1. Struktur und Entwicklung der Hotellerie 50

3.1.2. Relevanz der Hotellerie in Portugal 52

3.2. Energieeffizienz in Gebäuden der Hotellerie in Portugal 54

3.2.1. Bausektor und Gebäudebestand, inkl. Hotellerie 54

3.2.2. Energiekonsum der Hotellerie 57

3.2.3. Energieeffizienzmaßnahmen und Einsparpotenziale in Gebäuden der Hotellerie 61

3.3. Anwendungsfelder Erneuerbarer Energien in Gebäuden der Hotellerie in Portugal 65

3.4. Aktuelle Projektbeispiele ... 71
3.5. Gesetzliche Rahmenbedingungen und Förderprogramme ... 74
3.5.1. Standards, Normen und Zertifizierungen ... 74
3.5.2. Förderprogramme und Finanzierungsmöglichkeiten ... 79
4. Marktstruktur und -attraktivität ... 89
4.1. Marktattraktivität und -potenziale ... 89
4.2. Wettbewerbssituation und Absatzpotenziale für deutsche Unternehmen ... 91
4.3. Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen ... 95
4.4. Marktbarrieren und -hemmnisse ... 95
4.5. Markteinstiegsstrategien und Handlungsempfehlungen ... 97
5. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse ... 101
5.6. SWOT-Analyse ... 101
5.7. Fazit ... 103
6. Profile der Marktakteure ... 104
6.1. Branchenübergreifende Marktakteure ... 104
6.1.1. Staatliche Institutionen ... 104
6.2.1. Staatliche Institutionen im Bereich Tourismus ... 148
6.3.1. Bauunternehmen ... 174
6.3.2. Architekten und Projektbüros ... 178
6.3.3. Produzenten von Materialien für passive Energieeffizienzmaßnahmen ... 182
6.3.4. Produzenten von Materialien für aktive Energieeffizienzmaßnahmen ... 191
6.3.5. Energiemanagement und bauteilintegrierte Haustechniksysteme ... 195
6.3.6. Einzelhandel / Großhandel / Vertrieb / Import ... 197
7. Quellenverzeichnis ... 206
7.1. Fachspezialisten ... 206
7.2. Publikationen und Vorträge ... 206
8. Anhang ... 227

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Portugals Bruttoinlandsprodukt (in Mrd. Euro) 2016-2020 im Vergleich (in %). 14

Tabelle 2: Eckdaten der Regionen Portugals in 2016. 14

Tabelle 3: Außenhandel Deutschland-Portugal 2013-2016 im Vergleich (in Mrd. Euro). 18

Tabelle 4: Anteil der installierten Leistung in Portugal pro Energieträger 2014 bis 2016 (in MW und %). 23

Tabelle 5: Übersicht der gesamten Stromerzeugung von 2014 bis 2017 (in GWh) 25

Tabelle 6: Einsparziele und Zielerreichungsgrade im Rahmen des PNAEE bis 2016 bzw. 2020 nach Sektoren 41

Tabelle 7: Schätzung des Beitrags jeder auf Erneuerbaren Energien basierenden Technologie zur Erreichung der Ziele des PNAER 2020 (in MW). 42

Tabelle 8: Verteilung der Unterkünfte und Zimmer in Portugal nach Regionen in 2016. 51

Tabelle 9: Hotellerieindikatoren pro Region in Portugal in Jahr 2017. 51

Tabelle 10: SWOT-Analyse Portugal (deutsche Unternehmensperspektive) 103

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Regionen in Portugal (NUTS II) 11

Abbildung 2: Portugiesische Importe und Exporte nach den wichtigsten Warengruppen in 2016 (voraussichtliche Werte; in % des gesamten Imports bzw. Exports). 15

Abbildung 3: Entwicklung der Arbeitslosenquote in Portugal 2008 - 2017 (in %). 16

Abbildung 4: Deutsches Exportvolumen nach Portugal in 2017 in Kategorien (in % der Gesamtausfuhr). 18

Abbildung 5: Energieabhängigkeit im Vergleich Portugal, Deutschland und EU-28 2005-2016 (in %). 22

Abbildung 6: Vergleich der Anteile der Energieträger am Energieimport Portugals 2016 nach Ausgaben und Volumen (in Euro und ktRÖE in %). 22

Abbildung 7: Entwicklung der installierten Kapazität zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Portugal pro Energieträger von 2008 bis 2017 (in MW). 24

Abbildung 8: Regionale Verteilung der installierten Gesamtleistung aus Erneuerbaren Energiequellen in Portugal zur Stromerzeugung in 2017 (in MW). 24

Abbildung 9: Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung im europäischen Vergleich zwischen 2004-2016 (in %). 26

Abbildung 10: Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Portugal pro Energieträger in 2017 (in GWh). 26

Abbildung 11: Einsatz von Erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung 1995-2017.....27

Abbildung 12: Aufteilung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern in Portugal 2016 (in %). 28

Abbildung 13: Verlauf des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern in Portugal 2008-2016 (in ktRÖE). 28

Abbildung 14: Regionale Verteilung des durchschnittlichen Endenergieverbrauchs in Portugal (in MWh/km²). 29

Abbildung 15: Anteil des Endenergieverbrauchs pro Wirtschaftssektor in Portugal in 2016 (in %)..... 30

Abbildung 16: Genutzte Energieträger und ihre Kosten zur Beheizung der Wohngebäude Portugals 2010 (in %).....31

Abbildung 17: Klimazonen des portugiesischen Festlandes im Winter (links) und im Sommer (rechts).....31

Abbildung 18: Regionale Verteilung der installierten Kapazität Portugals an Großwasserkraftwerken zur Stromerzeugung im Februar 2018 (in MW). 32

Abbildung 19: Regionale Verteilung der installierten Kapazität Portugals an Windkraft zur Stromerzeugung in 2017 (in MW).....33

Abbildung 20: Regionale Verteilung der installierten Leistung Portugals in Biomasseanlagen zur Stromerzeugung in 2017 (in MW). 34

Abbildung 21: Durchschnittliche jährliche Sonnenstrahlung in Europa im Zeitraum 1994-2010 (in kWh/m²). 35

Abbildung 22: Regionale Verteilung der installierten Photovoltaik-Kapazität Portugals, März 2017 (in MW). 36

Abbildung 23: Entwicklung der Strompreise für Industrie- und Privatkunden der Verbrauchsstufen ID und DC vom zweiten Halbjahr 2007 bis zum ersten Halbjahr 2017, inkl. Steuern (in Euro/kWh). 39

Abbildung 24: Entwicklung der Gaspreise für Industrie- und Privatkunden der Verbrauchsstufen I3 und D2 vom zweiten Halbjahr 2007 bis zum ersten Halbjahr 2017, inkl. Steuern (in Euro/kWh). 40

Abbildung 25: Ziele für die Energiegewinnung aus erneuerbaren Energieträgern bezüglich Elektrizität, Heizung und Kühlung und Verkehr/Transport in Portugal 2017-2020 (in %). 42

Abbildung 26: Installierte Kapazitäten Erneuerbare Energien Januar 2018 und Ziel 2020. 43

Abbildung 27: Zeitliche Darstellung des Liberalisierungsprozesses des portugiesischen Strommarkts. 44

Abbildung 28: Jährlicher Vergleich der Anzahl an Endverbrauchern im liberalisierten Strommarkt in Portugal von 2009 bis Januar 2018 (ca. 6,2 Mio. Endverbraucher insgesamt). 44

Abbildung 29: Vereinfachte Darstellung des Nationalen Stromsystems Portugals. 45

Abbildung 30: Vereinfachte Darstellung des Nationalen Erdgassystems Portugals SNGN. 46

Abbildung 31: Verteilung nach Unterkunftstyp und Hotels Portugals nach Kategorien im Jahr 2016, Anzahl der Unterkünfte (in %). 50

Abbildung 32: Durchschnittliche Zimmeranzahl pro Unterkunft in Portugal, pro Region, 2016. 51

Abbildung 33: Jährliches Umsatzvolumen des portugiesischen Bausektors 2008-2016 (in Mrd. Euro). 54

Abbildung 34: Jährlicher Produktionswert und Bruttowertschöpfung des portugiesischen Bausektors 2008-2016 (in Mrd. Euro). 55

Abbildung 35: Entwicklung der Investitionsanteile der Unternehmen im Bausektor in Portugal (in Mrd. Euro). 55

Abbildung 36: Projektion der Bauproduktionsentwicklung in Portugal (zum Index 2014=100). 56

Abbildung 37: Anzahl und Verteilung der genehmigten Gebäude in Portugal nach verschiedenen Bauprojekten in 2016 (absolut, in %). 57

Abbildung 38: Anteile des Energiekonsums am Endenergieverbrauch von 4- und 5-Sternehotels an der Algarve in 2002 (in %). 59

Abbildung 39: Anteil der registrierten Leuchtgeräte in Portugal nach Art des Leuchtgerätes in 2016 (in %). 64

Abbildung 40: Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energiequelle und Anzahl der belegten Zimmer im Hotel Vendas Novas 2003-2011 (in x10 kWh, kg, m², absolut). 74

Abbildung 41: Wärmebedarf nach Klimazonen in Portugal 1919 – 2014 (in kWh/m² pro Jahr) 75

Abbildung 42: Einfluss großer Renovierungen auf den Energieverbrauch nach Baujahr in Portugal 1919 - 1990 (in kWh/m² pro Jahr). 76

Abbildung 43: Erteilte Energieausweise in Portugal 2008 - 2017. 77

Abbildung 44: Verteilung der Energieklassen bei sämtlichen Gebäuden sowie Gebäuden des Gewerbe- und Dienstleistungssektors in Portugal bis Mai 2018 (in %). 77

Abbildung 45: Aufteilung der Verbesserungsvorschläge der qualifizierten Experten für Gebäude des Gewerbe- und Dienstleistungssektors (in %). 78

III. Abkürzungen

AICEP	Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal Agentur für Investitionen und Außenhandel Portugals
ADENE	Agência para a Energia Energieagentur
AEP	Associação Empresarial de Portugal Portugiesischer Unternehmerverband
ANPEB	Associação Nacional de Pellets Energéticas de Biomassa Nationale Verband für Pellets aus Biomasse für Energiezwecke
ANREEE	Associação Nacional para o Registo de Equi-pamentos Eléctricos e Electrónicos Nationaler Verband für die Registrierung elektrischer und elektronischer Geräte
APEMIP	Associação dos Profissionais e Empresas de Mediação Imobiliária de Portugal Verband der Fachleute und Immobilienunternehmen

APIRAC	Associação Portuguesa da Indústria de Refrige-ração e Ar Condicionado Portugiesischen Industrieverband für den Bereich Kühlung und Klimaanlagen
AQS	Água Quente Sanitária Warmwassergewinnung
BE	Bloco de Esquerda Linksblock
BHKW	Blockheizkraftwerke
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BPIE	Buildings Performance Institute Europe Europäisches Institut für Gebäudeperformance
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia Staatliche Energiebehörde
EDP	Energias de Portugal Größter Portugiesischer Energieversorger
EIB	Europäische Investitionsbank
ENE 2020	Estratégia Nacional para a Energia 2020 Nationale Energiestrategie für 2020
EPC	European Pellet Council Verband der europäischen Pelletwirtschaft
ERSE	Entidade Reguladora de Serviços Energéticos Staatliche Regulierungsbehörde für den Energiesektor
ESCO	Energy service company Energiedienstleistungsunternehmen
EU	Europäische Union
EZB	Europäische Zentralbank
FDU	Fundo de Desenvolvimento Urbano – Turismo Urbaner Entwicklungsfonds
FSSSE	Fundo para a Sustentabilidade Sistémica do Setor Energético Fonds zur Systemischen Nachhaltigkeit des Energiesektors
GEEG	Gesamteenergieeffizienz für Gebäude
GPP	Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral Kabinett für Planung, Politik und Zentralverwaltung
GTAI	Germany Trade and Invest Wirtschaftsförderungsgesellschaft der Bundesrepublik Deutschland
HVAC	Heating, Ventilation and Air Conditioning Heizung, Lüftung, Klimatechnik
IFRRU 2020	Instrumento Financeiro Reabilitação e Revitalização Urbanas Finanzierungsinstrument Renovierung und Stadtsanierung
INE	Instituto Nacional de Estatística Nationales Statistikinstitut
IWF	Internationaler Währungsfonds
Kfz	Kraftfahrzeug
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
LNEG	Laboratório Nacional de Geologia e Energia Nationales Labor für Energie und Geologie
LPG	Flüssiggas

MIBEL	Mercado Ibérico de Energia Elétrica Iberischer Elektrizitätsmarkt
MIBGAS	Mercado Ibérico de Gás Natural Iberischer Gasmarkt
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
NACE	Nomenclature statistique des Activités économiques dans la Communauté Euroéenne Statistische Systematik der Wirtschafszweige in der Europäischen Gemeinschaft
NAFTA	North American Free Trade Agreement Nordamerikanische Freihandelsabkommen
NATO	North Atlantic Treaty Organization Organisation des Nordatlantikvertrags
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PNAEE	Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética Nationaler Aktionsplan für Energieeffizienz
PNAER	Plano Nacional de Ação de Energias Renováveis Nationaler Aktionsplan für Erneuerbare Energien
PO	Programas Operacionais Operationelle Programme
PO SEUR	Programa Operacional Sustentabilidade e Utilização de Recursos Operationelles nationales Programm Nachhaltigkeit und Nutzung von Ressourcen
Portugal 2020	Nationales Strategisches Rahmenprogramm 2014-2020 (ehem. QREN)
PPEC	Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica Plan für die Förderung der effizienten Nutzung von Energie
PPGS	Plataforma Portuguesa de Geotermia Superficial Arbeitsplattform für oberflächennahe Geothermie
PRE	Produção em Regime Especial Spezielle Produktionssysteme
PRO	Produção em Regime Ordinário Gewöhnliche Produktionssysteme
PS	Partido Socialista Sozialistische Partei
PSD	Partido Social Democrata Sozialdemokratische Partei
PV	Photovoltaik
QREN	Quadro de Referência Estratégico Nacional Nationales Strategisches Rahmenprogramm 2007-2013
RECS	Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços Verordnung zur Gesamtenergieffizienz von Gewerbe- und Dienstleistungsgebäuden
REH	Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação Verordnung über die Gesamtenergieeffizienz von Wohngebäuden
REN	Rede Elétrica Nacional Portugiesischer Elektrizitätsnetzbetreiber
RNTGN	Rede Nacional de Transporte de Gás Natural Nationales Erdgastransportnetz
ROI	Return of Investment Kapitalrentabilität

SGCIE	Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia Managementsystem für den energieintensiven Konsum
SEI	Sistema Elétrico Independente Unabhängiges Stromversorgungssystem
SEN	Sistema Eléctrico Nacional Nationales Stromversorgungssystem
SEP	Sistema Elétrico de Serviço Público Öffentliches Stromversorgungssystem
SERUP	Sistema Eletrónico de Registo de Unidades de Produção Elektronisches Registriersystem der Produktionseinheiten
SNGN	Sistema Nacional de Gás Natural Portugiesischer Erdgasmarkt
SWOT-Analyse	Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats Analyse Analyse der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken
UN	United Nations Vereinte Nationen
UNEP	Umweltprogramm der Vereinten Nationen
UPAC	Unidades de Produção para Autoconsumo Einheit für den Eigenkonsum
UPP	Unidade de Pequena Produção Kleine Produktionseinheiten

IV. Energieeinheiten

GJ	1 J = $2.78x10^{-7}$ kWh 1 MJ= $1x10^{6}$ J; 1 GJ= $1x10^{9}$ J; 1 TJ= $1x10^{12}$ J
GW MW	Gigawatt: 1 GW = 1.000 Megawatt Megawatt: 1 MW = 1.000 kW
ktRÖE	Energiemenge äquivalent zu einer Kilotonne Rohöl 1 ÖE = 41,868 MJ = 11,63 kWh
kVA	Kilovoltampere 1 kVA = 1.000 VA (1 VA = 1 V * 1 A= 1 W)
kWh	Energieeinheit, welche die Energiemenge in Kilowatt pro Stunde misst 100 W*10 h= 1.000 Wh; 1 kW = 1.000 Wh/$3,6x10^{6}$ J; 1 TWh=10^{12} Wh/$3,6x10^{15}$ J
Nm3	Normkubikmeter Bezieht sich auf Gasmengen im Normalzustand (0 Grad Celsius Temperatur, 1,01325 bar Druck)
tWh	Energieeinheit, welche die Energiemenge in Terawatt pro Stunde misst

V. Zusammenfassung

Die im Rahmen der Exportinitiative Energie im Auftrag des BMWi von der Deutsch-Portugiesischen Industrie- und Handelskammer (AHK Portugal) im Zeitraum von April bis Juni 2018 verfasste Zielmarktanalyse „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in Gebäuden der Hotellerie“ hat das Ziel, deutschen Anbietern von Produkten und Lösungen im Bereich der Energieeffizienz sowie Eneuerbaren Energien einen Einblick in das portugiesische Marktgeschehen, spezifisch im Tourismus- und Bausektor, zu geben, sowie allgemeine Rahmenbedingungen für Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz sowie der Durchdringung Erneuerbarer Energien in der portugiesischen Hotellerie darzulegen.

Der Tourismus erlebt seit Jahren einen nie dagewesenen Aufschwung in Portugal; auch in der ersten Jahreshälfte 2018 stiegen die Touristenzahlen und Übernachtungen weiterhin stark an. Dennoch stagniert die finanzielle Situation vieler touristischer Unternehmen und könnte wesentlich verbessert werden, wenn die Energiekosten reduziert würden. Steigende Gas- und Strompreise treiben in Portugal diese Kosten gleichzeitig immer höher und bremsen somit die Investitionsbereitschaft und -möglichkeiten vieler Hotelbetreiber. Gleichzeitig verfügt Portugal über ein großes Potenzial an natürlichen Ressourcen wie beispielsweise Sonne, Wind, Wasser und Biomasse. Die Lösung für die meisten Akteure in der Hotellerie könnte daher in der Strom- und Wärmegewinnung aus Erneuerbaren Energien liegen. Der portugiesische Staat begünstigt diese Entwicklung durch Rahmenbedingungen wie beispielsweise den 100%igen Eigenverbrauch sowie diverse Finanzierungsmöglichkeiten, die Investitionen in Energien aus der betriebswirtschaftlichen Perspektive interessant gestalten.

Auch die Baubranche und der Immobilienmarkt Portugals erholen sich, nach einer schwierigen und sich über Jahre hinweg ziehenden Phase, langsam. Faktoren wie niedrigere Leitzinssätzen bei Kreditvergaben, erhöhtes Vertrauen in eine Erholung der portugiesischen Wirtschaft und steigende Attraktivität portugiesischen Immobilien beflügelten diese Entwicklungen. Gleichzeitig sind etwa zwei Drittel des bestehenden Gebäudebestands in Portugal renovierungsbedürftig und erfordern konkrete Energieeffizienzmaßnahmen. Doch obwohl die Vorteile der energieeffizienten Alternativen größtenteils bereits bekannt sind, besteht noch immer ein großer Aufholbedarf. Daher schuf der portugiesische Staat mit Unterstützung von EU-Fördermitteln auch in diesem Bereich rahmenpolitische Fördermechanismen, wie z.B. das Finanzierungsinstrument Renovierung und Stadtsanierung IFRRU 2020, welche die Investitionen in energieeffiziente Maßnahmen finanziell unterstützen und so dazu beitragen, die Anfangsinvestition von energieeffizienten Lösungen zu reduzieren.

Es soll daher der Frage nachgegangen werden, inwiefern der portugiesische Markt Wachstumspotenziale im Marktsegment der Energieeffizienz unter Einbindung Erneuerbarer Energien in der Hotellerie aufweist und an welchen Anknüpfpunkten Potenzial für deutsche Anbieter von Produkten und Technologien besteht. Zu diesem Zweck wird eine umfangreiche Analyse der Marktbedingungen durchgeführt, wobei die Analyse insbesondere auf die politischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen eingeht und die Entwicklungen sowohl hinsichtlich Energieeffizienz als auch Erneuerbarer Energien in der Hotellerie, aber auch im Bausektor, darlegt.

Bei der Informationsrecherche wurde die Problematik festgestellt, dass kaum aktuelle Studien zum Thema Energiekonsum, Energieeffizienz oder Einsatz Erneuerbarer Energien in Gebäuden der Hotellerie zu finden sind. Nach Erfahrungen der AHK und Fachexperten zufolge konnte jedoch trotzdem auf ältere Studien zurückgegriffen werden, da die Ergebnisse nach wie vor auf die aktuellen Gegebenheiten zum Großteil zutreffen. Schließlich wurden ebenfalls die von der AHK Portugal erstellten Zielmarkanalysen „Energieeffizienz in öffentlichen und privaten Gebäuden“ (von Januar 2016) und „Solarenergie und Biomasse im Tourismussektor“ (von Juni 2017) teilweise zugrunde gelegt.

Basierend auf den genannten Punkten bestehen in Portugal sehr gute Aussichten für deutsche Anbieter und Hersteller von Produkten und Technologien im Bereich der Energieeffizienz sowie Erneuerbarer Energien für die Hotellerie. Die in Portugal bereits ansässigen Unternehmen haben das gute Image deutscher Produkte und deren Langlebigkeit bekräftigt, worauf auch Marktneueinsteiger aufbauen können.

1. Einleitung

Die Zielmarktanalyse „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in Gebäuden der Hotellerie“ stellt in Kapitel 2.1. das Länderprofil Portugals vor. Es werden die geografischen Gegebenheiten, der politische Hintergrund sowie eine makroökonomische Perspektive, unter Einbindung der wirtschaftlichen Relevanz des Tourismussektors, mit Ausblick auf das Investitionsklima in Portugal dargestellt. In Kapitel 2.3. wird daraufhin der portugiesische Energiemarkt vorgestellt: Hier werden wichtige Eckdaten wie Energieverbrauch oder -preise vermittelt, der Stand und der Einsatz von n Energien in Portugal erläutert, die Bedeutung und Entwicklung des Energiemarktes sowie die energiepolitischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen dargestellt. Das Kapitel schließt mit einem Ausblick auf die neuesten Entwicklungen.

Kapitel 3. behandelt das Hauptthema Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in Gebäuden der Hotellerie in Portugal und stellt somit den Kern dieser Zielmarktanalyse dar. Einleitend wird in Kapitel 3.1. ein Überblick über den Tourismussektor und die Hotellerie in Portugal gegeben, in dem nicht nur die Struktur und Entwicklung des Tourismussektors, sondern auch Relevanz der Hotellerie im Tourismussektor in Portugal herausgearbeitet wird. Das Kapitel 3.2. beleuchtet die Energieeffizienz in Gebäuden der Hotellerie in Portugal. Hier wird der Bausektor inkl. Gebäudebestand vorgestellt, der Energiekonsum der Hotellerie näher betrachtet sowie mögliche Energieeffizienzmaßnahmen herausgearbeitet. Kapitel 3.3. bezieht sich auf die Anwendungsfelder Erneuerbarer Energien in Gebäuden der Hotellerie und zeigt das Potenzial ausgewählter Technologien Erneuerbarer Energien auf. Daraufhin werden in Kapitel 3.4. aktuelle Projektbeispiele von Investitionen in Erneuerbare Energien im Tourismussektor Portugals vorgestellt. Schließlich werden im Kapitel 3.5 gesetzliche Rahmenbedingungen, wie beispielsweise Standards und Zertifizierungen, sowie Förderprogramme und Finanzierungsmöglichkeiten aufgeführt.

In Kapitel 4. werden neben der portugiesischen Marktstruktur auch die Marktchancen für deutsche Unternehmen im Rahmen der Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien in der Hotellerie aufgezeigt. Zuerst werden Marktattraktivität und -potenziale dargestellt. Es folgen relevante Informationen zur allgemeinen Wettbewerbssituation in Portugal, der Markt- und Absatzpotenziale der Markterschließung Portugals sowie der öffentlichen Vergabeverfahren. Im Anschluss daran werden die Marktbarrieren und -hemmnisse zusammengefasst. Den Abschluss bilden konkrete Markteinstiegsstrategien und Handlungsempfehlungen, die neben den genannten Faktoren auch die Besonderheiten des portugiesischen Geschäftsumfeldes berücksichtigen.

Die Schlussbetrachtung in Kapitel 5. gibt die Erkenntnisse der vorliegenden Zielmarktanalyse in knapper Form wieder und stellt sie zusammenfassend in einer SWOT-Analyse (Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats) dar.

In Kapitel 6. Finden sich schließlich die Profile der branchenübergreifenden und -spezifischen Marktakteure. Jeder Marktakteur wird mit allen vorliegenden relevanten Kontaktdaten, dem Link zur Webseite und einer Kurzzusammenfassung aufgeführt. Dies dient dazu, den deutschen Unternehmen auch nach der Konkretisierung der Geschäftsreise im Oktober 2018 eine Fortführung der aktiven Markterschließung des portugiesischen Marktes zu ermöglichen.

2. Zielmarkt allgemein

2.1. Länderprofil

Portugal ist der westlichste Staat der EU und liegt im Südwesten der Iberischen Halbinsel. Es bildet einen 281 km breiten und 576 km langen Streifen entlang der Atlantikküste mit einer Fläche von 92.212 km², wovon 620 km² Wasser ausmachen. Von diesem Gebiet entfallen rund 89.000 km² auf das Festland (fünf Regionen, vgl. Kapitel 2.1.1.), 2.300 km² auf die autonome Inselgruppe der Azoren und 801 km² auf die Insel Madeira, die ebenfalls zum portugiesischen Staatsgebiet gehören (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 damit die älteste Landesgrenze Europas darstellt, grenzt im Norden und Osten an Spanien.[1]

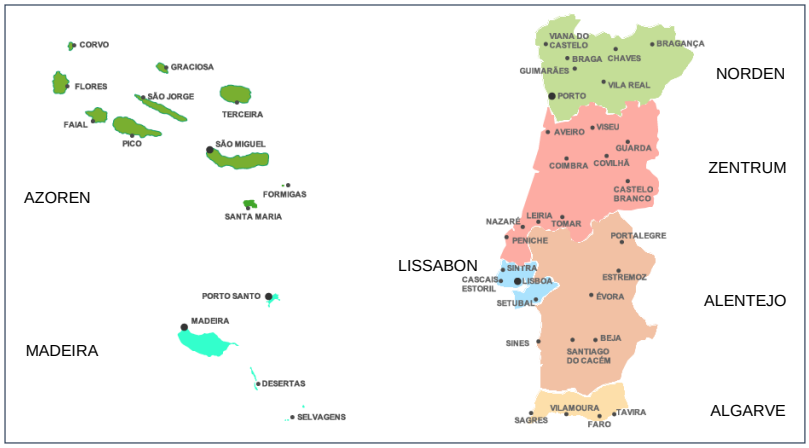


Abbildung 1: Regionen in Portugal (NUTS II)
Quelle: Eigene Bearbeitung

Das portugiesische Festland ist an den Küsten vom milden atlantischen Meeresklima und im Landesinneren vom Kontinentalklima, welches große Temperaturschwankungen aufweist, geprägt. Der Süden des Landes (Algarve) gilt als mediterranes Gebiet. Während die Inselgruppe der Azoren von einem gemäßigten und milden Klima beeinflusst wird, zählt Madeira, vor der afrikanischen Küste liegend, zur subtropischen Klimazone. Als höchster Punkt Portugals gilt der Vulkan Ponta do Pico auf der gleichnamigen Insel Pico auf den Azoren. Die höchsten Gebirge des Festlandes reichen vom Zentrum (Serra da Estrela mit 1.993 m über dem Meeresspiegel) bis hin zum Norden. Sie bilden eine Gebirgskette, die den Regen eindämmt, weshalb die jährliche durchschnittliche Niederschlagsmenge auf dem Festland starken Schwankungen unterliegt. So fallen zwischen rund 400 bis 600 mm Niederschlag im weiten Flachgebiet des Landesinneren (Alentejo) und zwischen 2.000 bis 2.400 mm im Küstengebiet im Nordwesten Portugals. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei 15°C und schwankt zwischen 8,9°C im Winter und 22°C im Sommer. Zwischen der Temperatur und der Niederschlagsmenge ist ein gegensätzliches Verhältnis zu erkennen: Dort, wo die größten Niederschlagsmengen fallen, nämlich im Norden Portugals, sind die durchschnittlichen Temperaturen niedrig (rund 13°C). In Regionen wie im Alentejo und an der Algarve, wohingegen wenig Regen fällt, liegt die durchschnittliche Jahrestemperatur mit über 18°C deutlich höher.[2]

Portugal zählt knapp 10,33 Millionen (Mio.) Einwohner. Zwischen 2012 und 2015 war eine jährliche Bevölkerungsabnahme von -0,5% zu verzeichnen, während diese sich 2016 auf -0,3% abgeschwächt hat (Stand: 2018); 2018 wird mit einer Verringerung der Einwohnerzahl auf 10,29 Mio. gerechnet.[3] Das Geschlechterverhältnis in der Bevölkerung ist mit einem Anteil von 52,6% Frauen und 47,4% Männern fast ausgeglichen.[4] Mit lediglich 1,3 Kindern pro Frau weist das Land

[1] AICEP Portugal Global: Portugal - Ficha País Outubro 2017 (2017)
[2] Ferreira, A. M. P. J.: Dados Geoquímicos de Base de Sedimentos Fluviais de Amostragem de Baixa Densidade de Portugal Continental: Estudo de Factores de Variação Regional, Universidade Aveiro (2000); PORDATA: Temperatura média do ar (média anual) (2017)
[3] PORDATA: Números de Portugal. Quadro-resumo (2018); AICEP Portugal Global: Portugal - Ficha País Outubro 2017 (2017)
[4] PORDATA: População residente: total e por sexo (2018)

eine der geringsten Fertilitätsraten in ganz Europa auf, während das Durchschnittsalter von Frauen bei der ersten Geburt bei 30,3 Jahren liegt.[5] Die durchschnittliche Lebenserwartung der Bevölkerung beträgt etwa 80,6 Jahre (Männer 77,6 Jahre, Frauen 83,3 Jahre).[6] Die ethnische Zusammensetzung der portugiesischen Gesellschaft kann als relativ homogen bezeichnet werden; nur 3,9% der in Portugal lebenden Personen besitzen eine andere Staatsangehörigkeit.[7] Die größte Zuwanderergruppe stammt aus Brasilien (20,4%), gefolgt von den Kapverden (9,2%) sowie der Ukraine (8,7%).[8]

Die Bevölkerung Portugals ist im Vergleich zur ethnischen Zusammensetzung durch eine eher heterogene Verteilung im Land charakterisiert. Es leben rund 2,8 Mio. Menschen im Großraum Lissabon (Stadt Lissabon: 506.892 Einwohner) und etwa 1,74 Mio. im Ballungsraum um Porto (Stadt Porto: 216.400) (Stand: 2016).[9] Die Mehrheit der Einwohner Portugals wohnt in Städten, weshalb die Bevölkerungsdichte starke Schwankungen aufweist. So lag 2015 die durchschnittliche Bevölkerungsdichte in Portugal bei 112,3 Einwohner pro km²; im Großraum Lissabon mit ca. 932,2 Personen pro km² fiel sie dagegen deutlich höher aus, genauso wie im Ballungsgebiet um Porto mit 846,3 Personen pro km²; in der Stadt Lissabon leben 5.066,4 und in Porto 5.224,6 Einwohner pro km².[10] Neben Lissabon, größte Stadt und Hauptstadt Portugals, sind auch die Küstengebiete stark besiedelt. Ländliche Regionen sind dagegen durch eine geringere Bevölkerungsdichte gekennzeichnet (im Alentejo: 25 Einwohner pro km²). Der Großteil der portugiesischen Bevölkerung ist katholischen Glaubens und gehört der römisch-katholischen Kirche an. Die offizielle Amtssprache des Landes ist Portugiesisch.[11]

Mit einem Straßennetz von insgesamt etwa 14.313 km (davon 3.065 km Autobahnen) und einem Eisenbahnnetz von 3.621 km verfügt Portugal über gute Infrastrukturen und Verkehrslinien.[12] Die Verbindungen vom Norden bis zum Süden des Landes sowie nach Spanien werden von gebührenpflichtigen Autobahnen (*Autoestradas*) und gebührenfreien Hauptstraßen (*Itinerários Principais*) abgedeckt. Mit Lissabon, Porto und Faro hat Portugal (Festland) außerdem drei internationale Flughäfen (15 Flughäfen insgesamt), die von mehr als 45 Mio. Flugpassagieren pro Jahr genutzt und die von nationalen und internationalen Fluggesellschaften angeflogen werden.[13] Sie fungieren als Drehkreuz zwischen Europa und dem afrikanischen sowie südamerikanischen Kontinent. Die autonomen Inselgruppen Madeira und die Azoren weisen ebenfalls gute und international angebundene Flugnetze auf.
Die Wasserinfrastruktur wird mit 13 Containerhäfen bzw. 9 Seehäfen (davon ein Tiefseehafen in Sines), in denen internationale Handelswaren in die ganze Welt verschifft werden, komplettiert. Von hier bestehen vor allem Seeverbindungen zu Häfen in Nord- und Südamerika, Afrika und Asien. Die Hafenstädte Lissabon, Madeira und Porto werden durch ihre strategisch günstig gelegenen Anbindungen regelmäßig von internationalen Passagier- und Kreuzfahrtschiffen angefahren.[14]

2.1.1. Politischer Hintergrund[15]

Portugal gehört zahlreichen internationalen Organisationen wie den Vereinten Nationen, *United Nations* (UN, seit 1955), und der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung, *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD, seit 1960), an. Zudem ist das Land Gründungsmitglied des Nordatlantikvertrags, *North Atlantic Treaty Organization* (NATO, seit 1949), und wurde 1986 Mitgliedsstaat der damaligen Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft (EWG), heute Europäische Union (EU). Portugal lässt sich in fünf kontinentale Regionen (Norden, Zentrum, Lissabon, Alentejo, Algarve) und zwei autonome Regionen (Azoren und Madeira) gliedern. Die portugiesischen Regionen wiederum sind in 18 administrative Distrikte (*Distritos*) unterteilt. Sie stellen nach der Regierung die höchste Verwal-

[5] PORDATA: Indicadores de fecundidade: Índice sintético de fecundidade e taxa bruta de reprodução – Portugal (2018); PORDATA: Idade média da mãe ao nascimento do primeiro filho – Portugal (2018)
[6] PORDATA: Esperança de vida à nascença: total e por sexo – Portugal (2018)
[7] PORDATA: População estrangeira em % da população residente – Europa (2018)
[8] SEF: Relatório de Imigração, Fronteiras e Asilo 2016 (2017)
[9] PORDATA: BI das Regiões (2018)
[10] PORDATA: Números dos municípios e regiões de Portugal – Quadro-resumo: Área Metropolitana de Lisboa (2018); PORDATA: Números dos municípios e regiões de Portugal – Quadro-resumo: Porto (2018)
[11] AICEP Portugal Global: Portugal - Ficha País Outubro 2017 (2017)
[12] PORDATA: Transportes (2018)
[13] PORDATA: Tráfego de passageiros nos principais aeroportos (2018)
[14] AICEP Portugal Global: Portugal - Ficha País Outubro 2017 (2017)
[15] Dieses Kapitel basiert zum Großteil auf Landeskenntnis der AHK. Weitere Information in: AICEP Portugal - Ficha País Outubro 2017 (2017)

tungseinheit des Landes dar und differenzieren sich abermals in einzelne Kreise (*Concelhos*) und Gemeinden *(Freguesias*). Die Verwaltungsgliederung Portugals ist als zentralistisch zu charakterisieren, lediglich die autonomen Regionen der Azoren und Madeira verfügen über eine eigene Regierung mit Präsident und Regionalparlamenten.

Die Portugiesische Republik wurde am 5. Oktober 1910 gegründet. Der Staatspräsident ist zugleich Staatsoberhaupt und kann, wie auch der Premierminister, nur einmal wiedergewählt werden. Seit Januar 2016 ist Marcelo Rebelo de Sousa, konservativer Jurist, Universitätsprofessor und ehemaliger Vorsitzende der sozialdemokratischen PSD, Staatspräsident. 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 Staat. Die Exekutivgewalt obliegt der Regierung. Das politische System Portugals lässt sich somit als parlamentarische Republik klassifizieren. Seit Oktober 2015 wird die Regierung von dem Premierminister und zugleich Regierungsoberhaupt António Costa geführt.[16] Es handelt sich um eine Minderheitsregierung, bei der die Sozialistische Partei (*Partido Socialista*) vom Linken Block (*Bloco de Esquerda*), der Kommunistischen Partei (*Partido Comunista Português*) und der Grünen Partei (*Partido Ecologista „Os Verdes“)* unterstützt wird. Die Regierung hat bisher einige Reformen der vorangegangenen sozialdemokratischen Regierung aufgehoben, eingeleitete Sparmaßnahmen revidiert, sowohl die Renten als auch den Mindestlohn angehoben, Staatsangestellten das gestrichene Einkommen nachgezahlt und vier abgeschaffte Feiertage wiedereingeführt.[17]

Im Jahr 2011 stellte Portugal aufgrund seiner wirtschaftlichen Krisensituation ein Gesuch auf finanzielle Unterstützung. Die EU-Kommission, die Europäische Zentralbank (EZB) und der Internationale Währungsfonds (IWF), gemeinhin als Troika bezeichnet, stimmten schließlich einem Notkredit in Höhe von 78 Milliarden (Mrd.) Euro mit einer Laufzeit von drei Jahren zu. Im Rahmen dieser finanziellen Zuwendungen wurden unter dem sozialdemokratischen Premierminister Pedro Passos Coelho (Juni 2011 bis November 2015) zahlreiche Reformen wie eine grundlegende Reformierung des portugiesischen Arbeitsrechts (u.a. Flexibilisierung der Arbeitszeiten oder niedrigere Lohnnebenkosten) und Einsparungen in der staatlichen Gesundheitsversorgung des Landes eingeleitet. Darüber hinaus erfolgten Privatisierungen großer Staatsunternehmen und die Zahl der Beschäftigten im öffentlichen Dienst wurde gesenkt. Die restriktiven Reformen und Sparmaßnahmen waren erfolgreich, so dass Portugal im Mai 2014 die Hilfsmaßnahmen der Troika verlassen konnte, ohne dass von einem Übergangsplan Gebrauch gemacht werden musste.[18]

2.1.2. Wirtschaftsstruktur und Arbeitsmarkt

Wirtschaft

Bei der Betrachtung der Entwicklung einzelner Wirtschaftskennzahlen wird deutlich, dass die portugiesische Wirtschaft seit einigen Jahren stabile positive Wachstumszahlen aufweist. Die von der portugiesischen Zentralbank, *Banco de Portugal*, veröffentlichten Zahlen gaben für 2016 ein BIP in Höhe von 185,2 Mrd. Euro an (Stand: Dezember 2017), was einem Wachstum von 3,0% im Vergleich zum Vorjahr gleichkommt. Schätzungen zufolge ist das BIP in 2017 um 2,6% gewachsen und damit um deutlich mehr, als 2016 noch prognostiziert wurde (1,4%).[19] Dies deutet auf eine allgemeine Beschleunigung des Wirtschaftswachstums und eine positivere makroökonomische Entwicklung als bisher angenommen hin. Für die Jahre 2018-2020 nimmt die Bank positive jährliche Wachstumsraten um die 2% an.[20] Auch das Haushaltsdefizit schrumpft weiterhin und lag 2016 bei 2,0% des BIPs (4,4% in 2015) und damit unter der für Portugal festgelegten Grenze von 2,5%.[21]

Die bisherige Entwicklung sowie Prognosewerte hinsichtlich der zukünftigen Entwicklung des portugiesischen BIPs von 2016 bis 2020 können der nachfolgenden Tabelle 1 entnommen werden (Stand: Juni 2018).[22]

[16] Público: Marcelo ganha à primeira com dobro dos votos de Nóvoa (2016)
[17] FAZ: In Portugal geht die Angst vor einer zweiten Rettung um (2016)
[18] Observador: Os anos da troika. Portugal foi o único país a sair da crise com menos desigualdade (2017)
[19] Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2016 (2016)
[20] Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2017 (2017)
[21] Eurostat: General government deficit/surplus (2018)
[22] AICEP Portugal Global: Portugal - Ficha País Outubro (2017); Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2017 (2017)

Tabelle 1: Portugals Bruttoinlandsprodukt (in Mrd. Euro) 2016-2020 im Vergleich (in %).

Jahr	BIP in Mrd. Euro	BIP-Veränderung in %
2015	179,8	
2016	185,2	+1,5
2017 (Schätzung)	190,0	+2,6
2018 (Prognose)	194,4	+2,3
2019 (Prognose)	198,1	+1,9
2020 (Prognose)	201,4	+1,7

Quelle: AICEP Portugal Global: Portugal Ficha Pais Outobro (2017), Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2017 (2017)

Die vorliegenden Zahlen zur Kaufkraftparität geben für 2016 ein portugiesisches BIP pro Kopf von 17.900 Euro an (Stand: Februar 2018). Damit befindet sich Portugal im europäischen Vergleich an 17. Stelle; das durchschnittliche europäische BIP pro Kopf beträgt 29.200 Euro. Im Vergleich zum Vorjahr konnte das portugiesische BIP pro Kopf eine leichte Steigerung erzielen, 2015 belief es sich noch auf 17.400 Euro.[23]

Die partielle Zusammensetzung des portugiesischen Bruttoinlandsprodukts wird vom Dienstleistungssektor dominiert. Dieser Sektor, in dem 68,6% der gesamten Bevölkerung Portugals tätig sind, hat einen Anteil von rund 75,4% am BIP. Dementsprechend lässt sich Portugal als eine auf Dienstleistungen ausgerichtete Wirtschaft bezeichnen. Der Industriesektor, der rund 24,5% der Bevölkerung beschäftigt, leistet einen Beitrag von 22,4% zum gesamtwirtschaftlichen BIP. Mit 2,2% erwirtschaftet der Agrar- und Forstsektor (6,9% aller Beschäftigten) den kleinsten Anteil am portugiesischen BIP.[24] Die Anteile am Bruttoinlandsprodukt spiegeln sich auch in der heterogenen Wirtschaftsstruktur im Land bzw. der einzelnen Regionen wider. Diese lässt sich geografisch betrachtet wie folgt charakterisieren: Der Norden Portugals ist von der Industrie, die autonomen Regionen der Algarve und Madeira vom Tourismus und die ländliche Region im Alentejo von der Agrar- und Forstwirtschaft geprägt. Diese heterogene Struktur ist auch in den volkswirtschaftlichen Kennzahlen der einzelnen Regionen wiederzuerkennen (siehe Tabelle 2).[25]

Tabelle 2: Eckdaten der Regionen Portugals in 2016.

Region (2016)	Bevölkerung in Mio.	Aktive Bevölkerung in Mio.	BIP in Mrd. Euro	Anteil am BIP in %	BIP (2015/ 2016) in %	BIP pro Kopf in Euro
Portugal	10,31	5,18	185,2	100%	3,0%	17.934
Norden	3,58	1,81	54,5	29,4%	3,3%	15.153
Zentrum	2,24	1,15	35,3	19,0%	3,2%	15.677
Lissabon	2,82	1,40	66,5	35,9%	2,6%	23.614
Alentejo	0,72	0,34	12,2	6,6%	1,9%	16.864
Algarve	0,44	0,22	8,3	4,5%	5,4%	18.844
Azoren	0,25	0,12	3,9	2,1%	2,5%	15.995
Madeira	0,25	0,13	4,4	2,4%	2,7%	17.029

Quelle: INE: População residente por Local de residência (2017); INE: População activa por Local de residência (2017); INE: Produto interno bruto a preços correntes (2017); INE: Produto interno bruto por habitante a preços correntes (2017)

Die vorliegenden volkswirtschaftlichen Zahlen der einzelnen Regionen Portugals legen dar, dass insbesondere die Ballungsgebiete um Lissabon und Porto bei der Erwirtschaftung des BIPs dominieren. So wurden knapp 36% des portugiesischen BIPs in der Region um Lissabon und fast 30% in Porto, der zweitgrößten Stadt Portugals, erwirtschaftet. Im Zentrum des Landes konnte etwa ein Anteil von 19% am Bruttoinlandsprodukt verbucht werden. Die Regionen Alentejo und Algarve erzielten gemeinsam lediglich 11% des nationalen BIP. Die restlichen 4% des nationalen BIPs entfielen auf die autonomen Inselgebiete der Azoren und Madeira.[26]

[23] Eurostat: Gross domestic product at market prices (2018)
[24] AICEP Portugal Global: Portugal - Ficha País Outubro (2017)
[25] INE: Destaque - Contas Regionais - nova geografia territorial 2012 - 2014Pe (2015)
[26] INE: Produto interno bruto a preços correntes (2018)

Demgegenüber ist Portugals Unternehmenslandschaft durch kleine und mittlere Unternehmen (KMU) geprägt. So waren 2015 insgesamt 1.181.406 Unternehmen in Portugal verzeichnet (Stand: Februar 2018), von denen sich rund 99,9% als KMU identifizieren ließen.[27] Lediglich 1.075 der in Portugal ansässigen Unternehmen stellten demnach Großunternehmen dar.[28] Die Großunternehmen, die 0,1% aller Unternehmen des Landes ausmachen, beschäftigen etwa 21,2% der Arbeitnehmer.[29] Sie erzielen einen Umsatzanteil von 43,9% gemessen am Gesamtumsatz sämtlicher Unternehmen.[30] Gleichzeitig verlangsamt die hohe Verschuldung portugiesischer Unternehmen ihr wirtschaftliches Wachstum. Die Schuldenlast der Firmen betrug 2016 etwa 130,5% des BIPs.[31] Diese hat sich zwar seit 2012 um 21,5 Prozentpunkte verringert, liegt aber immer noch etwa 20% über dem europäischen Durchschnitt. Hinzu kommt, dass es für portugiesische Unternehmen schwierig ist, Kredite zu erhalten und sie mit hohen Zinsen rechnen müssen.[32]

Außenhandel

Im Jahr 2012 verzeichnete Portugal zum ersten Mal seit 1943 einen positiven Waren- und Dienstleistungsbilanzsaldo in Höhe von 169 Mio. Euro. Dieser positive Trend setzte sich auch in den Folgejahren fort und erreichte 2016 ca. 4,1 Mrd. Euro.[33] Der Wert der portugiesischen Exporte an Waren und Dienstleistungen belief sich 2016 auf etwa 75,8 Mrd. Euro – ein Zuwachs von 2,0% im Vergleich zu 2015 –, während die Importe 2016 eine Höhe von 74,4 Mrd. Euro aufwiesen (+1,8%). Für 2017 zeigen erste Berechnungen einen positiven, jedoch geringeren Waren- und Dienstleistungsbilanzsaldo in Höhe von etwa 1.920 Mio. Euro. Der portugiesische Außenhandel ohne Dienstleistungen lag 2017 bei 55,1 Mrd. Euro (+10,2% zum Vorjahr) und die Importe abzüglich der Dienstleistungen bezifferten sich auf 68,9 Mrd. Euro (+12,5%), was das Handelsdefizit auf 13,8 Mrd. Euro steigen ließ.[34]

Die wichtigsten Warengruppen des portugiesischen Imports stellten 2017, wie aus Abbildung 2 ersichtlich wird, Mineralkraftstoffe mit 21,3% (+25,4% im Vergleich zum Vorjahr), Chemieprodukte mit 16,1% (+8,6%), Maschinen und Ausrüstungen mit 17,1% (+14,0%), landwirtschaftliche Erzeugnisse mit 15,3% (+8,7%) sowie Fahrzeuge und Transportmaterial mit 13,5% (+10,1%) dar. Die Warengruppe Mineralkraftstoffe verzeichnete mit 25,4% im Vergleich zu 2016 das größte Wachstum, gefolgt von der Warengruppe der Maschinen und Ausrüstungen mit einem Plus von 14,0% gegenüber dem Vorjahr. Der portugiesische Export wies 2016 eine ähnliche Struktur auf: es dominieren Mineralkraftstoffe (20,2%), gefolgt von Maschinen und Ausrüstungen (15,4%), landwirtschaftlichen (12,5%) und chemischen Erzeugnissen (12,6%) sowie Fahrzeugen und Transportmaterial (11,9%).[35]

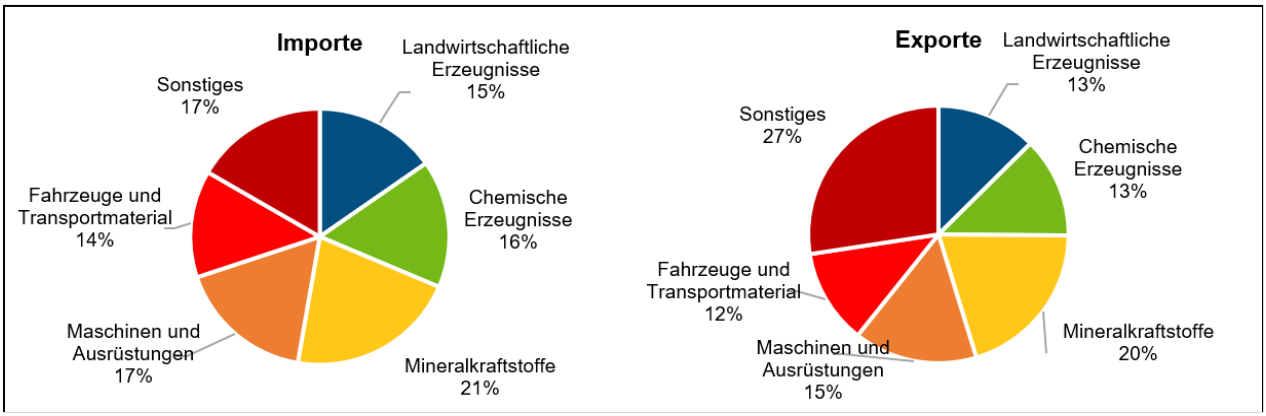


Abbildung 2: Portugiesische Importe und Exporte nach den wichtigsten Warengruppen in 2016 (voraussichtliche Werte; in % des gesamten Imports bzw. Exports).

Quelle: PORDATA: Importações de bens: total e por tipo (2017); PORDATA: Exportações de bens: total e por tipo (2017)

[27] PORDATA: Empresas: total (2018); PORDATA: Pequenas e médias empresas em % do total de empresas: total e por dimensão (2017)
[28] PORDATA: Empresas: total e por dimensão (2017)
[29] PORDATA: Pessoal ao serviço nas empresas: total e por dimensão (2017)
[30] PORDATA: Volume de negócios das empresas: total e por dimensão (2017)
[31] PORDATA: Endividamento das sociedades não financeiras privadas em % do PIB: total e por sector de actividade económica (2017)
[32] European Commission: Country Report Portugal 2017 (2017)
[33] PORDATA: Balança comercial - Portugal (2017)
[34] AICEP Portugal Global: Portugal – Ficha País Outubro 2017 (2017)
[35] PORDATA: Importações de bens: total e por tipo (2018); PORDATA: Exportações de bens: total e por tipo (2018)

Die wichtigsten Exportdestinationen von portugiesischen Waren blieben mit 74,5% auch im 1. Halbjahr 2017 weiterhin die EU (-2,3% zum Vorjahr), gefolgt von den NAFTA-Ländern (5,8%) und den portugiesisch-sprachigen Ländern des afrikanischen Kontinents (4,3%). Die Top-5-Exportdestinationen Portugals – Spanien (25,5%), Frankreich (12,8%), Deutschland (11,2%), Vereinigtes Königreich (6,7%) und USA (5,3%) – machten im 1. Halbjahr 2017 gemeinsam mehr als 60% der gesamten portugiesischen Ausfuhren aus.[36]

Seit der Krise 2011 konnte der portugiesische Export seine Leistung von 32% (2011) auf rund 40,3% der Wirtschaftsleistung im Jahr 2016 erhöhen. Bis 2019 prognostiziert die Zentralbank einen weiteren Anstieg auf rund 46%.[37] Dieses Wachstum kann insbesondere durch die in der Krise eingeführten Arbeitsmarktreformen, den Einbruch der Inlandsnachfrage, der die Unternehmen zwang, sich auf den Export zu fokussieren, sowie die Verbesserung Portugals wichtigster Exportmärkte, u.a. Spanien, Deutschland und Frankreich, zurückgeführt werden.

Arbeitsmarkt

Von den insgesamt 10,33 Mio. Einwohnern Portugals konnten 2016 knapp 5,2 Mio. zur aktiven Bevölkerung gezählt werden.[38] Den größten Anteil der etwa 4,8 Mio. Erwerbstätigen bildeten im 4. Quartal 2017 Personen zwischen 35 und 64 Jahren (68,6%), während mehr als ein Viertel (26,9%) zwischen 15 und 34 Jahre alt war (Stand: April 2017).[39] Die meisten Beschäftigten verzeichnete der Dienstleistungssektor mit 68,6% aller in Portugal Beschäftigten. In der Industrie Portugals lag 2016 der Anteil bei 24,5%, was knapp 1,2 Mio. Personen entspricht, während in der Landwirtschaft (Primärsektor) insgesamt 318.400 Personen (6,9%) beschäftigt waren.[40]

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 Arbeitslosenzahl, von 8,5% im Jahr 2008 auf ein Rekordhoch von 17,7% im Mai 2013 (vgl. Abbildung 3). Seitdem ist sie jedoch stetig gesunken, so dass die Arbeitslosenquote bis Ende 2016 bei etwa 10,2% lag.[41] Für Dezember 2017 rechnet das nationale Statistikinstitut mit einer Arbeitslosenquote in Höhe von 7,8%; für 2018 wird ein Wert von 8,2% prognostiziert.[42] Somit weist das Land im europäischen Vergleich (die durchschnittliche Arbeitslosenquote für 2017 lag bei 7,7% für 23 der 28 EU-Länder) die fünfthöchste Arbeitslosenrate auf.[43]

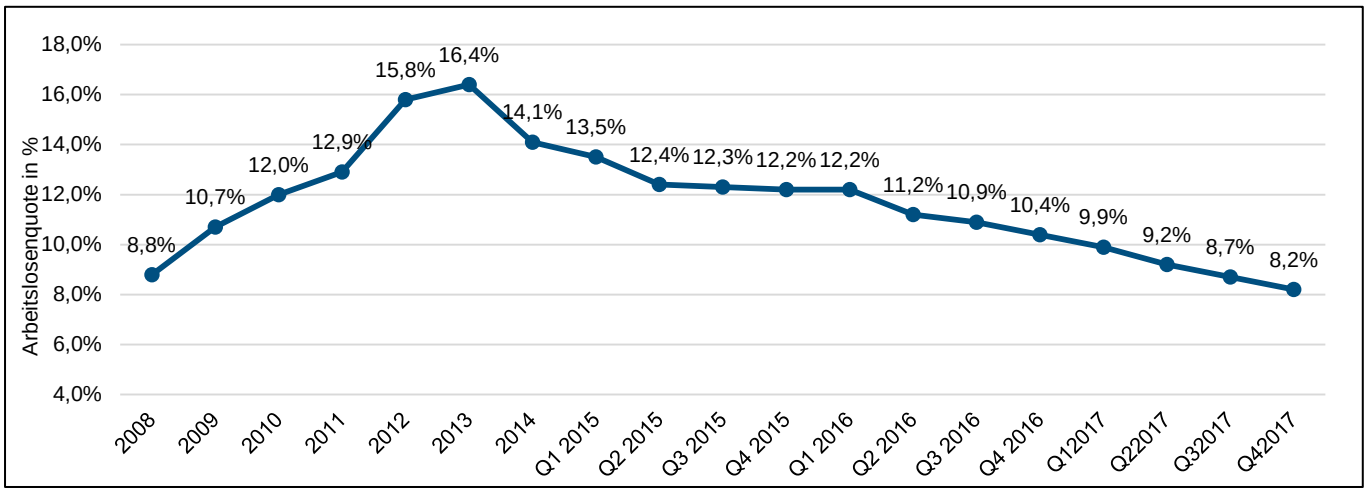


Abbildung 3: Entwicklung der Arbeitslosenquote in Portugal 2008 - 2017 (in %).

Quelle: Eurostat: Unemployment by sex and age – monthly average (2017)

[36] AICEP Portugal Global: Portugal – Ficha País Outubro 2017 (2017)
[37] AICEP Portugal Global: Portugal – Ficha País Outubro 2017 (2017)
[38] INE: População residente por Local de residência (2017); INE: População activa por Local de residência (2017)
[39] PORDATA: População Desempregada (2018)
[40] PORDATA: População empregada: total e por grandes sectores de actividade económica (2018)
[41] Eurostat: Unemployment by sex and age - monthly average (2018)
[42] INE: Estimativas Mensais de Emprego e Desemprego – Dezembro de 2017 (2018); Eurostat: Unemployment by sex and age - monthly average (2018); AICEP Portugal Global: Portugal – Ficha País Outubro 2017 (2017)
[43] Eurostat: Unemployment by sex and age – annual average (2018)

Im 4. Quartal 2017 lag die Arbeitslosenquote in Portugal laut Eurostat durchschnittlich bei 8,2% (422.000 Arbeitslose). Im Vergleich zum Vorjahr (4. Quartal 2016: 543.000 Arbeitslose) ging die Anzahl der Arbeitslosen demnach insgesamt um 22,2% zurück, was etwa 121.000 Personen gleichkommt. Bei den 15- bis 24-Jährigen ging im 4. Quartal 2017 im Vergleich zum Vorjahr die absolute Zahl zurück (von 97.000 auf 89.000 Arbeitslose), prozentual betrachtet nahm die Arbeitslosenquote ebenfalls ab (von 27,7% auf 23,5%).[44]

Der Arbeitsmarkt in Portugal war lange durch wenig Dynamik gekennzeichnet und galt als Hindernis für eine positive Entwicklung der Wirtschaft. Deshalb wurde im Rahmen der auferlegten Strukturreformen eine Liberalisierung des Arbeitsmarktes eingeleitet. Es wurden u.a. Kündigungsfristen für Mitarbeiter verkürzt und der Zeitraum für Lohnfortzahlungen nach der Kündigung verringert. Der Zugang zu bisher reglementierten Berufen wurde erleichtert, die Anzahl der Arbeitstage erhöht und die Auflagen für Wochenendarbeit verringert. Einige dieser Reformen wurden jedoch den Kenntnissen der AHK Portugal nach durch die Regierung unter Premierminister António Costa bereits wieder aufgehoben.

Laut OECD hat Portugal mit der Kürzung von Abfindungen und der Vereinfachung fairer Entlassungen (nur bei den Neueinstellungen) wichtige und zugleich unverzichtbare Reformen eingeleitet, ohne die eine wirtschaftliche Erholung nicht gelungen wäre. Festangestellte genießen in Portugal noch immer einen der arbeitnehmerfreundlichsten Schutzmechanismen, inkl. Arbeitsschutz, aller OECD-Länder. Es wird jedoch deutlich, dass in Portugal, wo der Anteil an Teilzeitarbeit im Vergleich zu anderen Ländern der OECD relativ hoch ist, ein weiterhin substanzieller Unterschied zwischen Festangestellten und Arbeitnehmern, die Zeitverträge haben, besteht.[45]

In Portugal werden üblicherweise 14 Gehälter, d.h. 12 Gehälter sowie Urlaubsgeld im Juli/August + Weihnachtsgeld, ausgezahlt. Der Arbeitnehmer trägt einen Anteil von rund 11% von seiner Sozialversicherung; der Arbeitgeber beteiligt sich dabei zu 23,75%. 2016 lag das durchschnittliche Monatseinkommen eines Arbeitnehmers bei 924,9 bzw. 1.107,9 Euro (exklusive bzw. inklusive zusätzlichen Leistungen wie Essensgeld).[46] Seit dem 1. Januar 2018 beträgt der gesetzliche Mindestlohn 580 Euro pro Monat.[47] Bis zum Jahr 2019 soll der Mindestlohn auf 600 Euro erhöht werden.[48] Im Oktober 2016 erhielten etwa 23,3% aller Angestellten in Portugal den gesetzlichen Mindestlohn (Stand: April 2018).[49]

2.1.3. Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Nach Angaben der Agentur für Investitionen und Außenhandel Portugals, *Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal* (AICEP), befinden sich die wichtigsten Exportdestinationen des Landes innerhalb der EU-28 (2017: 74,5% des Exportvolumens).[50] Etwa drei Viertel des portugiesischen Außenhandels entfallen demnach auf europäische Mitgliedsstaaten. Nach Spanien (25,5%) und Frankreich (12,6%) ist Deutschland (11,2%) bei den portugiesischen Importen als drittwichtigster Handelspartner zu identifizieren. Die portugiesischen Importe und Exporte von Waren aus bzw. nach Deutschland-lagen 2017 bei 11,5% und 13,7%.[51] Deutschland lässt sich somit sowohl als wichtiger als auch geschätzter Wirtschaftspartner des Landes ausmachen. Dies zeigt sich auch daran, dass deutsche Großunternehmen wie Bosch (mit fünf Tochterunternehmen), Siemens, Continental oder Volkswagen seit Langem in Portugal ansässig und erfolgreich tätig sind. Sie tragen den Kenntnissen der AHK Portugal zufolge maßgeblich zum guten Ruf der deutschen Unternehmer als Garant für Stabilität in Portugal bei.

In Portugal waren in 2016 insgesamt 6.360 Filialen und Geschäfte ausländischer Unternehmen – ein Anteil von 1,7% sämtlicher nichtfinanzieller Unternehmen – zu verzeichnen (Stand: Oktober 2017). Sie beschäftigten etwa 422.430 Personen und erwirtschafteten 25,6% des Umsatzvolumens der Unternehmen vor Ort. Knapp drei Viertel (73,7%) dieser ausländischen Filialen werden von Kapital aus EU-Ländern getragen. Unter den ausländischen Niederlassungen stellten

[44] INE: Estimativas Mensais de Emprego e Desemprego – Dezembro de 2017 (2018)
[45] OECD: Employment Outlook 2017 (2017)
[46] PORDATA: Salário médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem: remuneração base e ganho (2018)
[47] PORDATA: Salário mínimo nacional (2018)
[48] Observador: Salário mínimo sobe para 580 euros em 2018, não houve acordo na concertação social (2017)
[49] INE: Proporção de trabalhadoras/es por conta de outrem a tempo completo abrangidas/os pela Retribuição Mínima Mensal Garantida (2018)
[50] AICEP Portugal Global: Portugal - Ficha País Outubro 2017 (2017)
[51] AICEP Portugal Global: Alemanha - Síntese País (2018)

7,1% deutsche Unternehmen dar, was rund 450 Unternehmen entspricht. Sie machten insgesamt 13,9% der Bruttowertschöpfung ausländischer Unternehmen in Portugal aus. Nur französische Unternehmen mit 25,5% und Unternehmen aus Spanien (15,0%) konnten einen höheren Anteil erzielen. Frankreich, Spanien und Deutschland stellen demnach fast die Hälfte (54,4%) der Bruttowertschöpfung ausländischer Niederlassungen in Portugal dar. Im Industrie- und Energiesektor nehmen Unternehmen aus Deutschland mit einem Anteil von 21,6% den Spitzenplatz ein.[52]

Der Außenhandel zwischen Deutschland und Portugal wies im Jahr 2017, wie bereits in den Jahren zuvor, einen positiven Saldo für die deutsche Seite auf, der bei 2.861,5 Mio. Euro lag (Januar-November). Die nachstehende Tabelle 3 stellt die Entwicklung der Importe und Ausfuhren zwischen den beiden Ländern dar: Das Außenhandelsvolumen nimmt seit 2013 stetig zu und weist einen positiven Saldo für Deutschland auf.[53]

Tabelle 3: Außenhandel Deutschland-Portugal 2013-2016 im Vergleich (in Mrd. Euro).

	2013		2014		2015		2016	
	in Mrd. Euro	in %	in Mrd. Euro	in %	in Mrd. Euro	in %	in Mrd. Euro	in %
Deutsche Einfuhren aus Portugal	5,5	4,8	5,2	1,9	5,5	6,1	5,7	3,2
Deutsche Ausfuhren nach Portugal	6,4	3,4	7,1	11,5	7,5	6,2	8,0	5,6
Außenhandelsvolumen DE-PT	11,9		12,3		12,0		13,7	
Saldo	1,3		1,9		2,0		2,2	

Quelle: GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt Portugal November 2017 (2017)

Abbildung 4 stellt die Anteile der verschiedenen deutschen Ausfuhrgüterklassen 2017 (Zahlen bis einschließlich November) nach Portugal dar. Die wichtigsten Ausfuhrgüter waren demnach Maschinen und Apparate (28,3%), Kraftfahrzeuge (Kfz) und andere Transportmittel (27,7%), chemische Erzeugnisse (14,5%), Kunst- und Gummistoffe (5,9%) sowie Metallerzeugnisse (5,9%). Deutschland importierte 2017 (Zahlen bis einschließlich November) aus Portugal insbesondere Maschinen und Apparate mit 31,6% (+8,3% zum Vorjahr), Kraftfahrzeuge und Transportmittel (18,8%), Kunst- und Gummistoffe (8,5%), Schuhe bzw. Schuhteile mit 6,2% sowie chemische Erzeugnisse (5,3%).[54]

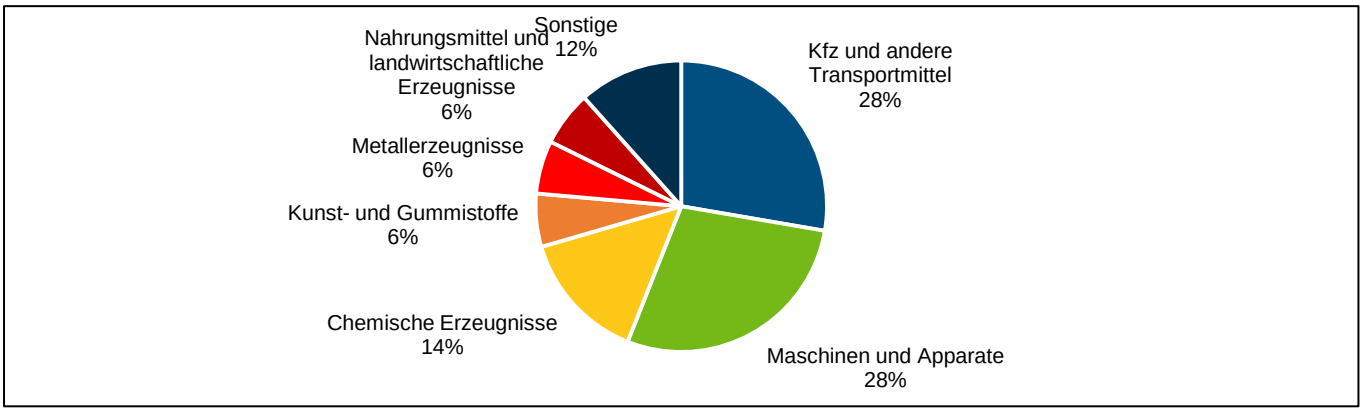


Abbildung 4: Deutsches Exportvolumen nach Portugal in 2017 in Kategorien (in % der Gesamtausfuhr).

Quelle: AICEP Portugal Global: Alemanha - Sintese Pais 2018 (2018)

Werden die gehandelten Produkte nach Intensität der Technologie betrachtet, so stellten 2015 etwa 12,2% der nach Deutschland exportierten Waren elektrische High-Tech-Produkte dar. Von den importierten Waren machen diese rund 15,7% aus. Produkte mit niedriger Technologieintensität haben einen Anteil von 24,2% an den portugiesischen Exporten

[52] INE: Destaque - Estatísticas da Globalização 2015-2016 (2017)
[53] AICEP Portugal Global: Alemanha - Síntese País (2018)
[54] AICEP Portugal Global: Alemanha - Síntese País (2018)

nach Deutschland bzw. 13,0% an den Importen. Bei den weiteren Technologieimporten und -exporten handelt es sich um Produkte mittlerer technologischer Intensivität.[55]

Insgesamt war Deutschland 2017 das drittwichtigste Abnehmerland Portugals mit einem Anteil von 11,5% der portugiesischen Ausfuhren und nach Spanien das zweitwichtigste Lieferland mit einem Anteil von 13,7% der portugiesischen Einfuhren. 2016 lag Portugal beim deutschen Außenhandel als Lieferant und auch als Abnehmer auf Rang 31.[56]

2.1.4. Investitionsklima und -förderung

Portugal steht den Kenntnissen der AHK Portugal zufolge Investitionen aus dem Ausland, vor allem größeren finanziellen Investitionen, die Arbeitsplätze schaffen, äußerst positiv und offen gegenüber. Die hierfür von Seiten des portugiesischen Staates entgegengebrachten Unterstützungsleistungen werden für gewöhnlich individuell mit den Investoren ausgehandelt. Als Mitglied der EU bestehen für Investitionen aus Deutschland keinerlei Beschränkungen. Zugleich können Investitionen im Rahmen der europäischen Regional- und Strukturförderung mit Konvergenzmitteln der EU unterstützt werden. Für die Förderung von ausländischen Investitionen und des Exports sowie die Internationalisierung der portugiesischen Unternehmen ist in Portugal die staatliche Agentur für Investitionen und Außenhandel AICEP zuständig.[57]

Im Jahr 2016 betrugen die ausländischen Direktinvestitionen (ADI) 5,6 Mrd. Euro. Im ersten Quartal 2017 betrugen die ADI 4,5 Mrd. Euro, was einem Plus von 15,8% im Vergleich zum gleichen Zeitraum im Vorjahr entspricht. Der deutsche Anteil ist schwankend: Im September 2017 belief sich dieser auf 1,5%, während die deutschen Direktinvestitionen im September des vorherigen Jahres noch einen Anteil von 1,8% ausmachten. Auch während der Wirtschaftskrise lagen die Investitionszuflüsse über den Desinvestitionen – es wurde stets in die Leistungsfähigkeit Portugals und seiner Wirtschaftsakteure vertraut.[58]

Dieses konstante Vertrauen, das Portugal entgegengebracht wird, zeigt sich ebenfalls im Index der Beschränkung ausländischer Direktinvestitionen, dem sogenannten *Foreign Direct Investment Regulatory Restrictiveness Index,* der von der OECD erhoben wird. Hier belegte Portugal nach Luxemburg 2016 mit einem Wert von 0,007 (0=offen für Investitionen und 1=geschlossen) den zweiten Platz. Portugal sticht vor allem durch eine hohe soziale Stabilität und niedrige Lohnkosten im Vergleich zu anderen mitteleuropäischen Staaten positiv hervor.[59]

Neben diesen positiven Aspekten lassen sich dennoch auch Problematiken hinsichtlich des Investitionsklimas und der Investitionsförderung erkennen. So sind beispielsweise die Finanzierungsbedingungen für KMU nachteilig. Dies lässt sich damit begründen, dass in Portugal die Zinsen für einjährige Kredite im europäischen Vergleich mit einem Kreditzinssatz von 3,1%[60] deutlich höher als der europäische Durchschnitt (2,18%[61]) sind (Stand: November 2017). Zugleich stellen jedoch für mehr als die Hälfte der KMU in Portugal Bankkredite das wichtigste externe Finanzierungsmittel dar. Diese Relevanz wird auch in der Zahl an (jungen) Unternehmen, die einen Antrag auf ein Darlehen stellten, deutlich: Die aktuellste Zahl stieg von 22% im Jahr 2015 auf 27% in 2016 (Stand: Februar 2018). Dieser Anstieg lässt sich zugleich auf verbesserte Rahmenbedingungen zurückführen: 2015 wurden rund 11% aller erbetenen Kredite abgelehnt. Ein Jahr später belief sich die Ablehnungsrate nur noch auf 4% (europäischer Durchschnitt: 7%). Auch wenn nicht alle Unternehmen die volle Höhe des beantragten Kredites erhielten (42% in 2016), sind die grundlegenden Voraussetzungen deutlich besser als in den Vorjahren. Die portugiesische Regierung bemüht sich, durch verschiedene Maßnahmen die Investitionen zu fördern und Investitionshemmnisse zu verringern. Andere bzw. alternative Finanzierungsmethoden wie beispielsweise Private Equity, Venture Capital, Crowdfunding oder Business Angels werden bisher noch nicht regelmäßig, aber immer öfters in Betracht gezogen.[62]

[55] AICEP Portugal Global: Alemanha - Síntese País (2018)
[56] AICEP Portugal Global: Alemanha - Síntese País (2018); GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt Portugal November 2017 (2017)
[57] AICEP Portugal Global: Alemanha - Síntese País (2018)
[58] AICEP Portugal Global: Portugal – Ficha País Outubro 2017 (2017)
[59] OECD: FDI Regulatory Restrictiveness Index (2018)
[60] ECB: Bank interest rates - loans to corporations with an original maturity of up to one year (outstanding amounts) - Portugal (2018)
[61] ECB: Bank interest rates - loans to corporations with an original maturity of up to one year (outstanding amounts) - euro area (2018)
[62] European Commission: Country Report Portugal 2017 (2017)

Aufgrund der verbesserten Finanzierungsbedingungen sowie eines anhaltenden positiven Wirtschaftswachstums prognostiziert die portugiesische Zentralbank auch für die kommenden Jahre eine positive Entwicklung im Hinblick auf die Investitionen im Land.[63] Diese positive Entwicklung wurde auch im *Attractiveness Survey Portugal 2017*, einer von Ernst & Young durchgeführten Studie, die Aufschluss über die Attraktivität Portugals als Investitionsland gibt, angesprochen. So wurden die von Seiten der Troika initiierten Reformen, die eine Reduzierung der Staatsverschuldung und eine Stabilisierung des wirtschaftlichen Umfeldes zur Folge hatten, gemeinhin als erfolgreich und positiv eingeschätzt. Zudem nannten die befragten Unternehmen einige Faktoren, die nach ihrer Ansicht zur Erhöhung der Attraktivität Portugals für Direktinvestitionen beitragen können. Beispielsweise nannten 77% der Befragten die Stabilität des sozialen Klimas, 76% ein hohes Potenzial für Produktivitätssteigerung und 75% die (niedrigen) Arbeitskosten als attraktive Faktoren für Investitionen. Die Mehrheit der Befragten (rund 62%) nahm an, dass Portugal auch in Zukunft an Attraktivität als Investitionszielland hinzugewinnen wird.[64]

Im Rahmen der Einschätzungen, die das World Economic Forum im *Global Competitiveness Report 2017-2018* im Hinblick auf das Investitionsklima abgegeben hat, erreichte Portugal 2017 im Ranking von 137 Ländern den 42. Platz, eine deutliche Verbesserung zu Platz 46 im Vorjahr (138 Länder). Damit zählte Portugal weiterhin zur Gruppe der sogenannten „*innovation-driven countries*“. Diese zeichnen sich durch profilierte Hersteller und Anbieter innovativer Produkte und Dienstleistungen (vor allem Wirtschaftsdienstleistungen) sowie eine relative Stabilität bei externen Schocks aus. Bereiche wie hohe Steuersätze (Rang 79) und ineffiziente Steuerregelungen (Rang 109), ineffiziente Regierungsbürokratie sowie restriktive Arbeitsvorschriften, die unzureichende Ausbildung der Arbeitnehmer und die Entwicklung des Finanzmarktes (Rang 116) wurden in Bezug auf Investitionen als schwierig eingestuft. Es gilt, insbesondere die hohe Staatsverschuldung (Rang 132) sowie das hohe Defizit (Rang 98) durch die bereits begonnenen Reformen zu verringern. Auch sollten laut des World Economics Forums die Flexibilisierung und Liberalisierung des portugiesischen Arbeitsmarktes weitergeführt werden. Zudem sollen die Qualität der Ausbildung (Rang 34) sowie die Innovationskapazität (Rang 39) im Land verbessert werden, um die begonnene wirtschaftliche Transformation des Landes sicherzustellen.
Sehr positive Bewertungen erhält Portugal dagegen in den Bereichen Infrastruktur (Rang 18) und besonders Qualität des Straßennetzes (Rang 8). Darüber hinaus wirken sich Aspekte, die das Investitionsklima betreffen, wie z.B. die Geschwindigkeit, mit der ein neues Unternehmen eröffnen kann (Rang 19) oder die jährliche Veränderung der Inflationsrate (Rang 1), positiv auf die gesamte Bewertung aus.[65]
Seit 2003 ist ebenfalls die jährliche Anzahl der Verbrechen um 16,5% gesunken, 2017 um 8,7% im Vergleich zum Vorjahr. Portugal gilt als weithin sicheres Land.[66]

Im *Ease of Doing Business Ranking,* das jährlich von der Weltbank veröffentlicht wird und die Wettbewerbsfähigkeit und Standortqualität von 189 Ländern misst bzw. untersucht, erhielt Portugal 2017 ebenfalls positive Bewertungen. Allgemeine Infrastruktureinrichtungen und gesetzliche Rahmenbedingungen werden hier als Messindikatoren herangezogen. Mit einer Score von 76,84 hat sich Portugal im Vergleich zum Vorjahr (77,57 Punkte) leicht verschlechtert, kann sich aber den 26. Platz im Gesamtranking sichern (Vorjahr Platz 23). Das Land platziert sich somit deutlich vor anderen mitteleuropäischen Staaten wie Frankreich (Platz 31), die Niederlande (Platz 32) oder auch die Schweiz (Platz 33). Insbesondere die erwähnte Geschwindigkeit, mit der neue Unternehmen in Portugal eröffnet sowie Baugenehmigungen erteilt werden, wirkt sich positiv auf die Wettbewerbsfähigkeit und Standortqualität des Landes aus. Daneben trugen Maßnahmen wie die Herabsetzung der Körperschaftssteuer und die Einführung einer speziell reduzierten Körperschaftssteuerrate für KMU, die auf einen Teil der umsatzsteuerpflichtigen Gewinne angewendet wird, im Jahr 2014 maßgeblich dazu bei, dass Portugal seine Attraktivität für Investoren steigern konnte.[67]

[63] Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2017 (2017)
[64] EY: EY Portugal Attractiveness Survey 2017 – Portugal is on Europe's radar (2017)
[65] World Economic Forum: The Global Competitiveness Report 2017-2018 (2018)
[66] Sistema de Segurança Interna: Relatório Anual de Segurança Interna 2017 (2018)
[67] World Bank Group: Doing Business 2017 (2018)

2.2. Energiemarkt

Im Jahr 2016 sank der Primärenergieverbrauch in Portugal um 1,5%, während der Endenergieverbrauch leicht zunahm (+0,8%). Im Hinblick auf den Einsatz von Erneuerbaren Energien nimmt Portugal eine Vorreiterrolle ein – in den letzten Jahren wurden äußerst positive Ergebnisse erzielt, wie z.B. die mehrtägige Leistung der gesamten Stromerzeugung Portugals nur durch Erneuerbare Energien (im Januar und März 2018 je 3 Tage). Dies zeigt sich durch eine sinkende Energieabhängigkeit Portugals (um 9,1% weniger als in 2007) und den Anstieg der Energieerzeugung in Haushalten, die zu einer höheren Versorgungssicherheit (26,9% des totalen Primärenergieverbrauchs in 2016 im Vergleich zu 17,8% in 2007), sowie zu einer Reduzierung von Treibhausgasemissionen (-26,7% im Zeitraum 2006 bis 2014) führen.[68]
Diese Entwicklungen spiegeln sich im *Global Energy Architecture Performance Index Report* wider, in dem 127 Länder danach bewertet werden, wie sicher, zuverlässig, bezahlbar und nachhaltig Energie ist. Portugal belegte 2017, wie auch in 2016, den 11. Platz. Der hohe Anteil Erneuerbarer Energien an der Primärenergieversorgung (4. Platz hinter Österreich, Finnland und Dänemark) wurde überdies 2016 besonders hervorgehoben.[69]
Der Energiesektor trägt einen wichtigen Teil zur portugiesischen Wirtschaft bei, sei es mit der Schaffung neuer Arbeitsplätze, als Förderer der regionalen Entwicklung, durch die Dynamisierung der Exporte von Waren und Dienstleistungen, als Impulsgeber für Innovationen und wissenschaftliche Forschung, durch die Fähigkeit, internationale Investitionen anzuziehen, oder durch die Stimulierung der Internationalisierung von nationalen Unternehmen.

Im Folgenden werden die spezifischen Eigenschaften des portugiesischen Energiemarktes sowie Rahmenbedingungen, die das Handeln der Akteure beeinflussen, dargestellt. Es wurde hierfür vereinzelt auf analysierte Daten zum Energiemarkt aus Zielmarktanalysen, die 2017 durch die AHK Portugal erstellt wurden, zurückgegriffen und mit den Anfang 2018 aktuellsten verfügbaren Daten, von denen sich viele noch auf den Jahresabschluss 2016 beziehen, entsprechend aktualisiert. In den ersten Abschnitten werden Angaben zu Energieerzeugung und -verbrauch unter Einbindung Erneuerbarer Energien gemacht, danach folgen die Erläuterung der Energiepreise, energiepolitischer Rahmenbedingungen sowie der Struktur und Entwicklung des Energiemarktes.

2.2.1. Energieerzeugung und -verbrauch unter Einbindung Erneuerbarer Energien (inkl. Strom und Wärme)

Energieabhängigkeit und -importe

Eines der wichtigsten Merkmale des portugiesischen Energiemarktes ist seine hohe Abhängigkeit vom Ausland. Der Grund dafür ist ein Mangel lokaler Vorkommen fossiler Energieträger, die entsprechend importiert werden müssen.[70] Den größten Anteil am Import fossiler Energieträger in Portugal stellen dabei Erdöl und Erdgas (85,8% des Volumens und 93,7% des Wertes[71]) dar.

In der 2010 verabschiedeten nationalen Energiestrategie, *Estratégia Nacional para a Energia 2020* (ENE 2020),[72] wurde für die Energieabhängigkeit Portugals ein Zielwert von 74% bis 2020 festgelegt, der bereits 2013 erstmals erreicht wurde (73,5%). Trotz jährlicher Schwankungen (2014: 71,6%; 2015: 77,4%), die insbesondere auf einen unterschiedlich starken Einsatz von Kohle und schwankende klimatische Bedingungen zurückzuführen sind, ist eine sinkende Tendenz der Energieabhängigkeit Portugals seit Jahren deutlich erkennbar.[73] Im Jahr 2016 sank diese wieder auf den Wert von 73,5%, was hauptsächlich an der geringeren Nutzung von Kohle in Wärmekraftwerken im gleichen Jahr lag; der dadurch entstandene Produktionseinbruch wurde dabei von Wasserkraftwerken kompensiert.[74] In 2016 hat sich der Importsaldo von Energieprodukten (3,2 Mrd. Euro) um 12,9% zu 2015 verbessert, was auf die niedrigen Rohölpreise zurückzuführen ist.[75]

[68] DGEG: Balanço Energético Sintético 2016 (2017)
[69] World Economic Forum: Global Energy Architecture Performance Index Report 2016 (2016); World Economic Forum: Global Energy Architecture Performance Index Report 2017 (2017)
[70] Eurostat: Energy dependence (2018)
[71] DGEG: Balanço Energético Sintético 2016 (2017); DGEG: Fatura Energética Portuguesa 2016 (2017)
[72] QREN: Estratégia Nacional para a Energia 2020 (2010)
[73] Eurostat: Energy dependence (2018)
[74] Eurostat: Energy dependence (2018); DGEG: Balanço Energético Sintético 2016 (2017)
[75] DGEG: Fatura Energética Portuguesa 2016 (2017)

Im europäischen Vergleich lag Portugal im Jahr 2016, nach einer Verbesserung um einen Rang zum Vorjahr, an achtletzter Stelle der Energieabhängigkeit vom Ausland (vgl. Abbildung 5).[76] Die weiterhin hohe Diskrepanz zu anderen europäischen Staaten (europäischer Durchschnitt in 2016: 53,6%) weist darauf hin, dass weitere Maßnahmen für die Verringerung der portugiesischen Energieabhängigkeit eingeführt bzw. umgesetzt werden müssen. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien trägt beispielsweise einen wesentlichen Anteil zur Abnahme der Energieabhängigkeit Portugals bei.

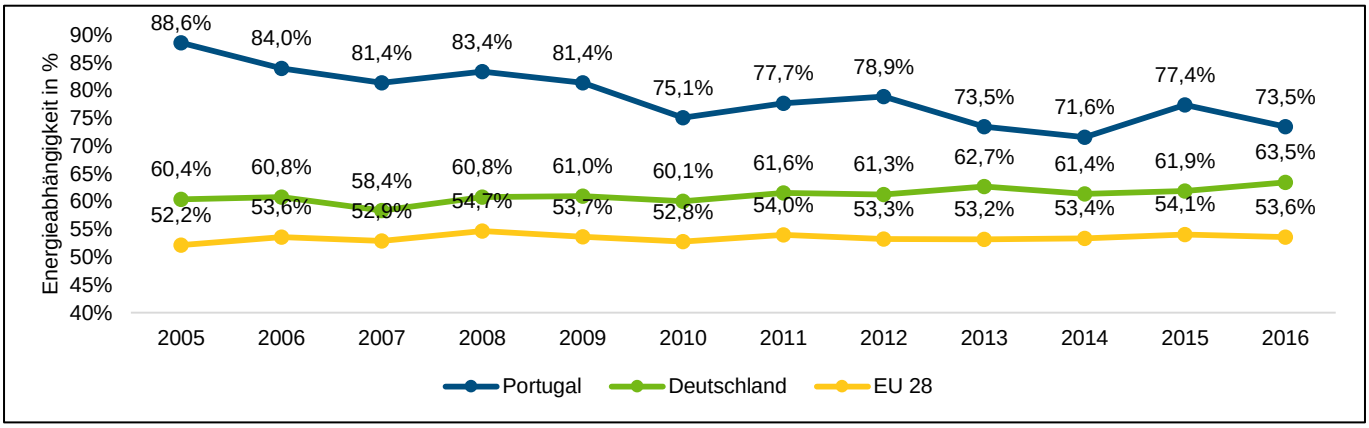


Abbildung 5: Energieabhängigkeit im Vergleich Portugal, Deutschland und EU-28 2005-2016 (in %).
Quelle: Eurostat: Energy dependence (2018)

Portugal importierte 2016 insgesamt 25.382 ktRÖE[77] Energie im Wert von 6,5 Mrd. Euro (2015: 8,1 Mrd. Euro).[78] Hierbei entfielen 78,7% der Ausgaben auf Erdöl, 15,0% auf Erdgas, 4,1% auf Kohle sowie 2,9% auf den Import von elektrischer Energie. Die Importvolumina zeigen ein ähnliches Bild, was auf die Importpreise der verschiedenen Energieträger zurückzuführen ist, wie Abbildung 6 entnommen werden kann.

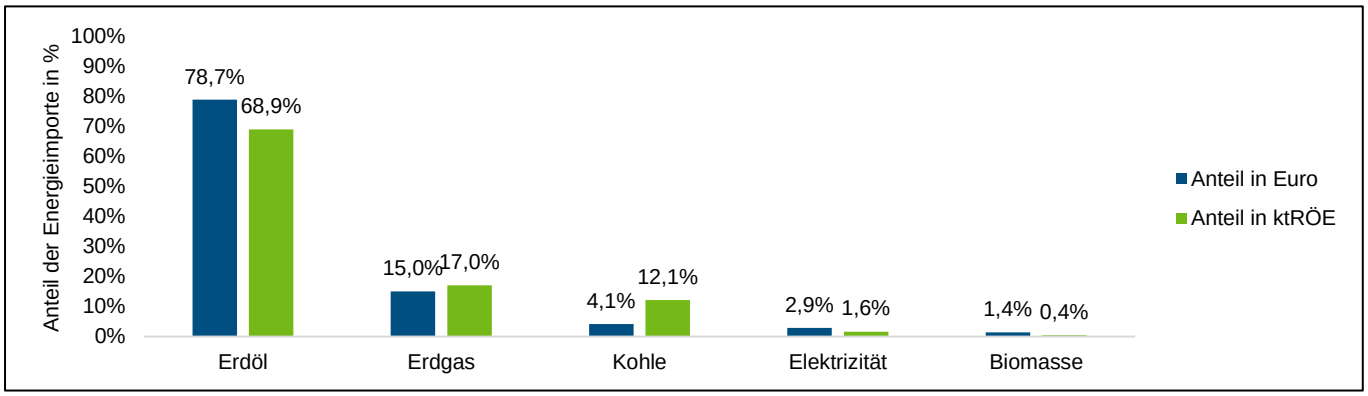


Abbildung 6: Vergleich der Anteile der Energieträger am Energieimport Portugals 2016 nach Ausgaben und Volumen (in Euro und ktRÖE in %).
Quelle: DGEG: Balanço Energético Sintético 2016 (2017), DGEG: Fatura Energética Portuguesa 2016 (2017)

Der hohe Import von Erdöl (17,7 Tonnen in 2016) ist u.a. auch auf seinen Preis zurückzuführen, der 2016 weiter bis auf 310,06 USD pro Tonne (-19,4% zum Vorjahr) sank und sich seit 2014 mehr als halbiert hat. Der internationale Rückgang des Kohlepreises (-21% seit 2014) führte in Portugal ebenfalls zu relativ hohen Kohleimporten zur Energiegewinnung, obwohl Kohle höhere CO_2-Abgaben verursacht und dadurch stark umweltverschmutzend ist. Im Jahr 2016 betrug der Kohleimport knapp 5,1 Mio. Tonnen (-9,7% im Vergleich zum Vorjahr).[79]

[76] Eurostat: Energy dependence (2018)
[77] DGEG: Balanço Energético Sintético 2016 (2017)
[78] DGEG: Fatura Energética Portuguesa 2016 (2017)
[79] DGEG: Fatura Energética Portuguesa 2015 (2016)

Installierte Kapazitäten zur Stromerzeugung

Die laut der nationalen Generaldirektion für Energie und Geologie (DGEG) aktuell (Stand: Mai 2018) verfügbaren Werte zur gesamten installierten Leistung aller Kraftwerke zur Stromerzeugung in Portugal stammen aus dem Jahr 2016 und betragen 21.276 MW, mit einem Anteil von 62,9% an Erneuerbaren Energien (vgl. folgende Tabelle 4). Gleichzeitig wird laut Fachexperten die installierte Kapazität zur Stromgewinnung nicht vollständig ausgenutzt.[80]

Tabelle 4: Anteil der installierten Leistung in Portugal pro Energieträger 2014 bis 2016 (in MW und %).

Energieformen	2014		2015		2016	
	in MW	*in %*	in MW	*in %*	in MW	*in %*
Nicht Erneuerbare Energien	**8.013**	***40,7***	**7.908**	***39,1***	**7.888**	***37,1***
Erdgas	5.017	*25,5*	4.964	*24,6*	5.001	*23,5*
Kohle	1.871	*9,5*	1.871	*9,3*	1.871	*8,8*
Erdöl	1.124	*5,6*	1.073	*5,3*	1.016	*4,8*
Erneuerbare Energien	**11.678**	***59,3***	**12.293**	***60,9***	**13.388**	***62,9***
Wasserkraft	5.570	*28,3*	6.054	*30,0*	6.838	*32,1*
Windkraft	4.953	*25,2*	5.034	*24,9*	5.313	*25,0*
Biomasse und Müllverbrennung	625	*3,2*	641	*3,2*	653	*3,1*
Photovoltaik	419	*2,1*	451	*2,2*	467	*2,2*
Biogas	81	*0,4*	85	*0,4*	89	*0,4*
Geothermie	29	*0,1*	29	*0,1*	29	*0,1*
Gesamte installierte Leistung	**19.690**	***100,0***	**20.201**	***100,0***	**21.276**	***100,0***

Quelle: DGEG: Potência instalada nas centrais produtoras de energia elétrica - Portugal (2017); DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)

Für die installierte Kapazität Erneuerbarer Energien gibt es bereits aktuelle Daten des Jahres 2017 (Stand: April 2017). Insgesamt betrug in Portugal im Jahr 2017 die installierte Kapazität zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien 13.773 MW. Den größten Anteil davon machte dabei weiterhin die Wasserkraft aus, mit einer installierten Kapazität von 7.099 MW. Es folgt die Windkraft mit 5.313 MW, Biomasse und Müllerverbrennung gemeinsam mit einer installierten Kapazität von 669 MW, Photovoltaik mit 569 MW, Biogas mit 90 MW und Geothermie mit 33 MW.[81]

Die verstärkte Zulassung und Errichtung von Windparks und Wasserkraftanlagen der vergangenen Jahre führte dazu, dass diese mittlerweile über 90% der Stromerzeugungskapazität aus Erneuerbaren Energien ausmachen. Es wird aber in den kommenden Jahren mit einem großen Zuwachs von Photovoltaik gerechnet; es befinden sich z.B. bereits 18 neue Anlagen in Konstruktion (gemeinsame installierte Kapazität: 1.073,3 MW).[82] In Abbildung 7 ist die Entwicklung der Anteile der installierten Kapazität zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien im Zeitraum 2007-2017 dargestellt.

[80] DGEG: Potência instalada nas centrais produtoras de energia elétrica - Portugal (2017)
[81] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[82] Jornal de Negócios: As centrais solares que vão nascer em Portugal (2018)

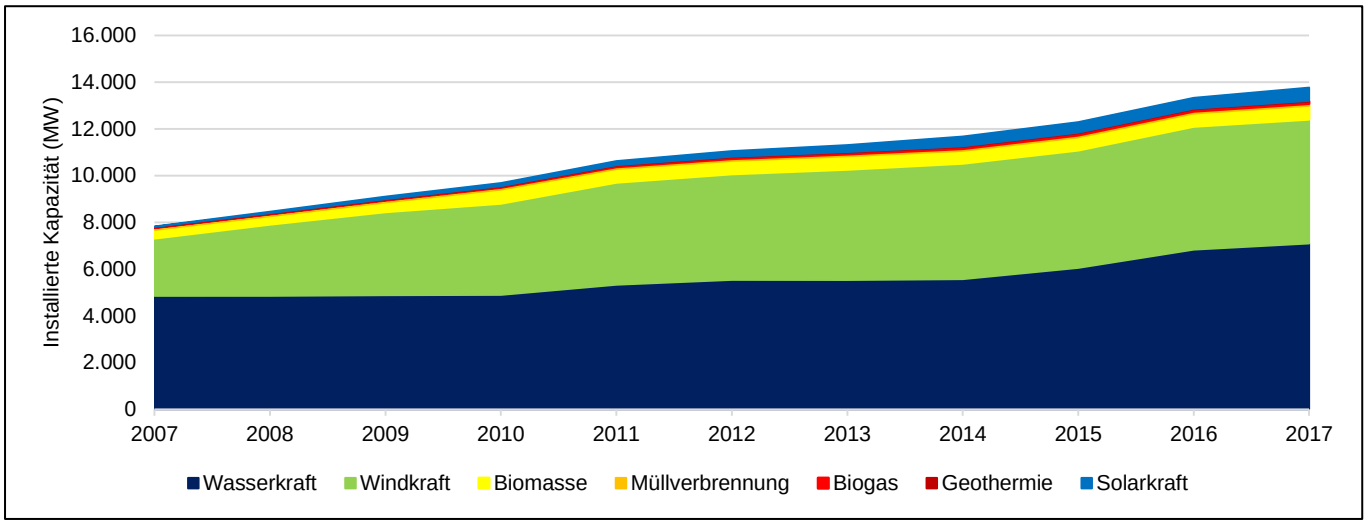


Abbildung 7: Entwicklung der installierten Kapazität zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Portugal pro Energieträger von 2008 bis 2017 (in MW).
Quelle: DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)

Der größte Anteil der installierten Kapazität der Erneuerbaren Energien auf dem Festland Portugals befindet sich im Norden (7.642 MW) und im Zentrum (4.080 MW), d.h. zusammen knapp 85,1% der gesamten installierten Kapazität, da diese Regionen von vielen Flüssen und regenreichen und windigen Wintern gekennzeichnet sind; danach kommen die Region Alentejo mit 1.072 MW, der Großraum Lissabon mit 376 MW, gefolgt von der Algarve mit 284 MW und schließlich die Inselregionen Azoren (77 MW) und Madeira (128 MW). Die Aufteilung nach Energieträger kann der folgenden Abbildung 8 entnommen werden.[83]

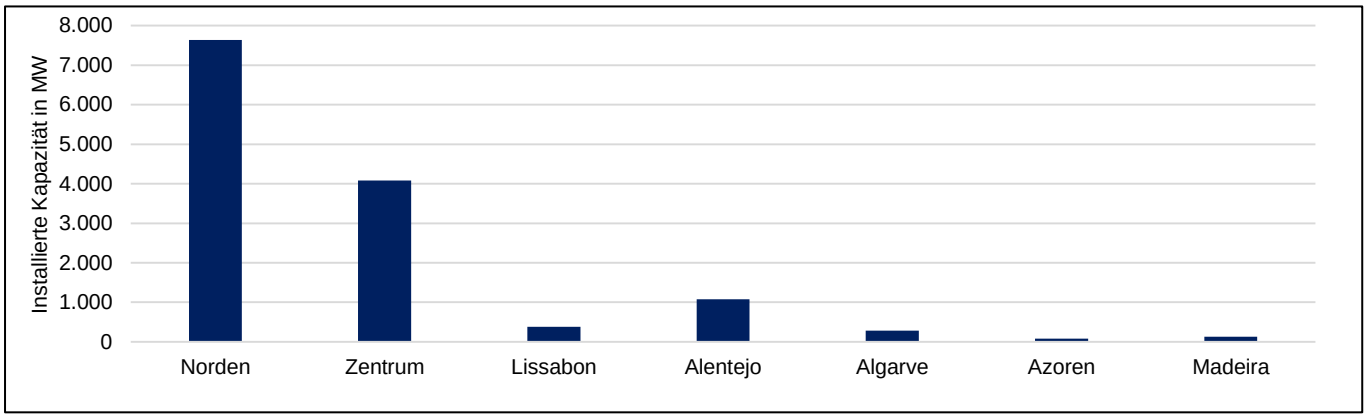


Abbildung 8: Regionale Verteilung der installierten Gesamtleistung aus Erneuerbaren Energiequellen in Portugal zur Stromerzeugung in 2017 (in MW).
Quelle: DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)

Stromerzeugung in Portugal

Bei der nationalen Stromerzeugung wird in Portugal bei Kraftwerken grundsätzlich zwischen gewöhnlichen Produktionssystemen, *Produção em Regime Ordinário* (PRO), und speziellen Produktionssystemen, *Produção em Regime Especial* (PRE), unterschieden. Zu den PRO gehören thermische Kraftwerke (Kohle, Öl und Erdgas) sowie Großwasserkraftwerke ab 10 MW (mit oder ohne Wasserreservoir). Unter PRE fallen thermische Kraftwerke mit Kraft-Wärme-Kopplung, Kleinwasserkraftwerke, Biomasse- und Biogaskraftwerke sowie Windkraft-, Photovoltaikanlagen und weitere Einheiten aus dem Bereich der Erneuerbaren Energien für den Eigenkonsum, *Unidades de Produção para Autoconsumo* (UPAC), die

[83] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)

Strom in das öffentliche Netz einspeisen. Um das spezielle Produktionssystem PRE zu fördern, erhalten Anlagen aus diesem Bereich eine staatliche Einspeisevergütung (vgl. hierzu auch Kapitel 2.2.5 dieser Zielmarktanalyse).

Den Daten der DGEG zufolge betrug die Stromerzeugung in Portugal im Jahr 2017 insgesamt 50.947 Gigawattstunden (GWh), wie der folgenden Tabelle 5 entnommen werden kann. Die Bruttoproduktion betrug 57.459 GWh und der Importsaldo -2.684 GWh, der seit 2013 bereits zum zweiten Mal negativ war; Pump- und Speicherstationen verbrauchten 2.221 GWh. Der von den thermischen Kraftwerken erzeugte Strom stammt dabei aus Wärmekraftwerken (PRO) sowie thermischen Kraftwerken mit KWK (PRE), Biomasse- und Abfallverbrennungsanlagen (PRE). Der durch Wasserkraft erzeugte Strom stammt aus Großwasserkraftwerken ab 10 MW (PRO) sowie Kleinwasserkraftwerken (PRE).[84]

Tabelle 5: Übersicht der gesamten Stromerzeugung von 2014 bis 2017 (in GWh)

	Produktion 2014 (in GWh)	Produktion 2015 (in GWh)	Produktion 2016 (in GWh)	Produktion 2017* (in GWh)
Thermische Kraftwerke (PRO+PRE)	16.444	9.626	16.684	37.128
Wasserkraft (PRO+PRE)	22.274	28.519	28.302	7.389
Windkraft (PRE)	11.935	11.450	12.325	12.113
Photovoltaik (PRE)	574	750	787	828
Gesamte Bruttoproduktion	**51.227**	**50.344**	**58.097**	**57.459**
Thermische Kraftwerke (PRO+PRE)	16.161	9.608	16.629	35.701
Wasserkraft (PRO+PRE)	20.418	26.466	26.368	7.338
Windkraft (PRE)	11.817	11.336	12.190	11.986
Photovoltaik (PRE)	568	742	778	826
Gesamte Nettoproduktion	**48.964**	**48.152**	**55.965**	**55.852**
Importe	7.247	8.078	4.616	5.507
Exporte	6.344	5.809	9.701	8.190
Importsaldo	**902**	**2.265**	**-5.086**	**-2.684**
Pump- und Speicherstationen	1.079	1.467	1.519	2.221
Gesamte Stromproduktion	**48.787**	**48.950**	**49.360**	**50.947**

Quelle: DGEG: Dados Mensais de Energia Elétrica (2018) *) Vorläufige Daten

Der Vergleich Portugals mit dem Durchschnitt der EU-28 wie auch mit Deutschland verdeutlicht die klare Vorreiterposition Portugals im Einsatz Erneuerbarer Energien: Innerhalb der EU hat Portugal den sechsthöchsten Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung.[85] Auch wenn diese durch Wind, Wasser und Photovoltaik stark von den Wetterkonditionen des jeweiligen Jahres abhängig ist, und daher von Jahr zu Jahr Schwankungen unterliegt, so lässt sich dennoch erkennen, dass der Trend in Richtung größerer Unabhängigkeit von fossilen Energieträgern bei der Stromerzeugung geht (vgl. Abbildung 9).

[84] DGEG: Dados Mensais de Energia Elétrica (2018)
[85] Eurostat: Energy from renewable sources (2018)

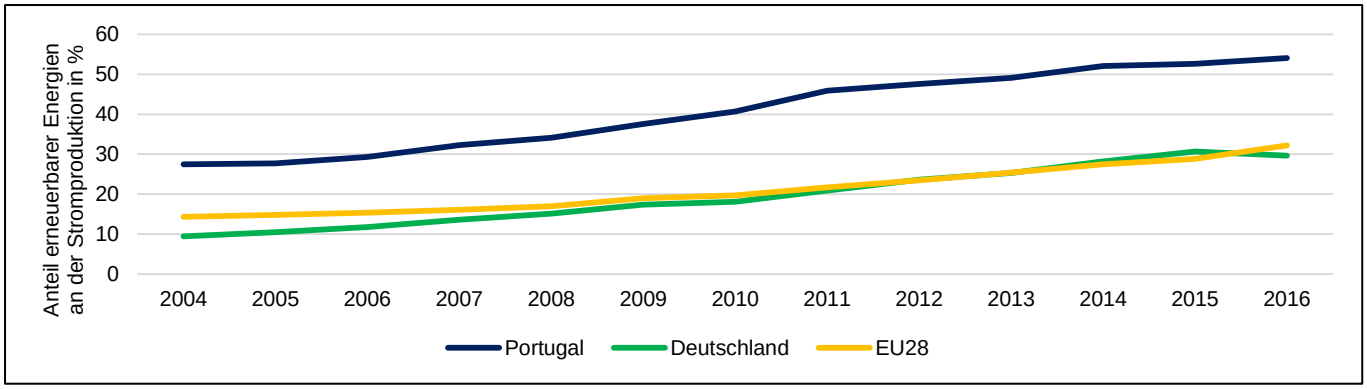


Abbildung 9: Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung im europäischen Vergleich zwischen 2004-2016 (in %).
Quelle: Eurostat: Energy from renewable sources (2018)

Der Beitrag der Erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung wird in Portugal von der DGEG monatlich in einer separaten detaillierten und aufgearbeiteten Darstellung der einzelnen Technologien veröffentlicht und ist daher aktueller als die Darstellung der gesamten Stromerzeugung Portugals in 2017 in Tabelle 2, weshalb die Werte leichte Abweichungen aufweisen. Demnach betrug dieser Beitrag in 2017 insgesamt 24.108 GWh und machte somit knapp 42,0% der Bruttostromerzeugung aus (vorläufige Daten). Den größten Anteil davon machen dabei Wasser und Wind aus, wie der Abbildung 10 entnommen werden kann. Laut diesen Angaben wurden 2017 aus Wasserkraft 7.492 GWh und aus Windkraft 12.253 GWh produziert – gemeinsam ein Anteil von 82,3% an der gesamten Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien. Für Biomasse waren 2.571 GWh zu verzeichnen, Photovoltaik 968 GWh, Müllverbrennung 640 GWh, Biogas 287 GWh und Geothermie 217 GWh (Stand: April 2018).[86]

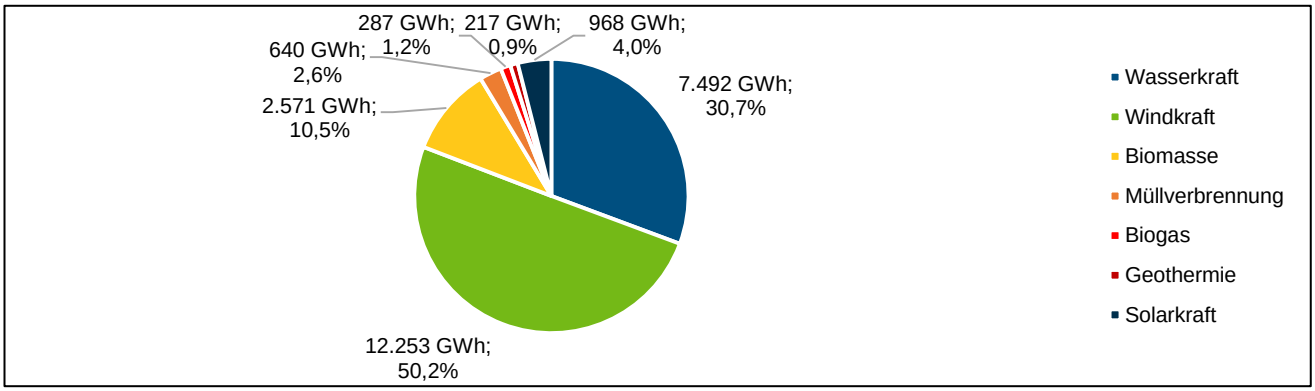


Abbildung 10: Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien in Portugal pro Energieträger in 2017 (in GWh).
Quelle: DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)

Der Produktionsmix der eingesetzten Energiequellen und der Technologien bei der Stromerzeugung in Portugal hat sich stark verändert und zeigt positive Entwicklungen in Bezug auf den Einsatz von Erneuerbaren Energien. Wie bereits erwähnt, ist der Anteil verschiedener Technologien zur Bruttostromerzeugung über Monate und Jahre hinweg starken Schwankungen ausgesetzt, da Erneuerbare Energien von den Wetterbedingungen abhängen, was in der folgenden Abbildung 11 erkennbar ist. So betrug z.B. im regenreichen Jahr 2014 die Produktion durch Wasserkraft 16.444 GWh, wohingegen im Jahr 2015, das eher geringen Niederschlag verzeichnete, lediglich 9.626 GWh produziert wurden. 2016 lag die Produktion mit 16.684 GWh sogar noch über der Jahresproduktion in 2014; gleichzeitig stieg aber auch die installierte Kapazität im gleichen Zeitraum (2014-2016) um 23%, von 5.570 MW auf 6.838 MW.[87]

[86] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[87] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)

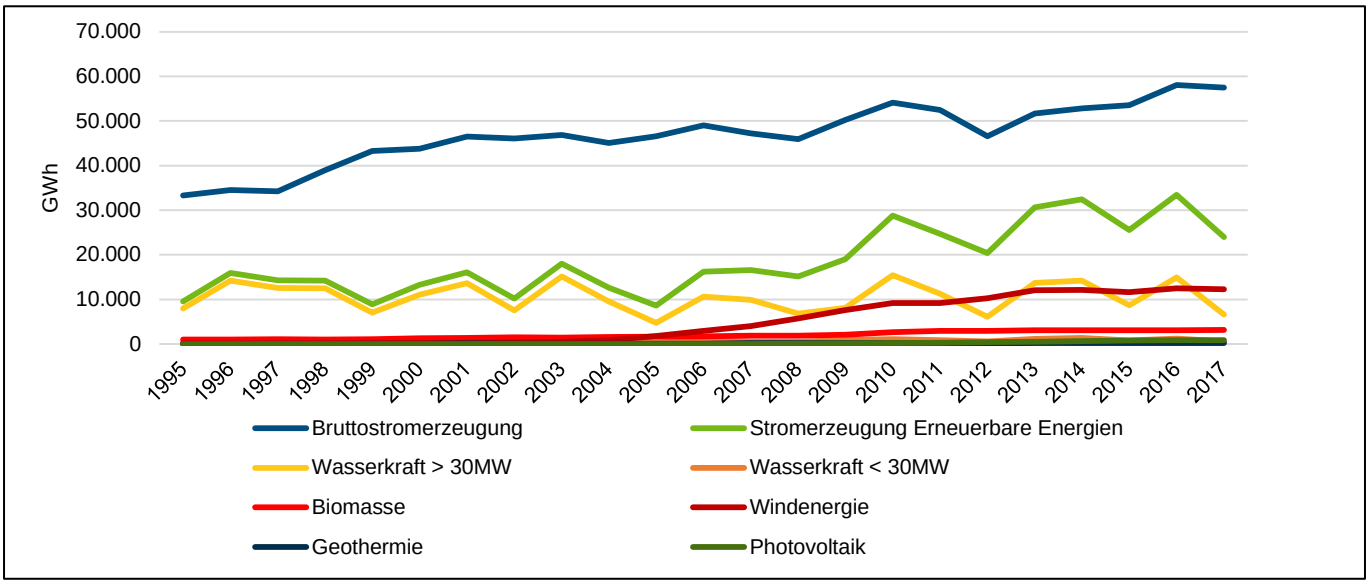


Abbildung 11: Einsatz von Erneuerbaren Energien zur Stromerzeugung 1995-2017.
Quelle: DGEG: Produção/Consumos (2018); DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)

Während 2008 fast ein Drittel des Stroms durch Kombikraftwerke, die Erdgas verwenden, produziert wurde, machte dieser Anteil 2016 bereits lediglich ein Fünftel aufgrund von einem steigenden Einsatz Erneuerbarer Energien aus. Im Gegensatz hierzu machte Windenergie 2016 einen Fünftel der Stromerzeugung aus, verdoppelte allerdings beinahe seinen Anteil seit 2008 (12,5%). Wasserkraft trug 2008 noch zu 15,9% zur Stromerzeugung bei – 2016 war der Beitrag bereits doppelt so hoch.[88]

Erneuerbare Energien tragen wie aus Abbildung 11 ersichtlich einen großen und stetig wachsenden Teil zur tatsächlichen Stromerzeugung Portugals bei: 2006 lag der Anteil noch bei 33,0%, 2015 bei 48,7%, 2016 bei 55,5% und 2017 bei vorläufigen 42,0% – im Schnitt lag der Mittelwert in den Jahren 2010-2017 bei 51,4%.[89]

Im Mai 2016 gelang es Portugal, die Stromerzeugung vier Tage bzw. 107 Stunden lang zu 100% aus Erneuerbaren Energien zu leisten.[90] Im Jahr 2017 war der Anteil Erneuerbarer Energien an der Stromerzeugung wiederum eher gering; der Grund hierfür war eine extreme und ungewöhnlich lange Hitze- und Dürreperiode, die nicht nur in Portugal, sondern auch in Spanien zu starkem Wassermangel führte. In sehr regenreichen Monaten Januar und März 2018 konnte die gesamte Stromerzeugung Portugals dagegen jeweils knapp drei Tage lang aus Erneuerbaren Energien geleistet werden.[91] Im März 2018 wurde zudem, bedingt durch eine ungewöhnlich lange Unwetter- und Regenperiode, ein historischer Meilenstein erreicht – in diesem Monat überstieg der durch Erneuerbare Energien erzeugte Strom den tatsächlichen Stromverbrauch Portugals mit einem Anteil von 103,6%. Es wurden 4.812 GWh produziert, jedoch lediglich 4.647 GWh verbraucht. Zwar wurde in diesem Zeitraum bei Bedarf punktuell auf Strom aus fossilen Energieträgern oder Stromimporte zurückgegriffen, jedoch wurde dies vollständig durch Perioden mit einer viel höheren Stromerzeugung durch Erneuerbare Energien ausgeglichen. Außerdem wurden hierdurch 1,8 Mio. Tonnen an CO2-Emissionen vermieden, was eine Einsparung von Emissionszertifikaten in Höhe von 21 Mio. Euro zur Folge hatte.[92]

[88] DGEG: Disponibilidade de Energia Elétrica para Consumo (2017)
[89] PORDATA: Produção de energia eléctrica a partir de fontes renováveis (%) (2018); DGEG: Dados Mensais de Energia Elétrica (2018); DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[90] The Guardian: Portugal runs for four days straight on renewable energy alone (2016)
[91] Público: Renováveis asseguraram 100% do consumo durante quase três dias (2018)
[92] Público: Produção de renováveis excedeu consumo em Portugal pela primeira vez (2018)

Primärenergieverbrauch (inkl. Strom und Wärme)

Im Jahr 2016 wurde in Portugal mit 21.789 ktRÖE etwa genauso viel Primärenergie wie schon 2014 und 2015 (20.920 ktRÖE und 22.060 ktRÖE) verbraucht, was Experten zufolge ein Zeichen der stagnierenden Wirtschaft und des Rückgangs des Energiekonsums im Zuge der Krise darstellen könne. 2016 wurde zudem weniger Kohle in den Wärmekraftwerken eingesetzt (-12,6% im Vergleich zu 2015). Fossile Energieträger machten 2016 mit 77,1% den größten Anteil am gesamten Primärenergieverbrauch aus. Erdöl und raffinierte Erdölprodukte kamen gemeinsam auf 42,7% (2015: 42,6%), während der Erdgas-Anteil von 18,5% auf 19,9% im Jahr 2016 anstieg. Der Anteil an Kohle wiederum sank 2016 bis auf 13,1% (2015: 14,8%). Abbildung 12 veranschaulicht die Anteile der verschiedenen Energieträger am Primärenergieverbrauch für das Jahr 2016.[93]

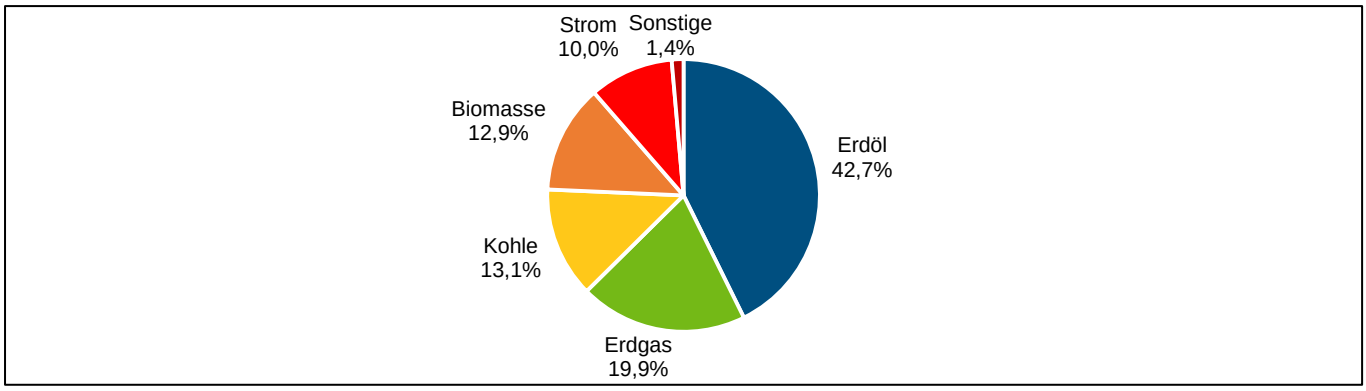


Abbildung 12: Aufteilung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern in Portugal 2016 (in %).
Quelle: DGEG: Balanço Energético Sintético 2016 (2017)

Mit der tendenziellen Abnahme der Energieabhängigkeit Portugals und der Zunahme der Erneuerbaren Energien im Energiegewinnungsprozess sinkt immer mehr der Primärenergieverbrauch an Energieträgern wie Erdöl, Erdgas und Kohle bei grundsätzlicher Zunahme von Energieträgern wie Strom und Biomasse. Die in Abbildung 13 abgebildete Grafik veranschaulicht diese Trends für den Zeitraum 2008 bis 2016.

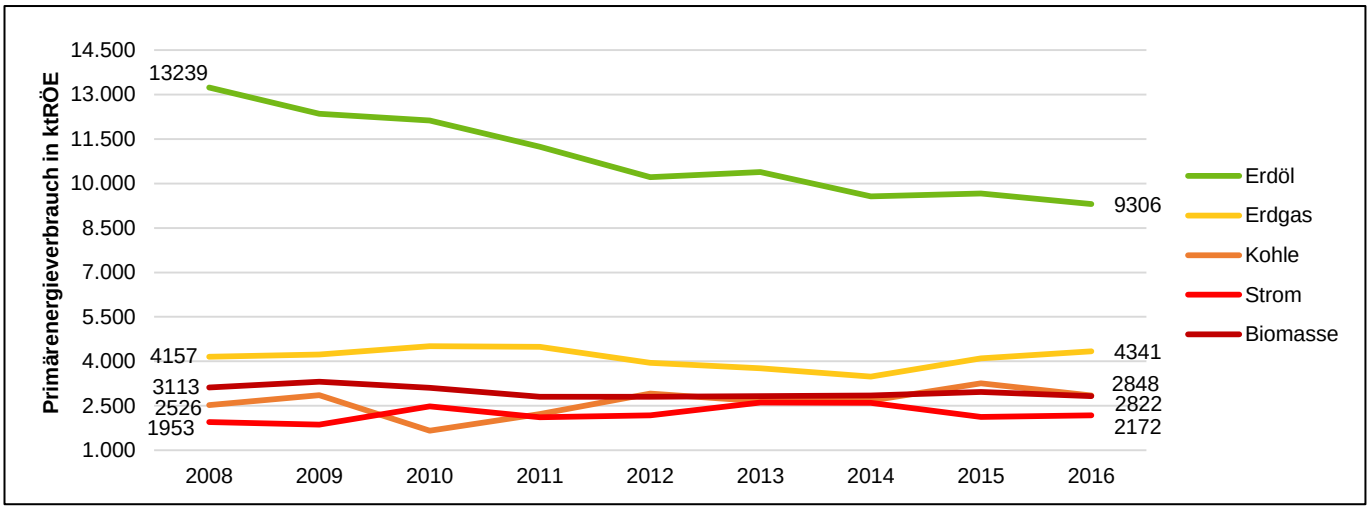


Abbildung 13: Verlauf des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern in Portugal 2008-2016 (in ktRÖE).
Quelle: DGEG: Balanço Energético Sintético 2016 (2017)

[93] DGEG: Balanço Energético Sintético 2016 (2017)

Dennoch tragen Erdöl und raffinierte Erdölprodukte noch immer am meisten zum Primärenergieverbrauch bei, wobei der gemeinsame relative Beitrag von ca. 62% in 2008 auf 42,7% in 2016 stark gesunken ist. Etwa 37% des importierten Erdöls werden in Portugal raffiniert und dann exportiert (78,7% der exportierten Energieprodukte in 2016). Der Beitrag von Biomasse zum Primärenergieverbrauch weist seit 2013 eine leicht steigende Tendenz, von 2.741 ktRÖE (12,8%) in 2013 auf 2.822 ktRÖE (13,0%) in 2016, auf.[94]

Endenergieverbrauch

In Portugal wurden 2016 insgesamt 15.480 ktRÖE Endenergie verbraucht. Dieser Wert lag aufgrund der Umwandlungsverluste und der Nutzung zur Produktion anderer Energieformen, wie beispielsweise Strom, um 6.248 ktRÖE unter der Gesamtmenge von 21.729 ktRÖE an verbrauchter Primärenergie. Den größten Anteil dessen machten vor allem der Transport und die Industrie, die zusammen für etwa zwei Drittel des Energieverbrauchs verantwortlich sind, aus.[95]

Die von dem größten portugiesischen Energieversorger, *Energias de Portugal* (EDP), zur Verfügung gestellten Angaben zur regionalen Verteilung des Endenergieverbrauchs von 2013 zeigen, dass der meiste Verbrauch in den Gebieten mit höherer Bevölkerungsdichte oder mit größerem Industrievorkommen zu finden ist (vgl. Abbildung 14). Diese Gebiete befinden sich, grob betrachtet, auf dem Festland und in den rot markierten Ballungsgebieten am Küstenstreifen zwischen Lissabon und Porto sowie an der Algarve; konkret in den direkten Ballungsgebieten um Lissabon, Porto und Faro.[96]

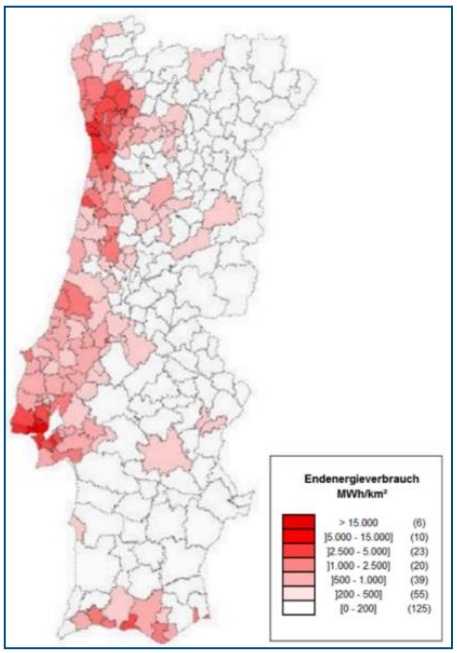


Abbildung 14: Regionale Verteilung des durchschnittlichen Endenergieverbrauchs in Portugal (in MWh/km²).
Quelle: EDP Distribuição: inovgrid smart energy grid (2013).

Eine Aufschlüsselung des Energieverbrauchs nach Sektoren in Portugal zeigt, dass der Transportsektor in 2016 am meisten Endenergie verbrauchte (36,9%, vor allem raffiniert in Form von Diesel), gefolgt von der verarbeitenden Industrie (27,8%), den privaten Haushalten (17,1%) und dem Dienstleistungssektor (12,7%). Die Agrarwirtschaft und Fischerei, Bauwesen und Rohstoffwirtschaft tragen zusammen 5,5% zum Energieverbrauch bei (vgl. hierzu Abbildung 15).[97]

[94] DGEG: Balanço Energético Sintético 2016 (2017)
[95] DGEG: Balanço Energético Sintético 2016 (2017)
[96] EDP Distribuição: inovgrid smart energy grid (2013)
[97] DGEG: Balanço Energético Provisório 2016 (2017)

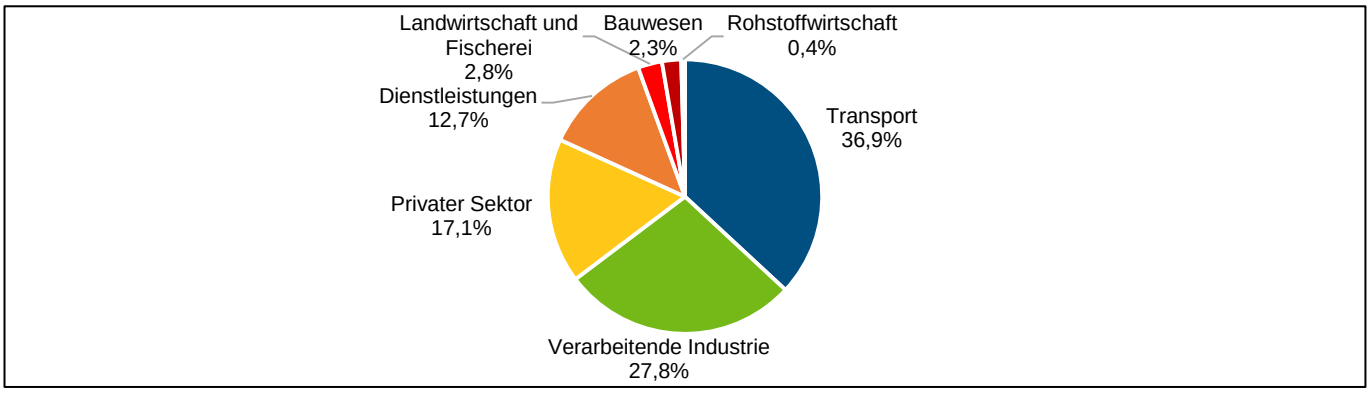


Abbildung 15: Anteil des Endenergieverbrauchs pro Wirtschaftssektor in Portugal in 2016 (in %).
Quelle: DGEG: Balanço Energético Provisório 2016 (2017)

Betrachtet man den Energieverbrauch der einzelnen Sektoren der verarbeitenden Industrie, dann wird deutlich, dass die Papier- und Pappherstellung mit knapp einem Drittel zum Energieverbrauch beiträgt. Weitere Sektoren, die ebenfalls viel Energie verbrauchen, sind die Zement- und Kalkindustrie (11,6%), die Lebensmittelindustrie (10,8%) und die Chemie- und Plastikindustrie (10,4%). Auf den Energiekonsum der Hotellerie wird in Kapitel 3.2.2 näher eingegangen.

Wärme

Fachexperten zufolge wird die Nutzung von Wärme in Portugal, wie auch in vielen anderen Ländern, kaum registriert. Daher gibt es keinen statistisch erfassten Wärmemarkt wie beispielsweise in Deutschland. Aus diesem Grund sind Schätzungen zum Wärmemarkt sehr schwierig.

Den aktuellsten verfügbaren Zahlen zufolge (Stand: April 2018) wurden 2015 in Wärmekraftwerken 468 ktRÖE Wärme aus etwa 6.654 ktRÖE Energieeinsatz gewonnen, von denen 14,5% (965 ktRÖE) aus Erneuerbaren Quellen stammten. Dieser Input setzte sich weiter aus festen fossilen Brennstoffen (48,8%), Gas (31,4%), Erdöl und Erdölprodukten (3,8%) sowie nicht Erneuerbarem Abfall (1,5%) zusammen. Nach Abzug von Umwandlungsverlusten sowie des industrieeigenen Verbrauchs trugen zum Endverbrauch von 244 ktRÖE Wärme im Jahr 2015 (-9,6% im Vergleich zu 2014) vorwiegend die chemische Industrie mit 89,3%, der gewerbliche und öffentliche Dienstleistungssektor mit 9,8% und die privaten Haushalte mit 0,4% bei. Die spezifisch für die Wärmeerzeugung genutzten Erneuerbaren Energieträger werden von staatlicher Seite nicht gesondert statistisch erfasst.[98]

Die Nutzung von Holz in Kaminen und kleinen Öfen zu Heizzwecken ist in Portugal vor allem im Wohnbereich üblich. Die Verfügbarkeit von Biomasse als Energieträger in Form von Hackschnitzeln, Pellets oder Briketts in Verbindung mit der Entwicklung von modernen Verbrennungsöfen hat zu einem höheren Interesse an fester Biomasse als Energieträger geführt. Biomasse wird daher immer mehr in Form von Pellets zum Heizen genutzt und auch exportiert. Der Pellet-Export ist in Portugal von 2010 auf 2015 um 26% gestiegen. Dabei werden 67% der in Portugal produzierten Pellets exportiert; 2014 waren es noch etwa 90%. Der Import ist sehr gering, da die nationale Nachfrage im Verhältnis zum Produktionsvolumen unverhältnismäßig klein ist. Portugal war 2015 der neuntgrößte Hersteller von Pellets der EU mit insgesamt 1,04 Mio. Tonnen. Im europäischen Vergleich stand Portugal dabei hinter Lettland und Deutschland an dritter Stelle.[99]

Weitere Daten zum Wärmemarkt Portugals stammen aus einer Erhebung von 2010 zum Energiekonsum in privaten Haushalten, die allerdings nicht jährlich durchgeführt wird. Im Rahmen dieser wurden die für die Erwärmung von Privatgebäuden genutzten Energieträger ermittelt, die der Abbildung 16 entnommen werden können.[100]

[98] Eurostat: Energy Balance Sheets 2015 data (2018)
[99] Eurostat: Roundwood, fuelwood and other basic product (2018)
[100] INE & DGEG: Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2011)

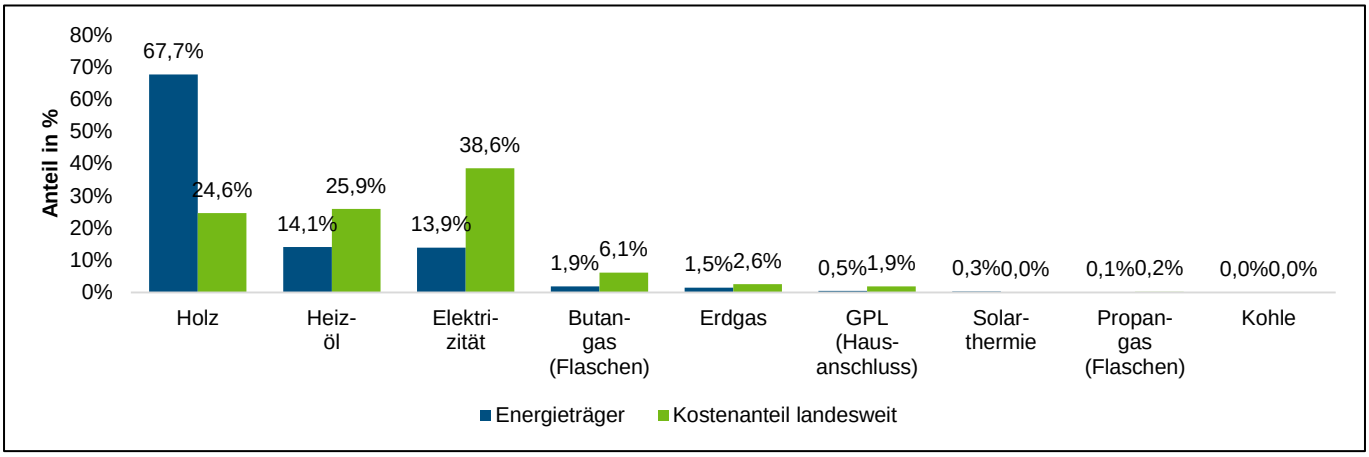


Abbildung 16: Genutzte Energieträger und ihre Kosten zur Beheizung der Wohngebäude Portugals 2010 (in %).
Quelle: INE & DGEG: Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2011)

Holz war mit 67,7% der am häufigsten genannte Energieträger für die Beheizung von Wohngebäuden, gefolgt von Heizöl (14,1%) und Strom (13,9%). 42,3% aller Haushalte nutzten Energiegeräte, die auf Biomasse basieren. Weitere Energieträger wie Butangas, Erdgas, Flüssiggas oder Propangas spielen eine untergeordnete Rolle. Es sind zwar fast alle Haushalte an das Erdgasnetz angeschlossen, jedoch wird Gas vorwiegend nur zum Kochen und zur Wassererwärmung genutzt. Die Warmwasseraufbereitung basierte 2010 bei 78% aller Haushalte auf Gas (vor allem Butangasflaschen).[101]

2.2.2. Technologiespezifische und regionale Ansätze der Erneuerbaren Energien

Eine der Grundgegebenheiten, die im Rahmen der Erneuerbaren Energien eine wichtige Rolle spielt, ist das portugiesische Klima. Das nationale Labor für Ingenieurwesen, *Laboratório Nacional de Engenharia Civil* (LNEC), gibt an, welcher Klimaregion ein bestimmter Ort angehört und verfügt zudem über Angaben zur u.a. Höhe über Meeresspiegel oder Durchschnittstemperatur. Portugal wird grundsätzlich in drei Winterklimazonen (I von *Inverno*/Winter: 1, 2, 3) und drei Sommerklimazonen (V von *Verão*/Sommer: 1, 2, 3) unterteilt. Mit Nummer 1 wird jeweils das gemäßigte Klima der Jahreszeit bezeichnet und mit Nummer 3 das strengste. In Kombination ergeben sich neun unterschiedliche Zonen (I1V1; I1V2; I1V3, I2V1; I2V2; I2V3; I3V1; I3V2; I3V3). Die folgenden Karten geben einen Gesamtüberblick über die Sommer- und Winterklimazonen (vgl. Abbildung 17).[102]

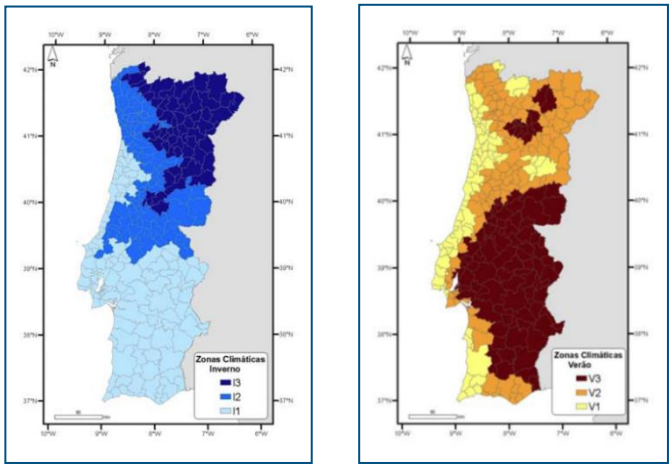


Abbildung 17: Klimazonen des portugiesischen Festlandes im Winter (links) und im Sommer (rechts).
Quelle: LNEG: Clima (2016)

[101] INE & DGEG: Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2011)
[102] LNEG: Clima (2016)

Im Folgenden wird nun die Stromerzeugung durch Wasserkraft, Windkraft, Bioenergie (Biomasse und Biogas), Solarenergie (Photovoltaik und Solarthermie) und Geothermie genauer betrachtet. Es wird deutlich, dass die installierte Kapazität regional verschieden ist, weil auch das natürliche Potenzial von Region zu Region anders ist. Abschließend wird ein kurzer Einblick in den Fortschritt zur Stromerzeugung durch Wellenenergie gegeben, jedoch nicht weiter vertieft, da das Potenzial aktuell (Stand: 2018) noch eher gering ist.

Wasserkraft

Portugal investiert schon seit den 1940er Jahren in die Stromerzeugung aus Wasserkraft. Im Februar 2017 erreichte die Stromerzeugung durch Wasserkraft den monatlichen Höchststand des Jahres (1.150 GWh); sie machte insgesamt 31,1% der gesamten Stromerzeugung durch Erneuerbare Energien in 2017 aus.[103] Gleichzeitig zeigen sich hier die Auswirkungen der Dürreperiode – der Höchstwert des Vorjahres ist mehr als doppelt so hoch und betrug im April 2016 2.546 GWh.[104] In 2017 betrug die installierte Kapazität an Wasserkraft in ganz Portugal 7.099 MW (Stand: April 2018); davon machen 6.430 MW Großwasserkraftwerke (>30 MW) mit etwa 90,6% der Gesamtleistung aus.[105] Bezüglich der großen Wasserkraftwerke wurde 2008 ein Nationales Programm für Hydroelektrische Hochkapazitätsdämme*, Programa Nacional de Barragens com Elevado Potencial Hidroelétrico* (PNBEPH), ins Leben gerufen, dessen Ziel die Zunahme der Stromerzeugung aus Wasserkraft und der Pumpspeicherleistung ist. Zusätzlich wurden spezifische Regeln und Maßnahmen eingeführt, um die Errichtung neuer und die Modernisierung bestehender Dämme zu fördern. Die Absicht ist, bis 2020 die Kapazität auf 8.536 MW zu erhöhen.[106]

Laut Fachexperten haben alle staubaren Flüsse bereits Großwasserkraftwerke in Betrieb. Geplant war, die Leistung durch den Bau weiterer Kraftwerke an bereits gestauten Flüssen zu erhöhen. Die sozialistische Regierung entschied in 2016 jedoch, acht Kraftwerke stillzulegen, die wirtschaftlich als nicht rentabel eingestuft wurden. Bisher wurden die Stilllegungen laut Fachexperten noch nicht konkretisiert. Der nationale Plan für die Errichtung von Kleinwasserkraftwerken und die Errichtung der großen Staudämme (PNBEPH) wird derzeit (Stand: Mai 2018) laut Fachexperten neu evaluiert.

Die regionale Verteilung der installierten Kapazität an Wasserkraft zur Stromerzeugung zum Stand April 2018 ist in Abbildung 18 zu sehen: Der größte Teil (72% bzw. 4.997 MW) der gesamten installierten Kapazität befindet sich im Norden Portugals, während im Alentejo und im Zentrum jeweils 15% und 12% der gesamten Kapazität installiert sind. Auf der Inselgruppe Madeira sind 24 MW Kapazität installiert. Die installierte Kapazität an der Algarve, auf den Azoren und im Großraum Lissabon sind gleich null, da die verfügbaren Ressourcen in diesen Regionen kaum nennenswert sind und somit nicht zu den großen Wasserkraftwerken gezählt werden.[107]

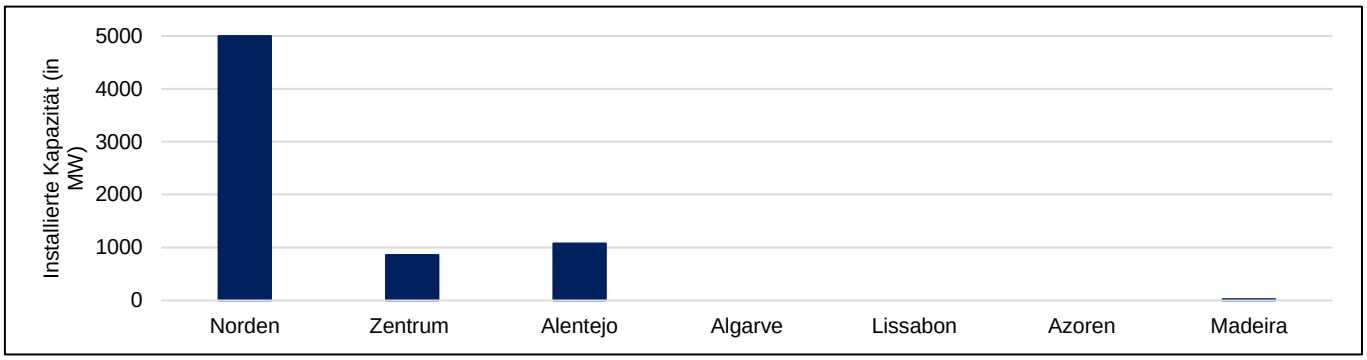


Abbildung 18: Regionale Verteilung der installierten Kapazität Portugals an Großwasserkraftwerken zur Stromerzeugung im Februar 2018 (in MW).
Quelle: Energias endógenas de Portugal: Capacidade por distrito e região autónoma – Tecnologia: Grande Hídrica (2018)

[103] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[104] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº 146 – dezembro de 2016 (2017)
[105] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[106] Diário da República: Decreto-Lei n.º 182/2008 (2008), Agência Portuguesa do Ambiente: Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroeléctrico (PNBEPH) (2016)
[107] Energias endógenas de Portugal: Capacidade por distrito e região autónoma – Tecnologia: Grande Hídrica (2018)

Durch den 2004 gebauten Staudamm des Alqueva am Fluss Guadiana, im Inneren des Alentejo, wurde hier das größte künstliche Wasserreservoir Europas gewonnen. Es soll mittelfristig im trockenen Alentejo bis zu 120.000 Hektar bewässerte Fläche erschließen.[108]

Windenergie

Die Windkraftleistung zur Stromerzeugung wurde in Portugal schnell ausgebaut: Mit der Errichtung großer Windparks hat sich die Stromerzeugung von 2008 bis 2017 mehr als verdoppelt (von 5.757 GWh auf 12.253 GWh). Die installierte Kapazität ist von 3.058 MW im Jahr 2008 auf 5.313 MW in 2017 angestiegen. Im gleichen Jahr wies Portugal 257 Windparks mit 2.743 Turbinen auf (Stand: April 2018).[109] Die Vergabe von Lizenzen wurde Fachexperten zufolge zeitweilig eingefroren, um die Investition in andere Technologien Erneuerbarer Energien zu fördern. Das Ausbauziel wurde in der nationalen Energiestrategie bis 2020 von 8.500 MW auf 5.300 MW gesenkt.

Regional betrachtet liegt die installierte Windkapazität überwiegend im Zentrum Portugals, wie aus Abbildung 19 ersichtlich wird. Diese Region übernimmt mit 2.518 MW installierter Leistung knapp die Hälfte der portugiesischen Stromerzeugung durch Windkraft (5.856 GWh). Nimmt man den Norden mit 2.169 MW installierter Kapazität noch hinzu, liegt der Gesamtanteil beider Regionen bei 88,2% der installierten Kapazität auf dem Festland (Stand: Februar 2018).[110]

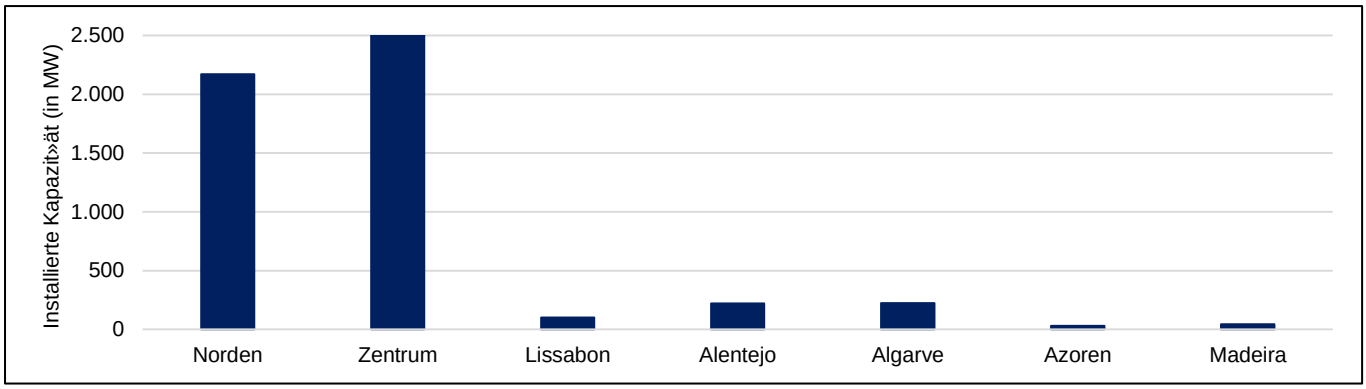


Abbildung 19: Regionale Verteilung der installierten Kapazität Portugals an Windkraft zur Stromerzeugung in 2017 (in MW).
Quelle: DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)

Bioenergie

Bei der Stromproduktion durch Erneuerbare Energien in Portugal wird **Biomasse** am dritthäufigsten eingesetzt. Die wachsende Bedeutung der Biomasse zeigt sich vor allem in der jährlichen Stromerzeugung, die seit 2008 um mehr als 170% angestiegen ist (2008: 1.852 GWh, 2017: 3.178 GWh). Die installierte Kapazität beträgt aktuell 759 MW (Stand: April 2018); in 2008 betrug sie knapp die Hälfte (454 MW).[111]

Diese Situation ist laut Spezialisten auf die nationale Forststrategie, *Estratégia Nacional para as Florestas*, seit 2006 zurückzuführen: Durch diese wurden 100 MW für die Produktion von Elektrizität aus Forstbiomasse (verteilt auf 15 Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen) und zusätzliche 150 MW für sogenannte „Projekte mit öffentlichem Interesse“ (zum Wohl der Allgemeinheit) zugelassen. Viele der großen bereits bestehenden Biomasseanlagen wurden erst 2009 in Betrieb genommen. Neben den wenigen Kleinproduzenten gibt es hauptsächlich Großanlagen.[112] Laut Fachexperten hat sich die Lage bis heute nicht verändert. Kriterien für die Aufteilung in große und kleine Anlagen werden in der Literatur nicht

[108] EDIA: Anuário Agrícola de Alqueva 2015 (2015)
[109] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[110] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[111] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[112] WIP Renewable Energies: Development and promotion Pellet market overview report EUROPE (2009)

näher aufgeführt. Eine Auflistung verschiedener Projekte im Bereich Biomasse, Pellets, KWK usw. ist im Bericht der Arbeitsgruppe Biomasse[113] aufgeführt. Hier kann ansatzweise überprüft werden, welche Leistung und welchen Biomasseverbrauch jede Anlage aufweist und ob die jeweilige Anlage zugelassen, in der Bauphase ist oder bis 2013 schon erbaut wurde. Jedoch ist zu beachten, dass die Aufteilung nicht sehr übersichtlich ist.

Der Nationale Verband für Pellets aus Biomasse für Energiezwecke, *Associação Nacional de Pellets Energéticas de Biomassa* (ANPEB), gab für 2012 (aktuellste Zahlen; Stand: 2018) mit einer Produktion von 690.000 Tonnen Biomasse einen Anstieg von 8% gegenüber dem Vorjahr an. Der nationale Verbrauch belief sich hierbei auf 74.000 Tonnen, was einen Anstieg von 41% gegenüber 2011 darstellt. Die installierte Kapazität zur Verarbeitung von Pellets wird auf 904.000 Tonnen geschätzt. Laut Fachexperten sind weitere Kraftwerke geplant, die eine Gesamtproduktion von etwa 1,2 Mio. Tonnen Pellets pro Jahr erreichen sollen.

Regional betrachtet liegt sowohl die meiste Produktion von Strom aus Biomasse wie auch die größte installierte Kapazität in der Region Zentrum, da hier die größten Waldflächen Portugals zu finden sind. In 2017 wurden hier knapp 62,0% des portugiesischen Stroms aus Biomasse produziert (1.971 GWh), während der Anteil bei der installierten Kapazität bei 57,4% (436 MW) liegt (vgl. Abbildung 20).[114]

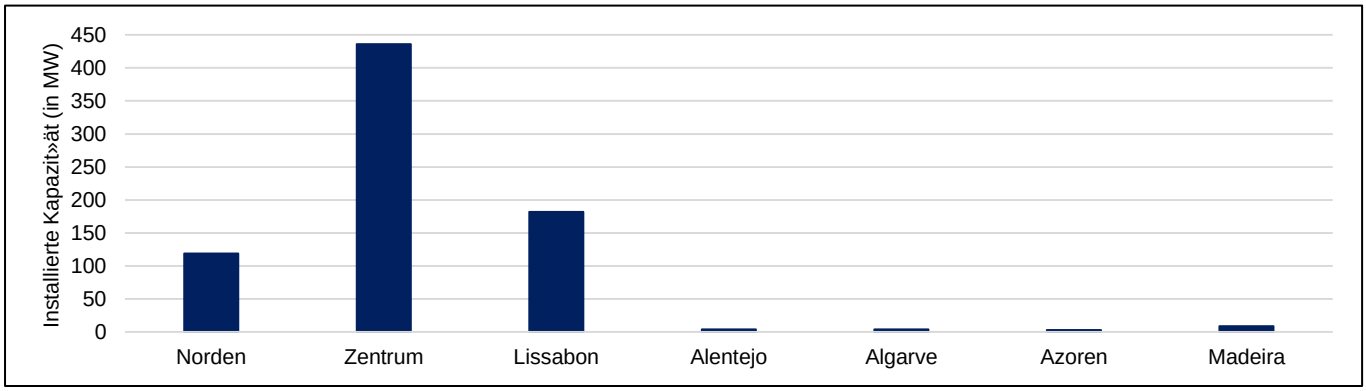


Abbildung 20: Regionale Verteilung der installierten Leistung Portugals in Biomasseanlagen zur Stromerzeugung in 2017 (in MW).
Quelle: DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)

Wie eingangs erwähnt, wird Biomasse insbesondere für die Stromerzeugung genutzt, auch wenn die Rentabilität hierbei niedrig ist. Die größten portugiesischen Biomasseverbrennungsanlagen auf Holzbasis mit Einspeisung in das öffentliche Netz sind laut Fachexperten Mortágua (9 MW) und Vila Velha de Rodão (3,5 MW). Derzeit (Stand: April 2018) sind 759 MW Kapazität installiert;[115] bis 2020 ist eine installierte Gesamtkapazität von 828 MW (4.719 GWh) geplant.[116] Aktuell (Stand: Mai 2018) sind 21 Biomasseanlagen in Betrieb.[117] Im Juli 2016 wurden zwei neue geplante KWK-Anlagen (Viseu und Fundão) mit insgesamt 15 MW Kapazität zugelassen; ein Datum für deren Fertigstellung ist laut Fachexperten jedoch noch nicht öffentlich bekanntgegeben worden.

Portugal besitzt ein erhebliches Potenzial an Biomasse, u.a. Forstbiomasse, Restbiomasse aus landwirtschaftlichen und agro-industriellen Abfällen sowie biologisch abbaubaren Siedlungsabfällen, aber auch Biomasse natürlichen Ursprungs von Brach- und Weideflächen, die in Bioraffinerien verwertet werden kann, was ökologische, ökonomische und soziale Vorteile mit sich bringt. Da es sich um eine Erneuerbare, aber endliche Ressource für verschiedene konkurrierende Wertschöpfungsketten handelt, ist ein nachhaltiger Einsatz dieser, auf Grundlage einer Kaskadennutzung und den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft, unabdingbar.

[113] Comissão da Agricultura e Mar: Relatório - Grupo de Trabalho da Biomassa – Junho de 2013 (2013)
[114] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[115] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[116] Presidência Do Conselho De Ministros: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013)
[117] Energias endógenas de Portugal: Capacidade por distrito e região autónoma – Tecnologia: Biomassa (2018)

Im Gegensatz zu Biomasse spielt **Biogas** in Portugal dagegen bisher eine sehr kleine Rolle. Im Biogasbereich waren in 2017 insgesamt 90 MW zur Stromerzeugung installiert. Dies macht zwar den kleinsten Anteil an der gesamten installierten Kapazität Erneuerbarer Energien zur Stromerzeugung aus, jedoch kann bei der Biogasleistung ein stetiges Wachstum verzeichnet werden. Der aus Biogas gewonnene Strom lag im Jahr 2017 bei 287 GWh; 2016 wurden 285 GWh und in 2015 294 GWh produziert.[118]

Im PNAER 2020 wird die effizientere Ausnutzung des technischen Erzeugungspotenzials von jährlich 413 GWh als allgemeines Ziel gesetzt. Die durchschnittliche Biogasanlagengröße liegt bei 1,6 MW. Bisher wurde Biogas ausschließlich für die Stromerzeugung (68,4% mit KWK, 31,6% ohne KWK) genutzt und die thermische Energie nicht verwertet. Zukünftig soll es mit den KWK-Anlagen auch zur thermischen Energiegewinnung eingesetzt werden. Das Potenzial der Biogaseinspeisung als Biomethan in das öffentliche Erdgasnetz wurde laut der nationalen Generaldirektion für Energie und Geologie (DGEG) bereits neu analysiert, daher ist in diesem Bereich kurzfristig mit detaillierteren Maßnahmen zu rechnen.[119] U.a. soll die Reglementierung der per Gesetzesdekret bereits berücksichtigten Einspeisung von Biomethan ins Gasnetz noch 2018 veröffentlicht werden (Stand: Mai 2018).

Das Potenzial von Biomethan für die Endnutzung in Portugal (Stromerzeugung ausgeschlossen) ist angesichts der steigenden Nachfrage nach Erdgas sehr groß. Diese Situation stellt damit eine große Chance für die endogene Biomethanproduktion als Alternative für den Einsatz von Erdgas in seinen vielfältigen Anwendungen in Aussicht. Das Biomethan kann vor allem in das nationale Erdgasnetz eingespeist und damit sukzessiv in verschiedenen Sektoren genutzt werden.[120]

Solarenergie

Portugal weist überaus geeignete Bedingungen für die Nutzung von Solarenergie auf, da eine hohe Sonneneinstrahlung vorherrscht und Fiskalvergünstigungen sowie weitere Förderungsmaßnahmen für Photovoltaik verfügbar sind. Die durchschnittliche jährliche Globalstrahlung der Sonne ist in Portugal im europäischen Vergleich sehr hoch – ein Potenzial, das nur vergleichbar mit Spanien ist (vgl. Abbildung 21).[121]

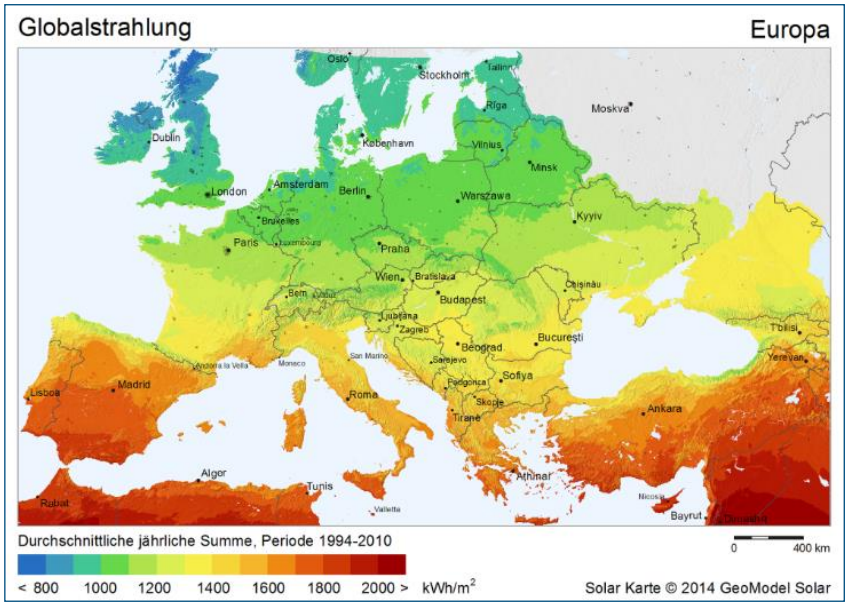


Abbildung 21: Durchschnittliche jährliche Sonnenstrahlung in Europa im Zeitraum 1994-2010 (in kWh/m²).
Quelle: Solargis: Solar resource maps for Europe (2016)

[118] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[119] LNEG: Avaliação do potencial e impacto do biometano em Portugal: Sumário executivo (2015)
[120] LNEG: Avaliação do potencial e impacto do biometano em Portugal: Sumário executivo (2015)
[121] Solargis: Solar resource maps for Europe (2016)

Dieses Potenzial schwankt in Portugal je nach Region zwischen 1.741 jährlichen Sonnenstunden (Mittelwert der Jahre: 2015, 2016, 2017) im eher hügeligen, feuchteren und weniger sonnigen Norden und 2.052 jährlichen Sonnenstunden (Mittelwert der Jahre: 2015, 2016, 2017) im trockenen, flachen Alentejo.[122]

Im letzten Jahr 2017 wurden in Portugal 968 GWh Strom durch **Photovoltaik** produziert, ein relativ geringer Wert im direkten Vergleich mit der hohen Sonneneinstrahlung. Dennoch ist eine positive Entwicklung beobachtbar; fünf Jahre zuvor, in 2013, wurden noch 393 GWh produziert, weniger als die Hälfte. Die landwirtschaftlich geprägte Region Alentejo war dabei für 36,6% (354 GWh) der nationalen PV-Stromerzeugung verantwortlich.[123]

Die installierte Photovoltaik-Leistung Portugals betrug in 2017 insgesamt 569 MW (Stand: April 2018). Seit 2014 wurden zudem 11 Konzentrator-Photovoltaik-Anlagen installiert, die insgesamt 14 MW ausmachen. Das größte Potenzial liegt, wie auch bei der Stromerzeugung, schwerpunktmäßig in der Region Alentejo (188 MW), was der folgenden Abbildung 22 entnommen werden kann.[124]

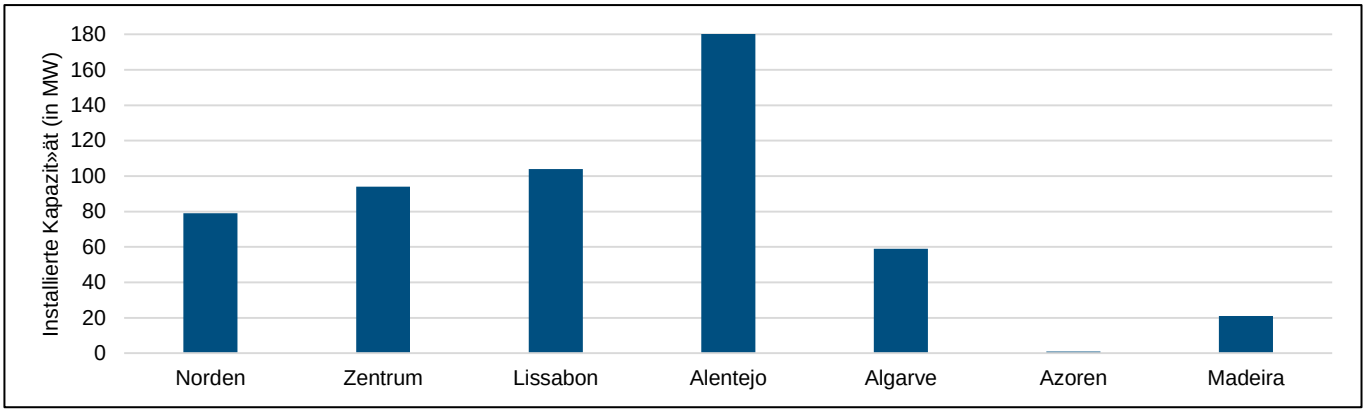


Abbildung 22: Regionale Verteilung der installierten Photovoltaik-Kapazität Portugals, März 2017 (in MW).
Quelle: DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)

Es bestehen aktuell 93 registrierte Photovoltaik-Anlagen mit einer installierten Kapazität von mindestens 250 kW (Stand: April 2018); die größte Anlage (in Amareleja) weist 45,8 MW auf.[125] Weitere 18 Anlagen befinden sich bereits in Konstruktion mit einer gemeinsamen Kapazität von 1.073,3 MW; die größte davon wird eine installierte Kapazität in Höhe von 300 MW aufweisen.[126]

Die immer niedrigeren Kosten für Photovoltaik-Anlagen und die gesetzliche Regelung, die in Portugal den 100%igen Eigenverbrauch fördert, tragen zur zunehmenden Attraktivität dieses Energieträgers bei. Trotzdem stellen die vorherrschenden Zahlen Fachspezialisten zufolge eine noch sehr geringe Erschließung des hohen theoretischen Potenzials Portugals von 2.200 bis 3.000 Sonnenstunden pro Jahr (auf dem Festland) dar.

Die ausgebaute Pro-Kopf-Kapazität für **Solarthermie** lag 2016 in Portugal schätzungsweise mit 0,080 kWth/Einwohner zwar über dem europäischen Durchschnitt von 0,070 kWth/Einwohner, aber weit unter der deutschen Leistung (0,163 kWth/Einwohner). Im Hinblick auf die installierte Solarthermieleistung in Portugal (823 MWth) ist dies ein sehr niedriger Wert, auch verglichen mit anderen südlichen Ländern wie Griechenland (3.133 MWth), Italien (2.955 MWth) oder Spanien (2.734 MWth). Die installierte Kollektorfläche in Portugal ist in den letzten Jahren nur leicht bis auf 1,18 Mio. m² in 2016 gestiegen und ist damit noch weit von der angestrebten installierten Fläche bis zum Jahr 2020 entfernt.[127]

[122] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[123] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[124] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018)
[125] Energias endógenas de Portugal: Capacidade por distrito e região autónoma – Tecnologia: Fotovoltaico (2018)
[126] Jornal de Negócios: As centrais solares que vão nascer em Portugal (2018)
[127] EurObserv´er: Solarthermal Barometer (2017)

Diese soll graduell bis auf ca. 2,2 Mio. m² ausgebaut werden, mit einem geplanten jährlichen Wachstum von durchschnittlich 162.000 m².[128] In 2016 wurden beispielsweise 55.000 m² installiert. Diese Werte zeigen deutlich, dass Solarthermie in Portugal noch zu wenig ausgeschöpft ist und gleichzeitig großes Wachstumspotenzial bietet.[129]

Geothermie

Der Geothermiemarkt in Portugal ist laut Fachexperten nicht sehr weit entwickelt. Erst 2013 wurde eine nationale Arbeitsplattform zur Nutzung oberflächennaher Geothermie gegründet, deren Aufgaben das Bereitstellen von Informationen für Bürger, die Schaffung von Richtlinien und die Ausbildung von Installateuren sind. Die Entwicklung innovativer Methoden, Erdwärme zu nutzen, führt zu der Notwendigkeit einer neuen Gesetzgebung in diesem Kontext. Die Arbeitsgruppe der portugiesischen Plattform der oberflächennahen Geothermie PPGS analysiert die Gesetzgebung anderer Länder, insbesondere Deutschlands, bezüglich der Nutzung geothermisch erzeugter Energie, um sie den portugiesischen Rahmenbedingungen anzupassen. Die aktuelle Gesetzgebung[130] definiert geothermische Quellen als geologische Ressourcen.[131] Laut der Arbeitsgruppe müssen sie jedoch zur effektiven Nutzung zukünftig als Energiequellen definiert sein.[132] Der nationale Energieplan sieht einen Ausbau der Geothermie vor. Er nennt als Ziel für 2020 die Kartierung des geothermischen Potenzials, die Unterstützung von Pilotprojekten für wissenschaftliche Zwecke, die Bewertung des Potenzials der Tiefen- und oberflächennahen Geothermie sowie die Schaffung von Entscheidungshilfen zur wirtschaftlichen Auswahl nutzbarer Vorkommen.[133]

Seit 2005 sind ca. 50 oberflächennahe (bis 150 m Tiefe) thermische Quellen mit Temperaturen zwischen 20°C und 70°C, sowie einige tiefere Quellen (mehr als 150 m Tiefe), die bei Probebohrungen für die Ölindustrie in West- und Nordportugal entdeckt wurden, bekannt. Für die geothermische Stromerzeugung existiert kein natürliches Potenzial auf dem Festland. Die geothermischen Ressourcen zur Stromgenerierung konzentrieren sich auf den Azoren, wo Vulkantätigkeit herrscht. Die bestehenden Großanlagen Ribeira Grande mit einer Gesamtkapazität von 28 MW, für die Ausbaupläne bestehen, und Pico Vermelho, mit 13 MW, liegen beide auf der Insel São Miguel. Sie stellten beispielsweise im März 2014 ca. 40% des Strombedarfs der Insel bereit. Darüber hinaus gibt es ein laufendes Projekt auf der Insel Terceira.[134]

Es besteht Fachexperten zufolge ein steigendes Interesse an Studien und Projekten im Bereich der Nutzung der geothermischen Quellen zu Heizzwecken. Die oberflächennahe Nutzung (bis 150 m) zur Klimatisierung und Warmwasserbereitung erfolgt in einigen Wohngegenden bereits über die Verwendung von Wärmepumpen. Ein Vorteil der Geothermie ist laut Experten, dass die Installation in der Erde erfolgt und dadurch die Anlagen kaum sichtbar sind. Geothermische Energie kann auch regional zur Fernwärmeversorgung genutzt werden und eignet sich zur Hybridisierung mit anderen Formen Erneuerbarer Energien (beispielsweise PV). Über Wärmepumpen kann laut Fachexperten die im Boden verfügbare thermische Energie in unterirdischen Erdwärmespeichern gespeichert werden. Die überschüssige Wärme des heißen Sommers kann dann im kalten Winter genutzt werden.

Ausblick: Wellenenergie

Bereits 2008 wurde die weltweit erste kommerzielle Wellenenergiefarm in Póvoa de Varzim in der Nähe von Porto mit einen Investitionswert von 11,5 Mio. USD eröffnet. Es wurden drei Prototypen des Pelamis P1, die ca. 142 m lang und 700 Tonnen schwer sind, mit einer Gesamtkapazität von 2,25 MW (entspricht ca. 1.500 Haushalten) installiert. Dieses Projekt sollte um weitere 25 P1-Einheiten erweitert werden, jedoch wurde das Projekt zum Großteil durch die Auswirkungen der Finanzkrise beendet. Derzeit wird eine Neuauflage von EDP und Efacec mit einer Kapazität von 20 MW vorbereitet, jedoch ist diese abhängig von den Testergebnissen einer P2-Einheit, die momentan in dem *European Marine Energy Center* erforscht und weiterentwickelt wird.[135]

[128] Diário da República: PNAEE 2016 & PNAER 2020: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013)
[129] EurObserv´er: Solarthermal Barometer (2017)
[130] Diário da República: Decreto-Lei n.º 87/90 (1990)
[131] Diário da República: Decreto-Lei n.º 90/90 (1990)
[132] ADENE: Plataforma Portuguesa da Geotermia Superficial (2013)
[133] QREN: Estratégia Nacional para a Energia 2020 (2010)
[134] LNEG: Aproveitamentos Geotérmicos em Portugal Continental (2005)
[135] Greenage: Agucadoura Wave Farm Portugal (2018)

Ein weiteres Projekt ist der WaveRoller, der in Peniche mit drei Prototypen mit je einem energetischen Potenzial von 100 kW getestet wird. Dieses Programm erhielt von der Europäischen Investment Bank und Horizonte 2020 im Jahr 2016 weitere finanzielle Unterstützung in Höhe von 10 Mio. Euro, woraufhin das Projekt aktuell weiter optimiert und ausgeweitet werden soll.[136]

Aktuelle Studien gehen davon aus, dass Portugal über ein theoretisches Wellenenergiepotenzial von etwa 10 TWh/Jahr verfügt. Jedoch müssten dafür Anlagen von 30 MW pro Kilometer Wasserfront mit einer Tiefe von 50 m installiert werden, was aus logistischen und umwelttechnischen Gründen eher problematisch erscheint.[137]

2.2.3. Energiepreise (inkl. Strom und Wärme)

Bis 2007 genossen die Energiepreise Portugals eine staatliche Unterstützung und waren laut Fachexperten aus diesem Grund relativ niedrig. Der portugiesische Staat hat die Preisschwankungen an den internationalen Märkten für energetische Rohstoffe durch festgelegte Preise ausgeglichen und den Energieproduzenten bestimmte Abnahmemengen bzw. Ausfallzahlungen garantiert, damit diese Produktionskapazitäten bereitstellen. Diese Preisgarantien führten zu einem sogenannten Tarifdefizit. Die Begleichung des Defizits wurde systematisch auf spätere Jahre verschoben, während es seit 2007 trotz sinkender Gewinnmargen der Stromgesellschaften weiterhin stetig anstieg.[138] Grund dafür, aber auch für steigende Strompreise, waren eine fallende Nachfrage, steigende Subventionen für Erneuerbare Energien sowie die Unterstützung von thermischer Stromerzeugung. Das Tarifdefizit wurde Ende 2014 in Portugal mit 4,69 Mrd. Euro beziffert, was 3,1% des BIPs entsprach.[139]

Durch die Einführung einer schrittweisen Liberalisierung war eine graduelle Abschaffung der regulierten Stromtarife der Strompreise vorgesehen. Am 9. April 2014 wurde daher vom portugiesischen Energieministerium *Ministério do Ambiente, Ordenamento do Território e Energia* durch einen Gesetzesbeschluss der Fonds zur Systemischen Nachhaltigkeit des Energiesektors, *Fundo para a Sustentabilidade Sistémica do Setor Energético* (FSSSE), eingerichtet. Eines der Hauptziele stellt dabei ebenfalls die Verringerung des Tarifdefizits des Nationalen Stromsystems, *Sistema Eléctrico Nacional* (SEN), u.a. durch einen Sonderbeitrag des Energiesektors, dar.[140]

Ursprünglich war der vollständige Abbau des Tarifdefizits bis 2016 geplant. Obwohl die Stromtarife höchstens um 1,5% bis 2% (ohne Inflation) steigen sollten, wurden sie 2015 um 3,3% erhöht. Da das Tarifdefizit trotz dieser Maßnahme in demselben Jahr seinen Höchstwert erreichte (5 Mrd. Euro), wurde das Ziel des endgültigen Abbaus auf Empfehlung des IWF auf 2022 verschoben.[141] Daraufhin wurde der Sonderbeitrag, den Energieproduzenten jährlich zahlen sollten, auf 50 Mio. Euro pro Jahr festgelegt. Bis 2016 wurden davon jedoch nur 5 Mio. Euro geleistet, weshalb seit 2016 der Tarifdefizitabbau zusätzlich auf die Stromtarife der Endkunden umgewälzt wird.[142] Die Rate in 2018 beträgt 1,49%.[143] Diese Maßnahmen erwiesen sich als erfolgreich: In 2015 und 2016 lag das Tarifdefizit noch konstant bei 5 Mrd. Euro.[144] Ende 2017 betrug es bereits knapp 4,4 Mrd. Euro; für 2018 wird ein weiterer Rückgang bis auf 3,7 Mrd. Euro prognostiziert.[145]

Sowohl der Strom- als auch der Gasmarkt sind heute (Stand: April 2018) vollständig liberalisiert und jeder Verbraucher kann seinen Anbieter frei wählen.[146] Dies bedeutet, dass Strom- und Gaspreise direkt zwischen Anbietern und Kunden ausgehandelt werden; Endkunden können sich dabei für verschiedene Pakete der Anbieter auf dem Markt entscheiden.

[136] Portal Energia: Projeto Waveroller energia das ondas em Peniche recebe 10 milhões de euros (2016); Portugal2020: Horizonte 2020 atribui cerca de 10 milhões a projeto de energia das ondas (2016)
[137] Macedo Vitorino & Associados: Portuguese Renewable Energy Sources: Overview (2015)
[138] Observador: Nem o petróleo barato trava o pesadelo dos preços da eletricidade (2014)
[139] IEA: Energy Policies of IEA countries – Portugal 2016 Review (2016)
[140] Diário da República: Decreto-Lei nº 55/2014 (2014)
[141] Público: Governo adia para 2022 meta de eliminação do défice tarifário (2015)
[142] Expresso - ECONOMIA: Estado retém verbas previstas para baixar fatura da eletricidade (2017)
[143] Público: Governo baixa taxa de juros a pagar à EDP pela dívida tarifária (2017)
[144] Expresso - ECONOMIA: Dívida tarifária da eletricidade em Portugal mantém-se nos 5 mil milhões (2017)
[145] Público: Governo baixa taxa de juros a pagar à EDP pela dívida tarifária (2017)
[146] ERSE: Informação sobre o Mercado Liberalizado – Gás natural (2018); ERSE: Informação sobre o Mercado Liberalizado – Eletricidade (2018)

Einen vollständigen Überblick über alle Endkundenangebote für Strom und Gas gibt es bei der portugiesischen Staatlichen Regulierungsbehörde für den Energiesektor, *Entidade Reguladora de Serviços Energéticos* (ERSE), zum Download (http://www.erse.pt/pt/Simuladores/Documents/Pre%C3%A7osRef_BTN.pdf), wie auch im Anhang dieser Zielmarktanalyse.[147] Der Wegfall der ermäßigten Steuersätze für Erdgas, Strom und fossile Brennstoffe im Zuge der internationalen Kredithilfen 2011 führte zu einer automatischen Erhöhung der Preise um 18% (Mehrwertsteueranstieg von 5% auf 23% für Industriekunden; 6% auf 23% bei den restlichen Endverbrauchern).[148]

Die nachfolgenden Abbildungen 23 und 24 zeigen die jährliche Entwicklung der portugiesischen Strom- und Gaspreise in Euro/kWh für Privat- und Industriekunden für den Zeitraum 2007 bis 2016 im Vergleich zum europäischen Durchschnitt. Für Privatkunden wird die Verbrauchsstufe DC für Strom (Jahreskonsum zwischen 2.500 und 5.000 MWh) und D2 für Gas (Jahreskonsum zwischen 20 und 200 GJ) aufgeführt. Für Industriekunden und industrielle Verbraucher werden die Verbrauchsstufen ID für Strom (Jahreskonsum zwischen 2.000 und 20.000 MWh) und I3 für Gas (Jahreskonsum zwischen 10.000 und 100.000 GJ) gewählt. Hierbei muss berücksichtigt werden, dass Industriebetriebe nach Aussage von Experten aufgrund ihrer Einkaufsmacht häufiger ihre Strom- bzw. Gaspreise mit dem Energieversorger verhandeln. Somit sollten diese öffentlich zugänglichen Daten vom statistischen Amt der EU als Anhaltspunkt gesehen werden.[149]

Der Strompreis inkl. Steuern für Industriekunden stieg in Portugal von 0,0721 Euro/kWh in 2007 auf 0,1268 Euro/kWh im ersten Halbjahr 2017 (vgl. Abbildung 18, Stand: 2018). Dies entspricht einer Verteuerung um 75,9%, während der durchschnittliche Anstieg in der EU im gleichen Zeitraum 21,8% betrug. Somit liegt der Strompreis für Industriekunden inkl. Steuern in Portugal über dem europäischen Durchschnitt (0,1229 Euro/kWh, erstes Semester 2017).[150] Für Privatkunden lag der Preis für Strom im ersten Halbjahr 2017 bei 0,2284 Euro/kWh (Stand: 2018) und damit ebenfalls über dem durchschnittlichen Preis für Privatkunden in der EU (0,2041 Euro/kWh, erstes Semester 2017).[151]

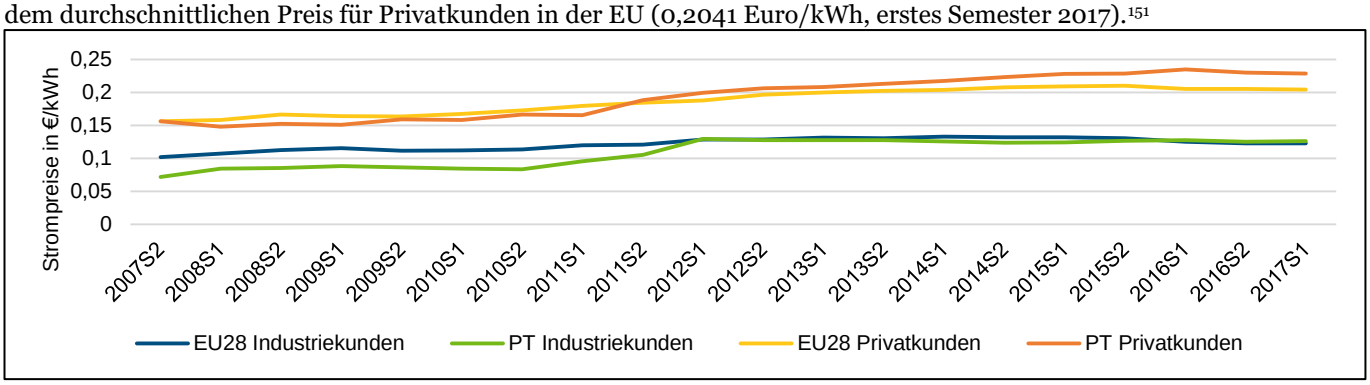


Abbildung 23: Entwicklung der Strompreise für Industrie- und Privatkunden der Verbrauchsstufen ID und DC vom zweiten Halbjahr 2007 bis zum ersten Halbjahr 2017, inkl. Steuern (in Euro/kWh).
Quelle: Eurostat: Electricity prices for industrial consumers (2017), Eurostat: Electricity prices for domestic consumers (2017)

Die Gaspreise in der Industrie sind in Portugal von 0,031 Euro/kWh in 2007 auf 0,0343 Euro/kWh im ersten Semester 2017 um 10,6% gestiegen (vgl. Abbildung 19, Stand: 2018). Der Preis in GJ stieg dabei insgesamt von 8,6087 Euro/GJ auf 9,52 Euro/GJ. Für Privatkunden stiegen die Gaspreise im selben Zeitraum um 18,4% von 0,0653 Euro/kWh auf 0,0773 Euro/kWh (Stand: 2018); der Preis in GJ stieg von 18,1295 Euro/GJ auf 21,47 Euro/GJ.[152]

[147] ERSE: Preços no mercado liberalizado de energia elétrica e gás natural em Portugal Continental (2018)
[148] Dinheiro Vivo: Subida do IVA na energia para 23% penaliza duplamente empresas (2011)
[149] Eurostat: Electricity prices for industrial consumers (2017), Eurostat: Electricity prices for domestic consumers (2017), Eurostat: Gas prices for industrial consumers (2017), Eurostat: Gas prices for domestic consumers (2017)
[150] Eurostat: Electricity prices for industrial consumers (2017)
[151] Eurostat: Electricity prices for industrial consumers (2017), Eurostat: Electricity prices for domestic consumers (2017)
[152] Eurostat: Gas prices for industrial consumers (2017), Eurostat: Gas prices for domestic consumers (2017)

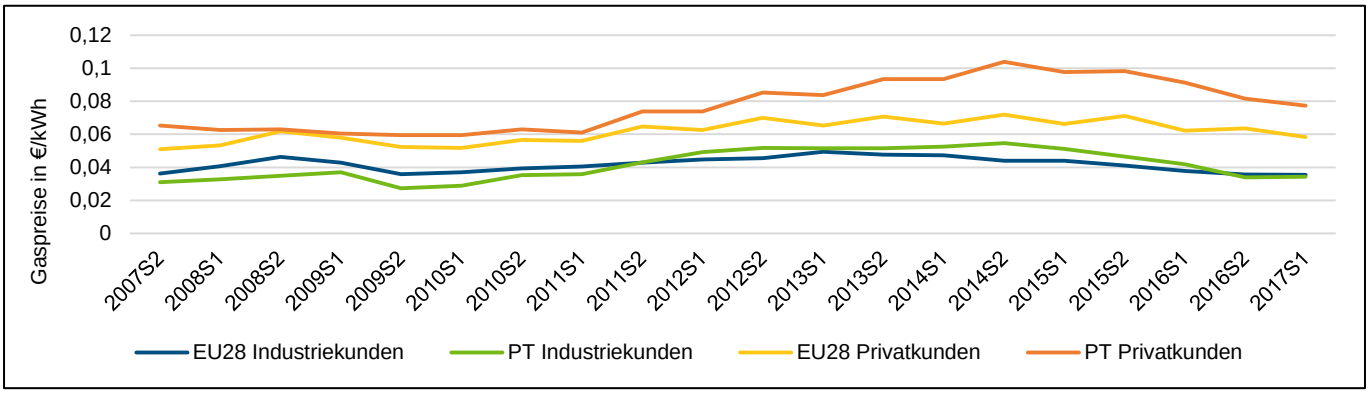


Abbildung 24: Entwicklung der Gaspreise für Industrie- und Privatkunden der Verbrauchsstufen I3 und D2 vom zweiten Halbjahr 2007 bis zum ersten Halbjahr 2017, inkl. Steuern (in Euro/kWh).
Quelle: Eurostat: Gas prices for industrial consumers (2017), Eurostat: Gas prices for domestic consumers (2017)

Die portugiesischen Gaspreise gehörten bisher zu den höchsten im europäischen Vergleich. Deshalb hat die portugiesische Regierung beschlossen, durch ein Zusammenspiel von verschiedenen Maßnahmen zwischen Juli 2016 bis Juni 2017 eine Preissenkung beim Gas um 18,5% für Haushalte im Niederdruckbereich bei einem Verbrauch von weniger als 10.000 m³, um 21,1% für Kunden im Niederdruckbereich bei einem Konsum über 10.000 m³ sowie um 28,4% für Kunden im Mitteldruckbereich zu erreichen.[153]

2.2.4. Energiepolitische Rahmenbedingungen

Portugal verfolgt seit 2008 eine Energiepolitik, die die Ziele der Verbesserung der Energieeffizienz und der Förderung des Ausbaus der Erneuerbaren Energien verfolgt. Diese Politik soll damit zu einer Reduzierung der Energieabhängigkeit vom Ausland führen sowie einen Beitrag gegen den Klimawandel leisten. Portugal hat, wie auch andere Länder der europäischen Union, die EU-Richtlinien im Hinblick auf Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in nationale Strategien umgesetzt, die wiederum auf nationaler Ebene durch zahlreiche Gesetzesdekrete konkretisiert werden. In diesem Rahmen wurde 2010 die Nationale Energiestrategie 2020, *Estratégia Nacional de Energia 2020* (ENE 2020), verabschiedet. Die wichtigsten Ziele der portugiesischen Energiepolitik sind die Diversifizierung der Energiequellen, um eine höhere Versorgungssicherheit zu gewährleisten, und die Erhöhung der Energieeffizienz in der Wirtschaft allgemein und insbesondere im öffentlichen Bereich, um die öffentlichen Ausgaben zu reduzieren. Außerdem soll die Wettbewerbsfähigkeit der portugiesischen Wirtschaft durch die Reduzierung des Energieverbrauchs und der Importkosten für Energie erhöht werden.[154]

Darüber hinaus hat sich die portugiesische Regierung das ehrgeizige Ziel der Reduzierung von Treibhausgasen gesetzt: Obwohl Portugal gemäß der EU-Lastenteilungsentscheidung *Effort Sharing Decision* insgesamt 1% mehr Treibhausgase im Vergleich zu 2005 ausstoßen dürfte, wurde beschlossen, diese stattdessen um 20% zu reduzieren.[155]

Um die genannten Ziele zu erreichen, wurde 2008 der erste Nationale Aktionsplan für Energieeffizienz, *Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética* (PNAEE), entworfen und 2010 in die Energiestrategie 2020 eingegliedert. In 2010 wurde zusätzlich der Nationale Aktionsplan für Erneuerbare Energien, *Plano Nacional de Ação de Energias Renováveis* (PNAER), formuliert, in dem u.a. die konkreten Unterstützungen und Einspeisevergütungen für verschiedene Technologien festgehalten wurden. Diese Pläne wurden 2013 überarbeitet und durch den Ministerrat als neue Pläne PNAEE 2016[156] und PNAER 2020[157] erlassen. Diese nationalen strategischen Pläne werden nun im Folgenden näher erläutert.

[153] ERSE: Comunicado -Tarifas e preços de gás natural de julho de 2016 a junho de 2017 (2016)
[154] IEA: Energy Policies of IEA countries – Portugal 2016 Review (2016)
[155] EC: Effort Sharing Decision; IEA: Energy Policies of IEA countries – Portugal 2016 Review (2016)
[156] Diário da República: PNAEE: Declaração de Retificação n.º 29/2008 (2008)
[157] Diário da República: PNAER: Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010 (2010)

PNAEE 2016

Der im April 2013 veröffentlichte neue Nationale Aktionsplan für Energieeffizienz PNAEE 2016 greift die Vorgaben der EU-Richtlinie 2012/27/EU auf. Die Energieeinsparungen, die durch den alten PNAEE bis Ende 2016 erreicht werden sollten, wurden im Vergleich zum vormaligen Aktionsplan aus 2008 nach unten hin korrigiert. Statt wie vormals um 10%, sollte bis Ende 2016 ein Rückgang des Energieverbrauchs um 8,2% (in Bezug auf den durchschnittlichen Endenergieverbrauch zwischen 2001 und 2005) erreicht werden. Dieser Wert liegt knapp unter dem von der EU festgelegten Ziel von 9% und entspricht einer Gesamtreduzierung des Verbrauchs in Höhe von 1.501.305 tRÖE bis 2016. Im Bezugsjahr des neuen Plans, 2010, waren bereits 49% dieses Ziels erreicht.[158]

Das Ziel der EU-Maßnahmen besteht darin, den Konsum von Primärenergie um 20% im Vergleich zu 2007 zu reduzieren, mit dem Zielwert von 24 Mio. ktRÖE in 2016. Diese Vorgabe wurde als Folge der Wirtschaftskrise und einer entsprechenden Veränderung des Primärenergieverbrauchs auf 23,8 Mio. ktRÖE angepasst. Die portugiesische Regierung legte wiederum eine Reduzierung um 25% auf ca. 22,5 Mio. ktRÖE fest.
Es wurden dabei insgesamt sechs verschiedene Sektoren als Schwerpunkte mit insgesamt 10 untergliederten Programmen und entsprechenden Maßnahmen für die strategische Umsetzung identifiziert (vgl. Tabelle 6), Verkehr/Transport, Wohn- und Bürogebäude, Industrie, Staat, Verbraucherverhalten sowie Landwirtschaft (erstmals aufgenommen). Die Einsparergebnisse und deren Zielerreichungsgrade sind dabei nach Sektoren differenziert.[159]

Tabelle 6: Einsparziele und Zielerreichungsgrade im Rahmen des PNAEE bis 2016 bzw. 2020 nach Sektoren

Sektor	Einsparziele Endenergie bis 2016 in tRÖE	Zielerreichungsgrad zum Basisjahr 2010	Einsparziele Primärenergie bis 2020 in tRÖE	Zielerreichungsgrad zum Basisjahr 2010
Verkehr/Transport	344.038	74%	406.815	54%
Wohn- und Bürogebäude	634.265	42%	1.098.072	34%
Industrie	365.309	49%	521.309	34%
Staat	106.380	9%	295.452	5%
Verbraucherverhalten	21.313	100%	32.416	100%
Landwirtschaft	30.000	0%	40.000	0%
Gesamt PNAEE 2016	**1.501.305**	**49%**	**2.394.064**	**36%**

Quelle: Diário da República: PNAEE 2016 & PNAER 2020: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013)

Wie der Tabelle 6 zu entnehmen ist, hatten einige Sektoren zum Zeitpunkt des Planentwurfes bereits einen relativ großen Anteil an den Sparzielen erreicht, wie beispielsweise Verkehr/Transport zu drei Viertel, die Industrie zur Hälfte und das Verbraucherverhalten vollständig. Im Sektor Landwirtschaft lag der Zielerreichungsgrad noch bei 0%, da dieser Sektor im PNAEE 2016 als Neuerung zum PNAEE im Jahr 2008 hinzugefügt wurde und keine entsprechenden Referenzwerte vorwies. Es lässt sich insgesamt eine positive Entwicklung hinsichtlich der Zielvorgaben feststellen: Die Gesamtwerte lassen sich seit 2006 unterhalb der von der EU vorgeschriebenen Werte für Portugal lokalisieren.[160]

PNAER 2020

Ausgangspunkt für die Überarbeitung des Nationalen Aktionsplans für Erneuerbare Energien PNAER 2020 war ein Überangebot an Strom bei gleichzeitig nachlassender Stromnachfrage. Eines der Hauptziele war dabei die Reduzierung der Primärenergie bis 2020. Aus diesem Grund wurde das relative Gewicht jeder erneuerbaren Energiequelle im Energiemix Portugals im Hinblick auf die jeweiligen Produktionskosten sowie die reale technologische Reife im Zusammenhang mit den Finanzierungshilfen neu evaluiert. Im Vergleich zum vorangegangenen Aktionsplan wurde schließlich der Zielwert der installierten Kapazität aus erneuerbaren Energiequellen um 18% auf 15.824 MW herabgesetzt. Gleichzeitig wurde das Ziel der Deckung des Endenergieverbrauchs aus erneuerbaren Energiequellen bis 2020 von 31% auf 35% hochgesetzt.[161]

[158] Diário da República: PNAEE 2016 & PNAER 2020: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013)
[159] Diário da República: PNAEE 2016 & PNAER 2020: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013)
[160] DGEG: Energia em Portugal 2015 (2017)
[161] Diário da República: PNAEE 2016 & PNAER 2020: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013)

Im neuen Aktionsplan werden drei Schwerpunktsektoren für die Umsetzung der Energiestrategie identifiziert: Elektrizität, Heizung und Kühlung sowie Verkehr/Transport. Für diese wurden folgende Anteile an erneuerbaren Energiequellen als Ziele bis 2020 festgelegt: 59,6% bei Elektrizität; 35,9% bei Heizung und Kühlung sowie 11,3% bei Verkehr/Transport (vgl. Abbildung 25). Von diesen ist nur das Ziel für den Transportsektor bindend, während Wärme und Kühlung nicht bindende Referenzwerte darstellen. Das Ziel eines 59,6%igen Anteils Erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch bedarf dabei einer installierten Leistung von 15.824 MW bis 2020 (zum Vergleich: 13.685 MW im Dezember 2017).[162]

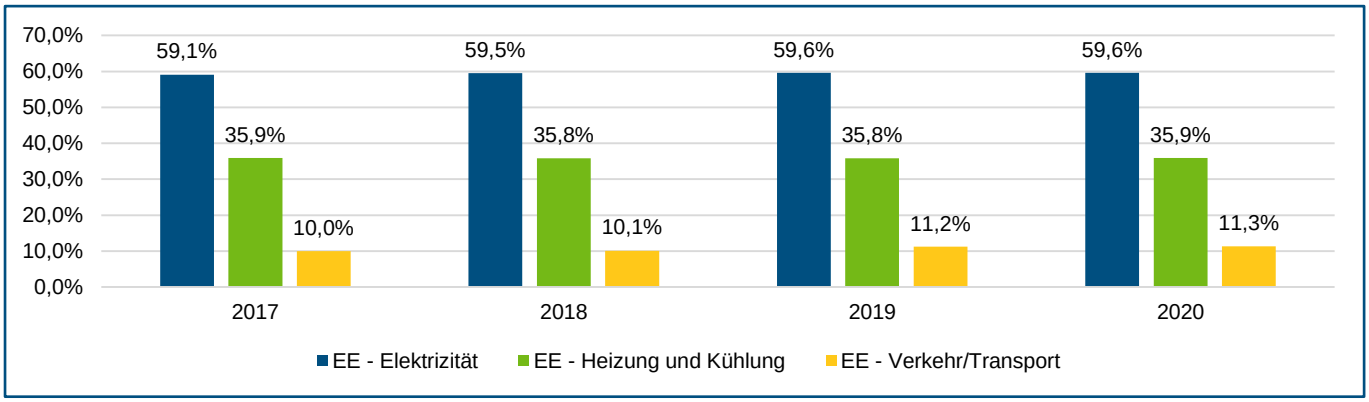


Abbildung 25: Ziele für die Energiegewinnung aus erneuerbaren Energieträgern bezüglich Elektrizität, Heizung und Kühlung und Verkehr/Transport in Portugal 2017-2020 (in %).
Quelle: Diário da República: PNAEE 2016 & PNAER 2020: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013)

Die Zusammensetzung der Erneuerbaren Energien an der Stromproduktion nach Energieträgern, die im PNAER bis 2020 festgelegt wurde, kann der folgenden Tabelle 7 entnommen werden.[163]

Tabelle 7: Schätzung des Beitrags jeder auf Erneuerbaren Energien basierenden Technologie zur Erreichung der Ziele des PNAER 2020 (in MW).

	2016	2017	2018	2019	2020
Wasserkraft (in MW)	7.071	8.909	8.919	8.934	8.940
< 1 MW	34	34	34	34	34
1 MW - 10 MW	334	335	345	360	366
> 10 MW	6.703	8.540	8.540	8.540	8.540
Pumpspeicherkraftwerke (in MW)	2.709	4.004	4.004	4.004	4.004
Geothermie (in MW)	29	29	29	29	29
Photovoltaik (in MW)	474	532	589	647	720
Windkraft (in MW)	4.942	5.042	5.142	5.242	5.300
Onshore	4.915	5.015	5115	5.215	5.273
Offshore	27	27	27	27	27
Wellenkraftwerke (in MW)	6	6	6	6	6
Biomasse (in MW)	814	814	814	814	828
Gesamt (in MW)	13.336	15.332	15.499	15.672	15.824

Quelle: Diário da República: PNAEE 2016 & PNAER 2020: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013)

[162] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº157 –dezembro de 2017 (2017)
[163] Diário da República: PNAEE 2016 & PNAER 2020: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013)

Die Tabelle zeigt auf, dass der größte geplante Beitrag zur Stromgewinnung in absoluten Zahlen bei der Wasserkraft liegt, gefolgt von der Windkraft und Biomasse. Der Beitrag der Solarenergie ist vergleichsweise gering im Vergleich zum theoretischen Potenzial von 9 GW, so die Schätzungen der DGEG.[164]
Die folgende Abbildung 26 zeigt die bereits installierten Kapazitäten verschiedener erneuerbarer Energieträger im Vergleich zum Zielwert im Jahr 2020.

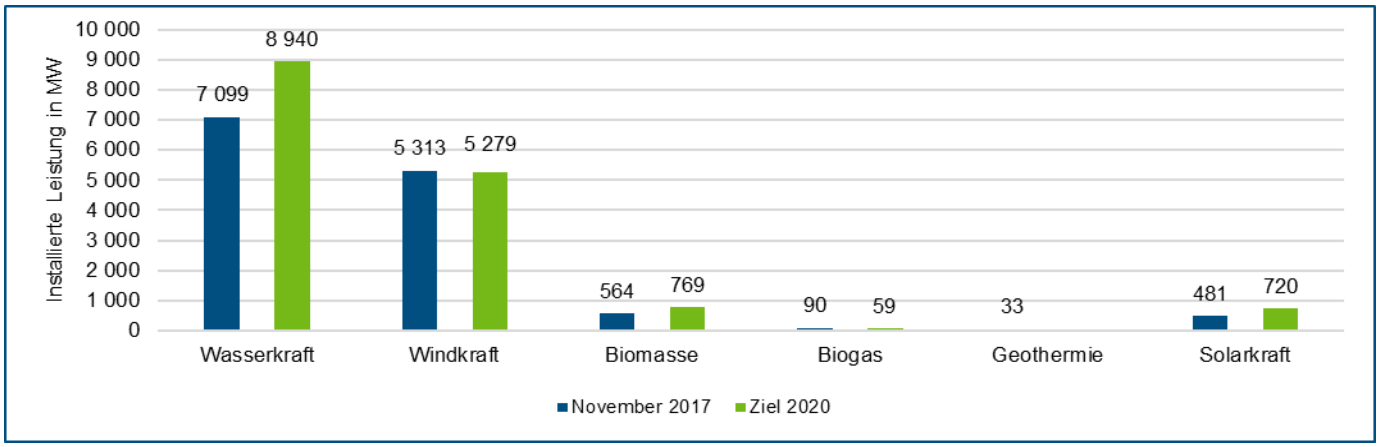


Abbildung 26: Installierte Kapazitäten Erneuerbare Energien Januar 2018 und Ziel 2020.
Quelle: Diário da República: PNAEE 2016 & PNAER 2020: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013), Energia Portugal: 2016 – Um ano de recordes (2017), DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas - nº 159 - janeiro de 2018 (2018)

Insgesamt betrug die Kapazität der bereits im Dezember 2017 installierten Leistung 13.685 MW, was 86,5% des Zielwertes von 15.824 MW entspricht. Die installierte Leistung der Windkraft hat diesen von 5.279 MW bereits 2016 überschritten (5.313 MW im Dezember 2017), während die installierte Kapazität für Biogasanlagen bei 152,5% lag. Die installierte Kapazität der Wasserkraft entsprach im Dezember 2017 bereits 79,4% des Zielwerts, die der Biomasse 70,0% und die der Solarkraft entsprach 66,8% für 2020.

2.2.5. Struktur und Entwicklung des Energiemarktes

Mit der Abschaffung der Diktatur wurden 1974 die beiden Energieunternehmen, die Stromgesellschaft EDP *(Energias de Portugal)* und die Gasgesellschaft Petrogal *(Petróleos de Portugal)*, verstaatlicht. Die erste große Restrukturierung und der Beginn der Liberalisierung des portugiesischen Energiemarktes begannen Anfang der 1990er Jahre. Um die Preistransparenz, Servicequalität und Versorgungssicherheit zu erhöhen, wurden laut Kenntnissen der AHK Portugal in dem Zeitraum die ersten Gesetze zur Liberalisierung der Märkte erlassen. Im Folgenden werden der portugiesische Strom- und Gasmarkt, der iberische Energiemarkt sowie neue Entwicklungen des Energiemarktes in Portugal erläutert.

Strommarkt

Im Jahr 1995 wurde das Nationale Stromversorgungssystem, *Sistema Elétrico Nacional* (SEN), geschaffen, das sich aus dem bestehenden öffentlichen Stromversorgungssystem, *Sistema Elétrico de Serviço Público* (SEP), und einem neuen unabhängigen Stromversorgungssystem, *Sistema Elétrico Independente* (SEI), zusammensetzte.[165]

Durch zahlreiche Gesetzesdekrete wurde die im Jahr 1995 begonnene Liberalisierung des Strommarktes weiter vorangetrieben, so dass seit dem 4. September 2006 jeder Endverbraucher auf dem portugiesischen Festland seinen Stromanbieter selbst wählen kann (vgl. Abbildung 27). Endverbraucher auf den autonomen Inselgruppen Madeira und Azoren haben noch keine Wahlmöglichkeit und werden von den entsprechenden lokalen Stromanbietern versorgt. Bisher stehe Experten zufolge eine Ausweitung der Wahlfreiheit in Bezug auf die Stromanbieter auf die Inseln noch nicht bevor.[166]

[164] PNAC: Programa Nacional para as Alterações Climáticas (2015); DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº 159 - janeiro de 2018 (2018)
[165] Diário da República: Decreto-Lei n.º 182/95 (1995)
[166] ERSE: Eletricidade (2018)

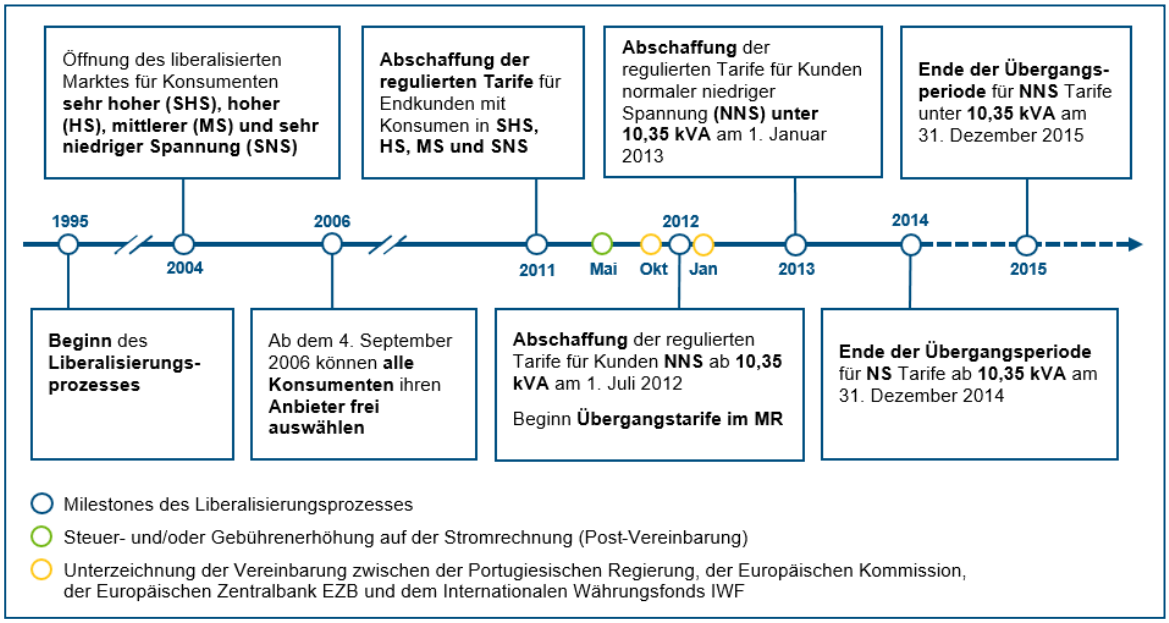


Abbildung 27: Zeitliche Darstellung des Liberalisierungsprozesses des portugiesischen Strommarkts.
Quelle: Deloitte: Liberalização do mercado de eletricidade - ponto da situação (2014)

Es wurde ein nationales Stromversorgungssystem, das *Sistema Eléctrico Nacional* (SEN), geschaffen, in dem manche Stufen der Wertschöpfungskette komplett dem freien Markt geöffnet wurden, während andere nach wie vor staatlich reguliert blieben. Die Bereiche Produktion und Vermarktung stehen dem freien Wettbewerb vollständig offen. Die einzige Markteintrittsschranke stellt eine Lizenzierungspflicht dar. Die Wertschöpfungstiefe der natürlichen Monopole EDP und REN wurde auf jene Bereiche begrenzt, in denen unter Beachtung volkswirtschaftlicher Kosten ein Wettbewerb nicht sinnvoll wäre, wie z.B. im Fall der Sicherstellung der Stromverteilung.

Am 31. Dezember 2011 wurden die staatlich regulierten Tarife für Hoch-, Mittel- und spezielle Niederspannung offiziell abgeschafft. Den Kunden wurde eine Übergangsphase eingeräumt, um sich einen privaten Anbieter zu suchen und einen neuen Vertrag abzuschließen, die mittlerweile verlängert wurde und am 31. Dezember 2020 endet.[167] Im Januar 2018 hatte der liberalisierte Markt 4,98 Mio. Kunden, ein Anteil von mehr als drei Viertel der insgesamt 6,2 Mio. Stromverbraucher (vgl. Abbildung 28).[168]

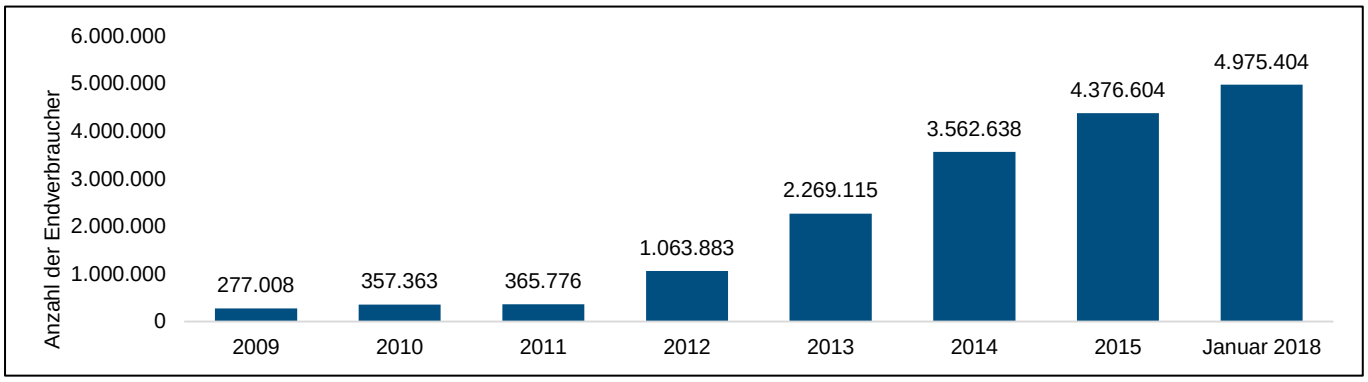


Abbildung 28: Jährlicher Vergleich der Anzahl an Endverbrauchern im liberalisierten Strommarkt in Portugal von 2009 bis Januar 2018 (ca. 6,2 Mio. Endverbraucher insgesamt).
Quelle: ERSE: Resumo Informativo – Mercado Liberalizado Janeiro 2018 (2018)

[167] Diário da República: Decreto-Lei n.º 15/2015 (2015)
[168] ERSE: Mercado Liberalizado (2018)

Der Anteil des liberalisierten Marktes am gesamten Stromverbrauch betrug 93%, da so gut wie alle (knapp 100%) Großverbraucher (die an Höchst- und Hochspannungsnetzen angeschlossen sind), 99,3% der Industrieunternehmen (die an Mittelspannungsnetzen angeschlossen sind) und 95% der kleinen Geschäftseinheiten (die an Niedrigspannungsnetzen angeschlossen sind) im liberalisierten Markt waren. Unter den Privathaushalten hatten 85% (November 2015: 74%) einen Stromanbieter auf dem freien Markt ausgesucht.[169] Daher wurde das Stichdatum für Kleinverbraucher, die ihren Anbieter noch wählen müssen, vom 31. Dezember 2015 auf Ende 2017 verlegt.[170]

Insgesamt können Unternehmen aus mehr als 20 Stromanbietern[171] auswählen (Stand: April 2018). Mit 83% der Kunden und einem Marktanteil von 42% des Verbrauchs ist EDP *Comercial* weiterhin Marktführer, gefolgt von Endesa (18% Marktanteil) und Iberdrola (16%). Die anderen Anbieter haben kleinere Marktanteile. Der Markt der Industriekunden ist stark umkämpft. Die Marktanteile der drei Hauptanbieter sind fast gleichwertig: Endesa 24%, EDP 23% und Iberdrola 25%. Bei den weiteren Großkunden besitzt Endesa den größten Marktanteil von etwa 29%. Der ehemals staatliche Betreiber EDP und 12 weitere kleine Unternehmen operieren noch auf dem regulierten Markt; im freien Markt sind insgesamt 12 aktive Anbieter, sowohl portugiesische (EDP, Axpo, Enat, Eporcesco, GALP, Goldenergy, Hen, Luzboa) als auch spanische (Audax, Endesa, Iberdrola, Unión Fenosa).[172]

Das portugiesische Übertragungsnetz wird von dem portugiesischen Stromnetzbetreiber, *Rede Elétrica Nacional* (REN), betrieben. Für das Verteilnetz ist die EDP *Distribuição* verantwortlich. Die Bereiche Transport und Vertrieb werden durch Konzessionen für öffentliche Dienstleistungen vergeben und bleiben in der Hand eines einzigen Betreibers. Einige wenige lokal begrenzte Distributoren besitzen ebenfalls eine Lizenz (z.B. auf Madeira und den Azoren). Da die letzten staatlichen Anteile an den beiden Unternehmen verkauft wurden (EDP in 2012, REN in 2014), kann mittlerweile auch von einer Liberalisierung dieser Bereiche gesprochen werden, obwohl noch immer ein gewisser Einfluss des Staates auf das nationale Übertragungs- und Verteilnetz durch die Regulierungsbehörde ERSE und die Energiebehörde DGEG ausgeübt wird. So bestimmt die ERSE auch weiterhin die Tarife für die Netzanschlüsse (vgl. hierzu Abbildung 29).[173]

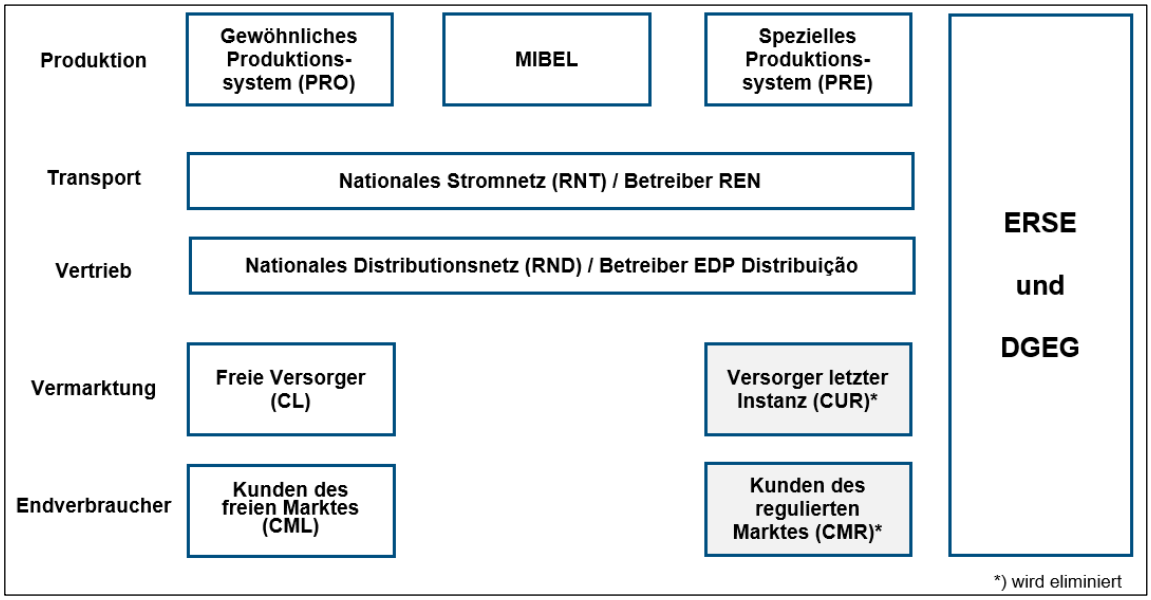


Abbildung 29: Vereinfachte Darstellung des Nationalen Stromsystems Portugals.
Quelle: ERSE: Eletricidade (2016)

[169] ERSE: Mercado Liberalizado (2018)
[170] ERSE: Eletricidade (2018)
[171] ERSE: Agentes do Setor – Eletricidade (2018)
[172] ERSE: Resumo Informativo – Mercado Liberalizado Janeiro 2018 (2018)
[173] ERSE: Eletricidade (2016)

Gasmarkt

Die ersten Schritte zur Liberalisierung des portugiesischen Erdgasmarktes, *Sistema Nacional de Gás Natural* (SNGN), begannen schon Anfang der 1990er Jahre. In der ersten Phase 2007 wurden zunächst Gaskraftwerke, die Strom produzieren, aus dem regulierten Markt ausgeschlossen. 2008 folgten dann die Großverbraucher und 2009 schließlich die kleinen Industriekunden. Seit 2010 kann nun jeder Endverbraucher seinen eigenen Gasanbieter selbst auswählen. Großverbraucher befinden sich laut Kenntnissen der AHK Portugal seit 2008 auf dem freien Markt; für Kleinverbraucher mit einem Gasverbrauch von unter 500 m³ pro Jahr gibt es seit Anfang 2013 keine regulierten Gaspreise mehr in Portugal.

Portugal verfügt Experten zufolge über keine signifikanten Gasvorkommen, so dass Gas ausschließlich importiert wird. Hierbei wird ein Großteil des Gases über den Tiefseehafen Sines eingeführt und entweder direkt über das nationale Erdgastransportnetz, *Rede Nacional de Transporte de Gás Natural* (RNTGN), in Umlauf gebracht oder, was die Regel darstellt, zunächst unterirdisch gelagert. Empfang, Lagerung und Transport wurden durch staatliche Konzessionen an REN vergeben. Im Bereich der Lagerung hat GALP Power S.A. ebenfalls eine Konzession. Die Gasverteilung erfolgt über ein Verteilnetz regionaler Versorgungsunternehmen (vgl. Abbildung 30).

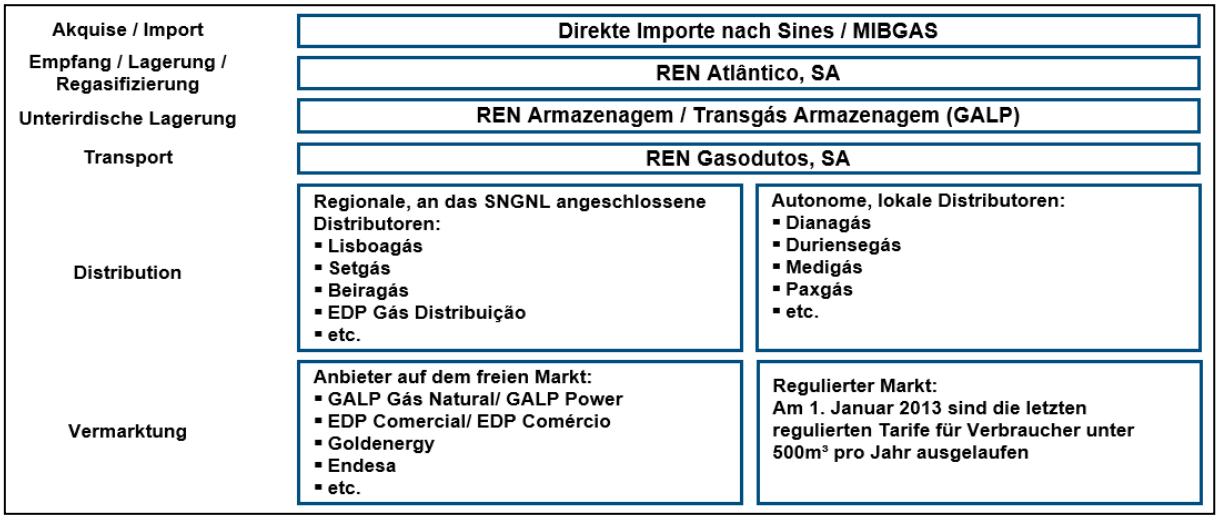


Abbildung 30: Vereinfachte Darstellung des Nationalen Erdgassystems Portugals SNGN.
Quelle: ERSE: Eletricidade (2016)

Von den 2016 im freien Markt tätigen zwölf Versorgungsunternehmen sind sechs an das RNTGN angeschlossen und fünf lokal autonom. Die Versorgungsunternehmen arbeiten mit staatlich vergebenen Lizenzen. Fast alle gehören entweder ganz oder teilweise dem ehemals staatlichen Unternehmen *GALP Energia*, das auch im regulierten Markt der Grundversorger war.[174]

Iberischer Energiemarkt

Im Rahmen der Liberalisierung verständigten sich Spanien und Portugal zusätzlich darauf, ihre Strom- und Gasmärkte zu einem einzigen iberischen Markt zusammenzuschließen: Daraus entstanden der Iberische Strommarkt, *Mercado Ibérico de Eletricidade*[175] (MIBEL), und der Iberische Erdgasmarkt, *Mercado Ibérico de Gás Natural*[176] (MIBGAS), auf denen Marktakteure beider Länder frei agieren können. Der Aufbau begann schon 2001, hat jedoch erst ab 2005 an Fahrt gewonnen und läuft nun (Stand: Februar 2018), nach einigen Anfangsschwierigkeiten, laut Experten ohne besondere Vorkommnisse. Ziel des MIBEL und des MIBGAS ist ein wettbewerbsfähiger Markt, auf dem jeder Verbraucher Zugang zu jedem Anbieter erhält und der die Senkung der Strom- und Gaspreise für Verbraucher sowie die Senkung der Preise in Produktion und Verteilung zur Folge hat.

[174] ERSE: Agentes do Setor – Gás Natural (2018)
[175] ERSE: MIBEL (2018)
[176] ERSE: MIBGAS (2018)

Der MIBEL zwischen Spanien und Portugal ist bereits sehr gut ausgebaut. Im Jahr 2017 nutzte Portugal das Iberische Stromnetz zu 18% (2.000 MW) für den Import und zu 22% (3.016 MW) für den Export.[177] Portugal hat aufgrund seiner peripheren Lage nur durch den gemeinsamen iberischen Markt einen Zugang zu Frankreich, weshalb die Verbindungsleitungen über die Pyrenäen hinaus kaum direkt genutzt werden. Im Februar 2015 wurde eine neue Verbindung zwischen Frankreich und Spanien, die die vorherige Übertragungsleistung von 1.400 MW auf 2.800 MW erhöht hat, eingeweiht.[178] Der Ausbau dieser Verbindung ist strategisches Ziel aller beteiligten Länder; es wird zudem von der EU-Kommission als *Project of Common Interest* anerkannt und von der Europäischen Entwicklungsbank finanziell gefördert. Dies steht im Einklang mit dem EU-Ziel, durch einen gemeinsamen europäischen Energiemarkt eine sichere wie auch preisgünstige Energieversorgung zu gewährleisten. Ziel ist es, bis 2020 europaweit eine Verbindungsquote von 10% zu erreichen – für die Verbindung zwischen Spanien und Frankreich entspricht dies einer Übertragungsleistung von 8.000 MW.[179] Der Ausbau der Verbindungen ist damit für den Ausbau der Erneuerbaren Energien eine wichtige Grundlage.[180]

Des Weiteren wurde 2010 ein Konsortium ins Leben gerufen, durch welches eine Verbindung zwischen Europa und Afrika gefördert werden soll. Das sogenannte Megrid-Projekt soll Portugal und Marokko mit einer Unterwasser-Stromleitung verbinden.[181] Im Juni 2016 wurde ein Vertrag, der eine entsprechende Machbarkeitsstudie vereinbart, vom marokkanischen Energieminister Abdelkader Amara und dem portugiesischen Wirtschaftsminister Manuel Caldeira Cabral unterzeichnet.[182]

Einspeisevergütung und Eigenverbrauch

In Portugal gab es bis Ende 2014 eine 50%ige Einspeisepflicht des zum Eigenkonsum durch Erneuerbare Energien erzeugten Stroms, die mittlerweile abgeschafft wurde. Seit Anfang 2015 soll die dezentrale Produktion von Energie in Portugal durch den Eigenverbrauch durchgesetzt werden. Dies gilt insbesondere für Photovoltaikanlagen, aber auch für eine Kombination mehrerer Energieträger wie beispielsweise Sonne und Wind.[183]

Seit Januar 2015 bestehen daher zum einen die kleine Produktionseinheit (bis 250 kW), *Unidade Pequena de Produção* (UPP), die grundsätzlich einer Anmeldung bedarf, und zum anderen die Einheit für den Eigenverbrauch, *Unidade de Produção para Autoconsumo* (UPAC). Die UPP werden mittels Auktionen zugelassen, bei denen die zueinander im Wettbewerb stehenden Unternehmen Preisnachlässe zum Basistarif anbieten. Die Einspeisung des erneuerbaren Stroms wird mit einem Einspeisetarif vergütet, der einigen Fachexperten zufolge vom Gesetzgeber bewusst weniger attraktiv als vor 2015 konzipiert wurde. Der Grund hierfür ist, dass der jährlich per Gesetzesdekret festgelegte Basistarif, der als Referenzwert mit derzeit 95 Euro/MWh[184] (Stand: Februar 2018) gilt, von denselben Fachexperten als zu niedrig eingeschätzt wird. Diese Einspeisevergütung variiert in Abhängigkeit von der genutzten Primärenergie, d.h. bei Solarenergie (Photovoltaik und Solarthermie): 100% des Basistarifs; bei Biogas bzw. Biomasse: 90% des Basistarifs; bei Windenergie: 70% des Basistarifs; und bei Wasserenergie: 60% des Basistarifs.[185]

Der 2014 per Gesetzesverordnung neu geregelte Eigenverbrauch[186] wurde Anfang 2015 durch zwei Gesetzeserlasse eingeleitet.[187] Die Stromgewinnung durch die UPAC dient seitdem vorrangig dem Selbstverbrauch; es kann jedoch der Überschuss an das Stromnetz abgegeben bzw. an die *EDP Serviço Universal* zu den jeweils gültigen Marktpreisen verkauft werden, wenn vorab ein entsprechender Vertrag mit der *EDP Serviço Universal* abgeschlossen wurde.[188]

[177] APREN: Síntese Anual 2013-2017 - Mercado de Electricidade (2018)
[178] EC: Building the Energy Union: Key electricity interconnection between France and Spain completed (2015)
[179] European Commission: Madrid Declaration (2015)
[180] IEA: Energy Policies of IEA countries – Portugal 2016 Review (2016)
[181] REN: MEDGRID Seminar: Studies show benefits of electricity interconnection between Portugal and Morocco (2014)
[182] Morocco World News: Feasibility Study on Morocco-Portugal Electric Interconnection Launched (2016)
[183] Diário da República: Portaria n.º 97/2015 (2015)
[184] Jornal Económico: Governo renova por um ano incentivos para pequenos produtores de energia (2018)
[185] Futursolutions: Autoconsumo (2018)
[186] Diário da República: Decreto-Lei n.º 153/2014 (2014)
[187] Diário da República: Lei n.º 14/2015 de 16 de fevereiro (2015), Diário da República: Lei n.º 15/2015 de 16 de fevereiro (2015)
[188] Diário da República: Decreto-Lei n.º 153/2014 (2014)

Der Anschluss von Anlagen für den Eigenverbrauch sei nach Aussagen von Fachexperten seit der Einführung der oben beschriebenen neuen Regelungen relativ unbürokratisch und einfach. Bis 200 W kann eine Anlage ohne jegliche Ankündigung angeschlossen werden; bis 1,5 kW muss nur eine kurze Information an die DGEG über ein elektronisches Registriersystem vorab verschickt werden. Bei einem Produktionsniveau bis 1 MW muss die Anlage registriert, überprüft und genehmigt werden. Aus technischer Perspektive können demnach Eigenverbrauchkits von Privatpersonen problemlos selbst installiert werden. Anlagen mit einem Produktionsniveau höher als 1 MW bedürfen jedoch einer Haftpflichtversicherung und der Installierung durch akkreditierte Unternehmen.

Eigenverbraucher können den Überschuss nach Zahlung der Anmeldegebühr im elektronischen Registriersystem der Produktionseinheiten, *Sistema Eletrónico de Registo de Unidades de Produção* (SERUP), einspeisen. Die Höhe der Anmeldegebühr reicht von 30 bis 750 Euro, in Abhängigkeit von der jeweiligen Leistung. Die Abstufungen sind wie folgt: bis 1,5 kW: 30 Euro; bis 5 kW: 100 Euro; bis 100 kW: 250 Euro; bis 250 kW: 500 Euro; sowie bis 1 MW: 750 Euro.[189] Um den Überschuss zu verkaufen, muss vorab eine Anmeldegebühr gezahlt, ein Zähler installiert und eine Haftpflichtversicherung abgeschlossen werden.

Die Vergütung der Produktion aus Großanlagen im Sinne des PRE erfolgt seit 2012 entweder durch bilaterale Abkommen zwischen Erzeuger und Stromabnehmer zu Marktpreisen, oder, bei einer Zulassung der Einspeisung durch Ausschreibungen, zu staatlich garantierten Vergütungstarifen.[190] Die politische Absicht lag Expertengesprächen zufolge darin, die dezentrale Eigenerzeugung durch kleinskalierte Produktion für den Eigenverbrauch statt Großprojekte wie z.B. große Windparks oder große Wasserwerke zu fördern. Diese Interpretation der Fachspezialisten beruht darauf, dass seit der Veröffentlichung dieser Regelung 2012 keine neuen Ausschreibungen erfolgten; seitdem durchgeführte Neubauten beruhen noch immer auf vergangenen Zulassungen.

[189] Futursolutions: Autoconsumo (2018)
[190] Diário da República: Decreto-Lei n.º 215-B/2012 (2012)

3. Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in Gebäuden der Hotellerie in Portugal

Der Gesamtbeitrag der Tourismusbranche zur Weltwirtschaft wurde vom *World Travel & Tourism Council* für das Jahr 2016 auf 10,2% der BIPs der Länder berechnet. Für 2017 wird eine Wachstumsrate von 3,6% erwartet, die bis 2027 jährlich um weitere 3,9% steigen soll. Im Jahr 2016 waren insgesamt – direkt, indirekt und induziert – 292,2 Mio. Beschäftigte im Tourismusbereich tätig, was einen Anstieg von 3,0% bedeutet. Es wird zudem geschätzt, dass 2016 weltweit knapp 1,24 Mrd. Touristenankünfte registriert wurden. Somit ist der Tourismussektor für das globale Wirtschaftswachstum eine treibende Kraft. In vielen Entwicklungsländern, wo der Beitrag zum BIP wesentlich höher ist, ist der Tourismus ein Schlüsselfaktor für die lokale Beschäftigung und die Armutsbekämpfung.[191]

Die Entwicklung des Tourismussektors wird auch zukünftig seine eigene Nachhaltigkeit beeinflussen. Die intensive Nutzung der Ressourcen, große Mengen an Abfallaufkommen, die Auswirkungen auf Land- und Meeresökosysteme sowie die Bedrohung der lokalen Kulturen und Traditionen sind Herausforderungen, denen sich der Sektor weltweit stellen muss. Besonders die intensive Energienutzung ist ein wichtiges Anliegen, zumal viele Wirtschaften, die auf dem Tourismus basieren, stark von fossilen Brennstoffen für die Energieversorgung abhängen. Die Nutzung von Eneuerbaren Energien, effizienten Technologien und nachhaltigen Praktiken in Transport und Unterbringung, Design und Betrieb sind also weltweit entscheidend, um die Auswirkungen des Tourismus auf die Umwelt und auf den Klimawandel zu mildern.

In Europa verbrauchen Gebäude etwa 40% der gesamten Energie;[192] auch die Gebäude des Tourismussektors tragen Fachexperten zufolge einen großen Teil dazu bei. Beispielsweise identifizierte eine Studie des europäischen SETCOM-Projektes (*Sustainable Energy in Tourism dominated Communities*) in 2011 Hotelgebäude als die größten Energiekonsumenten der Tourismusbranche.[193] Im Rahmen der Recherche zur vorliegenden Zielmarktanalyse wurde ebenfalls deutlich, dass der Tourismussektor in Portugal oftmals auf die Hotelbranche bzw. Hotellerie reduziert wird. Bei vielen statistischen Daten, die sich vorrangig auf die Hotelbranche in Portugal beziehen, wird die Bedeutung, die der Hotellerie bei der Betrachtung des portugiesischen Tourismussektors entgegengebracht wird, erkennbar. Die meisten Analysen und Daten, die sich mit dem Energiekonsum im Tourismussektor Portugals befassen, widmen sich vorwiegend der Hotelbranche.

Daher ist es sinnvoll, die Geschäftsmöglichkeiten für deutsche Anbieter und Hersteller von Produkten und Technologien aus den Bereichen Energieeffizienz und Erneuerbare Energien vor allem in Bezug auf das Potenzial im Hotelgewerbe bzw. im Bereich Unterkunft zu betrachten. Hotels sind vorrangig Gebäude, weshalb viele Erfahrungen und Überlegungen, die allgemein für Gebäude gelten, auch in der Hotellerie angewandt werden können. So stellte beispielsweise die 2013 in Portugal verabschiedete Regulierung, die das System für die Erstellung von Ausweisen über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden einführte,[194] einen wichtigen Impuls für die Entwicklung von Technologien dar, die auf Erneuerbaren Energien basieren und z.B. bei der Heizung, Kühlung oder Erzeugung von Warmwasser in Hotels eingesetzt werden können. Dies betrifft insbesondere Solarthermie, Heizkessel, Wärmerückgewinnung mit Biomasse und Wärmepumpen.[195] Weitere Programme, die die Energieeffizienz und den Einsatz Erneuerbarer Energien steigern, wurde mittlerweile eingeführt und werden im weiteren Verlauf der Zielmarktanalyse vorgestellt.

[191] World Travel & Tourism Council: Travel & Tourism Economic Impact 2017 Portugal (2017)
[192] European Commission: Good practice in energy efficiency (2017)
[193] Hotel Energy Solutions: Analysis on energy use by European hotels: online survey and desk research (2011)
[194] Ministério Da Economia E Do Emprego: Decreto-Lei n.º 118/2013 (2013)
[195] Presidência Do Conselho De Ministros: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013)

3.1. Struktur und Relevanz der Hotellerie in Portugal

3.1.1. Struktur und Entwicklung der Hotellerie

Das statistische Institut INE fasst sämtliche Daten und Informationen zu touristischen Unterkünften wie beispielsweise Hotels, touristische Apartments, Hotel-Apartments, Feriendörfer oder *Pousadas*,[196] aber auch Landhäuser, ländliche Hotels und Gasthöfe, sowie örtliche Unterkunftseinrichtungen (*Alojamento Local*) zusammen. Im Jahr 2016 konnten insgesamt 4.805 Unterkünfte (+10,7%) gezählt werden, mit Kapazitäten von 380.818 Betten (+5,2%) und 166.448 Zimmern (+4,8%).[197]

Von sämtlichen touristischen Unterkünften machten dabei Hotels und Hotel-Apartments 34,7%, ländliche Hotels und Landhäuser 27,2%, sowie örtliche Unterkunftseinrichtungen 38,1% aus. Da örtliche Unterkunftseinrichtungen und Landhäuser zwar offiziell registriert sind, aber meistens privat geführt werden, fokussiert die folgende Analyse ausschließlich die Hotellerie. Dazu werden 1.237 Hotels (mit einem Anteil von 71,2%), 193 touristische Apartments (11,1%), 143 Hotel-Apartments (8,2%), 77 ländliche Hotels (4,4%), 52 Feriendörfer (3,0%) und 36 *Pousadas* (2,1%) gezählt. Dementsprechend macht die Hotellerie 1.738 Unterkünfte, 133.452 Zimmer und 304.905 Betten aus. Der Großteil der Hotels liegt dabei in den Kategorien 3-Sterne und 4-Sterne (vgl. Abbildung 31).

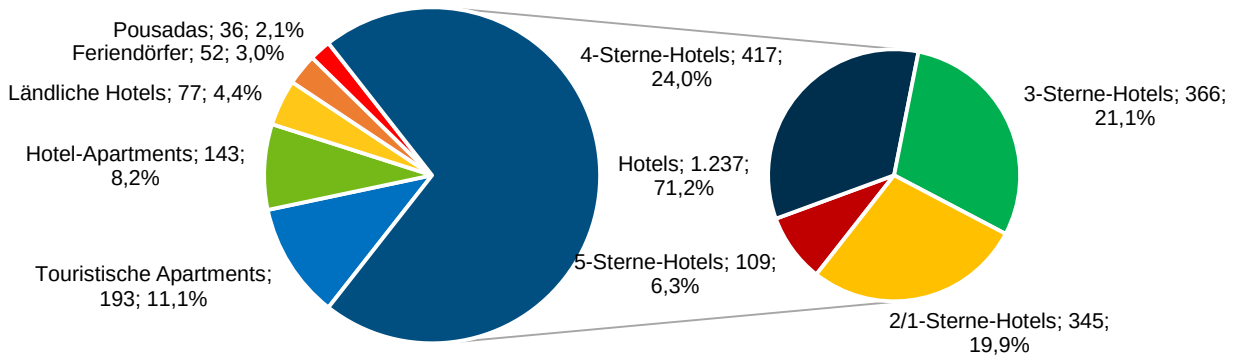


Abbildung 31: Verteilung nach Unterkunftstyp und Hotels Portugals nach Kategorien im Jahr 2016, Anzahl der Unterkünfte (in %).
Quelle: INE: Estatísticas do Turismo - 2016 (2017)

Laut dem Atlas der Hotellerie, der jährlich vom Wirtschaftsprüfungs- und Beratungsunternehmen Deloitte verfasst wird, ist das Übernachtungsangebot Portugals breit gefächert: Etwa 38,6% der Anlagen, die mehr als 60% der Betten ausmachen, waren 2016 an Hotelgruppen gebunden. Die 5 größten Hotelketten vom Bettenangebot her (*Pestana*, *Vila Galé*, *Accor*, *Tivoli* und *Marriott*) verfügen 2016 mit 142 Hotelanlagen über 13,6% der Bettenkapazität des gesamten Angebots. Den 20 wichtigsten touristischen Hotelgruppen gehören insgesamt 16,0% der Unterkünfte und 29,4% der Betten; den kleineren Hotelketten noch immer 22,6% der Unterkünfte und 31,9% der Betten.[198]

Die verschiedenen Unterkünfte der Hotellerie sind regional eher ungleichmäßig verteilt. Die meisten der 1.738 Unterkünfte befanden sich 2016, wie der Tabelle 8 entnommen werden kann, im Norden (21,8%) und der Algarve (22,0%), gefolgt vom Zentrum (20,1%), dem Großraum Lissabon (16,1%), dem Alentejo (7,6%), Madeira (7,3%) und den Azoren (5,0%).[199]

[196] Ehemals staatliche kleine Luxushotels in besonders schönen Gegenden Portugals, die oft in historischen Gebäuden untergebracht sind und die Charakteristiken der Region bewahren.
[197] INE: Estatísticas do Turismo - 2016 (2017)
[198] Deloitte: Atlas da Hotelaria da Deloitte (2017)
[199] INE: Estatísticas do Turismo - 2016 (2017)

Tabelle 8: Verteilung der Unterkünfte und Zimmer in Portugal nach Regionen in 2016.

	Unterkünfte	Zimmer/ Appartements	Betten
Portugal gesamt	**1.738**	**133.452**	**304.905**
Norden	379	18.803	40.026
Zentrum	350	17.632	40.829
Lissabon	280	28.470	61.150
Alentejo	132	6.076	13.134
Algarve	383	43.355	112.541
Azoren	87	4.253	8.860
Madeira	127	12.382	26.715

Quelle: INE: Estatísticas do Turismo - 2016 (2017)

Die Betrachtung der durchschnittlichen Zimmeranzahl pro Unterkunft nach Regionen zeigt ebenfalls, dass die meisten Zimmer an sich, wie auch pro Unterkunft, an der Algarve gezählt werden können (vgl. Abbildung 32).

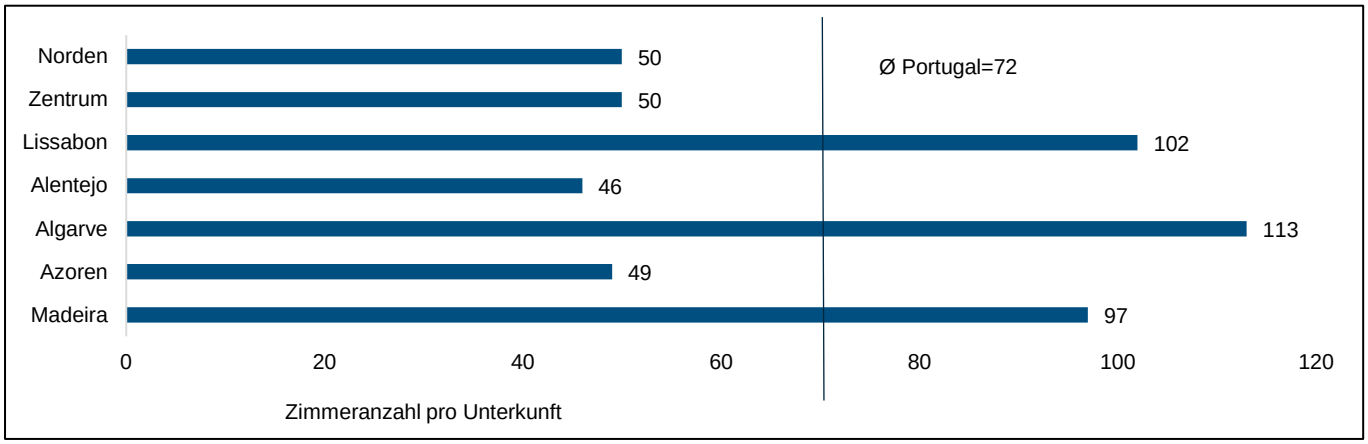


Abbildung 32: Durchschnittliche Zimmeranzahl pro Unterkunft in Portugal, pro Region, 2016.
Quelle: Deloitte: INE: Estatísticas do Turismo - 2016 (2017)

Die Unterkünfte Lissabons, an der Algarve und auf Madeira, die jedoch zusammen den größten Anteil des Tourismus empfangen (71,0% aller Übernachtungen; 56,7% aller Gäste in Portugal in 2017), haben im Schnitt über 100 Zimmer pro Hoteleinheit. Es folgt eine Übersicht verschiedener Hotellerieindikatoren in Portugal aus dem Jahr 2017.

Tabelle 9: Hotellerieindikatoren pro Region in Portugal in Jahr 2017.

	Algarve	Lissabon	Madeira	Norden	Zentrum	Alentejo	Azoren	Portugal
Übernachtungen (in Mio.) (in %)	19,0 (33,0%)	14,4 (25,0%)	7,5 (13,0%)	7,4 (12,9%)	5,7 (9,9%)	1,8 (3,1%)	1,8 (3,1%)	57,5
Gäste (in Mio.) (in %)	4,1 (19,9%)	6,2 (30%)	1,4 (6,8%)	4,1 (19,9%)	3,2 (15,5%)	1 (4,9%)	0,6 (2,9%)	20,6
Gesamteinnahmen (in Tsd. €) (in %)	1.028,0 (30,3%)	1065,7 (31,4%)	407,3 (12,0%)	429,9 (12,7%)	272,1 (8,0%)	100,1 (3,0%)	87,6 (2,6%)	3.390,7
Belegungsrate (in %) Betten / Zimmer	50,0% / 66,3%	60,3% / 76,5%	71,7% / 78,4%	64% / 52,2%	40,7% / 47,9%	40,6% / 52,3%	50,9,% / 62,2%	53,2% / 66,7%
RevPar € 2017 (Δ% '16-'17)	53,2 (+12,5%)	72,6 (+20,7%)	51,5 (+8,3%)	52,2 (+18%)	26,1 (+20,4%)	31,4 (+16,9%)	37,4 (+15,9%)	50,2 (+16,2%)

Quelle: Turismo de Portugal: Turismo em números 2017 (2018). Eigene Bearbeitung.

Es ist ebenfalls eine eindeutig positive Korrelation zwischen der Anzahl der Sterne und dem Logiserlös pro vermietbarem Zimmer *Revenue per Available Room* (RevPar) zu erkennen. Dieser ist in Portugal zwischen 2016 und 2017 um 16,2% auf 50,20 Euro angestiegen und ist stark von der Entwicklung der Bettenbelegungsrate abhängig. In den Haupturlaubsgebieten Lissabon (72,60 Euro), Madeira (51,50 Euro) und Algarve (53,20 Euro) liegt er beispielsweise über dem Landesdurchschnitt, wie der Tabelle 4 zu entnehmen ist.[200]

Der RevPar ist nicht nur in diesen drei genannten Gebieten, sondern in allen Regionen Portugals in den letzten Jahren als Folge der Tourismuszunahme deutlich gestiegen. Bis 2013 war dieser Messwert an der Algarve allerdings rückläufig. Die Hauptstadt Lissabon wird von Touristen vorrangig als City- bzw. Short-Break-Ziel genutzt, das ganzjährlich über ein angenehmes Klima verfügt und dementsprechend weniger saisonabhängig ist. Die Algarve deckt hingegen als beliebte Touristenregion vor allem das Segment Sonne und Meer, mit Schwerpunkt in den Sommermonaten, ab, wird für ihre Golfplätze geschätzt und hat im Winter daher wiederum weniger Gäste zu verzeichnen. Diese Saisonalität verdeutlicht sich auch in den durchschnittlichen Zimmerbelegungsquoten im Laufe des Jahres, die für Lissabon mit 76,5% und Madeira mit 78,4% höher als an der Algarve mit einer Belegungsrate von 53,2% liegen. Diese drei Regionen weisen sowohl einen höheren RevPar als auch eine überdurchschnittliche Zimmeranzahl pro Unterkunft auf (Algarve 113 Zimmer pro Unterkunft, Lissabon 102 und Madeira 97, vgl. Abbildung 32).[201]

Knapp die Hälfte der ausländischen Gäste (49,8%) stammte 2017 aus vier europäischen Ländern: Großbritannien (15,3%), Spanien (13,6%), Frankreich (10,6%) und Deutschland (10,3%). Von den 57,5 Mio. Übernachtungen in Portugal in 2017 entfielen 72,4% auf Übernachtungen von Gästen aus dem Ausland, davon 13,6% Gästen aus Deutschland.[202]

3.1.2. Relevanz der Hotellerie in Portugal

Die starke Konzentration auf die Hotellerie im Rahmen des Tourismus hat verschiedene Gründe. Einerseits spielt der Tourismus in Portugal eine immer wichtiger werdende Rolle und ist daher nicht nur für den größten Teil der touristischen Einnahmen verantwortlich, sondern auch mit einem hohen Investitionspotenzial verbunden. Andererseits weist die Hotellerie einen sehr hohen Energiekonsum auf, was die Gewinnmargen der touristischen Einheiten stark mindert.

Rolle des Tourismus

Der Tourismus erlebte im letzten Jahrzehnt einen stetigen und sehr positiven Verlauf: 2017 verzeichnete Portugal 20,6 Mio. Gäste (+8,9% verglichen mit 2016) mit insgesamt 57,5 Mio. Übernachtungen (+7,4%), alternative Übernachtungsmöglichkeiten wie Tourismus im ländlichen Raum, Ferien in Herrenhäusern und privaten Unterkünften eingeschlossen, sowie Einnahmen in Höhe von 10,9 Mrd. Euro.[203] Im EU-28-Vergleich der Zahl der Übernachtungen in- und ausländischer Gäste lag Portugal 2016 an 14. Stelle[204] (Stand: 2018) und im Ranking der touristischen Einnahmen weltweit an 30. Stelle.[205] Es ist auch weiter mit einem wachsenden Tourismus zu rechnen, was für die Hotellerie eine wichtige Rolle spielt.

Gründe hierfür sind beispielsweise das milde Klima, ca. 3.000 Sonnenstunden pro Jahr oder eine 850 km lange Atlantikküste, die Portugal zum idealen ganzjährigen Reiseziel machen; auch die guten Infrastrukturen (im Hinblick auf das Straßen- und Flugnetz) und Unterkünfte in allen Preisklassen sowie die stark expandierten „Low Cost“-Anbindungen tragen zu diesen renommierten Anerkennungen bei. Seine hohe internationale Bekanntheit hat das Land ebenfalls seinem facettenreichen Tourismusangebot zu verdanken. Dieses erstreckt sich vom klassischen Strandurlaub über Städtereisen (City- bzw. Short Breaks) und Kurztrips bis hin zu Reisen im Bereich Kreuzfahrten sowie Wassersport. Aber auch im Segment des Sporttourismus weist Portugal eine Vielzahl von Angeboten auf, wie z.B. weltweit bekannte und geschätzte Golfanlagen. Das reiche Kulturangebot, hervorragende Gastronomie und Önologie komplettieren diese Vielfältigkeit.

[200] Turismo de Portugal: Turismo em números 2017 (2018)
[201] Turismo de Portugal: Turismo em números 2017 (2018)
[202] Turismo de Portugal: Turismo em números 2017 (2018)
[203] Turismo de Portugal: Turismo em números 2017 (2018)
[204] Eurostat: Nights spent at tourist accommodation establishments (2018)
[205] World Travel & Tourism Council: Travel & Tourism Economic Impact 2017 Portugal (2017)

Portugal gehört mittlerweile zu den international bekanntesten und hochgeschätzten touristischen Zielen weltweit, was auch verschiedene Rankings bestätigen. So klassifiziert der Travel & Tourism Competitiveness Index 2017 das Land als eines der 14 wettbewerbsfähigsten touristischen Ziele weltweit.[206] Bei den World Travel Awards 2017 erreichte Portugal die beiden Titel *World's Leading Destination 2017* sowie *World's Leading Tourist Board 2017*.[207] Im Weltbesten-Ranking des Lonely Planets, einem der weltweit größten Herausgeber für Reiseführer, konnte sich Portugal 2018 im Ranking „Top Countries“ den 3. Platz sichern.[208]

Investitionen in die Hotellerie

In den letzten Jahren sind kontinuierlich steigende Investitionen vor allem in der Hotellerie zu verzeichnen. Für 2017 waren beispielsweise in Portugal 40 Neueröffnungen geplant, von denen 16 für den Großraum Lissabon bzw. 6 für Lissabon sowie 11 im Zentrum bzw. 6 für Porto vorgesehen waren.[209] Für 2018 sind weitere etwa 60 neue Einheiten mit 5.300 Zimmer für beide Regionen geplant; bis 2019 wird sogar mit insgesamt 115 Neueröffnungen und mehr als 9.500 Zimmer gerechnet, von denen 71% der 4- oder 5-Sterne-Kategorie angehören.[210]

Vor allem in Lissabon hat sich die Anzahl der Hotels mit 3, 4 und 5 Sternen innerhalb von 10 Jahren beinahe verdoppelt (2008: 105 Hotels; 2017: 204 Hotels). Für 2018 sind weitere 29 Hotel-Neueröffnungen vorgesehen, von denen sich lediglich vier außerhalb des Stadtzentrums befinden.[211]
Die Investitionen in den Sektor blieben das ganze Jahr 2017 über konstant dynamisch und erreichten einen Rekordwert von 2,1 Mrd. Euro, die auf insgesamt 60 Projekte verteilt waren. Davon machten mit 67% des Investitionskapitals auch weiterhin Investitionen aus dem Ausland den größten Anteil aus.[212]

Des Weiteren ist eine Ergänzung des Flughafens Lissabon durch den bisherigen Militärflughafen Montijo, der 25 Kilometer von Lissabon entfernt liegt, angedacht, um der wachsenden Touristenzahl gerecht zu werden. Dies würde eine attraktive Investitionsmöglichkeit für weitere Hotelbauten darstellen. Laut GTAI könnte der Flughafen möglicherweise bereits ab 2021 angeflogen werden.[213]

Energiekonsum und Hotellerie

Der Zuwachs des Touristenstroms bewirkt einen höheren Energiekonsum, der sich bei geringer Energieeffizienz der Touristenanlagen negativ auf die Rentabilität der Unternehmen auswirkt. Touristen tendieren dazu, am Urlaubsort mehr Ressourcen zu verbrauchen und mehr Umweltverschmutzung zu verursachen. Der intensive Tourismus stellt eine Herausforderung für Tourismusanlagen, vordergründig Gebäude wie Hotels, Museen usw., dar, da sich das Problem während eines kürzeren Zeitraumes, der Hochsaison, geballt stellt. Tourismusanbieter zielen auf mehr Gäste bzw. höhere Umsätze ab und übersehen oft den Einfluss spezifischer Maßnahmen (wie z.B. vom Hotelgast selbst kontrollierte Klimaanlagen, die den ganzen Tag über oder bei offenem Fenster laufen) auf die Rentabilität ihres Geschäftes. Da, wie bereits in Kapitel 2.2.3 dargestellt, im europäischen Vergleich Portugals Energiepreise relativ hoch sind, beeinflusst der zunehmende Touristenstrom bei mangelnder Kontrolle des Energiekonsums die Rentabilität der Branche auf negative Weise.

Wie bereits erwähnt, verbrauchen Gebäude in Europa etwa 40% der gesamten Energie,[214] zu dem die Gebäude des Tourismussektors ebenfalls ihren Teil dazu beitragen. Die Gesamtenergieeffizienz von Hotelgebäuden wird von Faktoren wie etwa Lage, Architektur, Sonnenausrichtung, Dämmkapazität von Wänden, Decken und Fenstern und Energieeffizienz der technologischen Equipments sowie dem Verhalten der Benutzer beeinflusst. Der größte Energieverbrauch von Hotels hängt meist mit Lüftung, Heizung bzw. Kühlung, Klimaanlagen und Beleuchtung zusammen, sei es für Übernachtung, Küchenbereich, Waschanlagen oder allgemeine Bereiche, wie bspw. Korridore oder Fahrstühle. Der Energiekonsum der Hotels basiert in Portugal hauptsächlich auf Erdgas bzw. fossilen Brennstoffen (ca. 55%) und Strom (ca. 45%).

[206] World Economic Forum: The Travel & Tourism Competitiveness Report 2017 (2017)
[207] World Travel Awards 2017: Winners (2018)
[208] The Lonely Planet: Top Countries 2018 (2018)
[209] Dinheiro Vivo: Portugal vai ter mais 40 novos hotéis este ano, quase metade em Lisboa (2017)
[210] Jornal de Negócios: Portugal terá mais 115 novos hotéis e investimento imobiliário atingirá novo recorde (2018)
[211] Público: Número de hotéis em Lisboa quase duplica em dez anos (2018)
[212] Jornal de Negócios: Portugal terá mais 115 novos hotéis e investimento imobiliário atingirá novo recorde (2018)
[213] GTAI: Touristenstrom sorgt in Portugal für Hotelinvestitionen (2017)
[214] European Commission: Good practice in energy efficiency (2017)

3.2. Energieeffizienz in Gebäuden der Hotellerie in Portugal

3.2.1. Bausektor und Gebäudebestand, inkl. Hotellerie

Bausektor in Portugal

Der Bausektor ist ein wichtiger Stützpfeiler der portugiesischen Wirtschaft. Den Zahlen des nationalen Statistikamts INE zufolge stellte der Bausektor 2016 mit mehr als 78.860 Unternehmen und mehr als 300.000 Arbeitskräften etwa 6,6% der portugiesischen Betriebe, 5,1% des Bruttosozialproduktes und 8,1% der Arbeitskräfte dar.[215] Etwa 50% dieser Unternehmen (ca. 37.870) widmen sich dem Gebäudebau und dem Immobiliensektor und erwirtschaften mehr als 46,1% des Bausektors. Spezialisierte Unternehmen (z.B. Abbrucharbeiten, Elektroinstallationen, Gebäudeausbau, Vermietung von Equipment usw.) wiederum erwirtschaften 28,9% des Bausektors. Spezifisch im Gebäudesektor gab es 2015 größtenteils Mikrounternehmen (88%) oder KMUs (12%). Vom Umsatz her erwirtschafteten KMUs im selben Jahr dagegen knapp die Hälfte (51%) des gesamten Umsatzes.[216]

Der Bausektor Portugals hat 2008 ein Umsatzvolumen von 36,3 Mrd. Euro (davon Unternehmen im Gebäudebau und Immobiliensektor: 18,0 Mrd. Euro) erreicht (siehe Abbildung 33). Seitdem hat mit den Krisen von 2008, und später 2011 bis 2013, ein stetiger Rückgang stattgefunden. Die Angaben von 2016 ergeben ein Umsatzvolumen in Höhe von 17,6 Mrd. Euro – nur 48,5% des Wertes von 2008.[217] Dennoch ist in den letzten Jahren eine Verlangsamung dieser rückläufigen Tendenz zu beobachten – während von 2011 auf 2012 noch ein Rückgang des Umsatzvolumens um 24,3% verzeichnet werden konnte, lag dieser zwischen 2013 und 2014 bei -7,0% und zwischen 2015 und 2016 bei -2,6%.[218]

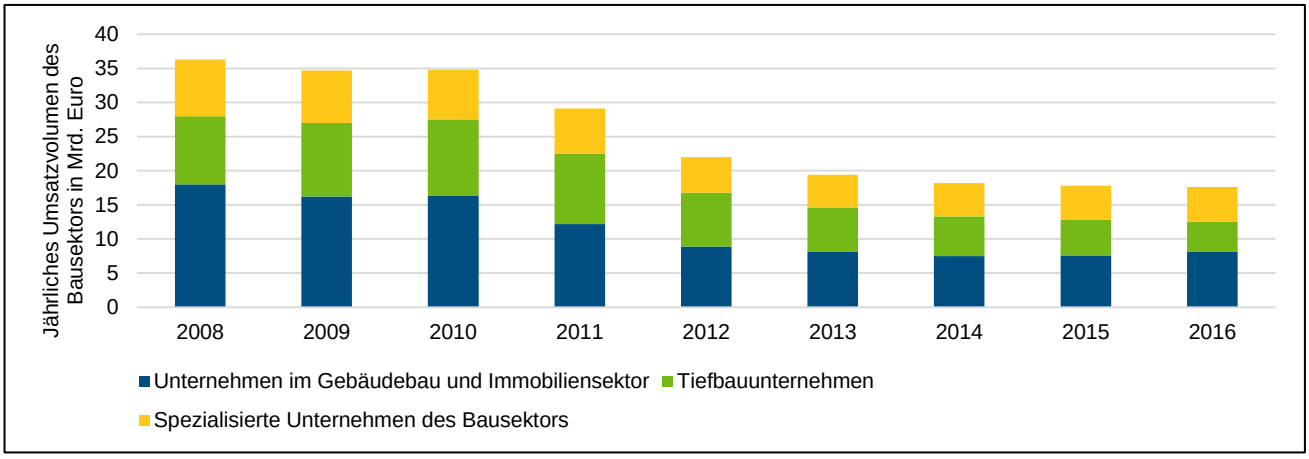


Abbildung 33: Jährliches Umsatzvolumen des portugiesischen Bausektors 2008-2016 (in Mrd. Euro).
Quelle: INE: Volume de negócios (€) das empresas (2018)

Der Produktionswert des Bausektors in Portugal weist eine ähnliche Entwicklung wie auch das Umsatzvolumen auf. Im Jahr 2008 betrug dieser noch mehr als 25,4 Mrd. Euro und trug mit 14,2% zum BIP bei, während in 2016 der Produktionswert um mehr als die Hälfte abnahm (10,7 Mrd. Euro) und lediglich 5,8% des BIP ausmachte. Dementsprechend weist ebenfalls die Bruttowertschöpfung eine fallende, wenn auch seit 2012 stagnierende, Tendenz auf: Im Jahr 2008 betrug diese noch 10,6 Mrd. Euro, während 2016 5,4 Mrd. Euro verzeichnet wurden (vgl. Abbildung 34).

[215] INE: Empresas (N.º) (2018); INE: Pessoal ao serviço (N.º) das Empresas (2018); INE: Volume de negócios (€) das empresas (2018)
[216] Banco de Portugal: Análise do setor da construção 2011-2016 (2016)
[217] INE: Volume de negócios (€) das empresas (2018)
[218] INE: Volume de negócios (€) das empresas (2018)

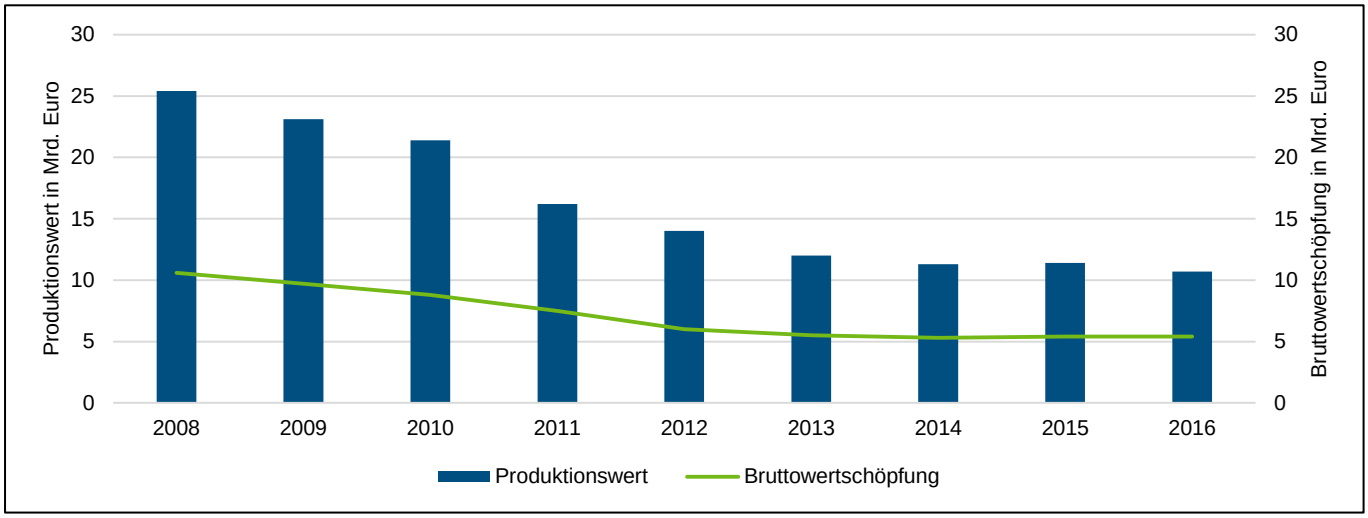


Abbildung 34: Jährlicher Produktionswert und Bruttowertschöpfung des portugiesischen Bausektors 2008-2016 (in Mrd. Euro).
Quelle: EUROCONSTRUCT: PRESS RELEASE - 24th November 2017 - 84th EUROCONSTRUCT Conference (2017); INE: Valor acrescentado bruto (€) das Empresas (2018)

Die Analyse der Entwicklung der Investitionsanteile von Unternehmen des Bausektors von 2008 bis 2016 weist insgesamt auf einen allgemeinen Rückgang der Investitionen in den entsprechenden Jahren bei allen Unternehmen hin. In den Jahren 2012 bis 2016 ist die Entwicklung starken Schwankungen unterlegen, die durch die unterschiedlich starken Investitionen der Unternehmen im Gebäudebau und dem Immobiliensektor verursacht wurden (vgl. Abbildung 35).[219]

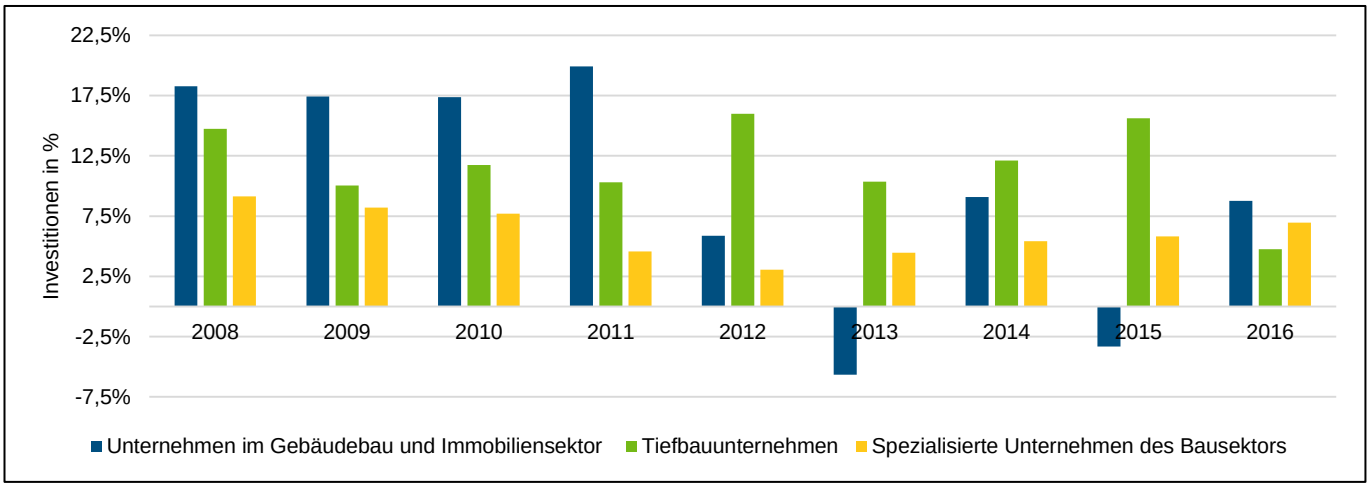


Abbildung 35: Entwicklung der Investitionsanteile der Unternehmen im Bausektor in Portugal (in Mrd. Euro).
Quelle: INE: Taxa de investimento (%) das empresas (2018)

Die negative Situation des Bausektors hat sich in den letzten Jahren jedoch stark gebessert und es werden wieder vielversprechende Entwicklungen erwartet, u.a. bedingt durch den wachsenden Tourismus. Beispielsweise sind aktuell 100 Hotels in Bau (Stand: Mai 2018), 60 neue Hoteleinheiten sind für 2018 geplant und bis 2019 wird mit weiteren 115 Neueröffnungen gerechnet.[220] Gleichzeitig bestehen viele verschiedene Finanzierungs- und Förderprogramme, wie beispielsweise das Finanzierungsprogramm für Renovierung und Stadtsanierung, *Instrumento Financeiro Reabilitação e Revitalização Urbanas* (IFRRU2020), die die aktuellen positiven Entwicklungen im Bausektor unterstützen (vgl. hierzu Kapitel 3.5).

[219] INE: Taxa de investimento (%) das empresas (2018)
[220] Jornal de negócios: Portugal terá mais 115 novos hotéis e investimento imobiliário atingirá novo recorde (2018)

Auch das europäische Prognosenetzwerk des Bausektors EUROCONSTRUCT rechnet mit einer positiven Entwicklung der Bauproduktion in Portugal bis zum Jahr 2020 (vgl. Abbildung 36).

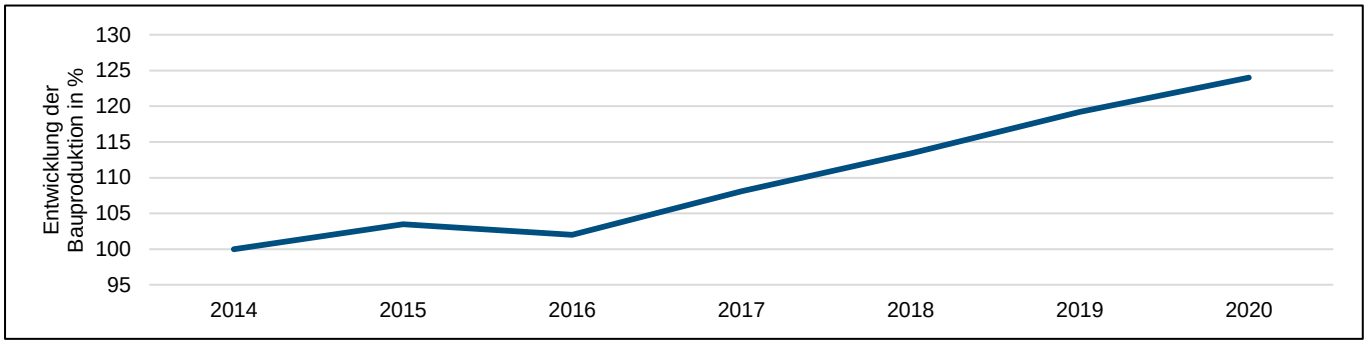


Abbildung 36: Projektion der Bauproduktionsentwicklung in Portugal (zum Index 2014=100).
Quelle: EUROCONSTRUCT: PRESS RELEASE - 24th November 2017 - 84th EUROCONSTRUCT Conference

Gebäudebestand in Portugal

Der Buildings Performance Institute Europe (BPIE) weist eine Gesamtbaufläche von etwa 400 Mio. m² für Portugal auf, von denen 75% auf Wohngebäude geschätzt werden, was in etwa dem europäischen Durchschnitt entspricht.[221] Den Schätzungen des wachsenden Gebäude- bzw. Wohnungsbestands nach bestanden 2016 in Portugal 3,59 Mio. Gebäude, die ganz oder teilweise als Wohngebäude genutzt werden, und mehr als 5,9 Mio. Wohnungen.[222]

Zum genauen Verhältnis zwischen Wohngebäuden und Nichtwohngebäuden liegen keine aktuellen Daten vor (Stand: Mai 2018). Die Ergebnisse der Volks- und Wohnungszählung in 2011, die alle 10 Jahre durchgeführt wird, ergaben einen Anteil von knapp 11,2% an Gebäuden, die nicht ausschließlich als Wohngebäude genutzt werden.[223]

Im statistischen Portal der europäischen Kommission, *EU Building Stock Observatory*, der u.a. zentrale Daten zum Gebäudebestand in der EU umfasst, wurden in 2013 wiederum knapp 610.000 Nichtwohngebäude in Portugal geschätzt. Da für Portugal keine direkten Daten bestehen, wurden für die Betrachtung der Aufteilung des Nichtwohngebäudebestands europäische Durchschnittswerte sowie die entsprechenden Verhältnisse des Nachbarlandes angenommen. Somit wären von diesen Nichtwohnungsbauten etwa 76,5% Gewerbe (Einzelhandel und Retail), 13,3% Bürogebäude, 4,3% Hotels und Restaurants, 3,3% Schulen und Universitäten und 2,7% medizinische Einrichtungen.[224]

Zwischen den Jahren 2015 und 2016 wurden etwa 4.650 neue Gebäude und 7.260 neue Wohnungen fertig gestellt; die meisten von ihnen in den Regionen Algarve, Madeira und Lissabon. Daneben wurden im selben Zeitraum etwa 10.660 Bauprojekte fertig gestellt, mit einem Anteil von 63,5% an Wohngebäuden, von denen wiederum 69,9% Neubauten ausmachen. Bei der Genehmigung von Bauprojekten geht die Tendenz in die entgegengesetzte Richtung: Von den in 2016 etwa 16.740 genehmigten Gebäuden stellte knapp die Hälfte (48,8%) Nichtwohngebäude dar, während Ein- und Mehrfamilienhäuser gemeinsam 43,8% erreichten (vgl. Abbildung 37). Der Großteil der genehmigten Gebäude (98,7%) geht zudem auf die Initiative von Privatpersonen oder Unternehmen zurück bei einer durchschnittlichen Bauprojektdauer von 17 Monaten.[225]

[221] BPIE: Europe's buildings under the microscope, a country-by-country review of the energy performance of buildings (2011)
[222] INE: Estatísticas da Construção e Habitação – 2016 (2017)
[223] INE: Censos 2011 (2012)
[224] EU Building Stock Observatory: EU Buildings Database (2018)
[225] INE: Estatísticas da Construção e Habitação – 2016 (2017)

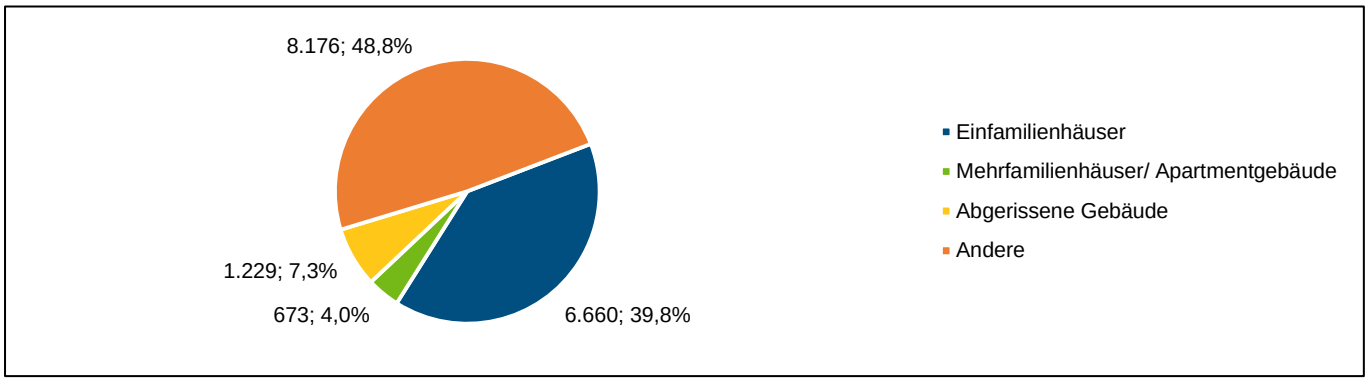


Abbildung 37: Anzahl und Verteilung der genehmigten Gebäude in Portugal nach verschiedenen Bauprojekten in 2016 (absolut, in %).
Quelle: INE: Estatísticas da Construção e Habitação – 2016 (2017)

Ein Indikator des Aufschwungs auf dem portugiesischen Markt ist die starke Zunahme der Genehmigungen für Neubauten (+10,9%), die somit die seit Jahren negative Tendenz umkehrte. Es kann ebenso eine Zunahme der Genehmigungen vor allem für Neubauten mit einem Anteil von 64,3% und einer Zunahme um 11,8% im Vergleich zu 2015 festgestellt werden. Gleichzeitig wurden im selben Zeitraum 37,4% mehr Wohnungen genehmigt als in 2015, während die Sanierungsprojekte im selben Zeitraum immerhin um 7,6% zunahmen.

Im Nichtwohnungsbau, der 31,9% der Neubauten darstellt, nahm die Zahl der genehmigten Neubauten zwar um 3,5% ab, gleichzeitig stieg der Anteil der genehmigten Sanierungsprojekte im Bereich des Nichtwohnungsbaus nach einer vorherigen stark negativen Entwicklung um immerhin 3,6% an. Vor allem öffentliche Gebäude sowie Bauprojekte im Bereich Gewerbe und Tourismus wiesen insgesamt eine sehr positive Entwicklung auf, die sich nach Ansicht verschiedener Marktplayer im Gespräch mit der AHK auch weiterhin fortführen dürfte.

3.2.2. Energiekonsum der Hotellerie

Der 2011 im Rahmen des Projektes *Hotel Energy Solutions* der Weltorganisation für Tourismus verfassten Studie über den Energiekonsum der Hotellerie Europas nach gehören Hotels und Hotelanlagen zu den fünf größten Energieverbrauchern des Dienstleistungssektors. Der Energieverbrauch geht dabei zu etwa 45% auf die Nutzung von Strom und zu 55% auf die Nutzung von Erdgas bzw. fossilen Brennstoffen zurück. Strom wird in touristischen Einrichtungen vor allem für Kühlung und Beleuchtung, aber auch für weitere Leistungen von Hotels benötigt; Gas wird meistens bei der Wassererwärmung und der Zubereitung von Mahlzeiten eingesetzt. Dabei werden bis zu 75% der Energie für Raumbeheizung, Warmwassergewinnung, Klimatisierung und Lüftung, sowie bis zu 10% für die Beleuchtung genutzt – Anwendungsbereiche, in denen energieeffiziente Praktiken sowie Technologien auf Basis von Erneuerbaren Energien eingesetzt werden können.[226]

Strom wurde 2012 noch von 99% der portugiesischen touristischen Einheiten vom Netz bezogen und stellte damit die Hauptenergiequelle dar. Von diesen 99% waren zu dem Zeitpunkt wiederum 6% bereits imstande, selbst Strom zu produzieren. Gas wird in Portugal gewöhnlich für Warmwasser und für das Zubereiten von Mahlzeiten verwendet. Im Jahr 2013 nutzten mehr als die Hälfte aller Hotels noch Butangas (52%) und immerhin 41% Erdgas; im Norden und im Zentrum teilte sich der Gaskonsum in 48% bzw. 61% Butan- bzw. Erdgas auf, während in Lissabon sogar 80% der touristischen Einheiten Erdgas nutzten. Dies hängt Fachexperten zufolge mit der regional unterschiedlich weit ausgebauten Verteilung des öffentlichen Erdgasnetzes zusammen.[227]

[226] Hotel Energy Solutions: Analysis on energy use by European hotels: online survey and desk research (2011)
[227] Turismo de Portugal: Desempenho Ambiental do Alojamento em Portugal 2015 (2016)

Bei der jährlichen Befragung des Turismo de Portugal zum Energiekonsum in touristischen Einheiten in 2016 gaben 62% der Befragten an, dass diese Energieressourcen verantwortungsbewusst und effizient nutzen (+4% im Vergleich zu 2015). Dabei gaben sie an, Praktiken wie z.B. die Nutzung von Energiesparlampen, regulierbare Klimaanlagen oder Abschalten von Geräten bei Nichtnutzung regelmäßig zu befolgen. Des Weiteren werden Wärme- und Schalldämmung von Fenstern sowie die Dichtung der Fensterrahmen optimiert und immer häufiger Energieaudits durchgeführt – von 4-5-Sterne-Hotels und Hotelapartments häufiger angewandt als von kleineren touristischen Einheiten. Es wurde dabei festgestellt, dass 28% der Hoteleinheiten der Energieklasse A des nationalen Systems zur Zertifizierung der Energie und Qualität der Innenraumluft von Gebäuden angehören (vgl. hierzu Kapitel 2.5.1), dass 62% Maßnahmen für ein verantwortungsvolleres Wassermanagement ergriffen und dass mehr als 70% der Hoteleinheiten ihre Gäste in die Kommunikation für einen umweltbewussten Umgang mit Wasser einbezogen. Weiter gaben 63% an, den produzierten Abfall möglichst effizient zu verwerten, während 60% wiederaufladbare Geräte und Produkte in den Zimmern einsetzen.[228]

Im Rahmen der Recherche für die vorliegende Zielmarktanalyse hinsichtlich der tatsächlichen Verteilung des Energieverbrauchs sowie der Konsumtypologie von Hotels stellte sich heraus, dass die aktuellsten Daten aus der Studie „Perspetivar 2020“ aus dem Jahr 2015 stammen, die jedoch den Schwerpunkt ausschließlich auf Energieeffizienzkriterien wie Isolierung, Boden und Fenster liegt; neuere Studien spezifisch zum Thema Hotellerie bestehen aktuell nicht (Stand: Mai 2018). Aus diesem Grund werden weitere Informationen aus anderen, z.T. älteren, Studien vorgestellt, um eine möglichst umfassende Darstellung des Energieverbrauchs darzulegen, wissend, dass die Daten durch neue Forschungen ergänzt werden müssen.

Für die Studie „Perspetivar 2020“ aus dem Jahr 2015, die den Tourismus und die Effizienz der Nutzung von Ressourcen in Portugal im Fokus hat, wurden insgesamt 209 Hotels (durchschnittliche Bodenfläche: 6.400 m²), die einen Energieausweis der ADENE besaßen, analysiert. Auf Grundlage dieser Daten konnten ein durchschnittlicher Energiekonsum sowie Annahmen für die Gesamtheit der portugiesischen Hotels erstellt werden. Die Gruppe der analysierten Gebäude bestand aus Hotels aller Klassen und reichte von einfachen Einrichtungen bis zu Fünf-Sterne-Hotels. Der größte prozentuale Anteil mit 31,1% dieser Hoteleinheiten (65 von 209) wurde mit der Energieklasse B- zertifiziert.[229]

Der energetische Bedarf eines Gebäudes bzw. Hotels in Bezug auf Klimatisierung, Warmwasser oder Stromverbrauch hängt nicht nur vom Verhalten der Benutzer, deren Erwartungsniveau und dem Gebäudeverhalten selbst, sondern auch von der Lage, der Architektur, der Typologie, der Umgebung sowie der Energieeffizienz des technologischen Equipments ab.[230] Der größte Energieverbrauch von Hotels liegt für gewöhnlich in den Bereichen Lüftung, Heizung und Kühlung sowie Beleuchtung. In Küchen und Wäschereien, aber auch in allgemeinen Bereichen wie Korridoren oder Fahrstühlen ist dieser ebenfalls hoch.

Eine 2002 durchgeführte Untersuchung von Hotels der touristischen Region Algarve im Süden Portugals (aktuellste ihrer Art) zeigt ebenfalls auf, dass Strom – mit 45,2% des gesamten Energiekonsums – die am häufigsten genutzte Energiequelle im Hotelsektor an der Algarve darstellte. Der Stromverbrauch lässt sich vorrangig auf die Bereiche Beleuchtung, Lüftung und Kühlung mit einem Anteil von 32,2% am gesamten Verbrauch zurückführen, sowie auf sonstige Verbräuche mit 17,9%, die beispielsweise Fahrstühle oder besonderes Equipment umfassen (vgl. Abbildung 38).[231]

[228] Turismo de Portugal: Desempenho Ambiental do Alojamento em Portugal 2016 (2017)
[229] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)
[230] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)
[231] Lamarão, António: Utilização racional de energia em unidades hoteleiras: casos algarvios (2002)

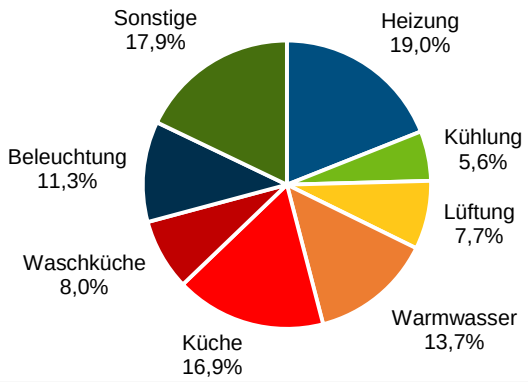


Abbildung 38: Anteile des Energiekonsums am Endenergieverbrauch von 4- und 5-Sternehotels an der Algarve in 2002 (in %).

Quelle: Lamarão, António: Utilização racional de energia em unidades hoteleiras: casos algarvios (2002)

Aus Abbildung 38 ist erkennbar, dass knapp 57,2% der verbrauchten Energie im Hotelbereich auf Klimatisierung (Heizung, Kühlung und Lüftung: 32,2%), Warmwasser (13,7%) und Beleuchtung (11,3%) zurückzuführen sind. In diesen Gebieten lassen sich besonders gut Erneuerbare Energien einsetzen, um zukünftig energieeffizienter bzw. ressourcenschonender agieren zu können. Die Bereiche Beleuchtung, Lüftung und Kühlung nutzen dabei fast ausschließlich Strom als Energiequelle; in der Küche werden durchschnittlich etwa zu 32%, in der Wäscherei zu 22% sowie in Bereichen wie administrative Dienstleistungen und Fahrstühle zu 61% Strom als Energiequelle genutzt.[232]

Der Hotelsektor an der Algarve verbraucht zudem große Mengen an fossilen Energieträgern wie Diesel, Heizöl, Erdgas und Flüssiggas. Der Energieverbrauch von Hoteleinheiten aller Übernachtungstypologien teilt sich wie folgt auf: Es wurden 2011 etwa 9.010 MWh (52,6%) an Strom, knapp 6.990 MWh (40,8%) an Flüssiggas (LPG) und 1.120 MWh (6,6%) an Diesel verbraucht. Die Untersuchung zeigt ebenfalls, dass an der Algarve der Energieverbrauch pro Übernachtung zwischen 5 kWh/ Übernachtung und 40 kWh/ Übernachtung schwankt, wobei die Mehrzahl der Hoteleinheiten (57,1%) einen spezifischen Konsum zwischen 10 und 20 kWh/ Übernachtung aufwies. Der spezifische Konsum scheint ebenfalls von der Übernachtungstypologie abzuhängen: Bei 4-Sterne-Hotels lag der spezifische Konsum pro Übernachtung bei 42 kWh/ Übernachtungen pro Jahr, während in 5-Sterne-Hotels mehr als doppelt so viel verbraucht wurde (89 kWh/ Übernachtung pro Jahr). Der Endverbrauch pro Übernachtung betrug im Schnitt für Heizung 11 kWh/Jahr, für Warmwasserbereitung 8 kWh/Jahr und für Küchen 9 kWh/Jahr.[233]

Im Folgenden werden ausgewählte Bereiche von Hotels auf ihren Energiekonsum im Allgemeinen hin näher untersucht.

Heizung und Kühlung

Wie bereits in Kapitel 2.2.2 vorgestellt, ist Portugal in verschiedene Klimazonen eingeteilt. 75% der touristischen Gebäude Portugals, die eine Energiezertifizierung besitzen, befinden sich in Gegenden mit der Klimazone I1/V2 (weniger strenge Winter/weniger heiße Sommer) oder I1/V3 (weniger strenge Winter/sehr heiße Sommer). Am meisten Energie verbrauchen ältere Gebäude im Landesinneren (vor allem im Norden), wo die Temperaturspannweite am größten ist, wodurch die größten Heiz- bzw. Kühlbedürfnisse entstehen.[234]

Heiz- und Kühlsysteme spielen für den Komfort einer Hotelanlage eine zentrale Rolle und tragen teilweise bis zur Hälfte des Energiekonsums bei. Für ein effizientes Management der Gebäudeklimatisierung müssen die unterschiedlichen Zonen und variierende Belegungsperioden im Laufe des Tages berücksichtigt werden. Wenn ein Raum nicht belegt ist, müssen Heiz- und Kühlsysteme minimiert oder auf Standby gesetzt werden, je nachdem, ob diese Perioden lang- oder kurzfristig sind.[235]

[232] Lamarão, António: Utilização racional de energia em unidades hoteleiras: casos algarvios (2002)
[233] Lamarão, António: Utilização racional de energia em unidades hoteleiras: casos algarvios (2002)
[234] Lamarão, António: Utilização racional de energia em unidades hoteleiras: casos algarvios (2002)
[235] Lamarão, António: Utilização racional de energia em unidades hoteleiras: casos algarvios (2002)

Durch die zunehmende Digitalisierung und den Trend der Individualisierung in der Hotelbranche ist es dem Kunden möglich, beispielsweise die Einstellungen der Klimatechnik nach seinen eigenen persönlichen Bedürfnissen zu regulieren. Mit dieser Option geht jedoch auch das Risiko einer schlechteren Energieeffizienz der Nutzung des Gebäudes einher. Dies ist beispielsweise der Fall, wenn Kühl- und Heizsysteme ganztägig in Betrieb oder auf Stand-by-Modus betrieben werden, während Türen oder Fenster geöffnet oder die Zimmer mehr als den halben Tag nicht bewohnt sind. Bei traditionell mit Strom betriebenen Anlagen ruft ein solches Kundenverhalten enorme und insbesondere überflüssige finanzielle Ausgaben hervor.[236]

Die meisten Heizsysteme in Portugal, inkl. der Zentralheizungen in Neubauten, werden Fachspezialisten zufolge seit 30 Jahren hauptsächlich mit Strom betrieben, während Gas bei der Beheizung von Wohnräumen nur eine untergeordnete Rolle spielt. Ein einfacher und kosteneffektiver Weg, Gebäude zu erwärmen oder zu kühlen, wäre vor allem, Sonnenenergie dafür zu nutzen. Nach Angaben der UNEP können durch eine Orientierung hin zu passiven Solardesigns bei neuen Gebäuden und Anlagen über 40% an Kühl- und Heizkosten eingespart werden.[237]

Im Gegensatz zur limitierten Anwendung des Passivhaus-Modells und den wenig bekannten Anwendungsmöglichkeiten von Geothermie für Heizung und Kühlung in der Hotelbranche, bietet Biomasse eine kosteneffektive und kostengünstige Alternative. Da diese Technologie normalerweise für die direkte Beheizung von Räumen ausgelegt ist, entstehen für die Speicherung und andersseitige Verwendung höhere Anschaffungskosten als bei konventionellen elektrisch betriebenen Heizanlagen. Dennoch erlaubt diese Art der Energieerzeugung eine Stromeinsparung von etwa 65% bis 80% für diesen Verwendungszweck.[238]

Im Bereich der Heiztechnik können grundsätzlich auch Kombilösungen genutzt werden, d.h. es kommen Anlagen und Maschinen zum Einsatz, die sowohl Strom als auch Wärme erzeugen können.[239] Darunter fallen z.B. Blockheizkraftwerke (BHKW), die zugleich elektrische Energie und Wärme erzeugen, wie sie auch in der deutschen Hotel- und Gastgewerbebranche genutzt werden.[240] Diese finden gewöhnlich Verwendung in Hotels, die über einen SPA- und Wellnessbereich verfügen und die somit hohe Energiekosten zu bewältigen haben.[241] In Kombination mit Erneuerbaren Energien wie Photovoltaikanlagen sind diese gut für das Heizen im Hotel- und Gastgewerbe geeignet.

Warmwassererzeugung

Nimmt man an der Algarve ansässige Hotelanlagen als Beispiel, so entspricht der energieintensive Prozess der Warmwasserproduktion ca. 13,7% des Gesamtenergieverbrauchs. Durch die Variation des Warmwasserbedarfs benötigt beispielsweise ein 5-Sterne-Hotel ca. 150 l/Gast pro Tag, während der Verbrauch in einem 3-Sterne-Hotel durchschnittlich bei 90 l/Gast pro Tag liegt. Dadurch entstehen jährliche Warmwasseraufbereitungskosten für ein Hotel der mittleren Kategorie zwischen 1.500 und 2.300 kWh pro Zimmer.[242]

Warmwasseraufbereitungssysteme lassen sich prinzipiell in zwei Kategorien einteilen. Zum einen gibt es Sofortsysteme, die aus Gas- und Elektrowarmwasserbereiter bestehen, allerdings durch individuelle Einzelerwärmung zu einem hohen Energieverbrauch neigen. Zum anderen gibt es Speichersysteme, die aufgewärmtes Wasser in einem isolierten zentralen Verteilungspunkt speichern. Durch die konstante Erhaltung des Energieniveaus erlaubt diese Variante im Vergleich zu Sofortsystemen das gleiche Resultat bei einem geringeren Energieverbrauch.[243]
Für die zentrale Speichersystemvariante eignet sich beispielsweise der Erwerb eines mit Biomasse betriebenen Heizkessels. Obwohl die Anschaffungskosten höher sind als die von konventionellen Anlagen, ergibt sich durch die kostengüns-

[236] Hotel Energy Solutions: Analysis on energy use by European hotels: online survey and desk research (2011)
[237] UNEP: Switched On – Renewable Energy Opportunities in the Tourism Industry (2003)
[238] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)
[239] Hotel Spezial: Energieeffizienz im Hotel. Bedeutung für Betriebskosten- und Wettbewerbsfähigkeit (2013)
[240] DEHOGA: Energie-Sparblatt. Blockheizkraftwerk (BHKW) (2014)
[241] Hotel Spezial: Energieeffizienz im Hotel. Bedeutung für Betriebskosten- und Wettbewerbsfähigkeit (2013)
[242] Mota, Vera Lúcia Silva: Eficiência energética de Edifícios Hoteleiros (2014)
[243] Mota, Vera Lúcia Silva: Eficiência energética de Edifícios Hoteleiros (2014)

tige Versorgung durch Biomasse eine effiziente und finanziell attraktive Alternative zu LPG. Ebenfalls erlaubt die Solarthermie in sonnenreichen Ländern wie Portugal eine 60-80%ige Deckung der Warmwassererzeugung, die durch die Installierung von Wärmespeichern erreicht werden kann.[244]

Beleuchtung

Für die Schaffung einer angenehmen Atmosphäre für Kunden sowie einer optimalen Arbeitsumgebung steht die Beleuchtung im Mittelpunkt. Hierfür macht der prozentuale Anteil des Energiekonsums von Hotelanlagen, nach Angaben von Hotel Energy Solutions, zwischen 12 und 18% aus und ist für ca. 40% des gesamten Stromverbrauches verantwortlich.[245] In der Studie „Perspetivar 2020“ wird hervorgehoben, wie wichtig die Positionierung der passenden Beleuchtung in den jeweiligen Räumlichkeiten (Zimmer, Flur, Speisesaal) eines Hotels ist, da eine lichteffiziente Raumplanung große und relativ einfach durchzuführende Energieeinsparungen zulässt. Vor allem in Zimmern und Fluren lohnt es sich, von Halogenlampen auf LEDs umzurüsten, die einen kürzeren ROI aufweisen, wie Modellvorschläge zeigen.[246]

Energiekonsum von Golfanlagen

Viele Hotels verfügen ebenfalls über Golfanlagen; mit einigen der besten Golfanlagen Europas zählt Portugal sogar seit Jahrzehnten zu den meistbesuchten Golf-Destinationen.[247] Dieser Markt wird nach Angaben von Technavio zwischen 2017 und 2021 weiterhin um ca. 14%, wachsen.[248]

Im Golf-Tourismus steht besonders die Bewässerung als wirtschaftlicher Faktor der Nachhaltigkeit im Vordergrund. So ermittelte der *European Parliamentary Research Service* (EPRS), dass der Wasserverbrauch für eine 18-Loch-Anlage (mit etwa 54 ha) zwischen 300.000 und 1 Mio. Kubikmetern pro Jahr beträgt (Stand: 2017). Diese Wasserversorgung kann somit nach Angaben der Golf Resource Group bis zu 50% des Energiekonsums repräsentieren.[249]
Eine weitere Untersuchung zeigte ebenfalls, dass der durchschnittliche Energieverbrauch in portugiesischen Golfanlagen 2009 bei rund 5.740 kWh/ha pro Jahr lag.[250]

Daher bieten sich auch für Golfanlagen die Einführung von energieeffizienteren Systemen sowie der Einsatz Erneuerbarer Energien an. Im diesem Zusammenhang führte die Tourismusförderagentur *Turismo de Portugal* 2015 eine Umfrage unter den Golfanlagen im Hinblick auf ihre Umweltperformance durch, in der festgestellt wurde, dass lediglich 25% der Befragten über ein Umweltmanagement verfügten. Diese Anlagen besaßen zu diesem Zeitpunkt nur 19% aktive Zertifikate (konkret 60% von ihnen das ISO 14001, 20% GEO und 20% AUBUNBON).[251]
Besonders die Angaben bezüglich der angewendeten Energiequellen in Golfanlagen geben Aufschluss über die Einsatzmöglichkeiten für Eneuerbare Energien. Hierzu wurde für die allgemeine Energieversorgung Strom zu 100%, Butan- und Propangas zu 78,8%, Erdgas zu 32,7% und Eigenstromerzeugung zu 5,8% genutzt; für die Buggies nutzten alle Befragten Strom, knapp 60% Treibstoff, und nur etwa 10% Erneuerbare Energien.[252]

3.2.3. Energieeffizienzmaßnahmen und Einsparpotenziale in Gebäuden der Hotellerie

Ein Großteil (70%) des Gebäudeparks Portugals wurde vor 1991 gebaut, als die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden noch kein relevantes Thema darstellte.[253] Dementsprechend besteht in Portugal Fachexperten zufolge bei den meisten Gebäuden, d.h. auch Gebäude im Hotelsektor, ein großes Bedürfnis am Einsatz von Energieeffizienzmaßnahmen zur Erhöhung des Komforts der Bewohner bzw. Gäste, aber auch, um Kosten zu sparen. Wie bereits dargestellt wird im Dienstleistungssektor knapp 50% der Energie allein zur Klimatisierung verbraucht, 35% zur Beleuchtung und 15% für restliche Energieverbraucher, u.a. von Fahrstühlen (3-5%).

[244] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)
[245] Hotel Energy Solutions: Key Energy Efficiency Solutions for SME Hotels (2011)
[246] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)
[247] KPMG: Golf Tourism Growth Trends (2015)
[248] Technavio: Global Golf Tourism Market 2017-2021 (2017)
[249] European Parliament: Sustainable tourism – The environmental dimension (2017)
[250] Guerreiro, Gonçalo Filipe Diogo: Os impactes ambientais de “ondas” ou modas de investimento em campos de golfe (2009)
[251] Turismo de Portugal: Desempenho Ambiental dos Campos de Golfe em Portugal 2015 (2015)
[252] Turismo de Portugal: Desempenho Ambiental dos Campos de Golfe em Portugal 2015 (2015)
[253] PORDATA: Edifícios segundo os Censos: total e por época de construção (2015)

Grundsätzlich können Energieeffizienzmaßnahmen in passive und aktive Maßnahmen unterteilt werden. Passive Maßnahmen betreffen vor allem die Innen- und Außenisolierung von Gebäuden, während es sich bei aktiven Maßnahmen um den Einsatz von modernen effizienten Equipments handelt, die oft auch über Energiemanagementequipment kontrolliert werden. Grundsätzlich sind sich Architekten und Ingenieure darin einig, dass Energieeffizienz bereits bei der Konzeption des Gebäudes selbst beginnen sollte und dass der Einsatz energieeffizienter Equipments bei entsprechender Isolierung effizienter wäre bzw. in vielen Fällen nicht notwendig wäre. Doch ein sehr langer Return of Investment (ROI) von 15 bis 20, manchmal sogar 30 Jahren, führt meistens zur Priorisierung von Investitionen von Equipments, die einen ROI von 3 bis 4 Jahren aufweisen. Die portugiesische Gesetzgebung ist außerdem so aufgesetzt, dass mit der Installierung von modernen Equipments Fachexperten zufolge Gebäude um zwei Energieklassen aufsteigen, was indirekt diesen Sektor fördern kann. Das energiesparende Konsumverhalten, das ein wichtiger Faktor für die Energieeffizienz in Gebäuden darstellt, ist eng verknüpft mit dem Energiemanagement in Gebäuden sowie bauteilintegrierten Haustechniksystemen.

Passive Energieeffizienzmaßnahmen

Die thermische Leistung wie auch der Energieverbrauch von Hoteleinheiten hängt, neben passiven Energieeffizienzmaßnahmen (wie z.B. Architektur des Gebäudes, solare Ausrichtung, Verhältnis von undurchsichtigen und durchsichtigen Flächen, d.h. Wände, Bedachung, Fußboden, Türen bzw. Fenster), die bereits beim Bau beachtet werden müssen, auch von klimatischen Bedingungen (wie z.B. durchschnittliche Temperatur, Klimazonen) und menschlichen Faktoren (wie z.B. Nutzung der Vorhänge, Öffnung der Fenster, Nutzung von Klimaanlagen und der Beleuchtung) ab. Dabei gehen etwa 40% des Energiekonsums eines Gebäudes über die Außenfassaden (Wände und Fenster) verloren. Thermische Verluste erfolgen insbesondere in den diesbezüglich fragileren Bauelementen, den Fenstern. Daher spielt die Isolierung von Gebäuden wie auch die Wahl von energieeffizienten Fenster eine große Rolle.[254]

Isolierung

Fachexperten berichten, dass die meisten Gebäude Portugals über eine ungenügende thermische Isolierung verfügen. Die Isolierung muss die gesamte Gebäudehülle (Wände und Deckungen) erfassen, um tatsächlich effizient zu sein. In der letzten Volkszählung 2011 wurde festgestellt, dass nur 21,1% der Wohngebäude Portugals über eine Isolierung der Außenwände und 17,1% über eine Isolierung der Überdachung verfügen.[255] Von den 2015 zertifizierten Gebäuden (ca. 11%) wiesen 42% Wände aus dem Zeitraum 1918 bis 1990 auf, die über keinerlei thermische Isolierung verfügten.[256]

Um die mangelnde Isolierung der restlichen Gebäude, Hotelgebäude inbegriffen, zu kompensieren, wird häufig eine Isolierung der Innenwände durchgeführt, obwohl diese, an den Außenfassaden angebracht, viel effizienter wäre. Die in Portugal meistgenutzte Wärmeisolierung ist die Steinwolle, die mit Gipsbauplatten abgeschlossen wird. Glasfaser wird zur Isolierung kaum noch genutzt; auch Kokosfaserdämmung hat sich in Portugal nicht durchgesetzt.
Die Isolierung von Außenfassaden und Dachabdeckungen wird bei neuen Gebäuden und bei professionellen Renovierungen vollzogen. Das in Portugal meistgenutzte Material ist laut Fachexperten das expandierte Polystyrol (in Portugal auch als *esferovite* bekannt).

Die Wirtschaftlichkeit von Isolierungsmaßnahmen hängt stark von der Beschaffenheit der bereits bestehenden Wände, der Eigenschaften des Belüftungssystems bzw. Klimaanlagen, sowie von der Strenge des Winters in der entsprechenden Klimazone ab. Dies gilt auch für die Isolierung von Bedachungen von Hotelgebäuden, die in der Regel einen kürzeren ROI und einen größeren Einfluss auf die Umwelt als die Isolierung von Wänden aufweisen kann. Dabei weist eine externe Isolierung einen bis zu 2,5mal längeren ROI auf als eine interne Isolierung.[257]

[254] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)
[255] INE: Censos 2011 (2012)
[256] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)
[257] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)

Fenster und Rahmen

Die Isolierung ist ohne die Einbeziehung der Fenster selbst nicht komplett, da ein Großteil der Wärme über diese verloren geht. Doppelfenster sind in Portugal laut Fachexperten nicht typischerweise gängig, da diese zu der Zeit, als die älteren Gebäude gebaut wurden, nicht häufig genutzt wurden. Erst bei Renovierungen und Neubauten ist der Einsatz von Doppelfenstern heute eher gebräuchlich und in vielen Hotelanlagen mittlerweile Standard.[258]
Gemäß dem Portugiesischen Verband der Hersteller effizienter Fenstern *Associação Nacional dos Fabricantes de Janelas Eficientes (ANFAJE)* können allein durch den Ersatz von einfachen Fenstern durch effizientere Fenster eine Verminderung des Verbrauchs und der entsprechenden Energiekosten von etwa 40% erreicht werden.

Ein wichtiger Aspekt bei der Isolierung sind die Fenster- und Türrahmen, über die viel Wärmeaustausch geschieht. Fachexperten berichten, dass in Portugal viele Fensterrahmen noch aus dem wärmeleitenden einfachen Aluminium und nicht aus PVC oder Holz sind und dass Fenster- und Türrahmen meist keine thermische Trennung haben.
Außenjalousien werden zwar immer häufiger genutzt, jedoch handelt es sich meistens noch um einfache Jalousien ohne Lamellen, die eine Regulierung des Lichteinfalls ermöglichen würden. Dennoch weisen Fachexperten zufolge Außenjalousien den größten ROI auf, da die Kühlanforderungen von Zimmern und anderen Räumlichkeiten in Hoteleinheiten in Abhängigkeit von der Klimazone um 13-30% gesenkt werden können, was die Betriebsausgaben wesentlich mindert.

Aktive Energieeffizienzmaßnahmen

Heizung und Kühlung

Portugals Klima ist eher moderat, der Sommer relativ warm, die Übergangsjahreszeiten lang. Der Winter ist kurz und im Vergleich zu Nordeuropa relativ mild. Daher ist der Markt Fachexperten zufolge zu 85% mehr auf den Kühlungs- als auf den Heizungsmarkt konzentriert bzw. wird Heizung oftmals im Hinblick auf Entfeuchtung eingesetzt. Die Nähe zum Atlantik ergibt ein relativ feuchtes Ambiente.

Die 2015 in der Studie „Perspetivar 2020“ befragten Hotels wiesen zu 76% Aufwärm- und zu 69% Kühlsysteme auf. Bei der Beheizung werden in der Regel *Split*, Boiler und *Multisplit* eingesetzt. Im Kühlbereich sind noch immer *Split* und *Multisplit* am gebräuchlichsten.[259]

Im Bereich der wasserbasierten Systeme, bestehend aus Luftaufbereitungsanlagen und Gebläsekonvektoren, steigt in Portugal Fachexperten zufolge immer mehr die Nachfrage nach *Chillern* und Wärmepumpen. Obwohl Boiler ebenfalls eingesetzt werden, deutet Fachexperten zufolge die Tendenz auf dem Markt dahin, diese weniger effiziente Equipments, die zwar weniger kosten, deren Nutzung jedoch kostspieliger ist, durch Wärmepumpen zu ersetzen, die 1 kW Energie in circa 4 kW thermische Energie umwandeln können.

In Portugal wird kaum Gas für Heizzwecke verwendet. Bodenheizungen wurden früher gar nicht genutzt, heute steigt die Nachfrage, insbesondere wenn es in Verbindung mit größeren Flächen und mit Fotovoltaik-Anlagen bzw. Energiemanagementsystemen koordiniert wird. Da es morgens meist kühl ist, aber im Laufe des Tages in Portugal warm wird, kann das Ausschalten tagsüber wirtschaftlich sinnvoll sein, wenn das Einschalten am Ende des Tages über Sonnenenergie erfolgt und somit kein zusätzlicher Strom verbraucht wird.

Warmwasseraufbereitung

Unter den befragten Hotels und Hotelanlagen nutzten 82% ein Warmwasseraufbereitungssystem und 4% eine Schwimmbadbeheizung. Dabei werden am häufigsten Boiler für die Warmwasseraufbereitung eingesetzt (58% der befragten Hotels), gefolgt von Solarthermieanlagen und Wärmespeichern.

Unter der Annahme von 160 Liter Wasserverbrauch pro Zimmer und einer durchschnittlichen Wassertemperatur von 45°C, weisen Wasserpumpen mit einem 50-55% Anteil Solarthermie sowie Wasserboiler aus Basis von Pellets mit einem 50-55% Anteil Solarthermie die größten Kosteneinsparungen auf.

[258] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)
[259] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)

Mit Maßnahmen wie dem Plan für die Förderung der effizienten Nutzung von Energie *Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica* (PPEC), der eine Preisreduzierung für Endverbraucher von 50% vom Einkäuferpreis zuzüglich Mehrwertsteuer finanziert, wird verstärkt der Ersatz von Boilern durch Wärmepumpen gefördert. Da, wie oben erwähnt, Wärmepumpen 3 bis 4 Mal energieeffizienter als Boiler sind, können durch solche Maßnahmen mittelfristig die Investitionskosten zurückgewonnen werden.

Fachexperten berichteten der AHK Portugal, dass der Trend für effiziente Wärmepumpen und Gasdurchlauferhitzer aufwärts deutet (Stand: Mai 2018).

Beleuchtung

Das Volumen der umgesetzten Beleuchtungsmittel auf dem portugiesischen Markt ist laut dem Nationalen Verband der Registrierung von Elektro- und Elektronikgeräten, *Associação Nacional para o Registo de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos* (ANREEE), von 2015 auf 2016 um -15,8% von 21,1 Mio. auf 17,8 Mio. Einheiten geschrumpft. Niedrigdruck-Natriumdampflampen stellten zwar im Vergleich zu den anderen Leuchtmitteln nur einen verschwindend geringen Anteil dar (1,5%), haben sich jedoch von einem Jahr auf das andere äußerst positiv (+1.091,7%) entwickelt; Hochdruckentladungslampen stellen 4% dar (-37,3%); weiterhin ist der Umsatz der „anderen“ Beleuchtungsequipments, zu denen die LED Lampen zählen, um 5,7% auf 10,1 Mio. gestiegen, womit sie heute mit Abstand den größten Marktanteil (57,0%) haben; darauf folgen die stabförmigen Leuchtstofflampen mit 20,3%, deren Bedeutung auf dem Markt zurückfällt (-9,7%). Auch der Konsum der Kompaktleuchtstofflampen lässt stark nach (-54,3%) und ist auf 1,7 Mio. gefallen.[260]

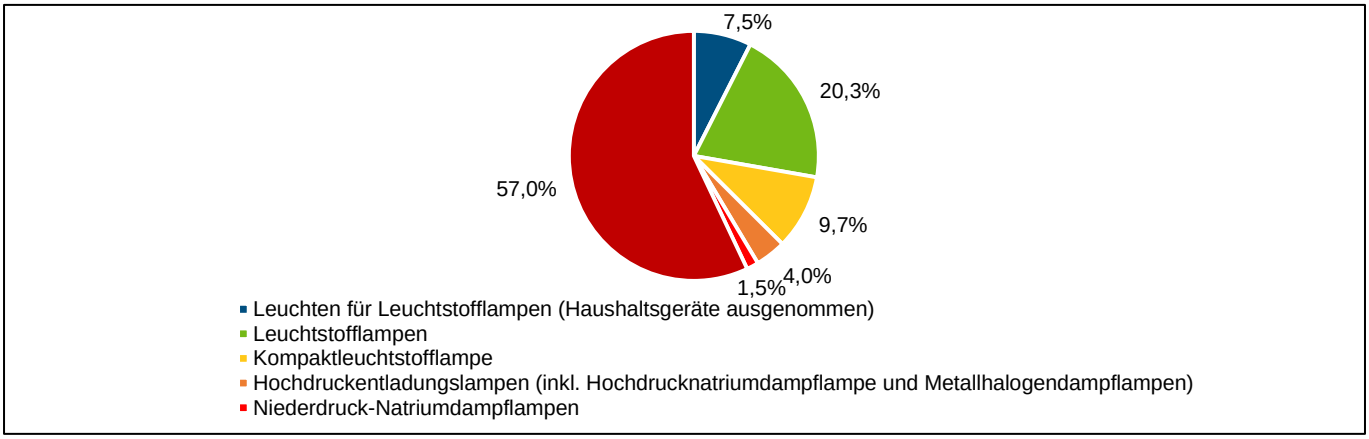


Abbildung 39: Anteil der registrierten Leuchtgeräte in Portugal nach Art des Leuchtgerätes in 2016 (in %).
Quelle: ANREEE: Mercado de EEE 2016 (2017)

Das Unternehmen EDP hat außerdem verschiedene durch den Plan für die Förderung der effizienten Nutzung von Energie PPEC finanzierte Initiativen unternommen, die den fast kostenlosen breitangelegten Ersatz von älteren Modellen durch effizientere Lampen vollzogen hat.

Nach Modellvorschlägen der Studie „Perspetivar 2020“ könnte durch eine lichteffiziente Raumplanung und Anwendung neuer Lichtquellen eine potenzielle Energieersparnis von bis zu 85% erreicht werden. Dabei ergab sich, dass der Umstieg von Halogenlampen auf LEDs das größte Potenzial aufweist. Des Weiteren sollten Bewegungsmelder installiert werden, um unnötige Energieverluste zu vermeiden.[261]

Fahrstühle

Laut einer von Prof. Aníbal Almeida an der Universität Coimbra in 2010 geleiteten europäischen Studie sind Fahrstühle in Portugal für etwa 3 bis 4% der Gesamtenergie eines Gebäudes verantwortlich. Etwa 70% der Fahrstühle befinden sich

[260] ANREEE: Mercado de EEE 2016 (2017)
[261] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)

in Wohngebäuden, 15% in Büros, 8% in Hotels, 4% in Krankenhäusern, 2% in Gewerbegebäuden und 1% in anderen Gebäuden. Es wird angenommen, dass alle in Portugal installierten Fahrstühle etwa 713 GWh verbrauchen.[262]
Durch eine effizientere Steuerung von Anzeigen und Lichtgittern, Kabinenlichtern und Türen beispielsweise mittels Frequenzumrichtern sowie Außen- und Kabinentableaus können laut Spezialisten im Bereich der Fahrstühle Ersparnisse in Höhe von 30% bis 70% erreicht werden. Moderne und auf den jeweiligen Gebäudetyp abgestimmte Steuerungen vereinen bereits diese Funktionen und schaffen Vorteile wie beispielsweise optimierte Verkehrsabläufe, Kostensenkungen, geringeren Energieverbrauch und Wartezeitenreduktion.

Energiemanagement und bauteilintegrierte Haustechniksysteme

In Portugal sind die Themenbereiche *Smart Grids*, *Smart Homes* und *Internet of Things* der EDP nach noch in den Anfangsschüben. Nichtsdestotrotz wurde in der Stadt Évora ein Pilotprojekt durchgeführt, in dem 30.000 Haushalte über ein Smartmeter an ein Smartgrid angeschlossen wurden. Die Smartmeter kommunizieren permanent mit dem Netz und alle 15 Minuten wird eine aktuelle Grafik über den individuellen Verbrauch herausgegeben.

Der Smartmeter gibt dem Kunden zeitnah detaillierte Informationen über seinen Konsum. Das portugiesische Pilotprojekt war ein Erfolg und mittlerweile wurde es auf weitere 60.000 Haushalte in weiteren ausgewählten Kleinstädten ausgeweitet. In der Konsumentengruppe, die Spezialtarife, Warnungen und maßgeschneiderte Reports bekamen, hat sich beispielsweise der Energiekonsum im Zeitraum von 2 Jahren (März 2011 bis Februar 2013) um 5,3% reduziert. Diejenigen, die zudem Displays und Kontrollsysteme nutzten, reduzierten den Konsum sogar um 6,6%.

Fachexperten zufolge ist das Thema bauteilintegrierte Haustechnik nur interessant, wenn es sich insgesamt über ein sehr effizientes Gebäude handelt und die Fläche eine beträchtliche Dimension hat, denn diese Produkte sind relativ kostenaufwendig. Sie können mehr oder weniger komplex sein: das Angebot reicht von Apps, mit denen man aus der Entfernung manuell Schalter und Geräte ein- und ausschalten kann bis zur Gebäudeautomation mit integrierter Raumautomation. Erstere wäre für Privathaushalte; Gebäudeautomation eher für Wohnhäuser oder Bürokomplexe. Die Gebäudeautomation kann mit einem Energie-Monitoring verbunden sein, das über eine Gebäudemanagementsoftware gesteuert wird.

Es gibt auf dem Markt bereits verschiedene Lösungen wie etwa *Cloogy* und *Re:dy* (Remote Energy Dynamics) von EDP. Laut EDP hat *Re:dy* den Vorteil, dass es von der EDP selbst installiert wird und über einen Smartmeter verfügt, der Informationen über die besten Tarife und Leistungen geben kann. Über eine App werden online die Geräte im Haushalt nach Bedarf programmiert bzw. ein- und ausgeschaltet. Das Programm ermöglicht die Aufstellung von Energieersparnisstrategien. Der Endkunde bekommt maßgeschneiderte Reports, die es ihm ermöglichen, den besten Tarif und die geeignete Leistung zu wählen. Das System stößt Warnungen über Stromausfälle aus und der Kunde hat die Möglichkeit, Budgets zu erstellen, die bei Überschreitung ein Warnsignal geben. Über eine App kann man sich mit der Box verbinden und die gesamte Energie zuhause kontrollieren. Die Box integriert alle Equipments des Hauses. Die Equipments, die sich nicht direkt an die Box anschließen können, werden über Peripheriegeräte angeschlossen. EDP liefert hierzu auch *smart plugs*, *solar plugs*, *switches* (zum Ein- und Ausschalten) und den *re:dy meter*.

3.3. Anwendungsfelder Erneuerbarer Energien in Gebäuden der Hotellerie in Portugal

In den letzten Jahren konnte Portugal im Bereich der Erneuerbaren Energien große Erfolge verzeichnen. Im Jahr 2016 gelang es beispielsweise, 107 konsekutive Stunden und insgesamt 64% der jährlichen Energiebedürfnisse des Landes durch Erneuerbare Energien sicherzustellen. Es wurden insgesamt 16,6 TWh (Anteil von 28% an der erzeugten Energie aus erneuerbaren Energieträgern) aus Wasserkraft und 12,2 TWh (22%) aus Windkraft erzeugt.[263] Im März 2018 konnte ein weiterer Erfolg verbucht werden: Aufgrund einer ungewöhnlich langen Unwetter- und Regenperiode überstieg der in dem Monat durch Erneuerbare Energien erzeugte Strom den tatsächlichen Stromverbrauch Portugals mit einem Anteil von 103,6%: es wurden 4.812 GWh produziert und 4.647 GWh verbraucht. Zwar wurde in diesem Zeitraum bei Bedarf

[262] ISR - University of Coimbra: E4 Project Energy Efficient Elevators and Escalators (2010)
[263] APREN: Um Ano de Recordes (2017)

punktuell auf Strom aus fossilen Energieträgern oder Stromimporte zurückgegriffen, jedoch wurde dies vollständig durch Perioden mit einer höheren Stromerzeugung durch Erneuerbare Energien ausgeglichen.[264]

Die Relevanz der Erneuerbaren Energien wie auch des bewussten Umgangs mit Umweltressourcen nimmt in vielen Sektoren weiterhin zu, so auch in der Hotellerie. Verschiedene Umfragen zeigen seit langem, dass Touristen grundsätzlich 5-20% höhere Ausgaben in Kauf nehmen würden, um in einer umweltfreundlichen touristischen Einheit zu übernachten.[265] Eine 2013 durchgeführte Umfrage des britischen Fachverbands der Reisevermittler, *Association of British Travel Agents*, zeigte beispielsweise, dass Kunden bis zu 20% – bei den 16-24-Jährigen sogar bis zu 30% – mehr für sozial- und umweltfreundliche Unternehmen und Unterkünfte bezahlen würden. Ebenfalls sprachen sich ca. 36% der Befragten für eine deutliche Kennzeichnung, wie z.B. durch ein Punkte- oder Sternesystem, dieser Tourismuseinheiten aus. Knapp 40% der Befragten sahen zudem die Verantwortung im umweltbewussten Verhalten bei den touristischen Unternehmen, und weniger bei sich selbst; der Tourismussektor muss diesen Erwartungen daher zukünftig immer mehr gerecht werden.
Diese Tendenzen lassen sich, den Erfahrungen der AHK Portugal zufolge, auch in Portugal wahrnehmen, z.B. durch Eröffnungen exklusiver und Öko-Ressorts exklusiver Öko-Ressorts des höheren Preissegments. Es kann hier ebenfalls davon ausgegangen werden, dass, bedingt durch Investitionen in nachhaltige Technologien für eine Energiegewinnung durch Erneuerbare Energien, Preiserhöhungen von Touristen in Kauf genommen werden, sofern sie über diese Tatsache informiert sind. Eine solche Preiserhöhung könnte dazu führen, dass eine Investition in Erneuerbare Energien mittelfristig den RevPar und dadurch die Rentabilität von touristischen Anlagen erhöht.

Die Analysen vieler Studien und des Reports der Internationalen Organisation für Erneuerbare Energien, *International Renewable Energy Agency* (IRENA), zeigen die sehr guten Anwendungsmöglichkeiten für Erneuerbare Energien in Hotels und Tourismuseinheiten auf.[266] Der Einsatz entsprechender Technologien stellt aufgrund des Potenzials an Betriebskostenersparnis eine attraktive wirtschaftliche Option dar. In der Hotellerie können dabei Technologien mit Erneuerbaren Energien sowohl im Bereich der Strom- als auch der Wärmeerzeugung Anwendung finden. Hierzu eignet sich, neben dem energieeffizienten Einsatz von Technologien und Protokollen, die Nutzung verschiedenster Quellen Erneuerbarer Energien. Entsprechend der natürlichen Gegebenheiten und des Entwicklungstandes des Abnahmemarktes Portugals können hier besonders Photovoltaik, Solarthermie und Biomasse eine wirtschaftliche Alternative zu den konventionellen Energiequellen für die Erzeugung von Strom und Warmwasser darstellen.[267]

Die Tourismusbranche in Portugal rechnet laut der Tourismusstrategie ET 27 mit einem stetigen Anstieg der Übernachtungen, von 53,5 Mio. in 2016 auf insgesamt 80,0 Mio. in 2027.[268] Um dem wachsenden Energiebedarf nachzukommen, bieten sich vor allem Photovoltaik, Biomasse und Biogas als eine ökonomische und umweltfreundliche Alternative zu konventionellen Energiequellen an. Vor allem deren Potenzial, aber auch das weiterer Technologien und deren Kombinationsmöglichkeiten sollen im Folgenden erörtert werden.

Potenzial für Photovoltaik

In Portugal besteht ein sehr großes Potenzial für den Einsatz von Photovoltaiksystemen. Nicht nur weil der Staat den 100%igen Eigenkonsum ermöglicht, sondern auch aufgrund der natürlichen Ressourcen des Landes sind Photovoltaiksysteme aus verschiedenen Gründen für den Tourismussektor hochinteressant: Sie sind lautlos, sehr verlässlich, modular und leicht zu installieren, sie verursachen keine CO_2-Emissionen und haben geringe Wartungskosten. In Ländern mit einer hohen Sonneneinstrahlung, wie es auf Portugal zutrifft, kann Photovoltaik die ideale Lösung für touristische Einheiten darstellen, die vor allem in der Sommersaison agieren. Lösungen für den Eigenverbrauch bieten sich in der Hotellerie

[264] Público: Produção de renováveis excedeu consumo em Portugal pela primeira vez (2018)
[265] Pulido-Fernández & López-Sánchez: Are Tourists Really Willing to Pay More for Sustainable Destinations? (2016); CREST: The Case for Responsible Travel: Trends & Statistics 2015 (2015); Kostakis & Sardianou: Which factors affect the willingness of tourists to pay for renewable energy? (2012)
[266] UNEP: Switched On – Renewable Energy Opportunities in the Tourism Industry (2003); Mota, Vera Lúcia Silva: Eficiência energética de Edifícios Hoteleiros (2014); IRENA: Renewable Energy Opportunities for Island Tourism (2014)
[267] UNEP: Switched On – Renewable Energy Opportunities in the Tourism Industry (2003)
[268] Turismo de Portugal: Estratégia Turismo 2027 – Liderar o Turismo do Futuro (2017)

an, da Photovoltaik tagsüber Strom produziert, genau dann, wenn auch ein hoher Stromverbrauch herrscht. Mithilfe von Batterien kann der Überfluss zusätzlich gespeichert und dann benutzt werden, wenn keine Produktion erfolgt.[269]

Photovoltaik kann Fachexperten zufolge zudem in verschiedenen Variationen an Gebäuden der Hotellerie in Portugal eingesetzt werden: In Form von Aufdachanlagen, gebäudeintegrierten Anlagen oder Bodenmontagen (auf verfügbarem Land in der Nähe der touristischen Anlagen). Am geeignetsten sind dafür sonnenreiche Gegenden wie der Alentejo und die Algarve im Süden Portugals, mit weiten Landschaften, die frei von Bäumen und weiteren Gebäuden sind und deren Gebäude flache Dächer haben, die nach Süden ausgerichtet sind.

Die Kombination von Photovoltaik und Wasserpumpen stellt ebenfalls ein großes Einsparpotenzial da. Im Hinblick auf die Wasserausgaben ist die Ersparnis touristischer Einheiten mit eigener Trinkwasserentnahme sehr groß, jedoch erfordert diese Technologie ebenfalls Pumpen mit hoher Leistung. Diese bringen wiederum hohe Stromkosten mit sich, die die Kostenreduzierung senken können. Mit dem Einsatz von solarbetriebenen Wasserpumpen zu hochgelegenen Speichern können diese Stromkosten bis zu 100% aufgehoben werden. Mit Photovoltaik betriebene Wasserpumpen stellen eine kosteneffektive Lösung dar, da die meisten Hotels über Wassertanks mit Speicherkapazität für zwei bis drei Tage verfügen.[270]

Aus ökonomischer Sicht stellt Photovoltaik einen richtungsweisenden Schritt dar. Dem Report der Agentur IRENA nach vollzog sich bereits von 2009-2015 eine Preisreduzierung von Photovoltaik-Anlagen um ca. 80%. Dieser Trend ist kontinuierlich: Bis 2025 wird von der IRENA mit einer weiteren Senkung um ca. 59% gerechnet, was durchschnittliche Stromgestehungskosten von 0,06 USD/kWh bedeuten würde (0,13 USD/kWh in 2015).[271] Die entsprechenden Kosten für Kohle lagen 2015 vergleichsweise bei 0,087 USD/kWh und Erdgas bei 0,10 USD/kWh.[272] Somit stellt Photovoltaik bereits heute eine der nachhaltigsten und kosteneffektivsten Investitionsmöglichkeiten für die Hotellerie dar.

Potenzial für Solarthermie

Die bis zu 3.000 Sonnenstunden pro Jahr in Portugal eröffnen eine Vielzahl an Anwendungsmöglichkeiten für Solarthermie, was für diese Technologie ein großes Potenzial offenbart.
Solar-Wassererwärmer funktionieren oft bis zu 20 Jahre lang mit relativ wenig Wartung und sind daher sehr kosteneffektiv. In der Hotellerie ist beispielsweise die Aufheizung von Wasser in Swimmingpools eine der besten und preisgünstigsten Anwendungsmöglichkeiten der Solarthermie. Solargewärmtes Wasser kann auch für Raumheizung genutzt werden: In solch einem System wird das solargewärmte Wasser durch Radiatoren oder durch Spezialkollektoren, die in Zement eingebettet sind, durch das Gebäude geführt. Des Weiteren können touristische Einheiten, die über mehrere Gebäude verfügen, von kleinen Warmwassersystemen profitieren, die auf individuellen Dächern angebracht werden.[273]

Ebenfalls eignet sich Solarthermie für den Antrieb von Klimaanlagen und Luftentfeuchtern. Da der Einsatz von Kühlung grundsätzlich mit erhöhter Sonneneinstrahlung und damit erhöhten Temperaturen steigt, bietet sich Kühlung mittels Solarenergie als produktive und kosteneffiziente Lösung an. Mit Solarenergie betriebene Klimaanlagen stellen vor allem in Portugal aufgrund seiner natürlichen Ressourcen und des konzentrierten Bedarfs während der Hochsaison ein großes Absatzpotenzial dar. Durch gut isolierte Speichertanks für eisgekühltes Wasser können diese Systeme auch nachts und an bewölkten Tagen eingesetzt werden. Wenn ein geschlossenes Kühlungssystem besteht, kann die überschüssige Wärme zudem Warmwasser generieren. In wärmeren Regionen Portugals sind solche Systeme relativ wettbewerbsfähiger und kostengünstiger als konventionelle Systeme.[274]

[269] UNEP: Switched On – Renewable Energy Opportunities in the Tourism Industry (2003)
[270] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)
[271] IRENA: The Power To Change: Solar and Wind Cost Reduction Potential to 2025 (2016)
[272] IEA: Projected Cost of Generating Electricity (2015)
[273] UNEP: Switched On – Renewable Energy Opportunities in the Tourism Industry (2003)
[274] Hotel Energy Solutions: Key Renewable Energy (RE) Solutions for SME Hotels (2011)

Potenzial für Biomasse

Neben den geografischen Vorteilen, die Portugal für den Einsatz Erneuerbarer Energien bietet, bieten Vegetationsbestände in Form von Kapazitäten primärer Biomassequellen ebenfalls eine kostengünstige und effiziente Alternative zu konventionellen Energiequellen. Mit der Biomasse können Blockheizkraftwerke betrieben werden, die Strom und Wärme erzeugen und auf diese Weise Energiekosten sparen. Außerdem kann Restbiomasse in Biogasanlagen zur Herstellung von Biogas genutzt werden.[275]

Mit ca. 3,6 Mio. Hektar Waldfläche, was etwa 40% der portugiesischen Landfläche entspricht, liegt Portugal im europäischen Durchschnitt (Europa: 41%).[276] Für die derzeitige Produktion der Biomasseenergie werden zu 55% die Eukalyptus- und Kiefernbestände genutzt, die durch 12-jährige Abholzintervalle eine zeiteffiziente Bewirtschaftung erlauben.[277] Mit den Daten der Nationalen Waldbestandsaufnahme, *National Forest Inventory* (NFI), und der Analyse der geografischen Informationssysteme wurde ermittelt, dass die derzeitigen Kapazitäten bei 66 Mio. Eukalyptusbäumen (*encalyptus globulus*), 17 Mio. Kiefern (*pinus pinaster* & *pinus pinea*) und 0,68 Mio. Eichen (*quercus ilex* & *quercus suber*) liegen. Dieses ergibt eine jährliche Gesamtkapazität von 4,55x106 t (trocken) Biomasse/Jahr, bei einem derzeitigen Gesamtverbrauch von 2,07x106 t (trocken) Biomasse/Jahr, wobei neue Biomasseanlagen 6,89x105 t und bereits existierende 1,38x106 t (trocken) Biomasse/Jahr nutzten (Stand: 2011).[278]

Unabhängig vom nationalen Biomasseenergiepotenzial entfällt insgesamt weniger als 1% der Produktion in Portugal auf den nationalen Konsum. Somit macht die Überproduktion Portugal derzeit auf dem europäischen Markt zum fünftgrößten Exporteur von Biomasse in Form von Pellets, mit einer Exportmenge von ca. 482 Mio. Tonnen in 2016.[279] Um dieses Kapital an Biomasse bestmöglich zu nutzen, wurde 2006 die Nationale Strategie von Biomasse für Energie, *Estratégia Nacional para as Florestas,*[280] verabschiedet, durch die erfolgreich eine Kapazität von zusätzlichen 250 MW (gesamte installierte Kapazität im Dezember 2017: 580 MW) in Portugal installiert wurde und somit Biomasse in 2017 zu knapp 5% der nationalen Energieproduktion beitrug.[281] Auch der im PNAER 2020 aufgeführte Plan zum Ausbau von Erneuerbaren Energien stellt den Bau von zwölf großen Anlagen zur Produktion von Strom mit Biomasse vor, der bereits durch Ausschreibungen zugelassen wurde. Etwa 97% der mit Biomasse produzierten Energie geht laut PNAER 2020 grundsätzlich in die Heizung und Kühlung. Der Anstieg von Wärmegewinnung durch die Nutzung von Heizkesseln mit Pellets ist im PNAER grundsätzlich vorgesehen und im allgemeinen Ziel für Erneuerbare Energien enthalten.[282]

Das Potenzial der Biomasseenergie wird bisher vor allem für die Beheizung von Wohngebäuden genutzt (ca. 42,3% aller Haushalte); meistens handelt es sich bei dieser Anwendung um einfache Installationen (Kamine 24%, Brennzellen 11,1% und Kaminöfen 7,2%), wobei mit dem aktuellen technologischen Fortschritt Biomasseenergie auch für größere Gebäudekomplexe wie Hotelanlagen geeignet ist.[283] Neben dem einhergehenden Image-Marketing eines umweltfreundlichen Hotels, können Hotels eine Kostenersparnis von bis zu 40% im Vergleich zu herkömmlichen Energieträgern erreichen, während geringe Preisfluktuationen aufgrund der geografischen Anbaunähe als besonderer Vorteil im Vergleich zu anderen Energieressourcen wie Strom und Gas betrachtet werden. Vor allem im Landesinneren des Nordens und im Zentrum, wo zum einen die Winter in der Regel sehr kalt sind und daher das Heizbedürfnis groß ist, zum anderen aber auch der größte Bestand der Waldfläche Portugals vorzufinden ist, ist das Potenzial für die Nutzung von Biomasse am Höchsten.[284]

Auch wenn die biologischen Abfälle in der Tourismusbranche groß sind, entsprechen diese oftmals nicht den relativen Energieansprüchen der Tourismuseinheiten, um individuelle Lösungsvorschläge umzusetzen. Die meisten Hotels haben beispielsweise einen durchschnittlichen Verbrauch von 200-400 kWh/m²/Jahr. Dennoch ist in den letzten Jahren eine

[275] Marques, A.L.: Utilização Energética da Biomassa em Portugal: Caso de estudo da Tratolixo (2015)
[276] VTT: Sustainability of forest Energy in Northern Europe (2015)
[277] Väätäinen, K. & Nuutinen, Y.: Forest biomass use for energy in Portugal (2007)
[278] Monteiro, C. & et. al.: Forest Biomass Resources for Industrial Energy Conversion in Portugal (2011)
[279] Eurostat: Roundwood, fuelwood and other basic product (2018)
[280] Diário da República: Resolução do Conselho de Ministros nº 114/2006 (2006)
[281] DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº159 – janeiro de 2018 (2018); DGEG: Produção de Energia Eléctrica a Partir de Fontes Renováveis - Portugal (2017)
[282] Diário da República: PNAEE 2016 & PNAER 2020: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013)
[283] INE: Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico 2010 (2011)
[284] HWenergy: Biomass heating for hotels and the leisure industry (2017)

große Effizienzsteigerung des Energiepotenzials biologischer Abfälle zu beobachten: eine effiziente Bioabfallanlage kann bereits aus 1 Hektar Mais ca. 25 GW/Jahr (entspricht etwa sieben Haushalten) produzieren, weswegen diese Technologien besonders auf kommunaler und landwirtschaftlicher Ebene Anwendung finden.[285]

Potenzial für Biogas

Biogas stammt in Portugal meistens aus Vergärungsanlagen fester Siedlungsabfälle und organischer Substanzen, die auf Deponien gelagert werden. Ein Anteil des Biogases wird in der Produktion von Strom eingesetzt; es wird häufig jedoch nicht die gesamte zur Verfügung stehende Wärme genutzt. Es gibt vielfältige Ressourcen, u.a. Forstabfälle, aus der Agro-Industrie, aus städtischen Abwasseraufbereitungsanlagen, Abfälle aus der Hotellerie oder Siedlungsabfälle, die ein großes Potenzial für die Herstellung von Biogas (biochemisch und thermochemisch), bzw. Biomethan aufweisen. In Biogasanlagen werden diese Ressourcen, üblicherweise zusammen mit Energiepflanzen, zu Biogas vergärt.
Das Potenzial von Biomethan ist für die Endnutzung in Portugal im Hinblick auf die steigende Nachfrage nach Erdgas sehr groß. Seit 2017 wird zudem der Ausbau von Bioraffinerien durch die portugiesische Regierung gefördert. Damit stellt diese Situation eine große Chance für die Biomethanproduktion als Alternative zum Einsatz von Erdgas in seinen vielfältigen Anwendungen in Aussicht. Biomethan kann vor allem in das nationale Erdgasnetz eingespeist und damit sukzessiv in verschiedenen Sektoren genutzt werden.[286] Die Umwandlung von Biogas zu Biomethan, insbesondere durch KWK, erlaubt auch die vollständige Nutzung des Energiegehalts eines Brennstoffs. Dieses Potenzial kann oftmals ohne die gesamte aus der KWK resultierenden Wärme nicht vollständig genutzt werden.[287]

Potenzial für Geothermie

Während grundsätzlich natürliches Potenzial für Geothermie existiert, dürften deutsche Anbieter kurzfristig auf einen sehr kleinen Absatzmarkt stoßen, da diese Energieform in der Hotellerie allgemein noch wenig gebräuchlich ist. Für Gebäude gibt es keine gebräuchlichen Anwendungsmöglichkeiten; auch wenn sie bereits in manchen Hotels für die Warmwassergewinnung genutzt wird, ist das Konzept bisher noch wenig bekannt (siehe auch das Beispiel des *Areias do Seixo Charm Hotel & Residence* in Kapitel 3.4.1.).

Potenzial für Wasser- und Windenergie

Für die Nutzung von Wasser als Energiequelle bedarf es nicht nur natürlicher Ressourcen, sondern auch einer größeren Investition. Daher ist die Absatzmöglichkeit im ländlichen Raum und auf größere Tourismuseinheiten begrenzt. Wasser aus dem öffentlichen Netz stellt die Hauptwasserquelle für 97% der touristischen Einheiten dar. 28% dieser Einheiten verfügen über eine eigene Trinkwasserentnahme; dabei sind 72% davon Grundwasserentnahmen.[288]
Für die Stromgewinnung ist das Wasserpotenzial grundsätzlich sehr von der jeweiligen Lage abhängig, kann aber für die Hotellerie eventuell eine Option darstellen, vor allem in bergigen Gebieten wie dem Norden Portugals, wo Wasserfälle mit einem starken Gefälle vorzufinden sind.[289]

Kleinskalierte Windenergie in touristischen Einheiten ist noch nicht sehr üblich, da bisher der portugiesische Staat vor allem auf große Windparks gesetzt hat, kann jedoch in der Zukunft eine interessante Energiequelle darstellen, da durchaus Absatzmöglichkeiten bestehen. Windprojekte können entweder im Selbstbau mit Langzeitkaufverträgen oder als schlüsselfertige Projekte akquiriert werden.[290]

[285] Hotel Energy Solutions: Analysis on energy use by European hotels: online survey and desk research (2011)
[286] LNEG: Avaliação do potencial e impacto do biometano em Portugal: Sumário executivo (2015)
[287] LNEG: Avaliação do potencial e impacto do biometano em Portugal: Sumário executivo (2015)
[288] Turismo de Portugal: Desempenho ambiental do alojamento em Portugal 2013 (2013)
[289] Hidroerg: Energia hídrica (2015)
[290] UNEP: Switched On – Renewable Energy Opportunities in the Tourism Industry (2003)

Potenzial für Hybridsysteme

Durch die hybride Nutzung konventioneller und erneuerbarer Energiequellen ergibt sich eine Vielzahl von Kombinationsmöglichkeiten. Solare Hybridsysteme verbinden Solarenergie mit anderen Energietechnologien (z.B. Wind, Wasser und Biomasse). Starke Wind- und Sonneneinstrahlungsperioden erfolgen zu verschiedenen Jahreszeiten, so dass hybride Systeme verlässlicher als Einzelsysteme aufgrund einer über das ganze Jahr hinweg relativ konstanten Stromproduktion sein können. Jedoch muss bei jeder Installation individuell geprüft werden, ob sich diese im Kosten-Nutzen-Verhältnis auch lohnt, da eine Anschaffung von Hybridsystemen im Vergleich zu Einzelsystemen mit höheren Ausgaben verbunden ist.[291]

In der bereits aufgeführten Studie „Perspetivar 2020“ wurde für Portugal festgestellt, dass in Gebäuden der Hotellerie der alleinige Einsatz von Klimaanlagen für die Generierung von Kühlung wenig rentabel ist, da der Energiekonsum hoch ist und die Amortisationszeit lang wird. Wenn jedoch mehrere Funktionen und Technologien kombiniert werden, wie beispielsweise ein Wärme- und Kühlgerät (Multisplit) zusammen mit Solarkollektoren und mit Unterstützung eines Kessels für Pellets, kann der ROI wesentlich verbessert werden. In dem Fall, dass durch die Umstellung auf hybride Systeme bedeutende infrastrukturelle Anpassungen nötig werden, gibt es die Möglichkeit zusätzlicher Finanzierungsmöglichkeiten (vgl. Kapitel 3.5), unter der Bedingung, dass diese auch wesentlich zur Steigerung der Energieeffizienz beitragen.[292]

Des Weiteren besteht die Möglichkeit der Koppelung von Solar- mit Biomasseenergie, da sie für Hotels und andere touristische Anlagen sehr gute Anwendungsmöglichkeiten bieten.[293] Hierbei liegt der derzeitige Forschungsschwerpunkt auf Wärmeenergieerzeugung durch Solarthermie- und Biomasseanlagen, jedoch lassen sich ebenfalls weitere Anwendungsmöglichkeiten für den Tourismussektor im Allgemeinen zeigen.[294]

Grundsätzlich lässt sich Biomasse in kontrollierbare Energiequellen und Solarenergie in nicht kontrollierbare Energiequellen einteilen. Kontrollierbare Energiequellen wie z.B. Biomasse können in spezifischen Energievolumina eingelagert und genutzt sowie zu einem gewünschten Zeitpunkt in gewünschter Menge konsumiert werden; nicht kontrollierbare Energiequellen wie z.B. Solar- und Windenergie sind von äußeren Einflüssen zum Zeitpunkt der benötigten Energieproduktion abhängig. Somit erlaubt die Kombination dieser beider Kategorien eine Energieeffizienzsteigerung durch den spezifischen Einsatz von kontrollierbaren Energiequellen, um die extern abhängigen Energiequellen auszugleichen. Diese Hybridform ermöglicht es, durch die Nutzung von Solarenergie als Hauptträger den Bedarf an kontrollierbaren Energiequellen zu senken und dadurch eine Steigerung des Synergiepotenzials für die Energieproduktion zu erreichen.[295]
Bei der Anschaffung von hybriden Anlagen können zwar höhere Kapitalkosten entstehen, diese lassen sich allerdings durch geringere operative Kosten,[296] im Vergleich zu konventionellen Energiequellen, ausgleichen – besonders dann, wenn *stand-alone* Konditionen wie z.B. der 100%ige Eigenverbrauch gegeben sind.[297]

In einer Untersuchung zum Potenzial von Hybridsystemen, in der eine TRNSYS-Analyse[298] genutzt wurde, konnte der jährliche Energieverbrauch von Gebäuden simuliert werden, um durch ein Solar-Biomasse-Hybridsystem die direkten Auswirkungen auf den Brennstoffverbrauch festzustellen. Im Vergleich zu einem reinen Pellet-System konnte durch die Einführung des Kombinationssystems eine 27%ige Reduzierung des Pelletverbrauchs festgestellt werden. Bei einer spezifischen Gebäudeanpassung konnte sogar die Brennstoffzellennutzung bis zu 32% verringert werden. Ebenfalls konnte durch die Hybridkombination der On/Off-Zyklus des Heizkörpers um 50% verbessert werden, welches den energiekostenaufwendigen Prozess des Biomassensystems widerspiegelt.[299]

Bei einer weiteren Fallstudie konnte durch den kombinierten Einsatz von Technologien auf Basis von Solarenergie und Biomasse die Brennstoffeffizienz insgesamt verbessert werden. Die maximale thermische Effizienz des Hybrid-Kraftwerks

[291] UNEP: Switched On – Renewable Energy Opportunities in the Tourism Industry (2003)
[292] Hotel Energy Solutions: Key Renewable Energy (RE) Solutions for SME Hotels (2011)
[293] Petrakopoulou, F.: On the economics of stand-alone renewable hybrid power plants in remote regions (2016)
[294] Sahoo, U. et al.: Scope and sustainability of hybrid solar-biomass power plant with cooling, desalination in polygeneration process in India (2015)
[295] Kaur, K. & Brar, G.: Solar-Biogas-Biomass Hybrid Electrical Power Generation for a Village (2016)
[296] Petrakopoulou, F.: On the economics of stand-alone renewable hybrid power plants in remote regions (2016)
[297] Servert, J. et al.: Hybrrid Solar-Biomass Plants for Power Generation; Technical and Economic Assessment (2011)
[298] TRaNsient SYstems Simulation bzw. instationäre Systemsimulation, ein Werkzeug zur Simulation von Anlagen und Gebäuden.
[299] Haller, M. & Konersmann, L.: Energy Efficiency of Combined Pellets and Solar Heating Systems for Single Family Houses (2008)

wurde dabei erreicht, wenn der optimale Kesseldruck von 50 auf 40 bar sank, während die Solarenergieeinspeisung von 10% auf 50% stieg.[300]

In einem weiteren Optimierungsmodell konnte durch eine Anpassung und Erhöhung der Solarenergieeinspeisung (+11%) ein um 17% geringerer Bedarf an Biomasseversorgung erreicht werden.[301]
Diese Studien zeigen, dass durch die Kombination beider Technologien eine erhebliche Effizienzsteigerung möglich ist.

Die Anwendungsmöglichkeiten für die Hotellerie können durch zwei weitere Studien deutlicher veranschaulicht werden. Im Rahmen der ersten Studie, die 2013 ein 4-Sterne Hotel in Italien untersuchte, war es das Hauptziel, die nötige Energieversorgung an einem Wintertag für ein Hotel mit einem Gesamtvolumen von 43.000 m³ und einer Fläche von 8.900m² sicherzustellen. Hierfür wurde ein Hybridsystem installiert, das mit einem mindestens 30%igen Biomasseanteil läuft, um den Re-Initiierungsprozess zu vermeiden, und das für einen Gesamtoutput von 1.200 kW Solarenergie und 1.163 kW Biomasseanteil sorgt. Dadurch konnte eine Produktion von bis zu 124% der benötigten Energie für das Hotel sichergestellt werden.[302] In der zweiten Studie, einem kleinen Hotel in der Burg von Marvão, in Portugal, konnten die Energieschwankungen, die aus der Sonneneinstrahlung resultierten, durch die Anschaffung von zusätzlichen Speichereinheiten ausgeglichen werden, wodurch nachweislich 20 kWh Elektrizität und 87,8 kWh Wärmeenergie produziert werden konnten.[303] Diese Beispiele aus Portugal und Italien, das ähnliche klimatische Bedingungen aufweist, zeigen das empirische Nutzungspotenzial von erneuerbaren Energiequellen in der Hotellerie auf. Aufgrund der ähnlichen saisonalen Belegungs- und Energieproduktionsrate lässt sich das Beispiel aus Italien ebenfalls mit Portugal vergleichen und spielt daher eine interessante Rolle.

3.4. Aktuelle Projektbeispiele

In der Hotellerie besteht Fachexperten zufolge ein sehr großes Energieeinsparpotenzial genauso wie die Notwendigkeit der Einführung von Effizienzmaßnahmen, um die finanzielle Lage der touristischen Einheiten, deren Energiekosten durch die hohen Strompreise sehr hoch sind, zu verbessern. Es bestehen mittlerweile viele Hotels in Portugal, die sowohl energieeffiziente Maßnahmen ergriffen haben, als auch auf Erneuerbare Energien setzen. Einige davon werden im Folgenden vorgestellt.

Villa Tejo Nature & Spa Hotel[304]
Mit dem Baubeginn im März 2017, des bereits in Oktober 2015 vorgestellten Projektes eines Eco-Hotels in Constância soll ein auf Photovoltaik und Biomasse basierendes Hotel entstehen mit einen Gesamtinvestitionswert von 5 Mio. Euro. Das „Villa Tejo Nature & Spa“ Hotel soll 28 Doppelbetten, 10 Suiten und fünf Premium-Suiten mit Whirlpool bieten und 26 permanente Arbeitsplätze sowie bis zu doppelt so viele während der Hauptsaison. Es wird von einen ROI von 8 Jahren ausgegangen, nachdem der Bauabschluss zwischen Sommer 2018 und Frühling 2019 angestrebt wird. Am 26. Januar 2018 wurde das Projekt zudem von der Lizenzgebühr befreit, um zur ökonomischen Entwicklung der Region, Erhöhung der Beschäftigungsrate und Tourismusförderung der Gemeinde beizutragen.

Areias do Seixo Charm Hotel & Residence[305]
Das Hotel „Areias do Seixo“ liegt in Póvoa de Penafirme und wurde für den nachhaltigen Tourismus gebaut. Das Projekt begann im Mai 2010 mit einer Anfangsinvestition aus Eigenkapital von 5 Mio. Euro und Finanzierungen von der Bank, dem *Turismo de Portugal* und dem QREN im Gesamtwert von 170.000 Euro. Das Hotel präsentiert ein Lernprogramm über Ressourcenmanagement namens „Think Eco“, das eine *Guided Tour* durch das Automatisierungssystem des Hotels

[300] Srinivas, T. & Reddy, B.V.: Hybrid solar-biomass power plant without energy storage (2014)
[301] Stift, F. et al.: Model based optimization of a combined biomass-solar system (2014)
[302] Borello, D. et al.: A Co-Powered Biomass and Concentrated Solar Power Rankine Cycle Concept for Small Size Combined Heat and Power Generation (2013)
[303] Galvão, J.R. et al.: Cogeneration supply by bio-energy for sustainable hotel building management system (2010)
[304] Ribatejo: Hotel de charme em Constância vai avançar com apoios comunitários (2017); Publituris.Hotelaria: Villa Tejo Nature & Spa Hotel abre no verão de 2018 (2017); Mediotejo: Constância | Assembleia Municipal aprova isenção de taxas do novo hotel (2018)
[305] Areias do Seixo Charm Hotel & Residence: Notebook Sustentabilidade (2014)

gewährt, um bei den Besuchern ein nachhaltiges Verhalten zu inspirieren. Der Automatisierungsprozess garantiert die Anpassung an Wetterveränderungen, Zimmerbelegungen und weitere Faktoren, welche die Hotelnutzung beeinflussen. Um das Energiemanagement zu verbessern und seinen ökologischen Fußabdruck zu reduzieren, hat das Hotel verschiedene Maßnahmen in den Bereichen Klimatisierung, Warmwassergenerierung, interne und externe Beleuchtung des Gebäudes sowie Energieproduktion für den Eigenverbrauch eingeführt. Das Warmwasser wird von einem Solarthermie-System und einer Geothermie-Anlage gewonnen und das Solarthermie-System besteht aus 28 Solarkollektoren und einem Speicher mit einer Kapazität von 1.500 Litern. Noch im Jahr 2011 mit lediglich zwölf Solarkollektoren hat das Solarthermie-System 38.495 kWth Energie produziert und damit 18,1 Tonnen CO_2 vermieden. Das Hotel verfügt auch über 36 Photovoltaik-Module, mit denen 16.700 kWh Strom produziert wurden, was einer CO_2-Vermeidung in Höhe von 7,8 Tonnen im Jahr 2011 entsprach.

Der Investor des Projekts, Gonçalo Alves, der bereits 7 Mio. Euro in das Hotel „Areias do Seixo“ investierte, bestätigte im März 2017 ein weiteres Projekt: ein neues nachhaltiges Surf Hotel in Santa Cruz. Dieses soll mit einem Investitionswert von 4 Mio. Euro und einer Kapazität von 120 Betten insgesamt 20 neue Stellen schaffen.[306]

Montalegre Hotel[307]

Das „Montalegre Hotel“ im Nationalpark Peneda-Gerês, im Norden Portugals, wurde aufgrund der Investitionen in ausschließlich Erneuerbare Energien mit einem A+ Zertifikat im Bereich der Energieeffizienz sowie einem Ecolabel ausgezeichnet. Das Hotel ist mit einem Windgenerator, einer Photovoltaik-Anlage und einer Biomasseanlage ausgestattet. Somit stammt 100% der im Hotel verbrauchten Energie aus Erneuerbaren Energien. Die Photovoltaikmodule haben eine Leistung von 4,14 kW und einen ROI von acht Jahren.

Hotels Bom Jesus[308]

Die Hotels „Bom Jesus“ setzten als erste portugiesische Hotelgruppe auf Energie aus Biomasse, wobei sie 2014 das erste Wärmenetz Portugals bildeten, was eine Kostenersparnis von 55% in demselben Jahr zur Folge hatte. Um diese Energie zu produzieren, ziehen alle drei zur Hotelgruppe gehörenden Hotels aus der großen Menge an Forstabfällen aus dem Wald des „Bom Jesus“, der als die Lunge der Stadt Braga gilt, einen Nutzen. Darüber hinaus hat diese Hotelkette auch in die Installierung einer Photovoltaik-Anlage im „Hotel do Parque“ in Braga investiert, welche den Stromverbrauch um mehr als 20% reduzieren kann. Insgesamt wird mit den Maßnahmen ein Anteil von 75% Erneuerbarer Energien am Energieverbrauch erreicht. Die Gesamtinvestition in dieses Projekt beläuft sich auf 2,5 Mio. Euro.

Hotel Rural Vale do Rio[309]

Das Landhotel “Vale do Rio” liegt in Oliveira de Azeméis, im Norden Portugals. Es war das erste Hotel Portugals, das seine Energie zu 100% aus erneuerbaren Energien bezogen hat (Stand: 2011). Die Gesamtkosten für den Bau der Hotelanlage beliefen sich auf 6 Mio. Euro, von denen 20% in Energieressourcen investiert wurden. Beim Bau des Hotels wurden die ökologischen Gesichtspunkte sehr stark in Betracht gezogen: Der Ort für den Bau des Hotels wurde aufgrund der Existenz eines 200 Jahre alten Mini-Wasserkraftwerks gewählt, welches nach der Renovierung die Energiegewinnung aus dem Wasser des Flusses Caima ermöglichte. Das Hotel verfügt ebenfalls über weitere EE-Anlagen, wie beispielsweise einen Heizkessel zur Energieproduktion aus Biomasse, Solarkollektoren und Photovoltaik-Module, aber auch einen Motor, der mit Öl betrieben wird. Das Hotel produziert seine Energie für den Eigenverbrauch und verfügt auch über die Möglichkeit der Stromeinspeisung. Darüber hinaus bewirbt sich das Hotel auch um eine Gebäudezertifizierung nach Klasse A++, was in Portugal sehr selten ist.

Ecorkhotel, Évora Suites & SPA[310]

Nach eigenen Angaben verwirklicht das Hotel „Ecorkhotel“ eine Fusion mit den natürlichen und kulturellen Gegebenheiten der Region in einem neuen Design für den maximalen Komfort. Hierfür nutzt es die Eigenschaften von Kork für die

[306] Diário de Notícias: Hotel de 4ME para surfistas está a nascer em praia de Torres Vedras (2017)
[307] Montalegre Hotel: Homepage (2015)
[308] Portal Energia: Instalada a primeira rede de calor com biomassa em Portugal (2014), Dinheiro Vivo: Hotel do Parque de Bom Jesus abre portas renovado (2014)
[309] Planetazul: O primeiro hotel a funcionar apenas com energias renovável em Portugal (2011); Hotel Rural Vale do Rio: Homepage (2013)
[310] Inspira Hotels: Energia: Sustentabilidade e redução de custos (2015); Ecorkhotel: Ecorkhotel Évora, Suites & SPA (2018)

Isolation und eine Passivhaus-Ausrichtung der Gebäude. Des Weiteren sollen mindestens 50% des Energiekonsums durch Photovoltaik-Anlagen produziert und die Beheizung des inneren und externen Swimmingpools durch Solarthermie-Anlagen durchgeführt werden. Ebenfalls setzt das Hotel auf Energieeffizienz, indem bei ca. 98% der Beleuchtung LED-Leuchten eingesetzt werden.

Golfanlage „Belas Clube de Campo“[311]

Die Golfanlage „Belas Clube de Campo“ wurde 2008 mit erneuerbaren Energietechnologien ausgestattet. Das Projekt hatte zum Ziel, den Energieverbrauch der Anlage komplett mit Erneuerbaren Energien zu decken. Die Energie wird durch 122 m² Solarkollektoren sowie 57 m² Photovoltaik-Module produziert. Die Solarenergie wird für die Golfbereiche, den Sanitärbereich, die Freizeitbereiche und die Büros benutzt. Zudem können 60% der notwendigen Energie für das Beheizen des Schwimmbeckens sowie der Sanitärbereiche von den Solaranlagen gedeckt werden. Auch die Ein-Familien-Häuser im „Belas Clube de Campo“ werden von insgesamt 208 m² Solarkollektoren- und Photovoltaik-Modulen zusammen versorgt (Stand: 2009). Insgesamt produziert die Golfanlage jährlich 200 Mio. kWh Strom, welches einer jährlichen Reduzierung von 115 t an CO_2-Emissionen gleichkommt. 2009 und 2011 wurde das „Belas Clube de Campo“ mit dem *Sustainable Development Award* ausgezeichnet und gehört somit zu den 25 nachhaltigsten Unternehmen Portugals.

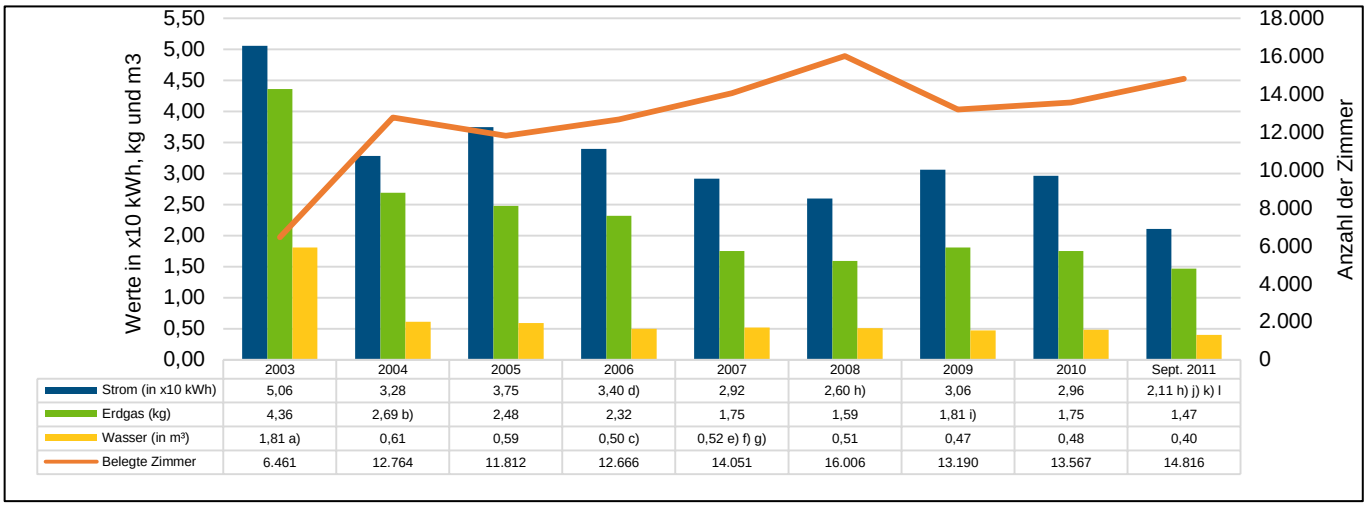
Hotel in Vendas Novas[312]

In der Studie „Perspetivar 2020“ wird u.a. ein Hotel aus der Region Vendas Novas, das jedoch nicht identifiziert wird, exemplarisch aufgeführt, da es vielfältige Methoden umgesetzt hat, um seine Energieeffizienz zu erhöhen. Die wichtigsten eingeführten Maßnahmen sowie die Entwicklung des Energieverbrauchs in den Jahren 2003-2011 werden an dieser Stelle kurz aufgeführt. Das Hotel führte u.a. die folgenden Energieeffizienzmaßnahmen ein:

- Stromrechnung: Neuer Stromanbieter, Abgleich der vertraglich und tatsächlich notwendigen Leistung
- Einsatz von Bewegungsmeldern
- Ersatz der herkömmlichen Lampen durch Energiesparlampen durch Mikro-LEDs
- Reduzierung der Beleuchtung in den Korridoren und Stromumkehrung
- Ersatz von Kaltlichtspiegellampen durch LED-Lampen
- Präventive Wartung der Equipments: Filtersäuberung der Klimaanlagen, Säuberung der Tiefkühltruhen
- Verteilung der Zimmer/Kunden nach Zonen
- Automatisierung: Computer stellen Monitore aus
- Personaltraining: Etagenmanagement; Sommer-/Winterstoßzeiten: Bewässerung, Schwimmbäder, Waschraum
- Außenbeleuchtung auf PV-Basis (Reduzierung auf ein Minimum, wenn Hotelbetrieb endet)

Die Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energiequelle und die Anzahl der belegten Zimmer im Hotel können der Abbildung 40 entnommen werden.

[311] Ambiente Online: Belas Clube de Campo investe em renováveis (2009)
[312] Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)



	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Sept. 2011
Strom (in x10 kWh)	5,06	3,28	3,75	3,40 d)	2,92	2,60 h)	3,06	2,96	2,11 h) j) k) l
Erdgas (kg)	4,36	2,69 b)	2,48	2,32	1,75	1,59	1,81 i)	1,75	1,47
Wasser (in m³)	1,81 a)	0,61	0,59	0,50 c)	0,52 e) f) g)	0,51	0,47	0,48	0,40
Belegte Zimmer	6.461	12.764	11.812	12.666	14.051	16.006	13.190	13.567	14.816

Abbildung 40: Entwicklung des Energieverbrauchs nach Energiequelle und Anzahl der belegten Zimmer im Hotel Vendas Novas 2003-2011 (in x10 kWh, kg, m², absolut).

Quelle: Turismo 2020: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos

Legende: a) Schwimmbeckenbefüllung (1. Jahr); b) Installierung der Solaranlage; c) Toilettenspühlung mit Zweifach-Spülsystem und Spartaste; d) Ersatz der herkömmlichen Lampen durch Energiesparlampen; e) Schwimmbeckenbefüllung (März); f) Reduzierung der Durchflussmenge (Mai); g) Fuge mit einem Wasserausfluss von ca. 400m3 (September); h) Ersatz der Kaltlicht-spiegellampen durch LED-Lampen (Dezember); i) Ausfall der Solarmodule; j) Einsatz eCube in Kühlhäusern und Kühlschränken (Januar); k) Austausch von Energiesparlampen gegen Micro LED Lampen (Februar); l) Ausschalten des Weinkühlschranks (Februar).

Das Ergebnis zeigt, im Vergleich zu 2003, in 2010 eine eindeutige Reduzierung des Wasser- (-21%), Strom- (-41%) und Gasverbrauchs (-60%) bei gleichzeitiger Verdopplung (+110%) der Anzahl der insgesamt belegten Zimmer pro Jahr. Wie aus der Abbildung 39 erkennbar, setzte sich diese Tendenz in 2011 auch weiter fort. Dies zeigt, dass die eingeführten Maßnahmen die Energieeffizienz eindeutig verbessern, was sich positiv sowohl auf die Energieausgaben des Hotels als auch auf die Umwelt auswirkt.

3.5. Gesetzliche Rahmenbedingungen und Förderprogramme

3.5.1. Standards, Normen und Zertifizierungen

System zur Energiezertifizierung von Gebäuden

Die Umsetzung der Richtlinie 2002/91/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 16. Dezember 2002 zur Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (GEEG) erfolgte in Portugal 2006 durch drei Gesetzesdekrete.[313] Eines davon verabschiedete die Verordnung zur Gebäudezertifizierung und Qualität der Luft,[314] ein weiteres, das zur Gebäudeklimatisierungseffizienz[315] und ein drittes zu den thermischen Eigenschaften von Gebäuden.[316]

Die im Hinblick auf die Ziele von 2020 neu erarbeitete EU-Richtlinie zur Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden 2010/31/EU[317] wurde 2013 durch das Gesetzesdekret 118/2013[318] in nationales Recht umgewandelt. Dabei wurde die nationale Gesetzgebung neu erarbeitet und vereinfacht, so dass das System zur Energiezertifizierung von Gebäuden, *Sistema de Certificação Energética dos Edifícios* (SCE), gleichzeitig die Verordnung über die Gesamtenergieeffizienz von Wohngebäuden, *Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Habitação* (REH), und die Verordnung zur Gesamtenergieeffizienz von Gewerbe- und Dienstleistungsgebäuden, *Regulamento de Desempenho Energético dos Edifícios de Comércio e Serviços* (RECS), beinhaltet.[319]

[313] EU Parlament und Rat: Richtlinie 2002/91/EG (2002)
[314] Diário da República: Decreto-Lei n.º 78/2006 (2006)
[315] Diário da República: Decreto-Lei n.º 79/2006 (2006)
[316] Diário da República: Decreto-Lei n.º 80/2006 (2006)
[317] EU Parlament und Rat: Richtlinie 2010/31/EU (2010)
[318] Diário da República: Decreto-Lei n.º 118/2013 (2013)
[319] SCE: Certificação Energética dos Edifícios (2018)

Das Gesetzesdekret 118/2013 legt ebenfalls die minimalen Standards an Energieeffizienz für Klimatisierungs- und Warmwassersysteme, Beleuchtung und die Nutzung Erneuerbarer Energien fest. Die Gebäudezertifizierungen erfolgen durch qualifizierte Experten, die sich bei der Ingenieurskammer entsprechend eintragen müssen. Verantwortlich für das Management der Zertifizierungen und die Qualität der von den Experten geleisteten Arbeit ist die nationale Energieagentur ADENE. Diese Institution ist zudem für die Registrierung der Experten anderer EU-Länder wie Deutschland zuständig.[320]

Verbindliche Energiezertifizierung besteht für Privatgebäude und Gebäude des Gewerbe- und Dienstleistungssektors, zu denen ebenfalls Hotels zählen, mit einer Grundfläche von über 500 m² oder solchen mit viel Publikumsverkehr. Bei Wohngebäuden ist die Erstellung des Energieausweises für bestehende Gebäude nicht zwingend, es sei denn, sie kommen neu auf den Markt (Vermietung oder Verkauf). Wohngebäude müssen zertifiziert werden, wenn sie neu sind oder renoviert werden. Wann immer genügend Sonnenenergie vorhanden ist, ist bei diesen neuen Wohngebäuden die Installierung von Solarthermieanlagen zwingend; im Falle der Renovierungen nur dann, wenn auch die Warmwasserproduktion und -verteilung im Projekt einbezogen werden. Wenn dies nicht möglich ist, muss es im SCE-Zertifikat bzw. Vorzertifikat erwähnt werden. Energieausweise werden für 10 Jahre vergeben, mit Ausnahmen für Gewerbe- und Dienstleistungsgebäude über 1.000 m² oder 500 m² im Falle von Einkaufszentren, Großmärkten, Supermärkten und überdachten Schwimmbädern, die über 8 Jahre vergeben werden.

Das Gesetzesdekret 68-A/2015[321] stellt zwei Anforderungen: Im Rahmen der Langzeitstrategie zur Investition in die Sanierung bestehender Wohn- und Nichtwohngebäude müssen gekaufte und angemietete Gebäude mindestens Energieklasse B- haben; bestehende Gebäude müssen seit dem 31. Dezember 2015 mindestens Energieklasse C haben.
Die mit der Einführung der GEEG-Richtlinie induzierten Veränderungen in der Konzeption der Energieeffizienz haben in Portugal dazu geführt, dass neuere Gebäude energieeffizienter gebaut werden. Vor allem ältere Gebäude mit einem extremen Klima wiesen den größten Wärmebedarf auf. Wie aus Abbildung 41 ersichtlich ist, haben beispielsweise die 2014 gebauten Gebäude in Abhängigkeit von der geografischen Lage bzw. Klimazone einen zwei bis drei Mal geringeren Wärmebedarf als diejenigen, die im Jahr 2000 gebaut wurden.

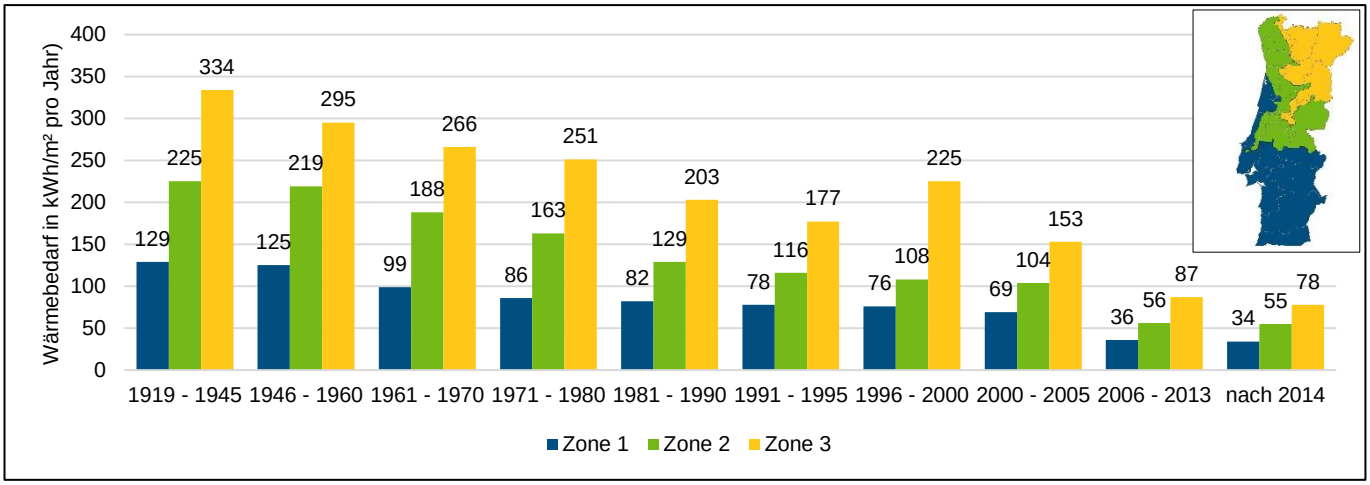


Abbildung 41: Wärmebedarf nach Klimazonen in Portugal 1919 – 2014 (in kWh/m² pro Jahr)
Quelle: ADENE: EU Energy Performance of Buildings Directive Implementation in Portugal (2015)

Die nach Einführung des GEEG seit 2013 erteilten Energieausweise bezeugen den positiven Einfluss, den auch Renovierungen auf die Heiz- und Kühlbedarfe von Gebäuden haben. Dies wird an der Aufteilung der Gebäude nach Baujahr deutlich, wie aus Abbildung 42 zu ersehen ist. Je älter das Gebäude, umso großer der Impakt der Energieeffizienzmaßnahmen. Die Heiz- und Kühlbedarfe reduzieren sich durch Renovierungen um etwa die Hälfte.

[320] SCE: Pesquisa de Peritos Qualificados e Técnicos de Instalação e Manutenção (2018)
[321] Diário da República: Decreto-Lei n.º 68-A/2015 (2015)

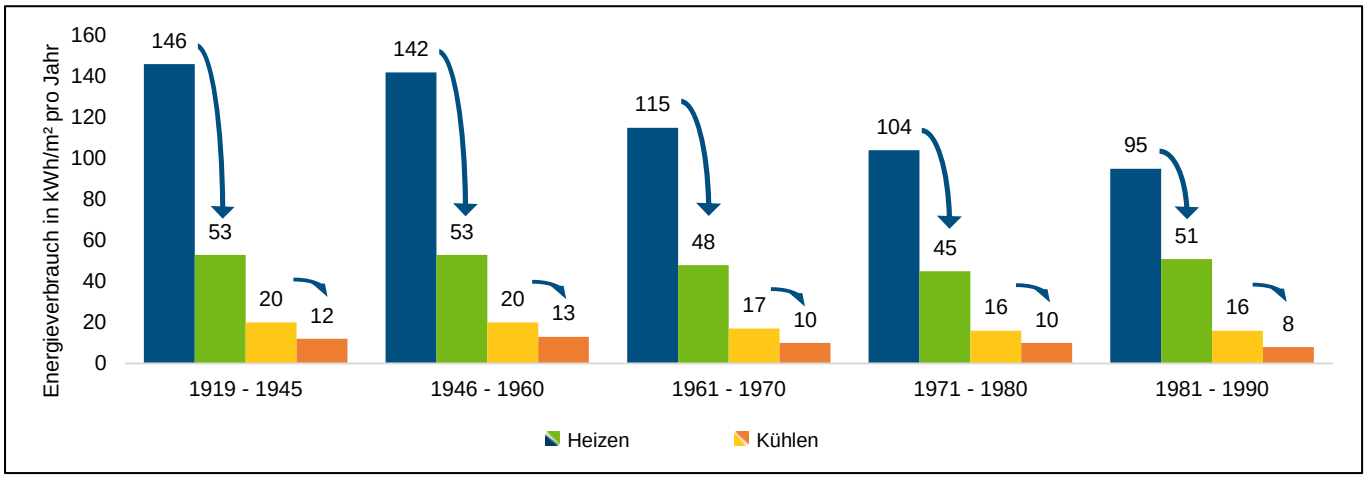


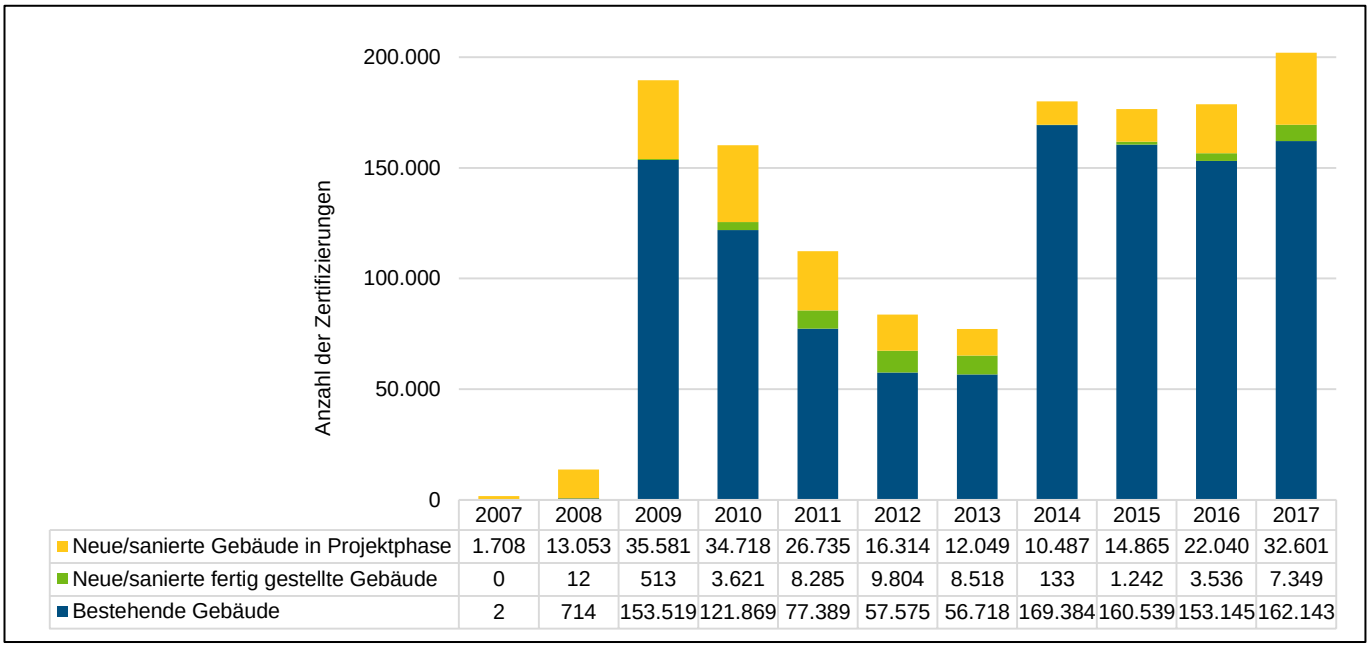
Abbildung 42: Einfluss großer Renovierungen auf den Energieverbrauch nach Baujahr in Portugal 1919 - 1990 (in kWh/m² pro Jahr).
Quelle: ADENE: EU Energy Performance of Buildings Directive Implementation in Portugal (2015)

Energieausweise von Gebäuden und Entwicklung in Portugal

Das portugiesische Energieausweissystem, *Sistema Certificação Energética dos Edifícios* (SCE),[322] gibt die Energieklasse eines Gebäudes an. Die Klassen reichen von A+ (am Effizientesten) bis G (am wenigsten effizient) für Gebäude unter Gesetzesdekret 78/2006 und seit dem 1. Dezember 2013, von A+ (am Effizientesten) bis F (am wenigsten effizient).
Der Jahreskonsum wird im Hinblick auf Heizung, Kühlung und Warmwasserbereitung dem gesetzlichen Maximalwert des Gebäudes oder Gebäudeteiles gegenübergestellt, mit Angabe des Einsatzes an Erneuerbaren Energien und den CO2-Emissionen. Ebenso wird der Energieverbrauch im Winter und Sommer in Bezug auf die Thermik des Gebäudes eingeschätzt, insbesondere was die Isolierung, Decken, Bodenbeläge und Fenster angeht.
Es werden Empfehlungen im Hinblick auf Verbesserungen aufgeführt und zusammengefasst, die bei Renovierungen berücksichtigt werden sollen. Diese beinhalten Maßnahmen zur Verbesserung von Konstruktionsproblemen, zur Reduzierung des Energieverbrauchs, Nutzung Erneuerbarer Energien, der Effizienz von Klimatisierung und Warmwasser, Verbesserung der Raumluft und Verhalten der Nutzer. Die Reihenfolge dieser Maßnahmen spiegelt deren relative Bedeutung wider. Dabei wird auch angegeben, welche Maßnahmen die geringsten Kosten beinhalten und die neue Energieeffizienzklasse, die mit den eingeführten Maßnahmen erreicht wird.
Zu den für die Analyse relevanten Elemente des Gebäudes gehören Wände, Decken, Bodenbeläge und Fenster, Klimaanlagen, Warmwasseraufbereitungssysteme, Systeme, die Erneuerbare Energien nutzen und Lüftungsanlagen. Für jede dieser Elemente müssen die Empfehlungen so detailliert sein, dass sie dem Eigentümer als Orientierung dienen können und bei Bedarf für die Anfrage nach Kostenvoranschlägen genutzt werden können.

Seit Beginn der ersten Phase am 1. Juli 2007 bis zum Mai 2018 wurden mehr als 807.800 Energieausweise ausgestellt. Die dynamischsten Jahre waren jedoch der ADENE nach 2009 bis 2010, mit der 3. Phase der Implementierung der Energiezertifizierung, die zur Vorlage eines Zertifikats bei allen Immobilientransaktionen zwang, sowie 2014-2015, mit der Implementierung der Gesetzesverordnung 118/2013, die verlangt, dass bei allen Immobilienanzeigen die jeweilige Energieklasse angegeben wird. Allein im Jahr 2017 wurden mehr als 202.000 Energieausweise ausgestellt.[323]
Die nachfolgende Abbildung 43 zeigt die jährliche Entwicklung der Registrierungen im SCE nach Dokumententyp: Die in der Projektphase erteilte Vorzertifizierung für neue und sanierte Gebäude, Energieausweise für neue fertig gestellte bzw. fertige gestellte sanierte Gebäude sowie Energiezertifikate für bereits existierende Gebäude.

[322] Diário da República: Decreto-Lei n.º 29/2011 (2011)
[323] SCE: Estatísticas da Certificação Energética dos Edifícios (2018)



	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Neue/sanierte Gebäude in Projektphase	1.708	13.053	35.581	34.718	26.735	16.314	12.049	10.487	14.865	22.040	32.601
Neue/sanierte fertig gestellte Gebäude	0	12	513	3.621	8.285	9.804	8.518	133	1.242	3.536	7.349
Bestehende Gebäude	2	714	153.519	121.869	77.389	57.575	56.718	169.384	160.539	153.145	162.143

Abbildung 43: Erteilte Energieausweise in Portugal 2008 - 2017.
Quelle: ADENE: EU Energy Performance of Buildings Directive Implementation in Portugal (2015); SCE: Estatísticas da Certificação Energética dos Edifícios (2018)

Der ADENE zufolge ist der Großteil der zertifizierten Gebäude Wohngebäude, der Rest sind Gebäude des Gewerbe- und Dienstleistungssektors, zu denen u.a. auch Hotels zählen. Bei Letzteren wurden bis 2017 mehr als 2.550 Zertifikate für neue und sanierte Gebäude in der Projektphase, knapp 640 Energieausweise für neue fertig gestellte bzw. fertige sanierte Gebäude sowie mehr als 21.390 Energiezertifikate für bereits existierende Gebäude erteilt. Die meisten vergebenen Energiezertifikate waren bis Mai 2018 die der Energieklassen C und D, während bei den Gebäuden des Gewerbe- und Dienstleistungssektors die Energieklasse C überwog (vgl. Abbildung 44).

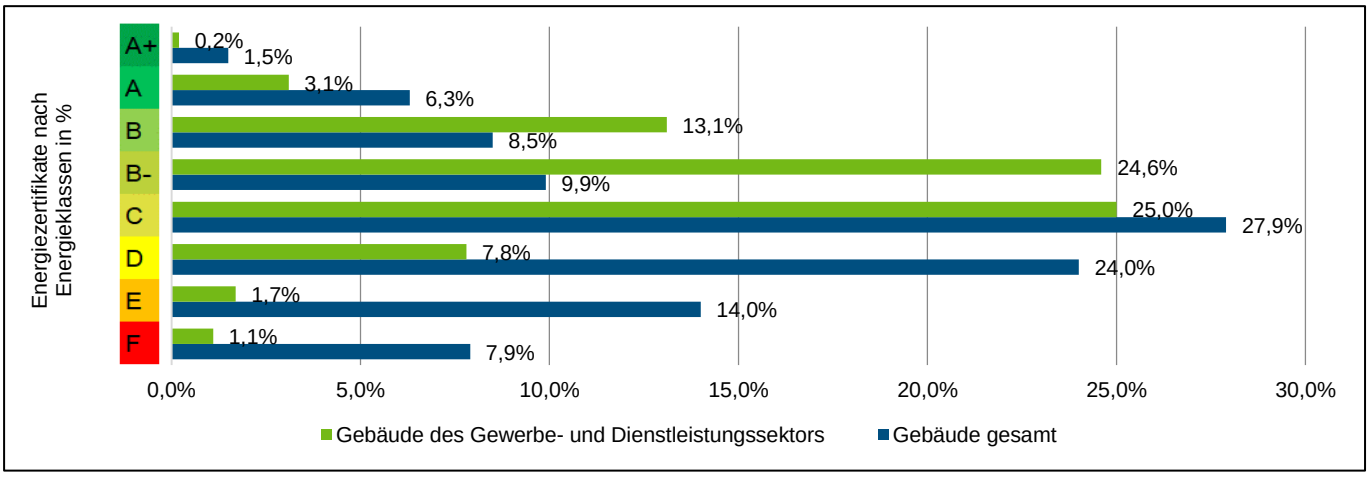


Abbildung 44: Verteilung der Energieklassen bei sämtlichen Gebäuden sowie Gebäuden des Gewerbe- und Dienstleistungssektors in Portugal bis Mai 2018 (in %).
Quelle: SCE: Estatísticas da Certificação Energética dos Edifícios (2018)

Während ältere Gebäude im Jahr 1980 noch zu 60% Energieausweise der Klassen C und D erhielten, waren es im Jahr 2014 bereits größtenteils (71%) Ausweise der Klasse A und B. Im Allgemeinen haben die bisher durchgeführten größeren

Renovierungen die Gesamtenergieeffizienz der Gebäude auf das gleiche Niveau wie das neuer Gebäude erhöht. Der Heizbedarf ist dabei um 40% zurückgegangen (von 9kWh/m²/Jahr auf 58 kWh/m²/Jahr), während der Kühlbedarf um 55% (von 9kWh/m²/Jahr auf 4kWh/m²/Jahr) sank. Der Energiebedarf bei der Warmwassergewinnung reduzierte sich ebenfalls um 54% (von 39kWh/m²/Jahr auf 18kWh/m²/Jahr). Gleichzeitig stieg der Anteil der Erneuerbaren Energien am Gesamtenergiekonsum von 1% in vor 1980 gebauten Gebäuden auf 29% im Jahr 2014.[324]

Eine der wichtigen Komponenten der Energieausweise ist die Einschätzung durch den qualifizierten Experten und die auf der Basis der Untersuchung des Gebäudes vergebenen Verbesserungsvorschläge, die implementiert werden sollten. So waren im Wohnungssektor, die durch die Experten am meisten identifizierten Verbesserungsvorschläge diejenigen, die sich auf die Gebäudebekleidung (Wände, Überdachungen, Bodenbeläge) konzentrierten, gefolgt von Equipment für Warmwassergewinnung und Lufterwärmung zur Erhöhung des Wohnkomforts, Fenster und Fensterrahmen, sowie Solarthermie. In Gebäuden des Gewerbe- und Dienstleistungssektors bzw. Gebäudeteilen (inkl. Hotels) waren die Verbesserungsvorschläge insbesondere Klimatisierung und Gebäudehüllen gefolgt von Fenster und Fensterprofilen sowie Beleuchtung (vgl. Abbildung 45).

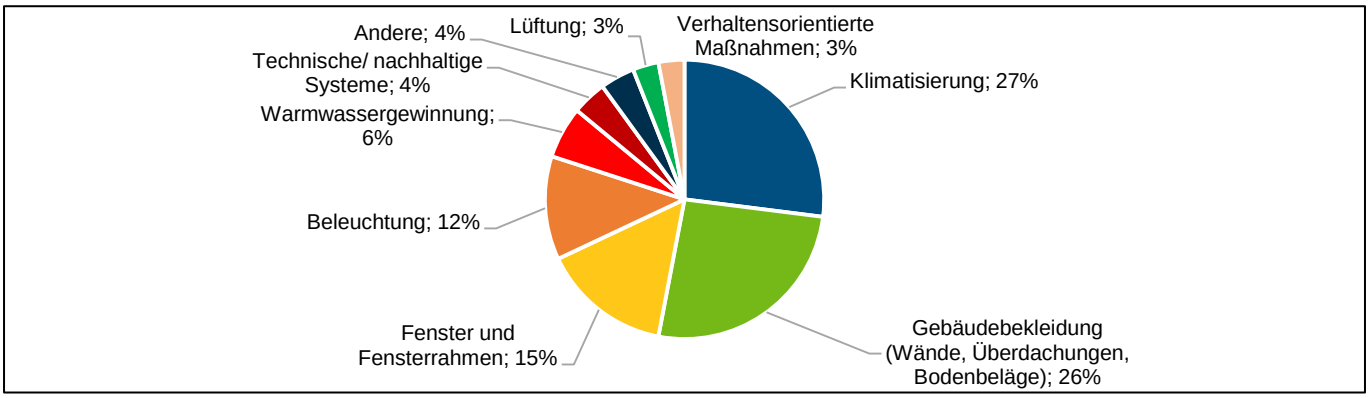


Abbildung 45: Aufteilung der Verbesserungsvorschläge der qualifizierten Experten für Gebäude des Gewerbe- und Dienstleistungssektors (in %).
Quelle: ADENE: EU Energy Performance of Buildings Directive Implementation in Portugal (2015)

Einer Einschätzung des bestehenden Gebäudeparks durch ADENE sind die Bedürfnisse und das Potenzial unterschiedlich in Abhängigkeit des Gebäudetyps: Wohngebäude weisen eine geringe Energieeffizienz auf, weil sie in der Regel in einer Zeit gebaut wurden, zu der Energieeffizienz nicht berücksichtigt wurde. Damit kann mit steigendem Komfort der Gebäude auch das Wohlbefinden der Bürger verbessert werden, weshalb der Einfluss der Energieeffizienz auf die Stadtsanierung nach Ansicht von ADENE von großer Bedeutung ist (vgl. auch Kapitel 2.5.2). In Bezug auf Gewerbe- und Dienstleistungsgebäude ist das Potenzial bei der Verbesserung der Beleuchtung, Klimatisierung und Optimierung der Gebäudebekleidung am größten. Auch das Gebäudeenergiemanagement ist ein Schlüsselfaktor, der ein sehr großes Potenzial aufweisen kann.

Effiziente Fenster CLASSE+

Die Zertifizierung der Energieeffizienz von Fenstern wird in Portugal seit 2018 durch die Energieetikettierung CLASSE+, die das 2013 eingeführte Produktenergieetikettierungssystem, *Sistema de Etiquetagem Energética de Produtos* (SEEP) ersetzt, und in Zusammenarbeit von der ADENE mit dem nationalen Verband der Hersteller effizienter Fenster, *Associação Nacional dos Fabricantes de Janelas Eficientes* (ANFAJE), durchgeführt. Die Etikettierung CLASSE+ ist im SCE integriert und wird auch durch die qualifizierten Experten koordiniert. Diese qualifizierten Experten verifizieren die Existenz und die Nummer der Etiketten auf den Fenstern der Wohnungen. Nach Angaben des Präsidenten von ANFAJE ist Portugal das einzige europäische Land, dass ein System entwickelt hat, das objektiv die Qualität der Fenster in Zusammenhang mit der Energiezertifizierung überprüft.[325]

[324] ADENE: EU Energy Performance of Buildings Directive Implementation in Portugal (2015)
[325] CLASSE+: Etiqueta CLASSE+ (2018)

Ökodesign-Richtlinie[326]

Mit der Verordnung zur Durchführung der europäischen Ökodesign-Richtlinie im Jahr 2013,[327] die einen Rahmen für die Festlegung von Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energieverbrauchsrelevanter Produkte schafft, müssen seit September 2015 alle Equipments und/oder Warmwassergewinnung einen Energieausweis tragen, wenn sie unter 70 kW Leistung und weniger als 500 l Kapazität haben; bei Heizungsgeräten bei einer Leistung bis 400kW. Fachexperten aus der Branche zufolge erfüllten Heizkessel für gasförmige Brennstoffe und die hocheffizienten Wärmepumpen und Mikro-KWK im Jahr 2016 noch als einzige die Ökodesign-Richtlinie. Die auf dem Markt existierenden ineffizienten Heizgeräte müssen entweder ersetzt oder mit Steuersystemen bzw. durch die zusätzliche Anbringung von Solar-PV-Anlagen insgesamt effizienter werden, um den neuen Richtlinien zu entsprechen.

3.5.2. Förderprogramme und Finanzierungsmöglichkeiten

Für die Bereiche Energieeffizienz und Erneuerbare Energien mit Schwerpunkt auf der Hotellerie bestehen in Portugal drei große Gruppen von Förderprogrammen, die verschiedene Maßnahmen und Ausschreibungen beinhalten und die im Folgenden konkret vorgestellt werden (Stand: Mai 2018). Es handelt sich dabei um Förderungen für KMU aller Bereiche und Sektoren, in denen Maßnahmen zu Erneuerbaren Energien berücksichtigt werden und die im Portugal 2020 eingebettet sind; Maßnahmen, die durch die nationale Tourismusförderagentur *Turismo de Portugal* verwaltet werden; sowie eine Reihe von eher allgemeinen Fördermaßnahmen für den Energiesektor, von denen zwar nicht alle aufgeführten zu diesem Zeitpunkt aktiv sind, aber laufend neue Ausschreibungen veröffentlicht werden, die in diesem Kontext anwendbar sind.

Allgemeine Finanzierungen im Rahmen des Subventionsprogramms Portugal 2020[328]

Portugal 2020, vormals Strategisches Nationales Rahmenprogramm, *Quadro de Referência Estratégica Nacional* (QREN),[329] ist das größte Subventionsprogramm Portugals, das 2010 eingeführt wurde, bis 2020 läuft und dem sämtliche portugiesischen Finanzierungsprogramme unterstellt sind. Es hat die Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der heimischen Wirtschaft mit Finanzbeiträgen im Rahmen der EU-Kohäsionspolitik zum Ziel, die verfallen, wenn die Subventionen nicht zugeteilt werden. Bis 2020 wird Portugal regionale Investitionsbeihilfen in Höhe von 25 Mrd. Euro von der EU-Kommission erhalten.

Die Förderung unterscheidet sich regional, da insbesondere Gebiete mit niedriger Dichte, d.h. weniger entwickelte Regionen, im Kontext der nationalen Förderprogramme stärker gefördert werden. Im Portugal 2020 erhalten diese Regionen daher eine positive Differenzierung etwa durch Ausschreibungen, die speziell für diese Regionen gültig sind, Bonifizierungskriterien bei der Evaluierung von Angeboten und Aufschläge bei Zuschüssen. Das Programm berücksichtigt hierbei Kriterien wie Bevölkerungsdichte, physische Eigenschaften des Gebietes und sozioökonomische Merkmale der Region. Seit einer Neuklassifizierung dieser Gebiete mit niedriger Dichte im Jahr 2015 zählen in Portugal 165 Gemeinden und 73 Kommunen hierzu. Diese liegen hauptsächlich im Landesinneren und erstrecken sich von der Algarve bis zum Norden über das ganze Land. Die bereits weiter entwickelten Gebiete im westlichen Küstenstreifen und angrenzenden Gemeinden wurden nicht in diese Liste aufgenommen.[330]

Bis zum 31. Dezember 2017 wurden bereits über 23.480 Projekte mit einem Gesamtwert von mehr als 12,1 Mrd. Euro genehmigt.[331] Diese Projekte, die zum Teil auch Investitionen im Bereich Erneuerbarer Energien unterstützen, werden sporadisch und stets für kurze Zeiträume ausgeschrieben. Die portugiesischen Begünstigten beauftragen in der Regel

[326] Europäische Kommission: Öko-Design für energiebetriebene Geräte (2009)
[327] Europäische Kommission: Amtsblatt der EU Nr. L 239 (2013)
[328] Portugal 2020: O que é o Portugal 2020 (2017)
[329] QREN: Estratégia Nacional para a Energia 2020 (2010)
[330] DGADR: Guia de apoio explorações agrícolas: Território Zonas Desfavorecidas (o. J.)
[331] Portugal 2020: Lista de Operações Aprovadas (2017)

einen auf diese Form der Subventionierung spezialisierten Partner, der bei der komplexen Beantragung der Fördermittel Unterstützung leistet. Es wird deutschen Unternehmen, die in Portugal tätig sein wollen dazu geraten, dies ebenso zu tun.

Das Programm ist in vier Förderungsmaßnahmen gegliedert: COMPETE 2020 – Wettbewerbsfähigkeit und Internationalisierung (*Competitividade e Internacionalização*); PO ISE – Soziale Integration und Arbeit (*Inclusão Social e Emprego*); POCH – Humankapital (*Capital Humano*); PO SEUR – Spezifische Verordnung für Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz (*Sustentabilidade e Eficiência no Uso dos Recursos*). Diese sind wiederum in Abteilungen untergliedert, die verschiedene Bereiche genauer spezifizieren. Im Jahr 2018 sind folgende allgemeine Förderungsmaßnahmen aktuell, die für den Themenschwerpunkt der vorliegenden Zielmarktanalyse relevant sind:

COMPETE 2020 – Wettbewerbsfähigkeit und Internationalisierung *(Gesetzesverordnung Nr. 57-A/2015)*[332]

ABTEILUNG I: Innovation und Gründung von Unternehmen im Rahmen der Öko-Innovation
Diese stellt Anleihen für Eröffnungen neuer Hoteleinheiten und touristischer Anlagen über acht oder zehn Jahre mit einer Karenzzeit von jeweils zwei bis drei Jahren. Finanziert werden der Erwerb von Maschinen und Ausrüstungen sowie Ingenieurdienstleistungen im Zusammenhang mit der Implementierung der Projekte, wie Studien, Diagnostik und Audits. Entscheidend ist, dass die Innovationen Geschäftsmöglichkeiten darstellen und der Umwelt dienlich sind und/oder diese schützen, bzw. dass sie die optimale Ressourcennutzung fördern.

Grundvoraussetzungen
Das Unternehmen muss rechtlich bestehen, darf keine Steuerschuld vorweisen, muss über die notwendigen personellen und räumlichen Konditionen verfügen und einen finanziellen Autonomiekoeffizienten von mindestens 0,20 (für KMU: 0,15) vorweisen. Es darf in den zwei vorangegangenen Jahren kein weiteres Unternehmen in derselben Branche innerhalb der EU geschlossen haben bzw. dies anstreben. Das Projekt muss bei der Gemeinde angemeldet und idealerweise bereits genehmigt sein sowie mit den nationalen und regionalen Strategien des Tourismussektors im Einklang stehen. Der Antrag muss vor Beginn der Aufnahme der Arbeiten bewilligt sein.
Die Durchführung muss spätestens 6 Monate nach Kommunikation der Finanzierung erfolgen. Das Projekt muss wirtschaftlich und finanziell vertretbar sein. Außerdem muss es durch mindestens 20% Eigenkapital finanziert sein, wobei der Empfänger mindestens 25% der anfallenden Kosten ohne Rückgriff auf staatliche Unterstützung selbst tragen muss. Die Ausführung darf maximal 2 Jahre dauern.

Finanzierung
Eine Finanzierung ist für Investitionssummen zwischen 50.000 bis 3 Mio. Euro möglich. Die Unterstützung erfolgt durch ein zinsloses Darlehen über 8 Jahre (2 Jahre Karenzzeit). Der Basissatz liegt bei 35% der Investitionssumme; durch Hinzufügen verschiedener Boni kann sich der Satz bis maximal 75% erhöhen. Eine Umwandlung des Darlehens in nicht rückzahlbare Zuschüsse ist für Projekte, die unter 5 Mio. Euro liegen, ebenfalls möglich.
Zusätzliche Boni: 15% für KMU bei Projekten mit förderbaren Kosten über 5 Mio. Euro; 25% für Kleinbetriebe mit förderbaren Kosten bis zu 5 Mio. Euro; 10% für nachhaltige Projekte; 10% für Regionen mit niedriger Bevölkerungsdichte; 10% für die Verbreitung innovativer Lösungen und 10% für nachhaltigen Umgang mit Rohstoffen. Insgesamt können bis zu 40% zusätzlicher Boni erhalten werden.

ABTEILUNG II: Qualifizierung und Internationalisierung von KMU
Unterstützung bei der Weiterentwicklung bestehender Produkte und hochentwickelter Dienstleistungen, die auch mit Ausbildungsmaßnahmen verbunden sein können. Wichtig sind die Prinzipien der Öko-Effizienz und der Kreislaufwirtschaft. Das Programm macht es sich zum Ziel, eine effizientere Ressourcennutzung zu fördern und Verschwendungen sowie den Rohstoffabbau zu reduzieren. Inbegriffen sind die Zertifizierung von Systemen, Dienstleistungen und Produkten im Rahmen der Umwelt sowie die Zuteilung des Umweltzeichens und eine Zertifizierung nach dem Ökomanagement- und Audit-System EMAS. Finanziert werden Beraterdienstleistungen von externen Beratern, wie technische Dienste, Studien, Diagnostik und Audits sowie die Kosten für Zertifizierungsunternehmen.

[332] Presidência Do Conselho De Ministros e Ministério Da Economia: Portaria n.º 57-A/2015 de 27 de fevereiro (2015)

Grundvoraussetzungen
Es werden Investitionen ab 25.000 Euro finanziert. Das Unternehmen muss rechtlich bestehen, darf keine Steuerschulden und keine Lohnrückstände aufweisen. Das Projekt muss wirtschaftlich tragbar sein und einen finanziellen Autonomiekoeffizienten von mindestens 0,15 vorweisen. Unternehmen, die bei Antragstellung erst bis zu einem Jahr bestehen, müssen eine Finanzierung des Projektes durch Eigenkapital von mindestens 20% vorweisen können.
Der Antrag wird vor Beginn der Arbeiten eingereicht. Die Durchführung muss spätestens sechs Monate nach Kommunikation der Finanzierung erfolgen und die Finanzierungsquellen müssen gesichert sein. Die Ausführung darf maximal zwei Jahre dauern.

Finanzierung
Es sind Finanzierungen möglich, die auf die Beschaffung neuer organisatorischer Mittel spezifisch für das Projekt abzielen: Dazu gehören beispielsweise Equipment, Software, Kosten der Einstellung von bis zu zwei Personen pro Projekt (Ausbildungsniveau VI oder höher), Teilnahme an Messen und Ausstellungen im Ausland, externes Consulting, Markterkundung, Anwerbung neuer Kunden, Promotionsaktionen und Marketingaktivitäten in ausländischen Märkten, Buchhaltungskosten bis zu 5.000 Euro pro Projekt, technische Unterstützung, Studien, Diagnostika und Audits, Zertifizierungskosten, Aufnahme von elektronischen Plattformen, IT-Applikationen und deren Einführung, Patente und Lizenzen, Personalausbildung sowie Gehaltskosten für die Einstellung von hochqualifiziertem Personal. Die Unterstützung ist rückzahlbar bis zu 45% der Investitionssumme und bis zu einem Maximalwert von 500.000 Euro.

Förderprogramme im Gebäudesektor

Im Rahmen des Portugal 2020 wurden im Juli 2015 neue Finanzierungsinstrumente für Stadtsanierung und Energieeffizienz bekanntgegeben, allen voran das Finanzierungsinstrument Renovierung und Stadtsanierung, *Instrumento Financeiro Reabilitação e Revitalização Urbanas* (IFRRU 2020[333]), das knapp 1,4 Mrd. Euro zur Verfügung stellt. Neben dem IFRRU 2020 gibt es die Programme der Renovierung zur Vermietung, *Reabilitar para Arrendar,* und Renovierung zur Vermietung – erschwingliche Wohnungen, *Reabilitar para Arrendar – Habitação Acessível*. Dies betrifft Wohnungsgebäude, die nach Sanierung später zu einem festgelegten Höchstwert, der von staatlicher Seite relativ niedrig angesetzt wird, vermietet werden. Daher ist dieser Fördermechanismus für Institutionen gedacht, die niedrigere Mittel beantragen möchten und insbesondere die Förderung von günstigen Wohnmöglichkeiten der Stadtbevölkerung zum Ziel haben.

Instrumento Financeiro Reabilitação e Revitalização Urbanas (IFRRU 2020)[334]
(Finanzierungsinstrument Renovierung und Stadtsanierung)

Das IFRRU 2020 ist ein Dachfonds, der 2016 eingeführt wurde und das Programm JESSICA ablöst. Die Initiative JESSICA (*Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas*)[335] war ein innovatives Instrument von der EU Kommission, das in Zusammenarbeit mit der Europäischen Investitionsbank und der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung zur Unterstützung bei der Realisierung von Investitionen in die Stadtentwicklungsfonds entwickelt wurde und das konkrete Projekte zu Renovierungsarbeiten in städtischen Gebäuden finanzierte. Während jedoch JESSICA nur auf dem Festland galt, wurde das IFRRU 2020 auch auf die Inselregionen ausgeweitet.

Das IFRRU 2020 setzt sich aus den Finanzierungsmitteln der operationellen Programme *Programas Operacionais* (*PO*) des Portugal 2020 sowie der regionalen PO und der PO zur Nachhaltigkeit und Effizienz im Einsatz von Ressourcen *Programa Operacional Sustentabilidade e Utilização de Recursos* (PO SEUR) zusammen. Die Finanzierungen der Geschäftsbanken, namentlich Santander Totta, BPI, Millennium und Popular, werden in Form von Krediten und Garantien, mit günstigeren Konditionen als sie im Allgemeinen auf dem Markt verfügbar sind, vergeben. Die konkreten Laufzeiten, Karenzzeit und Zinssätze setzen die Banken direkt fest, die in Konkurrenz zueinanderstehen werden. Jede Bank kann ihr eigenes Produkt selbst zusammenstellen. Es gibt keine Höchstsummen für die zu vergebenen Einzelfinanzierungen.[336]

[333] Diário da República: Resolução do Conselho de Ministros 57/2015 (2015)
[334] Portal da Habitação: IFRRU 2020 (2018)
[335] JESSICA: Holding Fund Portugal (2015)
[336] Portal da Habitação: IFRRU 2020 (2018)

Durch das Finanzierungsinstrument stehen aktuell (Stand: Mai 2018) knapp 1,4 Mrd. Euro zur Verfügung, die sich zu 700 Mio. Euro aus Finanzmitteln des Portugal 2020 (103 Mio. Euro), der Europäischen Investitionsbank EIB (500 Mio. Euro), der Entwicklungsbank des Europarates CEB (80 Mio. Euro) und europäischen Mitteln zur Eigenfinanzierung (20 Mio. Euro) zusammensetzen; diese zugewiesenen Finanzmittel werden daraufhin durch Geschäftsbankenvermögen verdoppelt (700 Mio. Euro). Seit der Einführung sind bereits 482 Projekte in der Pipeline und es wurden 74 Finanzierungsanträge in Höhe von 231 Mio. Euro gestellt.[337] Das IFRRU 2020 wurde zudem als ein konkretes Fallbeispiel für Finanzierungsinstrumente für energetische Gebäudesanierung auf europäischer Ebene anerkannt und in die Plattform für gute Praktiken in Europa, *Interreg Europe Policy Learning Platform good practice database,* aufgenommen.[338]

Das IFRRU 2020 zielt auf die privaten Gebäude ab, unabhängig davon, ob sie zum Eigengebrauch oder zu wirtschaftlichen Zwecken (wie Hotellerie, Einkaufszentren, Büros, o.ä.) genutzt werden. Wichtig ist, dass nur vollständige Gebäudesanierungen finanziert werden. Investitionen, die also nur ausschließlich auf Energieeffizienz abzielen oder Teile des Gebäudes sanieren, können nicht finanziert werden. Wenn ein Projekt finanziert wird, werden die entsprechenden Projekte und Studien, die zur Projektbewerbung getätigt wurden, ebenfalls mitfinanziert.

Um an diesen Förderprogramm teilzunehmen, sollten die betreffenden Gebäude mindestens 30 Jahre alt sein, in einer Skala von 1 bis 5 ein Konservierungsniveau von mindestens 2 haben und sich in bestimmte sanierungsbedürftigen Stadtteilen wie Flussgegend, historisches Zentrum, alte Industriegebiete usw. befinden. Das Projekt muss bei der örtlichen Stadtverwaltung angemeldet und es muss eine Energiezertifizierung durchgeführt worden sein, um im Anschluss daran die Finanzierung zu beatragen. Aktuell (Stand: Mai 2018) können Bewerbungen eingereicht werden.

Reabilitar para Arrendar[339]
(Renovierung zur Vermietung)

Es handelt sich hierbei um ein Anleihen der Europäischen Investitionsbank in Höhe von 50 Mio. Euro zur Sanierung von Wohngebäuden in Stadtgebieten, deren Apartments für Mietzwecke genutzt werden, und zur Sanierung von Gebäuden zur öffentlichen Nutzung sowie dem Neubau von Wohngebäuden, die freie Plätze in historischen Stadtteilen ausfüllen sollen. Inbegriffen sind u.a. Energieeffizienzmaßnahmen, Restaurierungsarbeiten an historischen Gebäuden, Projekte und deren Vorbereitung, Innenarbeiten und Verbesserungen der Fassaden. Zu den Effizienzmaßnahmen gehören hier diejenigen, die im Energieausweis identifiziert wurden, wie etwa Isolierung, Fensterrahmen, Warmwasseraufbereitung, Innenbeleuchtung, Installierung von Reglern und Zählern sowie Lüftungsanlagen. Alle Audits, Studien, Diagnostika und Analysen, die in diesem Zusammenhang sowohl vor als auch nach der Erörterung der Energieeffizienz benötigt werden, werden ebenfalls unterstützt.

Bewerben können sich Gemeinden, kommunale Unternehmen und Stadtsanierungsunternehmen. Die Sanierungen müssen innerhalb von höchstens 12 Monaten abgeschlossen sein. Stichdatum ist der 15. Dezember 2016. Die Anleihen werden jeweils für 30 Jahre mit einer Karenzzeit von 10 Jahren vergeben. Der Zinssatz lehnt sich an den Zinssatz des Euribor an und liegt nach Informationen des Portals bei 3%. Finanziert wird etwa 50% der Investitionssumme.

Reabilitar para Arrendar – Habitação Acessível[340]
(Renovierung zur Vermietung – erschwingliche Wohnungen)

Dieses Programm hat die Finanzierung von Sanierungen von Gebäuden zum Ziel, die mindestens 30 Jahre alt sind und die danach vornehmlich für Wohnzwecke dienen sollen und demnach vermietet werden. Hierzu können auch Gebäude gezählt werden, in deren Erdgeschoss sich Geschäfte befinden oder Dienstleistungen angeboten werden.

[337] Portal da Habitação: IFRRU 2020 (2018)
[338] Interreg Europe: Good practice: IFRRU 2020
[339] Portal da Habitação: Reabilitar para Arrendar (2018)
[340] Portal da Habitação: Reabilitar para Arrendar – Habitação Acessível (2018)

Jeder Inhaber, sei er privat oder öffentlich, hat zu diesem Darlehen Zugang. Dieses kann bis zu 90% der Investitionssumme bei einem festen Zinssatz von 2,9% darstellen. Die Rückzahlungen beginnen sechs, spätestens 18 Monate nach Vertragsunterzeichnung. Die Renovierungsarbeiten dürfen erst nach Abschluss des Vertrages unterschrieben werden und müssen innerhalb von 12 Monaten abgeschlossen sein. Die Zahlungen erfolgen in maximal 180 gleichen Monatsraten; bis zu deren Begleichung muss das Gebäude bzw. die Wohneinheit günstig vermietet werden. Als Garantie gilt die Hypothek des jeweiligen Gebäudes.

Finanzierungen im Tourismussektor

Um den Tourismus Portugals zu fördern, werden seitens der Regierung wie auch der EU verschiedene finanzielle Mittel zur Verfügung gestellt. Unter Einbindung des *Turismo de Portugal* gehören hierzu beispielsweise folgende Förderprogramme[341]:

Linha de Apoio à Qualificação da Oferta 2017-2018[342]
(Förderprogramm zur Qualifizierung des Angebots 2017-2018)

Dieses Förderprogramm, das 90 Mio. Euro beträgt, dient der Finanzierung von mittel- und langfristigen Projekten und soll insbesondere Innovationen von Tourismusunternehmen, Verbesserungen und die Entwicklung von Projekten unterstützen. Hierbei erfolgt eine Partnerschaft zwischen dem Turismo de Portugal und den Banken. Der Antragssteller muss mindestens 25% selbst finanzieren und für den Rest gelten folgende Regeln: Bei KMUs übernimmt Turismo de Portugal 60% und die Banken 40%; ansonsten übernimmt der Turismo de Portugal 40% und die Banken 60%. Bei besonderen Projekte wie Start-Ups im technologischen Bereich, Aufwertung von Gebäuden zur touristischen Nutzung oder Projekten, die Nachhaltigkeit und Erneuerbare Energien sowie die Reduzierung der Saisonalität und die Erhöhung der Dauer von Touristenaufenthalten fördern, übernimmt das Turismo de Portugal 75% und die Banken 25%. Insgesamt stehen 90 Mio. Euro zur Verfügung, wobei pro Projekt der Turismo de Portugal mit höchstens 2,5 Mio. Euro, in Ausnahmefällen auch bis 3,5 Mio. beiträgt, falls hierbei mehrere Unternehmen kooperieren. Die Rückzahlung erfolgt innerhalb von 15 Jahren bei einer Karenzzeit von 4 Jahren. Die Finanzierung vom Turismo de Portugal ist zinsfrei, die Finanzierung der Banken erfolgt im Rahmen der vereinbarten Zinssätze. Die Anträge für die Projektfinanzierung werden direkt bei den Banken eingereicht.

Das Programm wurde verlängert und es können hierfür Bewerbungen bis zum 31. Dezember 2018 eingereicht werden.

Valorizar | Programa de apoio à valorização e qualificação do destino[343]
(Aufwertung | Förderprogramm für Destinationsaufwertung und -qualifizierung)

Das Programm Aufwertung, *Valorizar*, ist ein Investitionsförderungsprogramm des *Turismo de Portugal* für die Förderung der Qualifikation von Tourismusdestinationen in Portugal mit dem Ziel, öffentliche und private Akteuren, die im Tourismusbereich tätig sind, zu unterstützen. Es sieht finanzielle Unterstützungsleistungen für Investitionsprojekte und Initiativen mit den folgenden Schwerpunkten vor:

- Regenerierung und Renovierung von für den Tourismus relevanten öffentlichen Räumen
- Touristische Aufwertung des kulturellen Erbes und der Landesnatur durch Maßnahmen, die eine Dezentralisierung der touristischen Nachfrage fördern
- Reduzierung der Saisonalität
- Wertschöpfung

[341] Turismo de Portugal: Programas e incentivos (2018)
[342] Turismo de Portugal: Linha de Apoio à Qualificação da Oferta 2017-2018 (2018)
[343] Turismo de Portugal: Valorizar | Programa de apoio à valorização e qualificação do destino (2018)

Im Rahmen des Programms wurden bereits 262 Projekte genehmigt, dessen Kreditlinie aufgrund des Erfolgs mittlerweile verdoppelt wurde.[344] Dabei sind die Projekte und Initiativen, die förderfähig sind, in konkreten Förderprogrammen mit spezifischen Konditionen definiert.

- Förderprogramm zur Aufwertung des touristischen Angebots im Landesinneren (*Linha de Apoio à Valorização Turística do Interior*)
- Förderprogramm für Nachhaltigkeit (*Linha de apoio à sustentabilidade*)
- Finanzierungsunterstützung bei der Realisierung und Aufnahme von Kongressen und Events (*Programa de apoio financeiro à realização e captação de congressos e eventos*)
- Förderprogramm des barrierefreien Tourismus (*Linha de Apoio ao Turismo Acessível*)
- Förderprogramm zur Verfügbarkeit von Wi-Fi-Netzen (Linha de Apoio à Disponibilização de redes Wi-Fi)

Aktuell können Bewerbungen lediglich für das Förderprogramm für Nachhaltigkeit eingereicht werden, weshalb dieses im Folgenden näher erläutert wird.

Linha de Apoio à Sustentabilidade[345]
(Förderprogramm für Nachhaltigkeit)

Dieses Förderprogramm für Nachhaltigkeit im Rahmen des Programms Aufwertung, *Valorizar*, hat die Unterstützung von Initiativen und Projekten, die die soziale und ökologische Nachhaltigkeit im Tourismus fördern, zum Ziel. Darunter fallen beispielsweise Initiativen und Projekte, die eine größere und bessere Integration zwischen Einheimischen und Touristen, die Lebensqualität von Einheimischen sowie eine große Wertschöpfung für die Gemeinschaft resultierend aus touristischen Aktivitäten fördern; die Förderung des Konsums lokaler Produkte durch Touristen; oder Initiativen und Projekte, die eine soziale und ökologische Ausbildung bzw. Sensibilisierung im Tourismus fördern, um vor allem das natürliche, historische und kulturelle Erbe zu schützen. Diese Projekte können bis zum 31. Dezember 2018 eingereicht werden. Die Finanzierung beträgt 80% der Ausgaben bis zu einem Höchstwert von 100.000 Euro im Falle von Unternehmen und 300.000 Euro im Falle anderer Projektdurchführer, wie beispielweise private gemeinnützige Einrichtungen.

Förderprogramme im Energiesektor

FEE - Fundo de Eficiência Energética[346]
(Energie-Effizienz-Fonds)

Der Energie-Effizienz-Fonds, *Fundo de Eficiência Energética* (FEE), unterstützt Projekte im Bereich der Energieeffizienz und der Förderung von Innovation, technologischer Entwicklung und Stärkung der nationalen Wirtschaft. Der Fonds zielt vor allem darauf ab, die Programme und Maßnahmen im Rahmen des Nationalen Aktionsplans für Energieeffizienz (PNAEE) zu unterstützen und wurde bereits im Jahr 2010 eingerichtet. Die Unterstützung gilt primär Projekten in den Bereichen Verkehr, Wohnen und Dienstleistungen, der Industrie und dem öffentlichen Sektor. Die Förderung erfolgt über Ausschreibungen, die sich stets auf einen spezifischen Bereich beziehen.

Insgesamt wurden bisher 23 Programme ausgeschrieben, in denen verschiedene Branchen Empfänger der Unterstützungen waren. Auch wenn sich der FEE primär auf die durch den PNAEE vorgesehenen Maßnahmen richtet, unterstützt er ebenfalls Projekte, die von diesem nicht vorgesehen sind, sofern sie nachweislich zur Steigerung der Energieeffizienz beitragen. Den aktuellsten Daten zufolge (Stand: 2018) wurden im Jahr 2017 im Rahmen des FEE insgesamt 584.580,37 Euro an Fördermitteln ausgezahlt.[347]

[344] Jornal de Negócios: Portugal tem 100 novos hotéis em construção (2018)
[345] Turismo de Portugal: Linha de Apoio à Sustentabilidade (2018)
[346] PNAEE: Sobre o FEE (2018)
[347] PNAEE: Relatório de Atividades e Contas | 2017 (2018)

Es werden regelmäßig Programme im Bereich des Tourismus und Gebäudeeffizienz ausgeschrieben. Im Jahr 2015 gab es beispielsweise eine Ausschreibung für die Verbesserung der Energieeffizienz und des Energiekonsummanagements in der Hotellerie (*Aviso 11 – Hotelaria – Incentivo à promoção da Eficiência Energética 2015*). Im Rahmen dieses Programms haben fünf anspruchsberechtigte Unternehmen Fördermittel in Höhe von 76.925,00 Euro (Gesamtbudget: 400.000 Euro) zugesprochen bekommen.[348]

Eine weitere Ausschreibung in 2015 (*Aviso 12 – Requalificação de Sistemas Solares Térmicos 2015*) förderte die Verbesserung und Installation von solarthermischen Anlagen mit einem Gesamtfinanzierungsbudget in Höhe von 500.000 Euro. Dabei haben vier anspruchsberechtigte Unternehmen Fördermittel in Höhe von 7.918,50 Euro erhalten.[349]
Die letzte relevante Ausschreibung wurde Ende September 2016 abgeschlossen und betraf die Förderung und Modernisierung der Energieeffizienz in Wohn- und Servicegebäuden sowie die Optimierung der Nutzungskonditionen und des Energiekonsums (Aviso 20 – Edifícios Eficientes). Hier wurde neben der Installation von effizienten Fenstern, der Aufwertung thermischer Isolation und effizienter Beleuchtung, besonders die solarthermische Wassererwärmung fokussiert. Es wurden 753 von 2730 Bewerbungen auf Fördermittel in Höhe von 1,3 Mio. Euro genehmigt.[350]

PF4EE - Private Finance for Energy Efficiency[351]

(Private Finanzierung für Energieeffizienz)

Bei diesem privaten Finanzierungsinstrument für Energieeffizienz, *Private Finance Facility for Energy Efficiency* (PF4EE), das zwischen 2014 und 2017 bereits rund 80 Mio. Euro zur Verfügung gestellt hat, handelt es sich um eine Vereinbarung, die zwischen der Europäischen Kommission und der Europäischen Investitionsbank (EIB) getroffen wurde. Sie kombiniert drei Elemente: ein Darlehen der EIB, um die Finanzierungsbedingungen für Investitionen in Energieeffizienz durch lokale Banken zu verbessern; eine Garantie einer partiellen Absicherung des Kreditrisikos der Drittbanken; und die gemeinsame Nutzung von technischem und finanziellem Know-how, das in ähnlichen europäischen Initiativen erworben wurde. Neben Portugal, in dem die Bank *Banco BPI* begünstigt ist, profitieren auch andere europäische Mitgliedsstaaten wie Spanien, Frankreich, Belgien und Italien von diesem Finanzierungsinstrument.

Ziel dieses Instruments ist es, Investitionen, die in Form von nationalen Aktionsplänen bezüglich Energieeffizienz und weiteren Energieeffizienzförderungsprogrammen u.a. von Privatpersonen in den europäischen Mitgliedsstaaten vorgenommen werden, zu subventionieren. Förderungsfähig im Rahmen dieses Programmes sind sowohl KMUs als auch Privatpersonen wie Haus- und Hotelbesitzer und öffentliche Einrichtungen. Förderungsfähig sind Investitionen, die z.B. für die Verbesserung von Dächern, den Austausch von Fenstern, Energie-Anlagen in Gebäuden, die Modernisierung von Beleuchtungsanlagen und Installation von Technologien, die die Verwendung von sauberer Energie in der industriellen Produktion zum Eigenverbrauch ermöglichen, geplant sind.

Planos Operacionais (PO) Regionais[352]

(Regionale operationelle Pläne)

Im Rahmen der Gesetzesverordnung Nr. 57-A/2015[353] bezüglich Wettbewerbsfähigkeit und Internationalisierung im Rahmen des Portugal 2020 können Unternehmen immer dann im Hinblick auf die Investition bzw. Nutzung von Erneuerbaren Energien gefördert werden, wenn diese Investition in einem Produktionsplan integriert ist, d.h. es muss sich um eine neue Einrichtung und/oder eine bedeutende Erhöhung der installierten Produktionskapazität handeln. Gleichzeitig muss die durch die Investitionen generierte Energie vollständig zum Eigenverbrauch genutzt werden. Dies bedeutet, dass Investitionen, die eine Einspeisung in das öffentliche Netz planen, nicht unterstützt werden.

[348] PNAEE: Aviso 11 – Hotelaria – Incentivo à promoção da Eficiência Energética 2015 (2018)
[349] PNAEE: Aviso 12 – Requalificação de Sistemas Solares Térmicos 2015 (2018)
[350] PNAEE: Aviso 20 – Edifícios Eficientes (2018)
[351] European Investment Bank: Finance for Energy Efficiency (PF4EE) (2018); European Commission: LIFE financial instruments: Private Finance for Energy Efficiency (PF4EE) (2018)
[352] Portugal 2020: Programas Operacionais Temáticos no Continente (2018)
[353] Diário da República: Portaria n.º 57-A/2015 de 27 de fevereiro (2015)

Die Finanzierung erfolgt über rückzahlbare Zuschüsse. Die Unterstützung besteht aus einer Basisfinanzierungsrate von 35% mit zusätzlichen Zuschüssen, die insgesamt 75% nicht übersteigen dürfen und sich wie folgt erhöhen:

+15% bei KMU mit Investitionsvolumen ab 5 Mio. Euro;
+25% bei Kleinunternehmen mit Investitionsvolumen bis zu 5 Mio. Euro;
+10% bei Gebieten mit niedriger Dichte (siehe Punkt 5.1. dieser Zielmarktanalyse)
+10% für Marketingprojekte, die innovative Technologien fördern;
+10% für qualitative und kreative unternehmerische Projekte;
+10% für unternehmerische Projekte von Jugendlichen oder Frauen;
+10% für nachhaltige Projekte, die eine effiziente Nutzung von Ressourcen, Energieeffizienz, nachhaltige Mobilität und Reduzierung der Treibhausgasemissionen nachweisen können (Evaluierung erfolgt durch die jeweilige Finanzierungsinstitution).

PO SEUR – Spezifische Verordnung für Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz *(Gesetzesverordnung 57-B/2015)*[354]

Das Operationale Nachhaltigkeitsprogramm und Einsatz von Ressourcen, *Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos* (PO SEUR), fördert im Rahmen der Verordnung für Nachhaltigkeit und Ressourceneffizienz gemäß der Gesetzesverordnung 57-B/2015[355] Investitionen in die Gewinnung elektrischer Energie aus Erneuerbaren Energien, solange sie nicht 20% der Gesamtinvestition (ausgenommen der Investition in Erneuerbare Energien) überschreiten. Gefördert werden zudem verschiedene Energieeffizienzmaßnahmen in Gebäuden, aber auch Installierung von Solarkollektoren zur Herstellung von Warmwasser. Ebenso förderungsfähig sind Systeme zur Produktion von Energie für den Eigenverbrauch aus Erneuerbaren Energien.

Gefördert werden Audits, Diagnostik und andere Studien und Arbeiten, die für eine Investition notwendig sind, so lange sie nicht gesetzlich vorgeschrieben sind. Diese Maßnahme unterstützt Unternehmen jeder Dimension und jeden Sektors. Um die Förderung zu erhalten, muss die Investition durch Audits oder Energieberatungen unterstützt sein, die den wirtschaftlichen Nettogewinn belegen. Investitionen in Strom aus Erneuerbaren Energien werden bis zu 20% der Investitionssumme finanziert. Ausgaben für Studien, Diagnostika und Energieaudits sind auf 5% der potenziellen Fördersumme limitiert und werden nur dann gedeckt, wenn das Projekt tatsächlich durchgeführt wird. Projekte zur Produktion von Energie aus Erneuerbaren Energien für den Eigenverbrauch werden nur dann gefördert, wenn sie Teil einer integrierten Lösung sind, die Energieeffizienzmaßnahmen in den Vordergrund stellt. Die Finanzierung ist regional differenziert, wobei alle Regionen 70% der Finanzierungssumme erhalten. Ausschließlich Lissabon erhält 50%.

PPEC - Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica[356]
(Plan für die Förderung der effizienten Nutzung von Energie)

Die portugiesische Aufsichtsbehörde für den Elektrizitätsmarkt, ERSE, verfügt mit dem Plan für die Förderung der effizienten Nutzung von Energie, *Plano de Promoção de Eficiência no Consumo de Energia* (PPEC), über einen eigenen Fördertopf zur Finanzierung von Maßnahmen zur Verbesserung der Effizienz im Elektrizitätsverbrauch. Die Absicht dieses Förderprogramms ist es, Barrieren auf der Nachfrageseite des Marktes zu überwinden und Anreize für Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz zu setzen. Die Gelder stehen verschiedenen Branchen wie beispielsweise der Industrie und der Landwirtschaft zur Verfügung, ebenso dem Handel und Dienstleistungsanbietern. Im Bereich des Tourismus können vor allem Kleinprojekte mit tangiblen Maßnahmen berücksichtigt werden, die eine kurze Paybackperiode haben. Weitere Mittel stehen für Investitionen in Wohngebäude bereit.

[354] Diário da República: Portaria n.º 57-B/2015 de 27 de fevereiro (2015)
[355] Diário da República: Portaria n.º 57-B/2015 de 27 de fevereiro (2015)
[356] ERSE: Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Eléctrica 2017-2018 (2017)

Erstmals wurde ein solches Programm im Jahr 2007 veröffentlicht. Durch Marktliberalisierungsprozesse ist es zu einer Effizienzsteigerung auf der Angebotsseite des Energiemarktes gekommen; der Einsatz des PPEC soll daher zu Effizienzsteigerungen auf der Nachfrageseite führen. Infolge der Wirtschaftskrise ist das Volumen des Plans zurückgegangen, und zwar von 58 Mio. Euro in 2011/2012 auf noch 11,5 Mio. Euro in 2013/2014. Der letzte PPEC 2013-2014 bewilligte 70 Projekte von 29 verschiedenen Projektträgern. Der Großteil der Fördermittel entfiel demnach auf Investitionen im Bereich von Beleuchtungsanlagen (47%), gefolgt von Investitionen in Maßnahmen, die den Energieverbrauch (21%, davon 7% im Industriebereich) sowie die Maschinenleistung (16%, davon 12% im Industriebereich) verwalten.[357]
Im Plan zur Förderung der effizienten Nutzung von Energie für den Zeitraum 2017/2018 wurden 75 Projekte von 33 verschiedenen Projektträgern, allein im Industrie- und Landwirtschaftssektor in Höhe von 11 Mio. Euro, genehmigt. Die Einsparungen aus der Umsetzung der vereinbarten Maßnahmen fallen mit ca. 111 Mio. Euro viel höher aus als die gesamten Investitionskosten von 23 Mio. Euro. Die Umsetzung des PPEC 2017-2018 begann ab dem 1. Januar 2017.[358]

SGCIE - Sistema de Gestão de Consumos Intensivos de Energia[359]

(Managementsystem für den energieintensiven Konsum)

Das Managementsystem für den energieintensiven Konsum, *Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia* (SGCIE), dient der Unterstützung des Verbrauchsmanagements in Unternehmen mit hohem Energiekonsum, unabhängig von der Branche. Im Rahmen des ENE 2020 wurde 2008 das Gesetzesdekret n.º 71/2008 verabschiedet, dass das SGCIE reguliert. Dieses wurde von den Gesetzen n.º 7/2013 und n.º 68-A/2015 abgeändert. Ziel ist die Verringerung der Energieintensität bei jedem teilnehmenden Unternehmen innerhalb von acht Jahren um 6% (bei Verbrauch über 1.000 RÖE/Jahr) bzw. um 4% (bei einem Verbrauch von 500-1.000 RÖE/Jahr).[360]
Das SGCIE sieht vor, dass die erfassten Unternehmen regelmäßig Energie-Audits durchführen, um die Energieeffizienz sowie den Einsatz Erneuerbarer Energien zu fördern. Betreiber von Installationen mit einem Energiekonsum über 500 RÖE sind verpflichtet, Pläne für die Reduzierung des Energiekonsums, *Racionalização dos Consumos de Energia* (PREn), zu erstellen und auszuführen. Das SGCIE setzt Anreize für die Betreiber. Wenn die DGEG diesen PREn zustimmt, werden diese zu Vereinbarungen zur Reduzierung des Energiekonsums, *Acordos de Racionalização dos Consumos de Energia* (ARCE).[361]

Das SGCIE unterteilt energieintensive Anlagen in zwei Kategorien:

- Energieintensive Anlagen mit einem jährlichen Konsum über 500 RÖE und weniger als 1.000 RÖE müssen alle acht Jahre Energie-Audits durchführen und ihre Energieintensität um 4% reduzieren bei gleichbleibender Kohlenstoffintensität.
- Anlagen mit einem jährlichen Konsum von 1.000 RÖE oder mehr müssen alle acht Jahre Energie-Audits durchführen und ihre Energieintensität um 6% reduzieren bei gleichbleibender Kohlenstoffintensität.

Anlagen, die am EU-ETS teilnehmen oder deren jährlicher Energiekonsum unter 500 RÖE liegt, fallen nicht unter das SGCIE Regime, können aber auf einer freiwilligen Basis daran teilnehmen.
Innerhalb von ARCE können Betreibern Steuerbefreiungen für Öl und Energieprodukte gewährt werden. Des Weiteren können Zuschüsse bei den Energie-Audit-Kosten, für Investitionen ins Energie-Management und Monitoring-Equipment beantragt werden. Energie-Audits, Pläne für die Reduzierung des Energiekonsums (PREn) und deren zweijährige Ausführungs- und Fortschrittsberichte müssen von spezialisierten Prüfern durchgeführt werden, die von der DGEG anerkannt sind. Dies wird durch die Gesetze 7/2013 vom 17. Januar 2013 und der Verordnung 11/2015 näher bestimmt.

[357] ERSE: Nota Informativa. Portugal vai poupar 152 milhões de euros em eficiência energética com o PPEC 2013-2014 para o sector elétrico (2014)
[358] ERSE: Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Eléctrica 2017-2018 (2017)
[359] SGCIE: Bem-vindo ao Portal SGCIE (2018)
[360] SGCIE: Enquadremento e Objectivos (2017)
[361] IEA: Energy Policies of IEA countries: Portugal. 2016 Review (2016)

Den aktuellsten Zahlen nach gab es im Februar 2018 insgesamt 257 anerkannte Prüfer und 1.261 anerkannte Energie-Audits. Die Implementierung dieser Vereinbarungen (ARCE) soll zu einer Reduzierung des Energiekonsums von 143.522 RÖE/Jahr und einer Reduzierung des Kohlendioxidausstoßes von 552.779 t CO^2 führen. Das SGCIE unterstützt Investitionen für Ausrüstungen zu Verbrauchsmessung, -kontrolle und Vorbereitung, d.h. Energiemanagementsysteme, Audits und Beratung. Die Geschäftsmöglichkeiten im Rahmen des SGCIE mit aktuell (Stand: Februar 2018) 1.159 teilnehmenden Großverbrauchern ergeben sich nicht durch die finanzielle Unterstützung im Rahmen dieses Programms, sondern durch die gesetzliche Verpflichtung zur Teilnahme und Realisierung der Einsparungspotenziale, welche von jedem Unternehmen selbständig realisiert werden müssen.[362]
Neben der Ausweitung der Maßnahmen erfolgte auch eine Ausweitung des Teilnehmerfeldes: So sollen Fachexperten zufolge bald Unternehmen ab einem jährlichen Energieverbrauch von 200 RÖE zukünftig zur Teilnahme verpflichtet werden. Dieses würde einer Vervierfachung des Teilnehmerfeldes (ca. 3.000 neue Unternehmen) gleichkommen und zugleich aufgrund der dann für die Unternehmen unumgänglichen Investitionen ein erhebliches Potenzial für Anbieter entsprechender Technologien erzeugen.

[362] SGCIE: Relatório Síntese de Fevereiro de 2018 (2018)

4. Marktstruktur und -attraktivität

Die Vorteile von hoher Energieeffizienz wie auch der Einsatz Erneuerbarer Energien im Hinblick auf eine mittelfristige Erhöhung der Gewinnmargen von Unternehmen und Marktteilnehmern im Tourismussektor sind portugiesischen Branchenvertretern und Meinungsträgern nach Aussagen von Fachexperten immer stärker bewusst. Im Folgenden wird zusammenfassend die Wettbewerbssituation in Portugal erläutert; daraufhin werden Attraktivität und Hemmnisse des Marktes dargestellt. Es folgen schließlich die Markt- und Absatzpotenziale für deutsche Unternehmen mit entsprechenden Handlungsempfehlungen.

4.1. Marktattraktivität und -potenziale

Die Rahmenbedingungen haben sich in den letzten Jahren stark verbessert, so dass für Portugal wirtschaftlich betrachtet das Jahr 2017 das beste Jahr seit 2014 war. Vor allem die gute Konjunktur in der EU, die den wichtigsten Absatzmarkt für portugiesische Waren und Dienstleistungen darstellt, und die gestiegene Wettbewerbsfähigkeit begünstigen weiterhin Exporte von Waren und Dienstleistungen sowie Anlageinvestitionen. Auch der Tourismussektor verzeichnet weiterhin ein stetiges Wachstum: So stieg die Zahl der Übernachtungen 2017 im Vergleich zu 2016 von 53,6 Mio. auf 57,5 Mio. an (+7,3%) und es wird erwartet, dass diese bis 2027 weiter auf bis 80 Mio. ansteigt. Dennoch setzt die aktuelle wirtschaftliche Situation, vor allem die hohe Schuldenlast, die portugiesischen Unternehmen noch immer unter Druck und veranlasst sie dazu, bestenfalls in mittelfristigen Zeiträumen zu planen. Generell erwarten Firmen einen positiven ROI innerhalb von 4-5 Jahren oder sogar weniger. Diese Erwartungen können vor dem Hintergrund der zwar steigenden, aber im europaweiten Vergleich dennoch verhältnismäßig niedrigen Kosten für fossile Energieträger meist nicht erfüllt werden.

Aufgrund von diskontinuierlichen Anreiz- und Förderinstrumenten ist der Staat als zuverlässiger Impulsgeber eines sicheren Investitionsklimas eher ungeeignet, da die Freigabe von Subventionen und Fördermitteln in den letzten Jahren stets von einer „Stop-and-go-Politik“ gekennzeichnet war. Obwohl das zurzeit bedeutendste Subventionsprogramm „Portugal 2020“, das 2014 eingeführt wurde und bis 2020 läuft, z.T. hohe Finanzierungssummen vor allem für kleine und mittelständische Unternehmen vorsieht, läuft die tatsächliche Vergabe der Subventionsmaßnahmen eher kompliziert ab; Ausschreibungen erfolgen oftmals ohne bzw. nur mit kurzfristiger Ankündigung und sporadisch mit sehr kurzen und teilweise komplexen Bewerbungsmechanismen. Der Zugang zu Fremdfinanzierungsmitteln auf dem lokalen Kreditmarkt war in den letzten Jahren sehr schwierig, auch wenn nach und nach wieder Mittel aus Drittländern den portugiesischen Unternehmen zu günstigeren Konditionen angeboten werden.

Insgesamt lassen sich dennoch viele positive Kriterien identifizieren, die den portugiesischen Markt attraktiv gestalten. Diese werden im Folgenden, spezifisch auf die Hotellerie bezogen, aufgeführt.

Verfügbarkeit natürlicher Ressourcen

Portugal besitzt die optimalen Grundvoraussetzungen für gute Geschäftschancen im Bereich Erneuerbarer Energien, nämlich natürliche Ressourcen. Dies trifft insbesondere auf die Ressourcen Sonne, Wasser, Wind und Biomasse zu. Einige Regionen Portugals verzeichnen teilweise die meisten Sonnenstunden in Europa. Des Weiteren verfügt das Land über einen sehr hohen Bestand an Biomasse, der gute Ausgangschancen für die Kombination verschiedener Technologien Erneuerbarer Energien bietet.

Die hohe Verfügbarkeit von **Sonne** eröffnet ein großes Potenzial für Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung durch Photovoltaik und Solarthermieanlagen. Dieses Potenzial ist allen Fachexperten zufolge bisher noch sehr wenig ausgeschöpft. Sonne steht grundsätzlich immer dann und dort zur Verfügung, wenn und wo Strombedarf in der Tourismusbranche besteht. Alle Gebäude mit freien Dächern sowie Freiflächen können mit Photovoltaik-Anlagen ausgerüstet werden. Die so gewonnene Elektrizität kann auf unterschiedliche Arten angewandt werden. Als Beispiel seien hier genannt: Klimatisierung, Antrieb von Bewässerungs- und Wasserpumpsystemen, von Lüftungssystemen sowie zum Schutz und für

Beleuchtungszwecke. Auch können Solarthermie-Technologien für niedrige bis höhere Temperaturen eingesetzt werden, die dabei vor allem in Hotels eingesetzt werden können.

Durch die hohe Verfügbarkeit von **Biomasse**, wie z.B. aus Forstbiomasse, Restbiomasse aus agro-industriellen Abfällen oder biologisch abbaubaren Siedlungsabfällen, bestehen gute Chancen für die breitflächige Nutzung in entsprechenden Anlagen wie KWKs, Biogasanlagen oder Pelletheizungen. Vor allem für die Wärmeproduktionstechnologien, wie beispielsweise durch Biomasse befeuerte Dampfkessel oder KWK-Kraftwerke für Dampf und direkte Wärme (100-400°C), herrscht ein immenses Potenzial in sämtlichen Branchen.

Gesetzliche Regelung zum Eigenverbrauch

Im Gegensatz zu Spanien ermöglicht die portugiesische Gesetzgebung den 100%igen Eigenverbrauch, der auch intensiv gefördert wird. Gerade in der Hotellerie werden somit Anreize gesetzt, langfristig in Erneuerbare Energien, entweder direkt in Solarenergie oder in Hybridlösungen, zu investieren.

Hohe Energiepreise

Da die Energiepreise in Portugal im europäischen Vergleich sehr hoch sind, bietet es sich an, Alternativen, die auf Erneuerbaren Energien basieren, einzusetzen, um die Abhängigkeit von diesen Energiepreisen zu verringern.

Hohe Attraktivität von Energieeffizienzmaßnahmen unter Einbindung Erneuerbarer Energien

Die derzeitige Regierung schreibt in den strategischen Aktionsplänen für Energieeffizienz (PNAEE) und Erneuerbare Energien (PNAER) zwar eine präferenzielle Bedeutung der Energieeffizienz als den Erneuerbaren Energien zu; da jedoch die Ziele für den Ausbau Erneuerbarer Energien z.T. noch nicht erreicht sind, ist dieser Bereich dennoch höchst attraktiv.[363]

Insbesondere in der Hotellerie bietet sich die Installation von Photovoltaik-, Solarthermie- und Biomasse-Anlagen an, da hier ein gutes Kosten-Nutzen-Verhältnis feststellbar ist und grundsätzlich gute Interventionsmöglichkeiten bestehen. Deutsche Hersteller müssen bei einem Markteintritt wissen, welche anderen technischen Lösungen ähnliche Erfolge bringen und sich im Preiswettbewerb an diesen orientieren. Kombinationslösungen, z.B. die Verbindung von Energieeffizienzmaßnahmen mit erneuerbaren Technologien, bieten vielfältige Einsatzmöglichkeiten und ermöglichen den Zugang zu Fördermitteln aus Budgets beider Bereiche.

Öffentliche Förderungsmechanismen

Es bestehen vielfältige Möglichkeiten, finanzielle Förderungen für Projekte und Investitionen zu erhalten. Allgemeine Finanzierungshilfen für KMU fallen unter das Subventionsprogramm Portugal 2020, unter dem bisher bereits mehr als die Hälfte der in 2014 von der EU-Kommission zugesprochenen regionalen Investitionsbeihilfen an Projekte verteilt wurde. Weitere Fördermöglichkeiten bestehen spezifisch im Tourismusbereich oder allgemein im Energiesektor. Dennoch sollten diese positiven Aspekte kritisch betrachtet werden, denn Erfahrungen aus der Vergangenheit zeigen, dass es bislang kaum eine kontinuierliche staatliche Förderung gab[364] oder dass die Ausschreibungsvorgaben den Zugang zu den Fördermitteln durch z.B. viele bürokratische Vorgaben, ein Bewertungsschema mit Raum für Auslegung oder die Involvierung privater Berater erschweren.[365] 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 und daher als Investitionskriterium nicht als ausschlaggebend, sondern als positiver Nebeneffekt behandelt werden sollte.

Gebäudeenergieausweise

Jedes Gebäude, das neu gebaut wird oder neu auf dem Miet- bzw. Verkaufsmarkt kommt, muss einen Energieausweis von mindestens B- haben. Da der portugiesische Gebäudepark zum Großteil relativ veraltet ist, bedeutet dies unweigerlich, dass Gebäudeinhaber investieren müssen, wenn sie ein Gebäude veräußern möchten. Diese Regel gilt für alle Gebäude,

[363] Vieira de Almeida & Associados Sociedade de Advogados, RL: PNAEE 2016 e PNAER 2020 As novas metas da Eficiência Energética e das Energias Renováveis (2013)
[364] Ecologic: Assessment of climate change policies in the context of European semester (2013)
[365] Epp, Baerbel: Small Residential Grant Scheme, but "Big" Requirements (2012); Epp, Baerbel: Portugal: Incentive Programme with Obstacles (2009)

unabhängig davon, ob sie privat oder öffentlich genutzt werden. Insofern besteht grundsätzlich Nachfrage nach Produkten, die dazu beitragen, die Gesamtenergieeffizienz eines Gebäudes zu erhöhen.

Renovierungsbedarf und staatliche Unterstützung

Die letzte Umfrage zum Energiekonsum im Privatsektor stellte einen Renovierungsbedarf bei mehr als 1 Mio. Gebäuden in Portugal fest. Bei der Erteilung von Energieausweisen wurden an Wohnungsgebäuden Mängel festgestellt, die zu 1,1 Mio. Verbesserungsempfehlungen führten, die sich wie folgt zusammenfassen lassen: 60% Isolierung der Außenwände und Dachüberdeckungen, 16% Warmwasserverteilung, 12% Heizungs- und Kühlungssysteme, 1% Fenster (inklusive Fensterrahmen). Nur 2% beziehen sich auf andere Maßnahmen.
Es gibt auf dem portugiesischen Markt verschiedene interessante Förderungsmechanismen im Bereich Energieeffizienz von Gebäuden. Der Staat unterstützt insbesondere im großen Rahmen Renovierungen, die im Bereich der Stadtsanierungen erfolgen. Dabei werden nicht nur Finanzierungsinstrumente eingesetzt, sondern im Falle der Stadtsanierungen allerdings auch gesamtenergetische Anforderungen und Bürokratie herabgesetzt, damit der Zugang zu diesen Mitteln tatsächlich wahrgenommen wird.

Ökodesign-Richtlinie

Die Veröffentlichung der Ökodesign-Richtlinie Norm, die zu großen Marktbewegungen führte, kann neuen Playern auf dem Markt temporär den Weg eröffnen. Das Unternehmen EDP beispielsweise ist für neue Angebote im Bereich der Gasdurchlauferhitzer und der Boiler offen. Auch die Energieausweise der Fenster machen den Fenstermarkt attraktiv, zumal die Mehrheit der Fenster bei der Erteilung von Energieausweisen als ineffizient eingestuft wird.

4.2. Wettbewerbssituation und Absatzpotenziale für deutsche Unternehmen

Wettbewerbssituation

In der Regel werden größere Investitionen in aufwendige Anlagen direkt beim Importeuer bzw. bei der lokalen Vertretung des Unternehmens erworben, während kleinere Produkte üblicherweise indirekt über den Groß- und Einzelhandel erworben werden. In vielen Fällen übernimmt ein Energiedienstleistungsunternehmen, *Energy Service Company* (ESCO), die Projektierung und die Finanzierung der Systeme. Die wichtigsten internationalen Hersteller sind mit einer Vertriebsniederlassung oder einem lokalen Vertriebspartner präsent. Diese versorgen wiederum eine große Anzahl kleinerer Installateure, die im direkten Kontakt mit den Endkunden stehen und eine wichtige Rolle im Verkaufsprozess übernehmen. Eine konkrete Auflistung der verschiedenen Unternehmen und Organisationen kann zudem den in Kapitel 6 folgenden Profilen der Marktakteure entnommen werden.

Im Bereich der Technologien für Erneuerbare Energien gibt es Unterschiede in den Marktanteilen der Produkte, je nachdem, auf welcher Technologie Erneuerbarer Energien diese basieren. Da hierzu grundsätzlich keine öffentlich zugängigen Zahlen verfügbar sind, wurden folgende Informationen anhand von Interviews mit Marktteilnehmern und Fachexperten eingeholt.

Im Bereich der Photovoltaik haben sich international deutsche Hersteller als Marktführer für qualitativ hochwertiges Equipment erfolgreich durchsetzen können. Manche von ihnen haben sich bereits in Portugal niedergelassen (beispielsweise FF Solar,[366] SMA Solar Technology,[367] Gildemeister[368]). Andere vertreiben ihre Produkte größtenteils von Spanien aus, z.B. Schletter[369] und Centroplan.[370]

[366] FF Solar – Energias Renováveis, Lda.: Home (2018)
[367] SMA Solar Technology Portugal, Unipessoal Lda.: Home (2018)
[368] GILDEMEISTER energy solutions GmbH: Home (2018)
[369] Schletter GmbH: Home (2018)
[370] Centroplan GmbH: Home (2018)

Nach Angaben von Fachexperten werden Anlagen im Bereich der Solarthermie üblicherweise über den Einzelhandel vertrieben. Die auf dem portugiesischen Markt am stärksten vertretenen Marken sind Junkers,[371] die von Bosch aufgekaufte portugiesische Marke Vulcano,[372] sowie der italienische Anbieter Baxiroca.[373]

Biomasse- und Wärmerückgewinnungsanlagen werden Fachexperten zufolge insbesondere über portugiesische Importeure und Großhändler in Portugal bezogen. Neben den nationalen Anbietern gelten hierfür besonders skandinavische und österreichische Marken als besonders bekannt und gefragt. Im Bereich der Wärmegeräte werden vor allem Anlagen aus Italien vertrieben; es konnten sich jedoch auch portugiesische Anbieter auf dem Markt durchsetzen.

In der Produktion von Pellets konnten 2010 (aktuellste Zahlen) laut einer Biomassearbeitsgruppe[374] zehn Hersteller identifiziert werden, von denen sieben aktiv waren.

Der Bausektor Portugals ist, wie bereits oben erwähnt, durch portugiesische Baufirmen geprägt, die den lokalen Markt beherrschen. Diese können Bauvorhaben direkt erarbeiten oder Projekt- bzw. Architekturbüros beauftragen.

Im Equipmentbereich ist die Konkurrenzsituation in Portugal im Allgemeinen ähnlich wie in Deutschland. Alle bedeutenden internationalen bzw. deutschen Hersteller von energieeffizienten Produkten sind lokal bereits vertreten. Daher treffen Unternehmen, die aus Deutschland im Markt neu ankommen, auf ein Ihnen teilweise bereits bekanntes Terrain. Natürlich gibt es darüber hinaus in den verschiedenen Segmenten auch mehr oder weniger starke *lokale Player*.

In Portugal sind die wichtigsten internationalen Hersteller mit einer Vertriebsniederlassung oder einem lokalen Vertriebspartner präsent. Diese versorgen wiederum eine große Anzahl kleinerer Installateure, die im direkten Kontakt mit den Endkunden stehen und eine wichtige Rolle im Verkaufsprozess übernehmen.

Im Folgenden wird zu den verschiedenen potenziellen Effizienzmaßnahmen kurz die jeweilige Marktsituation in Portugal beschrieben. Die genannten Unternehmen bzw. Marken sind in den Profilen der Marktakteure einzeln aufgeführt (vergleiche Kapitel 6).

Isolierung

Der Hauptfabrikant Portugals ist die Firma *Imperalum*, von dem Bauunternehmer und Großhändler ihre Ware abkaufen. Eines der bedeutendsten nationalen Unternehmen ist die Firma *Sotecnisol*. Die bekannteste Marke für Innenisolierung ist *Isover*, die von *Saint-Gobain* vertrieben wird. Der AHK Portugal wurden in Gesprächen mit Fachexperten vor allem diejenigen Marken für Außenisolierung, die von Knauf (Aquapanel Outdoor) und der portugiesischen Firma *Robbialac* (Cappotto von Viero) stammen, genannt.

Fenster

Der Fenstermarkt besteht vornehmlich aus Mikrounternehmen und KMUs, deren Fähigkeit, in technologische Erneuerungen zu investieren, relativ klein ist und deren Mitarbeiter tendenziell eher gering qualifiziert sind. Laut der ANFAJE wurden Mängel im Bereich Management der Produktions- und Distributionsketten aufgezeigt, die sich im Angebot mit niedriger Wertschöpfungskette widerspiegeln. Auch wurde eine niedrigere Produktivität des Sektors festgestellt, im Verhältnis zu vergleichbaren Sektoren anderer EU-Länder. Hinzu kommt, dass in Portugal Fenster mit einer Mehrwertsteuer von 23% belastet werden, während beispielsweise das Nachbarland Spanien einen niedrigeren Steuersatz von 7% hat.[375]

Die ANFAJE berichtet ebenfalls, dass Filialen ausländischer Unternehmen ins Ausland verlagert wurden und heute nur noch Verkaufsteams vor Ort vertreten sind. Im Bereich Fensterprofile beherrschen deutsche Produkte den Markt. Den Glasmarkt beherrschen u.a. die Franzosen Saint-Gobain.

[371] Junkers Bosch Termotecnologia, S.A.: Home (2018)
[372] Vulcano Bosch Termotecnologia S.A.: Home (2018)
[373] BAXI - Sistemas de Aquecimento, Unipessoal, Lda: Home (2018)
[374] Comissão da Agricultura e Mar: Relatório - Grupo de Trabalho da Biomassa – Junho de 2013 (2013)
[375] ANFAJE: Press Kit 2014 Factos & Dados (2014)

Heizung und Kühlung

Im Bereich der Heizung und Kühlung ist Portugal vor allem Importeur; es werden ausschließlich Rohrleitungen lokal hergestellt. Für die Installation bestehen viele spezialisierte Unternehmen. Aus der Branche wird berichtet, dass sich deutsche Hersteller auf dem portugiesischen Kühlmarkt weniger als amerikanische durchgesetzt haben. Einige deutsche kleinere mittelständische Marktakteure haben keinen lokalen Kundendienst und stellen denselben Quellen zufolge nicht immer Gebrauchsanweisungen bzw. Informationsblätter auf Portugiesisch zur Verfügung. Dies erschwert den Import deutscher Produkte in diesem Bereich. Manche Unternehmen haben auch keinen Englisch sprechenden Ansprechpartner; diese Aufstellung der deutschen Unternehmer verdeutlicht nach Angaben von Fachexperten eine stärkere Orientierung auf den deutschen Absatzmarkt.

Die wichtigsten Hersteller auf dem *Split- und Multisplit*-Markt sollen Fachexperten zufolge japanische und amerikanische Firmen wie *Daikin, Mitsubishi, Samsung, LG und MDV* sein.
Bei den auf Wasser basierten Kühlsystemen führen in Portugal amerikanische Firmen, insbesondere Carrier, Trane, Daikin und Clima Veneto, das von der Firma Nónio Hiross vertrieben wird.
Im Luftbehandlungssegment wurden in Gesprächen mit Fachexperten Marken wie Fläkt Woods von Airteam, DencoHappel von Hiross, Swegon und Systemair genannt.

Warmwasseraufbereitung

Im Bereich der Warmwasseraufbereitung beherrschen eindeutig deutsche Hersteller, die lokal mit Filialen vertreten sind, den portugiesischen Markt. Von Fachleuten wurden der AHK Portugal insbesondere Marken wie Buderus und Vulcano, die beide Bosch angehören, sowie die ebenfalls deutsche Firma Viessmann genannt.

Fahrstühle

Auf dem Fahrstuhlmarkt befinden sich laut Fachexperten etwa 80 Unternehmen. Meist handelt es sich um kleine Wartungsunternehmen; der Fahrstuhlmarkt selbst wird von fünf Unternehmen beherrscht, die etwa 75% des Marktes unter sich teilen: Thyssen, Otis, Schindler, Kone und Schmitt+Sohn. Letztere stellen als Einzige auf dem portugiesischen Markt Fahrstühle und Fahrstuhlkomponenten her. Die anderen vier Unternehmen werden von Spanien aus geleitet und verfügen in Portugal lediglich über Vertriebs-, Montage und Kundenbetreuungsabteilungen. Fahrstuhlkomponenten können die Wartungsunternehmen von landesweit vier bis fünf Fachhändler beziehen, von denen *Volupal* der meistbekannte ist.

Energiemanagement und bauteilintegrierte Haustechniksysteme

Dieser Markt ist noch in der Ausbau- und Experimentierphase, es laufen Testprojekte, wie beispielsweise das Pilotprojekt in Évora, in dem 30.000 Haushalte über ein Smartmeter an ein Smartgrid angeschlossen wurden. Im Moment sind die wichtigsten Anbieter auf diesem Markt Großunternehmen wie Siemens,[376] EDP[377] und Efacec.[378]

Absatzpotenziale für deutsche Unternehmen

Aus den Gesprächen mit Fachspezialisten und der Konsultierung von einschlägiger Literatur geht hervor, dass grundsätzlich sehr gute Marktchancen im Bereich der Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien in der Hotellerie bestehen. Der Markt ist zudem für deutsche Hersteller besonders attraktiv, da diese in Portugal als EU-Land mit niedrigen Marktbarrieren rechnen sowie auf einem guten Ruf deutscher Produkte zählen können. Deutsche Unternehmen haben zudem Fachexperten zufolge das positive Image, langfristig in Portugal zu investieren und vertrauenswürdig zu sein.

Durch die Einführung der Ökodesign-Richtlinie[379] ergeben sich zudem auch in der Kombination von Anlagen Erneuerbarer Energien mit Energieeffizienz auf dem portugiesischen Markt konkrete Zeitfenster für neue Anbieter, die energieeffizientere Produkte oder Komplementärequipment (wie Steuerungssysteme oder PV-Anlagen), mit denen bestehende An-

[376] Siemens: Home (2018)
[377] EDP: Home (2018)
[378] Efacec: Home (2018)
[379] European Kommission: Öko-Design für energiebetriebene Geräte (2005)

lagen automatisch die Gesamtenergieeffizienz erhöhen und dementsprechend in eine höhere Energieklasse steigen, anbieten können. In diesem Zusammenhang ist der Markt beispielsweise offen für deutsche Wärmepumpen, Heizkessel für gasförmige Brennstoffe sowie effiziente Gasdurchlauferhitzer. Wichtig ist hierbei, dass der Wohnungsmarkt, der zu 70% vor den 90er Jahren gebaut wurde, eher für kleine Modelle mit geringer Sammelkapazität und kleinen Dimensionen geschaffen ist. Aus dieser neuen Norm und der Vorgabe, dass auf allen neuen Gebäuden, wann immer Dachfläche vorhanden ist, solarthermische Paneele angebracht werden sollen, ergeben sich zusätzliche gute Marktpotenziale für deutsche Anbieter von Komplementärprodukten wie PV-Anlagen und Solarthermie.

Dies trifft schwerpunktmäßig auf deutsche Anbieter von Produkten zur erneuerbaren Stromerzeugung durch PV, Blockheizkraftwerke, aber auch Kombinationslösungen, die Kleinwasserkraft oder Kleinwindanlagen integrieren, zu. Deutsche Anbieter haben in Portugal besonders in der Hotellerie hervorragende Aussichten für den Absatz von PV-Anlagen. Deutschland ist im PV-Segment als Leitmarkt bekannt; daher profitiert ein Projekt, das von einem deutschen Unternehmen entwickelt wird, von dem Halo-Effekt Deutschlands. Die bereits in diesem Markt tätigen deutschen Unternehmen haben Fachexperten zufolge durch ihren guten Ruf den Weg für weitere deutsche Akteure bereits geebnet. Zur Wärmeerzeugung durch Erneuerbare Energie haben deutsche Anbieter und Hersteller von Produkten im Bereich Solarthermie und Biomasse ebenfalls gute Marktaussichten. Deutsche Produkte werden auch in dieser Sparte geschätzt und haben daher eine gute Marktdurchdringung.

Im Bereich der Fenster kommt deutschen Anbietern die jahrzehntelange Erfahrung mit hervorragenden Fenstern und Fensterrahmen zugute, die sich im kalten deutschen Klima bekanntlich bestens bewährt haben. In Anbetracht der anstehenden Renovierungen des portugiesischen Gebäudeparks, unterstützt durch entsprechender staatlicher Förderung vollständiger Gebäudesanierungen, kann auch der Fenstermarkt speziell für deutsche Unternehmen große Potenziale bieten. Dabei hilft ebenfalls die europäische Klassifizierung als neutrales Instrument, das die deutschen Produkte eindeutig als hoch effizient erkennbar macht.

Bezüglich Isoliermaterial ist das Absatzpotenzial für deutsche Unternehmen nicht eindeutig. Zwar hat der portugiesische Gebäudepark, wie bereits dargestellt, dringend bessere Isolierung nötig und theoretisch bestünde tatsächlich ein sehr großer Absatzmarkt, doch die Investition in Isoliermaterial ist gesetzlich nicht vorgegeben bzw. das Endprodukt ist nicht energetisch zertifiziert. Für den deutschen Anbieter wird es daher nach Erfahrung der AHK Portugal sehr schwierig sein, die letzte Wahl des Bauunternehmers oder des Projektleiters zu beeinflussen. Eventuell könnte bei der richtigen Auswahl selektiver Partner, die sich auf ein höheres Segment spezialisiert haben, welches sich mehr an der Qualität und weniger am Preis orientiert, ein gutes jedoch klar abgezeichnetes Absatzpotenzial erweisen.

Der Fahrstuhlmarkt ist in Portugal bereits ausreift. Dieser wird von fünf internationalen Unternehmen beherrscht, die, bis auf eine Ausnahme, von Spanien aus bedient werden. Die Wartung und die Steuerungen zur besseren Energieeffizienz sind bereits auf die auf dem Markt agierenden Player eingestellt, so dass dieser Markt kaum noch Marktchancen bietet.

Ebenso dürfte im Bereich Beleuchtung der Markt bereits durch multinationale Unternehmen bereits vollends erschlossen sein. Daher sind hier keine spezifischen Marktpotenziale für deutsche Unternehmen ersichtlich.

Im Bereich der Steuerungen bzw. dem Energiemanagement und den bauteilintegrierten Haustechniksystemen ist der Markt noch im Aufbau, doch die Dimension der Marktteilnehmer ist ein klarer Indikator des enormen Potenzials dieser Produkte, die mit der 4. industriellen Revolution exponentiell ansteigen werden.[380] Daher wird dieser Markt auch zukünftig verstärkt beobachtet.

Schließlich bieten sich auch für Energiedienstleistungsanbieter gute Absatzmöglichkeiten. Unternehmen der Tourismusbranche, u.a. auch die Hotellerie, benötigen oftmals Beratung und Projektunterstützung von spezialisierten Unternehmen, die sich mit Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien speziell in der Hotellerie befassen. Benötigt werden auch Unternehmen, die Service- und Wartungsarbeiten anbieten.

[380] World Economic Forum: The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution (2016)

Für interessierte deutsche Unternehmen mit relativ geringen Marktvolumina ist es Fachexperten zufolge zudem sinnvoll, einen portugiesischen Partner zu finden, der Marktrecherchen durchführt und Kontakte zu potenziellen Kunden aufbaut, oder sogar den Vertrieb übernimmt. Deutsche Unternehmen würden dann in einer weiteren Phase als Spezialisten in die Projektierungs- und Durchführungsphase einsteigen.

4.3. Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen

Finanzierungsprojekte werden größtenteils sporadisch und meistens nur für kurze Zeiträume ausgeschrieben. Im Bewerbungsverfahren ziehen portugiesische Bewerber, wie bereits erwähnt, in der Regel einen Partner hinzu, der auf diese Form von Anträgen spezialisiert ist und Unterstützung bei der relativ komplexen Beantragung der Fördermittel leistet.

Für Finanzierungen von staatlichen Aufträgen besteht ein 2011 erlassenes Gesetzesdekret,[381] das den Auftragsprozess von Energiedienstleistungsunternehmen regelt. An den Ausschreibungsverfahren können sämtliche zugelassenen Unternehmen, d.h. Unternehmen, die bereits gegründet und bei der staatlichen Energiebehörde DGEG online angemeldet sind, teilnehmen.[382]

Für europäische Unternehmen, wie z.B. Deutschland, die auch im Ursprungsland als Energiedienstleister zugelassen sind, bestehen keine Sonderregelungen; sie können auch in Portugal ihrer Aktivität nachgehen. Vorher müssen sie jedoch ihre Dokumentation bei der DGEG einreichen (d.h. Ausweis und Kopie der Haftpflichtversicherung). Die Verdingungsunterlagen legen den Referenzkonsum, die Dauer des Vertrages und die Mindestenergieeinsparungen fest. Unternehmen, die Energieberatungen oder Audits im Bereich Energie durchführen möchten, müssen jedoch mindestens einen Mitarbeiter bei der portugiesischen Ingenieurkammer[383] eintragen lassen. Hierzu werden laut Information der Ingenieurkammer der Lebenslauf des Mitarbeiters auf Portugiesisch, eine Kopie des Personalausweises und ein ausgefülltes Formular der portugiesischen Ingenieurkammer eingereicht. Darüber hinaus müssen ausländische Bewerber jeweils beglaubigte Kopien des Ingenieurdiploms, des Nachweises der Einschreibung beim VDI, des Nachweises einer mindestens fünfjährigen Berufspraxis, einer von der Universität aufgestellten Auflistung aller Fächer sowie eine handgeschriebene eidesstattliche Erklärung, wonach keine berufsbezogenen disziplinarischen oder strafrechtlichen Sanktionen vorliegen, einreichen.[384]

4.4. Marktbarrieren und -hemmnisse

Neben den bereits aufgeführten Marktchancen, bestehen natürlich auch konkrete Markthemmnisse, die beim Eintritt in den portugiesischen Markt berücksichtigt werden müssen. Diese sind sowohl technologieübergreifender als auch technologiespezifischer Natur. Diese bestätigten sich gemäß der Erfahrung der AHK über die letzten Jahre und werden im Folgenden zum Verständnis kurz erläutert:

Nutzung natürlicher Ressourcen

Der Einsatz der in Portugal verfügbaren natürlichen Ressourcen wird durch verschiedene Faktoren eingeschränkt.

Grundsätzlich gibt es kaum strukturelle Hemmnisse für die Nutzung von **Sonne** durch Photovoltaik- oder Solarthermie-Anlagen. Allerdings stellen die Investitionskosten in neue Anlagen einen finanziellen und nicht unerheblichen Faktor dar. Auch werden entsprechende Dachstrukturen zur Tragfähigkeit der Anlage benötigt, weshalb sich die Installation dieser oftmals auf großzügige Dachflächen oder Gelände in der Nähe der Tourismuseinheiten konzentriert.

[381] Diário da República: Decreto-Lei n.º 29/2011 (2011)
[382] Diário da República: Decreto-Lei n.º 29/2011 (2011)
[383] Ordem dos engenheiros: Homepage (2018)
[384] Ordem dos engenheiros: Homepage (2018)

Obwohl in Portugal grundsätzlich ein großes Potenzial an **Biomasse** besteht, das theoretisch über Biomasse-KWKs bzw. Biogasanlagen in Wärme und Strom oder in Biogas umgewandelt werden kann, nennen viele Fachexperten die mangelnde Logistik bei der Sammlung von Biomasse als eine große Barriere. Andere Spezialisten weisen auf die Problematik der Verfügbarkeit der Rohmaterie hin, die zum Teil direkt von der zugrundeliegenden industriellen, landwirtschaftlichen oder forstwirtschaftlichen Aktivität abhängt. Dies wirkt sich auf die Risikoeinschätzung der Kreditinstitute zur Projektfinanzierung aus. Insofern ist der Zugang zu Finanzierungsmöglichkeiten des Bankwesens für Anlagen, die auf Biomasse basieren, Fachexperten zufolge grundsätzlich zeitaufwendiger und risikoreicher, als beispielsweise für Anlagen, die auf Solarenergie basieren. Die Biomassearbeitsgruppe[385] führt zudem u.a. die hohen Kosten der Rohmaterie im Vergleich zu den Einspeisetarifen und den Bürokratieaufwand bei den Ausschreibungen sowie die Unregelmäßigkeit der Verfügbarkeit der Rohmaterie als weitere Gründe für die unvollständige Konkretisierung der staatlichen Pläne auf.

Zugang zu Finanzmitteln

Obwohl aktuell öffentliche Fördermechanismen bereits bestehen und zudem weitere vorbereitet werden, hängt deren Vergabe grundsätzlich von den Ausschreibungen ab, die schubweise in Zeitfenstern erscheinen. Dies bedeutet, dass die Unternehmen konstant informiert sein sollten und daher stets überprüfen müssen, ob Ausschreibungen auf den Webseiten des z.B. Portugal2020 veröffentlicht wurden. Wie der AHK Portugal bekannt ist, sollte deren Bearbeitung hinsichtlich der Komplexität und der zeitlichen Aufwendung nicht unterschätzt werden.

Der Zugang zu Bankkrediten wiederum ist Fachexperten zufolge zwar besser als in den Vorjahren, doch die fragile aktuelle Situation der meisten portugiesischen Banken kann sich auch auf die Kreditvergabe für neue Projekte negativ auswirken. Spezialisten aus der Branche bestätigen, dass bei der Kreditvergabe stark auf Garantien geachtet wird.

Projektträger und Finanzierungsinstitute könnten aufgrund der hohen finanziellen Risiken, die Investitionen in Biomasse- oder Biogasanlagen mit sich bringen, ebenfalls nicht alle potenziell durchführbaren Projekte umsetzen. Externe Faktoren wie Probleme bei Versorgung, Logistik und Verfügbarkeit der Rohmaterie stellen ein Risiko der wirtschaftlichen Aktivität, die die Biomasse für KWK liefert, dar. Auch eine ungünstige Standortwahl (entscheidend für die Transportkosten) und die Kosten der Biomasse im Vergleich zu den gezahlten Tarifen erschweren die Einschätzung der Risiken und des ROIs. Zudem gelten Biomasseanlagen im Vergleich zu Wind- und Solarenergieanlagen als komplexer, da die Zusammenstellung der Rohmaterie heterogen ist. Fachexperten zufolge erschwert dies die Einschätzung des potenziellen Risikos durch die Banken bei der Erteilung von Krediten zur Finanzierung der Projekte und führt zu einer niedrigeren Kreditvergabebereitschaft derselben.

Mangelnde Fachkenntnis der Endverbraucher bzw. Hotelbesitzer und -betreiber

Produktkenntnisse auf Seiten der Endkunden sind sowohl im Bereich der Energieeffizienz als auch Erneuerbarer Energien laut Fachexperten oftmals wenig vorhanden, weshalb geeignete Kommunikationswege ausgewählt werden müssen. Der Vertriebskanal stellt dabei die wichtigste Informationsplattform dar, worauf potenzielle Kunden über geeignete Lösungen zur Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien Empfehlungen erhalten können. Da auch auf staatlicher Seite daran gelegen ist, dieses Thema den Konsumenten näher zu bringen, stellen somit portugiesische Verbände wichtige Multiplikatoren dar. Bei einem Markteintritt sollten also vor allem Teilnehmer des Vertriebskanals, Verbände, Spezialisten zur Erstellung von Energieeffizienzzertifikaten und eventuell sogar einige staatliche Institutionen in die Kommunikationsarbeit aufgenommen werden, damit sich die potenziellen Kunden für eine geeignete Technologie entscheiden können.

Kurze erwartete Payback-Zeiträume

Im Allgemeinen planen Portugiesen weniger langfristig als Deutsche, was für Unternehmen ebenso wie für private Endverbraucher gilt. Daher wird empfohlen, für Unternehmen Paketlösungen zu suchen, die es erlauben, die Payback-Zeiten auf höchstens fünf bis sechs Jahre zu reduzieren. Anders sieht es aber bei den Erwartungen der portugiesischen Endverbraucher aus. Gemäß den Erfahrungen der AHK Portugal sowie aus Gesprächen mit Unternehmen, die im direkten Kontakt mit potenziellen Endverbrauchern stehen, wäre es kaum möglich, den Endverbrauchern Lösungen zu verkaufen, die Payback-Zeiten von weit über fünf Jahren besitzen.

[385] Comissão da Agricultura e Mar: Relatório - Grupo de Trabalho da Biomassa – Junho de 2013 (2013)

Wettbewerbsfähigkeit konventioneller Technologien

Ebenso wie in Deutschland kann in Portugal aufgrund von verschiedenen Überschneidungen nur schwer zwischen den unterschiedlichen Wettbewerbern, Komplementärlösungen und Substituten in den Wertschöpfungsketten unterschieden werden, weshalb die Konkurrenzsituation relativ deckungsgleich und ähnlich groß wie in Deutschland ist. Alle internationalen bzw. deutschen bedeutenden Hersteller von z.B. Produkten im Bereich Erneuerbarer Energien besitzen auch in Portugal eine Niederlassung. Positiv ist, dass für deutsche Anbieter dies kaum eine Umstellung bedeutet, weil die Konkurrenzsituation internationaler Hersteller anderer Technologien Erneuerbarer Energien ähnlich einzuschätzen ist.

Mentalität der Konsumenten

Portugiesische Konsumenten sind sehr kostenbewusst, insofern nimmt der Kostenaspekt bei der Kaufentscheidung einen wichtigeren Platz als die Nachhaltigkeit ein.[386] Argumente wie Kostenersparnis bzw. ROI und Langlebigkeit sollten in den angebotenen Lösungen bei der Argumentation sowie bei Marketingmaterialien in den Vordergrund gestellt werden. Auch der Umweltschutz sollte eher in Bezug auf den Eigennutzen daraus argumentiert werden.

Kenntnisstand im Vertriebskanal

In Portugal sind die wichtigsten internationalen Hersteller mit einer Vertriebsniederlassung oder einem lokalen Vertriebspartner präsent, die wiederum eine große Anzahl kleinerer Installateure zur Verfügung stellen und somit in direktem Kontakt zum Endkunden stehen. Weiterhin entwickelt sich ein Markt von Dienstleistern, die deutlich über Lieferung, Installation und Wartung hinausgehen und beispielsweise Finanzierung oder Unterstützung bei Förderanträgen anbieten, worunter auch die ESCOs zählen. Zusätzlich zu den oben genannten Aufgaben übernehmen sie auch holistische Prüfungen der Energieeffizienz eines Gesamtsystems und arbeiten auf Erfolgsbasis, d.h. ihre Bezahlung erfolgt auf Grundlage der realisierten Einsparungen, weshalb sie die am besten geeigneten Partner für lange Payback-Zeiten und große Investitionen darstellen. ESCOs und ihre Tätigkeit werden ebenfalls aktiv von politischer Seite unterstützt. Grund ist, dass der Staat keine ausreichenden Mittel und Kenntnisse besitzt, um Einsparungen in der öffentlichen Verwaltung zu realisieren, und er deshalb die Potenziale gemeinsam mit ESCOs realisieren möchte. Daher sind Ausschreibungen in diesem Bereich häufig nur für ESCOs geöffnet, weshalb Interessierte, die Anlagen mit langem ROI verkaufen oder Anlagen für den Dienstleistungsbereich anbieten möchten, sich einen entsprechenden Partner in dieser Branche suchen sollten.

Kenntnisse über Verbraucher und Kommunikationskanäle

Produktkenntnisse auf Seiten der Endkunden hängen zu einem Großteil von Erfahrungen ab, wodurch der Vertriebskanal einen der wichtigsten Kommunikationskanäle darstellt. Dessen Teilnehmer informieren potenzielle Kunden über geeignete Lösungen zu Erneuerbaren Energien und sprechen Empfehlungen aus. Um eine neue Lösung in den portugiesischen Markt einzuführen ist es deshalb notwendig, zuerst den Vertriebskanal von den Vorteilen eines Produktes zu überzeugen. Zusätzlich sollten die relativ starken Verbände in die Kommunikation einbezogen werden. Trotz Beschwerden über Eigeninteressen der Verbandsvertreter handelt es sich um Verbände, die von politischen Entscheidungsträgern konsultiert werden, und welche eine relativ erfolgreiche Öffentlichkeitsarbeit betreiben. Daher haben portugiesische Verbände eine wichtige Funktion als Multiplikatoren und sollten deswegen in einer Kommunikationsstrategie berücksichtigt werden. Besonders hervorzuheben sind ebenfalls das Interesse und die Anstrengung öffentlicher Institutionen, die Vorteile von Erneuerbaren Energien und deren Potenzial den Bürgern näher zu bringen. Bei einem Markteintritt sollten also die Teilnehmer des Vertriebskanals, die Verbände und eventuell sogar einige staatliche Institutionen in die Kommunikationsarbeit aufgenommen werden. Sie können dabei helfen, die potenziellen Endkunden vom Nutzen einer bestimmten Technologie zu überzeugen.

4.5. Markteinstiegsstrategien und Handlungsempfehlungen

Deutsche Hersteller sind Marktführer in vielen Bereichen, vor allem im Hinblick auf Energieeffizienz und Technologien Erneuerbarer Energien, die in der Hotellerie ihren Einsatz finden. Chancen für deutsche Hersteller ergeben sich sowohl

[386] European Commission: Energy performance certificates in buildings and their impact on transaction prices and rents in selected EU countries – Final report (2013)

aus niedrigen Marktbarrieren, wie auch aus der Fähigkeit, aufgrund ihrer Lösungen und ihres Images besser als Wettbewerber aus anderen Ländern bestehende hohe Barrieren umgehen zu können. Die genannten Einflussfaktoren wirken jedoch unterschiedlich auf verschiedene Technologien, weshalb an dieser Stelle keine allgemeingültigen Ergebnisse für alle Produkte und jede strategische Option gegeben werden können. Es lassen sich aber einige Empfehlungen ableiten, welche für alle deutschen Anbieter relevant sind und die beim Markteintritt in Portugal beachtet werden sollten.

Kultureller Kontext

Bei einem Markteinstieg deutscher Unternehmen ist es wichtig, auch den kulturellen Kontext zu beachten, um bei einer Zusammenarbeit mit portugiesischen Geschäftspartnern und Mitarbeitern ihre Verhaltensweisen richtig interpretieren und nachvollziehen zu können. Die Betrachtung der portugiesischen Kultur im Vergleich zur deutschen kann anhand des Kulturdimensionsmodells von Geert Hofstede[387] erfolgen, das Charakteristiken von Kulturen anhand von bestimmten Parametern gegenüberstellt und Unterschiede aufzeigt. Die wichtigsten Dimensionen in diesem wirtschaftlichen Kontext sind dabei Machtdistanz, Individualität vs. Kollektivismus und Unsicherheitsvermeidung.

Distanzen in der sozialen Machthierarche werden nach dem Kulturmodell von Hofstede 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; so können diese schneller gefällt und umgesetzt werden. Für deutsche Unternehmen kann dies bei der Suche nach Vertriebspartnern in Portugal bedeuten, 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 dessen Identifikation und Überzeugung relativ einfach gestalten; gleichzeitig kann jedoch die Führungskraft dementsprechend schwer verfügbar sein. Den Kenntnissen der AHK Portugal zufolge bedeutet eine schwierige oder aufwendige Kontaktaufnahme daher nicht unbedingt Desinteresse des portugiesischen Partners.

Portugal ist im Vergleich zu anderen europäischen Ländern wie Deutschland ein Land mit einer stark kollektivistisch ausgeprägten Kultur, in der Personen Gruppen angehören, nach denen sie sich orientieren und mit denen sie sich stark identifizieren. Ein neuer Marktteilnehmer ist daher eine Person, die nicht der bestehenden Gruppe angehört. Wie der AHK Portugal bekannt ist, ist es für deutsche Anbieter aus diesem Grund wichtig, Anschluss an eine „Gruppe“ zu suchen. Beispiele hierfür sind Mitgliedschaften in Verbänden und Forschungsinstitutionen, Teilnahmen an Konferenzen mit lokalen Marktspezialisten oder die Kontaktaufnahme mit marktbekannten Vertriebspartnern. Eine Marktbearbeitung von Deutschland aus ohne diese lokalen Partner ist dementsprechend schwieriger.

Portugiesen tendieren außerdem stark dazu, Unsicherheiten zu vermeiden. Dazu gehören beispielsweise rigide Verhaltensregeln oder Intoleranz bezüglich neuer Ideen, die auch technologische Innovationen bzw. neuartige Produkte einschließen können. 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; außerdem legen portugiesische Kunden viel Wert auf Garantien für Reparaturen und weitere Dienstleistungen wie die Durchführung von Schulungen für Anwender und Installateure, Kundendienst oder ein Produkt- und Dienstleistungsportfolio, das Sonderleistungen enthält.

Diese Eigenschaften der Portugiesen manifestieren sich u.a. auch im alltäglichen Geschäftsgebaren. Fachexperten zufolge erfolgt die Vergabe von Projekten heute oft direkt durch den Endkunden oder auch durch einen Projektleiter. Portugiesische Entscheidungsstrukturen sind eher hierarchisch aufgebaut. Um niemanden zu übergehen und dadurch Reaktanz zu erfahren, ist es angebracht, sich zu Beginn direkt an den Verantwortlichen des Agrarbetriebs zu wenden. Sollte die Anlage groß genug sein und einen spezialisierten Ansprechpartner besitzen, wird man weitergeleitet und hat den hierarchischen Verpflichtungen Genüge getan.

[387] Hofstede, Geert: Country Comparison Portugal-Germany (2001)

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. Wenn der Entscheidungsträger zudem Endkunde ist, ist das Kenntnisniveau zum Thema erneuerbare Technologien wahrscheinlich gering. 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 problemlos.

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 beinhalten.

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, aufgrund der hohen Bedeutung von langfristigen Beziehungen, ist es in Portugal 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. Hierbei sind laut Fachexperten insbesondere Energieberater zu empfehlen. Sie können auch als Multiplikatoren fungieren und somit mehr potenzielle Kunden erreichen, als dies im Direktverkauf möglich wäre. Deren Zustimmung ist aufgrund der technischen Orientierung meist leichter zu erlangen als 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 verfasst haben müssen. Deutsche Exportunternehmen sollten unbedingt ihr Marketingmaterial sowie die Gebrauchsanweisungen auch ins Portugiesische übersetzen lassen. Exportmanager sollten zumindest die englische Sprache beherrschen. Zur Verringerung des Kaufrisikos ist es bei der hohen Preissensibilität vorteilhaft, Kundenbetreuung anzubieten. Garantien, Zertifikate und ein guter Reparaturservice, der durch lokal anerkannte Anbieter gewährleistet wird, haben den Kenntnissen der AHK Portugal zufolge bei portugiesischen Kunden einen sehr positiven Effekt auf das Vertrauen in das Unternehmen.

Fokus: Hotellerie

Eine wesentliche Herausforderung in der Hotellerie stellt der Inhaber-Betreiber-Status touristischer Einheiten und die hieraus resultierende *Principal-Agent*-Problematik dar. Betreiber und Inhaber sind nicht zwingend dieselbe Person, so dass es für den Betreiber (*Agent*) schwierig werden kann, den Inhaber (*Principal*) zu motivieren, eine Investition in die Erhöhung der Energieeffizienz und/oder Entwicklung Erneuerbarer Energien zu tätigen, da die Energierechnung vom Betreiber getragen wird und daher dieser von der Investition letztlich profitiert. Gleichzeitig zieht der Agent es möglicherweise vor, auf einen Service zurückzugreifen, der direkt mit seinen Ausgaben korreliert, anstelle der Durchführung von Kapitalinvestitionen in Infrastrukturen, von denen er persönlich weniger profitiert. Diese gegenpoligen Interessen verlangsamen somit die nachhaltige Gestaltung der Hotellerie.[388]

Ein wichtiger Aspekt für die Erhöhung der Energieeffizienz und Entwicklung der Erneuerbaren Energien in der Hotellerie ist daher die Information der entsprechenden Akteure. Kleinere und mittlere Tourismusanlagen müssen zur Innovation motiviert werden und ihre täglichen Aktivitäten hinterfragen, denn allein schon durch regelmäßige Beobachtung und

[388] IEA: Mind the Gap Quantifying Principal-Agent Problems in Energy Efficiency (2007)

Messung sowie höhere Aufmerksamkeit entstehen Möglichkeiten zur Verbesserung. Daher sollte das Augenmerk beim Vertriebsbemühen deutscher Anbieter nicht nur auf die Kostenreduzierung gerichtet werden, sondern auch auf andere Aspekte (wie z.B. Wartung und fachliche Ausbildung des hauseigenen Personals zum Umgang mit dem Equipment) in den Vordergrund gestellt werden. Größere Ketten hingegen sind in umweltfreundlicheren Aktivitäten bereits meistens aktiver. Dies geschieht zum einen aus Imagegründen, um ein soziales und umweltfreundliches Engagement zu beweisen, zum anderen aber auch, weil die finanziellen Ressourcen größer sind. Unabhängige, kleinere Hotels dagegen sind oftmals stark abhängig von den Ansichten und der Kenntnis des jeweiligen Betreibers.[389]

Wie die Studie Perspetivar 2020 bereits feststellte, muss die Investition in Erneuerbare Energien in der Tourismusbranche stets auch unter dem Aspekt der Energieeffizienz betrachtet werden, weshalb die Lösungen spezifische Maßnahmen mit einbeziehen müssen, die stark technisch sind und vorab unweigerlich genauestens analysiert werden sollten. Um die beabsichtigten Ergebnisse zu erreichen und ein optimales ROI zu erzielen, sollten alle Phasen des Prozesses durch qualifizierte Techniker geleitet werden, die sich auf genaue Analysen des Verbesserungspotenzials jeder Maßnahme verstehen müssen. Alle Maßnahmen sollten klar dokumentiert werden, entweder aufgrund von Auditberichten und/oder entsprechend dokumentierter Energiezertifikate. Für viele Hoteleinrichtungen (z.B. alle Neubauten und Einrichtungen, die zum Verkauf oder zur Verpachtung auf dem Markt stehen), ist die Energiezertifizierung obligatorisch; doch selbst diejenigen, für die es nicht der Fall ist, profitieren davon, wenn sie konkrete, verlässliche Daten über ihre Anlagen haben.[390]

Die Identifizierung der Hauptursachen des Konsums von Energie, Wasser oder anderen Ressourcen ist der erste und unumgängliche Schritt für eine spätere effiziente Nutzung unter Berücksichtigung von Energieeffizienz sowie Erneuerbaren Energien derselben. Messungen und das Management jeder relevanten Ressource sind sehr wichtige Instrumente, um Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen sowie Technologien Erneuerbarer Energien zu optimieren.

Bei der Argumentation gegenüber portugiesischen Tourismusbehörden sollten deutsche Anbieter wiederholt die Reduzierung der Stromrechnung aufgrund der Investition in die Erhöhung der Energieeffizienz sowie Erneuerbare Energien betonen, welche die Gewinnmargen der Hoteleinheiten erhöhen und durch die freigewordenen Ressourcen in den Tourismussektor rückinvestiert werden können. Gleichzeitig ist für Kontakte mit Behörden (z.B. bei der Anfrage nach staatlichen Finanzierungen) aus Kenntnissen der AHK Portugal die Argumentation wichtig, dass sich durch diese Investitionen die Zahlungsbilanz Portugals durch den Rückgang des Imports fossiler Brennstoffe stark verbessert.

[389] Hotel Energy Solutions: Factors and Initiatives affecting Energy Efficiency use in the Hotel Industry (2011)
[390] Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015)

5. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

Um die Ergebnisse dieser Zielmarktanalyse zusammenzufassen und die Chancen und Hemmnisse für deutsche Anbieter von Technologien und Produkten im Rahmen der Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien aufzuzeigen, werden abschließend die Ergebnisse in einer sogenannten SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities und Threats) Analyse dargestellt, in der die Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken aus Sicht der deutschen Unternehmen aufgezeigt werden.

5.6. SWOT-Analyse

Stärken (Strenghts)

Im Bereich der Erneuerbaren Energien erreicht der deutsche Markt einen vergleichsweise deutlich höheren Reifegrad und präsentiert sich daher als Leitmarkt, auf dem die aktiven Unternehmen umfassende Erfahrungen, Technologien und Produkte vorweisen. Portugiesische Unternehmen können somit Erfahrungen und Best Practices nicht nur in attraktiven und dem portugiesischen Markt bekannten Bereichen (z.B. Photovoltaik, Bioenergie), sondern auch in ausbaufähigen, aber wenig vertrauten Bereichen (z.B. Geothermie) sammeln. Auch die Erfahrung mit dem eigenen anspruchsvollen Klima hat Deutschland zu einer Referenz in Bezug auf Energieeffizienz entwickelt; somit weisen deutsche Anbieter energieeffizienter Lösungen einen Informations- und Technologievorsprung gegenüber portugiesischen Marktplayern auf.

Viele deutsche Produkte und Marken sind bereits auf dem portugiesischen Markt vertreten, was den Ausbau weiterer Segmente vereinfacht. Aus portugiesischer Sicht repräsentieren deutsche Produkte Effizienz und Qualität; aus diesem Grund ist *Made in Germany* ein starkes Verkaufsargument.

Einen weiteren Wettbewerbsvorteil für deutsche Unternehmen stellen die finanziellen Engpässe portugiesischer Unternehmen dar: Deutsche Anbieter und Unternehmen, die in der Lage sind, diverse Finanzierungsmodelle anzubieten, haben einen klaren Vorteil gegenüber Konkurrenten. Da deutsche Investitionen in Portugal als langfristig geplant und stabil gelten, schaffen sie bei lokalen Kooperationspartnern und Kunden Vertrauen.

Schwächen (Weaknesses)

Die Hotellerie und der Bausektor in Portugal stellen für viele deutsche Unternehmen ein weitgehend unbekanntes Umfeld dar, was über Sprache und kulturelle Unterschiede hinausgeht. Kulturelle Gepflogenheiten, spezifische Rahmenbedingungen und Marktregelungen müssen berücksichtigt und der Markteinstieg entsprechend angepasst werden.

Marktneueinsteiger bringen selten spezifische Marktkenntnisse mit, haben weder einen direkten Zugang zu den lokalen Vertriebsstrukturen oder verfügen bereits über Kontakte zu Kunden und Multiplikatoren. Lokale Vertriebsstrukturen und mangelnde Expertise in Bezug auf die in Portugal bereits genutzten Technologien können Grenzen für deutsche Unternehmen darstellen.

Die vergleichsweise teureren deutschen Produkte stellen oftmals aus finanzieller Sicht eine hohe Hürde für portugiesische Abnehmer dar, vor allem, wenn Fördermechanismen nicht effektiv genutzt oder keine spezifischen Finanzierungsmodelle erarbeitet werden. Um Zugang zu portugiesischen spezifischen Finanzierungen zu erlangen, sind deutsche Unternehmen oftmals auf portugiesische Experten angewiesen, die praktische Erfahrung im Hinblick auf Voraussetzungen, Antragstellung oder Verlauf vorweisen. Portugal ist außerdem ein vergleichsweise kleiner Markt, was das absolute Volumen des potenziellen Absatzes auf den ersten Blick begrenzt erscheinen lässt.

Chancen (Opportunities)

Viele Rahmenbedingungen gestalten den portugiesischen Markt äußerst attraktiv und offenbaren zahlreiche Möglichkeiten für Energieeffizienzmaßnahmen und den Einsatz Erneuerbarer Energien.

Der portugiesische Tourismusmarkt floriert seit Jahren, auch wenn dieser Rentabilitätsprobleme aufweist, die zum Großteil auf die hohen Energiekosten der Hoteleinheiten zurückzuführen sind. Portugal verfügt zugleich über ein großes natürliches Potenzial an erneuerbaren Energieträgern, das noch sehr viel weiter ausgeschöpft werden kann. An dieser Stelle wird Energiegewinnung durch Erneuerbare Energien (soweit betriebswirtschaftlich sinnvoll) zu einer willkommenen Alternative. Die hohen Preise für Strom und Gas, gekoppelt mit gesetzlichen Rahmenbedingungen, die den 100%-igen Eigenverbrauch ermöglichen, erhöhen ebenfalls das Interesse an Ausrüstungen, die auf Erneuerbaren Energien basieren.

Des Weiteren bestehen günstige rahmenpolitische Bedingungen, die sowohl für öffentliche als auch für private Gebäude Zielvorgaben aufweisen, die indirekt eine Erhöhung der Energieeffizienz voraussetzen. Die nationale Umsetzung der EU-Richtlinien für Energieausweise und Ökodesign erfordert die Renovierung und Anpassung von beispielsweise Gebäuden, Heiz- und Kühlgeräten, Warmwassersystemen und Fenstern. Folglich ist mit einer steigenden Nachfrage an energieeffizienten Lösungen und dem Eintritt neuer Marktteilnehmer, die diese Marktbedingungen ausnutzen, zu rechnen.

Der Bausektor und der Immobilienmarkt haben sich zum Großteil wieder erholt, Banken vergeben höhere Kreditsummen und niedrige Leitzinssätze stellen gute Basiskonditionen dar. Hinzu kommt ein Gebäudebestand, der zu etwa einem Drittel renovierungsbedürftig ist. Neue Gebäude oder solche, die neu auf dem Markt sind, müssen immer weiter ansteigenden Auflagen im Hinblick auf Energieeffizienz gerecht werden. Auch hohe Energiepreise erhöhen das Interesse portugiesischer Endverbraucher an effizienteren Equipments. In großem Rahmen angelegte, bereits existierende und geplante Fördermechanismen spezifisch für den Bereich Energieeffizienz überbrücken das Problem potenzieller Liquiditätsengpässe. Mit der anstehenden 4. industriellen Revolution eröffnet sich auch für Energiemanagement und bauteilintegrierte Gebäudetechnik ein neuer Markt, an der Portugal bereits arbeitet und die mittelfristig konkrete Chancen für diejenigen anbietet, die sich früh auf diesem Markt positionieren.

Risiken (Threats)

Die allgemein noch immer unsichere politische und wirtschaftliche Lage auf internationaler Ebene hat auch auf Portugal einen negativen Einfluss, dessen gesamtwirtschaftliche Situation sich erst in den letzten Jahren stabilisiert hat. Daher ist der Planungshorizont trotz der positiven Entwicklungen noch immer eher kurzfristig, die Staatsschulden und die Arbeitslosigkeit vergleichsweise hoch.

Portugiesische Unternehmen haben Schwierigkeiten bei der Finanzierung von Projekten, so dass die Investitionskosten oftmals eine hohe Hürde darstellen. Die Zahlungsmoral in Portugal ist zudem ein Risiko, das einkalkuliert werden muss: Deutsche Unternehmen sollten Garantien einfordern und sich absichern, indem sie entsprechende Puffer in ihre Angebote einarbeiten. Bei den bestehenden Finanzierungsmöglichkeiten können ebenfalls die kurzen Antragsfristen bei Ausschreibungen eine Hürde darstellen, die nur durch den Rückgriff auf lokale Partner, z.B. Architektur- und Projektbüros, zu umgehen ist. Auch der Planungshorizont von Staat und Unternehmen ist bestenfalls mittelfristig, weshalb Investitionen eine schnelle Amortisation aufweisen müssen.

Tabelle 10: SWOT-Analyse Portugal (deutsche Unternehmensperspektive)

Stärken (Strenghts)	Schwächen (Weaknesses)
➢ Informations- und Technologievorsprung, mit Deutschland als Leitmarkt ➢ Umfangreiche Erfahrungen in Bereichen, die in Portugal Einsparungspotenziale aufweisen ➢ Qualitätssiegel „Made in Germany"; deutsche Marken beherrschen bereits einige Segmente des Marktes ➢ Wettbewerbsvorteile durch eigene Finanzierungsmodelle ➢ Langfristig orientierte und wertschöpfende Strategie	➢ Unwissenheit über die regionalen Bedingungen (Kultur/Sprache/Gepflogenheiten) ➢ Anpassung an örtliche Gegebenheiten und Ansprüche ➢ Keine lokale Vertriebsstruktur, fehlende Kontakte vor Ort zu Multiplikatoren ➢ Hohe Preise bei kurzen ROI-Erwartungen der Portugiesen ➢ Nicht auf Zielmarkt angepasste Exportbemühungen
Chancen (Opportunities)	**Risiken (Threats)**
➢ Politischer Wille zum Ausbau Erneuerbarer Energien durch Förderung in Form von Aktionsplänen ➢ Allgemeine und spezifische Finanzierungsmittel ➢ Niedrige Leitzinssätze verbessern Kreditkonditionen ➢ Günstige Rahmenbedingungen, insb. Eigenverbrauch ➢ Hohe und weiter steigende Energiepreise ➢ Steigende Zahl von Touristen, die Wert auf Nachhaltigkeit legen und höhere Preise in Kauf nehmen ➢ Imageverbesserung	➢ Unsichere internationale wirtschaftliche Entwicklung ➢ Unsicherheit in Europa gilt auch für Portugal ➢ Ausschreibungen kurzfristig und bürokratisch ➢ Aktuell geschwächtes portugiesisches Bankensystem ➢ Mangelnde Liquidität portugiesischer Unternehmen ➢ Kurzfristige Planungshorizonte ➢ Geringe Kenntnis über Vorteile der Technologien, die auf Erneuerbaren Energien basieren

Quelle: Eigene Darstellung

5.7. Fazit

Nach Auswertung der SWOT-Analyse zeigt sich, dass auf der einen Seite deutliche Chancen und ein großes Potenzial vorherrschen, dass auf der anderen Seite nicht zu vernachlässigende Hemmnisse und Risiken für deutsche Anbieter von Dienstleistungen und Technologien bestehen. Aus Sicht der AHK Portugal lohnt sich der Markteinstieg aufgrund der Vorteile der Chancen: Durch eine spezifische Argumentation, klare Anpassung an den Markt mittels zurechtgeschnittener Lösungen sowie Zusammenarbeit mit lokalen Partnern beim Beantragen von Finanzierungsmöglichkeiten können die Bedenken portugiesischer Hotelbesitzer und -betreiber über die Vorteile einer Investition in Energieeffizienzmaßnahmen und Technologien Erneuerbarer Energien überwunden und somit die bestehenden Chancen des boomenden portugiesischen Touristikmarktes wahrgenommen werden. Der Grund für diese positive Einschätzung ist vor allem die betriebswirtschaftliche Sinnhaftigkeit der Investitionen, die mit sorgfältiger Vorbereitung einleuchtend vermittelt werden kann.

Im Tourismussektor wird der Faktor Nachhaltigkeit immer wichtiger und Kunden sind zunehmend bereit, einen höheren Preis für ihre Unterkunft zu bezahlen. Durch Investitionen in umweltfreundliche Lösungen können portugiesische Unternehmen der Hotellerie höhere Preise verlangen, ihre Rentabilität sowie ihr Image verbessern und gleichzeitig zusätzliche umweltbewusst geprägte potenzielle Kunden anwerben und an sich binden. Auch besteht Marktbedarf bei der Renovierung und Sanierung von Gebäuden im Hinblick auf Heizungsequipment (Wärmepumpen und Boiler, effiziente Gasdurchlauferhitzer) sowie Fenstern und Fensterprofilen aus isolierenden Materialien. Spezialisten, die sich auf Energiemanagement und bauteilintegrierte Haustechnik spezialisiert haben, finden in Portugal ebenfalls mittelfristig Anklang.
Die aktuellen Veränderungen, Entwicklungen und Aussichten im Bereich der Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien in der Hotellerie in Portugal besitzen daher ein sehr großes Potenzial mit großen Chancen für deutsche Anbieter.

Eine Geschäftsreise mit dem Fokus „Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in Gebäuden der Hotellerie" ist nach Auswertung sämtlicher Aspekte sehr opportun. Sie verfolgt das Ziel, das bereits bestehende Bild über die Situation auf diesem Sektor weiter auszubauen sowie neue deutsche interessierte Unternehmen bei der Überbrückung der Hemmnisse vor Ort zu unterstützen. Um dies zu gewährleisten, steht die AHK Portugal den teilnehmenden Unternehmen in allen Phasen der Geschäftsreise als beratender Ansprechpartner zur Seite.

6. Profile der Marktakteure

Der Themenbereich der Erneuerbaren Energien in der portugiesischen Hotellerie beinhaltet ein breitgefächertes Handlungsfeld, das viele Investitionsmöglichkeiten, gerade auch für ausländische Unternehmen, bietet. Aussichten auf einen erfolgreichen Markteinstieg in Portugal bieten vor allem größere Betriebe, u.a. im Luxussegment und mit Spa- bzw. Wellnessbereich oder Swimmingpool, da hier der Energiebedarf am höchsten ist. Gerade hier bieten sich zur Energieversorgung Erneuerbare Energien an, um Energiekosten zu senken. Der Rahmen der Zielgruppenanalyse soll branchenspezifische Unternehmen in Portugal hervorheben, die für Kooperationen mit deutschen Unternehmen geeignet sind.

Im Folgenden kann der Zielgruppenanalyse eine kategorisierte Auflistung geeigneter Unternehmen und Organisationen entnommen werden, um den Einstig im portugiesischen Markt zu erleichtern. Der branchenspezifische Markt ist aufgeteilt in Marktakteure des Tourismussektors und des Bausektors. Dieser Teil beinhaltet eine ausführliche Übersicht über potenzielle Kooperationspartner, ergänzt um weitere Einrichtungen (z.B. Institutionen, Forschungseinrichtungen, Messen etc.), die in Bereichen Energieeffizienz und Erneuerbare Energien in der Hotellerie als wichtige Ansprechpartner dienen können.

6.1. Branchenübergreifende Marktakteure

6.1.1. Staatliche Institutionen

In Portugal befassen sich mehrere staatliche Institutionen mit den Themen Energiewirtschaft, Energieeffizienz, Regulierungen und Investitionen. Ein wichtiger Ansprechpartner ist dabei die Generaldirektion für Energie und Geologie (DGEG), die neben dem Wirtschaftsministerium eine tragende Rolle als Unterinstanz im Hinblick auf die Konzipierung, Umsetzung und Überprüfung der portugiesischen Energiepolitik spielt. Die Regulierungsbehörde ERSE ist für die Regulierung der nationalen Sektoren für Erdgas und Strom verantwortlich, während die nationale Energieagentur ADENE für die Umsetzung der Maßnahmen für Energieeffizienz und Erneuerbarer Energien sorgt. Daneben gibt es noch weitere wichtige Instanzen, die im Folgenden aufgelistet werden.

AICEP - Agência para o Investimento e Comércio Externo de Portugal, E.P.E.
(Portugiesische Investment- und Außenhandelsagentur)

Adresse:	Av. 5 de Outubro, 101 1050-051 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 909 500
Fax:	(+351) 226 055 399
E-Mail:	aicep@portugalglobal.pt
Website:	www.portugalglobal.pt

AICEP Deutschland

Adresse:	Zimmerstraße 56 10118 Berlin Deutschland
Tel:	(+49) 30 254 1060
Fax:	(+49) 30 254 1069
E-Mail:	aicep.berlin@portugalglobal.pt
Website:	www.portugalglobal.pt

Firmenbeschreibung:	Für die Förderung von Auslandsinvestitionen, insbesondere von Großprojekten, ist die AICEP zuständig. Das Institut ist eine juristische Person öffentlichen Rechts mit Unternehmenscharakter, gegründet aus der Integration des ICEP (Institut für den Außenhandel Portugals) und der API (Portugiesische Investmentagentur) im Oktober 2006 mit Sitz in Lissabon. Sie unterstützt Investitionsvorhaben von hoher Bedeutung für die nationale Wirtschaft, unabhängig vom Wirtschaftssektor. Außerdem fördert sie die Internationalisierung der portugiesischen Wirtschaft, insbesondere in den Bereichen Handel und Dienstleistungen.

APA - Agência Portuguesa do Ambiente
(Portugiesische Umweltagentur)

Adresse:	Rua da Murgueira, 9/9A – Bairro Zambujal Ap. 7585 2610-124 Amadora Portugal
Tel:	(+351) 21 472 82 00
Fax:	(+351) 21 471 90 74
E-Mail:	geral@apambiente.pt
Website:	www.apambiente.pt
Firmenbeschreibung:	Die Portugiesische Umweltagentur (APA) ist ein öffentliches Institut des portugiesischen Ministeriums für Umwelt, Raumordnung und Energie. Ihre Aufgabe ist es, die öffentliche Politik für Umwelt und nachhaltige Entwicklung in enger Zusammenarbeit mit anderen Politikbereichen sowie unter Einbeziehung öffentlicher und privater Einrichtungen vorzuschlagen, zu entwickeln und zu überwachen.

DGEG - Direção Geral de Energia e Geologia
(Generaldirektion für Energie und Geologie)

Adresse	Rua Dom Cristóvão da Gama, 1 - 3º 1400-113 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 033 200
Fax:	(+351) 213 033 201
E-Mail:	energia@dgeg.pt
Website:	www.dgeg.pt
Firmenbeschreibung:	Die DGEG ist eine Unterinstanz des portugiesischen Wirtschaftsministeriums. Sie ist verantwortlich für die Konzipierung, Umsetzung und Überprüfung der Energiepolitik. Als Aufsichtsbehörde ist sie für die Vergabe der Lizenzen von Netzanschlüssen zuständig. Außerdem informiert sie über den Energieverbrauch Portugals und erstellt seit April 2005 monatlich eine Statistik zur Entwicklung des Einsatzes Erneuerbarer Energien in Portugal.

ERSE - Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos
(Regulierungsbehörde für den Energiesektor)

Adresse	Av. 5 de Outubro, nº 208 1069-203 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 922 700/217 922 800
Fax:	(+351) 217 939 540
E-Mail:	energia@dgeg.pt
Website:	www.dgeg.pt
Firmenbeschreibung:	Die ERSE ist eine Person des öffentlichen Rechts und zuständig für die Regulierung des Gas- und Elektrizitätssektors in Portugal. Die ERSE übt ihre Tätigkeit im Rahmen des Gesetzes unabhängig aus, auch von den von der Regierung verfassten Leitprinzipien der Energiepolitik. Ziel ist es die Interessen der Verbraucher, insbesondere der wirtschaftlich anfälligeren, in Bezug auf Preise, Dienstleistungsqualität, Zugang zu Informationen und Versorgungssicherheit zu schützen und den Wettbewerb zwischen Marktteilnehmern zu fördern. Es soll eine fortschreitende Verbesserung der wirtschaftlichen und ökologischen Bedingungen erreicht werden.

GPP – Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral
(Behörde für Planung, Politik und Verwaltung)

Adresse	Praça do Comércio 1149-010 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 819 300 /(+351) 213 234 600
Fax:	(+351) 213 876 635 / (+351) 213 234 601
E-Mail:	geral@gpp.pt
Website:	www.gpp.pt
Firmenbeschreibung:	Behörde für Planung, Politik und Verwaltung; branchenbezogene Studien und Analysen.

IAPMEI - Instituto de Apoio às Pequenas e Médias Empresas e ao Investimento
(Institut zur Unterstützung kleiner und mittelständischer Unternehmen und von Investitionen)

Adresse	Estrada do Paço do Lumiar, Campos do Lumiar, Edifício A 1649–038 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 383 60 00
Fax:	(+351) 21 383 62 83
E-Mail:	info@iapmei.pt
Website:	www.iapmei.pt
Firmenbeschreibung:	Das IAPMEI ist ein Institut, das seine Aktivitäten unter der Treuhand des Wirtschafts- und Innovationsministeriums ausübt. Ziel des Instituts ist die Modernisierung und Innovation kleiner und mittelständischer Unternehmen.

ICNF - Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
(Institut für die Erhaltung von Natur und Wäldern)

Adresse	Avenida da República, 16 1050-191 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 507 900
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	secretaria.geral@sg.min-economia.pt
Website:	www.min-economia.pt
Firmenbeschreibung:	Das ICNF ist ein staatliches Institut, finanziell und administrativ unabhängig mit der Aufgabe, die Umsetzung von Naturschutz- und Waldpolitiken vorzuschlagen, zu überwachen und sicherzustellen. Auch nachhaltige Entwicklung von Forstwirtschaft, die Gewährleistung des Schutzes der Wälder und der Jagd- und Aquakulturressourcen.

Ministéro do Ambiente
(Umweltministerium)

Adresse	Rua de "O Século" n.º 63 - 3.º 1200-433 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213231500
Fax:	(+351) 213231530
E-Mail:	sg@sg.maote.gov.pt
Website:	www.sg.mamb.gov.pt
Firmenbeschreibung	Das portugiesische Umweltministerium ist für die Umsetzung der umweltpolitischen Richtlinien in Portugal zuständig.

Ministério da Economia
(Ministerium für Wirtschaft)

Adresse	Rua da Horta Seca, 15 1200-221 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 245 400
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	gabinete.ministro@mecon.gov.pt
Website:	https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21/area-de-governo/economia
Firmenbeschreibung:	Das portugiesische Wirtschaftsministerium ist für die wirtschaftspolitischen Richtlinien und deren Implementierung zuständig.

6.1.2. Energieagenturen

Die wichtigsten Energieagenturen Portugals, die Dienstleitungen in der Energiewirtschaft anbieten, sind die ADEPORTO in Porto und LISBOA E-NOVA in Lissabon. Der nationale Verein der Agenturen für Energie und Umwelt RNAE beispielsweise fördert die Teilnahme von Energieagenturen an Energieprojekten. Außerdem unterstützt er verschiedene Akteure, die in den Bereichen der Energie- und Umweltpolitik tätig sind.

ADENE – Agência para a Energia
(Energieagentur)

Adresse:	Av. 5 de Outubro, 208 – 2º Piso 1050-065 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 214 722 800
Fax:	(+351) 214 722 898
E-Mail:	geral@adene.pt
Website:	www.adene.pt
Firmenbeschreibung:	ADENE ist eine Energieagentur mit gemeinnützigem Zweck. Der Schwerpunkt liegt vor allem auf der Förderung von Energieeffizienz und einem effizienten Umgang mit Wasserenergie. Die Organisation ist führend in der Leitung der portugiesischen Zertifizierung von Gebäuden - *Sistema de Certificação Energética dos Edifícios* (SCE) – und verantwortlich für die operationelle Verwaltung des Verbrauchsmanagements in Unternehmen mit hohem Energiekonsum - *Sistema de Gestão de Consumos Intensivos de Energia* (SGCIE).

ADEPORTO - Agência de Energia do Porto
(Energieagentur Porto)

Adresse:	Rua Gonçalo Cristóvão, 347, Sala 218 4000-270 Porto Portugal
Tel:	(+351) 22 201 28 93
Fax:	(+351) 22 201 28 95
E-Mail:	geral@adeporto.eu
Website:	www.adeporto.eu
Firmenbeschreibung:	ADEPORTO ist eine Energieagentur in Porto, die eine Vielzahl von Beratungsdienstleistungen im Bereich Energiewirtschaft anbietet. Ihr Ziel ist es, eine führende Organisation bei der Lösung von Energieproblemen vom städtischen Porto bis zum Douro zu werden, indem sie kontinuierlich zum Wechsel zu effizienteren und nachhaltigen Energiesystemen beiträgt. Heute ist sie in acht Stadtbezirken in Porto und Umgebung tätig, die ca. 10 % der portugiesischen Bevölkerung entsprechen.

AEdoCÁVADO – Agência de Energia do Cávado
(Energieagentur Cávado)

Adresse:	Rua do Carmo, nº 29 4700-309 Braga Portugal
Tel:	(+351) 253 201 360
Fax:	(+351) 253 201 369
E-Mail:	geral@cimcavado.pt
Website:	www.cimcavado.pt
Firmenbeschreibung:	AEdoCÁVADO ist eine Energieagentur in Braga. Hauptziele sind die Wasserversorgung durch primäre Ressourcen, Promotion der Energieeffizienz und des Umweltschutzes.

AREA ALTO MINHO – Agência Regional de Energia e Ambiente do Alto Minho
(Regionale Energie- und Umweltagentur Alto Minho)

Adresse:	Villa Moraes, Rua João Rodrigues de Morais 4990-121 Ponte de Lima Portugal
Tel:	(+351) 253 201 369
Fax:	(+351) 258 909 349
E-Mail:	area-altominho@area-altominho.pt
Website:	www.area-altominho.pt
Firmenbeschreibung:	AREA ALTO MINHO ist eine Energieagentur im Norden Portugals, die für die Planung und Förderung von Energie- und Energieeffizienzprojekten verantwortlich ist. Sie dient als Informationspool und fördert die Fachausbildung.

AREAC – Agência Regional de Energia e Ambiente do Centro
(Regionale Energie- und Umweltagentur Zentrum)

Adresse:	Rua Dr. Rosa Falcão, nº 133 3220-216 Miranda do Corvo Portugal
Tel:	(+351) 239 542 939
Fax:	(+351) 239 542 939
E-Mail:	areac@mail.telepac.pt
Website:	www.areac-centro.blogspot.pt
Firmenbeschreibung:	AREAC ist eine Energieagentur im Zentrum Portugals (Nähe Coimbra). Sie entwickelt Projekte und berät im Bereich Energie, Ressourcen und Umwelt.

AREAL – Agência de Energia e Ambiente do Algarve
(Energie- und Umweltagentur Algarve)

Adresse:	Edifício do Centro de Estudos da Natureza, Estrada da Albufeira, Apart. 1317 8125-507 Vilamoura Portugal
Tel:	(+351) 289 310 880
Fax:	(+351) 289 310 889
E-Mail:	geral@areal-energia.pt
Website:	www.areal-energia.pt
Firmenbeschreibung:	Energie- und Umweltagentur im Süden Portugals. Im Fokus stehen Erneuerbare Energien und Energieeffizienz zur Umsetzung eines nachhaltigen Umweltmanagements. Dies geschieht durch die Förderung von innovativen und regionalen Möglichkeiten zur Energiegewinnung.

AREANATEJO – Agência Regional de Energia e Ambiente do Norte Alentejano e Tejo
(Regionale Energie- und Umweltagentur Alentejano Nord und Tejo)

Adresse:	Rua 19 de Junho, n. 26 7300-155 Portalegre Portugal
Tel:	(+351) 245 309 084
Fax:	(+351) 245 309 086 / (+351) 245 309 085
E-Mail:	info@areanatejo.pt
Website:	www.areanatejo.pt
Firmenbeschreibung:	AREANATEJO setzt auf Projekte und Methoden zur Förderung der Energieeffizienz und der Entwicklung von regionalen Energiequellen wie Erneuerbaren Energien. Der Beitrag und die Erhaltung der Umwelt stehen zudem im Fokus.

ENERAREA – Agência Regional de Energia e Ambiente do Interior
(Regionale Energie- und Umweltagentur Inland)

Adresse:	Rua Nova do Jardim, Nº16 6250-065 Belmonte Portugal
Tel:	(+351) 276 323 116
Fax:	(+351) 275 327 424
E-Mail:	contacto@enerarea.pt
Website:	www.enerarea.pt
Firmenbeschreibung:	Die regionale Energieagentur ENERAREA legt den Schwerpunkt auf die Steigerung der Energieeffizienz, aber auch auf die Erneuerbaren Energien und den Bezug zur Umwelt. Dabei ist die Energie- und Umweltagentur in 14 Gemeinden aktiv.

ENERGAIA - Agência de Energia do Sul da Área Metropolitana do Porto
(Institut zur Unterstützung kleiner und mittelständischer Unternehmen und von Investitionen)

Adresse	Av. Manuel Violas, 476 Sala 23 4410-137 São Félix da Marinha Portugal
Tel:	(+351) 22 374 72 50
Fax:	(+351) 22 374 72 59
E-Mail:	energaia@energaia.pt
Website:	www.energaia.pt
Firmenbeschreibung:	Die Agentur für Energie des südlichen städtischen Ballungsgebietes von Porto ENERGAIA wurde von der Stadtverwaltung Gaia bei Porto 1999 mit einer spanischen Agentur aus Valencia und einer italienischen Agentur aus Verdicelli als Partner gegründet. Sie hat bereits zahlreiche Energie- und Nachhaltigkeitsprojekte und -rahmenbedingungen geschaffen.

ENERDURA - Agência Regional de Energia da Alta Estremadura
(Regionale Energieagentur Alta Estremadura)

Adresse:	Edifício Maringá, nº 221, Torre 2, 2º andar 2400-118 Leiria Portugal
Tel:	(+351) 244 811 133
Fax:	(+351) 244 822 796
E-Mail:	enerdura@enerdura.pt
Website:	www.enerdura.pt
Firmenbeschreibung:	Regionale Energieagentur, die 2000 gegründet wurde und für die Gemeinden Alvaiázere, Ansião, Batalha, Leiria, Marinha Grande, Ourém, Pombal und Porto de Mós zuständig ist.

LISBOA E-NOVA - Agência Municipal de Energia e Ambiente
(Agentur für Energie und Umwelt)

Adresse:	Rua dos Fanqueiros, 38 - 1º 1100-231 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 218 847 010
Fax:	(+351) 218 847 029
E-Mail:	info@lisboaenova.org
Website:	www.lisboaenova.org
Firmenbeschreibung:	Die privatrechtliche städtische Agentur für Energie und Umwelt ist ein gemeinnütziger privatrechtlicher Verband, der sich in der Stadt Lissabon u.a. der Energieeffizienz, der optimalen Ausnutzung von Energieressourcen und der Verbreitung guter Praktiken widmet und zahlreiche Projekte in diesem Bereich bereits durchgeführt hat.

Medio Tejo 21 – Agência Regional de Energia e Ambiente do Médio Tejo e Pinhal
(Regionale Energie- und Umweltagentur Tejo und Pinhal)

Adresse:	Tecnopolo do Vale do Tejo, INOV.POINT, Rua José Dias Simão, Alferrarede 2200-062 Abrantes Portugal
Tel:	(+351) 241 105 760
Fax:	(+351) 241 330 339
E-Mail:	geral@mediotejo21.net
Website:	www.mediotejo21.net
Firmenbeschreibung:	Regionale Energieagentur, die sich im Bereich Nachhaltigkeit, Energie und Umwelt engagiert.

Oeste Sustentável – Agência Regional de Energia e Ambiente do Oeste
(Regionale Energie- und Umweltagentur West)

Adresse:	Av. General Pedro Cardoso, nº 9, Apartado 811 2500-922 Caldas da Rainha Portugal
Tel:	(+351) 262 839 030
Fax:	(+351) 262 839 031
E-Mail:	oestesustentavel@oestedigital.pt
Website:	www.oestesustentavel.pt
Firmenbeschreibung:	Oeste Sustentável ist eine regionale Energie- und Umweltagentur im westlichen Portugal, die sich mit Abfall, nachhaltigem Bauen, Mobilität, regionalen Carbon Funds und kreativer Bildung im Bereich Nachhaltigkeit beschäftigt.

RNAE - Associação das Agências de Energia e Ambiente (Rede Nacional)
(Nationaler Verein der Agenturen für Energie und Umwelt)

Adresse:	Avenida Manuel Violas, n.º 476, Sala 23, São Félix da Marinha 4410-137 Vila Nova de Gaia Portugal
Tel:	(+351) 223 747 250
Fax:	(+351) 223 747 259
E-Mail:	geral@rnae.pt
Website:	www.rnae.pt
Firmenbeschreibung:	Die gemeinnützige Organisation RNAE, mit Sitz in Vila Nova de Gaia und Gründung 2010, ist ein Kooperationsnetzwerk, das aus mehreren Energieagenturen im kommunalen und regionalen Bereich besteht. Diese sind dem Netzwerk freiwillig beigetreten, um Informationen und Erfahrungen zu teilen sowie um Partnerschaften zwischen den Agenturen zu fördern. Das Hauptziel der RNAE ist es, die Teilnahme von diversen Energieagenturen an Projekten zu fördern sowie die Artikulierung von Einheiten, die im Bereich der Energie- und Umweltpolitik tätig sind, zu unterstützen.

6.1.3. Forschungseinrichtungen / Universitäten

Forschungseinrichtungen wie Universitäten oder Institute befassen sich ebenfalls mit der Thematik der Energiewirtschaft, in denen der Bereich der Erneuerbaren Energien sowie deren Einsatz zu einem immer wichtigeren Themenbereich werden. Sie tragen somit einen bedeutsamen Beitrag zur wissenschaftlichen Weiterentwicklung des Energiesektors durch Forschung und Ausbildung bei. Im Vordergrund stehen hier insbesondere die Ausbildung von Fachexperten und die Forschung, die einen wesentlichen Teil zum Verständnis und Möglichkeiten der Erneuerbaren Energien in Portugal geliefert haben. So wird beispielsweise an der Universität Évora ein Lehrstuhl für Erneuerbaren Energie angeboten; an den Universitäten zu Lissabon und Porto gibt es zahlreiche Studiengänge in den Fakultäten wie Industriemanagement oder Ingenieurwissenschaften. Auch das Forschungsinstitut LNEG spielt im Hinblick auf Energiewirtschaft eine wichtige Rolle, indem es innovative Lösungen für Fragen aus energetischen Themenbereichen wie Erneuerbare Energien und Energieeffizienz im Rahmen von Politik und Wirtschaft erarbeitet.

EnergyIN - Pólo de Competitividade e Tecnologia de Energia
(Wettbewerbsfähigkeits- und Technologiecluster für Energie)

Adresse:	Largo Dr. Justino Freire, nº 4 2560-636 Torres Vedras Portugal
Tel:	(+351) 261 316 482
Fax:	(+351) 217 959 512
E-Mail:	geral@energyin.pt
Website:	www.energyin.com.pt
Firmenbeschreibung:	Hauptziel der Energyin, als Verband der wichtigsten Akteure im Energiesektor, ist die Kooperation zwischen den Unternehmen und die Förderung von Wissenschaft, Technik und Innovationen im Energiesektor.

FCUP – Faculdade de Ciências da Universidade do Porto
(Fakultät der Wissenschaften, Universität Porto)

Adresse:	FCUP, Universität Porto Rua do Campo Alegre, s/n 4169-007 Porto Portugal
Tel:	(+351) 220 402 000
Fax:	(+351) 220 402 009
E-Mail:	imagem@fc.up.pt
Website:	http://www.fc.up.pt/fcup/
Firmenbeschreibung:	Die Fakultät der Wissenschaften der Universität Porto wurde 1911 gegründet und beschäftigt sich vor allem mit Naturwissenschaften.

INEGI - Instituto de Engenharia Mecânica e Gestão Industrial, Universidade do Porto
(Institut für Maschinenbau und Industriemanagement, Universität Porto)

Adresse:	Campus da FEUP, Rua Dr. Roberto Frias, 400 4200-465 Porto Portugal
Tel:	(+351) 22 957 87 10
Fax:	(+351) 22 953 73 52
E-Mail:	secdegi@fe.up.pt
Website:	www.inegi.pt
Firmenbeschreibung:	Institut für Maschinenbau und Industriemanagement der Universität Porto.

Instituto Politécnico de Viana do Castelo
(Fachhochschule von Viana do Castelo)

Adresse:	Praça General Barbosa 4900-347 Viana do Vastelo Portugal
Tel:	(+351) 258 809 610
Fax:	(+351) 258 829 065
E-Mail:	geral@ipvc.pt
Website:	www.ipvc.pt
Firmenbeschreibung:	Das polytechnische Institut in Viana do Castelo liegt im Norden Portugals und bietet u.a. Kurse und Fachausbildung im Bereich der Landwirtschaft, Biotechnologie, Umweltwissenschaften und Erneuerbaren Energien.

Instituto Politécnico do Porto
(Fachhochschule von Porto)

Adresse:	Rua Dr. António Bernardino de Almeida, 431 4249-015 Porto Portugal
Tel:	(+351) 22 83 40 500
Fax:	(+351) 22 83 21 159
E-Mail:	mail@isep.ipp.pt
Website:	www.isep.ipp.pt
Firmenbeschreibung:	Institut für Ingenieurwissenschaft des Polytechnischen Instituts Porto.

IPES - Instituto Português de Energia Solar
(Portugiesisches Institut für Solarenergie)

Adresse:	Universidade de Évora Cátedra BES - Energias Renováveis Casa Cordovil Rua da Mesquita, 7 7000-651 Évora Portugal
Tel:	(+351) 266 740 800
Fax:	(+351) 266 740 806
E-Mail:	catedraER@uevora.pt
Website:	www.uevora.pt
Firmenbeschreibung:	Die Universität Évora hat erst im Jahr 2011 ihren Lehrstuhl für EE, geleitet von Professor Manuel Collares Pereira und finanziell unterstützt durch die ehemalige Bank *Banco Espírito Santo*, eröffnet und baut ein Institut für die Erforschung von Solarenergie auf. Die ersten Forschungsprojekte beziehen sich auf Solarthermie.

IST - Instituto Superior Técnico, Universidade Lisboa
(Technisches Institut, Universität Lissabon)

Adresse:	Av. Rovisco Pais 1049-001 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 841 70 00
Fax:	(+351) 21 849 92 42
E-Mail:	mail@tecnico.ulisboa.pt
Website:	www.ist.utl.pt
Firmenbeschreibung:	Technisches Institut der Universität Lissabon

LNEG - Laboratório Nacional de Energia e Geologia
(Nationales Labor für Energie und Geologie)

Adresse:	Estrada da Portela, Bairro do Zambujal – Alfragide, Apartado 7586 2611-901 Amadora Portugal
Tel:	(+351) 21 092 46 00 / 1
Fax:	(+351) 21 471 90 18
E-Mail:	info@lneg.pt
Website:	www.lneg.pt
Firmenbeschreibung:	Das Laboratório Nacional de Energia e Geologia, das 2009 im Rahmen einer Umstrukturierung aus dem INETI, Instituto Nacional de Engenharia, Tecnologia e Inovação, hervorgegangen ist, ist das größte anwendungsorientierte Forschungsinstitut des Landes. Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der Forschung im Bereich der Erneuerbaren Energien. Durch die starke Unterstützung der Politik von Erneuerbaren Energien und deren Anwendung durch portugiesische Firmen bietet das LNEG portugiesischen Unternehmen dieser Branche innovative Lösungen an.

UAlg – Universidade do Algarve
(Universität Algarve)

Adresse:	Campus de Gambelas 8005-139 Faro Portugal
Tel:	(+351) 289 800 100 / 900
Fax:	(+351) 289 800 061
E-Mail:	info@ualg.pt
Website:	www.ualg.pt
Firmenbeschreibung:	Universität an der Algarve mit unterschiedlichen Fakultäten, wie das höhere Institut für Ingenieurwissenschaften.

Universidade de Aveiro
(Universität Aveiro)

Adresse:	Campus Universitário de Santiago 3810-193 Aveiro Portugal
Tel:	(+351) 234 370 200
Fax:	(+351) 234 370 985
E-Mail:	geral@ua.pt
Website:	www.ua.pt
Firmenbeschreibung:	Die Universität Aveiro wurde 1973 gegründet, mit u.a. technischen Instituten.

Universidade da Beira Interior
(Universität Beira)

Adresse:	Convento de Sto. António 6201-001 Covilhã Portugal
Tel:	(+351) 275 319 183 /(+351) 275 319 700
Fax:	(+351) 275 329 183
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	www.ubi.pt
Firmenbeschreibung:	Die Universität Beira hat unterschiedliche Fakultäten, wie die Fakultät für Ingenieurwissenschaften, mit unterschiedlichen Schwerpunkten.

Universidade de Coimbra
(Universität Coimbra)

Adresse:	Rua Larga – Edifício Faculdade de Medicina (R/Ch. Esp.) 3004-504 Coimbra Portugal
Tel:	(+351) 239 859 900
Fax:	(+351) 239 827 994
E-Mail:	gabadmin@uc.pt
Website:	www.uc.pt
Firmenbeschreibung:	Die Universität Coimbra bietet eine Fakultät für Naturwissenschaften und Technik, die auch weitere Wissenschaften miteinbezieht, wie die Geowissenschaften, Biowissenschaften und einige andere.

UMA – Universidade de Madeira
(Universität Madeira)

Adresse:	Colégio dos Jesuítas – Largo do Município 9000-081 Funchal Portugal
Tel:	(+351) 291 209 400
Fax:	(+351) 291 209 410
E-Mail:	acaduma@uma.pt
Website:	http://www.uma.pt
Firmenbeschreibung:	Universität auf der Insel Madeira, mit unterschiedlichen Instituten, wie dem Institut für Ingenieurwissenschaften.

Universidade do Minho (Escola de Ciências)
(Universität Minho)

Adresse:	Campus de Gualtar 4710-057 Braga Portugal
Tel:	(+351) 253 604 390 / 253 604 392
Fax:	(+351) 253 604 398
E-Mail:	gcii@reitoria.umingo.pt / sec@ecum.umingo.pt
Website:	www.ecum.uminho.pt
Firmenbeschreibung:	An der Universität Minho bietet das Institut Geowissenschaften den Studiengang Umweltwissenschaften und Technologien an. Der Schwerpunkt liegt auf Umweltbeobachtungen und dem Themenkomplex Energie. Fokussiert werden hier die Erneuerbaren Energien.

Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias
(Universität Lusófona)

Adresse:	Campo Grande, 376 1749-024 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 515 500
Fax:	(+351) 217 577 006
E-Mail:	info@ulusofona.pt / reitoria@ulusofona.pt / administracao@ulusofona.pt
Website:	www.ulusofona.pt
Firmenbeschreibung:	An der Universität Lusófona gibt es ein Institut für Ingenieurwissenschaften.

6.1.4. Branchenverbände

In Bezug auf Erneuerbare Energien in der Hotellerie sind die Branchenverbände der Energieproduktion von Bedeutung. So befasst sich etwa der Verband der erneuerbaren Energieträger APREN mit der Nutzung von erneuerbaren Energiequellen in Portugal wie z.B. aus Solar, Wind, Wasser, Geothermie und Biomasse. Im Folgenden werden die wichtigsten Player aufgelistet.

ANIMEE - ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS INDUSTRIAIS DE MATERIAL ELÉCTRICO E ELECTRÓNICO
(Portugiesischer Verband der Unternehmen im Elektro- und Elektroniksektor)

Adresse:	Av. Guerra Junqueiro, 11 - 2º esq 1000-166 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 218 437 110
Fax:	(+351) 218 407 525
E-Mail:	animee@mail.telepac.pt
Website:	www.animee.pt
Firmenbeschreibung:	Der Verband ANIMEE (Associação Portuguesa das Empresas do Sector Eléctrico e Electrónico) vertritt die Interessen des Sektors Elektrik, Elektronik, Energie und Telekommunikation sowie die ihrer Mitglieder mit dem Schwerpunkt auf die Entwicklung industrieller und kommerzieller Aktivitäten, Forschung und Ausbildung.

ANREEE - Associação Nacional para o Registo de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos
(Nationaler Verband für die Registrierung elektrischer und elektronischer Geräte)

Adresse:	Rua do Conde Redondo, nº 8 - 4º Esq. 1150-105 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 707 027 027 / (+351) 21 315 5301
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@anreee.pt
Website:	www.anreee.pt
Firmenbeschreibung:	Der Verband ANREEE (Associação Nacional para o Registo de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos) ist für die Gewährleistung, Organisation und Verwaltung der vorgeschriebenen Registrierung von Herstellern elektrischer und elektronischer Geräte zuständig.

APE - Associação Portuguesa de Energia
(Portugiesischer Energieverband)

Adresse:	Av. da República, 45 – 5º Esq. 1050-187 Lisboa Portugal
Tel:	(+ 351) 21 797 23 54 / 55
Fax:	(+ 351) 21 797 23 52
E-Mail:	geral@apenergia.pt
Website:	www.apenergia.pt
Firmenbeschreibung:	Der portugiesische Energieverband ist eine nicht staatliche gemeinnützige Institution, die im Bereich Energie und Umwelt durch Informationen, Eventorganisation und Projekte tätig ist. Hierzu gehören etwa 40 Unternehmen, unter ihnen die wichtigsten Investitionsbanken, Beratungsunternehmen, Energiehöchstverbraucher, Forschungs- und Entwicklungsinstitutionen im Bereich Energieproduktion, -übertragung und -verteilung.

APESEnergia - ASSOCIAÇÂO PORTUGUESA DAS EMPRESAS DE SERVIÇOS DE ENERGIA
(Portugiesischer Verband der Energiedienstleister)

Adresse:	Rua da Constituição, 2105 - 2º andar, fração BU

	4200-194 Porto Portugal
Tel:	(+351) 220 114 366 / 368
Fax:	(+351) 220 114 368
E-Mail:	geral@apese.pt
Website:	www.apese.pt
Firmenbeschreibung:	Der Verband APESEnergia (Associação Portuguesa das Empresas de Serviços de Energia) ist ein Zusammenschluss der Unternehmen Smartwatt, EDP, Hemera, Galp, Ewen, Selfenergy und ISQ Energia.

APIEE - ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DOS INDUSTRIAIS DE ENERGIA ELÉCTRICA
(Portugiesischer Industrieverband des Energie-Ingenieurwesens)

Adresse:	Rua Marquês da Fronteira, 76 - 1º 1070-299 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 878 922 / 56
Fax:	(+351) 213 878 977
E-Mail:	apiee@apiee.pt
Website:	www.apiee.pt
Firmenbeschreibung:	Hauptaufgabe der APIEE (Associação Portuguesa de Industriais de Engenharia Energética) ist die Förderung des Ingenieurwesens in den Bereichen elektrische Energie, Gas und Telekommunikation in Zusammenarbeit mit öffentlichen und privaten Institutionen und Unternehmen, zu denen die wichtigsten Marktakteure wie beispielsweise EDP und REN gehören. Der Verband bietet u.a. Informationen, Ausbildung, juristische Unterstützung und Unterstützung bei Ausschrei-bungen für Finanzierungen.

APIRAC - ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA DA INDUSTRIA DE REFRIGERAÇÃO E AR CONDICIONADO
(Portugiesischer Industrieverband für den Bereich Kühlung und Klimaanlagen)

Adresse:	Rua do Alecrim, 53 - 2º 1200-014 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 224 260
Fax:	(+351) 213 474 576
E-Mail:	apirac@apirac.pt
Website:	www.apirac.pt
Firmenbeschreibung:	Der Verband APIRAC (Associação Portuguesa da Indústria de Refrigeração e Ar Condicionado) vertritt die Interessen der Mitglieder aus den Bereichen Projektierung, Consulting, Herstellung, Vertrieb, Wartung, Raumluft und Hygiene. Die Hauptaktivitäten sind Ausbildung, Rechtsbeistand, technische Beratung, Organisation von Messeteilnahmen, Informationsveranstaltungen und Veröffentlichung von Publikationen.

APISOLAR - Associação Portuguesa da Indústria Solar
(Portugiesischer Solarindustrieverband)

Adresse:	Travessa dos Inglesinhos nº 52, r/c sala 3 1200-223 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 9260 920 / (+351) 910 309 010
Fax:	(+351) 961 853 071
E-Mail:	apisolar@apisolar.pt
Website:	www.apisolar.pt
Firmenbeschreibung:	Die APISOLAR ist ein Verband ohne Erwerbscharakter, der 1998 gegründet wurde. Er setzt sich für die Entwicklung und Förderung des portugiesischen Marktes für Solarthermie und Photovoltaik ein und ist einer der stärksten Verbände im Erneuerbare-Energien-Sektor.

APREN - Associação Portuguesa de Energias Renováveis
(Portugiesischer Verband der erneuerbaren Energieträger)

Adresse:	Avenida Sidónio Pais nª 18 r/c Esq. 1050-215 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 315 16 21
Fax:	(+351) 21 315 16 22
E-Mail:	apren@apren.pt
Website:	www.apren.pt
Firmenbeschreibung:	APREN ist ein Verband ohne Erwerbscharakter, der 1988 gegründet wurde. Der Verband hat sich die Koordination, Repräsentation und Verteidigung der Interessen seiner Mitglieder zum Ziel gesetzt, die sich für die Nutzung Erneuerbarer Energien wie Solar, Wind, Wasser, Geothermie, Biogas, Biomasse, Wellen und Meer einsetzen.

EFRIARC- Associação Portuguesa dos Engenheiros de Frio Industrial
(Portugiesischer Verband für Kältetechnik)

Adresse:	Av. Fontes Pereira de Melo, nº15 6ºDto 1069-112 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 210 966 993
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	efriarc@efriarc.pt
Website:	www.efriarc.pt
Firmenbeschreibung:	EFRIARC ist ein Fachverband der Ingenieurwissenschaften, der sich auf Heizungs-, Lüftungs-, Klimaanlagentechnik spezialisiert hat.

ENMC - Entidade Nacional para o Mercado de Combustíveis
(Nationale Behörde für den portugiesischen Kraftstoffmarkt)

Adresse:	Estrada do Paço do Lumiar – campus do Lumiar Edif. D – 1º andar 1649-038 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 311 4140
Fax:	(+351) 21 311 4149
E-Mail:	geral@enmc.pt
Website:	www.enmc.pt
Firmenbeschreibung:	Das ENMC (Entidade Nacional para o Mercado de Combustíveis) ist Referenz und Marktmonitor in Portugal für den Kraftstoffmarkt.

Ordem dos Engenheiros
(Portugiesischer Verband der Ingenieure)

Adresse:	Av. António Augusto de Aguiar, 3D, 1069-030 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 132 600
Fax:	(+351) 213 132 690
E-Mail:	secretaria@sul.ordemdosengenheiros.pt
Website:	www.ordemengenheiros.pt
Firmenbeschreibung:	Der Portugiesische Verband der Ingenieure bietet seinen Mitgliedern Beistand in der Berufs- und Arbeitsethik, Verteidigung der Rechte und Interessen der Ingenieure, Berufstitelzuteilung, Ausbildungsförderung und in anderen wichtigen Bereichen dieser Berufssparte.

6.1.5. Energieversorgung/ -vertrieb

Durch die schrittweise Liberalisierung des portugiesischen Energiemarktes können Kunden ihre Strom- und Gasanbieter frei wählen. Im folgenden Abschnitt sind Elektrizitäts- und Gasanbieter aufgelistet, die sowohl auf den portugiesischen als auch auf den spanischen Strom- und Gasmärkten MIBEL bzw. MIBGAS agieren und die von der portugiesischen Regulierungsbehörde für Elektrizität und Gas ERSE ausgewiesen werden.

Elektrizitätsanbieter auf dem freien Markt:

Audax Energia

Adresse:	Rua dos Cordoeiros a Pedrouços, n.º 87 C 1400-072 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 011 724
Fax:	(+34) 934 821 516
E-Mail:	info@audaxenergia.pt
Website:	www.audaxenergia.pt
Firmenbeschreibung:	Audax Energia ist ein Elektrizitätsanbieter, der sowohl auf dem portugiesischen als auch auf dem spanischen Markt aktiv ist.

Axpo Iberia S.L.

Adresse:	Paseo de la Castellana 66, 6ª planta 28046 Madrid Spanien
Tel:	(+34) 91 594 71 70 (Spanien)
Fax:	(+34) 91 594 71 71 (Spanien)
E-Mail:	info.es@axpo.com
Website:	www.axpo.com
Firmenbeschreibung:	Axpo Iberia S.L. ist eine im Jahr 2001 gegründete Tochtergesellschaft der Schweizer Gruppe Axpo, die in über 30 Ländern aktiv ist. Axpo Iberia S.L. ist eines der führendsten Unternehmen im Energiehandel in Europa.

Ecochoice S.A.

Adresse:	Rua Cintura do Porto Prédio B, Bloco 3 - 5º B 1950-323 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 879 413
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	energia@ecochoice.pt
Website:	www.ecochoice.pt
Firmenbeschreibung:	Der Elektrizitätsanbieter Ecochoice S.A. konzentriert sich auf die Geschäftsbereiche Energie, Nachhaltiges Bauen und Umwelt.

EDP Comercial - Comercialização de Energia, S.A.

Adresse:	Praça Marquês de Pombal, n.º 13 1250-162 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 808 500 808 (Unternehmen)
Fax:	(+351) 210 015 491
E-Mail:	corporate@corporate.edp.pt (Unternehmen) / servicoaocliente@edp.pt (Haushaltkunden & Kleinverbraucher)

Website:	www.edp.pt
Firmenbeschreibung:	EDP Comercial gehört zur EDP-Unternehmensgruppe und widmet sich der Gas- und Elektrizitätsversorgung in Spanien und Portugal.

EDP Distribuição

Adresse:	Direcção Comercial de Redes, Regulação, Empresas e Autarquia Rua Camilo Castelo Branco, 43 – 3º 1050-044 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 210 021 400
Fax:	(+351) 210 021 610
E-Mail:	Online-Kontaktformular auf Website
Website:	www.edpdistribuicao.pt
Firmenbeschreibung:	Auch EDP Distribuição gehört zur Unternehmensgruppe EDP und bietet Elektrizität auf dem spanischen und portugiesischen Markt an

Elergone Energia Energia, Lda.

Adresse:	Rua de Almeiriga 586 4450-608 Leça da Palmeira Portugal
Tel:	(+351) 220 103 352 / (+351) 936 857 510
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@elergone.pt
Website:	www.elergone.pt
Firmenbeschreibung:	Elergone Energy Ltd. wurde im Jahr 2008 gegründet. Das Unternehmen bietet Elektrizität aus Erneuerbaren Energien an. Das Unternehmen strebt die Optimierung einer nachhaltigen Energieversorgung, d.h. aus Erneuerbaren Energien an.

Elusa Comercialização de Eletricidade

Adresse:	Rua de São Bernardo, 60C 1200-826 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 210 992 812
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@elusa.pt
Website:	www.elusa.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen ist auf dem portugiesischen Energie -und Elektrizitätsmarkt aktiv.

Enat-Energias Naturais, Lda.

Adresse:	Estrada Nacional nº10 - Km 137.4, Entrada do Bairro do Estacal Novo nº 5 2690-366 Sta. Iria da Azóia Portugal
Tel:	(+351) 217 784 112
Fax:	(+351) 211 554 224
E-Mail:	lisboa@enat.pt
Website:	www.enat.pt
Firmenbeschreibung:	Enat Eerngias Naturais ist ein Unternehmen, das über langjährige Erfahrung mit Erneuerbaren Energien verfügt und sich u.a. auf Geothermieanlagen, die für die Beheizung von Gebäuden genutzt werden, spezialisiert hat.

Endesa - Endesa Energia Sucursal Portugal

Adresse:	Apartado 1202 1007-001 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 800 101 030
Fax:	(+351) 707 201 256
E-Mail:	info@endesa.pt
Website:	www.endesa.pt
Firmenbeschreibung:	Spanisches Energieerzeugungs- und Energieversorgungsunternehmen mit Hauptsitz in Madrid, das u.a. auf dem portugiesischen Energiemarkt aktiv ist. Endesa gehört auch in Lateinamerika zu den größten Energieversorgern.

ENFORCESCO, S.A.

Adresse:	PARK DECOR – Centro de Inovação e Negócios Parque Industrial da Covilhã, lote C6 6200-027 Covilhã Portugal
Tel:	(+351) 275 099 911
Fax:	(+351) 275 334 090
E-Mail:	geral@enforcesco.pt
Website:	www.enforce.pt
Firmenbeschreibung:	Das Energieunternehmen ENFORCESCO S.A. wurde im Jahr 2001 gegründet und hat seinen Hauptsitz in Covilha in Portugal. Hauptziel des Unternehmens ist es, allen Kunden faire Energiepreise zu ermöglichen.

GALP Power, S.A.

Adresse:	Rua Tomás da Fonseca, Torre C, 8º andar 1600-209 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 808 507 500
Fax:	+351) 210 039 182
E-Mail:	pme.gaspower@galpenergia.com
Website:	www.galpenergia.com
Firmenbeschreibung:	Bei GALP Power S.A. handelt es sich um ein Energieunternehmen, das sich neben der Energieversorgung auch der Erforschung von Öl und Erdgas widmet.

Gas Natural Comercializadora, S.A.

Adresse:	Apartado 1006 4101-001 Porto Portugal
Tel:	(+351) 220 130 120
Fax:	(+351) 220 130 121
E-Mail:	clientesgnf@gasnaturalfenosa.com
Website:	www.gasnaturalfenosa.pt
Firmenbeschreibung:	Gas Natural ist eines der führenden multinationalen Unternehmen im Gas- und Stromsektor. Das Unternehmen ist in 25 Ländern präsent und zählt mehr als 20 Mio. Kunden.

Gold Energy - Comercializadora de Energia, S.A. (Dourogás SGPS- Sonorgás, Dourgás Propano, Gold Energy)

Adresse:	Rua 31 de Agosto, n.º 12 5 000-305 Vila Real Portugal
Tel:	(+351) 259 348 634 / 808 205 005
Fax:	(+351) 259 348 635

E-Mail:	goldenergy@goldenergy.pt
Website:	www.goldenergy.pt
Firmenbeschreibung:	Bei Gold Energy handelt es sich um einen Erdgaslieferanten, der zur Dourogás Unternehmensgruppe gehört. Das Unternehmen ist im Vertrieb von thermischer Energie sowie von flüssigem und gasförmigem Autogas aktiv. Zu den Kunden zählen sowohl Haushalte als auch industrielle Verbraucher.

HEN - Serviços Energéticos, Lda.

Adresse:	Av. Monsenhor Mendes do Carmo Lote 2, 27 c/c dir. 6300-586 Guarda Portugal
Tel:	(+351) 808 205 005, 271 023 041
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	energia@hen.pt
Website:	www.hen.pt
Firmenbeschreibung:	HEN ist ein Energieversorgungs- und Energiebetreiber, das 2014 gegründet wurde und das ausschließlich auf dem portugiesischen Energiemarkt aktiv ist.

Iberdrola Generación - Energia e Serviços Portugal, Unipessoal, Lda.

Adresse:	Av. da Liberdade, n.º 180 A, 7º 1250-146 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 808 50 20 50
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	comercial@iberdrola.pt
Website:	www.iberdrola.pt
Firmenbeschreibung:	Der Energiekonzern Iberdrola Generación - Energia e Serviços Portugal, Unipessoal, Lda. gehört zur Isberdrola-Unternehmensgruppe, die zu den Weltmarktführern im Bereich zählt.

Jafplus Energia (JAFPLUS), Lda.

Adresse:	Avepark, Zona Ind. da Gandra Sala 216, Apartado 4152 4805-017 Barco GMR Portugal
Tel:	(+351) 808 10 05 00
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	comercial@jafplus.pt
Website:	www.jafplus.pt
Firmenbeschreibung:	Der Energiekonzern Jafplus Energia ist ausschließlich in Portugal aktiv.

Lualuz Voltagequation Unipessoal, Lda.

Adresse:	Av. Fontes Pereira de Melo, 3 - 10º Esq. 1050-115 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 211 963 052
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@lualuz.pt
Website:	www.lualuz.pt
Firmenbeschreibung:	Bei LUALUZ handelt es sich um einen Anbieter von elektrischer Energie, der sich vor allem auf den Geschäfts- und Industriemarkt spezialisiert hat.

LUZBOA - Comercialização de Energia, Lda.

Adresse:	Rua Gaspar Barreiros nº 20 - 1º 3510-067 Viseu Portugal
Tel:	(+351) 808 911 122
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	apoiocliente@luzboa.pt
Website:	www.luzboa.pt
Firmenbeschreibung:	Die Luzboa - Energy Trading Ltd ist ein Stromhandelsunternehmen mit Sitz in Viseu, das in ganz Portugal tätig ist. Luzboa wurde von einer Gruppe junger Unternehmer mit umfangreichen nationalen und internationalen Erfahrungen in verschiedenen Bereichen des Energiesektors gegründet.

PH Energia, Lda.

Adresse:	Edifício Hoechst Av. Sidónio Pais nº 379, Ed. B, 1º andar, sala 6.1 4100-468 Porto Portugal
Tel:	(+351) 223 287 454
Fax:	(+351) 918 937 082
E-Mail:	info@energiasimples.pt / olavopinto@energiasimples.pt
Website:	www.energiasimples.pt
Firmenbeschreibung:	PH Energia mit Hauptsitz in Porto, wurde im November 2014 von einer Gruppe von renommierten Fachleuten aus Energie, Technik und Technologie gegründet. Die Schwerpunkte des Unternehmens liegen im Bereich der Energieeffizienz, Umweltverträglichkeit sowie der Unternehmensethik

Rolear - Automatizações, Estudos e Representações, S.A.

Adresse:	Parque Rolear Sítio do Areal Gordo, Apartado 530 8001-906 Faro Portugal
Tel:	(+351) 289 860 333
Fax:	(+351) 289 860 309
E-Mail:	contacto@rolearviva.pt
Website:	www.rolearviva.pt
Firmenbeschreibung:	Rolear - Automatizações, Estudos e Representações, S.A. gehört der Rolear-Unternehmensgruppe an, und vermarket Strom und Gas. Die gesamte Unternehmensgruppe hat zurzeit über 20.000 Kunden.

Gasanbieter auf dem freien Markt:

Cepsa Portuguesa Petróleos, S.A.

Adresse:	Rua General Firmino Miguel nº 3 - Torre 2 - Piso 2 1600-100 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 217 667
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	mancio.ramalho@cepsa.com
Website:	www.cepsa.com
Firmenbeschreibung:	Cepsa Portuguesa Petróleos, S.A. ist ein Energiekonzern, der neben dem portugiesischen Energiemarkt auch auf den Energiemärkten in Algerien, Marokko, Brasilien, Kanada, Kolumbien, Panama, Peru, den Niederlanden, Belgien, Großbritannien, Italien, etc. tätig ist. Das Unternehmen beschäftigt weltweit mehr als 10.000 Mitarbeiter.

LUZiGÁS

Adresse:	Campilhos 8375-021 São Bartolomeu de Messines Portugal
Tel:	(+351) 808 203 825
Fax:	(+351) 282333019
E-Mail:	geral@luzigas.pt
Website:	www.luzigas.pt
Firmenbeschreibung:	Die Lusíadaenergia SA, die mit ihrer Luzigás Marke auf dem portugiesischen Gasmarkt tätig ist, ist ein portugiesisches Energieunternehmen, das mehrheitlich im Besitz der Unternehmensgruppe Gestmaja SGPS S.A. ist. Diese ist seit 2004 auch im Energiesektor tätig und bietet u.a. Strom und Gas an.

EDP Comercial - Comercialização de Energia, S.A.

Adresse:	Praça Marquês de Pombal, n.º13 1250-162 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 808 500 808 (Unternehmen) (+351) 808 53 53 53 (Haushaltskunden & Kleinverbraucher)
Fax:	(+351) 210 015 491
E-Mail:	corporate@corporate.edp.pt (Unternehmen) servicoaocliente@edp.pt (Haushaltskunden & Kleinverbraucher)
Website:	www.edp.pt
Firmenbeschreibung:	EDP Comercial gehört zur EDP-Unternehmensgruppe und widmet sich sowohl der Gas- und Elektrizitätsversorgung sowohl in Spanien als auch in Portugal.

EDP Gás.com - Comércio de Gás Natural, S.A.

Adresse:	Praça Marquês de Pombal, nº 13 - 8º 1250-162 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 210 016 366
Fax:	(+351) 210 012 780
E-Mail:	edpgas.mail@edp.pt
Website:	www.edp.pt
Firmenbeschreibung:	EDP Gas gehört ebenfalls zur EDP-Unternehmensgruppe und ist ebenso im Bereich der Gas- und Elektrizitätsversorgung in Spanien und Portugal aktiv.

GALP Gás Natural, S.A.

Adresse:	Rua Tomás da Fonseca, Torre C, 6º Andar 1600-209 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 240 350
Fax:	(+351) 210 039 372
E-Mail:	gnindustria@galpenergia.com
Website:	www.galpenergia.com
Firmenbeschreibung:	Bei GALP Gás Natural S.A. handelt es sich um ein Energieunternehmen, das sich neben der Energieversorgung auch der Gasversorgung widmet.

GALP Power, S.A.

Adresse:	Rua Tomás da Fonseca, Torre C, 6º Andar 1600-209 Lisboa

	Portugal
Tel:	(+351) 808 500 520 (Kleine und mittelständische Unternehmen) (+351) 808 507 500 (Haushaltskunden)
Fax:	(+351) 210 053 788
E-Mail:	pme.gaspower@galbenergia.com (Kleine und mittelständische Unternehmen) galpon@galpenergia.com (Haushaltskunden)
Website:	www.galpon.pt
Firmenbeschreibung:	Galp Power S.A. gehört wie GALP Gás Natural S.A. der Unternehmensgruppe GALP an. Auch dieses Unternehmen ist in der Energie- und Gasversorgung tätig.

Gás Natural Comercializadora, S.A. (Fenosa)

Adresse:	Apartado 1006 4101-001 Porto Portugal
Tel:	(+351) 220 130 120
Fax:	(+351) 220 130 121
E-Mail:	antendimentogeral@gasnaturalfenosa.com; antendimentogeral@gasnatural.com
Website:	www.gasnaturalfenosa.pt
Firmenbeschreibung:	Der Energiekonzern Gás Natural Comercializadora S.A. (Fenosa) ist sowohl im Bereich der Elektrizitäts- als auch der Gasversorgung tätig.

Gold Energy - Comercializadora de Energia, S.A. (Dourogás SGPS– Sonorgás, Dourgás Propano, Gold Energy)

Adresse:	Rua 31 de Agosto, n.º 12 5 000-305 Vila Real Portugal
Tel:	(+351) 259 348 634, 808 205 005
Fax:	(+351) 259 348 635
E-Mail:	goldenergy@goldenergy.pt
Website:	www.goldenergy.pt
Firmenbeschreibung:	Bei Gold Energy handelt es sich um einen Erdgaslieferanten, der zur Dourogás Unternehmensgruppe gehört.

Iberdrola Generación - Energia e Serviços Portugal, Unipessoal, Lda.

Adresse:	Av. da Liberdade, n.º 180 A, 7º 1250-146 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 808 50 20 50
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	comercial@iberdrola.pt
Website:	www.iberdrola.pt
Firmenbeschreibung:	Der Energiekonzern Iberdrola Generación - Energia e Serviços Portugal, Unipessoal gehört zur Isberdrola-Unternehmensgruppe, die zu den Weltmarktführern im Bereich der Windenergie zählt. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 33.000 Mitarbeiter in 40 Ländern, hat rund 30 Mio. Kunden und ist ebenfalls als Gasanbieter tätig.

Investigación, Criogenia y Gas, S.A. - Incrygas

Adresse:	Rua Castilho, 5 Zona L-2 1250-066 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 218 162 983
Fax:	(+351) 218 262 984
E-Mail:	web@incrygas.pt
Website:	www.incrygas.pt
Firmenbeschreibung:	Der Energiekonzern ist als Gasanbieter auf dem portugiesischen Markt tätig.

Molgás, Energia Portugal, S.A.

Adresse:	Edifício Albergaria Center Park EN 242 - km 6,3 - Nº 49 A Fr A - Albergaria Apartado 500 2430-534 Marinha Grande Portugal
Tel:	(+351) 244 848 230
Fax:	(+351) 244 575 365
E-Mail:	geral@molgas.pt
Website:	www.molgas.pt
Firmenbeschreibung:	Molgás ist ein führender Anbieter von Energiedienstleistungen auf Basis von Liquefied Natural Gas-Lösungen (LNG). Das Unternehmen hat sich auf industrielle Anwendungen spezialisiert.

6.1.6. Energiedienstleistungsunternehmen (ESCO)

Im Folgenden werden Energiedienstleistungsunternehmen aufgelistet, unter denen einige sich besonders auf die Dienstleistungen im Bereich der Erneuerbaren Energien bzw. auf Beratungsdienstleistungen in diesem Bereich spezialisiert haben. ESCOs sind mithin wichtige Kooperationspartner im Bereich der Energiewirtschaft.

ESCOs spezialisiert auf Erneuerbare Energien

Circuitos Energy Solutions

Adresse:	Rua Rui Baroos, 57 4580-410 Lordelo-Paredes Portugal
Tel:	(+351) 224 154 612
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@circuitos.pt
Website:	www.circuitos.ptl
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen hat sich auf Photovoltaik Windkraft und Mini-Wasserkraftwerke spezialisiert.

Dst – Renováveis (DST Group – DST Solar, DST Wind, DST Hydro, Global Sun)

Adresse:	Rua de Pitaçinhos 4711-911 Palmeira / Braga Portugal
Tel:	(+351) 253 162 750
Fax:	(+351) 253 324 562
E-Mail:	energia@dstsgps.com
Website:	www.dstrenovaveis.com
Firmenbeschreibung:	Schwerpunkte: PV-Anlagen, Windräder, kleine Wasserkraftwerke sowie Energieeffizienz.

ENC ENERGY, Lda.

Adresse:	Avenida Manuel Violas, 476 4410-136 São Félix da Marinha, Vila Nova de Gaia Portugal
Tel:	(+351) 223 779 455
Fax:	(+351) 223 759 129
E-Mail:	energy@enc.pt
Website:	www.enc.pt

Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen hat sich auf Biogas, Wasser und Wasserwirtschaft fokussiert.

Energenium- Energias Renováveis e Eficiência Energética, Lda.

Adresse:	Av. Pedro Alvares Cabral, Centro Empresarial Sintra-Estoril V, Edifício C3 2710-144 Sintra Portugal
Tel:	(+351) 21 924 28 93
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@energenium.pt
Website:	www.energenium.pt
Firmenbeschreibung:	Der Fokus liegt auf Erneuerbaren Energien in Form von Installation und Wartung.

ESITE, Lda

Adresse:	Rua Dr. António da Rocha Madail, Nº33,35 Urbanização Sá, Barrocas 3800–356 Aveiro Portugal
Tel:	(+351) 234 42 62 23
Fax:	(+351) 234 42 93 67
E-Mail:	esicte.comercial@gmail.com
Website:	www.esite.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen widmet sich Erneuerbaren Energien und deren Installation und Wartung.

Ferrovial serviços

Adresse:	Av. Almirante Gago Coutinho, 144 1700-033 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 218 459 390
Fax:	(+351) 218 459 399
E-Mail:	ferrovialservicos@ferrovial.com
Website:	www.ferrovialservicos.pt
Firmenbeschreibung:	Ferrovial ist ein weltweit agierendes spanisches Bauunternehmen, woraus 1970 Ferrovial Serviços entsprang. Ferrovial Serviços bietet Dienstleistungen im Bereich Umweltdienstleistungen und -management sowie Abfallbehandlung an und ist aktiv in Spanien, Portugal, Polen und Großbritannien.

Manvia – Manutenção e Exploração de Instalações e Construção, Lda.

Adresse:	Rua Mário Dionisio, Nº 2, 2º Piso 2796-357 Linda-A-Velha Portugal
Tel:	(+351) 214 158 620
Fax:	(+351) 214 158 611
E-Mail:	geral@manvia.pt
Website:	www.manvia.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen bietet Wartungsdienstleistungen in Gebäuden, Umwelt, Industrie und Energie an.

ENC ENERGY, Lda.

Adresse:	Avenida Manuel Violas, 476 4410-136 São Félix da Marinha, Vila Nova de Gaia Portugal
Tel:	(+351) 223 779 455
Fax:	(+351) 223 759 129

E-Mail:	energy@enc.pt
Website:	www.enc.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen hat sich auf Biogas, Wasser und Wasserwirtschaft fokussiert.

Serviterme – Projetos De Engenharia Térmica, Lda.

Adresse:	Travessa Do Monsanto, 75 4250-295 Porto Portugal
Tel:	(+351) 228 347 210
Fax:	(+351) 234 601 430
E-Mail:	pfc@serviterme.pt
Website:	www.serviterme.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen hat sich auf Wärmetechnik, Beratung, Zertifizierung, Design, Inspektion, Wartung und Betrieb von Anlagen spezialisiert.

Sotecnisol, S.A.

Adresse:	Rua do Ferro – Fetais 2681-502 Camarate Portugal
Tel:	(+351) 219 488 400
Fax:	(+351) 219 470 490
E-Mail:	geral@sotecnisol.pt
Website:	www.sotecnisol.pt
Firmenbeschreibung:	Sotecnisol arbeitet im Bereich Bau, Umwelt, Energie und Wasser. Das Unternehmen ist dabei auf der Iberischen Halbinsel vertreten und ist auch in Mosambik, Algerien und Angola aktiv. Dabei liegt ein Schwerpunkt des Unternehmens auf den Erneuerbaren Energien. Es setzt dabei u.a. auf seine Spezialisten und Ingenieure für Solarenergie (PV/Solarthermie), Biogas, Energieeffizienz und Biomasse.

Tecneira – Tecnologias Energéticas, S.A.

Adresse:	Tagus Space, Rua Rui Teles Palhinha 4, Leião 2740-278 Porto Salvo Portugal
Tel:	(+351) 214 233 770 / (+351) 21 423 31 0
Fax:	(+351) 214 233 789 /(+351) 21 423 31 99
E-Mail:	cme@cme.pt
Website:	www.tecneira.com
Firmenbeschreibung:	Energiedienstleister im Bereich EE, der durch die Gruppe ProCME unterstützt wird. Tecneira setzt auf Solar- und Windenergie in PT, ist im Sektor der Energieeffizienz aktiv und bietet Beratungsdienstleistungen an.

Voltec, Lda.

Adresse:	Z.Ind. De Taboeira, Ervideiros, Nº17, Armazém B, Esgueira 3800-302 Aveiro Portugal
Tel:	(+351) 234 726 207
Fax:	(+351) 234 726 209
E-Mail:	geral@voltec.pt
Website:	www.voltec.pt
Firmenbeschreibung:	Voltec ist im Bereich der Energieversorgung und Telekommunikation tätig.

Wayse – Solucões de Energia Renováveis, S.A.

Adresse:	R. da Indústria 85, 1º dtº 1300-326 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 627 388
Mobil:	(+351) 917 246 248
E-Mail:	arb@wayse.pt
Website:	www.wayse.pt
Firmenbeschreibung:	Wayse bietet seit 2008 Lösungen für Erneuerbare Energien an. Der Schwerpunkt liegt auf Solarthermie, Biomasse und der Steigerung der Energieeffizienz.

ESCOs mit Konzentration auf Beratungsdienstleistungen

ÂMAGO - ENERGIA INTELIGENTE, UNIPESSOAL, Lda.

Adresse:	Rua Cinco de Outubro, nº 10 8500-581 Portimão Portugal
Tel:	(+351) 282 044 650
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	amago@amago.pt
Website:	www.amago.pt
Firmenbeschreibung:	Der Fokus des Unternehmens liegt auf Energieaudits, Gebäudeprojektierung, Zertifizierung und anderen Energiedienstleistungen.

AuditGreen, Lda.

Adresse:	Av. de Berna nº 31, 2º Dto, Sala 13 1050-038 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 215 923 317
Fax:	(+351) 211 919 805
E-Mail:	info@auditgreen.pt
Website:	www.auditgreen.pt
Firmenbeschreibung:	AuditGreen führt Analysen und Management, Monitoring sowie Installationen von Erneuerbaren Energien durch.

Clearenergy, Lda.

Adresse:	Complexo Crel Bela Vista, Rua Da Tascoa, N16 4B 2745-851 Queluz Portugal
Tel:	(+351) 211 955 994
Fax:	(+351) 211 955 994
E-Mail:	geral@clearenergy.pt
Website:	www.clearenergy.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen erstellt Energieausweise sowie Gutachten bezüglich der Raumluftqualität. Darüber hinaus bietet es Simulations- und Modellierungstools sowie Dienstleistungen zur Verbesserung der Energieeffizienz an.

Cmfg - Carlos Miguel Ferreira Gaspar

Adresse:	Rua Rui Couceiro Neto Da Silva, Nº 12 1º 2430-270 Marinha Grande Portugal

Tel:	(+351) 244 566 800
Fax:	(+351) 244 566 082
E-Mail:	geral@cmfg.pt
Website:	www.cmfg.pt
Firmenbeschreibung:	Der Fokus des Unternehmens liegt auf Energiedienstleistungen und Energieeffizienz.

DDN

Adresse:	Rua do Plátano n.º 25, A-da-Beja 2650-148 Amadora Portugal
Tel:	(+351) 21 757 67 11
Fax:	(+351) 21 757 67 14
E-Mail:	geral@ddn.pt
Website:	www.ddn.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen widmet sich dem Projektmanagement, Finanzierung (auch über Ausschreibungsverfahren), Lärmschutz sowie dem Auftragsmanagement.

ECO CHOICE, S.A.

Adresse:	Edifício Atlas III - Av. José Gomes Ferreira No.13 -2. - Miraflores 1495-139 Algés Portugal
Tel:	(+351) 213 879 412
Fax:	(+351) 213 873 989
E-Mail:	geral@ecochoice.pt
Website:	www.ecochoice.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen widmet sich dem Projektmanagement, Finanzierung (auch über Ausschreibungsverfahren), Lärmschutz sowie dem Auftragsmanagement.

Lutche – Engenharia, Lda.

Adresse:	Praça Do Municipio, 5 – R/C Lj E 2796-357 Linda-A-Velha Portugal
Tel:	(+351) 234 601 430
Fax:	(+351) 234 601 430
E-Mail:	geral@lutche.pt
Website:	www.lutche.pt
Firmenbeschreibung:	Lutche- Engenharia bietet Beratungen zu Energieoptimierung, -verwaltung, und -verbrauch an.

Pinto & Cruz, Lda.

Adresse:	Rua Eng. Ferreira Dias, 469 4103-801 Porto Portugal
Tel:	(+351) 226 150 500
Fax:	(+351) 220 400 909
E-Mail:	office@pintocruz.pt
Website:	www.pintocruz.pt
Kontaktperson:	Joaquim Pinto
Position:	Geschäftsführer
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen führt Elektromechanische Installationen für Küchen und Wäschereien, Parksysteme und Aufzüge durch. Zudem bietet es Wartungsdienstleistungen an.

SGS Portugal Sociedade Geral Superintendência, S.A.

Adresse:	Rua Cupertino Miranda Pólo Tecnológico de Lisboa, Lote 6 Piso 0 e 1 1600-546 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 104 200
Fax:	(+351) 217 157 520
E-Mail:	pt.info@sgs.com
Website:	www.sgs.pt
Kontaktperson:	Patrícia Patrício
Position:	Leiterin Einkaufsabteilung
Firmenbeschreibung:	Der Fokus des Unternehmens liegt auf Audits, Zertifizierung, Consulting, Kontrolle, Outsourcing, Analysen und Ausbildung.

ESCOs spezialisiert auf Energieeffizienz in Gebäuden

e3e - Machado, Trindade & Silva, Lda.

Adresse:	Rua Damião de Góis, n.° 176, 1.1 4450-222 Porto Portugal
Tel:	(+351) 220 962 605 / (+351) 914 567 880
Fax:	(+351) 220 962 513
E-Mail:	geral@e3e.com.pt
Website:	www.e3e.com.pt
Firmenbeschreibung:	Es werden Consulting- und Analysedienstleistungen sowie die Bewertung von Energieleistungen durchgeführt.

Edifícios Saudáveis - Ambiente e Energia em Edifícios, S.A.

Adresse:	Edifício Exponor Av. Dr. António Macedo, 574 4454-515 Matosinhos Portugal
Tel:	(+351) 937 689 853 (Mobil)
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	mail@edificiossaudaveis.pt
Website:	www.edificiossaudaveis.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen bietet spezialisierte Dienstleistungen im Rahmen der Nachhaltigkeit von Gebäuden an mit Fokus auf Energieeffizienz.

ENERGIA TÉCNICA - Investimentos, Lda.

Adresse:	Av. 24 de Julho, 94C 1200-870 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 928 920
Fax:	(+351) 213 928 929
E-Mail:	portugal@energiatecnica.com
Website:	www.energiatecnica.com
Firmenbeschreibung:	ENERGIA TÉCNICA - Investimentos nimmt die Projektierung von Gebäuden und Infrastrukturen und Engineering-Dienstleistungen vor.

Engloba - Engenharia e Certificação Unipessoal, Lda.

Adresse:	Av.ª Sá Carneiro n.º 155, 1.º andar 5300-252 Bragança Portugal
Tel:	(+351) 914124984
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@engloba.pt
Website:	www.engloba.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen bietet Zertifizierungs- und Projektierungsdienstleistungen an.

GreenWatt, Lda. (Megajoule Group)

Adresse:	Rua Eng. Frederico Ulrich 4470-605 Maia Portugal
Tel:	(+351) 22 013 70 24
Fax:	(+351) 22 013 70 24
E-Mail:	geral@greenwatt.pt
Website:	www.greenwatt.pt
Firmenbeschreibung:	GreenWatt hat sich auf Zertifizierung, Audits, Solarthermie, Photovoltaik, Windkraft, Biomasse, Mikro- und Miniproduktion spezialisiert.

LMGE - Gestão de Edifícios, Lda.

Adresse:	Rua Capitão Leitão 121 1950-050 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 218 983 399
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@lmge.pt
Website:	www.lmge.pt
Firmenbeschreibung:	Die angebotenen Dienstleistungen umfassen Consulting, Audits und Gebäudeengineering.

ESCOs spezialisiert auf Erneuerbare Energien

CME - Construção e Manutenção Electromecânica, S.A.

Adresse:	Rua Rui Teles Palhinha no 4 Leião 2740-278 Porto Salvo Portugal
Tel:	(+351) 214233100
Fax:	(+351) 214233199
E-Mail:	cme@cme.pt
Website:	www.cme.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen führt Dienstleistungen im Bereich der Erneuerbaren Energien, Umwelt, Industrie, Elektrizität, Gas- und Telekommunikation durch.

Acribia, Projectos e Desenho Técnico, Lda.

Adresse:	Rua Domingos José de Morais nº 67 2º Dto 2685-046 Sacavém Portugal
Tel:	(+351) 219 403 173

Fax:	(+351) 219 403 175
E-Mail:	geral@acribia.pt
Website:	www.acribia.pt
Firmenbeschreibung:	Die Kerngebiete des Unternehmens umfassen Erneuerbare Energien und Windenergie.

Ambiente - Ambiente e Energia, Lda.

Adresse:	Centro Empresarial da Lionesa, R. da Lionesa, 446 - E15 4465-671 Leça do Balio, Matosinhos Portugal
Tel:	(+351) 22 9023030
Fax:	(+351) 22 9010303
E-Mail:	Mail@ambiene.pt
Website:	www.ambiene.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen bietet Dienstleistungen im Hinblick auf nachhaltige Sanierung, Solarenergie, und Erneuerbare Energien an.

AuditGreen, Lda.

Adresse:	Av. de Berna nº 31, 2º Dto, Sala 13 1050-038 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 215 923 317
Fax:	(+351) 211 919 805
E-Mail:	info@auditgreen.pt
Website:	www.auditgreen.pt
Firmenbeschreibung:	AuditGreen widmet sich Energieaudits und Monitoring.

BLB - Bilobite Engenharia, Lda.

Adresse:	Rua do Tronco, n.º 375, 4465-275 São Mamede de Infesta, Matosinhos Portugal
Tel:	(+351) 220 301 549
Fax:	(+351) 220 301 540
E-Mail:	info@blbeng.com
Website:	www.blbeng.com
Firmenbeschreibung:	BLB - Bilobite Engenharia, Lda. setzt sich mit Energieeffizienz, Umwelt und Energieaudits auseinander.

Certigarve - Projectos e Instalações Especiais, Lda.

Adresse:	Areal Gordo, Parque Multiusos, Lote 3B 8005-409 Faro Portugal
Tel:	(+351) 289 882 265 / 289 882 281
Fax:	(+351) 289 882 262
E-Mail:	geral@certigarve.pt
Website:	www.certigarve.pt
Firmenbeschreibung:	Es werden Dienstleistungen im Bereich elektrische Niederspannungsnetze, Energieerzeugung und Ausrüstung für die Leistungsfaktorkorrektur, Telekommunikationsnetze, Brandschutz, Heizung, Lüftung und Klimaanlage, Hydraulik angeboten.

Cezero, Lda.

Adresse:	Rua de Ceuta, 83, 2º Esquerdo 4050-191 Porto Portugal
Tel:	(+351) 220 964 421
Fax:	(+351) 220 964 421
E-Mail:	cezero@cezero.pt
Website:	www.cezero.pt
Firmenbeschreibung:	Die Kernbereiche des Unternehmens sind Energie, Nachhaltiges Bauen, Carbon-Management und Umweltmanagement.

ESITE, Lda.

Adresse:	Rua Dr. António da Rocha Madail, Nº33,35 Urbanização Sá, Barrocas 3800–356 Aveiro Portugal
Tel:	(+351) 234 42 62 23
Fax:	(+351) 234 42 93 67
E-Mail:	esicte.comercial@gmail.com
Website:	www.esite.pt
Firmenbeschreibung:	ESITE hat sich auf die Installation und Wartung von Anlagen Erneuerbarer Energien spezialisiert.

ÂMAGO - ENERGIA INTELIGENTE, UNIPESSOAL, Lda.

Adresse:	Rua Cinco de Outubro, nº 10 8500-581 Portimão Portugal
Tel:	(+351) 282 044 650
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	amago@amago.pt
Website:	www.amago.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen bietet energietechnische Beratungsdienstleistungen wie Energieaudits an.

ENC ENERGY, Lda.

Adresse:	Avenida Manuel Violas, 476 4410-136 São Félix da Marinha, Vila Nova de Gaia Portugal
Tel:	(+351) 223 779 455
Fax:	(+351) 223 759 129
E-Mail:	energy@enc.pt
Website:	www.enc.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen widmet sich den Bereichen Biogas, Wasser und Wasserwirtschaft.

Energenium- Energias Renováveis e Eficiência Energética, Lda.

Adresse:	Avenida Pedro Álvares Cabral C Empresarial Sintra/Estoril V - ed C-3, Capa Rota 2710-144 Sintra Portugal
Tel:	(+351) 21 924 28 93
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@energenium.pt
Website:	www.energenium.pt
Firmenbeschreibung:	Die Kernbereiche des Unternehmens liegen in den Bereichen Erneuerbare Energien (Installation und Wartung).

DST Renováveis (DST Group)

Adresse:	Rua de Pitaçinhos 4711-911 Palmeira / Braga Portugal
Tel:	(+351) 253 162 750/ 961 720 864
Fax:	(+351) 253 324562
E-Mail:	energia@dstsgps.com
Website:	www.dstrenovaveis.com
Firmenbeschreibung:	DST Renováveis (DST Group) befasst sich mit Solarenergie, Windkraft, Wasserkraft, Energieeffizienz.

DST SOLAR, S.A.

Adresse:	Lugar de Bouçós, Gême 4730-180 Vila Verde Portugal
Tel:	(+351) 253 162 750/ 961 720 864
Fax:	(+351) 253 324562
E-Mail:	energia@dstsgps.com
Website:	www.dstrenovaveis.com
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen bietet Dienstleistungen im Hinblick auf Erneuerbare Energien, Solarenergie und Energieeffizienz an.

ECO CHOICE, S.A.

Adresse:	Edifício Atlas III - Av. José Gomes Ferreira No.13 -2. - Miraflores 1495-139 Algés Portugal
Tel:	(+351) 213 879 412
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@ecochoice.pt
Website:	www.ecochoice.pt
Firmenbeschreibung:	Energie, nachhaltige Sanierung / Bau und städtische Entwicklung sind die Kerngebiete des Unternehmens.

EDP SERVIÇOS - Sistemas para Eficiência Energética, S.A.

Adresse:	Praça Marquês de Pombal, 12 1250–162 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 001 25 00
Fax:	(+351) 21 002 14 03
E-Mail:	eficienciaenergetica@edp.pt / ppec@edp.pt
Website:	www.edp.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen widmet sich Energieeffizienz und Erneuerbaren Energien.

Efacec - Serviços de Manutenção e Assistência, S.A.

Adresse:	Arroteia - Leça do Balio Apartado 1018 4466-952 S. Mamede de Infesta Portugal
Tel:	(+351) 229 562 300
Fax:	(+351) 229 518 933
E-Mail:	sgps@efacec.pt
Website:	www.efacec.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen hat sich auf Energie, Umwelt, Industrie und Gebäude spezialisiert.

Electrocabos Sociedade Técnica de Electricidade, Lda.

Adresse:	Rua Teófilo Carvalho dos Santos, 7A 1600-773 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 754 16 90
Fax:	(+351) 21 754 16 91
E-Mail:	electrocabos@electrocabos.com
Website:	www.electrocabos.pt
Firmenbeschreibung:	Es werden Dienstleistungen im Bereich Elektrik und Energie angeboten.

ENC ENERGY, Lda.

Adresse:	Avenida Manuel Violas, 476 4410-136 São Félix da Marinha, Vila Nova de Gaia Portugal
Tel:	(+351) 223 779 455
Fax:	(+351) 223 759 129
E-Mail:	energy@enc.pt
Website:	www.enc.pt
Firmenbeschreibung:	Energieeffizienz, Erneuerbare Energien, Nachhaltigkeit gehören zu den Kerngebieten des Unternehmens.

Energenium- Energias Renováveis e Eficiência Energética, Lda.

Adresse:	Av. Pedro Alvares Cabral, Centro Empresarial Sintra-Estoril V Edifício C3 2710-144 Sintra Portugal
Tel:	(+351) 219 242 893
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@energenium.pt
Website:	www.energenium.pt
Firmenbeschreibung:	Führt Dienstleistungen hinsichtlich Erneuerbarer Energien, Energieaudits und Energieeffizienz, Solarenergie und Photovoltaik durch.

Energest, Lda.

Adresse:	Avenida D. João I, nº 801 4425-138 Maia Portugal
Tel:	(+351) 229 773 030
Fax:	(+351) 229 742 048
E-Mail:	energest@energest.pt
Website:	www.energest.pt
Firmenbeschreibung:	Die Wartung und Instandsetzung von Anlagen Erneuerbarer Energien zählen zu den Kerngebieten.

Energia Fundamental – Serviços energéticos, Lda.

Adresse:	Rua do Tronco, n.º 375, 4465-275 São Mamede de Infesta, Matosinhos Portugal
Tel:	(+351) 220 301 561
Fax:	(+351) 220 301 540
E-Mail:	info@energiafundamental.pt
Website:	www.energiafundamental.pt
Firmenbeschreibung:	Energie, Umwelt, Bildung, Raumplanung, Bewirtschaftung, natürliche Ressourcen und nachhaltige Entwicklung.

Energia Própria, S.A.

Adresse:	Rua Julieta Ferrão, 12 12º 1649-39 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 421 67 91/2
Fax:	(+351) 21 421 67 93
E-Mail:	info@selfenergy.eu
Website:	www.selfenergy.pt
Firmenbeschreibung:	Energieinnovationen, Erneuerbare Energien, Solarenergie, Energieeffizienz gehören zu den Kerngebieten des Unternehmens.

Enerqai, Lda.

Adresse:	Travessa Irmãos Cardoso, nº 3, Tondela 3460-601 Tondela Portugal
Tel:	(+351) 232 812 381
Fax:	(+351) 232 812 383
E-Mail:	geral@enerqai.com
Website:	www.enerqai.com
Firmenbeschreibung:	Es werden Dienstleistungen in Form von Energieeffizienzmaßnahmen und Energieaudits durchgeführt.

Engiprior - Consultoria, Estudos e Projectos Unipessoal, Lda.

Adresse:	Rua José Dias Coelho, 12-2º Esq. Largo do Calvário 1300-328 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 218 619 349
Fax:	(+351) 210 435 860
E-Mail:	geral@engiprior.pt
Website:	www.engiprior.pt
Firmenbeschreibung:	Engiprior widmet sich Energieaudits, Energiezertifizierungen, Umwelt und Gebäudezertifizierung.

Envienergy, Ambiente e Energia, Lda.

Adresse:	Rua do Caseiro, n.º95 3810-078 Vilar-Aveiro Portugal
Tel:	(+351) 234 092 388
Fax:	(+351) 234 092 475
E-Mail:	geral@envienergy.com
Website:	www.envienergy.com
Firmenbeschreibung:	Die Spezialgebiete des Unternehmens umfassen Energieaudits, Energie, Beratung und Bildung.

Eri Engenharia, S.A.

Adresse:	Rua do Barroco, nº86 4465-591 Leça do Balio – Matosinhos Portugal
Tel:	(+351) 229 477 640
Fax:	(+351) 229 477 649
E-Mail:	geral@eri.pt, financeiro@eri.pt
Website:	www.eri.pt
Firmenbeschreibung:	Eri Engenharia hat sich auf Energie, Umwelt, Facilitymanagement und Telekommunikation spezialisiert.

ESITE, Lda.

Adresse:	Rua Dr. António da Rocha Madail, Nº33,35 Urbanização Sá, Barrocas 3800–356 Aveiro Portugal
Tel:	(+351) 234 42 62 23
Fax:	(+351) 234 42 93 67
E-Mail:	esicte.comercial@gmail.com
Website:	www.esite.pt
Firmenbeschreibung:	Die Kerngebiete des Unternehmens umfassen Biomasse, Photovoltaik, Erneuerbare Energien, Energieeffizienz und Solarenergie.

ESconsulting

Adresse:	Rua Ramiro Ferrão nº42 CV esq 2805-348 Almada Portugal
Tel:	(+ 351) 96 2922962
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@esconsulting.com.pt
Website:	www.esconsulting.com.pt
Firmenbeschreibung:	Es werden ICT-Beratungsdienstleistungen angeboten.

FACTORENERGIA – TECN. DE ENERGIA E AMBIENTE

Adresse:	Edifício Varzea Park, Rua da Bolívia 72- JP 9000-087 Funchal Portugal
Tel:	(+351) 291 764 204
Fax:	(+351) 291 764 204
E-Mail:	info@factorenergia.pt
Website:	www.factorenergia.pt
Firmenbeschreibung:	Die Dienstleistungen des Unternehmens umfassen den Bereich der Erneuerbaren Energien, Energieeffizienz sowie Energiezertifizierung

FERROVIAL - Gestão e Manutenção de Empreendimentos, Lda.

Adresse:	P Avenida Alm. Gago Coutinho, 144 1700-033 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 845 93 90
Fax:	(+351) 21 845 93 99
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	Keine Angaben
Firmenbeschreibung:	Es werden Dienstleistungen mit dem Fokus auf Facility-Management durchgeführt.

Galp Power, S.A.

Adresse:	Rua Tomás da Fonseca, Torre C 1600–209 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 242 500
Fax:	(+351) 217 242 965
E-Mail:	galp@galpenergia.com
Website:	www.galpenergia.com

Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen hat sich auf die Erforschung und Produktion von Erdöl und Erdgas, Raffinierung, Stromerzeugung sowie Erneuerbare Energien fokussiert.

GASAIR, Lda.

Adresse:	Av. Conde D. Henrique, 72 4700-214 Braga Portugal
Tel:	(+351) 253 27 27 07
Fax:	(+351) 253 27 27 08
E-Mail:	info@gasair.pt, marketing@gasair.pt
Website:	www.gasair.pt
Firmenbeschreibung:	Die Analyse von Gasprojekten, Kontrolle und Zertifizierung von Gasanlagen, Kontrolle und Zertifizierung von Netzwerken und Gasverteilungsleitungen gehören zu den Kerngebieten des Unternehmens.

GDF SUEZ Energia e Serviços Portugal, S.A.

Adresse:	Rua do Arco a Alcântara, 44 1350-021 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 928 030
Fax:	(+351) 213 928 040
E-Mail:	geral@cofely-gdfsuez.com
Website:	www.cofely-gdfsuez.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen bietet Dienstleistungen im Bereich der Energie- und Umwelteffizienz an.

Ingevita - Consultoria e Engenharia

Adresse:	Rua Dr. António Luis Gomes 168 S/L Esq. Traseiras 440-125 Vila Nova de Gaia Portugal
Tel:	(+351) 227 470 775
Fax:	(+351) 227 470 779
E-Mail:	ingevita@ingevita.com
Website:	www.ingevita.com
Firmenbeschreibung:	Energieeffizienz, Energiezertifizierung, Energieausweis, Gebäudeenergieeffizienz.

Instituto de Soldadura e Qualidade

Adresse:	Taguspark - Avenida Prof. Doutor Cavaco Silva, 33 Talaíde 2740-120 Porto Salvo Portugal
Tel:	(+351) 214 228 100
Fax:	(+351) 214 228 120
E-Mail:	info@isq.pt
Website:	www.isq.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen hat sich auf die Beratung, Prüfung und Analyse, Meteorologie, technische Kontrollen, Regulierungsdienstleistungen spezialisiert.

Instituto Electrotécnico português

Adresse:	Rua de S. Gens, 3717 4460-817 Custóias Portugal
Tel:	(+351) 229 570 000/15

Fax:	(+351)) 229 530 594
E-Mail:	com@iep.pt
Website:	www.iep.pt
Firmenbeschreibung:	Energie, Industrie, Gebäude gehören zu den Kerngebieten des Unternehmens.

INTELSOL Projectos e Instalações Eléctricas Lda.

Adresse:	ER222 Estrada Arco da Calheta nº 428 9370-702 Arco da Calheta Portugal
Tel:	(+351) 291 822 088
Fax:	(+351) 291 822 573
E-Mail:	geral@intelsol.pt
Website:	www.intelsol.pt
Firmenbeschreibung:	Es werden Dienstleistungen bezüglich Erneuerbare Energien und Energiezertifizierung durchgeführt.

ISETE Inov. Soluções Económ. e Tecnol. Ecológicas, S.A.

Adresse:	Rua das Novas Empresas, 237 4785–640 Trofa Portugal
Tel:	(+351) 252 419 515
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@isete.com
Website:	www.i-sete.pt
Firmenbeschreibung:	ISETE widmet sich den Themen Energie, Wirtschaft und Energieeffizienz.

JOTA96 - ENGENHARIA, AUDITORIAS E FORMAÇÃO, Lda.

Adresse:	Rua José António Cruz, Nº 78 4715-343 Braga Portugal
Tel:	(+351) 253 269 847
Fax:	(+351) 253 267 304
E-Mail:	geral@jota96.pt
Website:	www.jota96.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen hat sich auf Erneuerbare Energien, Solarenergie, Energieaudits und Energiezertifizierung spezialisiert.

L2M - Loureiro & Machado, serviços de engenharia, Lda.

Adresse:	Praça Manuel Guedes Nº 13, 3º Sala 11 4420-193 Gondomar Portugal
Tel:	(+351) 224 761 593
Fax:	(+351) 224 839 096
E-Mail:	geral@lusoclima.pt
Website:	www.lusoclima.pt
Firmenbeschreibung:	Lusoclima bietet Energieaudits und Energiezertifizierung, Bauüberwachung, Energieausweis, Qualitätsaudits Indoor Air an.

Metal Cúbico, Lda.

Adresse:	Rua Dom Fuas Roupinho, 9B 1900-191 Lisboa

	Portugal
Tel:	(+351) 218 110 074
Fax:	(+351) 218 111 263
E-Mail:	geral@metalcubico.pt
Website:	www.metalcubico.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen bietet Report on Business-Dienstleistungen an.

Municipia - cartografia e sistemas de informação, S.A.

Adresse:	Av. Prof. Dr. Cavaco Silva Edifício Ciência II, número 11, 3º B Taguspark 2740-120 Porto Salvo Portugal
Tel:	(+351) 214 228 200
Fax:	(+351) 214 228 205
E-Mail:	info@municipia.pt
Website:	www.municipia.pt
Firmenbeschreibung:	Es werden Beratung und Studien und Anwendungsentwicklung angeboten.

Norsaving, Lda.

Adresse:	Av. Europa nº 7, 1º Andar 5000–557 Vila Real Portugal
Tel:	(+351) 259 338 614
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@norsaving.com
Website:	www.norsaving.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen bietet Services im Hinblick auf die Installation von Erneuerbaren Energien an.

Opertec - Operação e Manutenção de Instalações, Lda.

Adresse:	Alameda dos Oceanos (Parque das Nações), Lote 1.07.151.1 1990-203 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 218 959 014 / 218 959 015
Fax:	(+351) 218 959 016
E-Mail:	fm@opertec.pt
Website:	www.opertec.pt
Firmenbeschreibung:	Die Kerngebiete des Unternehmens umfassen Energieeffizienz und Facility-Management.

PARADIGMA XXI-Ambiente e Energias Renováveis, Lda.

Adresse:	Rua D. Manuel II, n.º 24 2655–378 Ericeira Portugal
Tel:	(+351)
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	Keine Angaben
Firmenbeschreibung:	Es werden Dienstleistungen im Hinblick auf Erneuerbare Energien und Energieeffizienz angeboten.

Pierenergy, Lda.

Adresse:	Rua Luis de Camões 131 4780-497 Santo Tirso

	Portugal
Tel:	(+351) 252 084 953
Fax:	(+351) 252 859 298
E-Mail:	geral@pierenergy.pt
Website:	www.pierenergy.pt
Firmenbeschreibung:	Energieaudits, Beratung, Gebäudezertifizierung, Qualitätsaudits der Raumluft zählen zu den Kerngebieten des Unternehmens.

Pinto & Cruz, Lda.

Adresse:	Rua Eng. Ferreira Dias, 469 4103-801 Porto Portugal
Tel:	(+351) 226 150 500
Fax:	(+351) 220 400 909
E-Mail:	office@pintocruz.pt
Website:	www.pintocruz.pt
Firmenbeschreibung:	Pinto & Cruz widmet sich den Themen Industrie und Energie.

PROTERMIA-Projectos Industriais e de Ambiente, Lda.

Adresse:	Praceta João Villaret 169 4460 Senhora da Hora Portugal
Tel:	(+351) 229 579 130
Fax:	(+351)) 229 537 355
E-Mail:	geral@protermia.pt
Website:	www.protermia.pt
Firmenbeschreibung:	Es werden Dienstleistungen im Bereich Biomasse, Energieeffizienz, Energieaudits, Solarenergie und Erneuerbare Energien durchgeführt.

Reflexabsoluto, Lda.

Adresse:	Praça Eduardo José de Almeida Fernandes-3ª 2835-337 Lavradio Portugal
Tel:	(+351) 212 022 096 / 963 634 970
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@reflexabsoluto.pt / reflexabsoluto@gmail.com
Website:	www.reflexabsoluto.pt
Firmenbeschreibung:	Reflexabsoluto, Lda. hat sich auf Erneuerbare Energien spezialisiert.

SEGMA - Serviço de Engenharia Gestão e Manutenção, Lda.

Adresse:	Rua Francisco Pereira Ataíde, n.º 1 9504-535 Ponta Delgada Portugal
Tel:	(+351) 296 202 209
Fax:	(+351) 202 293
E-Mail:	segma@eda.pt
Website:	www.segma.eda.pt
Firmenbeschreibung:	Erneuerbare Energien im Bereich von Industrieanlagen und Engineering-Services gehören zu den Kerngebieten des Unternehmens.

Serviço de Utilização Comum dos Hospitais – SUCH

Adresse:	Parque de Saúde de Lisboa, Avenida do Brasil, 53 Pavilhão 33-A 1700-003 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 923 400
Fax:	(+351) 21 795 85 26
E-Mail:	drs@such.pt
Website:	www.such.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen widmet sich Engineering-Services.

Serviterme, Projectos de Engenharia Térmica, Lda.

Adresse:	Travessa de Monsanto nº 75 4250-295 Porto Portugal
Tel:	(+351) 228 347 210 / (+351) 917 108 168
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	pfc@serviterme.pt / fps@serviterme.pt
Website:	www.serviterme.pt
Firmenbeschreibung:	Es werden Beratungsdienstleistungen im Hinblick auf Maschinenbau, Elektrotechnik, Energieeffizienz von Wohngebäuden, Energieaudits und Energiezertifizierung und Raumluftqualität durchgeführt.

SGS Portugal Sociedade Geral Superintendência, S.A.

Adresse:	Rua Cupertino Miranda Pólo Tecnológico de Lisboa, Lote 6 Piso 0 e 1 1600-546 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 104 200
Fax:	(+351) 217 157 520
E-Mail:	pt.info@sgs.com
Website:	www.sgs.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen widmet sich Energieaudits, Zertifizierung, Beratung, Inspektion, Analyse und Prüfung und Themen wie Umwelt und Nachhaltigkeit.

Simoclima inst. electricas canalização e climatizações, Lda.

Adresse:	Rua Hirondino Guerra Domingues 36 2425-460 Carvide Portugal
Tel:	(+351) 244 612 237
Fax:	(+351) 244 612 648
E-Mail:	info@simoclima.pt
Website:	www.simoclima.pt
Firmenbeschreibung:	Die Servicedienstleistungen des Unternehmens umfassen Audits, Lüftung und Luftreinigung, Gas, Elektrizität, Industrie, Gebäude.

Smartwatt - Eficiência Energética e Microgeração, S.A.

Adresse:	Rua da Constituição, 2105, 2º andar, BU 4250-170 Porto Portugal
Tel:	(+351) 220 114 366 / 927 956 922
Fax:	(+351) 222 094 246
E-Mail:	info@smartwatt.pt / comercial@smartwatt.pt

Website:	www.smartwatt.pt
Firmenbeschreibung:	Smartwatt widmet sich Erneuerbaren Energien und Energieeffizienz.

TDGI, S.A.

Adresse:	Lagoas Park - Edifício 1 - Piso 1 2740-264 Porto Salvo Portugal
Tel:	(+351) 21 005 09 20
Fax:	(+351) 21 000 00 09
E-Mail:	tdgi@tdgi.pt
Website:	www.tdgiworld.com
Firmenbeschreibung:	Es werden Dienstleistungen im Bereich des Facility-Managements, Energieeffizienz, IT- und Software-Services angeboten.

Tecnorém - Engenharia e construções, S.A.

Adresse:	Estrada Nacional 113 - Moinho da Areia 2490-444 Ourém Portugal
Tel:	(+351) 249 540 480
Fax:	(+351) 249 540 489
E-Mail:	geral@tecnorem.pt
Website:	www.tecnorem.pt
Firmenbeschreibung:	Energie, Engineering-Services, Sanierung gehören zu den Kerngebieten des Unternehmens.

Telecert Certificações Técnicas, Lda.

Adresse:	Av. 5 de Outubro 36B 8000–77 Faro Portugal
Tel:	(+351) 289 821 900
Fax:	(+351) 289 821 907
E-Mail:	geral@telecert.pt
Website:	www.telecert.pt
Firmenbeschreibung:	Telecert ist im Bereich Energie sowie Gas- und Telekommunikation aktiv.

Veolia Environnement, S.A.

Adresse:	Estrada de Paço de Arcos, 42 2770-129 Paço de Arcos Portugal
Tel:	(+351) 214 404 700
Fax:	(+351) 214 413 671
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	www.veolia.pt
Firmenbeschreibung:	Wasser/Abwasser, Abfallwirtschaft, Energie und Transport gehören zu den Kerngebieten des Unternehmens.

Vivapower – Energy Consulting, Lda.

Adresse:	Rua Julieta Ferrão nº12, 13º Piso 1649-039 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 214 144 250
Fax:	(+351)) 214 144 251

E-Mail:	consulting@vivapower.pt
Website:	www.vivapowerconsulting.pt
Firmenbeschreibung:	Vivapower als Energieberatungsunternehmen bietet seinen Kunden spezifische Lösungen in den Bereichen Energiedienstleistungen und Projektentwicklung mit dem Fokus auf Energienutzung, Energieeffizienz und Einsatz Erneuerbarer Energien.

6.1.7. Vertriebspartner

Die nachfolgenden Vertriebspartner haben sich auf Erneuerbare Energien und das dazugehörige Equipment sowie Installationen spezialisiert. Es gibt in den Bereichen Photovoltaik, Solarthermie und Biomasseenergie ein weites Feld an portugiesischen Vertriebspartnern.

Abw, Lda.

Adresse:	Rua De Leiria, N.º 42, Fracção C, Embra 2430-091 Marinha Grande Portugal
Tel:	(+351) 244 542 401 - 3
Fax:	(+351) 244 542 402
E-Mail:	geral@abw.pt
Website:	www.abw.pt
Firmenbeschreibung:	Vertrieb von Erneuerbaren Energien, vor allem von Solarthermie, Warmwasserpumpen, Biomasse, Klimatisierung durch Solar- und Windenergie.

Asunim Solar, Lda.

Adresse:	Urbanização Casal Gambelas, 35-1º-D 8005-146 Faro Portugal
Tel:	(+351) 289 819 133
Fax:	(+351) 289 818 793
E-Mail:	office@asunim.com
Website:	www.asunim.com
Firmenbeschreibung:	Die Gruppe Asunim vertreibt vor allem PV-Anlagen, Solarmodule und Energiespeicher sowie mit Solarenergie betriebene Wasserpumpen der deutschen Firma Lorentz.

Canalcentro

Adresse:	Parque Industrial Charneca Do Bailadouro Pousos 2410-211 Leiria Portugal
Tel:	(+351) 244 800 160
Fax:	(+351) 244 802 323
E-Mail:	geral@canalcentro.pt
Website:	www.canalcentro.pt
Firmenbeschreibung:	Der Fokus des Unternehmens liegt auf dem Sanitär-, Wasserpumpen- und Heizbereich. Das Unternehmen vertreibt auch Klimalösungen.

Climasun Ar Condicionado E Refrigeração, Lda.

Adresse:	Rua Do Bairro, 297, Fracção J 4485-010 Aveleda Vcd

	Portugal
Tel:	(+351) 229 982 990
Fax:	(+351) 229 940 120
E-Mail:	climasun.comercial@climasun.com
Website:	www.climasun.com
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen vertreibt u.a. Ausstattungen für Klimaanlagen, Heizung, Erneuerbare Energien.

Donauer Solar Systems, Lda.

Adresse:	Núcleo Empresarial, Zona Sul – Nº 92 2665-602 Venda do Pinheiro Portugal
Tel:	(+351) 219 663 470
Fax:	(+351) 219 663 479
E-Mail:	info@donauer.pt
Website:	www.d-solarsystems.com
Firmenbeschreibung:	Vertrieb von Erneuerbaren Energien wie PV und Solarthermie. Aber auch Energiespeicher werden angeboten, um eine autonome Energieversorgung zu ermöglichen.

Efcis – Comércio Internacional, S.A.

Adresse:	Edifício Efcis, Estrada Casal Do Canas, Lt 4 – Alfragide 2724-523 Amadora Portugal
Tel:	(+351) 214 253 840
Fax:	(+351) 214 253 845
E-Mail:	comercial.efcis@efcis.pt
Website:	www.efcis.pt
Firmenbeschreibung:	Es werden u.a. Geräte für Eneuerbare Energien vertrieben wie Solarmodule, aber auch Produkte für den Bereich Energieeffizienz, Klimaanlagen und Warmwasserpumpen.

Energium – Energias Renováveis E Eficiência Energética, Lda.

Adresse:	Avenida Pedro Álvares, Centro Empresariial Sintra – Estoril, Ed – C3 – Capa Rota 2710-144 Sintra Portugal
Tel:	(+351) 219 242 894
Fax:	(+351) 219 242 895
E-Mail:	geral@energenium.pt
Website:	www.energenium.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen vertreibt Solarthermieanlagen und installiert diese.

Estrelasolar – Equipamento De Energia Solar, Lda.

Adresse:	EN-1 Malaposta, Nº 280 4520-506 Santa Maria Da Feira Portugal
Tel:	(+351) 256 910 550 – 1/2
Fax:	(+351) 256 910 559
E-Mail:	geral@estrelasolar.com
Website:	www.estrelasolar.com
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen vertreibt Geräte für Eneuerbare Energien, speziell Solarmodule und Lösungen zur Klimatisierung.

J.A. Revez & Filhos, Lda.

Adresse:	Rua da Agricultura, 2 E 4 7800-251 Beja Portugal
Tel:	(+351) 284 328 279
Fax:	(+351) 284 326 001
E-Mail:	info@revez-solar.com
Website:	www.revez-solar.com
Firmenbeschreibung:	Vertrieb von Generatoren für Solar- und Windenergie sowie Ausrüstung für Solarthermieanlagen und durch Wind betriebene Wasserpumpen.

José Vicente Fazenda, Lda.

Adresse:	Avenida S. Miguel, 72 6300-864 Guarda Portugal
Tel:	(+351) 271 239 629
Fax:	(+351) 271 238 165
E-Mail:	jvfazenda@jvfazenda.pt
Website:	www.jvfazenda.pt
Firmenbeschreibung:	Vertrieb von Equipment im Bereich Eneuerbare Energien wie Öfen für Biomasse, Solarsysteme, aber auch Wärmepumpen und Klimaanlagen.

Lobosolar, Lda.

Adresse:	Rua Sebastião Mendes Bolas, 19 Apartado 332 7005-804 Évora Portugal
Tel:	(+351) 266 771 427
Fax:	(+351) 266 708 794
E-Mail:	comercial@lobosolar.com
Website:	www.lobosolar.com
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen vertreibt im Bereich der Eneuerbaren Energien PV-Module und Ausrüstung.

Pinto Basto – Energia, Lda.

Adresse:	Praça de República, 3-1º E 2770-150 Paço de Arcos Portugal
Tel:	(+351) 214 540 640
Fax:	(+351) 214 540 649
E-Mail:	geral@pintobastoenergia.pt
Website:	www.pintobastoenergia.pt
Firmenbeschreibung:	Vertriebsunternehmen, Installateur und Projektierungsbüro.

Powergenius – Energia e Ambiente, Lda.

Adresse:	Praça da República, 3-1º E 2770-150 Praço de Arcos Portugal
Tel:	(+351) 214 540 640
Fax:	(+351) 214 510 649
E-Mail:	info@powergenius.pt
Website:	www.powergenius.pt
Firmenbeschreibung:	Vertriebsunternehmen, Installateur und Projektierungsbüro.

Resul – Equipamentos de Energia, S.A.

Adresse:	Parque Oriente Rua D. Nuno Alvares Pereira, Bloco 3 2695-167 Bobadela Portugal
Tel:	(+351) 218 294 980
Fax:	(+351) 218 294 981
E-Mail:	geral@resul.pt
Website:	www.resul.pt
Firmenbeschreibung:	Vertrieb von Ausrüstung für den Energiesektor im Bereich Strom, Wasser und Eneuerbare Energien, wie beispielweise für Solarparks und -thermie.

Soldirecto, Sistemas Solares, Lda.

Adresse:	Parque Industrial de Vendas Novas, Lote 48 7080-341 Vendas Novas Portugal
Tel:	(+351) 266 891 281
Fax:	(+351) 266 891 282
E-Mail:	geral@soldirecto.pt
Website:	www.soldirecto.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen verkauft Ausrüstung für Solarenergie (PV-Anlagen und Solarthermie).

SOLIUS – Intelligent Energy

Adresse:	Rua Dr. Inocêncio Osório L. Gondim, 103 Zona Industrial de Avintes 4430-662 Avintes V.N.Gaia Portugal
Tel:	(+351) 808 103 335
Fax:	(+351) 800 258 369
E-Mail:	info@solius.pt
Website:	www.solius.pt
Firmenbeschreibung:	SOLIUS – Intelligent Energy ist ein portugiesisches Unternehmen, das Lösungen für Energieeffizienz anbietet mit Fokus auf Eneuerbare Energien (Solar, Biomasse und Luftwärmepumpen).

Sonur, Lda.

Adresse:	Estrada da Luz, 173- R/C Esq. 1600-154 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 261 711
Fax:	(+351) 217 261 547
E-Mail:	geral@sonur.pt
Website:	www.sonur.pt
Firmenbeschreibung:	Im Bereich der Eneuerbaren Energien werden Warmwasserpumpen, Solarthermie-, Biomasse-, und Geothermieanlagenausrüstung vertrieben.

T&T Multieléctrica, Lda.

Adresse:	Crasto de Campia 3670-058 Campia-Vouzela Portugal
Tel:	(+351) 232 750 100

Fax:	(+351) 232 750 107
E-Mail:	tt@tt-lda.pt
Website:	www.tt-lda.pt
Firmenbeschreibung:	Vertrieb von Geräten für Eneuerbare Energien wie Solarenergie, Windenergie, Geothermie und weitere Ausrüstung für andere Eneuerbare Energien.

Solargus, Lda.

Adresse:	Zone Industrial da Relvinha 3300-416 Sarzedo-Arganil Portugal
Tel:	(+351) 235 712 180
Fax:	(+351) 235 712 381
E-Mail:	geral@solargus.pt
Website:	www.solargus.pt
Firmenbeschreibung:	Vertrieb von Ausrüstung für Solaranlagen.

6.2. Marktakteure im Tourismussektor

6.2.1. Staatliche Institutionen im Bereich Tourismus

Im Bereich des Tourismus sind einige staatliche Akteure von Bedeutung, etwa das Staatssekretariat für Tourismus. Die wichtigste Tourismusförderagentur ist Turismo de Portugal, die sich auf staatlicher Ebene um die strategische Entwicklung, Förderung, Nachhaltigkeit, aber auch Vermarktung Portugals kümmert. Darüber hinaus hat jede Region Portugals eine eigene Tourismusförderagentur, die sich mit den spezifischen Belangen der jeweiligen Region des Tourismusbereichs befasst und die entsprechenden ausgewählten Bereiche regional fördert.

Entidade Regional de Turismo da Região de Lisboa e Vale do Tejo
(Tourismusförderagentur Region Lissabon - Großraum Lissabon)

Adresse:	Rua do Arsenal, 23 1100-038 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 210 312 830
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@ertlisboa.pt
Website:	www.ertlisboa.pt
Firmenbeschreibung:	Die Tourismusförderagentur Region Lissabon- Großraum Lissabon, auch bekannt unter der Kurzform für ERT-RL, wurde durch ein Gesetz im Mai 2013 geschaffen. Aufgabe dieser Institution ist es, den Tourismus in Portugal weiter voranzutreiben und seine regionalen Potenziale (d.h. im Großraum Lissabon und auf der Halbinsel Setúbal) individuell zu fördern.

Secretaria de Estado do Turismo
Portugiesisches Staatssekretariat für Tourismus, gehört zum Portugiesischen Ministerium für Wirtschaft

Adresse:	Rua da Horta Seca, 15 1200-221 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 245 400
Fax:	(+351) 213 245 470
E-Mail:	Kontaktformular auf der Website

Website:	www.portugal.gov.pt
Firmenbeschreibung:	Das Portugiesische Staatssekretariat für Tourismus gehört zum Portugiesischen Ministerium für Wirtschaft und widmet sich dem Tourismus im Portugal. Gemeinsam mit dem Ministerium entwickelt es Strategien und Leitlinien, um den Tourismus im Land bestmöglich zu fördern.

Turismo de Portugal, I.P.
(Staatliche Tourismusförderagentur Portugal)

Adresse:	Rua Ivone Silva, Lote 6 - Edifício Arcis 1050-124 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 211 140 200
Fax:	(+351) 211 140 830
E-Mail:	info@turismodeportugal.pt
Website:	www.turismodeportugal.pt
Firmenbeschreibung:	Die staatliche Tourismusförderagentur Portugals Turismo de Portugal ist dem Ministerium für Wirtschaft angegliedert. Sie ist die zentrale Behörde, die sich der Förderung sowie der Verbesserung und Nachhaltigkeit des Tourismus widmet. Sie entwirft die strategischen Leitlinien der Tourismuspolitik. Darüber hinaus gehören die Koordinierung von internen und externen Fördermaßnahmen Portugals als Reiseziel sowie die Unterstützung von Investitionen im Tourismussektor zu ihren Aufgabengebieten. Durch privilegierte Beziehungen zu anderen portugiesischen Behörden und Wirtschaftsteilnehmern im In- und Ausland trägt die Tourismusförderagentur maßgeblich zur Stärkung des Tourismussektors als Wachstumsmotor der portugiesischen Wirtschaft bei.

Turismo do Porto e Norte de Portugal
(Tourismusförderagentur Region Porto und Norden)

Adresse:	Castelo de Santiago da Barra 4900-360 Viana do Castelo Portugal
Tel:	(+351) 258 820 270
Fax:	(+351) 258 829 798
E-Mail:	turismo@portoenorte.pt
Website:	www.portoenorte.pt
Firmenbeschreibung:	Die Tourismusförderagentur für die Region Porto und Norden mit Hauptsitz in Viana do Castelo und weiteren Niederlassungen in den Städten Porto, Guimarães, Chaves, Bragança und Braga, widmet sich der Förderung des regionalen Tourismus in Nordportugal. Insbesondere die touristische Entwicklung in diesen Regionen sowie die nachhaltige Nutzung von touristischen Ressourcen im Rahmen der Leitlinien und Richtlinien der Tourismuspolitik der Regierung stehen im Fokus. Die Tourismusförderagentur wird von Melchior Moreira geleitet. Vizepräsident ist Jorge Magalhães.

Turismo do Centro de Portugal
(Tourismusförderagentur Region Zentrum)

Adresse:	Rua João Mendonça, 8 3800-200 Aveiro Portugal
Tel:	(+351) 234 420 760
Fax:	(+351) 234 428 326
E-Mail:	geral@turismodocentro.pt
Website:	www.turismodocentro.pt
Firmenbeschreibung:	Diese Tourismusförderagentur ist für die Förderung des Tourismus im Zentrum Portugals zuständig. Im Fokus stehen die Regionen Castelo Branco, Coimbra, Leiria, Fátima, Tomar, Oeste, Ria de Aveiro, Serra da Estrela sowie Viseu.Dão/Lafões.

Turismo do Algarve
(Tourismusförderagentur Region Algarve)

Adresse:	Av. 5 de Outubro, nº 18 – 20 8000-076 Faro Portugal
Tel:	(+351)) 289 800 400
Fax:	(+351) 289 800 489
E-Mail:	turismodoalgarve@turismodoalgarve.pt
Website:	www.visitalgarve.pt www.turismodoalgarve.pt www.blog.turismodoalgarve.pt
Firmenbeschreibung:	Die Förderagentur für den Tourismus, die seit 1970 existiert, widmet sich der Entwicklung des Tourismus in der Region Algarve. Hierfür hat sie in der Vergangenheit u.a. verschiedene Förderprogramme wie das Millenium Algarve initiiert.

Turismo do Alentejo, E.R.T
(Tourismusförderagentur Region Alentejo)

Adresse:	Praça da República, 12 - 1º; Apartado 335 7800-427 Beja Portugal
Tel:	(+351) 284 313 540
Fax:	(+351) 284 313 550
E-Mail:	geral@turismodoalentejo-ert.pt
Website:	www.visitalentejo.pt
Firmenbeschreibung:	Die Institution fördert speziell den Tourismus rund um die Region des Alentejos, die stark ländlich geprägt ist. Hierfür werden u.a. Aktivitäten und Projekte in den Bereichen barrierefreier Tourismus, Nautik-Tourismus und Weintourismus initiiert.

6.2.2. Tourismusverbände

Gleichermaßen wie in Deutschland spielen die Aktivitäten und der Einfluss der Verbände im portugiesischen Tourismussektor eine wichtige Rolle. Sie vertreten die Interessen ihrer Mitglieder, die aus den Sektor der Hotellerie und Gastronomie, Kurbäder oder Golf kommen, wirken unterstützend in der Weiterentwicklung des Tourismus und spielen somit eine wichtige Rolle im Tourismussektor in Portugal.

AHP - Associação da Hotelaria de Portugal
(Verband Hotellerie und Beherbergungswirtschaft in Portugal)

Adresse:	Avª Duque de Ávila, Nº 75, 1º Piso 1000-139 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 512 360 / (+351) 918 493 590 / (+351) 967 638 087
Fax:	(+351) 213 570 485
E-Mail:	geral@hoteis-portugal.pt direccao@hoteis-portugal.pt
Website:	www.hoteis-portugal.pt
Firmenbeschreibung:	Der Verband vertritt die Interessen seiner Mitglieder, die sowohl große als auch kleine Hotels umfassen. Derzeit zählt er rund 600 Mitglieder. Die Hauptaktivitäten liegen im Rechts- und Fiskalbeistand, Investment- und Fördermaßnahmen, wissenschaftliche Studien, Hotelwirtschaft und /-management sowie im Monitoring des Tourismussektors. Darüber hinaus dient der Verband als Plattform, um Wissen und Know-how über den Hotel- und Tourismussektor in Portugal auszutauschen.

AHRESP - Associação da Hotelaria, Restauração e Similares de Portugal
(Portugiesischer Verband Hotellerie, Gastronomie und verwandte Bereiche)

Adresse:	Av. Duque de Ávila 75 1049-011 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 527 060
Fax:	(+351) 213 549 428
E-Mail:	ahresp@ahresp.com
Website:	www.ahresp.com
Firmenbeschreibung:	Der Verband vertritt die Interessen seiner Mitglieder, die aus dem Sektor der Hotellerie und Gastronomie stammen. Er bietet seinen Mitgliedern Consulting- und Monitoring-dienstleistungen sowie Rechts- und Fiskalbeistand an. Des Weiteren unterstützt der Verband seine Mitglieder bei der Umsetzung von Projekten und der Finanzierung.

APAVT - Associação Portuguesa das Agências de Viagens e Turismo
(Verband der Reisebüros in Portugal)

Adresse:	Rua Rodrigues Sampaio, nº 170, 1º 1169-120 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 355 30 10
Fax:	(+351) 21 314 50 80
E-Mail:	gai@apavtnet.pt apavt@apavtnet.pt
Website:	www.apvtnet.pt
Firmenbeschreibung:	Der Verband der Reisebüros in Portugal ist die einzige Vereinigung dieser Art in Portugal . Die APAVT wurde am 30. Mai 1950 durch verschiedene Reisebüros gegründet. Seit mehr als 60 Jahren spielt der Verband eine Schlüsselrolle bei der Entwicklung des nationalen Tourismus. Der Fokus liegt auf dem Austausch von Ideen zwischen seinen Mitgliedern sowie der Antizipation von Marktveränderungen im Tourismussektor.

Associação Termas de Portugal
(Verband der Kurbäder in Portugal)

Adresse:	Av. Miguel Bombarda - Nº 110, 2º Dtº 1050-167 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 940 57405 / (+351) 217 940 602
Fax:	(+351) 217 938 233
E-Mail:	geral@termasdeportugal.pt
Website:	www.termasdeportugal.pt
Firmenbeschreibung:	Der Verband wurde am 16. Dezember 1996 gegründet und ging aus der Umstrukturierung des nationalen Verbands der Trink- und Heilwasserproduzenten ANIAMM - Associação Nacional dos Industriais de Águas Minero Medicinais e de Mesa hervor. Mit 38 Mitgliedern widmet sich der Verband insbesondere der Förderung und der technischen, wirtschaftlichen und sozialen Entwicklung von Thermalbehandlungen und den portugiesischen Thermalbädern.

CNIG- Conselho Nacional da Indústria do Golfe
(Nationaler Rat der Golfindustrie)

Adresse:	Edifício Administrativo de Tróia Ponta de Adoxe 7570-789 Carvalhal – Grândola Portugal
Tel:	(+351) 968 387 138
Fax:	Keine Angaben

E-Mail:	info@cnig.pt
Website:	www.cnig.pt
Firmenbeschreibung:	Der Verband wurde im November 1995 gegründet. Ziel ist es Golf als Industrie in Portugal zu vertreten und zu fördern. Der Verband fördert die gewerblichen Tätigkeiten im Bereich des Golfsports und entwickelt strategische Maßnahmen für diesen Sektor. Hierfür kooperiert er mit öffentlichen Behörden sowie mit privaten, öffentlichen und internationalen Vereinen im Bereich des Tourismus.

ENATUR - Rede de Pousadas de Portugal
(Verband der “Pousadas” in Portugal)

Adresse:	Av. Santa Joana Princesa, nº 12-D, 2ºEsq 1700-357 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 781 63 00
Fax:	(+351) 21 781 63 58
E-Mail:	geral@enatur.pt
Website:	www.enatur.pt
Firmenbeschreibung:	Der Verband vertritt die Hotelgruppe “Pousadas” und verwaltet diese in Portugal. Er überwacht den Betrieb der Hotelgruppe und kümmert sich z.B. um die Erhaltung und Wiederherstellung von Monumenten und Gebäuden, die von historischem und kulturellem Wert für den Tourismus in Portugal sind.

Federação Portuguesa de Golfe
(Portugiesischer Golfverband)

Adresse:	Av. das Túlipas, Nº 6 - Edifício Miraflores, 17º, Miraflores 1495-161 Algés Portugal
Tel:	(+351) 214 123 780
Fax:	(+351) 214 107 972
E-Mail:	fpg@fpg.pt
Website:	www.portal.fpg.pt
Firmenbeschreibung:	Der portugiesische Golfverband wurde 1949 gegründet, um den Golfsport in Portugal zu fördern. So werden beispielsweise offizielle Wettbewerbe unterstützt. Zudem widmet sich der Verband Umweltfragen im Bereich des Golfsports und setzt sich für die Förderung guter Umweltmanagementpraktiken hinsichtlich des Baus und der Instandhaltung von Golfanlagen ein.

ICNF- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas
(Portugiesisches Institut für die Erhaltung der Natur und des Waldes)

Adresse:	Avenida da República, 16 1050-191 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 507 900 / (+351) 213 124 800
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	icnf@icnf.pt
Website:	www.icnf.pt
Firmenbeschreibung:	Bei dem Institut für die Erhaltung der Natur und des Waldes handelt es sich um ein öffentliches Institut, das die Umsetzung der Naturschutzpolitik gewährleistet. Außerdem widmet es sich der nachhaltigen Nutzung der Natur und des Waldes. Mit verschiedenen Maßnahmen im Bereich des Waldschutzes versucht das Institut die Wettbewerbsfähigkeit des Forstsektors zu verbessern.

6.2.3. Ausbildungsinstitute im Bereich Tourismus

Es gibt diverse Schulen die eine Ausbildung im Bereich Tourismus ermöglichen. Die wichtigsten werden hier vorgestellt.

Aus- und Weiterbildung AHK Portugal

Zentrum DUAL Lissabon

Adresse:	Av. Infante Dom Henrique Lote 320, Entreposto 2, Piso 2, Fração 1800-220 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 474 415
Fax:	(+351) 213 474 417
E-Mail:	duallisboa@dual.pt
Website:	www.dual.pt

Zentrum DUAL Porto

Adresse:	Avenida Sidónio Pais, 379 (Edifício Hoechst) 4100-468 Porto Portugal
Tel:	(+351) 226 061 561
Fax:	(+351) 226 061 568
E-Mail:	dualporto@dual.pt
Website:	www.dual.pt

Zentrum DUAL Portimão

Adresse:	Rua Jaime Palhinha Edifício Portimar, 2º Andar 8500-833 Portimão Portugal
Tel:	(+351) 282 484 703
Fax:	(+351) 282 427 367
E-Mail:	dualportimao@dual.pt
Website:	www.dual.pt

Escolas do Turismo de Portugal

Coimbra

Adresse:	Rua Teófilo Braga - Quinta da Boavista 3030-076 Coimbra Portugal
Tel:	(+351) 239 007 000
Fax:	(+351) 239 007 139
E-Mail:	ehtcoimbra@turismodeportugal.pt
Website:	http://escolas.turismodeportugal.pt/contactos

Douro-Lamego

Adresse:	Quinta de São Carlos - Rua Visconde de Arneirós

	5100-210 Lamego Portugal
Tel:	(+351) 254 001 200
Fax:	(+351) 254 001 299
E-Mail:	ehtlamego@turismodeportugal.pt
Website:	http://escolas.turismodeportugal.pt/contactos

Estoril

Adresse:	Av. Condes de Barcelona 2769-510 Estoril Portugal
Tel:	(+351) 211 149 500
Fax:	(+351) 211 149 698/9
E-Mail:	ehtestoril@turismodeportugal.pt
Website:	http://escolas.turismodeportugal.pt/contactos

Faro

Adresse:	Largo de São Francisco 8000-142 Faro Portugal
Tel:	(+351) 289 007 200
Fax:	(+351) 289 007 399
E-Mail:	ehta.reservas@turismodeportugal.pt
Website:	http://escolas.turismodeportugal.pt/contactos

Lisboa

Adresse:	Rua Saraiva de Carvalho, nº 41 1269-099 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 211 148 900
Fax:	(+351) 211 148 999
E-Mail:	ehtlisboa@turismodeportugal.pt
Website:	http://escolas.turismodeportugal.pt/contactos

Oeste - Óbidos

Adresse:	Largo da Universidade, Edificio 2 2500–208 Caldas da Rainha Portugal
Tel:	(+351) 262 001 500
Fax:	(+351) 262 001 439
E-Mail:	ehtcaldasdarainha@turismodeportugal.pt
Website:	http://escolas.turismodeportugal.pt/contactos

Portalegre

Adresse:	Fábrica Robinson - Largo do Jardim Operário, 5 7300-901 Portalegre Portugal
Tel:	(+351) 245 009 200
Fax:	(+351) 245 009 279
E-Mail:	ehtportalegre@turismodeportugal.pt
Website:	http://escolas.turismodeportugal.pt/contactos

Portimão

Adresse:	Alto do Alfarrobal - Pedra Mourinha 8500-335 Portimão Portugal
Tel:	(+351) 282 002 300
Fax:	(+351) 282 002 379
E-Mail:	ehtportimao@turismodeportugal.p
Website:	http://escolas.turismodeportugal.pt/contactos

Porto

Adresse:	Rua da Firmeza, 71 4000-228 Porto Portugal
Tel:	(+351) 220 044 800
Fax:	(+351) 220 044 89
E-Mail:	ehtporto@turismodeportugal.pt
Website:	http://escolas.turismodeportugal.pt/contactos

Setúbal

Adresse:	Avenida Luísa Todi, Baluarte do Cais, nº5 2900-461 Setúbal Portugal
Tel:	(+351) 265 009 900
Fax:	(+351) 265 009 939
E-Mail:	eht.setubal@turismodeportugal.pt
Website:	http://escolas.turismodeportugal.pt/contactos

Vila Real de Santo António

Adresse:	Rua Teófilo Braga 8900-303 Vila Real de Santo António Portugal
Tel:	(+351) 281 001 110
Fax:	(+351) 281 001 149
E-Mail:	ehtvrsa@turismodeportugal.pt
Website:	http://escolas.turismodeportugal.pt/contactos

6.2.4. Hotels und Golfresorts

Die wichtigsten nichtstaatlichen Akteure im Tourismussektor sind Hotels. Hier gibt es einige bedeutende Hotelgruppen. Auch der Golftourismus gewinnt in Portugal an Bedeutung, genauso wie Hotels mit Spa- und Wellnessbereich.

Wichtigste portugiesische Hotelgruppen

Água Hotels and Resorts

Adresse:	Vila Branca - Rua Santa Casa da Misericórdia - Torraltinha 8600-785 Lagos Portugal
Tel:	(+351) 282 380 222

Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	bookings@aguahotels.pt
Website:	www.aguahotels.pt
Firmenbeschreibung:	Die Agua Gruppe betreibt sechs Hotels in Portugal und auf den Kapverden, darunter auch zwei mit fünf Sternen. Die Hotels positionieren sich in den Bereichen Wellness, Badeurlaub und Naturerlebnis.

Gruppe Alexandre de Almeida

Adresse:	Zentralverwaltung Rua Julieta Ferrão 10, 9º Esquerdo 1600-131 Lissabon Portugal
Tel:	(+351) 217 991 930
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	info@almeidahotels.pt
Website:	www.almeidahotels.pt
Firmenbeschreibung:	Die Hotelgruppe Alexandre de Almeida ist eine der ältesten portugiesischen Hotelgruppen und existiert seit dem Jahre 1917. Es werden sechs Hotels betrieben die zwischen drei und sechs Sternen haben. Die meisten befinden sich in historischen Gebäuden.

Gruppe Amazónia

Adresse:	Amazónia Lisboa Hotel Travessa Fábrica dos Pente 12 1250-106 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 387 7006
Fax:	(+351) 21 387 9090
E-Mail:	reclisboa@amazoniahoteis.com
Website:	http://www.amazoniahoteis.com
Firmenbeschreibung:	Die Amazónia Gruppe wurde 1990 gegründet und betreibt 4 Hotels mit insgesamt 712 Betten. Einige verfügen auch über Swimmingpools und Konferenzräume.

Gruppe Altis

Adresse:	Direção Geral de Operações Rua Castilho, nº 13A 1269-072 Lissabon Portugal
Tel:	(+351) 808 200 504
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	info@altishotels.com
Website:	www.altishotels.com
Firmenbeschreibung:	Die Altis Gruppe betreibt fünf Hotels in Lissabon, darunter auch ein fünf Sterne Hotel und ein Wellness Hotel.

Gruppe Axis

Adresse:	Quinta de Pias - Fornelos 4990-620 Ponte de Lima Portugal
Tel:	(+351) 258 743 414
Fax:	(+351) 258 743 424
E-Mail:	reservas@axisgolfe.com
Website:	www.axishoteis.com
Firmenbeschreibung:	Die Axis Gruppe betreibt sechs Hotels in Portugal, darunter auch das Golfhotel Axis de Lima. Die anderen Hotels positionieren sich in den Bereichen Wellness und Gesundheit.

Gruppe Belver

Adresse:	Porto Dona Maria Golf & Resort Sitio dos Montinhos da Luz – Praia da Luz 8600-901 Luz Lagos Portugal
Tel:	(+351) 282 690 300
Fax:	(+351) 282 697 147
E-Mail:	pdonamaria@hoteis-belver.pt
Website:	www.belverhotels.com
Firmenbeschreibung:	Die Belver Gruppe betreibt diverse Hotels in Portugal und ein sogenanntes „ein Golf Resort“ an der Algarve.

Gruppe Bensaude Hotels

Adresse:	Praça da Europa 2 – Palacete do Relógio 1249-289 Lissabon Portugal
Tel:	(+351) 213 243 623
Fax:	(+351) 213 243 649
E-Mail:	comercialhoteis@bensaude.pt
Website:	http://www.bensaude.pt
Firmenbeschreibung:	Bensaude betreibt sieben größere und höherpreisige Hotels auf dem portugiesischen Festland und den Azoren. Einige verfügen auch über Pools.

Gruppe Hotels Bom Jesus

Adresse:	Hotel do Elevador Monte do Bom Jesus, Braga Portugal
Tel:	(+351) 253 603 400
Fax:	(+351) 253 603 409
E-Mail:	elevador@hoteisbomjesus.pt
Website:	http://www.hoteisbomjesus.pt
Firmenbeschreibung:	Die Hotelgruppe betreibt mehrere Hotels im Norden Portugals die drei oder vier Sterne haben. Ein Hotel verfügt über ein Schwimmbad.

Gruppe Colina

Adresse:	Colina Hotels Rotunda Cruz de Portugal - Edifício Colina 8300-135 Silves Portugal
Tel:	(+351) 913 333 946
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	reservas@colinahotels.com
Website:	www.colinahoteis.com
Firmenbeschreibung:	Die Colina Gruppe betreibt zwei Hotels und ein sogenanntes „Village“ an der Algarve.

Gruppe Continental Hotels

Adresse:	Rua Laura Alves, 9 1069-169 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 210 046 046

Fax:	(+351) 217 962 130
E-Mail:	info@grupo-continental.com
Website:	www.continentalhotels.eu
Firmenbeschreibung:	Die Gruppe, die im Jahr 1985 gegründet wurde, verfügt derzeit über 11 Hoteleinheiten in Portugal mit 1288 Zimmern und 2641 Betten. 2009 startete die Gruppe Continental Hotels eine Ausweitung auf den spanischen Markt, wo sie inzwischen über 14 Hoteleinheiten verfügt. Gegenwärtig besteht sie aus den Marken Holiday Inn, Radisson Blu und Choice Hotels. Die Hotelgruppe pflegt Partnerschaften mit diversen Unternehmen verschiedener Sektoren wie FNAC, dem Automobilclub ACP, der Versicherungsgesellschaft Multicare und der Anwaltskammer. Die Hotelgruppe beschäftigt derzeit 492 Personen und erwirtschaftet einen jährlichen Umsatz in Höhe von 38 Mio. Euro.

Gruppe Hotels Cristal

Adresse:	Rua de Leira 112-114 2403-0921 Marinha Grande Portugal
Tel:	(+351) 244 574 539
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	www.hoteiscristal.pt/inicio
Firmenbeschreibung:	Die Gruppe betreibt diverse Hotels in Portugal, u.a. in Porto und an der Algarve.

Gruppe Dom Pedro Hotels

Adresse:	Av. Eng. Duarte Pacheco 1070-109 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213845920 / (+351) 213 896 600.
Fax:	(+351) 213 896 601
E-Mail:	sales.director@dompedro.com
Website:	www.dompedro.com
Firmenbeschreibung:	Diese Hotelgruppe wurde 1972 auf der Insel Madeira gegründet und zählt heute 7 Hoteleinheiten in Portugal mit insgesamt 1399 Zimmern und 2915 Betten. Die Gruppe hat sich auf das 3- bis 4-Sterne-Segment spezialisiert. Seit 2012 hat das Unternehmen außerdem seine Internationalisierung verstärkt, so ist eine Hoteleinheit in Brasilen eröffnet worden. Die Hotelgruppe verfügt über Partnerschaften mit sowohl großen nationalen als auch internationalen Events (Rock-in-Rio, NOS Alive,…). Darüber hinaus ist sie im Segment des Sporttourismus, speziell im Bereich des Golfs aktiv. 2016 kaufte die Hotelgruppe 5 renommierte Golfplätze in Vilamoura. Es wird ein Umsatz von etwa 25 Mio. Euro pro Jahr erwirtschaftet. Insgesamt sind 490 Personen bei der Hotelgruppe tätig.

Gruppe Eurostars

Adresse:	Rua do Mestre Guilherme Camarinha, 212 4200-537 Porto Portugal
Tel:	(+351) 225 072 090
Fax:	(+351) 225 072 099
E-Mail:	reservas@eurostarsoporto.com
Website:	www.eurostarshotels.com.pt/eurostars-oporto
Firmenbeschreibung:	Die Eurostars Gruppe agiert international und betriebt insgesamt zehn Hotels in Portugal. Alle Hotels haben vier oder fünf Sterne.

Gruppe Heritage Hotels Lisboa

Adresse:	Heritage Avenida Liberdade Avenida da Liberdade, 28 1250-145 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 218 200
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	reservations@heritage.pt
Website:	www.heritage.pt/
Firmenbeschreibung:	Die Gruppe betreibt mehrere gehobene Hotels in Lissabon die auch teilweise mit einem Pool ausgestattet sind.

Gruppe Hotels Fénix

Adresse:	Praça Marquês de Pombal, 8 1269-133 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 716 677
Fax:	(+351) 213 860 131
E-Mail:	hffenixlisboa@hfhotels.com
Website:	www.hfhotels.com
Firmenbeschreibung:	Die Hotelgruppe wurde 1986 gegründet. Sie ist Mitglied einer Unternehmensgruppe (Grupo Imorey), die sich neben der Hotellerie auch dem Immobiliengeschäft sowie dem Personentransport widmet. Gegenwärtig verfügt die Gruppe über 7 Hoteleinheiten mit 1211 Zimmern und 2411 Betten in Porto und Lissabon. Die Hotelgruppe erwirtschaftet einen jährlichen Umsatz von etwa 22,7 Mio. Euro. Derzeit sind rund 280 Angestellte für die Hotels tätig.

Gruppe Hoti Hotels

Adresse:	Avenida da República 85 1050 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 955 171
Fax:	(+351) 217 930 631
E-Mail:	geral@hotihoteis.com
Website:	www.hotihoteis.com
Firmenbeschreibung:	Gegründet im Jahr 1979, bieten Hoti Hotels Hoteldienstleistungen für Dritte in Form von Management oder Franchising an. Kerngeschäft dieser Gruppe stellt das 3 bis 4Sterne-Segment in der Hotellerie dar. Die Kette mit 14 Hotels operiert unter den Marken Mélia Hotels International, Trip by Wyndham und verfügt zusätzlich über die eigenen Marken Star Inn, Hotel da Música und Soleil Hotels. In Portugal bedeutet dies insgesamt 1887 Zimmer und 3781 Betten. Der Fokus der Hotelgruppe liegt auf portugiesischsprachigen Ländern. Es wird jährlich ein Umsatz in Höhe von 24,5 Mio. Euro erwirtschaftet. Es sind rund 390 Mitarbeiter angestellt.

Gruppe INATEL Turismo

Adresse:	Calçada de Santana, 180 1169-062 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 211 155779
Fax:	(+351) 210 027 026
E-Mail:	turismo@inatel.pt
Website:	www.turismo.inatel.p

Firmenbeschreibung:	Die INTAEL-Gruppe ist eine staatliche Einrichtung in Portugal, deren Streben sich auf einen anspruchsvollen Erholungsurlaub für alle richtet. Die Anfänge der Hotelgruppe reichen bis in das Jahr 1935 zurück. Gegenwärtig verfügt sie über 17 Hoteleinheiten und Ferieneinrichtungen mit 1210 Zimmern und 2420 Betten. Die Hotelgruppe bietet eine breite Auswahl an Produkten und Dienstleistungen an, um die Bedürfnisse der Tourismuswirtschaft, insbesondere von Freizeittouristengruppen zu erfüllen. Die Kerngebiete der Gruppe umfassen die Bereiche soziale Freizeit und Tourismus (für Jüngere, Senioren und Familien), Wellness, Kultur und Sport. Der Umsatz pro Jahr beläuft sich auf ca. 8,8 Mio. Euro.

Gruppe Luna Hotels & Resorts

Adresse:	Rua de S. Pedro, Lote 28 R/c Dt. 8200-182 Albufeira Portugal
Tel:	(+351) 289 588 501 / (+351) 289 580 830
Fax:	(+351) 289 586 906 / (+351) 289 541 709
E-Mail:	comercial@lunahoteis.pt lunahoteis@lunahoteis.com
Website:	www.lunahoteis.com
Firmenbeschreibung:	Die Hotelgruppe umfasst 11 Hoteleinheiten in Portugal mit 1249 Zimmern und 2678 Betten in Form von Hotels, Apartmenthotels und touristischen Appartements. 2009 begann sie einen Internationalisierungsprozess. Heute besitzt sie ein Hotel in Mozambik sowie ein weiteres in Angola. Der Fokus der Gruppe liegt sowohl auf dem mosambikanischen als auch auf dem angolanischen Markt. Des Weiteren nimmt die Gruppe eine Modernisierung ihrer bestehenden Hoteleinheiten vor. Die Hotelgruppe hat derzeit rund 634 Angestellte und der jährliche Umsatz beziffert sich auf etwa 22 Mio. Euro. Kerngeschäft stellt die Hotellerie dar.

Gruppe MH Hotels

Adresse:	MH Peniche Avenida Monsenhor Manuel Bastos 2520-206 Peniche Portugal
Tel:	(+351) 262 780 500
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	reservas.mhpeniche@mh-hotels.pt
Website:	www.mh-hotels.pt
Firmenbeschreibung:	Die Gruppe MH Hotels betreibt drei große Hotels an der Algarve, auch mit Spa und Wellnessbereich.

Gruppe Nau Hotels & Resorts

Adresse:	Rua Fernão Mendes Pinto 31 1400-145 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 007009
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	booking@nauhotels.com
Website:	www.nauhotels.com
Firmenbeschreibung:	Die Gruppe Nau Hotels & Resorts ist eine neue Hotelgruppe, die als Aktionär den Tourismus-Rettungsfonds „Fundo de Recuperação Turismo“ der ECS Capital innehat. Gegenwärtig verfügt die Hotelgruppe über 10 Hoteleinheiten mit 1344 Zimmern und 3675 Betten in Portugal. Die Gruppe bietet insbesondere hochklassige Hotels. Die Hotelgruppe hat sich auf Segmente wie Golf und Spa spezialisiert. Mit der geplanten Eröffnung von 2 weiteren Hotels in Portugal möchte die Gruppe ihre Position auf dem portugiesischen Markt stärken. Der Jahresumsatz

	von Nau Hotels & Resorts liegt bei etwa 16 Mio. Euro. Es sind 537 Personen bei der Hotelgruppe beschäftigt.

Gruppe Olissippo

Adresse:	Sociedade Hoteleira Seoane, SA Av. da República, Nº 15, 2º Andar 1050-053 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 182 790
Fax:	(+351) 213 182 799
E-Mail:	grp@olissippohotels.com
Website:	http://www.olissippohotels.com/pt/Menu/Homepage.aspx
Firmenbeschreibung:	Die Gruppe betreibt fünf Hotels mit vier und fünf Sternen in Portugal.

Gruppe Pestana

Adresse:	Av. Santa Joana Princesa, 10 1749-090 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 218 442000 / +(351) 21442 001
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	comercial.algarve@pestana.com
Website:	www.pestana.com
Firmenbeschreibung:	Die Pestana-Gruppe wurde 1972 gegründet und ist heute die größte portugiesische Hotelgruppe sowie die 33. Europas und 127. weltweit. Die Hotelgruppe erwirtschaftet jährlich einen Umsatz von rund 320,8 Mio. Euro und beschäftigt rund 7.000 Mitarbeiter. Derzeit besitzt die Gruppe 90 Hoteleinheiten in 15 Ländern. In Portugal verfügt das Unternehmen über 6.953 Zimmer und 14.270 Betten. Seit 2003 führt sie zudem die Pousadas de Portugal, die 36 Hoteleinheiten und 1391 Übernachtungsstätten besitzen, mit einem Umsatz von 30 Mio. Euro. Die Hotelgruppe konzentriert sich insbesondere auf ihre internationale Ausweitung und hat 2016 u.a. Hotels in Brasilien eröffnet. Des Weiteren existieren Hoteleinheiten in Marokko, Kolumbien und auf Kuba. Die Gruppe ist in den Bereichen Hotel, Golf, Kasinos, Immobilien Tourismus, Luftfahrt, Tourismus Vertrieb, Teilzeitnutzungsrechte, Industrie und Dienstleistungen aktiv. Das Kerngeschäft stellt die Hotellerie dar.

Gruppe Porto Bay Hotels & Resorts

Adresse:	Rua do Gorgulho, 2 9004-537 Funchal Portugal
Tel:	(+351) 291 703711
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@portobay.pt marketing@portobay.pt
Website:	www.portobay.com
Firmenbeschreibung**:**	Die Gruppe Porto Bay Hotels & Resorts ist 1988 gegründet worden und zählt heute 7 touristische Einheiten in Portugal, an der Algarve und auf Madeira, mit 1.121 Zimmern und 2.265 Betten. Der Fokus liegt vor allem auf Segmenten im 4 und 5 Sterne-Bereich. 2007 begann die Hotelgruppe mit einem Internationalisierungsprozess, heute besitzt sie 2 Hoteleinheiten in Brasilien. Die jüngsten Hotelanlagen der Gruppe befinden sich in Lissabon, sie wurden im Jahr 2015 und 2016 eröffnet. Die Hotelgruppe bewegt sich insbesondere im 4 bis 5 Sterne-Segment und verzeichnete ein jährliches Wachstum von rund 61,3%.

Gruppe Real Hotels

Adresse:	Av. Luis Bivar, 67 1069-146 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 199 000 (Lissabon) / (+351) 289 598 000 (Algarve)
Fax:	(+351) 213 570 750 (Lissabon) / (+351) 289 598 001 (Algarve)
E-Mail:	reservas.lis@hoteisreal.com (Lissabon) / reservas.alg@hoteisreal.com (Algarve)
Website:	www.realhotelsgroup.com
Firmenbeschreibung:	Die Gruppe betreibt diverse Hotels in Lissabon und Umgebung sowie an der Algarve. Viele verfügen über einen Spa-Bereich sowie Swimmingpools. Die Hotels befinden sich im gehobenen Bereich.

Gruppe SANA Hotels

Adresse:	Edifício Myriad Crystal Center - Cais das Naus, Lote 2.15.02 1990-173 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 138020 / (+351) 211 590 600
Fax:	(+351) 211 107 655
E-Mail:	comercial@azimor.pt info@sanahotels.com
Website:	www.sanahotels.com
Firmenbeschreibung:	Die Gruppe SANA wurde 2009 eröffnet und gehört der Unternehmensgruppe AZINOR an, deren Core Business die Hotellerie ist. Gegenwärtig verfügt sie über 14 Hoteleinheiten in Portugal, 1 in Deutschland und 1 in Angola. In Portugal verfügt die Gruppe über 2714 Zimmer und 4105 Betten. Die Hotelgruppe hat ihren Fokus auf die internationale Ausweitung, speziell auf den angolanischen Markt gelegt und strebt zudem eine Stärkung ihrer Marktposition in Portugal an. Die Gruppe beschäftigt rund 960 Mitarbeiter und erwirtschaftet einen jährlichen Umsatz von etwa 94 Mio. Euro.

Gruppe Sonae Turismo

Adresse:	Lugar do Espido, Via Norte 4471-909 Maia Portugal
Tel:	(+351) 220 129500
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	ir@sonaecapital.pt
Website:	www.shotels.pt
Firmenbeschreibung:	Gegründet wurde die Hotelgruppe 1994. Heute umfasst sie 9 Hoteleinheiten mit 1002 Zimmern und 2483 Betten und bietet ein breitgefächertes Angebot an integrierten Dienstleistungen im Bereich Freizeit, Gesundheit und Wohlbefinden an. Der Fokus liegt auf den Bereichen Hotellerie sowie Gesundheit und Fitness. Die Hotelgruppe verfügt zudem über ein 480 Hektar großes Resort auf der Halbinsel Troia mit etwa 5800 Betten. Der jährliche Umsatz beläuft sich auf etwa 14,2 Mio. Euro. Bei Sonae handelt es sich um ein portugiesisches Unternehmen, das zu den größten Arbeitgebern des Landes gehört. Neben der Hotellerie ist es in den Bereichen Einzelhandel, Lebensmitteleinzelhandel und Mobilkommunikation tätig.

Gruppe Tivoli Hotels & Resorts

Adresse:	Rua Barata Salgueiro, 37 - 1º 1250-042 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 932670 / (+351) 21 393 26 79
Fax:	(+351) 21 393 26 79

E-Mail:	tivoli@tivolihotels.com
Website:	www.minorhotels.com
Firmenbeschreibung:	Die Gruppe Tivoli Hotels & Resorts wurde 1933 gegründet und hat sich heute auf höhere Segmente mit guten Hoteldienstleistungen fokussiert. Sie ist die drittgrößte Hotelgruppe Portugals. Die Hotelgruppe verfügt über 13 Einheiten in Portugal und 2 in Brasilien. In Portugal stehen rund 3000 Zimmer und 5354 Betten zur Verfügung. Die 2 Hotels in Brasilien stellen etwa 37% des Gesamtumsatzes der Hotelgruppe dar. Der jährliche Umsatz liegt bei ca. 100 Mio. Euro. Die Hotelgruppe beschäftigt rund 1800 Angestellte.

Gruppe Turim Hotels & Resorts

Adresse:	R. D. Estefânia, 13-A 1150-129 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 210 330812
Fax:	(+351) 210 330 890
E-Mail:	dircom@turimhoteis.com dirgeral@turimhoteis.com
Website:	www.turim-hotels.com
Firmenbeschreibung:	Die Gründung der Hotelgruppe erfolgte im Jahr 1992. Heute umfasst die Gruppe 11 Hoteleinheiten mit 1065 Zimmern und 2628 Betten. Die Hotelgruppe ist insbesondere im Bereich Hotellerie und Resorts aktiv und plant derzeit die Eröffnung eines 4-Sterne-Hotels mit 115 Zimmern.

Gruppe VIP Hotels

Adresse:	Rua Ivone Silva, 18 1050-124 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 814 400
Fax:	(+351) 217 814 401
E-Mail:	sales@viphotels.com
Website:	www.viphotels.com
Firmenbeschreibung:	Die Hotelgruppe wurde 1978 gegründet und führt die Marken VIP Grand, VIP Executive, VIP Executive Suites und VIP INN. Der Fokus liegt auf höheren Segmenten im Bereich der Hotellerie. Die Gruppe möchte ihre Aktivitäten auf dem mosambikanischen Markt ausweiten, so sind zwei neue Einheiten in Mozambik und Portugal geplant. Im Jahr 2005 kaufte die Gruppe die Hotelkette 3k Hotel Group in Lissabon; heute besitzt sie 16 Hoteleinheiten, 12 davon befinden sich in Portugal und 4 in Mozambik. Die Hoteleinheiten in Portugal stellen 2064 Zimmer und 4255 Betten zur Verfügung. Die Hotelgruppe hat rund 517 Mitarbeiter.

Gruppe Vila Galé Hotéis

Adresse:	Campo Grande 28, 11º 1700 - 093 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 907600 / (+351) 217 907 610
Fax:	(+351) 217 907 640
E-Mail:	marketing@vilagale.com
Website:	www.vilagale.com
Firmenbeschreibung:	Die Hotelgruppe wurde 1986 gegründet und stellt heute die zweitgrößte Hotelgruppe Portugals (218. weltweit) mit 24 Hoteleinheiten (18 in Portugal und 6 in Brasilien) dar. In Portugal verfügt die Gruppe über 3.884 Zimmer und 7.866 Betten. Die Gäste dieser Gruppe in Portugal stammen zu 40% aus dem internen Markt und zu 60% aus dem internationalen Markt vor allem aus Großbritannien, Deutschland, Spanien, Holland. Pro Jahr erwirtschaftet die Hotelgruppe mit ihren 2.500 Mitarbeitern einen Umsatz von etwa 106,3 Mio. Euro. Derzeit werden

	neue Hotels in Porto, Braga und Sintro gebaut. Die Hotelgruppe ist vorwiegend im Bereich der Hotellerie tätig.

Große Hotels und Anlagen

Águas do Gerês Hotel Termas e Spa

Adresse:	Avenida Manuel Francisco da Costa, nº 136 4845-069 Gerês Portugal
Tel:	(+351) 253 390 190
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	hotel@aguasdogeres.pt
Website:	http://www.aguasdogeres.pt
Firmenbeschreibung:	Das Hotel bietet neben einem Spa auch eine Therme sowie Gesundheitsbehandlungen an.

O Alambique de Ouro- Hotel & Spa

Adresse:	Estrada Nacional 18 6230-463 Fundão Portugal
Tel:	(+351) 275 774 145
Fax:	(+351) 275 774 021
E-Mail:	geral@hotelalambique.com
Website:	http://www.hotelalambique.com/
Firmenbeschreibung:	Die Anlage verfügt über verschiedene Pools die sich sowohl im Freien als auch im Gebäude befinden. Es gibt des Weiteren Tennisplätze, Kinderbetreuung und ein Fitnessstudio und Grünanlagen. Auch Kongresse und Tagungen sind möglich.

Alentejo Marmòris Hotel & Spa

Adresse:	Largo Gago Coutinho, nº11 7160-214 Vila Viçosa Portugal
Tel:	(+351) 268 887 010
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	reservas@alentejomarmoris.com
Website:	http://wwww.alentejomarmoris.com
Firmenbeschreibung:	Das Hotel in einem historischen Gebäude in Vila Vascosa verfügt über eine Spa Bereich sowie einen Swimmingpool. Auch Events wie Tagungen, Konferenzen und Hochzeiten werden angeboten.

Convento do Espinheiro

Adresse:	Convento do Espinheiro 7002-502 Évora
Tel:	(+351) 266 788 200
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	reservas@conventodoespinheiro.com
Website:	http://www.conventodoespinheiro.com
Firmenbeschreibung:	Das fünf Sterne Hotel in der Nähe von Évora verfügt über einen beheizten Pool sowie einen weitläufigen Park und ein Restaurant. Es werden Hochzeiten in der eigenen Kapelle angeboten, ebenso Tagungen und andere Events.

Douro Royal Valley Hotel & Spa

Adresse:	Portela do Rio Pala · Ribadouro 4640-400 Baião Portugal
Tel:	(+351) 255 070 900
Fax:	(+351) 255 070 929
E-Mail:	reservas@douroroyal.com
Website:	www.douroroyal.com/pt/
Firmenbeschreibung:	Das Douro Royal Hotel liegt im Norden Portugals und verfügt über einen Pool und einen Spa Bereich. Neben Wellnesstourismus liegt der Fokus auf Tagungen und Hochzeiten.

Dolce Campo Real Lisboa

Adresse:	Rua do Campo 2565-770 Torres Vedras Portugal
Tel:	(+351) 261 960 900
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	Keine Angabe
Website:	www.dolcecamporeal.com
Firmenbeschreibung:	Das Dolce Real ist ein Resort das sowohl über diverse Pools als auch über Fitnesscenter, Golfplatz und verschiedene Restaurants, Zimmer, Apartments und Ferienhäuser verfügt.

E**corkhotel**

Adresse:	Quinta da Deserta e Malina 7000-804 Évora Portugal
Tel:	(+351) 266 738 500
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	reservas@ecorkhotel.com
Website:	ecork-hotel.guestcentric.net
Firmenbeschreibung:	Das Ecorkhotel liegt in der Nähe von Évora und bietet naturnahen Urlaub (z.B. Vogelbeobachtung) und Spa und verfügt über ein Schwimmbad. Motiv des Hotels ist das Naturmaterial Kork. Das Hotel nutzt Geothermie und eine Solaranlage.

Falésia Hotel

Adresse:	Pinhal do Concelho Praia da Falesia 8201-911 Albufeira Portugal
Tel:	(+351) 289 501 237
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	Keine Angabe
Website:	http://www.falesia.com
Firmenbeschreibung:	Das Falésia Hotel ist ausschließlich für erwachsene Gäste und verfügt über weitläufige Pool- und Außenanlagen mit Pools. Auch gibt es einen Spa-Bereich mit Schwimmbecken.

Four Seasons Hotel Ritz Lisbon

Adresse:	Rua Rodrigo da Fonseca 88 1099-039 Lisbon Portugal
Tel:	(+351) 21 381-1400
Fax:	(+351) 21 383-1783

E-Mail:	Keine Angaben
Website:	www.fourseasons.com/lisbon/
Firmenbeschreibung:	Das Four Seasons ist eines der luxuriösesten Hotels in Portugal. Es verfügt über einen Wellnessbereich, Pool und Sportbereich.

Galo Resort Hotels

Adresse:	Rua Francisco Santana 9125-031 Caniço de Baixo Madeira Portugal
Tel:	(+351) 291 930 930
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	operations.manager@galoresort.com
Website:	http://www.galoresort.com
Firmenbeschreibung:	Das Resort umfasst verschiedene Häuser auf der Insel Madeira mit Hotelzimmern, Restaurants und Schwimmbädern. Angeboten werden neben Spa und Wellness auch verschiedene Aktivitäten wie Yoga und Wanderungen. Nach eigenen Angaben verwendet das Hotel erneuerbare Energiequellen.

Golden Club Cabanas

Adresse:	Golden Club Cabanas 8800-591 Tavira Portugal
Tel:	(+351) 281 329 800
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@5sites.pt
Website:	www.goldenclubcabanas.com
Firmenbeschreibung:	Der Golden Club in der Nähe von Tavira ist eine weitläufige Anlage mit Hotelzimmern und Apartments. Während in der Sommersaison klassischer Badeurlaub mit mehreren Pools und Kinderbetreuung angeboten wird, umfasst das Angebot in der Nebensaison Wanderungen, Radfahren, Vogelbeobachtung und Ausflüge.

Golden Residence Hotel

Adresse:	Rua do Cabrestante, 25 9000-105 Funchal Madeira Portugal
Tel:	(+351) 291 710 100
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	recepcao@hotihoteis.com
Website:	www.goldenresidencehotel.com.pt/
Firmenbeschreibung:	Das Hotel verfügt über Spa. Wellnessbereich und Pool. Auch Tagungen und Events werden angeboten.

Grande Hotel Luso

Adresse:	Grande Hotel Luso 3050-223 Mealha-Luso Portugal
Tel:	(+351) 231 937 937
Fax:	(+351) 231 937 930
E-Mail:	info@hoteluso.com
Website:	www.hoteluso.com
Firmenbeschreibung:	Das vier Sterne Hotel „Grand Hotel Luso“ verfügt über einen großen Thermal- und Wellness-Bereich. Außerdem bietet es Räume für Tagungen an.

Hotel Apartemento Paraiso de Albufeira

Adresse:	Rua Do Municipio, Lt 31 - Cerro Alagoa 8200-161 Albufeira
Tel:	(+351) 289 323 280
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	Keine Angabe
Website:	http://www.paraiso-hotel.com
Firmenbeschreibung:	Das Vier Sterne Hotel verfügt über eine große Bettenanzahl sowie einen Pool im Innen- und Außenbereich.

Hotel Apartemento Paraiso de Albufeira

Adresse:	Rua Mouzinho de Albuquerque 8200-356 Albufeira Portugal
Tel:	(+351) 289 540 800
Fax:	(+351) 289 542 959
E-Mail:	vilapetra@vilapetra.com
Website:	www.vilapetra.com
Firmenbeschreibung:	Das Vier Sterne Aparthotel verfügt über Appartements in verschiedener Ausführung und Preisklasse. Es betreibt des Weiteren ein Restaurant und hat einen Außenbereich mit Pool.

Hotel Brisa Sol

Adresse:	Rua do Município, Lote 27 Apartado 2054 8200-161 Albufeira Portugal
Tel:	(+351) 289 580 420
Fax:	(+351) 289 588 254
E-Mail:	Keine Angabe
Website:	www.hotelbrisasol.com/pt/
Firmenbeschreibung:	Das Hotel ist eines der größten in Albufeira und verfügt über mehrere Swimmingpools.

Hotel Infante Sagres

Adresse:	Praça D. Filipa de Lencastre, 62 4050-259 Porto Portugal
Tel:	(+351) 223 398 500
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	reservations@hotelinfantesagres.pt
Website:	www.infantesagres.com
Firmenbeschreibung:	Das luxuriöse Hotel in Porto im Norden Portugals verfügt über 85 Zimmer und Suiten.

Hotel Ondamar

Adresse:	Rua Miguel Torga, 20 8200-284 Albufeira Portugal
Tel:	(+351) 289 586 774
Fax:	(+351) 289 586 616
E-Mail:	conta@ondamarhotel.com
Website:	http://www.ondamar.pt/
Firmenbeschreibung:	Das Hotel ist eine große Anlage mit Apartments, Zimmern und einem Außenbereich mit Pool.

Monte Santo Resort

Adresse:	Aldeamento Turístico Monte Santo Rua João Paulo II 8400-556 Lagoa Algarve Portugal
Tel:	(+351) 282 321 000
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info.montesanto@montesantoalgarve.com
Website:	http://www.montesantoalgarve.com
Firmenbeschreibung:	Das Fünf Sterne Resort verfügt über diverse Unterbringungsmöglichkeiten. Neben Pool, Spa und Wellness gibt es auch gehobene Restaurants und verschiedene Aktivitäten auf dem Gelände. Das Resort gewann zwei Jahre in Folge den Award “Europas Most Romantic Resort”.

Ombria Resort

Adresse:	Ombria Resort (Showroom & Marketing Suite) Rua Miguel Bombarda, nº 3 8100-746 Loulé Portugal
Tel:	(+351) 289 413 900
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@ombria.com
Website:	http://www.ombria.com
Firmenbeschreibung:	Das Luxusresort verfügt einerseits über das Hotel Viceroy mit 75 Zimmern und Suites sowie über Residenzen die auch dauerhaft vermietet werden. Neben Wellness und Spa werden auch Konferenzen angeboten.

Paladim Alagoa Mar

Adresse:	Rua do Municipio, Lote 1 – 5ª Cerro da Alagoa 8200-161 Albufeira Portugal
Tel:	(+351)289580010
Fax:	(+351)289580020
E-Mail:	paladimalagoamar@gmail.com
Website:	https://www.paladimalagoamar.com/pt/
Firmenbeschreibung:	Das Hotel liegt in Albufeira und verfügt über diverse Zimmer und Apartments. Es ist eines der Hotels mit den meisten Betten und bietet einen Pool.

Prainha Resort

Adresse:	Praia dos Três Irmãos 8500-072 Alvor Algarve Portugal
Tel:	(+351) 282 480 000
Fax:	(+351) 282 458 950
E-Mail:	geral@prainha-ei.pt
Website:	http://www.prainha.net
Firmenbeschreibung:	Das Prainha Resort bietet ebenso klassische Hotelzimmer wie Apartments in verschiedenen Größen. Es verfügt über diverse Swimmingpools und Freizeitangebote.

Pine Cliffs Resort

Adresse:	Pinhal do Concelho

	Apartado 887 8200-912 Albufeira Portugal
Tel:	(+351) 289 500 300
Fax:	(+351) 289 500 350
E-Mail:	info@pinecliffs.com
Website:	www.pinecliffs.com/pt
Firmenbeschreibung:	Das Resort an der Algarve gewann 2017 den Award „World's Leading Luxury Leisure Resort". Neben luxuriöser Unterbringung bietet das Hotel diverse Spa- und Wellnessangebote und Sportkurse. Auch gibt es verschiedene gehobene Restaurants, Bars und Cafés auf dem Gelände. Es werden Aktivitäten für Kinder und Erwachsenen angeboten.

The Lake Spa Resort

Adresse:	Praia da Falésia - Apartado 811 8126-910 Vilamoura Portugal
Tel:	(+351) 289 320 700
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	reservas@thelakeresort.com
Website:	www.thelakeresort.com/pt
Firmenbeschreibung:	Das Luxusresort an der Algarve verfügt über mehrere Pools, Wellnessbereich und bietet diverse Aktivitäten, auf dem Gelände befinden sich auch verschiedene Restaurants.

Vila Joya

Adresse:	Estrada da Galé 8200-416 Albufeira Portugal
Tel:	+351 289 591 795
Fax:	+351 289 591 201
E-Mail:	info@vilajoya.com
Website:	http://www.vilajoya.com/pt
Firmenbeschreibung:	Das Hotel befindet sich in einem früheren orientalischen Palast in Albufeira an der Südküste Portugals. Es verfügt sowohl über eine Sauna, einen Wellnessbereich als auch über einen Fitnessbereich.

Vilalara Thalassa Resort

Adresse:	Praia das Gaivotas, Alporchinhos, Porches 8400-450 Lagoa - Algarve Portugal
Tel:	(+351) 282 320 000
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	reservas@vilalararesort.com
Website:	www.vilalararesort.com
Firmenbeschreibung:	Das Resort ist mit fünf Sternen ausgezeichnet. Die Unterbringung erfolgt in Apartments oder Hotelzimmern. Neben einem Wellnessbereich verfügt es über für unbeheizte und einen beheizten Pool.

Golf

Mit einem der besten Golfanlagenangebote Europas gibt es zahlreiche Anwendungsmöglichkeiten Eneuerbarer Energien in dieser Branche. Potenzielle Absatzmöglichkeiten und Kooperationspartner werden daher im Folgenden aufgelistet.

Aldei dos Capuchos
(Golf und Spa)

Adresse:	Largo Aldeia dos Capuchos 2825-017 Caparica Almada Portugal
Tel:	(+351) 212 909 000
Fax:	keine Angabe
E-Mail:	reservas@aldeiadoscapuchos.pt
Website:	www.aldeiadoscapuchos.pt
Firmenbeschreibung	Das Hotel in der Nähe von Lissabon verfügt neben Golfanlage, Wellnessbereich und mehreren Swimmingpools über ein Businesscenter.

Amendoeira Golf Resort
(Golf)

Adresse:	Morgado da Lameira, CX Postal 361-L 8365-302 Alcantarilha-Algarve Portugal
Tel:	(+351) 212 909 000
Fax:	keine Angabe
E-Mail:	reservas@aldeiadoscapuchos.pt
Website:	www.aldeiadoscapuchos.pt
Firmenbeschreibung	Das Resort an der Algarve verfügt über eine Golfanlage mit Clubhaus und bietet Angebote für Kinder. Auch ein Hotel und Ferienwohnungen gehören zur Anlage.

Boavista Golf und Spa Resort
(Golf und Spa)

Adresse:	Quinta da Boavista 8601-901 Lagos Portugal
Tel:	(+351) 282 000 100
Fax:	keine Angabe
E-Mail:	info@boavistaresort.pt
Website:	www.boavistaresort.pt
Firmenbeschreibung	Das Resort an der Algarve verfügt über eine Golfanlage und Wellnessangebote sowie ein Fitnesscenter. Das Clubhaus verfügt über gastronomische Angebote. Die Unterbringung erfolgt in luxuriösen Apartments und Villen.

Belas Clube de Campo
(Golfanlage)

Adresse:	Planbelas Sociedade Imobiliária S.A. Alameda do Aqueduto 2605-193 Escritórios Portugal
Tel:	(+351) 219 626 600
Fax:	(+351) 219 626 601
E-Mail:	geral@planbelas.pt

Website:	www.belasclubedecampo.pt
Firmenbeschreibung:	Die Golfanlage „Belas Clube de Campo“ ist mit erneuerbaren Energietechnologien ausgestattet. Das Projekt hatte zum Ziel, den Energieverbrauch der Anlage komplett mit Eneuerbaren Energien zu decken. Die Solarenergie wird für die Golfbereiche, den Sanitärbereich, die Freizeitbereiche und die Büros benutzt. 2009 und 2011 wurde das „Belas Clube de Campo“ mit dem *Sustainable Development Award* ausgezeichnet und gehört somit zu den 25 nachhaltigsten Unternehmen Portugals.

Dona Filipa Hotel
(Hotel im Golfsektor)

Adresse:	Vale do Lobo 8135-034 Almancil Portugal
Tel:	(+351) 289 357 200
Fax:	(+351) 289 357 201
E-Mail:	donafilipahotel@jjwhotels.com
Website:	http://www.donafilipahotel.com
Firmenbeschreibung:	Das Hotel der Gruppe JJW liegt in Reichweite zweier von der Gruppe betriebenen Golfplätze, ein weiteres Angebot ist Geschäftstourismus.

Monte da Quinta
(Hotel und Golfressort)

Adresse:	Monte da Quinta Resort Avenida André Jordan, nr. 39 Apartado 2147, Quinta do Lago 8135-024 Almancil Portugal
Tel:	(+351) 289 000 300
Fax:	(+351) 289 000 305
E-Mail:	reception@montedaquintaresort.com
Website:	www.montedaquintaresort.com
Firmenbeschreibung:	Das Hotel und Golfressort der Kategorie fünf Sterne verfügt über einen Wellnessbereich, einen Swimmingpool und ein Fitnessstudio.

Monte Rei
(Golf & Country Club)

Adresse:	Sesmarias, Apartado 118 8901-907 Vila Nova de Cacela Portugal
Tel:	(+351) 281 950 950
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@monterei.com
Website:	www.monte-rei.com
Firmenbeschreibung:	Golf & Country Resort mit luxuriösen Apartments, Villen, einer Golfanlage und vielem mehr.

Onyria Palmares
(Hotel & Golfanlage)

Adresse:	Apartado 74, Meia Praia 8601-901 Lagos Portugal
Tel:	(+351) 282 790 500
Fax:	(+351) 282 790 509

E-Mail:	golf@onyriapalmares.com
Website:	http://www.onyriapalmares.com
Firmenbeschreibung:	Das Golfhotel an der Algarve betreibt neben den Golfplätzen auch eine Golfschule sowie luxuriöse Villen auf dem Gelände.

Praia D'el Rey Resort
(Resort & Golfanlage)

Adresse:	Av. D. Pedro 1, Nº30 Amoreira 2510-453 Óbidos Portugal
Tel:	(+351) 262 905 100
E-Mail:	reservations@praia-del-rey.com
Website:	www.praia-del-rey.com
Firmenbeschreibung:	Das Hotel und Golfressort verfügt über Umfassende Anlagen, sowie über u.a. Wellnessbereich, einen Swimmingpool und ein Fitnessstudio.

Penha Longa Resort
(Resort & Golfanlage)

Adresse:	Estrada da Lagoa Azul Sintra 2714–511 Linhó Portugal
Tel:	(+351) 262 905 100
E-Mail:	reservations@praia-del-rey.com
Website:	www.penhalonga.com
Firmenbeschreibung:	Das Hotelresort liegt in der Nähe von Lissabon und verfügt neben der Golfanlage über einen Wellnessbereich, einen Swimmingpool und ein Tagungsmöglichkeiten.

Praia D'El Rey
(Resort & Golfanlage)

Adresse:	Av. Dom Pedro Primeiro 30 2510-453 Amoreira Portugal
Tel:	(+351) 21 924 90 11
E-Mail:	resort.penhalonga@penhalonga.com
Website:	http://www.praia-del-rey.com
Firmenbeschreibung:	Das Resort verfügt über zwei Hotels, eine Anlage mit Ferienwohnungen sowie über eine Golfanlage, Tennisplätze und ein Spa mit angeschlossenem Fitnesscenter. .

Quinta do Lago
(Hotel & Golfanlage)

Adresse:	Av. André Jordan 8135-024 Almancil Portugal
Tel:	(+351) 289 390 700
E-Mail:	golf@quintadolago.com
Website:	www.quintadolago.com
Firmenbeschreibung:	Eine der luxuriösesten Hotelanlagen Europas mit u.a. einer Golfanlage und privatem Strand.

Quinta da Marinha
(Hotel & Golfresort)

Adresse:	Quinta da Marinha

	2750-005 Cascais Portugal
Tel:	(+351) 214 860 100
Fax:	(+351) 214 869 482
E-Mail:	reservations@quintadamarinha.com
Website:	www.quintadamarinha.com
Firmenbeschreibung:	Das Resort in Cascais bei Lissabon verfügt über Golfplatz, Wellnessbereich und Swimmingpool. Die Unterbringung erfolgt im Hotel oder in luxuriösen Villen auf dem Gelände des Resorts.

Quinta do Lago
(Hotel & Golfresort)

Adresse:	Quinta do Lago 8135-024 Almancil Portugal
Tel:	(+351) 289 350 350
Fax:	(+351) 289 394 905
E-Mail:	info@quintadolagohotel.com
Website:	www.quintadamarinha.com
Firmenbeschreibung:	Das Resort an der Algarve verfügt über Golfplatz und Swimmingpool. Die Unterbringung erfolgt im Hotel, es gibt verschiedene Zimmerkategorien und Preisklassen.

Villa da Batalha
(Hotel & Golfresort)

Adresse:	Rua D. Duarte, I, Nº 248 2440-415 Batalha Portugal
Tel:	(+351) 289 350 350
Fax:	(+351) 289 394 905
E-Mail:	info@quintadolagohotel.com
Website:	www.quintadamarinha.com
Firmenbeschreibung:	Das Resort In Batalha verfügt über Golfplatz und Swimmingpool sowie Tagungsmöglichkeiten und einen Wellnessbereich.

Vidago Palace Hotel
(Hotel & Golf

Adresse:	Parque de Vidago Apartado 16 5425-307 Vidago Portugal
Tel:	(+351) 276 990 920
Fax:	(+351) 276 990 912
E-Mail:	reservations@vidagopalace.com
Website:	http://www.vidagopalace.com
Firmenbeschreibung:	Das Hotel verfügt neben einem Golfplatz auch über einen Wellnessbereich und einen Tagungsbereich.

6.3. Marktakteure im Bausektor

Der Bausektor ist ein wichtiger Bestandteil im Themenbereich der Energieeffizienz in Gebäuden, da viele gesetzliche Verordnungen diesen direkt betreffen. Im Folgenden lassen sich neben den größten und wichtigsten Bauunternehmen, die größtenteils ebenfalls alle international tätig sind, auch Architekten sowie Projektbüros der Baubranche finden.

6.3.1. Bauunternehmen

Alexandre Barbosa Borges

Adresse:	Rua do Labriosque, 70 - Martim 4755-307 Barcelos Portugal
Tel:	(+351) 253 142 000
Fax:	(+351) 253 142 001 / 253 142 002
E-Mail:	geral@abborges.pt administracao@abborges.pt
Website:	www.abborges.pt
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Engineering, Bau, Immobilien, Wasserwirtschaft, Energie und Autoparkanlagen.

Andrade Gutierrez Europa, África, Ásia (Zagope)

Adresse:	Portugal Sede AG EAA Lagoas Park Edifício 6, Piso 1, 2740-244 Porto Salvo Portugal
Tel:	(+351) 218 432 500
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	www.andradegutierrez.com
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Engineering, Bau, Energie, Technik, Sportinfrastrukturen, Umwelt (Wasser- und Abfallwirtschaft), Transport + Logistik (Dienstleistung und Management), Sicherheit und Immobilien.

AFAVIAS

Adresse:	P.E.Z.O. Parque Empresarial da Zona Oeste, Lote 11 9304-005 Câmara de Lobos Portugal
Tel:	(+351) 291 911 010
Fax:	(+351) 291 911 011
E-Mail:	geralafa@afa.pt
Website:	www.afa.pt
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Immobilien, Hotellerie, Kommunikation, Lufttransport, Umwelt und Abfallmanagement.

CME Construção e Manutenção Electromecânica, S.A. (Grupo Procme)

Adresse:	Tagus Space Rua Rui Teles Palhinha, Nº 4 Leião 2740-278 Porto Salvo Portugal
Tel:	(+351) 21 423 31 00
Fax:	(+351) 21 423 31 99
E-Mail:	cme@cme.pt consultas@cme.pt

Website:	www.pt.cme.pt
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Energie, Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Wasserwirtschaft, Klimatisierung, Umwelt, Informationssysteme und Industrie.

CONDURIL, Engenharia, S.A.

Adresse:	Av. Eng.º Duarte Pacheco, 1835 4445-416 Ermesinde Portugal
Tel:	(+351) 229 773 920
Fax:	(+351) 229 748 668
E-Mail:	geral@conduril.pt
Website:	www.conduril.pt
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Bau und Engineering.

Construções Gabriel A.S. Couto, S.A.

Adresse:	Rua de São João de Pedra Leital, 1000 4770–464 Requião Portugal
Tel:	(+351) 252 308 640
Fax:	(+351) 252 375 871
E-Mail:	cgasc@gabrielcouto.pt
Website:	www.gabrielcouto.pt
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Infrastrukturen, Bau, Eneuerbare Energien und Umwelt.

DOMINGOS DA SILVA TEIXEIRA, S.A. (DST Group)

Adresse:	Rua de Pitancinhos, apartado 208 - Palmeira 4711-911 Braga Portugal
Tel:	(+351) 253 307 200 / 931 548 350
Fax:	(+351) 253 307 210
E-Mail:	geral@dstsgps.com
Website:	www.dstsgps.com
Firmenbeschreibung:	Nationales und internationales Bauunternehmen.

E.I.P. - ELECTRICIDADE INDUSTRIAL PORTUGUESA, S.A.

Adresse:	Edifício E.I.P. – Av. Duque de Loulé, 110 1050-093 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 371 58 70
Fax:	(+351) 21 385 78 05
E-Mail:	geral@eip-sa.pt
Website:	www.eip-sa.pt
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Projektierung, Energieversorgung, Energiesysteme und Energiesubsysteme, Energie für den Schienentransport, Metallbau, hydromechanische und elektromechanische Ausstattungen.

Elevo (Elevolution)

Adresse:	Edifício Elevo Estrada do Seminário, 4 2610-171 Amadora Portugal
Tel:	(+351) 214 759 000
Fax:	(+351) 214 759 500

E-Mail:	Online-Kontaktformular auf Website
Website:	www.elevogroup.com
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Engineering, Bau, Geotechnik, Herstellung von Baumaterial, Fassadenbau, Umwelt, Energie, Forschung, Entwicklung, Innovation und unterirdischer Bau; schließt die Unternehmen Edifer, Hagen, MonteAdriano und Eusébios ein.

Grupo Casais

Adresse:	Rua do Anjo, 27 - Mire de Tibães Apartado 2702 4700-565 Braga Portugal
Tel:	(+351) 253 305 400
Fax:	(+351) 253 305 499
E-Mail:	Online-Kontaktformular auf Website
Website:	www.casais.pt
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Engineering, Bau, Handel und Industrie (Baumaterialherstellung und Verkauf), Immobilien und Konzessionen.

Grupo Catarino

Adresse:	Rua Conselheiro Costa Soares nº 36 3060-318 Febres (Coimbra) Portugal
Tel:	(+351) 231 467 100
Fax:	(+351) 231 461 822
E-Mail:	info@grupo-catarino.pt
Website:	www.grupo-catarino.pt
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Bau, Innenausbau, Hotelbau, Hotelinnenausbau, Forstwirtschaft und Landwirtschaft.

Grupo Lena

Adresse:	Edifício Grupo Lena Quinta da Sardinha 2495-185 Santa Catarina da Serra, Leiria Portugal
Tel:	(+351) 244 749 100
Fax:	(+351) 244 749 110
E-Mail:	geral@grupolena.pt
Website:	www.grupolena.pt
Firmenbeschreibung	Bereiche: Umwelt, Energie, Automobil, Kommunikation, Bau, Konzessionen, Immobilien, Industrie und Dienstleistungen.

Lucios Engenharia e Construção

Adresse:	Rua José Martins Maia, 45 4486-854 Vilar do Pinheiro Portugal
Tel:	(+351) 22 002 82 60/1
Fax:	(+351) 22 002 82 69
E-Mail:	geral@lucios.pt
Website:	www.lucios.pt
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Hotellerie, Industrie, Wohnungsbau und öffentliche Bauten.

Mota Engil

Adresse:	Rua Mário Dionísio Nº2 2799-557 Linda-a-Velha Portugal
Tel:	(+351) 214 158 200
Fax:	(+351) 214 158 700
E-Mail:	geral@mota-engil.pt
Website:	www.mota-engil.pt
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Umwelt, Energie, Automobil, Kommunikation, Bau, Konzessionen, Immobilien, Industrie, Umwelt/Recycling und Dienstleistungen

OPWAY

Adresse:	Rua Professor Fernando da Fonseca Edifício Visconde de Alvalade, 5º 1600-616 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 522 100
Fax:	(+351) 217 591 347
E-Mail:	geral@opway.pt
Website:	www.opway.pt
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Immobilien, Bau, Herstellung von vorgefertigten Betonteilen, Umwelt/Recycling und Konzessionen.

Somague

Adresse:	Rua da Tapada da Quinta de Cima - Linhó 2714-555 Sintra Portugal
Tel:	(+351) 219 104 000
Fax:	(+351) 219 104 001
E-Mail:	administracao@somague.pt
Website:	www.somague.pt
Firmenbeschreibung:	Bereiche: Bau (Hoch- und Tiefbau, Infrastrukturen, Schienenbau, Hydraulikbau, etc.), Umwelt (Wasserwirtschaft, Abfallmanagement, Landschaftsbau) und Konzessionen.

SGAL - SOCIEDADE GESTORA DA ALTA DE LISBOA, S.A.

Adresse:	Rua Manuel Marques 10 D 1750-171 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 217 520 700
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@altadelisboa.com comercial@altadelisboa.com
Website:	http://sgal.altadelisboa.com
Firmenbeschreibung:	Verantwortlich für die Bauvorhaben in der Region von Lissabon: Projektierung, Städtebau, Stadtsanierung, Grünflächen, Landschaftsbau, Stadttransportnetz.

Teixeira Duarte

Adresse:	Lagoas Park, Edifício Dois 2740-265 Porto Salvo, Oeiras Portugal
Tel:	(+351) 217 912 300

Fax:	(+351) 217 941 120
E-Mail:	geral@teixeiraduarte.pt
Website:	www.teixeiraduarte.pt
Firmenbeschreibung:	Das Bauunternehmen ist aktuell eines der größten Wirtschaftsgruppen Portugals, mit 10.500 Mitarbeitern in 18 Ländern auf 4 Kontinenten und Aktivitäten in sechs Sektoren: Bau, Konzessionen und Dienstleistungen, Immobilien, Hotellerie, Vertrieb und Automobil.

6.3.2. Architekten und Projektbüros

Architekten

ARGEA - Gabinete de Engenharia e Arquitectura, Lda.

Adresse:	Rua D. Pedro da Cunha, 1 e 3 - R/C - Edifício Nova Cidade 4740-304 Esposende Portugal
Tel:	(+351) 253 967 801
Fax:	(+351) 253 964 876
E-Mail:	geral@argea.pt
Website:	www.argea.pt
Firmenbeschreibung:	Das Architekturbüro unterteilt seine Kompetenzen in fünf Geschäftsbereiche: Bauprojekte, Bauarbeiten Kontrolle, Immobilienbewertung und Gutachtenerstellung, Energie und Energie-Zertifizierungen sowie Sicherheitskoordination.

ARQUITECTUS - José Carlos G. Simões

Adresse:	Av. dos Bombeiros Voluntários de Algés nº 36, Loja 22 1495-020 Algés Portugal
Tel:	(+351) 211 931 561
Fax:	(+351) 253 964 876
E-Mail:	geral@arquitectus.pt
Website:	www.arquitectus.pt
Firmenbeschreibung:	Das Architekturbüro bietet Dienstleistungen in den Bereichen Bauingenieurwesen, Bauarbeiten Kontrolle, technische Berichte und Zertifikate, Immobilienbewertung und Lösungen für spezifische Kundenwünsche.

CPU CONSULTORES, S.A.

Adresse:	Av. 24 de Julho, 50 1200-868 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 939 000
Fax:	(+351) 213c939 001
E-Mail:	cpuenergia@cpu.pt
Website:	www.cpu.pt
Firmenbeschreibung:	CPU Consultores ist eine Beratungsunternehmensgruppe, die international und multidisziplinär in unterschiedlichen Bereichen wie beispielsweise Architektur im Gewerbe und Urbanismus, Energie-Zertifizierung, Tourismus Beratung, sowie Immobilien- und Hypothekenbewertung tätig ist.

Obra Pura

Adresse:	Rua António Maria Cardoso, 25 - 2º 1200-026 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 347 32 37

Fax:	(+351) 21 347 32 39
E-Mail:	geral@obra-pura.pt
Website:	www.obra-pura.pt
Firmenbeschreibung:	Das Architekturbüro entwickelt und führt seit mehr als 25 Jahren Projekte in den verschiedenen Bereichen wie beispielsweise Industrie, Verwaltung, Gesundheit, Bildung, Wohnungssektor und Planung durch.

PG Arquitetos Associados

Adresse:	Av. dos Bombeiros Voluntários de Algés, 40B 1495-020 Algés Portugal
Tel:	(+351) 214 111 500
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@pgarquitectos.pt
Website:	www.pgarquitectos.pt
Firmenbeschreibung:	Das Architekturbüro führt diverse Projekte in den Bereichen Urbanismus, Architektur und Ingenieurwesen durch.

Sunaitec – Sol, Arquitectura, Inovação, Tecnologia

Adresse:	Quinta da Gordalina, Lote 8, Loja D - Lt 8, Lj D . Sismaria 2415-440 Leiria Portugal
Tel:	(+351) 244 818 470
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@sunaitec.pt
Website:	www.sunaitec.pt
Firmenbeschreibung:	Entwicklung, Produktion und Vertrieb von Produkten und Lösungen im Bereich Solarenergie.

TECNONEXE - Gabinete de Arquitectura e Engenharia Civil

Adresse:	Rua Coelho da Rocha - Nº 23, RC, Esquerdo 1250-087 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 289 999 664
Fax:	(+351) 289 999 664
E-Mail:	info@tecnonexe.com
Website:	www.tecnonexe.com
Firmenbeschreibung:	TECNONEXE bietet globale Lösungen in den Bereichen Lizenzierung, Bauwesen, sowie Installation und Betrieb von geschäftlichen, industriellen, öffentlichen und privaten Einrichtungen.

UTOPIA - ARQUITECTURA E ENGENHARIA, Lda.

Adresse:	Avenida da Boavista N.º1430 2E 4100-114 Porto Portugal
Tel:	(+351) 222 413 787
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@utopia-projects.com
Website:	www.utopia-projectos.com
Firmenbeschreibung:	Das Architekturbüro entwickelt Lösungen und bietet Dienstleistungen in den Bereichen Architekturprojekte, Urbanismus, Innenarchitektur, Design, Landschaftsgestaltung und Bauarbeiten Kontrolle.

Projektbüros

Hierbei handelt es sich um Dienstleistungsunternehmen und Beratungsunternehmen sowie Projektier- und Architekturbüros, die Dienstleistungen in den Bereichen Energie, Bauingenieurwesen oder Elektrotechnik und u.a. direkte und indirekte Beratungsservices, Projektentwicklung und -management anbieten.

Acribia, Projectos e Desenho Técnico, Lda.

Adresse:	Rua Domingos José de Morais nº 67 2º Dto 2685-046 Sacavém Portugal
Tel:	(+351) 219 403 173
Fax:	(+351) 219 403 175
E-Mail:	geral@acribia.pt
Website:	www.acribia.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen Acribia führt diverse Projekte in den Bereichen Gebäude, Elektrotechnik, Mechanik und Bauindustrie durch, erstellt Studien und erarbeitet Lösungen zu spezifischen Anforderungen im Energiedienstleistungssektor.

EFACEC Power Solutions, S.G.P.S., S.A.

Adresse:	Parque Empresarial Arroteia Poente - Arroteia - Leça do Balio - Apartado 1018 4466-952 S. Mamede de Infesta Portugal
Tel:	(+351) 229 562 300
Fax:	(+351) 229 518 933
E-Mail:	sgps@efacec.pt
Website:	www.efacec.pt
Firmenbeschreibung:	Die multinationale Gruppe EFACEC führt weltweit Projekte in den Sektoren Energie, Mobilität und Ingenieurwesen mit besonderem Fokus auf Nachhaltigkeit durch.

Energest, Lda.

Adresse:	Av. D. João I, nº 801 4425-138 São Julião do Tojal – Loures Portugal
Tel:	(+351) 229 773 030
Fax:	(+351) 229 742 048
E-Mail:	energest@energest.pt
Website:	www.energest.pt
Firmenbeschreibung:	Energest fokussiert sich auf die Konzeption, Projektdurchführung, Konstruktion und die Montage von Ausstattungen und industriellen thermischen Anlagen in verschiedenen Geschäftsbereichen.

FVPE - Soluções de Engenharia, Lda.

Adresse:	Rua A Gazeta de Oeiras, 2 - 1ºA 2780-171 Oeiras Portugal
Tel:	(+351) 214462040
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	projetos@fvpe.com.pt
Website:	www.fvpe.com.pt

Firmenbeschreibung:	Das Projektierungsbüro führt diverse Projekte in den Bereichen Gebäuderestaurierung, urbane Infrastrukturen, private und öffentliche Gebäude, Hotellerie und Tourismus sowie Kultur- und Freizeiträumlichkeiten durch.

Grupo Procme Gestão Golbal de Projetos, S.A.

Adresse:	Estrada Nacional 115, KM15 2664-501 São Julião do Tojal – Loures Portugal
Tel:	(+351) 214 233 100
Fax:	(+351) 214 2331 99
E-Mail:	cme@cme.pt
Website:	www.procme.pt
Firmenbeschreibung:	Die Gruppe ProCME besteht aus einem Zusammenschluss mehrerer Unternehmen, die im Bereich des Ingenieurwesens Dienstleistungen und Lösungen auf gehobenem technologischem Niveau für Kunden anbieten.

SIPCA - Projetos Internacionais e Consultoria, Lda.

Adresse:	Largo de Santos, 9 - 2º Esqº 1200-808 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 3929400
Fax:	(+351) 21 3929401
E-Mail:	geral@sipca.pt
Website:	www.sipca.pt
Firmenbeschreibung:	Das Unternehmen besteht aus einer Vielzahl beschäftigter Ingenieure, Architekten, Ökonomen, Anwälten und Projektmanagern, um Kunden eine vollständige Beratungs- und Projektdienstleistung bieten zu können. Es agiert in den Bereichen private, öffentliche und industrielle Gebäude, Hotels und touristische Einrichtungen, Restaurierung und Renovierung von Gebäuden sowie Infrastrukturen des Verkehrsnetzes.

SOPSEC, S.A. - Sociedade de Prestação de Serviços de Engenharia, S.A.

Adresse:	Rua do Emissor, n°110 4400-436 Vila Nova de Gaia Portugal
Tel:	(+351) 227 718 800
Fax:	(+351) 227 718 819
E-Mail:	sopsec@sopsec.pt delegacao.lisboa@sopsec.pt
Website:	www.sopsec.pt
Firmenbeschreibung:	Die Gesellschaft für Dienstleistungen im Bauingenieurwesen bietet Kunden direkte und indirekte Beratungsservices, Projektmanagement und Baustellenüberwachung.

6.3.3. Produzenten von Materialien für passive Energieeffizienzmaßnahmen

Wie bereits detailliert erörtert lassen sich diverse Vorhaben in passive und aktive Energieeffizienzmaßnahmen unterteilen. Außerdem werden Produzenten von Materialien und Equipment nach ihren Produkten und Schwerpunkten kategorisiert. Die wichtigsten befinden sich insbesondere in den Bereichen Fenster und Isoliermaterial. Die nachfolgenden Unternehmen sind bereits etablierte Player in ihren jeweiligen Bereichen und bieten daher gute Kooperationsmöglichkeiten.

Isoliermaterial

Facal, Engenharia de Fachadas, Lda.

Adresse:	Zona Ind. de Fontiscos Apartado 224 4784-909 Santo Tirso Portugal
Tel:	(+351) 252 800 030
Fax:	(+351) 252 859 148
E-Mail:	comercial@facal.pt
Website:	www.facal.eu

Imperalum

Adresse:	Zona Industrial - Pau Queimado 2870-100 Montijo Portugal
Tel:	(+351) 212 327 100
Fax:	(+351) 212 327 101
E-Mail:	imperalum@imperalum.pt
Website:	www.imperalum.com

Knauf Insulation

Adresse:	P.I. Can Calderon, Av. de la Marina, 54 08830 Sant Boi de Llobregat, Barcelona Spanien
Tel:	(+34) 93 379 65 08 (Spanien)
Fax:	(+34) 93 379 65 28 (Spanien)
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	www.knaufinsulation.pt

Panedge - Indústria e Comércio de Painéis, Lda.

Adresse:	Zona Industrial de Vagos, Lote 111 3840-385 Vagos Portugal
Tel:	(+351) 234 790 140
Fax:	(+351) 234 790 149
E-Mail:	info@panedge.com geral@panedge.com
Website:	www.panedge.com

Saint Gobain Isover Ibérica, S.L.

Adresse:	Príncipe de Vergara, 132 28002 Madrid

	Spanien
Tel:	(+34) 901 33 22 11 (Spanien)
Fax:	(+34) 91 405 7698 (Spanien)
E-Mail:	isover.es@saint-gobain.com
Website:	www.isover.pt

Sika Portugal - Produtos Construção e Indústria, S.A.

Adresse:	Rua de Santarém, 113 4400-292 Vila Nova de Gaia Portugal
Tel:	(+351) 22 377 69 00
Fax:	(+351) 22 370 20 12
E-Mail:	Online-Kontaktformular auf Website
Website:	www.prt.sika.com

Viero

Adresse:	S.João da Talha Apartado 1404 / EC Bobadela (Loures) 2696-901 Bobadela LRS Portugal
Tel:	(+351) 21 994 77 00
Fax:	(+351) 21 994 77 94
E-Mail:	robbialac@robbialac.pt
Website:	www.viero.pt

WÜRTH Portugal, Lda.

Adresse:	Estrada Nacional 249 - 4 Abrunheira 2710-089 Sintra Portugal
Tel:	(+351) 21 915 72 00
Fax:	(+351) 21 915 13 31
E-Mail:	info@wurth.pt
Website:	eshop.wurth.pt/pt/PT/EUR

Fenster und Rahmen

ALUMINIER TECHNAL

Adresse:	Rua da Guiné 2689-513 Prior Velho Portugal
Tel:	(+351) 21 940 5700
E-Mail:	geral.pt@technal.com
Website:	www.technal.com/pt/pt/

Artur Saragoça

Adresse:	Rua dos Lavadouros nº 33 2725-136 Algueirão Portugal

Tel:	(+351) 219 217 012
Fax:	(+351) 219 212 459
E-Mail:	geral@artursaragoca.com
Website:	www.artursaragoca.com

A Catedral

Adresse:	Antigo Convento Subserra Apartado 57 2601-906 Castanheira do Ribatejo Portugal
Tel:	(+351) 263 285 150
Fax:	(+351) 263 285 158
E-Mail:	acatedral@acatedral.pt
Website:	www.acatedral.pt

A SMEFA - Soc. Metalúrgica de Estr. em Ferro e Alumínio, Lda.

Adresse:	Praceta Sabino Duarte nº4, 2º Dtº 2695-072 Bobadela – Loures Portugal
Tel:	(+351) 219 415 353
E-Mail:	info@oficinadejanelas.pt
Website:	www.oficinadejanelas.pt

BenePVC

Adresse:	Estrada das Tapadas, Moinhos Novos 2475-033 Benedita Portugal
Tel:	(+351) 262 926 027
Fax:	(+351) 262 920 052
E-Mail:	info@benepvc.pt
Website:	www.benepvc.pt

Caixiave Portugal

Adresse:	Rua Sol Poente, 125 - SAM, Apd. 7066 4761-908 EC Ribeirão / V.N. Famalicão Portugal
Tel:	(+351) 252 490 670
E-Mail:	caixiave@caixiave.pt
Website:	www.caixiave.pt
Firmenbeschreibung:	Lieferant von der Marke *Deceuninck.*

Caixiplas

Adresse:	Rua Alfredo da Silva, 333, Abóboda 2785-656 São Domingos de Rana Portugal
Tel:	(+351) 214 449 460
Fax:	(+351) 214 449 489
E-Mail:	geral@caixiplas.pt comercial@caixiplas.pt
Website:	www.caixiplas.pt
Firmenbeschreibung:	Lieferant der Marke Veka.

Carvalho & Mota, Lda.

Adresse:	Zona Industrial Constantim, Lotes 1 e 2 5000-082 Vila Real Portugal
Tel:	(+351) 259 330 720
Fax:	(+351) 259 330 729
E-Mail:	cmota@carvalho-mota.com
Website:	www.carvalho-mota.com

Cidade PVC

Adresse:	Z.Ind. do Entroncamento, Lote i 24 2330-210 Entroncamento Portugal
Tel:	(+351) 249 820 380
Fax:	(+351) 249 820 403
E-Mail:	cidadepvc@cidadepvc.pt
Website:	www.cidadepvc.pt

Cristalmax

Adresse:	Zona Industrial de Murtede 3060-372 Murtede Portugal
Tel:	(+351) 231 209 510
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@cristalmax.pt
Website:	www.cristalmax.pt

Cruzfer

Adresse:	Rua Carlos Saraiva, 117 Abóboda 2785-543 S. Domingos de Rana Portugal
Tel:	(+351) 219 255 300
Fax:	(+351) 219 255 310
E-Mail:	info@cruzfer.pt
Website:	www.cruzfer.pt

DouroSystem

Adresse:	Rua Ribeira dos Machados, 5000-062 Vila Real Portugal
Tel:	(+351) 25 934 6519
Fax:	(+351) 25 910 6441
E-Mail:	dourosystem@gmail.com
Website:	www.dourosystem.net

Eurocaixilho

Adresse:	Rua Cais das Naus Lote 4.01.01 Loja E, Parque das Nações 1990-305 Lisboa Portugal

Tel:	(+351) 309 817 120
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	eurocaixilho.lisboa@eurocaixilho.pt contacto@eurocaixilho.pt
Website:	www.eurocaixilho.pt

Extrusal, S.A.

Adresse:	Rua do Sacobão - Aradas 3810-454 Aveiro Portugal
Tel:	(+351) 234 378 900
Fax:	(+351) 234 378 902
E-Mail:	mailto:info@extrusal.pt
Website:	www.extrusal.pt

Grupo Sosoares

Adresse:	Zona Ind. Coimbrões, Lt. 101/102 S. João de Lourosa 3500-618 Viseu Portugal
Tel:	(+351) 232 459 731
Fax:	(+351) 232 458 566
E-Mail:	comercial@sosoares.pt
Website:	www.grupososoares.pt/pt/home

J&J TEIXEIRA, S.A.

Adresse:	Rua São Martinho, 397, Apartado 1 4415-758 Olival / Vila Nova de Gaia Portugal
Tel:	(+351) 227 878 400
Fax:	(+351) 227 829 856
E-Mail:	geral@jjteixeira.pt
Website:	www.jjteixeira.pt

JAS - Silva & Vilaça, Lda.

Adresse:	Rua campo Futebol, nº30 4705-651 Vilaça Portugal
Tel:	(+351) 253 670 049
Fax:	(+351) 253 670 231
E-Mail:	geral@jas-janelas.com
Website:	www.jas-janelas.com

L B Alumínios - Indústria de Caixilharia, Lda.

Adresse:	Lugar Vila Amélia, Lote 600 Fração D 2950-805 Quinta do Anjo Portugal
Tel:	(+351) 212 124 787
Fax:	(+351) 964 050 355
E-Mail:	lbaluminios@gmail.com
Website:	www.lbaluminios.pt

L.A. Alumínios

Adresse:	R. 30 de Junho, nº48 Quinta da Várzea 2620-030 Olival Basto Portugal
Tel:	(+351) 21 915 72 00
Fax:	(+351) 21 915 13 31
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	http://aluminios.la/

Maciça - Indústria de Janelas e Portas de Madeira, Lda.

Adresse:	Parque Industrial, Lote 1 3430-132 Carregal do Sal Portugal
Tel:	(+351) 232 960 100
Fax:	(+351) 232 968 865
E-Mail:	macica@macica.pt
Website:	www.macica.pt

Maxivitor, Indústria Metalúrgica, Lda.

Adresse:	Rua dos 4 Ventos, 2 Atrozela 2645-254 Alcabideche Portugal
Tel:	(+351) 214 690 198
Fax:	(+351) 214 690 199
E-Mail:	maxivitor@maxivitor.pt
Website:	www.maxivitor.pt

Monteiros

Adresse:	Zona Industrial, 821 – Tuías 4630-203 Marco de Canaveses Portugal
Tel:	(+351) 255 539 990
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	monteiros@monteiros.pt
Website:	www.monteiros.pt

Novo Projecto

Adresse:	Rua do Monte, Pavilhão 16 2605-320 Belas Portugal
Tel:	(+351) 212 455 272
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@novoprojecto.pt
Website:	www.novoprojecto.pt

Oficina das Janelas

Adresse:	Praceta Sabino Duarte nº4, 2º Dtº 2695-072 Bobadela – Loures Portugal
Tel:	(+351) 219 415 353
E-Mail:	info@oficinadejanelas.pt falves@oficinadejanelas.pt
Website:	www.oficinadejanelas.pt

Ourividro

Adresse:	Zona Industrial de Boleiros Vale Zambujo 2495-326 Fátima Portugal
Tel:	(+351) 249 540 140
Fax:	(+351) 249 540 149
E-Mail:	geral@ourividro.pt
Website:	www.ourividro.pt

PERFIALS.A. - Perfilados para a Construção, S.A.

Adresse:	Zona Industrial de Assequins, Apartado 276 3754-909 Águeda Portugal
Tel:	(+351) 234 600 720
Fax:	(+351) 234 600 729
E-Mail:	geral@perfialsa.pt
Website:	www.perfialso.pt

PERVEDANT

Adresse:	Zona Industrial Casal Cego Rua da Indústria, Lote 7 / 8 Marrazes 2415-802 Leiria Portugal
Tel:	(+351) 244 830 650
Fax:	(+351) 244 830 659
E-Mail:	info@pervedant.com
Website:	www.pervedant.com

Polivitrium, Lda.

Adresse:	Rua do Rio, Nº 14, Sacotes - Algueirão 2725-524 Mem-Martins Portugal
Tel:	(+351) 21 922 54 00
Fax:	(+351) 21 922 54 09
E-Mail:	geral@polivitrium.com
Website:	polivitrium.com

Porta XXI, S.A.

Adresse:	Parque Industrial Adaúfe, Lote 9 4710-571 Adaúfe Portugal
Tel:	(+351) 253 670 242
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	contactos@portaluxe.com.pt
Website:	www.portaluxe.com.pt

Portalex

Adresse:	Estrada de São Marcos 23

	2735-521 Cacém Portugal
Tel:	(+351) 210 412 500
Fax:	(+351) 210 412 507
E-Mail:	comercial@portalex.eu
Website:	www.portalex.eu

Reynaers Aluminium, S.A.

Adresse:	Parque Industrial Manuel da Mota, Lote 6 Apartado 234 3100-905 Pombal Portugal
Tel:	(+351) 236 209 630
Fax:	(+351) 236 219 435
E-Mail:	portugal@reynaers.com marketing.pt@reynaers.com projectos.pt@reynaers.com
Website:	www.reynaers.pt

REHAU Indústria e Comércio de Polimeros, Lda.

Adresse:	Av. D. João II, Nr. 41 - 2º B 1990-084 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 218 987 050
Fax:	(+351) 218 987 059
E-Mail:	lisboa@rehau.com
Website:	www.rehau.com/pt-pt/

Rotofer - Comércio de Ferragens

Adresse:	Zona Industrial da Quinta Nova, Lote A1 3105-295 Pelariga, Pombal Portugal
Tel:	(+351) 236 219 714
Fax:	(+351) 236 219 716
E-Mail:	geral@rotofer.pt
Website:	www.rotofer.pt

Sagiper – Produção e Comercialização de Perfis em PVC, Lda.

Adresse:	Z.Ind. de Vagos, Lote 60, Apt. 128 3844-909 Vagos Portugal
Tel:	(+351) 234 794 214
Fax:	(+351) 234 793 175
E-Mail:	agiper@gmail.com
Website:	www.sagiper.com
Firmenbeschreibung:	Hersteller und Händler der portugiesischen Marke *Sagiper.*

Saint-Gobain Glass Portugal (vertrieben durch Vidraria dos Peões)

Adresse:	Rua Nova de Santa Cruz, 134-138 Apart. 1185, EC S. 4711-908 Braga Portugal
Tel:	(+351) 253 676 834
Fax:	(+351) 253 676 826

E-Mail:	geral@vidrariapeoes.pt
Website:	www.vidrariapeoes.pt

Schüco Portugal - Sistemas de Alumínio e Solares, Unipessoal, Lda.

Adresse:	Av. D. João II Lote 1.02.2.2-C-RC/Dto. Edificio Nascente - Parque das Nações 1990-095 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 8933 000
Fax:	(+351) 21 8933 009
E-Mail:	Online-Kontaktformular auf Website
Website:	www.schueco.com/web2/pt/

Soudal Produtos Químicos, Lda.

Adresse:	Estrada Terras da Lagoa, Centro Empresarial Solbar, Armazém 4 - Albarraque 2635-060 Rio de Mouro Portugal
Tel:	(+351) 219 244 803
Fax:	(+351) 219 244 805
E-Mail:	info@soudal.com
Website:	www.soudal.com/soudalweb

Sytalmad

Adresse:	Rua do Carrascal - Parque Industrial da Murteira, Armazém 1 2135-090 Samora Correia, Benavente Portugal
Tel:	(+351) 961 223 107
Fax:	(+351) 263 580 656
E-Mail:	geral@sytalmad.com
Website:	www.sytalmad.com

Vidaria Foco

Adresse:	Rua da Indústria, 297 3700-778 Nogueira do Cravo Portugal
Tel:	(+351) 256 860 250
Fax:	(+351) 256 860 259
E-Mail:	comercial@vidraria-foco.pt
Website:	www.vidraria-foco.pt

Vitro Chaves, Indústria de Vidro, S.A.

Adresse:	E.N.2 – Zona Industrial de Bóbeda 5400-757 Chaves Portugal
Tel:	(+351) 276 340 150
Fax:	(+351) 276 340 159
E-Mail:	vitrochaves@vitrochaves.com
Website:	www.vitrochaves.com

Virclar

Adresse:	Rua Cidade de Castelo Branco, Ed. Virclar, Zona Industrial de Frielas 2660-020 Frielas Portugal
Tel:	(+351) 219 898 620
Fax:	(+351) 219 887 142
E-Mail:	virclar@virclar.pt
Website:	www.virclar.pt

6.3.4. Produzenten von Materialien für aktive Energieeffizienzmaßnahmen

Es werden Produzenten von Materialien und Equipment für aktive Energieeffizienzmaßnahmen nach ihren Produkten und Schwerpunkten kategorisiert. Die wichtigsten befinden sich insbesondere in den Bereichen Heizung, Kühlung, und Beleuchtung. Die nachfolgenden Unternehmen sind bereits etablierte Player in ihren jeweiligen Bereichen und bieten daher gute Kooperationsmöglichkeiten.

Heizung und Kühlung

AERMEC (repräsentiert durch CEST Comércio e Indústria, Lda.)

Adresse:	Av. Almirante Gago Coutinho, Armazèm 13 - Ouressa Parque 2725-322 Mem Martins Portugal
Tel:	(+351) 21 9253330
Fax:	(+351) 21 9253338
E-Mail:	geral@cest.pt
Website:	www.aermec.com www.cest.pt

Daikin Portugal, S.A.

Adresse:	Quinta da Fonte 2770-229 Paço de Arcos Portugal
Tel:	(+351) 21 426 87 00
Fax:	(+351) 21 426 22 94
E-Mail:	info@daikin.pt
Website:	www.daikin.pt

Nónio Hiross

Adresse:	Rua Luís Derouet, 18A-D 1269-090 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 382 6160
Fax:	(+351) 213 857 935
E-Mail:	Online-Kontaktformular auf der Website
Website:	www.nonio.pt

Systemair, S.A.

Adresse:	Zona Industrial da Maia I sector IX Norte Rua João Veiga Anjos, 18 4470-439 Moreira da Maia Portugal
Tel:	(+351) 229 997 900
Fax:	(+351) 229 995 845
E-Mail:	geral@systemair.pt
Website:	www.systemair.pt

Warmwasseraufbereitung

Junkers Bosch Termotecnologia, S.A.

Adresse:	Sede: Av. Infante D. Henrique Lotes 2E-3E 1800-220 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 850 00 98
Fax:	(+351) 21 850 01 61
E-Mail:	junkers@pt.bosch.com
Website:	www.junkers.pt

Siemens, S.A.

Adresse:	Rua Irmãos Siemens, 1 2720-093 Alfragide-Amadora Portugal
Tel:	(+351) 214 178 000
Fax:	(+351) 214 178 044
E-Mail:	internetrequest.pt@siemens.com
Website:	www.siemens.pt

Teka Portugal

Adresse:	Divisão Teka Elektronics Estrada da Mota, Apartado 533 3834-909 Ílhavo - Aveiro Portugal
Tel:	(+351) 234 329 540
Fax:	(+351) 234 329 541
E-Mail:	sac.pt@tekaelectronics.com
Website:	www.tekaelectronics.com

Viessmann SL (vertrieben durch Termomat)

Adresse:	Rua Prof. Dr. José Pinto Peixoto 30 – F 2740-252 Porto Salvo Portugal
Tel:	(+351) 219 830 886
Fax:	(+351) 219 830 062
E-Mail:	geral@termomat.pt
Website:	www.viessmann.pt

Vulcano Bosch Termotecnologia, S.A.

Adresse:	Av. Infante D. Henrique - Lotes 2E e 3E 1800-220 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 218 500 300
Fax:	(+351) 218 500 301
E-Mail:	info.vulcano@pt.bosch.com
Website:	www.vulcano.pt

Beleuchtung

Cooper Pretrónica, Lda.

Adresse:	Parque Industrial Serra das Minas Av.Irene Lisboa, Lote 19, Armazém C, Piso 2 2635-001 Rio de Mouro Portugal
Tel:	(+351) 219 198 500
Fax:	(+351) 219 198 501
E-Mail:	geral.portugal@cooperindustries.com
Website:	www.cooperpretronica.pt

Elgat (vertrieben durch FNAC)

Adresse:	Avenida Engenheiro Duarte Pacheco - Loja 1148 Amoreiras Shopping Center 1070-103 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 707 31 34 35
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	amoreiras-loja@fnac.pt
Website:	www.fnac.pt

EXPORLUX – Iluminação, S.A.

Adresse:	Lugar Covao Aptd. 379 3750-031 Aguada de Baixo Portugal
Tel:	(+351) 234 639 230
Fax:	(+351) 234 639 231
E-Mail:	exporlux@exporlux.pt
Website:	www.exporlux.pt

IKEA Centres Portugal, S.A.

Adresse:	Avenida Doutor Óscar Lopes, Leça da Palmeira 4450-337 Matosinhos Portugal
Tel:	(+351) 229 998 700
Fax:	(+351) 229 998 701
E-Mail:	administracao@marshopping.com
Website:	www.iicg.pt/pt-pt

OSRAM Empresa de Aparelhagem Eléctrica, Lda.

Adresse:	Rua do Alto do Montijo, No. 15 - 4 andar 2794-069 Carnaxide Portugal
Tel:	(+351) 21 416 58 60
Fax:	(+351) 21 417 12 59
E-Mail:	Online-Kontaktformular auf Website
Website:	www.osram.pt

Philips Portuguesa, S.A.

Adresse:	Lagoas Park, Edifício 14 2740-262 Porto Salvo Portugal
Tel:	(+351) 21 423 7700
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Online-Kontaktformular auf Website
Website:	www.philips.pt

Fahrstühle

KONE

Adresse:	Av. Infante D. Henrique, cruz. Av. Marechal Gomes da Costa. Edifício Xerox, Ala Norte, Piso 0 1950-421 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 213 917 800/1/2/3
Fax:	(+351) 213 917 809
E-Mail:	atendimento.cliente@kone.com
Website:	www.kone.pt

OTIS Elevadores, Lda.

Adresse:	Estrada de Mem Martins, 7 2725-109 Mem Martins Portugal
Tel:	(+351) 219 268 200
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	vendas.lisboa@otis.com
Website:	www.otis.com

Schindler Portugal

Adresse:	Rua Nossa Senhora da Conceição, nº 3 2790-111 Carnaxide Portugal
Tel:	(+351) 214 243 800
Fax:	(+351) 214 243 999
E-Mail:	marketing@pt.schindler.com
Website:	www.schindler.com/pt

SCHMITT+SOHN ELEVADORES

Adresse:	Rua da Barruncheira, 3 - 1º 2790-034 Carnaxide Portugal
Tel:	(+351) 21 303 03 50
Fax:	(+351) 21 303 27 06
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	www.schmitt-elevators.com/pt

ThyssenKrupp Materials Ibérica S.A.U - Sucursal em Portugal, S.A.

Adresse:	Apartado 32 Quinta do Peixoto 2584-908 Carregado Portugal
Tel:	(+351) 263 850 100
Fax:	(+351) 263 850 102
E-Mail:	Vendas-aco.ca@thyssenkrupp.com
Website:	www.thyssenkrupp-portugal.com

VOLUPAL

Adresse:	Rua Vilar do Senhor, 225 4470-826 Vila Nova da Telha Portugal
Tel:	(+351) 229 997 670 / 937 911 083
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	geral@volupal.mail.pt
Website:	www.volupal.pt

6.3.5. Energiemanagement und bauteilintegrierte Haustechniksysteme

Es werden Player im Bereich Energiemanagement und bauteilintegrierte Haustechniksysteme genannt die in ihrem Bereich etabliert sind.

ABB (Asea Brown Boveri)

Adresse:	Sede - Paço de Arcos Quinta da Fonte, Edificio Q36, Plaza I 2774-002 Paço de Arcos Portugal
Tel:	(+351) 21 425 6000
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Online-Kontaktformular auf Website
Website:	http://new.abb.com/pt

Eaton Portugal

Adresse:	Parque Industrial Serra das Minas Av. Irene Lisboa, Lt. 19, Arm. C, Piso 2 2635-001 Rio de Mouro Portugal

Tel:	(+351) 219 198 500
Fax:	(+351) 219 198 501
E-Mail:	geral@eaton.com
Website:	www.eaton.pt

GENERAL CABLE CELCAT - Energia e Telecomunicações, S.A.

Adresse:	Avenida Marquês de Pombal, 36/38 Morelena 2715-055 Pêro Pinheiro Portugal
Tel:	(+351) 219 678 500
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	info@generalcable.pt
Website:	www.generalcable.pt

GEWISS Portugal - Indústria de Material Eléctrico, Unipessoal, Lda.

Adresse:	Zona Industrial 2a fase - Bustelo 4560-709 Penafiel Portugal
Tel:	(+351) 218 160 240 (Lissabon)
Fax:	(+351) 218 160 249 (Lissabon)
E-Mail:	gewiss@gewiss.com
Website:	www.gewiss.com

Hager – Sistemas Eléctricos Modulares, S.A.

Adresse:	Estrada de Polima, Nº 673 - Armazém C Parque Industrial Meramar I – Abóboda 2785-543 S. Domingos de Rana Portugal
Tel:	(+351) 214 458 450
Fax:	(+351) 214 458 454
E-Mail:	Kontakt über Online-Formular
Website:	www.hager.pt/

ISA Energy Efficiency, S.A.

Adresse:	Instituto Pedro Nunes Rua Pedro Nunes - Edifício D 3030-199 Coimbra Portugal
Tel:	(+351) 239 791 400
Fax:	(+351) 239 791 409
E-Mail:	info@cloogy.com
Website:	www.cloogy.com/pt www.isaenergy.pt

Legrand

Adresse:	Estrada da Alagoa, 96 2775-716 Carcavelos Portugal
Tel:	(+351) 214 548 800
Fax:	(+351) 214 548 884
E-Mail:	contacto@legrand.pt
Website:	www.legrand.pt/

Luz e Som

Adresse:	Calçada João do Carmo, 25 (à Rua do Ouro) 4150-426 Porto Portugal
Tel:	(+351) 229 385 560
Fax:	(+351) 229 385 561
E-Mail:	info@luzesom.pt
Website:	www.luzesom.pt

RITTAL – Sistemas Eléctricos e Electrónicos

Adresse:	Z.I. de Rio Meão Rua 8, no 228 Apartado 434 4520-475 Rio Meão / Sta. Maria da Feira Portugal
Tel:	(+351) 256 780 210
Fax:	(+351) 256 780 219
E-Mail:	info@rittal.pt
Website:	www.rittal.com/pt-pt/content/pt/start/

Schneider Electric Portugal

Adresse:	Av. do Forte nº 3 Edifício Suécia III Piso 3 2794-038 Carnaxide Portugal
Tel:	(+351) 217 507 100
Fax:	(+351) 217 507 101
E-Mail:	pt-atendimento-cliente@schneider-electric.com
Website:	www.schneider-electric.com/site/home/index.cfm/pt/

Weidmüller - Sistemas de Interface, S.A.

Adresse:	R. Augusto Dias da Silva, nº94, Esct. 2 Abóboda 2785-521 S. Domingos de Rana Portugal
Tel:	(+351) 21 4459190
Fax:	(+351) 21 4455871
E-Mail:	weidmuller@weidmuller.pt
Website:	www.weidmuller.pt

6.3.6. Einzelhandel / Großhandel / Vertrieb / Import

Der Handel kann ein wichtiger Ansprechpartner für den Import und Vertrieb deutscher Produkte in Portugal sein.

AFRIZAL, S.A.

Adresse:	Rua G - Lote 51 - Zona Industrial de Tomar 2305-127 Asseiceira - Tomar

	Portugal
Tel:	(+351) 249 310 540
Fax:	(+351) 249 310 549/8
E-Mail:	afrizal@afrizal.pt
Website:	www.afrizal.pt

Armasul, Distribuidor de Materiais Eléctricos, S.A.

Adresse:	Rua Álvaro Ferreira Alves, nº27 Zona Industrial Sta Marta Pinhal 2855-591 Corroios Portugal
Tel:	(+351) 212 557 500
Fax:	(+351) 212 552 578
E-Mail:	armasul@armasul.com
Website:	www.armasul.com

Auchan Portugal

Adresse:	Travessa Teixeira Júnior 1300-553 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 360 21 00
Fax:	(+351) 21 360 21 65
E-Mail:	infojumbo@auchan.pt
Website:	www.auchan.pt

A Electrificadora

Adresse:	Rua de Almeiriga, 586 Apartado 3104 4451-801 Leça da Palmeira Portugal
Tel:	(+351) 229 998 860
Fax:	(+351) 229 998 861
E-Mail:	geral@a-electrificadora.pt
Website:	www.a-electrificadora.pt

Casa das Lampadas

Adresse:	Rua da Arroteia, 894 4465-586 Leça do Balio Portugal
Tel:	(+351) 22 905 90 00
Fax:	(+351) 22 902 45 96
E-Mail:	comercial@casadaslampadas.com
Website:	www.casadaslampadas.com/pt/

BIFASE - Material Eléctrico e Electrónico, Lda.

Adresse:	Rua Rui Barros, 37 4580-410 Lordelo, Paredes Portugal
Tel:	(+351) 224 150 135
Fax:	(+351) 224 159 405
E-Mail:	bifase@bifase.com

Website:	www.bifase.com

Caiado, S.A.

Adresse:	Edif. Caiado-R. Carlos L. Sousa Caiado 2401-904 Leiria Portugal
Tel:	(+351) 244 819 918
Fax:	(+351) 244 812 770
E-Mail:	online@caiado.pt
Website:	www.caiado.pt

ELPOR - COMÉRCIO E INDÚSTRIAS ELÉCTRICAS, S.A.

Adresse:	Cruz da Pedra Lt.12 / 13, Apartado 94 - Frielas 2671-901 Loures Portugal
Tel:	(+351) 219 898 598
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	elpor@elpor.pt
Website:	www.elpor.pt

ESPAÇO LUZ - Material Eléctrico e Iluminação, Lda.

Adresse:	Av. D. António Correia de Sá, 82-82 A- Arm.I, Centro Empresarial Ral II - Ral 2705-905 Terrugem Portugal
Tel:	(+351) 219 605 320
Fax:	(+351) 219 605 320
E-Mail:	geral@espacoluz.pt
Website:	www.espacoluz.pt

F. Fonseca

Adresse:	R. João Francisco do Casal, 87-89 3800-266 Aveiro Portugal
Tel:	(+351) 234 303 900
Fax:	(+351) 234 303 910
E-Mail:	ffonseca@ffonseca.com
Website:	www.ffonseca.com

Finder Portugal, Lda.

Adresse:	Travessa Campo da Telheira, n. 56 Vila Nova da Telha 4470-828 Maia Portugal
Tel:	(+351) 22 99 42 900 -1-6-7-8
Fax:	(+351) 22 99 42 902
E-Mail:	finder.pt@findernet.com
Website:	www.findernet.com

Globlec - Comércio de Materiais Eléctricos, Lda.

Adresse:	Rua Elias Garcia, 25 - C 2700-312 Amadora

	Portugal
Tel:	(+351) 214954643 / 48 / 59
Fax:	(+351) 214954661
E-Mail:	geral@globlec.pt
Website:	www.globlec.pt

Grupo Rolear

Adresse:	Parque Rolear, Sítio do Areal Gordo, Apartado 530, 8001-906 Faro Portugal
Tel:	(+351) 289 860 300
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	contacto@rolear.pt
Website:	www.rolear.pt

Invitécnica

Adresse:	Rua de António Alves Quelhas, 92 Zona Industrial Maia I 4475-297 Maia Portugal
Tel:	(+351) 229 439 770
Fax:	(+351) 229 439 779
E-Mail:	geral@invitecnica.pt
Website:	www.invitecnica.com

LA2P

Adresse:	Rua Teófilo Braga, 156 A - Escrit. F Edifício S.Domingos - Cabeço do Mouro 2785-122 S. Domingos de Rana Portugal
Tel:	(+351) 21 444 70 70
Fax:	(+351) 21 043 55 89
E-Mail:	la2p@la2p.pt
Website:	www.la2p.pt

Leroy Merlin Portugal

Adresse:	Avenida dos Cavaleiros, nº 70 2790-045 Carnaxide Portugal
Tel:	(+351) 214166700
Fax:	(+351) 214166777
E-Mail:	Online-Kontaktformular auf der Website
Website:	http://portugal.leroymerlin.com/

Peres Guimarães

Adresse:	Rua Teófilo Seyrig, 45 4300-535 Porto Portugal
Tel:	(+351) 22 5313040
Fax:	(+351) 22 5313049
E-Mail:	hspg.po@peresguimaraes.pt
Website:	www.peresguimaraes.pt

Rexel

Adresse:	Edifício Adamastor - Parque das Nações Av. D. João II, Lote 1.12.02, Torre B, P. 14 1990-077 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 800 232 231
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	apoiocliente@rexel.pt
Website:	www.rexel.pt

RODEL - Rodrigues, Delgado & Cª, S.A.

Adresse:	Tv. Pitancinhos, 28 4700-007 Palmeira Portugal
Tel:	(+351) 253 203 510
Fax:	(+351) 253 611 558
E-Mail:	geral@rodel.pt
Website:	www.rodel.pt

SONAE

Adresse:	Parque de Negócios das Empresas Sonae Edifício 1.A Lugar do Espido, Via Norte 4470-177 Maia Portugal
Tel:	(+351) 220 104 000
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Online-Kontaktformular auf der Website
Website:	www.sonae.pt

SODISUL - Sociedade Distribuidora de Material Eléctrico, Lda.

Adresse:	Rua das Arroteias, 5 - 7 2860-054 Alhos Vedros Portugal
Tel:	(+351) 212 039 470
Fax:	(+351) 212 039 480
E-Mail:	sodisul@sodisul.pt
Website:	www.sodisul.pt

VOLTER - Albuquerque & Freitas, S.A.

Adresse:	Avenida Luís Martins, nº 330 3500-719 Repeses / Viseu Portugal
Tel:	(+351) 232 420 800
Fax:	(+351) 232 422 541/073
E-Mail:	volter@volter.pt
Website:	www.volter.pt

6.4. Messen

Es finden jährlich bzw. zweijährlich mehrere Messen in Portugal im Kontext des Tourismussektors statt, die die wichtigsten Marktakteure vereinen und die innovativsten Neuerungen der Branche präsentieren. Sie bieten eine gute Plattform, um sich auszutauschen und neue Kooperationspartner zu finden. Im Kontext Erneuerbare Energien finden in Portugal unterschiedliche Messen statt, jeweils jährlich oder zweijährig. Diese bieten ausführliches Fachwissen und stellen Branchen sowie neue Innovationen aus dem landwirtschaftlichen Sektor vor. Als Plattform eignen sie sich gut zum Austausch und um mit neuen Kooperationspartnern ins Gespräch zu kommen.

BTL - Feira Internacional do Turismo

Veranstalter:	FIL-Feira Internacional de Lisboa
Ort:	Lissabon, Portugal
Termin:	28. Februar - 04. März 2018 (für 2019 ist der derzeit noch kein Datum bekannt)
Turnus:	jährlich
Adresse:	Rua do Bojador, Parque das Nacoes 1998-010 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 892 15 00
Fax:	(+351) 21 892 15 55
E-Mail:	btl@aip.pt
Website:	www.btl.fil.pt
Beschreibung:	Die BTL- Feira Internacional do Turismo ist eine internationale Tourismusmesse, die jährlich nicht nur Fachleute aus der Branche, sondern auch die breite Öffentlichkeit anzieht. Für die Fachleute birgt diese Messe die Möglichkeit, sich mit neuen Entwicklungen der Branche vertraut zu machen und Trends zu analysieren. Im Jahr 2016 waren auf der Messe 1050 Aussteller vertreten und rund 39 000 Menschen haben die Messe im Jahr 2017 besucht.

CONCRETA - Internationale Ausstellung für Baumaterialien

Veranstalter:	EXPONOR – Feira Internacional do Porto
Ort:	Porto, Portugal
Termin:	23. - 26- November 2017 (für 2019 ist noch kein Datum bekannt)
Turnus:	zweijährlich
Adresse:	Av. Dr. António Macedo 4451-515 Leça da Palmeira – Matosinhos Portugal
Tel:	(+351) 22 9981-400
Fax:	(+351) 22 9981-482 / +(351) 229 957 499
E-Mail:	info@exponor.pt
Website:	www.concreta.exponor.pt
Beschreibung:	Branchenschwerpunkte: Bereiche Bautechnik, Baumaschinen, Innenausbau, Hebezeuge, Isoliertechnik, Wasserinstallationstechnik, Betonfertigteile, Bodenbeläge, Wandverkleidungen, Innenausbau, Heizungstechnik, alternative Energien, Energieeffizienz, Sanitärtechnik, Saunen, Bauschutzmittel, Sicherheitstechnik und nachhaltiges Bauen.

TEKTÓNICA - Internationale Baufachmesse

Veranstalter:	Feira Internacional de Lisboa (FIL) und Agência para a Energia (ADENE)
Ort:	Lissabon, Portugal
Termin:	16.-19. Mai 2018
Turnus:	jährlich

Adresse:	Rua do Bojador, Parque das Nações 1998-010 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 218 921 556
Fax:	Keine Angabe
E-Mail:	tektonica@aip.pt
Website:	www.tektonica.fil.pt / www.fil.pt/
Beschreibung:	Branchenschwerpunkte: Bautechnik, Innenausbau, Baubedarf, Bauen, Bauplanung, Energietechnik (Ausstellung TEK GREEN - Untergruppe der Messe TEKTONICA), Baumaschinen, Naturstein, Fliesen, Keramikböden.

6.5. Fachzeitschriften

In Portugal existieren unterschiedliche Fachzeitschriften, die sich mit dem Thema Eneuerbare Energien beschäftigen und unterschiedliche Schwerpunkte abbilden. Auch gibt es diverse Fachzeitschriften, die sich mit dem Tourismussektor beschäftigen. Die Themen handeln überwiegend von Innovationen der Branche. Zu den Innovationen gehören verstärkt Erneuerbare Energien, die für den Tourismussektor in Portugal eine innovative Lösung darstellen, um Kosten zu reduzieren sowie energieunabhängiger zu werden.

Publituris / Publituris Digital

Verlag:	Publiotel – Empresa Publicações Turísticas
Adresse:	Rua Latino Coelho, 87, 1ºPiso – Sala 12 1050-134 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 210 993 006
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	Keine Angaben
Website:	www.publituris.pt
Beschreibung:	Publituris / Publituris Digital ist ein Journal, das sich der Tourismusindustrie widmet. Es wird sich u.a. mit Reisezielen und Transportmöglichkeiten befasst.

ÁGUA E AMBIENTE

Verlag:	Grupo About Media
Adresse:	Rua Castilho, nº 1, 2º Esquerdo 1250-066 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 218 806 123 / (+351) 21 880 61 21
Fax:	(+351) 218 111 300
E-Mail:	marketing@about.pt
Website:	www.ambienteonline.pt
Beschreibung:	Die Fachzeitschrift konzentriert sich auf Themen wie Industrie, Umwelt, Energie und nachhaltiges Wirtschaften.

AMBIENTE MAGAZINE

Verlag:	ATM – Edições e Publicidade, Lda.
Adresse:	Av. Infante Santo nº 343, R/C Esq. 1350-177 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 21 395 41 10
Fax:	(+351) 21 395 30 70
E-Mail:	atm.ambitur@mail.telepac.pt
Website:	www.ambientemagazine.com

Beschreibung:	Das Umweltmagazin wird seit 1993 veröffentlicht. Die Fachzeitschrift widmet sich dem Umweltsektor. Kerngebiete stellen die Themen Wasser, Energie, Umwelt und Abfall dar.

CLIMATIZAÇÃO

Verlag:	Media Line - Comunicação e Imagem, Lda.
Adresse:	Rua da Piedade nº15 C 1495-104 Algés Portugal
Tel:	(+351) 21 411 83 60
Fax:	(+351) 21 411 83 69
E-Mail:	climatizacao@medialine.pt / medialine@medialine.pt
Website:	www.climatizacao.pt
Beschreibung:	Die Fachzeitschrift hat sich auf die Themen Energie, Energieeffizienz und Klima im urbanen Raum spezialisiert. Es wird eng mit Räten und kommunalen Vertretern und Unternehmen zusammengearbeitet.

DirHotel (revista impressa e online)

Verlag:	Verlag: Mediapearl – Comunicação e Serviços, Lda.
Adresse:	Centro Empresarial Tejo, R. de Xabregas, Lote A, Piso 1, sala 13 1900-440 Lisboa Portugal
Tel:	(+351) 214 037 656
Fax:	Keine Angaben
E-Mail:	mediapearl@mediapearl.pt
Website:	www.mediapearl.pt
Beschreibung:	Das DirHotel ist das Magazin des Verbandes der Hoteldirektoren in Portugal. Es befasst sich dementsprechend mit der Hotelbranche und ihren Entwicklungen.

INDÚSTRIA E AMBIENTE

Verlag:	Engenho e Média, Lda.
Adresse:	Rua Santos Pousada, 441 Sala 110 4000-486 Porto Portugal
Tel:	(+351) 22 589 96 25
Fax:	(+351) 22 589 96 29
E-Mail:	industriaeambiente@engenhoemedia.pt
Website:	www.industriaeambiente.pt
Beschreibung:	Bei Indústria e Ambiente handelt es sich um eine Fachzeitschrift über Informationstechnik und Umweltmanagement. Es werden Artikel, Nachrichten und neueste wissenschaftliche und technische Entwicklungen zu den Themen Wasser, Abfall, Energie und Ökoeffizienz verfasst.

O ELECTRICISTA

Verlag:	Publindústria, Produção de Comunicação, Lda.
Adresse:	Praça da Corujeira, nº38 4300-144 Porto Portugal
Tel:	(+351) 225 899 6268 / (+351) 225 899 626
Fax:	(+351) 225 899 629
E-Mail:	geral@oelectricista.pt / j.almeida@oelectricista.pt
Website:	www.oelectricista.pt
Beschreibung:	Die Fachzeitschrift widmet sich den Themen Energie, Telekommunikation und Sicherheit.

RENOVÁVEIS MAGAZINE

Verlag:	Publindústria, Produção de Comunicação, Lda.
Adresse:	Praça da Corujeira, nº38, Apartado 3825 4300-144 Porto Portugal
Tel:	(+351) 225 899 626
Fax:	(+351) 22 589 96 29
E-Mail:	geral@renovaveismagazine.pt
Website:	www.renovaveismagazine.pt
Beschreibung:	Die Fachzeitschrift behandelt Themen zu Eneuerbaren Energien und beleuchtet sie aus technischer Sicht.

REVISTA EDIFÍCIOS E ENERGIA

Verlag:	Media Line- Comunicação e Imagem, Lda.
Adresse:	Rua da Piedade, 15C 1495-104 Algés Portugal
Tel:	(+351) 21 411 83 60
Fax:	(+351) 21 411 83 69
E-Mail:	edificioseenergia@medialine.pt / medialine@medialine.pt
Website:	www.edificioseenergia.pt
Beschreibung:	Die Fachzeitschrift, die sechsmal jährlich erscheint, befasst sich mit Eneuerbaren Energien in Gebäuden und veröffentlicht Fachartikel über die aktuellen Entwicklungen in diesem Bereich.

7. Quellenverzeichnis

7.1. Fachspezialisten

Alegria, Carlos – Professor, Instituto Superior Técnico

Bello, António Ravara - Geschäftsführer, Wayse, Soluções de Energias Renováveis, S.A.

Costa, Vera - Presseassistentin, APEMIP

Fragoso, Rui - Leiter Bereich Gebäude, ADENE

Franco, Miguel Leichsenring - Geschäftsführer, Schmitt + Sohn Elevadores

Gomes, João Ferreira - Präsident, ANFAJE

Paz, Ana - Abt. Studien, Forschung und Erneuerbare Energien, DGEG

Oliveira, Carlos - Geschäftsführer, DDN

Serôdio, Susana - Beraterin, APREN

Silva, Carlos - Koordinator, Energyin - Wettbewerbsfähigkeits- und Technologiecluster für Energie

Silva, Hugo - Post-Doktorand und Wissenschaftler, Abteilung Erneuerbare Energien, Universität Évora

Sousa Duarte, António - Leiter Energie und Brandschutz, Pestana Hotels & Resorts

Teixeira, António – Architekt, Obra Pura

Vicente, Rui Fanha - FVPE

7.2. Publikationen und Vorträge

ADENE: EU Energy Performance of Buildings Directive Implementation in Portugal (2015). http://www.dgeg.gov.pt/wwwbase/wwwinclude/ficheiro.aspx?access=1&id=14720, zuletzt abgerufen am 04.05.2017.

ADENE: Plataforma Portuguesa da Geotermia Superficial (2013). http://www.adene.pt/iniciativa/plataforma-portuguesa-de-geotermia-superficial, zuletzt abgerufen am 04.05.2017.

Agência Portuguesa do Ambiente: Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroeléctrico (PNBEPH) (2018). https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=1244, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

AICEP Portugal Global: Alemanha - Síntese País (2018). http://www.portugalglobal.pt/PT/Internacionalizar/SobreMercadosExternos/Documents/Perfil/71.pdf, zuletzt besucht am 15.06.2018.

AICEP Portugal Global: Portugal - Ficha País Outubro 2017 (2017).
https://www.portugalglobal.pt/PT/Biblioteca/LivrariaDigital/PortugalFichaPais.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Ambiente Online: Belas Clube de Campo investe em renováveis (2009).
http://www.ambienteonline.pt/canal/detalhe/7989, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

ANFAJE: Press Kit 2014 Factos & Dados (2014).
http://www.anfaje.pt/Cache/PRESS_KIT_FactoseDados_2014-1469.pdf, abgerufen am 27.01.2018.

ANREEE: Mercado de EEE 2016 (2017)
https://www.anreee.pt/noticias/ficheiros/pt/20170502093215-1dadosmercado201610042017.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

APREN: Síntese Anual 2013-2017 - Mercado de Eletricidade (2018).
http://www.apren.pt/contents/publicationsothers/mercado-eletricidade-sintese-anual-2013-2017-2018-ren-mercados.pdf, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

APREN: Um Ano de Recordes (2017).
http://www.apren.pt/contents/communicationpressrelease/comunicado-apren-zero-recordes-2016.pdf, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

Areias do Seixo Charm Hotel & Residence: Notebook Sustentabilidade (2014).
https://www.dropbox.com/s/ijkavspebsnmab7/as-book-sustentabilidade-pt.pdf?dl=0, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Banco de Portugal: Análise do setor da construção 2011-2016 (2016).
https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/documentos-relacionados/nie_estudo_15_2014.pdf, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2017 (2017).
https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/be_dez2017_p.pdf, zuletzt besucht am 15.06.2018.

Banco de Portugal: Boletim Económico Dezembro 2016 (2016).
https://www.bportugal.pt/sites/default/files/anexos/pdf-boletim/be_dez2016_p.pdf, zuletzt besucht am 15.06.2018.

Baxi - Sistemas de Aquecimento, Unipessoal, Lda: Home (2018).
http://www.baxi.pt/home/, zuletzt abgerufen am 23.02.2018.

Borello, D.; Corsini, A.; Rispoli, F. & Tortora E.: A Co-Powered Biomass and Concentrated Solar Power Rankine Cycle Concept for Small Size Combined Heat and Power Generation (2013).
www.mdpi.com/1996-1073/6/3/1478/pdf, zuletzt abgerufen am 16.05.2018.

BPIE: Europe's buildings under the microscope, a country-by-country review of the energy performance of buildings (2011).
http://www.institutebe.com/InstituteBE/media/Library/Resources/Existing%20Building%20Retrofits/Europes-Buildings-Under-the-Microscope-BPIE.pdf, abgerufen am 15.06.2018.

CLASSE+: Etiqueta CLASSE+ (2018).
https://www.classemais.pt/pt-PT/Labelling/Paginas/seep.aspx, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

Comissão da Agricultura e Mar: Relatório - Grupo de Trabalho da Biomassa – Junho de 2013 (2013).
http://www.parlamento.pt/arquivodocumentacao/documents/coleccoes_relatorio-bio2013-2.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

CREST: The Case for Responsible Travel: Trends & Statistics 2015 (2015).
http://www.responsibletravel.org/resources/documents/2015%20Trends%20&%20Statistics_Final.pdf, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

DEHOGA: Energie-Sparblatt. Blockheizkraftwerk (BHKW) (2014).
https://energiekampagne-gastgewerbe.de/images/stories/ESB/PDF/ESB/ESB19_BHKW.pdf, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Deloitte: Atlas da Hotelaria da Deloitte (2017).
https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/pt/Documents/transportation-infrastructures-services/Atlas%20da%20Hotelaria%202017.pdf, zuletzt abgerufen am 04.05.2018.

Deloitte: Liberalização do mercado de eletricidade - ponto da situação (2014).
http://www.apenergia.pt/uploads/docs/estudo_liberalizacao_FINAL.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

DGADR: Guia de apoio explorações agrícolas: Território Zonas Desfavorecidas (o. J.).
http://guiaexploracoes.dgadr.pt/index.php/territorio/zonas-desfavorecidas, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

DGEG: Balanço Energético Sintético 2016 (2017).
http://www.dgeg.gov.pt/wwwbase/wwwinclude/ficheiro.aspx?access=1&id=15901, zuletzt abgerufen am 12.06.2018.

DGEG: Balanço Energético Provisório 2016 (2017).
http://www.dgeg.gov.pt?cr=16089, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

DGEG: Dados Mensais de Energia Elétrica (2018).
http://www.dgeg.gov.pt?cr=16272, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

DGEG: Disponibilidade de Energia Elétrica para Consumo (2017).
http://www.dgeg.gov.pt?cr=13882, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

DGEG: Energia em Portugal 2015 (2017).
http://www.dgeg.gov.pt?cr=15697, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

DGEG: Fatura Energética Portuguesa 2016 (2017).
http://www.dgeg.gov.pt?cr=15848, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

DGEG: Potência instalada nas centrais produtoras de energia elétrica - Portugal (2017).
https://goo.gl/2AS53U, zuletzt besucht am 15.06.2018.

DGEG: Produção de Energia Eléctrica a Partir de Fontes Renováveis - Portugal (2017).
http://www.dgeg.gov.pt?cr=13883, zuletzt besucht am 15.06.2018.

DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº 146 – dezembro de 2016 (2017).
http://www.dgeg.gov.pt?cr=15736, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

DGEG: Renováveis - Estatísticas Rápidas – nº 159 – janeiro de 2018 (2017).
http://www.dgeg.gov.pt?cr=16311, zuletzt abgerufen am 27.05.2018.

Diário de Notícias: Hotel de 4ME para surfistas está a nascer em praia de Torres Vedras (2017). http://www.dn.pt/lusa/interior/hotel-de-4me-para-surfistas-esta-a-nascer-em-praia-de-torres-vedras-6241237.html, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 87/90 (1990). http://www.oern.pt/documentos/legislacao/d_dl_dr/DL87_90.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 90/90 (1990). http://www.oern.pt/documentos/legislacao/d_dl_dr/DL90_90.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 182/2008 (2008). https://dre.pt/application/conteudo/127846, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 182/95 (1995). http://www.oern.pt/documentos/legislacao/d_dl_dr/DL182_95.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 29/2011 (2011). http://www.acss.min-saude.pt/wp-content/uploads/2016/12/decreto-lei_29_2011.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: Decreto-Lei nº 55/2014 (2014). http://www.erse.pt/pt/legislacao/diplomas/Documents/Efici%C3%AAncia%20Energ%C3%A9tica/DL%2055_2014%20FSSE.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 78/2006 (2006). https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2006/04/067A00/24112415.pdf, abgerufen am 06.05.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 79/2006 (2006). http://www.adene.pt/sites/default/files/24162468.pdf, abgerufen am 06.05.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 80/2006 (2006). https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2006/04/067A00/24682513.pdf, abgerufen am 06.05.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 118/2013 (2013). https://dre.pt/application/dir/pdf1s/2013/08/15900/0498805005.pdf, abgerufen am 06.05.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 153/2014 (2014). https://dre.pt/home/-/dre/58413591/details/maximized?p_auth=fz5DDsSk&serie=I, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 15/2015 (2015). https://dre.pt/home/-/dre/66528821/details/maximized?p_auth=fumtR03J&serie=I, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 14/2015 de 16 de fevereiro (2015). https://dre.pt/home/-/dre/66528821/details/maximized?p_auth=fumtR03J&serie=I, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: Decreto-Lei n.º 68-A/2015 (2015). https://www.portugal2020.pt/Portal2020/Media/Default/Docs/Legislacao/Nacional/DL68A_2015.pdf, abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: PNAEE: Declaração de Retificação n.º 29/2008 (2008).
http://www.iclei.org.br/polics/CD/P2_3_Pol%C3%ADticas%20de%20Constru%C3%A7%C3%B5es%20Sustent%C3%A1veis/5_Eficiencia%20Energ%C3%A9tica/PDF67_Resolu%C3%A7%C3%A3o_80-2008_portugal.PDF, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: PNAEE 2016 & PNAER 2020: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013).
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/2014_neeap_pt_portuga.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: PNAER: Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010 (2010).
https://dre.tretas.org/dre/272845/resolucao-do-conselho-de-ministros-29-2010-de-15-de-abril, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

Diário da República: Portaria n.º 57-A/2015 de 27 de fevereiro (2015).
http://www.pofc.qren.pt/ResourcesUser/2015/PO_CI/P_57A_2015.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: Portaria n.º 57-B/2015 de 27 de fevereiro (2015).
https://dre.pt/web/guest/home/-/dre/66619907/details/maximized?p_auth=ay2dBqPL, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Diário da República: Portaria n.º 97/2015 (2015).
https://dre.pt/home/-/dre/66868374/details/maximized?p_auth=M9u2dGC2&serie=I, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Diário da República: Resolução do Conselho de Ministros 57/2015 (2015).
http://www.poci-compete2020.pt/admin/images/RCM_57_2015.pdf, abgerufen am 15.05.2018.

Diário da República: Resolução do Conselho de Ministros nº 114/2006 (2006).
https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2006/09/17900/67306809.pdf, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

Dinheiro Vivo: Hotel do Parque de Bom Jesus abre portas renovado (2014).
https://www.dinheirovivo.pt/empresas/hotel-do-parque-no-bom-jesus-abre-portas-renovado/, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Dinheiro Vivo: Portugal vai ter mais 40 novos hotéis este ano, quase metade em Lisboa (2017).
https://www.dinheirovivo.pt/empresas/portugal-vai-ter-mais-40-novos-hoteis-este-ano-quase-metade-em-lisboa/, zuletzt abgerufen am 04.05.2018.

Dinheiro Vivo: Subida do IVA na energia para 23% penaliza duplamente empresas (2011).
https://www.dinheirovivo.pt/economia/subida-do-iva-na-energia-para-23-penaliza-duplamente-empresas/, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

ECB: Bank interest rates - loans to corporations with an original maturity of up to one year (outstanding amounts) - euro area (2018).
http://sdw.ecb.europa.eu/quickview.do;jsessionid=977EBEDDBC1E3DF9A0DBA321D6035212?SERIES_KEY=124.MIR.M.U2.B.A20.F.R.A.2240.EUR.O, zuletzt besucht am 12.02.2018.

ECB: Bank interest rates - loans to corporations with an original maturity of up to one year (outstanding amounts) – Portugal (2018).
http://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=bbn2889, zuletzt besucht am 12.02.2018.

Ecologic: Assessment of Climate Change Policies in the Context of the European Semester – 2013 (2013).
http://ecologic.eu/9921, zuletzt abgerufen am 03.03.2018.

Ecorkhotel: Ecorkhotel Évora, Suites & SPA (2018).
http://www.ecorkhotel.com/eco-hotel-evora, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

EDIA: Anuário Agrícola de Alqueva 2015 (2015).
http://www.edia.pt/folder/galeria/ficheiro/225_Anuario_Agricola_Alqueva2015_wlqysgvmtj.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

EDP: Home (2018).
https://www.edp.pt, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

EDP Distribuição: inovgrid smart energy grid (2013).
https://www.edpdistribuicao.pt/pt/rede/InovGrid/Pages/InovGrid.aspx, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Efasec: Home (2018).
http://www.efacec.pt/en/, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Energias endógenas de Portugal: Capacidade por distrito e região autónoma – Tecnologia: Grande Hídrica (2018).
http://e2p.inegi.up.pt/index5.asp?Lang=PT, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Energias endógenas de Portugal: Capacidade por distrito e região autónoma – Tecnologia: Fotovoltaico (2018).
http://e2p.inegi.up.pt/index.asp#Tec7, zuletzt abgerufen am 27.05.2018.

Energias endógenas de Portugal: Capacidade por distrito e região autónoma – Tecnologia: Biomassa (2018).
http://e2p.inegi.up.pt/?Lang=PT, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Energia Portugal: 2016 – Um ano de recordes (2017).
http://www.energiaportugal.pt/pt/noticias/2016-um-ano-de-recordes, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Epp, Baerbel: Portugal: Incentive Programme with Obstacles (2009).
http://www.solarthermalworld.org/content/portugal-incentive-programme-obstacles, zuletzt abgerufen am 05.05.2017.

Epp, Baerbel: Portugal: Small Residential Grant Scheme, but “Big” Requirements (2012).
http://www.solarthermalworld.org/content/portugal-small-residential-grant-scheme-big-requirements, zuletzt abgerufen am 05.05.2017.

ERSE: Agentes do Setor – Eletricidade (2018).
http://www.erse.pt/pt/electricidade/agentesdosector/Paginas/default.aspx, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

ERSE: Agentes do Setor – Gás Natural (2018).
http://www.erse.pt/pt/gasnatural/agentesdosector/Paginas/default.aspx, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

ERSE: Comunicado -Tarifas e preços de gás natural de julho de 2016 a junho de 2017 (2016).
http://www.erse.pt/PT/GASNATURAL/TARIFASEPRECOS/Paginas/default.aspx, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

ERSE: Eletricidade (2018).
http://www.erse.pt/PT/ELECTRICIDADE/Paginas/default.aspx, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

ERSE: Informação sobre o Mercado Liberalizado – Eletricidade (2018).
http://www.erse.pt/pt/electricidade/liberalizacaodosector/informacaosobreomercadoliberalizado/2017/Paginas/2017.aspx, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

ERSE: Informação sobre o Mercado Liberalizado – Gás natural (2018).
http://www.erse.pt/pt/gasnatural/liberalizacaodosector/InfoMercadoLiberalizado/Paginas/default.aspx, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

ERSE: Mercado Liberalizado (2016).
http://www.erse.pt/pt/electricidade/liberalizacaodosector/informacaosobreomercadoliberalizado/2016/Paginas/2016.aspx, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

ERSE: MIBEL (2018).
http://www.erse.pt/pt/mibel/Paginas/default.aspx, zuletzt abgerufen am 01.03.2018.

ERSE: MIBGAS (2018).
http://www.erse.pt/pt/mibgas/Paginas/default.aspx, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

ERSE: Nota Informativa. Portugal vai poupar 152 milhões de euros em eficiência energética com o PPEC 2013-2014 para o sector elétrico (2014).
http://www.erse.pt/pt/planodepromocaodaeficiencianoconsumoppec/ppec1314/Documents/Nota%20Informativa%20PPEC%202013-2014.pdf, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

ERSE: Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Eléctrica 2017-2018 (2017).
http://www.erse.pt/pt/planodepromocaodaeficiencianoconsumoppec/Paginas/default.aspx, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

ERSE: Preços no mercado liberalizado de energia elétrica e gás natural em Portugal Continental (2018).
http://www.erse.pt/pt/Simuladores/Documents/Pre%C3%A7osRef_BTN.pdf, zuletzt besucht am 15.06.2018.

ERSE: Resumo Informativo – Mercado Liberalizado Janeiro 2018 (2018).
http://www.erse.pt/pt/imprensa/boletins/2018/comunicados/201801_ml_elec_resinf_novo.pdf, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

EU Building Stock Observatory: EU Buildings Database (2018).
https://ec.europa.eu/energy/en/eu-buildings-database, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

EU Parlament und Rat: Richtlinie 2002/91/EG (2002).
http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0091&from=DE, abgerufen am 08.06.2018.

EU Parlament und Rat: Richtlinie 2010/31/EU (2010).
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2010:153:0013:0035:EN:PDF, abgerufen am 08.06.2018.

EurObserv´ER: Solarthermal Barometer (2016).
https://www.eurobserv-er.org/solar-thermal-and-concentrated-solar-power-barometer-2016/, zuletzt abgerufen am 03.03.2018.

EUROCONSTRUCT: PRESS RELEASE - 24th November 2017 - 84th EUROCONSTRUCT Conference (2017).
http://www.euroconstruct.org/jart/prj3/wifo/main.jart?rel=euroconstruct_en&content-id=1500874414119&reserve-mode=active, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Europäsische Kommission: Amtsblatt der EU Nr. L 239 (2013).
https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:239:0136:0161:DE:PDF, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Europäsische Kommission: Öko-Design für energiebetriebene Geräte (2009).
https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0125&from=DE, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

European Commission: Building the Energy Union: Key electricity interconnection between France and Spain completed (2015).
https://ec.europa.eu/energy/en/news/building-energy-union-key-electricity-interconnection-between-france-and-spain-completed, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

European Commission: Country Report Portugal 2017 (2017).
http://ec.europa.eu/info/files/2017-european-semester-country-report-portugal_en, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

European Commission: Effort Sharing Decision (2017).
https://ec.europa.eu/clima/policies/effort_en, zuletzt abgerufen am 30.01.2018.

European Commission: Energy performance certificates in buildings and their impact on transaction prices and rents in selected EU countries – Final report (2013).
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/20130619-energy_performance_certificates_in_buildings.pdf, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

European Commission: Good practice in energy efficiency (2017).
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/good_practice_in_ee_-web.pdf, zuletzt abgerufen am 29.05.2018.

European Commission: LIFE financial instruments: Private Finance for Energy Efficiency (PF4EE) (2017).
http://ec.europa.eu/environment/life/funding/financial_instruments/pf4ee.htm, zuletzt abgerufen am 09.05.2018.

European Commission: Madrid Declaration (2015).
https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/Madrid%20declaration.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

European Investment Bank: Finance for Energy Efficiency (PF4EE) (2018).
http://www.eib.org/products/blending/pf4ee/index.htm, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

European Parliament: Sustainable tourism – The environmental dimension (2017).
http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2017/599327/EPRS_BRI(2017)599327_EN.pdf, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

Eurostat: Electricity prices for domestic consumers (2017).
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_pc_204_c&lang=en, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

Eurostat: Electricity prices for industrial consumers (2017).
http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/NRG_PC_205, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

Eurostat: Energy Balance Sheets 2015 data (2018).
http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/energy-balances, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Eurostat: Energy dependence (2018).
http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=tsdcc310, zuletzt abgerufen am 27.05.2018.

Eurostat: Energy from renewable sources (2018).
http://ec.europa.eu/eurostat/web/energy/data/shares, zuletzt abgerufen am 27.05.2018.

Eurostat: Gas prices for domestic consumers (2017).
https://data.europa.eu/euodp/en/data/dataset/l3CAnlkBdn7um9HMQneEQQ, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

Eurostat: Gas prices for industrial consumers (2017).
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_pc_203&lang=en, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

Eurostat: General government deficit/surplus (2018).
http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/-/TEC00127, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

Eurostat: Gross domestic product at market prices (2018).
http://ec.europa.eu/eurostat/web/products-datasets/product?code=tipsau20, zuletzt abgerufen am 25.05.2018

Eurostat: Nights spent at tourist accommodation establishments by residents/non-residents (2018).
http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Tourism_statistics_-_nights_spent_at_tourist_accommodation_establishments, zuletzt abgerufen am 23.05.2018.

Eurostat: Roundwood, fuelwood and other basic product (2018).
http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/FOR_BASIC, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

INE: Estimativas Mensais de Emprego – monthly average (2018).
http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=une_rt_m&lang=en, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

EY: EY Portugal Attractiveness Survey 2017 – Portugal is on Europe's radar (2017).
http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/ey-portugal-attractiveness-2017/$FILE/ey-portugal-attractiveness-2017.pdf, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

Expresso - ECONOMIA: Dívida tarifária da eletricidade em Portugal mantém-se nos 5 mil milhões (2017).
http://expresso.sapo.pt/economia/2017-07-28-Divida-tarifaria-da-eletricidade-em-Portugal-mantem-se-nos-5-mil-milhoes, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

Expresso - ECONOMIA: Estado retém verbas previstas para baixar fatura da eletricidade (2017).
http://expresso.sapo.pt/economia/2017-12-18-Estado-retem-verbas-previstas-para-baixar-fatura-da-eletricidade#gs.hK=H3nw, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

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 05.06.2018.

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).
http://www.lneg.pt/CienciaParaTodos/edicoes_online/teses/antonio_ferreira, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

FF Solar – Energias Renováveis, Lda.: Home (2018).
http://www.ffsolar.com/index.php?lang=DE&page=home, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Futursolutions: Autoconsumo (2018).
http://www.futursolutions.pt/en.ergia/autoconsumo, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

Galvão, J.R.; Leitão, S.A., Silva, S.M. & Gaio, T.M.: Cogeneration supply by bio-energy for sustainable hotel building management system (2010).
https://www.researchgate.net/publication/229393813_Cogeneration_supply_by_bio-energy_for_a_sustainable_hotel_building_management_system, zuletzt abgerufen am 16.05.2018.

GILDEMEISTER energy solutions GmbH: Home (2018).
http://energy.gildemeister.com/de, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Greenage: Agucadoura Wave Farm Portugal (2018)
https://www.thegreenage.co.uk/cos/agucadoura-wave-farm-portugal/, zuletzt abgerufen am 31.05.2018.

GTAI: Touristenstrom sorgt in Portugal für Hotelinvestitionen (2017).
https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=touristenstrom-sorgt-in-portugal-fuer-hotelinvestitionen,did=1718776.html, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

GTAI: Wirtschaftsdaten Kompakt Portugal November 2017 (2017).
https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt--portugal,did=1585018.html, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

Guerreiro, Gonçalo Filipe Diogo: Os impactes ambientais de “ondas” ou modas de investimento em campos de golfe (2009).
http://www.civil.ist.utl.pt/shrha-gdambiente/DM_GG.pdf, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

Haller, M. & Konersmann, L.: Energy Efficiency of Combined Pellets and Solar Heating Systems for Single Family Houses (2008).
https://www.unikassel.de/projekte/fileadmin/datas/projekte/SolNet/Publications/Shine_015_Haller_2008_World_Bioenergy20-20Energy20Efficiency20of20combined20pellet20and20solar20heating20systems.pdf, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Hidroerg: Energia hídrica (2015).
http://pt.hidroerg.pt/energia-hiacutedrica.html, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Hofstede, G.: Country Comparison Portugal-Germany (2001).
https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/portugal/, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Hotel Energy Solutions: Analysis on energy use by European hotels: online survey and desk research (2011).
http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/pdf/research_series_analysisonenergyusebyeuropeanhotelsonlinesurveyanddeskresearch.pdf, zuletzt abgerufen am 29.05.2018.

Hotel Energy Solutions: Factors and Initiatives affecting Energy Efficiency use in the Hotel Industry (2011).
http://hes.unwto.org/sites/all/files/docpdf/factorsandinitiativesaffectingeeuseinthehotelindustryd42final1stjuly.pdf, zuletzt abgerufen am 29.05.2018.

Hotel Energy Solutions: Key Energy Efficiency Solutions for SME Hotels (2011).
http://cf.cdn.unwto.org/sites/all/files/docpdf/pub3keyenergyefficiencysolutionsaugustfinalversion.pdf, zuletzt abgerufen am 29.05.2018.

Hotel Rural Vale do Rio: Homepage (2013).
http://www.valedorio.pt/hotel-rural-vale-do-rio.html, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Hotel Spezial: Energieeffizienz im Hotel. Bedeutung für Betriebskosten- und Wettbewerbsfähigkeit (2013).
https://www.emc-plan.de/images/pdf/EMC-plan-Energieeffizienz-im-Hotel-DBZ-Spezial-10-13.pdf, zuletzt besucht am 12.02.2018.

HWenergy: Biomass heating for hotels and the leisure industry (2017).
http://www.hwenergy.co.uk/non-domestic-biomass-heating-sectors/biomass-heating-for-hotels/, zuletzt abgerufen am 16.05.2018.

IEA: Energy Policies of IEA countries: Portugal. 2016 Review (2016).
https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/Energy_Policies_of_IEA_Countries_Portugal_2016_Review.pdf, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

IEA: Mind the Gap Quantifying Principal-Agent Problems in Energy Efficiency (2007).
https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/mind_the_gap.pdf, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

IEA: Projected Costs of Generating Electricity (2015).
https://www.oecd-nea.org/ndd/pubs/2015/7057-proj-costs-electricity-2015.pdf, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

INE: Censos 2011 (2012)
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=73212469&PUBLICACOESmodo=2, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

INE: Destaque - Contas Regionais - nova geografia territorial 2012 – 2014Pe (2015).
https://goo.gl/NUMcSd, zuletzt abgerufen am 30.01.2018.

INE: Destaque - Estatísticas da Globalização 2015-2016 (2017).
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=281343515&DESTAQUESmodo=2, zuletzt besucht am 15.06.2018.

INE: Empresas (N.º) (2018)
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0007449&contexto=bd&selTab=tab2, zuletzt besucht am 15.06.2018.

INE: Estatísticas da Construção e Habitação – 2016 (2017).
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=277046703&PUBLICACOESmodo=2, zuletzt besucht 25.05.2018.

INE: Estatísticas do Turismo - 2016 (2017)
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_publicacoes&PUBLICACOESpub_boui=277048338&PUBLICACOEStema=55581&PUBLICACOESmodo=2, zuletzt besucht 25.05.2018.

INE: Estimativas Mensais de Emprego e Desemprego – Dezembro de 2017 (2018).
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_destaques&DESTAQUESdest_boui=281091901&DESTAQUESmodo=2, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

INE: Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico 2010 (2011).
https://www.google.pt/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwiZk9LhvL3SAhWEfhoKHfYDApsQFggbMAA&url=https%3A%2F%2Fwww.ine.pt%2Fngt_server%2Fattachfileu.jsp%3Flook_parentBoui%3D127228533%26att_display%3Dn%26att_download%3Dy&usg=AFQjCNEoLxVShyh7XeKIZDh6cJIsdpmQBw, zuletzt abgerufen am 04.05.2018.

INE: Pessoal ao serviço (N.º) das Empresas (2018).
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0008512&contexto=bd&selTab=tab2, zuletzt abgerufen am 12.06.2018.

INE: População activa por Local de residência (2018).
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0006136&contexto=pti&selTab=tab10&xlang=pt, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

INE: População residente por Local de residência (2018).
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&contecto=pi&indOcorrCod=0008273&selTab=tab0&xlang=pt, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

INE: Produto interno bruto a preços correntes (2017).
https://www.google.de/?gws_rd=ssl#q=INE:+Produto+interno+bruto+a+pre%C3%A7os+correntes+(2017), zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

INE: Proporção de trabalhadoras/es por conta de outrem a tempo completo abrangidas/os pela Retribuição Mínima Mensal Garantida (2018).
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0006849&contexto=bd&selTab=tab2&xlang=pt, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

INE: Taxa de investimento (%) das empresas (2018).
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0007415&contexto=bd&selTab=tab2, zuletzt besucht am 15.06.2018.

INE: Valor acrescentado bruto (€) das Empresas (2018).
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0009174&contexto=bd&selTab=tab2, zuletzt besucht am 15.06.2018.

INE: Volume de negócios (€) das empresas (2018).
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0008513&contexto=bd&selTab=tab2, zuletzt besucht am 15.06.2018.

INE & DGEG: Inquérito ao Consumo de Energia no Sector Doméstico (2011).
https://www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0008513&contexto=bd&selTab=tab2, zuletzt besucht am 15.06.2018.

Inspira Hotels: Energia: Sustentabilidade e redução de custos (2015).
http://www.inspirahotels.com/media/pdfs/clipping-publituris.pdf, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

Interreg Europe: Good practice: IFRRU 2020 (2018).
https://www.interregeurope.eu/policylearning/good-practices/item/367/ifrru-2020/, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

IRENA: Renewable Energy Opportunities for Island Tourism (2014).
http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_RE_Island_Tourism_report_2014.pdf, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

IRENA: The Power To Change: Solar and Wind Cost Reduction Potential to 2025 (2016).
http://www.irena.org/DocumentDownloads/Publications/IRENA_Power_to_Change_2016.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

ISR - University of Coimbra: E4 Project Energy Efficient Elevators and Escalators (2010).
https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/e4_summary_slides_en.pdf, abgerufen am 05.06.2018.

JESSICA: Holding Fund Portugal (2015).
http://www.fundojessicaportugal.org/index.cfm?m=2, abgerufen am 05.06.2018.

Jornal Económico: Governo renova por um ano incentivos para pequenos produtores de Energia (2018). http://www.jornaleconomico.sapo.pt/noticias/governo-renova-por-um-ano-incentivos-para-pequenos-produtores-de-energia-259849, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

Jornal de Negócios: As centrais solares que vão nascer em Portugal (2018). http://www.jornaldenegocios.pt/empresas/detalhe/as-centrais-solares-que-vao-nascer-em-portugal, zuletzt abgerufen am 27.05.2018.

Jornal de Negócios: Portugal tem 100 novos hotéis em construção (2018). https://www.jornaldenegocios.pt/empresas/turismo---lazer/detalhe/portugal-tem-100-novos-hoteis-em-construcao, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

Jornal de Negócios: Portugal terá mais 115 novos hotéis e investimento imobiliário atingirá novo recorde (2018). https://www.jornaldenegocios.pt/empresas/turismo---lazer/detalhe/portugal-tera-mais-115-novos-hoteis-e-investimento-imobiliario-atingira-novo-recorde, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Junkers Bosch Termotecnologia, S.A.: Home (2018). https://www.junkers.pt/, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Kaur, K. & Brar, G.: Solar-Biogas-Biomass Hybrid Electrical Power Generation for a Village (2016). https://www.ijedr.org/papers/IJEDR1601058.pdf, zuletzt abgerufen am 03.03.2018.

Kostakis, I & Sardianou, E.: Which factors affect the willingness of tourists to pay for renewable energy? (2012). https://www.econ-jobs.com/research/52366-Which-factors-affect-Tourists-willingness-to-pay-for-renewable-energy.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

KPMG: Golf Tourism Growth Trends (2015). http://static.golfbenchmark.com/media/2/9/9/2/2992.pdf, zuletzt abgerufen am 09.05.2018.

Lamarão, António: Utilização racional de energia em unidades hoteleiras: casos algarvios (2002). http://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/2045/1/Tese%20Mestrado_AHLamar_o%5b1%5d.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

LNEG: Aproveitamentos Geotérmicos em Portugal Continental (2005). http://www.lneg.pt/download/3833/24.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

LNEG: Avaliação do potencial e impacto do biometano em Portugal: Sumário executivo (2015). http://repositorio.lneg.pt/handle/10400.9/2999, zuletzt abgerufen am 27.05.2018.

Macedo Vitorino & Associados: Portuguese Renewable Energy Sources: Overview (2015). https://www.macedovitorino.com/en/knowledge/publications/Portuguese-Renewable-Energy-Sources-Overview/4508/, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Marques, A.L.: Utilização Energética da Biomassa em Portugal: Caso de estudo da Tratolixo (2015). https://fenix.tecnico.ulisboa.pt/downloadFile/563345090414783/Tese%20-%20Ana%20Marques_Versao%20Definitiva.pdf, zuletzt abgerufen am 16.05.2018.

Mediotejo: Constância | Assembleia Municipal aprova isenção de taxas do novo hotel (2018). http://www.mediotejo.net/constancia-assembleia-municipal-aprova-isencao-de-taxas-do-novo-hotel/, zuletzt abgerufen am 16.05.2018.

Ministério Da Economia E Do Emprego: Decreto-Lei n.º 118/2013 (2013). https://dre.pt/application/dir/pdf1s/2013/08/15900/0498805005.pdf, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Montalegre Hotel: Homepage (2015).
http://www.montalegrehotel.com/, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Monteiro, C. & et. al.: Forest Biomass Resources for Industrial Energy Conversion in Portugal (2011).
http://www.cesam.ua.pt/files/VP1%202%2044_paper.pdf, zuletzt abgerufen am 15.05.2018.

Morocco World News: Feasibility Study on Morocco-Portugal Electric Interconnection Launched (2016).
https://www.moroccoworldnews.com/2016/06/188523/feasibility-study-on-morocco-portugal-electric-interconnection-launched/, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Mota, Vera Lúcia Silva: Eficiência energética de Edifícios Hoteleiros (2014).
https://run.unl.pt/bitstream/10362/13849/1/Mota_2014.pdf, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Observador: Nem o petróleo barato trava o pesadelo dos preços da eletricidade (2014).
http://observador.pt/2014/12/21/nem-o-petroleo-barato-trava-o-pesadelo-dos-precos-da-eletricidade/, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

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 besucht am 15.06.2018.

Observador: Salário mínimo sobe para 580 euros em 2018, não houve acordo na concertação social(2017).
http://observador.pt/2017/12/19/salario-minimo-sobe-para-580-euros-em-2018-nao-houve-acordo-na-concertacao-social/, zuletzt besucht am 15.06.2018.

OECD: Employment Outlook 2017 (2017).
http://www.oecd.org/els/oecd-employment-outlook-19991266.htm, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

OECD: FDI Regulatory Restrictiveness Index (2017).
https://data.oecd.org/fdi/fdi-restrictiveness.htm, zuletzt besucht am 15.06.2018.

Ordem dos Engenheiros: Homepage (2018).
http://www.ordemengenheiros.pt/pt/, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

Petrakopoulou, F.: On the economics of stand-alone renewable hybrid power plants in remote regions (2016).
http://fontina-petrakopoulou.github.io/files/articles/2016_ECM_economics_hybrid.pdf, zuletzt abgerufen am 01.06.2018.

Planetazul: O primeiro hotel a funcionar apenas com energias renovável em Portugal (2011).
http://www.planetazul.pt/edicoes1/planetazul/desenvArtigo.aspx?c=2253&a=20051&r=37, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

PNAC: Programa Nacional para as Alterações Climáticas (2015).
http://sniamb.apambiente.pt/infos/geoportaldocs/Consulta_Publica/DOCS_QEPIC/150515_PNAC_Consulta_Publica.pdf, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

PNAEE: Aviso 11 – Hotelaria – Incentivo à promoção da Eficiência Energética 2015 (2017).
http://www.pnaee.pt/avisos-fee/aviso-11, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

PNAEE: Aviso 12 – Requalificação de Sistemas Solares Térmicos 2015 (2017).
http://www.pnaee.pt/avisos-fee/aviso-12, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

PNAEE: Aviso 20 – Edifícios Eficientes (2017).
http://www.pnaee.pt/images/files/aviso20/homologacao_A20.pdf, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

PNAEE: Sobre o FEE (2018)
http://www.pnaee.pt/fee, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

PNAEE: Relatório de Atividades e Contas | 2017 (2018).
http://www.pnaee.pt/images/files/CE/R_A_C/RC_2017_FEE.pdf, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

PORDATA: Balança comercial - Portugal (2018).
http://www.pordata.pt/Portugal/Balan%C3%A7a+comercial-2594, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

PORDATA: BI das Regiões (2018).
http://www.pordata.pt/Municipios, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

PORDATA: Empresas: total (2018).
https://www.pordata.pt/Portugal/Empresas+total-2854, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

PORDATA: Empresas: total e por dimensão – Portugal (2018).
http://www.pordata.pt/Portugal/Empresas+total+e+por+dimens%C3%A3o-2857, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

PORDATA: Edifícios segundo os Censos: total e por época de construção (2015).
http://www.pordata.pt/Portugal/Edif%C3%ADcios+segundo+os+Censos+total+e+por+%C3%A9poca+de+constru%C3%A7%C3%A3o-93, abgerufen am 02.06.2018.

PORDATA: Endividamento das sociedades não financeiras privadas em % do PIB: total e por sector de actividade económica (2018).
http://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 05.06.2018.

PORDATA: Esperança de vida à nascença: total e por sexo – Portugal (2017).
https://www.pordata.pt/Portugal/Esperan%C3%A7a+de+vida+%C3%A0+nascen%C3%A7a+total+e+por+sexo+(base+tri%C3%A9nio+a+partir+de+2001)-418, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

PORDATA: Exportações de bens: total e por tipo (2018).
http://www.pordata.pt/Portugal/Exporta%C3%A7%C3%B5es+de+bens+total+e+por+tipo-2327, zuletzt abgerufem am 23.02.2018.

PORDATA: Idade média da mãe ao nascimento do primeiro filho – Portugal (2018).
https://www.pordata.pt/Portugal/Idade+m%C3%A9dia+da+m%C3%A3e+ao+nascimento+do+primeiro+filho-805, zuletzt abgerufen 25.05.2018.

PORDATA: Importações de bens: total e por tipo (2018).
http://www.pordata.pt/Portugal/Importa%C3%A7%C3%B5es+de+bens+total+e+por+tipo-2326, zuletzt abgerufen am 03.03.2018.

PORDATA: Indicadores de fecundidade: Índice sintético de fecundidade e taxa bruta de reprodução– Portugal (2018).
https://www.pordata.pt/Portugal/Indicadores+de+fecundidade+%C3%8Dndice+sint%C3%A9tico+de+fecundidade+e+taxa+bruta+de+reprodu%C3%A7%C3%A3o-416, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

PORDATA: Números dos municípios e regiões de Portugal – Quadro-resumo: Área Metropolitana de Lisboa (2018).
https://www.pordata.pt/Municipios/Quadro+Resumo/Lisboa+(Munic%C3%ADpio)-9214, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

PORDATA: Números dos municípios e regiões de Portugal – Quadro-resumo: Área Metropolitana de Porto (2018). https://www.pordata.pt/Municipios/Quadro+Resumo/%c3%81rea+Metropolitana+do+Porto+(NUTS+III)-9187, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

PORDATA: Números de Portugal. Quadro-resumo (2018). https://www.pordata.pt/Portugal/Quadro+Resumo/Portugal-230616, zuletzt abgerufen am 02.05.2018.

PORDATA: Pequenas e médias empresas em % do total de empresas: total e por dimensão – Portugal (2017). https://www.pordata.pt/Portugal/Pequenas+e+m%c3%a9dias+empresas+em+percentagem+do+total+de+empresas+total+e+por+dimens%c3%a30-2859, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

PORDATA: Tráfego de passageiros nos principais aeroportos (2018). https://www.pordata.pt/Portugal/Tr%C3%A1fego+de+passageiros+nos+principais+aeroportos+total++embarcados++desembarcados+e+em+tr%C3%A2nsito+directo-3240, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

PORDATA: Pessoal ao serviço nas empresas: total e por dimensão (2017). https://www.pordata.pt/Portugal/Pessoal+ao+servi%C3%A7o+nas+empresas+total+e+por+dimens%C3%A30-2896, zuletzt abgerufen am 15.06.2018.

PORDATA: População estrangeira em % da população residente (2018). https://www.pordata.pt/Europa/Popula%C3%A7%C3%A30+estrangeira+em+percentagem+da+popula%C3%A7%C3%A30+residente-1624, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

PORDATA: População residente: total e por sexo (2018). https://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A30+residente+total+e+por+sexo-6, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

PORDATA: Produção de energia eléctrica a partir de fontes renováveis (%) (2018). https://www.pordata.pt/Portugal/Produ%C3%A7%C3%A30+de+energia+el%C3%A9ctrica+total+e+a+partir+de+fontes+renov%C3%A1veis-1127, zuletzt abgerufen am 02.06.2018.

PORDATA: Salário médio mensal dos trabalhadores por conta de outrem: remuneração base e ganho (2018). https://www.pordata.pt/Portugal/Sal%C3%A1rio+m%C3%A9dio+mensal+dos+trabalhadores+por+conta+de+outrem+remunera%C3%A7%C3%A30+base+e+ganho-857, zuletzt besucht 25.05.2018.

PORDATA: Salário mínimo nacional (2018). https://www.pordata.pt/Portugal/Sal%C3%A1rio+m%C3%ADnimo+nacional-74, zuletzt besucht am 15.06.2018.

PORDATA: População Desempregada (2018). https://www.pordata.pt/Subtema/Europa/Popula%C3%A7%C3%A30+Desempregada-115, zuletzt abgerufen 25.05.2018.

PORDATA: População empregada: total e por grandes sectores de actividade económica (2018). https://www.pordata.pt/Portugal/Popula%C3%A7%C3%A30+empregada+total+e+por+grandes+sectores+de+actividade+econ%C3%B3mica-32, zuletzt abgerufen 25.05.2018.

PORDATA: Temperatura média do ar (média anual) (2018). http://www.pordata.pt/Portugal/Temperatura+m%C3%A9dia+do+ar+(m%C3%A9dia+anual)-1067, zuletzt abgerufen am 02.05.2018.

PORDATA: Transportes (2018). https://www.pordata.pt/Tema/Europa/Transportes-83, zuletzt abgerufen 25.05.2018.

PORDATA: Volume de negócios das empresas: total e por dimensão (2018). https://www.pordata.pt/Portugal/Volume+de+neg%C3%B3cios+das+empresas+total+e+por+dimens%C3%A30-2914, zuletzt besucht am 15.06.2018.

Portal da Habitação: IFRRU 2020 (2018).
https://www.portaldahabitacao.pt/pt/portal/reabilitacao/ifrru/02IFRRU2020.html, zuletzt besucht am 09.06.2018.

Portal da Habitação: Reabilitar para Arrendar (2016).
https://www.portaldahabitacao.pt/pt/portal/reabilitacao/reabilitarparaarrendar/reabilitarparaarrendar.html, abgerufen am 09.06.2018.

Portal da Habitação: Reabilitar para Arrendar – Habitação Acessível (2016).
https://www.portaldahabitacao.pt/pt/portal/reabilitacao/reabilitarparaarrendar_ha/reabilitarparaarrendar_habitacao_acessivel.html, abgerufen am 09.06.2018.

Portal Energia: Instalada a primeira rede de calor com biomassa em Portugal (2014).
https://www.portal-energia.com/instalada-primeira-rede-de-calor-em-portugal-com-biomassa/, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Portal Energia: Projeto Waveroller energia das ondas em Peniche recebe 10 milhões de euros (2016).
https://www.portal-energia.com/projeto-waveroller-energia-das-ondas-peniche-recebe-10-milhoes-euros/, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Portugal2020: Horizonte 2020 atribui cerca de 10 milhões a projeto de energia das ondas (2016).
https://www.portugal2020.pt/Portal2020/peniche-horizonte-2020-atribui-cerca-de-10-milhoes-a-projeto-de-energia-das-ondas, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Portugal 2020: Lista de Operações Aprovadas (2017).
https://www.portugal2020.pt/Portal2020/OperacoesAprovadas, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Portugal 2020: O que é o Portugal 2020 (2015).
https://www.portugal2020.pt/Portal2020/o-que-e-o-portugal2020, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Portugal 2020: Programas Operacionais Temáticos no Continente (2018).
https://www.portugal2020.pt/Portal2020/programas-operacionais-portugal-2020-2, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Presidência Do Conselho De Ministros: PNAEE 2016 & PNAER 2020 Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013).
https://dre.pt/application/file/260476, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Presidência Do Conselho De Ministros: Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013 (2013).
https://dre.pt/application/file/260476, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Presidência Do Conselho De Ministros e Ministério Da Economia: Portaria n.º 57-A/2015 de 27 de fevereiro (2015).
http://www.poci-compete2020.pt/admin/images/P_57A_2015.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Público: Governo adia para 2022 meta de eliminação do défice tarifário (2015).
https://www.publico.pt/2015/01/30/economia/noticia/governo-adia-para-2022-meta-de-eliminacao-do-defice-tarifario-1684516, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Público: Governo baixa taxa de juros a pagar à EDP pela dívida tarifária (2017).
https://www.publico.pt/2017/12/14/economia/noticia/governo-baixa-taxa-de-juros-a-pagar-a-edp-pela-divida-tarifaria-para-149-1795993, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Público: Marcelo ganha à primeira com dobro dos votos de Nóvoa (2016).
https://www.publico.pt/2016/01/24/politica/noticia/marcelo-rebelo-de-sousa-eleito-presidente-1721277, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Público: Número de hotéis em Lisboa quase duplica em dez anos (2018).
https://www.publico.pt/2018/04/07/economia/noticia/numero-de-hoteis-em-lisboa-quase-duplica-em-dez-anos-1809471, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Público: Renováveis asseguraram 100% do consumo durante quase três dias (2018).
https://www.publico.pt/2018/03/14/economia/noticia/renovaveis-asseguraram-100-do-consumo-durante-quase-tres-dias-1806637, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Público: Produção de renováveis excedeu consumo em Portugal pela primeira vez (2018).
https://www.publico.pt/2018/04/03/economia/noticia/producao-de-renovaveis-excedeu-consumo-em-portugal-pela-primeira-vez-1808894, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Publituris.Hotelaria: Villa Tejo Nature & Spa Hotel abre no verão de 2018 (2017).
http://www.publiturishotelaria.pt/2017/03/06/villa-tejo-nature-spa-hotel-abre-no-verao-2018/, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

Pulido-Fernández & López-Sánchez: Are Tourists Really Willing to Pay More for Sustainable Destinations? (2016).
http://www.mdpi.com/2071-1050/8/12/1240/pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

QREN: Estratégia Nacional para a Energia 2020 (2010).
http://www.qren.pt/np4/1414.html, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

REN: MEDGRID Seminar: Studies show benefits of electricity interconnection between Portugal and Morocco (2014).
https://www.ren.pt/enGB/media/comunicados/detalhe/medgrid_seminar_studies_show_benefits_of_electricity_interconnection_between_portugal_and_morocco/, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Ribatejo: Hotel de charme em Constância vai avançar com apoios comunitários (2017).
http://www.oribatejo.pt/2017/03/08/hotel-de-charme-em-constancia-vai-avancar-com-apoios-comunitarios/, zuletzt abgerufen am 09.06.2018.

Sahoo, U.; Kumar, R.; Pant, P.C. & Chaudhury, R.: Scope and sustainability of hybrid solar-biomass power plant with cooling, desalination in polygeneration process in India (2015).
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1364032115005742, zuletzt abgerufen am 19.05.2018.

Schletter GmbH: Home (2018).
https://www.schletter.eu/, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

SCE: Certificação Energética dos Edifícios (2018).
https://www.sce.pt/, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

SCE: Estatísticas da Certificação Energética dos Edifícios (2018).
https://www.sce.pt/estatisticas/, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

SCE: Pesquisa de Peritos Qualificados e Técnicos de Instalação e Manutenção (2018).
https://www.sce.pt/pesquisa-de-tecnicos/, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

SEF: Relatório de Imigração, Fronteiras e Asilo 2016 (2017).
https://sefstat.sef.pt/Docs/Rifa2016.pdf, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

Servert, J.; San Miguel, G. & López, D.: Hybrid Solar-Biomass Plants for Power Generation; Technical and EconomicAssessment (2011).
https://journal.gnest.org/sites/default/files/Journal%20Papers/266-276_696_Servert_13-3.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

SGCIE: Bem-vindo ao Portal SGCIE (2018).
http://sgcie.publico.adene.pt/Paginas/default.aspx, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

SGCIE: Enquadramento e Objectivos (2017).
http://sgcie.publico.adene.pt/SGCIE/Paginas/Enquadramento.aspx, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

SGCIE: Relatório Sintese de Fevereiro de 2018 (2018).
http://sgcie.publico.adene.pt/Destaques/Paginas/Relatorio-Sintese-fevereiro-2018.aspx, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Siemens: Home (2018).
https://www.siemens.com/pt/pt/home.html, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Sistema de Segurança Interna: Relatório Anual de Segurança Interna 2017 (2018).
https://www.portugal.gov.pt/download-ficheiros/ficheiro.aspx?v=9f0d7743-7d45-40f3-8cf2-e448600f3af6, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

SMA Solar Technology Portugal, Unipessoal Lda.: Home (2018).
http://www.sma-iberica.com, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Solargis: Solar resource maps for Europe (2016).
http://www.top-energy-news.de/wp-content/uploads/2016/08/Solargis-Europe-GHI-Solar-Resource-Map.png, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Srinivas, T. & Reddy, B.V.: Hybrid solar-biomass power plant without energy storage (2014).
http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214157X14000057, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Stift, F.; Hartl, M.; Ferhatbegović, T.; Aigenbauer, S. & Simetzberger, A.: Model based optimization of a combined bmass-solar system (2014).
http://pubdb.ait.ac.at/files/PubDat_AIT_137297.pdf, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Technavio: Global Golf Tourism Market 2017-2021 (2017).
https://www.technavio.com/report/global-general-retail-goods-and-services-global-golf-tourism-market-2017-2021, zuletzt abgerufen am 09.05.2018.

The Guardian: Portugal runs for four days straight on renewable energy alone (2016).
https://www.theguardian.com/environment/2016/may/18/portugal-runs-for-four-days-straight-on-renewable-energy-alone, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

The Lonely Planet: Top Countries 2018 (2018)
https://www.lonelyplanet.com/best-in-travel/countries, zuletzt abgerufen am 05.06.2018.

Turismo de Portugal: Desempenho ambiental do alojamento em Portugal 2013 (2013).
http://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Documents/An%C3%A1lises/Alojamento/Desempenho%20Ambiental%20Alojamento%20Portugal_2013.pdf, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Turismo de Portugal: Desempenho Ambiental do Alojamento em Portugal 2015 (2016).
http://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Documents/An%C3%A1lises/Alojamento/desempenhoambiental-doalojamentoemportugal2015.pdf, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Turismo de Portugal: Desempenho Ambiental do Alojamento em Portugal 2016 (2017).
http://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Documents/An%C3%A1lises/Alojamento/desempenhoambiental-doalojamentoemportugal2016.pdf, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Turismo de Portugal: Desempenho Ambiental dos Campos de Golfe em Portugal 2015 (2015).
http://www.turismodeportugal.pt/Portugu%C3%AAs/AreasAtividade/desenvolvimentoeinovacao1/Documents/Desempenho%20Ambiental%20e%20Responsabilidade%20Social%20dos%20Campos%20de%20Golfe%202015.pdf, zuletzt abgerufen am 09.05.2018.

Turismo de Portugal: Estratégia Turismo 2027 – Liderar o Turismo do Futuro (2017).
http://www.turismodeportugal.pt/Portugu%C3%AAs/turismodeportugal/newsletter/2016/Pages/EstrategiadeTurismo2027umanovaestrategiadeturismoparaadecada.aspx, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Turismo de Portugal: Linha de Apoio à Qualificação da Oferta 2017-2018 (2018).
http://business.turismodeportugal.pt/SiteCollectionDocuments/financiamento/Ficha-informativa-linha-apoio-a-qualificacao-da-oferta-fev-2018.pdf, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Turismo de Portugal: Linha de Apoio à Sustentabilidade (2018).
http://business.turismodeportugal.pt/SiteCollectionDocuments/financiamento/Ficha-informativa-linha-de-apoio-a-sustentabilidade-fev-2018.pdf, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Turismo de Portugal: Perspetivar 2020 – Turismo e Eficiência na utilização dos recursos (2015).
http://www.turismodeportugal.pt/Portugu%C3%AAs/turismodeportugal/publicacoes/Documents/Perspetivar-2020-Turismo-Eficiencia-utilizacao-recursos.pdf, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Turismo de Portugal: Programas e incentivos (2018).
http://business.turismodeportugal.pt/pt/Investir/Financiamento/Programas_incentivos/Paginas/default.aspx, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Turismo de Portugal: Turismo em números 2017 (2018).
http://travelbi.turismodeportugal.pt/pt-pt/Paginas/turismo-em-numeros-2017.aspx, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Turismo de Portugal: Valorizar | Programa de apoio à valorização e qualificação do destino (2018).
http://business.turismodeportugal.pt/pt/Investir/Financiamento/Programas_incentivos/Paginas/Valorizar-programa-de-apoio-a-valorizacao-e-qualificacao-do-destino.aspx, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

UNEP: Switched On – Renewable Energy Opportunities in the Tourism Industry (2003).
https://wedocs.unep.org/rest/bitstreams/13058/retrieve, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

Väätäinen, K. & Nuutinen, Y.: Forest biomass use for energy in Portugal (2007).
https://ec.europa.eu/energy/intelligent/projects/sites/iee-projects/files/projects/documents/5_eures_forest_biomass_energy_use_in_portugal.pdf, zuletzt abgerufen am 15.05.2018.

Vieira de Almeida & Associados Sociedade de Advogados, RL: PNAEE 2016 e PNAER 2020 As novas metas da Eficiência Energética e das Energias Renováveis (2013).
http://www.vda.pt/xms/files/Newsletters/FlashProjetosInfraestruturasEnergiaRecursosNaturaisPNAEE2016ePNAER2020AsnovasmetasdaEficienciaEnergeticaedasEnergiasRenovaveis-11.04.2013-.pdf, zuletzt abgerufen am 23.05.2018.

VTT: Sustainability of forest Energy in Northern Europe (2015).
https://www.vtt.fi/inf/pdf/technology/2015/T237.pdf, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

Vulcano Bosch Termotecnologia S.A.: Home (2018).
http://www.vulcano.pt/, zuletzt abgerufen am 05.05.2018.

WIP Renewable Energies: Development and promotion Pellet market overview report EUROPE (2009). https://pelletsatlas.info/wp-content/uploads/2015/09/Pelletsatlas_overview_EU_December2009.pdf, zuletzt abgerufen am 13.06.2018.

World Bank Group: Doing Business 2017 (2018). www.doingbusiness.org/~/media/WBG/DoingBusiness/.../DB2018-Full-Report.pdf, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

World Economic Forum: Global Energy Architecture Performance Index Report 2016 (2016). https://www.weforum.org/reports/global-energy-architecture-performance-index-report-2016, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

World Economic Forum: Global Energy Architecture Performance Index Report 2017 (2017). https://www.weforum.org/reports/global-energy-architecture-performance-index-report-2017, zuletzt abgerufen am 12.06.2018

World Economic Forum: The Global Competitiveness Report 2017-2018 (2018). https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2017-2018, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

World Economic Forum: The Future of Jobs Employment, Skills and Workforce Strategy for the Fourth Industrial Revolution (2016). http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs.pdf, zuletzt abgerufen am 23.03.2018.

World Economic Forum: The Travel & Tourism Competitiveness Report 2017 (2017). http://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2017_web_0401.pdf, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

World Travel Awards 2017: Winners (2018). https://www.worldtravelawards.com/winners/2017, zuletzt abgerufen am 25.05.2018.

World Travel & Tourism Council: Travel & Tourism Economic Impact 2017 Portugal (2017). https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/countries-2017/portugal2017.pdf, zuletzt abgerufen am 23.05.2018.

8. Anhang

Elektrizitätspreise 2018 (Stand: Dezember 2017)[391]

Nebenzeiten normal: 22-2 Uhr und 6-8 Uhr
Nebenzeiten extrem: 2-6 Uhr

Übergangstarif an Endkunden (in Euro/kWh): Hochspannung

Vollbelastungstarif	Perioden I, IV	Hauptzeiten	0,1219
		Vollzeiten	0,0982
		Nebenzeiten normal	0,0747
		Nebenzeiten extrem	0,0629
	Perioden II, III	Hauptzeiten	0,1208
		Vollzeiten	0,1007
		Nebenzeiten normal	0,0769
		Nebenzeiten extrem	0,0704
Mittelbelastungstarif	Perioden I, IV	Hauptzeiten	0,1343
		Vollzeiten	0,1004
		Nebenzeiten normal	0,0754
		Nebenzeiten extrem	0,0652
	Perioden II, III	Hauptzeiten	0,1354
		Vollzeiten	0,1036
		Nebenzeiten normal	0,0787
		Nebenzeiten extrem	0,0704
Kurzbelastungstarif	Perioden I, IV	Hauptzeiten	0,1570
		Vollzeiten	0,1148
		Nebenzeiten normal	0,0759
		Nebenzeiten extrem	0,0667
	Perioden II, III	Hauptzeiten	0,1564
		Vollzeiten	0,1145
		Nebenzeiten normal	0,0787
		Nebenzeiten extrem	0,0716

[391] ERSE: Tarifas e Preços para a energia elétrica e outros serviços em 2018 e parâmetros para e período de regulação 2018-2020 (2017)

Übergangstarif an Endkunden (in Euro/kWh): Mittelspannung

Vollbelastungstarif	Perioden I, IV	Hauptzeiten	0,1382
		Vollzeiten	0,1085
		Nebenzeiten normal	0,0765
		Nebenzeiten extrem	0,0656
	Perioden II, III	Hauptzeiten	0,1412
		Vollzeiten	0,1107
		Nebenzeiten normal	0,0792
		Nebenzeiten extrem	0,0728
Mittelbelastungstarif	Perioden I, IV	Hauptzeiten	0,1446
		Vollzeiten	0,1121
		Nebenzeiten normal	0,0779
		Nebenzeiten extrem	0,0665
	Perioden II, III	Hauptzeiten	0,1505
		Vollzeiten	0,1122
		Nebenzeiten normal	0,0818
		Nebenzeiten extrem	0,0729
Kurzbelastungstarif	Perioden I, IV	Hauptzeiten	0,2161
		Vollzeiten	0,1204
		Nebenzeiten normal	0,0818
		Nebenzeiten extrem	0,0729
	Perioden II, III	Hauptzeiten	0,2157
		Vollzeiten	0,1203
		Nebenzeiten normal	0,0823
		Nebenzeiten extrem	0,0766

Übergangstarif an Endkunden (in Euro/kWh): Niedrigspannung (> 20,7 kVA)

Mittelbelastungstarif	Hauptzeiten	0,3113
	Vollzeiten	0,1545
	Nebenzeiten	0,0851
Vollbelastungstarif	Hauptzeiten	0,2325
	Vollzeiten	0,1345
	Nebenzeiten	0,0794

Übergangstarif an Endkunden (in Euro/kWh): Normale Niedrigspannung (≤ 20,7 kVA und > 2,3 kVA)

Basistarif (≤ 6,9 kVA)		0,1646
Basistarif (> 6,9 kVA)		0,1652
Zwei-Phasen-Tarif (≤ 6,9 kVA)	Hauptzeiten	0,1948
	Nebenzeiten	0,1009
Zwei-Phasen-Tarif (> 6,9 kVA)	Hauptzeiten	0,1986
	Nebenzeiten	0,1016
Drei-Phasen-Tarif (≤ 6,9 kVA)	Hauptzeiten	0,2213
	Zwischenzeiten	0,1743
	Nebenzeiten	0,1009
Drei-Phasen-Tarif (> 6,9 kVA)	Hauptzeiten	0,2253
	Zwischenzeiten	0,1765
	Nebenzeiten	0,1016

Übergangstarif an Endkunden (in Euro/kWh): Normale Niedrigspannung (≤ 2,3 kVA)

Einfacher Tarif	0,1426

Gaspreise 2017-2018 (Stand: Juni 2017)[392]

Übergangstarife an Endkunden bei Niedrigdruck < 10.000 m³/Jahr (Referenzgegend Lissabon: Lisboagás)

		Fixer Tarif	Energie	Fixer Tarif
Tarifliche Optionen	(m³/Jahr)	(Euro/Monat)	(Euro/kWh)	(Euro/Tag)
Stufe 1	0-220	1,77	0,0583	0,0582
Stufe 2	221-500	2,74	0,0547	0,0902
Stufe 3	501-1.000	3,99	0,0505	0,1312
Stufe 4	1.001-10.000	4,34	0,0498	0,1428

Übergangstarife der Verkaufspreise der Lieferanten an Endkunden bei Niedrigdruck > 10.000 m³/Jahr

		Fixer Tarif	Energie	
Tarifliche Optionen	(m³/Jahr)	(Euro/Monat)	Hauptzeiten (Euro/kWh)	Nebenzeiten (Euro/kWh)
Tagessatz		4,87	0,039986	0,031937
Monatlich	10.000-100.000	58,86	0,047533	0,039484
	100.001-1.000.000	272,23	0,043034	0,034985

Übergangstarife der Verkaufspreise der Lieferanten an Endkunden bei mittlerem Druck

		Fixer Tarif	Energie	
Tarifliche Optionen	(m³/Jahr)	(Euro/Monat)	Hauptzeiten (Euro/kWh)	Nebenzeiten (Euro/kWh)
Tagessatz		4,87	0,028005	0,027619
Benutzungskosten		4,87	0,030765	0,027619
Monatlich	10.000-100.000	16,75	0,032221	0,031836
	100.001-2.000.000	93,89	0,029951	0,029565

[392] ERSE: Tarifas e preços de gás natural para o ano gás 2017-2018 (2017)