Deutsche Handelskammer für Spanien
Cámara de Comercio Alemana para España

MITTELSTAND GLOBAL
EXPORTINITIATIVE ENERGIE

Spanien

Eigenverbrauch und Speicherung von erneuerbaren Energien

Zielmarktanalyse 2021 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber (A)
AHK Spanien
Avda. Pío XII, 26-28
E-28016 Madrid
Telefon: (+34) 91 353 09 10
Fax: (+34) 91 359 12 13
E-Mail: mab@ahk.es
www.ahk.es

Kontaktpersonen
Markus Kemper
Telefon: (+34) 91 353 09 10
E-Mail: mab@ahk.es

Miguel Gfall
Telefon: (+34) 91 353 09 10
E-Mail: mab@ahk.es

Stand
September 2021

Gestaltung und Produktion
Deutsche Handelskammer für Spanien

Bildnachweis
Istock by Getty Images Inc.

Redaktion
Miguel Gfall

Urheberrecht
Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers. Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt.

Haftungsausschluss
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.

Inhaltsverzeichnis

Tabellenverzeichnis ..... **III**

Abbildungsverzeichnis ..... **III**

Abkürzungsverzeichnis ..... **III**

Energieeinheiten ..... **IV**

Zusammenfassung **1**

1. Kurze Einstimmung zum Land **2**

1.1 Geografische Situation 2

1.2 Politische Situation 3

1.3 Wirtschaftliche Entwicklung 5

1.4 Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und erste positive Impulse 5

1.5 Plan zum Wiederaufbau 5

1.6 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland 6

1.7 Investitionsklima 7

1.8 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern 8

2. Marktchancen **8**

3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche **11**

4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld **12**

5. Technische Lösungsansätze **12**

5.1 Stromerzeugung und -verbrauch 13

5.2 Energieverbrauch Wärme und Kälte 14

5.3 Energiepreise (inkl. Strom und Wärme) 14

5.3.1 Rohstoffpreise 14

5.3.2 Strompreise 15

5.3.3 Heizkosten 17

5.3.4 Energiearmut 17

5.3.5 Referenzprojekte für den Umstieg auf den Eigenverbrauch erneuerbarer Energien im Unternehmensumfeld 18

6. Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen **20**

6.1 Förderprogramme 21

6.2 Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten 22

6.3 Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren 24

6.4 Marktbarrieren und -hemmnisse 24
6.5 Fachkräfte 25
7. Markteintrittsstrategien und Risiken 25
8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse 27
9. Profile Marktakteure 28
1. Profile 28
1.1 Administrative Instanzen und politische Stellen, Fachverbände 28
1.2 Ingenieurbüros 32
1.3 Energiedienstleister und Berater 35
1.4 Finanzierer / Finanzierungsberater 37
1.5 Anbieter Kontrollsysteme Monitoring 39
1.6 Installateure, Montagefirmen, Baufirmen 39
1.7 Regionale Energieagenturen 42
Andalucía - Andalusien 42
Asturias – Asturien 42
Castilla La Mancha – Kastilien La Mancha 43
Castilla León – Kastilien León 43
Cataluña - Katalonien 43
Comunidad Valenciana 44
Extremadura 44
Galicia – Galizien 44
Islas Canarias – Kanaren 45
Madrid 45
Murcia 45
Navarra 45
País Vasco - Baskenland 46
1.8 Hotels und Hotelbetreiber und Touristikunternehmen 46
2. Sonstiges 50
2.1 Messen in Spanien 50
2.2 Hinweise auf Fachzeitschriften 51
Quellenverzeichnis 53

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wirtschaftliche Eckdaten und Entwicklungskennzahlen der spanischen Wirtschaft 6
Tabelle 2: Außenhandel Deutschland-Spanien 6
Tabelle 3: Überblick des Marktes für PV-Module in Spanien 10
Tabelle 4: Stromkosten für Haushalte in Spanien 2008-2020, in ct/kWh (inkl. Steuern) 16
Tabelle 5: Stromkosten für Industrieabnehmer in Spanien 2008-2020, in ct/kWh (inkl. Steuern) 16
Tabelle 6: Brennstoffpreise in ct pro kWh inkl. Steuern und Monatstarifen für Anschluss 17
Tabelle 7: Ausgewählte Großprojekte in Spanien 19
Tabelle 8: Fördersummen 21
Tabelle 9: Kumulierte Mindestkapazitäten in MW der Auktionen für erneuerbare Energien 22
Tabelle 10: Chancen und Barrieren für Eigenverbrauch und Speicherung erneuerbarer Energien 27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Spanienkarte mit autonomen Gemeinschaften und Verkehrsverbindungen 2
Abbildung 2: Energiemix der installierten Erzeugungsleistung in Spanien 13
Abbildung 3: Erdölpreisentwicklung in Dollar pro Barrel (Brent) 15
Abbildung 4: Geografische Verteilung der größten Stromversorger Spaniens 16
Abbildung 5: Problematik Marktaspekte (Auszug aus der Umfrage der AHK Spanien) 25
Abbildung 6: Wie wird sich die wirtschaftliche Situation Ihrer Firma in den nächsten 12 Monaten entwickeln? AHK Barometer 26

Abkürzungsverzeichnis

-	Minus
%	Prozent
€	Euro
ACA	Asociación de Ciencas Ambientales – spanischer Verband für Umweltwissenschaften
AEE	Asociación Empresarial Eólica – spanischer Windenergieverband
AHK	Auslandshandelskammer
AVEBIOM	Asociación Española de Valorización Energética de la Biomasa – Biomasseverband
BIP	Bruttoinlandsprodukt
bzw.	beziehungsweise
CO2	Kohlenstoffdioxid
ct.	Cent
DCN	Distrito Castellana Norte – Bezirk Castellana Norte (Bezirk im Norden Madrids)
dt.	deutsch
EE	Erneuerbare Energien
EFRE	Europäischer Fonds für regionale Entwicklung
Enresa	Empresa Nacional de Residuos Radioactivos, S.A.
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
h	Stunde
IDAE	Instituto para la Diversificación y el Ahorro de Energía – Institut für Energiediversifikation und Energieeinsparung (Nationale Energieagentur Spaniens)
i.H.v.	in Höhe von
IKT	Informations- und Kommunikationstechnologie
INE	Instituto Nacional de Estadística – Staatliches Statistikinstitut
Kfz	Kraftfahrzeug

km	Kilometer
km²	Quadratkilometer
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KWK	Kraftwärmekopplung
Mio.	Millionen
MITECO	Ministerio de Transición Ecológica – Ministerium für die Ökologische Transition (vereint das Ressort Energie und Umwelt) (seit 07.06.2018)
Mrd.	Milliarden
NGEU	Next Generation EU
PP	Partido Popular (Konservativdemokratische Partei)
PERTE	Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica – Strategische Projekte für wirtschaftlichen Aufschwung und Wandel
PPA	Power Purchase Agreement
PSOE	Partido Socialista Obrero Español (Sozialdemokratische Partei)
PV	Photovoltaik
REE	Red Eléctrica de España – spanischer Netzbetreiber
RD	Real Decreto – Königliches Dekret
S.A.	Sociedad anónima – entspricht der deutschen Aktiengesellschaft
sog.	so genannt
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats
UNEF	Unión Española Fotovoltaica – Spanischer Verband für Photovoltaik
z.B.	zum Beispiel

Energieeinheiten

GW	Gigawatt
GWh	Gigawattstunde
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
t	Tonnen

Zusammenfassung

Die große Zahl an Sonnenstunden und die hohen Strahlungswerte in Spanien bilden hervorragende natürliche Voraussetzungen für die Nutzung der Solarenergie. Anwendung findet die Solarenergie bei der Stromerzeugung mit Photovoltaikanlagen, sei es für Industrie, Gewerbe und Nicht-Wohnungsbau oder in Form von Eigenerzeugungs- und Eigenverbrauchsanlagen sowie bei der Brauchwasser- und Schwimmbadwassererwärmung oder zur Heizungsunterstützung.

Spaniens Energiewende ist aktuell im Aufschwung und kann zahlreiche Förderinitiativen vorweisen, die für Eigenverbrauch, Speicherung und den Einsatz erneuerbarer Energien in allen Wirtschaftssektoren bereitgestellt werden.

Laut Angaben des Ministerrats im Juni 2021 wird der größte Anteil der Mittel für das Programm zur Errichtung von Eigenverbrauchsanlagen mit erneuerbaren Energieträgern Privathaushalten, öffentlichen Verwaltungen und dem tertiären Sektor, sowohl mit als auch ohne Speicher, zugestanden.

Katalonien, Andalusien und Madrid sind die Autonomen Regionen, in denen stärkere Impulse und ein stärkeres Bewusstsein zu spüren sind, gefolgt von Valencia und Galizien.[1]

Auf den Kanarischen Inseln beträgt die jährliche Sonneneinstrahlung 2.100,94 kWh/m², eine der höchsten auf nationaler Ebene, was eine jährliche Photovoltaikproduktion von 5.233 kWh bedeutet. Nicht umsonst ist der Archipel das Sonnen- und Strandreiseziel schlechthin in Spanien. Dies führt zu einer schnellen Amortisation der Investition in eine durchschnittliche Eigenverbrauchsanlage. Zusätzlich zu Subventionen bietet die kanarische Regierung eine Reihe von regionalen Prämien sowie Ermäßigungen bei der Einkommensteuer an, um die Nutzung erneuerbarer Energien in der Region zu fördern.

Mit dem Inkrafttreten neuer Gesetze und Programme zur Förderung des Eigenverbrauchs zielt die spanische Regierung darauf ab, die Energiekosten zu senken, um die Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft zu verbessern sowie die Belastung der privaten Haushalte zu reduzieren. Ein weiterer wichtiger Aspekt ist die nachhaltige Schaffung qualifizierter Arbeitsplätze. Des Weiteren tragen diese Initiativen fest dazu bei, die Ziele Spaniens in Bezug auf saubere Energie und Emissionsreduzierung zu erreichen. Der Nationale Integrierte Energie- und Klimaplan (PNIEC) sieht vor, dass der Anteil der erneuerbaren Energien am Gesamtenergieverbrauch bis 2030 auf 42% ansteigt. Im Falle der Elektrizität wird die saubere Erzeugung mit einer Speicherkapazität von 6 GW kombiniert, um die Steuerung des gesamten Elektrizitätsnetzes zu erleichtern.

Des Weiteren soll das Bewusstsein der spanischen Gesellschaft für grüne Energie geschärft werden. Daher werden alle staatlich geförderten Anlagen mit einem Überwachungssystem ausgestattet, um die erzeugte Leistung in Unternehmen und Verwaltungsgebäuden über einen Bildschirm für jedermann öffentlich zugänglich zu machen.[2]

Der spanische PV-Markt ist aktuell einer der dynamischsten in Europa und weltweit. Dies ist unter anderem darauf zurückzuführen, dass Spanien eines der Länder innerhalb Europas mit den meisten Sonnenstunden pro Tag ist. Wichtig ist aber auch ein rechtlicher und steuerlicher Rahmen, der zu Investitionen im Bereich der erneuerbaren Energien motiviert. Diese Vorschriften und Bedingungen stehen im Einklang mit den Klimaneutralitätszielen der Europäischen Union für 2050 und dem Nationalen Integrierten Energie- und Klimaplan (PNIEC). Dies zeigt das Interesse der Regierung an der Förderung der Entwicklung erneuerbarer Energien, um den Anteil Spaniens an der Erfüllung dieser Ziele zu erhöhen.

Darüber hinaus treibt das wachsende Interesse an Einsparungen durch den Eigenverbrauch von Strom den Boom im Bereich der erneuerbaren Energien in Spanien voran. Immer mehr Unternehmen und Bürgerinitiativen entscheiden sich für die Installation von Photovoltaikanlagen auf Gebäuden und Dächern.

---

[1] (El periódico de le energía: "Así se reparten los 1.320 millones de ayudas a autoconsumo y almacenamiento por Comunidades Autónomas" Juni 2021, https://elperiodicodelaenergia.com/asi-se-reparten-los-1-320-millones-de-ayudas-a-autoconsumo-y-almacenamiento-por-comunidades-autonomas/, aufgerufen am 20.09.2021)

[2] (pv-magazine: "Luz verde a 900 millones en ayudas al autoconsumo y 220 al almacenamiento", Juni 2021, https://www.pv-magazine.es/2021/06/29/luz-verde-a-900-millones-en-ayudas-al-autoconsumo-y-220-al-almacenamiento/, aufgerufen am 20.09.2021)

1. Kurze Einstimmung zum Land

1.1 Geografische Situation

Das Königreich Spanien ist mit einer Bevölkerung von rund 47,4 Mio. auf einer Gesamtfläche von 505.370 km² eines der größten und bevölkerungsreichsten Länder Europas, jedoch wesentlich geringer besiedelt als Deutschland (Spanien: 93,8 Einwohner/km²; Deutschland: 232,6 Einwohner/km²).[3] Zu den größten Städten zählen Madrid (3.334.730 Einwohner), Barcelona (1.664.182), Valencia (800.215), Sevilla (691.395), Zaragoza (681.877) und Málaga (578.460).[4]

Geografisch liegt Spanien in Südeuropa, das spanische Festland befindet sich auf der Iberischen Halbinsel. Zu den Nachbarländern gehören im Norden Frankreich und Andorra sowie Portugal im Westen. Neben dem Hoheitsgebiet auf der Halbinsel sind auch die Balearen im Mittelmeer, die Städte Ceuta und Melilla in Nordafrika und die Kanarischen Inseln im Atlantik Teil Spaniens. Insgesamt ist Spanien in 17 Autonome Gemeinschaften (Comunidades Autónomas), 50 Provinzen und 8.116 Gemeinden eingeteilt. Hinzu kommen die beiden autonomen Städte Ceuta und Melilla, zwei spanische Exklaven an der marokkanischen Mittelmeerküste, siehe nachfolgende Spanienkarte.[5] Diese Autonomías stellen selbstständige Verwaltungsregionen dar, die über eine relativ große Entscheidungsfreiheit verfügen.

Abbildung 1: Spanienkarte mit autonomen Gemeinschaften und Verkehrsverbindungen

Quelle: Creative Commons, Fitzgerald, Peter, 2015, https://www.weltkarte.com/europa/spanien/landkarte-regionen-spanien.htm, aufgerufen am 04.09.2021

Die wichtigsten spanischen Industrieregionen, deren geografische Lage aus oben stehender Landkarte hervorgeht, sind nach ihrem Anteil im Jahr 2019 an der Gesamtindustrie des Landes folgende: Katalonien mit einem Anteil von 23,48%, mit großem Abstand gefolgt von Madrid (11,07%), Valencia (10,14%) und dem Baskenland (9,96%). Die Regionen mit dem geringsten Industrieanteil sind die Balearen (1,02%), La Rioja (1,09%), Extremadura (1,31%), Kantabrien (1,54%) und die Kanarischen Inseln (1,66%).[6]

---

[3] (INE: "Cifras de población / Indicadores demográficos básicos", 01.01.2021, https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=ultiDatos&idp=1254735572981, aufgerufen am 10.09.2021)

[4] (INE: "Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal", 01.01.2020, https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2882, aufgerufen am 10.09.2021)

[5] (Creative Commons, Fitzgerald, Peter, 2015, https://www.weltkarte.com/europa/spanien/landkarte-regionen-spanien.html, aufgerufen am 10.09.2021)

[6] (El País: "El sector industrial sigue perdiendo peso y ya solo representa el 16% del PIB", 08.10.2019, https://elpais.com/economia/2019/10/08/actualidad/1570530389_063818.html, aufgerufen am 11.09.2021)

In Bezug auf Wirtschaftskraft und Einkommensniveau besteht traditionell ein starkes Nord-Süd-Gefälle unter den autonomen Gemeinschaften und Regionen. Die Daten des Instituto Nacional de Estadística (INE, staatliches Statistikinstitut) aus 2019 geben die starken Schwankungen in Bezug auf das durchschnittliche Bruttomonatsgehalt wieder. Der Landesdurchschnitt lag Ende 2019 bei 1.982 Euro, was einem Anstieg von 2,2% gegenüber dem Vorjahr entspricht. Zu den Besserverdienern (durchschnittliches Monatsgehalt rund 2.172 Euro) gehören die Hauptstadt Madrid und die nördlichen Regionen (Baskenland, Navarra, Katalonien, Asturien). Niedrigere Gehälter (durchschnittliches Monatsgehalt rund 1.700 Euro) werden vor allem im Süden des Landes und auf den Inseln gezahlt (Extremadura, Andalusien, Murcia, Kastilien-La Mancha, Kanaren).[7]

1.2 Politische Situation

Spaniens Staatsform ist eine Parlamentarische Erbmonarchie. Staatsoberhaupt ist seit dem 19.06.2014 König Felipe VI., Regierungschef ist seit 02.06.2018 Ministerpräsident Pedro Sánchez (PSOE, Spanische Sozialistische Arbeiterpartei). Er erhielt das Mandat, nachdem der vorherige Regierungschef Rajoy von der konservativen Volkspartei PP eine Misstrauensabstimmung verloren hatte. Der Sozialistenführer Sánchez wurde mit den Stimmen der Linkspartei Podemos und der Regionalparteien der baskischen Nationalisten und der katalanischen Separatisten als Regierungschef eingesetzt.

Ende April 2019 wurde Pedro Sánchez mit seiner Partei PSOE bei vorgezogenen Wahlen zwar als stärkste Kraft wiedergewählt, erhielt jedoch keine Mehrheit, so dass es im November 2019 erneut zu Regierungswahlen kam. Auch dieses Mal erhielt die PSOE die meisten Stimmen, jedoch keine Mehrheit. Am 13. Januar 2020 erhielt Spanien nach anderthalb Jahren unstabiler politischer Lage ihre erste Koalitionsregierung (PSOE und Unidas Podemos), die allerdings wieder in Minderheit regiert, so dass sie auf die Unterstützung vor allem von Seiten der Regionalparteien aus Katalonien und dem Baskenland angewiesen ist. Die neue Regierung hat sich die Modernisierung der Verwaltung und Industrie durch Digitalisierung auf die Fahnen geschrieben und setzt auf nachhaltige Mobilität und Dekarbonisierung des Energiesektors.

[7] (INE: "Salarios medios por tipo de jornada, comunidad autónoma y decil.", 01.01.2019, https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=13930&L=0, aufgerufen am 10.09.2021)

Die kanarischen Inseln im Überblick

Die kanarischen Inseln sind mit einer Einwohnerzahl von etwa 2,2 Mio. Einwohnern eine der mittelgroßen spanischen autonomen Gemeinschaften (Platz 8 von 17). Acht der Inseln sind bewohnt und die Bevölkerungsdichte von 292 Einwohner/km² übertrifft den spanischen Durchschnitt von 94 Einwohner/km² bei weitem. Die Arbeitslosenrate ist im Zuge der Coronakrise stark angestiegen, von 18% auf knapp 25%, zeigt aber bereits seit Mitte 2020 erste Anzeichen einer Erholung. Das BIP der Kanaren betrug im Jahr 2019 noch 47 Mrd. Euro, erfuhr aber durch die Coronakrise deutliche Rückgänge, die auch den spanischen Durchschnitt übertrafen. Im zweiten Quartal 2021 belief sich das Wirtschaftswachstum auf über 26% im Vergleich zum Vorjahreszeitraum, was ebenso für eine erste Atempause von der Rezession der vergangenen Monate spricht. Nichtsdestoweniger ist das BIP per capita auf den Kanaren nicht im oberen Bereich der spanischen autonomen Gemeinschaften angesiedelt. Es lag im Jahr 2019 bei 21 Tausend Euro, was deutlich hinter den spanischen Spitzenreitern Katalonien und Madrid liegt, sowie auch unterhalb des Landesdurchschnitts von 26 Tausend Euro.

Die Wirtschaft der Kanaren ist in großem Maße vom Tourismus abhängig, mit dem sie 2018 über 17 Mrd. Euro umsetzte. Dies zeigt sich auch im Anteil des Dienstleistungssektors an der Gesamtwirtschaft, welcher 2018 bei über 85% lag und in den vorhergehenden Dekaden ein stetiges Wachstum zeigte. Diese Abhängigkeit war gerade in der Coronakrise eine große Schwäche der kanarischen Wirtschaft und ließ sie stärker schrumpfen, als es in anderen Teilen Spaniens der Fall war. Die Industrie macht nur knapp 8% der Wertschöpfung aus, was auch für Spanien ein unterdurchschnittlicher Wert ist. Verdeutlicht wird das auch durch den Fakt, dass nur 0,3% der ausländischen Direktinvestitionen nach Spanien für die kanarischen Inseln bestimmt sind. Die deutsche Wirtschaft verfügt aber bereits über eine starke Position und stand mit einem Exportvolumen von 360 Mio. Euro auf Rang 1 der wichtigsten Zulieferländer.[8]

Folgende Projekte und Geschäftsmöglichkeiten bestehen aktuell im Energiesektor auf den Kanaren:

- Nach einer Studie der Beratungsgesellschaft Monitor Deloitte bieten die kanarischen Inseln bessere Möglichkeiten zum Ausbau erneuerbarer Energien für die Eigennutzung als Festlandspanien. Empfohlen für die energetische Transformation bei Privatnutzern werden in der Untersuchung insbesondere Wärmepumpen, für die auf den Kanaren besonders vorteilhafte Bedingungen herrschen. Für die weitere Energieversorgung der Inseln wird insbesondere zu solarer Energieerzeugung in Kombination mit Speicherkapazitäten geraten. Windenergie ist hingegen schwieriger mit Energiespeicherung zu verbinden. Deswegen schlagen die Autoren einen erneuerbaren Energiemix aus 25% Windkraft und 75% Solarkraft vor. Insgesamt werden im Jahr 2040 im Falle einer emissionsfreien Wirtschaft 10-11 GW erneuerbarer Energien und Speicherkapazitäten von 20-25 GWh benötigt. 2-3 GW der benötigten Energie könnten aus der Produktion durch Privatnutzer abgedeckt werden. Die genannten Maßnahmen könnten laut den Studienergebnissen die Energiekosten eines Haushalts mit einem Auto um mehr als die Hälfte reduzieren. Sie betrügen dann im Jahr 2040 noch 800-850 Euro.[9]
- Die bereits erwähnte Stärke der kanarischen Inseln im Bereich der Eigennutzung und -herstellung wird auch von der Regierung der autonomen Gemeinschaft gefördert. So wird beabsichtigt, mit über 3 Mio. Euro die Speicherung von erneuerbaren Energien sowie höhere Effizienz und Sparsamkeit zu unterstützen. Hierfür wurden bisher 114 Projekte subventioniert. 20% der Fördersumme sollen in die Installation von Solarpaneelen fließen.[10]
- Im Rahmen des Projektes „SolCan“, das mit Hilfe europäischer Gelder finanziert wird, fördern die Kanaren den Aufbau der Solarenergie auch außerhalb der Selbstherstellung. Insgesamt fördert die öffentliche Hand das Projekt mit 115 Mio. Euro und bisher wurden 65 Bewerbungen angenommen. Diese sollen eine Solarenergiekapazität von 250 MW bereitstellen können.[11]

[8] (Confederación de Empresarios de Santa Cruz de Tenerife: “La economía canaria en gráficos”, 2020, https://ceoe-tenerife.com/wp-content/uploads/2021/05/2020-La-Economia-Canaria-en-graficos.pdf, aufgerufen am 10.09.2021)

[9] (La Vanguardia: “Descarbonizar las islas en el 2040 cuesta 30.000 millones, según Endesa” 2021, https://www.lavanguardia.com/economia/20200706/482137846549/descarbonizar-islas-canarias-baleares-2040-endesa.html, aufgerufen am 10.09.2021)

[10] (Energias renovables: „Canarias concede cerca de un million de euros en ayudas”, 2021, https://www.energias-renovables.com/fotovoltaica/canarias-concede-cerca-de-un-millon-de-20210826, aufgerufen am 10.09.2021)

[11] (Ministerio para la transicion ecologica: “Canarias contará con 65 nuevos proyectos de energía solar”, 2021, https://www.miteco.gob.es/en/prensa/ultimas-noticias/canarias-contar%C3%A1-con-65-nuevos-proyectos-de-energ%C3%ADa-solar-fotovoltaica-cofinanciados-con-fondos-feder/tcm:38-523901, aufgerufen am 10.09.2021)

1.3 Wirtschaftliche Entwicklung

Mit einem Bruttoinlandsprodukt von 1.278 Mrd. Euro im Jahr 2020 belegte Spaniens Wirtschaft weltweit Platz 14 und europaweit, nach Vollzug des Brexits, Rang vier.[12] Nach Jahren der Rezession, die 2008 mit dem Platzen der nationalen Immobilienblase und im Rahmen der Weltwirtschaftskrise begonnen hatte, begann 2014 ein Konjunkturaufschwung mit einem jährlichen Wachstum um etwa drei Prozent, der bis ins Jahr 2019 anhielt und erst durch die starken Einbrüche aufgrund der Corona-Krise beendet wurde. 2017 überstieg die Wirtschaftsleistung erstmals wieder das Vorkrisenniveau von 2008. 2019 konnte das Land ein zwar etwas abgeschwächtes, aber laut dem Statistikamt INE mit 2% weiterhin solides Wirtschaftswachstum verzeichnen.[13] In den Jahren vor der Coronapandemie hatte Spaniens Wirtschaft also wieder Fahrt aufgenommen und die letzte große Wirtschaftskrise endlich überwunden.

1.4 Auswirkungen der COVID-19-Pandemie und erste positive Impulse

Diese positiven Tendenzen wurden durch die globalen Auswirkungen des Virus zunichte gemacht und das Land erlitt einen Rückgang des BIP um 10,8%. Für die nahe Zukunft wird jedoch antizipiert, dass Spanien die großen Einbrüche aufgrund der Coronakrise wieder ausgleichen kann. So wird für das Jahr 2021 ein Wachstum von 6,2% erwartet, das sich laut Prognosen im Jahr 2022 sogar auf 6,3% erhöht. Von dieser positiven Entwicklung ist auch die Arbeitslosenrate betroffen, die in der zweiten Jahreshälfte 2020 einen Höhepunkt von 16,3% erreichte, seitdem aber auf 14,3% gesunken ist. Besonders bei jungen Menschen unter 25 Jahren ist sie jedoch mit 35,1% überproportional hoch.[14] Wie andere europäische Länder versuchte auch Spanien durch Kurzarbeit und Soforthilfen die wirtschaftlichen Auswirkungen zu reduzieren. So flossen beispielsweise 8 Mrd. Euro in die strategisch besonders relevanten Sektoren der Automobilindustrie und des Tourismus, die Anfang 2021 um weitere Zahlungen ergänzt wurden. Unter anderem dank der im europäischen Vergleich äußerst erfolgreichen Impfkampagne entwickelte sich der Binnenkonsum erfreulich. So lag dieser im 2. Quartal 2021 bereits 29,5% über dem Vorjahresquartal.

Auch Importe und Exporte zeigen zweistellige Wachstumsraten, die sich auf 11,7% und 10,4% belaufen, wobei laut EU-Kommission auch im kommenden Jahr Wachstum auf ähnlichem Niveau zu erwarten ist. Anzumerken ist allerdings, dass sich die spanische Schuldenquote durch die Pandemie deutlich auf 122% erhöht hat und das Haushaltsdefizit sich im Jahr 2020 auf knapp 11% belief.[15]

1.5 Plan zum Wiederaufbau

Spanien ist das größte Empfängerland des europäischen Wiederaufbaufonds (NGEU) und erhält bis ins Jahr 2026 140 Mrd. Euro, was 11% des BIP des Landes entspricht. Knapp 70 Mrd. dieser Summe sind nicht-rückzahlbare Zuschüsse. Die spanische Regierung strebt an, diese Hilfen in die Modernisierung und Transformation der Wirtschaft zu investieren, weswegen 16,5% der Hilfsgelder in den Bereich der Innovationen fließen sollen. Kernpfeiler sind hierbei die „Proyectos Estratégicos para la Recuperación y Transformación Económica" (PERTE). Diese umfassen Zukunftsthemen wie beispielsweise die digitale Gesundheitswirtschaft, die Luft- und Raumfahrt sowie nicht zuletzt die Elektromobilität und vernetztes Fahren. Allein in diesem Bereich sollen bis ins Jahr 2023 Investitionen von 24 Mrd. Euro aus privaten und öffentlichen Quellen getätigt werden. Ziel ist es, die gesamte Wertschöpfungskette der Produktion elektrifizierter Fahrzeuge innerhalb Spaniens abbilden zu können. Diese umfasst neben den Fahrzeugen selbst unter anderem auch Batterien, Mikroprozessoren und Ladeinfrastruktur. Als zweitgrößter Automobilproduzent Europas sieht Spanien hier eine langfristige Quelle zur Schaffung von Wohlstand.

Anhand dieses Beispiels lässt sich erkennen, dass Spanien mit Hilfe der europäischen Gelder die öffentlichen Investitionen im Land merklich erhöhen möchte. So lagen diese in der Vergangenheit nur bei etwa 2%, was unterhalb des EU-Durchschnitts von 3% liegt. Diese Intention soll sich auch in einer deutlichen Erhöhung der Investitionen in Forschung und Entwicklung widerspiegeln, die sich bislang mit 1,3% des BIP ebenso unterhalb des europäischen

---

[12] (Statista: "BIP in Spanien", 2021, https://de.statista.com/statistik/daten/studie/19358/umfrage/bruttoinlandsprodukt-in-spanien/, 2021, aufgerufen am 11.09.2021)

[13] (El País: „La economía española cerró 2019 con un crecimiento del 2% tras acelerarse en el último trimestre", Januar 2020, https://elpais.com/economia/2020/01/31/actualidad/1580457400_291640.html, aufgerufen am 06.09.2021)

[14] (DatosMacro: „Paro en España", 2021, https://datosmacro.expansion.com/paro/espana?sc=LAB, aufgerufen am 09.09.2021)

[15] (DatosMacro: „déficit en España", 2021, https://datosmacro.expansion.com/deficit/espana, aufgerufen am 09.09.2021)

Durchschnitts befanden. Seit 2019 ist hier jedoch ein Anstieg um 4,2% zu verzeichnen, der den Willen der spanischen Regierung zu einer ökologischen und technologiebasierten Transformation unterstreicht.[16]

Tabelle 1: Wirtschaftliche Eckdaten und Entwicklungskennzahlen der spanischen Wirtschaft

Indikator	2019	2020	2021 (Prognose)	2022 (Prognose)
BIP (nominal, Mrd. Euro) Vergleichsdaten Deutschland 2020	1.244,7	1.121,7 3.332,2		
BIP pro Kopf (Euro) Vergleichsdaten Deutschland 2020	26.520	23.698 40.072		
BIP (Veränderung in %)		-10,8	6,5	7,0
Leistungsbilanzsaldo (in % des BIP)		0,7	1,1	1,3
Bruttoanlageinvestitionen (Veränderung in %)		-11,4	10,3	12,3
Privater Verbrauch (Veränderung in %)		-12,1	7,3	6,9
Bevölkerung (Mio.) Vergleichsdaten Deutschland 2020	46,9	47,3 83,1		

Quelle: (GTAI: „Wirtschaftsausblick Spanien" Mai 2021, https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsausblick/spanien/erste-anzeichen-einer-wirtschaftlichen-trendwende-247224, aufgerufen am 15.09.2021)

1.6 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Die bilateralen Beziehungen zwischen Deutschland und Spanien sind politisch, wirtschaftlich, gesellschaftlich und kulturell breit verankert und basieren auf gemeinsamen Werten sowie übereinstimmenden Auffassungen zur globalen Ordnung. Das Gesamtvolumen des deutsch-spanischen Außenhandels lag im Jahr 2020 bei 68,8 Mrd. Euro. Aufgrund der Coronapandemie gab es eine Reduktion des Handelsvolumens. Die vielversprechenden Wirtschaftsdaten Spaniens (und Deutschlands) lassen hier allerdings für die Zukunft ebenso eine Erholung erhoffen. Folgende Tabelle gibt einen Überblick der deutsch-spanischen Handelsbeziehungen.[17]

Tabelle 2: Außenhandel Deutschland-Spanien

Indikator	2017	2018	2019	2020
Dt. Einfuhren von Spanien in Mrd. Euro Veränderung zum Vorjahr in %	31,4 12,7%	32,4 3,2%	33,1 2,2%	31,3 -5,6%
Dt. Ausfuhren nach Spanien in Mrd. Euro Veränderung zum Vorjahr in %	43,1 6,3%	44,2 2,6%	44,2 0,1%	37,6 -15,2%
Spaniens Rangstelle als Handelspartner Deutschlands 2020	12 (dt. Ausfuhr) 12 (dt. Einfuhr)			
Deutschlands Rangstelle als Handelspartner Spaniens 2020	2 (span. Ausfuhr) 1 (span. Einfuhr)			
Deutsche Direktinvestitionen in Bestand 2019: Spanien (in Mrd. Euro) Nettotransfer 2019:	37.392		 +4.032	
Spanische Direktinvestitionen in Bestand 2019: Deutschland (in Mrd. Euro) Nettotransfer 2019:	10.495		 +832	

Quelle: GTAI, „Wirtschaftsdaten Kompakt Spanien", Mai 2021, aufgerufen am 16.09.2021

[16] (GTAI: „EU-Gelder dürften Impulse für viele Projekte geben", 2021, https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchencheck/spanien/eu-gelder-duerften-impulse-fuer-viele-projekte-geben-247254, aufgerufen am 10.09.2021)

[17] (GTAI: „Wirtschaftsdaten Kompakt Spanien", Mai 2021, https://www.gtai.de/resource/blob/21872/eaafd9d3efecf42117fe30957129fecf/GTAI-Wirtschaftsdaten_Mai_2021_Spanien.pdf, aufgerufen am 16.09.2021)

Deutschland ist der zweitgrößte Handelspartner Spaniens, bei den Importen liegt Deutschland mit einem Anteil von 11,7% im Juni 2021 sogar auf Platz eins. Den größten Anteil am deutschen Export nach Spanien hielten Autos und Kfz-Teile, chemische Erzeugnisse und Maschinen. Auch bei den deutschen Importen aus Spanien stehen Kfz und Kfz-Teile an erster Stelle, gefolgt von Nahrungsmitteln, chemischen Erzeugnissen, Maschinen sowie Textilien. Spanien exportiert traditionell deutlich weniger nach Deutschland (geschätzter Gesamtwarenwert 2020: 32,5 Mrd. Euro, -5,6%), als es von Deutschland importiert (geschätzter Gesamtwarenwert 2020: 37,5 Mrd. Euro, -15,2%). Eine wichtige Rolle in den Wirtschaftsbeziehungen spielt auch der deutsche Tourismus. 2019 reisten mehr als 11,1 Mio. deutsche Touristen nach Spanien, die durchschnittlich pro Kopf 1.049 Euro während ihres Aufenthalts ausgaben.[18] [19] Das Handelsbilanzdefizit Spaniens mit Deutschland wird zu einem beträchtlichen Teil durch die Ausgaben der deutschen Touristen ausgeglichen, die sich in der Dienstleistungsbilanz niederschlagen. Auch in diesem Sektor hatte die Krise deutliche Auswirkungen und sorgte für Mindereinnahmen von 106 Mrd. Euro.
Aufgrund der europaweiten Impfkampagnen und der hohen Attraktivität Spaniens als Reisedestination könnte aber auch hier mittel- und langfristig eine Rückkehr zum vormals stabilen Wachstumspfad möglich sein.[20]

1.7 Investitionsklima

Spanien bietet als viertgrößte Volkswirtschaft der EU (in der Weltrangliste Position 14) sehr gute Perspektiven für ausländische Direktinvestitionen. Pluspunkte sind der große Binnenmarkt (47 Mio. Einwohner), das hervorragende Infrastrukturnetz und die zunehmende Internationalisierung der Wirtschaft, die starke Impulse gibt für Innovationen und Digitalisierung. Negativ fallen die hohe Staatsverschuldung und die politische Instabilität einer Minderheitsregierung ins Gewicht.

Nach den letzten Angaben des spanischen Statistikamtes INE aus 2018 sind in Spanien 9.741 Niederlassungen ausländischer Unternehmen ansässig, deren 1,6 Mio. Beschäftigte insgesamt 554 Mrd. Euro erwirtschafteten.

Die größten Anteile daran hatten, nach Ländern der Muttergesellschaften geordnet, Frankreich mit 17% am Gesamtumsatz der ausländischen Tochtergesellschaften, die Vereinigten Staaten (10,9%) und Deutschland (14,3%). Die meisten Tochtergesellschaften entfielen auf die Länder Deutschland (13,6%), Frankreich (12,1%) und die Vereinigten Staaten (9,7%). Nach eigenen Erhebungen der AHK Spanien sind ungefähr 40% der knapp 2.000 in Spanien ansässigen deutschen Unternehmen mit eigener Produktion vor Ort. Neben Kraftfahrzeugherstellern und -zulieferern sind vor allem Chemieunternehmen, Maschinen- und Anlagenbauer sowie Dienstleister der Informations- und Kommunikationstechnik in Spanien aktiv.[21]

Allerdings haben die Entwicklungen der vergangenen Jahre gezeigt, dass die wachsende Internationalisierung der spanischen Unternehmen für diese auch neue Risiken mit sich bringt. In der 2. Jahreshälfte 2019 sorgten der Brexit und der internationale Handelskonflikt zwischen China und den Vereinigten Staaten für zunehmende Verunsicherung und Umsatzrückgänge. Die COVID-19-Pandemie seit Anfang 2020 hat die starke Abhängigkeit von internationalen Zulieferketten deutlich gemacht: So waren es dann auch die beiden Automobilwerke Volkswagen in Navarra und Seat in Martorell, die schon früh ihre Produktion aufgrund der fehlenden Nachlieferung von Autoteilen aus China und europäischen Nachbarländern stoppen mussten.

Mittlerweile kommen jedoch positive Signale aus mehreren Richtungen. Der neue Energie- und Klimaplan soll nach dem Willen der spanischen Regierung langfristig eine der Stützen der wirtschaftlichen Erholung des Landes sein. In der

---

[18] (INE: "Número de turistas según país de residencia", 2019, https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=23984#!tabs-tabla, aufgerufen am 07.09.2021)

[19] (Statista: "Evolución anual del gasto medio de los turistas con residencia en Alemania...", 21.02.2020, https://es.statista.com/estadisticas/476433/gasto-medio-de-los-turistas-residentes-en-alemania-de-visita-en-espana/, aufgerufen am 07.09.2021)

[20] (Spanisches Handelsministerium: „Informe mensual de comercio exterior“, Juli 2021, https://comercio.gob.es/ImportacionExportacion/Informes_Estadisticas/Documents/informe-mensual/Informe-Mensual-de-Comercio-Exterior-ultimo-periodo.pdf, aufgerufen am 16.09.2021)

[21] (INE: „Estadística de filiales de empresas extranjeras en España”, September 2020, https://www.ine.es/prensa/filint_2018.pdf, aufgerufen am 16.09.2021)

Region Madrid werden Bauprojekte im Milliardenbereich für einen kräftigen Aufschwung in der gebeutelten Baubranche sorgen.

1.8 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern

Spanier sind generell bekannt für ihren freundlichen Umgang mit ausländischen Geschäftspartnern. Häufig wird schon beim ersten Treffen das „Du“ angeboten. Dies ist die spanische Art ein erstes Meeting mit Smalltalk zu erleichtern und sich an die Geschäftsbeziehung heranzutasten. Man legt auch in der Geschäftswelt Wert auf eine persönliche Beziehung zum Geschäftspartner, „die Chemie“ muss stimmen, rein geschäftliche und technische Aspekte sind kein Garant, dass es zu einem Geschäftsabschluss kommt. Der Aufbau einer erfolgreichen langjährigen Geschäftsbeziehung erfordert Zeit und Geduld, angestoßene Projekte müssen, manchmal über Jahre hinweg, verfolgt werden. Deutsche Direktheit und Ungeduld, die mancherorts an den Tag gelegte Überheblichkeit gegenüber „dem Südländer“ sind fehl am Platz, wenn man eine deutsch-spanische Kooperation anstrebt. Spanische Sprachkenntnisse sind von Vorteil, nicht in allen Branchen und noch weniger bei Behörden kann man sich auf Englischkenntnisse verlassen.

2. Marktchancen

Spanien kommt mit zunehmend besseren Zahlen und einer optimistischeren Grundstimmung durch das Frühjahr 2021. Im 1. Quartal blieb die reale Wirtschaftsleistung insgesamt zwar noch um 4,3% unter dem Vorjahresniveau, doch bereits seit März 2021 ziehen die ersten Indikatoren kräftig an. Der Markit-Einkaufsmanagerindex drehte im März mit 50,1 Punkten in den Wachstumsbereich und legte im April auf 55,2 Punkte zu.

Die Ausrüstungsinvestitionen lagen im 1. Quartal um 4,1% über dem Vorjahreswert. Die Realisierung aufgeschobener Investitionen aus dem Vorjahr dürfte nun schrittweise einsetzen.
Im März sprangen die Einzelhandelsumsätze um 15,1% gegenüber dem Vorjahresmonat nach oben. Die Arbeitslosenquote betrug im 1. Quartal zwar noch 15,4%, dennoch zeichnet sich eine Verbesserung der Lage ab. Im April nahmen die Anmeldungen bei der Sozialversicherung um 3,3% zu. Die Anzahl der Kurzarbeiter ging zeitgleich auf ca. 630.000 zurück.
Gute Nachrichten für Spanien kommen auch aus Brüssel. Die insgesamt 140 Mrd. Euro aus den europäischen Aufbau- und Resilienztöpfen eröffnen dem Land außergewöhnliche Investitionschancen. Von den Mitteln der Europäischen Union (EU) sind 79,8 Mrd. Euro Zuschüsse. Diese machen Spanien zum größten Empfängerland in der Staatengemeinschaft. Im Fokus stehen Investitionen, um das Land grüner und wettbewerbsfähiger zu machen. Anfang 2021 sammelte die Regierung zahlreiche Projektvorschläge von Verbänden, Unternehmen und Verwaltungen.
Von staatlicher Seite soll die Energie- und Klimapolitik ein Motor für die wirtschaftliche Erholung sein. Mithilfe von Investitionen in die Digitalisierung ist vorgesehen, die Volkswirtschaft wettbewerbsfähiger aufzustellen.[22]

Das Jahr 2021 zeichnet sich durch stark ansteigende Strompreise aus. Dies ist keine völlig neue Entwicklung, da bereits in den 2010er Jahren eine stetige Zunahme zu beobachten war. Die sich ständig übertreffenden Höchstwerte finden inzwischen jedoch auch ein breites Medienecho und sind im Sommer 2021 eines der wichtigsten Themen auch für Fachfremde. In Zahlen ausgedrückt bedeutet das einen Anstieg des Tagespreises auf über 130 Euro/MWh Anfang September 2021, während der Durchschnittspreis des Jahres 2020 noch bei 40 Euro/MWh lag.[23]

Die sozialistische Regierung versucht mit einer Reihe von Maßnahmen diese Preiseskalation zu stoppen. Hierzu zählt unter anderem die Verlängerung der Aussetzung der Steuer von vormals 7% auf die Energieproduktion. Des Weiteren sollen Maßnahmen zur Reduktion der ausufernden Volatilität der Preise ergriffen werden. Auch die Privatnutzer sind von dieser Entwicklung betroffen. So lagen die durchschnittlichen jährlichen Ausgaben eines Haushalts für Strom im Jahr 2018, also vor dem aktuellen Anstieg, bereits bei 970 Euro und dürften sich seitdem ebenso deutlich erhöht haben. Dies

[22] (GTAI: „Wirtschaftsausblick Spanien“, Mai 2021, https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsausblick/spanien/erste-anzeichen-einer-wirtschaftlichen-trendwende-247224, aufgerufen am 15.09.2021)

[23] (Statista: “Precio medio final de la electricidad España 2010-2021”, September 2021, https://es.statista.com/estadisticas/993787/precio-medio-final-de-la-electricidad-en-espana/, aufgerufen am 10.09.2021)

führt aber auch dazu, dass die Verbraucher nach Alternativen suchen und sich zunehmend für Eigenverbrauchsanlagen interessieren.[24]

Verantwortlich für das hohe Preisniveau der Strompreise in 2021 sind nach Ansicht der Experten mehrere Faktoren, wozu unter anderem zählen:

- Ein System der Strompreisfestlegung, das falsche Anreize setzt und Produzenten erneuerbarer Energien sehr hohe Margen erlaubt.
- Der stark steigende Gaspreis, der unter anderem durch die hohe Nachfrage durch China entsteht.
- Steigende Preise für den Ausstoß von CO_2. So kostete eine Tonne des Gases im September 2020 knapp 28 Euro und ein Jahr später bereits 62 Euro.[25]

In den nächsten Jahren hat die spanische Regierung einige Herausforderungen im Energiesektor zu bewältigen: Die Strompreise Spaniens gehören zu den höchsten Europas und wirken sich negativ auf die Wettbewerbsfähigkeit der spanischen Industrie und auf die Rentabilität von industriellen Investitionen aus. Der Marktpreis ist zwar vergleichbar mit dem anderer europäischer Länder, doch Steuern, sonstige Nutzungsgebühren und die Kosten für Transport und Vertrieb treiben die Strompreise in die Höhe. Die wirtschaftliche Entwicklung des Landes ist eng an den Energiesektor geknüpft.

Wichtige Entscheidungen, denen die Politiker und der Energiesektor gegenüberstehen, sind beispielsweise die Zukunft der Kohle- und Atomkraftwerke des Landes, das Erreichen der EU-Vorgaben hinsichtlich des Ausbaus der erneuerbaren Energien bis 2030, die Ausweitung der Interkonnektion mit Europa sowie die Reduzierung der Energieimporte. Um die Schließung der Kohle- und Atomkraftwerke im Hinblick auf die Erreichung der EU-Klimaziele 2030 (Senkung der CO_2-Emissionen um mindestens 55% gegenüber 1990, Erhöhung des EE-Anteils auf mindestens 32%, Steigerung der Energieeffizienz um mindestens 32,5%) ausgleichen zu können, müsste Spanien den Anteil erneuerbarer Energien weiterhin deutlich steigern. Auf diesem Gebiet sind aber gerade in den letzten zwei Jahren deutliche Fortschritte gemacht worden. So produzierte das Land im Jahr 2020 bereits 43,6% seines Strombedarfs mit erneuerbaren Energien und konnte damit die selbstgesteckten Ziele sogar übertreffen.[26]

Die überwiegende Mehrheit der Gebäude in Spanien erlaubt die Installation von Solarpaneelen auf ihren Dächern, so ein Bericht von idealista/energy. Dies macht Spanien zu einer Geschäftsmöglichkeit für den Bau von Eigenverbrauchsanlagen auf Gebäuden.

Laut dem von Idealista Energy erstellten Bericht könnten drei von vier Gebäuden in Spanien Photovoltaikmodule auf ihren Dächern installieren.

Nach Regionen betrachtet ist Andalusien die Region mit den meisten Möglichkeiten, denn hier gibt es mehr als 1,4 Mio. Gebäude, auf deren Dächern Sonnenkollektoren installiert werden können. Es folgt Katalonien mit 730.000 Wohneinheiten. Die beiden kastilischen Regionen liegen mit rund 675.000 bzw. 673.000 praktisch gleichauf, dicht gefolgt von der Autonomen Gemeinschaft Valencia mit mehr als 656.000 Gebäuden.

Weitere interessante Orte sind Galicien und Extremadura mit 500.000 bzw. 335.000 Gebäuden.

Unter den großen Wohnungsmärkten liegt Madrid bei 322.000 Gebäuden. Auf den Kanarischen Inseln und den Balearen gibt es weniger Möglichkeiten. In diesen Regionen entwickelt sich der Eigenverbrauch in Einfamilienhäusern stärker.[27]

---

[24] (Estudios Fintonic: "Consumo de Energía en España 2018", https://www.fintonic.com/blog/estudios-fintonic-consumo-de-energia-en-espana-2018/, aufgerufen am 12.09.2021)

[25] ABC: „¿Por qué sube tanto el precio de la luz?", September 2021, https://www.abc.es/economia/abci-por-que-sube-tanto-precio-luz-nsv-202109011341_noticia.html, aufgerufen am 10.09.2021)

[26] (GTAI: „Ausgewählte Grossprojekte in Spanien", Mai 2021, aufgerufen am 15.09.2021)

[27] (Idealista: „El 79% de los tejados de vivienda en España son viables para la instalación de placas solares", Juni 2020, https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2020/06/05/783489-el-79-de-los-tejados-de-vivienda-en-espana-son-viables-para-la-instalacion-de-placas, aufgerufen am 14.09.2021)

Tabelle 3: Überblick des Marktes für PV-Module in Spanien

Autonome Gemeinschaft	% der für die Installation von PV-Modulen geeigneten Dächer	Regionale Beihilfen
Andalusien	82	35-90% der Gesamtmittel
Aragon	74	2.000 €/kWp Anlagen ohne Speicher; 3.500 €/kWp Anlagen mit Speicher
Asturien	72	800 €/kWp-Anlagen ohne Speicher; 2.000 €/kWp-Anlagen mit Speicher max. 40% des Gesamtbudgets
Balearen	80	50% des Gesamtbudgets max. 3 kWp (Einzelpersonen), max. 50 kWp (Unternehmen)
Baskenland	70	-
Extremadura	78	40% des Gesamtbudgets, max. 30.000 €
Galizien	75	50% des Gesamtbudgets, max. 60.000 €
La Rioja	74	30% des Gesamtbudgets, max. 200.000 €
Kanaren	79	45% des Gesamtbudgets, max. 200.000 €
Kantabrien	78	40% des Gesamtbudgets
Kastilien Leon	74	-
Kastilien La Mancha	83	40% des Gesamtbudgets, max. 30.000 €
Katalonien	84	50% des Gesamtbudgets, max. 3.500 € (Wohnung) und 60.000 € (Gebäude)
Madrid	88	max. 30% des Gesamtbudgets
Murcia	85	Abzüge Euro/Watt, je nachdem, ob es sich um eine netzgekoppelte oder netzunabhängige Anlage mit oder ohne Batterien handelt. Max. 50% des Installationsbudgets.
Navarra	87	Steuerabzug von 25% des Budgets auf die IRPF (Persönliche Einkommensteuer) Batteriebetriebene Anlagen
Valencia	84	Einkommensteuerabzug von 20% des Gesamtbudgets, max. 8.000 € maximale Abzugsgrundlage

Quelle: https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2020/06/05/783489-el-79-de-los-tejados-de-vivienda-en-espana-son-viables-para-la-instalacion-de-placas; aufgerufen am 14.09.2021

Parallel zur Solarenergie bietet die Windenergie weitere attraktive Lösungsansätze im Hinblick auf die Energiewende. Aktuell, und im Vergleich zur ersten Hochphase der Windenergie, werden Projekte zu Marktbedingungen und ohne Subventionen umgesetzt. Resultierend aus dieser Phase und als Folge der zahlreich durchgeführten Installationen sind heutzutage immer mehr Windparks modernisierungsbedürftig. Experten beziffern die Lebensdauer der Anlagen auf etwa 20 bis 25 Jahre. Dem Windenergieverband AEE zufolge werden im Jahr 2020 Anlagen mit 10.000 Megawatt Gesamtkapazität 15 Jahre oder älter sein. Bei mehr als 40% des Bestandes stellt sich die Frage, ob Teile durch effizientere ersetzt oder gleich ganze Anlagen durch neue ausgetauscht werden. Aufgrund der bereits hohen Auslastung der spanischen Branchenunternehmen dürfte der wachsende Erneuerungsbedarf auch ausländischen Herstellern und Dienstleistern Chancen eröffnen.[28]

Dem Windenergieverband zufolge hat sich die Windenergie mit mehr als 27.400 MW installierter Leistung als führende Technologie im System etabliert, sowohl in Bezug auf die installierte Kapazität als auch auf die Erzeugung.[29] Seit Ende 2019 müssen bei förderfreien Ausschreibungen gewonnene Kapazitäten an das Netz angeschlossen werden.

[28] (GTAI: "Windenergie in Spanien zwischen Aufschwung und Hype", Oktober 2019, https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/spanien/windenergie-in-spanien-zwischen-aufschwung-und-hype-163036, aufgerufen am 28.09.2021)

[29] (AEE: "El sector eólico analiza los retos tecnológicos para la mejora operativa del parque", September 2021, https://www.aeeolica.org/comunicacion/notas-de-prensa/4784-el-sector-eolico-analiza-los-retos-tecnologicos-para-la-mejora-operativa-del-parque, aufgerufen am 29.09.2021)

Subventionen wie vor 2012 werden nicht mehr gewährt. Ende 2018 gab die Regierung aber eine Förderinitiative für erneuerbare Energien auf den Kanarischen Inseln bekannt. Mindestens 180 Megawatt Kapazitäten sollen dort ans Netz gehen. Das Programm im Wert von 80 Mio. Euro ist ein Kofinanzierungsprojekt mit dem Regionalentwicklungsfonds der Europäischen Union (EU).

3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche

Die positive und wachsende Entwicklung der erneuerbaren Energien bietet Chancen für deutsche Anbieter von technologischen Produkten und Konzeptlösungen für den Eigenverbrauch erneuerbarer Energien. Deutschland ist der wichtigste Beschaffungsmarkt für spanische Firmen, Produkte „made in Germany" gelten als verlässlich und werden in sensiblen Sektoren (wie z.B. der Strommarkt) trotz höherer Preise gerne eingesetzt. Zahlreiche Strategien und Pläne führen dazu, dass in den Bereichen Energie und erneuerbare Energien wieder investiert wird.

Durch den Aufschwung in der Photovoltaikbranche und das wachsende Interesse an Eigenverbrauchsanlagen bieten sich Marktchancen für Hersteller von PV-Lösungen (Komponenten und Zubehör), Insel- und Hybridsystemen, Kleinwind- und Windenergieanlagen mittlerer Größe, Stromspeicherlösungen, Solarpumpen, Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT inkl. Software), Mess- und Steuerungstechnologie, Eigenverbrauchsmanagement-Systemen, PV-Prosumer-Konzepten, Lösungen für die Sektorkopplung (Strom, Wärme, Mobilität), Power-to-Heat-Technologie, Wärmepumpen, Batteriesysteme etc. Deutsche Anbieter profitieren dabei von ihrer langjährigen Erfahrung mit Eigenverbrauchsanlagen und der großen Anzahl an installierten Anlagen in Deutschland.

Die Endkunden und Anwender sind neben Privathaushalten und Immobilieneigentümergesellschaften vor allem auch:

- Industrie- und Gewerbebetriebe aus den Sektoren Landwirtschaft, Lebensmittelproduktion, Pharma, Metall, Kunststoff, Verpackung und Chemie;
- Einkaufszentren und Supermärkte, Groß- und Einzelhandelsketten;
- Bürogebäude;
- Hotel- und Gaststättenbetriebe;
- Krankenhäuser etc.;
- Distributoren;
- Handwerksbetriebe;
- Installateure und Wartungsfirmen.

Der Markt bietet derzeit verschiedene Lösungen für Speichervorrichtungen. Neben der heute gängigsten Lösung der Lithium-Ionen-Akkus für Eigenverbrauchsanlagen gibt es weitere Technologien, die sich zum Teil jedoch nur für stationäre Anlagen oder nur für mobile Anlagen eignen (Elektromobilität), die noch nicht ausgereift sind bzw. deren Kosten noch zu hoch sind:

- Lithium-Ionen-Batterien;
- Blei-Säure-Batterien;
- Hochtemperatur-Batterien;
- Wasserpumpspeicher;
- Druckluft-Energiespeicher;
- Schwungradbasierte mechanische Energiespeicher (Flywheels);
- Durchfluss-Batterien (Flow battery).[30]

[30] (International Renewable Energy Agency: "Electricity Storage and Renewables: Costs and Markets to 2030", 2017, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2017/Oct/IRENA_Electricity_Storage_Costs_2017.pdf, aufgerufen am 17.09.2021)

4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Das hohe Potenzial des spanischen Erneuerbare-Energien-Sektors hat zu einer starken Präsenz von sowohl spanischen als auch internationalen Unternehmen, vor allem aus den Bereichen Windkraft- und Solarenergie, auf dem Markt geführt. Da sich die EE-Technologien jedoch ständig weiterentwickeln, bestehen gerade für Anbieter von innovativen, technisch anspruchsvollen Produkten sehr gute Marktchancen. Beispiele hierfür sind die Förderprogramme, die innovative Projekte in folgenden Bereichen fördern:

- Brennstoffenzellentechnologien mit Wasserstoff aus erneuerbaren Energien z.B. zur Nutzung von überschüssiger Windenergie;
- Energiespeichertechnologien;
- Offshore-Windkraftanlagen;
- Wellenkraftwerke.

Deutsche Technologieanbieter sollten eine Kooperation mit spanischen Unternehmen suchen, die gut im Markt eingeführt sind. Es kann sich dabei um Vertriebspartnerschaften handeln oder auch um gemeinsame technische Entwicklungen, Auftragsfertigung, Joint Ventures oder die Ausführung von Teilaufträgen für spanische Generalunternehmer. Die AHK Spanien unterstützt bei der Vermittlung von Kontakten zu spanischen Ingenieurbüros, Bauunternehmen, Branchenverbänden und Energieversorgern, die für eine Zusammenarbeit offenstehen. Unter den Projektdurchführern befinden sich auch deutsche oder andere internationale Unternehmen, die sich gut auf dem spanischen EE-Markt etabliert haben, wie z.B. Baywa r.e., die federführend große Wind- und Photovoltaikparks durchführt.[31]

Die Windenergiebranche ist vor allem durch Unternehmen im Baskenland und in Navarra vertreten. Dem spanischen Branchenverband AEE gehören rund 200 Unternehmen an, darunter auch eine ganze Reihe von deutschen Unternehmen wie AboWind, Baywa r.e., Deutsche Windtechnik oder Siemens/Gamesa.[32]

Der spanische Photovoltaikverband UNEF zählt insgesamt 424 Mitglieder, unter anderem die deutschen Unternehmen AD Solar, Baywa r.e., Bender Iberia, Dii GmbH, EnBW, First Solar, IBC Solar, Innogy Spain, Kaiserwetter, Kostal, Krannich Solar und SMA Iberica.[33]

5. Technische Lösungsansätze

Spanien verfügt in Europa über die größten natürlichen Ressourcen von Wind- und Sonnenenergie als Voraussetzung für „Grünen Wasserstoff“. Photovoltaik und Windenergie sind ausgereifte Technologien, die angesichts der hervorragenden natürlichen Bedingungen in Spanien (hohe Sonneneinstrahlung, Windkontinuität) auch ohne jegliche Subventionen schon seit Jahren ohne Förderung wettbewerbsfähig sind. Die Entwicklung der grünen Wasserstoffindustrie und des Marktes wird in Spanien von dem weiteren starken Ausbau der erneuerbaren Energien begünstigt.

Spanien liegt mit 62.428 MW weltweit an 8. Stelle im Ranking der installierten Leistung von erneuerbaren Energien, europaweit an 2. Stelle nach Deutschland (Stand 2020). Die installierte PV-Kapazität betrug 2020 11.547 MW, Neuinstallationen 2020 3.256 MW, davon 2.633 MW netzgekoppelt, 623 MW Eigenverbrauchsanlagen, landesweit durchschnittlich >2.500 Sonnenstunden. Höchstwerte erzielen Huelva (Andalusien) mit 3.500 Sonnenstunden/Jahr; große Teile der Regionen Extremadura, Murcia, Andalusien und Kanaren liegen bei 3.000 Sonnenstunden/Jahr. Zum Vergleich Deutschland 2020: 1.900 Sonnenstd./Jahr. Spanien verfügt demnach über eine 30% höhere Sonneneinstrahlung, im Süden sogar 50% mehr als Deutschland.

---

[31] (AHK: "La segunda gran planta fotovoltaica de BayWa r.e. ha sido puesta en marcha en España", Juni 2020, https://cutt.ly/Sugkp6m, aufgerufen am 17.09.2021)

[32] (AEE, https://www.aeeolica.org/sobre-aee/socios)

[33] (UNEF, https://socios.unef.es/asociados/)

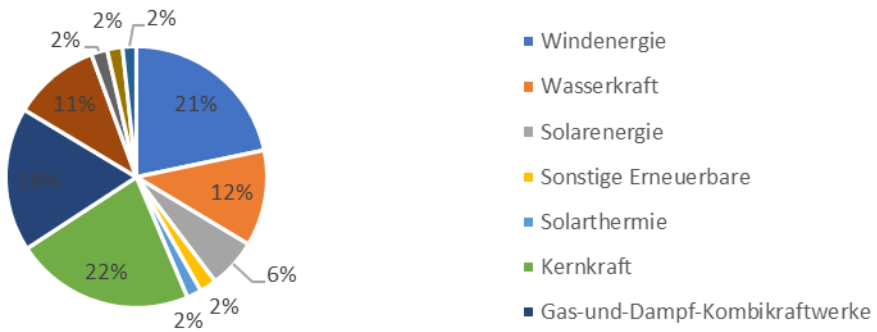
Die installierte Windenergieleistung betrug im gleichen Jahr 27.446 MW (+1.720 MW). Windenergie deckte 2020 21,9% des landesweiten Stromverbrauchs. Spanien verfügt in Europa nach Deutschland über die zweithöchste installierte Windkraftkapazität: 1.267 Windparks mit 21.431 Windkraftanlagen. Die wichtigsten Windenergie-Regionen sind Kastilien León (6,3 GW), Aragonien (4,3 GW), Kastilien La Mancha (3,9 GW), Galicien (3,8 GW) und Andalusien (3,5 GW).

5.1 Stromerzeugung und -verbrauch

Nach Angaben des Netzbetreibers REE betrug die installierte Leistung zur Stromerzeugung in Spanien im Jahr 2020 insgesamt 109,7 GW und damit 0,7% weniger als im Vorjahr. In Spanien besteht weiterhin eine große Überkapazität an Stromerzeugungsanlagen. Die höchste Leistung, die 2020 auf dem spanischen Festland zum Einsatz kam, betrug 40.423 MW (20. Januar 2020, 20:22 Uhr), das sind nur ungefähr 40% der auf dem Festland installierten Stromerzeugungskapazitäten.[34] Erneuerbare-Energien-Verbände und Umweltverbände kritisieren seit Jahren, dass die Regierung angesichts dieser Überkapazitäten keinen Grund hat, die Laufzeit von veralteten Atom- und Kohlekraftwerken zu verlängern. Der Netzbetreiber kontert, dass die Kapazitäten eine gesicherte Stromversorgung garantieren.[35]

Die folgende Abbildung zeigt den Energiemix in Spanien, der sich aus konventionellen und erneuerbaren Energiequellen zusammensetzt.

Abbildung 2: Energiemix der installierten Erzeugungsleistung in Spanien



Quelle: https://www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2020/Red-Electrica-Infografia-Sector-Electrico-Espanol-2020.pdf

Im Jahr 2020 betrug der gedeckte Strombedarf des spanischen Festlands 249,7 TWh. Davon wurden 43,6% von erneuerbaren Energien gedeckt, was einen bedeutenden Zuwachs gegenüber den 37,5% von 2019 darstellt. Bei den erneuerbaren Energien hatte die Windkraft mit 21,7% den größten Anteil an der Stromerzeugung, darauf folgten die Wasserkraft mit 11,9%, Photovoltaik (6,1%), Solarthermie (1,8%) und andere erneuerbare Energien (Biomasse, Biogas, Geothermie, insgesamt 1,9%).

Bei den nicht erneuerbaren Energieträgern lag der größte Anteil mit 22,2% bei der Atomkraft, gefolgt von Dampfkraftwerken (17,8%), Kraft-Wärme-Kopplung (KWK, 10,8%) und Abfall (0,9%). Kohle macht nur noch einen Anteil von 2% aus. Spanien schloss das Jahr 2020 mit einer Importrate von 18,7 TWh Strom ab. Das Saldo aus Importen und Exporten betrug 3,9 TWh, was ein Rückgang gegenüber den 6,9 TWh von 2019 ist.[36]

---

[34] REE: "Red Eléctrica Infográfica", 2020, https://www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2020/Red-Electrica-Infografia-Sector-Electrico-Espanol-2020.pdf, aufgerufen am 18.09.2021)

[35] (REE: „Estadísticas del sistema eléctrico", Juni 2019, https://www.ree.es/es/estadisticas-del-sistema-electrico-espanol/series-estadisticas/series-estadisticas-nacionales, aufgerufen am 22.09.2021)

[36] (REE: "El sistema eléctrico español", Dezember 2020, https://www.ree.es/sites/default/files/11PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2020/Red-Electrica-Infografia-Sector-Electrico-Espanol-2020.pdf, aufgerufen am 18.09.2021)

Nach Angaben des Statistical Review of World Energy nahm der Primärenergieverbrauch im Jahr 2020 um 11,4% ab, was unzweifelhaft eine Folge der Coronapandemie ist. Der weltweite Energiekonsum sank jedoch im Schnitt nur um 4,5%. Insbesondere fossile Energieträger litten in Spanien stark. So sank der Kohleverbrauch um knapp 54% und der Ölverbrauch um über 18%. Die erneuerbaren Energien betraf diese Entwicklung nicht. So wuchs der Verbrauch von Energie aus Wasserkraftwerken um 21,5% und sonstige erneuerbare Energien um 4,8%.[37]

Diese Tendenz kann nicht darüber hinwegtäuschen, dass nicht erneuerbare Energieträger noch immer das Gros des spanischen Energiemixes stellen. Öl macht 44,4% aus, Gas 23,5% und Nuklearenergie 10,4%. Die Wasserkraft beläuft sich auf 4,8% und sonstige erneuerbare Energien auf 15,5%. Infolge der deutlichen Reduktion im Primärenergieverbrauch, aber auch durch den sich bemerkbar machenden Wandel im Energiemix stieß Spanien im Jahr 2020 18,6% weniger CO_2 aus als im Vorjahr.[38]

5.2 Energieverbrauch Wärme und Kälte

Einführend zu diesem Kapitel ist anzumerken, dass es in Spanien keine fortlaufenden statistischen Daten über den Energiebedarf für Heizung und Kühlung gibt. Punktuell werden meist im Rahmen von EU-Projekten Erhebungen durchgeführt.

In 2016 erstellte der IDAE im Rahmen der Umsetzung der EU-Richtlinie 2012/27 zur Energieeffizienz eine interaktive sog. „Wärme-Landkarte“, die helfen soll, das Potenzial für thermische Anlagen wie z.B. Nahwärmenetze, KWK-Anlagen etc. zu berechnen. Gleichzeitig wies die Energieagentur darauf hin, dass die in der Karte erscheinenden Angaben, eben aufgrund fehlender Statistiken, das Resultat von Schätzungen und Hypothesen sind und die Wärmekarte nur eine erste Annäherung an den Bedarf und die Erzeugung thermischer Energie in Spanien bietet. In der Karte erscheint sowohl der „Wärmebedarf“ von privaten Haushalten, Handel und Industrie als auch das „Wärmeangebot“ der Erzeuger.

Neben dem Wärme- und Kältebedarf in Gebäuden (93.193,90 GWh/Jahr bzw. 28.409,20 GWh/Jahr) gibt die Karte auch Auskunft über den Industriesektor, wo der Wärmebedarf auf 212.258,70 GWh/Jahr und der Kältebedarf auf 21.178,30 GWh/Jahr beziffert wird.

Dem Gesamtbedarf an Wärme und Kälte steht ein Wärmeangebot von 173.025,00 GWh/Jahr aus industrieller und thermischer Abwärme, Verbrennungsanlagen, KWK-Anlagen, Biogas und Biomasseabfällen gegenüber.[39]

5.3 Energiepreise (inkl. Strom und Wärme)

5.3.1 Rohstoffpreise

Die Coronakrise hatte international auf die Rohstoffpreise sehr hohen Einfluss. Während die ersten Maßnahmen zur Eindämmung die Nachfrage rapide sinken ließen und für Überkapazitäten sorgten, hatte der Wiederaufschwung des Jahres 2021 eine preistreibende Wirkung, die in vielen Ländern Sorgen vor Inflation wachsen lässt. So befindet sich der Preis für Rohöl aktuell nah am Fünfjahreshoch von knapp 75 Dollar pro Barrel, während er im Jahr 2020 kurzzeitig sogar in negative Bereiche fiel, da die Produzenten keine Abnehmer fanden.[40]

---

[37] (BP: “Statistical Review of World Energy”, 2021, https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf, aufgerufen am 18.09.2021)

[38] (Interempresas: “El consumo de energía primaria se desplomó en España”, Juli 2021, https://www.interempresas.net/Estaciones-servicio/Articulos/356418-El-consumo-de-energia-primaria-se-desplomo-en-Espana-en-2020.html, aufgerufen am 18.09.2021)

[39] (AESA: „El mapa de calor como base de planificación energética", Juli 2016, http://aesa.net/images/articulos/mapa_calor/EL_MAPA_DE_CALOR_COMO_BASE_DE_PLANIFICACI%C3%93N_ENERG%C3%89TICA.pdf, aufgerufen am 10.09.2021)

[40] (TradingEconomics: „Crude Oil prices“, 2021, https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil, aufgerufen am 18.09.2021)

Abbildung 3: Erdölpreisentwicklung in Dollar pro Barrel (Brent)

Quelle: https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil

5.3.2 Strompreise

Im Jahr 2020 lagen die Strompreise im europäischen Durchschnitt um +13% höher als zehn Jahre zuvor. Besonders hohe Anstiege erlebten unter anderem das Vereinigte Königreich (+39%) und Griechenland (+36%). Für spanische Haushalte mittlerer Größe (Jahresverbrauch bis 5.000 kWh) lag der Strompreis pro kWh in 2020 bei 22 ct/kWh, 1 ct über dem europäischen Durchschnitt. Spanien ist damit im EU-Vergleich weiterhin unter den Ländern mit den höchsten Strompreisen, vor allem, wenn man die Kaufkraftstandards vergleicht. Deutsche Haushalte beispielsweise bezahlen 30 ct/kWh und damit mehr als in Spanien.[41] Die Kaufkraft in Spanien liegt jedoch um rund ein Drittel unter der Kaufkraft Deutschlands.[42] Grund für die hohen Strompreise war unter anderem der geringere Anteil an erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung, vor allem aufgrund des Rückgangs der Wind- und Wasserkraft und die hohen Kosten für die CO_2-Emissionsberechtigungen.[43]

Wie in der folgenden Tabelle ersichtlich wird, haben sich die Strompreise für Haushalte zwischen 2008 und 2020 beinahe verdoppelt. Die Endkundenstrompreise nahmen in Spanien in den letzten Jahren schneller zu als im EU-Durchschnitt.[44] Mit der Reform des spanischen Strommarktes im Jahr 2013 sollte dem Defizit von damals 28 Mrd. Euro im Strommarkt ein Ende gesetzt werden.
Verantwortlich für dieses Defizit waren regulierte Kostenbestandteile der Energieversorgung wie Einspeisetarife für erneuerbare Energie und Kraft-Wärme-Kopplung. Außerdem wurden die angestiegenen Kosten für die Stromübertragung und -verteilung nicht vollständig an die Endnutzer weitergegeben. Die Reform sah ab 2013 eine Zuzahlung zu Strommarktpreisen und eine Investitionszulage vor, die proportional zu den vertraglich vereinbarten Kapazitäten ist. Vor allem auf Haushalte und auf kleine Unternehmen mit geringem Stromverbrauch wirkte sich diese Änderung am stärksten aus.[45]

---

[41] (GfK: „Kaufkraft der Europäer steigt nominal um 1,9%", November 2017, http://www.gfk.com/de/insights/press-release/kaufkraft-europa-2017/, aufgerufen am 20.09.2021)

[42] (GfK: "Bild des Monats: GfK Kaufkraft, Europa 2018", November 2018, https://www.gfk.com/de/insights/news/bild-des-monats-gfk-kaufkraft-europa-2018/, aufgerufen am 20.09.2021)

[43] (Eurostat: „Electricity prices by type of user", 2021, https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do, aufgerufen am 18.09.2021)

[44] (Eurostat: "Preise Elektrizität für Haushaltskunde, ab 2007 - halbjährliche Daten", 2021, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_204/default/table?lang=de, aufgerufen am 18.09.2021)

[45] (Rödl & Partner: „Spanien reformiert Einspeisevergütung radikal", Juli 2013, https://www.roedl.de/medien/mitteilungen/spanien-reformiert-einspeiseverguetung-radikal--scharfe-einschnitte-fuer-energiebranche, aufgerufen am 18.09.2021)

Tabelle 4: Stromkosten für Haushalte in Spanien 2008-2020, in ct/kWh (inkl. Steuern)

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ct/kWh	13,25	15,77	17,28	19,81	21,9	22,28	21,65	23,09	21,85	22,96	23,82	24,03	22,39

Quelle: Eurostat: „Preise Elektrizität für Haushaltskunde, ab 2007 - halbjährliche Daten", 2021, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_204/default/table?lang=de, aufgerufen am 18.09.2021

Für Industrieabnehmer mittlerer Größe (Jahresverbrauch zwischen 500 und 2.000 MWh) lag der Strompreis 2020 ohne angewandte Steuern bei 7,86 ct/kWh und bei 13,02 ct/kWh inkl. Steuern. Man sieht aus der nachfolgenden 10-Jahres-Tabelle, dass der Strompreis für „Nicht-Haushalte" in 2014 sein Maximum erreicht hat und seitdem rückläufig ist, im Gegensatz zum Strompreis für Haushalte. Er liegt damit im EU-Ländervergleich momentan im Mittelfeld.

Tabelle 5: Stromkosten für Industrieabnehmer in Spanien 2008-2020, in ct/kWh (inkl. Steuern)

Jahr	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ct/kWh	11,08	13,38	13,54	13,42	14,33	14,82	15,07	14,20	13,37	12,84	12,82	13,89	13,02

Quelle: Eurostat: „Preise Elektrizität für Nichthaushaltskunde, ab 2007 - halbjährliche Daten", 2021, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_205/default/table?lang=de, aufgerufen am 18.09.2021

Der Strommarkt wurde zwar bereits 1998 liberalisiert, seit dem 01.01.2003 besteht die freie Wahl des Stromversorgers. 15 Jahre danach gibt es jedoch immer noch ein Oligopol bestehend aus den fünf großen Anbietern IBERDROLA, ENDESA, NATURGY (frühere Bezeichnung GAS NATURAL), VIESGO und EDP, die insgesamt 27,6 Mio. Kunden versorgen. Aus nachfolgender Grafik wird deutlich, dass Iberdrola in neun Regionen der führende Stromanbieter ist, Endesa in weiteren fünf Regionen. In Asturien hingegen setzt sich EDP gegen die Konkurrenz durch, in Kantabrien führt Viesgo und in Galizien Naturgy.

Abbildung 4: Geografische Verteilung der größten Stromversorger Spaniens

Quelle: Estudio Fintonic: "Consumo de Energía en España 2018"

Der Strommarkt befindet sich in einem langsamen, aber kontinuierlichen Veränderungsprozess. Die kleinen Stromanbieter, vor allem Ökostromerzeuger, treten neu in den Markt ein. Sie beliefern momentan 1,6 Mio. Stromkunden, dies entspricht einem Marktanteil von 5,5%.
Bei den Neukunden verbuchen die kleinen Anbieter bereits 20% der neu abgeschlossenen Verträge.[46] Die Regierung strebt des Weiteren eine „Demokratisierung" der Energieerzeugung an. So ist bei einer Versteigerung von 3.300 MW an Kapazitäten für Wind- und Solarkraft die „aktive Einbindung der Bürger" ein wichtiges Kriterium.[47]

[46] (Expansión: "Las pequeñas eléctricas ganan mercado a Endesa, Iberdrola y Gas Natural", Mai 2018, http://www.expansion.com/empresas/energia/2018/05/17/5afc8f72268e3e5a5c8b4663.html, aufgerufen am 19.09.2021)

5.3.3 Heizkosten

Gas ist der in Spanien am meisten verwendete Brennstoff zum Heizen und zur Warmwassererzeugung. Naturgy (früher unter dem Namen „Gas Natural“ Monopolist) ist der mit Abstand größte Gasversorger des Landes. Seit dem 01.08.2008 ist der spanische Gasmarkt jedoch liberalisiert und somit die Monopolstellung von Naturgy aufgehoben, es hält jedoch noch immer 25% Marktanteil. Ebenso wie im Strommarkt existiert auch für Gas ein regulierter Tarif für Haushalte (Jahresverbrauch von unter 5.000 kWh und Druck unter 4 bar). Mit ca. 5% der Kunden ist das Volumen des regulierten Tarifs vernachlässigbar klein.[48]

Die nachfolgende Tabelle zeigt einen Preisvergleich fossiler Brennstoffe mit Wärmeträgern aus erneuerbaren Energiequellen. Aus der Tabelle wird ersichtlich, dass Brennstoffe aus fester Biomasse wesentlich günstiger sind als fossile Brennstoffe.

Tabelle 6: Brennstoffpreise in ct pro kWh inkl. Steuern und Monatstarifen für Anschluss

Brennstoffart	ct/kWh
Heizöl	**10**
Butangas	**9**
Erdgas (> 5.000 kWh/J ≤ 50.000 kWh/J)	**4,5**
Elektrizität	**12-13**
Olivenkerne	**4,09**
Holzhackschnitzel	**2,06**
Pellets	**4,95**

Quelle: INEGA: „¿cuánto cuesta?“, 2020, http://www.observatoriobiomasa.gal/es/elige-tu-combustible/cuanto-cuesta, aufgerufen am 18.09.2021

5.3.4 Energiearmut

Der Energiepreisanstieg in diesen Jahren fiel größtenteils mit der Wirtschaftskrise (2007-2013) zusammen, so dass die privaten Verbraucher mit geringem Einkommen, Rentner und Arbeitslose besonders unter den Preiserhöhungen litten. Diese Entwicklung der steigenden Preise bei sinkenden Einkommen scheint sich durch die Coronapandemie zu wiederholen. Die hohen Energiekosten führen zu Energiearmut, da immer mehr Menschen in den Industrieländern sich die steigenden Energiekosten nicht mehr leisten können. In Spanien haben laut einer Erhebung der „Asociación de Ciencias Ambientales“ (ACA) rund 6,8 Mio. Personen, also etwa 15% der Bevölkerung, Probleme, ihre Stromrechnung zu begleichen.[49] Dies liegt über dem europäischen Durchschnitt. Die Regierung versucht mit ihrer „Nationalen Strategie gegen die Energiearmut 2019-2024“ das Problem einzudämmen. Maßnahmen sind unter anderem ein neuer Sozialbonus für einkommensschwache Haushalte.

Der Minister für soziale Sicherheit, José Luis Escrivá, verspricht außerdem, dass die aktuellen extremen Steigerungen bei den Großhandelspreisen für Energie nicht in gleichem Maße bei den Endkunden ankommen sollen.[50]

---

[47] (Energias renovables: “La subasta de potencia renovable ya tiene fecha”, 2021, https://www.energias-renovables.com/panorama/la-subasta-de-potencia-renovable-ya-tiene-20210908, aufgerufen am 18.09.2021)

[48] (Tarifasgasluz: „Tarifa de último recurso de gas“, https://tarifasgasluz.com/gas/tarifa-de-ultimo-recurso-de-gas, aufgerufen am 19.09.2021)

[49] (El Confidencial: “La lucha contra la pobreza energética no puede demorarse más”, 2021, https://www.elconfidencial.com/medioambiente/energia/2021-08-09/energia-eficiencia-pobreza_2961576/, aufgerufen am 17.09.2021)

[50] (Energias renovables: “El ministro de Inclusión asegura que los precios del mercado mayorista tendrán un impacto "limitado"”, 2021, https://www.energias-renovables.com/panorama/los-precios-del-mercado-mayorista-tendran-un-20210908, aufgerufen am 17.09.2021)

5.3.5 Referenzprojekte für den Umstieg auf den Eigenverbrauch erneuerbarer Energien im Unternehmensumfeld

Alstom stärkt die Erzeugung erneuerbarer Energien in seinen Fabriken
Der französische Transportkonzern Alstom hat in seiner Fabrik im Baskenland den Einbau von 91 Solarpanels abgeschlossen. Diese sind in der Lage 46.000 kWh pro Jahr zu produzieren und sollen 16 Tonnen CO_2-Ausstoß jährlich vermeiden. Dieses Projekt ist Teil der Nachhaltigkeitsstrategie des Unternehmens, die unter anderem auch beinhaltet, bis ins Jahr 2025 den Energieverbrauch um 25% zu senken.[51]

Telefónica deckt das Dach eines seiner wichtigsten Gebäude mit Solarpaneelen ein
Der spanische Telekommunikationskonzern Telefónica hat das gesamte Dach seines „Nationalen Zentrums für Aufsicht und Betrieb" in der Nähe von Madrid komplett mit Solarpaneelen eingedeckt. Es handelt sich um 598 Solareinheiten, mit denen 420 MWh Energie pro Jahr produziert werden sollen, was etwa einem Drittel des Eigenbedarfs entspricht. Das Unternehmen schaffte es bereits, innerhalb der Jahre 2015-2019 seine CO_2-Emissionen um beeindruckende 82% zu reduzieren.[52]

Gran Canaria fördert 118 Projekte zum Ausbau von PV-Modulen für Haushalte
Die spanische Insel Gran Canaria unterstützt im Rahmen ihrer Initiative „Revolution der Dächer" den Aufbau solarer Kapazitäten mit einem Budget von insgesamt 580.000 Euro. Die 118 Projekte werden mehr als 350 kV bereitstellen können. Das Interesse der Bürger an einer Antragstellung zur Förderung hat im Vergleich zum Vorjahr deutlich zugenommen. Bis Ende des Jahres können weitere Anträge eingereicht werden.[53]

CEMEX will Eigenverbrauch in all seinen Fabriken anstoßen
Der Zementhersteller CEMEX verfolgt den Plan, den Eigenverbrauch in seinen spanischen Produktionswerken deutlich zu steigern. Bisher sind 39% der Energie zur Herstellung frei von CO_2-Emissionen. Konkret soll die Umsetzung der Ziele mit Hilfe von Solarpaneelen in allen Fabriken des Unternehmens in Spanien erfolgen. Im Vereinigten Königreich schafft es der Konzern bereits, 100% seiner Elektrizität erneuerbar zu erzeugen.[54]

Mahou San Miguel investiert in Solarpaneele für einen Produktionsstandort
Die spanische Großbrauerei Mahou San Miguel installiert auf einer Fläche von 27.000 Quadratmetern PV-Module und investiert hierfür 3 Mio. Euro. Dies geschieht in einem Werk in Guadalajara (Kastilien-La Mancha) und soll eine Herstellungskapazität von über 7.300 MWh pro Jahr bereitstellen können. Bereits seit 2012 produziert die Firma mit 100% grüner Energie, ist jedoch mit Hilfe der neuen Investition in der Lage, 16% der benötigten Solarenergie durch eigene Anlagen herzustellen.[55]

---

[51] (EnergyNews: „Alstom apuesta por el autoconsumo fotovoltaico en su factoría de Vizcaya", 2021, https://www.energynews.es/alstom-autoconsumo-en-su-planta-de-vizcaya/, aufgerufen am 21.09.2021)
[52] (PV Magazine: "Telefónica estrena instalación de autoconsumo en el CNSO", 2021, https://www.pv-magazine.es/2021/02/22/telefonica-estrena-instalacion-de-autoconsumo-en-el-cnso/, aufgerufen am 21.09.2021)
[53] (EnergiasRenovables: „Gran Canaria suma otras 118 instalaciones solares para autoconsumo a su "revolución de las azoteas", 2021, https://www.energias-renovables.com/autoconsumo/gran-canaria-suma-otras-118-instalaciones-solares-20210820, aufgerufen am 21.09.2021)
[54] (El periódico de la energía: "La gran apuesta verde de CEMEX en España: poner instalaciones de autoconsumo solar en todas sus fábricas", 2021, https://elperiodicodelaenergia.com/la-gran-apuesta-verde-de-cemex-en-espana-poner-instalaciones-de-autoconsumo-solar-en-todas-sus-fabricas/, aufgerufen am 21.09.2021)
[55] (Prefieres: „Mahou San Miguel se pasa al autoconsumo: cubrirá una superficie de 27.000 m2 de paneles solares", 2021, https://www.prefieres.es/mahou-san-miguel-se-pasa-al-autoconsumo-cubrira-una-superficie-de-27-000-m2-de-paneles-solares/, aufgerufen am 21.09.2021)

Eigenverbrauch am Flughafen von Teneriffa
Der Flughafen der kanarischen Insel Teneriffa beginnt den Ausbau von Solarpaneelen und zugehörigen Speicherkapazitäten. Es sollen Energieeinsparungen im Umfang des jährlichen Verbrauchs von etwa 500 Haushalten möglich sein. Insgesamt wurde eine Summe von 1,2 Mio. Euro investiert und über 3.000 Solarpaneele installiert. Bis zum Jahr 2026 will sich der Flughafenbetreiber Aena komplett unabhängig von externen Quellen der Energieversorgung machen.[56]

Tabelle 7: Ausgewählte Großprojekte in Spanien

Projektbezeichnung	Investitionssumme (Mio. Euro)	Projektstand	Projektträger/Anmerkungen
Energie- und Klimaplan PNIEC 2021 bis 2030	241.000, davon 80% privates Kapital	In Abstimmung mit der EU	Spanisches Umweltministerium
Neues Stadtviertel Madrid Nuevo Norte	7.300	Umsetzung ab Ende 2020; erste Arbeiten für die Abdeckung der alten Bahngleise stehen demnächst an	Betreibergesellschaft: Distrito Castellana Norte (DCN)
1. Phase: Verbindung Schnellzuglinien Madrid-Levante und Madrid-Barcelona	6.725	Schrittweise Ausschreibungen	Laufende Aufträge online abrufbar
Immobilienplan für die Flughäfen Madrid-Barajas und El Prat (Barcelona)	4.261	Teilweise in Umsetzung; die Erweiterung der Flughäfen verzögert sich bis 2026	Die Investitionen in die Installation von Photovoltaikmodulen in mehrere Flughäfen und für Sicherheitseinrichtungen bleiben bestehen; Flughafen-Betreibergesellschaft AENA
Neues Hafenterminal Nord, Puerto de Valencia	1.400	Drei Phasen von 2021 bis 2027; Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) gebilligt	Hafengesellschaft Valenciaport; TiL Group
Technologiepark und Logistikplattform Alma Henares in Meco und Azuqueca (Madrid, Kastilien-La Mancha)	1.000	In Planung; Gründung des Gemeinschaftsausschusses im Juli 2020	3,5 Mio. qm Industrieflächen zur Erweiterung des jetzigen Industriegürtels von Meco (Madrid)
Sanierung des Fußballstadions Santiago Bernabéu von Real Madrid	575	Umsetzung bis Sommer 2022	-
Umbau des Krankenhauses La Paz, Madrid	504	Baubeginn März 2022; drei Bauphasen vorgesehen bis 2032	Gemeinde Madrid
Multimodaler MegaHub Andalucia, Antequera (Málaga)	350	Vor der Erschließung; zwei Bauphasen geplant	Logistik-Knotenpunkt
Wasserkraftwerk in Velez de Benaudalla (Andalusien)	300	Geotechnische Studie in Arbeit; geplante Bauzeit 6 Jahre	Baukonzern Villar Mir plant den Bau einer hydroelektrischen Anlage mit einer Leistung von 356 MW (PNIEC-Projekt)

Quelle: GTAI „Ausgewählte Großprojekte in Spanien“, 18.05.2021, https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branche-kompakt/spanien/spaniens-bauwirtschaft-kommt-aus-der-krise-536254, aufgerufen am 10.09.2021

[56] (ESEficiencia: “El Aeropuerto de Tenerife Sur pone en marcha su primera planta solar fotovoltaica para autoconsumo, Februar 2021, https://www.eseficiencia.es/2021/02/15/aeropuerto-tenerife-sur-pone-marcha-primera-planta-solar-fotovoltaica-autoconsumo, aufgerufen am 21.09.2021)

6. Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Am 06.04.2019 trat das königliche Dekret 244/2019 in Kraft, welches die administrativen, technischen und wirtschaftlichen Bedingungen des Eigenverbrauchs von elektrischer Energie in Spanien regelt.

Hierbei handelt es sich um die Ausführungsverordnung des im Oktober 2018 erlassenen königlichen Gesetzesdekret 15/2018, die entscheidend für die Erreichung der Ziele ist, die sich Spanien mittels seines ausgearbeiteten Nationalen Energie- und Klimaplans (Plan Nacional Integrado de Energía y Clima, PNIEC, 2021-2030) gesetzt hat. Die neue Ausführungsverordnung formuliert und regelt in Spanien die bereits eingeführten Prinzipien zu

- dem Recht auf den gebührenfreien Eigenverbrauch von elektrischer Energie;
- dem Recht auf von mehreren Verbrauchern gemeinsam genutzten Eigenverbrauchsanlagen;
- dem Prinzip der Vereinfachung der administrativen, technischen und wirtschaftlichen Verfahren insbesondere für Anlagen mit geringer Leistung.

Der neu geschaffene rechtliche Rahmen bietet Rechtssicherheit und wird entscheidend zu der Dynamisierung des Erneuerbare-Energien-Sektors in Spanien beitragen:

Ab sofort ist in Spanien der Eintritt neuer Teilnehmer, wie Einzelverbraucher (Wohnungen, Handel, Industrie), in den Sektor gestattet. Die Einspeisung von überschüssiger Energie aus Anlagen mit einer Leistung von bis zu 100 kW, die aus einer Primärenergiequelle erneuerbaren Ursprungs stammt, ist in Spanien ab sofort gestattet. Ein freiwilliges System zur Erstattung von überschüssiger Energie durch Stromversorger bis zum Wert der durch den Verbraucher verbrauchten Energiemenge wird eingeführt. Die überschüssige Energie ist von sonstigen Erzeugungsgebühren befreit und ihr Wert unterliegt nicht der spanischen Steuer auf Stromerzeugung (Impuesto sobre el Valor de la Producción de Energía Eléctrica) i.H.v. 7%.

Einzig der Differenzbetrag zwischen der überschüssigen Energie und der verbrauchten Energie unterliegt der spanischen Mehrwertsteuer.

Erzeugungsanlagen in der Nähe (sog. instalaciones de producción próximas) verschiedener, in jedweder Form des Eigenverbrauchs zusammengefasster Verbraucher werden gestattet.
Der kollektive Eigenverbrauch von erneuerbaren Energien wird gestattet (z.B. bei Eigentümergemeinschaften oder Industrieparks). Als kollektiver Eigenverbrauch wird dabei eine Gruppe von Verbrauchern verstanden, deren Strom in Absprache aus Erzeugungsanlagen in der Nähe gespeist wird.

Zuletzt vereinfacht die Ausführungsverordnung die technischen und administrativen Anforderungen in dreierlei Hinsicht:

1. Es führt ein System mit Zugangs- und Anschlussgenehmigungen für alle reinen Eigenverbrauchsanlagen sowie die Eigenverbrauchsanlagen bis zu einer Leistung von 15 kW auf Bauland, die zusätzlich überschüssige Energie produzieren, ein.
2. Es verringert die Anforderungen zur Messung und Erfassung von Energieerzeugung, da die Installation von Strommessgeräten nicht verpflichtend ist.
3. Es vereinfacht die Verwaltungsverfahren für alle Eigenverbraucher, z.B. da es nun ausreicht, dem Stromversorgungsunternehmen das Bestehen eines vorherigen Anschlussvertrags mitzuteilen oder da auf amtlichem Wege die Anmeldung einer Anlage in dem Eigenverbrauchsregister durch die Behörden selbst vorgenommen werden kann.

Unmittelbare Auswirkungen: Durch diese Liberalisierung wird in kürzester Zeit eine massive Welle von Installationen hochwertiger PV-Dachelemente in Spanien erwartet. Der Nachholbedarf ist enorm: Im Sonnenland Spanien, in dem zudem 66% der Menschen in gemeinschaftlich genutzten Wohnanlagen leben, existieren derzeit nur rund 1.000

Dachanlagen zum Eigenverbrauch gegenüber rund 1 Mio. Eigenverbrauchsanlagen, die derzeit in Deutschland installiert sind.

Eine weitere Beschleunigung dieser Installationen wird über die zahlreich zur Verfügung gestellten sog. „grünen" Finanzierungen in Spanien erwartet.[57]

6.1 Förderprogramme

Die spanische Regierung legt im Rahmen ihres „Königlichen Erlasses 477/2021" vom 29.06.2021 ein Unterstützungsprogramm für den Eigenverbrauch und die Speicherung erneuerbarer Energien auf. Hierfür werden sechs Programme auf den Weg gebracht:

1. Einbau von Installationen für den Eigenverbrauch erneuerbarer Energien im Dienstleistungssektor, mit oder ohne Speicherkapazitäten;
2. Einbau von Installationen für den Eigenverbrauch erneuerbarer Energien in anderen Produktivsektoren der Volkswirtschaft, mit oder ohne Speicherkapazitäten;
3. Einbau von Speicherkapazitäten in bestehende Installationen zum Eigenverbrauch erneuerbarer Energien im Dienstleistungssektor und weiteren Sektoren;
4. Einbau von Installationen zum Eigenverbrauch erneuerbarer Energien im Wohnsektor, in der Verwaltung und im Tertiärsektor, mit oder ohne Speicherung;
5. Einbau von Speicherkapazitäten in bestehende Installationen zum Eigenverbrauch erneuerbarer Energien im Gebäudebereich, in der Verwaltung und im Tertiärsektor;
6. Einbau von Installationen thermischer erneuerbarer Energien im Wohnsektor.

Die Programme laufen bis zum 31.12.2023 und sind vorerst mit 660 Mio. Euro ausgestattet, die durch die autonomen Gemeinschaften verteilt werden. Eine Erweiterung wird nicht ausgeschlossen. Die Unterstützung lässt sich nicht mit Subventionen aus anderen öffentlichen Quellen kombinieren. Anträge werden in der Reihenfolge ihrer Einreichung bearbeitet.

Bei den Anreizprogrammen 1, 2 und 3 wird die Beihilfe als Prozentsatz der förderfähigen Gesamtkosten berechnet. Für die Förderprogramme 4, 5 und 6 werden die Hilfen als feste Einheitsbeträge oder „Module" vergeben, die die förderfähigen Kosten teilweise decken.[58]

Tabelle 8: Fördersummen

Programmnummer	Fördersumme
1 und 2	**Photovoltaik:** 460 - 1.188 €/kWp (15 - 45% Beihilfe auf die zuschussfähigen Kosten); **Windkraft:** 1.070 - 4.723 €/kW (20 - 50% Beihilfe auf die zuschussfähigen Kosten); **Speicherung:** 200 - 700 €/kWh (45 - 65% Beihilfe auf die zuschussfähigen Kosten)
3	200 - 700 €/kWh (45 - 65% Beihilfe auf die zuschussfähigen Kosten)
4	**Wohnsektor:** **Photovoltaik:** 300 - 600 €/kWp **Windkraft:** 650 - 2.900 €/kW **Speicherung:** 140 - 490 €/kWh **Öffentliche Verwaltungen und Tertiärsektor:** **Photovoltaik:** 500 - 1.000 €/kWp **Windkraft:** 1.150 - 4.100 €/kW **Speicherung:** 140 - 490 €/kWh
5	140 - 490 €/kWh

[57] (mmmm Abogados Spanien: „Einführung erheblicher Vergünstigungen für PV-Dachanlagen", Mai 2019, https://www.mmmm.es/de/blogs-lawyers/spanien-immobilienrecht/spanien-einfuehrung-erheblicher-verguenstigungen-pv-dachanlagen/, aufgerufen am 15.09.2021)

[58] (IDAE: „Para Energías Renovables en Autoconsumo, Almacenamiento, Y Térmicas Sector Residencial (RD 477/2021 PRTR), https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-energias-renovables-en-autoconsumo-almacenamiento-y-termicas-sector, aufgerufen am 16.09.2021)

6	**Wohnsektor:** **Aerothermische Anlagen:** 500 €/kW (3.000 € / Haushalt) **Solarthermieanlage:** 450 - 900 €/kW (550 - 1.800 € / Haus) **Biomasse:** 250 €/kW (2.500 € - 3.000 € / Haushalt) **Geothermische oder hydrothermale Anlagen:** 1.600 € - 2.250 €/kW (9.000 € - 13.500 € / Haus) **Öffentliche Gebäude und Gebäude des Tertiärsektors:** **Aerothermische Anlagen:** 650 €/kW (3.900 € / Haus) **Solarthermieanlage:** 650 - 950 €/kW (820 - 1.850 € / Haus) **Biomasse:** 350 €/kW (3.500 € - 4.200 € / Haushalt) **Geothermische oder hydrothermale Anlagen:** 1.700 € - 2.250 €/kW (9.550 € - 13.500 € / Haus)

Quelle: IDAE: „Para Energías Renovables en Autoconsumo, Almacenamiento, Y Térmicas Sector Residencial (RD 477/2021 PRTR)", https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-energias-renovables-en-autoconsumo-almacenamiento-y-termicas-sector, aufgerufen am 16.09.2021

6.2 Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten

Es gibt eine Vielzahl von Finanzierungsformeln und Subventionsprogrammen, die meist nach dem jeweiligen Haushaltsbeschluss von der Energiebehörde IDAE oder von den autonomen Gemeinschaften ausgeschrieben werden.

Die Beantragung von Förderprogrammen erfolgt meist online, sei es bei dem nationalen Energieinstitut IDAE oder bei einer der regionalen Energieagenturen.

Die private Finanzierung von Energieeffizienzmaßnahmen und erneuerbaren Energien wird durch eine ganze Reihe von Anbietern ermöglicht: Bankenfinanzierung, PPAs, Öffentliche Vergabeverfahren und Ausschreibungen.

Sowohl bei Photovoltaik als auch bei Windenergie handelt es sich um ausgereifte Technologien, die unter den hervorragenden natürlichen Gegebenheiten in Spanien (hohe Sonneneinstrahlung, Windkontinuität) mittlerweile ohne jegliche Subventionierung rentabel sind.[59]

Tabelle 9: Kumulierte Mindestkapazitäten in MW der Auktionen für erneuerbare Energien

Technologie/Jahr	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Windkraft	1.000	2.500	4.000	5.500	7.000	8.500
Photovoltaik	1.000	2.800	4.600	6.400	8.200	10.000
Solarthermie	0	100	200	300	400	500
Biomasse	80	140	200	260	320	380
Andere	0	20	20	40	40	60

Quelle: GTAI: „Spanien legt Fahrplan für Energieauktionen bis 2025 fest", November 2020, https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/spanien/spanien-legt-fahrplan-fuer-energieauktionen-bis-2025-fest-581042, aufgerufen am 15.09.2021

Auktionen bilden das zentrale staatliche Instrument zum Ausbau der erneuerbaren Energien in Spanien. Die Versteigerungen von Erzeugungskapazitäten können als Untergrenze des Zubaus im Land verstanden werden.

Das zentrale Politikfeld der amtierenden Regierung wird aus Umwelt, Energie und Klima gebildet. Mit dem Auktionsfahrplan unterstreicht das Ministerium für Energiewende, dass erneuerbare Energien ein Eckpfeiler der künftigen Energieversorgung sein werden. Die formulierten Mindestziele wurden im November 2020 für sechs Jahre festgelegt. Dennoch handelt es sich um ein flexibles Instrument. Der Kalender wird Jahr für Jahr aktualisiert und soll dazu dienen, die im Nationalen Integrierten Energie- und Klimaplan festgelegten Ziele für die Produktion erneuerbarer Energien zu erreichen.

[59] (IDAE: „Para Energías Renovables en Autoconsumo, Almacenamiento, Y Térmicas Sector Residencial (RD 477/2021 PRTR), https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-energias-renovables-en-autoconsumo-almacenamiento-y-termicas-sector, aufgerufen am 16.09.2021)

Die bereits seit Jahren stark genutzten Energiequellen Photovoltaik und Windenergie bilden den Schwerpunkt der künftigen Pläne. Auf beide gemeinsam entfallen 95% der anstehenden 19.440 MW Gesamtkapazität. Daneben gibt es weitere Energieträger wie Biomasse und Solarthermie.

In einem ersten Schritt werden bis Ende 2020 Kontingente von mindestens 3.100 MW ausgeschrieben. Festgeschrieben sind Mindestwerte von 1.000 MW für Windenergie, 1.000 MW für Photovoltaik und 80 MW für Biomasse. Der Rest des Stromkontingents von 1.020 MW soll ohne eine technologische Festlegung versteigert werden.

Der Plan legt die bietenden Unternehmen nicht auf eine einzige Energiequelle und auch nicht auf eine Direkteinspeisung fest. Es können auch Auktionen durchgeführt werden, die aus einer oder mehreren Technologien bestehen. Bei dieser Hybridisierung ist auch eine Speicherung des erzeugten Stroms erlaubt.

Gegenstand der Versteigerungen wird die installierte Leistung sein. Bietende Unternehmen setzen ihren Preis, für den sie die von der Anlage erzeugte Energie verkaufen würden. In den Auktionen können mehrere verschiedene Technologien oder Technologiegruppen miteinander kombiniert werden. Es ist möglich, Mindestreserven für eine oder mehrere der Energiequellen festzulegen. Das Königliche Dekret 960/2020 enthält die ausführlichen Informationen zum Ausschreibungsregime für erneuerbare Energien.

Das neue Versteigerungsregime ergänzt die vom Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) finanzierten Förderlinien für Investitionen in erneuerbare Energien, die vom spanischen Institut für Energiediversifizierung und -einsparung IDAE umgesetzt werden. Außerdem können Anbieter und Abnehmer in Spanien mittel- und langfristige Stromlieferverträge (power purchasing agreements, PPA) abschließen.

Der mittelfristige Zubau mehrerer neuer Anlagen wirft die Frage nach den Anschluss-, Übertragungs- und Verteilkapazitäten des spanischen Stromnetzes auf. In diesem Bereich bildete sich in den vergangenen Jahren eine massive Blase von genehmigten, aber nicht ans Netz gegangenen Anlagen heraus. Für Genehmigungen entstand ein diffuser Zweitmarkt. Für die Marktteilnehmer und die Behörden wurde es zunehmend schwieriger, tatsächliche Projekte und vielleicht nie realisierte Vorhaben voneinander zu unterscheiden. Das erschwerte auch massiv die Kapazitätsplanung für die Stromnetze und Anschlusspunkte.

Davon ausgehend beschloss die Regierung im Juni 2020 einige Neuerungen, um die Spekulationen mit Anschlussgenehmigungen zu beenden. Im Kern geht es darum, geplante Projekte früh und gründlich zu prüfen. Damit soll schnell klar werden, welche Vorhaben marktfähig und aussichtsreich sind und bei welchen erhebliche Zweifel bestehen. Mithilfe der neuen Regeln kann verhindert werden, dass unrealistische Projekte die für tatsächliche Anlagen benötigten Kapazitäten blockieren.

Der Bedarf an erneuerbaren Energien wird in Spanien künftig deutlich ansteigen. Diese Energiequellen sollen auch zur Erholung der Wirtschaft nach der Coronakrise einen Beitrag leisten. Ein Teil der rund 72 Mrd. Euro Zuschüsse und 68 Mrd. Euro Kredite der Europäischen Union für Spanien soll in die Energiewende fließen.

Bis zum Abschluss des Ausstiegs aus der Kohleverstromung und der Kernenergie werden erneuerbare Energien in der Lage sein, diese Energiequellen zu ersetzen. Die Bedeutung geht aber noch über die Veränderung des Strommixes hinaus.

Die reichhaltigen Ressourcen für die Produktion von Wind- und Solarstrom machen ihn auch für die Erzeugung von „grünem“ Wasserstoff interessant. Hier sieht sich Spanien in einer guten Ausgangslage, um sich eine international starke Position zu erarbeiten. Um dieses Ziel zu erreichen, sollen 8,9 Mrd. Euro an Investitionen mobilisiert werden. Der Staat will von 2021 bis 2023 erste 1,5 Mrd. Euro aus EU-Mitteln einsetzen.[60]

[60] (GTAI: „Spanien legt Fahrplan für Energieauktionen bis 2025 fest“, November 2020, https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/spanien/spanien-legt-fahrplan-fuer-energieauktionen-bis-2025-fest-581042, aufgerufen am 15.09.2021)

6.3 Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren

Presseangaben zu Folge soll das seit Juli 2020 geltende Moratorium für Anträge auf Erteilung eines Netzanschluss- und Netzzugangspunktes zum 01.07.2021 faktisch enden, nachdem es offiziell bereits Ende März ausgelaufen war. Zum 1. Juli sollen die im neuen Anschlussgesetz RD 1183/2020 vom 29.12.2020 erstmals vorgesehenen Webportale der Netzbetreiber online gehen. Auf diesen Webportalen, die Voraussetzung für die nun geforderte Online-Antragstellung sind, sollen alle Netzbetreiber monatlich ihre freien Kapazitäten an den Netzknotenpunkten und Umspannwerken melden. Bislang tat dies ausschließlich und häufig nicht monatsgenau der Übertragungsnetzbetreiber REE.

Spanien muss einen Kapazitätsmarkt mittels Ausschreibungen einführen, da nach den Ausführungen des Gesetzgebers die Stabilität des Stromsystems durch den starken Ausbau der erneuerbaren Energien gefährdet ist. Konventionelle Kraftwerke, die eine Produktionsreserve (Kapazitätsreserve) haben, sind aufgrund der gesunkenen Großhandelspreise für Strom infolge der verstärkten Beteiligung von erneuerbaren Energien nicht mehr wirtschaftlich und werden nicht mehr neu gebaut bzw. abgeschaltet. Die EU hat die Einrichtung eines solchen Kapazitätsmarktes bereits durch die Verordnung 2019/943 über den Elektrizitätsbinnenmarkt unter Einhaltung enger Voraussetzungen ermöglicht. Spanien kommt mit seinem Gesetzentwurf diesen Voraussetzungen nun nach.

Die Reserven, die die Teilnehmer an dem Kapazitätsmarkt vorhalten müssen, sind in Primärkapazität (capacidad principal) und Ausgleichskapazität (capacidad de ajuste) unterteilt. Vergütet wird die Primärkapazität neuer Anlagen maximal für die Dauer von fünf Jahren, die bestehender Anlagen für die Dauer von zwölf Monaten. Für noch zu errichtende Anlagen dürfen ab dem Zuschlag bis zur Inbetriebnahme maximal fünf Jahre vergehen.

Vor der ersten Versteigerung der Kapazitäten wird die REE noch die Kriterien der Liefersicherheit festlegen, insbesondere auch für Erneuerbare-Energien- und Speicheranlagen.

Interessant ist insbesondere auch, dass neue Anlagen CO_2-frei sein müssen. Altanlagen dürfen maximal 550 Gramm CO_2/kWh ausstoßen. Da nur Neuanlagen die maximal mögliche Förderung über fünf Jahre erhalten können, werden die Versteigerungen der Primärkapazität mit fünf Jahren Laufzeit ausschließlich auf Erneuerbare-Energien-Anlagen mit Speichermedien zugeschnitten sein. Abhängig von den möglichen Erlösen könnte sich hier eine neue Marktchance für Regenerative-Energien-Anlagen aufzeigen. Abzuwarten bleibt, wie die konkreten Liefersicherheiten ausgestaltet sein werden und welche Strafen bei Nichteinhaltung vorgesehen sind, und selbstverständlich, welche Erlöse mit der Teilnahme am Kapazitätsmarkt erzielbar sind.[61]

6.4 Marktbarrieren und -hemmnisse

Vielzahl von staatlichen und regionalen Gesetzen, Programmen und Zuständigkeiten

Es ist nicht einfach, bei der Vielfalt der Gesetze, Förderprogramme und Zuständigkeiten die Übersicht zu behalten. Rechtliche Regelungen können kurzfristigen Änderungen unterliegen. Beispiel hierfür war die Abschaffung der Einspeisevergütung für Erneuerbare-Energien-Strom im Jahr 2013, was die Rentabilität der Anlagen kompromittierte. Deutsche Unternehmen mit Niederlassung in Spanien halten häufig die Komplexität und Langsamkeit des Verwaltungsapparats für eines der größten Probleme in Spanien. Zwischen der Antragstellung und dem Baubeginn können 12-18 Monate vergehen. Selbst kleine Formfehler bei der Antragstellung können zur Ablehnung des Antrags führen, so dass der Genehmigungsprozess von vorne beginnt mit der entsprechenden Projektverzögerung.

Gegenwind durch die großen Energieversorger

Von den großen Energieversorgern bekamen die erneuerbaren Energieversorger häufig Gegenwind zu spüren. Die Energie-Lobby, die weiterhin auf fossile Energieträger, vor allem Erdgas, setzt, ist stark. Da gegen die Energieversorgungsunternehmen nur schwer anzukommen ist, suchen manche Anbieter aus der Erneuerbaren-Branche die Zusammenarbeit mit ihnen. Die traditionellen Energieversorger versuchen inzwischen mit dem Einsatz von erneuerbaren Energien ihr Image aufzubessern und Kunden zu halten.

[61] (Rödl & Partner: "Neuigkeiten aus Spanien: Moratorium für Netzanschlussanträge soll am 01.Juli 2021 enden – Gesetzesvorschlag für Kapazitätsmarkt", Mai 2021, https://www.roedl.de/themen/erneuerbare-energien/2021/mai/neuigkeiten-spanien, aufgerufen am 16.09.2021)

6.5 Fachkräfte

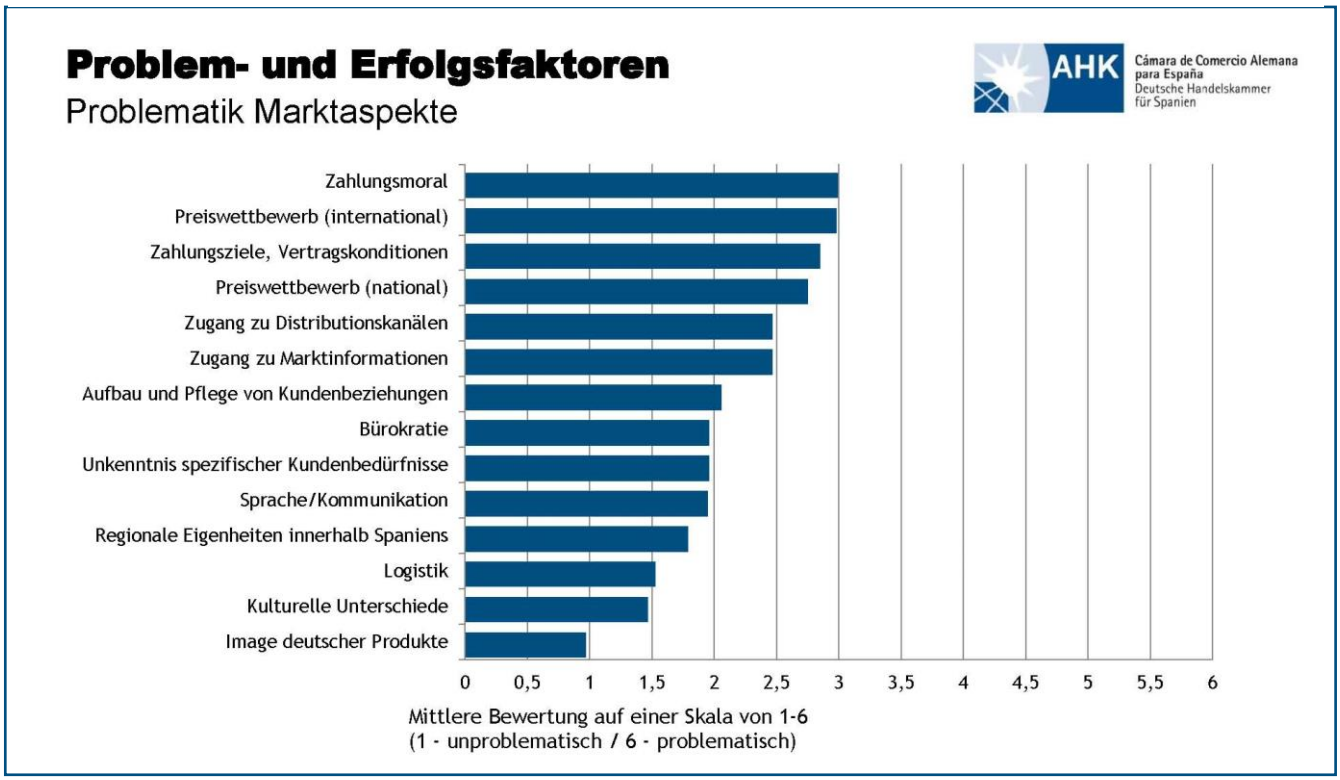
Im Hinblick auf die Fachkräftesituation in Spanien zeigen sich je nach Region beträchtliche Unterschiede. Das in Deutschland so erfolgreich eingeführte System der dualen Ausbildung ist in Spanien noch die Ausnahme. Das Baskenland gilt als Vorreiter in der dualen Berufsausbildung und hier allen voran der Automobilsektor. Die Arbeitslosigkeit ist seit 2013, als sie den Höchststand von fast 27% erreicht hatte, bis Ende 2019 kontinuierlich gesunken auf 13,78%. Im zweiten Quartal 2021 lag die Quote aufgrund der COVID-19-Krise bei 15,26%. Auffällig ist auch hier der große Regionenunterschied. Navarra (10,30%) und Baskenland (10,02%) sind die beiden einzigen Regionen Spaniens mit moderater Arbeitslosenquote. Während die Gehälter für einfache Tätigkeiten in Spanien recht gering ausfallen, sind in anderen Bereichen wie z.B. dem IT-Sektor Fachkräfte Mangelware und entsprechend gut bezahlt.[62]

7. Markteintrittsstrategien und Risiken

Die Einführung eines Produktes im spanischen Markt kann sowohl auf nationaler als auch auf regionaler Ebene mit anschließender Ausweitung auf andere Regionen erfolgen. In welchen Regionen und Subsektoren eine Produkteinführung am sinnvollsten ist, sollte im Vorfeld durch eine Marktuntersuchung festgestellt werden.

Die AHK Spanien führt alle zwei Jahre eine Umfrage unter ihren Mitgliedsunternehmen durch, wobei auch um die Bewertung von Problem- und Erfolgsfaktoren im spanischen Markt gebeten wird. Folgende Darstellung ist ein Auszug aus der diesjährigen Umfrage „Deutsche Unternehmen in Spanien. Geschäftsklima und Erwartungen 2019-2021“. Demnach haben die Unternehmen am stärksten mit dem im Markt herrschenden Preiswettbewerb, langen Zahlungszielen und dem Zugang zu den Verkaufskanälen zu kämpfen. Keine Probleme scheint es mit dem Image der deutschen Produkte, kulturellen Unterschieden oder der Logistik zu geben.

Abbildung 5: Problematik Marktaspekte (Auszug aus der Umfrage der AHK Spanien)



Quelle: AHK Spanien: "Encuesta Empresas alemanas en España. Clima empresarial y expectativas 2018-2012", https://downloads.ahk.es/encuestas/2018/empresas-alemanas-espana/, aufgerufen am 17.09.2021

[62] (INE: “Encuesta de población activa (EPA)”, 2. Quartal 2021, https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4247, aufgerufen am 16.09.2021)

Zusammenarbeit mit lokalen Unternehmen

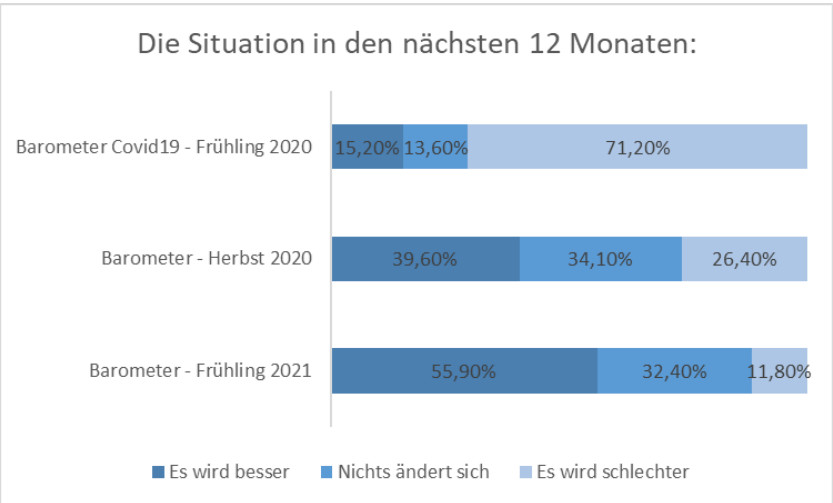
Die Deutsche Handelskammer für Spanien empfiehlt deutschen KMUs in den meisten Fällen, den Markteinstieg in Spanien über die Zusammenarbeit mit spanischen Partnern anzugehen. Das Vorhandensein eines guten Vertriebsnetzes ist ein wesentlicher Bestandteil eines erfolgreichen Markteintritts. Bei der Auswahl der Vertriebskanäle ist vor allem die regionale Struktur der verschiedenen autonomen Regionen zu berücksichtigen. Grundsätzlich kann der Vertrieb sowohl einer spanienweit tätigen Vertriebsfirma als auch mehreren Partnern anvertraut werden. Dies ist vor allem sinnvoll, wenn auf diese Weise verschiedene Regionen oder Marktsegmente abgedeckt werden können. Bei den autonomen Regionen Katalonien, Valencia, den Balearen, dem Baskenland und Galicien handelt es sich um gesonderte Sprachregionen, die auch bei Vertriebsaktivitäten als eigenständige geografische Segmente betrachtet werden sollten.

Newcomer auf dem spanischen Markt sollten sich nach Erfahrungen der AHK Spanien von dem Eindruck des „leichten Daseins“, das die spanische Lebensweise vermittelt, nicht blenden lassen.
Ohne eine gut funktionierende Vertriebspartnerschaft oder Repräsentanz und einen „langen Atem“ kann ein Eintritt in den spanischen Markt kaum gelingen. Im Hinblick auf die Beherrschung von Fremdsprachen ist festzuhalten, dass in der spanischen Geschäftswelt zunehmend gute bis sehr gute Englischkenntnisse vorhanden sind, vor allem in technischen Berufen (Ingenieure, Architekten etc.) man diese jedoch nicht voraussetzen kann. Man sollte dabei auch daran denken, dass man den spanischen Unternehmen den Kontakt so angenehm und unkompliziert wie möglich gestalten sollte, schließlich handelt es sich um potenzielle Kunden des deutschen Anbieters. Die Sprachprobleme werden voraussichtlich vor allem bei den Anwendern auftreten, bei Vertriebsexperten kann man aufgrund von Messeauftritten, Exporttätigkeiten etc. eher mit Fremdsprachenkenntnissen rechnen.

Auch aus diesem Grund empfiehlt die AHK Spanien die Zusammenarbeit mit Vertriebsfirmen, Ingenieursfirmen, Projektierern und Installateuren als Multiplikatoren. Die Zusammenarbeit ist im Normalfall effizienter, kontinuierlicher und nicht so zeitaufwendig wie der Direktkontakt mit den Kunden. Außerdem ziehen die Kunden häufig das Verhandeln mit einem Landsmann, der schnell und unkompliziert in der Landessprache erreicht werden kann, vor.
Größere Firmen oder Unternehmen, die bereits in Spanien oder anderen Auslandsmärkten Marktkenntnisse zu ihrem Sektor sammeln konnten, werden jedoch auch die Investition in ein eigenes Vertriebsbüro in Betracht ziehen. Sie behalten damit die Kontrolle über ihr technologisches Know-how, bekommen einen besseren Einblick in die Verkaufskanäle und behalten eine größere Verhandlungsstärke bei Vertragsverhandlungen. Wie die Abbildung aus der AHK-Umfrage zeigt, steigt mit einer eigenen Präsenz im Land auch die Zufriedenheit der Unternehmen.

Laut der Umfrage von April 2021 sehen die Mehrheit (56%) der in Spanien ansässigen deutschen Unternehmen eine Marktverbesserung vor. Nur 12% sehen in naher Zukunft keine positiven Fortschritte innerhalb des spanischen Marktes, was einen wesentlichen Unterschied zu den 71% der Befragten zu Beginn der COVID-19-bedingten Krise darstellt.

Abbildung 6: Wie wird sich die wirtschaftliche Situation Ihrer Firma in den nächsten 12 Monaten entwickeln? AHK Barometer



Quelle: AHK Spanien: "Barómetro España Primavera 2021, Clima Conyuntural y Expectativas, Otoño 2019 – Otoño 2020", April 2021; aufgerufen am 17.09.2021

8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

Die rechtlichen Rahmenbedingungen in Spanien für Energieeffizienzmaßnahmen und die Nutzung von erneuerbaren Energien sind hervorragend, die natürlichen Voraussetzungen für die Nutzung von Wind- und Sonnenenergie ebenso. Die Regierung bringt ihre Pläne zur Dekarbonisierung der Industrie und zur Reduzierung der Treibhausgase entschieden voran und setzt auf den Klima- und Energieplan 2021-2030 als Eckpfeiler für die Erholung der Wirtschaft. Erneuerbare Energien und Energieeffizienz sollen die Wirtschaft anheizen. Zwischen 2021 und 2030 sind 241 Mrd. Euro an Investitionen vorgesehen, davon 80% aus privaten Quellen.

Folgende SWOT-Analyse zeigt zusammengefasst die wichtigsten Chancen und Barrieren für Energieeffizienzmaßnahmen und die Nutzung von erneuerbaren Energien in der spanischen Hafenindustrie auf.

Tabelle 10: Chancen und Barrieren für Eigenverbrauch und Speicherung erneuerbarer Energien

Strengths (Stärken)	**Weaknesses (Schwächen)**
Sehr dynamischer und aktiver Sektor (F&E und Pilotprojekte für neue Technologien z.B. Brennzellen mit „grünem“ Wasserstoff, Vertrieb, Projektdesign, Finanzierungspläne)	Niedrige Einstiegsbarrieren: der Markt ist frei zugänglich für jeden → viel Angebot und geringe Qualität
Europäische und nationale Gesetzgebung stützen und fördern diese Initiativen. Günstige rechtliche Rahmenbedingungen: Energie- und Klimaplan (PNIEC) 2021 bis 2030	Partnerfirmen sind häufig Klein- und Kleinstunternehmen
Ausgereifte Technologien und Best Practices	Fehlende Aus- und Weiterbildung bei Klein- und Kleinstunternehmen
Schnelle Anpassung an Gesetzesänderungen, neuen Technologien, Preise	
Viel und langjähriges Know-how (Verdopplung der installierten Leistung seit 2017 Jahr für Jahr)	
Sehr gute natürliche Gegebenheiten für Solar- und Windenergie	
Opportunities (Chancen)	**Threats (Risiken)**
Hohe Energiekosten: Daher auch hohes Interesse an Maßnahmen zur Energiekosteneinsparung durch Eigenverbrauch: hohe wirtschaftliche Rentabilität	Rentabilität der Investitionen hängt ab von den schwankenden Energiepreisen
Verstärktes Klimaschutzbewusstsein unter der Bevölkerung	Hohe Investitionen, die eventuell aufgrund der finanziellen Engpässe und der Verluste des Logistiksektors durch die COVID-Pandemie verschoben oder gar nicht getätigt werden
Industriegebäude gewinnen durch Energieeffizienz und Eigenverbrauchsanlagen an Mehrwert	Politisch schwache Minderheitsregierung erschwert Reformen im Energie- und Industriesektor
Eigenverbrauchsanlagen ermöglichen zumindest teilweise Unabhängigkeit vom Stromversorger	Überhitzung des Erneuerbare-Energien-Marktes in Spanien durch Großprojekte im Wind- und Solarenergiesektor
Regionale Subventionen für erneuerbare Energien, Eigenverbrauch, Energiespeicher, Energieeffizienzmaßnahmen vorhanden	Subventionen sind starken Schwankungen ausgesetzt, zeitlich nicht durchgehend, kurze Zeiträume für Antragstellung
Potenzial in der Windenergie, vor allem bei Offshoreanlagen, Modernisierung und Speichertechnologie. Investitionsbedarf bei Energieeffizienz und im Windsektor	Nicht alle geplanten Windprojekte können umgesetzt werden, da das Stromnetz dies nicht verkraftet
Verstärktes Bewusstsein unter den Behörden und zahlreiche Initiativen zur Förderung auf EU-Ebene, aber auch national: European Green Deal, Mittel zur Wiederherstellung, PNIEC, Klimaschutzgesetz, sektorale Unterstützungsmechanismen	Mangel an Dachflächen zum kollektiven Eigenverbrauch (viele Dachwohnungen in Großstädten)
Trend hin zum „Near-Sourcing“, Beschaffung von neuer Technologie auf europäischer Ebene	Bürokratische Hindernisse
Starke Synergien mit anderen Technologien (grüner Wasserstoff, Wärmepumpen, Geothermie)	Entschädigungsverzug bei Netzeinspeisung

9. Profile Marktakteure

1. Profile

1.1 Administrative Instanzen und politische Stellen, Fachverbände

A3e – Asociación de Empresas de Eficiencia Energética (Verband für Energieeffizienzunternehmen)

Adresse	Agustín de Foxá 25, Planta. 1, Oficina. 1, E - 28036 Madrid
Telefon	0034 917 885 724
Email	info@asociacion3e.org
Web	http://www.asociacion3e.org/index.php
Geschäftstätigkeit	Der Verband der Energieeffizienz – A3e – ist einer der drei Energiedienstleister-Fachverbände Spaniens. Er vertritt die Interessen der Unternehmen, die im Bereich der Energieeffizienz tätig sind: Beratungen/Audits, Energieunternehmen, Energiedienstleistungsunternehmen, Hersteller von Anlagen und Komponenten, Betreuer und Installateure.

AEE – Asociación Empresarial Eólica (Windenergieverband)

Adresse	Calle Sor Ángela de la Cruz, 2, planta 14 D, E - 28020 Madrid
Telefon	0034 917 451 276
Email	aeeolica@aeeolica.org
Web	https://www.aeeolica.org/
Geschäftstätigkeit	Der Windenergieverband – AEE –, bestehend aus 200 Partnerunternehmen, was fast 90% der gesamten Unternehmen aus dem Windenergiesektor entspricht, vertritt die Interessen seiner Mitglieder im Windenergiesektor. Hierbei handelt es sich unter anderem um Hersteller von Windkraftanlagen und Komplementärprodukten, Promotoren, nationale und regionale Verbände, Anwälte, Finanzinstitute und Versicherungsunternehmen.

APPA – Asociación de Productores de Energías Renovables (Verband für Hersteller erneuerbarer Energien)

Adresse	Calle Doctor Castelo. 10, 3ºC, E - 28009 Madrid
Telefon	0034 914 009 691
Adresse	Calle Muntaner, 248; 1º 1ª, E - 08021 Barcelona
Telefon	0034 932 419 363
Email	appa@appa.es
Web	www.appa.es
Geschäftstätigkeit	APPA ist ein Herstellerverband mit etwa 500 Mitgliedsunternehmen, die im Sektor „Erneuerbare Energien“ tätig sind. Zum Aufgabengebiet von APPA gehören Informationskampagnen für EE, Dialogführung mit öffentlichen und privaten Einrichtungen und Unternehmen, Zusammenarbeit mit Universitäten bezüglich Forschung und Entwicklung, Rechtsberatung, Information über rechtliche Änderungen, Information über Marktentwicklung, Verhandlungsführung für Mitgliedsfirmen in Angelegenheiten wie beispielsweise Versicherungen. APPA ist in den folgenden Bereichen tätig: Biokraftstoffe, Biomasse, Geothermie, Solar, Photovoltaik, Thermoelektrik, Windkraft, Hydraulik etc.

ANDIMAT – Asociación Nacional de Fabricantes de Materiales Aislantes (Nationaler Verband von Herstellern von Isolierungsmaterialien)

Adresse	Calle Velázquez, 126, 3º C, E – 28006 Madrid
Telefon	0034 915 755 426
Fax	0034 915 750 800
Email	andimat@andimat.es
Web	www.andimat.es
Geschäftstätigkeit allgemein	Andimat ist ein Verband von Herstellern sowie Vertriebs- und Installationsunternehmen von

	Isolierungsmaterialien. Er bietet technische Beratung für den Einsatz von Isolierungsmaterialien für die thermische und akustische Isolierung unter anderem bei Renovierungen zur Steigerung der Energieeffizienz und der Senkung des Energieverbrauchs, zudem Beratung bezüglich der energetischen Zertifizierung von Gebäuden und der geltenden gesetzlichen Vorschriften.

ATECYR – Asociación Técnica Española de Climatización y Refrigeración (Verband für Klimatisierungs- und Kühlungsanlagen)

Adresse	Calle Agastia, 112 A, E- 28043 Madrid
Telefon	0034 917 671 355
Email	info@atecyr.org
Web	www.atecyr.org
Geschäftstätigkeit	Atecyr ist ein Verband für Klimatisierungs- und Kühlungsanlagen, der 1974 als gemeinnützige Organisation gegründet wurde und sich der Erstellung und Verbreitung von technischem und wissenschaftlichem Informationsmaterial über Technologien in den Bereichen Heizungs- und Kühlungsanlagen, Belüftungen, Energie und Umwelt und der Durchführung von Fortbildungsmaßnahmen widmet.

CENER – Centro Nacional de Energías Renovables (Nationales Zentrum für erneuerbare Energien)

Adresse	Ciudad de la Innovación, 7, E - 31621 Sarriguren (Navarra)
Telefon	0034 948 252 800
Email	info@cener.com
Web	www.cener.com
Geschäftstätigkeit	Das CENER ist ein nationales Forschungsinstitut, das sich der angewandten Forschung, Entwicklung und Förderung von erneuerbaren Energien und der Steigerung der Energieeffizienz widmet. Neben Windkraft, Biomasse und Solarenergie stellt eines der Forschungsfelder die bioklimatische Architektur dar. Das Institut forscht an energieeffizienten Bauweisen. In Zusammenarbeit mit Architekten, Ingenieuren und Projektentwicklern bietet es darüber hinaus Beratung unter anderem in den Bereichen Energieeinsparung, Energieeffizienz im Gebäudebau und bioklimatische Architektur sowie energieeffiziente Materialien an.

CNMC –Comisión nacional de los mercados de la competencia (Nationale Kommission für Märkte und Wettbewerb)

Adresse	Calle Alcalá, 47, E – 28014 Madrid
Telefon	0034 914 329 600
Email	info@cnmc.es
Web	https://www.cnmc.es/
Geschäftstätigkeit	CNMC, die Nationale Kommission für Märkte und Wettbewerb, ist zuständig für die Beibehaltung eines wirksamen und transparenten Wettbewerbes in allen Märkten und Sektoren.

CORES – Corporación De Reservas Estrategicas De Productos Petrolíferos (Gesellschaft für strategische Reserven der Erdölprodukte)

Adresse	Paseo de la Castellana, 79, E- 28046 Madrid
Telefon	0034 91 360 09 10
Email	o.A.
Web	https://www.cores.es/es
Geschäftstätigkeit	Cores ist der Zusammenschluss der erdölproduzierenden Unternehmen Spaniens, überwacht die Bestände an Erdölprodukten und informiert gleichzeitig, seit seiner Gründung im Jahr 1995, über alle den Sektor betreffende Themen.

Fenercom – Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid (Verband für Energie der Autonomen Region Madrid)

Adresse	Avenida de Alberto Alcocer, 46 B, 6º B, E - 28016 Madrid
Telefon	0034 91 353 21 97
Email	fundación@fenercom.com
Web	https://www.fenercom.com/index.html
Geschäftstätigkeit	Der Verband für Energie der Autonomen Region Madrid – Fenercom – mit den Gründerfirmen BP España, der Comunidad de Madrid, Cepsa, Endesa, Naturgy, Iberdrola und Fensoa forscht und informiert über alle wichtigen Themen aus dem Energiesektor.

ICAEN – Instituto Catalán de Energía

Adresse	Carrer de Pamplona, 113 E - 08018 Barcelona
Telefon	0034 936 220 500
Email	o.A.
Web	http://icaen.gencat.cat
Geschäftstätigkeit allgemein	Das Instituto Catalán de Energía setzt sich zum Ziel Aktionsprogramme für die Forschung, Untersuchung und Unterstützung der Energietechnologien, darunter erneuerbare Energien, die Verbesserung der Energieeinsparung und -effizienz, die Förderung der rationalen Nutzung der Energie und das optimale Management der Energieressourcen in den verschiedenen Wirtschaftssektoren Kataloniens.
Im Bereich erneuerbare Energien/ Energieeffizienz	Die Biomassenutzung ist eine der vorrangigen Strategielinien der Regierung der Generalität von Katalonien aufgrund der wichtigen energetischen, umweltbezogenen und sozioökonomischen Vorteile.

IDAE – Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (Spanisches Institut für Energiediversifikation und -einsparung)

Adresse	Calle Madera, 8, E - 28004 Madrid
Telefon	0034 913 14 66 73
Fax	0034 915 230 414
Email	comunicacion@idae.es
Web	www.idae.es
Geschäftstätigkeit	Das spanische Institut für Energiediversifikation und Energieeinsparung gehört dem Ministerium für Industrie, Tourismus und Handel an. Das strategische Ziel des IDAE ist, die gesetzlichen Vorgaben in den Bereichen Energieeinsparungen und Energieeffizienz sowie erneuerbare Energien zu erreichen. IDAE erarbeitet und verwaltet Förderprogramme in Zusammenarbeit mit den Autonomen Regionen zur Förderung der Leistungsfähigkeit und der Einsatzmöglichkeiten von energieeffizienten Technologien in Gebäuden, der Industrie, dem Transportwesen und der Landwirtschaft. Außerdem entwickelt und finanziert das Institut Pilotprojekte, bietet technische Beratung und die Durchführung von Bildungskampagnen.

Instituto de ciencias de la construcción Eduardo Torroja (Bauwissenschaftsinstitut Eduardo Torroja)

Adresse	Calle Serrano Galvache, 4, E - 28033 Madrid
Telefon	0034 913 020 440
Email	actividades@ietcc.csic.es
Web	www.ietcc.csic.es
Geschäftstätigkeit	Das Institut Eduardo Torroja ist ein Forschungsinstitut im Bereich des Bauwesens (Energieeffizienz und Energieeinsparung, innovative Systeme und Bautechniken, Entwicklung neuer Materialien, Prüfung der Zuverlässigkeit und der Haltbarkeit neuer Materialien), das zum Spanischen Ministerium für Wissenschaft und Forschung gehört. Es bietet außerdem wissenschaftlich-technische Beratung an.

ITH – Instituto Tecnológico Hotelero (Technologisches Institut für den Hotelsektor)
CEHAT – Confederación Española de Hoteles y Alojamientos Turísticos

Adresse	Calle Orense, 32, Entreplanta, E - 28020 Madrid
Telefon	0034 902 110 784
Email	info@ithotelero.com
Web	http://www.ithotelero.com/
Geschäftstätigkeit	Das Institut, das dem spanischen Verband für Hotels und touristische Einrichtungen (CEHAT) angehört, hat das Ziel, die neuen Technologien sowie Managementsysteme im Hotelsektor zu verbreiten. Diese sollen die Konkurrenzfähigkeit, Qualität, Rentabilität, Nachhaltigkeit sowie die Effizienz verbessern. Es berät bei Projekten im Bereich der Energieeffizienz sowie erneuerbaren Energien. Die Projekte betreffen beispielsweise den Bereich der Wassereinsparung sowie Implementierung von Solarthermieanlagen im Hotelsektor.

MINCOTUR – Ministerio de Industria, Comercio y Turismo (Industrie-, Handel- und Tourismusministerium)

Adresse	Paseo de la Castellana 160, E - 28046 Madrid
Telefon	+34 91 349 46 40
Email	o.A.
Web	www.mincotur.gob.es
Geschäftstätigkeit	Das Ministerium für Industrie, Energie und Tourismus ist verantwortlich für die Beratung und Ausführung der Regierungspolitik bezüglich Industrie, Energie, Entwicklung, Tourismus und Telekommunikation. In Zusammenarbeit mit dem IDAE werden Förderprogramme, Finanzierungsprogramme und der allgemeine Förderplan für erneuerbare Energien erstellt.

EOPAN - Asociación de Empresas Constructoras de Ámbito Nacional (Verband der spanischen Baufirmen)

Adresse	Calle Diego de León 50, E - 28006 Madrid
Telefon	0034 915 630 504
Email	seopan@seopan.es
Web	www.seopan.es
Geschäftstätigkeit	Verband der spanischen Baufirmen, die in den Bereichen Infrastruktur, Gebäude, Dienstleistungen, Verwaltung und Immobilien tätig sind. Die Hauptaspekte, nach denen der Verband seine Aktivitäten ausrichtet, sind Sicherheit der Mitarbeiter, Verantwortung für die Umwelt, Verstärkung der Forschung und die Verantwortung gegenüber den Aktionären.

UNEF – Unión Española Fotovoltaica (Spanische Union für Photovoltaik)

Adresse	Calle de Velazquez, 18 7º Izquiera, E – 28001 Madrid
Telefon	0034 91 78 17 512
Email	info@unef.es
Web	www.unef.es
Geschäftstätigkeit	Verband des spanischen Photovoltaiksektors, welcher Professionelle, Unternehmen und Institutionen der relevanten Bereiche einschließt. Mitglieder sind Produkteure elektrischer Energie; Installateure, Ingenieure und Instandhaltungsdienstleister von Photovoltaikanlagen; Fabrikanten von Silizium-Panels, Wechselrichtern, Speicherungssystemen, Tragkonstruktionen und weiteren Komponenten der Installationen; Distributoren von Komponenten von Photovoltaiksystemen sowie ein gemischter Bereich, der Aktivitäten hinsichtlich der Projektfinanzierung, Marktrepräsentation, professionelle Beratung und Forschungszentren miteinschließt. Regional weist der Verband zehn Delegierte in verschiedenen Autonomen Gemeinschaften auf. Das Thema Eigenverbrauch und Speicherung hinsichtlich Photovoltaikanlagen wird zielgerichtet gefördert.

1.2 Ingenieurbüros

Aiguasol

Adresse	Calle Roger de Llúria, 29, 3º 2ª, E - 08009 Barcelona
Telefon	00 34 933 424 755
Email	info@aiguasol.coop
Web	https://aiguasol.coop/es/
Geschäftstätigkeit	Ingenieurbüro mit Dienstleistungen zur Implementierung und Erforschung innovativer Lösungen zur Reduzierung des Energiekonsums. Energieberatung, Entwicklung und Vertrieb von Software, Design und Optimierung von solarthermischen Anlagen, Durchführung von Ingenieurprojekten sowie Projekte aus dem Bereich Forschung und Entwicklung. Bioklimatische Konstruktion, Sonnenwärme für Industrieprozesse, Solaranlagen zur Kälteproduktion sowie Heiz- und Brauchwarmwasseranlagen.

Aliter Group

Adresse	C/ Victor Català, 44 E – 43206 Reus (Tarragona)
Telefon	0034 93 252 84 53
Email	info@alitergroup.com
Web	https://www.alitergroup.com
Geschäftstätigkeit allgemein	Die Àliter Group ist das Ergebnis der Vereinigung von zwei führenden spanischen Unternehmen mit langjähriger Erfahrung im Bereich der erneuerbaren Energien in den Bereichen Engineering, Bau und Consulting. Die Àliter Group entwickelt Aktivitäten in den Bereichen Beratung, Förderung, Design, Bau und Betrieb von Infrastrukturen für erneuerbare Energien und sucht dabei stets nach der besten technischen Lösung für maximale Leistung und hohen wirtschaftlichen Nutzen und trägt gleichzeitig zur Nachhaltigkeit unseres Planeten bei.
Im Bereich erneuerbare Energien/ Energieeffizienz	Nach über 20 Jahren Tätigkeit im Bereich der erneuerbaren Energien weltweit zählt das Unternehmen mehr als 1.300 MW FV- und mehr als 100 MW CSP-Projekte, die verwaltet, geplant, bewertet oder gebaut wurden.

Norvento

Adresse	Calle Luchana, 23, 3ºA, E - 28010 Madrid
Telefon	0034 91 5 943 883
Email	norvento@norvento.com
Web	https://www.norvento.com/
Geschäftstätigkeit	Ingenieursleistungen, Technologieentwicklung, Bau und Erforschung von erneuerbarer Energie. Die von Norvento gebauten Anlagen werden durch folgende erneuerbaren Energiequellen betrieben: Wasserkraft, Windkraft, Biomasse und Solarenergie, wobei die Hauptgeschäftsaktivität auf der Windkraft liegt. Außerdem widmet sich die Firma der Forschung und Entwicklung von weiteren Energieformen wie Meeresenergie und Geothermie.

Eratic, S.A.

Adresse	Avd. Juan Ramón Jiménez,6 Pol. Ind. Barrio del Cristo E - 46530 Quart de Poblet (Valencia)
Telefon	0034 961 134 402
Email	info@innergy.es
Web	www.eratic.es
Geschäftstätigkeit allgemein	Planung, Herstellung, Installation, Inbetriebnahme und Wartung von Kesseln, Wärmetauschern, Trocknungs- und Verbrennungsanlagen für land- und forstwirtschaftliche Biomasse und Industrieabfälle. Die Eratic, S.A. verfügt über eine Produktionsfläche von 15.000 m². Präsenz in Lateinamerika und Osteuropa.
Im Bereich erneuerbare Energien	Hersteller von Kraftwärmekopplungsanlagen, die mit Biomasse betrieben werden.

Industrias Metálicas Oñaz, S.A.

Adresse	C/ Gerraundi 2 E – 20730 Azpeitia (Guipúzcoa)
Telefon	0034 943 157 045
Email	correo@onaz.es
Web	www.onaz.es
Geschäftstätigkeit allgemein	Das Unternehmen entwirft, fabriziert und installiert Absaug-, Filter-, Transport-, Speicher- und Fütterungssysteme und bietet verschiedene Lösungen aus den Bereichen Holz, Biomasse, Span, Sägemehl und Staub. Produktpalette: Rohrleitungen, Filtergeräte, Silolager, Silo-Entladesysteme, pneumatische und mechanische Transportsysteme, Zerkleinerungs- und Schredderanlagen für Holzabfälle, Biomasseverarbeitungsbetriebe und Absauganlagen.
Im Bereich erneuerbare Energien/ Energieeffizienz	Herstellung von Maschinen für die Verarbeitung und Nutzung von Biomasse. Verarbeitung von Biokraftstoffen und Pelletherstellung.

Ingal Ingeniería & Consulting S.L.

Adresse	C/ Pau Clarís, 95 Eº 3ª, E - 08009 Barcelona
Telefon	00 34 934 124 614
Email	ingal@ingal.es
Web	www.ingal.es
Geschäftstätigkeit	Bei INGAL Ingeniería y Consulting, S.L. handelt es sich um ein Ingenieurunternehmen mit über 40 Jahren Erfahrung in der Projektdurchführung für die Nahrungsmittelindustrie sowie die chemische und pharmazeutische Industrie. Das Unternehmen bezeichnet sich als Spezialist für Turnkey-Projekte und bietet umfassende Beratungs- und Ingenieurdienstleistungen in allen Projektphasen an: Beratung, Basic und Detail-Engineering, Design des Layouts, Durchführbarkeitsstudien, Installationen, Beschaffungsmanagement, Bauleitung, Genehmigungen und Zertifikate, Subventionen, Energieaudits usw. Der Hauptsitz von INGAL Ingeniería y Consulting, S.L. befindet sich in Barcelona, wobei in Sevilla und Vigo weitere Delegationen unterhalten werden.

SinCeO2 Ingeniería Energética

Adresse	C/ Arte, 21, E - 28033 Madrid
Telefon	00 34 913 456 073
Email	info@www.sinceo2.com
Web	www.sinceo2.com
Geschäftstätigkeit	SINCEO2 ist ein unabhängiges Energieberatungsunternehmen und Dienstleistungs-Experte im Bereich Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Umwelt. Es erarbeitet Energieeffizienzpläne und Energiemanagementsysteme für Großunternehmen (mehr als 60-mal die ISO50001 implementiert). SinCeO2 hat bisher rund 4.500 Energieaudits für den Wohnsektor, Tertiärsektor, Transportunternehmen, Industriesektoren und Straßenbeleuchtung durchgeführt. Das Unternehmen hat über 600 Anlagen in drei Ländern und verschiedenen Sektoren installiert zum Monitoring des Energiekonsums (Strom, Wärme und Wasser). Die Firma hat für über 5 Mio. Quadratmeter Gebäudefläche Energiezertifikate erstellt. Außerdem bietet das Unternehmen auch Fortbildungskurse zum Thema Energieeffizienz an.

SUNO Energy Services Engineering, SCCLP

Adresse	C/ Muralla 9, 1, E – 17600 Figueres (Girona)
Telefon	00 34 972 964 349
Email	info@suno.cat
Web	http://suno.cat/es/
Geschäftstätigkeit	SUNO Energy Services Engineering, SCCLP ist ein Energiedienstleistungsunternehmen, das sich auf erneuerbare Energien spezialisiert hat. Die Geschäftstätigkeit umfasst insbesondere die Energieberatung, die Erstellung und Verwaltung von Executive-Projekten, Schulungen zu erneuerbaren Energien, technische Unterstützung bei öffentlichen Energieprojekten sowie die

	direkte Intervention in sozialen Aspekten der Energieversorgung. Das junge Team verfügt über mehr als zehn Jahre Erfahrung auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien und hat bereits zahlreiche innovative Projekte zur Umsetzung erneuerbarer Energien in Spanien durchgeführt, darunter beispielsweise Projekte mit Heizkessel und Heizanlagen, die eine Gesamtleistung von 9 MWt übersteigen, oder die Installation, Verwaltung und Wartung von mehr als 45 Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 5,5 MWt. Des Weiteren realisierte das Unternehmen auch die Installation von Photovoltaik- und Solarthermie-Anlagen in Industriegebäuden, öffentlichen Einrichtungen sowie Wohngebäuden.

Tentia Services & Solutions, S.L.

Adresse	Carrer de Casanova 195, E – 08036 Barcelona
Telefon	00 34 676 076 113
Email	info@tentia.eu
Web	www.tentia.eu
Geschäftstätigkeit	Bei Tentia Services & Solutions, S.L. handelt es sich um ein Ingenieurunternehmen, das ein breites Dienstleistungsspektrum im Bereich der Energieeffizienz anbietet. Nach eigenen Angaben verfügt Tentia über umfassende Markterfahrungen und Fachkenntnisse im Energiesektor. Zu den Leistungen des Energiedienstleister gehören unter anderem: - Energieaudits, - Energiemanagementsysteme, - Überwachung des Energieverbrauchs von Anlagen, - Erstellung von Energieeffizienzzertifikaten und - Abwicklung der administrativen Formalitäten für den Erhalt von Geschäftseröffnungslizenzen und Umweltlizenzen.

Zeus Control, S.A.

Adresse	Calle Isabel Colbrand, 10, E – 28050 Madrid
Telefon	00 34 913 589 484
Email	zeusc@zeuscontrol.com
Web	www.zeuscontrol.com
Geschäftstätigkeit	Das Ingenieurunternehmen Zeus Control, S.A. besteht aus einem Team von erfahrenen Ingenieuren und ist auf die Automatisierung und Konstruktion von Industrieanlagen spezialisiert. Die Spezialisierung auf Automatisierungsprozesse in der Industrie verleiht dem Unternehmen Fachwissen bezüglich physikalischer Sensoren, elektrischer und pneumatischer Stellantriebe, digitalisierter Kommunikation in Sicherheitssystemen, Elektromotorsteuerung, elektronischer Sicherung usw. Einige Projekte, die das Unternehmen durchgeführt hat, sind z.B.: Sicherheitssysteme für Kohlemahlanlagen in Doniambo (Ortsteil von Neukaledonien) für das Unternehmen Loesche Latinoamerica, S.A.U (MNU mit Hauptsitz in Deutschland). Stromversorgung, Anlageninstallation und technischer Service für die Biomasseanlage in Santa Ágata (Italien) für die Firma Termisa Energía, S.A., Sicherheitssysteme für Produktionsanlage von Eis für die Firma Casty in Talavera la Nueva (Spanien). Das Unternehmen zählt neben der Nahrungs- und Pharmaindustrie vor allem den Energie- und Umweltsektor sowie die Zementindustrie zu seinen Kunden. Zeus Control, S.A. verfügt bereits über ein breites Netzwerk internationaler Kundenkontakte. Dazu gehören unter anderem: Iberdrola, Repsol Química, Termisa Energía, Enresa, Basf, Acciona, Gas Natural Fenosa und Mahou. Wichtigster Zulieferer für das Unternehmen ist Siemens.

1.3 Energiedienstleister und Berater

CENIT SOLAR PROYECTOS E INSTALACIONES ENERGÉTICAS, S.L.

Adresse	Parque Tecnológico de Boecillo, Avenida Francisco Vallés 17, E - 47151 Boecillo (Valladolid)
Telefon	0034 983 548 190
Email	cenitsolar@cenitsolar.es
Web	http://www.cenitsolar.com/
Geschäftstätigkeit	CENIT SOLAR ist ein vom IDAE akkreditiertes Energiedienstleistungsunternehmen, das Produkte und Dienstleistungen für Photovoltaik, Biomasse, Geothermie und andere erneuerbare Energiequellen anbietet. Kunden aus dem Industriesektor (z.B. L´ORÉAL), aus dem Bausektor sowie von Institutionen (z.B. Rotes Kreuz).

Creara Consultores, S.L.

Adresse	Calle Monte Esquinza, 26, 6º Izquierda, E - 28010 Madrid
Telefon	0034 602 42 20 15
Email	comunicacion@creara.es
Web	http://www.creara.es
Geschäftstätigkeit	Creara ist ein Ingenieurs- und Beratungsunternehmen spezialisiert auf die Bereiche Energieeffizienz, Energiemanagement und erneuerbare Energien.

Energy Management Innovation, S.L.

Adresse	Calle San Juan de la Cruz, 7, Bajo, E - 46009 Valencia
Telefon	0034 963 388 884
Email	emin@emin.energy
Web	https://www.emin.energy/
Geschäftstätigkeit	Der Energiedienstleiser Energy Management Innovation bietet seinen Kunden Dienstleistungen im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit und Energiemanagement. Zudem ist Energy Management Innovation eine zertifizierte Gesellschaft für Qualitätskontrolle von Gebäuden (Entidad de Control de Calidad de la Edificación) und ist berechtigt externe Kontrollen zur Erstellung von Energieausweisen durchzuführen.

Gesternova Servicios Energéticos, S.A.

Adresse	Paseo de la Castellana, 259C, Torre de Cristal, E - 28046 Madrid
Telefon	0034 900 373 105
Email	comercial@gesternova.com
Web	https://gesternova.com/
Geschäftstätigkeit	Gesternova ist ein Energiedienstleister, welcher sich in einem seiner Geschäftszweige speziell auf den Vertrieb von „grünem“ Strom spezialisiert hat. Gegründet wurde das Unternehmen im Jahr 2005 und bietet seitdem auch seine Serviceleistungen zu den Bereichen Eigenversorgung und Energiesparen für private Haushalte, KMUs und Firmen an.

REMICA Servicios Energéticos, S.A.U.

Adresse	Calle Gamonal, 25, E - 28031 Madrid
Telefon	0034 91 396 0300
Email	remica@remica.es
Web	http://www.remica.es
Geschäftstätigkeit	Remica Servicios Energéticos bietet seinen Kunden eine umfassende Verwaltung von Heizungs- und Klimatisierungssystemen und Warmwasseranlagen. Durch die Modernisierung und Optimierung dieser Installationen senkt Remica die Kosten der Klienten deutlich und sichert diese Energie- und

	Kosteneinsparungen vorab sogar vertraglich zu. Derzeit ist Remica der Energiedienstleister Spaniens, welcher mit knapp 500.000 €/Jahr am meisten in R&D investiert.

SinCeO2 Consultoría Energética, S.L.

Adresse	Calle Arte, 21, 1ª planta, E - 28033 Madrid
Telefon	0034 913 456 073
Email	info@sinceo2.com
Web	https://www.sinceo2.com/
Geschäftstätigkeit	SinCeO2 Consultaría Energética ist spezialisiert auf Serviceleistungen im Bereich der Energieeffizienz, Nachhaltigkeit und Umwelt.

Eneres Tecnológica, S.L.

Adresse	Calle Apolonio Morales, 29, E - 28036 Madrid
Telefon	0034 917 589 720
Email	eneres@eneres.es
Web	http://www.eneres.es/es/home
Geschäftstätigkeit	Eneres Tecnológica ist eines der führenden Energiedienstleistungsunternehmen Spaniens und bietet seinen Kunden umfassende Leistungen in Bezug auf die Städteplanung und Bebauung und integriert hierbei erneuerbare Energieträger. Zudem bietet Eneres Tegnológica Beratungsdienstleistungen bei der Finanzierung der Projekte und Hilfe bei der Beantragung von möglichen Subventionen.

Acciona ESCO S.L.U.

Adresse	Calle Anabel Segura, 11D, 2ºA, E - 28108 Alcobendas (Madrid)
Telefon	0034 902 09 26 00
Email	facilityservices@acciona.com
Web	https://www.acciona-service.com/es/
Geschäftstätigkeit	Acciona ESCO bietet nachhaltige Komplettlösungen für Infrastrukturen und führt Projekte zu erneuerbaren Energien durch. Im Bereich der Energieeffizienz hat sich Acciona ESCO unter anderem auf Modernisierung der Systeme, Verringerung der CO_2-Emissionen, Reduzierung, Kontrolle und Vorrausage der Energiekosten etc. spezialisiert.

1.4 Finanzierer / Finanzierungsberater

Triodos Bank España, S.A.

Adresse	Calle José Echegaray, 5, E - 28232 Las Rozas (Madrid)
Telefon	0034 916 40 46 84
Email	info@triodos.es
Web	https://www.triodos.es/es
Geschäftstätigkeit	Die Triodos Bank operiert in Spanien, Niederlanden, Belgien, Großbritannien und Deutschland unter der Aufsicht der niederländischen Zentralbank. Die Triodos Bank finanziert unter anderem Initiativen, Projekte und Unternehmen, welche sich für die verantwortungsvolle Nutzung der natürlichen Ressourcen ausgesprochen haben. Hierunter fallen Projekte zu ökologischer Land- und Viehwirtschaft, Energieeinsparungen und erneuerbare Energien, nachhaltige Bauweisen, sowohl Wohngebäude als auch Nichtwohngebäude, Umwelttechnologie und Umweltindustrie (Recycling, nachhaltige Mobilität, Wasseraufbereitung etc.), Umweltschutz und Bewahrung der Biodiversität.

Banco Santander, S.A.

Adresse	Avenida Cantabria, E- 28660 Boadilla del Monte (Madrid)
Telefon	0034 915 12 31 23
Email	atenclie@gruposantander.com
Web	https://www.santander.com
Geschäftstätigkeit	Mittels des Project Finance und Photovoltaik-Leasing finanziert die Bank Santander den Bau und die Projektgestaltung zu erneuerbaren Energien. Die Rückzahlung der Kredite ist hierbei abhängig von der Stromproduktion und die auf das Projekt entfallenden Anreizregelungen. Des Weiteren kollaboriert Santander in der Erarbeitung und Durchführung des Projekts, unterstützt bei der Abwicklung von Verwaltungsverfahren und im Anschluss bei der Instandhaltung der Installation. Unter die bereits finanzierten Projekte fallen Windparks, Photovoltaikanlagen, solarthermische Kraftwerke und (Klein-)Wasserkraftwerke in Brasilien, Spanien, USA, Italien, Mexiko, Großbritannien, Chile, Portugal und Deutschland.

Banco de Sabadell, S.A.

Adresse	Avenida. Óscar Esplá, 37, E - 03007 Alicante
Telefon	0034 902 32 30 00
Email	info@bancsabadell.com
Web	https://www.bancsabadell.com
Geschäftstätigkeit	Eine Geschäftslinie der Banco Sabadell ist die Gesellschaft „Sinia Renovables, SAU“, welche spezialisiert ist auf Projekte aus dem Energiebereich, genauer erneuerbare Energien (Wind-, Photovoltaik-, solarthermische Energie und Kleinwasserkraftwerke). Sinia Renovables begleitet die Projekte von der Förderung über Finanzierungsstrukturierung bis hin zum Bau und zur Projektgestaltung. Hierbei unterstützt Sinia Renovables mittelständische bis große lokale und internationale Unternehmen mit Investitionen zwischen zwei und 30 Mio. Euro.

Contigo Energía (Grupo Gesternova Servicios Energéticos S.L.)

Adresse	C/ Aguarón 23, portal B, 1ºB (Edificio Catalpa) – 28023 Madrid
Telefon	0034 91 031 23 07
Email	info@contigoenergia.com
Web	https://contigoenergia.com/
Geschäftstätigkeit	Contigo Energía gehört zur Gesternova-Gruppe, die seit über 10 Jahren Strom aus 100% erneuerbaren Quellen für Haushalte, Unternehmen und andere Einrichtungen liefert. Das Unternehmen widmet sich in erster Linie folgenden drei Bereichen: Eigenverbrauch, Klimatisierung durch erneuerbare Quellen, Ladestationen für Elektrofahrzeuge. Contigo Energía unterstützt bei allen Stufen der Projektphase von der Beratung über das Design, der Installation und

	Finanzierungsmaßnahmen.

Criteria Caixa

Adresse	Avenida Diagonal, 621, 08028 Barcelona
Telefon	0034 934 133 200
Email	info@criteria.com
Web	caixaholding.com
Geschäftstätigkeit	Criteria Caixa ist eine nicht börsennotierte Beteiligungsgesellschaft, die das Vermögen der Fundación Bancaria Caja de Ahorros y Pensiones de Barcelona verwaltet.

Ecooo Revolución Solar

Adresse	C/ de la Escuadra 11, E - 28012 Madrid
Telefon	0034 912 940 094
Email	contacto@ecooo.es
Web	https://ecooo.es/
Geschäftstätigkeit	Ecooo ist ein gemeinnütziges Unternehmen, das 2005 gegründet wurde und sich auf alle Arten von Projekten konzentriert, die Bürger für ein neues, sauberes und nachhaltiges Energiemodell begeistern möchte. Ecooo hat Abkommen mit allen Arten von Unternehmen unterzeichnet, von Umweltorganisationen (SEO BirdLife und Friends of the Earth) über politische Parteien (Iniciativa per Catalunya, Partido Equo, Chunta Aragonesista), Medien (Revista Ecohabitar), ethisches Bankwesen (FIARE) bis hin zu Genossenschaften und Energieunternehmen (Eolpop- Viure del aire del cel, Som Energia und mit den lokalen Gruppen Som Energia Madrid, Som Energia Valencia, Som Energia La Rioja-Navarra und Som Som). Eine der Hauptgeschäftstätigkeiten ist die Beratung und Projektentwicklung von Eigenverbrauchsanlagen für Eigenheime und Gewerbe.

SOM Energía

Adresse	Calle Pic de Peguera, 9,1a planta, E - 17003 Girona
Telefon	0034 900 103 605
Email	info@somenergia.coop
Web	https://www.somenergia.coop/es/
Geschäftstätigkeit	Bei SOM Energía handelt es sich um eine Kooperative, welche sich dem Thema der erneuerbaren Energien verschrieben hat. SOM Energía produziert, verteilt und verkauft Strom, der aus erneuerbaren Energien (Sonnen- und Windenergie, Biomasse, Biogas etc.) gewonnen wird. Finanziert werden die Projekte aus den Beiträgen der Mitglieder.

1.5 Anbieter Kontrollsysteme Monitoring

Siemens, S.A.

Adresse	Ronda de Europa, 5, 28760 Tres Cantos
Telefon	0034 915 148 000
Email	contact@siemens.com
Web	http://www.siemens.com/answers/es/
Geschäftstätigkeit	Siemens ist ein international aufgestelltes Unternehmen aus Deutschland. Schwerpunkte liegen in der Industrie, in der Kraftwerkstechnik sowie im medizinischen Segment. Das Portfolio ist auf drei Sektoren verteilt, zu denen insgesamt fünfzehn Divisionen gehören. Bei den drei Sektoren handelt es sich um: Industrie, Energie, Gesundheitswesen. Im Bereich der Energieeffizienz bietet das Unternehmen Automatisierungs-, Monitoring- sowie Kontrollsysteme an.

ELECTRONIC TRAFIC, S.A. (Grupo Etra)

Adresse	Tres Forques, 147, E - 46014 Valencia
Telefon	0034 963 134 082
Email	etra@grupoetra.com
Web	www.grupoetra.com
Geschäftstätigkeit	Etra ist einer der führenden Anbieter für Technologien in den Bereichen Mobilität, Verkehrsnetz, Transport, Beleuchtung, Energie, Sicherheit und Kommunikation. Im Bereich der Energieeffizienz bietet Etra Lösungen für Straßenbeleuchtungssysteme, intelligentes Gebäude- und Facility Management und Verteilsysteme für Strom erzeugt aus erneuerbaren Energien.

Schneider Electric España, S.A.

Adresse	Calle Hilanderas (de las), km. 0130,0 , E - 28906 Getafe (Madrid)
Telefon	0034 16815104
Email	o.A.
Web	https://www.schneider-electric.es/es/
Geschäftstätigkeit	Schneider Electric entwickelt vielseitige Technologien und Lösungen für das Energiemanagement und dessen Automatisierung in mehr als 100 Ländern.

1.6 Installateure, Montagefirmen, Baufirmen

Constructora San José, S.A.

Adresse	Calle Ronda de Poniente, 11, E – 28760 Tres Cantos (Madrid)
Telefon	0034 91 806 54 00
Email	central@gruposanjose.biz
Web	http://www.grupo-sanjose.com
Geschäftstätigkeit	Constructora San José ist eine der größten spanische Baufirmen Spaniens und verfügt zudem über die Geschäftslinie „San José – Energie und Umwelt“.

FCC, S.A.

Adresse	Avda. Camino de Santiago, 40, E – 28050 Madrid
Telefon	0034 913 595 400
Email	o.A.
Web	www.fcc.es
Geschäftstätigkeit	Die FCC-Gruppe besitzt drei Geschäftsbereiche: Infrastrukturen, Umwelt (Abfallwirtschaft,

	Straßenreinigung und Bewirtschaftung von Park- und Gartenanlagen) und Wasserwirtschaft (für Industrie und privat Haushalte). Im Bereich Infrastrukturen ist FCC Construccíon auf der ganzen Welt tätig und Cementos Portland Valderrivas ist das führende Unternehmen in der Zementherstellung in Spanien.

OBRASCÓN HUARTE LAIN, S.A. (OHL)

Adresse	Torrespacio. Paseo de la Castellana, 259 D, E - 28046 Madrid
Telefon	0034 91 348 41 00
Email	info@ohl.es
Web	http://www.ohl.es/es
Geschäftstätigkeit	Obrascón Huarte Lain ist ein globales Bauunternehmen, welches seit mehr als 100 Jahren besteht. OHL belegt weltweit Platz 45 in Beug auf ausgeführte Aufträge und ist führend im Bereich Krankenhausbau und Schienenverkehr.

Sacyr Industrial (Sacyr Gruppe)

Adresse	Área Empresarial Andalucía, Calle Sierra Nevada, 13, E - 28320 Pinto (Madrid)
Telefon	0034 91 545 50 00
Email	info@sacyr.com
Web	www.sacyr.com
Geschäftstätigkeit	Die Aktivitäten der Firmengruppe setzen sich aus folgenden Bereichen zusammen: Bau, Infrastruktur, Dienstleistungen und Industriebauten.

Energieversorger

Endesa, S.A.

Adresse	Calle Ribera del Loira, 60, E - 28042 Madrid
Telefon	034 800 76 09 09
Email	atencionalcliente@endesaonline.com
Web	https://www.endesa.com/es.html
Geschäftstätigkeit	Endesa ist ein spanischer Energieversorger mit Sitz in Madrid. In Spanien ist es mit mehr als elf Mio. Kunden der größte Energieversorger und der zweitgrößte in Portugal. Endesa war einer der Pioniere in der Entwicklung und dem Vertrieb von Produkten und Dienstleistungen im Bereich Energieeffizienz und erneuerbare Energien. Des Weiteren hat das Unternehmen einen firmeneigenen Nachhaltigkeitsplan für 2018-2020.

Iberdrola, S.A.U.

Adresse	Edificio IBERDROLA Madrid, Tomás Redondo, 1, E - 28033 Madrid
Telefon	0034 915 776 500
Email	comunicacioncorporativa@iberdrola.com
Web	https://www.iberdrola.com/
Geschäftstätigkeit	Iberdrola ist der größte spanische Energiekonzern und eines der weltweit führenden Unternehmen im Bereich der erneuerbaren Energiegewinnung mit starkem Fokus auf Windenergie. Im Hinblick auf die Steigerung der Energieeffizienz setzt Iberdrola an einer Reduktion des Energieverbrauchs aufgrund ineffizienter Stromnetze an. Dies soll durch die Verkürzung der Strecken zwischen Stromerzeugern und Versorgungspunkten sowie eine Erneuerung der Netze erreicht werden.

NATURGY, S.A. (zuvor: Gas Natural Fenosa)

Adresse	Avenida San Luis, 77, E - 28033 Madrid
Telefon	0034 900 100 251

Email	atenciongrandesclientes@naturgy.com
Web	https://www.naturgy.es/hogar
Geschäftstätigkeit	NATURGY IBERIA, S.A. ist ein multinationales Unternehmen, bekannt unter dem Namen Gas Natural Fenosa. Das Zentrum seiner Aktivität ist die Versorgung, der Vertrieb und die Vermarktung von Erdgas in Spanien, Lateinamerika und Italien. Inzwischen hat es seinen Geschäftsbereich auf die Stromerzeugung und -vermarktung ausgeweitet. Es ist Spaniens führendes Unternehmen im Bereich Energieeffizienz und eine wichtige Referenz auf internationaler Ebene.

Nexus Energía S.A.

Adresse	Calle Consell de Cent, 42, 08014 Barcelona
Telefon	932 289 972
Email	atencioncliente@nexusenergia.com
Web	nexusenergia.com
Geschäftstätigkeit	Die Nexus Energía Group ist eine Gruppe von Unternehmen, die sich auf die Vermarktung von Strom und Erdgas im privaten und gewerblichen Bereich sowie auf die Vertretung von Produzenten erneuerbarer Energien mit Präsenz in Spanien, Deutschland, Portugal und Mexiko spezialisiert hat. Nexus Energía ist ein vor allem im erneuerbaren Sektor tätiger Energieerzeuger, der Anlagen in den Bereichen Photovoltaik, Wind- und Wasserkraft, Biomasse und Solarthermie betreibt.

Photon Gestión S.L. (Ohmia)

Adresse	Avda. Daniel Gil 24- entresuelo, E – 46870 Valencia
Telefon	0034 96 368 79 00
Email	atencionalcliente@ohmia.es
Web	https://ohmia.es/
Geschäftstätigkeit	Ohmia ist ein spanischer Energieversorger mit Hauptsitz in Valencia, der auf ein nachhaltiges Modell aus 100% erneuerbaren Quellen setzt. Die umfangreiche Erfahrung im Energiesektor und die entsprechende Struktur ermöglicht es Ohmia, den Verkauf von Energieerzeugern zu verwalten, administrative Behördengänge zu betreuen und den wirtschaftlichen Nutzen zu erhöhen.

REE – RED Eléctrica de España, S.A.U. (Netzbetreiber)

Adresse	Paseo del Conde de los Gaitanes, 177, E - 28109 Alcobendas (Madrid)
Telefon	0034 916 508 500
Email	redelectrica@ree.es
Web	https://www.ree.es/es
Geschäftstätigkeit	Red Eléctrica de España (REE) ist ein börsennotiertes Unternehmen mit Sitz in Madrid, das als nationaler Übertragungsnetzbetreiber in Spanien für den Betrieb des elektrischen Hochspannungsnetzes zuständig ist und diese zu 100% innehat. Das Unternehmen hat eine Nachhaltigkeitsstrategie mit Fokus auf die Dekarbonisierung der Wirtschaft und einer nachhaltigen Wertschöpfungskette.

Viesgo Energía, S.L.

Adresse	Edificio Torre Picasso, Planta 19. Pza. Pablo Ruiz Picasso, E - 28020 (Madrid)
Telefon	0034 91 4184400
Email	eon.espana@eon.com
Web	https://www.grupoviesgo.com/es/
Geschäftstätigkeit	Viesgo Energía ist ein spanischer Stromversorger mit einem Verteilernetz von 31.300 km Länge und verfügt über installierte Kapazitäten von 1.400 MW zur Erzeugung von konventionellem Strom und Strom erzeugt aus erneuerbaren Energien und ist damit Spaniens viertgrößter Stromversorger. Innerhalb des Zeitraums 2018-2021 sind Investitionen für die Erweiterung der Infrastrukturen mit einem Volumen von rund 200 Mio. Euro geplant.

1.7 Regionale Energieagenturen

Die spanischen Energieagenturen, aufgelistet nach Regionen, sind die zentrale Anlaufstelle für Beratungsdienstleistungen im Bereich der lokalen Energieversorgung, Verwaltung von Förderprogrammen und Geldern, Koordination von F+E im Bereich Energiewirtschaft, -technik und -politik, Erstellung von Studien und Vermittlung von Subventionen.

Andalucía - Andalusien

Andalusische Energieagentur - Agencia Andaluza de la Energía (AAE)

Adresse	C/ Isaac Newton, 6, Isla de la Cartuja, E – 41092 Sevilla
Telefon	0034 954 78 63 65
Email	atencionalciudadano.aae@juntadeandalucia.es
Web	https://www.agenciaandaluzadelaenergia.es

Energieagentur der Region Cádiz - Agencia Provincial de la Energía de Cádiz (APEC)

Adresse	Plaza de España s/n, E – 11006 Cádiz
Telefon	0034 956 292 202/ 0034 956 205 968
Email	agencia@agenciaenergiacadiz.org
Web	www.agenciaenergiacadiz.org

Energieagentur der Region Córdoba - Agencia Provincial de la Energía de Córdoba

Adresse	Avda. del Mediterráneo s/n. Ed. Fernando III Planta Baja, E – 14701 Córdoba
Telefon	0034 957 21 28 80
Email	energiacordoba@dipucordoba.es
Web	https://www.energiacordoba.es/

Energieagentur der Region Granada - Agencia Provincial de la Energía de Granada (APEGR)

Adresse	Edificio CIE – 1ª Planta • Avda. Andalucía s/n, E – 18015 • Granada
Telefon	0034 958 28 15 51
Email	agencia@apegr.org
Web	http://www.apegr.org

Energieagentur der Region Huelva - Agencia Provincial de la Energía de Huelva (APEH)

Adresse	Ctra. A-5.000, km.1.3 Pabellón los Pinos, 1ª Planta, E – 21007 Huelva
Telefon	0034 959 220 558/ 0034 959 494 779
Email	malimon@apeh.org
Web	www.diphuelva.es

Bereich Innovation und neue Technologien der Stadtverwaltung von Malaga - Área de Innovación y Nuevas Tecnologías del Ayuntamiento de Málaga

Adresse	Av. de Cervantes, 4, E – 29016 Málaga
Telefon	0034 951 92 60 10
Email	nuevastecnologias@malaga.eu
Web	www.malaga.eu

Asturias – Asturien

Energiestiftung der Region Asturien - Fundación Asturiana de la Energía (FAEN)

Adresse	C/ Fray Paulino, s/n, E – 33600 Mieres
Telefon	0034 985 46 71 80
Email	info@faen.es
Web	http://www.faen.es/

Lokale Energieagentur der Region Nalón - Agencia Local de la Energía del Nalón (ENERNALÓN)

Adresse	Apartado 4, E – 33900 Sama de Langreo
Telefon	0034 985 678 761
Email	enernalon@enernalon.org
Web	www.enernalon.org

Castilla La Mancha – Kastilien La Mancha

Energieagentur der Region Toledo - Agencia Provincial de la Energía de Toledo (APET)

Adresse	Plaza de la Merced, 4, E – 45002 Toledo
Telefon	0034 925 259 300
Email	k.A.
Web	https://www.diputoledo.es/

Castilla León – Kastilien León

Energieagentur der Region Valladolid - Agencia Energética Municipal de Valladolid (AEMVA)

Adresse	Pº del Hospital Militar, 11bis, E – 47007 Valladolid
Telefon	0034 983 426 050
Email	aemva@ava.es
Web	www.valladolid.es

Energieagentur der Region Ávila - Agencia Provincial de la Energía de Ávila (APEA)

Adresse	Paseo del Espolón, 14, E – 09003 Burgos
Telefon	0034 947 06 19 29 / 0034 947 04 06 29
Email	info@sodebur.es
Web	https://sodebur.es/

Energieagentur der Region Burgos - Agencia Provincial de la Energía de Burgos (AGENBUR)

Adresse	C/ Canteros s/n, E – 05005 Ávila
Telefon	0034 920 206 201 / 0034 920 206 230
Email	apea@diputacionavila.es
Web	www.apea.com.es

Regionale Energiebehörde von Kastilien León - Ente Regional de la Energía de Castilla y León (EREN)

Adresse	Avenida de los Reyes Leoneses, 11, (Edificio EREN), E – 24008 León
Telefon	0034 987 84 93 93
Email	eren@jcyl.es
Web	www.eren.jcyl.es

Energiedienstleister der Region Soria - Servicio Provincial de Energía de Soria (SEPEN)

Adresse	C/ Caballeros, 17, E – 42002 Soria
Telefon	0034 975 10 10 16
Email	sepen@dipsoria.es
Web	www.dipsoria.es

Cataluña - Katalonien

Regionale Energieagentur - Agencia Comarcal de la Energía, MARESME (ACE)

Adresse	Pl. Miquel Biada, 1, E – 08301 Mataró
Telefon	0034 93 741 16 16
Email	maresme@ccmaresme.cat
Web	http://www.ccmaresme.es/

Lokale Energieagentur Barcelona - Agencia Local de la Energía de Barcelona

Adresse	Torrent de l'Olla, 218-220, 3.ª planta, E – 08012 Barcelona
Telefon	0034 93 291 41 11
Email	agenciaenergia@bcn.cat
Web	www.energia.barcelona

Comunidad Valenciana

Lokale Energie- und Umweltagentur Villa-Real - Agencia Local de Energía y Medio Ambiente de Villa-Real

Adresse	Plaza Mayor s/n, E - 12540 Vila-real (Castelló)
Telefon	0034 964 547 000
Email	atencio@vila-real.es
Web	https://www.vila-real.es

Energieagentur La Ribera - Agencia Energética de La Ribera (AER)

Adresse	Avinguda Josep Maiques, s/n, E - 46410 Sueca (Valencia)
Telefon	0034 96 171 70 07
Email	k.A.
Web	http://www.aer-ribera.com

Regionale Energieagentur Alicante - Agencia Provincial de la Energía de Alicante (ENERINTUR)

Adresse	Avda. Dénia 88, 2ºA, E - 03016 Alicante
Telefon	0034 965 268 402
Email	info@alicantenergia.es
Web	http://alicantenergia.es/

Valencianisches Institut für Unternehmenswettbewerbsfähigkeit - Instituto Valenciano de Competividad Empresarial (IVACE)

Adresse	Ciutat Administrativa 9 d'Octubre – Torre 2, C/ Castán Tobeñas, 77, E - 46018 Valencia
Telefon	0034 961 209 600
Email	info.ivace@gva.es
Web	http://www.ivace.es

Extremadura

Energieagentur der Region Extremadura - Agencia Extremeña de la Energía (AGENEX)

Adresse	Avda. Antonio Masa Campos, 26, E – 06011 Badajoz
Telefon	0034 924 262 161
Email	agenex@agenex.org
Web	http://www.agenex.net/

Galicia – Galizien

Galizische Energiestiftung - Fundación Axencia Enerxética Privincial da Coruña (FAEPAC)

Adresse	Calle Alcalde José Vilaboy Pajón, s/n, E - 15320 As Pontes (A Coruña)
Telefon	0034 981 68 62 09
Email	info@faepac.gal
Web	http://www.faepac.gal/

Galizisches Energieinstitut - Instituto Energético de Galicia (INEGA)

Adresse	Calle Avelino Pousa Antelo, 5, E - 15707 Santiago de Compostela
Telefon	0034 981 541 538
Email	k.A.

Web	http://www.inega.gal/

Islas Canarias – Kanaren

Energieagentur der Insel Teneriffa - Agencia Insular de Energía de Tenerife (AIET)

Adresse	s/n, Polígono Industrial de Granadilla, E - 38600 Granadilla, Santa Cruz de Tenerife
Telefon	0034 922 747 772
Email	agenergia@agenergia.org
Web	www.agenergia.org

Lokale Energieverwaltungsagentur von Las Palmas de Gran Canaria - Agencia Local Gestora de La Energía de Las Palmas de Gran Canaria (ALGE)

Adresse	C/ Farmacéutico Francisco Arencibia Cabrera, 30, E - 35015 Las Palmas de G.C.
Telefon	0034 928 446 996
Email	contacto@energia.laspalmasgc.es
Web	www.energialaspalmasgc.es

Madrid

Energieagentur Rivas Vaciamadrid - Agencia de la Energía de Rivas Vaciamadrid, Rivas Ecópolis

Adresse	Plaza de la Constitución 1, E - 28522 Rivas-Vaciamadrid, Madrid
Telefon	0034 91 670 00 00
Email	k.A.
Web	http://www.rivasciudad.es

Energiestiftung der Autonomen Region Madrid - Fundación de la Energía de la Comunidad de Madrid (FENERCOM)

Adresse	Paseo de la Castellana, 123, Esc. Dcha. 4º B, E - 28046 Madrid
Telefon	0034 91 353 21 97
Email	fundacion@fenercom.com
Web	www.fenercom.com

Murcia

Lokale Energie- und Klimaschutzagentur Murcia - Agencia Local de la Energía y Cambio Climático de Murcia (ALEM)

Adresse	Plaza Robert Schuman, s/n, E - 30007 Murcia
Telefon	0034 968 200 293
Email	alem@ayto-murcia.es
Web	http://www.energiamurcia.es/

Navarra

Generaldirektion für Industrie, Energie und Innovation der Regierung von Navarra - Dirección General de Industria, Energía e Innovación del Gobierno de Navarra (DGIEI)

Adresse	Parque Tomás Caballero nº 1, Edificio “Fuerte del Príncipe II”, E - 31005 • Pamplona
Telefon	0034 948 42 76 76
Email	mibarram@navarra.es
Web	www.navarra.es

Anlaufstelle für grünen Strom der Stadtverwaltung von Pamplona - Servicio de Energía Verde del Ayuntamiento de Pamplona (SEVAP)

Adresse	Plaza Consistorial, s/n, E - 31001 Pamplona

Telefon	0034 948 42 09 91
Email	agencia.energetica@pamplona.es
Web	https://www.pamplona.es/

País Vasco - Baskenland

Energieagentur von Vitoria-Gasteiz - Agencia Energética de Vitoria-Gasteiz (AEVI)

Adresse	Plaza España 1, E - 01001 Vitoria-Gasteiz
Telefon	0034 945 161 616
Email	informacion@vitoria-gasteiz.org
Web	https://www.vitoria-gasteiz.org/

Baskische Energieagentur - Ente Vasco de la Energía (EVE)

Adresse	Plaza España 1, E - 01001 Vitoria-Gasteiz
Telefon	0034 944 035 600
Email	comunicacion@eve.eus
Web	www.eve.eus

1.8 Hotels und Hotelbetreiber und Touristikunternehmen

Barceló Hotels & Resorts

Adresse	Calle José Rover Motta, 27, E - 07006 Palma de Mallorca
Telefon	0034 971 928 021
Email	comunicacion@barcelo.com
Web	http://www.barcelo.com
Geschäftstätigkeit	1931 gegründete Hotelgruppe mit zehn 5-Sterne-Hotels, 34 4-Sterne- und fünf 3-Sterne-Hotels. Auf dem 2. Platz im Ranking der Hotelgruppen in Spanien nach Anzahl der Sterne-Hotels 2014. Kette mit über 100 Hotels und mehr als 30.000 Zimmern in 16 verschiedenen Ländern. Die Hotelkette verfolgt seit einigen Jahren eine Energieeinsparungspolitik und legt Wert auf Verwendung von Energie aus erneuerbaren Energiequellen. Einige der Hotels wurden als hoteles verdes („Grüne Hotels“) ausgezeichnet. Barceló ist Pionier in Bezug auf die Installation von Biomasse-Heizanlagen für Wärmeproduktion in den Hotels. Vier der Barceló-Hotels verwenden Olivenkerne als Energiequelle für die Wärmegewinnung. Nach Pilotprojekten untersucht Barceló aktuell die Möglichkeit, Biomasseheizkessel in allen Hotels einzubauen, in denen dies technisch und ökonomisch sinnvoll ist. Die Ingenieurfirma Ofiteca ist hierbei Vertragspartner.

Best Hotels

Adresse	Calle Bosc del Qüec, 2E, E - 43840 Salou (Tarragona)
Telefon	0034 977 351 505
Email	info@besthotels.es
Web	http://www.besthotels.es
Kontaktperson, Position	o.A.
Geschäftstätigkeit	1994 gegründete Hotelgruppe mit einem 5-Sterne-Hotel, zehn 4-Sterne- und fünfzehn 3-Sterne-Hotels. Weiter verfügt die Hotelkette über momentan 29 City- und Strandhotels, z.B. in Teneriffa, Costa Del Sol, Costa Tropical, Costa de Almeria, Costa Dorada, Mallorca, Barcelona und Andorra.

H10 Hotels

Adresse	Carrer Numància, 185, 1ª planta, E - 08034 Barcelona
Telefon	0034 934 304 147
Email	h10@h10hotels.com

Web	http://www.h10hotels.com/es
Geschäftstätigkeit	Hotelgruppe mit einem 5-Sterne-Hotel, 30 4-Sterne- und sieben 3-Sterne-Hotels. Die 1980 gegründete Kette nahm ihren Anfang in den wichtigsten Urlaubsdestinationen Spaniens. Zum Unternehmen gehören derzeit 50 Hotels an 20 Reisezielen mit insgesamt mehr als 12.000 Betten. Der Großteil der Hotelimmobilien befindet sich im Besitz der Hotelkette. H10 Hotels zählt zu den zehn größten Hotelunternehmen Spaniens und befindet sich gegenwärtig auf Expansionskurs in der Karibik und in Europa. 11 der Hotels sind mit dem Zertifikat Travelife ausgezeichnet. Dieses garantiert Nachhaltigkeit im Tourismussektor auch in Bezug auf Energieeffizienz und -einsparung, Wasserverbrauch und Mitarbeitersensibilisierung.

Iberostar Hotels & Resorts

Adresse	Calle General Riera, 154, E - 07010 Palma de Mallorca
Telefon	0034 971 077 000
Email	prensa@iberostar.com
Web	http://www.iberostar.com/
Geschäftstätigkeit	Hotelgruppe mit sechs 5-Sterne-Hotels, 26 4-Sterne- und einem 3-Sterne-Hotel. Die 1986 gegründete IBEROSTAR Hotels & Resorts ist eine der führenden Ferienhotelketten, die in den wichtigsten Urlaubsgebieten Spaniens, des übrigen Mittelmeerraums und der Karibik angesiedelt ist. Über 100 Hotels der 4- und 5-Sterne-Kategorie, erstklassige Unterkünfte für Strand-, Golf- oder Spa & Wellness-Urlaube. Ab 2008 wurden Energieaudits in 31 Hotels der Kette Iberostar durch den Energieversorger Union Fenosa durchgeführt. Energieeffizienz-Maßnahmen wurden in drei Hotels aufgrund von hoher Auslastung sowie großem Einsparpotenzial durchgeführt, unter anderem im 4-Sterne-Hotel an der Küste von Teneriffa (35.600 m^2; 507 Zimmer). Folgendes wurde durchgeführt: • Beleuchtung: Einsatz von Sparlampen und LEDs • Wasser: Einsatz von Sparkappen an Wasserhähnen sowie Duschköpfen. Installation einer Wiederaufbereitungsanlage • Kontrolle: Messung und Kontrolle des Energieverbrauchs • Sensibilisierung der Belegschaft • Effiziente Heizkessel • Erneuerbare Energien: Aufbau einer Solaranlage zur Warmwasseraufbereitung

Ilunion Hotels

Adresse	Calle de Pechuán, 1, Madrid, Spanien, E - 28002 Madrid, Spanien
Telefon	0034 902 42 42 42
Email	com@ilunionhotels.com
Web	http://www.ilunionhotels.de/
Geschäftstätigkeit	Hotelgruppe mit insgesamt 23 Niederlassungen, davon überwiegend 4-Sterne-Hotels. Die Hotels befinden sich auf dem spanischen Festland und den Balearen und die Gruppe beschäftigt aktuell 630 Mitarbeiter. Die Kette zeichnet sich durch ihren besonders hohen Einsatz für das Sozialwesen aus, 40% der Mitarbeiter sind besonders für den Umgang mit Menschen mit Behinderung geschult. Alle 23 Hotels der Kette zeichnen sich durch die nachhaltigen Unternehmensrichtlinien aus in Bezug auf die Umwelt, Ökonomie und das Sozialwesen. Die Kette ist die einzige, die mit dem Zertifikat „QSostenible“ in allen Niederlassungen ausgezeichnet wurde und die UNE 170001-Zertifizierung erhalten hat. Ilunion hat 2015 das Hotel „Monte Málaga” gekauft, welches sich durch eine besonders nachhaltige Planung in Bezug auf die Umwelt auszeichnet. Durch den Kauf hat Ilunion erneut seine nachhaltige Umweltpolitik bestätigt.

Meliá Hotels International

Adresse	Calle Gremi Boters, 24, E - 07009 Palma de Mallorca

Telefon	0034 971 22 44 00
Email	development@melia.com
Web	http://www.melia.com/es/
Geschäftstätigkeit	Hotelgruppe mit 13 5-Sterne-Hotels, 134 4-Sterne- und 32 3-Sterne-Hotels. Meliá hat 350 Hotels in über 35 Ländern. Das erste Hotel der Gruppe wurde von Gabriel Escarrer 1956 auf Palma de Mallorca gegründet. Meliá Hotels International ist eine der weltweit größten Hotelketten und führend auf dem spanischen Markt. Unter der Gruppe laufen folgende Marken: Gran Meliá, Meliá, ME by Meliá, INNSIDE by Meliá, TRYP by Wyndham, Sol und Paradisus. Meliá verfolgt das Modell der nachhaltigen Unternehmensführung. Seit Umsetzung der darin erhaltenen festgeschriebenen Maßnahmen ist der Energie- und Wasserverbrauch in den Hotels deutlich gesunken. Das Projekt „Save“ läuft seit 2007 und führt zu Energieeinsparung und Effizienzsteigerung. Die Strategieinitiative wurde entwickelt, um die negativen Umwelteinflüsse der Hotellerie zu minimieren. Im Jahr 2013 konnten dadurch 3,5 Mio. Euro für Meliá gespart werden. 200 Hotels, die unter der Kette Meliá betrieben werden, beteiligen sich an dem Projekt. Die Hauptpunkte des Projekts sind die Überwachung und Kontrolle des Energieverbrauchs (Audit durch die Firma PwC), Standardisierung der Systeme, Einsetzung von energieeffizienteren Produkten und die Überprüfung der Realisierbarkeit des Einsatzes von Energieeinsparungsmöglichkeiten. Weiterer wichtiger Punkt von „Save“ ist die Sensibilisierung der Mitarbeiter für das Thema. Meliá Hotels International ist außerdem die einzige „Biosphere Hotel Company”, unterstützt durch die UNESCO. Durch diese Zertifizierung sollen die Umwelteinflüsse des Tourismus minimiert werden.

NH Hotel Group

Adresse	Calle Santa Engracia, 120, E - 28016 Madrid
Telefon	0034 91 600 81 46
Email	distribucion.es@nh-hotels.com
Web	http://www.nh-hotels.com
Geschäftstätigkeit	Unter der NH-Kette laufen fast 400 Hotels mit mehr als 58.000 Zimmern in 26 Ländern. Die NH-Gruppe wurde 1978 gegründet und fasst die Marken NH Hotels, NH Collection, Nhow und Hesperia Resorts zusammen. Die Kette hat bis 2016 220 Mio. Euro für Renovierung und Sanierung ihrer Hotels investiert. Das Hotel NH Madrid Zurbano konnte nach Abschluss der Renovierungsarbeiten seine Bewertung und Auslastung signifikant verbessern. Die NH-Gruppe hatte einen Umweltstrategieplan 2008-2012 entwickelt. Durch die darin enthaltenen Maßnahmen sollte der Energieverbrauch reduziert werden. Seit 2006 hat die Firma mehrere Projekte zur Energieeinsparung durchgeführt, so z.B. das Großprojekt „Relamping“. Unter anderem Auswechslung traditioneller Glühbirnen durch effizientere Systeme oder „Öko-Aufzüge“ mit dem Kooperationspartner OTIS, bei dem die traditionellen Aufzüge durch ökologische Aufzüge ausgetauscht wurden, die deutlich weniger Energie verbrauchen.

Palladium Hotel Group

Adresse	Avenida Bartolomé Roselló, 18 - Apartado 476, E - 07800 Ibiza
Telefon	0034 34 971 313 811
Email	medioambiente@palladiumhotelgroup.com
Web	http://www.palladiumhotelgroup.com/es/
Geschäftstätigkeit	Hotelgruppe mit vier 5-Sterne-Hotels, 16 4-Sterne- und fünf 3-Sterne-Hotels. Die PALLADIUM HOTEL GROUP ist ein multinationales Unternehmen mit Sitz auf Ibiza, Spanien, das vor über 40 Jahren gegründet wurde, um Touristen vom spanischen Festland und aus anderen Ländern Europas zu einem Urlaub auf der balearischen Insel zu bewegen. Die PALLADIUM HOTEL GROUP ist ein renommiertes Unternehmen, das Hotels in sieben unterschiedlichen Marktsegmenten positioniert und neue Marken eingeführt hat. Derzeit verfügt die Gruppe über 50 Anlagen auf dem spanischen Festland sowie auf Ibiza, Mallorca, Menorca, Fuerteventura und Teneriffa, und in Sizilien, Mexiko, der Dominikanischen Republik sowie auf Jamaika und in Brasilien. Die Hotelgruppe setzt sich für Schutz und Erhaltung der Umwelt ein und entwickelte innovative Projekte zur Wassereinsparung und Energieeffizienz. In den Hotels wurden Beleuchtungssysteme

	mit niedrigem Energieverbrauch, natürliche Lichtquellen und Lichtsensoren installiert. Hierfür hat die Hotelgruppe diverse Auszeichnungen wie den Silver Award von EarthCheck, TravelLife Gold oder Silver Green Globe erhalten.

Paradores de España

Adresse	Calle José Abascal, 2-4, E - 28003 Madrid
Telefon	0034 91 516 67 00
Email	marketing@parador.es
Web	http://www.parador.es/es
Geschäftstätigkeit	Hotelgruppe mit über 10.000 Betten und überwiegend 4- und 5-Sterne-Hotels. Die 1928 gegründete Unternehmensgruppe hat sich darauf spezialisiert, Hotels in renovierten antiken Klöstern oder Schlössern zu betreiben und befindet sich in staatlicher Hand. Aktuell gibt es 94 Hotels in 16 verschiedenen Autonomen Regionen. Laut Unternehmensrichtlinien sehen sie sich als internationales Vorbild im dynamischen Tourismusbereich. Der Umweltschutz zählt hier dazu. Die Kette unternahm Anstrengungen zur Energieeinsparung, Einsetzung von erneuerbaren Energien und Reduzierung der Emissionen. Zur Kette zählen sog. hoteles verdes („grüne Hotels“), wie beispielsweise das Hotel Parador de Cadiz.

Playa Senator

Adresse	Avenida Faro Sabinal, 341, E - 04740 Roquetas de Mar (Almería)
Telefon	0034 902 533 532
Email	calidad.mant@playasenator.com
Web	http://www.playasenator.com/
Geschäftstätigkeit	Hotelgruppe mit einem 5-Sterne-Hotel, 27 4-Sterne- und zwei 3-Sterne-Hotels. Die Hotelgruppe wurde 1990 gegründet und hat aktuell insgesamt 34 Hotels auf dem spanischen Festland, den Kanarischen Inseln und Tunesien mit 6.638 Zimmern. Drei der Hotels der Gruppe wurden durch die Initiative Fitur 2015 ausgezeichnet, da sie energetische Sanierungen in der Hotellerie mit Vorbildcharakter durchgeführt haben. Diese zählen zu den 10 besten nachhaltigen Renovierungsprojekten spanienweit. Die Initiative wurde durch die Grupo Habitat Futura, den IDAE, das Ministerium für Industrie, Energie und Tourismus und die OECC organisiert.

Mandarin Oriental Hotel Group

Adresse	Plaza de la Lealtad, 5, E - 28014 Madrid
Telefon	00 800 2828 3838
Email	europe-development@mohg.com
Web	http://www.ritzcarlton.com/es
Geschäftstätigkeit	Die Mandarin Oriental Hotel Group hat sich als eines der führenden Etablissements im Luxushotelsektor etabliert. Die Mandarin Oriental Hotel Group hat sich weltweit in 21 Ländern mit 30 Hotels und 6 Residenzen einen Namen gemacht. Das Hotel Ritz Madrid wurde bereits im Jahr 1910 eröffnet, erstreckt sich über sechs Etagen und verfügt über 162 Zimmer.

Riu Hotels und Resorts

Adresse	Calle Llaüt, s/n, E - 07610 Balearische Inseln
Telefon	0034 871 930 290
Email	grupo@riu.com
Web	http://www.riu.com/
Geschäftstätigkeit	Hotelgruppe mit sechs 5-Sterne-Hotels, 23 4-Sterne- und fünf 3-Sterne-Hotels. Die internationale Hotelkette RIU wurde 1953 als kleiner Familienbetrieb auf Mallorca von der Familie Riu gegründet. Die Hotelkette widmete sich bisher ausschließlich der Ferienhotellerie. RIU Hotels & Resorts verfügt heute über mehr als 100 Hotels in 19 Ländern, in denen 28.000 Mitarbeiter jährlich über 4 Mio.

	Gäste willkommen heißen. Sie ist eine der wichtigsten Hotelketten im Karibischen Raum, Marktführer auf den Kanarischen Inseln und die Nummer drei in Spanien, gemessen an Zimmerzahl und Umsatz. 71 Hotels der RIU-Gruppe haben eine Umwelt-Nachhaltigkeitszertifizierung. Die Hotelkette setzt sich für eine nachhaltige Ressourcenverwendung bei Belegschaft, Gästen und Zulieferern ein. Beispielprojekte sind: • Investitionen in Wasser- und Energieeinsparsysteme. Einführung eines Nachhaltigkeitsindikatorsystems • Nachhaltigkeitskriterien für den Hotelbau und Renovierungsarbeiten • Gewinner des 20. TUI UMWELT CHAMPION-Preises Seit 2012 arbeitet die Hotelkette darauf hin, ihre Hotels besonders umweltfreundlich zu gestalten und arbeitet hierbei nach den Richtlinien von Travelife. Das System soll den nachhaltigen Betrieb der Hotels und die Einhaltung der zuvor vereinbarten Richtlinien garantieren. Riu strebt an, alle Hotels der Kette zertifizieren zu lassen. In sechs Hotels der Kette wurde diese Zertifizierung bereits durchgeführt.

2. Sonstiges

2.1 Messen in Spanien

Beyond Building Barcelona

Messegesellschaft	Fira Barcelona
Adresse	Recinto Gran Vía, Avenida Joan Carles I, 64, E - 08908 L'Hospitalet de Llobregat (Barcelona)
Telefon	0034 93 233 2000
Email	construmat@firabarcelona.com
Web	www.construmat.com
Themen	Auf der Messe CONSTRUMAT werden Neuheiten im Bausektor vorgestellt, darunter Baumaschinen, nachhaltige Konstruktion, Installationen, Isolierung und Software.
Rhythmus	alle zwei Jahre
Nächste Veranstaltung	29.11 – 02.12.2021

Genera

Messegesellschaft	Ifema – Feria de Madrid
Adresse	Avenida Partenón, 5, E - 28042 Madrid
Telefon	0034 902 22 15 15
Email	genera@ifema.es
Web	www.genera.ifema.es
Themen	Die Messe GENERA ist eine der wichtigsten spanischen Messen im Bereich Energie, erneuerbare Energien und Umwelt.
Rhythmus	Jährlich
Nächste Veranstaltung	16.11 – 18.11.2021

Fitur Green

Messegesellschaft	Ifema – Feria de Madrid
Adresse	Avenida Partenón, 5, E - 28042 Madrid
Telefon	0034 91 722 30 00
Email	lineaifema@ifema.es
Web	http://www.ifema.es
Themen	Die Messe Fitur Green ist Teil der Tourismusmesse FITUR und stellt in Form von Konferenzen Lösungen und Best-Practice-Beispiele von nachhaltigem Tourismus und energieeffizienten Hotels vor.

Rhythmus	Jährlich
Nächste Veranstaltung	19.01 – 23.01.2022

2.2 Hinweise auf Fachzeitschriften

Grupo Tecma Red S.L.

Publikation	Construible.es / EsEficiencia.es (digitale Zeitschriften)
Adresse	Calle Jorge Juan 31, 1º Izqda. Ext., E - 28001 Madrid
Telefon	0034 91 577 98 88
Email	info@grupotecmared.es
Web	www.grupotecmared.es
Themen	Construible und EsEficiencia widmen sich der Nachhaltigkeit und Energieeffizienz im Gebäudesektor, Architektur, Bau, Städtebau und elektrische Anlagen.
Zielgruppe	Construible und EsEficiencia richten sich an alle Firmen, Ingenieure und Architekten, die sich für Energieeffizienz und Nachhaltigkeit im Bau interessieren.

Curt Ediciones, S.A.

Publikation	Equipamiento Hostelero
Adresse	Calle Consell de Cent, 398 Bajos, E - 08009 Barcelona
Telefon	0034 93 3 18 01 01
Email	publicidadgranhotel@curtediciones.com
Web	https://curtediciones.com
Themen	Online-Portal und Zeitschrift. Widmet sich der Ausstattung von Hotels.
Zielgruppe	Die Zeitschrift bearbeitet auch Themen wie Technologie, Beleuchtung, Anlagen.

Editorial OMNIMEDIA S.L.

Publikation	Energética XXI
Adresse	Calle Rosa de Lima - Edificio Alba 1 bis - Oficina 104, E - 28290 Las Matas (Madrid)
Telefon	0034 91 630 85 91
Email	info@energetica21.com
Web	www.energetica21.com
Themen	Online-Portal und Zeitschrift Energética XXI widmet sich erneuerbaren Energien, Energieeffizienz sowie nachhaltiger Architektur.
Zielgruppe	Sie richtet sich an Ingenieure, Installateure, Hersteller, Berater, Risikoanalysten, Universitäten, Forschungsinstitute, Verbände und Energiedienstleister.

Haya Comunicación, S.L.

Publikation	Energias renovables
Adresse	Paseo Rías Altas, 30 - 1º dcha., E - 28702 San Sebastián de los Reyes (Madrid)
Telefon	0034 916 637 604
Email	publicidad@energias-renovables.com
Web	www.energias-renovables.com
Themen	Die Zeitschrift Energías Renovables berichtet über Neuigkeiten aus dem Energiesektor und bezieht sowohl Energie aus herkömmlichen als auch aus erneuerbaren Quellen ein. Es erscheinen unter anderem Artikel über Heizkraftwerke, Windenergie, Solarenergie und Kraftwärmekopplung.
Zielgruppe	Sie richtet sich an Ingenieure in Energiefirmen, Heizkraftwerken und Atomkraftwerken sowie an Spezialisten im Bereich erneuerbare Energien.

Publicaciones Alimarket, S.A.

Publikation	Construcción Alimarket
Adresse	Calle Valentín Beato, 22-3ª planta, E - 28037 Madrid
Telefon	0034 913 274 340
Email	cliente@alimarket.es
Web	www.alimarket.es
Themen	Das Online-Portal und die Zeitschrift Alimarket berichtet über Aktuelles im Bausektor, Änderungen der Gesetzeslage und gibt ausführliche Informationen zu einzelnen Baumaterialien.
Zielgruppe	Sie richtet sich an Hersteller von Baumaterialien, Baufirmen, Immobilienfirmen und Vertriebsfirmen.

TecnoHotel Ediciones Peldaño

Publikation	TecnoHotel
Adresse	Avenida Manzanares, 196, E - 28026 Madrid
Telefon	0034 91 476 80 00
Email	info@tecnohotelnews.com
Web	www.tecnohotelnews.com
Themen	Online-Portal und Zeitschrift TecnoHotel. Die Zeitschrift wurde 1963 gegründet und ist damit die älteste Publikation des Sektors in Spanien. Seit 2008 gehört sie der Verlagsgruppe Peldaño an. Inhalte sind: Hotel-Ausstattung, Eigentümer-Transfers, Software, Marketing, neue Technologien in Hotels einschließlich Themen wie Energieeffizienz und erneuerbare Energien.
Zielgruppe	Sie richtet sich an Hotels und deren Zulieferer.

Quellenverzeichnis

ABC: „Por qué sube tanto el precio de la luz?", September 2021, https://www.abc.es/economia/abci-por-que-sube-tanto-precio-luz-nsv-202109011341_noticia.html, aufgerufen am 10.09.2021

AEE, https://www.aeeolica.org/sobre-aee/socios, aufgerufen am 15.09.2021

AEE: "El sector eólico analiza los retos tecnológicos para la mejora operativa del parque", September 2021, https://www.aeeolica.org/comunicacion/notas-de-prensa/4784-el-sector-eolico-analiza-los-retos-tecnologicos-para-la-mejora-operativa-del-parque, aufgerufen am 29.09.2021

AESA: „El mapa de calor como base de planificación energética", Juli 2016, http://aesa.net/images/articulos/mapa_calor/EL_MAPA_DE_CALOR_COMO_BASE_DE_PLANIFICACI%C3%93N_ENERG%C3%89TICA.pdf, aufgerufen am 10.09.2021

AHK: "La segunda gran planta fotovoltaica de BayWa r.e. ha sido puesta en marcha en España", Juni 2020, https://cutt.ly/Sugkp6m, aufgerufen am 17.09.2021

BP: "Statistical Review of World Energy", 2021, https://www.bp.com/content/dam/bp/business-sites/en/global/corporate/pdfs/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2021-full-report.pdf, aufgerufen am 18.09.2021

Confederación de Empresarios de Santa Cruz de Tenerife: "La economía canaria en gráficos", 2020, https://ceoe-tenerife.com/wp-content/uploads/2021/05/2020-La-Economia-Canaria-en-graficos.pdf, aufgerufen am 10.09.2021

Creative Commons, Fitzgerald, Peter, 2015, https://www.weltkarte.com/europa/spanien/landkarte-regionen-spanien.html, aufgerufen am 10.09.2021

DatosMacro: „déficit en España", 2021, https://datosmacro.expansion.com/deficit/espana, aufgerufen am 09.09.2021

DatosMacro: „Paro en España", 2021, https://datosmacro.expansion.com/paro/espana?sc=LAB, aufgerufen am 09.09.2021

El Confidencial: "La lucha contra la pobreza energética no puede demorarse más", 2021, https://www.elconfidencial.com/medioambiente/energia/2021-08-09/energia-eficiencia-pobreza_2961576/, aufgerufen am 17.09.2021

El País: "El sector industrial sigue perdiendo peso y ya solo representa el 16% del PIB", 08.10.2019, https://elpais.com/economia/2019/10/08/actualidad/1570530389_063818.html, aufgerufen am 11.09.2021

El País: „La economía española cerró 2019 con un crecimiento del 2% tras acelerarse en el último trimestre", Januar 2020, https://elpais.com/economia/2020/01/31/actualidad/1580457400_291640.html, aufgerufen am 06.09.2021

El periódico de la energía: "La gran apuesta verde de CEMEX en España: poner instalaciones de autoconsumo solar en todas sus fábricas", 2021, https://elperiodicodelaenergia.com/la-gran-apuesta-verde-de-cemex-en-espana-poner-instalaciones-de-autoconsumo-solar-en-todas-sus-fabricas/, aufgerufen am 21.09.2021

El periódico de le energía: "Así se reparten los 1.320 millones de ayudas a autoconsumo y almacenamiento por Comunidades Autónomas" Juni 2021, https://elperiodicodelaenergia.com/asi-se-reparten-los-1-320-millones-de-ayudas-a-autoconsumo-y-almacenamiento-por-comunidades-autonomas/, aufgerufen am 20.09.2021

Energias renovables: “El ministro de Inclusión asegura que los precios del mercado mayorista tendrán un impacto "limitado"”, 2021, https://www.energias-renovables.com/panorama/los-precios-del-mercado-mayorista-tendran-un-20210908, aufgerufen am 17.09.2021

Energias renovables: “La subasta de potencia renovable ya tiene fecha”, 2021, https://www.energias-renovables.com/panorama/la-subasta-de-potencia-renovable-ya-tiene-20210908, aufgerufen am 18.09.2021

Energias renovables: „Canarias concede cerca de un million de euros en ayudas”, 2021, https://www.energias-renovables.com/fotovoltaica/canarias-concede-cerca-de-un-millon-de-20210826, aufgerufen am 10.09.2021

EnergiasRenovables: „Gran Canaria suma otras 118 instalaciones solares para autoconsumo a su “revolución de las azoteas”, 2021, https://www.energias-renovables.com/autoconsumo/gran-canaria-suma-otras-118-instalaciones-solares-20210820, aufgerufen am 21.09.2021

EnergyNews: „Alstom apuesta por el autoconsumo fotovoltaico en su factoría de Vizcaya”, 2021, https://www.energynews.es/alstom-autoconsumo-en-su-planta-de-vizcaya/, aufgerufen am 21.09.2021

ESEficiencia: “El Aeropuerto de Tenerife Sur pone en marcha su primera planta solar fotovoltaica para autoconsumo, Februar 2021, https://www.eseficiencia.es/2021/02/15/aeropuerto-tenerife-sur-pone-marcha-primera-planta-solar-fotovoltaica-autoconsumo, aufgerufen am 21.09.2021

Estudios Fintonic: “Consumo de Energía en España 2018”, https://www.fintonic.com/blog/estudios-fintonic-consumo-de-energia-en-espana-2018/, aufgerufen am 12.09.2021

Eurostat: “Preise Elektrizität für Haushaltskunde, ab 2007 - halbjährliche Daten“, 2021, https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_pc_204/default/table?lang=de, aufgerufen am 18.09.2021

Eurostat: „Electricity prices by type of user”, 2021, https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/submitViewTableAction.do, aufgerufen am 18.09.2021

Expansión: "Las pequeñas eléctricas ganan mercado a Endesa, Iberdrola y Gas Natural", Mai 2018, http://www.expansion.com/empresas/energia/2018/05/17/5afc8f72268e3e5a5c8b4663.html, aufgerufen am 19.09.2021

GfK: "Bild des Monats: GfK Kaufkraft, Europa 2018", November 2018, https://www.gfk.com/de/insights/news/bild-des-monats-gfk-kaufkraft-europa-2018/, aufgerufen am 20.09.2021

GfK: „Kaufkraft der Europäer steigt nominal um 1,9%”, November 2017, http://www.gfk.com/de/insights/press-release/kaufkraft-europa-2017/, aufgerufen am 20.09.2021

GTAI: „Ausgewählte Grossprojekte in Spanien“, Mai 2021, aufgerufen am 15.09.2021

GTAI: „EU-Gelder dürften Impulse für viele Projekte geben“, 2021, https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchencheck/spanien/eu-gelder-duerften-impulse-fuer-viele-projekte-geben-247254, aufgerufen am 10.09.2021

GTAI: „Spanien legt Fahrplan für Energieauktionen bis 2025 fest“, November 2020, https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/spanien/spanien-legt-fahrplan-fuer-energieauktionen-bis-2025-fest-581042, aufgerufen am 15.09.2021

GTAI: “Windenergie in Spanien zwischen Aufschwung und Hype“, Oktober 2019, https://www.gtai.de/gtai-de/trade/branchen/branchenbericht/spanien/windenergie-in-spanien-zwischen-aufschwung-und-hype-163036, aufgerufen am 28.09.2021

GTAI: „Wirtschaftsausblick Spanien“, Mai 2021, https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/wirtschaftsausblick/spanien/erste-anzeichen-einer-wirtschaftlichen-trendwende-247224, aufgerufen am 15.09.2021

GTAI: „Wirtschaftsdaten Kompakt Spanien“, Mai 2021, https://www.gtai.de/resource/blob/21872/eaafd9d3efecf42117fe30957129fecf/GTAI-Wirtschaftsdaten_Mai_2021_Spanien.pdf, aufgerufen am 16.09.2021

IDAE: „Para Energías Renovables en Autoconsumo, Almacenamiento, Y Térmicas Sector Residencial (RD 477/2021 PRTR), https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-energias-renovables-en-autoconsumo-almacenamiento-y-termicas-sector, aufgerufen am 16.09.2021

IDAE: „Para Energías Renovables en Autoconsumo, Almacenamiento, Y Térmicas Sector Residencial (RD 477/2021 PRTR), https://www.idae.es/ayudas-y-financiacion/para-energias-renovables-en-autoconsumo-almacenamiento-y-termicas-sector, aufgerufen am 16.09.2021

Idealista: „El 79% de los tejados de vivienda en España son viables para la instalación de placas solares”, Juni 2020, https://www.idealista.com/news/inmobiliario/vivienda/2020/06/05/783489-el-79-de-los-tejados-de-vivienda-en-espana-son-viables-para-la-instalacion-de-placas, aufgerufen am 14.09.2021

INE: "Número de turistas según país de residencia", 2019, https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=23984#!tabs-tabla, aufgerufen am 07.09.2021

INE: “Cifras de población / Indicadores demográficos básicos”, 01.01.2021, https://www.ine.es/dyngs/INEbase/es/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736176951&menu=ultiDatos&idp=1254735572981, aufgerufen am 10.09.2021

INE: “Cifras oficiales de población resultantes de la revisión del Padrón municipal”, 01.01.2020, https://www.ine.es/jaxiT3/Datos.htm?t=2882, aufgerufen am 10.09.2021

INE: “Encuesta de población activa (EPA)”, 2.Quartal 2021, https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=4247, aufgerufen am 16.09.2021

INE: “Salarios medios por tipo de jornada, comunidad autónoma y decil.”, 01.01.2019, https://www.ine.es/jaxiT3/Tabla.htm?t=13930&L=0, aufgerufen am 10.09.2021

INE: „Estadística de filiales de empresas extranjeras en España”, September 2020, https://www.ine.es/prensa/filint_2018.pdf, aufgerufen am 16.09.2021

Interempresas: “El consumo de energía primaria se desplomó en España”, Juli 2021, https://www.interempresas.net/Estaciones-servicio/Articulos/356418-El-consumo-de-energia-primaria-se-desplomo-en-Espana-en-2020.html, aufgerufen am 18.09.2021

International Renewable Energy Agency: “Electricity Storage and Renewables: Costs and Markets to 2030”, 2017, https://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2017/Oct/IRENA_Electricity_Storage_Costs_2017.pdf, aufgerufen am 17.09.2021

La Vanguardia: “Descarbonizar las islas en el 2040 cuesta 30.000 millones, según Endesa” 2021, https://www.lavanguardia.com/economia/20200706/482137846549/descarbonizar-islas-canarias-baleares-2040-endesa.html, aufgerufen am 10.09.2021

Ministerio para la transicion ecologica: “Canarias contará con 65 nuevos proyectos de energía solar”, 2021, https://www.miteco.gob.es/en/prensa/ultimas-noticias/canarias-contar%C3%A1-con-65-nuevos-proyectos-de-energ%C3%ADa-solar-fotovoltaica-cofinanciados-con-fondos-feder/tcm:38-523901, aufgerufen am 10.09.2021

mmmm Abogados Spanien: „Einführung erheblicher Vergünstigungen für PV-Dachanlagen“, Mai 2019, https://www.mmmm.es/de/blogs-lawyers/spanien-immobilienrecht/spanien-einfuehrung-erheblicher-verguenstigungen-pv-dachanlagen/, aufgerufen am 15.09.2021

Prefieres: „Mahou San Miguel se pasa al autoconsumo: cubrirá una superficie de 27.000 m2 de paneles solares”, 2021, https://www.prefieres.es/mahou-san-miguel-se-pasa-al-autoconsumo-cubrira-una-superficie-de-27-000-m2-de-paneles-solares/, aufgerufen am 21.09.2021

PV Magazine: “Telefónica estrena instalación de autoconsumo en el CNSO”, 2021, https://www.pv-magazine.es/2021/02/22/telefonica-estrena-instalacion-de-autoconsumo-en-el-cnso/, aufgerufen am 21.09.2021

pv-magazine: “Luz verde a 900 millones en ayudas al autoconsumo y 220 al almacenamiento”, Juni 2021, https://www.pv-magazine.es/2021/06/29/luz-verde-a-900-millones-en-ayudas-al-autoconsumo-y-220-al-almacenamiento/, aufgerufen am 20.09.2021

REE: “El sistema eléctrico español”, Dezember 2020, https://www.ree.es/sites/default/files/11PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2020/Red-Electrica-Infografia-Sector-Electrico-Espanol-2020.pdf, aufgerufen am 18.09.2021

REE: “Red Eléctrica Infográfica”, 2020, https://www.ree.es/sites/default/files/11_PUBLICACIONES/Documentos/InformesSistemaElectrico/2020/Red-Electrica-Infografia-Sector-Electrico-Espanol-2020.pdf, aufgerufen am 18.09.2021

REE: „Estadísticas del sistema eléctrico”, Juni 2019, https://www.ree.es/es/estadisticas-del-sistema-electrico-espanol/series-estadisticas/series-estadisticas-nacionales, aufgerufen am 22.09.2021

Rödl & Partner: „Spanien reformiert Einspeisevergütung radikal”, Juli 2013, https://www.roedl.de/medien/mitteilungen/spanien-reformiert-einspeiseverguetung-radikal--scharfe-einschnitte-fuer-energiebranche, aufgerufen am 18.09.2021

Rödl & Partner: “Neuigkeiten aus Spanien: Moratorium für Netzanschlussanträge soll am 01.Juli 2021 enden – Gesetzesvorschlag für Kapazitätsmarkt“, Mai 2021, https://www.roedl.de/themen/erneuerbare-energien/2021/mai/neuigkeiten-spanien, aufgerufen am 16.09.2021

Spanisches Handelsministerium: „Informe mensual de comercio exterior“, Juli 2021, https://comercio.gob.es/ImportacionExportacion/Informes_Estadisticas/Documents/informe-mensual/Informe-Mensual-de-Comercio-Exterior-ultimo-periodo.pdf, aufgerufen am 16.09.2021

Statista: "Evolución anual del gasto medio de los turistas con residencia en Alemania...", 21.02.2020, https://es.statista.com/estadisticas/476433/gasto-medio-de-los-turistas-residentes-en-alemania-de-visita-en-espana/, aufgerufen am 07.09.2021

Statista: “BIP in Spanien“, 2021, https://de.statista.com/statistik/daten/studie/19358/umfrage/bruttoinlandsprodukt-in-spanien/, aufgerufen am 11.09.2021

Statista: “Precio medio final de la electricidad España 2010-2021”, September 2021, https://es.statista.com/estadisticas/993787/precio-medio-final-de-la-electricidad-en-espana/, aufgerufen am 10.09.2021

Tarifasgasluz: „Tarifa de último recurso de gas“, https://tarifasgasluz.com/gas/tarifa-de-ultimo-recurso-de-gas, aufgerufen am 19.09.2021

TradingEconomics: „Crude Oil prices“, 2021, https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil, aufgerufen am 18.09.2021

UNEF: “Asociados” https://socios.unef.es/asociados/, aufgerufen am 15.09.2021