

Stand 01.02.2022

# Factsheet Spanien

## Eneff. und EE in der Lebensmittelindustrie inkl. Anwendungen für grünen Wasserstoff

### 1. Anwendungsbereiche und Technologieschwerpunkt der Energie-Geschäftsreise

#### 1.1 Anteil und Förderung erneuerbarer Energien

Anteil EE am Energieverbrauch [%], 2021	21,22%
Ausbauziele der Regierung (gemäß NREAP) [%]	Anteile an Strom 42,94% Wärme 17,97% Transport 9,54%
Prognose Anteil EE [%]	Bis 2030: 42% Bis 2050: 100%

#### 1.2 Relevante Informationen zur Energieeffizienz

Welche Ziele werden im Energieeffizienz-Bereich verfolgt?	<p>Die Energieeffizienzziele, zu denen sich Spanien gegenüber der Europäischen Union verpflichtet hat, sind im Nationalen Integrierten Energie- und Klimaplan (PNIEC) 2021-2030 festgelegt, und zwar sowohl für die Primärenergie als auch für die Endenergie, abzüglich der nichtenergetischen Nutzung.</p> <p>Bis 2020 erreichte die prozentuale Verringerung der Primärenergie 35,4 % und lag damit weit über dem von Spanien angestrebten Ziel von 20 %, was vor allem auf die geringere Wirtschaftstätigkeit infolge der Pandemie zurückzuführen ist.</p> <p>Der Primärenergieverbrauch in Spanien lag im Jahr 2020 bei 110.847 ktoe, was einem Rückgang von 12,0 % gegenüber 2019 entspricht. Der Endenergieverbrauch sank im Vergleich zu 2019 um 13,4 % auf insgesamt 79.436 ktoe.</p>
---	--

#### 1.3 Potenziale im Technologiefokus

- Gegenwärtiger Entwicklungsstand**

In Spanien machte der Lebensmittel- und Getränkektor im Jahr 2020 etwa 2 % des gesamten BIP aus und trug 15 % zum Industrieumsatz und 16,8 % zur Beschäftigung in der Industrie bei, mit mehr als 436.700 direkten Arbeitsplätzen im Land. Spanien steht vor einem stabilen, konsolidierten Markt mit hohen Wachstumserwartungen, der auf der Suche nach neuen Marktnischen ist, wie dem Industriesektor und den Wärmenetzen, jenseits des Wohn- und Dienstleistungssektors. Mit Wirkungsgraden von über 70 % sind solarthermische Kollektoren die effizienteste Methode, um auf kleinstem Raum mehr Energie (Wärme) zu erzeugen, und zwar ohne Umweltverschmutzung und ohne Auswirkungen.

In den letzten Jahren wurden bereits wirksame Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz in der Lebensmittelindustrie ergriffen, und die Energieintensität konnte erheblich gesenkt werden. Dahinter steht die Optimierung der Produktionsprozesse durch eine bessere Nutzung der vorhandenen Infrastruktur und die Verbesserung der Infrastruktur selbst. Es gibt noch einen weiteren Weg mit möglichen Auswirkungen auf die Höhe der Energierechnung, der bisher weniger erforscht wurde: die Einbeziehung erneuerbarer Energiequellen zum Eigenverbrauch.

- Wichtigste Anwendungsgebiete**

Die Lebensmittel- und Getränkeindustrie ist einer der Produktionssektoren mit dem höchsten Energiebedarf in Spanien. Sie steht beim Energieverbrauch an zweiter Stelle (nur hinter der Eisen- und Stahlindustrie) und verbraucht 14 % des gesamten Energieverbrauchs der Industrie. Eine weitere Besonderheit dieses Sektors ist seine hohe Abhängigkeit von Gas und Elektrizität, da zahlreiche Teilsektoren des Lebensmittelsektors (Zucker, Molkerei, Olivenöl, Eierproduktion usw.) Produktionsprozesse haben, bei denen viel Strom und Wärme verbraucht werden. Aufgeschlüsselt nach Energiearten zeigen die IDAE-Daten für 2019, dass der höchste Verbrauch in dieser Branche auf Gas (929 ktoe) entfällt, gefolgt von Strom (915 ktoe), Ölderivaten (281 ktoe), erneuerbaren Energien (218 ktoe) und Kohle (25 ktoe).

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

- **Förderinstrumente**

Einen Finanzierungsansatz stellen die PPAs – Power Purchase Agreements dar. Das Hauptmerkmal eines PPA-Vertrags (Power Purchase Agreement) im Bereich der erneuerbaren Energien ist, dass er dem Kunden über einen längeren Zeitraum (in der Regel mehr als 10 Jahre) eine stabile Stromversorgung zu einem fest vereinbarten Preis garantiert. In ihren verschiedenen Modalitäten nehmen die PPAs in Spanien exponentiell zu. Auch kleine und mittlere Unternehmen öffnen sich zunehmend für dieses Modell. Unter den Vorteilen, die eine PPA-Vereinbarung für den Kunden bietet, sind folgende anzuführen:

- Risikodeckung gegen die Volatilität des Strommarktes
- sehr konkurrenzfähige Strompreise
- erleichtert die langfristige Kostenplanung
- ermöglicht die Erfüllung der Nachhaltigkeitsziele
- Unternehmen können sich als nachhaltige Organisation positionieren
- erhebliche Einsparungen bei Investitionen und Wartungskosten.
- Gewährleistung einer langfristigen und zuverlässigen Stromversorgung.

In diesem Bereich werden z.T. strategische Partnerschaften zwischen Energiedienstleistern oder Grünstromanbietern mit spezialisierten Ingenieurbüros im Bereich der erneuerbaren Energien geschlossen. Ein Beispiel ist die Anfang 2019 entstandene Kooperation zwischen dem Vermarkter von Erneuerbare-Energien-Strom Oppidumenergía und dem Spezialisten für erneuerbare Energien Projekte Indertec. Die gemeinsam angebotenen PPA-Lösungen richten sich speziell an Agrarkooperativen und der Nahrungsmittelindustrie.

Es wird erwartet, dass die Installation von Solarthermischen Anlagen im Jahr 2022 stark wachsen wird, dank des Wachstums des Marktes für neue Gebäude und der bedeutenden Beihilfen für thermische erneuerbare Energien im Rahmen des Plans für Wiederaufbau, Umgestaltung und Widerstandsfähigkeit; Beihilfen, die bereits von den autonomen Regionen verwaltet werden und deren Mittel bis Ende 2023 reichen. Diese Beihilfen können bei einigen solarthermischen Anlagen nicht rückzahlbare Zuschüsse von mehr als 60 % erreichen. Zusätzlich zu den derzeitigen Beihilfelinien für Privathaushalte werden auch Aufforderungen zur Gewährung von Beihilfen für thermische erneuerbare Energien im tertiären und industriellen Sektor veröffentlicht werden.

EU-Next Generation Fonds: Spanien ist das Land, das innerhalb der EU anteilig mehr für die Entwicklung von Wasserstoff aufwenden wird. Von den rund 140 Milliarden Euro, die Spanien zukommen, sind rd. 9 Mrd. für den Ausbau des Wasserstoffsektors vorgesehen. Die spanische Regierung hat aus Hunderten von Interessensbekundungen rund 50 Projekte ausgewählt

Die Vergabe von Subventionen für erneuerbare Energien erfolgt meist durch die spanische Energieagentur IDAE. So standen in 2021 dem IDAE Subventionsmittel in Höhe von 5,7 Milliarden Euro zur Verfügung, um Projekte in vier Hauptbereichen zu fördern: (1) E-Mobility, (2) massiver Ausbau von erneuerbaren Energien, (3) Energiespeicher/ intelligente Infrastrukturen und (4) Wasserstoff. Im August 2020 aktivierte die spanische Regierung eine neue Förderlinie für innovative Projekte im Bereich erneuerbare Energien mit einem ersten Aufruf über 136 Millionen Euro in Andalusien und Extremadura. Für Wasserstoffprojekte können auch Fördermittel aus dem Zuständigkeitsbereich des Industrieministeriums für Reindustrialisierungsprojekte mit Wasserstoff und des Transportministeriums greifen.

Grüne PPAs (Power Purchase Agreements): Spanien ist führend im Abschluss von grünen PPAs. 34% der zwischen 2019 und 2020 in Europa unterzeichneten langfristigen Ökostrom-Abnahmeverträgen, stammten aus Spanien. Spanien ist das Land mit den günstigsten PPAs in Europa für Solarstrom. Der AHK Spanien liegen bereits Interessensmeldungen für grüne Wasserstoff-PPAs in einem zukünftigen europäischen H2-Markt vor.

- **Öffentliche Institutionen, Verbände, Forschungsinstitute**

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

AINA - Asociación de Investigación de la Industria Agroalimentaria (Forschungsverband der Lebensmittelindustrie)

APPA – Asociación de productores de energías renovables (Verband für Hersteller erneuerbarer Energien)

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

FIAB – Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas (Spanischer Verband der Lebensmittel- und Getränkeindustrie)

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

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

## 2. Geschäftsmöglichkeiten

In welchen Anwendungsbereichen bieten sich die größten Chancen für deutsche Unternehmen?

Vor Ort gesuchte Hersteller, Anbieter und Dienstleister u.a. aus den Bereichen:

- PV-Lösungen (Komponenten und Zubehör)
- Solarthermie und -pumpen
- PV-Prosumer-Konzepte (Eigenverbrauch)
- Insel- und Hybridsysteme
- Windenergieanlagen mittlerer Größe
- Geothermieanlagen (Wärme)
- Biogasanlagen / energetische Verwertung von Biomasse
- Stromspeicherlösungen / Batteriesysteme
- Lösungen für die Sektorkopplung (Strom, Wärme, Mobilität-Logistik)
- Hersteller/ Zulieferer von skalierbaren Elektrolyseuren, H2 Brennstoffzellen und Komponenten (Elektronik, Steuerung, Mechanik)
- Lösungsanbieter für Wasserstoffspeicherung (als Zwischenspeicher mit Rückverstromung)
- Lösungsanbieter für Wasserstoffanwendungen in der Lebensmittelindustrie (Kraft-Wärme-Kälte-Anlagen) oder im Transport (Ladeinfrastruktur für wasserstoffbetriebene Fahrzeuge)
- Wärmerückgewinnung
- Wärmepumpen
- Abwärmenutzung sowie der Integration von Prozesswärme unter Einbeziehung und Entwicklung neuer Technologien
- Abwärme/Prozesswärme nutzen
- Wärmeversorgung
- Kraft-Wärme-Kopplung (KWK)
- Blockheizkraftwerk (KWK, BHKW)
- Anbieter von intelligentem Kontroll- und Energie-Managementsystemen
- Messsystemen, Digitalisierung, Smart Solutions
- Sensorik und KI
- Steuerung und Automatisierung
- Energiemanagementsysteme und -software für die Industrie
- Softwareanbieter (Digitalisierung, Automatisierung, IoT)
- Energieauditsysteme
- Energieeffizienzlösungen in Gebäuden (Produktionsgebäude, Kühllager, Bürogebäude)
- Beleuchtungssysteme, Energiesparlampen, effiziente Beleuchtung
- Klima- und Lüftungsanlagen
- Klimaanlagensysteme, Klimatechnik, Lüftungstechnik

Sind in den nächsten Jahren größere Projekte bzw. Ausschreibungen für Energieeffizienz und erneuerbaren Energien in der Lebensmittelindustrie inkl. Anwendung von grünem Wasserstoff geplant, die für dt. Unternehmen relevant sind?

**Königlicher Erlass 1124/2021** vom 21. Dezember 2021, der die direkte Gewährung von Beihilfen an die autonomen Gemeinschaften und die Städte Ceuta und Melilla für die Durchführung von Anreizprogrammen für die Errichtung von Anlagen zur Nutzung thermischer erneuerbarer Energien in verschiedenen Wirtschaftssektoren im Rahmen des Plans für Wiederaufbau, Umgestaltung und Widerstandsfähigkeit genehmigt.

Dazu gehören die Förderung von thermischen erneuerbaren Energien in der Landwirtschaft, erneuerbare Energien für die Klimatisierung und den

	<p>Wärmebedarf im Dienstleistungssektor, einschließlich des öffentlichen Sektors, sowie die Einbeziehung thermischer erneuerbarer Energien in industrielle Prozesse und die Substitution fossiler Systeme in der Industrie.</p> <p>In Spanien gehört das Technologiezentrum Ainia (Asociación de Investigación de la Industria Agroalimentaria) zu den aktivsten Anbietern von energieeffizienten, sauberen und rentablen Lösungen für die Lebensmittelindustrie. Dieses Curriculum hat dazu geführt, dass es zusammen mit fünf anderen europäischen Partnern Teil des <b>TrustEE-Projekts</b> des Programms Horizont 2020 der Europäischen Union ist, das in diese Richtung geht.</p> <p><b>TrustEE</b> ist sich der Tatsache bewusst, dass die KMU des Sektors, die vor der Herausforderung stehen, eine günstige Finanzierung für ihre Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energien zu erhalten, eine Reihe von Hindernissen überwinden müssen (Zugang zu Krediten, Risikoabsicherung, hohe technologische Kosten usw.) und bemüht sich, Anbieter und Eigentümer dieser Energietechnologien anzuziehen, um die Nachfrage nach industrieller Prozesswärme zu decken.</p> <p>Zu den wichtigsten lokalen Initiativen des Nationalen Zentrums für erneuerbare Energien (CENER) gehört ein Projekt in Navarra, das zusammen mit anderen Institutionen wie dem Industrieverband Navarra (AIN) und der Regionalregierung von Navarra an der Umsetzung einer 40MW-Anlage für grünen Wasserstoff in der Agrar- und Lebensmittelstadt Tudela (CAT) arbeitet unter Nutzung der bereits örtlich erzeugten Wind- und Sonnenenergie. Das Projekt, das sich noch in einem sehr frühen Stadium befindet, sieht eine Investition von 67 Millionen Euro vor, die zumindest zum Teil mit europäischen Mitteln finanziert werden soll. Die Zuteilung der EU-Förderung wird voraus. bis Ende Juli entschieden.</p>
--	--

<p>Welche Akteure des Zielmarkts werden zur Fachkonferenz der AHK-Geschäftsreise geladen?</p>	<p>Vertreter aus folgenden Bereichen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensmittelindustrie (Fleischverarbeitende Industrie, Käse, Süß- und Gebäckwaren, Kaffeerösterei, Schokoladenhersteller, Eisfabrik)</li> <li>- Getränkeindustrie</li> <li>- ggf. auch Pharma- und chemische Industrie mit hohem Bedarf an Wärme/ Kälte</li> <li>- Distributoren und Handelsvertreter</li> <li>- Installateure und Wartungsfirmen</li> <li>- Bauträger, Architekten und Ingenieurbüros</li> <li>- Branchenverbände</li> <li>- Fachpresse und weitere Multiplikatoren</li> </ul>
---	--

3. Strommarkt						
	Thermische Kraftwerke (Kohle/Gas)	KWK	Nuklear	EE	Sonstige	Gesamt
Installierte Leistung nach Erzeugungsart [GWh], 2021	-	26.090	54.040	90.845	83.887	259.850
Strompreis Industrie [€/ kWh], 2021 für Industrie mittlerer Größe (Jahresverbrauch 500 - 2000 MWh)	<b>0,076 €</b> (ohne Steuern)					
Strompreis Endverbraucher [€/ kWh], 2021 für Haushalte mittlerer Größe (Jahresverbrauch 2500 – 5000 kWh):	<b>0,136 €</b> (ohne Steuern)					
Wird der Strompreis subventioniert? Wie?	Indirekt über staatliche Subventionen für den Kohleabbau					
Wurde der Strommarkt liberalisiert? Wenn ja, wie ist die Wettbewerbsstruktur der Anbieter?	Ja, seit 01.01.1998. Seit 01.01.2003 freie Wahl des Stromversorgers. Dennoch besteht noch immer ein Oligopol mit den fünf großen Anbietern Iberdrola, Endesa, Naturgy, Viesgo und EDP, die in etwa 27,6 Millionen					

	Kunden versorgen. Der Strommarkt befindet sich in einem langsamen, aber kontinuierlichen Veränderungsprozess. Die kleinen Stromanbieter, vor allem Ökostromanbieter 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 angeschlossenen Verträge.												
Wer ist im Besitz der Übertragungsnetze?	REE – Red Eléctrica de España												
Ist der Netzzugang reguliert? Bestehen Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen?	Regulierung laut Stromgesetz Ley 24/2013 vom 28.12.2013. Rechtlich bestehen keine Hindernisse für den Anschluss von EE-Anlagen												
<b>4. Wärmemarkt</b>													
Wärmebereitstellung/ Energieträger, letzte verfügbare Daten 2019, in ktep	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Kohle</th> <th>Erdöl</th> <th>Erdgas</th> <th>Nuklear</th> <th>EE</th> <th>Sonstige</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.063</td> <td>44.372</td> <td>14.212</td> <td>-</td> <td>6.340</td> <td>20.166</td> </tr> </tbody> </table>	Kohle	Erdöl	Erdgas	Nuklear	EE	Sonstige	1.063	44.372	14.212	-	6.340	20.166
Kohle	Erdöl	Erdgas	Nuklear	EE	Sonstige								
1.063	44.372	14.212	-	6.340	20.166								
Wie ist der Wärmemarkt strukturiert?	Erdöl und Erdgas sind zusammen mit 68,7 % die wichtigsten Energieträger. Der Sektor ist vollständig liberalisiert und privatisiert. REPSOL YPF, CEPSA und BP Oil España sind die Marktführer. Der Gross- und Einzelhandel verteilt sich auf viele Unternehmen. Auch der Gasmarkt ist privatisiert. Hier dominiert weiterhin Naturgy (früher bekannt als Gas Natural Fenosa) der frühere Monopolist und Iberdrola. Im Sektor Industriekunden befindet sich eine ganze Reihe von Anbietern, bei den Haushalten beschränkt sich der Wettbewerb – wie auch schon bei den Stromversorgern – auf einige wenige Anbieter.												
Reguliert und/oder subventioniert der Staat den Wärmemarkt?	Der spanische Gasmarkt ist seit dem 01.08.2008 vollständig liberalisiert. Es existiert, ebenso wie im Strommarkt, ein regulierter Tarif für Druck unter 4 bar und einem Jahresverbrauch von unter 50.000Kw/h pro Jahr, womit nur Haushalte auf diesen Tarif zurückgreifen können. Das Volumen des regulierten Tarifes ist mit 5% vernachlässigbar klein.												

## Ansprechpartner bei Rückfragen

### Im Zielland:

AHK Spanien

Miguel Gfall

Telefon: +34 913 53 08 02

E-Mail: [miguel.gfall@ahk.es](mailto:miguel.gfall@ahk.es)

## Quellen

1. Agencia Estatal Boletín Oficial del Estado "Real Decreto 1124/2021, de 21 de diciembre" (21.12.2021) [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-21106](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2021-21106) , aufgerufen am 28.01.2022
2. Energías Renovables "El potencial de las renovables térmicas está siendo infravalorado" (05.01.2022) <https://www.energias-renovables.com/solar-termica/el-potencial-de-las-renovables-termicas-esta-20220106> , aufgerufen am 27.01.2022
3. Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE) "Balance del consumo de energía final" (2019) <https://siesweb.idae.es/consumofinal/bal.asp?txt=2019&tipbal=t> , aufgerufen am 01.02.2022
4. Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) "España cumple los objetivos europeos de renovables y eficiencia energética en 2020" (27.12.2021) <https://www.miteco.gob.es/es/prensa/ultimas-noticias/espaa%C3%B1a-cumple-los-objetivos-europeos-de-renovables-y-eficiencia-energ%C3%A9tica-en-2020/tcm:30-534576> , aufgerufen am 28.01.2022
5. Red Eléctrica de España (REE) "Estructura de la generación por tecnologías (GWh)" (Januar 2022) <https://www.ree.es/es/datos/generacion/estructura-generacion> , aufgerufen am 28.01.2022
6. Red Eléctrica de España (REE) " Series estadísticas del sistema eléctrico español" (Dezember 2021) <https://www.ree.es/es/datos/publicaciones/series-estadisticas-nacionales> , aufgerufen am 31.01.2022
7. Revista Alimentaria " Energías renovables: una oportunidad para la industria alimentaria" (23.05.2019) <https://revistaalimentaria.es/opinion/alimentacion-especial/energias-renovables-una-oportunidad-para-la-industria-alimentaria> , aufgerufen am 31.01.2022

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages