



GRIECHENLAND

Energieeffizienz und biogene Reststoffe in der Lebensmittelindustrie

Zielmarktanalyse mit Profilen der Marktakteure 2018

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Deutsch-Griechische Industrie- und Handelskammer
Voulgari Str. 50
GR-54248 Thessaloniki

Tel.: 0030 - 2310 327 733
Fax: 0030 - 2310 327 737
E-Mail: ahkthess@ahk.com.gr

Stand

Juni 2018

Redaktion

Georgios Theodorakis
Matthias Hoffmann

Thessaloniki im Juni 2018

Bildnachweis: DGIHK

Disclaimer

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. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhaltverzeichnis

TABELLENVERZEICHNIS.....	1
ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	2
ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	3
ENERGIEEINHEITEN	5
1. ZUSAMMENFASSUNG	6
2. ZIELMARKT ALLGEMEIN	8
2.1 Topographie und Demographie.....	8
2.2 Politisches und administratives System.....	10
2.3 Ökonomische Entwicklung Griechenlands.....	11
2.4 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland.....	16
2.5 Wirtschaftsausblick, Investitionsklima und -förderung	19
3. ENERGIEMARKT GRIECHENLANDS	23
3.1 Primärenergieerzeugung und installierte Kapazität.....	23
3.2 Der griechische Strommarkt.....	24
3.2.1 Strompreise	24
3.2.2 Stromübertragungsnetz	27
3.3 Der griechische Gasmarkt und Wärmemarkt.....	29
3.3.1 Gaspreise	29
3.3.2 Das Gasnetz Griechenlands	29
3.3.3 Der Wärmemarkt Griechenlands	30
3.4 Energiepolitische Administration und Zuständigkeiten	31
4. ENERGIEEFFIZIENZ IN DER INDUSTRIE.....	34
4.1 Die griechische Lebensmittelindustrie.....	34
4.2 Energieeffizienz in der Lebensmittelindustrie.....	38
4.2.1 Primärenergie in Griechenland	38
4.2.2 Wirtschaftliches und technisches Potenzial für Energieeffizienz in der griechischen Industrie	40
4.2.3 Wirtschaftliches und technisches Potenzial für biogene Reststoffe aus der griechischen Industrie	43
4.2.4 Anwendung von energieeffizienten Technologien in der griechischen Lebensmittelindustrie	48
4.2.5 Verwertung von biogenen Reststoffen in der griechischen Lebensmittelindustrie.....	58
4.3 Förderprogramme und steuerliche Anreize.....	61
4.3.1 Förderprogramm der European Investment Bank und der Piräus Bank.....	61
4.3.2 Das griechische Investitionsgesetz (G 4399/2016)	61
4.4 Rechtliche Rahmenbedingungen für Energieeffizienz in Griechenland	66
4.4.1 Energierechtliche Rahmenbedingungen.....	66
4.4.2 Energieeffizienz-Richtlinien und Einordnung in die allgemeine Energiepolitik.....	67
4.5 Marktchancen und -risiken.....	69
4.6 Markteintrittsstrategien.....	72
5. PROFILE DER MARKTAKTEURE	74
5.1 Zentrale Anlaufstellen.....	74
5.2 Verbände und Forschungsinstitute	75
5.3 Behörden und öffentliche Institutionen.....	78
5.4 Griechische Unternehmen im Markt	81
5.5 Deutsche Unternehmen mit Markterfahrung.....	96
5.6 Zusätzliche Informationen.....	98
5.6.1 Wichtige Messen in Griechenland.....	98
5.6.2 Nachrichtenportale und Fachzeitschriften	98
6. SCHLUSSBETRACHTUNG	100
QUELLENVERZEICHNIS	102

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Demographische Kennzahlen im Jahr 2017, Vergleich zu Deutschland	9
Tabelle 2: Entwicklung der griechischen Importe und Exporte von 2015 bis 2017 in Mrd. Euro	16
Tabelle 3: Griechische Importe im Jahre 2017 nach Hauptherkunftsländern.....	18
Tabelle 4: Prognose zum Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP) in den Mitgliedsstaaten von 2016 bis 2019 (gegenüber dem Vorjahr)	20
Tabelle 5: Primärerzeugung von Energie in Griechenland durch Ressourcen in ktoe	23
Tabelle 6: Installierte Leistung 2017	23
Tabelle 7: Status der installierten EE-Kapazitäten in Griechenland (MW)	24
Tabelle 8: Nettostrompreise (Stand: Januar 2017)	25
Tabelle 9: Übertragungsleistungen Griechenlands in km (Stand: Mai 2018).....	27
Tabelle 10: Gaspreise in Euro/kWh (Werte zum jeweiligen ersten Halbjahr)	29
Tabelle 11: Heizölpreise in Griechenland nach Regionen in Euro pro Liter.....	31
Tabelle 12: Griechischer Außenhandel mit Nahrungsmitteln und Getränken 2016.....	35
Tabelle 13: Wichtigste Exportgüter der griechischen Lebensmittelindustrie 2016 (in Mio. Euro)	36
Tabelle 14: Energiepotential organischer Abfälle aus griechischen Viehzuchtbetriebe und der Lebensmittelindustrie	43
Tabelle 15: Anzahl der Zuchttiere in Griechenland nach Regionen.....	44
Tabelle 16: Schlachthöfe in Griechenland (Geflügel, Rinder und Schweine) nach Regionen (Stand 2015).....	45
Tabelle 17: Top-Landwirtschaftsbetriebe Griechenlands nach Flächengröße (2015).....	46
Tabelle 18: Durchgeführte Energieeffizienz-Maßnahmen und erzielte Einsparungen	54
Tabelle 19: Förderkategorien des Investitionsgesetzes 4399/2016	62
Tabelle 20: Förderobergrenzen des Investitionsgesetzes 4399/2016	63
Tabelle 21: Mindestinvestitionssummen bei Förderungen nach Investitionsgesetz 4399/2016	64
Tabelle 22: Gesetzesübersicht im Energiesektor	66
Tabelle 23: Übersicht nationaler Gesetze, EU-Richtlinien und Berichte zur Energieeffizienzsteigerung.....	69
Tabelle 24: SWOT-Analyse	100

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Landkarte Griechenland	8
Abbildung 2: Altersstruktur in Griechenland und Deutschland 2017 (in %)	9
Abbildung 3: Landkarte, Regionen Griechenlands.....	11
Abbildung 4: Entwicklung der griechischen Staatsverschuldung 2007 bis 2018 in Relation zum BIP	12
Abbildung 5: Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts 2009 bis 2018 in % (gegenüber dem Vorjahr)	13
Abbildung 6: Entwicklung der durchschnittlichen Renditen zehnjähriger griechischer Staatsanleihen von 1998 bis 2018 (in %)	14
Abbildung 7: Entwicklung der Arbeitslosenquote 2009 bis 2018 (in %)	15
Abbildung 8: Jugendarbeitslosenquoten ausgewählter Länder Ende 2017 (in %)	15
Abbildung 9: Griechische Exporte im Jahre 2017 nach Hauptabnehmerländern	17
Abbildung 10: Griechische Importe im Jahre 2017 nach Hauptherkunftsländern.....	18
Abbildung 11: Griechische Bruttoanlageninvestitionen und der private Konsum von 2017 bis 2019 (in %)	21
Abbildung 12: Griechischer Einkaufsmanagerindex (EMI) in der Industrie von April 2017 bis März 2018	22
Abbildung 13: Übersicht über die Kraftwerke in Griechenland (Stand: Januar 2018).....	26
Abbildung 14: Übertragungsnetz Griechenlands	28
Abbildung 15: Gasinfrastruktur Griechenlands	30
Abbildung 16: Umsatz in der Lebensmittelindustrie in der EU nach Ländern 2015 und 2016 (in Mio. Euro).....	34
Abbildung 17: Anteile der Wirtschaftssektoren am Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 2006 bis 2016 (in %)	36
Abbildung 18: Aufteilung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern in Griechenland 2016 (in %)	39
Abbildung 19: Abhängigkeit Griechenlands von Energieimporten von 2002-2016 (in %).....	39
Abbildung 20: Gesamtenergieverbrauch in der griechischen Industrie nach Energiequellen von 1973-2015 (in Mio. t RÖE)	40
Abbildung 21: Gesamtenergieverbrauch nach Industriesektoren Griechenlands 2015 (in %)	40
Abbildung 22: Energieintensität in ausgewählten Industriesektoren Griechenlands, 2000 und 2014	41
Abbildung 23: Energieverbrauch in der Industrie und Bauwirtschaft (in kg Öleinheiten je 1.000 Euro Wertschöpfung, ohne Mineralölverarbeitung)	42
Abbildung 24: Übersichtskarte mit Abfällen der griechischen Viehwirtschaft in m ³ /Tag	44
Abbildung 25: Verteilung organischer Abfälle pflanzlichen Ursprungs (in t)	47
Abbildung 26: Verteilung des Oliventrester-Potentials in Griechenland (in t).....	48
Abbildung 27: Produktionsstandort des Molkereiunternehmens FAGE international S.A. in Athen	49
Abbildung 28: Oberwellenströme vor (Diagramm oben) und nach (Diagramm unten) Durchführung der Energieeffizienzmaßnahmen	50
Abbildung 29: Spannungsoberwellen vor (Diagramm oben) und nach (Diagramm unten) Durchführung der Energieeffizienzmaßnahmen	51
Abbildung 30: Produktionsanlage der Hatzopoulos S.A.	52
Abbildung 31: Klimaanlage auf dem Dach eines der Supermärkte.....	53
Abbildung 32: Kühleinheit in einem der Supermärkte	53
Abbildung 33: Aufzeichnung THD-V% und THD-I% bei Kühleinheiten in der Filiale in der Makedonia Mall.....	54
Abbildung 34: AB Vassilopoulos Supermarkt in Stamata (Ostattika)	55
Abbildung 35: Energieeffiziente Kühlschränke mit automatischen Schiebetüren im AB Vassilopoulos Supermarkt Agios Dimitrios in Thessaloniki	56
Abbildung 36: Geothermisch beheiztes Gewächshaus in Neo Erasmio (Xanthi)	56
Abbildung 37: Greenhouse Wonderplant in Petrousa (Drama).....	57
Abbildung 38: Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage auf dem Gelände der Wonderplant S.A.....	58
Abbildung 39: Geografische Übersicht bestehender Projektbeispiele hinsichtlich der energetischen Nutzung biogener Reststoffe mittels Biogas	59

Abkürzungsverzeichnis

ADMIE	unabhängiger Übertragungsnetzbetreiber, Aneksartitos Diachiristis Metaforas Energias
AHK	Auslandshandelskammer
AUSW	Auswärtiges Amt
BIP	Bruttoinlandsprodukt
bzw.	beziehungsweise
CEER	Rat der europäischen Energieregulierungsbehörde
CFD	Contract of Difference
CIA	Central Intelligence Agency
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
CRE	Französische Energie-Regulierungsbehörde, Commission de Régulation de l'Énergie
CRES	Center for Renewable Energy Sources and Saving, Kentro Ananeosimon Pigon Energias
CSP	Concentrated Solar Power
DEDDIE	Diachiristis Ellinikou Diktiou Dianomis Ilektrikis Energias, siehe HEDNO
DEI	Dimosia Epichirisi Ilektrismou, siehe PPC
DEPA	Staatliches Erdgasunternehmen von Griechenland, Dimosia Epichirisi Aeriou
DGIHK	Deutsch-Griechische Industrie- und Handelskammer
EBA	European Biogas Association
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EEV	Endenergieverbrauch
EFS	Europäischer Sozialfonds
EFSF	Europäische Finanzstabilisierungsfazilitäten
EFSM	Europäische Finanzstabilisierungsmechanismen
EIA	Energy Information Administration
EIB	Europäische Investmentbank
EL.STAT.	Hellenic Statistical Authority, Elliniki Statistiki Arxi
ELA	Emergency Liquidity Assistant
ELETAEN	Griechischer Windenergieverband, Elliniki Episimoniki Enosi Aiolikis Energieas
EMI	Einkaufsmanagerindex
EMS	Energie-Management-Systeme
EPC	Engineering, Procurement and Construction
ESI	Economic Sentiment Indicator
ESM	Europäischer Stabilitätsmechanismus
EU	Europäische Union
EUROSTAT	Statistisches Amt der Europäischen Union
EWEA	European Wind Energy Association
EZB	Europäische Zentralbank
FAZ	Frankfurter Allgemeine Zeitung
FDI	Foreign Direct Investment
FIP	gestaffelter technischer Prämientarif
FIT	Feed-in Tarif, pauschaler Einspeisetarif
FYROM	The Former Yugoslav Republic of Macedonia
GAREP	Greek Association of Renewable Energy Sources Electricity Producers
ggü.	gegenüber
grds.	grundsätzlich
GTAI	Germany Trade and Invest
HATO	Hellenic Transmission System Operator S.A.
HEDNO	Hellenic Electricity Distribution Network Operator S.A., Diachiristis Ellinikou Diktiou Dianomis Ilektrikis Energias
HELAPCO	Hellenic Association of Photovoltaic Companies
HTSO	griechischer Übertragungsnetzbetreiber, Hellenic Transmission System Operator
IEA	Internationale Energieagentur
IGB	Gas Interconnector Greece - Bulgaria
IGME	Institut für Geologische und Mineralogische Studien
ITGI	Interconnector Turkey – Greece – Italy
IWF	Internationaler Währungsfonds
JESSICA	Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas
JRC	Joint Research Centre

KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
kg	Kilogramm
km	Kilometer
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
KWEA	Kleinwindenergieanlage
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
l	Liter
LAGIE	Operator of Electricity Market, Litourgos Agoras Ilektrikis Energias
LNG	Liquid Natural Gas, verflüssigtes Erdgas
LPB	Landeszentrale für politische Bildung
Ltd.	Limited
m/s	Meter pro Sekunde
m ²	Quadratmeter
m ³	Kubikmeter
mcm	missing entry capacity
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarde
MwSt.	Mehrwertsteuer
NERIT	Abgabe für staatlichen Rundfunk, Nea Elliniki Radiofonia, Tileorasi kai Internet
NGO	Non-Governmental Organisations
NREAP	National Renewable Energy Plan
NSRF	National Strategic Reference Framework Funds
o. g.	oben genannt
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development
OTE	staatliches Telekommunikationsunternehmen, Organismos Tilepikinonion Ellados
PCI	Project of common interest
PDMA	Public Debt Management Agency
PGC	Public Gas Corporation
PKW	Personenkraftwagen
PPA	Power Purchase Agreement
PPC	Public Power Corporation, Dimosia Epichirisi Ilektrismou
PPP	öffentlich-private Partnerschaft
PR	Public Relations
PV	Photovoltaik
QE	Quantitative Easing, Quatitative Lockerung
RAE	Regulatory Authority for Energy, Rithmistiki Arxi Energias
RES	Erneuerbare Energiequellen
RT	Referenztarife
S.A.	Aktiengesellschaft (Rechtsform)
s.o.	siehe oben
sog.	sogenannte
SBIBE	Hellenic Biofuels and Biomass Association, Sindesmos Biokafsimon ke Biomosas Ellados
SEF	Griechischer Verband der Photovoltaikunternehmer, Sindesmos Eterion Fotovoltaikon
SMPRES	Special Market Price for Renewables
SMP	System Marginal Price
StAt	Statista
t	Metrische Tonne
TANAP	Transanatolische Pipeline
TAP	Trans Adriatic Pipeline
TFC	Total Final Consumption
TPD	Griechischer Anlagen- und Darlehensfonds, Tamio Parakatathikon ke Danion
TYNDP	Ten Year Network Development Plan
u. a.	unter anderem
u. U.	unter Umständen
UVG	Umweltverträglichkeitsgenehmigung
vgl.	vergleiche
YPEKA	Ministerium für Produktionswiederaufbau, Umwelt und Energie, Ipourgio Paragogikis Anasigrotisis Peribalontos ke Energias
z.B.	zum Beispiel
ZMA	Zielmarktanalyse

Energieeinheiten

GWh	Gigawattstunde
ktoe	Kilotonne Öleinheiten
kV	Kilovolt
kVarh	Kilovolt-Ampere-Stunden
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
kWp	Kilowatt-peak
MVA	Megavoltampere
MW _{el}	Megawatt elektrisch
MWh	Megawattstunde
GJ	Gigajoule
PJ	Petajoule
TWh	Terawattstunde

1. Zusammenfassung

In der griechischen Lebensmittelindustrie zeichnet sich in den letzten Jahren ein zunehmendes Interesse am Einsatz energieeffizienter Technologien ab. Die Kooperation zwischen dem Lebensmittel- und dem Energieeffizienz-Sektor befindet sich allerdings noch in einem geringen Entwicklungsstadium.

Die geringe Verbreitung energieeffizienter Technologien im Lebensmittelsektor und das bisher weitestgehend ungenutzte Potential biogener Rest- und Abfallstoffe zur Energiegewinnung bieten für deutsche Unternehmen ein hohes Marktpotential. Deutsche Unternehmen können sich mit ihrem technologischen Know-how und ihrem generell hohen Ansehen langfristig am Markt behaupten.

Die gesamte Lebensmittelwertschöpfungskette – von der Produktion und Verarbeitung über die Verpackung und Logistik bis hin zum Vertrieb der Lebensmittel – ist von einem hohen Energieverbrauch gekennzeichnet. Der Energieverbrauch ist beispielsweise in der Molkerei-, Fisch- und Fleischindustrie besonders hoch. Dies liegt unter anderem daran, dass die Erzeugnisse ab der Verarbeitung, bis sie zum Endkunden gelangen, gekühlt werden müssen. Der Energieaufwand für die Kühlung von Lebensmitteln ist besonders hoch. In diesem Zusammenhang bieten sich daher vielschichtige Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz wie z.B. der Einsatz von Absorptionskältemaschinen an.

Die heterogene Marktstruktur in der griechischen Lebensmittelindustrie stellt eine besondere Herausforderung bei der Steigerung der Energieeffizienz dar. Der Lebensmittelsektor ist von vielen kleineren Betrieben, die Lebensmittel häufig in traditionellen Produktionsverfahren herstellen, geprägt. Die Einführung von innovativen Produktionsverfahren und energieeffizienteren Technologien ist daher besonders schwierig. Zudem ist zu beachten, dass die Betriebe häufig nicht über die notwendigen finanziellen Mittel zur Anschaffung neuer Maschinen verfügen. Energieeffiziente Technologien und entsprechende Beratungsdienstleistungen sind besonders für größere Lebensmittelunternehmen von Interesse, da durch sie neben der Reduzierung des Energieverbrauchs auch erhebliche Kosteneinsparungen erzielt werden können.

Einige griechische Lebensmittelunternehmen haben bereits Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz ergriffen. Diesbezüglich werden im Abschnitt 4 eine Auswahl von Projektbeispielen vorgestellt. Hervorzuheben sind dabei insbesondere die Projekte, an denen ein deutsches Partnerunternehmen mitgewirkt hat. Für deutsche Unternehmen bietet sich nämlich grundsätzlich die Kooperation mit einem griechischen Partner an. Dies ermöglicht einerseits auf dessen Erfahrungen (z.B. bei Lizenzierungsverfahren) zurückzugreifen und andererseits Risiken, die bei einem Markteintritt berücksichtigt werden müssen, besser abschätzen zu können.

Auch hinsichtlich biogener Rest- und Abfallstoffe in der Lebensmittelindustrie bieten sich in Griechenland gute Marktchancen. In der griechischen Agrar- und Lebensmittelindustrie bleiben jährlich 18 Mio. t organische Rückstände tierischer Herkunft aus über 30.000 Betrieben ungenutzt (Schätzung des griechischen Forschungsinstituts „Center for Renewable Energy Sources and Saving“ – CRES). Dies entspricht einer potentiellen installierten Kapazität von ca. 370 MW und einer durchschnittlichen jährlichen Stromerzeugung von mehr als 1.100 GWh sowie einer Wärmeerzeugung von über 1.400 GWh.

Die vorliegende Studie bietet zunächst allgemeine Länderinformationen über Griechenland, die aktuelle wirtschaftliche und politische Situation und geht anschließend auf die griechische Lebensmittelindustrie und den Energieeffizienz-Markt ein. Die Ausführungen zur Lebensmittelindustrie Griechenlands und deren Potential in Bezug auf die Etablierung energieeffizienter Technologien bilden den Schwerpunkt dieser Studie. In diesem Rahmen werden die wirtschaftlichen, politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen dargestellt. Ferner wird auf

Marktchancen und Marktrisiken eingegangen. Darüber hinaus werden Handlungsempfehlungen abgegeben sowie mögliche Strategien für den Markteinstieg beschrieben. Die Studie wird durch einen Überblick über die wichtigsten Marktakteure im Land sowie weitere hilfreiche Informationen abgerundet.

Diese Studie soll deutschen Anbietern von Technologien und Beratungsdienstleistungen in den Bereichen der Energieeffizienz und der Verwertung biogener Rest- und Abfallstoffe, die sich für den griechischen Absatzmarkt interessieren, Informationen bereitstellen, um ihnen den Markteinstieg zu erleichtern bzw. ggfs. ihre Marktposition zu stärken. Die Deutsch-Griechische Industrie- und Handelskammer (DGIHK) unterstützt sie dabei mit ihrer Erfahrung und Vernetzung am griechischen Markt und bietet Hilfestellungen u.a. bei der Suche nach Kooperationspartnern und Projekten.

2. Zielmarkt allgemein

2.1 Topographie und Demographie

Bei der Berechnung der Fläche von Griechenland wird die Meeresfläche zwischen den insgesamt 3.000 Inseln nicht mitgerechnet. Die Fläche Griechenlands wirkt deshalb viel größer als sie ist. Sie beträgt 131.957 km²; Im Vergleich zu Deutschland mit 357.022 km² Fläche verfügt Griechenland ca. 1/3 der Größe von Deutschland.

Griechenland grenzt an Albanien, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien (FYROM), Bulgarien und die

Türkei, wobei sich die Gesamtlänge der Grenze auf 1.100 km beläuft.

Nach Süden hin öffnet es sich zum Ägäischen Meer. Griechenlands Staatsgebiet beginnt im Norden mit einem Festlandteil auf der Balkanhalbinsel. Weiter im Süden folgt die (Halb-)Insel Peloponnes sowie zahlreiche weitere Inseln in den Ägäischen, Ionischen und Lybischen Meeren. Kreta ist die größte griechische Insel und befindet sich im Süden des Landes. Im Osten liegen die Ägäischen und im Westen die Ionischen Inseln.

Von den über 3.000 Inseln sind lediglich knapp 120 bewohnt. Die große Anzahl führt jedoch zu einer Küstenlänge von 13.676 km (Deutschland: 2.389 km), von der etwa 4.000 km auf das griechische Festland entfallen. Damit bildet die Küstenlinie Griechenlands die zweitlängste der europäischen Länder nach der Küstenlinie Norwegens, wenn man

Abbildung 1: Landkarte Griechenland



Quelle: travelguide.world (2018)

Dänemark mit dem zu Nordamerika gehörenden Grönland nicht mitzählt (DGIHK 2018). Damit nimmt das Festland 106.915 km² der Gesamtfläche von 131.957 km² ein, während die weiteren 25.042 km² (ca. 19%) sich auf mehr als 3.000 griechische Inseln verteilen.

Griechenland verfügt infolge seiner geographischen Lage und der klimatischen Bedingungen über vielfältige erneuerbare Energiequellen (RES). So bietet das Land gerade in den südlichen Regionen (Peloponnes, Kreta) mit Sonneneinstrahlungsverhältnissen von bis zu 1.900 kWh/m² hervorragende natürliche Bedingungen für Solarenergie (DGIHK 2018). Auch im Hinblick auf die Nutzung von Windenergie bietet das Land exzellente Vorkommen, die in einigen Gebirgsregionen Windstärken von über 11 m/s erreichen.

Ferner verfügt Griechenland auf dem nordöstlichen Festland und auf diversen Inseln (u.a. Milos, Nisyros, Santorin) über reiche geothermische Vorkommen, die vielfältige Nutzungsmöglichkeiten bieten. Ausgeprägte Gefälle, die hohe Anzahl größerer Flüsse sowie die zahlreich vorhandenen Täler machen Griechenland zu einem attraktiven Standort für die Energiegewinnung durch Wasserkraft (DGIHK 2018).

Laut OECD-Angaben beläuft sich die Einwohnerzahl Griechenlands auf ca. 11 Mio. Menschen (Stand Mai 2018). Die durchschnittliche Bevölkerungsdichte beträgt 84 Einwohner/km². Hierbei liegt die natürliche Wachstumsrate bei -

0,1% und befindet sich somit mittlerweile im negativen Bereich. 73% der Griechen leben in Städten, davon allein 4,5 Mio. in der Hauptstadt Athen.

Während die ethnischen Griechen offiziell etwa 93% der Bevölkerung ausmachen, bilden Slawen, Aromunen, Türken, Pomaken (slawischsprachige Muslime), Roma und Armenier die Minderheiten.

98% der Menschen gehören offiziell der griechisch-orthodoxen Kirche an, ca. 1,3% der Bevölkerung sind als Muslime erfasst (DGIHK 2018).

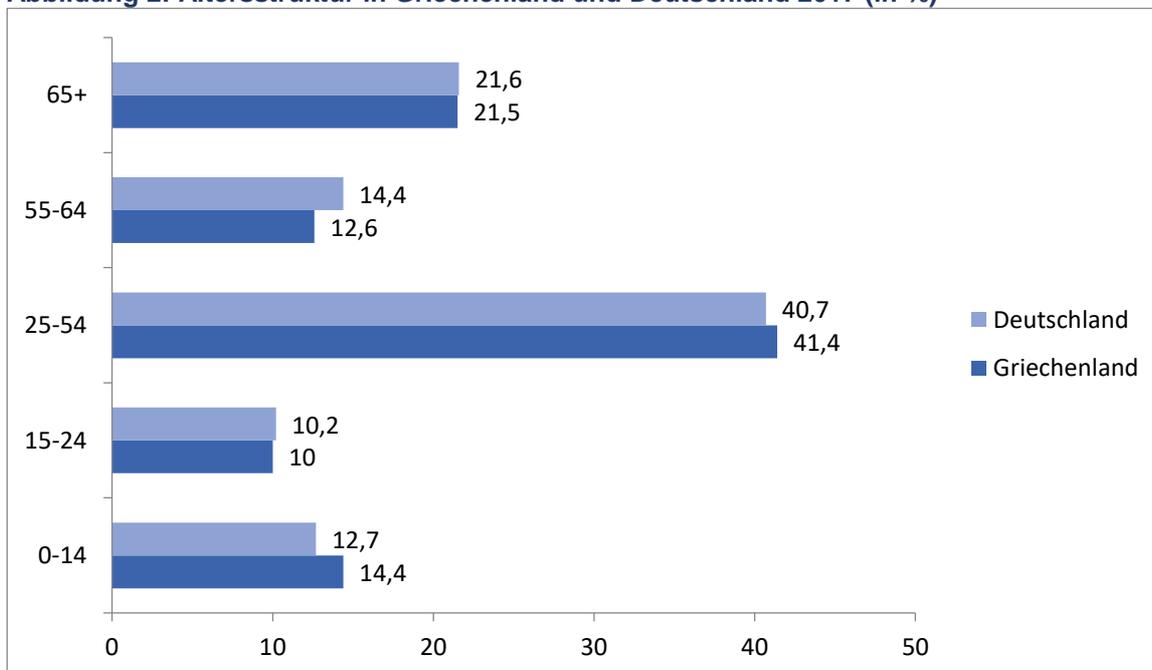
Folgende Tabelle stellt die maßgeblichen demographischen Kennziffern Griechenlands dar:

Tabelle 1: Demographische Kennzahlen im Jahr 2017, Vergleich zu Deutschland

	Griechenland	Deutschland
Bevölkerung Mitte 2017 (in Mio.)	10,7	83,1
Bevölkerungsprojektion für 2050 (in Mio.)	9,1	83,2
Geburten pro 1.000 Einwohner	8	9
Todesfälle pro 1.000 Einwohner	11	11
Gesamtfruchtbarkeitsrate (Kinder pro Frau)	1,3	1,5
Säuglingssterblichkeit pro 1.000 Lebendgeborene	4	3,3
Lebenserwartung bei der Geburt (Jahre) – männlich/weiblich	78,9/84,0	78,6/83,5
Bevölkerung < 15 Jahre (in %)	14,4	12,7
Bevölkerung > 64 Jahre (in %)	21,5	21,6
Städtische Bevölkerung (in %)	78,6	75,7
CO ₂ -Emissionen 2013 (in Mio. Tonnen)	18,9	206,5

Quelle: DGIHK (2018), eigene Darstellung

Abbildung 2: Altersstruktur in Griechenland und Deutschland 2017 (in %)



Quelle: Populationpyramid.net (2017), eigene Darstellung

2.2 Politisches und administratives System

Hinsichtlich des politischen Systems kann Folgendes erläutert werden: Griechenland weist eine parlamentarische Demokratie auf, welche durch ein Einkammerparlament mit 300 Sitzen gekennzeichnet ist. Diese bilden die Legislative, mithin die gesetzgebende Gewalt, welche auch „Vouli“ genannt wird. In insgesamt 56 Wahlkreisen werden 288 Abgeordnete in freien, demokratischen und geheimen Wahlen für eine Amtszeit von vier Jahren gewählt. Die weiteren 12 Abgeordneten werden über die Parteilisten, das heißt durch die Parteien gewählt.

Das bestehende Wahlgesetz berücksichtigend, findet eine Verteilung der Parlamentssitze zwischen den Parteien und den Wahlbündnissen statt. Dementsprechend kann das Wahlrecht Griechenlands als eine Mischung von Mehrheitswahlrecht und Verhältniswahlrecht beschrieben werden. Das Verhältniswahlrecht gewährleistet, dass Splitterparteien verhindert werden, aber dennoch parlamentarische Mehrheiten entstehen können. Die Sitzverteilung im Parlament ergibt sich weiterhin aus insgesamt drei Wahlrunden: Während in der ersten Wahlrunde alle Parteien teilnehmen, treten der zweiten Wahlrunde nur diejenigen Parteien bei, die mindestens 17% erreicht haben, sowie die Wahlbündnisse zweier Parteien, die mindestens 25% der Stimmen im ganzen Land bekommen haben, als auch die Wahlbündnisse von mehr als zwei Parteien, die 30% der Stimmen auf sich vereinigen konnten. Ziel der dritten Wahlrunde ist es, die noch unbesetzten Parlamentssitze zu besetzen. Die Regierung Griechenlands besteht aus dem Ministerpräsidenten und seinem Kabinett sowie dem vom Parlament gewählten Staatspräsidenten.

Dem Ministerpräsidenten kommt hierbei eine Schlüsselrolle zu, da er – ähnlich dem deutschen System – über eine ausgeprägte Richtlinienkompetenz verfügt, die sich im gesamten Kabinett und somit auch in den entsprechenden Ministerien niederschlägt.

Das administrative System ist dreigeteilt: Die oberste Verwaltungseinheit sind die sieben „Dezentralen Behörden“, die von durch die Regierung benannte Generalsekretäre geführt werden. Diesen unterstehen auf zweiter Verwaltungsebene dreizehn Regionen, die von einem Gouverneur und einem Regionalrat geführt werden. Die graphische Verteilung der 13 Regionen, die aus den ehemaligen 54 Präfekturen zusammengefasst wurden, verdeutlicht folgende Karte (DGIHK 2018):

Abbildung 3: Landkarte, Regionen Griechenlands



Quelle: Eigene Darstellung

1. Ostmakedonien & Thrakien
2. Zentralmakedonien
3. Westmakedonien
4. Epirus
5. Thessalien
6. Ionische Inseln
7. Westgriechenland
8. Zentralgriechenland
9. Attika
10. Peloponnes
11. Nord-Ägäische Inseln
12. Süd-Ägäische Inseln
13. Kreta

Von der Einwohnerzahl der Regionen wird außerdem die Verteilung der Sitze im Parlament proportional abgeleitet. Sie bestehen schließlich auf dritter Ebene aus 325 Gemeinden (Dimos), die jeweils von einem Bürgermeister geführt werden. Der jeweilige Gemeinderat wird alle fünf Jahre gewählt. Die Gemeinden unterteilen sich wiederum in Gemeindebezirke (Gesetz 3852/2010). Wahlberechtigt ist jeder Bürger, der das 18. Lebensjahr erreicht hat (Hellenische Republik 2018).

2.3 Ökonomische Entwicklung Griechenlands

Seit knapp 10 Jahren befindet sich Griechenland nun in der Wirtschafts- und Finanzkrise. Deswegen wird Griechenland seit 2010 mit internationalen Krediten vor der Insolvenz bewahrt.

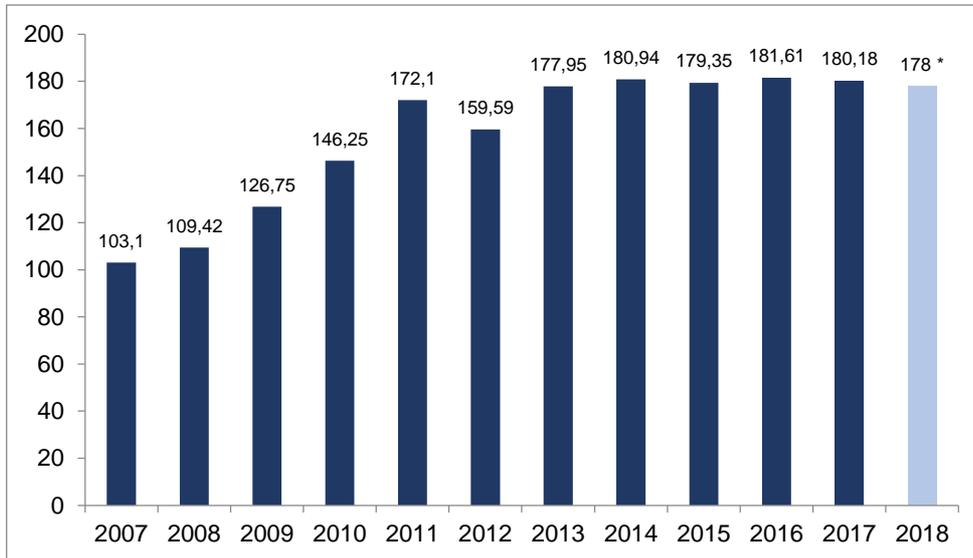
Der Ausbruch der globalen Finanzkrise 2007 markierte zwar den Beginn der griechischen Krise. Dies war jedoch nicht der einzige Grund; vielmehr führte eine Vielzahl von Ereignissen zur aktuellen Krise.

So musste die griechische Regierung im Jahr 2009 gegenüber den Mitgliedern der Eurozone einräumen, dass die aktuelle Staatsverschuldung nicht den Kriterien des Maastricht-Vertrags in Höhe von 3% Defizit pro Jahr gemessen an der Wirtschaftsleistung entspricht, sondern bereits bei 12,5% lag (Statista 2017).

Die Folgen des zu hohen griechischen Defizits in Verbindung mit der bereits zu hohen Staatsverschuldungsquote in Höhe von 126% im Jahr 2009 (Statista 2018) schlugen sich in den Verunsicherungen der internationalen Finanzmärkte und letztendlich in einem sprunghaften Anstieg der Zinsen auf neue griechische Staatsanleihen nieder, sodass die griechische Regierung infolgedessen de facto vom Kapitalmarkt abgeschnitten wurde.

Mit der Zinssteigerung zusammenhängend schwächte sich auch das griechische Wirtschaftswachstum ab (siehe Abbildung 5), was zu einem weiteren Anstieg der Zinsen für griechische Staatsanleihen führte (Statista 2018a). Folgende Graphik soll den sprunghaften Anstieg der griechischen Staatsverschuldung verdeutlichen:

Abbildung 4: Entwicklung der griechischen Staatsverschuldung 2007 bis 2018 in Relation zum BIP



Quelle: Statista (2018), eigene Darstellung, * Prognose

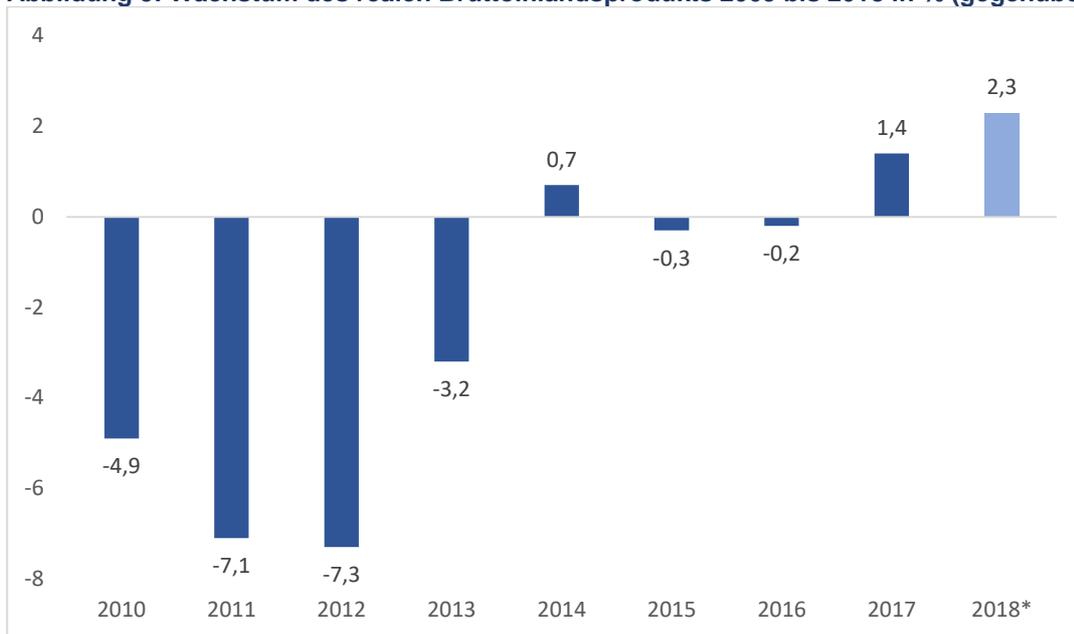
Im Zeitraum von 2009 bis 2017 ging das griechische BIP um rund 25% zurück. Grund dafür ist die bereits oben beschriebene Staatsschuldenproblematik, welche zu einer drastischen Verschlechterung der griechischen Wirtschaft führte. Nach einer kurzzeitigen leichten Erholung im Jahr 2014 (+0,7%) kam es in den Folgejahren infolge der politischen Entwicklungen im Jahr 2015 (Referendum, Neuwahlen, Kapitalverkehrskontrollen) und der hohen Unsicherheiten bei den Verhandlungen über ein drittes Rettungspaket wieder zu einer Rezession und Stagnation der griechischen Wirtschaft.

Im Jahre 2017 konnte dennoch ein sich langsam steigender Stabilitätskurs verzeichnet werden:

Die Europäische Kommission stellte in ihrer Frühjahrsprognose (Europäische Kommission 2018a) ein Wachstum des BIP in Höhe von 1,4% fest. Diese positive Entwicklung wurde u. a. durch einen Anstieg des privaten Konsums in Folge der im Jahr 2015 eingeführten Kapitalverkehrskontrolle erreicht. Da die griechischen Haushalte aufgrund der beschriebenen Unsicherheiten dazu übergingen, Bankguthaben vermehrt für den Kauf von Konsumgütern zu nutzen, um somit einem möglichen „Haircut“ zu entgehen, stieg der Privatkonsum im Jahr 2015 und 2016 an.

Der sich im Jahre 2017 weiterhin positiv entwickelnde Tourismussektor kann zudem als ein weiterer Grund des Wachstums festgehalten werden. So ist in den letzten 3 Quartalen 2017 das BIP zum ersten Mal seit 2006 in drei aufeinanderfolgenden Quartalen gestiegen. Für 2018 wird ein Anstieg des BIP von 1,9% erwartet.

Abbildung 5: Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts 2009 bis 2018 in % (gegenüber dem Vorjahr)

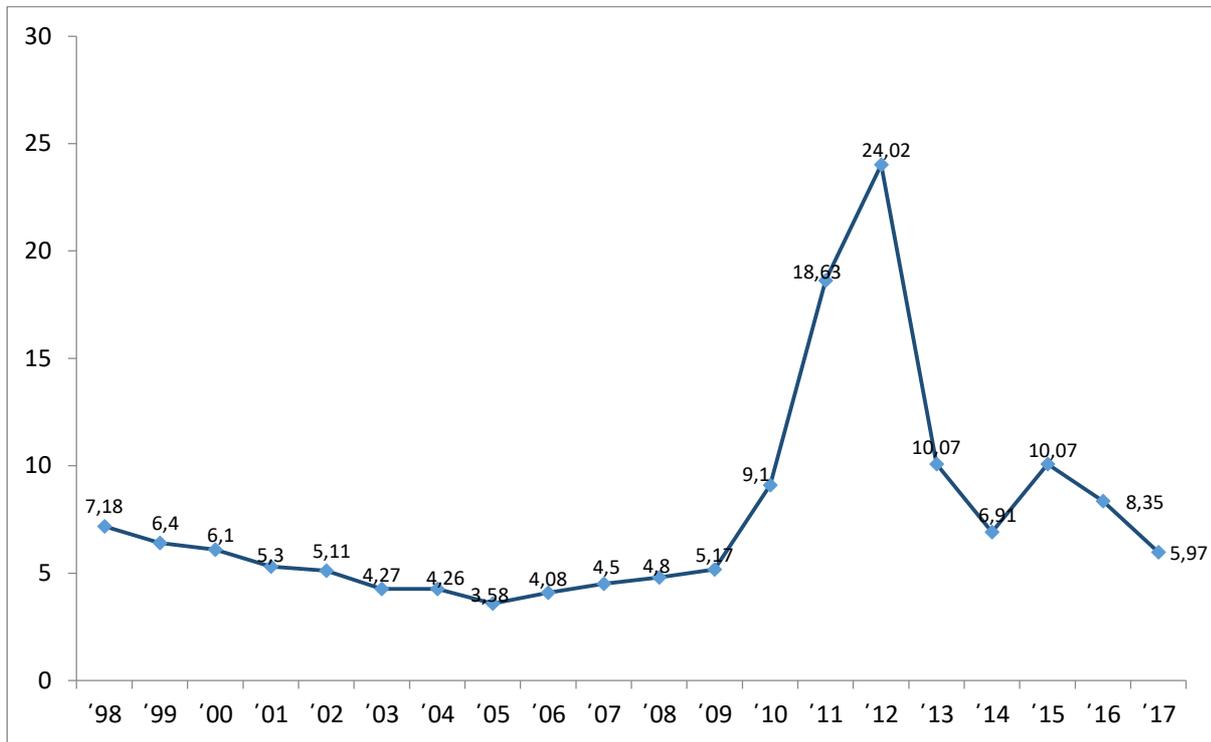


Quelle: Enterprise Greece (2018); Griechisches Ministerium für Finanzen, 2018 * Prognose

Auch der im Jahr 2017 erreichte Primärhaushaltsüberschuss von 3,7% fiel positiv ins Gewicht, während für das Jahr 2016 noch ein Haushaltssaldo von -0,2% zu verzeichnen war (Enterprise Greece 2018). Im Jahr 2017 gelang es der griechischen Regierung ebenfalls eine Staatsanleihe zu veräußern und damit auf die internationalen Finanzmärkte zurückzukehren.

Wie Abbildung 6 entnommen werden kann, musste im Jahr 2012 der griechische Staat für seine zehnjährigen Anleihen am Kapitalmarkt 24% Zinsen anbieten, um eine Staatsanleihe auf dem Kapitalmarkt platzieren zu können. Mittlerweile sind die Renditen wieder um ein Vielfaches gesunken, sodass Griechenland wieder fähig ist, sich eingeschränkt am Kapitalmarkt zu refinanzieren. Anfang 2018 fiel die Rendite des zehnjährigen griechischen Bonds auf 3,75%, was den niedrigsten Stand seit zwölf Jahren bedeutet. Im Juni 2018 stieg die Rendite in Folge von politischen Auseinandersetzungen mit Nachbarland Türkei leicht auf 4,59% an (Boerse.de 2018).

Abbildung 6: Entwicklung der durchschnittlichen Renditen zehnjähriger griechischer Staatsanleihen von 1998 bis 2018 (in %)



Quelle: Statista (2018a), eigene Darstellung

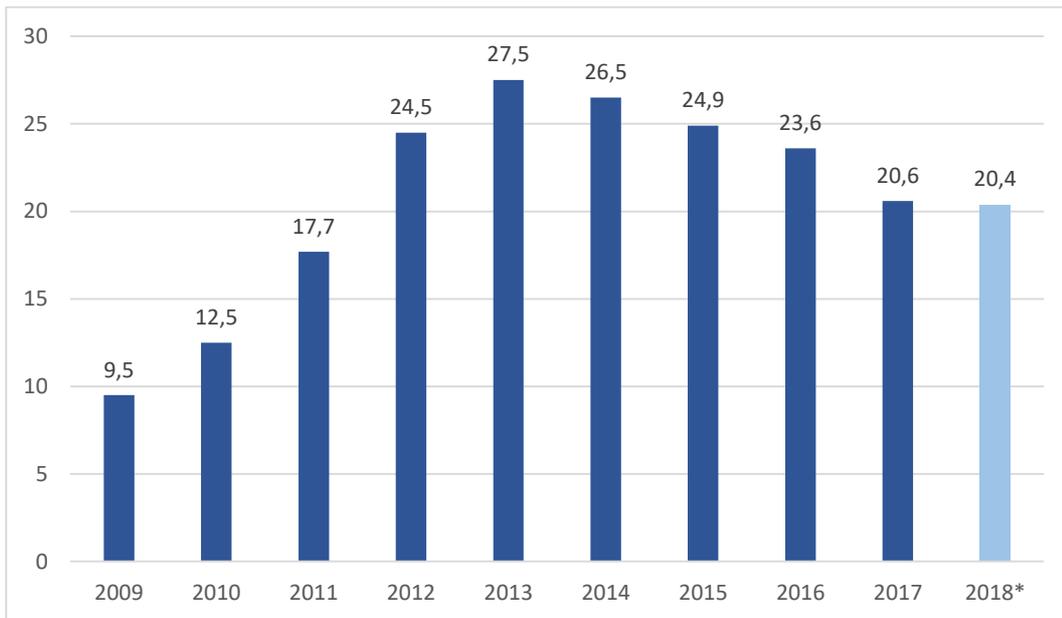
Die Stabilisierung der Zinswerte zeigt, dass die Reformmaßnahmen und deren Umsetzung in Griechenland dazu beigetragen haben, dass sich die Situation mit Blick auf die Staatsschulden langsam entspannt.

Allerdings muss Griechenland noch immer sehr hohe Zinsen für seine Staatsanleihen am Kapitalmarkt anbieten. Besonders deutlich werden die überdurchschnittlich hohen Finanzierungskosten, wenn man die Rendite zehnjähriger Staatsanleihen mit anderen Ländern vergleicht. Der durchschnittliche Zinssatz deutscher Anleihen lag im Juni 2018 bei 0,34% (Boerse.de 2018), d.h. um ein Vielfaches unter dem Wert, der von der griechischen Regierung bei gleicher Laufzeit der Anleihen angeboten werden musste. Jedoch waren auch die Renditen anderer Länder im Juni 2018 um einiges niedriger als die griechischen: Irland 0,95%, Frankreich 0,67%, Spanien 1,49%, Portugal 1,99% und Italien 2,80% (Boerse.de 2018).

Nicht zuletzt ist auch eine sinkende Arbeitslosenquote von 20,8% (Ende 2017) ein Zeichen wirtschaftlicher Erholung, wenngleich sie immer noch enorm hoch ist. Die Arbeitslosenquote lag im Jahr 2009 zwar noch bei 9,5%, stieg infolge des Krisenausbruchs jedoch zunächst auf 12,5% im Jahr 2010 und auf 17,7% im Jahr 2011 an. Ihren Höhepunkt erreichte die Quote im Jahre 2013 mit einem Wert von 27,5%. Erst im Jahr 2014 sank die Quote wieder leicht.

Die folgende Abbildung veranschaulicht graphisch die Entwicklung der Arbeitslosenquote Griechenlands zwischen 2009 und 2018. Mittlerweile (Stand Mai 2018) hat die griechische Statistikbehörde ELSTAT diese Werte leicht nach unten, nämlich auf 20,6% korrigiert (ELSTAT 2018). Auffällig ist auch, dass Frauen häufiger als Männer von Arbeitslosigkeit betroffen sind. Im Jahr 2017 lag die Arbeitslosenquote bei 26,1% (Frauen) bzw. 17,1% (Männer) (Elstat 2018a).

Abbildung 7: Entwicklung der Arbeitslosenquote 2009 bis 2018 (in %)



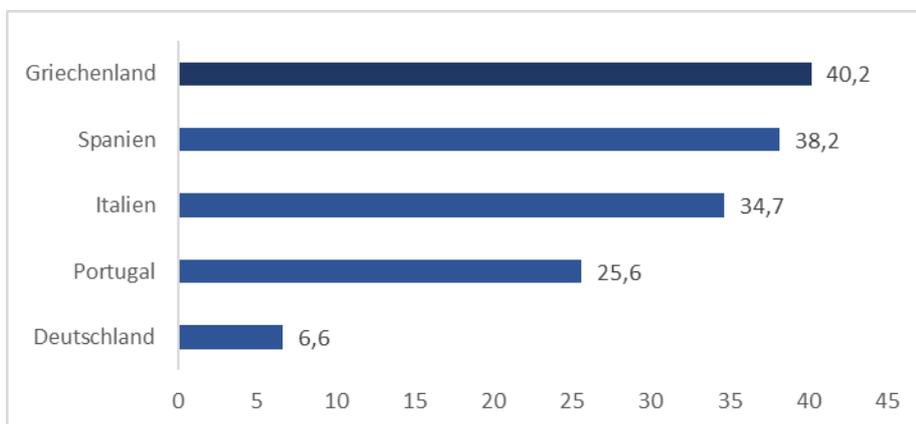
Quelle: Europäische Kommission (2017), eigene Darstellung; * Prognose

Bei der Arbeitslosigkeit sticht insbesondere die Quote der Jugendarbeitslosigkeit hervor: Der Ausbruch der Finanz- und Schuldenkrise hatte einen drastischen Einfluss auf den Anstieg dieser Quote. Neben Griechenland haben auch andere Mitgliedstaaten der EU seit vielen Jahren Schwierigkeiten, junge Menschen zwischen 15 und 24 Jahren in den Arbeitsmarkt zu integrieren.

So stieg die Jugendarbeitslosenquote von knapp 20% im Jahre 2008 auf über 65% im Jahre 2013 an. Infolge staatlicher Maßnahmen und Beschäftigungsinitiativen konnte eine Senkung der Jugendarbeitslosenquote auf 49% im Jahr 2015 und auf 46% im Jahr 2016 erreicht werden.

Im Jahr 2017 setzte sich diese abnehmende Entwicklung weiter fort, sodass sich die Quote im Jahre 2017 auf 42,3% einpendelte. Trotz abnehmender Tendenz liegt Griechenland bei der Jugendarbeitslosigkeit europaweit auf dem ersten Platz (40,2%), gefolgt von Spanien (38,2%), Italien (34,7%) und Portugal (25,6%). In Deutschland lag die Jugendarbeitslosenquote zum gleichen Zeitpunkt bei lediglich 6,6% (Statista 2018b).

Abbildung 8: Jugendarbeitslosenquoten ausgewählter Länder Ende 2017 (in %)



Quelle: Statista 2018b, eigene Darstellung

Außenhandel Griechenlands

Nach Angaben der griechischen Statistikbehörde ELSTAT wurden im Jahr 2017 Waren und Dienstleistungen im Wert von ca. 61 Mrd. Euro (Waren: ca. 52,9 Mrd. Euro; Dienstleistungen: ca. 8 Mrd. Euro) nach Griechenland importiert, was einen Zuwachs von ca. 12% zum Vorjahr ausmacht (ELSTAT 2017).

Im Jahr 2017 exportierte die griechische Wirtschaft Waren und Dienstleistungen im Wert von insgesamt ca. 59 Mrd. Euro (Waren: ca. 31,7 Mrd. Euro; Dienstleistungen: ca. 27,4 Mrd. Euro), sodass Griechenland einen Exportzuwachs von insgesamt ca. 11% erreichen konnte (Statista 2018c).

Die wichtigsten Importe Griechenlands im Jahre 2017 stellten mineralische Brennstoffe (24%), Maschinenbauerzeugnisse und Fahrzeuge (22%), Chemikalien und Chemieprodukte (15%), Nahrungsmittel und lebende Tiere (11%) sowie verschiedene Industrieerzeugnisse (12%) dar. Dabei stammen 52% der Importe aus der EU und 48% aus Drittländern (ELSTAT 2017).

Den Großteil der griechischen Exporte machten im selben Jahr mineralische Brennstoffe (31%), Industrieerzeugnisse (16%), Nahrungsmittel und lebende Tiere (15%) sowie Maschinenbauerzeugnisse und Fahrzeuge (9%) aus. Griechenland exportiert 54% seiner Waren und Erzeugnisse in die EU und 46% in Drittländer (ELSTAT 2017).

Im Zeitraum von Januar-März 2018 konnten Importe von insgesamt 13,2 Mrd. Euro verzeichnet werden. Verglichen zu der 3-Monats-Periode im Vorjahr stellt dies einen Rückgang von ca. 1,7% dar. Hingegen beliefen sich die Exportzahlen desselben Zeitraumes auf 7,8 Mrd. Euro, was einen Zuwachs von ca. 13,6% im Vergleich zum Vorjahr ausmacht. Die Entwicklung des griechischen Handelsbilanzsaldos kann folgender Tabelle entnommen werden.

Tabelle 2: Entwicklung der griechischen Importe und Exporte von 2015 bis 2017 in Mrd. Euro

	2015	%	2016	%	2017
Importe	36,64	+6,4	38,97	+4	48,09
Exporte	20,76	+7,9	22,39	+15,5	27,60
Handelsbilanzsaldo	-15,87		-16,57		-20,49

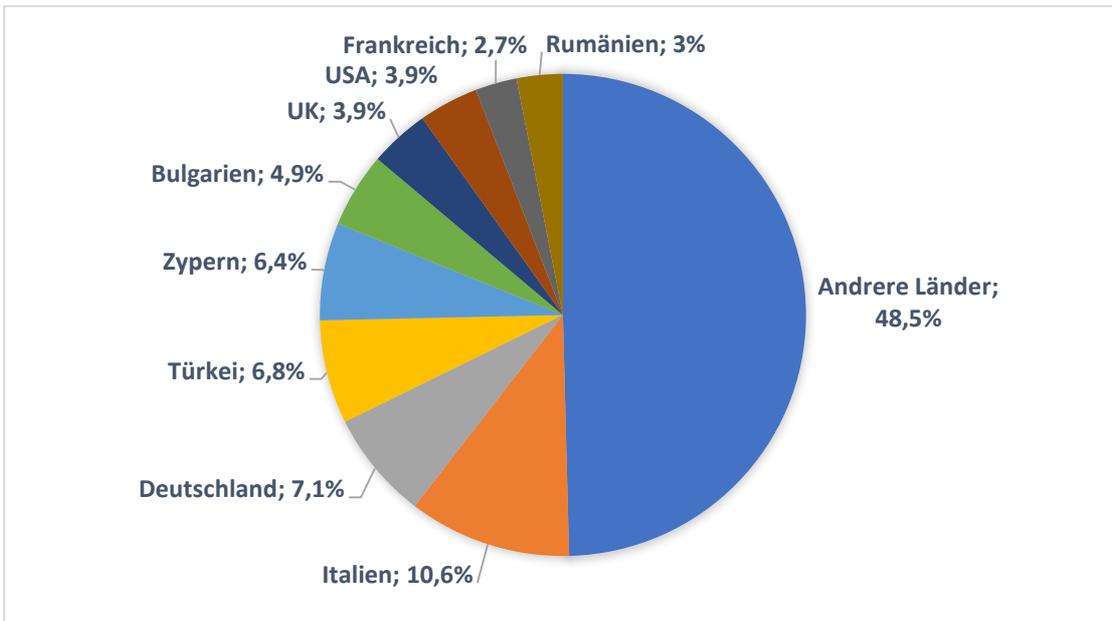
Quelle: ELSTAT 2018, eigene Darstellung

2.4 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Deutsche Unternehmen sind in Griechenland vor allem im Einzelhandel und der Pharmaindustrie engagiert. Sie zählen zu den wichtigsten ausländischen Investoren. So besitzt die Deutsche Telekom einen 40-prozentigen Anteil am halbstaatlichen griechischen Telekommunikationskonzern „OTE“. Darüber hinaus haben sich, neben den seit vielen Jahren in Griechenland tätigen Unternehmen wie Siemens, Bayer oder Hochtief, auch Einzelhandelsunternehmen wie Lidl und Media-Saturn in Griechenland etabliert. Wichtige Infrastrukturprojekte, wie die Athener U-Bahn und der Athener Flughafen, wurden mithilfe deutscher Unternehmen ausgeführt.

Im Jahre 2017 lag Deutschland mit einem Exportwert von etwa 1,9 Mrd. Euro (Exportanteil von 7,1%) an zweiter Stelle der Hauptabnahmeländer griechischer Produkte hinter Italien (10,6%). Deutschland verdrängte somit nach 2016 zum zweiten Mal infolge die Türkei auf den dritten Platz (6,8%), gefolgt von Zypern (6,4%) und Bulgarien (4,9%). Folgende Abbildung dient zur Veranschaulichung.

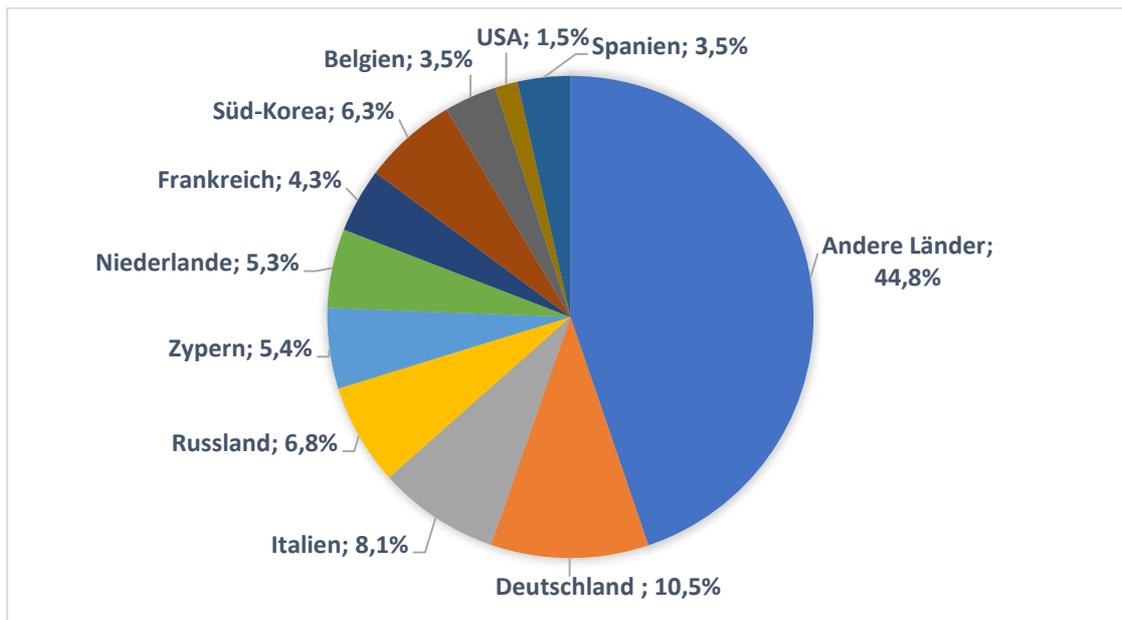
Abbildung 9: Griechische Exporte im Jahre 2017 nach Hauptabnehmerländern



Quelle: Elstat 2018, eigene Darstellung

Betrachtet man die Importe Griechenlands im Jahre 2017, lässt sich feststellen, dass Deutschland seinen traditionellen Platz als wichtigster Warenlieferant Griechenlands mit einem Importwert von mehr als 4,7 Mrd. Euro und einem Importanteil von ca. 10,5% behalten konnte und vor Italien (8,1%), Russland (6,8%) und Südkorea (6,3%) lag.

Abbildung 10: Griechische Importe im Jahre 2017 nach Hauptherkunftsländern



Quelle: Elstat 2018, eigene Darstellung

Dass Deutschland weiterhin zu den wichtigsten Handelspartnern Griechenlands zählt, zeigen die statistischen Daten von Eurostat. Im Rahmen des bilateralen Handelsvolumens kann seit dem Jahr 2012 ein regelmäßig leichter Zuwachs verzeichnet werden. Griechenland belegte laut Statistischem Bundesamt im Jahr 2017 Platz 39 in der Rangfolge der deutschen Außenhandelspartner. Die Entwicklung des bilateralen Handelsvolumens kann der folgenden Tabelle entnommen werden:

Tabelle 3: Griechische Importe im Jahre 2017 nach Hauptherkunftsländern

	2013	Δ (%)	2014	Δ (%)	2015	Δ (%)	2016	Δ (%)	2017	Δ (%)
Deutsche Exporte nach Griechenland	4.718,2	-2,3	5.063,8	+7,3	4.879,9	-3,6	5.220,2	+6,9	5.224,4	+4,99
Griechische Exporte nach Deutschland	1.797,8	-3,5	1.749,1	-2,7	1.838,2	+5,1	1.909,1	+3,9	1.915,3	+2,0
Handelsvolumen	6.516,0	-5,8	6.812,9	+4,6	6.718,1	+1,5	7.129,3	+10,8	7.139,7	+6,99

Quelle: Deutsche Bundesbank (2018), Destatis (2018a), eigene Darstellung

Den größten Anteil der griechischen Importe aus Deutschland bildeten im Jahr 2017 Maschinenbauerzeugnisse und Fahrzeuge, Chemikalien und Chemieprodukte sowie Nahrungsmittel und lebende Tiere, was laut Deutscher Bundesbank einen Exportwert von über 5,2 Mrd. Euro ausmacht. Im selben Zeitraum exportierte Griechenland Waren mit einem Gesamtwert von über 1,9 Mrd. Euro nach Deutschland, wovon Nahrungsmittel und lebende Tiere,

Industrieerzeugnisse und Chemikalien und Chemieprodukte den größten Anteil ausmachten (Deutsche Bundesbank 2018).

2.5 Wirtschaftsausblick, Investitionsklima und -förderung

In ihrer letzten Winterprognose (Europäische Kommission 2018b) geht die Europäische Kommission von einem weiterhin moderaten Wachstum der europäischen Wirtschaft aus. So wird im Euroraum für das Jahr 2017 von einem BIP-Wachstum von 2,4% ausgegangen, was den höchsten Wert in diesem Jahrzehnt ausmacht und den in der vorherigen Herbstprognose erwarteten Wert von 2,2% nochmals übersteigt. Auch für die Jahre 2018 und 2019 wird von einem Wachstum von 2,3% bzw. 2,0% ausgegangen, was wiederum leicht höher liegt, als noch im Herbst angenommen. Das Wachstum wird hierbei durch einen robusten privaten Konsum, ein stärkeres globales Wirtschaftswachstum sowie sinkende Arbeitslosigkeit in den EU 28 (7,6% im Jahr 2018) angetrieben. Günstige Finanzierungsbedingungen und eine deutlich verbesserte Wirtschaftsstimmung in Folge nachlassender politischer Unsicherheiten tragen zudem dazu bei, dass auch die Investitionen weiter ansteigen.

So expandierten im Jahr 2017 sämtliche Volkswirtschaften der EU-Mitgliedstaaten, was eine Verbesserung der nationalen Arbeitsmärkte mit sich führte. Allerdings steigen die Löhne in der EU nur langsam an (Europäische Kommission 2017).

Tabelle 4: Prognose zum Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP) in den Mitgliedsstaaten von 2016 bis 2019 (gegenüber dem Vorjahr)

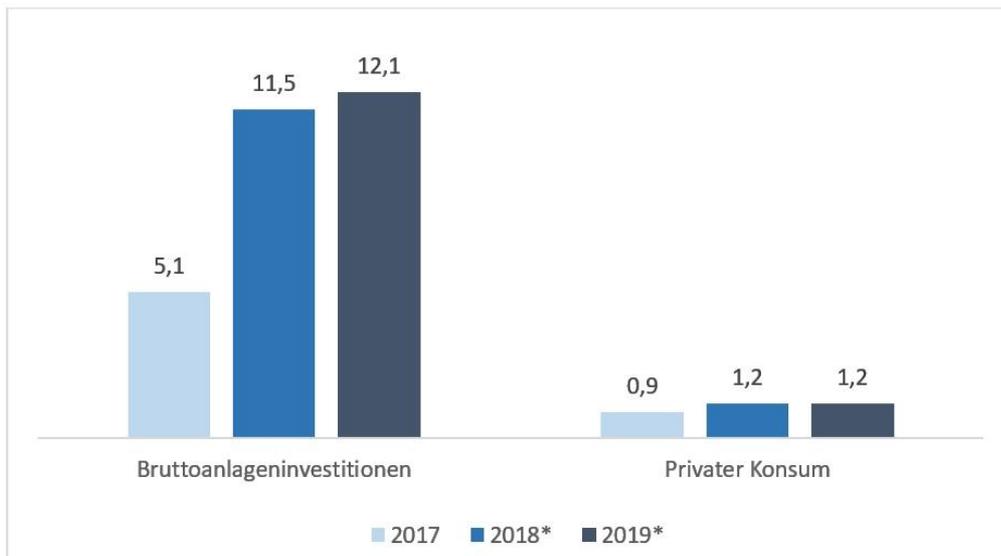
	2016	2017*	2018*	2019*
Belgien	1,5%	1,7%	1,8%	1,7%
Bulgarien	3,9%	3,9%	3,8%	3,6%
Dänemark	1,7%	2,3%	2%	1,9%
Deutschland	1,9%	2,2%	2,1%	2%
Estland	2,1%	4,4%	3,2%	2,8%
EU	1,9%	2,3%	2,1%	1,9%
EuroZone	1,8%	2,2%	2,1%	1,9%
Finnland	1,9%	3,3%	3,8%	4%
Frankreich	1,2%	1,6%	1,7%	1,6%
Griechenland	-0,2%	1,6%	2,5%	2,5%
Großbritannien	1,8%	1,5%	1,3%	1,1%
Irland	5,1%	4,8%	3,9%	3,1%
Italien	0,9%	1,5%	1,3%	1%
Kroatien	3%	3,2%	2,8%	2,7%
Lettland	2,1%	4,2%	3,5%	3,2%

Quelle: Statista (2018d)

Die positiven Entwicklungen und Aussichten werden von der EU-Kommission auch für Griechenland prognostiziert. Das für 2018 prognostizierte Wirtschaftswachstum soll dabei insbesondere durch den wachsenden privaten Konsum (+2,5%) im Zuge der im Abschnitt 2.3 beschriebenen positiven Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt sowie mittels steigender Investitionen erreicht werden. Was den prognostizierten Anstieg des privaten Konsums betrifft, der auch im Jahr 2019 konstant bei 1,2% liegen soll, muss allerdings beachtet werden, dass neue Steuern den privaten Verbrauch drosseln könnten. Die EU-Erwartungen hinsichtlich der griechischen Bruttoanlageninvestitionen für das Jahr 2018 stiegen mit einem Wert von 11,5% deutlich an (Europäische Kommission 2017).

Im Jahr 2017 war bereits der Investitionszuwachs gegenüber dem Vorjahr (5,1%) infolge des Tourismusbooms bei Investitionen in Transportausrüstung besonders stark. Auch im Jahr 2019 soll sich der Investitionsanstieg weiter fortsetzen (14,2%). Folgende Abbildung beschreibt graphisch die Entwicklung und die Prognose der Europäischen Kommission hinsichtlich der Bruttoanlageninvestitionen und des privaten Konsums in Griechenland (Europäische Kommission 2017).

Abbildung 11: Griechische Bruttoanlageninvestitionen und der private Konsum von 2017 bis 2019 (in %)



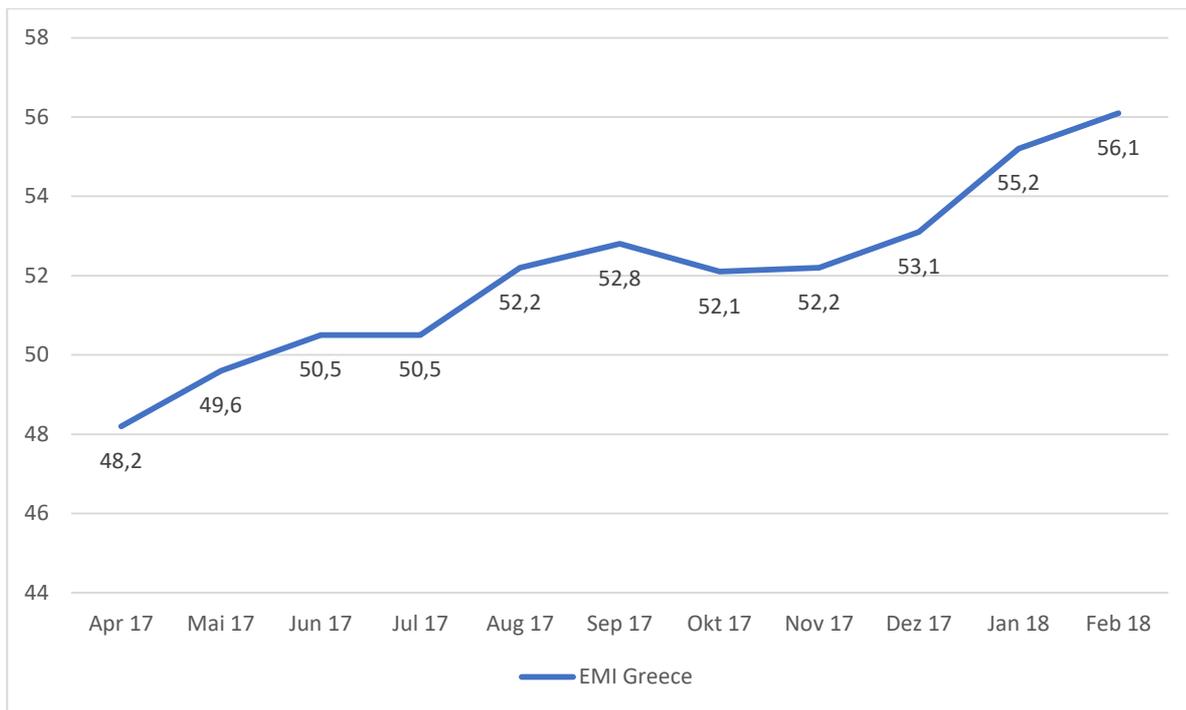
Quelle: Europäische Kommission (2017), eigene Darstellung; * Prognose

Sowohl die Investitionen als auch der Konsum in Griechenland können zusätzlich von einer Stabilisierung des griechischen Bankensektors profitieren. Das griechische Bankensystem wurde zwar nach dem Ausbruch der Wirtschafts- und Finanzkrise durch umfangreiche Rekapitalisierungsmaßnahmen gestärkt und abgesichert, ist aber dennoch nach wie vor angeschlagen. Die Rekapitalisierungsmaßnahmen der europäischen Partner sowie des IWF halfen dabei, das Bankensystem zu stabilisieren. Es sei jedoch darauf hingewiesen, dass ein Teil des Eigenkapitals der Banken (36-54%) aus Steuerforderungen gegenüber dem griechischen Staat bestehen. Diese Steuerforderungen werden nicht vom griechischen Staat garantiert. Im unwahrscheinlichen Fall eines griechischen Staatsbankrottes und dem daraus resultierenden Ausfall dieser Steuerforderungen könnte dies einen Großteil der griechischen Banken in eine wirtschaftlich problematische Situation versetzen. Der Ausfall der Forderungen würde die Vernichtung von 36-54% des gebuchten Eigenkapitals bedeuten, was zum Zusammenbruch des griechischen Bankensystems führen könnte (FAZ 2016). Zwar stiegen die Bankeinlagen im Jahr 2017 leicht an. Sie liegen allerdings noch immer rund ein Viertel unter dem Niveau von 2014. Die Last der notleidenden Kredite, die etwa die Hälfte aller Verbindlichkeiten ausmachen, beeinträchtigt die Profitabilität der griechischen Finanzinstitute sowie ihre Fähigkeit zur Kreditvergabe (GTAI 2017). Ferner geht die EU-Kommission davon aus, dass sich die griechischen Importe im Vergleich zu den Exporten rückläufig entwickeln werden, sodass sich das Wirtschaftswachstum aufgrund dieses Effektes positiv entwickeln wird (Europäische Kommission 2017).

Einen zusätzlichen Wachstumsschub können geplante Privatisierungen bringen. Aus dem griechischen Privatisierungsprogramm sollen im Jahr 2018 etwa 2,7 Mrd. Euro in die Staatskasse fließen. Auf dem Plan stehen u.a. die Wasser- und Abwassergesellschaften von Athen und Thessaloniki, die Erdölgesellschaft Hellenic Petroleum und die Autobahn Egnatia Odos. Allerdings behindern zahlreiche bürokratische Hürden die Realisierung von Privatisierungsprojekten und beeinträchtigen somit das Investitionsklima negativ (GTAI 2017).

Der Aufwärtstrend wird auch von der Zuversicht der Unternehmen getragen, die auf den Erfolg der durchgeführten Reformen, auf die Lockerung der Kapitalverkehrskontrollen sowie auf einen weiteren Anstieg des Konsums hoffen. Die Zuversicht der Unternehmer und der griechischen Industrievertreter spiegelt sich zudem im Einkaufsmanagerindex (EMI) wider, der sich im vergangenen Jahr deutlich verbessert hat.

Abbildung 12: Griechischer Einkaufsmanagerindex (EMI) in der Industrie von April 2017 bis März 2018



Quelle: Statista (2018e)

Es ist zu beachten, dass die oben beschriebenen optimistischen Prognosen einen reibungslosen Abschluss der Programmüberprüfung und einen damit verbundenen geordneten Abschluss des dritten Hilfsprogramms im Sommer 2018 voraussetzen. Jede Verzögerung in diesem Prozess könnte zu negativen ökonomischen Effekten führen, was wiederum Auswirkungen auf den Wirtschaftsausblick mit sich bringen würde (Europäische Kommission 2017).

Des Weiteren ist zu beachten, dass die mangelnde Liquidität auch im Jahr 2018 eine große Herausforderung für Unternehmen und Banken in Griechenland darstellen wird. Besonders kritisch ist auch der hohe Anteil der notleidenden Unternehmenskredite, der im Jahr 2017 bei rund 44% lag (GTAI 2017). Diese Quote soll im Jahr 2018 leicht zurückgehen und für stärkeren Geldfluss sorgen.

Ferner erhofft sich der griechische Staat ein Entgegenkommen der internationalen Geldgeber in Form von weiteren Schuldenerleichterungen, da eine tragbare Schuldenlast ausschlaggebend für die Wiederherstellung des Vertrauens und der Kreditwürdigkeit des Landes ist (DGIHK 2018). Für den Wirtschaftsausblick Griechenlands ist die Entwicklung im Rahmen der Schuldenerleichterung von entscheidender Rolle. Es bleibt abzuwarten, wie sich die Verhandlungen zwischen Griechenland und den Gläubigern entwickeln.

Letztendlich müssen auch mögliche politische Risiken für die griechische Wirtschaft berücksichtigt werden, die im weiteren Verlauf der Flüchtlingskrise und durch die angespannten Beziehungen zum Nachbarland Türkei bestehen.

3. Energiemarkt Griechenlands

3.1 Primärenergieerzeugung und installierte Kapazität

Fossile Energieträger sind in Griechenland mit einem Anteil von über 70% am gesamten Primärenergieverbrauch die wichtigsten Energiequellen. Detaillierte Informationen zum Primärenergieverbrauch Griechenlands werden im Abschnitt 4.2.1 aufgeführt. Was die Primärerzeugung von Energie in Griechenland im Zeitraum 2005 bis 2015 betrifft, nahm laut EUROSTAT die Produktion aus konventionellen Energieträgern (fossile Brennstoffe, Erdöl und Erdgas) ab. Demgegenüber erhöhten sich die Werte für EE im selben Zeitraum.

Tabelle 5: Primärerzeugung von Energie in Griechenland durch Ressourcen in ktoe

Energieträger	2005	2010	2013	2014	2015
Fossile Brennstoffe	8.538	7.315	6.728	6.384	5.675
Erdöl	101	117	71	65	63
Erdgas	18	8	6	5	5
EE	1.643	1.974	2.487	2.329	2.641
Andere	25	32	21	21	89
Gesamt	10.325	9.447	9.312	8.805	8.473

Quelle: Europäische Kommission (2017a)

Bezüglich der installierten Leistung im Jahr 2017 gibt der Betreiber LAGIE in seinem Monatsreport vom November 2017 folgende Aufteilung an:

Tabelle 6: Installierte Leistung 2017

Energiequelle	Installierte Leistung im Jahr 2017 (MW)	Anteil an gesamter installierter Leistung (%)
Kohle	3.912	23
Erdgas	4.994	29
Wasserkraft	3.138	18
EE	5.170	30
Gesamt	17.214	100

Quelle: LAGIE (2017), eigene Darstellung

Es sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass Wasserkraftwerke mit einer Leistung mehr als von 15 MW nicht in die Kategorie der EE fallen. Somit spielt Wasserkraft im Energiemix aus Erneuerbaren Energien in Griechenland im Vergleich zur Windkraft und der Photovoltaik nur eine marginale Rolle, obwohl die natürlichen Rahmenbedingungen für die Produktion von Energie durch Wasserkraftwerke aufgrund der Topographie Griechenlands äußerst günstig sind. Ausgeprägte Gefälle und die große Anzahl größerer Flüsse, die ganzjährig Wasser führen, aber auch die vorhandenen Täler machen Griechenland zu einem potentiellen Standort für die Energiegewinnung aus Wasserkraft.

Die Anteile der installierten Kapazität aus Erneuerbaren Energien (EE) sowie der aktuelle Zielerreichungsgrad hinsichtlich der geplanten Kapazitäten bis zum Jahr 2020 zeigt die folgende Tabelle:

Tabelle 7: Status der installierten EE-Kapazitäten in Griechenland (MW)

Technologie	Installierte Kapazität 2017 (MW)	2020-Ziele (MW)	Erreichungsgrad 2020-Ziele
Kleine Wasserkraftwerke	230	350	66%
Große Wasserkraftwerke	3.169	4.300	74%
Photovoltaik	2.561	2.200	116%
Biomasse/Biogas	59	350	17%
Windenergie	2.511	7.500	33%
Concentrated Solar Power (CSP)	0	250	0%
Geothermie	0	120	0%
Gesamt	8.530	15.070	57%

Quelle: LAGIE (2017a), eigene Darstellung.

Wie der Tabelle zu entnehmen ist, spielen Photovoltaik und Windenergie für den geplanten Energiemix eine herausragende Rolle. Sie machen fast 90% der Elektrizitätsproduktionskapazität aus EE aus, wobei die installierte Leistung aus Photovoltaik die für 2020 angestrebte Zielgröße von 2,2 GW bereits überschritten hat. Bezüglich der installierten Kapazität aus Biomasse und Biogas wird ersichtlich, dass die Zielerreichungsquote lediglich 17% beträgt. Das daraus entstehende Ausbaupotential wird im Abschnitt 4.1 beschrieben.

3.2 Der griechische Strommarkt

3.2.1 Strompreise

Den EU-Harmonisierungspaketen entsprechend ist das griechische Stromsystem so aufgebaut, dass Erzeugung, Netze und Vertrieb getrennt sind. Dabei stehen der Markt, die Akteure, die Strompreise und -kosten unter der Aufsicht der Energieregulierungsbehörde RAE.

In Übereinstimmung mit dem Gesetz 4425/2016 soll der griechische Strommarkt mit dem sog. „target model“ nach den Vorschriften der EU-Energieunion komplett reformiert werden. Das neue Gesetz führt u.a. den Termin-, Spot- und Intra-Day-Strommarkt ein. Bis jetzt wurde Strom nur im Day-Ahead-Markt gehandelt. Die Umsetzung der Reformen soll voraussichtlich im Jahr 2019 erfolgen (GTAI 2017a).

Die öffentliche Elektrizitätsgesellschaft Griechenlands „Dimosia Epichirisi Ilektrismou“ (PPC) ist der größte Stromerzeuger und -versorger Griechenlands, beschäftigt über 10.600 Arbeitnehmer und verfügt über mehr als 7,3 Mio. Endkunden. PPC hält Anteile an Braunkohlegruben, Energieerzeugern, Energieübertragungsunternehmen und Energieversorgern (siehe auch Abschnitt 3.4). Das Energieportfolio von PPC besteht aus konventionellen Thermal- und Hydroelektrokraftwerken sowie aus EE-Kraftwerken und ist für ca. 68% der gesamten Kapazität des Landes verantwortlich. So beträgt die installierte PPC-Leistung 11.976 MW, was eine Stromproduktion von 29.982 GWh ausmacht (PPC 2017).

Das griechische Elektrizitätsnetz verbindet das kontinentale Griechenland, während die zahlreichen Inseln über das sogenannte „nicht verbundene Netz“ von autonomen, energie- und daher kostenintensiven Stromkraftwerken (meist auf Basis von Öl) versorgt werden. Um griechenlandweit den gleichen Preis für die Verbraucher gewährleisten zu können, werden alle Stromnutzer mit einer Sondergebühr belastet. Die Einzelhandelsstrompreise werden von den Stromversorgern festgelegt. Der Strompreis beinhaltet auch Sonderabgaben und eine EE-Umlage.

Was die Stromtarifberechnung betrifft, so hat PPC verschiedene Methoden, die angewendet werden. Zunächst werden ihre Kunden in zwei große Kategorien unterteilt: private Haushalte und Unternehmen. Private Haushalte haben einen Pauschalbetrag zu entrichten. Darüber hinaus werden Unternehmen in zwei weitere Unterkategorien unterteilt: Große und kleinere/mittlere Unternehmen werden aufgrund ihres Stromverbrauches klassifiziert. Zudem werden diese zwei Unterkategorien in jeweils drei weitere Unterkategorien unterteilt. Das bedeutet, dass es – basierend auf dem Stromverbrauch – sechs verschiedene Kategorien für Unternehmen gibt.

Die aktuellen Strompreise (Mai 2018) können der folgenden Tabelle entnommen werden. Hierbei handelt es sich um die durchschnittlichen Nettopreise in Euro/kWh.

Tabelle 8: Nettostrompreise (Stand: Januar 2017)

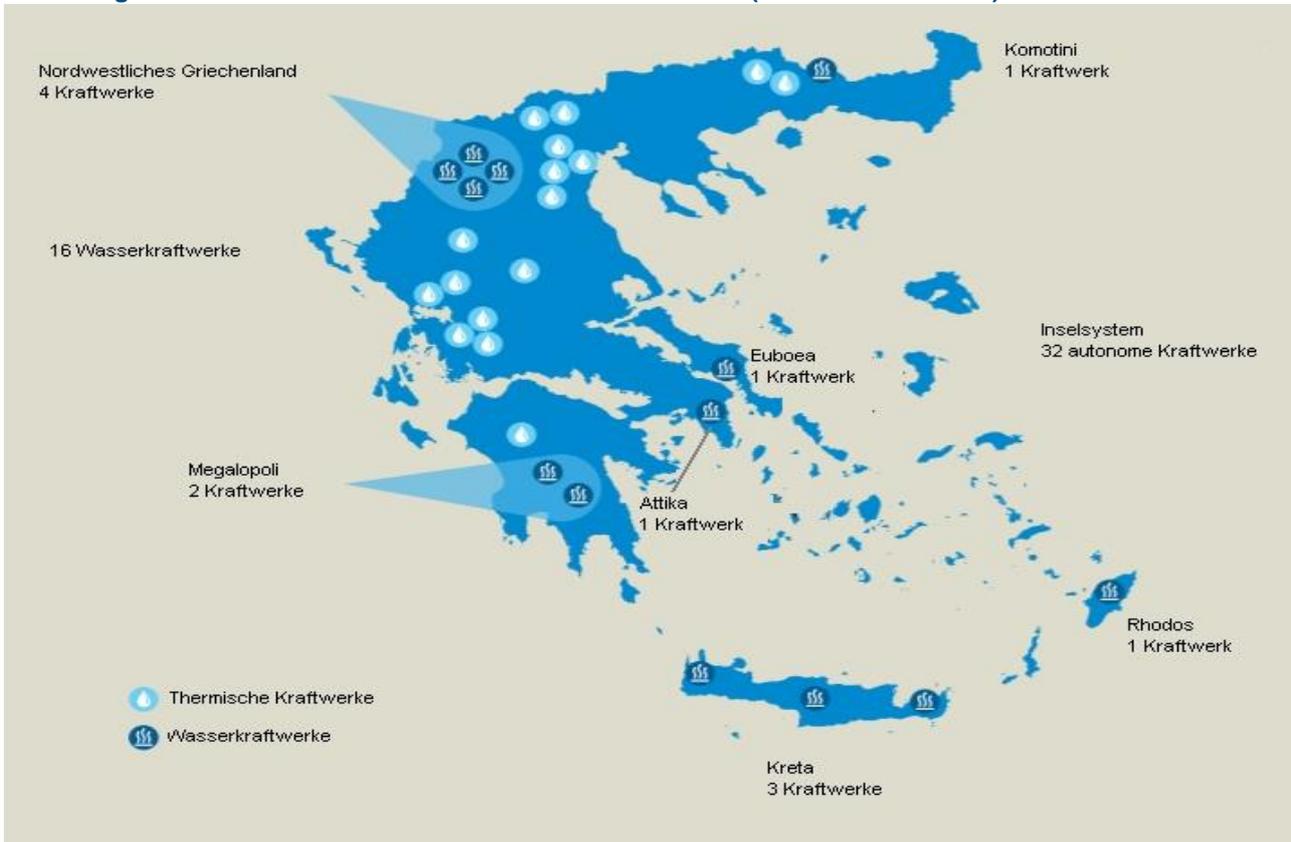
Verbraucher	Strompreise (Euro/kWh)
Haushalte: ≤ 2.000 kWh	0,09460
Haushalte: > 2.000 kWh	0,10252
Gewerbe/Industrie: < 25 kVA	0,10153
Gewerbe/Industrie: 25 bis 250 kVA	0,08259

Quelle: PPC (2017a); PPC (2017b)

Trotz der Liberalisierung des griechischen Strommarktes, gehört PPC bis heute zu den dominantesten Akteuren im griechischen Energiemarkt und verfügt über einen Marktanteil von 85,4% (Stand: Dezember 2017). PPC unterhält 13 Thermal- sowie 16 Hydroelektro-Kraftwerke (Wasserkraftwerke), die das gesamte Festland sowie die Inseln Kreta, Rhodos und Euböa mit Energie versorgen. Die an das Festland nicht angeschlossenen Inseln weisen zudem

32 weitere unabhängige Kraftwerke auf. Die geographische Verteilung der PPC-Kraftwerke kann der Abbildung 14 entnommen werden (PPC 2017).

Abbildung 13: Übersicht über die Kraftwerke in Griechenland (Stand: Januar 2018)



Quelle: PPC (2017), eigene Darstellung

Im Jahr 2016 wurden die Kraftwerke laut PPC zu 15% durch Erdöl, 22% durch Erdgas, 27% durch Wasserkraft und zu 36% durch Kohle betrieben, was einem Gesamtwert von 11.976 MW installierter Leistung entsprach. Die installierte Leistung der Kohlekraftwerke lag hierbei bei 4.337 MW, was eine Stromproduktion von 14.898 GWh ausmachte (PPC 2017). Dem Strommarktbetreiber LAGIE zufolge waren im Jahr 2017 inklusive der PPC sechs Stromerzeuger und 27 Stromversorger auf dem Markt aktiv. Weitere große Player bilden Mytilineos (3,5%), Heron (3,3%) und Elpedison (3,3%). Der Marktanteil der PPC soll allerdings bis 2020 sowohl in der Produktion als auch im Vertrieb auf unter 50% reduziert werden. Um diesem Ziel Rechnung tragen zu können, plant die griechische Regierung einen Teil der Kohlekraftwerke an private Investoren zu veräußern. Diesbezüglich sind für das Jahr 2018 diverse öffentliche Ausschreibungen geplant (Kathimerini 2018). Seit 2016 werden zur Reduzierung des PPC-Marktanteils zudem Stromauktionen durchgeführt, um anderen Versorgern den Marktzugang erleichtern zu können. Im Oktober 2017 fand gemäß der griechischen Regulierungsbehörde RAE die vierte und bisher letzte Auktion über insgesamt 718 MWh statt (RAE 2018).

3.2.2 Stromübertragungsnetz

Die sog. „ADMIE“, eine 100%ige Tochtergesellschaft der PPC-Gruppe, verwaltet das kontinentale Verteilernetz, das nach eigenen Angaben 11.508 km umfasst und sowohl das griechische Festland als auch die küstennahen größeren Inseln versorgt. Der Grundbaustein des griechischen Stromübertragungssystems besteht aus drei Doppelleitungen mit 400 kV, die die Energie vor allem aus Westmakedonien, wo 70% des im Land produzierten Stroms generiert werden, in alle Landesteile überträgt. Den Schwerpunkt der Versorgung bildet Zentral- und Süd-Griechenland, wo eine Nachfrage von 65% des Stroms besteht. Das griechische Stromnetz setzt sich aus einfachen 400 kV- und 150 kV-Leitungen sowie 150 kV-Unterwasserleitungen zusammen, die die Kykladeninsel Andros sowie die westgriechischen Inseln Korfu, Lefkada, Kephallonia und Zakynthos verbinden. Dabei wird Korfu mithilfe einer 66 kV-Unterwasserleitung mit der westgriechischen Hafenstadt Igoumenitsa verbunden (ADMIE 2017).

Tabelle 9: Übertragungsleistungen Griechenlands in km (Stand: Mai 2018)

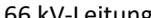
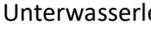
	400 kV	D.C. 400 kV	150 kV	66 kV	Gesamt
Überirdisch	2.756,42	106,95	8.153,39	39,05	11.059,46
Unter Wasser		-	244,12	15,00	242,57
Unterirdisch	31,35	-	161,24	-	195,19
Gesamt	2.787,76	106,95	8.558,75	54,05	11.513,76

Quelle: ADMIE (2018b), eigene Darstellung

Die graphische Darstellung des griechischen Übertragungsnetzes kann der folgenden Karte entnommen werden.

Abbildung 14: Übertragungsnetz Griechenlands



- | | | | |
|---|----------------------|---|------------------------------|
|  | 150 kV Leitung |  | 66 kV-Leitung |
|  | 150 kV-Doppelleitung |  | Unterirdische Leitung |
|  | 400 kV-Leitung |  | Unterwasserleitung |
|  | 400 kV-Doppelleitung |  | 400 kV-Leitung (Gleichstrom) |

Quelle: ADMIE (2017), eigene Darstellung

3.3 Der griechische Gasmarkt und Wärmemarkt

3.3.1 Gaspreise

Nachdem die kumulierten Gaspreise in Griechenland in dem Zeitraum des ersten Halbjahres 2015 bis zum ersten Halbjahr des Jahres 2017 dem EU-Trend folgten, sanken diese. Für Haushalte sind die Preise von 6,8 Cent/kWh auf 5,6 Cent/kWh gesunken und liegen somit mittlerweile unter dem EU-Durchschnitt von 5,8 Cent/kWh. Eine noch deutlichere Entwicklung ist bei den Gaspreisen für gewerbliche Abnehmer zu beobachten: Diese betragen im ersten Halbjahr 2015 4,2 Cent/kWh und sanken auf 2,8 Cent/kWh im ersten Halbjahr des Jahres 2017. Demnach kann festgehalten werden, dass sich die Gaspreise für gewerbliche Abnehmer in Griechenland dem EU-Durchschnitt angepasst haben bzw. sogar unter diesem liegen.

Folgende Tabelle verdeutlicht die Preisentwicklung:

Tabelle 10: Gaspreise in Euro/kWh (Werte zum jeweiligen ersten Halbjahr)

	Haushalte*			Industrie**		
	2015	2016	2017	2015	2016	2017
Griechenland	0,068	0,056	0,056	0,042	0,030	0,028
Deutschland	0,068	0,066	0,061	0,040	0,034	0,032
EU-28	0,066	0,062	0,058	0,037	0,032	0,030
Euro (17 Länder)	0,071	0,068	0,065	0,037	0,033	0,031

Quelle: Europäische Kommission (2017e), eigene Darstellung

* Jährlicher Konsum zwischen 20 GJ und 200 GJ, ohne MwSt. ** Jährlicher Konsum zwischen 10.000 GJ und 100.000 GJ, ohne MwSt.

3.3.2 Das Gasnetz Griechenlands

Aufgrund der Tatsache, dass die Nachfrage nach Elektrizität in den letzten Jahren stetig stieg, wurden neue Kraftwerke errichtet, welche Gas zur Stromgewinnung verbrennen. Da Griechenland bisher keine eigenen erschlossenen Erdgas-Vorkommen besitzt, wird sämtliches Erdgas nach wie vor importiert. Russland liefert ungefähr 75% des Gases, welches über Bulgarien nach Griechenland gelangt. Den Zugangspunkt für das Erdgas aus Russland bildet somit die Grenze zu Bulgarien. Die Pipeline mit russischem Gas durchquert dabei die Länder Ukraine, Moldawien, Rumänien und Bulgarien (Aerio Attikis 2017).

Darüber hinaus wird Erdgas als verflüssigtes Erdgas (LNG) aus Algerien geliefert. Per Spezialschiff wird hierbei das LNG aus Algerien nach Griechenland verschifft und beim zweiten Zugangspunkt im LNG-Terminal in Revithousa am Golf von Megara mit Ladungspumpen an Land gefördert (IEA 2017). Der dritte und letzte Zugangspunkt befindet sich an der griechisch-türkischen Grenze und ermöglicht seit 2007 den Import von Erdgas aus Aserbaidschan mittels der aus der Türkei kommenden Transanatolischen Pipeline TANAP (Aerio Attikis 2017).

Abbildung 15: Gasinfrastruktur Griechenlands



Quelle: IEA (2017)

3.3.3 Der Wärmemarkt Griechenlands

Erdöl und Erdgas bilden primär die Grundlage für den Wärmemarkt Griechenlands, wobei beide Rohstoffe vollständig importiert werden müssen. Bis zum heutigen Tage besteht lediglich ein Fernwärmenetz in Griechenland, welches im Jahr 1960 in der nordgriechischen Stadt Ptolemaida in Nord-West-Makedonien errichtet wurde. Dort

befindet sich auch das größte Kohleabbaugebiet des Landes. Das Fernwärmenetz versorgt die umliegende Region in den Städten Ptolemaida, Kozani, Amindeo und Filota im Winter mit Wärme. Die durchschnittliche thermische Gesamtkapazität, die das Netz dabei transportiert, liegt etwa bei 200 MWth (Fernwärmenetzunternehmen E-Ptolemaidas 2017).

Was die Heizölpreise für die Endkunden betrifft, so gibt es in Griechenland regionale Unterschiede, die der untenstehenden Tabelle entnommen werden können. Hier sticht eine gewisse Diskrepanz zwischen dem Norden und Süden des Landes deutlich hervor.

Je nach geographischer Lage lassen sich daher relativ hohe Preisunterschiede der jeweiligen Region feststellen. Auf der Insel Kreta im Bezirk Heraklion liegen die Heizölpreise beispielsweise höher als die der beiden bevölkerungsreichsten Regionen des Festlandes, was mit den höheren Transportkosten begründet werden kann. Auffällig hoch und höher sind ebenfalls die Heizölpreise in dem auf der Peloponnes gelegenen Bezirk Achaia (Entwicklungsministerium Griechenlands 2017).

Tabelle 11: Heizölpreise in Griechenland nach Regionen in Euro pro Liter

Präfektur	Preise 2014*	Preise 2015*	Preise 2016*	Preise 2017*
Attiki (Zentralgriechenland)	0,912	0,749	0,972	0,970
Thessaloniki (Nordgriechenland)	0,906	0,743	0,967	0,973
Achaia (Peloponnes)	0,933	0,774	0,981	0,988
Heraklion (Kreta)	0,931	0,770	0,986	0,988

* zum November des jeweiligen Jahres

Quelle: Entwicklungsministerium Griechenlands (2017)

Erdöl ist noch immer die dominante Energiequelle in Griechenland: im Jahr 2015 machte es über 50% des Endenergieverbrauchs aus, gefolgt von festen Brennstoffen (Kohle) mit einem Anteil von 22%. Erneuerbare Energien machten laut Eurostat-Energiestatistik der EU-Länder im selben Jahr einen Anteil von 11,5% des Endenergieverbrauchs aus. Bei der Wärmeproduktion sind feste Brennstoffe (Kohle) die dominierenden Energiequellen (Europäische Kommission 2017a).

3.4 Energiepolitische Administration und Zuständigkeiten

Ministerium für Umwelt und Energie, Ipourgio Peribalontos ke Energias (YPEKA)

Das Ministerium für Umwelt und Energie zählt insbesondere den Schutz der Umwelt und der Ressourcen, die Steigerung der Lebensqualität, den Aufbau von produzierenden Betrieben sowie die Verbesserung des Verwaltungsapparats zu seinen grundlegenden Zielen. Dazu wurde eine aus vier Säulen bestehende Strategie entwickelt:

- Schutz des Klimas durch Schaffung einer wettbewerbsfähigen und CO₂-armen Wirtschaft
- Ressourcen- und Umweltschutz
- Steigerung der Lebensqualität mit besonderer Rücksicht auf die Umwelt
- Produktionssteigerung der griechischen Wirtschaft.

Der Minister für Umwelt und Energie ist der ehemalige Wirtschaftsminister Herr Georgios Stathakis (YPEKA 2018).

Public Power Cooperation (PPC), Dimosia Epichirisi Ilektrismou (DEI)

Den griechischen Energiemarkt dominiert nach wie vor die öffentliche Elektrizitätsgesellschaft Griechenlands PPC mit rund 7,3 Mio. Kunden. Die PPC ist der staatseigene Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber und zuständig für den Ausbau und für die Wartung des griechischen Energienetzes als auch für die Übertragung und Verteilung des elektrischen Stroms. Ende des Jahres 2017 betrug der Marktanteil der PPC 85,4% mit einem Kundenstamm von rund 7,3 Mio. Endkunden (PPC 2017). Weitere große Player auf dem griechischen Markt sind:

- Mytilneos Group (www.mytilneos.gr), Marktanteil: 3,5%
- Elpedison S.A. (www.elpedison.gr/en/home), Marktanteil: 3,3%
- Heron (www.heron.gr), Marktanteil: 3,3%.

Public Gas Corporation (PGC), Dimosia Epichirisi Aeriou (DEPA)

Als nationaler Erdgasversorger trägt PGC die Verantwortung für den Handel, die Einspeisung sowie für die Verteilung von Erdgas. Zu seinen Zuständigkeiten zählen ferner die Wartung und Instandhaltung des nationalen Erdgasnetzes. PGC gehört zu 65% der griechischen Privatisierungsagentur (Hellenic Republic Assets Development Fund) und zu 35% der Hellenic Petroleum Group an. Neben den Angelegenheiten der ihr zu 51% angehörenden regionalen Energieversorger dient die DEPA auch als Anlaufstelle für ausländische Pipelineprojekte (DEPA 2017).

Hellenic Electricity Distribution Network Operator, Diachiristis Ellenikou Diktiou Dianomis Ilektrikis Energias (HEDNO)

Infolge einer Abspaltung von der PPC im Jahre 2011 und im Zuge des [Gesetzes 4001/2011 \(Amtsblatt der Regierung A'179\)](#) unter Berücksichtigung der EU-Direktive 2009/72/EC wurde HEDNO als Tochtergesellschaft gegründet. Der Betreiber gehört zu 100% der PPC an und fungiert als Verwalter des griechischen Elektrizitätsverteilnetzes, der seine Eigenständigkeitsrechte, die ihm durch das o.g. Gesetz verliehen wurden, genießt. Ziel der Gründung des Betriebes HEDNO war bzw. ist es, die Nutzung, die Sicherung der Instandhaltung und Entwicklung des Systems in ganz Griechenland auf der einen Seite, sowie die Anschlüsse an andere Netze auf der anderen Seite zu ermöglichen um eine ausreichende, sichere, wirtschaftliche und zuverlässige Stromversorgung des Landes gewährleisten zu können. Damit hat HEDNO die Aufgabe, den Netzausbau zu unterstützen sowie für die Sicherstellung der Versorgungssicherheit für Verbraucher, Unternehmen, Stromverkäufer und Stromproduzenten zu sorgen. Auch für die nicht an das Festland angeschlossenen Inseln übernimmt die HEDNO den Betrieb der Stromnetze und der Stromverteilung (HEDNO 2017).

Operator of Electricity Market, Litourgos Agoras Ilektrikis Energias (LAGIE)

LAGIE ist der Betreiber des Strommarktes, der sämtliche Regelungen des [Gesetzes 4001/2011 \(Amtsblatt der Regierung A'179\)](#) durchführt und mit diesem als Rechtsgrundlage die tägliche Energiebedarfsplanung übernimmt. LAGIE ist ebenfalls eine zu 100% der PPC angehörende Tochterfirma. Ferner ist LAGIE für die Auszahlung der EE-Einspeisetarife zuständig (LAGIE 2018).

Independent Power Transmission Operator, Anexartitos Diachiristis Metaforas Ilektrikis Energias (ADMIE)

Der ADMIE wurden mittels des [Gesetzes 4001/2011 \(Amtsblatt der Regierung A'179\)](#) gewisse Kompetenzen übertragen, sodass sie infolgedessen das Aufgabenfeld des vorher agierenden griechischen Übertragungssystembetreibers (HTSO) übernommen hat. Diese Kompetenzen liegen in dem Betrieb, der Wartung sowie der weiteren Entwicklung des Übertragungssystems Griechenlands. Die ADMIE stellt mithin ein Produkt einer durch das Gesetz 4001/2011 initiierten Fusion aus dem Jahr 2011 dar und besitzt damit auch alle relevanten Rechte und Pflichten im Bereich der Übertragung. Nachdem sich die griechische Regierung und die EU bereits im Jahr 2015 auf die Privatisierung der ADMIE S.A. geeinigt haben, wurde das staatliche Unternehmen zu 24% an das chinesische Unternehmen State Grid veräußert. Weitere 25% werden an der griechischen Börse vermarktet. Die übrigen 51% des Aktienkapitals liegen in staatlicher Hand. Das Management des Unternehmens teilen sich der griechische Staat und der private Investor gemäß ihren Anteilen am Aktienkapital (ADMIE 2018).

Regulatory Authority for Energy, Rithmistiki Archi Energias (RAE)

Die RAE ist die staatliche Aufsichtsbehörde zur Regulierung des Strommarktes (Energierегulierungsbehörde), die in ihrer Eigenschaft als unabhängige Verwaltungsbehörde den Betrieb des Energiemarkts überwacht bzw. kontrolliert. Die RAE erstellt Stellungnahmen zum Genehmigungsverfahren für die Errichtung von EE-Anlagen und überwacht nach Ausstellung der Genehmigungen die Realisierung der Projekte zur erneuerbaren Energieerzeugung. Zu ihren Aufgabenfeldern gehören darüber hinaus die Sicherstellung des Wettbewerbes im gesamten Energiemarkt und die Übernahme von Verbraucherschutzrechtlichen Aufgaben (RAE 2018).

Center for Renewable Energy Sources and Saving, Kentro Ananeosimon Pigon Energias (CRES)

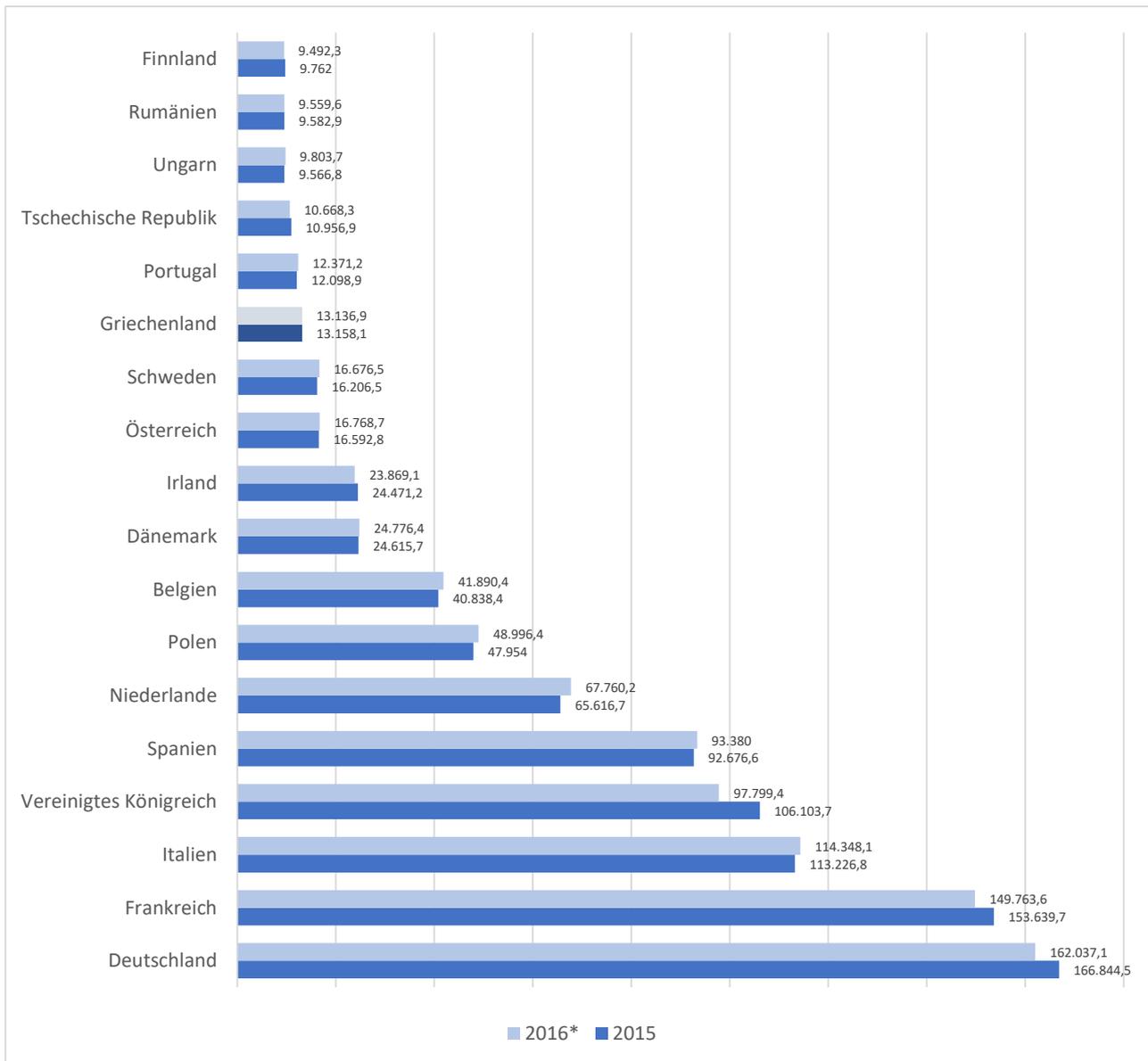
CRES ist ein griechisches Forschungsinstitut zur Förderung von RES, der sinnvollen Energienutzung sowie ihrer Erhaltung. Die Gründung erfolgte bereits im Jahr 1987 durch eine Präsidialverordnung. Das Forschungsinstitut CRES untersteht dem Ministerium für Umwelt und Energie (YPEKA), wobei es jedoch finanzielle und administrative Unabhängigkeit genießt. Das Hauptziel des Instituts ist wissenschaftsinduzierte Förderung der EE und der Energieeffizienz. Dies gilt sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene (CRES 2018).

4. Energieeffizienz in der Industrie

4.1 Die griechische Lebensmittelindustrie

Die griechische Lebensmittel- und Getränkeindustrie ist ein wichtiger Industriezweig des Landes. Ihr Anteil am griechischen BIP betrug im Jahr 2015 ca. 3,4%, der Anteil an der Bruttowertschöpfung des verarbeitenden Gewerbes ca. 33%. In etwa 20% aller griechischen Unternehmen waren 2015 der Lebensmittel- und Getränkeindustrie zuzuordnen. Sie beschäftigte im selben Jahr ca. 2,7% der gesamten griechischen Arbeitnehmer, der Anteil an den Arbeitnehmern im verarbeitenden Gewerbe betrug ca. 33,7% (GTAI 2017b).

Abbildung 16: Umsatz in der Lebensmittelindustrie in der EU nach Ländern 2015 und 2016 (in Mio. Euro)



Quelle: Statista (2018f)

Im Jahr 2016 stieg die griechische Lebensmittelproduktion um ca. 2,5% im Vergleich zum Vorjahr, die Umsätze gingen jedoch aufgrund des niedrigen Preisniveaus um ca. 3,4% zurück. In der Getränkeindustrie sank die Produktion im selben Zeitraum um ca. 2,1%, wobei die Umsätze um ca. 2,4% stiegen (GTAI 2017c).

In der griechischen Lebensmittel- und Getränkeindustrie waren 2015 ca. 15.000 Unternehmen tätig, davon ca. 10% in den Gesellschaftsformen GmbH und AG. Sowohl im Bereich der Lebensmittelproduktion (ca. 95%) als auch im Bereich der Getränkeproduktion (ca. 87%) handelte es sich 2015 um überwiegend kleinere Unternehmen mit oftmals weniger als 10 Mitarbeitern. Den größten Anteil am Gesamtumsatz in den jeweiligen Branchen hatten jedoch große Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern, ca. 36% im Nahrungsmittelsektor bzw. ca. 57% bei den Getränkeherstellern (GTAI 2017c).

Die griechischen Lebensmittel- und Getränkeexporte legten 2016 in Vergleich zum Vorjahr um 8,5% zu. Die Lieferungen nach Deutschland stiegen um 6,2% (GTAI 2017c). Lebensmittel, lebende Tiere, verschiedene Fertigwaren sowie Getränke und Tabak hatten 2016 einen Anteil von fast 30% am griechischen Gesamtexport.

Der Warenwert der Importe von Nahrungsmitteln und Getränken lag 2016 ca. 25% über dem der Exporte. Hauptgrund dafür sind die zahlreichen kleinen Betriebe, die im Lebensmittelsektor tätig sind. Die produzierten Mengen sind oft zu gering und die Preise zu hoch, um international wettbewerbsfähig zu sein. Nur bei Fisch und Krustentieren sowie bei Gemüse und Früchten verzeichnet das Land einen Außenhandelsüberschuss, was folgender Tabelle entnommen werden kann.

Tabelle 12: Griechischer Außenhandel mit Nahrungsmitteln und Getränken 2016

Produkt	Export	Import	Nettoexport
Nahrungsmittel insgesamt	4.258	5.335	-1.077
Gemüse und Obst	1.961	747	1.213
Fische und Krustentiere	655	429	226
Milch und Milcherzeugnisse, Vogeleier	593	748	-155
Getreide und Getreideerzeugnisse	421	612	-191
Zucker, Zuckerwaren und Honig	91	231	-140
Kaffee, Tee, Kakao, Gewürze	86	546	-460
Fleisch und Fleischwaren	81	1.103	-1.022
Getränke	205	281	-76

Quelle: GTAI (2017c)

Was die spezifischen Produkte der griechischen Lebensmittelindustrie betrifft, so machen Fische (frisch oder gekühlt) und Molkereierzeugnisse die wichtigsten Exportgüter aus.

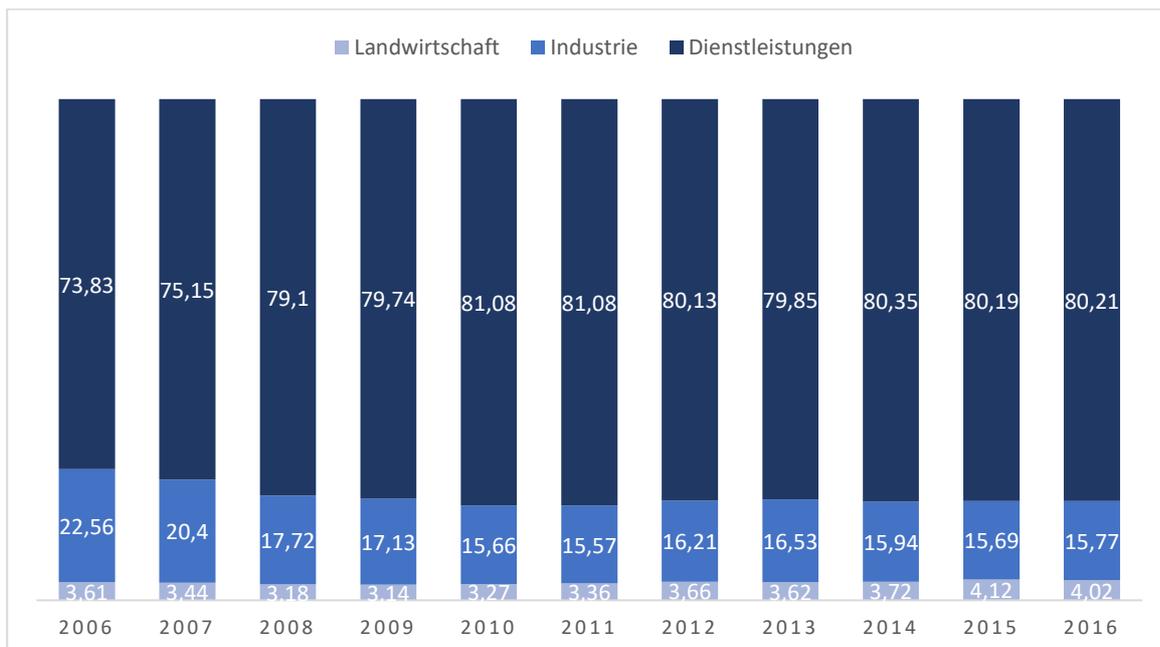
Tabelle 13: Wichtigste Exportgüter der griechischen Lebensmittelindustrie 2016 (in Mio. Euro)

Produktgruppe	Exporte
Fische (frisch oder tiefgekühlt)	547,8
Käse und Quark	401,7
Aprikosen, Kirschen und Pfirsiche (zubereitet oder Konserven)	241,6
Orangen	173,7
Jogurt	134,4
Aprikosen, Kirschen und Pfirsiche (frisch)	113,7
Hartweizen	133,2
Weintrauben	111,8

Quelle: GTAI (2017c)

Der Agrarsektor in Griechenland ist nach wie vor ein wichtiger Bestandteil der griechischen Wirtschaft. Allerdings ist der Anteil des Sektors am BIP im Vergleich zum Industrie- und Dienstleistungssektor mit einem Anteil von ca. 4% eher gering, was Abbildung 17 graphisch verdeutlicht. Die seit mittlerweile fast 10 Jahren andauernde Finanz- und Wirtschaftskrise in Griechenland hat auch Auswirkungen auf die lokale Agrarindustrie. Doch bereits eine weiter zurückgehende Analyse zeigt tiefgreifende Probleme bei der landwirtschaftlichen Produktion auf, die sich in geringen Wachstumsraten des Sektors bemerkbar machen.

Abbildung 17: Anteile der Wirtschaftssektoren am Bruttoinlandsprodukt (BIP) von 2006 bis 2016 (in %)



Quelle: Statista (2018g)

Im Zeitraum von 1990 bis 2015 wuchs die griechische Agrarproduktion um weniger als 20%, während weltweit und in Europa ein deutlicher Zuwachs von ca. 220% bzw. ca. 86% zu verzeichnen war. Lässt man Subventionen außer Betracht, ist die landwirtschaftliche Wertschöpfung in Griechenland in diesem Zeitraum sogar um ca. 13% zurückgegangen, während in anderen Mittelmeerländern wie Spanien, Italien und Frankreich ein Anstieg um ca. 15% erfolgte (National Bank of Greece 2015). Das Fehlen einer klaren Agrarstrategie, die geringe Nutzung moderner Technologien sowie zu geringe Investitionen führen zu einer starken Abhängigkeit des Sektors von europäischen Subventionen. Zudem zeichnen kleine und fragmentierte Betriebe, oftmals auch reine Familienbetriebe, den Agrarsektor aus. Die durchschnittliche Größe griechischer Farmen ist mit 4,8 Hektar im Vergleich zu 12,5 Hektar anderer Mittelmeerländer extrem klein. Die Betriebe produzieren entsprechend relativ kleine Mengen, die wiederum zu kaum international wettbewerbsfähigen Preisen verkauft werden können. Hinzu kommt, dass Genossenschaften im griechischen Agrarsektor bislang eine deutlich geringere Rolle als in anderen europäischen Ländern spielen: Nur 20% der Verkäufe entfallen auf Zusammenschlüsse. Im EU-Durchschnitt ist der Anteil doppelt so hoch (National Bank of Greece 2015).

Bislang arbeiten griechische Landwirte wenig effizient, da ein Großteil der Betriebe sehr klein ist. Um die Produktion zu steigern beziehungsweise um die Kosten zu senken, müssten sich Bauern zusammenschließen. Auf diese Weise könnten Skaleneffekte besser genutzt werden, da die Anbauflächen wachsen und der Ertrag steigen würde, während gleichzeitig die Kosten gesenkt werden könnten. Die Zusammenarbeit kann in Clustern erfolgen. Anbauflächen im Besitz der öffentlichen Hand könnten zum Beispiel über langjährige Verpachtungen genutzt werden (Constantinos Stroutzas 2018).

Um den Zusammenschluss einzelner Betriebe in Griechenland zu fördern und damit die Produktion und die Exporte zu erhöhen, gibt es für Genossenschaften Fördermittel des Staates und der Europäischen Union. Die aktuelle EU-Förderperiode 2014 bis 2020 sieht im Rahmen der EU-Partnerschaftsverträge 30 Mio. Euro für das Programm "Entwicklung von vertikalisierten Pilotstrukturen für Unternehmen des Agrar- und Lebensmittelsektors über die Einführung innovativer Verfahren" vor (Chatzakis Nikolaos 2018). Weitere Projekte werden erwartet, wobei Programme für den Lebensmittelsektor sowohl dem Ziel "Förderung der Forschung, der technologischen Entwicklung und der Innovation", für das 1,3 Mrd. Euro bereitstehen, als auch dem Ziel "Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit von kleinen und mittelgroßen Unternehmen inklusive der Agrarwirtschaft, der Fischerei und der Aquakultur", für das 2,4 Mrd. Euro vorgesehen sind, zugeordnet werden. Hinzu kommen weitere 4,6 Mrd. Euro für das Programm Agrarentwicklung und Fischfang (GTAI 2017b).

Griechenlands Lebensmittelindustrie muss ihr Angebot verbessern und ihren Maschinenbestand in den nächsten Jahren modernisieren. Das Beratungsunternehmen McKinsey setzte bereits in einer Studie aus dem Jahr 2012 auf eine Erholung der Lebensmittelbranche über die Entwicklung innovativer Produkte (Bioprodukte, Lebensmittel mit Heilwirkung, traditionelle Lebensmittel in neuer Form) und die vertikale Integration von Unternehmen von der Landwirtschaft bis zum verarbeitenden Gewerbe (McKinsey 2012).

Eine Zusammenarbeit mit deutschen Unternehmen ist dabei in Form von Gemeinschaftsunternehmen, Auftragskooperationen oder Vertragslandwirtschaft möglich. In erster Linie könnte es sich um die Entwicklung neuer Produkte für den deutschen Markt und/oder internationale Märkte, die Erschließung von Nischenmärkten (Beispiel: Säuglingsnahrung aus Ziegenmilch) oder um die Expansion in Drittländer handeln (Constantinos Stroutzas 2018). Deutsche Maschinen und Anlagen genießen ein hohes Ansehen, können jedoch aufgrund unzureichender Liquidität und der relativ hohen Preise zurzeit kaum angeschafft werden (DGIHK 2018).

4.2 Energieeffizienz in der Lebensmittelindustrie

4.2.1 Primärenergie in Griechenland

Die gesamte Primärenergieversorgung ist in Griechenland in Zeitraum von 2006 bis 2016 um ca. 24% zurückgegangen, was insbesondere auf die seit 2009 bestehende Wirtschaftskrise zurückzuführen ist.

Der Anteil der fossilen Brennstoffe an der griechischen Primärenergieversorgung lag 2016 bei ca. 84%. Dies stellt den siebthöchsten Wert im Ranking der International Energy Agency (IEA 2016) dar.

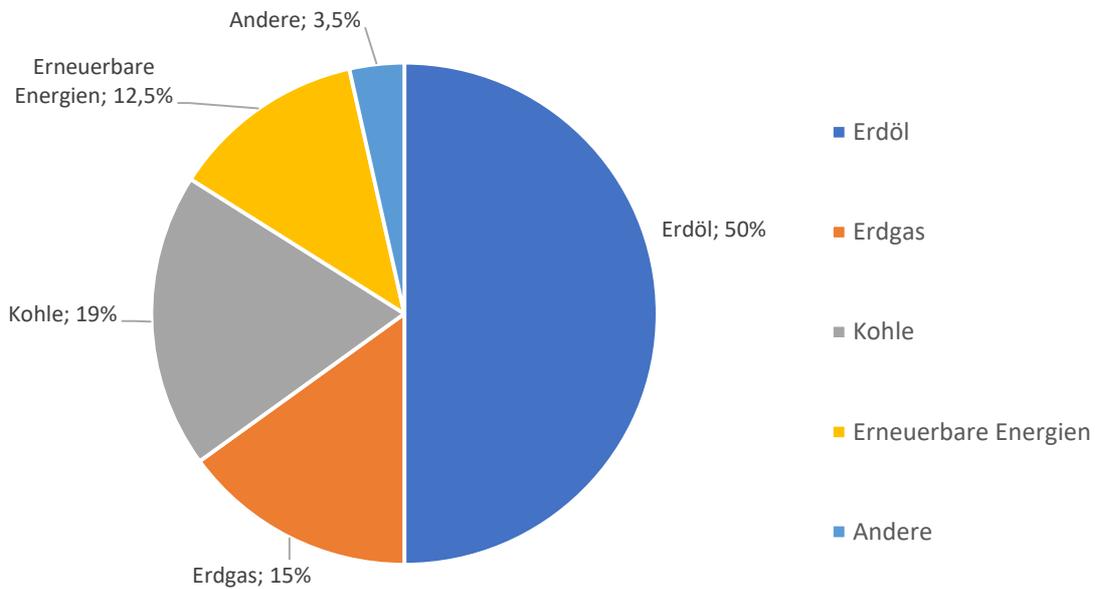
Trotz eines Rückgangs der gesamten griechischen Ölversorgung um fast ein Drittel seit 2006, ist Öl immer noch der dominierende Brennstoff in Griechenland. Der Anteil von Öl an der Primärenergieversorgung betrug 2016 ca. 50%, was nach Luxemburg den zweithöchsten Wert im entsprechenden Ranking der IEA ausmacht (IEA 2017).

Kohle ist mit einem Anteil von 19% an der Primärenergieversorgung der zweitwichtigste Brennstoff in Griechenland. Kohle wird hauptsächlich in der Stromerzeugung und teilweise auch in der Industrie verwendet. Insgesamt 16 alternde Braunkohlekraftwerke tragen ca. 50% zur griechischen Stromproduktion bei. Die Kohleversorgung hat sich stark verringert. Im Jahr 2006 hatte sie noch einen Umfang von 8,4 Mio. t RÖE, im Jahr 2016 mit 4,4 Mio. t RÖE nur noch in etwa die Hälfte. Die Kohleproduktion ist im Jahr 2016 im Vergleich zu 2015 um 30% zurückgegangen.

Ende der 1990er Jahre führte Griechenland Erdgas in sein Energiesystem ein, das sich wiederum mit einem Anteil von 15% in der Primärenergie zum dritt wichtigsten Brennstoff im Jahr 2016 entwickelte. Die Erdgasversorgung erreichte 2011 einen Spitzenwert von 4,0 Mio. t RÖE und ist 2016 wieder um 12% auf 3,5 Mio. t RÖE gesunken. Durch seine geostrategisch exponierte Lage im östlichen Mittelmeer mit Kontakt zum Balkan sowie der Türkei und der Nähe zu Russland und Italien ist Griechenland auch in internationalen Pipelineprojekten involviert. Im Jahr 2016 gab die griechische Regierung grünes Licht für den Bau des griechischen Abschnitts der Transadriatischen Pipeline TAP. Diese soll Europa zur Belieferung mit Erdgas aus Aserbaidschan mit dem Kaspischen Meer verbinden. Die TAP wird an die aus der Türkei kommende Transanatolische Pipeline TANAP angeschlossen und soll über Griechenland und Albanien nach Italien verlaufen. Der Bau des etwa 550 Kilometer langen Abschnitts der TAP in Griechenland soll im Jahr 2020 fertiggestellt sein (DGIHK 2018).

Der Anteil von erneuerbaren Energiequellen an der Primärenergieversorgung lag 2016 bei ca. 12,5%. Biokraftstoffe (einschließlich geringer Anteile von Abfällen) bilden mit mehr als 50% die größte erneuerbare Energiequelle. Im Jahr 2016 lag die Biokraftstoffversorgung bei 1,4 Mio. t RÖE, was einem Anstieg von 36% seit 2006 entspricht. Feste Biokraftstoffe machen drei Viertel der gesamten Biokraftstoff- und Abfallmengen aus und werden hauptsächlich für das Heizen in Wohnungen verwendet. Das größte Wachstum erfuhr die griechische Solarenergie, die sich seit 2006 fast verfünffacht hat und im Jahr 2016 19% der Erneuerbaren Energien ausmachte. Erneuerbare Energiequellen hatten 2016 einen Anteil von 31% an der Stromproduktion (IEA 2017).

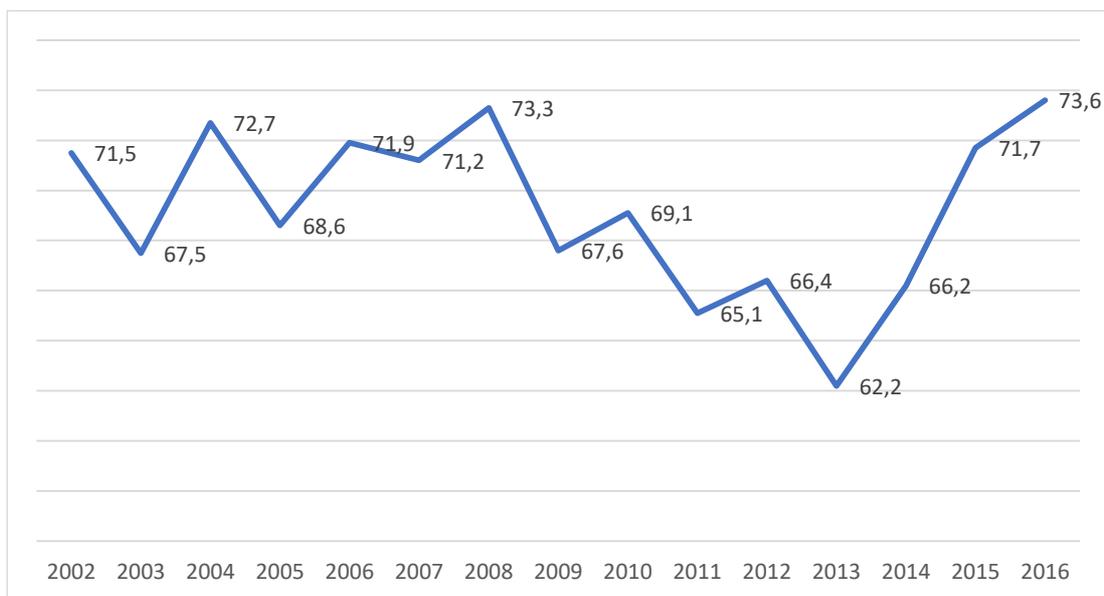
Abbildung 18: Aufteilung des Primärenergieverbrauchs nach Energieträgern in Griechenland 2016 (in %)



Quelle: IEA (2017), eigene Darstellung

Griechenland ist trotz des abnehmenden Energieverbrauchs noch immer im erheblichen Umfang auf Energieimporte angewiesen. Im Jahr 2016 wurde lediglich ca. 26% des gesamten Verbrauches aus den im Land existierenden Energiequellen produziert. Somit war Griechenland im Jahr 2016 zu fast 74% auf Energieimporte angewiesen. Dieser Wert liegt deutlich über dem Durchschnitt der EU-Staaten (54%). Deutschlands Abhängigkeit von Energieimporten lag im Jahr 2016 bei etwa 64% (Europäische Kommission 2017b).

Abbildung 19: Abhängigkeit Griechenlands von Energieimporten von 2002-2016 (in %)



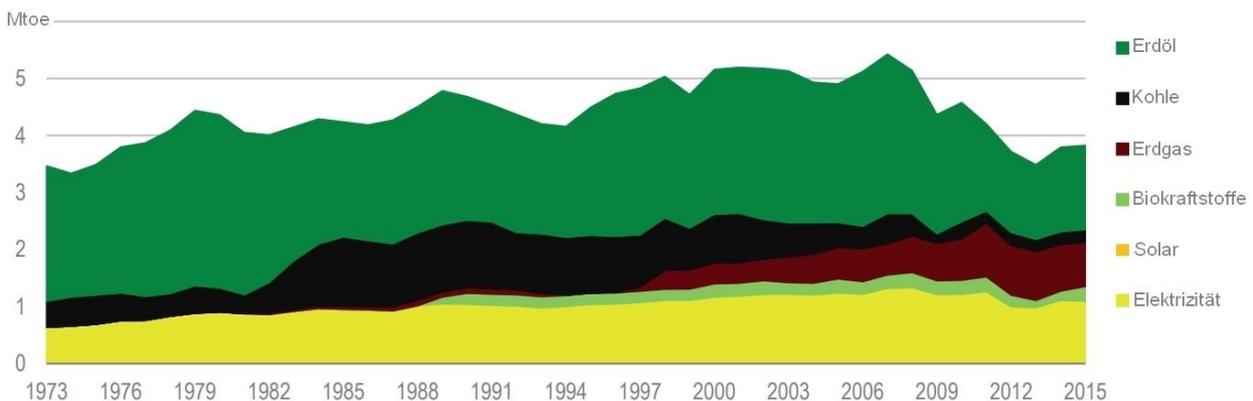
Quelle: Statista (2018h)

4.2.2 Wirtschaftliches und technisches Potenzial für Energieeffizienz in der griechischen Industrie

Der Gesamtenergieverbrauch (TFC) in der griechischen Industrie betrug 2015 ca. 3,8 Mio. t RÖE, was fast einem Viertel des Gesamtenergieverbrauchs des Landes entsprach. Im Zeitraum von 2007 (TFC von 5,4 Mio. t RÖE) bis 2015 ist der Gesamtenergieverbrauch in der griechischen Industrie um ca. 29% zurückgegangen, was in erster Linie auf die Wirtschaftskrise zurückzuführen ist.

Mit ca. 39% hatte Öl im Jahr 2015 den größten Anteil aller Energiequellen des Gesamtenergieverbrauchs in der griechischen Industrie, gefolgt von Strom (ca. 28%) und Erdgas (ca. 20%). Ölprodukte werden dabei einerseits als Energiequelle (ca. 75%) und andererseits als Rohstoff für industrielle Prozesse (ca. 25%) verwendet.

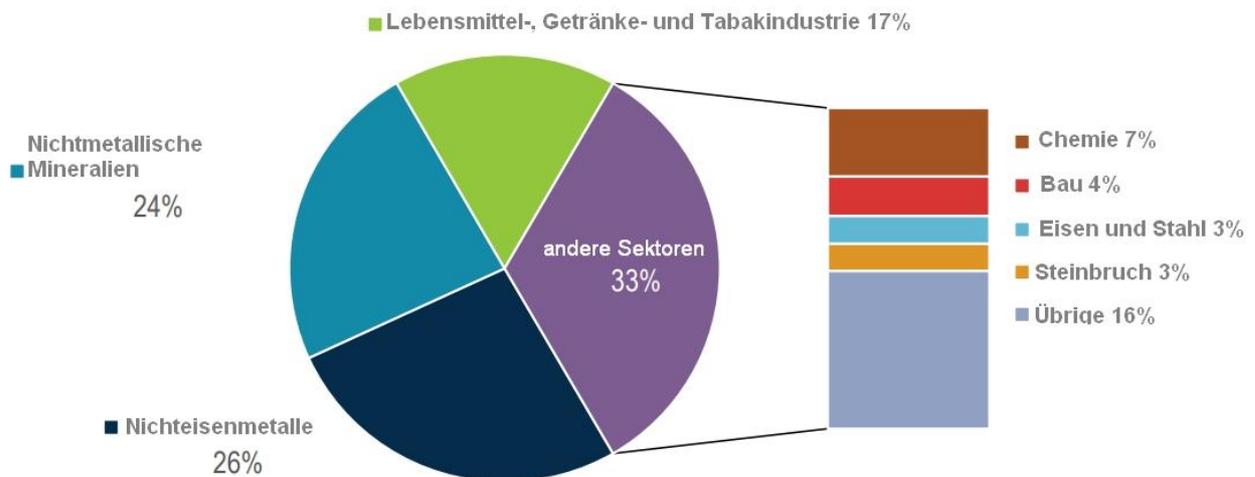
Abbildung 20: Gesamtenergieverbrauch in der griechischen Industrie nach Energiequellen von 1973-2015 (in Mio. t RÖE)



Quelle: IEA (2017), eigene Darstellung

Den größten Anteil am Gesamtenergieverbrauch in der griechischen Industrie hatten im Jahr 2015 die Herstellung von Nichteisenmetallen (ca. 26%), die Herstellung von nichtmetallischen Mineralien (ca. 24%) sowie die Lebensmittel-, Getränke- und Tabakindustrie (ca. 17%).

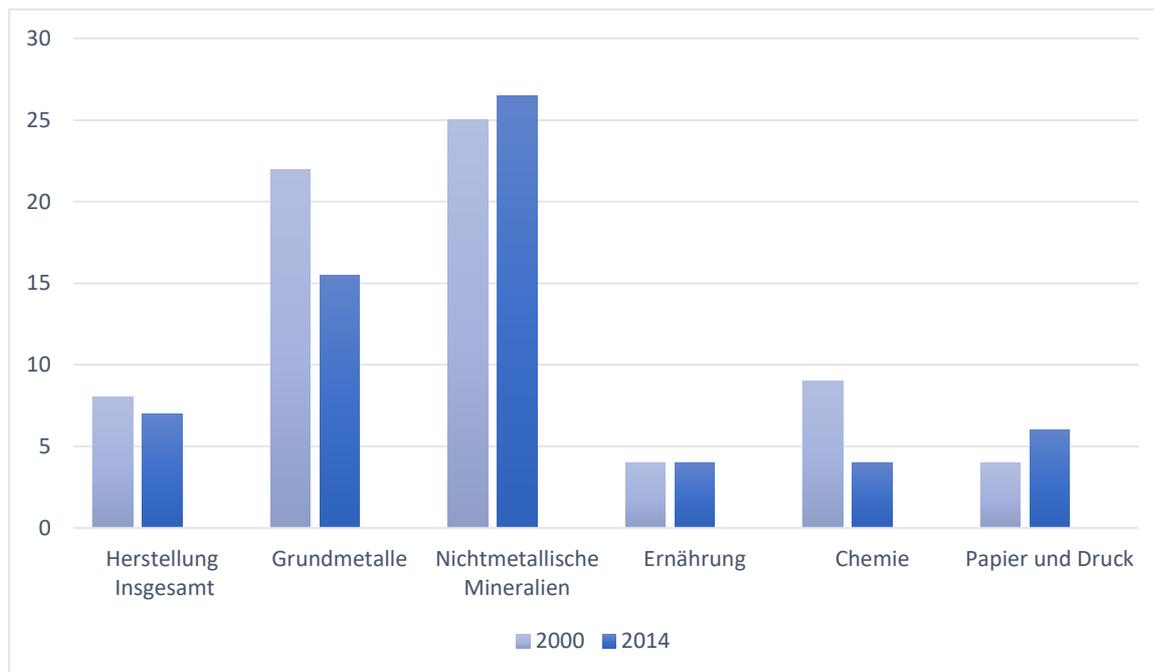
Abbildung 21: Gesamtenergieverbrauch nach Industriesektoren Griechenlands 2015 (in %)



Quelle: IEA (2017), eigene Darstellung

Unter Energieintensität ist das Verhältnis von Energieverbrauch und Bruttowertschöpfung der Industrie zu verstehen. Ein niedriger Wert deutet an, dass ein verhältnismäßig geringer Energieverbrauch notwendig ist, um 1.000 Euro Wertschöpfung zu erzielen. Vergleicht man die Energieintensität in ausgewählten Industriesektoren, so hat sich diese im Jahr 2014 gegenüber dem Jahr 2000 teilweise verringert, insbesondere bei der Herstellung und Verarbeitung von Grundmetallen und in der chemischen Industrie. Diese Entwicklung lässt sich insbesondere auf kontinuierliche technologische Weiterentwicklungen und Effizienzsteigerungen zurückführen.

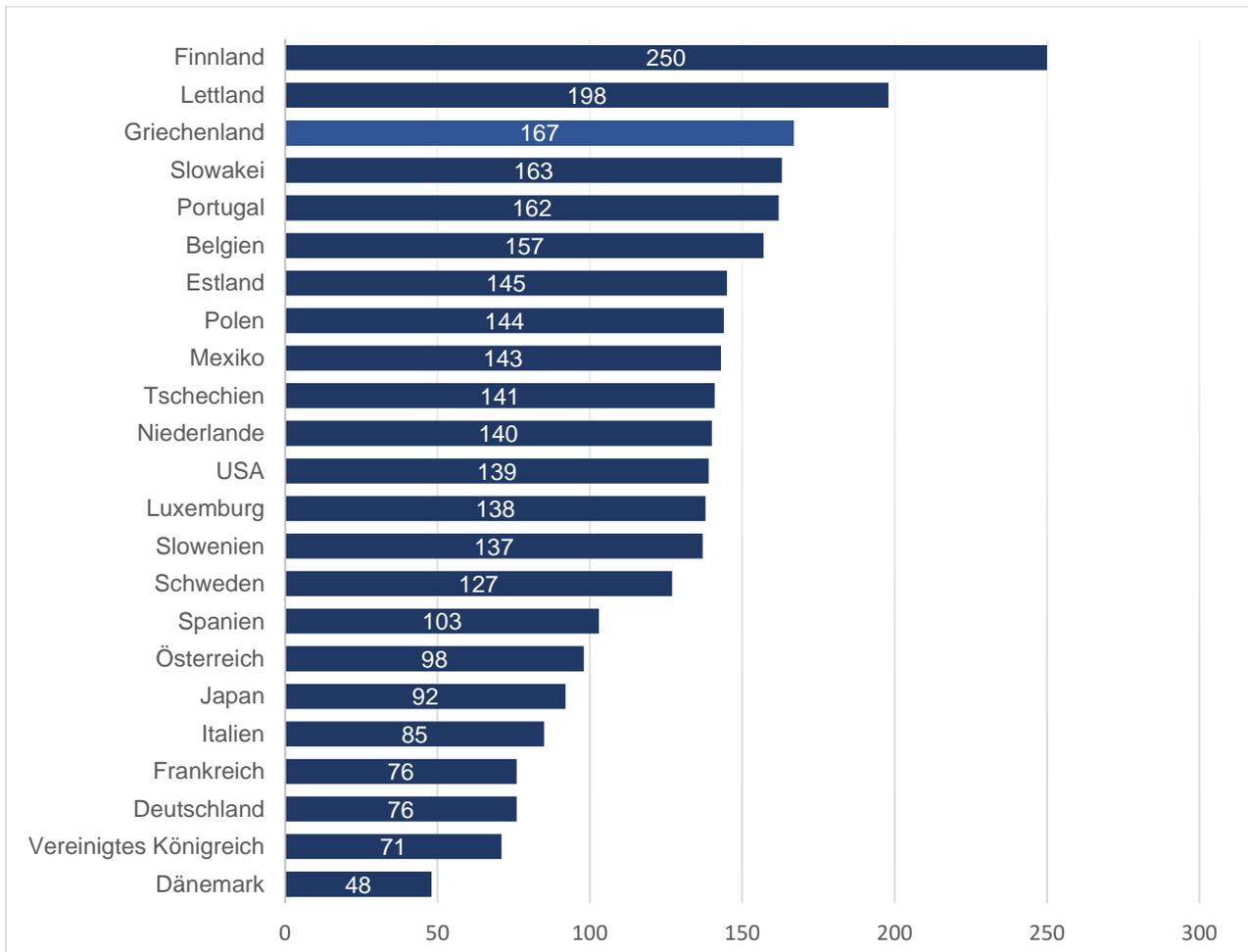
Abbildung 22: Energieintensität in ausgewählten Industriesektoren Griechenlands, 2000 und 2014



Quelle: IEA (2017), eigene Darstellung

Der Energieverbrauch in der griechischen Industrie und Bauwirtschaft fällt im internationalen Vergleich jedoch hoch aus. In Griechenland wurden im Jahr 2016 in etwa 167 kg RÖE je 1.000 Euro Wertschöpfung aufgewendet. Dieser Wert lag damit mehr als doppelt so hoch wie in Deutschland (76 kg RÖE/1.000 Euro Wertschöpfung).

Abbildung 23: Energieverbrauch in der Industrie und Bauwirtschaft (in kg Öleinheiten je 1.000 Euro Wertschöpfung, ohne Mineralölverarbeitung)



Quelle: Institut der deutschen Wirtschaft Köln (2017), eigene Darstellung

4.2.3 Wirtschaftliches und technisches Potenzial für biogene Reststoffe aus der griechischen Industrie

Im Folgenden werden die natürlichen Potentiale für Bioenergie aus Lebensmittelrückständen in Griechenland behandelt und deren geographische Verteilung aufgezeigt. Organische Biomasse kann in fester, flüssiger und gasförmiger Form zur Strom- und Wärmeerzeugung und zur Herstellung von Biokraftstoffen genutzt werden. Dabei können aufgrund der agrarökonomischen Ausrichtung Griechenlands sowohl tierische als auch pflanzliche organische Abfälle als potentielle Rohstoffe genutzt werden.

Rohstoffpotential aus tierischen Rückständen

In Griechenland bleiben laut einer Schätzung des griechischen Forschungsinstituts CRES jährlich etwa 18 Mio. t organische tierische Rückstände aus mehr als 30.000 Betrieben ungenutzt. Dies entspricht einer potentiellen installierten Kapazität von ca. 370 MW. Die Hauptquelle der agrokulturellen Rückstände ist in Griechenland die Land- und Viehwirtschaft (CRES 2016). Diese setzt sich im Wesentlichen aus Betrieben zusammen, die Kühe, Kälber, Schweine und Legehennen züchten. In die Schätzung von CRES wurden neben der Anzahl der Nutztiere auch die Anzahl der Schlachthöfe sowie die Anzahl der Milch und Käse produzierenden Unternehmen in die Berechnungen mit einbezogen.

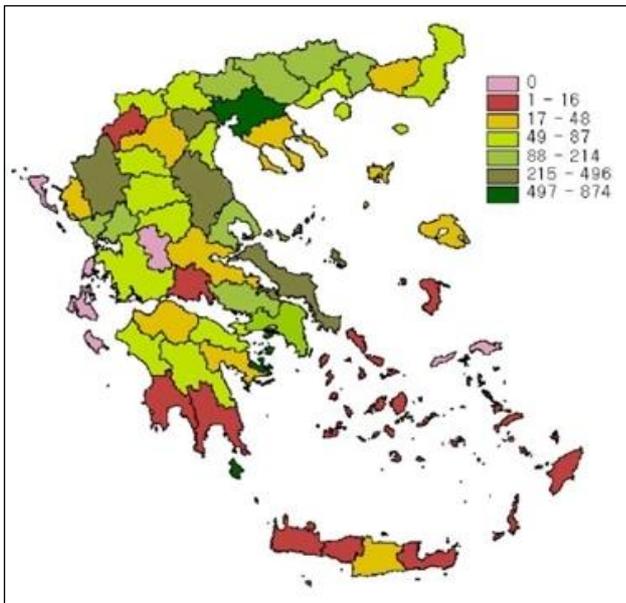
Tabelle 14: Energiepotential organischer Abfälle aus griechischen Viehzuchtbetriebe und der Lebensmittelindustrie

Rohstoffkategorien	Anzahl	Rückstände (t pro Jahr)	Energie (MW)
Rinderzucht	25.530	13.601.970	233
Schweinezucht	2.560	2.277.072	36
Geflügelzucht	1.972	813.001	86
Käse- und Milchprodukte	696	822.723	14
Gesamt	30.758	17.514.766	369

Quelle: CRES (2016), eigene Darstellung

Insbesondere in Nordgriechenland ist ein hohes Aufkommen dieser tierischen Abfallprodukte zu verzeichnen, während Südgriechenland und besonders die griechischen Inseln weniger tierische Abfälle produzieren. Nordgriechenland bringt aufgrund der hohen Anzahl an landwirtschaftlichen Betrieben, Nutztieren und Schlachthöfen die größte Menge an potentiellem Rohstoff hervor. Da sich Standorte für Biogasanlagen nahe den Abfallentstehungsquellen anbieten, lohnt sich ein Blick auf die geographische Verteilung der Abfälle. Die tierischen Abfälle stammen zumeist aus ländlichen Gebieten Griechenlands von Mittel- und Großtierfarmen, die über das ganze Land verteilt sind. Jedoch sollte nicht außer Acht gelassen werden, dass es traditionell bedingt viele Kleintierfarmen in den ländlichen Gebieten Griechenlands gibt. Die geographische Verteilung der biogenen Reststoffe aus der griechischen Viehwirtschaft kann der Karte in Abbildung 24 entnommen werden, die auf Grundlage von Berechnungen und Schätzungen von CRES erstellt wurde. Diese stimmen mit einer im Jahr 2015 veröffentlichten Studie der griechischen Statistikbehörde ELSTAT überein, die Daten aus der letzten Tierzählung in Griechenland präsentiert (siehe Tabelle 15).

Abbildung 24: Übersichtskarte mit Abfällen der griechischen Viehwirtschaft in m³/Tag



Quelle: CRES (2016)

Die Unterschiede zwischen Nord- und Südgriechenland sind auch auf die klimatischen und geographischen Bedingungen zurückzuführen. Im Gebiet um die nordgriechische Stadt Thessaloniki und die anliegende Region Pella wird der Grafik entsprechend in der Viehwirtschaft täglich eine Abfallmenge zwischen 497 m³ und 874 m³ produziert. In diesen Regionen konzentriert sich die griechische Rindviehzuchtindustrie, die wiederum zu 51% auf die Milch- und Käseindustrie und 49% auf die Fleischindustrie aufgeteilt ist (DGIHK 2018).

Tabelle 15: Anzahl der Zuchttiere in Griechenland nach Regionen

Region	Rinder	Schafe	Ziegen	Schweine	Geflügel
Ostmakedonien & Thrakien	100.580	585.760	368.533	56.868	820.448
Zentralmakedonien	164.503	815.981	478.325	125.109	5.966.671
Westmakedonien	35.502	384.392	146.981	16.025	239.064
Epirus	60.585	622.393	156.696	132.814	8.323.766
Thessalien	117.763	1.211.464	408.252	146.749	1.712.708
Zentralgriechenland	24.905	511.263	306.062	71.765	1.729.717
Ionische Inseln	4.256	116.256	112.663	1.929	217.385
Westgriechenland	62.895	1.511.280	448.996	101.497	1.662.109
Peleponnes	13.533	448.194	393.976	53.838	1.182.831
Attika	3.240	83.805	33.672	3.281	3.579.529
Nord-Ägäis	9.048	485.001	107.680	9.239	211.106
Süd-Ägäis	16.362	168.257	200.865	16.450	277.037

Quelle: DGIHK (2018)

Den Zahlen der ELSTAT-Studie ist ebenfalls zu entnehmen, dass sich die Tierhaltung hauptsächlich auf das griechische Festland konzentriert, sodass hierbei den Inseln eine untergeordnete Rolle zukommt. Eine Ausnahme hiervon stellt die Insel Kreta dar, die einen Großteil der griechischen Schafs- und Ziegenhaltung ausmacht. Allerdings stellt sich das Sammeln der tierischen Ausscheidungen bei Ziegen und Schafen aufgrund deren Haltung auf freiflächigen Bergregionen als schwierig dar. Ebenfalls gibt es auf Kreta Potential an organischen Reststoffen von Schweinezuchtbetreibern. So bietet die Insel für potentielle Biogasprojekte Rohstoffe durch organische Rückstände aus der Schaf-, Ziegen- und Schweinehaltung (tierische Ausscheidungen und Schlachtabfälle), Molkereindustrie (Milch- und Käseproduktion) sowie der Olivenölproduktion.

Tierische Abfallprodukte aus Schlachthöfen bieten sich besonders gut als Rohstoffe für Bioenergieanlagen an. Die geographische Verteilung der Schlachthöfe in Griechenland verläuft transportkostenbedingt analog zur Verteilung der Tierfarmen. Im Jahr 2015 gab es mehr als 380 Schlachthäuser auf dem griechischen Festland und den Inseln. Dabei handelt es sich um Rinder-, Schweine- und Geflügelschlachthäuser (Landwirtschaftsministerium 2015). Die geographische Verteilung der Schlachthöfe, die sich besonders für Biogasprojekte anbieten könnten, kann der folgenden Tabelle entnommen werden.

Tabelle 16: Schlachthöfe in Griechenland (Geflügel, Rinder und Schweine) nach Regionen (Stand 2015)

Region	Anzahl
Ostmakedonien & Thrakien	23
Zentralmakedonien	57
Westmakedonien	8
Epirus	37
Thessalien	22
Ionische Inseln	9
Westgriechenland	29
Zentralgriechenland	31
Attika	82
Peleponnes	24
Nord-Ägäische Inseln	16
Süd-Ägäische Inseln	18
Kreta	24
Gesamt	380

Quelle: Landwirtschaftsministerium Griechenlands (2017)

Auch landwirtschaftliche Betriebe können ihre anfallenden organischen Abfälle als Rohstoff zur Verfügung stellen. Dabei können insbesondere die größeren Betriebe selbst die Abfälle nutzen und mittels Biogasanlagen als Energieproduzenten fungieren. Der Schweinezuchtbetrieb Chitas, mit einer Biogasanlage mit installierter Kapazität von 1 MW (siehe auch Tabelle 17), kann hierbei als Beispiel genommen werden. Weitere Informationen zur Chitas-

Biogasanlage kann dem Abschnitt 4.2.5 entnommen werden. Die Verteilung der größten Landwirtschaftsbetriebe Griechenlands wird in folgender Tabelle dargestellt.

Tabelle 17: Top-Landwirtschaftsbetriebe Griechenlands nach Flächengröße (2015)

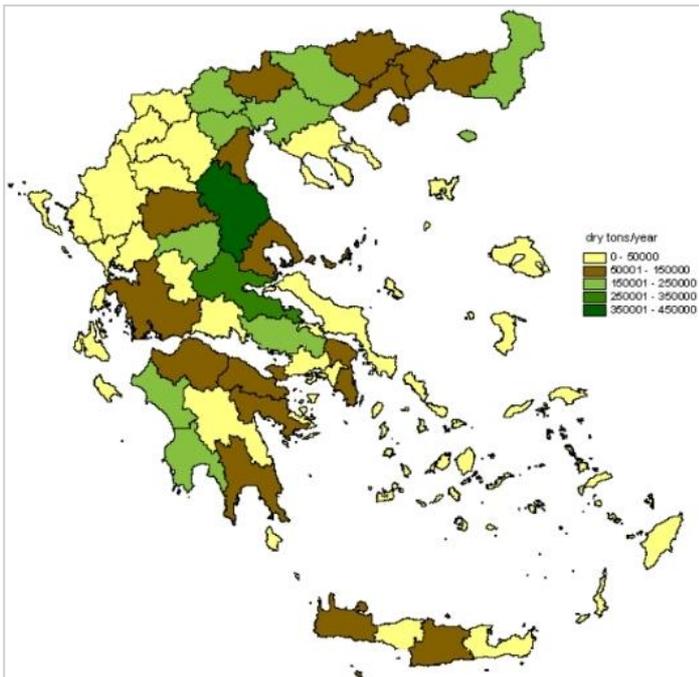
Betrieb/Betreiber	Region	Fläche (ha)	Zusätzliche Infos
Farm Koukakis	Zentralmakedonien	60.000	Milch- und Joghurt-Produzent
Farm Mitsopoulos	Peloponnes	50.000	Schweinezuchtbetrieb
Farm Chitas A.E.	Westgriechenland	40.000	Schweinebetrieb, 1 MW-Biogasanlage
Biogreco	Peloponnes	25.000	Biologische Geflügelfarm
Farm Bralou	Zentralgriechenland	20.000	Schweine, Rinder, Geflügel, Schafe, Ziegen
Chalimourdas & SIA EE	Zentralgriechenland	10.000	Straußenfarm
Katsikas Geflügel	Westgriechenland	6.000	Geflügelbetrieb
Farm Maltezos	Zentralgriechenland	5.000	Milchviehbetrieb
Makedonische Straußenfarm	Zentralmakedonien	4.000	Strauße
Farm Tsikouridi	Westmakedonien	2.500	Eselfarm
Farm Skafida	Peloponnes	2.500	Milchviehbetrieb

Quelle: DGIHK 2018

Rohstoffpotential aus pflanzlichen Rückständen

Auch Reststoffe pflanzlichen Ursprungs, die in der Landwirtschaft und in der Lebensmittelindustrie entstehen, können zur energetischen Verwendung genutzt werden. Hierzu zählen insbesondere Rückstände aus dem Obst- und Olivenanbau und deren Weiterverarbeitung. Trotz enormer Potentiale werden jedoch bisher Bioabfälle zum Großteil energetisch nicht verwertet, bestenfalls durch Kompostierungsanlagen genutzt. Die geographische Verteilung der pflanzlichen organischen Abfälle in Griechenland wird in folgender Abbildung deutlich.

Abbildung 25: Verteilung organischer Abfälle pflanzlichen Ursprungs (in t)

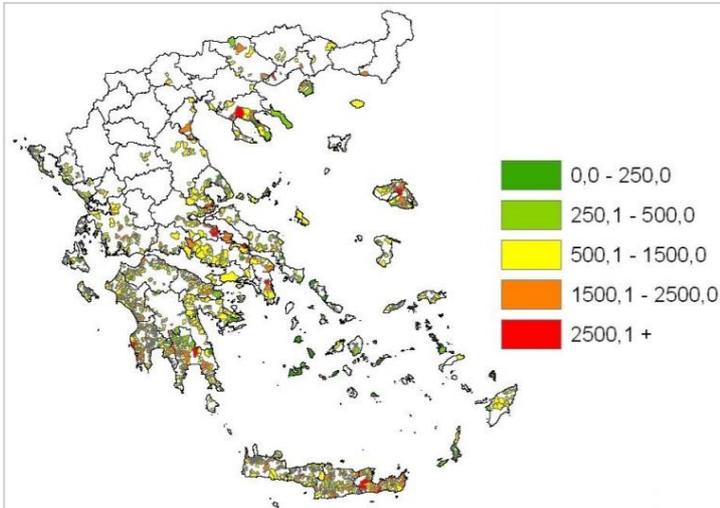


Quelle: CRES (2016)

Ähnlich wie bei den tierischen Abfällen weist auch hier Nordgriechenland ein etwas größeres Potential auf als der Rest des Landes, was an der landwirtschaftlichen Ausrichtung der Regionen liegt. So bieten sich hier Möglichkeiten für potentielle Projekte an, da sowohl ausreichende Rohstoffe zur Verfügung stehen als auch mittlerweile die landwirtschaftlichen Verbände und Genossenschaften nach Möglichkeiten der biogenen Energienutzung suchen. Beispielsweise kann hier der Regionalbezirk Pella im Norden Griechenlands genannt werden, in dem Pfirsiche, Baumwolle, Äpfel, Kirschen, Spargel, Kiwis, Birnen, Getreide, Mais, Soja, Tomaten, Gurken, Wein sowie Oliven angebaut werden. Die Region verfügt darüber hinaus über Leichtindustrie, die vor allem in der Lebensmittelverarbeitung verwurzelt ist. So befinden sich in Pella weltweit exportierende Konservierungsunternehmen, die zum Teil auf mehr als 40 Jahre Erfahrung als Handelspartner deutscher Lebensmitteleinzelhandelsketten zurückblicken können und quantitativ zu den weltgrößten Produzenten ihrer Art zählen. Neben diesen Konservenunternehmen, die einen großen Weltmarktanteil an Pfirsich- und Nektarinenkonserven-Exporten ausmachen, exportiert die Region auch frisches Obst und Gemüse (IHK Pella 2017). Des Weiteren sind neben Verpackungsunternehmen, bei denen große Mengen organischer Abfälle anfallen, insgesamt 30 große Verarbeitungsanlagen, d.h. Konservenfabriken und Kühllhäuser, angesiedelt. Bei ihnen fallen 5% der ungenutzten nationalen Agrarabfälle (Schalen, Span) und 5% Klärschlamm an. Die Anlagen verarbeiten 400 bis 900 Tonnen Obst pro Tag, 80% davon Pfirsiche sowie Aprikosen und Kirschen (Argirakis 2017). Hinzu kommt das Potential durch Reststoffe von über 2.700 Olivenölmühlen und den zahlreichen Anlagen zur Weiterverarbeitung von Olivenrückständen. Die bei der Produktion von Olivenöl anfallenden festen Bestandteile wie Schalen, Kerne und Fruchtfleischreste werden im Allgemeinen als Trester bezeichnet. Die Tresterverwertung zur Biogasgewinnung oder das Verbrennen in Biomasseheizkraftwerken kann daher sowohl ökonomisch als auch ökologisch eine ideale Alternative zur herkömmlichen Entsorgung darstellen (FWB Biomasse 2018). Dabei bieten

die Regionen der Peloponnes sowie Kreta die größten Rohstoffpotentiale, was auch die folgende Darstellung verdeutlicht:

Abbildung 26: Verteilung des Oliventrester-Potentials in Griechenland (in t)



Quelle: CRES (2015)

Laut CRES-Schätzungen fallen in Griechenland bei der Olivenölproduktion jährlich etwa 360.000 Tonnen Oliventrester an, von denen etwa ein Drittel für die in der Olivenindustrie benötigte Prozesswärme, ca. 150.000 MWh_{th}, genutzt werden. Zurück bleiben über 150.000 Tonnen ungebrauchte Biomasse aus Oliventrester (CRES 2015).

4.2.4 Anwendung von energieeffizienten Technologien in der griechischen Lebensmittelindustrie

Agis Papadopoulos, Professor für Energiesysteme und Energiewirtschaft in der Abteilung für Maschinenbauwesen und Leiter des Instituts für verfahrenstechnische Anlagen an der Aristoteles-Universität Thessaloniki, sieht hohe Energieeinsparpotentiale in der gesamten griechischen Lebensmittelindustrie. Zur Steigerung der Energieeffizienz in der Lebensmittelbranche könne an verschiedenen Stellen im Wertschöpfungsprozess, sei es bei der Produktion, der Verarbeitung und Verpackung oder der Logistik, angesetzt werden. Es handele sich z.B. bei der Milchproduktion und -verarbeitung um eine in mehreren Produktions- bzw. Verarbeitungsschritten energieintensive Branche mit hohem Bedarf an innovativen und energieeffizienten Technologien. Dies betreffe zum Beispiel den hohen Energiebedarf bei der Kühlung der Erzeugnisse, aber auch bei der Pasteurisierung bestehe ein hohes Potential für den Einsatz energieeffizienter Technologien (z.B. Wärmeübertragungstechnologien).

Papadopoulos sieht das Hauptproblem bei der Etablierung von energieeffizienten Technologien in der Marktstruktur. Es gebe insbesondere im Agrarsektor viele kleinere Betriebe, die nur saisonal für wenige Monate produzieren und sich daher die hohen Anschaffungskosten für energieeffizientere Maschinen nicht leisten könnten. Hinsichtlich größerer Betriebe sieht er jedoch einen hohen Bedarf an solchen Technologien und entsprechend gute Chancen auf dem Absatzmarkt. Insbesondere Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen seien interessant. Sie könnten in unterschiedlichen Segmenten der Lebensmittelindustrie, wie z.B. in Gewächshäusern oder Pasteurisierungs-Anlagen, eingesetzt werden (Papadopoulos 2018).

In der griechischen Lebensmittelindustrie wurden in den vergangenen Jahren diverse Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz umgesetzt, weitere sind im Planungs- bzw. Baustadium. Im folgenden Abschnitt werden beispielhafte Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz in ausgewählten Lebensmittelunternehmen dargestellt.

Projektbeispiel - Molkereiunternehmen FAGE International S.A.

Die FAGE International S.A. ist der Molkereiproduzent mit dem größten Marktanteil in Griechenland. Im Jahr 2010 beschloss das Unternehmen, Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz an seinem Athener Standort durchzuführen.

Abbildung 27: Produktionsstandort des Molkereiunternehmens FAGE international S.A. in Athen



Quelle: FAGE (2018)

Hierfür wurde das griechische Unternehmen Seman S.A. (Scientific Energy Management) mit der Durchführung und Dokumentation des Projektes beauftragt. Weitere Informationen über das Unternehmen Seman S.A. werden im Abschnitt 5.4 aufgeführt.

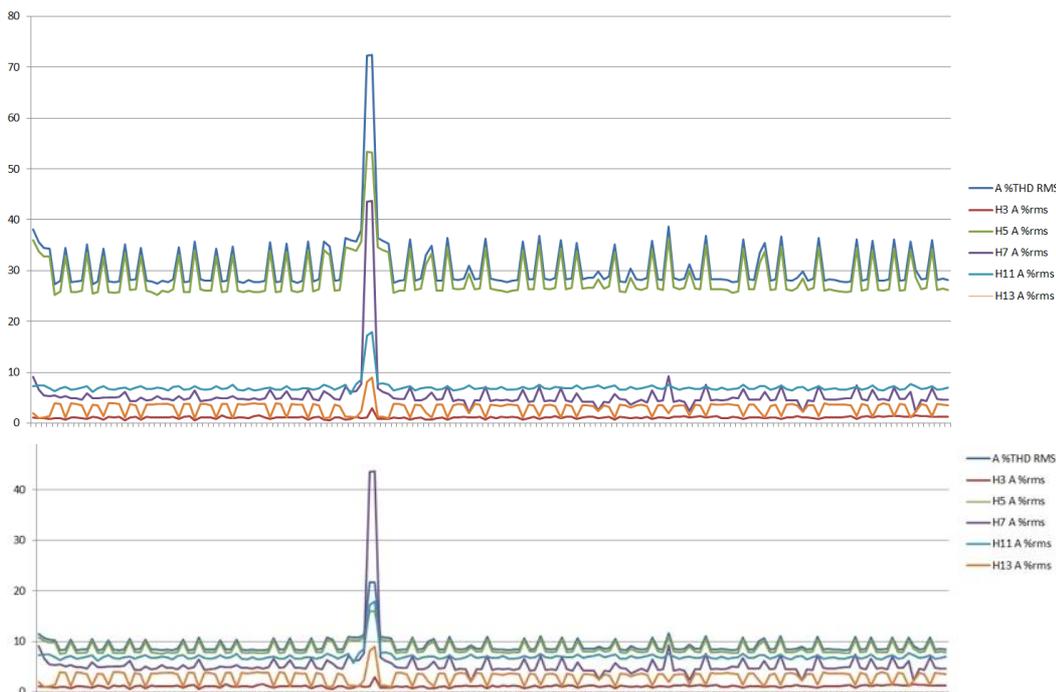
Als Zielvorgabe wurde zwischen den beiden Unternehmen eine Reduzierung des Energieverbrauchs um 9,09% vertraglich festgehalten. Dabei wurden zunächst Messungen zur Erfassung aller erforderlichen elektrischen Werte durchgeführt und Wechsel- und Gleichstrommotoren, Motoren mit Wechselrichtern, Gleichspannungswandler etc. diesbezüglich kontrolliert. Außerdem wurden im Rahmen des Projekts zur Steigerung der Energieeffizienz alle relevanten Daten über die Länge und Querschnitte von Kabeln, Nennwerte von Motoren und Leistungstransformatoren sowie weitere erforderliche technische Daten aufgezeichnet.

Auf Basis dieser Daten konnte eine Simulation des elektrischen Stromnetzes am FAGE-Standort Athen erstellt werden. Anhand dieser Simulation konnten Probleme erkannt werden, die für die schlechte Qualität von Strom und Spannung, niedrige Effizienz von Leistungstransformatoren und weitere Energieverluste im Stromnetz ursächlich waren. Die Erkenntnisse aus dieser Analyse führten zu verschiedenen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz. Insgesamt wurden 51 Anpassungen am Stromnetz des Unternehmens vorgenommen. Die installierte Gesamtleistung dieses Maßnahmenpakets betrug 2,7 MVA.

Hauptziele des Maßnahmenpakets waren:

- Steigerung der Effizienz des gesamten Stromnetzes des Unternehmens
- Verbesserung der Effizienz von Motoren, z.B. durch die Reduzierung von Spannungsabfällen
- Steigerung der Effizienz von Leistungstransformatoren durch Reduzierung von Kupfer- und Eisenverlusten
- Reduzierung z.B. folgender thermischer Verluste: Wärmeverluste bei der Energiezuführung, Wirbelstromverluste, Skin-Effekt-Verluste.

Abbildung 28: Oberwellenströme vor (Diagramm oben) und nach (Diagramm unten) Durchführung der Energieeffizienzmaßnahmen



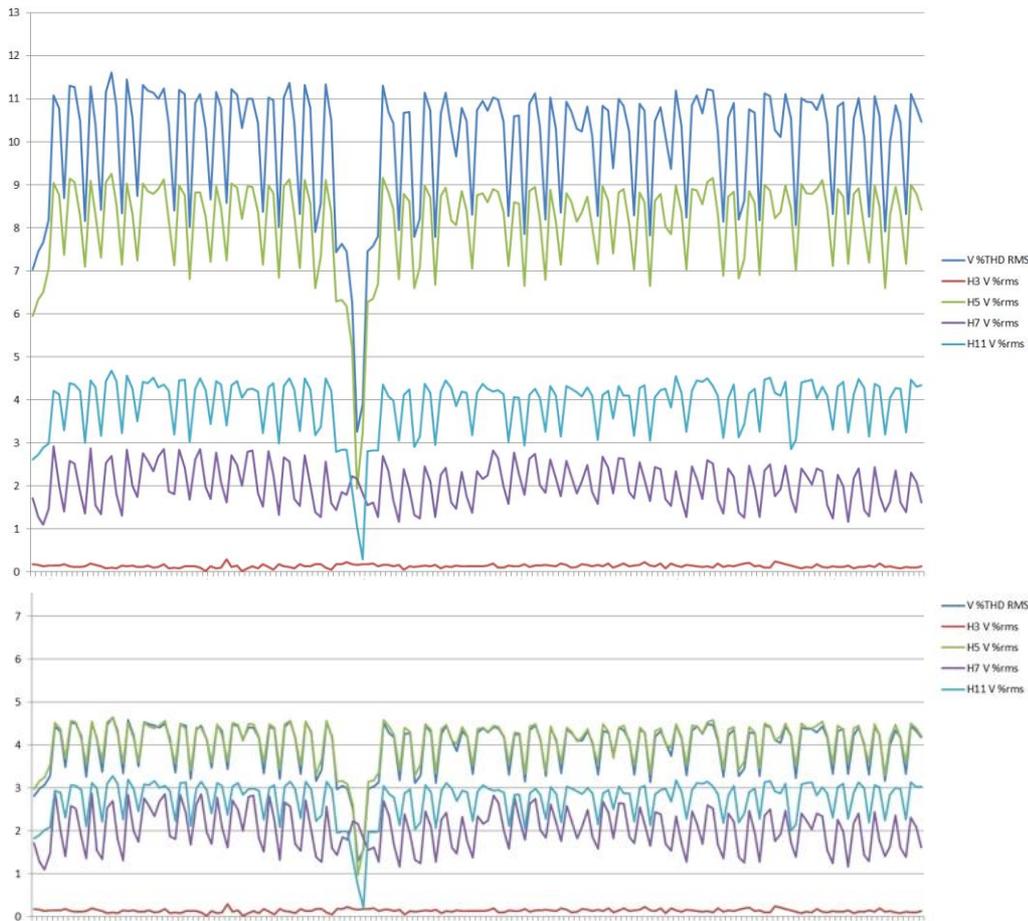
Quelle: Seman (2018)

Die durchgeführten Maßnahmen führten zu einer erheblichen Steigerung der Energieeffizienz des Unternehmens. Die vertraglich vereinbarte Reduzierung des Energieverbrauchs um 9,09% wurde mit einer tatsächlichen Reduzierung um 16,54% weit übertroffen (Seman 2018).

Infolge der durchgeführten Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz des Unternehmens konnten insbesondere Oberwellenströme reduziert werden.

Auch Spannungsüberwellen konnten in erheblichem Umfang reduziert werden, was folgende Abbildung verdeutlicht.

Abbildung 29: Spannungsoberwellen vor (Diagramm oben) und nach (Diagramm unten) Durchführung der Energieeffizienzmaßnahmen



Quelle: Seman (2018)

Neben der Reduzierung des Gesamtenergieverbrauchs wurden durch das Maßnahmenpaket weitere positive Effekte erzielt:

- Reduzierung von Spannungs- und Oberwellen um bis zu 80%
- Reduzierung von unerwünschten Unterbrechungen bei Produktionsprozessen
- Verringerung der Wartungskosten.

Projektbeispiel - Verpackungsunternehmen Hatzopoulos S.A.

Die Firma Hatzopoulos S.A. ist ein auf Verpackungstechnik spezialisiertes Unternehmen, das auch Verpackungsmaterialien für den Lebensmittelhandel produziert. So fungiert das Unternehmen insbesondere in den Bereichen Schokolade & Süßwaren, Back- und Konditorprodukte, Tiefkühlkost sowie Kaffee und Heißgetränke als Zulieferer der größten Markenhersteller in Europa. Im Jahr 2017 beschäftigte die Hatzopoulos S.A. 330 Mitarbeiter und erwirtschaftete einen Jahresumsatz von 69 Mio. Euro. Dabei exportiert das Unternehmen in über 30 Ländern, was einen Anteil von 71% des gesamten Verkaufsvolumens ausmacht (Hatzopoulos 2018).

Abbildung 30: Produktionsanlage der Hatzopoulos S.A.



Quelle: Hatzopoulos (2018)

Das Unternehmen strebt die Bereitstellung nachhaltiger, innovativer und qualitativ hochwertiger Verpackungslösungen auf den Markt an, die durch grüne und nachhaltige Produktionsmethoden erreicht werden sollen. Auch im Bereich der Energieeffizienzerhöhung ist das Unternehmen bemüht. Am nordgriechischen Standort in Kalochori wurde im Jahr 2012 ein Projekt zur Verbesserung der Stromqualität und zur Reduzierung des Energieverbrauchs durchgeführt. Der Energieverbrauch sollte durch die vorgesehenen Maßnahmen um 9,2% gesenkt werden. Im Verlauf des Projekts wurden im Stromnetz spezielle Antiresonanz-Oberwellenfilter sowie variable reaktive Kompensatoren installiert, welche wiederum jeweils an Verteilungs-Subpanels und große Motoren in der Produktionsanlage angeschlossen wurden. Dadurch sollte einerseits die interne Netzleistung verbessert und andererseits durch die Vermeidung von Spannungsoberwellen und Blindströmen die Energieeffizienz gesteigert werden.

Die Inbetriebnahme des im Rahmen des Projekts entwickelten Systems erfolgte im Jahr 2013 (Hatzopoulos 2013). Messungen ergaben, dass sich der Verbrauch von elektrischer Energie seit Projektabschluss um ca. 11% reduziert hat. Darüber hinaus wurde auch die Störanfälligkeit des Stromnetzes verringert (Hatzopoulos 2018; Seman 2018).

Projektbeispiel - Einzelhandelskette Sklavenitis (ehemals Marinopoulos/Carrefour)

Die Einzelhandelskette Marinopoulos/Carrefour wurde im März 2017 von der Einzelhandelskette Sklavenitis übernommen (Ekathimerini 2017). In Zusammenarbeit mit der Seman S.A. wurden an fünf verschiedenen Einkaufszentren in Griechenland Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz durchgeführt. Davon befinden sich vier in Thessaloniki (Makedonia Mall, City Gate Mall, Kordelio und Efkarpia) und eines in der nordöstlichen Stadt Alexandroupoli.

Den größten Anteil am gesamten Energieverbrauch an den jeweiligen Standorten haben die Klimaanlage der Märkte sowie die Kühlsysteme für verderbliche Waren (Seman 2018b).

Abbildung 31: Klimaanlage auf dem Dach eines der Supermärkte



Quelle: Seman (2018b)

Abbildung 32: Kühleinheit in einem der Supermärkte

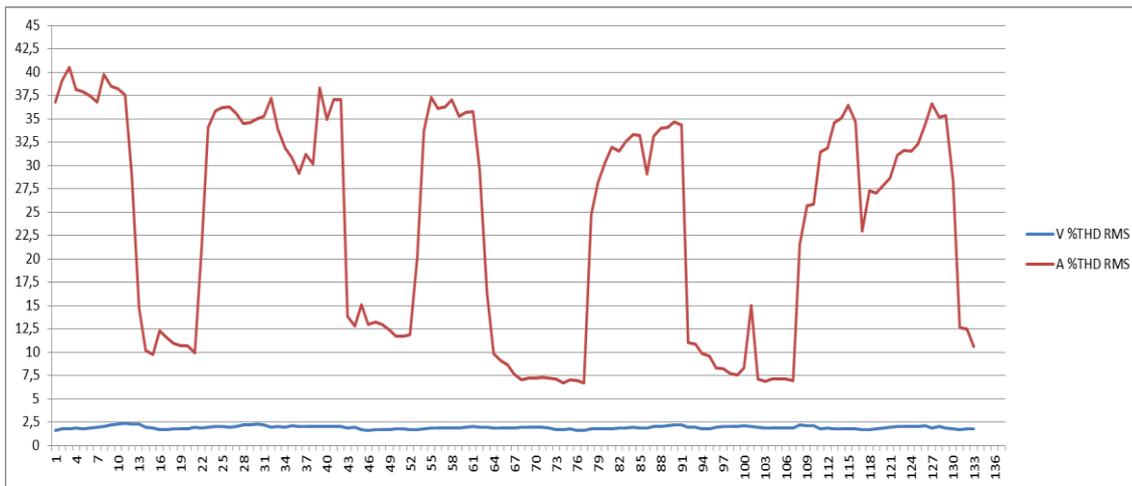


Quelle: Seman (2018b)

Im Rahmen des Projekts zur Steigerung der Energieeffizienz wurden zunächst alle relevanten Daten und Werte über die Stromnetze der Supermärkte erfasst und dokumentiert. Auf Basis dieser Daten konnten Simulationen der jeweiligen Stromnetze erstellt und dadurch die Schwachstellen aufgedeckt werden.

Als Probleme konnten unter anderem die signifikanten reaktiven, aber auch die ziemlich großen harmonischen Ströme, die durch die inneren Stromverteilungsleitungen flossen, identifiziert werden. In Einzelfällen (z.B. an Stromverteilern an Kühlschränken im Supermarkt in der Makedonia Mall) wurden Werte von THD-V 3% (THD-V%) und THD-I 40% (THD-I%) gemessen.

Abbildung 33: Aufzeichnung THD-V% und THD-I% bei Kühleinheiten in der Filiale in der Makedonia Mall



Quelle: Seman (2018b)

Insgesamt wurden 47 Anpassungen am Stromnetz des Unternehmens vorgenommen. Die installierte Gesamtleistung dieser Anpassungen in den 5 Supermärkten betrug ca. 1,46 MVA. Die Maßnahmen wurden unter anderem durchgeführt, um Oberwellenströme zu reduzieren. Folgende Tabelle liefert eine Übersicht über die an den 5 Standorten durchgeführten Maßnahmen und die hierdurch erzielten Resultate.

Tabelle 18: Durchgeführte Energieeffizienz-Maßnahmen und erzielte Einsparungen

Supermarktstandort	Installierte Leistung (MW)	Installierte Energieeffizienz-Systeme (Panels)	Absolut installierte Projektleistung (kVA)	Garantierte Einsparung (%)	Erreichte Einsparung	Energiekosteneinsparung (€)
Efkarpia	1,7	13	380	8,4	13,4	53.965,57
Alexandroupoli	0,85	9	287,5	8,2	13,5	28.022,75
Mekedonia	2,3	17	400	9,8	11,8	62.732,07
City Gate	1,3	5	287,5	10	11,1	45.339,29
Kordelio	0,7	3	100	9,8	13,2	16.633,44
Gesamt	6,85	47	1.455	9,2	12,6	206.693,11

Quelle: Seman (2018b)

Neben den soeben dargestellten Einsparungen wurden noch weitere positive Effekte erzielt, zum Beispiel:

- Reduzierung von Strom- und Spannungsüberwellen
- verringerte Instandhaltungs- und Wartungskosten.

Projektbeispiel - Einzelhandelskette AB Vassilopoulos

AB Vassilopoulos ist ein Tochterunternehmen des international agierenden Lebensmittelkonzerns Koninklijke Ahold Delhaize N.V. und beschäftigt Stand November 2017 in Griechenland über 14.000 Mitarbeiter an 312 Standorten (Centraline 2017).

In den letzten Jahren wurde das Gebäudemanagement-System an 20 Standorten im Rahmen eines Sanierungsplans erneuert. Durch die durchgeführten Energieeffizienz-Maßnahmen besteht nunmehr die Möglichkeit, das Batteriemangement-System an diesen Standorten zu überwachen sowie den Energieverbrauch zu analysieren und zu reduzieren.

Die griechische Zarifopoulos S.A., Partnerunternehmen der deutschen Centraline by Honeywell GmbH, hat in den 20 Supermärkten Controller des Modells EAGLE eingebaut. Dabei handelt es sich um einen Controller zur Gebäudeautomatisierung. Der Controller deckt eine Vielzahl von Energiemanagement-Anwendungen ab, z.B. Kontrollfunktionen für Beleuchtung und Beschattung, Wärme- und Energiemessungen sowie Applikationen zur Steuerung von Klima-, Belüftungs- und Heizanlagen (Centraline 2014).

„Grüner“ Supermarkt in Stamata (Ostattika)

Der AB Vassilopoulos Supermarkt in Stamata ist einer der ersten grünen Supermärkte in Griechenland mit BREEAM-Zertifikat (Building Research Establishment Environmental Assessment Method). Der Supermarkt erreicht durch die Verwendung energieeffizienter Technologien Energieeinsparungen von bis zu 40% gegenüber konventionellen Supermärkten. Dies wird durch vielschichtige Maßnahmen wie z.B. die Installation von Photovoltaik-Anlagen und Windturbinen, den Einsatz von Energieeinspartetechnologien für Kühlschränke, ein Geothermal-System zur Kühlung im Sommer und Beheizung im Winter sowie ein Regenwasserauffangsystem, erreicht (AB Vassilopoulos 2018).

Abbildung 34: AB Vassilopoulos Supermarkt in Stamata (Ostattika)



Quelle: AB Vassilopoulos (2018)

AB Vassilopoulos Supermarkt Agios Dimitrios in Thessaloniki

Im AB Vassilopoulos Supermarkt Agios Dimitrios in Thessaloniki wurden Investitionen in Energieeffizienz-Maßnahmen getätigt, die zu Energieeinsparungen von mindestens 30% gegenüber konventionellen Supermärkten geführt haben.

Insbesondere in Bezug auf Kühlschränke, Beleuchtung, Klimaanlage, Aufzüge und Rolltreppen wurden innovative Technologien implementiert. Die Kühlschränke wurden mit zentral gesteuerten automatischen Schiebetüren und hocheffizienten Kühlventilatoren ausgestattet (AB Vassilopoulos 2018a).

Abbildung 35: Energieeffiziente Kühlschränke mit automatischen Schiebetüren im AB Vassilopoulos Supermarkt Agios Dimitrios in Thessaloniki



Quelle: AB Vassilopoulos (2018a)

Projektbeispiel - Gewächshaus in Xanthi (Nordgriechenland)

Die Thrace Greenhouses S.A. wurde 2013 von der Thrace Group und Elaston gegründet (Thrace Group 2018). Sie kultiviert Tomaten und Gurken in geothermisch beheizten Gewächshäusern in Neo Erasmio (Xanthi).

Abbildung 36: Geothermisch beheiztes Gewächshaus in Neo Erasmio (Xanthi)



Quelle: Thrace Group (2018)

Die Gewächshaus-Anlage hat eine Fläche von ca. 14 Hektar, womit es sich nach Angaben des Unternehmens um die größte geothermisch beheizte Anlage dieser Art in Europa handelt.

Durch die intensive Nutzung des reichhaltigen geothermischen Potentials in der Region wird in den Gewächshäusern ganzjährig im hydroponischen Verfahren Gemüse angebaut. Dazu werden geschlossene Wärmetauscher eingesetzt, die Warmwasser direkt aus dem Erdinneren als Heizquelle nutzen und zugleich in Kühlprozessen operieren können. Weitere positive Nebeneffekte sind die Kostenreduktion gegenüber konventionellen Anlagen, die Nachhaltigkeit der Produktion und der Verzicht auf Pflanzenschutzchemikalien (Thrace Group 2018a).

Projektbeispiel - Gewächshaus in Drama (Ostmakedonien)

Die Wonderplant S.A. betreibt in Petrousa Drama (Ostmakedonien) eine der größten Tomatenfarmen Griechenlands. Auf einer Gesamtfläche von ca. 12 Hektar befinden sich High-Tech Gewächshäuser, Abfüll- und Verpackungsanlagen sowie weitere Nebenanlagen. Jährlich werden dort nach eigenen Angaben des Unternehmens über 7.000 t Tomaten kultiviert.

Abbildung 37: Greenhouse Wonderplant in Petrousa (Drama)



Quelle: Wonderplant (2016), A.EI.M.A. S.A.

Im Jahr 2014 wurde auf der Betriebsfläche ein Blockheizkraftwerk mit insgesamt 4 Gasmotoren des deutschen Herstellers Caterpillar Energy Solutions GmbH (früher Motorenwerke Mannheim MWM) zur Steigerung der Energieeffizienz installiert. Diese haben eine Gesamtleistung von 8 MWel bei kontinuierlichem Betrieb.

Die Installation und Inbetriebnahme wurde von der Caterpillar Energy Solutions GmbH selbst und dem griechischen Markenhändler und Partner A.EI.M.A. SA. durchgeführt (Wonderplant 2016). Die Wonderplant S.A. kann den dezentral erzeugten Strom teilweise an das nationale Energieversorgungsnetz verkaufen und dabei von den günstigen Einspeisetarifen profitieren. Zudem kann die beim Betrieb erzeugte Wärmeenergie mittels KWK-Anlagen zur Beheizung der Gewächshäuser genutzt werden. Darüber hinaus werden die gereinigten Abgase der Gasmotoren zur Herstellung von CO₂-Dünger genutzt. Allein dadurch konnte nach Angaben der Wonderplant S.A. die Tomatenproduktion um 30% gesteigert werden (Wonderplant 2016).

Abbildung 38: Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage auf dem Gelände der Wonderplant S.A.



Quelle: A.EI.M.A. S.A. (2018)

4.2.5 Verwertung von biogenen Reststoffen in der griechischen Lebensmittelindustrie

Im Folgenden werden einige der bereits in Betrieb genommenen und geplanten Biogasanlagen vorgestellt, deren Rohstoffe sich aus organischen Abfällen aus der Agrar- und der Lebensmittelindustrie zusammensetzen, wobei sowohl auf den geographischen Standort, die Größe der Anlage als auch auf die verwendeten Rohstoffe eingegangen wird. Die meisten Projekte wurden in Nordgriechenland realisiert. Dies ist auf die in Abschnitt 3.2.3 beschriebene Verteilung der organischen Abfälle der Agrar- und Lebensmittelindustrie und der geographischen Nähe zu diesen Rohstoffvorkommen zurückzuführen. Detaillierte Informationen über geplante Projekte sowie zu Anlagen, die bereits betrieben werden, können der Zielmarktanalyse zum Thema „Bioenergie im Agrar- und Tourismussektor Griechenlands“ entnommen werden, die von der Deutsch-Griechischen Industrie- und Handelskammer im Februar 2018 im Rahmen der Exportinitiative Energie des BMWi erstellt wurde. Die Studie kann [hier](#) heruntergeladen werden.

Abbildung 39: Geografische Übersicht bestehender Projektbeispiele hinsichtlich der energetischen Nutzung biogener Reststoffe mittels Biogas



Quelle: eigene Darstellung

Projektbeispiel Nordgriechenland

Biogasanlage „Iliotopon“, Drama



Quelle: Heliotop 2017

- installierte Gesamtkapazität: 0,5 MW
- in Betrieb seit 2016
- zwei Vergärungsanlagen
- Gesamtkapazität: 3.176 m³
- anaerobe Vergärung von Schweinedünger und -gülle, Schlachtabfälle
- Abfallmenge: 35.000 Tonnen jährlich
- deutscher Anlagenhersteller: Welltec-Biopower GmbH.

Projektbeispiel Westgriechenland:

Biogasanlage, Schweinefarm und Schlachthaus „Chitas“, Preveza



Quelle: Chitas 2017

- installierte Gesamtkapazität: 1 MW aus zwei Biogasanlagen
- in Betrieb seit 2012
- anaerobe Vergärung von Schweinegülle
- anaerobe Vergärung hauseigenen Schlachtabfällen
- Zulieferung von benachbarten Geflügelfarmen/Molkereien
- deutscher Anlagenhersteller: Welltec-Biopower GmbH
- deutsche Blockheizkraftwerke von Dreyer & Bosse GmbH.

Projektbeispiel Attika

Biogasanlage „Megaron“, Megara-Attika



Quelle: MegaBiogas 2017

- installierte Gesamtkapazität: 0,5 MW
- in Betrieb seit 2015
- anaerobe Vergärung von Reststoffen der Viehwirtschaft
- anaerobe Vergärung von Reststoffen der Geflügelwirtschaft
- deutscher Anlagenhersteller: Welltec-Biopower GmbH
- deutsche Blockheizkraftwerke von Dreyer & Bosse GmbH.

Projektbeispiel Kreta:

Biogasanlage „Technical Bioenergy Crete“, Heraklion Kreta



Quelle: SYCHEM (2018)

- installierte Gesamtkapazität: 0,5 MW, erweiterbar auf 2MW
- in Betrieb seit Mai 2017
- anaerobe Vergärung von Schlachtabfällen
- anaerobe Vergärung abgelaufenen Lebensmitteln
- Abfallmenge: 35.000 Tonnen jährlich
- gebaut durch das Unternehmen SYCHEM Group.

4.3 Förderprogramme und steuerliche Anreize

Es gibt sowohl auf internationaler als auch nationaler Ebene Förderprogramme zur Steigerung der Energieeffizienz. Ferner wurden durch den griechischen Gesetzgeber Anreize geschaffen, Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zu ergreifen, z.B. in Form von Steuervergünstigungen (RES Legal 2018).

4.3.1 Förderprogramm der European Investment Bank und der Piräus Bank

Die European Investment Bank und die Piräus Bank gaben Ende März 2018 ein Förder- und Investitionsprogramm mit einem Umfang von insgesamt 100 Mio. Euro bekannt, durch das die Energiekosten griechischer Unternehmen durch Investitionen in Energieeffizienzmaßnahmen langfristig gesenkt werden sollen. Die Fördermittel sollen dazu eingesetzt werden den Energieverbrauch von Geringverbrauchern im ganzen Land zu reduzieren. Dabei wird auch auf Erfahrungen zurückgegriffen werden, die in anderen Ländern bei der Durchführung von Energieeffizienzförderprogrammen gewonnen wurden. Die Piräus Bank hat dazu eine Vereinbarung mit der European Investment Bank getroffen, in deren Rahmen Kredite für Energieeffizienzmaßnahmen vergeben werden (PF4EE - Private Finance for Energy Efficiency).

Neben der Reduzierung der Energiekosten und der Kohlenstoffemissionen sollen durch das Förderprogramm auch neue Jobs in der Energieeffizienzbranche geschaffen werden.

Im Jahr 2017 stellte die Europäische Investment Bank weltweit insgesamt mehr als 4.1 Mrd. Euro für Investitionen in energieeffiziente Maßnahmen bereit. (ANA-MPA 2018).

4.3.2 Das griechische Investitionsgesetz (G 4399/2016)

Am 22. Juni 2016 trat in Griechenland ein neues Investitionsgesetz in Kraft. Durch das Gesetz werden insbesondere Projekte zur Energieeffizienzsteigerung und im Sektor der Erneuerbaren Energien gefördert. Darüber hinaus werden Informations- und Kommunikationstechnologieunternehmen sowie Betriebe aus dem Agrar- und Lebensmittelsektor verstärkt gefördert. Vor allem innovativen kleinen und mittleren Unternehmen wird der Zugang zu Krediten erleichtert, indem sich der Staat an Risikokapitalfonds beteiligt. Auch Firmenkooperationen werden bezuschusst. Wichtigstes Förderinstrument des neuen Gesetzes sind Steuervergünstigungen.

Wichtige Hauptziele des Investitionsgesetzes sind:

- Schaffung von Arbeitsplätzen, insbesondere für qualifizierte Fachkräfte
- Steigerung der Innovationskraft von Unternehmen
- Steigerung der Wertschöpfung
- Verbesserung des technologischen Niveaus und der Wettbewerbsfähigkeit
- Reindustrialisierung des Landes
- Erhöhung der Anziehungskraft für ausländische Direktinvestitionen.

Das Investitionsgesetz fördert gezielt Ausgaben zur Steigerung der Energieeffizienz und der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien für den Eigenbedarf. Hierzu zählen beispielsweise kleine Wasserkraftwerke bis zu 15 MW oder Wärme- und Kühlungsanlagen aus regenerativen Quellen. Auch für Unternehmen, die gebrauchte oder neue

Maschinen anschaffen möchten, stehen staatliche Fördermittel bereit. Auch die Anschaffung von Transportmitteln wird bezuschusst, davon ausgenommen sind unter anderem Kraftfahrzeuge mit weniger als sechs Sitzplätzen. Der Bau sowie die Modernisierung von Gebäuden und Hotelanlagen sind ebenfalls zuwendungsfähig, ebenso Gründungs- und Beratungskosten sowie Ausgaben für die Qualitätssicherung. Die staatliche Beihilferegulierung ist in insgesamt acht Förderkategorien untergliedert, die der folgenden Tabelle entnommen werden können:

Tabelle 19: Förderkategorien des Investitionsgesetzes 4399/2016

Förderungsfähige Investition/Zielgruppe	Beschreibung/Gegenstand	Art der Förderung
Maschinen und Ausrüstung	Bereitstellung begrenzter staatlicher Fördermittel im vereinfachten Förderverfahren. Richtet sich an Unternehmen, die zeitnah und ohne Ausschreibungsverfahren Fördermittel beanspruchen	- Steuererleichterungen
Allgemeines Unternehmertum	Richtet sich an alle Unternehmen. Förderung der Investitionskosten bestehender Unternehmen	- Steuererleichterungen - Leasing-Subventionen - Lohnzuschüsse - In besonderen Kategorien: 70%ige Förderung der anstehenden Investition
Neue, unabhängige kleine und mittlere Unternehmen (KMUs)	Schaffung zahlreicher exklusiver Anreize für neu gegründete oder im Gründungsstadium befindliche KMUs, die eine im Rahmen des Gesetzes förderfähige Erstinvestition tätigen möchten	- Steuererleichterungen - 70%ige Förderung der anstehenden Investition - Leasing-Subventionen - Lohnzuschüsse - In besonderen Kategorien: 100%ige Förderung der anstehenden Investition
Innovative KMUs	Richtet sich an Unternehmen, die im Rahmen eines implementierten Investitionsplans innovative Produkte herstellen oder organisatorische bzw. verfahrenstechnische Innovationen einführen wollen	- Steuererleichterungen - 70%ige Förderung der anstehenden Investition - Leasing-Subventionen - Lohnzuschüsse - In besonderen Kategorien: 100%ige Förderung der anstehenden Investition
Synergien und Networking	Zielt darauf ab, die Wettbewerbsfähigkeit teilnehmender Unternehmen zu steigern, insbesondere von in Clustern verknüpften Unternehmen. Schaffung einer Kultur der Zusammenarbeit im griechischen Unternehmertum. Teilnahme von Unternehmen, Nonprofit-Organisationen und vergleichbaren Einrichtungen	- Subventionen - Steuererleichterungen - Leasing-Subventionen - Lohnzuschüsse für geschaffene Arbeitsplätze
Finanzintermediäre und Kapitalfonds	Gründung von Holding-Fonds oder anderer spezialisierter Fonds mit Beteiligung des griechischen Staats. Zielt darauf ab, die Innovationskraft und das Exportpotential griechischer Unternehmen zu fördern sowie Arbeitsplätze zu schaffen	- Kredite - Eigene Fonds oder quasi eigene Fondinvestitionen
Integrierte Raum- und Sektorenplanung	Schaffung und Sicherung von Arbeitsplätzen. Nutzung bestehender lokaler Wettbewerbsvorteile Richtet sich an Zusammenschlüsse von Unternehmen und Cluster in lokalen oder sektoralen Produktionssystemen (Zusammenschluss von mindestens 8 Einheiten)	- Steuererleichterungen - Subventionen (große Unternehmen ausgenommen) - Leasing-Subventionen - Lohnzuschüsse für geschaffene Arbeitsplätze

Wichtige Großinvestitionen	Schaffung eines sicheren Investitionsklimas zur Förderung der griechischen Wirtschaft. Richtet sich an Unternehmen mit Investitionsvorhaben von über 20 Mio. Euro, die zugleich pro investierter Mio. Euro mindestens 2 neue Arbeitsplätze schaffen	- Beschleunigtes Lizenzierungsverfahren - Festlegung eines fixen Körperschaftsteuersatzes für 12 Jahre; alternativ kann das Investitionsprojekt mit einer 10%igen Steuererleichterung bis maximal 5 Mio. Euro gefördert werden
-------------------------------	--	---

Quelle: Enterprise Greece (2016); Griechisches Ministerium für Wirtschaft, Entwicklung und Tourismus

Steuervergünstigungen sollen in etwa 45% der gesamten Fördermittel ausmachen. Das Gesetz zielt somit auch darauf ab, den Anteil von Steuervergünstigungen an allen Fördermitteln an den europäischen Durchschnitt in Höhe von 54% anzunähern. Steuererleichterungen sind als Befreiung von der Körperschaftsteuer bis zu einem bestimmten Prozentsatz der förderfähigen Investitionsausgaben zu verstehen.

Die Europäische Kommission hat im Jahr 2014 die Fördergebietskarte Griechenlands für die Gewährung staatlicher Beihilfen zur Förderung der regionalen Entwicklung im Zeitraum 2014-2020 nach den EU-Beihilfavorschriften genehmigt (Europäische Kommission 2014). Diese Fördergebietskarte Griechenlands wird vom 1. Juli 2014 bis zum 31. Dezember 2020 gelten und deckt das gesamte Staatsgebiet und die gesamte Bevölkerung ab, da das Land den Europäischen Stabilitätsmechanismus in Anspruch nimmt. Die Einteilung in Fördergebiete und die Höhe der Beihilfesätze galten zunächst bis zum 31. Dezember 2016. Wegen der Wirtschaftskrise war Griechenland gegenüber der EU-Kommission verpflichtet, bis September 2016 eine neue Fördergebietskarte basierend auf dem Bruttoinlandsprodukt von 2014 vorzulegen.

Damit möglichst viele Investitionen gefördert werden können, wurden folgende Obergrenzen für Fördermittel festgesetzt:

Tabelle 20: Förderobergrenzen des Investitionsgesetzes 4399/2016

Fördereinheit	Maximale Fördersumme
Einzelnes Investitionsvorhaben	5 Mio. Euro
Pro Unternehmen	10 Mio. Euro
Pro Zusammenschluss von Unternehmen	20 Mio. Euro

Quelle: Enterprise Greece (2016); Griechisches Ministerium für Wirtschaft, Entwicklung und Tourismus

Hinsichtlich des Investitionsbudgets müssen mindestens 25% entweder durch Eigenkapital oder durch externe Finanzierung ohne staatliche Beihilfe aufgebracht werden. Weitere Voraussetzung ist, dass antragstellende Unternehmen mindestens in einem der vergangenen sieben Jahre Gewinne verzeichnet haben, außer die Gründung erfolgte vor sieben oder weniger Jahren vor der Antragstellung.

Hinsichtlich der Investitionssumme wurden verschiedene Mindestsummen festgesetzt, die folgender Tabelle entnommen werden können:

Tabelle 21: Mindestinvestitionssummen bei Förderungen nach Investitionsgesetz 4399/2016

Fördereinheit	Maximale Fördersumme
Große Unternehmen	500.000 Euro
Mittlere Unternehmen, Kooperationen und Cluster	250.000 Euro
Kleinere Unternehmen	150.000 Euro
Kleinstunternehmen	100.000 Euro
Social Cooperative Unternehmen	50.000 Euro

Quelle: Enterprise Greece (2016); Griechisches Ministerium für Wirtschaft, Entwicklung und Tourismus

Die Förderfähigkeit richtet sich nach der Art des zu fördernden Projektes (MED 2017, Deloitte 2017). Grundsätzlich sind die Neugründung von Unternehmen in Griechenland, Unternehmenserweiterung von Unternehmen in Griechenland, die Errichtung und Erweiterung von Produktionsanlagen in Griechenland sowie Investitionen in den Tourismussektor förderungsfähig. Die Höhe des Mindestinvestitionsvolumens richtet sich nach der Größe des zu fördernden oder zu errichtenden Unternehmens. Die Mindesthöhe der Investitionen liegt für kleinere Investitionen bei 100.000 Euro, bei großen Investitionen bei mindestens 500.000 Euro. Eine Ausnahme gilt für soziale Initiativen und Projekte. Sozialprojekte können ab einer Mindestinvestitionssumme ab 50.000 Euro förderungsfähig sein. Die Art der Förderung ist ferner abhängig von der Art der Investition. Die Investition kann für eine Unternehmensgründung genutzt werden, für die Beschaffung von Produktionsanlagen oder anderer Maschinen, für Investitionen in Zukunftstechnologien sowie für Projekte, die die regionale Zusammenarbeit fördern.

Von einer Förderung ausgeschlossen (MED 2017, Deloitte 2017) sind die nachfolgenden Wirtschaftssektoren und Tätigkeiten: der Kohlebergbau, die Wasserversorgung und Wasseraufbereitung, die Neuerrichtung von Gebäuden, der Ankauf von Grundstücken, der Speditionssektor, der Postsektor, das Übernachtungsgewerbe, die Rundfunkanstalten, Restaurants, der Finanzdienstleistungssektor, Immobilienmakler, Tierärzte, Reisebüros, Ärzte, Werbeagenturen, Sicherheitsdienste, die Glücksspielindustrie, die Programmierungsdienstleister, Bibliotheken, die Wiederaufbereitung von Computern und Aktivitäten von NGOs.

In einigen Fällen könnten aufgrund einer ministeriellen Entscheidung, die erst noch getroffen werden muss, nachfolgende Bereiche in der Zukunft förderungsfähig sein: kleine Kraft-Wärme-Kopplungskraftwerke (mit bis 15 MW Leistung), hocheffiziente Generatoren für EE, kleine Kraftwerke zur Gewinnung von EE auf den nicht-verbundenen Inseln (mit bis zu 5 MW Leistung), Wärme-Klimaanlagen zur Erzeugung von EE, die Errichtung effizienter Heizungssysteme, die Produktion von Biokraftstoffen, Modernisierung von Hotels mit mindestens 3 Sternen, traditionelle Wohnhäuser, die als Hotel mit 2 Sternen genutzt werden, Campingplätze, Agrartourismus, der Bau von Jugendherbergen, Fischerei und Aquakulturen sowie die Landwirtschaft (DGIHK 2018).

Nicht alle Kosten oder Aufwendungen für Investitionen sind nach G 4399/2016 förderungsfähig.

Die nachfolgende Aufstellung enthält förderfähige Kosten:

- bewegliche Produkte, vor allem bei der Konstruktion von Gebäuden
- der Kauf von Produktionsanlagen oder Gebäuden, welche für den Betrieb des zu fördernden Projektes notwendig sind

- Akquisekosten
- operative Kosten für den Kauf von Fahrzeugen.

Die nachfolgende Aufstellung enthält nicht förderfähige Kosten:

- der Kauf von Immobilien
- die Renovierung von bereits vorhandenen Gebäuden
- Betriebskosten
- Büroausstattung.

Der Antragsteller muss sämtliche Antragsunterlagen sowie die dazugehörigen Nachweise dem Antrag beifügen. Zu beachten ist, dass das Antragsverfahren ausschließlich elektronisch möglich ist, d.h. der Antrag und die Nachweise müssen elektronisch übermittelt werden. Dementsprechend ist es ratsam, einen Antrag auf Förderung nur dann zu stellen, wenn sämtliche Unterlagen vorhanden sind (ESPA 2016).

Nachdem der Antrag elektronisch übermittelt worden ist, setzt die Antragsprüfung und Evaluation ein. Die Unterlagen und Nachweise werden auf ihre Vollständigkeit überprüft. Anschließend wird geprüft, ob der Antragsteller die rechtlichen Voraussetzungen für den Antrag erfüllt. Diese Überprüfung beinhaltet auch die Überprüfung des Finanzierungskonzeptes für die Investition und die Förderfähigkeit der Investition.

In einem nächsten Schritt werden die überprüften Projekte auf Basis der eingereichten Unterlagen priorisiert. Dies bedeutet, dass alle förderfähigen Projekte in einer Liste zusammengestellt werden. Die Platzierung auf dieser Liste orientiert sich anhand der nachfolgenden Kriterien:

- Liquidität des Antragstellers/Investors
- finanzielle Durchführbarkeit des Projektes
- Nachhaltigkeit des Investments
- Steigerung der Beschäftigungszahlen
- Eigenkapitalquote
- Branche, in der die Investition getätigt wird.

Nachdem die Projekte priorisiert worden sind, wird den Investoren die Entscheidung über die Höhe und Art und Weise der Förderung mitgeteilt (DGIHK 2018).

4.4 Rechtliche Rahmenbedingungen für Energieeffizienz in Griechenland

4.4.1 Energierrechtliche Rahmenbedingungen

Die griechische Regierung war bei der Umsetzung der Richtlinie 2009/28/EG der Europäischen Union verpflichtet, die daraus resultierenden energiepolitischen Ziele umzusetzen. Die Richtlinie bezieht sich auf den langfristigen Umbau des Energiesektors zur Förderung von erneuerbaren Energiequellen. Dementsprechend verfolgt die griechische Regierung mit ihrer jüngeren Energiepolitik seit 2010 folgende Ziele:

- langfristige Sicherung der Energieversorgung durch einen Mix aus verschiedenen Energiequellen (konventionelle und Erneuerbare Energie)
- Stärkung des Umweltschutzes zur Einhaltung von internationalen Abkommen (internationale Klimaprotokolle)
- Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des griechischen Energiesektors durch mehr Wettbewerb.

Folgende Tabelle stellt übersichtlich die in Griechenland relevanten Gesetze für den griechischen Energiesektor dar.

Tabelle 22: Gesetzesübersicht im Energiesektor

Gesetz/Amtsblatt	Bestimmungen
Gesetz zur Liberalisierung des Strommarktes - Energiepolitische Regelungen und andere Bestimmungen (Amtsblatt der Regierung A'286/22. Dezember 1999)	Das Gesetz mit der Kennzahl 2773/1999 ist als die rechtliche Grundlage für Vertrieb, den Transport und die Versorgung sowie die Gewinnung elektrischen Stroms anzusehen. Es definiert die Marktakteure und setzt auch die Prozedur der Lizenzvergabe fest.
Gesetz zur Organisation des Mineralölmarktes (Amtsblatt der Regierung A'230/02. Oktober 2002)	Das Gesetz 3054/2002 regelt den rechtlichen Rahmen der mineralölspezifischen Dienstleistungen und jede Aktivität, welche den Handel und Transport, die Speicherung sowie die Raffinerie von jeglichen Arten von Mineralöl betrifft.
Gesetz zur Liberalisierung des Erdgasmarktes (Amtsblatt der Regierung A'313/27. Dezember 2005)	Das Gesetz 3428 regelt den rechtlichen Rahmen des Angebots, des Transports und der Verteilung sowie der Speicherung von Erdgas.
Gesetz bezüglich der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen und Kraft-Wärme-Kopplungen (Amtsblatt der Regierung A' 129/27. Juni 2006)	Das Gesetz 3468/2006 nutzt als Grundlage das Gesetz 2773/1999 , welches an den begünstigten Vergütungssätzen für Strom aus EE festhält und in diesem Zusammenhang vor allem dem Netzanschluss eine hohe Priorität einräumt.
Gesetz zur Beschleunigung der Entwicklung erneuerbarer Energiequellen zur Bekämpfung der Klimaveränderung (Amtsblatt der Regierung A' 85/04. Juni 2010)	Das Gesetz regelt ein einheitliches Verfahren zur Förderung der erneuerbaren Primärenergieträger. Dem Strom aus EE soll dabei im Rahmen der Energieversorgung ein Vorrang vor Strom aus konventionellen Energieträgern eingeräumt werden.
Gesetz zur Regelung des Energiemarktes für elektrischen Strom und Erdgas, für die Forschung, Herstellung und Versorgungsnetze von Kohlenwasserstoff und andere Bestimmungen (Amtsblatt der Regierung A'179/22. August 2011)	Das Gesetz implementiert die Richtlinie der EU bezüglich der gemeinsamen Vorschriften für den Erdgasbinnenmarkt mit der Nummer 2009/73/EG in nationales Recht.

<p>Gesetz zur Förderung und Unterstützung der griechischen Wirtschaft (Amtsblatt der Regierung A' 85/07. April 2014)</p>	<p>Das Gesetz regelt die Sanierung des speziellen Kontos des Artikels 40 des Gesetzes 2773/1999 sowie die Preisanpassung der Vergütung für Energie aus Anlagen zur Produktion von Energie aus RES und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK).</p>
<p>Programm zur Bewältigung der humanitären Krise (Amtsblatt der Regierung A' 29/19. März 2015)</p>	<p>Das Gesetz 4320/2015 wurde für die Schaffung eines Programms verabschiedet, das die Ausstattung bedürftiger Bürger mit kostenlosem Strom und einen kostenlosen Wiederanschluss ans Stromnetz ermöglicht.</p>
<p>Gesetz zur Reformierung des Beihilfesystems für die Erzeugung von Strom aus Erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung (Amtsblatt der Regierung A' 14/09. August 2016)</p>	<p>Das Gesetz 4414/2016 regelt die Reformierung und Implementierung eines neuen Vergabesystems mittels des Feed-In-Premium-Tarifs für Energie aus Anlagen zur Produktion von Energie aus RES und Kraft-Wärme-Kopplung (KWK).</p>

Quelle: Eigene Darstellung

4.4.2 Energieeffizienz-Richtlinien und Einordnung in die allgemeine Energiepolitik

Die EU hat sich bis zum Jahr 2020 ehrgeizige energiepolitische Ziele gesteckt, die 20-20-20 Ziele: Bis dahin sollen 20% des Endenergieverbrauchs aus Erneuerbaren Energien bezogen werden, außerdem sollen klimaschädliche Treibhausgasemissionen um 20% (gegenüber 1990) und der Energieverbrauch um 20% reduziert werden. Diese Ziele beinhalten Maßnahmen zum Ausbau der Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen sowie Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz (EU Klima- und Energiepaket 2020). Durch die Einhaltung dieser Ziele soll unter anderem die Energieversorgungssicherheit in der EU erhöht und ein umweltfreundliches Wachstum sowie eine Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der EU erreicht werden.

Richtlinie 2012/27/EU (Energieeffizienz-Richtlinie; gültig seit 4. Dezember 2012)

Durch die Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (EED), ist gemäß Artikel 1 Absatz 1 ein gemeinsamer Rahmen für Maßnahmen zur Förderung von Energieeffizienz in der Union geschaffen worden, um sicherzustellen, dass das übergeordnete Energieeffizienzziel der Union von 20 % bis 2020 erreicht wird und um weitere Energieeffizienzverbesserungen für die Zeit danach vorzubereiten. In dieser Richtlinie werden Regeln festgelegt, mit denen Hemmnisse im Energiemarkt und Marktversagen, die der Effizienz bei der Energieversorgung und -nutzung entgegenstehen, beseitigt werden sollen. Ferner ist die Festlegung indikativer nationaler Energieeffizienzziele bis 2020 vorgesehen. Bei den Anforderungen dieser Richtlinie handelt es sich um Mindestanforderungen, welche die einzelnen Mitgliedstaaten nicht daran hindern, strengere Maßnahmen beizubehalten oder zu ergreifen. Solche Maßnahmen müssen jedoch mit dem Unionsrecht vereinbar sein. Sehen einzelstaatliche Rechtsvorschriften strengere Maßnahmen vor, so notifizieren die Mitgliedstaaten der Kommission diese Rechtsvorschriften.

Nach Artikel 24 Absatz 1 i.V.m. Annex XIV der Richtlinie ist jährlich ein nationaler Energieeffizienz-Aktionsplan (NEEAP; aktueller NEEAP 2018 Griechenland v. 30.04.2018) vorzulegen.

Umsetzung der Energieeffizienz-Richtlinie in nationales Recht (G 4342/2015) und Einhaltung der Vorgaben in Griechenland

Gemäß Artikel 28 Absatz 1 der Energieeffizienz-Richtlinie hatten die Mitgliedstaaten die Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft zu setzen, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie bis zum 5. Juni 2014 nachzukommen. In Griechenland ist die Energieeffizienz-Richtlinie durch das Gesetz 4342/2015 in nationales Recht umgesetzt worden. Das Gesetz ist am 9. November 2015 in Kraft getreten und ist zuletzt am 3. August 2016 geändert worden. In diesem Gesetz sind beispielsweise konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz durch Änderungen des Energiekonsumverhaltens von Endverbrauchern geregelt.

Griechenlands EU-2020 Energieeffizienzziel ist hinsichtlich des Endenergieverbrauchs ein Wert von 18,4 Mio. t RÖE (hinsichtlich der Primärenergieversorgung ein Wert von 24,7 Mio. t RÖE). Aufgrund der Finanz- und Wirtschaftskrise sank der Gesamtverbrauch im Jahr 2015 jedoch um 16%, auf 16,4 Mio. t RÖE, ganze 11% weniger als ursprünglich für 2020 geplant. In dieser Hinsicht ist eine Einhaltung der Energieeffizienzvorgaben durch Griechenland auch im Jahr 2020 sehr wahrscheinlich, auch wenn sich die griechische Wirtschaft bis dahin wieder spürbar erholt haben sollte.

Eine weitere entscheidende Vorgabe der Energieeffizienz-Richtlinie ist Artikel 7. Gemäß Artikel 7 Absatz 1 muss das nationale Energieeffizienzziel für den Zeitraum vom 1. Januar 2014 bis zum 31. Dezember 2020 mindestens der Erzielung neuer jährlicher Energieeinsparungen in einer Höhe von 1,5% des jährlichen Energieabsatzes aller Energieverteiler oder Energieeinzelhandelsunternehmen an Endkunden nach ihrem über den letzten Dreijahreszeitraum vor dem 1. Januar 2013 gemittelten Absatzvolumen entsprechen. Es handelt sich dabei um ein ergänzendes Einsparungsvorhaben, das unabhängig von der Zielvorgabe über den Gesamtverbrauch ist. Bis 2020 muss Griechenland durch die Umsetzung allein dieser Energieeffizienzmaßnahme eine kumulative Energieeinsparung von 3,33 Mio. t RÖE erzielt haben. Daher ist es möglich, dass Griechenland die vorgesehene Reduktion des Gesamtverbrauchs erreicht und gleichzeitig gegen die Verpflichtungen aus Artikel 7 Absatz 1 der Energieeffizienzrichtlinie verstößt (IEA Greece Review 2017).

Aus diesem Grund ist in Griechenland im Januar 2017 ein zusätzliches Programm zur Steigerung der Energieeffizienz eingeführt worden, das bis 2020 mindestens 10% (3,33 Mio. t RÖE) an Energieeinsparungen vorsieht. Das Programm verpflichtet die Energieversorger, Einsparungen anhand eines jährlichen Zielwertes vorzunehmen, der nach Größe und Marktanteil des jeweiligen Unternehmens ermittelt wird (IEA 2017).

In Griechenland ist das Ministerium für Umwelt und Energie für die politische Gestaltung im Bereich der Energieeffizienz verantwortlich. Das dafür errichtete Zentrum für Erneuerbare Energien und Einsparungen (CRES) bietet technische Analyse- und Ausführungsdienste zur Unterstützung des Ministeriums und agiert als beratende Instanz der griechischen Regierung in Bezug auf mögliche Ziele und Bewertungen der Energiepolitik. Weitere Informationen über das Zentrum CRES können dem Abschnitt 5.2 entnommen werden.

Relevante Gesetze, Entscheidungen und Berichte zur Energieeffizienzsteigerung

Der folgenden Tabelle können relevante Gesetze, Entscheidungen und Berichte im Bereich der Energieeffizienz entnommen werden:

Tabelle 23: Übersicht nationaler Gesetze, EU-Richtlinien und Berichte zur Energieeffizienzsteigerung

Gesetz/Veröffentlichung	Bestimmungen/Inhalt
G 3661/2008	Reduzierung des Energieverbrauchs von Gebäuden
G 3851/2010	Beschleunigung der Entwicklung von Energiegewinnungstechnologien aus Erneuerbaren Energien
G 3855/2010	Energieeffizienzprüfungen; angestrebte Energieeinsparung von 9% des durchschnittlichen Endenergieverbrauchs bis Ende 2016
PD 100/2010	Überwachung der Energieeffizienz durch Energieinspektoren
2012/27/EU	Energieeffizienz-Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG (EED)
G 4122/2013	Energiesparmaßnahmen und Einsatz von Erneuerbaren Energien. Einführung eines Energieausweises für Gebäude
G 4342/2015	Gesetz zur Umsetzung der Energieeffizienz-Richtlinie (2012/27/EU)
G 4399/2016	Investitionsgesetz – u.a. Schaffung steuerlicher Anreize bei Energieeffizienzmaßnahmen (siehe auch Abschnitt 4.3.2)
NEEAP Griechenland 2018 (Artikel 24 Absatz 1 i.V.m. Annex XIV)	Bericht über die bei der Erfüllung der nationalen Energieeffizienzziele erreichten Fortschritte (Berichtsjahr 2016)

Quelle: Eigene Darstellung

4.5 Marktchancen und -risiken

Die griechische Lebensmittel- und Agrarindustrie ist traditionell einer der größten Exportsektoren des Landes. Produkte aus Griechenland haben auf dem europäischen Markt eine starke Präsenz, zunehmend gilt dies auch für den amerikanischen Markt. Einige griechische Lebensmittel- und Getränkeproduzenten haben zuletzt starke Exportzuwächse verzeichnet. Die Lebensmittel- und Agrarindustrie ist einer der dynamischsten und wachstumsstärksten Fertigungssektoren Griechenlands.

Von Olivenöl über Honig, Mehlprodukte und verarbeitetes Fleisch bis Fertigspeisen – griechische Unternehmen können die Wettbewerbsvorteile, die sich aufgrund der Primärproduktion bieten, nutzen, um konkurrenzfähig auf dem globalen Markt zu bestehen.

Griechische Unternehmen haben es zudem sowohl im Hinblick auf die Produktion als auch auf Verpackungstechniken geschafft, sich zu innovieren und zu profilieren. Es gibt zahlreiche Unternehmen aus dem Lebensmittelsektor, die es durch eine Kombination aus traditionellen griechischen Zutaten und innovativem Marketing geschafft haben, eine beachtliche Position in ausländischen Lebensmittelmärkten zu erreichen (Lamprou Nikolaos 2018).

Aufgrund unterschiedlicher Markttrends und Wettbewerbsvorteile ist zu erwarten, dass der Lebensmittel- und Agrikultursektor zukünftig einen noch höheren Anteil am Bruttoinlandprodukt haben wird. Beispielsweise sind folgende Indikatoren zu nennen (Enterprise Greece 2018a):

- zunehmende Durchführung organischer und natürlicher Produktionsverfahren in der griechischen Landwirtschaft: Erhöhung des Ansehens griechischer Produkte und gesteigerte Nachhaltigkeit
- die weltweite Beliebtheit der griechischen Küche, die für eine gesunde und natürliche Ernährung steht
- Trends in der Ernährung, die vor allem in hochentwickelten Wirtschaftsräumen eine wichtige Rolle spielen: Gesundheit, Selbstversorgung, Nachhaltigkeit
- hohes Potential für Innovations-Cluster sowie Forschung und Entwicklung in spezialisierten Lebensmittel-Lieferketten – zielgerichtete Nutzung von EU-Fördergeldern, Erkenntnissen aus der Wissenschaft und Kombination mit den Interessen führender Industrieunternehmen bei der Einführung neuer Technologien.

Angesichts der oben genannten Entwicklungen können Lebensmittelproduzenten in Griechenland Marktpotentiale nutzen, insbesondere in Produktsegmenten mit einer hohen Gewinnspanne.

Von den soeben beschriebenen Marktpotentialen angetrieben, haben bereits einige große griechische und internationale Investoren die Initiative ergriffen, um die Wettbewerbsfähigkeit des griechischen Lebensmittelsektors zu erhöhen. Dies soll insbesondere durch die Konsolidierung kleinerer Betriebe, Erzielung einer höherwertigen Ernte sowie Investitionen in innovative Produktions- und Verpackungstechnologien erfolgen.

Es gibt bereits eine Vielzahl multinationaler Konzerne, die die Vorteile einer Niederlassung in Griechenland genießen. Großunternehmen wie Mondelez, Lays, Barilla, Cadbury, General Mills und Friesland Campina stellen eine breite Produktpalette her, wobei sich die lokalen und regionalen Märkte sowohl für neue Produktlinien als auch für etablierte Produkte empfänglich zeigen (Chatzakis Nikolaos 2018).

Die griechischen Lebensmittel- und Getränkeproduzenten haben ein großes Verkaufs- und Vertriebsnetzwerk in ganz Südosteuropa geschaffen. Diese Entwicklung wird durch die Dynamik der auf diesem Markt tätigen griechischen Unternehmen noch weiter verstärkt werden. In jüngerer Zeit treten griechische Lebensmittel- und Getränkehersteller auch verstärkt auf höher entwickelten Märkten wie in den USA, China, Russland und Westeuropa in Erscheinung. Es existieren somit reichhaltige Möglichkeiten, in unterschiedlichen Produktkategorien Gewinne zu erzielen. Insbesondere im Hinblick des weltweit wachsenden Interesses an gesunden Lebensmitteln, Snacks und Convenience Food, wird diese Entwicklung auch noch weiterhin anhalten. Honig, Nussprodukte, Marmeladen, Nudelprodukte und Eingemachtes haben ein hohes Exportpotential für unterschiedliche Märkte. Auch angesichts des weltweit wachsenden Olivenölkonsums bestehen für Griechenland als weltweit drittgrößter Olivenölproduzenten gute Entwicklungschancen.

Investitionen in die griechische Lebensmittel- und Getränkeindustrie lohnen sich in vielerlei Hinsicht. Diese Herstellung und Verarbeitung von Lebensmitteln ist ein traditionsreiches Berufsfeld in Griechenland. Es gibt viele Lebensmittel-Forschungszentren, landwirtschaftliche Schulen, Fachkräfte für Lebensmitteltechnik und erfahrene Landwirte.

Griechische Universitäten und Forschungszentren fokussieren sich darauf, die Lebensmittel- und Getränkeindustrie zu unterstützen. Eine Reihe hochspezialisierter Forschungseinrichtungen wie die Universität von Thessalien, die Food Industrial Research and Technological Development Company (ETAT S.A.), das Institut für

Agrobiotechnologie und das Institut für Aquakultur unterstützen Lebensmittelproduzenten bei der Entwicklung innovativer Lösungen für die derzeitigen Marktbedürfnisse (Enterprise Greece 2018a).

Trotz der noch immer spürbaren Auswirkungen der Wirtschafts- und Finanzkrise ist das Marktpotential für Energieeffizienz in der griechischen Lebensmittelindustrie als hoch einzuschätzen.

In der griechischen Lebensmittelindustrie haben zwar schon vereinzelte Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz stattgefunden (vgl. die Beispiele in Abschnitt 4.2.4 jedoch besteht im Vergleich zu Deutschland auf diesem Feld noch viel Nachholbedarf. Dadurch, dass der Markt für Energieeffizienz in der griechischen Lebensmittelindustrie größtenteils unerschlossen ist, ergeben sich auch für deutsche Unternehmen gute Chancen, sich in diesem Marktsegment langfristig zu etablieren.

Von deutschen Unternehmen auf dem Feld der Energieeffizienz entwickelte Technologien und Dienstleistungen genießen auch in Griechenland ein hohes Ansehen. Für deutsche Unternehmen bestehen damit gute Chancen, durch den Export von Energieeffizienztechnologien sowie durch Beratung und andere Dienstleistungen auf dem griechischen Markt weiter Fuß zu fassen. Vor allem bei Zielgruppen mit höchsten Qualitätsansprüchen und im oberen Preissegment ist das Herkunftssiegel „Made in Germany“ ein deutlicher Wettbewerbsvorteil.

Auch durch die griechische Gesetzgebung sind in jüngerer Vergangenheit vermehrt Anreize zur Steigerung der Energieeffizienz geschaffen worden, insbesondere durch das griechische Investitionsgesetz 4399/2016 hinsichtlich Energieeffizienztechnologien. Unternehmen, die in Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz investieren, können durch dieses Gesetz unter anderem Steuervergünstigungen gewährt werden. Zudem stehen weitere Fördermittel für Energieeffizienzmaßnahmen von privater Seite in Aussicht. Wie bereits in Abschnitt 4.3.1 beschrieben, haben die European Investment Bank und die Piräus unlängst ein umfangreiches Förderprogramm für Energieeffizienz bekannt gegeben.

Auch hinsichtlich der Verwertung von biogenen Rest- und Abfallstoffen in der griechischen Lebensmittelindustrie bestehen gute Marktchancen. Dies liegt vor allem daran, dass der griechische Biogasmarkt größtenteils unerschlossen ist. Für deutsche Unternehmen besteht die Möglichkeit, ihr bereits auf dem Heimatmarkt und auf anderen Märkten erlangtes Know-how und ihre Technologien auf dem griechischen Markt anzubieten. Des Weiteren bietet der griechische Markt die Möglichkeit, sich ein Vertriebsnetz für Biogaskomponenten, wie z.B. für Rührtechnik, Pumpentechnik, Steuerungstechnik sowie für komplette Blockheizkraftwerke, aufzubauen.

Die rechtlichen Vorschriften hinsichtlich der Abfallbehandlung von organischen Reststoffen sprechen ebenfalls für Investitionen in Biogasanlagen. So werden durch das Gesetz 4042/2012 europäische Vorgaben in das nationale Recht umgesetzt. Landwirte, Viehzüchter und Schlachthöfe haben nunmehr bei Verstößen hinsichtlich der vorgeschriebenen Entsorgung von organischen Abfällen mit empfindlichen Strafen zu rechnen.

Bei den in Rede stehenden Biogasanlagen handelt es sich in der Regel um kleinere Anlagen, die z.B. Schlachthöfen unmittelbar angegliedert sind. Dies bedeutet wiederum, dass eine Umweltverträglichkeitsgenehmigung (ab einer installierten Leistung von über 500 kW erforderlich) des zuständigen Generalsekretariats der Region häufig nicht erforderlich sein wird. Auch mit Problemen der gesellschaftlichen Akzeptanz von Biogasanlagen, die anderenorts häufig auftreten, ist bei Anlagen z.B. auf dem Gelände eines Schlachthofes nicht zu rechnen.

4.6 Markteintrittsstrategien

Für deutsche Unternehmen empfiehlt sich grundsätzlich die Zusammenarbeit mit einem griechischen Partner. Dadurch bietet sich die Möglichkeit, auf die Erfahrungen des Partnerunternehmens auf dem Zielmarkt zurückzugreifen. Dies kann unter anderem für die Akquise von Projekten und bei etwaig erforderlichen Lizenzierungsverfahren hilfreich sein. Besonders unter Berücksichtigung der heterogenen Marktstruktur, wäre es insbesondere für kleinere griechische Unternehmen hilfreich, wenn eine zentrale Anlaufstelle existieren würde, die sie bei der Koordination und Kontaktaufnahme mit ausländischen Investoren unterstützt (Lamprou Nikolaos 2018).

Die Zusammenarbeit mit einem griechischen Partner hat sich bei bereits realisierten Projekten bewährt (vgl. Kapitel 4.2.4; Projektpartnerschaft der griechischen Zarifopoulos S.A. mit der deutschen CentraLine by Honeywell GmbH im Rahmen der Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen bei AB Vassilopoulos).

Die DGIHK unterstützt interessierte Unternehmen bei der Planung, Organisation und Durchführung von Informationsveranstaltungen und steht im engen Austausch mit Forschungsinstituten, Verbänden und Interessensvertretungen, die als Multiplikatoren fungieren können.

Auch über Beteiligungen an öffentlichen Projekten ist ein Markteintritt möglich. Öffentliche Auftraggeber (z.B. Verwaltungseinrichtungen und Gemeinden) stellen einen interessanten und attraktiven Kundenkreis dar, da diese Einrichtungen in vielen Fällen Zugang zu EU-Fördergeldern haben.

Die Attraktivität der öffentlichen Auftraggeber gilt sowohl für Beratungsdienstleistungen als auch für technische Komponenten der Energieeffizienzwirtschaft. Stehen Fördergelder zur Verfügung, organisieren die entsprechenden Gemeinderäte Ausschreibungen für Beratungsdienstleistungen und/oder für integrierte Energieeffizienzsyste, schließen die Verträge und führen die Zahlungen durch (Chatzakis Nikolaos 2018).

Öffentliche Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten

Die Richtlinien 2014/24/EU und 2014/25/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 über die öffentliche Auftragsvergabe und zur Aufhebung der Richtlinie 2004/18/EG bzw. über die Auftragsvergabe im Postservice-, Wasser-, Energie- und Transportsektor wurden in Griechenland am 1. August 2016 durch das Gesetz 4412/2016 in nationales Recht umgesetzt.

Das Gesetz enthält in Buch I (Artikel 3 bis 221) insbesondere Bestimmungen zu Ausschreibungsverfahren in Bezug auf öffentliche Bauaufträge, Lieferungen und Dienstleistungen. Buch II des Gesetzes 4412/2016 (Artikel 222-238) enthält besondere Bestimmungen zu solchen Ausschreibungsverfahren im Postservice-, Wasser-, Energie- oder Transportsektor.

Das Gesetz 4412/2016 gilt für alle nationalen Ausschreibungsverfahren, unabhängig davon, ob die Schwellenwerte für eine europaweite Ausschreibung erreicht werden oder nicht.

Die Beteiligungen an öffentlichen Projekten bergen jedoch verschiedene Risiken, die vor einer Ausschreibungsteilnahme berücksichtigt werden sollten. Aufgrund bürokratischer Hindernisse und nicht selten mangelnder Erfahrung muss in sämtlichen Projektphasen mit Verspätungen gerechnet werden.

Häufig liegen die Ausschreibungsunterlagen nur in griechischer Sprache vor. Daher ist die Zusammenarbeit mit erfahrenen griechischen Partnern empfehlenswert. Darüber hinaus erleichtert die Kooperation mit einem

inländischen Unternehmen auch die Beschleunigung des Verfahrens. Zwar können alle natürlichen und juristischen Personen der EU an den Ausschreibungen teilnehmen, jedoch ist der bürokratische Aufwand bei der Teilnahme von nicht-griechischen Unternehmen stark erhöht. Als offizieller Repräsentant der deutschen Wirtschaft unterstützt die DGIHK deutsche Unternehmen beim Auffinden und der Auswahl geeigneter Partnerunternehmen im Land. Es bieten sich in der Regel Projekte an, die sich noch im Anfangsstadium befindet, um an der technischen Planung teilnehmen zu können. Das griechische Partnerunternehmen sollte sich möglichst gut auf dem griechischen Markt vernetzt sein und im engen Kontakt mit den öffentlichen Stellen stehen.

Es ist an dieser Stelle auch darauf hinzuweisen, dass es trotz einer Zuschlagserteilung im Ausschreibungsverfahren zu erheblichen Verzögerungen kommen kann, falls ein Mitbewerber gegen das Urteil Einspruch erhebt. Die griechische Justiz ist durch Inflexibilität und Bürokratie gekennzeichnet. In einigen Fällen können Gerichtsverfahren mehrere Jahre andauern.

Informationen zu laufenden oder geplanten öffentlichen Ausschreibungen können über folgende Kanäle eingeholt werden:

- Ausschreibungsdatenbank des griechischen Ministeriums für Inneres, Verwaltung und Wiederaufbau, www.diafgeia.gov.gr (Griechisch)
- Ausschreibungsdatenbank der griechischen Industrie- und Handelskammer in Athen, <http://www.acci.gr/> (Griechisch)
- Gesellschaft der Bundesrepublik Deutschland für Außenwirtschaft und Standortmarketing, Germany Trade and Invest (GTAI), www.gtai.de (Englisch und Deutsch)
- Online-Dienst der EU zur Bekanntmachung öffentlicher Aufträge, TED (Tenders Electronic Daily), <http://ted.europa.eu> (in diversen Sprachen).

5. Profile der Marktakteure

Dieses Kapitel führt die wichtigsten griechischen Marktakteure, Branchenvertreter und Unternehmen sowie deren Kontaktdaten auf. Die Kontaktdaten der jeweiligen Ansprechpartner, die nicht in diesem Kapitel aufgeführt sind, können bei Nachfrage bei der DGIHK eingeholt werden. Es wird kein Anspruch auf Vollständigkeit erhoben.

5.1 Zentrale Anlaufstellen

Deutsch-Griechische Industrie- und Handelskammer (DGIHK)

Die Deutsch-Griechische Industrie- und Handelskammer ist seit über 90 Jahren im Rahmen der bilateralen Wirtschaftsbeziehungen aktiv und stellt den natürlichen Katalysator der unternehmerischen Bemühungen dar, welche sich im Rahmen der Wirtschaftsbeziehungen entwickeln. Dabei werden die Dienstleistungen der Kammer sowohl von griechischen als auch von deutschen Unternehmen (Mitglieder und Nichtmitglieder) aller Größenordnungen sowie von Freiberuflern, Behörden und Berufsverbänden in Anspruch genommen.

Als offizielle Repräsentanz der deutschen Wirtschaft in Griechenland verfügt die Kammer über weitreichende Expertise in der Einleitung bilateraler Geschäftsbeziehungen und unterstützt aktiv die Förderung der EE, der Energieeffizienz und Umwelttechnologien sowie die Forcierung des Umweltschutzes vor Ort. Diese Expertise konnte besonders bei diversen Geschäftsreiseprogrammen, Informationsveranstaltungen und Informationsreisen unter Beweis gestellt werden, welche u.a. im Rahmen der Exportinitiative Erneuerbare Energien und Energieeffizienz des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie organisiert wurden.

Die Deutsch-Griechische Industrie- und Handelskammer verfügt ferner über enge Kontakte zu Entscheidungsträgern und Multiplikatoren aus der Energiebranche und organisiert regelmäßig bilaterale Veranstaltungen zu Energiethemen. Zu diesen Veranstaltungen werden Vertreter von griechischen Ministerien, Wirtschaftsverbänden und Privatunternehmen geladen, bei denen deutsche Unternehmen und Kommunalvertreter ihre Technologien und ihr Know-how präsentieren können. Darüber hinaus besteht ein großer Teil des Mitgliederportfolios der Kammer aus Unternehmen aus der Energie- und Umweltbranche. Ebenfalls verfügt die Kammer über detaillierte Datenbanken potentieller Zielgruppen, die im Rahmen von Teilnahmen an Fachmessen und an Fachveranstaltungen erstellt wurden.

Kontaktdaten:

Deutsch- Griechische Industrie- und Handelskammer

Zweigstelle Nordgriechenland in Thessaloniki

Voulgari Str. 50

GR-54248 Thessaloniki

Tel.: 0030 2310 327 733

Fax: 0030 2310 327 737

E-Mail: ahkthess@ahk.com.gr

Web: www.ahk.com.gr

Hauptgeschäftsstelle Athen

Dorileou Str. 10-12

GR-115 21 Athen

Tel.: 0030 210 6419 000

Fax: 0030 210 6445 175

E-Mail: ahkathen@ahk.com.gr

Web: www.ahk.com.gr

5.2 Verbände und Forschungsinstitute

Center for Renewable Energy Sources and Saving, Kentro Ananeosimon Pigon Energias (CRES)

Das Zentrum für erneuerbare Energiequellen und Energieeinsparung (CRES) ist ein griechisches Forschungsinstitut zur Förderung von RES, der sinnvollen Energienutzung und ihrer Erhaltung. Die Gründung der CRES erfolgte bereits im Jahr 1987 durch eine Präsidialverordnung. Das Forschungsinstitut CRES untersteht dem YPEKA, wobei es jedoch finanzielle und administrative Unabhängigkeit genießt. Das Hauptziel des Instituts ist wissenschaftsinduzierte Förderung der EE und der Energieeffizienz. Dies gilt sowohl für die nationale als auch für die internationale Ebene.

Kontaktdaten:
19. km Marathon Ave
GR-19009 Pikermi/Athen
Tel.: 0030 210 660 3300
Fax: 0030 210 660 3301
E-Mail: info@cres.gr
Web: www.cres.gr

Griechischer Biotreibstoff- und Biomasseverband, Sindesmos Biokafsimon ke Biomosas Ellados (SBIBE)

SBIBE wurde im Herbst 2007 gegründet und ist der Verband zur institutionellen Vertretung der griechischen Biokraftstoffindustrie. Ziel des Verbandes ist es, die nachhaltigen Biokraftstoffe in den Mittelpunkt der nationalen Energie- und Agrarpolitik zu rücken. Weitere Ziele des Verbandes sind der Schutz der Umwelt, die Vertretung der Interessen seiner Mitglieder, die Beteiligung des Vereins in allgemeinen Fragen der Öl-, Wirtschafts- und Agrarpolitik. Des Weiteren liegt ein Tätigkeitsschwerpunkt des Verbandes in der Vermittlung von Interessen seiner Mitglieder. SBIBE partizipiert auch in europäischen Ausschüssen und kooperiert dabei mit europäischen Institutionen, Organisationen sowie Wirtschaftskammern.

Das Ziel hierbei ist es, den Import von fossilen Brennstoffen zu reduzieren und eine ökologisch und ökonomisch nachhaltige Produktion von EE zu fördern.

Kontaktdaten:
I. Tsachoulidi Str. 4
GR-54248 Thessaloniki
Tel.: 0030 2310 330 50
Fax: 0030 2310 330 502
E-Mail: info@sbibe.gr
Web: <http://www.sbibe.gr>

Griechischer Verband für die Entwicklung von Biomasse, Elliniki Energia Anaptiksis Biomosas (HELLABIOM)

Der griechische Verband für die Entwicklung von Biomasse mit Sitz in Athen ist Nachfolger des Vereins Hellebiom, welcher 1990 gegründet wurde. Der Verband steht für die Verbreitung der Biomassenutzung auf nationaler Ebene. Ferner fördert der Verband die Erforschung neuer Technologien für Biomasse und der Koordination wissenschaftlicher Studien im diesem Bereich.

Kontaktdaten:
Papandreou Str. 150

GR-16561 Athen
Tel.: 0030 210 965 2031
Fax: 0030 210 965 2081
E-Mail: info@hellabiom.gr
Web: www.hellabiom.gr

Griechischer Windenergieverband, Elliniki Episioniki Enosi Aiolikis Energieas (ELETAEN)

Der bereits 1990 gegründete griechische Windenergieverband ist Mitglied des Europäischen Windenergieverbandes EWEA und fördert aktiv die Entwicklung der Windenergie in Griechenland. Seit Mai 2015 ist ELETAEN ebenfalls Mitglied des weltweiten Verbandes Global Wind Energy Council G.W.E.C. Der griechische Verband vereint Institutionen und Unternehmen aus der Windenergiebranche und fungiert als Ansprechpartner für inländische und ausländische Investitionsinteressenten.

Kontaktdaten:

Kifisias Str. 306, 1. Stock
GR-15232 Chalandri
Tel.: 0030 210 8081755
E-Mail: secretariat@eletaen.gr; eletaen@eletaen.gr
Web: <http://eletaen.gr/>

Griechischer Verband der Photovoltaikunternehmer, Sindesmos Eterion Fotovoltaikon (SEF)

Der griechische PV-Verband SEF wurde im Jahr 2002 gegründet und vertritt die Interessen von griechischen Unternehmen aus den Bereichen Photovoltaik und Solarthermie. Neben der starken Öffentlichkeitsarbeit ist der Verband auch in der Politikberatung aktiv und setzt sich im Dialog mit den politischen Entscheidern für auskömmliche Rahmenbedingungen ein, die bis zum Erreichen der Wettbewerbsfähigkeit von Solarstrom und solarer Wärme erforderlich sind.

Kontaktdaten:

Vouliagmenis Ave. 224
GR-173 43 Agios Dimitrios, Athen
Tel.: 0030 210 957 7470
Fax: 0030 210 970 7440
E-Mail: info@helapco.gr
Web: <http://helapco.gr/en/>

Greek Association of Renewable Energy Sources Electricity Producers (GAREP)

GAREP ist der griechische Verband der Energieproduzenten aus Erneuerbaren Energien. Laut seiner Satzung besteht der Verband aus griechischen Unternehmen, welche das Ziel der Installation und des Betriebes von EE-Anlagen haben. Ein Mitgliedsunternehmen muss dabei entweder bereits Investitionen in diesem Bereich getätigt oder bereits die nötigen Lizenzen erteilt bekommen haben, um diese Investitionen in naher Zukunft tätigen zu können. Laut der eigenen Aussage des Verbandes zählt ein Großteil der zehn größten Privatunternehmen Griechenlands aus dem EE-Bereich zu seinen Mitgliedern (GAREP 2016). Der Verband zählt über 60 Mitgliedsunternehmen, zu denen auch der Großteil der zehn größten Privatunternehmen Griechenlands gehört (GAREP 2016).

Kontaktdaten:

Sigrou Ave 224
GR- 17672 Athen
Tel.: 0030 210 958 1013

Fax: 0030 210 958 1018
E-Mail: info@hellasres.gr
Web: <http://www.hellasres.gr>

Die Universität der Ägäis - Fachbereich Umwelt und Energiemanagement

Das Hauptziel der Universität ist die Lehre und die Forschung im Bereich Energie, Umwelt und EE.

Kontaktdaten:
University Hill
GR-81100 Mytilene
Tel.: 0030 22510 36000
Fax: 0030 22510 36009
E-Mail: secr@env.aegean.gr
Web: www.env.aegean.gr

Technische Universität Athen

Das Energy-Economics-Environment Modeling Laboratory (E3M-Lab) ist ein Forschungslaboratorium der TU Athen, welches Prognosen nach ökonomischer Analyse und Ingenieurbewertungen im Energiebereich abgibt.

Kontaktdaten:
Iron Politechniou Str. 9
GR-15 773 Athen
Tel.: 0030 210 772 3629
Fax: 0030 210 772 3630
E-Mail: kapros@central.ntua.gr
Web: www.ntua.gr

Institut für Energie in Süd-/Osteuropa

Das Institut für Energie in Süd-/Osteuropa ist eine Non-Profit-Organisation, deren Hauptaktivität in der Untersuchung von Energiefragen liegt.

Kontaktdaten:
Alex Soutsou 3
10671 Athen
Tel.: 0030.210.362.8457
Fax: 0030.210.364.6144
E-Mail: secretariat@iene.gr
Web: www.iene.gr

5.3 Behörden und öffentliche Institutionen

Ministerium für Umwelt und Energie, Ipourgio Peribalontos ke Energias (YPEKA)

YPEKA ist der neue Name des ehemaligen Ministeriums für Umwelt, Energie und Klimawandel. Zu den Zielen des Ministeriums gehören der Schutz der Umwelt und der Ressourcen, die Steigerung der Lebensqualität sowie die Bekämpfung des Klimawandels.

Kontaktdaten:

Minister: Georgios Stathakis

Amaliados 17

115 23 Athens

Greece

Tel.: 0030 213 15 15 000

Fax: 0030 210 64 47 608

E-Mail: info@ypeka.gr

Web: www.ypeka.gr

Public Power Cooperation (PPC), Dimosia Epichirisi Ilektrismou (DEI)

Die PPC ist der staatseigene Übertragungsnetzbetreiber, zuständig für den Ausbau und die Wartung des griechischen Energienetzes sowie für die Übertragung und Verteilung des elektrischen Stroms.

Kontaktdaten:

Vorstandsvorsitzender: Manolis M. Panagiotakis

Haldokondili 30

10432 Athens

Greece

Tel.: 0030 210 52 22 330

Fax: 0030 210 52 38 445

E-Mail: info@dei.com.gr

Web: www.dei.gr

Regulatory Authority for Energy, Rithmistiki Archi Energias (RAE)

Die RAE ist die staatliche Energieregulierungsbehörde Griechenlands, die den Betrieb des Energiemarkts überwacht. Die RAE erstellt Stellungnahmen zum Genehmigungsverfahren für die Errichtung von EE-Anlagen.

Kontaktdaten:

Vorstandsvorsitzender: Dr. Nikolaos G. Mpoulaxis

Pireus 132

11854 Athens

Greece

Tel.: 0030 210 32 55 460

Fax: 0030 210 325 5460

E-Mail: info@rae.gr

Web: www.rae.gr

Hellenic Electricity Distribution Network Operator (HEDNO), Diachiristis Ellinikou Diktiou Dianomis Ilektrikis Energias (DEDDIE)

HEDNO fungiert als Tochtergesellschaft der PPC als Verwalterin des griechischen Elektrizitätsverteilnetzes.

Kontaktdaten:

Vorstandsvorsitzender: Nikolaos Chatziargiriou

Perraivou 20 & Kallirrois 5

11743 Athens

Greece

Tel.: 0030 210 92 81 698

Fax: 0030 210 9281 689

E-Mail: infodeddie@deddie.gr

Web: www.deddie.gr

Operator of Electricity Market, Litourgos Agoras Ilektrikis Energias (LAGIE)

LAGIE gilt als Betreiber des Strommarktes und übernimmt die tägliche Energiebedarfsplanung. Ferner ist LAGIE für die Auszahlung der EE-Einspeisetarife zuständig. LAGIE ist zu 100% eine der PPC gehörende Tochtergesellschaft.

Kontaktdaten:

Vorstandsvorsitzender: Michalis Fillipou

Kastoros 72,

18545 Peiraeus

Greece

Tel.: 0030 211 880 0700

Fax: 0030 211 880 6766

E-Mail: info@lagie.gr

Web: www.lagie.gr

Independent Power Transmission Operator (IPTO), Aneksartitos Diachiristis Metaforas Ilektrikis Energias (ADMIE)

ADMIE ist für den Betrieb, die Wartung sowie die weitere Entwicklung des Übertragungssystems zuständig. Wie bereits im Abschnitt 3.4 beschrieben, wurde im Jahr 2017 der bisherige Staatsbetrieb zu 49% privatisiert.

Kontaktdaten:

Vorstandsvorsitzender: Manolis Manousakis

Dyrrachiou 89

10443 Athens

Greece

Tel.: 0030 210 51 92 101

Fax: 0030 210 519 2324

E-Mail: info@admie.gr

Web: www.admie.gr

5.4 Griechische Unternehmen im Markt

Unternehmen aus dem Bereich Energieeffizienz

Firmenname	Kontaktdaten	Beschreibung
AICO S.A.	3 Metsovounioton & 48 Souliou Str. GR- 55134, Kalamaria, Thessaloniki Tel.: 0030 2310 322 972, 321 276 E-Mail: info@aico.gr Web: www.aico.gr/en/	Das seit 1988 auf dem Markt präsente Unternehmen AICO S.A. bietet Energiesparlösungen für Hotels und Gewerbeflächen, wie z.B. industrielle Kältetechnik, Klimaanlage, Geothermie, Solarthermie, Kraft-Wärme-Kopplung, Energierückgewinnung, Wärmepumpen, Solaranlagen, Wasseraufbereitungsanlagen und Wassermanagement-Komponenten sowie automatische Steuerungssysteme an.
BioEnergia S. A.	Leof. Kifisias 250-254 GR- 152 31 Athens Tel.: 0030 210 671 0158 E-Mail: gr@neon-energy.com Web: www.neon-energy.com/home	Neon Energy ist ein multinationales Unternehmen im Energiebereich. Das Unternehmen begann seine Aktivitäten im Bereich der erneuerbaren Energiequellen. Gemäß dem Gedanken "think green" hat das Unternehmen seine Aktivitäten in den Bereichen Energieeinsparung, Renovierung/Bau und Gebäudemanagement durch integrierte Produkte und Dienstleistungen erweitert.
BIOFAK	Chora GR- 845 00 Andros Tel.: 0030 6972 888 415 Fax: 0030 210 6252 438 E-Mail: biofak@otenet.gr Web: en.biofak.gr/	BIOFAK bietet mit seinen spezialisierten Maschinenbau- und Elektroingenieuren und deren Erfahrung komplette Lösungen für bestehende und neue Wohn- und Geschäftsräume an. Damit können die Strom- und Wärmeenergiekosten, die in den Wohnungen und Geschäften entstehen, gesenkt werden.
CERTCOM	Odis. Androutsou 4 GR- 117 41 Athens Tel.: 0030 217 734 3170 Fax: 0030 215 215 7313 E-Mail: info@certcom.gr Web: www.certcom.gr/	Das Unternehmen bietet Inspektionsdienstleistungen für Energiemanagementsysteme (ISO 50001: 2011 und EN 16001: 2009) an. In Energieeffizienzstudien bewertet das Unternehmen Wind- und Solarenergieprojekte hinsichtlich der Energieeffizienz in der Planung- und Bauphase sowie nach der Fertigstellung.
Circuit Automation - Energy Saving Solutions	Iera Odos str. 31 GR- 19 200 Elefsina, Athens Tel.: 0030 210 554 9758 E-Mail: info@circuit.gr Web: http://circuit.gr/en/	CIRCUIT AUTOMATION bietet innovative Steuerungs-, Management- und Energiesparlösungen. Diese gehen als Ergebnis einer richtigen Planung von Energiesparaktivitäten und der Ergebnismessung hervor. Auf Basis dieses Know-hows fertigt CIRCUIT AUTOMATION mit hochtechnologischen Werkzeugen Automatisierungssysteme für die besonderen Bedingungen im industriellen Umfeld an.

Controls- Industrial Automation	<p>Monastiriou 225 GR- 546 28 Thessaloniki Tel.: 0030 2310 550 536 Fax: 0030 2310 535 771 E-Mail: info@controls.gr Web: controls.gr/</p>	<p>CONTROLS VASILOGLOU trat im Jahr 1991 auf den griechischen Markt. Der Unternehmensschwerpunkt ist der Bau und die Instandhaltung von Elektroinstallationen sowie der Vertrieb von Elektrogeräten in Fabriken, Industrien und großen Gebäuden. Das Unternehmen verfügt über eine stabile und langfristige Basis im europäischen Markt.</p>
Copernicus Energy	<p>Leoforos Alexandras 62 GR- 114 73 Athens Tel.: 0030 210 6433370 E-Mail: info@copernicus-energy.gr Web: www.copernicus-energy.gr/</p>	<p>Copernicus Energy wurde 2010 gegründet und hat sich zum Ziel gesetzt, Projekte aus erneuerbaren Energiequellen zu entwickeln. Es werden integrierte Dienstleistungen angeboten, welche von der Lizenzierung und Planung über die Installation bis hin zu der Wartung von Projekten reichen. Die Haupttätigkeitsfelder des Unternehmens sind die Implementierung von elektrischen und thermischen Energieerzeugungssystemen aus erneuerbaren Quellen, Energiesparprojekte und grüne Entwicklung, Elektroinstallationen in Wohn- / Bürokomplexen.</p>
CRONIUS Energy Solutions	<p>Gargittou 11A Gerakas GR-153 44 Athens Tel.: 0030 213 027 0246 Fax: 0030 213 027 0246 E-Mail: info@cronius.gr Web: www.cronius.gr</p>	<p>CRONIUS ist im Bereich Energiesparsysteme tätig. Das Hauptziel von CRONIUS ist es, Produkte und Dienstleistungen anzubieten, die Menschen das Leben leichter, wirtschaftlicher und sauberer machen. Die Aktivitäten umfassen die Entwicklung von innovativen energiesparenden Produkten, das Design und die Implementierung von integrierten Systemen für inländische sowie industrielle Nutzer.</p>
CRYSTAL S.A.	<p>26th klm. National Road Thessaloniki - Kilkis GR- 611 00, Nea Santa Tel.: 0030 23410 64639 Fax: 0030 23410 64421 E-Mail: info@crystal.gr Web: www.crystal.gr/en/index.html</p>	<p>CRYSTAL S.A. ist ein Hersteller von Kühl- und Gefriergeräten. Das Unternehmen ist Partner führender Unternehmen der Lebensmittel-, Getränke- und Horeca-Industrie auf lokaler Ebene sowie in den Balkanstaaten.</p>
DEPIA Automations	<p>25th Proektasi Makrigianni St. GR- 562 38, Evosmos, Thessaloniki Tel.: 0030 2311 201 774 Fax: 0030 2311 241 260 E-Mail: info@depia.gr Web: depia.gr/</p>	<p>DEPIA Automations ist ein Automatisierungsunternehmen, welches sich auf die Gebiete der industriellen Kühlung, Heizung und Klimatisierung spezialisiert hat. Mit seinem Cooling Application Management verfolgt das Unternehmen dabei die Ziele, Systemsicherheit und maximale Effizienz bei der Kühlung und Energieeinsparung zu gewährleisten.</p>
DIONIC ENERGY S.A.	<p>95, Aristotelous str. GR- 136 74 Aharnes Tel.: 0030 210 241 9600 Fax: 0030 212 105 6746 E-Mail: info@dionic.gr Web: www.dionicgroup.com/en/home</p>	<p>Die Gruppe DIONIC verfolgt das Ziel, das Bewusstsein für Umweltschutz auf ihren neuen Geschäftsfeldern innerhalb der Stromerzeugung durch erneuerbare Energiequellen wie Wind und Sonne zu steigern. Das Unternehmen tritt in diesen neuen Markt mit der Gründung einer Tochtergesellschaft DIONIC WIND S.A. ein, die in der Produktion von Windenergie tätig ist.</p>

EcoMechanica- energy and environmental solutions	Leof. Kifisias 166A & Sofokleous GR- 151 26 Marousi, Athens Tel.: 0030 210 220 4157 E-Mail: info@ecomechanica.gr Web: www.ecomechanica.gr	EcoMechanica wurde 2008 gegründet und war zunächst als offizieller Partner von KWHpipe (UPONOR) in Finnland im Umweltbereich aktiv. Dort unterstützte das Unternehmen die Planung und Installation von umweltfreundlichen Lösungen sowie den Bau von technischen Projekten und elektromechanischen Installationen im privaten und öffentlichen Sektor. Seit 2014 ist das Unternehmen im Energiesektor tätig und bietet Lösungen für Energiemanagement und -einsparung an.
ecoRef S.A.	Ag.Theodoroi Sq. 1 GR- 105 61 Athens Tel.: 0030 210 331 5256-7 Fax: 0030 210 331 5259 E-Mail: info@ecoref.gr Web: www.ecoref.gr/	Das ecoRef Technical Office bietet eine breite Palette von Beratungsleistungen, Studien, und Projektmanagement bei der Inbetriebnahme von elektromechanischen Anlagen an. Die Haupttätigkeit besteht in der Durchführung von industriellen Kühlstudien und Energiesparstudien in Industriezweigen und speziellen Projekten. Das Unternehmen ist spezialisiert auf: Energiesparmaßnahmen in Kälte- und Klimaanlageanlagen, industrielle Kältetechnik, Kältemittelwechselstudien (Kältemittelaustausch R22), elektromechanische Anlagen in Gebäuden, Studien in der Lebensmittelindustrie, Rechenzentren sowie die Verteilung von Elektrizität mit Stromschienen. In den letzten Jahren hat sich das Unternehmen intensiv mit alternativen Energieformen, Photovoltaik und Geothermie beschäftigt.
ENASYS Energy & Automation	90 Papanastasiou Str GR- 546 44 Thessaloniki Tel.: 0030 2313 069 313 E-Mail: info@enasys.com Web: www.enasys.com/	ENASYS ist tätig im Bereich der Energieeffizienz und Gebäudeautomation, das heute und in Zukunft vielfältige Bedürfnisse erfüllt. Es bietet seinen Kunden schlüsselfertige Lösungen unter Berücksichtigung ihrer Interessen und Bedürfnisse an.
ENERCOPLAN ENERGY – EPC & INVESTMENTS	Chalandriou Avenue & Gounari 2 GR-153 42 Agia Paraskevi Athens Tel.: 0030 215 551 2100 Fax: 0030 215 515 8072 Web: www.energoplan.com/company.html	Energoplan ist ein Unternehmen mit langjähriger Erfahrung in der Nutzung erneuerbarer Energiequellen, arbeitet dynamisch im Import und Vertrieb von energiesparenden Produkten, um auf die Bedürfnisse und Anforderungen des modernen Marktes zu reagieren. Das Unternehmen untersucht die Gegebenheiten auf dem griechischen Markt und verpflichtet sich konsequent seine Partner zu unterstützen und dabei einen optimalen Service und innovative Produkte anzubieten.
ENERGY PROJECT	Arkadias 21, Chalandri GR- 152 34 Athens Tel.: 0030 210 6000461 Fax: 0030 210 6001979 E-Mail: info@energyproject.gr Web: www.energyproject.gr/english/	Die «Energy Project» ist ein schnell wachsendes Bauunternehmen, das in den Bereichen Planung, Überwachung und Durchführung von elektromechanischen, Photovoltaik-Projekten und Gas-Projekten seit 2006 tätig ist. Es verfügt über eine komplette logistische und technische Infrastruktur für CAD-Design, Solarthermie, Geothermie, Photovoltaik-Anlagen, CRM, ERP.
Enpro Engineering	Leoforos Ethinis Antistaseos 134A GR- 713 07 Heraklion, Krete Tel.: 0030 2810 286 405 E-Mail: info@enpro.gr Web: www.enpro.gr/	Enpro Technique wurde 2008 in Heraklion, Kreta, von einer Gruppe Ingenieure mit langjähriger Erfahrung in der Konstruktions- und Baubranche gegründet. Das Unternehmen ist in den Bereichen Elektromechanik, Energiesparteknik und Anlagenautomatisierung sowie im Bereich der Gebäude- und Anlagenverwaltung tätig.

Entrade Energiesysteme AG	Amarousiou - Chalandriou 94 GR-151 25 Athen Tel.: 0030 210 699 6260 Fax: 0030 210 699 6260 E-Mail: info@entrade.gr Web: www.entrade.gr	Energy Trading ist ein Energieerzeugungs-, Marketing- und Dienstleistungsunternehmen. Es wurde 2007 mit dem Sitz des Patras Science Park von Dr. Stavros Lazarou und Terzi Konstantinos mit dem Hauptziel des Elektrizitätshandels im Rahmen der Liberalisierung des Strommarktes gegründet. In den folgenden Jahren war das Unternehmen im Bereich der Erneuerbare Energien (RES) aktiv, indem es Projekte entwickelte und in diese investierte. Gleichzeitig realisierte es über seine Tochtergesellschaft C Energy Ltd. Bauvorhaben mit dem Schwerpunkt Photovoltaik. Das Unternehmen bietet unter anderem hochwertige Energiedienstleistungen an, die dazu beitragen, die Betriebskosten zu senken und die Energiebilanz zu verbessern.
ESTIA Consulting & Engineering Ltd.	10 km Thermi - Airport "Makedonia" GR-57001 Thermi - Thessaloniki Tel.: 0030 2310 487 501, 487 502 Fax: 0030 2310 489 927 E-Mail: info@estiaconsulting.gr Web: www.agroenergy.gr	ESTIA S.A. ist an der Erforschung, Entwicklung, Lizenzierung und Durchführung von Projekten beteiligt, die zur nachhaltigen Entwicklung beitragen.
Gallis Lighting S.A.	3 Lefkados & Artis str. GR- 183 46 Athens Tel.: 0030 210 483 3888 Fax: 0030 210 483 2859 E-Mail: info@gallis.gr Web: www.gallis.gr/en/	GALLIS S.A. ist ein Zusammenschluss von internationalen großen Einzelhandelsketten, Hoteleinheiten, kommerziellen und öffentlichen Gebäuden sowie Büroräumen. Die Verbindung von Ästhetik und Qualität sowie die Einhaltung strengerer Umwelt- und Energiestandards ist Teil der Mission des Unternehmens.
GLOBAL-ENERGY Solutions Ltd.	Koletti 25B GR- 546 27 Thessaloniki Tel.: 0030 2310 525 645, 510 302 Fax: 0030 2310 538 852 E-Mail: info@global-energy.eu Web: www.global-energy.eu	Die Entwicklung von Technologien für den erneuerbaren Energiemarkt führte im Juli 2006 zur Gründung von GLOBAL - ENERGY Solutions Ltd. Die GLOBAL - Energy Solutions Ltd., eines der ältesten Unternehmen in diesem Bereich in Griechenland, wurde auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energien etabliert. Die Haupttätigkeiten umfassen die Planung, Konstruktion, Lieferung, Montage und Wartung von P/B, Solar- und Geothermie.
greenbuilding	Andrianoupoleos 14 GR- 17237 Imittos, Athens Tel.: 0030 210 620 9258 E-Mail: info@e-greenbuilding.gr Web: www.e-greenbuilding.gr/	E-greenbuilding ist ein Unternehmen mit einer langen Tradition bei der Entwicklung innovativer Technologien und energiesparender Systeme. Das Unternehmen beschäftigt zertifizierte Energieinspektoren und weist große Erfahrung bei der Ausstellung von Energieeffizienzsertifikaten auf.
Helesco- Hellenic Energy Services Company	22 Vasileos Irakliou Str. GR-106 82 Athens Tel.: 0030 210 725 5588 Fax: 0030 210 725 5589 E-Mail: info@helesco.gr Web: www.helesco.gr	HELESCO A.E. wurde gegründet, um energiesparende Maßnahmen zu entwickeln. Aufgrund der aktuellen wirtschaftlichen Situation und der Notwendigkeit, die Betriebskosten zu senken, bietet die SAR entsprechende technische und wirtschaftliche Lösungen für Unternehmen im industriellen und tertiären Sektor an. Dabei wird darauf geachtet, dass energiesparende Eingriffe technisch und kosteneffizient an die Bedürfnisse und Fähigkeiten des Unternehmens angepasst werden.

HLMEKAT S.A.	40 Agiou Konstantinou str., "Ethrio" Shopping Center, Office I-26 GR- 151 24, Marousi Attiki Tel.: 0030 210 614 9788 Fax: 0030 210 614 9789 E-Mail: info@hlmekat.gr Web: www.hlmekat.gr/index.php/en/	HELMETAT S.A. ist in den Bereichen Energiemanagements, Bauwesen, Industrie und Handel tätig.
KAROUZOS	Dauleia GR- 320 08 Voiotia Tel.: +30 697 5562 682 Fax: +30 270 0403 869 E-Mail: info@karouzos.gr Web: www.karouzos.gr/index.php	KAROUZOS ist ein Unternehmen, dessen Ziel es ist, die immer anspruchsvolleren Bedürfnisse des Energiemarktes, die wachsenden und spezialisierten Bedürfnisse der erneuerbaren Energiequellen auf dem griechischen Markt und den Energiebedarf der Wohnungen durch die Einführung innovativer Lösungen zu erfüllen.
LENICON	Doiranis 36, Kallithea GR-17671 Athens Tel.: 0030 211 800 1331, 800 1335 E-Mail: info@lenicon.gr Web: www.lenicon.gr	Das Unternehmen bietet Beratung, Studien und Umfragen zu den folgenden Themen an: Konstruktionen, Renovierungen, Reparaturen, Wartung, Bau- und elektromechanische Anlagen, Energiesparsysteme in der Heizung, Energieuntersuchungen und Energieprüfungen von Gebäuden, moderne Systeme der Automatisierung und des Energiemanagements sowie intelligente Lösungen für Bauanwendungen.
Manifest- Facility Management	Ethnikis Antistaseos 39-41 GR- 18531, Peiraius Tel.: 0030 210 419 0305 Fax: 0030 210 417 4260 E-Mail: info@manifest.gr Web: https://www.manifest.gr/	Manifest Facility Management bringt langjährige Erfahrung in der technischen Wartung von E/M-Geräten mit. Mit Blick auf die Notwendigkeit moderner Unternehmen, die Betriebskosten zu senken, bietet Manifest Facility Management als Business Partner der griechischen Firma MEAZON das Smart Metering und Management System für den Stromverbrauch in Gebäuden an (Photovoltaik-Stationen usw.).
Maris Bros Co.- Technical Company Operation and Maintenance of Electromechanical Installations	18, 25th Martiou GR- 132 31 Petroupoli, Athens Tel.: 0030 210 502 0809 Fax: 0030 210 502 9997 E-Mail: info@o-m.gr Web: www.o-m.gr/home_en.html	Das Unternehmen übernimmt kurze als auch umfangreiche Energieaudits, die Modernisierung von Einrichtungen und die Einführung neuer Energietechnologien in Energiesystemen (Industrieanlagen, Gebäude etc.). Bei der Durchführung werden Energieinspektionsdaten gesammelt. Es werden die Energiebilanzen berechnet sowie verschiedene Energieparameter und Messungen ausgewertet. Anschließend werden energiesparende Maßnahmen ermittelt, bewertet und deren Umsetzung geplant.

MES Energy S.A.	Aiolou 67 GR- 105 59 Athens Tel.: 0030 210 3837748 Fax: 0030 210 3837633 E-Mail: info@mese.gr Web: www.mese.gr/en/	Ziel des Unternehmens ist die Bereitstellung von Energiedienstleistungen für Industrie-, Handels- und Schifffahrtsunternehmen mit innovativen Technologien und Anwendungen auf dem nationalen und internationalen Markt. Die Senkung der Betriebskosten ist für die Rentabilität eines Unternehmens in vielen Branchen, wie z.B. Industrie-Biotechnologie, Pumpstationen, Hotels und Bürogebäuden, von größter Bedeutung. MEDITERRANEAN ENERGY S.A. ist sowohl auf dem Gebiet der Wärmerückgewinnung als auch auf dem Gebiet der Optimierung der Spannungs- und Stromqualität tätig und stellt das Know-how und die Ausrüstung für die Untersuchung und Umsetzung verwandter Projekte zur Verfügung. Je nach den Bedürfnissen der Auftraggeber, kommen verschiedene Maßnahmen in Betracht, um die Energiekosten zu senken.
Philippopoulos Energy S.A.	24, Kallidromou str GR- 121 33 Peristeri, Athens Tel.: 0030 210 578 9640 Fax: 0030 210 578 9641 Web: www.philippopoulos.gr/en/	Philippopoulos bietet ein umfassendes Sortiment an hochwertigen Bauteilen an, die meist zu Komplettsystemen kombiniert werden. Es findet eine Kooperation mit Unternehmen aus den folgenden Branchen statt: (Petro-) Chemie-, Öl- und Gaslagerbehälter, Schiffbau und -reparatur, Gewerbe- und Industriegebäude, Wasser, Erstausrüster und allgemeine Industrie. Die Produktpalette umfasst hochwertige Ventile, Armaturen und Ausrüstungen von vertrauenswürdigen, führenden Marken.
Plasis Energy	Leoforos Kifisias 144 GR- 15126 Marousi, Athens Tel.: 0030 210 805 3010 Fax: 0030 210 805 3001 E-Mail: info@plasisgroup.com Web: www.plasisgroup.com/	PLASIS ENERGY beschäftigt erfahrene Ingenieure, welche Energieuntersuchungen und -inspektionen sowie spätere Eingriffe in Gebäuden zur Steigerung der Energieeffizienz durchführen. Das Unternehmen unternimmt folgende Aktivitäten: Energieeffizienzstudien zu Gebäuden, Heizungs- und Klimaanlageanlagen, Energieeffizienzsertifikate, Einbindung in Förderprogramme ("home-saving").
PROTYPON	Str. Vouliagmeni & Dodekanisou 3 GR- 174 56, Alimos Athens Tel.: 0030 210 993 3888 Fax: 0030 210 995 7377 E-Mail: info@protypon.eu Web: www.protypon.eu	PROTYPON S.A. bietet umfassende Beratungsdienstleistungen an, die das gesamte Spektrum der Geschäftsfunktionen abdecken, mit besonderem Schwerpunkt auf der primären Produktion, Verarbeitung, Vermarktung von Agrarprodukten und Lebensmitteln, Rückverfolgbarkeit sowie den Erneuerbaren Energien.
SAMARAS & ASSOCIATES S.A. – CONSULTING ENGINEERS	43, 26th Oktovriou Street GR-546 27 Thessaloniki Tel.: 0030 2310 552 110, 552 144 Fax: 0030 2310 552 107 E-Mail: info@samaras-co.gr Web: www.samaras-co.gr/en/	SAMARAS & ASSOCIATES S.A. - CONSULTANTS ENGINEERS ist im Energiesektor tätig, sowohl im Bereich der erneuerbaren Energiequellen als auch auf dem Energiemarkt. Es hat mehr als 300 RES-Projekte in Griechenland in allen Formen (Photovoltaik, Wind, Wasserkraft, Biomasse, Biogas, Hybride) entwickelt, untersucht, lizenziert und arbeitet mit den größten Energieunternehmen zusammen.

Seman S.A.	Parodos Gripari 6, Peuka GR-570 10 Thessaloniki Tel.: 0030 2310 676 235 Fax: 0030 2310 676 427 E-Mail: info@seman.gr Web: www.seman.gr/profile.el.aspx	SEMAN berät andere Unternehmen hinsichtlich vorhandener Energieeinsparpotentiale. Es werden dabei zunächst Messungen am Stromnetz des betreffenden Unternehmens durchgeführt und auf Basis der dadurch gewonnenen Erkenntnisse Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs durchgeführt. Exemplarisch wird auch auf die in Kapitel 4.2.4 beschriebenen, bereits realisierten Projekte des Unternehmens verwiesen.
Smart Technical Solutions	A. Hrakleiou 100 GR- 111 41 Athens Tel.: 0030 210 228 2212 Fax: 0030 210 202 5514 E-Mail: info@stseurope.com Web: www.stseurope.com/	Smart Tech Solutions fördert seit 1989 (zunächst als Alleininhaber und seit 2002 als OE) innovative ökologische Technologien und Ausrüstungen, Verbrauchsmaterialien und Dienstleistungen, die im Vergleich zu anderen bestehenden Methoden oder Produkten erhebliche technische und finanzielle Vorteile bieten. Das Tätigkeitsfeld umfasst viele Branchen, wie Industrie, Hotels, Krankenhäuser, Schifffahrt, Landwirtschaft, Gebäude, Wohnungen, Gemeinden, öffentliche Einrichtungen. Die vorgeschlagenen Lösungen werden in Griechenland und im Ausland getestet.
Sychem S.A.	518 Mesogeion Av. GR-153 42 Agia Paraskevi – Athens Tel.: 0030 210 608 4940 Fax: 0030 210 608 4942 E-Mail: info@sychem.gr Web: www.sychem.gr/en/	Sychem S.A. ist im Bereich der Entwicklung von spezialisierten elektrischen Energiesparprojekten tätig. Der Schwerpunkt liegt auf Tiefengeothermie-Projekten für große touristische Einheiten. Im Rahmen der oben genannten Aktivitäten bietet das Unternehmen integrierte Lösungen durch den Entwurf, die Konstruktion und den Betrieb der Projekte auf dem Gebiet der Wasseraufbereitung, Energieeinsparung und Korrosionsschutz mit besonderem Schwerpunkt auf der Integration von EE-Technologien und integrierten hybriden Wasser- und Energiemanagementsystemen an.
WOLF GmbH	Ifaistonos 17 & Damonos, Pylaia GR- 555 35 Thessaloniki Tel.: 0030 2310 322 000 Fax: 0030 2310 322 030 E-Mail: info@wolf.eu Web: http://partner.wolf-heiztechnik.de/gr/pkp/home.html	WOLF GmbH ist ein Anbieter von Heizungs- und Klimasystemen. Das Unternehmen stellt Klimaanlage, Heizkessel oder Solaranlagen her. Darüber hinaus arbeitet Wolf mit zukunftsweisenden Themen von globaler Reichweite: Energie und Raumklima im Interesse einer gesunden Umwelt stehen im Zentrum ihrer Arbeit.
Zarifopoulos S.A.	Dodekanisou 14, Nea Ionia GR- 14235 Athens Tel.: 0030 210 271 3970 Fax: 0030 210 277 9542 E-Mail: sales@zarifopoulos.com Web: zarifopoulos.com/company-profile/	ZARIFOPOULOS S.A. unterhält Kooperationen mit den Unternehmen der wichtigsten Sektoren der griechischen Wirtschaft, wie Banken, Bauunternehmen, Einzelhandelsketten und Supermärkten usw., die eine große Anzahl von speziellen und anspruchsvollen Projekten durchgeführt und erfolgreich durchgeführt haben. Außerdem werden Sicherheits- und Kontrolldienste angeboten, welche die gesamte Palette der Dienstleistungen des öffentlichen Sektors (Ministerien, öffentliche Einrichtungen, archäologische Stätten, Museen, Flughäfen usw.) abdecken.

Unternehmen aus dem Bereich Verwertung organischer Reststoffe

Firmenname	Kontaktdaten	Beschreibung
Aegis Energy EPC Renewables	Michalakopoulou Str. 195 GR-115 27 Athen Tel.: 0030 210 777 0021 Fax: 0030 210 777 0080 E-Mail: info@aegis-energy.gr Web: www.aegis-energy.gr	Das Tätigkeitsfeld des Unternehmens Aegis Energy EPC Renewables liegt in der Planung, dem Bau sowie der Instandhaltung und Wartung von Biogasanlagen in Griechenland. Die Firma wendet im Zuge der Energiegewinnung dabei das Verfahren UDR (Upflow-Downflow-Reflow) an. Erste Erfahrungen mit Kooperationen mit deutschen Unternehmen bestehen bereits. Das Unternehmen arbeitet u. a. mit der Firma Energie-Anlagen Röring GmbH zusammen.
Abax IKE	Lefof. Iroon Street 7 GR-69100 Komotini Tel.: 0030 213 029 1749 Fax: 0030 213 029 1751 E-Mail: info@abaxo.gr Web: www.abaxco.gr	Das Unternehmen ABAX wurde im Mai 2013 gegründet und hat seinen Hauptsitz in der Ortschaft Avato in der Nähe der nordgriechischen Stadt Xanthi. Ziel der Unternehmensgründung war der Bau und der Betrieb einer 500 kW-Anlage über einen Zeitraum von 20 Jahren. Mittlerweile wurde der Bau gemeinsam mit der deutschen ECO Energie GmbH durchgeführt. Dabei liefert ein benachbarter Rinderbetrieb den Großteil der benötigten Rohstoffe. Zusätzliche Mengen an Rohstoffen werden aus benachbarten landwirtschaftlichen Betrieben herangeschafft.
Agroenergy A.E.	Leoforos Vouliagmenis Str. 409 GR-16346 Ilioupoli/Athen Tel.: 0030 210 99 15 300 Fax: 0030 210 99 39 100 E-Mail: agroenergy@agroenergy.gr Web: www.agroenergy.gr	Das Unternehmen übernimmt die Planung und den Bau von Biogasanlagen, die mittels anaerober Vergärung Energie produzieren. Agroenergy übernimmt des Weiteren die Antragsstellung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens bei den örtlichen Behörden und bildet zukünftiges Personal aus. Erste Erfahrungen mit Kooperationen aus Deutschland bestehen bereits. Das Unternehmen vertreibt und installiert die Technologien der Firma Krieg & Fisher GmbH.
Agroinvest S.A.	Vouliagmenis Avenue 517 GR-16341 Ilioupoli/Athen Tel.: (+30) 210 48 12 280 Fax: (+30) 210 48 26 576 E-Mail: sales@agroinvest.gr Web: http://agroinvest.gr/	Agroinvest S.A. ist ein griechisches Industrieunternehmen, das in den Bereichen Agrarindustrie, Nahrungsmittel und Bioenergie aktiv ist. Es betreibt Biodiesel- und Glycerin-Anlagen und bietet Biodiesel-Lösungen für große nationale und internationale Raffinerien an. Im Bereich der ökologischen Nachhaltigkeit zeichnet sich das Unternehmen durch die Anwendung der freiwilligen Systeme 2BSvs Biomass Production und Mass Balance System aus.
ALFA WOOD Nevrokopi AEBE	7. Kilometer der nationalen Autobahn K. Nevrokopiou, Drama Tel.: 0030 2523 300307 und 0030 2410 561200 Fax: 0030 2410 831590 E-Mail: awnevrokopi@alfawood.gr Web: https://www.alfapellet.gr/	Das Unternehmen zählt mit einer Produktionskapazität von bis zu 60.000 Tonnen pro Jahr zu den größten Produzenten von Holzpellets in Europa. Seit November 2010 ist das Unternehmen aktiv und spielt seitdem eine wichtige Rolle in der Entwicklung und Vermarktung von Holzpellets und Heizkesseln in Griechenland. Nennenswert ist, dass die Firma die bislang einzige griechische Pelletfabrik ist, die mit dem europäischen Qualitätssiegel ENplus ausgezeichnet ist. Gemäß eigenen Angaben des Unternehmens, beträgt die jährliche Pelletproduktion 50.000 - 60.000 Tonnen.

ANION ENERGY	Parodos Ermi Str. 59 GR-71409 Heraklion/Kreta Tel.: 0030 2810 300 807 Fax: 0030 2810 300 809 E-Mail: info@anion.gr Web: www.anion.gr	Das auf der Insel Kreta ansässige Unternehmen Anion Energy befindet sich derzeit in der Planungsphase und im Genehmigungsprozess für den Bau einer Biogasanlage mit einer installierten Leistung von 999 kW auf Kreta. Geplant ist laut Webseite des Unternehmens die Installation von deutscher Technologie der Firma MT-Energy GmbH.
Ariexpo Engineering S.A.	Leoforos Alimou Str. 68 GR-17455 Alimos/Athen Tel.: 0030 210 984 3863 Fax: 0030 210 983 1346 E-Mail: central@ariexpo.gr Web: www.ariexpo.gr	Das Unternehmen bietet Systemlösungen zur Energiegewinnung an und baut biogasbetriebene KWK-Anlagen. Die elektrische Leistung der angebotenen Anlagen kann sich je nach Bedarf von 190 kW bis zu 1.948 kW erstrecken. Die Projektabwicklung findet mittels EPC statt. Neben dem Energiesektor ist das Unternehmen auch in Bereichen der Schifffahrts-, Landwirtschafts- und Eisenbahnindustrie tätig.
BigSolar S.A.	100 Nato Avenue GR-19300 Aspropyrgos Attiki Tel.: 0030 210 550 9090 Fax: 0030 210 559 4559 E-Mail: info@bigsolar.gr Web: www.bigsolar.gr/en	Das Unternehmen BigSolar ist ein Tochterunternehmen der Unternehmensgruppe Bitros. Seit 2007 ist Bitros im Bereich Erneuerbare Energien tätig und betreibt zwei 2 MW-PV-Dachanlagen auf ihren Gebäuden. Durch den Kauf von drei weiteren PV-Anlagen im Jahr 2011 erhöhte die Unternehmensgruppe ihre Kapazität aus Solarenergie um 4,8 MW. Bitros ist bestrebt, seine Geschäftstätigkeit im Bereich Erneuerbarer Energien auszubauen, und so befinden sich Anlagen verschiedener Unternehmen der Holding mit einer Kapazität von insgesamt 15 MW in verschiedenen Stadien des Lizenzierungsverfahrens. Die Unternehmensgruppe ist ebenfalls im Biogassektor aktiv und hat den Bau einer 1 MW-Biogasanlage im nordgriechischen Pella abgeschlossen.
Biodelta	Iroon Avenue 7 GR-69100 Komotini Tel.: 0030 2531 084 080 E-Mail: sarris.manos@gmail.gr Web: www.biodelta.gr	Das Unternehmen plant derzeit in Zusammenarbeit mit dem Molkereiunternehmen DELTA den Bau einer Biogasanlage in der Nähe der Stadt Komotini. Als Rohstoffe sollen die organischen Abfälle des Molkereiunternehmens genutzt werden. Die Investitionssumme soll 1.750.000 Euro betragen. Nach der Fertigstellung soll laut eigenen Angaben die Anlage elektrischen Strom in Höhe von 4 Mio. kWh produzieren und diesen durch eine bereits unterschriebene Vereinbarung an LAGIE verkaufen.
BioEnergia S.A.	Industrial Park of Lakkoma GR- 63080 Lakkoma Tel.: 0030 2399 020121 E-Mail: info@bioenergia.gr Web: http://www.bioenergia.gr	Anlage zur Produktion von Biodiesel.
Biogas-Lagada A.E.	Loutron Str. 67 GR-57200, Lagadas Tel.: 0030 23940 20996 Fax: 0030 23940 20997 Web: http://www.biogaslagada.eu/	Erzeugung, Lieferung, Vermarktung und Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen und insbesondere Nutzung von Biomasse aus Landwirtschaft, Viehzucht und Agroindustrie.

BioAlten	20. Kilometer der Autobahn Tripoli-Neapoli Athinaion-Tripoli GR-22027, Arkadia Tel.: 0030 2710 581067 Fax: 0030 6971 558788 E-Mail: info@bioalten.gr Web: http://www.pelletbioalten.gr/	Das im Jahr 2015 gegründete Unternehmen BioAlten ist eine hochmoderne Produktionsanlage von Holzpellets (Biomasse-Aggregat). Für die Entwicklung, die Beschaffung und die Installation der Ausrüstung kooperierte die Firma mit dem deutschen Unternehmen AMANDUS KAHL, das ein weltweit führender Hersteller von Pelletproduktionsmaschinen ist. Die jährliche Produktionskapazität der Anlage erreicht 20.000 Tonnen qualitätsgeprüfter Pellets für den häuslichen und professionellen Gebrauch.
BioSolids S.A.	Fasianou 2 GR-546 25 Thessaloniki Tel.: 0030 2310 538 799 Fax: 0030 2310 532 919 E-Mail: info@biosolids.gr Web: https://biosolids.gr/de	Das Unternehmen Biosolids ist auf die Verarbeitung von Abfällen und Biomasse mit Hinsicht auf Umweltschutz und Nachhaltigkeit spezialisiert. Das Tätigkeitsfeld von BIOSOLIS umfasst die Produktion von organischen Düngemitteln und Bodenverbesserungsmitteln aus der Kompostierung von Biomasse und organischen Abfällen sowie die Verarbeitung von Schlamm aus Verarbeitungsanlagen für Abwasser und flüssige Industrieabfälle. Biosolids kompostiert u. a. Schlamm aus Abwasserbehandlung, Gartenabfälle, Abfälle aus der Getränkeindustrie und Landwirtschaft. Bei Gesprächen mit der Deutsch-Griechischen Industrie- und Handelskammer wurde Interesse an der Erweiterung des Tätigkeitsfeldes um die energetische Nutzung von organischen Abfällen mittels Biogas signalisiert.
CluBE Bioenergy and Environment Cluster	ZEP Area, Kozani GR-50100, Kozani Tel.: 0030 24610 53986, 53993 E-Mail: info@clube.gr Web: https://clube.gr/	CluBE ist ein im Jahr 2014 gegründetes gemeinnütziges Unternehmen lokaler Akteure und Unternehmer aus der Region Westmakedonien in Griechenland. Besonders engagiert sich das Unternehmen mit wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen im Bereich der Bioenergie. Beratungen, Übersetzungs- und Dolmetscherdienste, juristische Dienstleistungen, Umwelt- und Berufsausbildungen sowie die Organisation von Konferenzen, Seminaren und Veranstaltungen zu Themen der Bioenergie sind nennenswerte Beispiele.
Ecoa Pellets	2. Kilometer Eparchiakis Odou Katerinis-Neas Efessou 2, GR-60100, Katerini Tel.: 0030 23510 47789 Fax: 0030 23510 47789	Ecoa Pellets ist ein griechisches Unternehmen nahe der Stadt Katerini, das sich auf die Herstellung von Biokraftstoffen wie z.B. Pellets spezialisiert hat.
EcoEnCo	Athanasίου Korfiati Str. 35 GR-34200 Istiea Euböa Tel.: 0030 2226 0 52043 Fax: 0030 2226 0 69400 E-Mail: info@ecoenco.gr Web: www.ecoenco-pellet.gr	Seit 2013 ist das Unternehmen EcoEnCo-A. PALIOGIANNIS & CO Pellet Production im Bereich der Holz- und Biopellet-Herstellung aus der Nutzung von fester Biomasse in eigenen Anlagen auf der Insel Euböa tätig. Gemäß eigenen Angaben des Unternehmens beträgt die jährliche Pelletproduktion 50 Tonnen.

Envima	Makedonias Str. 20 GR-67100 Xanthi Tel.: 0030 2541 084 360 Fax: 0030 2541 084 468 E-Mail: info@envima.gr Web: www.envima.gr	Das im Jahr 2007 gegründete Unternehmen bietet neben der Konstruktion von Biogasanlagen auch beratende Funktionen bei der Erstellung von Umweltgutachten an. Des Weiteren kann es die erforderlichen Behördengänge zur Einholung von Lizenzen und Genehmigungen übernehmen und bietet schlüsselfertige Anlagenübergaben an.
Feneos-Pellets	Feneos, Gemeinde Sikionion GR-20014 Tel.: 0030 6974811669 E-Mail: info@i-pellets.gr Web: http://www.i-pellets.gr/	Feneos Pellets ist eine griechische Pelletproduktionsfabrik in Korinth, die reine Holzpellets herstellt.
Helbio S.A.	Stadiou Str. Platani GR-26504 Rio Tel.: 0030 2610 911538 Fax: 0030 2610 911565 E-Mail: verykios@helbio.com Web: http://www.helbio.com/	Helbio wurde im Jahr 2001 als Spin-Off der Universität Patras gegründet, um dort entwickelte Brennstoffaufbereitungstechnologien zu kommerzialisieren. Helbio entwickelt und vertreibt Wasserstoff-Erzeugungsanlagen, überwiegend im Bereich der erneuerbaren Energieressourcen z.B. mit Biogas, entweder für den industriellen Einsatz oder integriert mit Brennstoffzellen für die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK).
Helector S.A.	Ermou Str. 25 GR-14564 Athen Tel.: 0030 210 8184 700 Fax: 0030 210 8184 701 E-Mail: helector@helector.gr Web: www.helector.gr	Die Helector S.A. ist ein dem Konzern Ellaktor S.A. angehörendes Unternehmen und betreibt eine Biogasanlage nahe der Stadt Thessaloniki mit einer installierten Leistung von 5 MW sowie eine Biogasanlage im Ballungsraum Athen, welche über eine installierte Leistung von 23,5 MW verfügt. Beide Anlagen werden im Abschnitt 4.3.4 vorgestellt. Des Weiteren betreibt das Unternehmen auch Biogasanlagen in Deutschland und in Zypern.
ITA Group S.A. International Technological Applications	L.A Papandreou 150, GR-16561, Athen Tel.: 0030 210 96 52 031 Fax: 0030 210 96 52 081 E-Mail: info@itagroup.gr Web: http://ita-sa.gr/	ITA Group ist ein seit 1988 in Athen ansässiges Unternehmen, das sich in den letzten Jahren vermehrt auf die Erzeugung von Energie aus Biomasse spezialisiert hat. Es betreibt bereits eine Biogasanlage an der griechisch-türkischen Grenze nahe der Stadt Alexandroupoli mit einer installierten Leistung von 2,8 MW. Weitere Anträge für Biogasanlagen in der Umgebung wurden bereits genehmigt und werden demnächst umgesetzt. Erste Erfahrungen mit Kooperationen aus Deutschland bestehen bereits. Das Unternehmen vertreibt und installiert die Technologien der Firma TECHEM.
Kiefer TEK Ltd.	Naxou Str. 12 GR-15235, Chalandri Tel.: 0030 21060 95775 Fax: 0030 21060 95798 E-Mail: info@kiefer.gr Web: http://kiefer.gr/el/	Kiefer TEK Ltd. ist ein seit 2014 bestehendes griechisches Bauunternehmen, das sich auf den Bau und Betrieb von RES-Anlagen spezialisiert hat. Das Unternehmen betreibt vier Biogasanlagen in Zentralmakedonien und Thessalien mit einer Gesamtleistung von rund 100 MW. Erste Erfahrungen mit Kooperationen mit deutschen Unternehmen bestehen bereits. Im Jahr 2015 kam es zur Zusammenarbeit mit der deutschen BioConstruct GmbH für den Bau einer Biogasanlage nahe der Stadt Thessaloniki.

Mebika E.P.E.	Kifisias Avenue 130 A GR-11526 Athen Tel.: 0030 210 643 6902 Fax: 0030 210 642 8184 E-Mail: info@mebika.eu Web: www.mebika.eu	Neben Tätigkeitsfeldern im Rahmen von Umweltberatung in der Lebensmittelindustrie, Abwasserbehandlung und Recycling von organischen Abfällen beschäftigt sich das Unternehmen Mebika E.P.E. mit der Planung und dem Bau von Biogasanlagen. Darüber hinaus übernimmt die Firma die Antragsstellung der notwendigen Genehmigungen und die Begleitung des Genehmigungsprozesses.
Modern Fuels	Evripidou Str. 14 GR-10559 Athen Tel.: 0030 210 3212 342 E-Mail: info@modernfuels.gr Web: www.modernfuels.gr	Das seit dem Jahr 2007 auf dem Bioenergiemarkt tätige Unternehmen betreibt eine Fabrik in Südgriechenland, welche mittels Biomasse aus dem regional ansässigen Landwirtschaftssektor Biodiesel produziert. Neben Biodiesel produziert das Unternehmen Pellets und bietet bezüglich des Baus von Anlagen schlüsselfertige Lösungen an.
N. Samaras	32. Kilometer Avenue Lavriou GR- 19003, Markopoulo-Attiki Tel.: 0030 22990 63480 Fax: 0030 22990 63481 E-Mail: info@nsamaras.gr Web: http://www.nsamaras.gr/	Seit 1972 ist das in Athen ansässige Unternehmen N. SAMARAS im Bereich der Herstellung von Belüftern und Verbrennungskesseln für Biomasse tätig. Die installierte Leistung dieser Kessel erreicht 2,3 MW und wird von digitalen Funktionskontrollen mit Feuerhemmung, automatischer Zündung und vollständig pyrolytischem Fokus ergänzt.
Pavlos N. Pettas S.A.	Fereou Str. 131 GR-26221 Patras Tel.: 0030 2610 242 100 Fax: 0030 2610 242 119 E-Mail: info@pnpettas.gr Web: http://www.pnpettas.gr/	Seit 2009 ist das in Patras ansässige Unternehmen Pavlos N. Pettas S.A. vermehrt im Bereich der Bioenergie tätig. In den Jahren 2011 und 2012 gründete es zwei weitere Unternehmen mit (60% Anteil) in Zentral- und Nordgriechenland, THRAKIAN BIOGAS S.A. und ALIARTOS BIOGAS S.A., und erwarb die benötigten Lizensierungen für den Bau und die Installation von Biogaskraftwerken mit einer Leistung von 3 MW.
Pellets Energy Volos	B' BI. PE, GR-38500 Volos Tel.: 0030 24250 24210 Fax: 0030 24250 24211 E-Mail: info@pelletsenergy.gr Web: http://www.pellets-energy.gr/	Pellets Energy Volos ist ein Hersteller von Pellets für den privaten wie industriellen Gebrauch. Pellets-Energie wird aus natürlichen Rohstoffen der Forstwirtschaft gewonnen; der Produktionsprozess findet in den privaten Anlagen des Unternehmens im 2. Industriegebiet der Stadt Volos statt.
Petros Petropoulos ABEE	Iera Odos 96 - 104 GR-10447 Athen Tel.: 0030 210 349 9200 Fax: 0030 210 347 3404 E-Mail: contact@petropoulos.com Web: www.petropoulos.com	Das im Jahr 1922 gegründete und in Athen ansässige Unternehmen konstruiert in Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen Biogasanlagen und bietet dabei Lösungen, welche sowohl für den Privathaushalt als auch für den Bedarf der Industrie und des Dienstleistungssektors geeignet sind. Darüber hinaus ist das Unternehmen auch in Bereichen der KFZ-, Schifffahrts- und Energiespeicherindustrie tätig.

Philippopoulos Energy Technical S.A.	1.Km Neochorouda-Thessaloniki Postfach: 301 GR-57008 Thessaloniki Tel.: 0030 2310 785 840 Fax: 0030 2310 785 841 E-Mail: info@nphilippopoulos.gr Web: www.philippopoulos.gr	Das Unternehmen plant und baut Kraftwerke für die Energieerzeugung aus Biomasse und Biogas. Weitere Tätigkeitsfelder sind die Antragsstellung, die Begleitung des Genehmigungsprozesses sowie die Instandhaltung und Wartung der Anlagen. Ferner fungiert das Unternehmen als Zulieferer für fachspezifische Ausrüstung und fertigt Umweltverträglichkeitsstudien an.
PPC Renewables S.A.	Kapodistriou 3 GR- 153 43 Attica Ag. Paraskevi Tel.: 0030 211 211 8000 Fax: 0030 211 211 8089 E-Mail: info@ppcr.gr Web: www.ppcr.gr/en	PPC Renewables S.A. ist eine hundertprozentige Tochtergesellschaft des staatlichen Stromerzeugungsunternehmens PPC S.A. und für sämtliche Aktivitäten des Unternehmens im Bereich der Erneuerbaren Energien zuständig. PPC Renewables betreibt insgesamt 20 Windparks, 17 Kleinwasserkraftwerke und 28 Photovoltaik-Kraftwerke mit einer installierten Gesamtleistung von 153 MW. Das Unternehmen plant in Amyntaio (Nordgriechenland) ein Biogasprojekt mit einer Gesamtleistung von 70 MW (siehe auch Abschnitt 4.2.2).
Prenecon S.A.	Leof. Vouliagmenis Avenue 85, GR-166 74, Glifada Tel.: 0030 21 0960 1002 Fax: 0030 210 960 2612 E-Mail: info@prenecon.com Web: http://www.prenecon.com/biogas/	Prenecon Biogas ist ein auf Entwicklung & EPC-Contracting von Biogasprojekten spezialisiertes Unternehmen. Die Dienstleistungen des Unternehmens umfassen insbesondere die Entwicklung, Genehmigung, Konstruktion und Lieferung von Biogasanlagen auf schlüsselfertiger Basis. Insgesamt sechs Biogasprojekte (Anlagen in ganz Griechenland verteilt) der Firma sind abgeschlossen, im Bau oder in der Inbetriebnahme-Phase.
Samaras & Associates Consulting Engineers S.A.	26 th October-Str. 43 Limani Center Thessaloniki 54627 Tel.: 0030 231055 2110 Fax: 0030 231055 2107 E-Mail: nfo@samaras-co.gr Web: www.samaras-co.gr/	Das Unternehmen Samaras & Associates verfügt über ein breites Dienstleistungsangebot. Es beinhaltet Beratung bei Genehmigungsverfahren für elektromechanische und technische Projekte in Industrie- und Gewerbegebäuden und Studien zur Machbarkeit und Durchführung von EE-Anlagen sowie die letztendliche Projektdurchführung. Speziell in den Bereichen Erneuerbarer Energien bieten Samaras & Associates: Übernahme des gesamten komplexen Lizenzierungs- und Genehmigungsverfahrens für Installation und Betrieb von PV- und Windkraftanlagen sowie Biogasanlagen jeglicher Größe.
Sigma Energy A.E.	Leoforos Athinon Str.112 GR-38334 Volos Tel.: 0030 2421 066551 Fax: 0030 2421 060091 E-Mail: info@sigma-energy.gr Web: www.sigma-energy.gr	Das Unternehmen Sigma Energy beschäftigt sich mit der Planung und dem Bau sowie der schlüsselfertigen Übergabe von Biogasanlagen in Griechenland. Darüber hinaus übernimmt das Unternehmen die Beantragung der notwendigen Genehmigungen und die Begleitung des Genehmigungsprozesses. Die Pflege und Wartung der Anlage kann ebenfalls von der Firma übernommen werden.

Sigmacatalyst & Partners	Valaoritou Str. 5 GR-15232 Athen Tel.: 0030 210 685 2411 Fax: 0030 211 017 3388 E-Mail: office@sigmacatalyst.gr Web: www.sigmacatalyst.gr	Sigmacatalyst & Partners ist ein privates Unternehmen, das neben dem Bau von Biogasanlagen auch Beratungsdienstleistungen gerade im Bereich der Finanzierung anbietet. Neben der Biogasbranche ist das Unternehmen auch im Bereich der städtischen Abfallwirtschaft im Rahmen von Public-Private-Partnership-Ausschreibungen tätig.
TETO Machine	Thesi Varika 19100 Megara Griechenland Tel.: 0030 – 22960 – 82750 Fax: 0030 – 22960 – 82966 E-Mail: info@tetomachine.gr Web: www.tetomachine.gr	Das Unternehmen bietet das technische Know-how für den Bau von Biogasanlagen und befindet sich im Genehmigungs- und Bauprozess diverser Anlagen in Griechenland. Die Firma besitzt bereits Erfahrungen mit Kooperationen mit deutschen Unternehmen, da sie mit den Unternehmen Weda Dammann & Westerkamp GmbH sowie deren Tochtergesellschaft WelTec Biopower GmbH zusammenarbeitet.
Tetris Built Environment	Stadiou Karagiorgi Servias 2 GR-10562 Athen Tel.: 0030 210 3731 771 Fax: 0030 211 8000 761 E-Mail: info@tetris-built.gr Web: www.tetris-built.gr	TETRIS Built Environment ist ein in Athen ansässiges Bauunternehmen, welches neben den Aufträgen zum Anlagenbau auch beratende Funktionen für „Turn-key“-Lösungen anbietet.
Walleco	Poseidonos 5 GR-56224 Thessaloniki Tel.: 0030 2315 50 52 05 Fax: 0030 2310 – 50 52 06 E-Mail: info@walleco.eu Web: www.walleco.eu	Das Unternehmen beschäftigt sich seit dem Jahr 2008 mit EE und übernimmt u.a. die Planung und den Bau von Biogasanlagen in Griechenland. Hierbei arbeitet es mit der deutschen Bioconstruct GmbH zusammen. Eine weitere Kooperation mit einem deutschen Partner (utp umwelttechnik pöhl GmbH) gibt es im Bereich der Abwasserbehandlung. Im Bereich der Biodieselherstellung arbeitet das Unternehmen mit einem israelischen Partner zusammen.
Vioenergeia A.E.	A.Tassou Str. 3-5 GR- 41335 Larissa Tel.: 0030 2410 621024 Fax: 0030 2410 621026 E-Mail: info@vioenergia.gr oder Xr. Smirnis Str. 2-4 GR-Volos Tel.: 0030 24210 32020 Fax: 0030 24210 32020 E-Mail: info@vioenergia.gr Web: www.vioenergia.gr	Das Unternehmen Bioenergeia A.E. ist in zwei griechischen Städten, in Volos und in Larissa, vertreten. In der Region Magnesia betreibt es ein Biogasbrennkraftwerk mit einer Gesamtleistung von 3,7 MW.

Zeologic S.A.

Industrial Area of Thessaloniki
Sindos
OT40/DA11
Post Box 1086
PO 570 22
Tel.: 0030 2310 251243
E-Mail: info@zeologic.gr
Web: www.zeologic.gr/en/

Zeologic S.A. ist ein Unternehmen, das im Bereich der Verarbeitung von flüssigen und festen Abfällen durch Einsatz der Methode GACS (Geochemical Active Clay Sediment) tätig ist. Das Unternehmen spezialisiert sich auf die Konstruktion von Anlagen für die Verarbeitung flüssiger und fester gefährlicher Abfälle. Die geochemische Methode wird bei einer Vielzahl von Abfällen angewendet: flüssige Abfälle aus der Lebensmittelindustrie (Oliven, Olivenmühlen, Molkereien, Fischindustrie), Siedlungsabfälle, flüssige Abfälle aus der Pharmaindustrie, Verarbeitung der flüssigen Fraktion von Bioreaktoren bei Biogasanlagen

5.5 Deutsche Unternehmen mit Markterfahrung

Firmenname	Kontaktdaten	Beschreibung
AEV Energy GmbH	Hohendölzschener Str. 1a D-01187 Dresden Tel.: 0049 - 351 - 4671301 Fax: 0049 - 351 - 4671337 Mobil: 0049 - 160 - 90674527 E-Mail: info@aev-energy.de Web: www.aev-energy.de	Das Unternehmen AEV Energy beschäftigt sich mit dem Bau von Anlagen und der Ausstattung mit der nötigen Ausrüstung für die Aufbereitung von organischen Abfallstoffen sowie für die Reinigung von hochbelastetem Abwasser. Darüber hinaus ist es seit 1997 im Anlagenbau für Biogas tätig und plant auch in Griechenland den Bau einer Biogasanlage mit einer installierten Leistung von 100 kW.
BayWa r.e. renewable energy GmbH	Herzog-Heinrich-Straße 9 D - 80336 München Tel.: 0049 89 383932 0 Fax: 0049 89 383932 32 E-Mail: info@baywa-re.com Web: www.baywa-re.com	Das Unternehmen BayWa r.e. gehört zu den führenden Anbietern im Bereich Erneuerbarer Energien. Als einer der größten Photovoltaik-Systemanbieter in Deutschland hat BayWa r.e. Solarstromanlagen an Fachhandwerker in zahlreichen europäischen Ländern verkauft. Dabei wurde das Unternehmen auch auf dem griechischen Markt tätig. Mittlerweile betreibt BayWa weltweit einen kompetenten Verbund von Großhandelsunternehmen in fast allen relevanten Photovoltaik-Märkten und steuert auch in den Bereichen Windenergie, Bioenergie und Geothermie weitere Märkte an.
BioConstruct GmbH	Wellingstr. 66 D-49328 Melle Tel.: 0049 05226 59320 E-Mail: info@bioconstruct.de Web: www.bioconstruct.de/	Im Jahr 2015 erhielt BioConstruct den Auftrag zur Errichtung einer Biogasanlage in Sochos bei Thessaloniki in Griechenland. Seit 2016 gewinnt das 999 kW _{el} starke Blockheizkraftwerk in Griechenland Energie aus bis zu 33.600 Tonnen Rindergülle und Maissilage pro Jahr. Die schlüsselfertige Anlage in Griechenland hat BioConstruct für eine Projektentwicklungsgesellschaft geplant und gebaut.
ECO Erneuerbare Energien GmbH	Tobagostraße 5 D-27356 Rotenburg/Wümme Tel.: 0049 4261 96346 26 E-Mail: info@eco-gmbh.eu Web: www.eco-gmbh.eu	Das Unternehmen war an dem Bau einer 500 kW-Anlage in der Ortschaft Avato in der Nähe der nordgriechischen Stadt Xanthi beteiligt. Der Bau wurde gemeinsam mit dem griechischen Unternehmen ABAX durchgeführt. Dabei liefert ein benachbarter Rinderbetrieb den Großteil der benötigten Rohstoffe. Zusätzliche Mengen an Rohstoffen werden aus benachbarten landwirtschaftlichen Betrieben herangeschafft.
EnviTec Biogas	Industriering 10a D-49393 Lohne Tel.: 0049 44 42 8016 - 8100 Fax: 0049 44 42 8016 - 98100 E-Mail: info@envitec-biogas.com Web: www.envitec-biogas.de/ Anschrift für Südost-Europa: Kisfái, 0730/32 hrsz. HU - 6000 Kecskemét Tel.: 0036 76 505590	Die EnviTec Biogas AG deckt die gesamte Wertschöpfungskette für die Herstellung von Biogas ab und hat sich auf den Bau und den Betrieb von Biogas- und Gasaufbereitungsanlagen spezialisiert. EnviTec ist inzwischen weltweit in 16 Ländern mit eigenen Gesellschaften, Vertriebsbüros, strategischen Kooperationen sowie Joint Ventures vertreten. Mit dem Vertrag zum Neubau einer 998 Kilowatt (kW) starken Biogasanlage in Nigrita, Zentralmakedonien verzeichnet die EnviTec Biogas AG durch ihre Niederlassung EnviTec Biogas South East Europe Ltd. erstmals ein Projekt in Griechenland im Auftragsbuch.

FARMATIC Anlagenbau GmbH	Kolberger Straße 13 D-24589 Nortorf Tel.: 0049 4392 917 70 Fax: 0049 4392 586 4 E-Mail: info@farmatic.com Web: www.farmatic.com	Das Unternehmen FERMATIC ist seit den 1990er Jahren im Biogassektor tätig und bietet als Generalunternehmer den Bau von Biogasanlagen mit Leistungen von 75 kW bis 5 MW an. Ferner werden Einzelkomponenten wie z.B. Spezialbehälter, Rührwerke oder Wärmetauscher angeboten. In Griechenland lieferte das Unternehmen die technischen Komponenten zum Bau einer Biogasanlage mit einer installierten Leistung von 1 MW, die im Jahr 2015 fertiggestellt wurde.
WELTEC Biopower GmbH	Zum Langenberg 2 D-49377 Vechta Tel.: 0049 4441 999 780 Fax: 0049 4441 999 788 E-Mail: info@weltec-biopower.de Web: www.weltec-biopower.de	Das Unternehmen WELTEC Biopower war vor dem Jahr 2015 an acht Biogasanlagen in Griechenland beteiligt. Seit dem Jahr 2015 wurden zwei weitere Anlagen mit einer installierten Leistung von 500 kW und eine Anlage mit einer installierten Leistung von 250 kW fertiggestellt.
Dreyer & Bosse Kraftwerke GmbH	Streßelfeld 1 D - 29475 Gorleben Tel.: 0049 5882 9872-0 Fax: 0049 5882 9872-20 E-Mail: info@dreyer-bosse.de Web: www.dreyer-bosse.de	Die Dreyer & Bosse Kraftwerke GmbH ist ein Hersteller von Biogasanlagen sowie Erdgas-Blockheizkraftwerken im Leistungsbereich von 75 bis 2.000 kW _{el} und ist sowohl im griechischen als auch im zyprischen Markt aktiv.
MT-Energie Service GmbH	Ludwig-Elsbett-Straße 1 D - 27404 Zeven Tel.: 0049 4281 98 45-0 Fax: 0049 4281 98 45-100 E-Mail: info@mte-service.de Web: www.mte-service.com	Das Unternehmen MT-Energie Service konzentriert sich auf die Herstellung, Entwicklung, Planung und den Bau von Biogasanlagen. Seit 2015 ist es Teil der SERCOO Group und bietet im Unternehmensverbund alle Service- und Repowering-Leistungen an. Zwischen 2011 und 2014 wurden mehrere Projekte in Griechenland realisiert.

5.6 Zusätzliche Informationen

5.6.1 Wichtige Messen in Griechenland

Die wichtigsten Messen aus Energiebereich in Griechenland sind die folgenden:

Name	Branche	Ort	Website
Thessaloniki International Fair	Industrie Energie	Thessaloniki	http://tif.helexpo.gr/tif/en
Energy Tech	EE Energieeffizienz Umwelttechnik	Thessaloniki	http://energytech.helexpo.gr/energytech
Bioenergy Expo Athens	Biokraftstoffe Biomasse Biogas	Athen	http://buildinggreenexpo.gr/en/
Climatherm – Energy	EE	Athen	http://climatherm.gr/en/
Building Green Expo	Energieeffizienz EE	Athen	http://buildinggreenexpo.gr/en/

5.6.2 Nachrichtenportale und Fachzeitschriften

In den vergangenen Jahren nahm in Griechenland die Präsenz von Printmedien immer mehr ab. Gleichzeitig werden Online-Medien und Nachrichtenportale immer mehr in Anspruch genommen. Dieser Trend gilt auch für Publikationen im Bereich Umwelt und Energie.

Nachrichtenportale (Online-Medien):

Name	Themenbereich/Branche	Website
ECON3	Portal mit Nachrichtensektion über Energie, EE und Energieeffizienz. Veröffentlicht das Fachmagazin „ECON3 – Economy, Ecology, Construction“	www.econ3.gr
Building Green +	Onlinemagazin mit Nachrichtensektion zu den Themen Energie, Energieeffizienz, Umwelttechnik und Wasserwirtschaft. Veröffentlicht das Online-Magazin „Magazine - Building Green“	http://buildinggreen.gr
Econews	Online-Nachrichtenportal zu den Themen Energie, Umwelt, Recycling, Klima und Umweltpolitik	www.econews.gr
Energyworld	Online-Nachrichtenportal zu den Themen Energie, Umwelt, Kraftstoffe und Energieeffizienz. Veröffentlicht das Fachmagazin für Umwelt und Energie „Energyworld“	www.energyworld.gr
4Green	Nachrichtenportal zu den Themen Energieeffizienz in Gebäuden, Kühlung und Heizung sowie EE. Veröffentlicht das Fachmagazin „Prasino Spiti“ (Das grüne Haus)	www.4green.gr

RenewablesB2B	Informations- und Geschäftsplattform für EE und Energieeffizienz, betrieben durch die Deutsch-Griechische Industrie- und Handelskammer. Verfügt über einen virtuellen Marktplatz mit mehr als 3.000 internationalen Firmenprofilen.	www.renewablesb2b.com
EnergyPress	Nachrichtenportal zu den Themen Strom, Erdöl, Erdgas, Kraftstoffe, EE und Energieeffizienz	http://energypress.gr

Fachzeitschriften (Printmedien):

Name	Themenbereich/Branche	Website
ECON3 Economy, Ecology, Construction	Fachmagazin mit Fokus auf energieeffiziente Maßnahmen im Gebäudesektor	www.econ3.gr
Energyworld Magazin	Technologieübergreifendes Fachmagazin	www.energyworld.gr
Prasino Spiti	Fachmagazin mit Fokus auf Energieeffizienz im privaten Gebäudesektor	www.4green.gr
EcoTec	Technologieübergreifendes Fachmagazin zu den Themen Energie, Umwelt, Recycling, Klima und Umweltpolitik	www.ecotec.gr

6. Schlussbetrachtung

Tabelle 24: SWOT-Analyse

Strengths (Stärken)	Weaknesses (Schwächen)
<p><u>Griechenland allgemein</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Mitglied in der EU und Eurozone - geostrategische Lage (Brücke zwischen Osten und Westen) - zahlreiche Forschungsinstitute - gut ausgebildete, mehrsprachige Arbeitskräfte - relativ niedrige Lohnkosten <p><u>Energieeffizienzmarkt und Markt für Verwertung biogener Reststoffe Griechenlands</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - politischer und gesellschaftlicher Wille zur Stärkung der Energieeffizienz - Umsetzung von EU-Richtlinien in nationales Recht (z.B. 2012/27/EU durch G 4342/2015) führt zu strengeren Energieeffizienz-Vorgaben - hohe Einsparpotentiale im gesamten Wertschöpfungsprozess (Produktion, Verarbeitung, Lagerung, Verpackung und Logistik) - hohes Nutzungspotential biogener Rest- und Abfallstoffe (z.B. Abfälle von Schlachthöfen) - strengere Gesetzgebung hinsichtlich der Entsorgung biogener Rest- und Abfallstoffe in der Lebensmittelindustrie - Wachstumspotential und dynamische Entwicklung der griechischen Lebensmittelindustrie (Erschließung neuer Märkte wie z.B. China und Russland) 	<p><u>Griechenland allgemein</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - niedrige Inlandsnachfrage - Liquiditätsengpässe durch restriktive Kreditvergabe - bürokratische Verwaltungsstrukturen <p><u>Energieeffizienzmarkt und Markt für Verwertung biogener Reststoffe Griechenlands</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - heterogene Marktstruktur: viele kleine Betriebe mit häufig nur saisonaler Produktion - traditionelle Produktionsverfahren - geringe Liquidität beeinträchtigt Investitionsklima - restriktive Kreditvergabe - Fachkräftemangel in der Energieeffizienzbranche - unzureichende Kooperation von Wissenschaft und Industrie - mangelnde Kenntnisse der Lebensmittelunternehmen von möglichen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz - niedrige Innovationsfreudigkeit bei kleineren Betrieben
<p>Opportunities (Chancen)</p> <p><u>Griechenland allgemein</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Schaffung effizienter Verwaltungsstrukturen - staatliche Privatisierungsprogramme (Häfen, Flughäfen, Rohstoffvorkommen) - strategische Pläne zur Förderung des Tourismussektors und der Exporte - Gründung von innovativen Unternehmen <p><u>Energieeffizienzmarkt und Markt für Verwertung biogener Reststoffe Griechenlands</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - gute Markteintrittschancen aufgrund des geringen Wettbewerbs (insbesondere im Biogassegment) - strategische Kooperation mit griechischen Partnern - Technologietransfer - Verfügbarkeit von staatlichen Fördergeldern (z.B. Investitionsgesetz 4399/2016) sowie privaten Finanzierungshilfen (z.B. European Investment Bank) - hohes Ansehen der Technologien und Beratungsdienstleistungen deutscher Unternehmen - Steigerung des Bewusstseins für eine energieeffizientere Wertschöpfung - deutlich über dem Einkaufspreis liegende Einspeisetarife KWK (Verkaufspreis: ca. 257 €/MWh, Einkaufspreis: ca. 160 €/MWh) 	<p>Threats (Risiken)</p> <p><u>Griechenland allgemein</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Folgen der Wirtschaftskrise - unzureichende Umsetzung der Strukturreformen - hohe Staatsverschuldung - hohe Arbeitslosigkeit - negative Handelsbilanz <p><u>Energieeffizienzmarkt und Markt für Verwertung biogener Reststoffe Griechenlands</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - fehlende Planungssicherheit als Folge der Wirtschaftskrise (insbesondere für langfristige Investitionsvorhaben) - langwierige Gerichtsverfahren aufgrund Überlastung der Gerichte - Überlastung der Stromnetze - langandauernde Amortisierungszeit aufgrund hoher Investitionskosten (z.B. für Absorptionskältemaschinen) - Preisschwankungen auf dem Energiemarkt, auch aufgrund der starken Abhängigkeit von Energieimporten

Quelle: Eigene Darstellung

Die griechische Lebensmittelindustrie weist von allen Industriezweigen des Landes einen der höchsten Energieverbrauchswerte auf. Dementsprechend hoch sind auch die Einsparpotentiale im gesamten Wertschöpfungsprozess. Sowohl ökonomische Herausforderungen als auch rechtliche Vorgaben veranlassen immer mehr griechische Lebensmittelunternehmen, sich dem Thema Energieeffizienz zu widmen.

Die griechische Lebensmittelindustrie hat ein hohes Wachstumspotential. Sie entwickelt sich dynamisch und erschließt derzeit neue Märkte wie z.B. China und Russland bzw. stärkt ihre dortige Markposition. Sie kann ihre Wettbewerbsfähigkeit gegenüber der internationalen Konkurrenz erhöhen, indem sie die Energieeffizienz verbessert.

Eine Möglichkeit zu Steigerung der Energieeffizienz bietet die Nutzung der energetischen Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Produktionsprozessen. Insbesondere Synergieeffekt zwischen Wärme- und Kälteerzeugung können zur Steigerung der Energieeffizienz genutzt werden. Dies gilt insbesondere für die Produktsegmente der Lebensmittelindustrie, bei denen die Erzeugnisse gekühlt werden müssen (z.B. Molkerei- und Fleischindustrie). Einen zusätzlichen Anreiz zur Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen u.a. in Form von KWK-Anlagen bieten die deutlich über dem Einkaufspreis liegenden Einspeisetarife in diesem Segment. (Beispiel: Einkaufspreis ca. 160€/MWh, Einspeisetarif bei Kraft-Wärme-Kopplung ca. 257€/MWh).

In Griechenland besteht auch für biogene Rest- und Abfallstoffe aus der Lebensmittelindustrie ein hohes Nutzungspotential. Es bleiben jährlich 18 Mio. t organische Rückstände tierischer Herkunft aus über 30.000 Betrieben der griechischen Agrar- und Lebensmittelindustrie ungenutzt (Schätzung des CRES). Dies entspricht einer potentiellen installierten Kapazität von ca. 370 MW und einer durchschnittlichen jährlichen Stromerzeugung von mehr als 1.100 GWh, sowie einer Wärmeerzeugung von über 1.400 GWh. In Umsetzung europäischer Richtlinien ist in Griechenland mittlerweile gesetzlich geregelt, dass Landwirte, Viehzüchter und Schlachthöfe, die gegen Vorschriften zur Entsorgung organischer Abfällen verstoßen, mit Strafzahlungen belegt werden können. Dieser weitestgehend unerschlossene Markt bietet insbesondere für Anbieter von Bioenergietechnik gute Wettbewerbschancen. Deutsche Unternehmen sind im Bioenergiesektor weltweit marktführend und haben im Vergleich zu anderen lokalen aber auch ausländischen Anbietern vor allem bei qualitätsorientierten Zielgruppen einen deutlichen Vorteil durch die Marke „Made in Germany“.

Allerdings erschweren die heterogene Marktstruktur und die hohe Anzahl kleinerer Betriebe die Verbreitung energieeffizienter Technologien. Ferner ist zu beachten, dass Lebensmittel in Griechenland häufig noch nach traditioneller Rezeptur und in unkonventionellen Produktionsverfahren hergestellt werden. Den kleineren und mittleren Lebensmittelunternehmen fehlt zudem häufig die notwendige Liquidität für die Anschaffung von energieeffizienteren Maschinen. Zudem sind sie besonders von den Auswirkungen der restriktiven Kreditvergabe betroffen.

Für deutsche Unternehmen empfiehlt sich beim Markteintritt generell die Zusammenarbeit mit einem griechischen Partner. Besonders bei öffentlichen Projekten ist die Kooperation mit einem lokalen Partner hilfreich. Öffentliche Auftraggeber wie öffentliche Verwaltungseinrichtungen und Gemeinden stellen einen interessanten und attraktiven Kundenkreis dar, da diese Einrichtungen unter Umständen Zugang zu EU-Fördergeldern haben.

Quellenverzeichnis

AB Vassilopoulos (2018), Stamata - Greece's first green Super Market, with the verification of Bream, online verfügbar unter <https://www.ab.gr/responsible/environment/green-stores/stamata>, aufgerufen am 23.05.2018

AB Vassilopoulos (2018a), Green Market Agios Dimitrios in Thessaloniki, online verfügbar unter <https://www.ab.gr/en-gr/responsible/environment/green-stores/agios-dimitrios>, aufgerufen am 24.05.2018

ADMIE (2017a), Übertragungsnetze Griechenlands, online verfügbar unter http://www.admie.gr/fileadmin/groups/EDAS_DSES/XARTIS/GREECE_MAP_2017_01n.pdf, aufgerufen am 16.05.2018

ADMIE (2018), Independent Power Transmission Operator, online verfügbar unter <http://www.admie.gr/i-etaireia/apostoli/rolos-armodiotites>, aufgerufen am 16.05.2018

ADMIE (2018a), Karte Übertragungsnetz Griechenlands, online verfügbar unter <http://www.admie.gr/to-systima-metaforas/dedomena-stoicheia-systimatos/chartis/>, aufgerufen am 23.05.2018

ADMIE (2018b), Bericht zum Übertragungsnetz Griechenlands, online verfügbar unter http://www.admie.gr/fileadmin/groups/EDLES_DLS/PERFORMANCE_REPORT2016-IPTOver1.pdf, aufgerufen am 16.05.2018

A.EI.M.A. SA (2018), Homepage des Unternehmens, online verfügbar unter <http://www.aeima.gr/>, aufgerufen am 17.05.2018

Aerio Attikis (2017), Erdgasversorgungsunternehmen für die Region Attika, online verfügbar unter <https://www.aerioattikis.gr/el/to-fisiko-aerio-ti-ine-to-fisiko-aerio>, aufgerufen am 08.05.2018

ANA-MPA (2018), Zeitungsartikel v. 26.03.2018, online verfügbar unter <https://www.amna.gr/en/business/article/242530/EIB--Piraeus-Bank-announce-100-mln-euro-energy-efficiency-investment-programme>, aufgerufen am 08.05.2018

Argirakis (2017), Experteninterview mit Stefanos Argirakis, Regionalbezirk Pella, Abteilung für Umwelt und Abwasserwirtschaft, geführt am 01.12.2017

BigSolar (2017), Das Pella-Projekt, online verfügbar unter <http://www.bigsolar.gr/en/project/%CF%80%CE%B1%CF%81%CE%B1%CE%B3%CF%89%CE%B3%CE%AE-%CE%B2%CE%B9%CE%BF%CE%BC%CE%AC%CE%B6%CE%B1%CF%82-%CE%B1%CE%BA%CF%81%CE%BF%CE%BB%CE%AF%CE%BC%CE%BD%CE%B7-1-mwp/> aufgerufen am 17.05.2018

Boerse.de (2018), Renditen 10-jähriger Staatsanleihen, online verfügbar unter <https://www.boerse.de/konjunkturdaten/staatsanleihen/>, aufgerufen am 01.06.2018

Centraline (2014), Informationen zum in AB Vassilopoulos installierten Kontrollmodul, online verfügbar unter <http://products.centraline.com/de/pdf/geoz0970-ge51r0715.pdf>, aufgerufen am 23.05.2018

Centraline (2017), Most intelligent Energy Management solution for leading Greek supermarket, online verfügbar unter https://www.centraline.com/partnerweb/uploads/tx_clcasestudies/pdf/AB_Vassilopoulos_Delhaize_Group_Greece_1516190994.pdf, aufgerufen am 22.05.2018

Chatzakis Nikolaos, Experteninterview mit Chatzakis Nikolaos, Energieexperte der technischen Kammer Griechenlands, geführt am 12.03.2018

Chitas (2017), Biogas auf Schweinefarm, online verfügbar unter <http://www.farmachitas.gr/bioaerio.html>, aufgerufen am 17.05.2018

CRES (2015), Country Summary Report of promising market segments for use of bioenergy, online verfügbar unter http://www.bioenergy4business.eu/wp-content/uploads/2015/06/B4B_WP2_Summary_Report_GREECE_Draft_02-09-2015.pdf, aufgerufen am 08.05.2018

CRES (2016), Biogas in Greece: Actual situation and perspectives, online verfügbar unter https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Praesentationen/2016/120531-im-ifat-10-griechenland.pdf?__blob=publicationFile&v=7, aufgerufen am 08.05.2018

CRES (2018), Center for Renewable Energy Sources and Saving, online verfügbar unter <http://www.cres.gr/kape/present/present.htm>, aufgerufen am 17.05.2018

Deloitte (2017), Deloitte Unternehmensberater, online verfügbar unter https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/gr/Documents/tax/gr_tax_alert_RD_GI_New_Dev_Law_27_June_2016_EN_noexp.PDF, aufgerufen am 07.05.2018

DEPA (2017), DEPA at a glance, online verfügbar unter <http://www.depa.gr/content/article/002001011/189.html>, aufgerufen am 16.05.2018

DESTATIS (2018), Statistisches Bundesamt, Eurostat Daten, online verfügbar unter <https://www.destatis.de/Europa/DE/Staat/EUStaaten/Griechenland.html>, aufgerufen am 18.5.2018

DESTATIS (2018a), Statistisches Bundesamt, Zusammenfassende Übersichten für den Außenhandel, online verfügbar unter https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Aussenhandel/Gesamtentwicklung/ZusammenfassendeUebersichtenJvorlaeufigPDF_2070100.pdf?__blob=publicationFile, aufgerufen am 20.04.2018

Deutsche Bundesbank (2018), online verfügbar unter https://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Makrooekonomische_Zeitreihen/its_list_node.html?view=render%5BDruckversion%5D&listId=www_s201_b394, aufgerufen am 24.04.2018

DGIHK (2018), Griechenland – Bioenergie im Agrar- und Tourismussektor Zielmarktanalyse mit Profilen der Marktakteure 2018, online verfügbar unter https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2018/zma_griechenland_2018_bioenergie-im-agrar-und-tourismussektor.pdf?__blob=publicationFile&v=3, aufgerufen am 24.05.2018

Ekathimerini (2017), Zeitungsbericht zur Übernahme von Marinopoulos/Carrefour durch Sklavenitis v. 28.02.2017, online verfügbar unter

<http://www.ekathimerini.com/216537/article/ekathimerini/business/marinopoulos-stores-become-sklavenitis-as-of-wednesday>, aufgerufen am 17.05.2018

ELSTAT (2017), Hellenic Statistical Authority, Commercial Transactions of Greece, online verfügbar unter <https://www.statistics.gr/en/statistics/-/publication/SFC02/2017-M11>, aufgerufen am 09.05.2018

ELSTAT (2018), Hellenic Statistical Authority, Commercial Transactions of Greece, online verfügbar unter

https://www.statistics.gr/en/statistics?p_p_id=documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN&p_p_lifecycle=2&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_cacheability=cacheLevelPage&p_p_col_id=column-2&p_p_col_count=4&p_p_col_pos=1&documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_javax.faces.resource=document&documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_in=downloadResources&documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_documentID=312227&documents_WAR_publicationsportlet_INSTANCE_qDQ8fBKKo4lN_locale=en
aufgerufen am 17.05.2018

ELSTAT (2018a), The Greek Economy 2017, online verfügbar unter

http://www.statistics.gr/documents/20181/7146171/greek_economy_27_04_2018.pdf/a62caa01-14c3-4d84-a6a7-81b5495d84a5?version=1.1, aufgerufen am 04.05.2018

Enterprise Greece (2016), Investment Incentives Law 4399/2016, online verfügbar unter

https://www.mfa.gr/missionsabroad/images/stories/missions/norway/2016/InvestmentIncentivesLaw43992016_ASummary.pdf, aufgerufen am 25.04.2018

Enterprise Greece (2018), Economic Bulletin des griechischen Finanzministeriums v. 27.04.2018,

online verfügbar unter <https://enterprisegreece.gov.gr/assets/content/files/c10/a1496/f43/EconomicBulletin2-MoF-Greece.pdf>, aufgerufen am 03.05.2018

Enterprise Greece (2018a), Investing in the Greek food and agriculture sector, online verfügbar unter

<https://www.enterprisegreece.gov.gr/en/invest-in-greece/sectors-for-growth/food-agriculture>,
aufgerufen am 23.05.2018

Entwicklungsministerium Griechenlands (2017), Die Entwicklung der Kraftstoffpreise

Griechenlands, online verfügbar unter <http://www.fuelprices.gr/deltia.view>, aufgerufen am 24.05.2018

E-Ptolemeos (2017), Amyntaio wird grüner, online verfügbar unter <https://e-ptolemeos.gr/prasinizike-amyn-teo-apo-2019-nea-monada-ilektroparagogis-apo-vioaerio-anamete-na-tonosi-tin-agrotiki-paragogi-sti-dyt-makedonia/>,

aufgerufen am 23.05.2018

ESPA (2016), Der Nationale Strategische Rahmenplan (ESPA), online verfügbar unter

https://www.espa.gr/elibrary/n4399_2016_FEK117A_Anptyxiakos.pdf, aufgerufen am 20.04.2018

Europäische Kommission (2014), Kommission genehmigt Fördergebietskarte 2014-2020 für

Griechenland, online verfügbar unter http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-527_de.htm,
aufgerufen am 16.05.2018

Europäische Kommission (2017), European Economic Forecast, Autumn 2017, online verfügbar unter https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-performance-and-forecasts/economic-forecasts/autumn-2017-economic-forecast_en, aufgerufen am 17.04.2018

Europäische Kommission (2017a), Eurostat Energy Balances 2017, online verfügbar unter <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3217494/8113778/KS-EN-17-001-EN-N.pdf>, aufgerufen am 09.05.2018

Europäische Kommission (2017b), Eurostat, Energy dependence, online verfügbar unter http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=t2020_rd320&plugin=1, aufgerufen am 24.05.2018

Europäische Kommission (2017c), Energy datasheets: EU-28 countries, online verfügbar unter https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/countrydatasheets_august2017.xlsx, aufgerufen am 25.05.2018

Europäische Kommission (2017d), Eurostat Electricity and gas prices, first half of year, 2015–2017 (EUR per kWh), online verfügbar unter http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/images/f/f4/Natural_gas_prices%2C_first_half_of_year%2C_2015-2017_%28EUR_per_kWh%29.png, aufgerufen am 25.05.2018

Europäische Kommission (2018), Eurostat, online verfügbar unter http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?query=BOOKMARK_DS-018995_QID_23F053B6_UID_-3F171EBo&layout=PERIOD,L,X,o;REPORTER,L,Y,o;PARTNER,L,Z,o;PRODUCT,L,Z,1;FLOW,L,Z,2;INDICATORS,L,Z,3;&rankName1=REPORTER_1_2_0_1&rStp=&cStp=&rDCh=&cDCh=&rDM=true&cD, aufgerufen am 19.04.2018

Europäische Kommission (2018a), European Economic Forecast, Spring 2018, online verfügbar unter https://ec.europa.eu/info/business-economy-euro/economic-performance-and-forecasts/economic-performance-country/greece/economic-forecast-greece_en, aufgerufen am 18.5.2018

Europäische Kommission (2018b), European Economic Forecast, Winter 2018, online verfügbar unter https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/ip073_en.pdf, aufgerufen am 17.5.2018

Fage (2018), Homepage des Unternehmens Fage International SA, online verfügbar unter <https://greece.fage/>, aufgerufen am 24.05.2018

FAZ (2016), Eigenkapital von griechischen Banken, online verfügbar unter <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/eurokrise/griechenland/eigenkapital-griechische-banken-leben-von-steuerforderungen-13688379.html>, aufgerufen am 26.04.2018

FWB Biomasse (2018), Deutschlands Anbieter von Olivenpellets, Oliventrester und Olivenkerne, online verfügbar unter <http://www.olivenpellets.de/>, aufgerufen am 08.05.2018

GTAI (2017), Wirtschaftsausblick Dezember 2017 - Griechenland, online verfügbar unter <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick.t=wirtschaftsausblick-dezember-2017--griechenland.did=1838812.html?view=renderPdf>, aufgerufen am 08.05.2018

GTAI (2017a), Branche kompakt: Gute Voraussetzungen für den Ausbau der Windenergie in Griechenland, online verfügbar unter <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Branchen/Branche-kompakt/branche-kompakt-erneuerbare-energien.t=branche-kompakt-gute-voraussetzungen-fuer-den-ausbau-der-windenergie-in-griechenland.did=1826330.html>, aufgerufen am 08.05.2018

GTAI (2017b), Die griechische Lebensmittelindustrie: Chancen und Perspektiven, online verfügbar unter http://griechenland.ahk.de/fileadmin/ahk_griechenland/Dokumente/Veranstaltungen/2017/Kavala/Presentations/Balis_Die_griechische_Lebensmittelindustrie2017Kavaladegr.pdf, aufgerufen am 16.05.2018

GTAI (2017c), Wie griechische Agrarbetriebe wettbewerbsfähiger werden wollen, online verfügbar unter <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche.t=wie-griechische-agrarbetriebe-wettbewerbsfaehiger-werden-wollen.did=1672010.html>, aufgerufen am 08.05.2018

Hatzopoulos (2013), Nachhaltigkeits- und Energieeffizienz-Konzept des Unternehmens, online verfügbar unter <http://www.hatzopoulos.gr/news/view/de/9>, aufgerufen am 09.05.2018

Hatzopoulos (2018), Unternehmensprofil, online verfügbar unter http://www.hatzopoulos.gr/site/page/en/1/company_profile, aufgerufen am 24.05.2018

HEDNO (2018), Hellenic Electricity Distribution Network Operator S.A. – Profile, online verfügbar unter <http://www.deddie.gr/en/i-etaireia/profil>, aufgerufen am 25.04.2018

Hellenische Republik (2018), Kommunalverwaltung, Regierung und Politik, online verfügbar unter <https://www.mfa.gr/germany/de/about-greece/regierung-und-politik/kommunalverwaltung.html>, aufgerufen am 18.04.2018

Heliotop (2017), Das Biogasprojekt in Drama, online verfügbar unter <http://heliotop.gr/index.php/component/djcatalog2/item?id=4:product-4&cid=3:category-3#.WoVGnejFJPY>, aufgerufen am 04.05.2018

IEA (2016), Energy Efficiency Indicators 2016, online verfügbar unter https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/EnergyEfficiencyIndicatorsHighlights_2016.pdf, aufgerufen am 25.05.2018

IEA (2017), International Energy Agency, Energy Policies of IEA Countries, Greece 2017 Review, online verfügbar unter <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/EnergyPoliciesofIEACountriesGreeceReview2017.pdf>, aufgerufen am 24.05.2018

IHK Pella (2017), Industrie- und Handelskammer zu Pella, online verfügbar unter <http://www.pellachamber.gr/pela/shared/index.jsp?context=101>, aufgerufen am 09.05.2018

Institut der deutschen Wirtschaft Köln (2017), Hohe Energieeffizienz in der deutschen Industrie, online verfügbar unter https://www.iwkoeln.de/fileadmin/publikationen/2017/364826/IW-Kurzbericht_76_2017_Energieeffizienz_der_Industrie.pdf, aufgerufen am 22.05.2018

LAGIE (2017), Monatsreport Dezember 2017, online verfügbar unter http://www.lagie.gr/fileadmin/groups/EDRETH/DAS_Monthly_Reports/201712_DAS_Monthly_Report.pdf, aufgerufen am 03.05.2018

LAGIE (2017a), Monatsreport zum Umlagekonto für EE und KWK, November 2017, online verfügbar unter http://www.lagie.gr/fileadmin/groups/EDSHE/MiniaiaDeltiaEL/10_2017_Miniaio_Deltio_Noembrioy_2017_APE_SITHYA_v1.0_22.12.2017.pdf, aufgerufen am 03.05.2018

LAGIE (2018), Betreiber des griechischen Strommarktes, online verfügbar unter <http://www.lagie.gr/etaireia/skopos-armodiotites/>, aufgerufen am 03.05.2018

Lambrou Nikolaos (2018), Experteninterview mit Nikolaos Lamprou, CEO des Unternehmens Dvelopment Ltd., geführt am 12.03.2018

Landwirtschaftsministerium Griechenlands (2015), Daten, online verfügbar unter <http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer/egkatastaseis/egkatastaseis/140-sfagiaegkat.html>, aufgerufen am 17.05.2018

Landwirtschaftsministerium Griechenlands (2017), Daten, online verfügbar unter <http://www.minagric.gr/index.php/el/for-farmer/egkatastaseis/egkatastaseis/140-sfagiaegkat.html>, aufgerufen am 20.04.2018

MCKinsey (2012), Greece 10 years ahead, online verfügbar unter https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Locations/Europe%20and%20Middle%20East/Greece/Overview/Greece%2010%20years%20ahead/Greece_10_years_ahead.ashx, aufgerufen am 17.05.2018

MED (2017), Ministry of Economy and Development, online verfügbar unter <https://www.mou.gr/en/Pages/eLibraryFS.aspx?item=2383>, aufgerufen am 09.05.2018

MegaBiogas (2017), Das Megaron-Biogasprojekt, online verfügbar unter <http://www.megabiogas.gr>, aufgerufen am 18.05.2018

National Bank of Greece (2015), Unlocking the potential of Greek agro-food industry, online verfügbar unter https://www.nbg.gr/greek/the-group/press-office/e-spot/reports/Documents/Sectoral%20Report_Agriculture%202015.pdf, aufgerufen am 26.04.2018

NEEAP (2018), National Energy Efficiency Action Plan Greece v. 30.04.2018, online verfügbar unter https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/el_annual_report_2018_en.pdf, aufgerufen am 22.05.2018

Papadopoulos (2018), Experteninterview mit Agis Papadopoulos, Professor für Energiesysteme und Energiewirtschaft in der Abteilung für Maschinenbauwesen und Leiter des Instituts für verfahrenstechnische Anlagen an der Aristoteles-Universität Thessaloniki, geführt am 12.03.2018 und 24.05.2018

Populationpyramid (2017), Daten, online verfügbar unter

<https://www.populationpyramid.net/greece/2017/> und

<https://www.populationpyramid.net/germany/2017/>, aufgerufen am 17.04.2018

PPC (2017), Jahresabschluss 2016, online verfügbar unter [https://www.dei.gr/el/i-dei/etairiki-](https://www.dei.gr/el/i-dei/etairiki-koinwniki-euthuni/entupa-gia-etairiki-koinwniki-euthuni/apologismos-etairikis-kinonikis-efthisis-2016)

[koinwniki-euthuni/entupa-gia-etairiki-koinwniki-euthuni/apologismos-etairikis-kinonikis-efthisis-2016](https://www.dei.gr/el/i-dei/etairiki-koinwniki-euthuni/entupa-gia-etairiki-koinwniki-euthuni/apologismos-etairikis-kinonikis-efthisis-2016),

aufgerufen am 16.05.2018

PPC (2017a), Strompreise PPC Haushalte, online verfügbar unter

[https://www.dei.gr/Documents2/TIMOLOGIA/01-01-2018-FINAL/XT-1-1-18-](https://www.dei.gr/Documents2/TIMOLOGIA/01-01-2018-FINAL/XT-1-1-18-FINAL/Oikiako%20Timologio%20G1%20A4-1-1-18-%CE%95%CE%A4%CE%9C%CE%95%CE%91%CE%A1.pdf)

[FINAL/Oikiako%20Timologio%20G1%20A4-1-1-](https://www.dei.gr/Documents2/TIMOLOGIA/01-01-2018-FINAL/XT-1-1-18-FINAL/Oikiako%20Timologio%20G1%20A4-1-1-18-%CE%95%CE%A4%CE%9C%CE%95%CE%91%CE%A1.pdf)

[18-%CE%95%CE%A4%CE%9C%CE%95%CE%91%CE%A1.pdf](https://www.dei.gr/Documents2/TIMOLOGIA/01-01-2018-FINAL/XT-1-1-18-FINAL/Oikiako%20Timologio%20G1%20A4-1-1-18-%CE%95%CE%A4%CE%9C%CE%95%CE%91%CE%A1.pdf), aufgerufen am 16.05.2018

PPC (2017b), Strompreise PPC Gewerbe/Industrie, online verfügbar unter

[https://www.dei.gr/Documents2/TIMOLOGIA/01-01-2018-FINAL/XT-1-1-18-](https://www.dei.gr/Documents2/TIMOLOGIA/01-01-2018-FINAL/XT-1-1-18-FINAL/Epagelmatiko%20Timologio%20G21%20A4-1-1-18-%CE%95%CE%A4%CE%9C%CE%95%CE%91%CE%A1.pdf)

[FINAL/Epagelmatiko%20Timologio%20G21%20A4-1-1-](https://www.dei.gr/Documents2/TIMOLOGIA/01-01-2018-FINAL/XT-1-1-18-FINAL/Epagelmatiko%20Timologio%20G21%20A4-1-1-18-%CE%95%CE%A4%CE%9C%CE%95%CE%91%CE%A1.pdf)

[18-%CE%95%CE%A4%CE%9C%CE%95%CE%91%CE%A1.pdf](https://www.dei.gr/Documents2/TIMOLOGIA/01-01-2018-FINAL/XT-1-1-18-FINAL/Epagelmatiko%20Timologio%20G21%20A4-1-1-18-%CE%95%CE%A4%CE%9C%CE%95%CE%91%CE%A1.pdf), aufgerufen am 16.05.2018

RAE (2018), Die Energieregulierungsbehörde Griechenlands, online verfügbar unter

http://www.rae.gr/site/categories_new/about_rae/domain.csp, aufgerufen am 03.05.2018

RES Legal (2018), Country Profile Greece, online verfügbar unter [http://www.res-legal.eu/search-by-](http://www.res-legal.eu/search-by-country/greece/)

[country/greece/](http://www.res-legal.eu/search-by-country/greece/), aufgerufen am 17.05.2018

Seman (2018), Projektbeispiel - Molkereiunternehmen FAGE International S.A., online verfügbar

unter <https://www.seman.gr/F7D66124.el.aspx>, aufgerufen am 23.05.2018

Seman (2018a), Projektbeispiel Hatzopoulos, online verfügbar unter

https://www.seman.gr/dat/seman_storage/dat/B2208066/Chatzopoulos%20Group.pdf, aufgerufen am

24.05.2018

Seman (2018b), Projektbeispiel Sklavenitis/Carrefour, online verfügbar unter

<https://www.seman.gr/603914B5.en.aspx>, aufgerufen am 22.05.2018

Statista (2017), Haushaltsdefizit von Griechenland, online verfügbar unter

[https://de.statista.com/statistik/daten/studie/185917/umfrage/gemeldetes-und-tatsaechliches-](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/185917/umfrage/gemeldetes-und-tatsaechliches-haushaltsdefizit-von-griechenland/)

[haushaltsdefizit-von-griechenland/](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/185917/umfrage/gemeldetes-und-tatsaechliches-haushaltsdefizit-von-griechenland/), aufgerufen am 03.05.2018

Statista(2018), Staatsverschuldung in Relation zum BIP 2007 bis 2018, online verfügbar unter

[https://de.statista.com/statistik/daten/studie/167463/umfrage/staatsverschuldung-von-griechenland-](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/167463/umfrage/staatsverschuldung-von-griechenland-in-relation-zum-bruttoinlandsprodukt-bip/)

[in-relation-zum-bruttoinlandsprodukt-bip/](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/167463/umfrage/staatsverschuldung-von-griechenland-in-relation-zum-bruttoinlandsprodukt-bip/), aufgerufen am 03.05.2018

Statista (2018a), Entwicklung der Rendite 10jährige Staatsanleihen Griechenlands von 1998 bis 2017,

online verfügbar unter [https://de.statista.com/statistik/daten/studie/383110/umfrage/entwicklung-der-](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/383110/umfrage/entwicklung-der-rendite-zehnjähriger-staatsanleihen-griechenlands/)

[rendite-zehnjähriger-staatsanleihen-griechenlands/](https://de.statista.com/statistik/daten/studie/383110/umfrage/entwicklung-der-rendite-zehnjähriger-staatsanleihen-griechenlands/), aufgerufen am 04.05.2018

Statista (2018b), Europäische Union: Jugendarbeitslosenquoten in den Mitgliedsstaaten im März

2018, online verfügbar unter

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/74795/umfrage/jugendarbeitslosigkeit-in-europa/>,

aufgerufen am 19.4.2018

Statista (2018c), Griechenland: Export von Gütern von 2007 bis 2017, online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/15699/umfrage/export-von-gueteren-aus-griechenland/>, aufgerufen am 17.5.2018

Statista (2018d), Prognose zur Entwicklung des BIP in den Ländern der Eurozone, online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/159507/umfrage/prognose-zur-entwicklung-des-bip-in-den-laendern-der-eurozone/>, aufgerufen am 03.05.2018

Statista (2018e), Entwicklung des Einkaufsmanagerindex, online verfügbar unter <https://statista.extdb.e-fellows.net/statistik/daten/studie/480464/umfrage/einkaufsmanagerindex-emi-in-griechenland/>, aufgerufen am 23.05.2018

Statista (2018f), Umsatz der Lebensmittelindustrie in der EU nach Ländern 2015 und 2016, online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/321814/umfrage/umsatz-der-lebensmittelindustrie-in-der-eu-nach-laendern/>, aufgerufen am 17.05.2018

Statista (2018g), Anteile der Wirtschaftssektoren am BIP Griechenlands, online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/204321/umfrage/anteile-der-wirtschaftssektoren-am-bruttoinlandsprodukt-griechenlands/>, aufgerufen am 17.05.2018

Statista (2018h), Abhängigkeit Griechenlands von Energieimporten 2002 bis 2016, online verfügbar unter <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/825587/umfrage/abhaengigkeit-von-energieimporten-in-griechenland/>, aufgerufen am 20.04.2018

Stroutzas Constantinos (2018), Experteninterview mit Constantinos Stroutzas, Technical Director of International Technological Applications in Energy & The Environment – ITA S.A., geführt am 12.03.2018

SYCHEM (2018), Technical Bioenergy Crete, online verfügbar unter <https://www.sychem.gr/el/egkainiastike-o-stathmos-paragogis-ilektrikis-energeias-apo-bioaerio>, aufgerufen am 22.05.2018

Tetoros Machinery S.A. (2018), Biogasprojekte Übersicht, online verfügbar unter <http://www.tetomachine.gr/el/arxiki/vioaerio/erga/>, aufgerufen am 22.05.2018

Thrace Group (2018), Unternehmensprofil, online verfügbar unter <http://www.thracegroup.com/gr/en/history/>, aufgerufen am 23.05.2018

Thrace Group (2018a), Projektbeispiel Gewächshaus in Erasmio, online verfügbar unter <http://www.thracegroup.com/rs/en/companies/thrace-greenhouses/>, aufgerufen am 25.05.2018

Travelguide.World (2018), Landkarte Griechenland, online verfügbar unter <http://www.travelguide.world/europa/griechenland/griechenland.html>, aufgerufen am 11.04.2018

Wonderplant (2016), Pressemitteilung zur Kraft-Wärme-Kopplung in den Wonderplant Gewächshäusern in Petrousa/Drama, online verfügbar unter <https://www.mwm.net/mwm-kwk-bhkw/presse/pressemitteilungen/mwm-gasmotoren-in-griechenlands-groesster-gewaechshaus-kwk-anlage/>, aufgerufen am 24.05.2018

YPEKA (2018), Das Ministerium für Produktionswiederaufbau, Umwelt und Energie, online verfügbar unter <http://ypeka.gr/Default.aspx?tabid=230&language=el-GR>, aufgerufen am 20.04.2018

