



Deutsch-Irische
Industrie- und Handelskammer
German-Irish Chamber
of Industry and Commerce



MITTELSTAND
GLOBAL
EXPORTINITIATIVE ENERGIE



IRLAND BIOGAS UND ANAEROBE VERGÄRUNG

Zielmarktanalyse 2017 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

AHK Irland | 5 Fitzwilliam Street Upper | Dublin 2 |
Irland

Tel.: 00353 (0)1 / 64 24 300 | Fax: 00353 (0)1/ 64 24 399
info@german-irish.ie | <http://www.german-irish.ie>

Stand

Juni 2017

Gestaltung und Produktion

AHK Irland

Bildnachweis

BILDSCHÖN/Popp

Redaktion

Sven Woller
Nicole Jung
Vanessa Kunkel

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis	6
Energieeinheiten	8
1 Einleitung	9
2 Länderprofil	10
2.1 Gute Gründe für Geschäfte in Irland	11
2.2 Politisches System	12
2.3 Politische Entwicklungen	12
2.4 Übersicht der politischen Parteien Irlands	13
2.5 Wirtschaftliche Situation in Irland	14
2.5.1 Wirtschaft und Wachstum	14
2.5.2 Irlands Wirtschaftskrise	15
2.5.3 Erholung von der Krise	16
2.5.4 Arbeitsmarkt und Konsum	16
2.5.5 Wirtschaftsstruktur	17
2.5.6 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland	18
2.5.7 Investitionsklima und -förderung	18
3 Energiemarkt in Irland	20
3.1 Anteile verschiedener Energieträger am Energieverbrauch	20
3.2 Energiemarkt und Übertragungsnetze	24
3.2.1 Irlands Regulierungsbehörde für Energie: CER	24
3.2.2 Der Übertragungsnetzbetreiber Irlands: EirGrid	24
3.2.3 Entwicklung des Übertragungsnetzsystems	25
3.2.4 Der Gasnetzbetreiber: Gas Networks Ireland	25
3.3 Energiepreise für Strom und Gas	26
3.4 Gesetzliche Rahmenbedingungen	29
3.5 Energiepolitische Rahmenbedingungen	29
3.5.1 Das Grünbuch für Energie (Green Paper on Energy)	29
3.5.2 Das Weißbuch für Energie	31
4 Bioenergie in Irland	32

5	Biogasproduktion	34
5.1	Einführung und Überblick.....	34
5.1.1	Deponiegas.....	34
5.1.2	Klärgas	35
5.1.3	Biogas durch anaerobe Vergärung.....	35
5.2	Potenzial des Marktes	40
5.3	Staatliche Förderung von Biogas	43
5.3.1	Renewable Heat Incentive (RHI)	44
5.3.2	Renewable Electricity Support Scheme.....	45
5.3.3	REFIT.....	45
5.4	Einspeisung von Biomethan in das nationale Erdgasnetz	47
5.5	Die wichtigsten Vorschriften und Regularien	48
6	Marktchancen und -barrieren	50
6.1	Marktchancen für deutsche Unternehmen	50
6.2	Marktbarrieren und -hemmnisse	52
6.3	Stärken-Schwächen-Profil Irlands	53
7	Profile der Marktakteure	54
7.1	Branchenrelevante Unternehmen	54
7.2	Branchenrelevante Beratungs-/Planungsunternehmen	61
7.3	Administrative Instanzen und politische Stellen	66
7.4	Weitere Multiplikatoren	68
7.5	Expertengespräche.....	72
7.6	Sonstiges	72
7.7	Fachzeitschriften.....	73
8	Schlussbetrachtung	76
9	Quellenverzeichnis	77

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wichtige Kennzahlen Irlands	10
Tabelle 2: Übersicht der größten Parteien Irlands	13
Tabelle 3: Sektoren und ihr Anteil an der irischen Wirtschaft Ende 2016	17
Tabelle 4: Kraftstoffverbrauch für Transportenergie in Irland 2005-2015	23
Tabelle 5: Kommerzielle Verbrauchergruppen nach Stromverbrauch	26
Tabelle 6: Durchschnittliche Strompreise für Unternehmen in Irland im 1. Halbjahr 2016	27
Tabelle 7: Durchschnittliche Strompreise für Privatkunden in Irland im 1. Halbjahr 2016	27
Tabelle 8: Durchschnittliche Strompreise für Privatkunden in Irland im 1. Halbjahr 2016	27
Tabelle 9: Kommerzielle Verbrauchergruppen nach Gasverbrauch	28
Tabelle 10: Gaspreise für kommerzielle Konsumenten im 1. Semester 2016	28
Tabelle 11: Private Verbrauchergruppen nach Gasverbrauch	28
Tabelle 12: Gaspreise für private Konsumenten im 1. Semester 2016	28
Tabelle 13: Anteile der erneuerbaren Energien am Gesamtstromverbrauch in Irland 1990-2015	34
Tabelle 14: Biogasanlagen in Betrieb	37
Tabelle 15: Biogasanlagen in der Bauphase	39
Tabelle 16: Bewilligte Biogasanlagen	39
Tabelle 17: Beantragte Biogasanlagen	40
Tabelle 18: Inventar der Ausgangsstoffe AD in Irland (2030)	42
Tabelle 19: Verfügbare Substrate zur anaeroben Vergärung in Irland (2030)	43
Tabelle 20: REFIT 3 – Einspeisetarife (€ pro MWh) für Biomasse-Technologien	46

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Aktuelle Sitzverteilung im irischen Parlament (im Vergleich zu den Sitzen im Jahr 2011)	13
Abbildung 2: Anteil verschiedener Energiequellen am Endenergieverbrauch in Irland zwischen 1990-2015	21
Abbildung 3: Anteil verschiedener Energiequellen am Stromverbrauch in Irland 1990-2015	22
Abbildung 4: Anteil erneuerbarer Energiequellen am Wärmeenergieverbrauch in Irland 1990-2015	23
Abbildung 5: Anteil verschiedener Energiequellen an den erneuerbaren Energien in Irland 2013	33
Abbildung 6: Menge verarbeiteten Materials von Anlagen zur Kompostierung und anaeroben Vergärung	36
Abbildung 7: Stromerzeugung aus Bioenergie bis 2020	41
Abbildung 8: Stromerzeugung aus Bioenergie bis 2050	41
Abbildung 9: Biogasanteil als Ersatz zu fossilem Erdgas	48
Abbildung 10: SWOT-Analyse Irland	53

Abkürzungsverzeichnis

AD	Anaerobe Vergärung
BEA	US Bureau of Economic Analysis (US-Büro für Wirtschaftsangelegenheiten)
BHKW	Blockheizkraftwerk
BIP	Bruttoinlandsprodukt
CER	Commission for Energy Regulation (Kommission zur Energieregulierung)
CHP	Combined Heat and Power (Kraft-Wärme-Kopplung)
CRE	Composting and Anaerobic Digestion Association of Ireland (irische Vereinigung für Kompostierung und anaerobe Vergärung)
CSO	Central Statistics Office (Zentrales Statistik-Büro)
DAFF	Department of Agriculture, Fisheries and Food (Ministerium für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung)
DAFM	Department of Agriculture, Food and the Marine (Ministerium für Landwirtschaft, Lebensmittel und See)
DCCA	Department of Communications, Climate Action and Environment (Ministerium für Kommunikation, Klimaschutz und Umwelt)
DPER	Department of Public Expenditure and Reform (Ministerium für Öffentliche Ausgaben und Reformen)
ESB	Electricity Supply Board (Verteilnetzbetreiber der Republik Irland)
EPA	Environmental Protection Agency (Agentur für Umweltschutz)
EU	Europäische Union
FAZ	Frankfurter Allgemeine
GTAI	Germany Trade and Invest (Außenwirtschaftsagentur der Bundesrepublik Deutschland)
IDA	Industrial Development Agency (Industrielle Entwicklungs-Agentur = nationale Wirtschaftsförderungsgesellschaft)
IFA	Irish Farmers' Association (Verband irischer Landwirte)
IrBEA	Irish BioEnergyAssociation (Verband für Bioenergie in Irland)

MO	Market Operator (Marktbetreiber)
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
NIAUR	Northern Ireland Authority for Utility Regulation (Nordirische Regulierungsbehörde)
OFMSW	Organic fraction of municipal solid waste and food waste (Organische Siedlungsabfälle oder Rückstände / Biotonne)
RESS	Renewable Electricity Support Scheme (Einspeisetarif für erneuerbare Elektrizität)
REFIT	Renewable Energy Feed in Tarif (Einspeisetarif für erneuerbare Energien)
RHI	Renewable Heat Incentive (Einspeisetarif für erneuerbare Energien)
SBCI	Strategic Banking Corporation of Ireland
SEAI	Sustainable Energy Authority of Ireland
SEMO	Single Electricity Market (Betreibergesellschaft des gesamtirischen Strommarktes)
SONI	System Operator Northern Ireland (Übertragungsnetzbetreiber Nordirlands)
TCD	Trinity College Dublin
TSO	Transmission System Operator (Übertragungsnetzbetreiber)

Energieeinheiten

GWh	Gigawattstunden
ktoe	Kilotons of Oil Equivalent (Kilotonnen Öläquivalent)
kV	Kilovolt
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunden
Mtoe	Megatons of Oil Equivalent (Megatonnen Öläquivalent)
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunden
MWe	Megawatt elektrischer Leistung
PJ	Petajoule

1 Einleitung

Irland ist weitgehend von Energieimporten abhängig. Diese Abhängigkeit ist darauf zurückzuführen, dass das Land nur über wenige fossile Energiequellen verfügt und erst in den letzten Jahren begonnen hat, erneuerbare Energiequellen in größerem Umfang zu nutzen. Im Jahr 2015 lag der Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch Irlands bei 9,1 %. Damit leisten die erneuerbaren Energien zwar immer noch einen vergleichsweise kleinen Beitrag zur irischen Energieversorgung, jedoch handelt es sich in jedem Fall um einen wachsenden Markt. Gemäß der EU-Richtlinie 2009/28/EG sollen erneuerbare Energien einen Anteil von 16 % am Energieverbrauch erreichen. Hierbei sollen 40 % bei Strom, 12 % bei Wärme und 10 % bei dem Transportsektor durch erneuerbare Energien abgedeckt werden. Die Treibhausgasemissionen sollen bis 2020 außerdem um 20 % reduziert werden. Um diese Werte zu erreichen, müssen in diesem Bereich noch erhebliche Steigerungen erzielt werden und gibt somit erneuerbaren Energien eine immer größere Bedeutung in Irland.

Biogas aus anaerober Vergärung spielt somit eine entscheidende Rolle in der irischen Energieversorgung. Zwar steht der Biogasmarkt in Irland immer noch am Anfang seiner Entwicklung, er weist jedoch ein großes technisches Potenzial und weitreichende Entwicklungsperspektiven auf. Die hohe Anzahl an Rohstoffvorräten in Form von landwirtschaftlichen Flächen sowie Schlamm und Dünger aus der Tierhaltung bieten große Chancen, wirtschaftlich Biogas zu erzeugen und dabei einen gravierenden Beitrag zur Energiewende in Irland zu leisten.

Die wohl größten Herausforderungen für den noch sehr jungen Markt sind in erster Linie die fehlende politische Unterstützung sowie wenige finanzielle Anreize für Biogasanlagen. Viele Hersteller sowie Vertrieber von Biogasanlagen sind bereit, die Biogasindustrie in Irland voranzutreiben und warten lediglich auf finanzielle und fachliche Unterstützung von Seiten des Staates sowie von externen Experten. Die Förderung der Biogas-Technologie wird daher zum wesentlichen Faktor, um die irische Energiewende erfolgreich zu gestalten.

Auch der bevorstehende Brexit spielt in der Energieversorgung Irlands eine entscheidende Rolle. Der Markt für Biogas in dem Vereinigten Königreich ist momentan noch sehr viel reifer als in Irland, was vor allem an den höheren Einspeisetarifen liegt. Außerdem stammen aufgrund der günstigen geographischen Lage zu Irland viele Technologien für die Biogasproduktion aus dem Vereinigten Königreich. Durch den Austritt des Vereinigten Königreiches aus der EU könnten sich nun erhebliche Schwierigkeiten mit dem Import ergeben und bietet für deutsche Unternehmen somit große Markterschließungs- und Kooperationspotenziale.

Bereits jetzt ist klar, dass Irland für die Zukunft auf den verstärkten Bau kleiner Biogasanlagen setzen wird. Insbesondere in der Agrar- und Lebensmittelindustrie dürften diese zur Wärmeversorgung eingesetzt werden. Ebenfalls werden momentan vermehrt Gespräche geführt, welche die Aufwertung von Biogas und die anschließende Einspeisung in das Gas-Netzwerk intensiv behandeln. Somit ist aktuell eine gute Zeit für deutsche Unternehmen, im Bereich Biogas Geschäftspartnerschaften in Irland anzubahnen und aufzubauen, um dann in den kommenden Jahren an dem wachsenden Marktsegment mitzuwirken.

Diese Zielmarktanalyse bietet einen Einblick in die irische Wirtschaft, die Wirtschaftspolitik sowie insbesondere umfangreiche und spezielle Informationen zum irischen Bioenergiesektor in den Bereichen Biogas und anaerobe Vergärung. Zudem werden die voraussichtlichen Entwicklungen beleuchtet sowie Chancen und Risiken für eine eventuelle geschäftliche Tätigkeit im irischen Bioenergiesektor aufgezeigt.

2 Länderprofil

Die Republik Irland ist 70.282 km² groß und befindet sich auf der irischen Insel. Irland liegt im äußersten Nordwesten Europas. Im Norden grenzt die Republik an Nordirland, welches zu Großbritannien gehört.¹ Die Hauptstadt sowie der Regierungssitz ist Dublin an der Ostküste, die größte und bevölkerungsreichste Stadt in Irland. Weitere größere Städte sind Cork (im Süden) sowie Limerick und Galway (im Westen). Die folgende Tabelle soll einen kurzen Überblick über die wichtigsten Kennzahlen geben.



Tabelle 1: Wichtige Kennzahlen Irlands

		Quelle
Bevölkerung 2016	4,76 Mio.	CSO 2016 a
Bevölkerungswachstum seit 2011	3,7 %	CSO 2016 a
Korrespondenzsprache	Englisch	
BIP 2015	€ 255,8 Mrd.	GTAI 2016 a
BIP/Kopf 2015 (in €)	€ 55.100	GTAI 2016 a
Auslandsverschuldung 2015	€ 2.227 Mrd.	GTAI 2016 a
Währungsreserven	US\$ 752,2 Mio.	GTAI 2016 a
Warenimporte 2016	€ 66,5 Mrd.	GTAI 2017 a
Davon aus Deutschland	€ 6,7 Mrd.	GTAI 2017 a
Warenexporte 2016	€ 91,6 Mrd.	GTAI 2017 a
Davon nach Deutschland	€ 6,13 Mrd.	GTAI 2017 a

¹ Vgl. Nolan (2008)

2.1 Gute Gründe für Geschäfte in Irland

- Irland hat seit Beginn der Eurokrise 2009 als erstes Land im Dezember 2013 den Rettungsschirm verlassen und befindet sich hinsichtlich fiskalpolitischer Ziele auf einem guten Weg.²
- Die irische Wirtschaft wuchs im Jahr 2016 EU-weit am stärksten und ist somit seit 3 Jahren in Folge Spitzenreiter.³
- Irlands Wettbewerbsfähigkeit verbessert sich deutlich. Die irischen Exporte betragen 2016 etwa 119,9 % des BIP, während der EU-Durchschnitt bei ca. 44 % lag. Seit dem Höhepunkt der Krise 2008 haben die irischen Exportzahlen kontinuierlich zugenommen: So stiegen die Exporte (in Prozent des BIP) von 84,2 % im Jahr 2008 auf 106,8 % im Jahr 2012 und erreichten den Höhepunkt im Jahr 2015 mit 124 %.⁴
- Als Mitglied der EU und einzigem englischsprachigen Land der Euro-Zone hat es rund 1.250 multinationale Unternehmen angezogen, von denen mehr als 430 aus EU-Mitgliedsländern und mehr als 500 aus den USA kommen. Signifikante Branchencluster gibt es dabei zum Beispiel in den Bereichen Life Sciences, Informations- und Kommunikationstechnologien, Softwareentwicklung, Lebensmittel- und Agrarprodukte sowie Finanzdienstleistungen.⁵
- Es gibt viel freie Flächen, um Produktionsgelände zu erschließen, und die Körperschaftsteuer für Unternehmen ist mit 12,5 % niedriger als in anderen, vergleichbaren europäischen Ländern.
- Die US-Direktinvestitionen in Irland betragen im Jahr 2014 insgesamt \$ 310 Mrd. und sind damit höher als in vielen anderen bedeutenden Regionen, wie beispielsweise Mittelamerika (\$ 118 Mrd.), Lateinamerika (\$ 139 Mrd.), China (\$ 66 Mrd.) und Afrika (\$ 64 Mrd.).⁶ Insgesamt hat sich der irische Bestand an ausländischen Direktinvestitionen zwischen 1995 und 2015 fast verzehnfacht (+885,6 %) und stellt damit einen der attraktivsten Standorte weltweit für US-Direktinvestitionen dar.⁷
- Mehr als 300 deutsche Firmen (u. a. Braun, Siemens, Bayer), die über 20.000 Angestellte beschäftigen, haben sich bereits im Land niedergelassen.
- Irische Unternehmen sind Geschäftspartnerschaften mit deutschen Unternehmen gegenüber sehr aufgeschlossen.

² Tagesschau (2013)

³ Marketwatch (2017)

⁴ Eurostat (2017)

⁵ IDA (2016 b)

⁶ Irish Times (2016)

⁷ GTAI (2017 b)

2.2 Politisches System

Die Republik Irland ist eine parlamentarische Demokratie. Das Land wird zentral von Dublin aus regiert. Das Rechtswesen basiert auf dem angloamerikanischen System (Common Law) und der Gesetzgebung, die von dem Parlament in Übereinstimmung mit der Verfassung beschlossen wird. Zwischen dem 6. Dezember 1919 und dem Jahr 1949 gehörte Irland zum Commonwealth-Verbund. Die Republik war dabei ein eigenes Herrschaftsgebiet. Seit 1949 ist Irland eine unabhängige Republik, Wahlrecht besteht ab 18 Jahren. Wahlen zum Abgeordnetenhaus (Dáil Éireann) mit 166 Sitzen finden alle fünf Jahre statt. Die nächsten Parlamentswahlen sind für das Frühjahr 2021 vorgesehen. Im Anschluss an Regierungswahlen bestimmt ein Wahlgremium 60 Senatoren für die fünf Bereiche Bildung, Landwirtschaft, Arbeit, Industrie und Verwaltung, von denen elf vom Taoiseach (Premierminister) ernannt werden und 49 von verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen gewählt werden (Landwirtschaft und Arbeiterschaft je elf, Industrie und Handel neun, Öffentliche Verwaltung sieben, Universitäten sechs und Kultur und Erziehung fünf). Der Senat (Seanad Éireann) hat eine beratende Funktion und ein Vetorecht dem Parlament gegenüber.⁸

Das Staatsoberhaupt ist der Staatspräsident (Uachtarán), der alle sieben Jahre direkt vom Volk gewählt wird und primär repräsentative Funktionen hat. Präsident Michael D. Higgins (Labour Party) ist seit November 2011 im Amt. Zuvor war Mary McAleese von 1997 bis 2011 im Amt gewesen. Die nächsten Präsidentschaftswahlen finden im Herbst 2018 statt.

Irland ist seit 1973 auch Mitglied der Europäischen Union. 12 der insgesamt 736 Sitze im Europäischen Parlament werden von irischen Abgeordneten besetzt.

2.3 Politische Entwicklungen

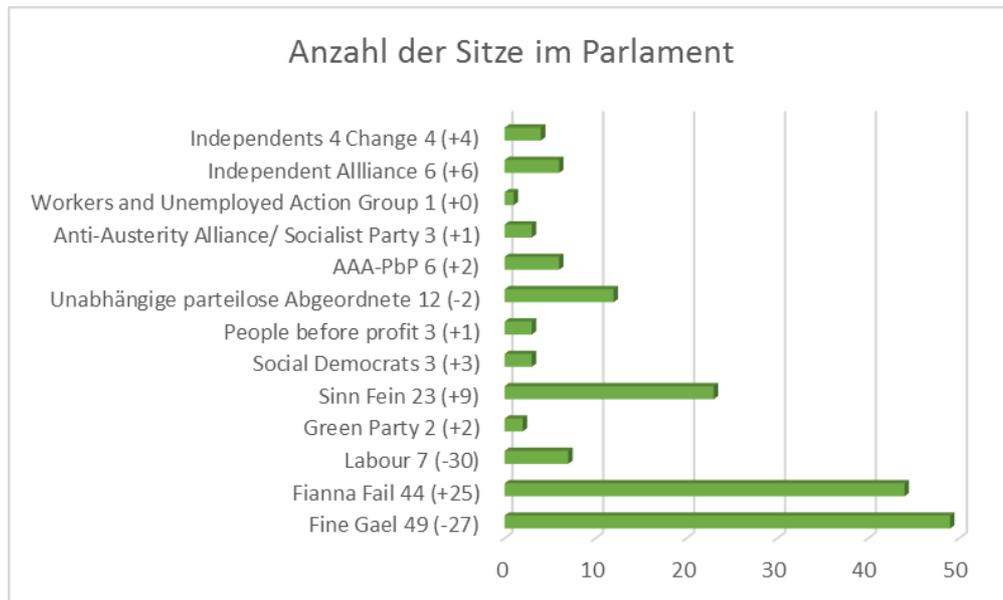
Ausgelöst durch die Wirtschafts- und Staatsverschuldungskrise kam es 2011 zu vorzeitigen Neuwahlen in der Republik Irland. Die bis dahin über Jahrzehnte stärkste politische Kraft Fianna Fáil verlor fast $\frac{3}{4}$ ihrer Parlamentssitze. Fine Gael bildete als Gewinner der Wahlen im Jahr 2011 zusammen mit Labour (zweitstärkste Kraft) eine Koalitionsregierung. Bei den Wahlen 2016 blieb Fine Gael stärkste Kraft vor Fianna Fáil, obwohl sie erhebliche Einbußen erlitt und bildet nun zusammen mit sieben unabhängigen Abgeordneten eine Minderheitsregierung.⁹ Der derzeitige Taoiseach (Ministerpräsident) ist Leo Varadkar, der den bisherigen Ministerpräsidenten Enda Kenny der konservativen Fine Gael-Partei am 2. Juni ablöste.¹⁰ Die Abbildung 1 zeigt die aktuelle Sitzverteilung im irischen Parlament.

⁸ Vgl. Department of Foreign Trade and Affairs (2013): 5

⁹ Vgl. Auswärtiges Amt (2017 a)

¹⁰ Independent (2017)

Abbildung 1: Aktuelle Sitzverteilung im irischen Parlament (im Vergleich zu den Sitzen im Jahr 2011)



Quelle: TCD (2016)

2.4 Übersicht der politischen Parteien Irlands

Aktuell bildet Fine Gael mit sieben unabhängigen Abgeordneten eine Minderheitsregierung, nachdem eine Mehrheitsregierung nicht gelungen war. Die größten Oppositionsparteien sind Fianna Fail und Sinn Fein. Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Parteien:

Tabelle 2: Übersicht der größten Parteien Irlands

Fine Gael	Fine Gael wurde 1933 gegründet, der Name bedeutet „Familie der Iren“. Der amtierende Taoiseach, Leo Varadkar, ist der sechste Regierungschef dieser Partei. Sie ist Mitglied der Europäischen Volkspartei, der auch die deutschen Parteien CDU/CSU angehören, und bemüht sich um die Förderung von Unternehmen und sozialer Gerechtigkeit. Die Partei setzt sich zudem besonders für die voranschreitende EU-Integration ein. Als stärkste Kraft bei den Wahlen 2016 bildet Fine Gael eine Minderheitsregierung mit sieben unabhängigen Abgeordneten.
Fianna Fáil	Fianna Fáil ist Gälisch und bedeutet „Soldaten des Schicksals“. Die 1926 gegründete republikanische Partei war von 1932 bis Februar 2011 meist die stärkste Partei im irischen Parlament und hat bereits sieben Mal die Regierung gestellt. Die Partei war bis April 2009 Mitglied der Fraktion „Union für ein Europa der Nationen“ im Europäischen Parlament, seitdem gehört sie der Allianz der Liberalen und Demokraten für Europa an, zu der auch die deutsche FDP gehört. Fianna Fail setzt sich für eine selbstbewusste Bevölkerung ein, die in gemeinsamer Identität in einem florierenden, dynamischen und pulsierenden Staat lebt.

Sinn Féin	Sinn Féin sieht sich als republikanische Arbeiter-Partei Irlands, die sich die Wiedervereinigung mit Nordirland, das zum Vereinigten Königreich gehört, zum Ziel gesetzt hat. Der daraus entstandene Staat soll die volle Souveränität und politische Unabhängigkeit erlangen. Die Sinn Féin (irisch für „wir selbst“) wurde 1905 von Arthur Griffith gegründet und ist damit die älteste Partei Irlands. Sie gilt als der politische Arm der IRA. Im Europaparlament hat sich Sinn Féin der Konföderalen Fraktion der Vereinigten Europäischen Linken angeschlossen, in welcher auch die deutsche Partei Die Linke Mitglied ist.
Labour Party	Die Labour Party ist Mitglied der „Socialist International Party“ und ist angegliedert an die Fraktion der Sozialdemokratischen Partei Europas (SPE) im Europäischen Parlament, der auch die deutsche SPD angehört. Die Vision der Labour Party ist es, ein besseres und faireres Irland zu schaffen, mit einer fairen Gesellschaft, die auf einer florierenden und nachhaltigen Wirtschaft, persönlicher Freiheit sowie gesellschaftlichem Zusammenhalt basiert.
Green Party	Der Umweltschutz, die nachhaltige Planung und Umsetzung sowohl der sozialen Gerechtigkeit als auch des Wirtschaftswachstums stehen für die Green Party, die 1981 gegründet wurde, im Vordergrund. Die Partei ist Mitglied der Greens-EFA, dem Netzwerk der grünen Parteien in Europa. Nachdem die grüne Partei bei den Wahlen 2011 all ihre Sitze im irischen Parlament verlor, kehrte sie bei den Wahlen im Februar 2016 mit zwei Sitzplätzen zurück.
Socialist Party	Die Socialist Party setzt sich für die Interessen der Werktätigen, Arbeitslosen und jungen Menschen ein. In den frühen 90er Jahren wurden viele ihrer heutigen Mitglieder aus der Irish Labour Party ausgeschlossen, die sich daraufhin unter dem Namen Militant Labour zu einer neuen sozialistischen Partei zusammenschlossen. Seit 1996 nennt sie sich Socialist Party. 2009 gelang der Partei erstmals der Einzug ins Europäische Parlament, 2016 konnte sie mit drei Sitzen in das irische Parlament einziehen.

2.5 Wirtschaftliche Situation in Irland

2.5.1 Wirtschaft und Wachstum

Irland gehörte zu den ersten Ländern der EU, die 2002 den Euro als Währung annahmen. Bis zum Ausbruch der Wirtschaftskrise profitierte Irland stark von der Globalisierung und verzeichnete ab Mitte der 1990er Jahre ein kontinuierliches Wachstum. So hatte die kleine, offene Volkswirtschaft in den Jahren 1995 bis 2007 ein durchschnittliches BIP-Wachstum von 6 % pro Jahr.¹¹ Allerdings war die irische Wirtschaft stark von der Kombination aus weltweiter Finanz- und Wirtschaftskrise und dem Zusammenbruch der inländischen Bau- und Immobilienbranche betroffen, sodass das BIP 2009 einen Rückgang von nahezu 8 % und 2010 von 0,8 % verzeichnete. Diese Rezession ist seit 2011 offiziell beendet, weshalb mittlerweile wieder gute Wachstumszahlen verzeichnet werden. Im Jahr 2015 wuchs die Wirtschaft um 26,3 %, im Jahr 2016 um weitere 5,2 %, während für 2017 ein Wirtschaftswachstum von 3,6 % prognostiziert wird.^{12, 13}

¹¹ Vgl. Trading Economics (2017 a)

¹² Vgl. GTAI (2016 b)

¹³ Vgl. Trading Economics (2017 a)

Alles in allem hat sich die irische Wirtschaftsleistung von 2010 bis 2015 real um 39,7 % erhöht. Trotz der oben genannten Rückgänge des Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2009 und 2010 ist die Wirtschaftskraft 2015 um 27,5 % höher gewesen als vor der Krise im Jahr 2007. Zum Vergleich mit der EU war das Niveau dort im selben Zeitraum nur um 3,3 % gestiegen. Dies liegt vor allem an den Kostensenkungen und Reformen sowie die danach ansteigenden Investitionen, was die Wettbewerbsfähigkeit stark verbessert hat.¹⁴

2.5.2 Irlands Wirtschaftskrise

Es ist an dieser Stelle wichtig zu unterscheiden, wie die Krise in Irland im Vergleich zu den Krisen in Ländern wie Griechenland und Spanien entstanden ist. Die irische Wirtschaft stützte sich vor der Krise stark auf zwei Sektoren: die Finanz-/Bankenwirtschaft und den Immobilien-/Baubereich. Als die erste Bank in den USA zahlungsunfähig wurde und andere Banken dabei in Schwierigkeiten brachte, blieben von dieser Entwicklung auch die irischen Geschäftsbanken nicht verschont. In der Folge fiel es ihnen schwer, bzw. in bestimmten Fällen war es ihnen unmöglich, ihre Kredite zu bedienen. Die irische Regierung entschloss sich daraufhin, diese Kredite mit Staatskapital abzusichern,¹⁵ was de facto eine Übernahme dieser Kredite durch die irischen Steuerzahler bedeutete. Die irischen Steuerzahler wurden hart von dieser Entwicklung getroffen, denn in den letzten fünf Jahren hat die Regierung die Bevölkerung zusätzlich mit Steuererhöhungen sowie etlichen Kürzungen unter anderem im sozialen Bereich belastet.

Parallel zur internationalen Bankenkrise erlebte Irland das Platzen der hiesigen Immobilienblase. In den Jahren zuvor kam es aufgrund von mangelnder staatlicher Regulierung und Überwachung der Bauprojekte sowie durch die günstige Bereitstellung von Krediten zu einer kreditinduzierten Immobilienblase. Charakteristisch für diese Form der Immobilienblase war die von den Banken induzierte Ausweitung des Kreditangebotes – auch an Personen, die niemals zuvor für einen Kredit in Frage gekommen sind. Die steigende Bonität der Einzelpersonen führte dann zu einer steigenden Nachfrage nach Eigenheimen. Durch die steigende Nachfrage stiegen wiederum die Immobilienpreise überproportional. Durch die Ausweitung des Kreditangebotes im Zusammenspiel mit den steigenden Häuserpreisen konnten sich die Kreditnehmer in der Folge immer mehr oder immer teurere Immobilien leisten, da die eigene(n) Immobilie(n) kontinuierlich im Wert stieg(en).

Wenn dann der Staat obendrein den Immobilien- und den Kreditmarkt nicht reguliert, entsteht eine Immobilienblase, die in Folge der zunächst in den USA ausgelösten Bankenkrise endgültig platzte. Vor der Krise machte die Baubranche nahezu ein Viertel der irischen Wirtschaftsleistung aus.¹⁶ Dramatisch wurde es, als in der Rezession die Arbeitslosenquote auf bis zu 15 %¹⁷ anstieg und die Kreditnehmer nicht mehr in der Lage waren, ihre Kredite zu bedienen. Gleichzeitig fielen die Preise für Immobilien im Durchschnitt um mehr als 50 % und regional betrachtet um bis zu 62 %, ¹⁸ sodass ein Verkauf und somit eine frühzeitige Abzahlung des Kredits in der überwiegenden Zahl der Fälle unmöglich wurde.

Auch der irische Staat wurde durch das Platzen der Immobilienblase stark getroffen. So gab es in Irland bis 2013 lediglich eine Immobilienverkehrssteuer, die bei Verkäufen anfiel. Eine Grundsteuer gab es dagegen nicht. Seit Juli 2013 müssen nun Häuser mit einem Wert unter € 1 Mio. 0,18 % Eigentumssteuer und Häuser mit einem Gesamtwert über € 1 Mio. 0,25 % Eigentumssteuern zahlen. Durch das Einbrechen der Baubranche kam es damit zu großen Ausfällen im Steueraufkommen, verstärkt unter anderem noch durch Einkommenssteuerausfälle (aufgrund gesunkener Beschäftigungszahlen) sowie geringerer Mehrwertsteuereinnahmen durch weniger Verkäufe, z. B. von Baumaterialien.

¹⁴ GTAI (2016 b)

¹⁵ Vgl. Frankfurter Allgemeine (2013)

¹⁶ Vgl. The Society of Chartered Surveyors Ireland (2012): 5

¹⁷ Vgl. Finfacts (2013 a)

¹⁸ Vgl. Finfacts (2013 b)

Vor 2008 hatte Irland noch eine der niedrigsten Staatsverschuldungen in ganz Europa.¹⁹ Danach stieg die irische Verschuldung aufgrund von Steuerausfällen und höheren Staatsausgaben für die steigenden Arbeitslosenzahlen sehr schnell, sodass es für die irische Regierung letztendlich nicht mehr möglich war, auf dem Weltfinanzmarkt neue Kredite zu erhalten. In der Folge musste Irland Hilfen aus dem europäischen Stabilitätsmechanismus in Anspruch nehmen (ESM).

2.5.3 Erholung von der Krise

Irland war Anfang Dezember 2013 das erste Land seit dem Beginn der Eurokrise 2009, welches den Euro-Rettungsschirm verließ. Im Dezember 2013 hat es Irland darüber hinaus geschafft, mithilfe eigener Finanzierung an die internationalen Finanzmärkte zurückzukehren. Durch hohe Wirtschafts- und Einnahmezunahme lag das Haushaltsdefizit 2016 nur noch bei 0,5 % des BIP, 2010 lag es noch bei 32,3 % des BIP.²⁰ Darüber hinaus sollen nun in den kommenden Jahren wieder Haushaltüberschüsse erzielt werden, um die Staatsschulden weiter reduzieren zu können. Die Umsetzung der fiskalpolitischen Ziele ist auf einem guten Weg. So hat sich der Staatshaushalt seit 2011 durchaus positiv entwickelt und für das Jahr 2018 wird erstmals ein Budgetüberschuss erwartet.²¹

Zusätzlich befindet sich Irlands Kreditwürdigkeit seit 2014 von den Ratingagenturen Standard & Poor's und Fitch durchgehend in der A-Kategorie, nachdem diese im Jahr 2011 Junk-Status erreichte. Im Juni 2016 stufte Fitch Irlands Kreditwürdigkeit sogar von A auf A+ hinauf. Auch Moody's wertete Irlands Kreditwürdigkeit im Mai 2017 wieder auf. Die Ratingagentur setzte die Kreditwürdigkeit Irlands von Baa1 (durchschnittliche Anlage) auf A3 (sichere Anlage).²² Diese Heraufstufung bedeutet, dass die drei großen Ratingagenturen Irland wieder als investitionswürdig ansehen. Vor der globalen Wirtschaftskrise besaß Irland das Triple A Rating. Die Staatsanleihe liegt aktuell (Mai 2017) bei 0,89 %. Im Vergleich dazu erreichte sie im Juli 2011 ein Hoch von 12 %.²³

2.5.4 Arbeitsmarkt und Konsum

Aktuell leben in Irland ca. 4,76 Mio. Menschen. Seit 2011 ist die Bevölkerung um 3,7 % gewachsen. Die irische Bevölkerung ist im Vergleich zum restlichen Europa eine sehr junge: 77 % der Bevölkerung sind unter 55 Jahre und 33 % sind sogar unter 25 Jahre alt.²⁴

Seit 2007 bis zum Jahr 2012 sind die Arbeitslosenzahlen monatlich stetig angestiegen. Belief sich in Irland die Arbeitslosenquote Anfang des Jahres 2007 noch auf 4,5 %, lag diese im Januar 2012 schon bei 15,2 %. Ab diesem Zeitpunkt ist ein kontinuierliches Absinken der Arbeitslosenquote zu verzeichnen und somit beläuft sich die Zahl der Arbeitslosen im Mai 2017 auf nur noch 140.700 Arbeitslose, was einer Quote von 6,4 % entspricht.^{25, 26} Etwa die Hälfte der Arbeitslosen kommt aus dem Bausektor, was an der von 2003 bis 2007 stark überhitzten Baukonjunktur lag – in den Jahren 2006 und 2007 war die Bauwirtschaft für nahezu ein Viertel der Wirtschaftsleistung Irlands verantwortlich. Dies

¹⁹ Vgl. Trading Economics (2017 b)

²⁰ Vgl. Trading Economics (2017 d)

²¹ Vgl. Department of Finance (2017): 3

²² Vgl. Countryeconomy (2017)

²³ Trading Economics (2017 e)

²⁴ Vgl. CSO (2016 a)

²⁵ Vgl. CSO (2016 b)

²⁶ Vgl. CSO (2016 c)

hat in den vergangenen Jahren dafür gesorgt, dass viele Arbeitslose mit Qualifikation im Baubereich ausgewandert sind, in den meisten Fällen nach Großbritannien, Kanada, die USA und Australien.²⁷

Das durchschnittliche Einkommen in Irland stieg im Jahr 2015 um 1,2 % auf € 36.519 an, während es im Jahr 2014 noch bei € 36.090 lag.²⁸ Auch die Kaufkraft und die Konsumausgaben nehmen aufgrund der robusten Konjunktur kräftig zu. Im Jahr 2015 sind die irischen Konsumausgaben laut einer ersten Schätzung um real 3,3 % gestiegen und auch für 2017 prognostiziert die EU-Kommission einen Anstieg um 2,0 %.²⁹

2.5.5 Wirtschaftsstruktur

Irlands Wirtschaft wird maßgeblich durch rund 1.200 multinationale Unternehmen beeinflusst. Dabei handelt es sich um Global Player wie zum Beispiel Apple, Microsoft, IBM, Oracle, Google, Facebook, PayPal, eBay, Pfizer, CadburySchweppes, Dell und Intel, die vornehmlich in den zwei größten Städten Irlands – in Dublin und Cork – angesiedelt sind.

Die irische Wirtschaft ist von folgenden Sektoren geprägt, die einen unterschiedlichen Anteil am BIP erwirtschaften:

Tabelle 3: Sektoren und ihr Anteil an der irischen Wirtschaft Ende 2016

Sektor	Verteilung ³⁰	Anteil am BIP ³¹
Dienstleistungen	41 %	57,6 %
Industrie	26 %	41,3 %
Verkehr und Kommunikation	26 %	k.A.
Fischerei, Land- und Forstwirtschaft	2 %	1 %

Wie aus den o. a. Punkten zu erkennen ist, hängt das Wachstum der irischen Wirtschaft maßgeblich von den Dienstleistungen und der Industrie ab. Wichtige Branchen sind dabei unter anderem Pharmazie, Biotechnologie, Medizintechnik, IT, Software, Lebensmittel- und Agrarwirtschaft, Finanzdienstleistungen und internationale Services.

²⁷ Aussenwirtschaft Austria (2017)

²⁸ Vgl. CSO (2016 d)

²⁹ GTAI (2016 c)

³⁰ Vgl. Auswärtiges Amt (2017 b)

³¹ Vgl. CIA (2017)

2.5.6 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Irland und Deutschland blicken auf lange und intensive Handelsbeziehungen zurück. Beispielsweise wurde bereits vor 55 Jahren das erste deutsch-irische Handelsbüro in Frankfurt am Main eröffnet. Heute sind die Deutschland-Büros der staatlichen Organisationen Enterprise Ireland und Bord Bia (spezialisiert auf Lebensmittel) in Düsseldorf angesiedelt und die Wirtschaftsförderungsgesellschaft IDA Ireland hat ein Büro in Frankfurt am Main. Ziel von Enterprise Ireland ist es, die Entwicklung und das Wachstum von irischen Unternehmen auf dem Weltmarkt zu fördern. IDA Ireland ist für die Akquise von ausländischen Direktinvestitionen und Bord Bia für die Vermarktung irischer Agrar- und Lebensmittelprodukte verantwortlich. Etwa 300 deutsche Unternehmen sind in Irland ansässig. Darüber hinaus sind hier über 20.000 deutsche Staatsangehörige berufstätig.

Die Deutsch-Irische Industrie- und Handelskammer wiederum ist seit 1980 in Dublin vertreten. Sie unterstützt deutsche Unternehmen mit Blick auf den irischen Markt, bietet diesen ein Dienstleistungsspektrum, das ihre individuellen Bedürfnisse abdeckt und verfügt über ein starkes, weltweites Netzwerk, von dem die Mitgliedsunternehmen profitieren können.

Während der Rezession sind die irischen Exporte nach Deutschland zurückgegangen, haben sich in den letzten Jahren jedoch stetig erholt, sodass Deutschland 2016 wieder Güter im Wert von € 11,9 Mrd. aus Irland importierte.³² Irische Güter, die nach Deutschland exportiert werden, sind in erster Linie chemische Erzeugnisse (51 %), Flugzeuge beziehungsweise Fahrzeuge außer Kfz (10,5 %) sowie Elektronik (8,1 %). Nach den USA, Großbritannien und Belgien ist Deutschland das viertgrößte Abnehmerland irischer Güter.³³ Der Wert der irischen Ausfuhren nach Deutschland übertrifft 2016 den Wert der Einfuhren von Deutschland. Ein Warenwert von € 7,8 Mrd. wurde 2016 von Irland aus Deutschland importiert. Deutschland liegt damit nur knapp hinter Großbritannien, den USA und Frankreich. Deutsche Güter, die Irland nachfragt, kommen unter anderem aus den Bereichen Chemie und Pharmazie, Elektronik, Kraftwagen und Kraftwagenteile, Elektrotechnik, Maschinen und Luftfahrzeuge.³⁴ Damit ist Irland eines der wenigen Länder weltweit, mit denen Deutschland ein Handelsbilanzdefizit aufweist.

2.5.7 Investitionsklima und -förderung

Grundsätzlich bietet Irland ein sehr großes gegenwärtiges und zukünftiges Potenzial für Investitionen. Zum einen ist die Bevölkerung sehr jung und gut ausgebildet: Irland belegt weltweit Platz vier in Bezug auf Verfügbarkeit von sehr gut ausgebildetem Personal. Zudem erlangen in Irland durchschnittlich mehr Menschen einen Universitätsabschluss in Naturwissenschaften, Mathematik und Informatik als in den übrigen 27 EU-Ländern. Es gibt viel freie Fläche, um Produktionsgelände zu erschließen, und die Körperschaftssteuer für Unternehmen ist mit 12,5 % niedriger als in anderen, vergleichbaren europäischen Ländern. Zudem ist Irland eines der wenigen englischsprachigen Länder, das Mitglied der Europäischen Union ist, was das Land sehr attraktiv für Investitionen aus den USA wie auch aus anderen nicht-europäischen Ländern macht. Wie bereits auf Seite 11 erwähnt, betragen die US-Direktinvestitionen in Irland laut Statistik des US-Büros für Wirtschaftsangelegenheiten (BEA) im Jahr 2014 insgesamt \$ 310 Mrd. und sind damit höher als in viele andere bedeutende Regionen wie beispielsweise Mittelamerika (\$ 118 Mrd.), Lateinamerika (\$ 139 Mrd.),

³² Statistisches Bundesamt (2017)

³³ GTAI (2017 a)

³⁴ World's Richest countries (2017)

China (\$ 66 Mrd.) und Afrika (\$ 64 Mrd.).³⁵ Insgesamt hat sich der irische Bestand an ausländischen Direktinvestitionen zwischen 1995 und 2015 fast verzehnfacht (+885,6 %).³⁶

Irland ist wirtschaftsfreundlich demokratisch und verfügt insgesamt über stabile Rahmenbedingungen als Mitglied der EU und der Euro-Zone. In der Vergangenheit haben sich viele große Firmen aus Übersee entschlossen, ihre Europa-Zentrale bzw. Verwaltungszentren in Irland aufzubauen, darunter sind z. B. Apple, Facebook, Paypal, Google, Hewlett Packard, Dell, Intel und SAP. Die zuständige Wirtschaftsförderungsgesellschaft für ausländische Direktinvestitionen ist die IDA Ireland (Industrial Development Agency), die ausländische Investoren anwirbt, um in Irland zu investieren und damit Arbeitsplätze und Steuereinnahmen zu generieren und langfristig zu sichern. 2015 hat die IDA eine neue Strategie veröffentlicht. Darin setzt sich die Wirtschaftsförderungsgesellschaft für ihre eigene Arbeit bis 2019 folgende Ziele:³⁷

- 80.000 neue Arbeitsplätze
- 900 neue Direktinvestitionen
- 30 - 40 % Steigerung der Investitionen in regionale Standorte
- Investitionen ausländischer Firmen in Forschung und Entwicklung in Höhe von € 3 Mrd.

³⁵ Irish Times (2016)

³⁶ GTAI (2017 b)

³⁷ Vgl. IDA (2016 a): 4

3 Energiemarkt in Irland

Um seinen Energiebedarf zu decken, ist Irland weitestgehend von Energieimporten abhängig. Zwischen 1990 und 2015 stieg die Importabhängigkeit Irlands im Energiebereich von 50 % auf 88 %. Die Kosten der gesamten Energieimporte nach Irland beliefen sich im Jahr 2015 auf schätzungsweise € 4.6 Mrd., verglichen mit € 5.7 Mrd. im Jahr 2014, was vor allem auf die fallenden Öl- und Gaspreise im Ausland zurückzuführen ist. Im Jahr 2015 wurden 77 % des Primärenergiebedarfs durch Öl- und Gasimporte gedeckt. Die hohe Abhängigkeit von Energieimporten ist darauf zurückzuführen, dass Irland nur über wenige fossile Energiequellen verfügt und erst in den letzten Jahren begonnen hat, erneuerbare Energiequellen in größerem Umfang zu nutzen.³⁸

Der Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch Irlands liegt im Jahr 2015 bei 9,1 %. Damit leisten die erneuerbaren Energien zwar immer noch einen vergleichsweise kleinen Beitrag zur irischen Energieversorgung, jedoch handelt es sich in jedem Fall um einen wachsenden Markt. Gemäß der entsprechenden EU-Richtlinie 2009/28/EG hat Irland zugestimmt, bis 2020 16 % des Bruttoenergieverbrauches aus erneuerbaren Energien zu decken. Infolgedessen müssen in diesem Bereich noch erhebliche Steigerungen erzielt werden, damit dieser Wert erreicht werden kann. National hat sich Irland zusätzlich zum Ziel gesetzt, bis 2020 40 % des Strombedarfes, 12 % der Wärmeerzeugung und 10 % des Transportsektors aus erneuerbaren Energien zu decken. Langfristiges Ziel ist es, zu einem Nettoexporteur grüner Energie zu werden.³⁹

3.1 Anteile verschiedener Energieträger am Energieverbrauch

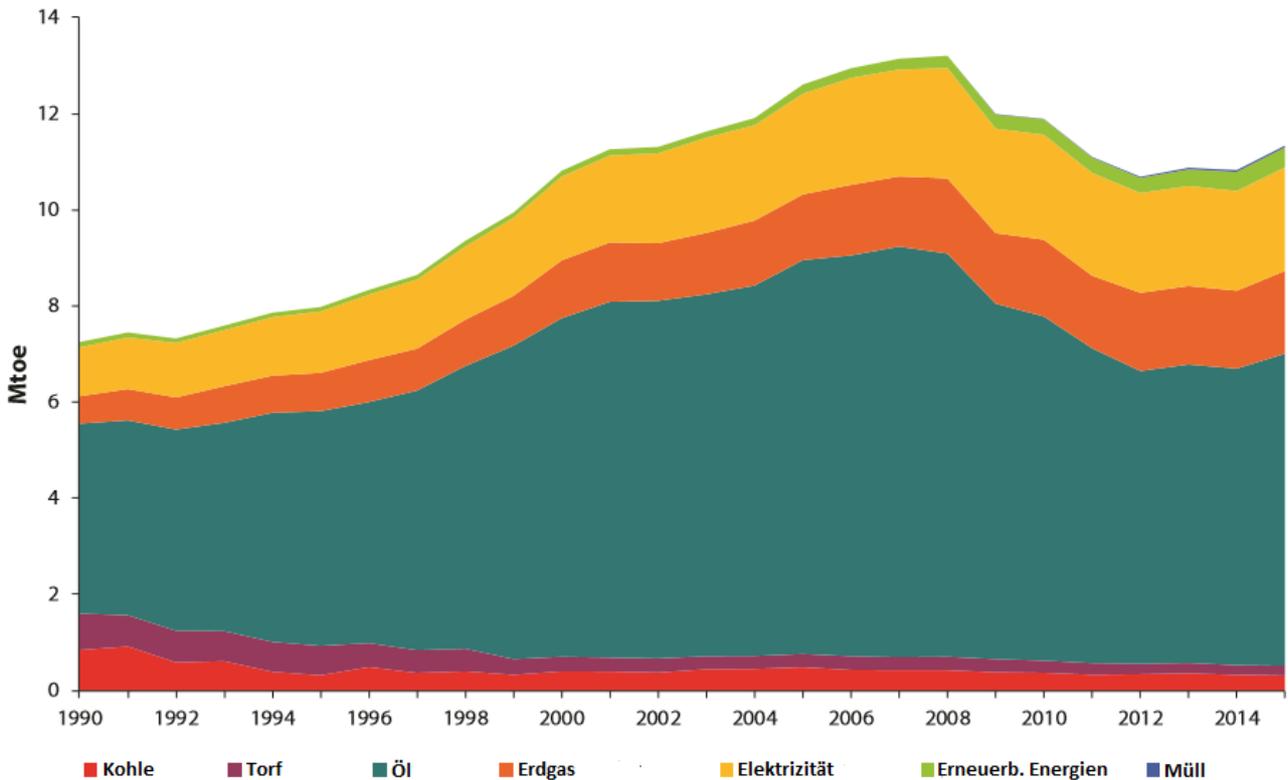
Im Jahr 2015 hatte Irland einen Endenergieverbrauch von 11.337 ktoe, was einem Anstieg von 56 % gegenüber 1990 entspricht, als der Energieverbrauch noch bei 7.249 ktoe lag. Dies war in erster Linie auf das starke Wirtschaftswachstum bis 2007 zurückzuführen, sodass der Endenergieverbrauch bis zu diesem Jahr zunahm und erst danach wieder um 16 % zurückging. Dieser Rückgang kann einerseits auf den ökonomischen Abschwung und andererseits auf die eingeleiteten Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz zurückgeführt werden. Abbildung 2 zeigt die Anteile der verschiedenen Energiequellen am Endenergieverbrauch in ihrer Entwicklung zwischen 1990 und 2015. Wie der Abbildung 2 zu entnehmen ist, hatten im Jahr 2015 Öl (57,3 %), Elektrizität (19,0 %) und Erdgas (15,2 %) die größten Anteile am Endenergieverbrauch (zum Anteil der verschiedenen Energiequellen am Stromverbrauch s. Seite 21 und zu deren Anteil am Wärmeenergieverbrauch s. Seite 22). Die fossilen Kraftstoffe (Kohle, Torf, Öl, Erdgas) kommen zusammen auf einen Anteil von 77,0 %. 19,0 % entfielen auf den Verbrauch von Elektrizität und der Anteil der erneuerbaren Energien lag 2015 bei 3,7 %.⁴⁰

³⁸ Vgl. SEAI (2016 a): 42

³⁹ Vgl. SEAI (2016 b): 3, 5

⁴⁰ Vgl. SEAI (2016 a): 16

Abbildung 2: Anteil verschiedener Energiequellen am Endenergieverbrauch in Irland zwischen 1990-2015



Quelle: SEAI (2016 a): 16

Betrachtet man den Endenergieverbrauch nach Sektoren, so verteilen sich die Anteile im Jahr 2011 wie folgt:⁴¹

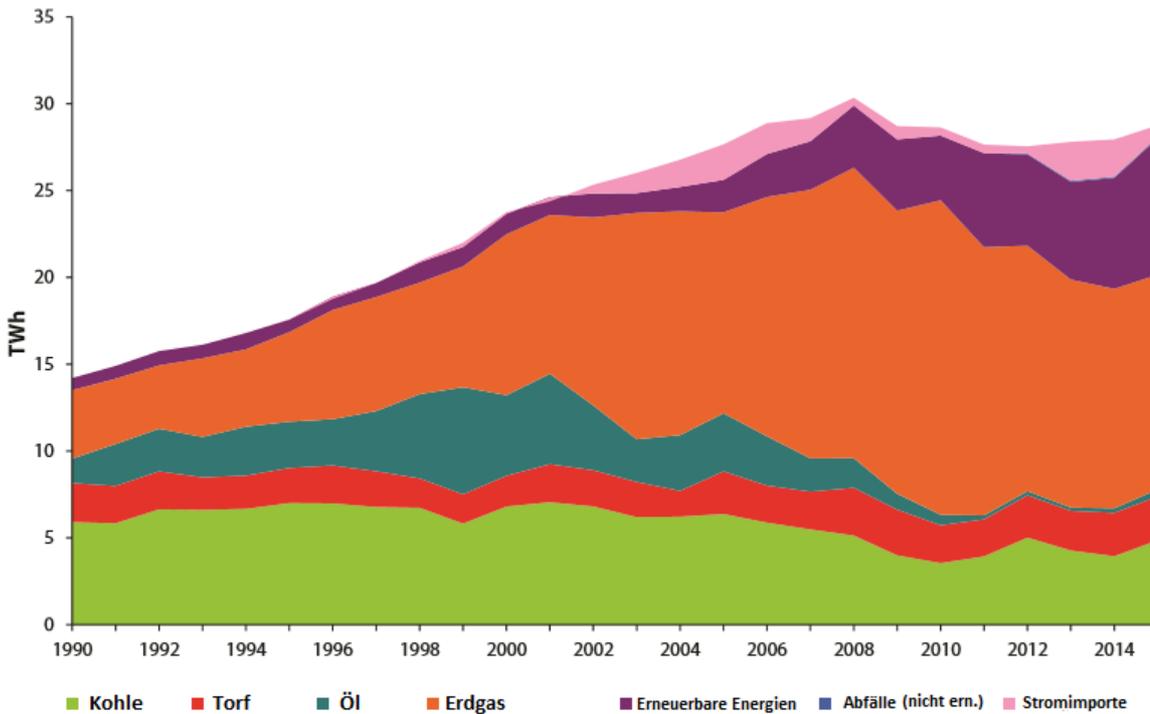
- Transportsektor 42,4 %
- private Haushalte 23,6 %
- Industrie 21,2 %
- gewerblicher und öffentlicher Sektor 11,1 %
- Landwirtschaft 1,9 %

Was den Stromverbrauch in Irland betrifft, so ist dieser zwischen 1990 und 2015 von knapp 15.000 auf rund 28.800 GWh gestiegen.⁴² Auch hier zeigt sich der Einfluss der wirtschaftlichen Rezession mit einem Rückgang ab 2008, während bis dahin eine stetige Zunahme zu verzeichnen ist. Die Entwicklung der Beiträge der verschiedenen Energiequellen zum Elektrizitätsverbrauch ist in Abbildung 3 wiedergegeben. Der größte Anteil entfällt im Jahr 2015 auf Erdgas mit 43,0 %. Danach kommen bereits die erneuerbaren Energien mit einem Anteil von 27,3 % (als wichtigste Technologie ist hier die Windenergie mit 22,8 % zu nennen). Im Jahr 1990 lag ihr Anteil am Stromverbrauch noch bei 4,9 %. Kohle folgt mit einem Anteil von 16,9 % und Torf mit 8,8 % am Stromverbrauch.

⁴¹ Vgl. SEAI (2016 a): 17

⁴² Vgl. SEAI (2016 b): 10

Abbildung 3: Anteil verschiedener Energiequellen am Stromverbrauch in Irland 1990-2015

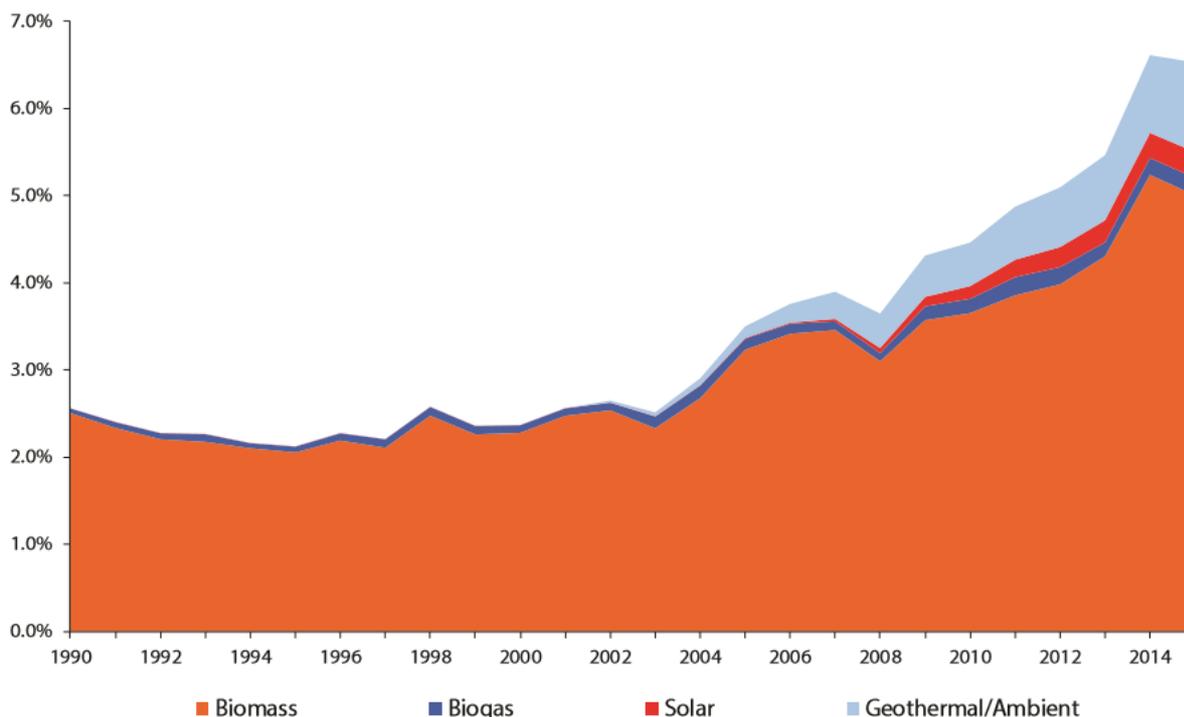


Quelle: SEAI (2016 b): 10

Der irische Markt für thermische Energie wird definiert als Energie, die benötigt wird, um Räume, Prozesse, Wasser etc. zu erwärmen oder zu kühlen. Für die Berechnung der thermischen Energie wird der Verbrauch in den Bereichen Elektrizität und Transport vom Endenergieverbrauch abgezogen. Infolgedessen bleibt hier jener Anteil der Elektrizität unberücksichtigt, der zur Erwärmung oder Kühlung genutzt wird. Auf den thermischen Energieverbrauch entfielen 34 % des gesamten Primärenergieverbrauchs. Den größten Anteil am Endverbrauch von thermischer Energie hatte im Jahr 2013 der private Sektor (47 %), gefolgt von der Industrie (32 %), dem Dienstleistungsbereich (17 %) und der Landwirtschaft (4 %). Die dominierende Energiequelle bei der Erzeugung von thermischer Energie ist Öl, das einen Anteil von 44 % an der Primärenergie hat, die für diese Zwecke eingesetzt wird. Danach folgt Gas mit einem Anteil von 37 %. Abbildung 4 zeigt den Beitrag der erneuerbaren Energiequellen an der thermischen Energie zwischen 1990 und 2015. Daraus wird ersichtlich, dass Biomasse derzeit den mit Abstand größten Anteil an der Nutzung erneuerbarer Energiequellen für die Wärmegewinnung hat.⁴³

⁴³ Vgl. SEAI (2015): 37

Abbildung 4: Anteil erneuerbarer Energiequellen am Wärmeenergieverbrauch in Irland 1990-2015



Quelle: SEAI (2016 a): 34

Im Bereich der Transportenergie dominieren Benzin und Diesel als Energiequelle, die im Jahr 2015 mit 3.808 ktoe für 96,7 % der in diesem Bereich verwendeten Kraftstoffe verantwortlich zeichnen.⁴⁴ Auf Biokraftstoffe entfielen mit 128,1 ktoe die übrigen 3,3 %. Die Entwicklung der Kraftstoffnutzung für Transportenergie in Irland zwischen 2005 und 2015 ist in der folgenden Tabelle 4 dargestellt:

Tabelle 4: Kraftstoffverbrauch für Transportenergie in Irland 2005-2015

ktoe	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Benzin	1.822	1.478	1.399	1.272	1.197	1.134	1.075
Diesel	2.378	2.236	2.221	2.224	2.368	2.519	2.733
Benzin und Diesel	4.200	3.713	3.621	3.497	3.566	3.652	3.808
Biokraftstoffe	1,1	92,6	97,8	84,9	102,2	116,2	128,1
Biokraftstoff-Durchdringung	0 %	2,4 %	2,6 %	2,4 %	2,8 %	3,1 %	3,3 %

Quelle: SEAI (2016 a): 37

⁴⁴ Vgl. SEAI (2016 a): 37

3.2 Energiemarkt und Übertragungsnetze

3.2.1 Irlands Regulierungsbehörde für Energie: CER

Die CER (Commission for Energy Regulation) wurde 1999 als unabhängige Energie-Regulierungsbehörde Irlands gegründet und entspricht in etwa der deutschen Bundesnetzagentur. Die wirtschaftliche Haupttätigkeit der CER ist die Regulierung des irischen Strom- und Gasmarktes. Sie ergibt sich aus den Zielen, die Interessen der Energiekunden zu schützen sowie die Versorgung und den Wettbewerb auf dem Strom- und Gasmarkt sicherzustellen.⁴⁵

Die CER hat die schrittweise Liberalisierung des Stromversorgungsmarktes beaufsichtigt, die im Februar 2005 abgeschlossen wurde. In der Folge hat der Wettbewerb in den vergangenen Jahren stetig zugenommen. Die CER ist hierbei für die Ausstellung von Stromversorgungslizenzen gemäß Abschnitt 14(1) des Gesetzes zur Stromregulierung von 1999 zuständig. Jedes Unternehmen und jede Privatperson benötigt zur Stromlieferung an Endkunden eine solche Lizenz. Die Hürden für Privatpersonen, die Strom aus Mikrogeneratoren in das Netz einspeisen möchten, sind jedoch gering. So muss lediglich das Formular NC6 von ESB Networks ausgefüllt werden, welches auf deren Webseite zum Download bereitsteht.

Derzeit sind sechs Stromversorger für kommerzielle Verbraucher aktiv: electric Ireland, Bord Gais Energy, SSE Airtricity, Vayu, Energia und Endesa. Für private Verbraucher sind aktuell ebenfalls sechs Stromversorger tätig: electric Ireland, Bord Gais Energy, SSE Airtricity, Energia, PrePayPower, Pinergy und Panda Power.⁴⁶

3.2.2 Der Übertragungsnetzbetreiber Irlands: EirGrid

EirGrid ist Irlands kommerzieller, halbstaatlicher Übertragungsnetz- (TSO) und Marktbetreiber (MO) im Bereich Großhandel. Darüber hinaus befindet sich der Übertragungsnetz- und Marktbetreiber Nordirlands, SONI, im Eigentum von EirGrid. Die Betreibergesellschaft des gesamtirischen Strommarktes (SEMO) ist ein Joint-Venture aus EirGrid und SONI. Als Übertragungsnetzbetreiber ist EirGrid für den Betrieb und die Instandhaltung des irischen Übertragungsnetzes zuständig und wird von der irischen Regulierungsbehörde CER überwacht.⁴⁷

Der Übertragungsnetzbetreiber Nordirlands, SONI (System Operator for Northern Ireland), ist für die Gewährleistung eines sicheren und wirtschaftlichen Betriebs des Hochspannungsnetzes in Nordirland verantwortlich und wird dabei von der nordirischen Regulierungsbehörde NIAUR überwacht.

Im Hinblick auf den Ausbau des Stromnetzes hat EirGrid den Aktionsplan „GRID 25“ erstellt, in dem festgehalten ist, wie sich das Netz bis 2025 schrittweise entwickeln muss, damit auch in Zukunft ein funktionstüchtiges Netz bereitgestellt werden kann. Überdies hat es Priorität, das Netz zu modernisieren, sodass es den wachsenden Anforderungen an die Netzstabilität durch die Einspeisung von mit erneuerbaren Energien erzeugtem Strom gerecht wird. Des Weiteren soll die zentrale Koordination des Netzausbaus Ineffizienzen vermeiden, indem nicht nur kurzfristige Ansprüche an die Netzmodernisierung, sondern auch mittel- und langfristige Anforderungen berücksichtigt werden.⁴⁸

⁴⁵ Vgl. Cer (2017 a)

⁴⁶ Vgl. Cer (2017 b)

⁴⁷ Vgl. EirGrid (2017 a)

⁴⁸ Vgl. EirGrid (2017 b)

3.2.3 Entwicklung des Übertragungsnetzsystems

Aktuell zählen insbesondere das Grid-Link-Projekt, das Grid-West-Projekt sowie die Nord-Süd-Verbindung zu den größten Projekten des Grid25-Investitionsprogramms für die Entwicklung und Verbesserung des Übertragungsnetzwerks. Diese Projekte sind von grundlegender Bedeutung, um eine Einspeisung von erneuerbaren Energien in das Netz in großem Maße zu ermöglichen.

Im Folgenden werden die drei größten Projekte kurz vorgestellt:

1. Im Rahmen des 400 kV-Nord-Süd-Verbindung-Projektes (auch bekannt unter dem Namen Meath-Tyrone 400 kV-Nord-Süd-Verbindung) bauen die beiden Übertragungsnetzbetreiber EirGrid und SONI eine neue Hochspannungsverbindung zwischen den Übertragungsnetzen Nordirlands und der Republik Irland. Derzeit verfügen die beiden Netze über lediglich eine Verbindung.⁴⁹
2. Das Grid-West-Projekt wird den Westen Irlands mit einer modernen Energieinfrastruktur ausstatten. Mit einem Investitionsumfang von € 240 Mio. ist es das größte Projekt im Rahmen der Grid25-Strategie. Mit Grid West soll das Stromübertragungsnetz bis 2025 schrittweise entwickelt und ausgeweitet werden.⁵⁰ Seit Ende 2015 pausierten alle Projektaktivitäten, da auf eine Entscheidung von An Bord Pleanála (die nationale Planungsbehörde Irlands) bezüglich der Entwicklung des Windparks Oweninny in Bellacorick, Mayo gewartet wurde.⁵¹ Vor kurzem erteilte nun An Bord Pleanála seine Zustimmung für die Entwicklung dieses Windparks und erteilte die Baugenehmigung für 61 Turbinen auf dem Oweninny-Gelände.⁵²
3. Das Projekt Grid Link bezieht sich auf eine neue Hochspannungsverbindung zwischen den Provinzen Leinster und Munster. Eine neue Verbindung, für die ursprünglich € 500 Mio. veranschlagt wurde, wird Städte und Gemeinden im County Cork über Great Island im County Wexford bis Dunstown in der Region Kildare verbinden. Das Grid-Link-Projekt soll dazu beitragen, auch zukünftig eine sichere Stromversorgung für Haushalte, landwirtschaftliche Betriebe und Unternehmen in den südlichen und östlichen Regionen Irlands zu gewährleisten.⁵³ Es war ursprünglich geplant, Hochspannungsoberleitungen zu verwenden, jedoch wurden nach einer Öffentlichkeitsbeteiligung auch Optionen für Untergrundleitungen und Reihenkompensation geprüft. Im Oktober 2015 gab EirGrid bekannt, dass vorhandene Oberleitungen auf Reihenkompensation (series compensation) aufgerüstet werden sollen, wodurch diese zukunftssicher gemacht werden. Auch wird dadurch nur noch eine neue Leitung an der Mündung des Shannon benötigt.⁵⁴

3.2.4 Der Gasnetzbetreiber: Gas Networks Ireland

Der irische Gasnetzbetreiber Gas Networks Ireland ist zuständig für die Betreuung, Instandhaltung und den Ausbau des Übertragungs- und Verteilnetzes. Nach eigenen Angaben versorgt Gas Networks Ireland über 673.000 Eigenheime und Unternehmen indirekt über zahlreiche Zulieferer mit Gas.

⁴⁹ EirGrid (2017 c)

⁵⁰ EirGrid (2017 d)

⁵¹ EirGrid (2017 e)

⁵² Oweninny Windfarm (2017)

⁵³ EirGrid (2017 f)

⁵⁴ EirGrid (2017 g)

3.3 Energiepreise für Strom und Gas

Einflussfaktoren

Es gibt eine Reihe von Faktoren, die Einfluss auf die Energiepreise in Irland haben. Diese Faktoren umfassen unter anderem die Preise der importierten Kraftstoffe, die Investitionskosten in die Energie-Infrastruktur und indirekte Kosten wie zum Beispiel Steuern, Beschäftigungskosten, Rohmaterial und Versandkosten.

Der bedeutendste Faktor der Energiepreise in Irland ist jedoch die Instabilität des globalen Ölpreises, der dramatische Schwankungen in den letzten Jahren verzeichnete und sich aufgrund der hohen Abhängigkeit von Öl insbesondere auf Irland negativ auswirkt. Laut EU-Statistiken ist Irlands Ölabhängigkeit (als Anteil der Primärenergie) die fünfthöchste in der EU.⁵⁵

Strompreise in Irland im Vergleich

Die durchschnittlichen Strompreise in Irland liegen deutlich über dem EU-28-Durchschnitt: Im Jahr 2016 liegt der EU-28-Durchschnitt bei € 0,2052/kWh, wobei sich der irische Strompreis auf € 0,2320/kWh belief. Damit liegt der irische Strompreis an fünfthöchster Stelle; nur in Dänemark (€ 0,3088/kWh), Deutschland (€ 0,2969/kWh), Italien (0,2413/kWh) und Portugal (€ 0,2350/kWh) war der Strom teurer.⁵⁶

Eine Auswahl von Preistarifen für verschiedene Stromkunden ist in Tabelle 6 und Tabelle 8 aufgelistet. Die Strompreise und Verbrauchergruppen gliedern sich in gewerbliche (I = industry) und private Kunden (D = domestic) und wurden in der von der SEAI herausgegebenen tabellarischen Übersicht in die Gruppen A bis F (zweite Komponente) nach ihrem Verbrauch eingeteilt (siehe Tabelle 5 für kommerzielle und Tabelle 7 für private Kunden).

Tabelle 5: Kommerzielle Verbrauchergruppen nach Stromverbrauch

Endnutzergruppe	Jährlicher Stromverbrauch in MWh	
	Unterer Wert	Oberer Wert
IA	<20	
IB	20	500
IC	500	2.000
ID	2.000	20.000
IE	20.000	70.000
IF	70.000	150.000

Quelle: SEAI (2016 c)

⁵⁵ SEAI (2016 c): 10

⁵⁶ Eurostat (2016 a)

Tabelle 6: Durchschnittliche Strompreise für Unternehmen in Irland im 1. Halbjahr 2016

Gruppe	Anteil der Gruppe	Preis in Cent/kWh exkl. MwSt.	Irland im Vergleich zur EU	Platzierung in EU	Halbjährliche Preisveränderung	
					Irland	EU
IA	9,2 %	19,40	104 %	9	-5,3 %	-2,6 %
IB	31,1 %	15,90	113 %	4	-3,0 %	-1,1 %
IC	15,4 %	13,30	114 %	5	-2,2 %	-1,6 %
ID	25,3 %	10,20	100 %	7	-8,7 %	-4,2 %
IE	9,9 %	8,90	102 %	6	-8,4 %	-6,2 %
IF	9,0 %	8,10	108 %	5	-7,9 %	-9,0 %

Quelle: SEAI (2016 c)

Tabelle 7: Durchschnittliche Strompreise für Privatkunden in Irland im 1. Halbjahr 2016

Endnutzerguppe	Jährlicher Stromverbrauch in kWh	
	Unterer Wert	Oberer Wert
DA	<1.000	
DB	1.000	2.500
DC	2.500	5.000
DD	5.000	15.000
DE	≥ 15.000	

Quelle: SEAI (2016 c)

Tabelle 8: Durchschnittliche Strompreise für Privatkunden in Irland im 1. Halbjahr 2016

Gruppe	Anteil der Gruppe	Preis in Cent/kWh inkl. MwSt.	Irland im Vergleich zur EU	Platzierung in EU	Halbjährliche Preisveränderung	
					Irland	EU
DA	2,0 %	40,6	123 %	4	-15,7 %	1,4 %
DB	10,9 %	28,1	125 %	4	-8,3 %	-1,2 %
DC	35,3 %	23,1	112 %	6	-6,0 %	-2,2 %
DD	43,9 %	19,8	101 %	6	-6,4 %	-3,5 %
DE	7,9 %	17,0	91 %	10	-5,9 %	-4,1 %

Quelle: SEAI (2016 c)

Gaspreise in Irland im Vergleich

In diesem Abschnitt werden zunächst die Gaspreise pro Konsumentengruppe dargestellt und anschließend mit dem Durchschnitt der Euroländer verglichen.

Um den Konsum und die damit verbundenen Kosten besser kalkulieren zu können, hat Gas Networks Ireland sowohl private als auch kommerzielle/öffentliche Kunden in spezielle Konsumgruppen eingeteilt. Die untenstehende Tabelle 9 zeigt diese Gruppen für den kommerziellen Verbrauch an.

Tabelle 9: Kommerzielle Verbrauchergruppen nach Gasverbrauch

Gruppe	Jährlicher Konsum (MWh)		Anteil der Kunden im ersten Semester 2016
	Niedrigster Wert	Höchster Wert	
I1	0	< 280	12,4 %
I2	280	< 2.800	20,0 %
I3	2.800	< 28.000	20,3 %
I4	28.000	< 280.000	35,0 %
I5	280.000	<= 1.100.000	12,2 %

Quelle: SEAI (2016 c)

Die folgende Tabelle 10 gibt einen Überblick zu den Preisen pro Gruppe sowie einen Vergleich zu den Euroländern für kommerzielle Verbraucher.

Tabelle 10: Gaspreise für kommerzielle Konsumenten im 1. Semester 2016

Gruppe	Cent/kWh	Relativ zum Euroländerdurchschnitt
I1	5,1	106 %
I2	4,0	100 %
I3	3,3	101 %
I4	2,4	95 %
I5	-	-

Quelle: SEAI (2016 c)

Die nächste Tabelle veranschaulicht die Einteilung der privaten Gruppen.

Tabelle 11: Private Verbrauchergruppen nach Gasverbrauch

Gruppe	Jährlicher Konsum (MWh)		Anteil der Kunden im ersten Semester 2016
	Niedrigster Wert	Höchster Wert	
D1	0	< 5.600	6,5 %
D2	5.600	< 56.000	92,0 %
D3	≥ 56.000		1,5 %

Quelle: SEAI (2016 c)

Die Tabelle 12 gibt einen Überblick zu den Preisen pro Gruppe sowie einen Vergleich zu den Euroländern für private Verbraucher.

Tabelle 12: Gaspreise für private Konsumenten im 1. Semester 2016

Gruppe	Cent/kWh	Relativ zum Euroländerdurchschnitt
D1	7,3	70 %
D2	6,5	96 %
D3	6,1	98 %

Quelle: SEAI (2016 c)

3.4 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Gemäß der EU-Richtlinie 96/92/EG und deren Erweiterung in 2003 (RL 2003/54/EG) hat Irland sich als Mitglied der Europäischen Union verpflichtet, den Elektrizitätsmarkt zu liberalisieren. Der Prozess der Liberalisierung begann 1999 mit dem Electricity Regulation Act, grundsätzlich fand die Liberalisierung in verschiedenen Phasen statt. Hauptziel der Deregulierung ist eine zuverlässige Elektrizitätsversorgung zu den geringstmöglichen Kosten. Vor 1999 war die Marktstruktur in Irland monopolistisch mit nur einem Anbieter, der die gesamte Wertschöpfungskette von der Erzeugung bis zum Verkauf von Elektrizität bedient hat. Dieser frühere Monopolist heißt ESB (Electricity Supply Board) und ist auch heute noch Marktführer in Irland, musste jedoch einen nicht unwesentlichen Marktanteil an die neuen Mitbewerber im Elektrizitätsmarkt abgeben.

Seit 1999 wurde der Markt schrittweise immer weiter geöffnet, seit 2004 ist er gänzlich offen. Aktuell gibt es über ESB hinaus, die heute im Markt als „electric Ireland“ firmiert, folgende weitere Stromversorger in Irland: SSE Airtricity, Bord Gáis Energy, Energia, Endesa Ireland, PrePayPower, Pinery, Panda Power und Vayu. 1999 wurde zunächst die Kommission zur Energieregulierung gegründet. Aufgabe der Kommission ist es, die Stabilität der Gas- und Elektrizitätsversorgung zu gewährleisten, die Umwelt zu schützen, die Preise auf dem Markt zu überwachen und dafür zu sorgen, dass die Versorgung über die Netze auch sicher ist. Zudem vergibt sie die Lizenzen für die Energieerzeuger, die in das Netz einspeisen dürfen. Es besteht eine Absprache zwischen Nordirland (Teil von Großbritannien) und der Republik Irland für einen gemeinsamen Energiemarkt auf der Insel.⁵⁷

3.5 Energiepolitische Rahmenbedingungen

3.5.1 Das Grünbuch für Energie (Green Paper on Energy)

Im Mai 2014 wurde das neue Grünbuch für Energie veröffentlicht. Es dient als Diskussionsgrundlage für ein neues Weißbuch, welches Mitte Dezember 2015 erschienen ist.⁵⁸

Die öffentliche Konsultation für das Grünbuch schloss Ende Juli 2014. Das Grünbuch setzt sechs Prioritäten für Irlands neue Energiepolitik. Diese wurden im Rahmen mehrerer von der Regierung moderierten und organisierten Bürgerforen, in dem die Zivilgesellschaft in ihrer Vielfalt vertreten war, diskutiert. Ferner hat das Grünbuch als Anhang einen Fragenkatalog, aus dem das Weißbuch erarbeitet wurde. Die Öffentlichkeit hatte die Möglichkeit, sich bis Ende Juli 2014 zu den Prioritäten zu äußern. Insgesamt wurden 1.200 Vorschläge eingereicht. Die sechs Prioritäten des Grünbuchs sind:⁵⁹

1. Einbeziehung der Bürger

Die irischen Bürger sollen informiert sein, um proaktiv die Veränderungen am Energiemarkt mitgestalten und die Vorteile eines liberalen Energiemarktes nutzen zu können. Zudem sollen sie sich über die verschiedenen Programme bewusst sein, die es ermöglichen, private oder öffentliche Gebäude energieeffizienter zu machen.

Des Weiteren wird in mehreren Bürgerforen die Einführung von, unter anderem, einer Einspeisevergütung für Mikrogeneratoren mit einer Kapazität bis 11 kW, also auch Kleinwindenergieanlagen, diskutiert. Diese könnte Anreize bieten, sich eine Kleinenergieanlage anzuschaffen. Bei einer entsprechenden Anpassung der

⁵⁷ Vgl. Cer (2017 b)

⁵⁸ DCCAE (2017 a)

⁵⁹ DCCAE (2017 b)

Netzbedingungen wäre es dadurch möglich, das Versorgungsnetz zu dezentralisieren und mehr Elektrizität zum Heizen zu verwenden, was eine weitere Verringerung von Emissionen zur Folge hätte.

2. Marktregulierung und Energiepreise

Stabile, regulatorische Rahmenbedingungen werden dazu beitragen, sichere, nachhaltige und wettbewerbsfähige Energie für Irlands Strom- und Gasmarkt zu liefern. So fördern die energiepolitischen Maßnahmen beispielsweise das Erreichen der nationalen Klimaziele. Des Weiteren sorgen sie für Anreize zum Ausbau erneuerbarer Energien, die die Importabhängigkeit Irlands reduzieren und so zur Stabilität von Energiepreisen beitragen sollen.

3. Planung und Bau wichtiger Energieinfrastruktur

Das Grünbuch will die Diskussion darüber anregen, welche Energieinfrastruktur zukünftigen Technologien und dem zukünftigen Energiemix gerecht wird. Es wird zudem auf die Notwendigkeit transparenter und fester Regeln und Prozeduren, die den Planungs- und Entscheidungsprozess bestimmen, verwiesen. Basierend darauf sollen für das Weißbuch Vorschläge erarbeitet werden, wie das Energienetz entwickelt werden muss, damit die gestiegene Produktion erneuerbarer Energien aufgenommen werden kann.

4. Gewährleistung eines ausgeglichenen und sicheren Energiemixes

Irland muss den für sich richtigen Energiemix finden und gewährleisten. Im Jahr 2015 importierte Irland Energie im Wert von € 4,6 Mrd. pro Jahr (zum Vergleich: im Jahr 2014 waren es € 5,7 Mrd. pro Jahr).⁶⁰ Das Grünbuch spricht davon, dass Irland stattdessen seine eigenen Ressourcen zur Energiegewinnung nutzen sollte. Ein ausgewogener Energiemix könnte Preisanstiege verhindern und dabei helfen, die energiepolitischen Ziele zu erreichen. Deswegen soll diskutiert werden, wie Irland seine eigenen natürlichen Ressourcen besser für die Energiegewinnung nutzen kann.

5. Nachhaltigkeit des Energiesystems

Im Grünbuch wird argumentiert, dass das bisherige Energiesystem nicht nachhaltig ist und deswegen einer Überholung bedarf. Die Importe fossiler Brennstoffe sollen sinken und die Nutzung nachhaltiger, erneuerbarer und heimisch produzierter Energie steigen. Darüber hinaus sollen neue Arbeitsplätze im Energiesektor geschaffen werden, die ein smartes Netz voranbringen und gleichzeitig zum irischen Bruttoinlandsprodukt beitragen.

6. Wirtschaftliche Möglichkeiten

Der Energiesektor hat nach Einschätzung der Verfasser des Grünbuchs großes Potenzial, um existierende Arbeitsplätze zu sichern und neue zu schaffen. Auch Energieeffizienz und Niedrigemissionsenergie sind von zentraler Bedeutung, um die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit Irlands zu erhalten. Deswegen soll die irische Wirtschaft erneuerbare Energiesysteme und smarte Lösungen entwickeln und diese exportieren. Die Aufgabe des Staates besteht darin, politische Rahmenbedingungen zu schaffen, die die Wirtschaft dabei unterstützt und Anreize schafft. Möglichkeiten ergeben sich aus der Förderung von Bildung, Forschung und Entwicklung, besseren öffentlichen Ausschreibungsverfahren sowie der gemeinsamen Nutzung von Energiedatensätzen und geistigem Eigentum.

⁶⁰ SEAI (2016 a): 4

3.5.2 Das Weißbuch für Energie

Das Weißbuch legt den Plan für alle Aspekte der Energie dar und umfasst mehr Engagement für die Allgemeinheit mit dem irischen Energiesystem.⁶¹

Unter den mehr als 90 geplanten Maßnahmen der Regierung sind unter anderem verbesserte inländische Förderprogramme und Finanzierungsmöglichkeiten für energieeffiziente Upgrades und ein Förderprogramm zur Unterstützung der Entwicklung von Technologien für erneuerbare Energien. Zudem wird auf die Veröffentlichung des „Public Sector Energy Efficiency Action Plans“ im Frühjahr 2016 hingewiesen, welcher die Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden vorantreiben soll.

Das Weißbuch stärkt und unterstützt den Bau von lokalen Mikronetzen in der Anfangsphase finanziell, da diese die Möglichkeit bieten, das Netz zu stabilisieren. Darüber hinaus hat das CER ein Diskussionspapier zur Überarbeitung der Netzanschlussbedingungen veröffentlicht, welches höchstwahrscheinlich den Anschluss von Mikrogeneratoren zulassen wird. Darauf aufbauend wird die irische Energieagentur SEAI eine Analyse durchführen, ob Mikrogeneratoren in naher Zukunft eine Einspeisevergütung bzw. einen Anreiz erhalten sollen.

Ein Nationales „Smart Driving“-Programm wird ebenfalls eingerichtet, welches alle Transportsektoren umschließt. Verkehrsmaßnahmen werden unter anderem Förderungen und Steuervergünstigungen inkludieren, um Menschen zu ermutigen, auf Elektro- und Gasfahrzeuge umzusteigen.

Die Regierung hat auch die Veröffentlichung neuer politischer Rahmenbedingungen verkündet, um die Gewinnung von Strom aus erneuerbaren Energien durch größere Anlagen auf dem irischen Festland zu fördern. Es wird besonders auf den Bereich der Bioenergie eingegangen. Der Entwurf eines Bioenergieplans wurde bereits 2014 veröffentlicht und das Weißbuch verspricht die Veröffentlichung einer endgültigen Fassung nach weiteren Untersuchungen und öffentlichen Konsultationen im 2. Quartal 2017. Diese Konsultation wird auf der Website des DCCAes unter www.dccae.gov.ie beworben.⁶²

Zusammenfassend betont das Weißbuch die Wichtigkeit, dass die Regierung die effiziente Exploration und Entwicklung der natürlichen Ressourcen an der irischen Küste fördert und stimuliert, um eine größere Energieunabhängigkeit zu erreichen. Dies ist ein wesentlicher Bestandteil der Energiesicherheitspolitik Irlands und der EU.

⁶¹ DCCAE (2017 c)

⁶² KildareStreet (2017)

4 Bioenergie in Irland

Der Anteil der Energie aus Biomasse am Primärenergiebedarf Irlands ist zwischen 1990 und 2015 von 1,1 % auf 2,0 % gestiegen. Die aus Biomasse gewonnene Energiemenge stieg in diesem Zeitraum von 105 auf 281 ktoe.⁶³ Bioenergie spielt insbesondere bei der Wärmeerzeugung eine immer wichtigere Rolle. Während 1990 noch 2,6 % der in Irland verbrauchten Wärmeenergie aus erneuerbaren Energiequellen (hauptsächlich aus Biomasse) stammte, lag dieser Anteil 2015 bei 6,5 %.⁶⁴ Demgegenüber lag der Anteil der Bioenergie an der Stromerzeugung im Jahr 2015 bei 1,7 % und wurde in erster Linie aus Mischfeuerung mit Biomasse und Deponiegas gewonnen.⁶⁵

Bei der Energiegewinnung aus Biomasse ist zwischen folgenden Energiequellen zu unterscheiden:⁶⁶

- **Feste Biomasse:**

Bei fester Biomasse handelt es sich um organisches, nicht fossiles Material biologischen Ursprungs, das als Brennstoff bei der Wärmeerzeugung oder für die Stromgewinnung verwendet werden kann. Dazu gehören in erster Linie Holz, Holzabfälle (Feuerholz, Baumrinde, Holzspäne, Sägemehl etc.) und andere feste Abfallstoffe (Stroh, Nussschalen, Talg, Fleisch, Knochen etc.). Außerdem zählt zur festen Biomasse auch noch der Anteil am privaten und industriellen Müll, der biologisch abbaubar ist.

- **Biogase:**

Bei Biogas kann zwischen Deponiegas, Klärschlammgas und sonstigen Biogas aus anaerober Vergärung unterschieden werden. Deponiegas entsteht in Mülldeponien hauptsächlich durch den bakteriologischen und chemischen Abbau von organischen Inhaltsstoffen des Mülls. Obwohl es aus Müll produziert wird, wird es zu den erneuerbaren Energien gezählt. Klärschlammgas entsteht bei der anaerobischen Vergärung von Klärschlamm und wird in Klärwerken gewonnen. Weitere Biogase lassen sich aus der anaeroben Vergärung von Gülle und Abfällen aus Schlachthöfen, Brauereien oder anderen Bereichen des Agrar- und Lebensmittelsektors produzieren. In dieser Zielmarktanalyse wird hauptsächlich auf Biogas aus anaerober Vergärung eingegangen.

- **Biokraftstoffe:**

Biokraftstoffe sind flüssige oder gasförmige Kraftstoffe, die aus Biomasse hergestellt werden. Sie kommen für den Betrieb von Verbrennungsmotoren in mobilen und stationären Anwendungen zum Einsatz. Ausgangsstoffe der Biokraftstoffe sind nachwachsende Rohstoffe wie Ölpflanzen, Getreide, Zuckerrüben oder -rohr, Wald- und Restholz, Holz aus Schnellwuchsplantagen, spezielle Energiepflanzen und tierische Abfälle.

⁶³ Vgl. SEAI (2016 a): 12

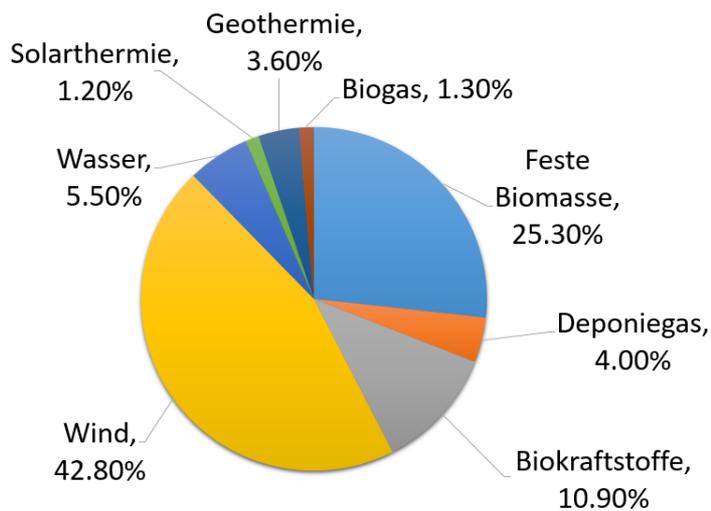
⁶⁴ Vgl. SEAI (2016 a): 34

⁶⁵ Vgl. SEAI (2016 a): 32

⁶⁶ Vgl. SEAI (2015): 29 f.

Wie Abbildung 5 zeigt, kommt der Energie aus Biomasse bei den erneuerbaren Energien in Irland neben der Windkraft ein maßgeblicher Stellenwert zu. Gemessen im Jahr 2015 am Beitrag zum Primärenergieverbrauch Irlands stammten 41,5 % der erneuerbaren Energien aus verschiedenen Formen der Biomasse. Lediglich die Windenergie hatte mit 42,8 % einen höheren Anteil an den erneuerbaren Energien zu verzeichnen. Von den Energiequellen im Bereich der Biomasse entfielen 25,3 % auf feste Biomasse, 10,9 % auf Biokraftstoffe, 4 % auf Deponiegas und 1,3 % auf sonstige Biogase.

Abbildung 5: Anteil verschiedener Energiequellen an den erneuerbaren Energien in Irland 2013



Quelle: SEAI (2015): 18

5 Biogasproduktion

5.1 Einführung und Überblick

Der Biogasmarkt in Irland steht immer noch am Anfang seiner Entwicklung und weist ein großes technisches Potenzial sowie weitreichende Entwicklungsperspektiven auf. Dies belegt auch die Entwicklung der letzten Jahre, die in Tabelle 12 aufgezeigt wird. Während der Beitrag, der aus Windkraft und auch der aus Biomasse gewonnenen Elektrizität (mit Ausnahme für Biomasse im Jahr 2015) am Gesamtverbrauch in den letzten Jahren kontinuierlich gestiegen ist, haben sich die Anteile von Deponiegas und sonstigem Biogas nur wenig bzw. gar nicht verändert.

Tabelle 13: Anteile der erneuerbaren Energien am Gesamtstromverbrauch in Irland 1990-2015

Anteile erneuerbarer Energien am Gesamtstromverbrauch in %	1990	2000	2005	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Erneuerbare Energien insgesamt	5,3	4,8	7,2	14,6	17,4	19,7	21,0	22,9	25,3
Wasser	5,3	3,4	2,7	2,6	2,7	2,8	2,7	2,6	2,5
Wind	-	1,0	4,0	10,9	13,5	15,3	16,6	18,4	21,1
Biomasse	-	-	-	0,4	0,5	0,9	1,1	1,2	1,0
Deponiegas	-	0,4	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Biogas	-	-	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Solar PV	-	-	-	-	-	-	-	-	0,01

Quelle: SEAI (2016 a): 32

5.1.1 Deponiegas

Deponiegas kann generell als eine Form von Biogas betrachtet werden, wird jedoch separat zu Biogas in der irischen Energiebilanz dargestellt. Trotzdem werden wir in dieser Zielmarktanalyse einen kurzen Überblick über die Marktsituation geben.

Obwohl Deponiegas aus Abfall produziert wird, wird es als erneuerbare oder nachhaltige Energiequelle für die Erreichung der EU-Ziele für erneuerbare Energien angesehen und wird in Irland ausschließlich zur Gewinnung von Elektrizität verwendet. Die Kapazität der derzeit installierten Deponiegasanlagen betrug im Jahr 2015 laut aktuellen Statistiken 49 MW. Außerdem wurden im Jahr 2015 172 GWh Elektrizität aus Deponiegas gewonnen, was 0,6 % der gesamten Stromproduktion in Irland entspricht.⁶⁷

⁶⁷ Vgl. SEAI (2016 b): 17

Eine Übersicht der Deponiegasanlagen ist im Folgenden dargestellt:⁶⁸

▪ Dunsink Landfill, Co. Dublin	5 MWe
▪ Friarstown, Tallaght, Co. Dublin	1 MWe
▪ Ballyogan, Leopardstown, Co. Dublin	2 MWe
▪ Balleally, Lusk, Co. Dublin	5 MWe
▪ Tramore Valley, Cork	2 MWe
▪ Arthurstown, Kill, Co. Kildare	4,2 MWe
▪ Kilcullen, Co. Kildare	1,2 MWe
Summe	18,4 MWe

Aufgrund der Mengeneinschränkungen, die für die Aufnahme von Abfällen in den Deponien gelten, ist es jedoch unwahrscheinlich, dass Deponiegas ein signifikantes Wachstum als Energiequelle verzeichnen wird.⁶⁹ Dies bestätigt auch Noel Gavigan von IrBEA.⁷⁰

5.1.2 Klärgas

Klärgas entsteht bei der anaeroben (sauerstofffreien) Vergärung von Klärschlamm und wird in der irischen Energiebilanz zu Biogas gezählt. Es wird in kommunalen Wasseraufbereitungs- und Kläranlagen produziert und in Blockheizkraftwerken zur Erzeugung von Elektrizität und Wärme genutzt. 2015 wurden schätzungsweise 21 GWh Elektrizität und damit 0,07 % des in Irland erzeugten Stroms aus Klärgas generiert.⁷¹ Laut Percy Forster (Cré) befinden sich die bedeutensten Wasseraufbereitungs- und Kläranlagen in den folgenden Orten:⁷²

- Ringend, Dublin
- Dundalk
- Drogheda
- Sligo
- Tullamore
- Shankhill

5.1.3 Biogas durch anaerobe Vergärung

Sonstiges Biogas wird in Anlagen zur anaeroben Vergärung von biologischen Stoffen gewonnen. Es wird in Blockheizkraftwerken zur Produktion von Elektrizität für den Eigengebrauch oder zur Einspeisung in das Stromnetz genutzt. Laut aktuellen Statistiken von SEAI beträgt die installierte Kapazität, welche an das Stromverteilungsnetz angeschlossen ist, 9 MW. Weitere 13 MW sollen in nächster Zeit folgen. Im Jahr 2015 wurde ca. 8,8 GWh Elektrizität aus Biogas generiert, was 0,03 % des in Irland erzeugten Stroms des Vorjahres entspricht.⁷³

⁶⁸ IEA (2015)

⁶⁹ Vgl. SEAI (2015): 29

⁷⁰ Expertengespräch mit IrBEA

⁷¹ Vgl. SEAI (2016 b): 17 f.

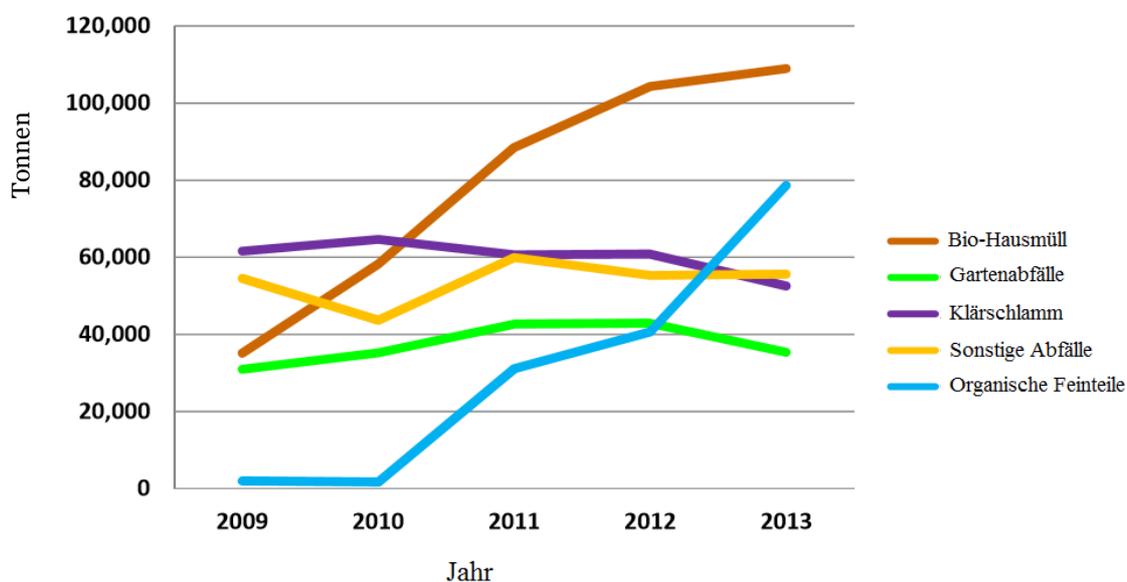
⁷² Expertengespräch mit Cré

⁷³ Vgl. SEAI (2016 b): 17 f.

Der irische Biogasmarkt durch anaerobe Vergärung steht immer noch am Anfang seiner Entwicklung, jedoch weist er ein sehr großes Potenzial und weitreichende Entwicklungsperspektiven auf. Jeder der Experten, die zum Zwecke dieser Markanalyse befragt wurden, sind sich einig, dass Biogas durch anaerobe Vergärung eine enorme Entwicklung in den kommenden Jahren durchlaufen wird. Viele Stakeholder, wie beispielsweise Landwirte, Investoren und Anlagenbauer, beschäftigen sich bereits aktiv mit dem Thema und warten lediglich auf passende Kooperationen mit Fachkräften sowie auf die Einführung entsprechender staatlicher Fördermaßnahmen.

Eine Untersuchung von Cré, der irischen Vereinigung für Kompostierung und anaerobe Vergärung (Composting & Anaerobic Digestion Association of Ireland), unterstreicht ebenfalls, dass der Markt für Biogas aus anaerober Vergärung in den letzten Jahren in Bewegung gekommen ist. Nach einer Befragung unter Betreibern von Anlagen für Kompostierung und anaerobe Vergärung ist die Menge des verbrauchten Materials zwischen 2009 und 2013 von 224.185 auf 331.240 Tonnen und damit auf über 45 % gestiegen.⁷⁴ Insbesondere die Verwendung von Bio-Hausmüll und organischen Feinteilen hat zuletzt stark zugenommen (vgl. Abb. 6).

Abbildung 6: Menge verarbeiteten Materials von Anlagen zur Kompostierung und anaeroben Vergärung



Quelle: Cré (2014)

⁷⁴ Vgl. Cré (2014): 3 f.

Eine Übersicht über die aktuellen Biogasanlagen in Irland wird im Folgenden gegeben:

Tabelle 14: Biogasanlagen in Betrieb

Name der Anlage	Substrate	Kapazität
BioCore Environmental AD Ltd, Tibohine Castlerea, Co. Roscommon	k.A.	0,49 MW
Rockbrook Ballyroan, Portlaoise, Co. Laois	k.A.	0,49 MW
Carrons Wind Farm Limited, Dunmoylan, Shanagolden, Co. Limerick	k.A.	0,5 MW
Ballyshannon Recycling Limited, Adamstown, Co. Wexford	Dünger, Klärschlamm, biologische Abfallstoffe	0,1 MW
Ballytobin, Beofs, Co. Kilkenny	Dünger	0,18 MW
Camphill Communities, Co. Wexford	k.A.	0,25 MW
Carbery Milk Products, Co. Cork	k.A.	6 MW
Dairygold's AD Anlage, Castlefarm, Mitchelstown, Co. Cork	Industrieschlamm	k.A.
Emyvale, Silver Hill Duck Farm, Co. Monaghan	Entengülle	k.A.
Gorteen Lower, Green Generation, Nurney, Co. Kildare	Schweinegülle, Essensreste	1.065 MW
GreenGas AD, McDonnell (1), Co. Limerick	Tierische Abfälle der Milch-, Fleischverarbeitung	0,44 MW
GreenGas AD, McDonnell (2), Co. Limerick	Tierische Abfälle der Milch-, Fleischverarbeitung	0,05 MW
Kerry Foods, Listowel, Co. Kerry	Abfälle aus der Milchverarbeitung	k.A.
Methanogen Biogas Facility, Kilgreany, Co. Waterford	Dünger	k.A.
Ormonde Organics AD, Portlaw, Co. Waterford	Industrieschlamm	1 MW
Roughy Valley Cooperative, Co. Kerry	Dünger	k.A.
Teagasc, Grange, Dunsany, Co Meath	k.A.	0,28 MW

Quelle: IEA (2015), IrBea (2017), Expertengespräch mit Cré

Drei der Anlagen sind besonders hervorzuheben.⁷⁵ Dazu gehören die Biogasanlage GreenGas in Limerick und die Biogasanlage Green Generation in Kildare. Die dritte erwähnenswerte Biogasanlage wird voraussichtlich noch dieses Jahr in Betrieb genommen und befindet sich in der Region Meath:

- 1) Zu einer der wohl größten Anlagen gehört die Biogasanlage GreenGas McDonnell AD in Limerick. Die Anlage verwendet tierische Abfälle der Milch- und Fleischverarbeitung von der dazugehörigen Geflügelfarm sowie sonstige importierte Substrate. Das produzierte Biogas wird als Brennstoff in einem Blockheizkraftwerk verwendet und der resultierende Strom wird an das nationale Stromversorgungsnetz verkauft. Die erzeugte Wärme dagegen wird für das Heizen der Anlage und das nahegelegende Geflügelunternehmen verwendet. Aufbereitete Gärreste werden auf lokalen, landwirtschaftlichen Nutzflächen als hochwertige Düngemittel verwendet.⁷⁶
- 2) Green Generation Limited ist ein irisches Unternehmen, das eingerichtet wurde, um eine landwirtschaftliche anaerobe Vergärungsanlage zu entwickeln. Es befindet sich in der ländlichen Umgebung von Nurney, County Kildare, angrenzend an eine Schweinefarm und wurde 2015 erbaut. Die Auftraggeber haben umfangreiche Erfahrungen im Bereich Biogas und waren schon in Deutschland erfolgreich am Bau von 2 Biogasanlagen beteiligt. Das produzierte Biogas wird derzeit als Brennstoff in einem Blockheizkraftwerk verwendet. Die erzeugte erneuerbare Energie wird an das nationale Stromversorgungsnetz angeschlossen und die Wärme wird in der AD-Anlage sowie für die angrenzende Schweinefarm verwendet. Die verarbeiteten Gärreste, das Überbleibsel aus dem AD-Prozess, wird zudem lokal auf dem Ackerland als hochwertiges Düngemittel verwendet.^{77, 78} Laut Matthew Clancy von SEAI befindet sich Green Generation Limited gerade in der letzten Phase, das produzierte Biogas in Biomethan aufzubereiten und in das nationale Gasnetz einzuspeisen.⁷⁹
- 3) Ebenfalls wurde erst kürzlich eine 0,15 MW-Biogasanlage erbaut, welche sich auf dem Campus des Teagasc Grange Research Centre in Dunsany, Co. Meath, befindet.⁸⁰ Die Anlage wurde im Jahr 2017 in Betrieb genommen und wandelt eine Kombination von Grassilage und Rindermist in Strom um. Die dabei entstehende Wärme soll unter anderem für die Gebäude auf dem Campus verwendet werden.⁸¹

⁷⁵ Expertengespräche mit SEAI und IFA

⁷⁶ GreenGas (2017)

⁷⁷ Greengeneration (2017)

⁷⁸ RTE Press Center (2017)

⁷⁹ Expertengespräch mit SEAI

⁸⁰ Expertengespräch mit IFA

⁸¹ Engineers Journal (2017)

In den folgenden drei Tabellen werden die Biogasanlagen dargestellt, welche sich bereits in der Bauphase oder in Planung befinden:

Tabelle 15: Biogasanlagen in der Bauphase

Anlage	Voraussichtliche Kapazität
Ballinrobe Biogas, Co. Mayo	0,5 MW
Bioenergy Facility, The Downs, Mullingar, Co. Westmeath	0,99 MW

Quelle: IrBea (2017)

Tabelle 16: Bewilligte Biogasanlagen

Anlage	Voraussichtliche Kapazität
Ballinphuill CHP, Co. Roscommon (1)	0,36 MW
Ballinphuill CHP, Co. Roscommon (2)	0,13 MW
BETE Ltd., Co. Tipperary	0,15 MW
Biocore Environmental AD, Co. Roscommon	1 MW
Cavanaweery, Co. Donegal	0,44 MW
County Crest AD, Co. Dublin	0,49 MW
Ger Hickey, Co. Waterford	0,5 MW
Greenfield, Co. Meath	0,5 MW
Hoffman Renewable Bioenergy Plant, Co. Cork	4 MW
Huntstown Renewable Bioenergy Plant, Co. Dublin	k.A.
James McNally, Co. Dublin	0,49 mW
Natural Release Ltd, Co. Louth	0,49 MW
R & L Dowley, Co. Waterford	0,44 MW
Rathdrinagh, Co. Meath	3 MW
Rockbrook AD, Co. Laois	0,49 MW
Shanbally Biogas Plant, Co. Cork	0,49 MW
The Tipperary Cheese Company, Co. Tipperary	0,20 MW

Quelle: IrBea (2017)

Tabelle 17: Beantragte Biogasanlagen

Anlage	Voraussichtliche Kapazität
Aghveagh Biogas, Co. Meath	0,49 MW
Ballynoe East AD Plant, Co. Cork	0,1 MW
Coxtown Biogas, Co. Donegal	0,49 MW
Future Pigs, Co. Kildare	0,5 MW
Hynestown AD, Co. Dublin	0,49 MW
Magherahane AD Plant, Co. Donegal	0,5 MW

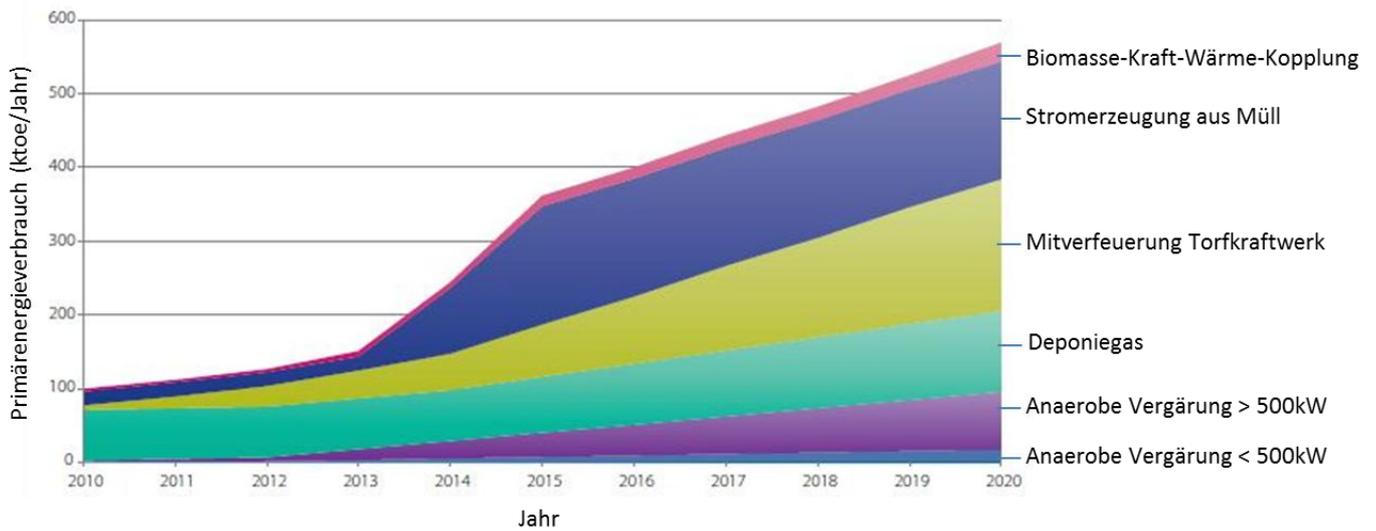
Quelle: IrBea (2017)

5.2 Potenzial des Marktes

Aufgrund der ambitionierten und immer näher rückenden Ziele der irischen Regierung in Bezug auf die Nutzung erneuerbarer Energien (Deckung von 16 % des Bruttoendenergieverbrauchs bis zum Jahr 2020 aus erneuerbaren Energiequellen) ist auch im Bereich der Bioenergie von erheblichen Wachstumspotenzialen auszugehen.

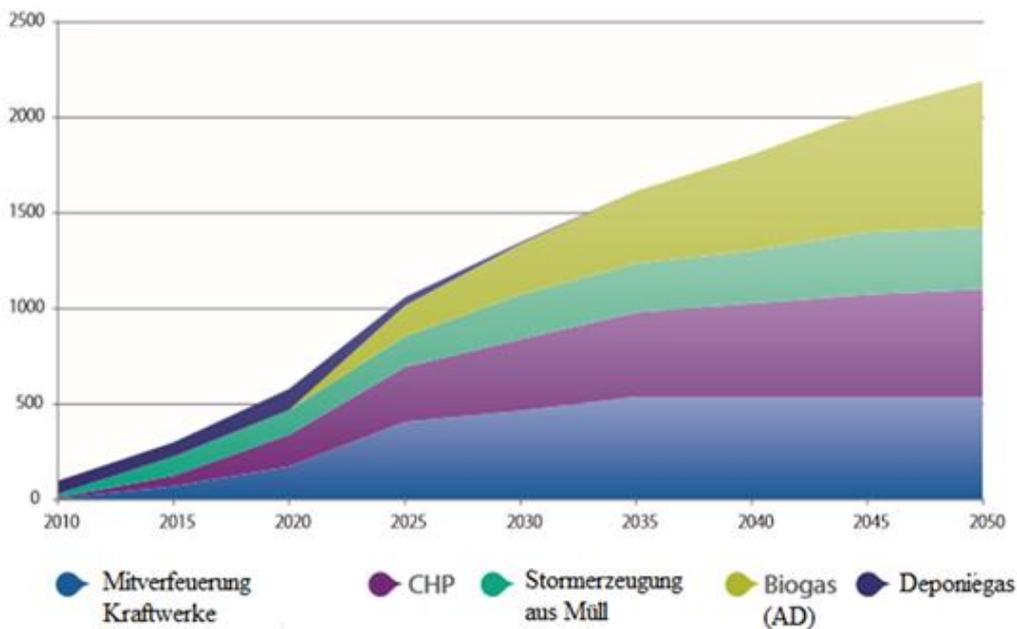
Die irische Energiebehörde SEAI hat in einer Bioenergie-Roadmap verschiedene Szenarien erstellt, die dieses Potenzial verdeutlicht. Danach könnte die Stromerzeugung aus Biomasse zwischen 2012 und 2020 von gut 100 ktOE auf annähernd 600 ktOE pro Jahr gesteigert werden (vgl. Abb. 7). Bis 2050 könnte es sogar auf rund 2.200 ktOE pro Jahr ansteigen (vgl. Abb. 8).

Abbildung 7: Stromerzeugung aus Bioenergie bis 2020



Quelle: SEAI (2010): 7

Abbildung 8: Stromerzeugung aus Bioenergie bis 2050



Quelle: SEAI (2017): 9

Die dargestellten Prognosen verdeutlichen noch einmal, dass der Biogasmarkt (AD) in Irland sehr dynamisch ist und in diesem Bereich künftig von einem starken Wachstum auszugehen ist. Somit bieten sich hier erhebliche Marktpotenziale für Unternehmen, die Technologien zur Erzeugung von Biogas bereitstellen. Dies eröffnet gerade auch deutschen Unternehmen große Exportchancen.

Wirtschaftliches Potenzial für Biogas durch anaerobe Vergärung bis 2030

In Bezug auf die geeigneten Substrate für den anaeroben Vergärungsprozess veröffentlichte Cré und IrBEA einen Report, welcher das enorme Potenzial in Irland verdeutlicht. Laut den Marktexperten gibt es in Irland drei Rohstoffe, die optimal zum Einsatz für eine AD-Anlage geeignet sind.

- Organische Siedlungsabfälle oder Rückstände aus der Nahrungsmittelproduktion / Biomüll (OFMSW)
- Dünger und Schlämme aus der tierischen Produktion
- Gras aus landwirtschaftlicher Fläche

OFMSW besteht aus Bioabfällen aus privaten Haushalten sowie dem Handel. Die Durchschnittsproduktion von Bioabfall in Irland beträgt aktuell 178 kg pro Person innerhalb eines Jahres. Die aktuellen Richtlinien über Abfalldeponien erlauben ein Höchstwert von 420.000 Tonnen, die im Jahr 2016 deponiert werden dürfen. Dies kann als ein Anreiz zur getrennten Behandlung von Abfällen gesehen werden, welcher anschließend in Biogasanlagen genutzt werden kann.⁸²

In Irland gibt es derzeit ca. 7 Mio. Rinder, 5,2 Mio. Schafe und 1,5 Mio. Schweine, wodurch es zusammen mit den Abfällen, die durch den Ackerbau entstehen, zu keinem Mangel an Substraten für die Verwendung zur anaeroben Vergärung in Irland kommen wird.⁸³ So werden jedes Jahr mehr als 13 Mio. Tonnen Schlamm und Dünger aus der Tierhaltung in Irland produziert, welche optimal für den anaeroben Vergärungsprozess geeignet sind.

Außerdem verfügt Irland über ein erhebliche großes, unerschlossenes Ressourcenpotenzial in Form von Gras, was ein besonderes Merkmal von Irland darstellt. 91 % der landwirtschaftlichen Flächen bzw. 3,9 Mio. Hektar könnten verwendet werden, um potenzielle Substrate zur anaeroben Vergärung wachsen zu lassen.

Es gibt in Irland noch andere potenzielle Rohstoffe, welche in den AD-Prozess verarbeitet werden können, wie beispielsweise Restbestände aus der Industrie, jedoch konnten hier aufgrund fehlender Daten zur Abfallverwertung keine Aussagen getroffen werden. Es kann jedoch bestätigt werden, dass organischer Abfall aus industriellen Quellen ideales Material für den AD-Prozess darstellen, da das Material meist frei von Verunreinigungen ist und somit das Potenzial hat, große Mengen an Gas zu erzeugen.

Die Gesamtmenge dieser verfügbaren Rohstoffe in Irland bis zum Jahr 2030 und ihr Potenzial ist in Tabelle 18 dargestellt.

Tabelle 18: Inventar der Ausgangsstoffe AD in Irland (2030)

Substrat	Menge (Tonnen pro Jahr)	Biogas [Mio. m ³ /a]	Energie [TJ]
Organische Siedlungsabfälle oder Rückstände aus der Nahrungsmittelproduktion	820.000	108	3.870
Dünger und Schlämme aus der tierischen Produktion	13.315.000	5.723	103.930
Gras aus landwirtschaftlicher Fläche	154.400.000	29.313	567.385

Quelle: Cré (2016)

⁸² Cré (2016)

⁸³ CSO (2015)

Man muss jedoch davon ausgehen, dass nicht alle diese Substrate ausschließlich für den Prozess der anaeroben Vergärung verwendet werden können.

In der folgenden Tabelle wird das realistische Potenzial der anaeroben Vergärung bis 2030 verdeutlicht und die Gründe näher erläutert:

Tabelle 19: Verfügbare Substrate zur anaeroben Vergärung in Irland (2030)

Substrat	Anteil in %	Menge (Tonnen pro Jahr)	Biogas [Mio. m ³ /a]	Energie [TJ]	Energie [ktoe]
Organische Siedlungsabfälle oder Rückstände aus der Nahrungsmittelproduktion	60	492.000	65	2.322	55
Dünger und Schlämme aus der tierischen Produktion	33	4.438.000	1.759	34.643	827
Gras aus landwirtschaftlicher Fläche	7,46	11.529.000	2.187	42.340	1.011

Quelle: Cré (2016)

Aufgrund der verschiedenen Technologien zur Kompostierung, die etwa 40 % der verfügbaren organischen Siedlungsabfälle verwertet, wurde in diesem Bereich mit einem Anteil von 60 % für AD gerechnet. Außerdem wird angenommen, dass nur 1/3 der Schlämme und Dünger aus tierischer Produktion bis 2030 in Europa mit AD behandelt werden. Der gleiche Anteil wird auch im Falle Irlands angenommen.

Untersucht wurde auch das optimale Verhältnis von Gras in Kombination mit Dünger und Schlamm als Ausgangsmaterialien. Ein Äquivalenzverhältnis (50/50) beider Rohstoffe erwies sich als optimal, sowohl für den biologischen Prozess als auch die Technik. Der entsprechende Anteil an benötigtem Grünland ist hierbei relativ klein (< 10 %) im Vergleich zum eigentlich verfügbaren Grünland in Irland.⁸⁴

5.3 Staatliche Förderung von Biogas

In diesem Abschnitt werden die staatlichen Fördermaßnahmen im Bereich der Bioenergie dargestellt. Aktuell gibt es in Irland keine Förderung für Biogas durch anaerobe Vergärung, da das Einspeisevergütungssystem REFIT 3 im Jahr 2015 für Anmeldungen geschlossen wurde. Das Ministerium für Kommunikation, Klimaschutz und Umwelt (DCCA) hat in den letzten Jahren bereits zwei Konsultationspapiere erstellt, bei welchen mit einer baldigen Einführung gerechnet werden kann. Es handelt sich hierbei um das Renewable Heat Incentive (RHI) und das Renewable Electricity Support Scheme (RESS), welche im Folgenden näher erläutert werden. Die Fördermaßnahmen sollen das bisherige Einspeisevergütungssystem REFIT 3 ablösen und werden somit ähnlich aufgebaut sein. Daher wird im Folgenden ebenfalls genauer auf REFIT 3 eingegangen.⁸⁵

⁸⁴ Cré (2016)

⁸⁵ Energy Ireland (2017)

5.3.1 Renewable Heat Incentive (RHI)

Der Bio Energy Plan und das Weißbuch für Energie stellen einen finanziellen Anreiz durch staatliche Mittel für erneuerbare Wärme vor. Das sogenannte Renewable Heat Incentive (RHI) soll dazu beitragen, von fossilen Brennstoffen zur Wärmeerzeugung auf umweltfreundlichere Technologien aus erneuerbaren Energienquellen umzusteigen, und helfen, Irlands Energieziel, 12 % der Wärme durch erneuerbare Energien zu erzeugen, zu erreichen.

Die Gestaltung dieses RHI-Systems hat bereits 2015 mit einer ersten öffentlichen Konsultation begonnen. Im Januar 2017 wurde von Denis Naughten, Minister für Kommunikation, Klimaschutz und Umwelt (DCCA), die letzte Konsultation für die Einführung des Renewable Heat Incentive (RHI) eingeleitet. Hierzu wurde eine Umfrage veröffentlicht, die eine Reihe an Fragen bezüglich der Struktur und Umsetzung des Programms beinhaltet. Jegliche Interessenten und Stakeholder konnten somit ihre Meinung zu dem Programm miteinbringen und bis zum 3. März 2017 bei der DCCA einreichen. Es wurde unter anderem nach Anregungen und Vorschlägen über den Zeitpunkt, die Zahlung und sonstigen Kriterien gefragt. Unter Vorbehalt der Genehmigung durch die Regierung wird mit einer Umsetzung des Systems gegen Ende des Jahres 2017 gerechnet.

Folgende Technologien wurden zur Förderung in Betracht gezogen:⁸⁶

- Biomassekessel
- Biomasse zur Herstellung von Wärme und Energie (CHP)
- Biomasse zur Direktbeheizung
- Erdgekoppelte Wärmepumpenanlagen
- Luftwärmepumpen
- Wasserwärmepumpen
- Tiefe Geothermie
- Anaerobe Vergärung (CHP)
- Anaerobe Vergärung (Kessel)
- Einspeisung von Biomethan ins Gasnetz (Biogas)
- Energiegewinnung aus Abfällen
- Solarthermie

Die entgeltliche Entscheidung, welche der aufgeführten Technologien im RHI enthalten sind und wie hoch die Förderung sein wird, steht zurzeit noch offen und muss, basierend auf verschiedenen Szenarien, eingehend geprüft werden.

Aufgrund des großen Potenzials Irlands für die aufgeführten Technologien sind Percy Foster (Cré) sowie Matthew Clancy (SEAI) sehr zuversichtlich, dass es noch dieses Jahr zu einer Veröffentlichung des RHI kommt, welches Biogas aus anaerober Vergärung miteinbezieht.⁸⁷

⁸⁶ DCCA (2017 f)

⁸⁷ Expertengespräche SEAI, Cré

5.3.2 Renewable Electricity Support Scheme

Die Einspeisevergütungssysteme REFIT haben gezeigt, dass eine Förderung für erneuerbare Energien im Bereich der Stromerzeugung dringend notwendig ist, um die Energieziele bis 2020 zu erreichen. Daher soll die Struktur eines neuen Systems genauestens überprüft werden.

Eine erste Konsultation über die Struktur der potenziellen Förderung fand bereits im Jahr 2015 statt und Vorschläge sowie Feedback von Stakeholdern konnten bis 18. September 2015 eingereicht werden. Weitere Konsultationen sollen in Kürze folgen.

Es wird unter anderem zu Feedback nach Technologien gefragt, die momentan durch REFIT gefördert werden und potenziell in der neuen Förderung eine Rolle spielen könnten. Es handelt sich hierbei um:⁸⁸

- Windkraftanlagen
- Wasserkraftwerke
- Biomasse (Deponiegas)
- Biomasse (Verbrennungskraftwerk)
- Biomasse (Kraft-Wärme-Kopplung)
- Anaerobe Vergärung (Kraft-Wärme-Kopplung)

Das Renewable Electricity Support Scheme in Bezug auf Biogas durch anaerobe Vergärung wird ähnlich wie REFIT 3 aufgebaut sein.

5.3.3 REFIT

In Irland wird der Strom aus erneuerbaren Quellen durch die drei Einspeisevergütungen REFIT gefördert. REFIT steht für „Renewable Energy Feed-In Tariffs“, also Erneuerbare-Energien-Einspeisetarife.⁸⁹ Diese Anreize wurden entwickelt, um Stromanbietern von erneuerbaren Energien über einen Zeitraum von 15 Jahren Sicherheit zu geben, indem sie ihnen einen Mindestpreis für jede Stromeinheit zur Verfügung stellen, die in das Netz exportiert wird.

Das ursprüngliche Pilotprogramm REFIT 1 wurde Ende 2009 für Anmeldungen geschlossen, die Anmeldungen für REFIT 2 und REFIT 3 liefen bis Dezember 2015. Das Weißbuch für Energie, welches im Dezember 2015 veröffentlicht wurde, definiert Bioenergie jedoch als eine der Energiequellen, durch die Irlands Energiewende gemeistert werden soll. Eine weitere Einspeisevergütung wird daher laut Denis Dineen von SEAI bereits in Erwägung gezogen, genauere Details sind jedoch noch nicht veröffentlicht worden (siehe 5.3.2 Renewable Electricity Support Scheme).

Die Einführung des Einspeiseprogramms REFIT 3 im Februar 2012 eröffnete besondere Anreize für Investitionen in die Stromerzeugung aus Bioenergie in Irland. Die unten stehenden Einspeisetarife gelten für Einspeisungen, die in der Summe die ursprünglich folgenden Höchstwerte nicht übertreffen:

⁸⁸ DCCAIE (2017 g)

⁸⁹ DCCAIE (2017 e)

- 50 MW aus Technologien der anaeroben Vergärung
- 100 MW aus Technologien der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung (ausgenommen anaerobe Vergärung)
- 160 MW aus Biomasseverbrennung und Mitverbrennung

Durch die erhöhte Nachfrage an Technologien der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung wurde jedoch die ursprüngliche Zuordnung der insgesamt 310 MW neu verteilt. Im August 2014 wurde die Umverteilung genehmigt und setzt sich nun wie folgt zusammen:

- 15 MW aus Technologien der anaeroben Vergärung
- 170 MW aus Technologien der Biomasse-Kraft-Wärme-Kopplung (ausgenommen anaerobe Vergärung)
- 125 MW aus Biomasseverbrennung und Mitverbrennung

Tabelle 20: REFIT 3 – Einspeisetarife (€ pro MWh) für Biomasse-Technologien

	2014	2015	2016	2017
Multiplikator	1,005	1,002	1	1
Biomasse Verbrennung	89,136	89,314	89,314	89,314
Biomasse Verbrennung Energiepflanzen	99,623	99,822	99,822	99,822
Große Biomasse KWK	125,839	126,091	126,091	126,091
Kleine Biomasse KWK	146,812	147,106	147,106	147,106
Große Anlagen anaerobe Vergärung (nicht KWK)	104,866	105,076	105,076	105,076
Kleine Anlagen anaerobe Vergärung (nicht KWK)	115,353	115,583	115,583	115,583
Große Anlagen anaerobe Vergärung über KWK	136,326	136,589	136,589	136,589
Kleine Anlagen anaerobe Vergärung über KWK	157,299	157,613	157,613	157,613

Quelle: DCCAI (2017 d)

Zieht man das Nachbarland Nordirland zum Vergleich in Betracht, wird für eine große Anlage zur anaeroben Vergärung € 225/MWh (£ 196/MWh) gezahlt, was über 65 % höher ist als in Irland. Dieser Anreiz resultierte in einer abrupt steigenden Entwicklung der AD-Anlagen. Insgesamt wurden über 130 Bewerbungen für ein Bauprojekt eingereicht. Diese Erkenntnis unterstreicht die Notwendigkeit für einen neuen Tarif von mindestens 20 c/kWh, um noch mehr Anreize für AD-Anlagen zu schaffen.⁹⁰ Laut Branchenexperten wird deshalb davon ausgegangen, dass neue Einspeisetarife stärker an die nordirische Vergütung angeglichen wird, um die Attraktivität von Anlagen zur anaeroben Vergärung zu fördern.

Laut Percy Foster sind aufgrund der zu geringen Förderung insgesamt nur drei Anlagen unter REFIT 3 in Betrieb genommen worden.⁹¹ Zu den Biogasanlagen, die in 2013 bereits eine Refit 3-Genehmigung erhalten haben, zählt der Gorteen Lower Gas Generator im Co. Kildare mit einer Leistungsstärke von 1,065 MW, die BioCore Environmental AD Ltd in Tibohine Castlerea im Co. Roscommon mit einer Leistungsstärke von 0,49 MW und die GreenGas AD Plant in Dunmoylan, Shanagolden im Co. Limerick.

⁹⁰ Engineers Journal (2014)

⁹¹ Expertengespräch mit Cré

Einige Anlagen wurden gebaut, jedoch (noch) nicht in Betrieb genommen. Sollten die neuen Förderungen bald in Kraft treten, ist daher ein enormer Anstieg bei der Produktion von Biogas aus anaerober Vergärung zu erwarten.

Hierbei ist wichtig anzumerken, dass die irischen Einspeisevergütungssysteme keine „Local Content“-Unterstützung bzw. erhöhte Vergütungen für die Verwendung in Irland gefertigter Technologien beinhalten (diese gibt es dort auch so gut wie gar nicht, praktisch alle Technologien und Produkte im Bereich erneuerbarer Energien müssen importiert werden). Derzeit existieren keine Pläne in Irland, ein energiepolitisches Instrument zur Förderung von „Local Content“ im Rahmen von Einspeisevergütungen einzuführen. Dies bedeutet, dass Irland weiterhin hervorragende Potenziale für deutsche Exporteure von Technologien zur Erzeugung erneuerbarer Energien bietet.

5.4 Einspeisung von Biomethan in das nationale Erdgasnetz

Biomethan ist auf Erdgasqualität aufbereitetes Biogas und kann in das nationale Gasnetz eingespeist werden. Dies ist eine bewährte Technik, die bereits von vielen Ländern getätigt wird. Führende Märkte sind hierbei Österreich, Deutschland, Schweden, die Schweiz und die Niederlande.

Die Biogas-Aufrüstung beinhaltet die Reinigung und Säuberung des Rohbiogases, um die Anforderungen an Erdgas zu erfüllen. Der Hauptzweck der Reinigung besteht darin, Gase wie Kohlendioxid (CO) und Schwefelwasserstoff (HS) zu entfernen und Verunreinigungen zu eliminieren oder zu reduzieren. Biomethan, welches in das nationale Gasnetzwerk eingespeist wird, weist ein sehr hohes Potenzial auf, da es für Wärme, Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) oder als Transportbrennstoff verwendet wird, anstatt lediglich zur Elektrizitätserzeugung vor Ort. Außerdem kann die Verteilung von Biomethan einfach über die vorhandene Erdgas-Infrastruktur erfolgen.

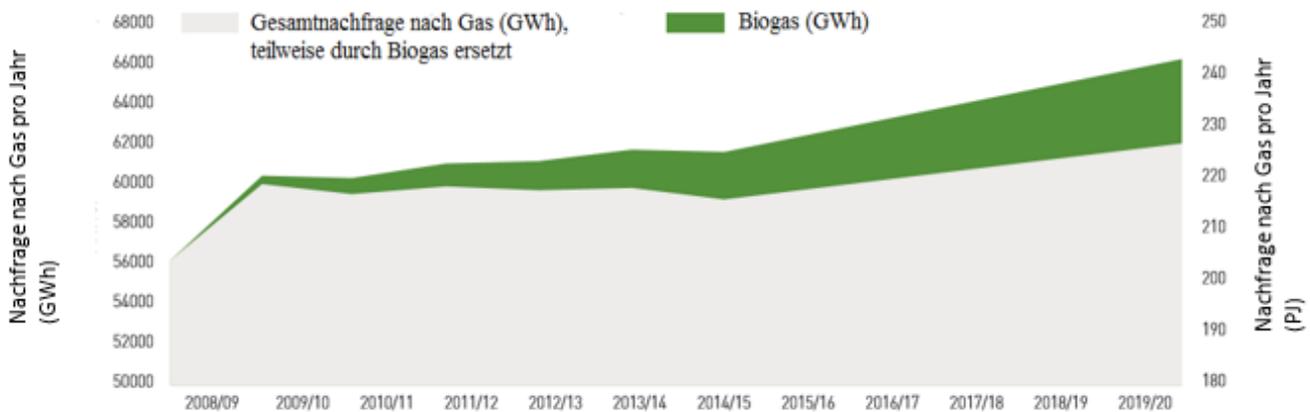
In Irland wird diese Technik momentan noch nicht genutzt. Laut Noel Gavigan liegt es an der momentan fehlenden staatlichen Förderung.⁹² Das RHI, welches in Kapitel 5.3.1 genauer beschrieben ist, könnte deshalb als Anreiz gesehen werden und Interesse an der Aufwertung und anschließenden Einspeisung in das Gasnetz wecken.

Bord Gáis hat großes Interesse daran, Biomethan in das nationale Gasnetz einzuspeisen. Die von Bord Gáis geförderte Forschung am University College Cork zeigt, ähnlich wie in der bereits von Cré und IrBEA veröffentlichten Studie, die Verfügbarkeit verschiedener Rohstoffe für die anaerobe Verdauung und die potenzielle Energie, die durch Einspeisung von Biomethan in das nationale Gasnetzwerk entsteht.

Wie in Abbildung 9 zu sehen ist, besteht in Irland ein realistisches Potenzial bis zum Jahr 2020, 15,03 PJ Energie durch Biomethan zu erzeugen, was 7,5 % des derzeitigen Erdgasbedarfs Irlands entspricht. Dies könnte einen wesentlichen Beitrag zur Erreichung von Irlands Zielen im Bereich der erneuerbaren Energien darstellen.

⁹² Expertengespräch mit IrBEA

Abbildung 9: Biogasanteil als Ersatz zu fossilem Erdgas



Quelle: Bord Gáis (2010)

Ebenfalls ist zu erwähnen, dass die Erdgas-Infrastruktur in Irland sehr umfangreich ist, in welcher Energie für mehr als 640.000 häusliche, industrielle und gewerbliche Kunden in Irland bereitgestellt wird. Biomethan kann dabei die vorhandene Erdgas-Infrastruktur nutzen, da es im Gegensatz zu anderen Technologien eine geringe CO₂-Erzeugung nachweisen kann.⁹³

Bord Gáis ist momentan dabei, eine solche Bioaufbereitungsanlage aufzurüsten, welche in den kommenden 12 Monaten in Betrieb genommen werden soll. Der Standort darf aus Datenschutzgründen jedoch nicht veröffentlicht werden.⁹⁴

5.5 Die wichtigsten Vorschriften und Regularien

Der Bau von Biogasanlagen ist in Irland noch nicht sehr weit verbreitet, daher gibt es noch keine einheitlich vorgeschriebene Marktlenkungsmaßnahme. Es gibt jedoch eine Reihe von Regularien, die zu beachten sind.⁹⁵ Dazu gehören die Planungsgenehmigung, der Antrag auf Abfallbewilligung / die Zulassung, die Genehmigung für tierische Nebenprodukte, eine Genehmigung im Falle des Netzanschlusses und mögliche Anträge auf Förderungshilfe. Die wichtigsten Vorschriften für die Biogaserzeugung sind hierbei die Regularien für tierische Abfallprodukte (Animal By-Production Regulations) und die Umweltzulassungsvorschriften zur Abfallbewilligung (Environmental licensing).

Der erste Schritt bei der Planung einer AD-Anlage besteht darin, bei einem Vorplanungstreffen mit der zuständigen Regionalbehörde eine Planungszulassung zu beantragen. Hierbei soll eine erste Aufzeichnung einen groben Überblick über die Anlage verschaffen und den Prozess und die Strukturen sowie den Standort und die Größe genauer erläutern.

Die irische Umweltschutzbehörde wird klären, ob eine zusätzliche Genehmigung für Abfälle benötigt wird. Eine Umweltverträglichkeitsstudie (Umweltverträglichkeitserklärung) wird benötigt, sobald die Substrate als Abfall eingestuft werden und eine Menge von 25.000 Tonnen übersteigen. Die Genehmigung kann einige Monate in Anspruch nehmen und sollte deshalb schon früh beantragt werden.

⁹³ Bord Gáis (2010)

⁹⁴ Expertengespräch mit IrBEA

⁹⁵ Expertengespräch mit SEAI

Werden beim Betreiben der Anlage tierische Produkte oder tierische Nebenprodukte verwendet, muss zusätzlich eine Genehmigung vom Ministerium für Landwirtschaft, Fischerei und Ernährung (DAFF) eingeholt werden. Als tierische Nebenprodukte gelten alle von Tieren stammenden Reststoffe, die nicht für den menschlichen Verzehr geeignet sind.⁹⁶ Der Vorgang zur Genehmigung erfolgt in drei Stufen. Eine erste Prüfung erfolgt vor dem Bau, eine zweite, bevor die Anlage in Betrieb genommen wird, und eine letzte Prüfung, nachdem die Anlage in Betrieb ist. Sobald ein erster Entwurf der Anlage zur Verfügung steht, ist es ratsam, den Antrag für die Genehmigung zeitnah vorzulegen, falls Änderungen vorgenommen werden müssen.⁹⁷

Im Allgemeinen dauert es mindestens zwei Jahre, um das Projekt von der Gründung bis zur Fertigstellung zu erhalten. Laut Noel Gavigan ist jedoch mit einem fünfjährigen Prozess zu rechnen.

⁹⁶ SEAI (n.A.)

⁹⁷ SEAI (2011)

6 Marktchancen und -barrieren

6.1 Marktchancen für deutsche Unternehmen

Allgemein wird in Kürze mit einem sehr hohen Anstieg an Biogas aus anaerober Vergärung in Irland gerechnet. Dies ist nicht zuletzt auf die energiepolitischen Ziele der irischen Regierung und die damit einhergehenden Maßnahmen zur Förderung der erneuerbaren Energien zurückzuführen. Darüber hinaus sind in den einzelnen Marktsegmenten spezifische Entwicklungen im Gange, aus denen sich Exportchancen für deutsche Unternehmen ableiten lassen. Diese werden im Folgenden dargestellt.

- Wie oben ausgeführt wurde, ist Biogas aus anaerober Vergärung von Tierschlamm, Schlachthofabfällen sowie in Brauereien und anderen Agrar- und Lebensmittelindustrien ein aufstrebender Sektor in Irland. Hier liegen die größten Chancen bei lebensmittelverarbeitenden Großunternehmen, da diese derzeit den größten Bestand sowie Planungsvorhaben an Anlagen vorweisen. Im mittelständischen Bereich sind die größten Möglichkeiten bei Hotels, Wohnheimen und Krankenhäusern und im Bereich der Kleinunternehmen bei landwirtschaftlichen Betrieben zu sehen. Chancen der deutschen Firmen bestehen in diesen Bereichen somit bei jedem Schritt, der mit Biogasanlagen verbunden ist. Die Expertise, die Technik und das Fachwissen sind besonders aus Deutschland gefragt und hoch angesehen.
- Es gibt nur wenige Unternehmen, die in Irland ansässig sind und sich auf das Design und die Entwicklung von anaeroben Vergärungssystemen spezialisieren. Dies macht deutsche Firmen zu potenziellen Partnern irischer Unternehmen, indem sie ihre Technologien, Expertise und Dienstleistungen anbieten und sie dabei unterstützen, ihr Potenzial und ihre Wettbewerbsfähigkeit auf dem irischen Markt zu verstärken. Agrargenossenschaften und Firmen für die Entsorgung von Biomüll sind ebenfalls auf der Suche nach Anbietern von schlüsselfertigen Lösungen für anaerobe Vergärung.⁹⁸
- Viele Technologien für die Biogasproduktion kommen momentan noch aus dem Vereinigten Königreich. Laut Fintan Conway von der Vereinigung der irischen Landwirte (IFA) ist dies jedoch nur aufgrund der günstigen Lage sowie der einheitlichen Sprache der Fall. Durch den Brexit könnten sich nun erhebliche Schwierigkeiten beim Import aus England ergeben und somit für deutsche Unternehmen potenzielle Chancen einer Kooperation entstehen.⁹⁹
- Irlands Hauptlieferant für Erdgas, Bord Gáis, vertritt die Ansicht, dass die Biomethanisierung einen signifikanten Beitrag zur Erreichung der energiepolitischen Ziele Irlands leisten kann und setzt sich daher stark für die Förderung der Biogasproduktion ein.¹⁰⁰ Deutschland beweist sich hierbei als ein führender Markt und kann somit Expertise und bewährte Techniken am irischen Markt einbringen.
- Kommunalbehörden verwenden vermehrt die anaerobe Vergärung im Zusammenhang mit Kläranlagen für die Vergärung von Schlamm. Der irische Sektor für die Entsorgung von Biomüll ist ebenfalls auf der Suche nach Lösungen zur anaeroben Vergärung ihrer Lebensmittel und anderer organischer Abfälle für die Produktion von erneuerbaren Energien. Auf Unternehmerseite gibt es besonderes Potenzial in der Molkereiprodukteindustrie sowie der fleischverarbeitenden Industrie.

⁹⁸ Expertengespräch mit IFA

⁹⁹ Expertengespräch mit IFA

¹⁰⁰ Vgl. Bord Gáis (2010)

- Für die richtige Nutzung und Sicherheit von Biogasanlagen werden in Irland qualifizierte Fachkräfte und Experten benötigt. Deutschland gilt hierbei als Experte im Bereich Biogas und könnte somit in jedem Schritt der Entwicklung einer Anlage sowie des Betriebs der Anlage mit Erfahrungen in technischer Hinsicht behilflich sein.
- Auch die Vereinigung der irischen Landwirte (IFA) sieht große Potenziale zur Erschließung erneuerbarer Energiequellen in der Landwirtschaft und insbesondere auch zur Herstellung von Biogas durch anaerobe Vergärung. Daher wirbt sie für die Anwendung dieser Technologie im Agrarsektor und fordert von der Politik entsprechende Unterstützungsleistungen ein.¹⁰¹
- Eine Vielzahl an gemeindebasierten Initiativen zeigt Interesse an der anaeroben Vergärung als potenzielle integrierte Lösung zur örtlichen Abfallverwertung und Produktion von erneuerbaren Energien. Die Gemeindegruppe „Sustainable Clonakilty“ sieht zum Beispiel Biogas als ein Schlüsselement ihrer Strategie zum Übergang auf eine hundertprozentige Versorgung durch erneuerbare Energien. Die Gruppe möchte, dass die Stadt Clonakilty und Umgebung zu einem Vorzeigemodell für die Entwicklung von Biogas-Mikronetzen und der integrierten Nutzung von Energie im Verkehr, Wärmeerzeugung und Stromerzeugung wird.¹⁰²

Die folgenden Produkte und Dienstleistungen bieten für deutsche Unternehmen besondere Exportchancen:

- Elemente für den Bau und die Instandhaltung von anaeroben Faulbehältern
- Anlagen zur Abfertigung und Aufbereitung von Ausgangskraftstoffen
- Anbieter von schlüsselfertigen Lösungen (vom Design, über den Betrieb bis zur Instandhaltung)
- Biogas-Systeme für Upgrades, Lagerung und Druckbeaufschlagung
- Lösungen für Fernwärme und Wärmemessungen
- Anbieter von Biogas-Blockheizkraftwerken sowie Biogasaufbereitungsanlagen
- Unterstützung durch Spezialisten vor und während der Inbetriebnahme der Anlage

¹⁰¹ Expertengespräch mit IFA

¹⁰² Vgl. DWecoCO (2011)

6.2 Marktbarrieren und -hemmnisse

Insgesamt bestehen nur geringe Barrieren für den Zugang zum irischen Markt für deutsche Unternehmen, die Produkte und Dienstleistungen im Bereich der erneuerbaren Energien exportieren möchten. Die wenigen Faktoren, die sich als Hemmnisse erweisen könnten, sollen im Folgenden dargestellt werden:

- Im Hinblick auf die Herstellung von Biogas sind das größte Hindernis derzeit die fehlenden Fördermaßnahmen von Seiten der Regierung, da die Anmeldung für REFIT 3, welches anaerobe Vergärung miteinbezieht, Ende 2015 abgelaufen ist. Wie jedoch in Kapitel 5.3 näher beschrieben wurde, wird hier in sehr naher Zukunft mit einer neuen Einspeisevergütung gerechnet.¹⁰³
- Ein weiteres Hindernis sind die strengen Regulierungen für Rückstände aus der Nahrungsmittelproduktion sowie tierische Nebenprodukte, die Einfluss auf die Entwicklung und den Betrieb von neuen Anlagen nehmen.¹⁰⁴
- Zur Beantragung von Biogas-Anlagen sind zudem je nach Ausrichtung der Anlagen mehrstufige Phasen zu durchlaufen.¹⁰⁵ Erstens muss je nach Anlagengröße die Kommunalbehörde oder die Environmental Protection Agency (EPA) eine Umweltzulassung erteilen. Des Weiteren muss bei der zuständigen Regionalbehörde eine Planungszulassung beantragt werden. Von der Commission for Energy Regulation muss des Weiteren eine Bewilligung zur Stromerzeugung eingeholt werden. Werden beim Betreiben der Anlage tierische Produkte oder tierische Nebenprodukte verwendet, muss zusätzlich eine Genehmigung vom Ministerium für Landwirtschaft eingeholt werden.¹⁰⁶
- Zudem zieht Nordirland einen Teil des Bioenergie-Fokus auf der grünen Insel an, da hier höhere Einspeisetarife angeboten werden. Aus diesem Grund sind viele der relevanten Unternehmen in der Republik Irland auch in Nordirland geschäftlich tätig. Dies kann sich durch den Brexit jedoch ändern und sie könnten den Fokus wieder auf Irland richten.
- Einen weiteren limitierenden Faktor stellt die derzeitige Kreditvergabepraxis hierzulande dar.¹⁰⁷ Nach der Finanzkrise in Irland sind die hier ansässigen Banken noch sehr zurückhaltend bei der Vergabe von Darlehen. Vor allem der irische Mittelstand steht größeren Herausforderungen gegenüber als die Unternehmen in allen anderen Ländern der Eurozone, mit Ausnahme von Griechenland. Eine Studie der Irish Central Bank ergab, dass Irland die zweitgrößte Zurückweisungsrate von Darlehensanträgen und Überziehungskrediten von Banken in der Eurozone hat, obwohl die Nachfrage nach Darlehen über dem Durchschnitt liegt. Des Weiteren hat Irland die zweithöchste Anzahl an „entmutigten Darlehensnehmern“, was bedeutet, dass Unternehmen vielfach keine Darlehen beantragen, obwohl sie welche benötigen. Aus diesem Grund ist es derzeit schwierig für irische Unternehmen, in neue Technologien zu investieren.

¹⁰³ Expertengespräch mit CRE

¹⁰⁴ Expertengespräch mit IFA

¹⁰⁵ Expertengespräch mit CRE

¹⁰⁶ Expertengespräch mit SEAI, IFA

¹⁰⁷ Expertengespräch mit IFA

Diese Situation wird sich im Zuge der Rekapitalisierung der irischen Geschäftsbanken jedoch wieder verbessern. Außerdem dient die Strategic Banking Corporation of Ireland (SBCI) als Unterstützung für KMUs und verschafft Zugang zu einer flexiblen Finanzierung für Unternehmen. Ziel ist es, den Arbeitsmarkt anzukurbeln und Irlands Energieziele zu erreichen. Die Vereinigung der irischen Landwirte (IFA) bietet hierbei Hilfe an, um Projekte im Bereich Biogasanlagen zu verwirklichen. Hierbei treffen sie sich mit Technologieanbietern und prüfen, welche Möglichkeiten es gibt. Die Unternehmen werden anschließend von der SBCI eingehend auf Kreditwürdigkeit und Beschäftigungsmöglichkeiten geprüft und es werden Finanzierungen bereitgestellt.¹⁰⁸

6.3 Stärken-Schwächen-Profil Irlands

Bei der Entscheidung über einen Eintritt in den irischen Biogasmarkt sollten Unternehmen und Investoren das nachfolgende Stärken-Schwächen-Profil von Irland und die damit verbundenen Chancen und Risiken berücksichtigen.

Abbildung 10: SWOT-Analyse Irland

Stärken (Strength)	Schwächen (Weakness)
<ul style="list-style-type: none"> • Positives Wirtschaftswachstum und Bevölkerungswachstum • Ambitionierte Ziele der Regierung bezüglich erneuerbarer Energien • Geringe Körperschaftssteuer • Rohstoffreichtum in Form von landwirtschaftlichen Flächen sowie Schlamm und Dünger aus der Tierhaltung 	<ul style="list-style-type: none"> • Geringes Marktvolumen • Derzeit keine Einspeisevergütungen • Fachkräftemangel • Mangelnde Kreditvergabe
Chancen (Opportunities)	Gefahren (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> • Einspeisung von Biomethan in das nationale Erdgasnetzwerk • Fokus wird durch den Brexit vermehrt auf Irland liegen • Deutsche Technologie genießt einen sehr guten Ruf in Irland 	<ul style="list-style-type: none"> • Keine Garantie einer stabilen Lieferung an Rohstoffen für Biogasanlagen • Hohe Exportabhängigkeit • Verzögerung in der Umsetzung politischer Programme

¹⁰⁸ Expertengespräch mit IFA

7 Profile der Marktakteure

7.1 Branchenrelevante Unternehmen

Bioelectric Ireland Ltd. 107 Dublin Airport Business Park Swords Road Santry Dublin 9	Bioelectric wurde im Jahr 2009 gegründet und fertigt kleine bis mittelgroße anaerobe Vergärungsanlagen innerhalb kürzester Zeit an. Ihre Mission ist es, die wachsende Bevölkerung nachhaltig zu unterstützen, indem sie Landwirten spezielle Technologie anbieten, um in der wachsenden Wirtschaft wettbewerbsfähig zu bleiben.
T: +353 (0) 1 8427599 M: +353 (0) 83 3330759 info@Bioelectric.ie www.Bioelectric.ie	

Bord Gáis Energy PO Box 10943 Dublin 2	Bord Gáis Energy ist Irlands führender Anbieter für Erdgas und bietet zudem auch Strom und andere für den Energieverbrauch relevante Produkte und Dienstleistungen an. Außerdem engagiert sich Bord Gáis Energy in Zusammenarbeit mit Ernest&Young stark im Bioenergie-Bereich und veröffentlichte unter anderem einen Bericht über die Zukunft der erneuerbaren Energien in Irland, welcher skizziert, wie Grasabfälle und Müll in Biogas umgewandelt und in die lokalen Netze eingespeist werden können.
T: +353 (0) 1 611 01 01 info@bordgais.ie www.bordgaisenergy.ie	

Celtic BioEnergy Gearagh Road Ballinacurra Midleton Co. Cork	Celtic BioEnergy bietet umfangreiche Ingenieurs- und Beratungs-Dienstleistungen für anaerobe Vergärungs- und Kompostierungs-Anlagen an. Das Unternehmen bietet des Weiteren Nass- und Trockenfermentations-Technologien zusätzlich zu Kompostierungs-Systemen in Behältern an und belüftet statische Vorrichtungen, abhängig von dem Material, das verarbeitet werden soll und der Größe der Anlage. Celtic BioEnergy ist der einzige und exklusive Repräsentant von Bioferm Viessmann und Krieg&Fischer in Irland und dem Vereinigten Königreich.
---	---

Clarke Energy Clarke Energy ist ein privat geführtes multinationales Unternehmen, das sich auf den Verkauf, das
Unit 7 Ingenieurwesen, die Installation und die Instandhaltung
Newtown business park von Kraftwerken spezialisiert hat, die Gasmotoren nutzen.
Newtownmountkennedy Es ist autorisierter Vertreiber und Servicedienstleister für
Wicklow GE Energy's Jenbacher Gasmotoren, welche für eine breite
Palette unterschiedlicher Anwendungen, einschließlich
Biogas, geeignet sind.

Crowley Engineering Crowley Engineering bietet schlüsselfertige Lösungen für
Ölextraktionsanlagen, Holzpelletierungsanlagen,
Upper Glanmire Bridge Recyclinganlagen und Abfallentsorgungssysteme an.
Co. Cork Zurzeit arbeitet das Unternehmen an Kraft-Wärme-
Kopplungsanlagen in Irland und dem Vereinigten
Königreich.

Ecocem Ireland Ltd. Ecocem Ireland Ltd. stellt GGBS Zement her. Dieser Zement
eignet sich für Kompostierung und Biogas-Projekte.
FL3. Portview House
Thorncastle Street
Ringsend
Dublin 4

Edina Ltd Edina ist führender Lieferant, Installateur und Wartungs-Anbieter für Biogas-und Erdgas-KWK-Anlagen in den
Delaire House Sektoren Landwirtschaft, Nahrungsmittelverarbeitung und
Unit 4 Swords Business Park Swords Abwasserbehandlung.
Co. Dublin Edina hat mehr als 30 Jahre Erfahrung mit
maßgeschneiderten Lösungen und arbeitet eng mit seinen
Kunden zusammen, um deren Anforderungen vom ersten
Kontakt bis zum langfristigen Wartungs-Service zu erfüllen.

EPS Group Die EPS-Gruppe ist Anbieter von Wasser- und
Mallow Business & Technology Park Abwasseraufbereitungsanlagen und Pumpenlösungen,
Mallow einschließlich der anaeroben Vergärungstechnologien.
Co. Cork Die Dienstleistungen des Unternehmens umfassen die
Entwicklung, den Vertrieb, die Installation, die
Inbetriebnahme, den Betrieb und die Wartung der Anlagen.
Das Unternehmen kann zudem schlüsselfertige
Komplettservices für anaerobe Vergärungsanlagen
anbieten.

Fingleton White & Co. Ltd. Fingleton White & Co. Ltd. wurde im Jahr 1981 gegründet
Bridge Street Centre und ist seitdem in vielen bedeutenden Projekten im
Portlaoise Energiebereich, speziell der Stromerzeugung, involviert.
Des Weiteren ist Fingleton White & Co. Ltd. eines der
führenden Unternehmen von Projektmanagern und
Ingenieuren im Energiebereich in Irland und führte bereits
sämtliche Projekte zur Wiederherstellung und Nutzung von
Biogas zur Heiz- und Stromerzeugung.

FLI Group Die FLI Group ist ein internationaler Anbieter von Umwelt-Lösungen. Das Unternehmen und seine Tochtergesellschaften sind spezialisiert auf den Vertrieb, die Installation und den Betrieb von anaeroben Vergärungstechnologien, Dichtungsbahnen-Systemen, Sanierung kontaminierter Flächen und Abwasseraufbereitungs-Technologien. FLI ist aktiv beim Bau von Biogas-Anlagen im Vereinigten Königreich, welche sowohl Elektrizität als auch Bio-Methan für das nationale Stromnetz generieren. FLI plant, ähnliche AD-Projekte in Irland durchzuführen.

Six Cross Roads Business Park
Carriganard
Waterford

Frontline Energy & Environmental Frontline Energy & Environmental ist ein Unternehmen mit über 20 Jahren Erfahrung im Gebäude- und Energiemanagement. Das Unternehmen bietet schlüsselfertige Lösungen für die Energiegewinnung durch die Herstellung von Biogas, welches anschließend in Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen in Energie umgewandelt wird.

44 Serpentine Avenue
Ballsbridge
Dublin 4

T: +353 (0)1 850 676 676
info@frontlineenergy.ie
www.frontlineenergy.ie

Green Generation Green Generation Limited ist ein irisches Unternehmen, das gegründet wurde, um eine anaerobe Vergärungsanlage in Kildare zu entwickeln. Green Generation verfügt über umfangreiche Erfahrungen im Betrieb von anaeroben Vergärungsanlagen und betreibt derzeit erfolgreich 2 effiziente AD-Anlagen in Deutschland.

Gorteen Lower
Nurney
Co. Kildare

Harp Renewables Harp Renewables ist ein irisches Unternehmen und an sämtlichen anaeroben Vergärungsprojekten in Großbritannien und Irland beteiligt. Hierbei arbeitet es mit dem Technologie-Anbieter Green Gas Technologies Ltd. zusammen und ist ebenfalls Mitglied des Verbandes Cré. Das Unternehmen bietet Kunden verschiedene Leistungen für den Bau von Biogasanlagen an, von Standortplanung über Netzanschlussberatung sowie Rohstoffanalyse, Planung, Design, Bau und Wartung der Anlage.

IDS IDS ist ein führender Lieferant für Melkstände und Fütterungssysteme an Milchkuh-Landwirte. In Zusammenarbeit mit BD Agro, einem führenden deutschen Anbieter von Biogas-Systemen, bietet das Unternehmen auch Lösungen zur Energieerzeugung an.

T: +353 (0) 57 86 21224
info@ids.ie
www.ids.ie

Jones Engineering Group Jones Celtic Bioenergie bietet eine komplette Reihe an Lösungen für die Erzeugung erneuerbarer Energie aus biologisch abbaubaren Quellen wie beispielsweise Siedlungsabfällen, Lebensmittelabfällen, landwirtschaftlichen Abfällen und Biomasse.

KMH Systems Ltd Das Unternehmen KMH Systems Ltd bietet schlüsselfertige Lösungen und individuell hergestellte Ausrüstungen für die Abfallverwertung und das Recycling. Als kompetenter Anbieter stellen sie für den anaeroben Vergärungsprozess spezialisierte Ausrüstungen wie beispielsweise „Orex press“ her, welche den Müll in organischen und anorganischen Abfall trennt.

Moore Biosystems Ltd. Moore Biosystems Ltd. ist ein Anbieter von Biogas-Anlagen und entwickelt, produziert und installiert diese. Das Unternehmen hat 20 Jahre Erfahrung bei der Konstruktion und dem Betrieb von Biogas-Anlagen.

Caherty House
41 Woodside Road
Ballymena.
Co. Antrim.
BT42 4QH
Nordirland

Nova Q Ltd. Nova Q bietet Herstellern anaerober Vergärungsanlagen eine Reihe an Aqua Clean-Produkten und Systeme, die den anaeroben Vergärungsprozess erheblich verbessern.

Unit B21 KCR Industrial Estate
Kimmage
Dublin

Ormonde Organics Ltd Ormonde Organics Ltd. wandelt organische Abfälle aus allen Sektoren in Kraft, Wärme sowie Kraftstoffe durch modernste Biotechnologie und vor allem durch anaerobe Vergärung um.

Killowen
Portlaw
Co. Waterford

Stream BioEnergy Stream BioEnergy ist Entwickler von industriellen und landwirtschaftlichen anaeroben Vergärungsanlagen. Das Unternehmen steht in Kontakt mit Landwirten, die bereit sind, anaerobe Vergärungsanlagen zu betreiben oder ihre Substrate für den Vergärungsprozess langfristig bereitzustellen.

40 Main Street
Blackrock
Co. Dublin

Vogelsang Ireland Ltd Vogelsang Ireland Ltd ist ein erfahrener Partner im Biogas-Sektor und bietet spezialisierte Produkte für den wirtschaftlichen und effizienten Betrieb von Biogas-Anlagen. Mit ihrer Pump-, Zerkleinerungs-, Fermenterbeschickungs- und Desintegrationstechnik, von Vogelsang entwickelt und perfektioniert, setzt das Unternehmen internationale Standards im Biogassektor und bietet individuelle Lösungen für ihre Kunden.

Unit 3, Liosban Business Park
Tuam Rd
Galway

Xergi Ltd. Xergi Ltd. ist eine Tochtergesellschaft des dänischen Unternehmens Xergi A/S und hat mehr als 20 Jahre Erfahrung in der Biogas-Industrie. Xergi bietet eine komplette Projekt-Betreuung, einschließlich der Prüfung der Durchführbarkeit, Entwicklung, Planung, Konstruktion und Inbetriebnahme von Biogas-Anlagen.

823 Salisbury House
29 Finsbury Circus
London
EC2M 5QQ
United Kingdom

7.2 Branchenrelevante Beratungs-/Planungsunternehmen

B9 Organic Energy Limited B9 Organic Energy Ltd ist ein auf erneuerbare Energien spezialisierter Projektentwickler und bietet effiziente, nachhaltige und umweltfreundliche Verfahren zur Gewinnung und Verwertung von organischen Abfällen an. B9 hat Erfahrung in der Finanzierung, Lizenzierung und Projektentwicklung und ist zudem Technologie-unabhängig, was dazu führt, die beste Technologie für einen bestimmten Abfallstrom identifizieren zu können.

19 Point Street
Larne
BT40 1HY
Nordirland

Casey Technology Casey Technology ist ein Spezialist für Energie-Management, der seit 15 Jahren mit großen Energieverbrauchern aus dem gewerblichen, industriellen und öffentlichen Sektor arbeitet. Das Unternehmen bietet zudem maßgeschneiderte Energie-Management-Dienstleistungen an.

Connahy
Jenkinstown
Co. Kilkenny

Coolfin Partnership Coolfin's Beratungsteam verfasste 2005 die Rahmenbedingungen für Biomasse aus Agrargütern, die nicht für den Verzehr angebaut werden, und unterstützte die Entwicklung von Europas größtem Bioenergie-Netzwerk. Coolfin fördert die 4 Bereiche der Bio- und erneuerbaren Energien: Biomasse, Biogas, flüssiger Bio-Brennstoff und passive erneuerbare Technologien wie Solar und Wasserkraft.

Coolfin Rectory
Portlaw
Co. Waterford

Compost/AD Research and Advisory Dr. Munoo Prasad war leitender Wissenschaftler in Bord na Móna bis 2006 und Gruppenleiter im New Zealand Ministry of Agriculture bis 1991.
8A Woodlands Naas Co. Kildare Dr. Prasads Fokus liegt auf der Forschung von Kompostierung und anaerober Vergärung einer breiten Palette an organischen Abfällen und der Produktentwicklung von Kompost. Er ist zudem ein Spezialist in Böden und Pflanzenernährung. Seine Forschung führte zur Einrichtung einer Kompostieranlage für 100.000 Tonnen organischer Abfälle. Er war an vier von der EPA finanzierten Forschungsprojekten beteiligt.

Clyde Shanks Clyde Shanks ist ein Planungs- und Beratungsunternehmen, das in Belfast ansässig ist und Entwicklungsprojekte aller Art und Umfänge begleitet.
5 Oxford Street Belfast, BT13LA Nordirland

Energy Solutions Energy Solutions ist ein professionelles Energie-Dienstleistungsunternehmen, das kompetente Beratung und Lösungsvorschläge für Energiemanagement und erneuerbare und alternative Energiequellen liefert. Zu ihren Kunden zählen CER, SEAI, Veolia Water und RitzCarlton Hotels. Das Unternehmen bietet alle Dienstleistungen von der Projektentwicklung und der Machbarkeitsstudie bis Compliance, Projektmanagement, Umsetzung, Überwachung und Leistungsüberprüfung an. Besondere Expertise hat Energy Solutions in der Zertifizierung von anaeroben Vergärungs- und Kraft-Wärme-Kopplungsprojekten.

EOS Future Design EOS Future Design ist ein Entwicklungs- und Planungsberater für ökologische und nachhaltige Siedlungen. EOS Sustainable Systems Ltd ist ein Unternehmen, dass Systeme für Energieerzeugung durch Abfall herstellt, vor allem für landwirtschaftliche Biogasanlagen.
39 Windsor Road Rathmines Dublin 6

Fehily Timoney & Company (FTC) Fehily Timoney & Company (FTC) ist einer der größten unabhängigen irischen Berater in der Bereichen Maschinenbau und Umweltwissenschaften im irischen Markt. Fokusbereiche sind Abfallwirtschaft, Transport, Wasserversorgung und Umwelt.

J5 Plaza
North Park Offices
North Road
Dublin 11

Core House
Pouladuff Road
Cork
Co. Cork

O'Callaghan Moran & Associates O'Callaghan Moran & Associates ist eine führende Umweltberatung mit besonderer Expertise im Bereich der Abfallwirtschaft, einschließlich Kompostierungs- und Vergärungsanlagen. Ihre Leistungen basieren auf Kenntnissen der nationalen und EU-Vorschriften, der besten branchenüblichen Praxis und der direkten Erfahrung von über 15 Jahren Leistungserbringung. Die Dienstleistungen umfassen die Beratung der strategischen Planung; Standortwahl, Planung und Bauüberwachung, Vorbereitung von Anträgen für Abfall-Lizenzen und deren Anwendung; Abfallgenehmigungsstudien; Umweltüberwachung.

Unit 15 Melbourne Business Park
Model Farm Road
Cork

O'Connor Sutton Cronin O'Connor Sutton Cronin ist ein interdisziplinäres Ingenieur-Beratungsunternehmen mit Büros in Dublin, Belfast, Cork, Galway, London und Glasgow. Das Unternehmen bietet Dienstleistungen im Hochbau, Tiefbau, Maschinenbau und Elektrotechnik für eine breite Palette von Branchen, darunter erneuerbare Energien.

9 Prussia Street
Dublin 7

Panda Waste Services Panda Waste Services bietet Abfall-Management-Systeme an mit dem Ziel, Abfall zu minimieren und Recycling zu fördern. Zudem wurde Panda eine Baugenehmigung für eine anaerobe Vergärungs-Anlage gewährt.

Beauparc Business Park
Navan
Co. Meath

RPS Group RPS Group ist eine führende Planungs-, Umwelt-, Technik- und Kommunikationsberatung und beschäftigt international 4.750 Mitarbeiter. RPS Group bietet Beratungsleistungen für private Kunden und Kunden aus der Wirtschaft, in allen Projekten des Abfall- und Ressourcenmanagements einschließlich Standortwahl, Anlagendesign und -planung sowie Anwendungen. Zudem hat RPS bereits Kunden bei Abfall- und Ressourcenmanagement-Projekten einschließlich Abfallvermeidung, Wiederverwendung, Recycling, Kompostierung, Vergärung, Energieerzeugung aus Müll und neuartigen Technologien unterstützt.

Waste & Energy Section
West Pier Business Campus
Dún Laoghaire
Co. Dublin

SLR Consulting SLR Consulting ist eine führende internationale Umwelt-Beratung mit Büros in Irland, dem Vereinigten Königreich, den USA, Kanada und Australien. SLR Consulting beschäftigt über 30 Mitarbeiter in seinen irischen Büros in Dublin und Hillsborough. Das Unternehmen ist spezialisiert im Bereich der Abfallwirtschaftsstrategien und -technologien und bietet Beratung für alle wichtigen Entsorger in Irland und dem Vereinigten Königreich sowie für viele lokale und staatliche Behörden. SLR Consulting unterstützt derzeit eine Reihe von irischen Unternehmen bei der Entwicklung von Kompostierungs-, anaerobe Vergärungs- und mechanisch-biologischen Behandlungsanlagen.

7 Dundrum Business Park
Windy Arbour
Dublin 14

Stream BioEnergy Stream BioEnergy ist ein Entwickler von kommerziellen und landwirtschaftlichen Vergärungsanlagen. Die Firma wurde gegründet, da die Defizite der zur Verfügung stehenden Verarbeitung von organischem Abfall in Irland sehr gute Geschäftschancen bieten. Stream BioEnergy ist spezialisiert auf Planung, Finanzierung und den Bau von Biogasanlagen.

Carraig House
Brookfield Terrace
Co. Dublin

Tobin Consulting Engineers Seit 1952 bietet Tobin Consulting Engineers mit inzwischen mehr als 110 Mitarbeitern in Galway, Dublin, Limerick, Castlebar und Dundalk technische Dienstleistungen landesweit für private Kunden und Kunden aus der Wirtschaft.

Block 10 – 4
Blanchardstown Corporate Park
Dublin 15

Wasteworks Wasteworks Abfall-Beratung bietet Biogas-, anaerobe Vergärungs-, Reedbed- und Pflanzenkläranlagen-Services in Irland an.

Ventry,
Tralee,
Co. Kerry,
Ireland

7.3 Administrative Instanzen und politische Stellen

Sustainable Energy Authority of Ireland (SEAI)

Wilton Park House
Wilton Place
Dublin 2

Die Sustainable Energy Authority of Ireland (SEAI) wurde 2002 auf Basis des irischen Sustainable Energy Acts gegründet und ist aus dem ehemaligen Irischen Energy Center entstanden. Ihre Aufgabe als nationale irische Energieagentur ist es, Irland bei der Energietransformation hin zu einer nachhaltigeren Energieversorgung zu führen. Im Fokus stehen vor allem drei Energieziele: Erstens die Implementierung von Energieeffizienzmaßnahmen zur radikalen Reduzierung des Gesamtenergieverbrauches und der Energieintensität, zweitens die Etablierung von Technologien auf dem irischen Markt mit geringen Kohlenstoffdioxidemissionen und drittens die Förderung von Forschung und Entwicklung rund um das Thema einer nachhaltig gestalteten Zukunft. Zudem vergibt die Behörde alle wichtigen öffentlichen Fördergelder im Energiebereich.

**Department of Communications,
Climate Action and Environment |
Energy Efficiency and Affordability
Division**

29-31 Adelaide Road
Dublin 2

Das Department of Communications, Climate Action and Environment (DCCAE) ist das zuständige irische Ministerium für die Bereiche Telekommunikation, Rundfunk und die Energiesektoren. Es reguliert, schützt und erschließt die natürlichen Ressourcen. Im Energiebereich kümmert sich das Ministerium besonders um Elektrizitäts- und Gaspolitik, Elektrizitäts- und Gasregulierung, Energieeffizienz, Energiearmut, Ölsicherheit, Torf, Corporate Governance der staatlichen Energiefirmen und Energieforschung. Das übergeordnete Ziel ist die Sicherstellung von Energiesicherheit und Wettbewerbsfähigkeit sowie die Förderung von Nachhaltigkeit.

**Department of Agriculture, Food and
the Marine**

Agriculture House
Kildare St.
Dublin 2

Das Department of Agriculture, Food and the Marine ist das zuständige irische Ministerium für die Bereiche Agrarwirtschaft, Lebensmittelwirtschaft, Fischerei, Forstwirtschaft und ländliche Umwelt. Es überwacht und steuert die Lebensmittelsicherheit und die Tier- und Pflanzengesundheit sowie das Tierwohlbefinden. Des Weiteren stellt das Ministerium Unterstützungen für die genannten Bereiche zur Verfügung.

**Department of Housing, Planning,
Community and Local Government**

Custom House
Dublin 1

Das Department of Housing, Planning, Community and Local Government ist das zuständige irische Ministerium für die Bereiche Umwelt, Kulturerbe, Gemeinden, Kommunen, Entwicklung und Gebäude. Die Ziele des Ministeriums, speziell im Umweltbereich, sind die Schaffung einer hohen Umweltqualität durch wirksamen Umweltschutz, die Bewältigung des Klimawandels und der Schutz sowie die Verbesserung von Wasserressourcen und der Qualität von Trinkwasser.

**National Economic and Social
Council**

16 Parnell Square
Dublin 1

Das National Economic and Social Council (NESC) wurde in den 1970ern von dem damaligen Premierminister gegründet, um Irland ökonomisch und sozial langfristig strategischer zu positionieren. Die Mitglieder werden für drei Jahre vom Taoiseach (irischer Premierminister) berufen und kommen aus der Praxis (Vertreter der Wirtschaft, Arbeitsorganisationen, Gewerkschaften und Umweltorganisationen).

Enterprise Ireland

Eastpoint Business Park
The Plaza
Dublin 3

Enterprise Ireland ist eine Organisation der irischen Regierung, die es irischen Unternehmen erleichtern soll, in Exportmärkten Fuß zu fassen. Enterprise Ireland bietet ein Netzwerk von Büros an über 50 Standorten weltweit und inländischen Büros in Irland.

Environmental Protection Agency

McCumiskey House
Richview
Clonskeagh Road
Dublin 14

Die Environmental Protection Agency (EPA) ist ein Vorreiter in Umweltschutz und -überwachung. Die Organisation stellt den Umweltschutz in Irland sicher und kontrolliert Veränderungen von Umwelttrends, um frühzeitig Warnzeichen von Vernachlässigung oder Verschlechterung zu erkennen.

**Department of Jobs, Enterprise and
Innovation**

23 Kildare Street
Dublin 2

Das Department of Jobs, Enterprise and Innovation wurde gegründet, um Vollbeschäftigung in allen Regionen Irlands zu schaffen. Ziele sind die Unterstützung einer wettbewerbsfähigen Unternehmensgrundlage und Anreize für die Arbeit, die Wirtschaft, den Handel und Investitionen zu schaffen.

7.4 Weitere Multiplikatoren

Verbände, Vereinigungen, Gesellschaften

Association of Irish Energy Agencies (AIEA)	Die Association of Irish Energy Agencies (AIEA) wurde 1998 von den 14 lokalen Energieagenturen in Irland und Nordirland gegründet und offiziell in 2000 vom Staatsminister für Energie, Joe Jacob, Abgeordneter des irischen Unterhauses, ins Leben gerufen.
C/O Tipperary Energy Agency Craft Granary Church St Cahir Co. Tipperary	Die AIEA ist eine Selbstverwaltungsorganisation und hat eine einheitliche und koordinierte Stimme auf lokaler, nationaler und europäischer Ebene. Das Ziel der AIEA ist die Förderung erneuerbarer Energien und der Energieeffizienz, die sparsame und nachhaltige Nutzung von Energie und die Verbesserung der Umweltqualität.

Association of Energy Engineers (AEE) Ireland	Die Association of Energy Engineers Ireland ist eine Non-Profit-Organisation mit 11.000 Mitgliedern in 78 Ländern. Das Ziel der AEE ist die Förderung wissenschaftlicher und pädagogischer Interessen der in der Energiewirtschaft Tätigen sowie die Förderung von Maßnahmen für eine nachhaltige Entwicklung.
Association of Energy Engineers 2 The Green Water Park Carrigaline Cork	
info@aee.ie www.aee.ie	

Chartered Institute of Waste Management – CIWM Die Zweigstelle des Chartered Institute of Waste Management in Irland ist eine von Mitgliedern auf ehrenamtlicher Basis geführte Organisation, die ein umfangreiches Programm an technischen Besprechungen, Unternehmensbesichtigungen, Symposien und gesellschaftliche Veranstaltungen organisiert. Das CIWM bietet zudem ein Forum für Fachdiskussionen rund um das Thema Abfallmanagement.

Oscail
Glasnevin
Dublin 9

Irish BioEnergy Association Die Irish BioEnergy Association möchte Verständnis für Themen in Bezug auf das Anbauen und Ernten von Biomasse schaffen, um diese noch stärker und besser für die Energieerzeugung von Wärme, Strom und Antriebskraft zu Nutzen. Das Gesamtziel der IrBEA ist es, Biomasse als eine umweltfreundliche, ökonomische und sozial nachhaltige Energiequelle zu fördern.

55 Crann Ard
Clonmel
Tipperary

The Irish Farmers Association Die Irish Farmers' Association (IFA) ist eine nationale Organisation und vertritt die Interessen aller Sektoren im landwirtschaftlichen Bereich in Irland. Gegründet wurde die Organisation 1955 als National Farmers Association (NFA).

Irish Farm Centre
Bluebell
Dublin 12

Irish Waste Management Association (IWMA)

Confederation House
84/86 Lower Baggot Street
Dublin 2

Die Irish Waste Management Association (IWMA) ist die Stimme der privaten Abfallwirtschaft in Irland. Seit 1999 an die IBEC angeschlossen, erfüllt die Organisation die Bedürfnisse der Industrie nach einer Branchenvertretung. Durch die Mitgliedschaft bei der European Federation of Waste Management and Environmental Services (FEAD) beeinflusst und kontrolliert die Organisation EU-Aktivitäten, die das Tagesgeschäft ihrer Mitglieder beeinflussen.

Composting and Anaerobic Digestion Association of Ireland (CRE)

Po Box 135
Enfield
Co. Meath

Die Composting and Anaerobic Digestion Association of Ireland (CRE) ist eine Non-Profit-Organisation und wurde 2001 gegründet. CRE arbeitet aktiv in politischen Arbeitsgruppen und agiert als ein Forum für interessierte Parteien zur Diskussion aller Aspekte von Kompostierung und anaerober Vergärung.

Irish Timber Growers Association (ITGA)

17 Castle Street
Dalkey
Co. Dublin

Die Irish Timber Growers Association (ITGA) wurde 1977 gegründet, um die Entwicklung und Erweiterung der Forstwirtschaft im privaten Sektor in Irland zu unterstützen und um Forstlandbesitzer zu informieren und repräsentieren. Sie ist jetzt der anerkannte nationale Repräsentant der privaten Forstlandbesitzer in Irland. Der Organisation ist insbesondere daran gelegen, dass die privaten Forste ihr maximales Potenzial bei der Durchführung von Forstwirtschafts-Praktiken erreichen.

Engineers Ireland

22 Clyde Road
Ballsbridge
Dublin 4

T: +353 (0)1 6651300
F: +353 (0)1 6685508
info@engineersireland.ie
www.engineersireland.ie

Engineers Ireland ist der Verband der Ingenieure in Irland und hat über 20.000 Mitglieder. Gegründet wurde er bereits 1835. In seiner Verantwortung sieht der Verein die allgemeine Förderung des Ingenieurwesens, Bereitstellung von Weiterbildungsmöglichkeiten für Ingenieure, die Schaffung von Standards im Bereich Berufsethik, Ausbildung und Berufsausübung sowie deren Überwachung.

IBEC – Irish Business and Employers’ Confederation

Confederation House
84/86 Lower Baggot Street
Dublin 2

T: +353 (0)1 605 1500
info@ibec.ie
www.ibec.ie

Repräsentiert die Interessen der Unternehmen und Angestellten in Irland und ist Dachorganisation vieler kleinerer Verbände (wie z. B. der Building Materials Federation). IBEC zählt derzeit rund 7.500 Mitglieder.

ISME – Irish Small and Medium Enterprise Association

17 Kildare Street
Dublin 2

ISME ist eine unabhängige Interessenvertretung irischer klein- und mittelständischer Unternehmen. Sie unterstützt die Mitglieder beim Wachstum und Führen ihres Unternehmens und versorgt sie mit marktrelevanten Informationen.

TCBB Resource - Technology Centre for Biorefining & Bioenergy

Room 121
Orbsen Building
National University of Ireland Galway

Das Technology Centre for Biorefining and Bioenergy (TCBB) ist eine Organisation von Branchenangehörigen, wissenschaftlichen Sachverständigen, Institutionen und Regierungsbehörden, die zusammenarbeiten, um das große Potenzial und die wirtschaftliche Entwicklung der erneuerbaren Energien auszunutzen und voranzutreiben.

7.5 Expertengespräche

7.6 Sonstiges

Messen, Konferenzen und andere Veranstaltungen

**National Composting and Anaerobic
Digestion Conference 2017**

1. September 2017
Killashee House Hotel,
Naas, Kildare

T: +353 (0) 86 8129260
www.cre.ie

Die eintägige Veranstaltung richtet sich an alle, die an dem Sektor Kompostierung und anaerobe Vergärung beteiligt sind. Jedes Jahr werden die neusten Entwicklungen, Gesetze und Trends des Marktes zusammen mit Branchenexperten präsentiert und diskutiert.

Energy Show 2018

18.-19. April 2018
Wilton Park House
Wilton Place
Dublin

T: +353 (0) 1 836 9080
www.seai.ie

Die Energy Show 2018 richtet sich einzig an Unternehmen und Experten aus dem Bereich Energie. Sie wird seit 1996 jährlich von der nationalen Energieagentur SEAI organisiert. Aussteller kommen aus ganz Europa und stellen ihre Produkte und Dienstleistungen vor.

Energy Now Expo 2017 Ireland

25.-26. Oktober 2017
The Hub
Kilkenny

Landwirte, Landeigentümer und sonstige landwirtschaftliche Betriebe haben bei der Energy Now Expo die Möglichkeit, mit Experten über die neuesten Technologien für erneuerbare Energien, einschließlich Biogas und anaerobe Vergärung, zu sprechen.

T: +353 (0) 1293 854 405
www.energynowexpo-ireland.com

Bioenergy Ireland National Conference 2018

22. Juli 2018
Croke Park
Dublin

Die Veranstaltung bringt Branchenführer und Interessenten zusammen, um über die Bedeutung nachhaltiger Prozesse im Kontext von Biogas, Biokraftstoffe, anaerobe Vergärung, staatliche Anreize für erneuerbare Energien und vieles mehr zu diskutieren.

7.7 Fachzeitschriften

Business Ireland

Ashville Media Group
Old Stone Hall
Blackhall Green
Dublin 7

Business Ireland wird von der Handelskammer Dublin herausgegeben. Die Zeitschrift deckt ein breites Spektrum an Themen aus dem Bereich Wirtschaft ab, darunter auch das Bauwesen, Architektur sowie Umwelt und Energie. Die Zeitschrift erscheint vierteljährlich.

T: +353 (0)1 4322200
info@ashville.com
www.dubchamber.ie

Business & Finance Business & Finance wurde 1964 gegründet. Seitdem berichtet die Zeitschrift mehrmals jährlich (mit unterschiedlichen Erscheinungsfrequenzen) über verschiedene „Brennpunkte“ der irischen Wirtschaft, Finanzen und Politik. Zielpersonen sind gehobene und erfahrene Manager aus allen Branchen.

Business & Finance Media Group
Unit 1a
Waters Edge
Charlotte Quay
Dublin 4

T: +353 (0)1 2377000
ads@businessandfinance.com
www.businessandfinance.com

Business Plus Business Plus erscheint seit 1998 monatlich und deckt Themen aus dem Investment- und Technologiesektor sowie dem Bereich Unternehmensgründungen ab. Anhand von Analysen und Fallstudien wird die aktuelle irische Wirtschaftswelt beleuchtet.

30 Morehampton Road
Dublin 4

Eaem – Energy & Environmental Management Eaem erscheint seit 2011 vierteljährlich und berichtet über aktuelle Themen aus den Bereichen Energie und Umwelt und will durch kritische Fragen Denkanstöße geben. Die Zeitschrift ist auf den Markt UK und Irland zugeschnitten, findet jedoch auch international Anerkennung.

Eolas Magazine Die Zeitschrift Eolas Magazine beschäftigt sich mit aktuell relevanten Themen z.B. aus dem öffentlichen Sektor, Gesundheit, Bildungswesen, Umwelt, Energie, Wirtschaft, Bauwesen etc. Die Zielgruppe sind Entscheidungsträger aus den o. g. Branchen.

Garland House
28-30 Rathmines Park
Dublin 6

Energy Quarter Energy Quarter ist ein Videoproduzent und -förderer, der sich hauptsächlich auf Mediendienstleistungen für Unternehmen und Organisationen im Energiesektor spezialisiert hat.

78 Betaghstown Wood Bettystown Meath

Tel.:+353 (0) 41 982 7165
info@energyquarter.com
<http://www.energyquarter.com>

Irish Farmers Journal Irish Farmers Journal soll die bestmögliche technische Unterstützung, Marktinformationen und Nachrichten für die Landwirtschaft bieten. Seit seiner Gründung im Jahr 1948 arbeitet das Irish Farmer Journal mit irischen Bauern und Anhänger der landwirtschaftlichen Industrie, um eine nachhaltige und wohlhabende Bauernwirtschaft in Irland zu fördern und aufrechtzuerhalten.

Irish Farm Centre
Bluebell
Dublin 12
Ireland

Sustainable Ireland Sustainable Ireland ist Irlands Magazin für Umwelt-, Abfall- und Energiemanagement. Stellt Hintergrundwissen über Fachartikel zur Verfügung, bietet auch praktische Tipps zum Energiesparen, Recyceln etc. an und informiert über neuste Gesetzesänderungen. Unternehmen der Branchen haben zudem die Möglichkeit, ihre Produkte und Dienstleistungen zu bewerben.

The Old Coach House
12 Main Street
Hillsborough
Nordirland

8 Schlussbetrachtung

Wie im Rahmen dieser Zielmarktanalyse dargestellt wird, hat sich Irland im Einklang mit den entsprechenden EU-Vorgaben darauf festgelegt, die Nutzung der erneuerbaren Energien bis 2020 signifikant auszuweiten. Insgesamt sollen bis 2020 die erneuerbare Energien einen Anteil von 16 % am Energieverbrauch erreichen (40 % bei Strom, 12 % bei Wärme, 10 % bei Transport). Um die hochgesteckten Ziele zu erreichen, sind in den kommenden Jahren hohe Investitionen nötig.

Der Biogassektor steht in Irland zwar noch am Anfang, jedoch sind große Potenziale und Entwicklungsperspektiven vorhanden. Hierbei ist Deponiegas derzeit der größte Beitragsleister für den Verbrauch in Irland. Jedoch ist es aufgrund der Mengeneinschränkungen, die für die Aufnahme von Abfällen in den Deponien gelten, eher unwahrscheinlich, dass bei Deponiegas ein signifikantes Wachstum als Energiequelle verzeichnet werden kann. Biogas aus anaerober Vergärung von Abfallprodukten der Agrar- und Lebensmittelindustrien ist dagegen ein aufstrebender Sektor in Irland. Dies liegt besonders an den großen Rohstoffvorräten in Form von landwirtschaftlichen Flächen sowie Schlamm und Dünger aus der Tierhaltung. Alle unsere Marktexperten, die im Rahmen der Zielmarktanalyse befragt worden sind, sind sich einig, dass Biogas aus anaerober Vergärung ein enormes Zukunftspotenzial ausweist. Ebenfalls vertritt Irlands Hauptlieferant für Erdgas, Bord Gáis, die Ansicht, dass die Biomethanisierung einen signifikanten Beitrag zur Erreichung der energiepolitischen Ziele Irlands leisten kann und setzt sich daher stark für die Förderung der Biogasproduktion ein. Da Deutschland hierbei als ein führender Markt gilt, besteht für deutsche Unternehmen die Chance, Partnerschaften mit Unternehmen in der Republik Irland zu schließen und deutsche Expertise und bewährte Techniken für den irischen Markt einzubringen.

Trotz der vorhandenen Potenziale und der Zuversicht der Marktspezialisten bestehen in Irland noch Marktbarrieren und Hindernisse für die breitere Nutzung von Biogas aus anaerober Vergärung. Das wohl größte Hindernis stellt die momentane gesetzliche Lage für die Förderung von Biogasanlagen dar. Da die Einspeisevergütung REFIT 3 Ende 2015 für Anmeldungen abgelaufen ist, gibt es aktuell keine gesetzliche Förderung, welche als Anreiz gelten könnte. Eine zukünftige Förderung der Biogas-Technologie wird daher zum wesentlichen Faktor, um die irische Energiewende erfolgreich zu gestalten und wird voraussichtlich Ende des Jahres mit einer Einführung des Renewable Heat Incentives viele der Marktakteure dazu veranlassen, die Biogasproduktion anzukurbeln. Dadurch bieten sich deutschen Herstellern und Anbietern von Anlagen, Technologien und Komponenten für Biogasanlagen gute Möglichkeiten, im irischen Markt Fuß zu fassen und sich gegenüber dem Wettbewerb zu positionieren.

9 Quellenverzeichnis

Aussenwirtschaft Austria (2017). *Exportbericht Irland*. Wien: Aussenwirtschaft Austria. Online abrufbar unter:
<http://www.auwi-bayern.de/awp/inhalte/Laender/Anhaenge/Exportbericht-Irland.pdf>
[24.04.2017]

Auswärtiges Amt (2017 a): Außen- und Europapolitik: Irland Innenpolitik. Online abrufbar unter:
http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Irland/Innenpolitik_node.html
[09.01.2017]

Auswärtiges Amt (2017 b): Wirtschaftssectoren
<http://www.auswaertiges-amt.de/DE/Aussenpolitik/Laender/Laenderinfos/Irland/Wirtschaft.html>
[24.04.2017]

Bord Gáis (2010): The Future of Renewable Gas in Ireland. Online abrufbar unter:
<http://www.gasnetworks.ie/Global/About%20Us/About%20Us%20documents/The%20Furture%20of%20Renewable%20Gas%20in%20Ireland.pdf>
[25.05.2017]

CER (2017 a): Commission for Energy Regulation: Overview. Online abrufbar unter:
<http://www.cer.ie/about-cer/general-information>
[25.04.2017]

CER (2017 b): Commission for Energy Regulation: Licences & Compliance
<http://www.cer.ie/electricity-gas/retail/licences-compliance#Electricity-Supply-Licences>
[25.04.2017]

CIA (2017): Central Intelligence Agency: The world Factbook: Online abrufbar unter:
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ei.html>
[21.04.2017]

Countryeconomy (2017): Rating: Ireland Credit Rating. Online abrufbar unter:
<http://countryeconomy.com/ratings/ireland>
[21.04.2017]

Cré (2014): Composting & Anaerobic Digestion Association of Ireland: Composting and Anaerobic Digestion Market Report 2014. Online abrufbar unter:
http://www.cre.ie/web/wp-content/uploads/2010/12/Cre_Market-Report_2014.pdf
[18.05.2017]

Cré (2016): Composting & Anaerobic Digestion Association of Ireland: The Potential Size of the Anaerobic Digestion Industry in Ireland by the Year 2030. Online abrufbar unter:
<http://www.irbea.org/wp-content/uploads/2016/11/Report-1-Potential-Size-of-the-Anaerobic-Digestion-Industry-by-2030.pdf>
[17.05.2017]

- CSO (2015): Central Statistics Office: Crops and Livestock Survey June Provisional Estimates. Online abrufbar unter:
<http://www.cso.ie/en/releasesandpublications/er/clsjp/cropsandlivestocksurveyjuneprovisional2015/>
[17.05.2017]
- CSO (2016 a): Central Statistics Office: Census of Population 2016. Juli 2016: Online abrufbar unter:
<http://www.cso.ie/en/census/census2016reports/census2016preliminaryreport/>
[09.01.2017]
- CSO (2016 b): Central Statistics Office: Labour Market. Online abrufbar unter:
<http://www.cso.ie/en/releasesandpublications/er/mue/monthlyunemploymentmay2017/>
[19.06.2017]
- CSO (2016 c): Central Statistics Office: Seasonally Adjusted Monthly Unemployment Rates %. Online abrufbar unter:
<http://www.cso.ie/multiquicktables/quickTables.aspx?id=mum01>
[03.05.2017]
- CSO (2016 d): Central Statistics Office: Earnings and Labour Costs. Online abrufbar unter:
<http://www.cso.ie/en/releasesandpublications/er/elca/earningsandlabourcostsannualdata2015/>
[10.01.2017]
- DCCAE (2017 a): Department of Communications, Climate Action and Environment: Energy Policy Framework. Online abrufbar unter:
<http://www.dccae.gov.ie/en-ie/energy/topics/Energy-Initiatives/energy-policy-framework/Pages/Energy-Policy-Framework.aspx>
[04.05.2017]
- DCCAE (2017 b): Department of Communications, Climate Action and Environment: Green Paper on Energy Policy. Online abrufbar unter:
<http://www.dccae.gov.ie/en-ie/energy/topics/Energy-Initiatives/energy-policy-framework/green-paper/Pages/Stakeholders-Seminars.aspx>
[04.05.2017]
- DCCAE (2017 c): Department of Communications, Climate Action and Environment: Ireland's Transition to a Low Carbon Energy Future. Online abrufbar unter:
<http://www.dccae.gov.ie/documents/Energy%20White%20Paper%20-%20Dec%202015.pdf>
[04.05.2017]
- DCCAE (2017 d): Department of Communications, Climate Action and Environment: 2017 Reference Prices for REFIT. Online abrufbar unter:
<http://www.dccae.gov.ie/documents/2017%20Reference%20Prices%20for%20REFIT.pdf>
[04.05.2017]
- DCCAE (2017 e): Department of Communications, Climate Action and Environment. Online abrufbar unter:
<http://www.dccae.gov.ie/en-ie/energy/topics/Renewable-Energy/electricity/renewable-electricity-supports/Pages/REFIT-Schemes-and-Supports.aspx>
[18.05.2017]

DCCAIE (2017 f): Department of Communications, Climate Action and Environment: Public Consultation. Online abrufbar unter:
[http://www.dccae.gov.ie/en-
ie/energy/consultations/Documents/21/consultations/Renewable%20Heat%20Incentive%20Consultation.pdf](http://www.dccae.gov.ie/en-ie/energy/consultations/Documents/21/consultations/Renewable%20Heat%20Incentive%20Consultation.pdf)
[25.05.2017]

DCCAIE (2017 g): Department of Communications, Climate Action and Environment: Public Consultation. Online abrufbar unter:
[http://www.dccae.gov.ie/en-
ie/energy/consultations/Documents/25/consultations/Renewable%20Electricity%20Support%20Scheme%20-%20Technology%20Review%20consultation%20-%20final.pdf](http://www.dccae.gov.ie/en-ie/energy/consultations/Documents/25/consultations/Renewable%20Electricity%20Support%20Scheme%20-%20Technology%20Review%20consultation%20-%20final.pdf)
[25.05.2017]

Department of Finance (2017): Budget 2017. Online abrufbar unter:
http://www.budget.gov.ie/Budgets/2017/Documents/Finance_Budget_2017_Speech_final.pdf
[21.04.2017]

Department of Foreign Trade and Affairs (2013) : Irland im Überblick. Online abrufbar unter:
<https://www.dfa.ie/media/dfa/alldfawebsitemedia/newspress/publications/2013-ireland-in-brief-german.pdf>
[09.05.2017]

DWEcoCo (2011): Delap and Waller EcoCo: Renewable Energy Study 2011. A Roadmap Towards Energy Neutrality in the Clonakilty District by 2020. Online abrufbar unter:
http://www.sustainableclon.com/download/EnergyRoadmap_final_XD2011_02_18.pdf
[25.05.2017]

EirGrid (2017 a): EirGrid Group. Online abrufbar unter:
<http://www.eirgridgroup.com/about/eirgrid-group/>
[25.02.2017]

EirGrid (2017 b): Ireland's Grid Development Strategy. Online abrufbar unter:
https://issuu.com/designtactics/docs/eirgrid_-_ireland_s_grid_developmen?e=1919908/43298204
[25.04.2017]

EirGrid (2017 c): North South 400 kV Interconnection Development. Online abrufbar unter:
<http://www.eirgridgroup.com/the-grid/projects/north-south/the-project/>
[25.04.2017]

EirGrid (2017 d): Grid West. Online abrufbar unter:
<http://www.eirgridgroup.com/the-grid/projects/grid-west/the-project/>
[25.04.2017]

EirGrid (2017 e): Grid West: What's happening now. Online abrufbar unter:
<http://www.eirgridgroup.com/the-grid/projects/grid-west/whats-happening-now/>
[25.04.2017]

EirGrid (2017 f): Grid Link. Online abrufbar unter:
<http://www.eirgridgroup.com/the-grid/projects/grid-link/the-project/>
[25.04.2017]

- EirGrid (2017 g): Grid Link: What is happening now. Online abrufbar unter:
<http://www.eirgridgroup.com/the-grid/projects/grid-link/whats-happening-now/>
[25.04.2017]
- Energy Ireland (2017): Renewable incentives under review Online abrufbar unter:
<http://www.energyireland.ie/renewable-incentives-under-review/>
[26.05.2017]
- Engineers Journal (2014): Opportunities and challenges of developing anaerobic digestion. Online abrufbar unter:
<http://www.engineersjournal.ie/2014/09/01/opportunities-challenges-developing-anaerobic-digestion/>
[18.05.2017]
- Engineers Journal (2017): Green Farm: NUI Galway, Teagasc and WIT on developing on-farm biogas plants. Online abrufbar unter:
<https://www.engineersjournal.ie/2017/04/10/green-farm-nui-galway-teagasc-wit-workshop-development-farm-biogas-plants-ireland-resounding-success/>
[18.05.2017]
- Europa Digital (o.J.) Länderprofil Irland, Online abrufbar unter:
<http://www.europa-digital.de/laender/irland.shtml>
[17.04.2013]
- Eurostat (2016 a): Energy Statistics. Energy price statistics Online abrufbar unter:
<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&plugin=1&pcode=ten00117&language=en>
[11.05.2017]
- Eurostat (2017): Exports of goods and services in % of GDP. Online abrufbar unter:
<http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&pcode=tet00003&plugin=1>
[01.06.2017]
- Frankfurter Allgemeine (2013): Monetäre Staatsfinanzierung in Irland. Online abrufbar unter:
<http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/europas-schuldenkrise/irland/kommentar-monetaere-staatsfinanzierung-in-irland-12060497.html>
[10.05.2017]
- Finfacts (2013 a): Irish Economy 2013. Online abrufbar unter:
http://www.finfacts.ie/irishfinancenews/article_1025799.shtml
[10.05.2017]
- Finfacts (2013 b): Irish House Prices. Online abrufbar unter:
http://www.finfacts.ie/irishfinancenews/article_1025905.shtml
[10.05.2017]
- Gas Networks Ireland (2017): Who we are. Online abrufbar unter:
<http://www.gasnetworks.ie/en-IE/About-Us/Our-business/>
[10.05.2017]
- GreenGas (2017): GreenGas AD Plant. Online abrufbar unter:
<https://www.greengas.ie/about-1/>
[26.05.2017]

- Greengeneration (2017): Green Generation Ltd.,Nurney, Co. Kildare. Online abrufbar unter:
http://greengeneration.ie/?page_id=43
[26.05.2017]
- GTAI (2016 a): Germany Trade and Invest: Wirtschaftsdaten kompakt: Irland. Stand: Januar 2017. Online abrufbar unter:
http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/MKT/2016/11/mkt201611222033_159090_wirtschaftsdaten-kompakt---irland.pdf?v=1
[06.01.1017]
- GTAI (2016 b): Germany Trade and Invest: Wirtschaftsdaten kompakt: Irland. Stand: November 2016. Online abrufbar unter:
<https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick,t=wirtschaftsausblick-winter-201617--irland,did=1592468.html#Wirtschaftsentwicklung-Investitionen-und-Exporte-kurbeln-Konjunktur-an->
[19.04.1017]
- GTAI (2016 c): Germany Trade and Invest: Kaufkraft und Konsumverhalten – Irland. Online abrufbar unter:
<https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaefspraxis/kaufkraft-und-konsumverhalten,t=kaufkraft-und-konsumverhalten--irland,did=1425266.html>
[03.05.1017]
- GTAI (2017 a): Germany Trade and Invest: Wirtschaftsdaten kompakt: Irland. Stand: März 2017. Online abrufbar unter:
<http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=irland-erwirtschaftet-im-aussenhandel-aeusserst-hohe-exportueberschuesse,did=1669768.html>
[19.04.1017]
- GTAI (2017 b): Germany Trade and Invest: Nationale Investitionsförderung – Irland. Online abrufbar unter:
<https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaefspraxis/nat-investitionsfoerderung,t=nationale-investitionsfoerderung--irland,did=1669766.html>
[19.04.1017]
- IDA (2016 a): Industrial Development Agency Ireland: Annual Report 2015. Online abrufbar unter:
http://www.idaireland.com/docs/annual-reports/2015/annual_report_2015.pdf
[21.02.2017]
- IDA (2016 b): Why invest in Ireland? Online abrufbar unter:
http://www.idaireland.com/how-we-help/resources/infographics/fdi-value-proposition/IDA_FDI_Infographic_v14.pdf
[01.06.2017]
- IEA (2015): Country Report Ireland. Online abrufbar unter:
http://task37.ieabioenergy.com/country-reports.html?file=files/daten-redaktion/download/publications/country-reports/2015/Ireland_Country_Report_Berlin_10-2015.pdf
[22.05.2017]
- Independent (2017): Leo Varadkar. Online abrufbar unter:
<http://www.independent.co.uk/news/world/europe/ireland-leo-varadkar-elected-prime-minister-taoiseach-fine-gael-gay-indian-immigrant-a7789731.html>
[19.06.2017]

- Irbea (2017): Bioenergy Installations Map Ireland 2017. Online abrufbar unter:
<http://www.irbea.org/bioenergy-installations-map-ireland/>
[19.07.2017]
- Irish Times (2016): US investment in Ireland totals \$310bn. Online abrufbar unter:
<http://www.irishtimes.com/business/economy/us-investment-in-ireland-totals-310bn-report-finds-1.2558447>
[21.04.2017]
- KildareStreet (2017): Bioenergy Strategy. Online abrufbar unter:
<https://www.kildarestreet.com/wrans/?id=2017-03-21a.3082>
[26.05.2017]
- Marketwatch (2017): Ireland keeps crown as fastest-growing EU economy. Online abrufbar unter:
<http://www.marketwatch.com/story/ireland-keeps-crown-as-fastest-growing-eu-economy-2017-03-09>
[01.06.2017]
- Nolan, William (2008): Geography of Ireland. Online abrufbar unter:
<http://www.gov.ie/en/essays/geography.html>
[19.04.2017]
- Oweninny Windfarm (2017): Latest news. Online abrufbar unter:
<https://oweninnywindfarm.ie/>
[25.04.2017]
- RTE Press Center (2017): Ear to the ground. Online abrufbar unter:
<https://presspack.rte.ie/2017/01/10/ear-to-the-ground-149/>
[26.05.2017]
- SEAI (n.A.): Developing an AD Project. Online abrufbar unter:
http://www.seai.ie/Renewables/Bioenergy/Bioenergy_Technologies/Anaerobic_Digestion/Developing_an_AD_Project/
[29.05.2017]
- SEAI (2011): A case study - McDonnell Farms Biogas Limited, Shanagolden, Co. Limerick. Online abrufbar unter:
http://www.seai.ie/Publications/Renewables_Publications_/Bioenergy/Anaerobic_Digestion-Shanagolden_Case_Study_2010.pdf
[29.05.2017]
- SEAI (2015): RENEWABLE ENERGY IN IRELAND 2013. 2015 Report. Online abrufbar unter:
http://www.seai.ie/Publications/Statistics_Publications/Renewable_Energy_in_Ireland/Renewable-Energy-in-Ireland-2013-Update.pdf
[29.03.2017]
- SEAI (2016 a): Energy in Ireland 1990 – 2015. 2016 Report. Online abrufbar unter:
http://www.seai.ie/Publications/Statistics_Publications/Energy_in_Ireland/Energy-in-Ireland-1990-2015.pdf
[28.03.2017]
- SEAI (2016 b): Renewable Electricity in Ireland 2015. 2016 Report. Online abrufbar unter:
http://www.seai.ie/Publications/Statistics_Publications/Renewable_Energy_in_Ireland/Renewable-Electricity-in-Ireland-2015.pdf
[28.03.2017]

- SEAI (2016 c): Electricity & Gas Prices in Ireland. Online abrufbar unter:
http://www.seai.ie/Publications/Statistics_Publications/Electricity_and_Gas_Prices/Price-Directive-1st-Semester-2016.pdf
[25.04.2017]
- SEAI (2017): Bioenergy Roadmap. Online abrufbar unter:
http://www.seai.ie/Publications/Statistics_Publications/SEAI_2050_Energy_Roadmaps/Bioenergy_Roadmap.38218.shortcut.pdf
[17.05.2017]
- SEAI (2010): Bioenergy Roadmap. Online abrufbar unter:
http://www.seai.ie/Renewables/Bioenergy_Roadmap.pdf
[09.04.2013]
- Statistisches Bundesamt (2017): Rangfolge der Handelspartner im Außenhandel der Bundesrepublik Deutschland. Online abrufbar unter:
https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/GesamtwirtschaftUmwelt/Aussenhandel/Tabellen/RangfolgeHandelspartner.pdf?__blob=publicationFile
[24.04.2017]
- Tagesschau (2013): Irlands harter Weg zur Souveränität. Online abrufbar unter:
<https://www.tagesschau.de/wirtschaft/irland442.html>
[01.06.2017]
- TCD (2016): Trinity College Dublin: Irish election February 2016. Online abrufbar unter:
http://www.tcd.ie/Political_Science/staff/michael_gallagher/Election2016.php
[06.01.2017]
- The Society of Chartered Surveyors Ireland (2012): The Irish Construction Industry in 2012. Online abrufbar unter:
<http://constructionindustry.ie/SCSI%20Report%20-%20The%20Irish%20Construction%20Industry%20in%202012.pdf>
[09.05.2017]
- Trading Economics (2017 a): Ireland GDP Growth Rate. Online abrufbar unter:
<http://www.tradingeconomics.com/ireland/gdp-growth>
[21.04.2017]
- Trading Economics (2017 b): Ireland Government Debt to GDP. Online abrufbar unter:
<http://www.tradingeconomics.com/ireland/government-debt-to-gdp>
[21.04.2017]
- Trading Economics (2017 c): Online abrufbar unter:
<http://www.tradingeconomics.com/ireland/gdp-growth-annual>
[21.04.2017]
- Trading Economics (2017 d): Online abrufbar unter:
<http://www.tradingeconomics.com/ireland/government-budget>
[21.04.2017]
- Trading Economics (2017 e): Online abrufbar unter:
<http://www.tradingeconomics.com/ireland/government-bond-yield>
[21.04.2017]

World's richest countries (2017): Top Ireland Imports from the World. Online abrufbar unter:
http://www.worldsrichestcountries.com/top_ireland_imports.html
[24.04.2017]

