

ESTLAND

Eigenversorgung mit erneuerbaren Energien in der Industrie mit Schwerpunkt Bioenergie

Zielmarktanalyse 2020 mit Profilen der Marktakteure

www-german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber:

Deutsch-Baltische Handelskammer in Estland, Lettland, Litauen

Suurtüki 4b, 10133 Tallinn, Estland

Tel. +372 6276 940

Fax +372 6276 950

E-Mail info@ahk-balt.org

Internetadresse www.ahk-balt.org

Stand:

24.07.2020

Autoren:

Karen Voolaid

Titelbild: © Skitterphoto - Pixabay.com

Disclaimer:

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrechtsgesetz zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers. Sämtliche Inhalte wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Wissen erstellt. Der Herausgeber übernimmt keine Gewähr für die Aktualität, Richtigkeit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

INHALTSVERZEICHNIS

I.	ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS	V
II.	WÄHRUNGSUMRECHNUNG	V
III.	ENERGIEEINHEITEN	VI
	ZUSAMMENFASSUNG	1
1	LÄNDERPROFIL ESTLAND	2
1.1.	Politische Situation allgemein	2
1.2.	Wirtschaftliche Entwicklung	2
1.3.	Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland.....	3
1.4.	Investitionsklima	4
2.	MARKTCHANCEN	5
3.	ZIELGRUPPE IN DER DEUTSCHEN ENERGIEBRANCHE	7
4.	POTENZIELLE PARTNER UND WETTBEWERBSUMFELD	8
5.	TECHNISCHE LÖSUNGSANSÄTZE	11
5.1.	Chemieindustrie.....	11
5.2	Holz- und Möbelindustrie.....	13
5.3.	Lebensmittel- und Getränkeindustrie	15
6.	RECHTLICHE UND WIRTSCHAFTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	17
6.1.	Förderprogramme	17
6.2.	Gesetzliche Rahmenbedingungen, Zuständigkeiten, Genehmigungsverfahren.....	22
6.3.	Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen.....	23
6.4.	CO ₂ -Preis	25
6.5.	Marktbarrieren und -Hemmnisse.....	25
6.6.	Fachkräfte.....	26
6.7.	Steuerrecht	27

7. MARKTEINTRITTSSTRATEGIEN UND RISIKEN	27
7.1. Markt- und Absatzpotenziale	27
7.2. Markteintritt und Handlungsempfehlungen	29
8. SCHLUSSBETRACHTUNG	30
9. ZIELGRUPPENANALYSE	31
9.1. Profile der Marktakteure in Estland	31
9.1.1 Administrative Instanzen und politische Institutionen	31
9.1.2. Agenturen und sonstige Multiplikatoren	33
9.1.3. Fachverbände und Kammern	35
9.1.4. Wissenschaft und Entwicklung	37
9.1.5. Unternehmen des Energiesektors	38
9.1.6. Estnische Industrieunternehmen	45
9.2. Wichtige Messen und Fachzeitschriften im Zielland	50
QUELLENVERZEICHNIS	51
ANNEX 1	55
Abbildung 1 – Estlands Karte	55
Abbildung 2 – Estlands BIP Wachstum nach Wirtschaftssektoren	55
Abbildung 3 – Entwicklung des Außenhandels	56
Abbildung 4 – Anteil estnischer Warenimporte aus Deutschland in 2018	56
Abbildung 5 – Anteil estnischer Warenexporte nach Deutschland in 2018	57
Abbildung 6 – Anteil der erneuerbaren Energie im Schlussverbrauch in Estland	57
Abbildung 7 – Erneuerbare Stromversorgung im endgültigen Verbrauch in Estland ..	58
Abbildung 8 – Anteil an erneuerbarer Energie u. Ölschiefer bei der Stromerzeugung	58
Abbildung 9 – Gesamtinvestitionen in den erneuerbaren Energiesektor in Estland ..	59
Abbildung 10 – Zuwachs der Stromerzeugung aus Biomasse (GWh)	59
Abbildung 11 – Zuwachs der Stromerzeugung aus Biogas (GWh)	60

I. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

m ³	Kubikmeter
m ²	Quadratmeter
Mio.	Million
Mrd.	Milliarde
MW	Megawatt
MW _{el}	Megawatt elektrischer Energie
MW _{th}	Megawatt thermischer Energie
PJ	Petajoule
TÖE	Tonnen Öläquivalent
TS/d	Trockensubstanz pro Tag
TWh	Terawattstunde
UAB	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
z.B.	zum Beispiel

II. WÄHRUNGSUMRECHNUNG

Seit dem 1. Januar 2011 ist der Euro in Estland im Umlauf.

III. ENERGIEEINHEITEN

GJ	Gigajoule
GWh	Gigawattstunde
kV	Kilovolt
kW	Kilowatt
kWh	Kilowattstunde
MW	Megawatt
MW _e	Megawatt elektrisch
MW _{th}	Megawatt thermisch
MWh	Megawattstunde
PJ	Petajoule
RÖE	Rohöleinheiten
SKE	Steinkohleeinheiten
TWh	Terawattstunde

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Zielmarktanalyse werden sowohl die politischen und finanziellen Rahmenbedingungen als auch konkrete Projekte zur Eigenversorgung mit Energie aus erneuerbaren Energiequellen mit Schwerpunkt Bioenergie in verschiedenen Industriesektoren Estlands dargestellt. Neben dem Potenzial der jeweiligen Energiequelle wird auch der aktuelle Entwicklungsstand analysiert. Zahlreiche Profile der Marktakteure geben einen Überblick über die wichtigsten Hauptakteure in den einzelnen Industriesektoren und in den öffentlichen Institutionen. Dabei werden jeweils Kontaktadressen und Kurzbeschreibungen bereitgestellt.

Estland verfügt über relativ große Ressourcen lokaler Energiequellen. Die wichtigsten Energieträger sind Ölschiefer, Holz und Torf. Zurzeit basiert die Stromproduktion des Landes noch in großem Umfang auf Ölschiefer. Die staatlichen Entwicklungspläne der Energiewirtschaft sehen eine Reduzierung der Energieproduktion aus diesem fossilen Brennstoff vor. Obwohl die Ressourcen fossiler Energiequellen dem Land eine gewisse Versorgungssicherheit garantieren, wird der Nutzung von erneuerbaren Energien in Estland immer mehr Aufmerksamkeit entgegengebracht. Der Anteil der Erneuerbaren am Endenergieverbrauch betrug 2018 bereits 29,2 %.

Die geographische Lage Estlands eignet sich hervorragend für die Versorgung mit Bioenergie: eine niedrige Bevölkerungsdichte, relativ niedriger Energieverbrauch und eine Fülle an Wäldern und Biomasse. Biomasse, Biogas und Abfall bildeten im Jahr 2018 insgesamt 60 % der gesamten Energieproduktion aus erneuerbaren Energien. Davon wurden 1.006 GhW Strom erzeugt. Aufgrund der letzten Jahre in der Entwicklung der Abfallwirtschaft wird auch Biogas von Mülldeponien und Wasserfilterstationen für die Produktion von Elektroenergie genutzt. Im Jahr 2018 wurden aus Biogas insgesamt 37,6 GWh Strom produziert und in das Netz eingespeist.

Angesichts der bedeutenden Rolle der Industrie im Energieverbrauch kommt der Nutzung erneuerbarer Energien zur Eigenversorgung in der Industrie in Estland eine wichtige Funktion zu. Eine dauerhafte Verfügbarkeit von Energie ist für die Unternehmen genauso wichtig wie ein guter Energiepreis. Oft sind die Investitionsausgaben zur Installation neuer Anlagen hoch. Auch die Produktionskosten können in manchen Fällen höher liegen als bei der Energieerzeugung aus fossilen Energiequellen. Deshalb haben Verfahren mit erneuerbaren Energien vor allem dann gute Chancen, wenn sie mittelfristig auch Kosten senken. Energiesparende und innovative Technologien sind stark nachgefragt, ebenso wie Dienstleistungen im Bereich der Planung von Neuanlagen und -bauten oder der Modernisierung bestehender Anlagen und Gebäude.

1 LÄNDERPROFIL ESTLAND

Estland liegt in Nordosteuropa und ist im Norden und im Westen von der Ostsee umgeben. Im Süden gibt es eine gemeinsame Grenze mit Lettland, im Osten mit Russland. Estland erstreckt sich über eine Fläche von 45.339 km² und ist damit größer als z.B. die Schweiz oder die Niederlande (siehe Annex 1, Abbildung 1). Dagegen ist die Bevölkerungsdichte sehr gering: Auf einem Quadratkilometer leben ungefähr 30,3 Einwohner. Insgesamt hat das Land nur etwa 1,33 Mio. Einwohner. In Europa weisen nur noch Norwegen, Schweden und Finnland eine geringere Bevölkerungsdichte auf. Die wichtigsten natürlichen Ressourcen Estlands sind Ölschiefer, Holz und Torf.¹ Aufgrund der geringen Bevölkerungsdichte ist die ursprüngliche Natur noch in weiten Gebieten des Landes erhalten. Rund 50 % der Fläche Estlands sind bewaldet. Dabei handelt es sich überwiegend um Kiefern- und Birkenwälder.²

1.1. POLITISCHE SITUATION ALLGEMEIN

Estland ist seit dem 20. August 1991 eine parlamentarische Republik. Die gesetzgebende Gewalt liegt beim Parlament (Riigikogu), das gemäß dem estnischen Grundgesetz aus 101 Abgeordneten besteht. Eine Legislaturperiode verläuft über vier Jahre. Staatsoberhaupt ist der Staatspräsident, der vom Parlament für eine Amtszeit von fünf Jahren gewählt wird. Ähnlich wie in Deutschland übernimmt der Präsident laut Verfassung hauptsächlich repräsentative Aufgaben. Jedoch obliegen ihm auch exekutive Tätigkeiten. Zudem verkündet der Präsident die Gesetze und verfügt über ein Vetorecht bei der Gesetzgebung. Seit Oktober 2016 hat Kersti Kaljulaid dieses Amt inne. Die Exekutive wird von der Regierung ausgeübt. Regierungschef ist der Premierminister, der durch den Präsidenten und das Parlament beauftragt wird. Die Parlamentswahl in Estland fand im März 2019 statt. Der Premierminister der im April 2019 neu gebildeten Regierung ist Jüri Ratas von der Zentrumspartei. Diese führt eine Dreier-Koalition mit der estnischen konservativen Volkspartei EKRE und der konservativen Partei Pro-Patria.³

1.2. WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG

Estland hat die Liberalisierung und Privatisierung seiner Wirtschaft nach der Unabhängigkeit radikal und konsequent vorangetrieben. Die Wirtschaftsreformen, die bereits im Jahr 1992 eingeleitet wurden, waren Bestandteil dieser Transformation von einer Planwirtschaft zu einer freien Marktwirtschaft. Im Laufe dieses Prozesses hat sich die Struktur der estnischen Wirtschaft stark verändert. Charakteristisch ist eine gesunkene Bedeutung des landwirtschaftlichen Bereichs, während der Dienstleistungssektor und die verarbeitende Industrie wichtiger geworden sind.

Heute verfügt Estland über eine sehr offene, skandinavisch geprägte Wirtschaft. Dies wird in dem Grundsatz deutlich, dass Investoren und Unternehmer unabhängig von deren Herkunft gleich behandelt werden. Das gilt sowohl hinsichtlich des Verwaltungsprozederes als auch in der Steuerpolitik. Laut dem „*Doing Business 2018*“-Report der Weltbank, der Wirtschaftsstandorte weltweit vergleicht, nimmt Estland inzwischen den 16. Platz von 190 Ländern in der Kategorie „*Ease of Doing Business*“ ein und liegt damit u.a. deutlich vor Deutschland.⁴

Der Beitritt zur EU im Jahr 2004 verlieh der estnischen Wirtschaft einen regelrechten Boom mit Wachstumszahlen im zweistelligen Bereich. Im Gefolge der globalen Finanzkrise ging die Wirtschaftsleistung dann deutlich zurück. In den vergangenen Jahren gewann die estnische Wirtschaft aber wieder an Schwung und gehörte 2017 zu den wachstumsstärksten Volkswirtschaften der EU. 2019 verzeichnete die estnische Wirtschaft ein Wachstum von 4,8 %, nur etwas niedriger als im starken Jahr 2017 (4,4 %).⁵

Der bei weitem wichtigste Wirtschaftssektor in Estland sind Dienstleistungen, gefolgt von der Industrie und dem Primärsektor. Im Einzelnen sind der Informations- und Telekommunikationssektor, die Holzbearbeitungs- und Holzverarbeitungsbranche, Maschinenerzeugung und Metallverarbeitung, Elektronik und das Transportwesen die

¹ Statistisches Amt Estland, „Minifakten über Estland 2018“, www.stat.ee, abgerufen am 20.03.2020.

² Ebd.

³ Republik Estland, „Grundlegende Prinzipien der Regierungskoalition“, www.ksv.at, abgerufen am 04.06.2019.

⁴ World Bank Group, „Doing Business 2018“, www.doingbusiness.org, abgerufen am 11.03.2020.

⁵ Estnische Zentralbank, „Jährliche Wirtschaftsindikatoren von Estland“, www.statistika.eestipank.ee, abgerufen am 16.04.2020.

wichtigsten Bereiche der estnischen Wirtschaft. Auch Biotechnologie ist mittlerweile eine aufstrebende Sparte⁶ (siehe Annex 1, Abbildung 2).

Im Jahr 2019 wuchsen die Exporte um 4,9 % im Vergleich zum Vorjahr, ebenso die Ausfuhren und Dienstleistungen, die in einem ähnlichen Tempo wuchsen. Dazu trugen vor allem der Verkauf von Computerdienstleistungen sowie der Export von Kraftfahrzeugen und Holzprodukten bei. Die Importe wuchsen im Jahr 2019 um 3,7 % im Vergleich zum Jahr 2018, was hauptsächlich auf den Kauf von Bau- und Transportdienstleistungen zurückzuführen ist. Auch die Zahl der Beschäftigten nahm im Vergleich zu 2018 weiterhin zu. Ein beträchtlicher Teil des Wirtschaftswachstums kam aus dem Bereich Information und Kommunikation. Das Wachstum wurde auch von der Land-, Fischerei- und Forstwirtschaft sowie vom Groß- und Einzelhandel getragen. Im Gegenteil dazu wirkt sich das warme Klima zuletzt eher negativ auf das Wachstum des Energiesektors aus. Das Wachstum der Inlandsnachfrage, gestützt durch Investitionen, betrug im Jahr 2019 ca. 3,3 %. Der Verbrauch der privaten Haushalte nimmt stetig zu,⁷ wie in Abbildung 3 (Annex 1) zu sehen ist.

1.3. WIRTSCHAFTSBEZIEHUNGEN ZU DEUTSCHLAND

Wenngleich Estland die engsten wirtschaftlichen Beziehungen zu seinem Nachbarn Finnland unterhält, bestehen auch gute Verbindungen nach Deutschland. Seit dem EU-Beitritt Estlands am 1. Mai 2004 werden die Handelsbeziehungen zwischen beiden Ländern zudem durch die Vorschriften des EU-Binnenmarkts erleichtert.

Deutschland zählt zu den wichtigsten Handelspartnern Estlands.⁸ Mit ca. 1,69 Mrd. Euro und rund 10,0 % des Gesamtvolumens ist Deutschland das wichtigste Importland Estlands nach dem direkten Nachbarn Finnland.⁹ Als Ausfuhrziel für estnische Exporte befindet sich Deutschland mit einem Anteil von rund 6,0 % der Ausfuhren immerhin auf dem fünften Platz. Nach dem zwischenzeitlichen Einbruch der estnischen Wirtschaft in den Jahren nach 2009 hat sich der Warenhandel zwischen beiden Ländern inzwischen wieder erholt und zeigte in den vergangenen Jahren einen deutlichen Anstieg. Die Exporte nach Deutschland lagen zuletzt bei ca. 903,2 Mio. Euro (rund 6,0 %), die Importe aus Deutschland bei rund 1.694,0 Mio. Euro (10,0 %)¹⁰ (Annex 1, Abbildung 4).

Die Einfuhren stiegen gegenüber dem Vorjahr um 9 %, da die Einkäufe bei Transportgeräten, Mineralprodukten und Metallen und Metallerzeugnissen wuchsen. Der größte Zuwachs kam bei den Einfuhren aus Russland, Finnland und Schweden zustande. In der Zwischenzeit stiegen die Exporte um 8 % auf 0,88 Mrd. Euro, wobei der Umsatz vor allem bei Mineralprodukten, Metallen und Metallerzeugnissen sowie bei Rohstoffen und Chemieprodukten zunahm. Die größten Zuwächse traten bei den Exporten nach Russland, nach Deutschland und in die Niederlande auf, siehe Abbildung 5 (Annex 1).

Estland exportiert nach Deutschland hauptsächlich elektronische Geräte für Nachrichtentechnik (18,1 %), Holzwaren und Möbel (17,9 %), Eisen-, Stahl- und Metallwaren (10,2 %), vorgefertigte Gebäude (7,1 %), Mess-, Prüf- und Kontrollinstrumente (6,8 %), Industriemaschinen (6,1 %) sowie elektrische Maschinen und Maschinenteile (5,0 %) und chemische Erzeugnisse (4,5 %). Aus Deutschland werden insbesondere Industriemaschinen (13,2 %), Elektrik und Elektronik (12,7 %), verschiedene Fertigwaren (10,0 %), Transportmittel (9,1 %), PKW (8,5 %), chemische Produkte (8,5 %), Eisen-, Stahl- und Metallwaren (8,0 %) sowie Kunststoff und Kunststoffprodukte (5,8 %) eingeführt.¹¹

Deutsche Produkte haben im baltischen Markt einen sehr guten Ruf. Umgekehrt haben deutsche Firmen Estland als einen kompakten, aber durchaus attraktiven Markt entdeckt. Deutsche Unternehmen in Estland sind überwiegend im Dienstleistungssektor, im Handel und in der Metallindustrie tätig. Es gibt einige große deutsche Firmen wie z.B. die ERGO-Versicherungsgruppe. Überwiegend sind in Estland aber klein- und mittelständische Unternehmen aus

⁶ Op. Cit. Statistisches Amt Estland

⁷ Statistisches Amt Estland, „In 2019, economic growth and growth in value added were driven by information and communication“, www.stat.ee, abgerufen am 22.04.2020.

⁸ The Observatory of Economic Complexity, <https://oec.world/de/>, abgerufen am 22.03.2020.

⁹ Statistisches Bundesamt, „Estland - Statistisches Länderprofil“, https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Laenderprofile/estland.pdf;jsessionid=BoD837D98A2DFECB927BoF18CC55FE36.internet8732?_blob=publicationFile, abgerufen am 16.04.2020.

¹⁰ op.cit. The Observatory of Economic Complexity

¹¹ Germany Trade and Invest, „Deutsch – estnischer Handel wächst weiter“, <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/bericht-wirtschaftsumfeld/estland/deutsch-estnischer-handel-waechst-weiter-99318>, abgerufen am 22.03.2020.

Deutschland aktiv. Ursache ist die kompakte Größe des estnischen Marktes – mit 1,3 Mio. Einwohnern der kleinste der drei baltischen Märkte. Zu den bekannteren deutschen Namen in Estland gehören die Leonhard Weiss GmbH & Co.KG, die Karl Storz Video Endoscopy Estonia GmbH, Siemens OY Eesti filial, Balti Spoon GmbH (Moehring Gruppe) sowie Ergo AG.¹²

1.4. INVESTITIONSKLIMA

Das estnische Wirtschaftsministerium betrachtet die Förderung ausländischer Investitionen als erforderliches und wichtiges Instrument, um die estnische Wirtschaft nachhaltig auf Erfolgskurs zu halten. Estland erhält aus den europäischen Strukturfonds Mittel zur Regionalförderung. Diese dienen nationalen Vorhaben und fließen somit in die staatlichen Förderangebote ein. Die Rahmenbedingungen zur Nutzung der Strukturfonds werden auf EU-Ebene festgelegt. Die nationalen Prioritäten und die genauen Bedingungen zur Verteilung der Mittel werden durch die Regierung des jeweiligen Mitgliedsstaates bestimmt. Hierfür wird ein nationaler strategischer Rahmenplan für die Inanspruchnahme der Strukturfonds erstellt. In der aktuellen Haushaltsperiode 2014-2020 stehen Estland Mittel in Höhe von 4,4 Mrd. Euro aus fünf verschiedenen Strukturfonds zur Verfügung.¹³ Die europäischen Strukturmittel werden in der Haushaltsperiode 2014-2020 in die Förderung folgender Bereiche fließen: Bildung, Wirtschaft, Umwelt, Energiewirtschaft, Transport und IT.

Die Unternehmensförderung ist hauptsächlich auf estnische Unternehmen ausgerichtet. Sie kann jedoch auch von Firmen in Anspruch genommen werden, die mit ausländischem Kapital in Estland gegründet wurden.

In der Regel beträgt der Anteil der Eigenfinanzierung an den zu beantragenden Finanzierungsprojekten im Privatsektor 50 % der förderfähigen Ausgaben. In jedem Förderprogramm kann dieser Wert jedoch abhängig von den spezifischen Programmbedingungen variieren. Die Mittel werden erst nach Projektende ausgezahlt. Wenn ein Projekt eine Förderungszusage erhalten hat, muss der Antragsteller also zunächst sämtliche mit dem Projekt verbundene Kosten und Investitionen selbst tragen. Erst nach Projektende wird ein Bericht verfasst und ein Antrag zur Auszahlung der Förderung gestellt. Für die Unternehmensförderung ist in Estland die staatliche Wirtschaftsförderungsagentur „Enterprise Estonia“ (Ettevõtluse Arendamise Sihtasutus, EAS) zuständig. Informationen über unternehmensbezogene Programme finden sich auf der Internetseite der Agentur unter www.eas.ee.

Investitionsrecht

Ausländische natürliche oder juristische Personen können ohne rechtliche Beschränkungen in Estland Unternehmen gründen oder in sonstiger Weise unternehmerisch tätig werden. So wurden im Jahr 2017 ausländische Direktinvestitionen im Umfang von 22 Mrd. Euro getätigt. Damit stiegen diese im Vergleich zu 2016 um rund 962,3 Mio. Euro.¹⁴ Der höchste Anteil floss dabei in den Immobiliensektor (rund 6,1 Mrd. Euro). An zweiter Stelle lag der Finanz- und Versicherungssektor mit rund 5,3 Mrd. Euro, gefolgt von der verarbeitenden Industrie (rund 4,5 Mrd. Euro). In Verwaltungs- und Unterstützungsdienste wurden rund 3,6 Mrd. Euro investiert.¹⁵ Immobilien können von Ausländern ohne Beschränkungen erworben werden. Seit 2014 dürfen Bürger und juristische Personen aus Staaten der Europäischen Union zudem Grundstücke ohne jede Beschränkung erwerben.

Die deutschen Investoren zeigen sich überwiegend mit ihrer getroffenen Standortwahl sehr zufrieden, wie aus der AHK-Konjunkturumfrage 2018 hervorgeht. Estland schneidet von allen drei baltischen Staaten am besten ab und belegt in ganz Zentral- und Osteuropa Platz drei hinter der Tschechischen Republik und Polen. Von den befragten Firmen würden sich 88 % wieder für eine Investition in Estland entscheiden. Anlass zu Kritik gaben besonders die Steuerreform und der grassierende Fachkräftemangel. Positiv bewerteten die deutschen Unternehmen dagegen insbesondere die estnische Digitalisierung und damit verbundene Dienstleistungen im öffentlichen Sektor.¹⁶

¹² Präsentation über AHK-Dienstleistungen bei Deutsch-Baltischer Handelskammer in Tallinn, 07.02.2020.

¹³ Europäischer Strukturfonds für Estland, „Programm 2014-2020“, www.strukturifondid.ee, abgerufen am 11.04.2020.

¹⁴ Statistisches Amt Estland, www.stat.ee, abgerufen am 15.03.2020.

¹⁵ Germany Trade and Invest, „Recht Kompakt: Estland“, www.detmold.ihk.de, abgerufen am 17.10.2019 und Statistisches Amt Estland, „Minifakten über Estland 2017“, abgerufen am 15.03.2019.

¹⁶ Deutsch-Baltische Handelskammer in Estland, Lettland, Litauen e.V., „AHK-Konjunkturumfrage“ AHK, 2018.

2. MARKTCHANCEN

Den neuesten Zahlen von Eurostat zufolge stieg der Anteil der erneuerbaren Energien in Estland auf 29,2 % des Endverbrauchs (siehe Annex 1, Abbildung 6). Das bedeutet ein Plus von 0,4 % gegenüber dem Vorjahr. Insbesondere der Strom- und Wärmesektor trug zum Wachstum bei, während der Anteil erneuerbarer Energien in Estland in den letzten Jahren mit einem Wachstum von 0,4 % vergleichsweise stabil geblieben ist.

Im Jahr 2018 wurden in Estland insgesamt 1.665 GWh Strom aus erneuerbaren Quellen erzeugt (ein relativ bescheidenes Wachstum im Vergleich zum Vorjahreswert von 1.620 GWh), was 17,1 % des gesamten Energieverbrauchs in Estland entsprach (Annex 1, Abbildung 7). 1.006 GWh, d.h. mehr als die Hälfte des aus erneuerbaren Quellen erzeugten Stroms, stammten aus Biomasse und Abfällen. Insgesamt wurden 2018 591 GWh Windenergie in Estland erzeugt, sodass die jährliche Fördergrenze von 600 GWh auch in diesem Jahr nicht überschritten wurde. Darüber hinaus machte der Anteil der Windenergie 36 % der gesamten Stromerzeugung aus erneuerbaren Quellen aus. Seit Ende 2018 ist das installierte Produktionsvolumen in der Solarenergie um das Sechsfache auf 110 MW gewachsen! Die meisten zusätzlichen Volumina stellen Solarparks mit bis zu 1 MW Kapazität dar. Für diese war es noch möglich, sich im Laufe des Jahres 2018 an die bestehende Förderregelung anzupassen. Neben Solarparks wurden 2 MW Windenergie im Windpark Purtse ans Netz angeschlossen. In Estland wurden in den letzten Jahren keine neuen Wasserkraftwerke errichtet. Stattdessen wird das Potenzial bestehender Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Quellen eingeschränkt. Im letzten Jahr wurden insgesamt 19 GWh aus Wasserkraft erzeugt. Das Volumen der Stromerzeugung aus Biogas-KWK-Anlagen lag im Jahr 2018 in der Größenordnung von 37 MWh. Außerdem wurde im selben Jahr ein Energie- und Klimaplan auf den Weg gebracht, der die nationalen Ziele für erneuerbare Energien für das Jahr 2030 festlegt. Der Anteil erneuerbarer Energien am Endverbrauch soll bis zu diesem Zeitpunkt mindestens 30 % betragen und der Gesamtanteil erneuerbarer Energien 50 %. Das estnische Ziel für erneuerbare Energien für das Jahr 2020 beträgt 17,6 %.¹⁷

Im Juni 2018 verabschiedete das Parlament (Riigikogu) schließlich Änderungen am Elektrizitätsmarktgesetz. Diese werden den zukünftigen Kauf erneuerbarer Energien in marktorientierter Weise durch weniger Regelungen ermöglichen. Darüber hinaus wurden die Kriterien für die Einrichtung einer direkten Leitung zwischen Kraftwerk und Verbraucher gemildert, um den Bau direkter Leitungen von bis zu 6 Kilometern flexibler zu gestalten. Damit sollen Investitionen, insbesondere in energieintensive Produktionen, gestärkt und Einsparungen bei der Netzvergütung ermöglicht werden. Um die Stromerzeugung mit einer Nennleistung von 100-200 kW zu fördern, wurden u.a. die Anforderungen an Kleinerzeuger gelockert. Sie haben beispielsweise keine Grundkapitalanforderung mehr, sodass es Wohnungsgenossenschaften ermöglicht wird, Strom zur teilweisen Selbstversorgung zu erzeugen.

In Estland wird Strom hauptsächlich aus festen fossilen Brennstoffen, wie Ölschiefer aus dem Landkreis Ida-Virumaa, erzeugt. Trotz des zunehmenden Einsatzes erneuerbarer Energiequellen hat sich die Zusammensetzung des Stroms aus erneuerbaren Quellen und Ölschiefer in den letzten Jahren nur marginal verändert – der Anteil des erzeugten Ölschieferstroms liegt weiterhin bei über 80 %, und der Anteil erneuerbarer Energien lag im Vergleich in den letzten Jahren bei fast 15 %. Es wird jedoch erwartet, dass die Schließung älterer Ölschieferanlagen in naher Zukunft die Verschiebung zugunsten erneuerbarer Energien verstärken wird. Außerdem geben nationale Zielsetzungen für erneuerbare Energien für das Jahr 2030 Initiative für weiteres Wachstum (siehe Annex 1, Abbildung 8).

Laut dem estnischen Renewable-Energy-Verband wurden in Estland 2018 insgesamt 976 Mio. Euro in Produktionskapazitäten für erneuerbare Energien investiert. Die meisten Investitionen wurden in die Windenergie getätigt, wo sich die Gesamtinvestitionen auf 424 Mio. Euro belaufen. Es wurden geschätzt 404 Mio. Euro in die Erzeugung von Energie aus Biomasse investiert. Erstmals floss das Investitionsvolumen im Jahr 2018 auch in die Solarenergie, wo schätzungsweise 75 Mio. Euro in die Errichtung verschiedener Produktionseinheiten investiert wurden¹⁸ (Annex 1, Abbildung 9).

Die Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) wird in Estland von Industrieunternehmen genutzt, die für ihre industriellen Prozesse entweder Dampf oder Wärme benötigen. Während in der Vergangenheit die überwiegende Mehrheit der industriellen KWK-Anlagen Erdgas als Brennstoff verwendete, verwenden heute sowohl die kürzlich errichteten als auch die geplanten KWK-Anlagen lokale Biokraftstoffe. In den letzten Jahren wurde in Estland aktiv in die Erhöhung des

¹⁷ ETEK „Jahrbuch für erneuerbare Energien 2018“, www.taastuenergia.ee, abgerufen am 21.04.2020.

¹⁸ ETEK „Jahrbuch für erneuerbare Energien 2018“, www.taastuenergia.ee, abgerufen am 21.04.2020.

Anteils lokaler und erneuerbarer Brennstoffe investiert. Der Einsatz erneuerbarer Brennstoffe für die Wärmeerzeugung in KWK-Anlagen ist in den letzten Jahren stetig gewachsen und betrug im Jahr 2017 58 %.

Seit den beiden im Jahr 2017 in Betrieb genommenen KWK-Anlagen bei Kehra Horizon Zellstoff- und Papierindustrie AS und dem Energiekonzern Utilitas Vao 2 wurden keine neuen, vergleichbaren Produktionskapazitäten in Estland fertiggestellt. Obwohl die KWK in Estland recht weit verbreitet ist, ist das volle Potenzial noch nicht ausgeschöpft und es besteht weiteres Potenzial für die Errichtung von KWK-Anlagen in kleineren Siedlungen. Die Schaffung neuer KWK-Kapazitäten hängt in erster Linie vom Gesetzgeber ab, da die Kosten für die Investition von Stromerzeugungskapazität pro Stromeinheit (Investition pro 1 MWel) erheblich höher sind als die Kosten der Investition pro Wärmestromeinheit. Die KWK-Anlagen sind bei den Auktionen erneuerbarer Energiequellen aufgrund der Investitionskosten und der im Energiepreis enthaltenen Brennstoffkomponente nicht wettbewerbsfähig. Daher ist es von entscheidender Bedeutung, dass die Versteigerungen erneuerbarer Energien auf technologiebasierter Basis durchgeführt werden, wenn das Land das vorhandene KWK-Potenzial nutzen will. Estland hat die von der Europäischen Union für das Jahr 2020 festgelegten KWK-Ziele bis 2020 noch nicht erreicht, wonach der Anteil der von KWK-Anlagen erzeugten Elektrizität 20 % des Bruttostromverbrauchs ausmachen sollte. Zum Jahresende 2017 lag der Anteil bei rund 14,6 %, was seit Beginn des Jahrzehnts mit kleinen Schwankungen auf einem ähnlichen Niveau geblieben ist. Eine umfassendere Umsetzung der Kraft-Wärme-Kopplung wäre auch eine wichtige Quelle für Primärenergieeinsparungen bei der Erreichung der Ziele der EU-Energieeinsparungsrichtlinie.

Im Jahr 2018 wurden in Estland 1.006 GWh Strom aus Biomasse erzeugt, was 60 % des inländischen erneuerbaren Stroms entspricht (siehe Annex 1, Abbildung 10). Dies war ein deutlicher Anstieg im Vergleich zu 2017, als der damalige Rekord für die Stromerzeugung aus Biomasse aufgestellt wurde. Mehrere KWK-Anlagen in ganz Estland verwenden hauptsächlich Biomasse als Brennstoff. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass sie nicht den Eigenverbrauch von KWK-Anlagen widerspiegeln, der in einigen Fällen 10 % betragen kann. Infolgedessen ist die tatsächliche Stromerzeugung etwas höher, was wiederum wichtig ist, um die Ziele der Europäischen Union für erneuerbare Energien zu erreichen.¹⁹

Die breitere Einführung von Biogas in die Stromerzeugung erfolgte in der ersten Hälfte der 2010er Jahre, als die installierte Leistung in Estland bis 2014 die Grenze von 10 MW überschritt, die zuvor seit Jahren stabil war. Die Stromerzeugung aus Biogas war in den letzten Jahren leicht rückläufig – nach Angaben des estnischen Biogasverbandes betrug die installierte Gesamtleistung Ende 2018 nur 9,35 MW.²⁰ Dies entspricht einer Erzeugung von 37,6 GWh Strom durch Biogas (siehe Annex 1, Abbildung 11). Neben der Erzeugung von Biogas ist im vergangenen Jahr vor allem die Reinigung des Biogases zur Erreichung des Reinheitsgrades von Erdgas, d.h. die Produktion und Nutzung von Biomethan, in den Vordergrund gerückt. Die Hauptverwendung von erneuerbaren Brennstoffen, die als „grünes Gas“ bezeichnet werden, liegt im Verkehrssektor, wo der Übergang zu erneuerbaren Quellen in Estland bisher am schwierigsten war. So hat das Unternehmen Elering 39,99 GWh Biomethan-Ursprungszeugnisse ausgestellt, die alle im Verkehrssektor verbraucht wurden.²¹

Im Gegensatz zu allen Vorjahren gelang Ende 2018 ein lang erwarteter Durchbruch bei der Reinigung von Biogas zu Biomethan, das auch für den Transport von Kraftstoff mit CNG geeignet ist. Im Frühjahr 2018 wurden in Estland zwei Biomethanproduktionsanlagen fertiggestellt: Im Frühjahr begann Rohegaas OÜ Estonian Cell in Kunda mit der Reinigung von Rohgas zu Biomethan, wo es vor Ort anstelle von Erdgas verwendet wird; die Biometaan OÜ errichtete in Siiman die erste Biomethananlage in den baltischen Staaten mit Sitz in Koksvere, welche im vergangenen Sommer ihre Produktion aufnahm. Hier werden Gülle und Silage von 1.500 Milchkühen der Firma OÜ Mangeni PM als Rohstoff verwendet. Das fertige Biomethan wird in Zylindern von Paide aus zu den Endverbrauchern transportiert. Auch die Lokomotive, die das Biomethan transportiert, verwendet das lokale Biomethan als Kraftstoff! Seit Ende des Jahres 2018 ist es möglich, Biogas an 14 Tankstellen in ganz Estland zu tanken. In 2019/2020 sollen weitere 13 Tankstellen hinzukommen, darunter die erste öffentliche Biomethan-Tankstelle in Koksvere neben der Siiman-Biomethanstation.²²

¹⁹ ETEK „Jahrbuch für erneuerbare Energien 2018“, www.taastuenergia.ee, abgerufen am 21.04.2020.

²⁰ Estnischer Biogasverband, www.eestibiogaas.ee, abgerufen am 19.04.2020.

²¹ ETEK „Jahrbuch für erneuerbare Energien 2018“, www.taastuenergia.ee, abgerufen am 21.04.2020.

²² Reinigung von Biogas zu Biomethan. Telefonat am 16.04.2020 mit Ahto Oja, Leiter des Estnischen Biogasverbandes.

3. ZIELGRUPPE IN DER DEUTSCHEN ENERGIEBRANCHE

Die Industrie ist der zweitgrößte Energieverbraucher in Estland nach den privaten Haushalten. Der Transportsektor befindet sich auf Platz 3. Dabei werden 70 % der Energie durch Motoren und Antriebe verbraucht. Durch moderne Automatisierungstechnik für Motoren könnten hier bis zu 40 % Energie gespart werden. Beim Stromverbrauch liegt der gewerbliche und öffentliche Sektor auf dem ersten Platz, gefolgt von der Industrie und privaten Haushalten. Größte Stromverbraucher sind die Papierindustrie, Holzindustrie, Lebensmittel- und Tabakindustrie sowie der Maschinenbau.

Hohe Energiepreise und Wettbewerb sensibilisieren die Industrie für eine effiziente Nutzung vorhandener Ressourcen und den Einsatz moderner, energieeffizienter Technologien, auch auf Basis von erneuerbaren Energien. In den meisten Unternehmen ist der Energieverbrauch sehr hoch, da teilweise noch alte, energieintensive Technologien genutzt werden. Das führt zu höheren Produktionskosten und wirkt sich dadurch negativ auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit aus.

Es gibt in Estland bereits Unternehmen, die energieeffizient arbeiten, z.B. mit modernen Gebäuden mit fortschrittlichen Systemen zur Vermeidung zu großer Wärmeverluste. Neben diesen Unternehmen gibt es natürlich noch sehr viele andere, bei denen noch erhebliche Potenziale für Gewinne bei der Energieeffizienz gegeben sind und bei denen die Einführung umfangreicher Energiesparmaßnahmen notwendig ist.

Die meistgenutzten Energieressourcen der estnischen Industrie sind weiterhin Strom, Wärmeenergie und Erdgas. Der Gesamtenergie-Endverbrauch in Estland hat sich in den vergangenen 20 Jahren fast halbiert. Im Industriesektor steigt der Verbrauch aber von Jahr zu Jahr wieder an, da das Produktionsvolumen zunimmt.

Die estnische Energiepolitik ist auf die Energieeinsparung und, da unmittelbar abhängig vom Energieverbrauch, auf das Wirtschaftswachstum ausgerichtet. Ziel der estnischen Regierung ist es, die Energieeffizienz der Industrie zu erhöhen.

Der Meinung estnischer Experten zufolge beträgt das Stromeinsparpotenzial in der Industrie 10 % und das Wärmesparpotenzial 30 %. Das größte Einsparpotenzial in Estland liegt in der chemischen Industrie, gefolgt von der Mineralien-Industrie und dem Maschinenbau.

Um eine effiziente Energienutzung sowie den Gebrauch erneuerbarer Energiequellen zu forcieren, werden in der Förderperiode 2014 bis 2020 Projekte u.a. aus EU-Mitteln finanziert. Die europäischen Richtlinien werden in nationales Recht umgesetzt. Es gelten die europäischen Standards.

Das Interesse estnischer Unternehmen an einer Zusammenarbeit mit ausländischen Partnern ist groß. Deutschland gilt als Vorbild für den Einsatz erneuerbarer Energie. Das Qualitäts- und Gütesiegel „Made in Germany“ ist in Estland gut positioniert und wird sehr geschätzt. Zugleich genießen deutsche Technologien und Beratungsleistungen einen ausgezeichneten Ruf. Estland stellt daher für deutsche Unternehmen einen interessanten Markt dar. Unter anderem haben deutsche Anbieter der folgenden Technologien und Dienstleistungen gute Absatzchancen:

- Waste-to-Energy-Komponenten und Systeme/Konzepte:
 - Produzenten von Biogasanlagen
 - Rührwerke, inkl. Wasserreinigungsanlagen
 - Produzenten von BHKWs
 - Mikro-BHKWs
 - andere Lieferanten und Berater im Bereich der energetischen Nutzung von biologischen Reststoffen
- Energiespeicher-Lösungen
- alle Arten von Anlagen für die Produktion von Biobrennstoff:
 - Zerkleinerer, Schredder
 - Holzhackschnitzel
 - Sortieranlagen
- Forschung, Innovation und Herstellung im Bereich von erneuerbaren Energiequellen für die Industrie
- Energie-Management-Systeme
- Energie-Auditunternehmen
- Kleine Windkraftanlagen

- Ingenieurbüros und Anlagenplaner

Grundsätzlich besteht Interesse an allen technologischen Innovationen und industriellen Anlagen, die zur Energieeffizienz beitragen und sich wirtschaftlich rechnen.

Das Zielprogramm für Energieeffizienz in Estland sieht als eine Energiesparmaßnahme vor, Energieaudits sowohl in der Industrie als auch bei Kleinunternehmen durchzuführen. Dazu gehört die Schulung und Sensibilisierung des Personals für eine effiziente Nutzung der Ressourcen in Unternehmen. Momentan mangelt es in Estland besonders an entsprechend qualifizierten Energie-Auditoren.

Weitere Marktchancen liegen bei modernen, energieeffizienten Technologien und Produkten, etwa moderner Dampfkesseltechnik, Economisern zur Wiederverwertung von Abwärme aus den unterschiedlichsten industriellen Verfahren sowie bei KWK-Anlagen, die zur Energieeffizienz beitragen. In Estland sind z.B. Anlagen zur Verwertung von Abwärme/Wassererwärmung, moderne Heiztechnik und Energie-Management-Systeme gefragt.

4. POTENZIELLE PARTNER UND WETTBEWERBSUMFELD

Bioenergie ist ein wichtiger und rapide an Bedeutung gewinnender Bestandteil des estnischen Energiemixes. Im Jahr 2018 wurden 10,2 % des estnischen Stroms sowie 58,9 % der estnischen Wärme aus Bioenergie produziert. Ebenfalls bemerkenswert ist der rasante Anstieg der produzierten Mengen an Energie. So hat sich die Menge an produzierter Wärme aus Bioenergie in den Jahren 2008 bis 2018 fast vervierfacht, von 3.318 TJ auf 13.086 TJ. Noch stärker ist dieser Anstieg in der Menge der produzierten Elektrizität. Diese stieg nämlich von 36 GWh auf 1.379 GWh im gleichen Zeitraum, was eine Steigerung um mehr als das 38-fache bedeutet. Dies ist u.a. dem Fakt geschuldet, das Estland seit 2014 Mitglied des IEA Bioenergy Technology Collaboration Programms (TCP) ist. Als Teil dieses Programms lud Estland im Jahr 2017 zu einem internationalen Workshop ein, an dem über 70 Stakeholder aus allen relevanten Bereichen und mehreren Ländern teilnahmen.

Estland ist reich an Wäldern und Ackerflächen. Somit besteht ein hohes Angebot an Biomasse, wie Forstabfälle, Stroh, Energiepflanzen oder die energetische Verarbeitung von Bioabfällen in Biogasanlagen. Biomasse bietet damit das größte Marktpotenzial für die Energieerzeugung, insbesondere in KWK-Anlagen. Im estnischen Industriesektor wird im Wesentlichen Biomasse (hauptsächlich abgehacktes Holz) in KWK- und Kesselanlagen verwendet. In den Industrieanlagen wird vor allem die Abwärme genutzt, z.B. in der Holzverarbeitenden Industrie. Es gibt noch Potenzial für kleinere Lösungen, die auf fossilen Brennstoffen basieren.²³

In der Lebensmittelindustrie und in den landwirtschaftlichen Betrieben können Bioabfälle aus eigener Produktion und Tierzucht energetisch verwertet werden und dabei zusätzlich das Problem der Abfallbeseitigung lösen. Auch die Forst- und Holzwirtschaft verfügt hier über sehr hohes Potenzial.

Es werden neue, mit Biomasse, z.B. Holz und Holzabfall, befeuerte KWK-Anlagen gebaut. Parallel werden alte Kesselhäuser umgebaut, um statt Erdgas oder Heizöl künftig Holz und Hackschnitzel für die Wärmeerzeugung zu verwenden.

In vielen kleinen Städten besteht Potenzial für kleine KWK-Anlagen (Leistung 1,5-3 MW_{el}), die Biomasse verarbeiten. Absatzchancen gibt es z.B. für Produzenten von KWK-Anlagen und BHKWs und insbesondere für Hersteller kleiner KWK- und Biogasanlagen.

Sehr wichtige Industriezweige sind in Estland die Lebensmittel- und Holzindustrie. Beispielsweise nutzen viele Unternehmen Holzabfälle für die Produktion von Wärme. Diese Wärme wird sowohl in Produktions- und Trocknungsprozessen als auch zum Heizen von Betriebsgebäuden genutzt. Das Potenzial in der Lebensmittel- und Holzindustrie für die Energieerzeugung wird aber bis dato noch nicht in vollem Umfang ausgeschöpft. Ein Erfahrungsaustausch zu den Verwendungsmöglichkeiten der Produktionsreste wäre für die lokalen Produzenten sicherlich von Interesse.

²³ Bioenergie in Estland. Telefonat am 20.04.2020 mit Mihkel Annus, Leiter des Estnischen Renewable-energy-Verbandes.

Der Anteil der in KWK-Anlagen produzierten Wärme ist in den vergangenen Jahren stetig gestiegen und macht heute ca. 60 % der gesamten Wärmeproduktion aus. Auch der Anteil von Strom aus KWK-Anlagen ist in den vergangenen Jahren leicht gewachsen und lag im Jahr 2017 bei etwas mehr als 14,6 % der gesamten Stromproduktion. Mehrere Städte – etwa die Hauptstadt Tallinn, Narva, Pärnu, Rakvere und Sillamäe – werden heute in unterschiedlichem Umfang mittels KWK-Anlagen beheizt. Die Ziele der staatlichen Energiepolitik sehen vor, dass bis zum Jahr 2020 die Stromproduktion aus KWK-Anlagen 20 % und bis zum Jahr 2030 mindestens 27 % des Bruttostromverbrauchs betragen soll. Dies setzt jedoch voraus, dass die Anzahl der KWK-Anlagen in Estland weiter steigen muss. Dafür wurde u.a. ein Produktionsblock des Narva-Kraftwerks im Nordosten des Landes gebaut, welcher in Auvere Mitte 2015 in Betrieb genommen wurde. Die Gesamtleistung des Blocks beträgt 30 MW.

2017 wurde das Kraftwerk Imavere mit einer thermischen Leistung von 28 MW und einer elektrischen Leistung von 10 MW fertiggestellt. Eine zweite KWK-Anlage mit einer thermischen Leistung von 76,5 MW und einer elektrischen Leistung von 21,4 MW wurde ebenfalls von der Energiegruppe "Utilitas" in Tallinn vorbereitet.

Es gibt in Estland etwa 58 KWK-Anlagen. In den Anlagen werden Dampfkraftanlagen (Gegendruckturbinen, Dampfturbinenanlagen) sowie Verbrennungsmotoren eingesetzt. In KWK-Anlagen wurden im Jahr 2018 in Estland 1.497 GWh Strom und 4.184 GWh Wärmeenergie produziert.²⁴ Als Brennstoff wird in KWK-Anlagen Ölschiefer, Schieferöl, Erdgas, Torf, Holz (Holzhackschnitzel, Holzabfall) und Biogas genutzt. Aufgrund der EU-Vorgaben zu den CO₂-Emissionen wird die Nutzung von Ölschiefer und Schieferöl in Estland in Zukunft zurückgehen. Insgesamt ist Holz der am meisten genutzte Brennstoff und mittlerweile arbeitet die Hälfte aller KWK-Anlagen mit lokaler Biomasse – Tendenz steigend.

KWK-Anlagen können in großen Unternehmen installiert werden, die genügend Biomasse als Reststoff aus eigener Produktion haben und diese als Brennstoff einsetzen können. Eine große, jedoch wenig genutzte Quelle der Bioenergie sind Abfälle und deren energetische Verarbeitung. Mittlerweile verwerten einige estnische Unternehmen in der Lebensmittelindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben Bioabfälle aus eigener Produktion und Tierzucht energetisch. Hier gibt es aber noch Raum für neue Entwicklungen.

Laut dem Leiter des Renewable-Energy-Verbandes würden deutsche Unternehmen potenzielle Partner im Bereich der erneuerbaren Energien (Schwerpunkt Bioenergie) in der Holzindustrie finden. Auch im Bereich der industriellen Biogaserzeugungslösungen (z.B. in der Lebensmittelindustrie etc.) gäbe es Potenzial.²⁵

Die Inbetriebnahme neuer KWK-Erzeugungskapazitäten ist vom Gesetzgeber abhängig. Die bisherige Gesetzgebung sieht vor, dass KWK-Anlagen, die auf Basis von erneuerbaren Energien (z.B. Holzhackschnitzel) Strom erzeugen, einen staatlichen Zuschuss von 53,7 Euro pro MWh erhalten. Darüber hinaus erhielten die Betreiber für die Einspeisung ins Netz zusätzliches Geld, welches nach der Höhe des Marktpreises berechnet wurde (monatliche Neuberechnung). Seit 2019 sind diese staatlichen Zuschüsse weggefallen. KWK-Anlagen, die nach 2018 in Betrieb gegangen sind, haben somit keinen Anspruch mehr auf Unterstützung. Anlagen, die zuvor in Betrieb gegangen sind, werden dagegen auch später ihre Zuschüsse weiter erhalten.

In Estland sind erfahrene Unternehmen im Bereich der Bioenergie tätig. Die größten Industrieunternehmen in Estland, die Bioenergie produzieren, sind Betreiber von KWK- und Kesselanlagen wie z.B. *Utilitas*, *Fortum*, *Adven* etc. und Holzindustrieunternehmen wie Graanul Invest. Das Unternehmen Fortum ist derzeit dabei, seine Vermögenswerte zu verkaufen. Laut dem Leiter des Renewable-Energy-Verbandes sind Entwicklungsthemen für die Zukunft die Wärmeerzeugung und die Fernkühlung. Einen ebenfalls wachsenden, kleineren Anteil könnte die Produktion von Biomethan einnehmen, falls die Nachfrage des Verkehrssektors gegeben ist und eine gesetzliche Unterstützung erfolgt.²⁶

Das staatliche Programm für erneuerbare Energien 2020 sieht vor, dass künftig 10 % aller für den Transport verwendeten Kraftstoffe aus alternativen Quellen stammen müssen. Daher wird die Nutzung und Verfügbarkeit von Biomethan unterstützt, besonders bei öffentlichen Verkehrsmitteln.

Die Produktion von Biogas hat in Estland im Laufe der vergangenen Jahre deutlich zugenommen. Mehrere neue Anlagen

²⁴ Leistung und Produktion der KWK-Anlagen 2018, Statistisches Amt Estlands, www.stat.ee, abgerufen am 04.05.2020.

²⁵ Bioenergie in Estland. Telefonat am 20.04.2020 mit Mihkel Annus, Leiter des Estnischen Renewable-energy-Verbandes.

²⁶ Bioenergie in Estland. Telefonat am 20.04.2020 mit Mihkel Annus, Leiter des Estnischen Renewable-energy-Verbandes.

wurden in Betrieb genommen. Dies bedeutet, dass das gesamte Erdgas, welches aus Russland importiert wird, durch lokal erzeugtes Biogas ersetzt werden könnte. Heute existieren in Estland 17 Biogasanlagen. Für die Wärmeerzeugung benutzen fünf davon landwirtschaftliche Abfälle, sieben Klärschlamm- und sechs Abfallgas. Laut der Einschätzung des Estnischen Biogasverbands werden in den kommenden Jahren vermutlich keine neuen Biogasanlagen für die Wärmeerzeugung eingerichtet.

2018 wurden in Estland zwei Biomethanproduktionsanlagen fertiggestellt. Laut einer Studie zu Biomethan in Estland, die im Jahr 2014 vom Entwicklungsfonds umgesetzt wurde, verfügt Estland über Ressourcen zur Produktion von Biomethan in Höhe von bis zu 4,7 Terawattstunden (= 483 Mio. m³). Hauptrohstoffe sind Biomasse aus Gras und Mais (83 %), Reste landwirtschaftlicher Produktion (9,8 %), biologisch abbaubare Industrieabfälle, Gas aus Mülldeponien und Haushalts- und Siedlungsabfälle. Die Einführung der Biomethanproduktion wird eine neue Quelle lokaler Rohstoffe auf den Gasmarkt bringen und einen neuen Bereich des Gasverbrauchs im Verkehrssektor erschließen. Der erneuerbare Brennstoff aus lokalen Rohstoffen fördert eine nachhaltige regionale Entwicklung, bringt eine Diversifizierung in die ländliche Wirtschaft und verringert die Abhängigkeit vom Importbrennstoff. Gleichzeitig trägt er zur Verteilung der Energieproduktion bei und verringert die Verschmutzung der Umwelt.²⁷

Da die Nachfrage nach Biomethan steigt, genauso wie die Klima- und Umweltziele für Unternehmen, um umweltfreundlichere Lösungen zu finden, hat die Biomethanproduktion laut dem Landwirtschaftsministerium in Estland ein gutes Wachstumspotenzial. Das größte Potenzial sieht das Ministerium im Verkehrssektor. Der Agrarsektor könnte das Potenzial haben, Landmaschinen mit Biomethan zu versorgen. Im Bereich der Landwirtschaft könnten potenzielle Kooperationspartner zu den größeren Viehzuchtbetrieben gehören, die nach technologischen Lösungen für die Erzeugung von Biogas/Biomethan suchen. Ebenso könnte man potenzielle Kooperationspartner unter den Landwirten finden, die auf Landmaschinen umsteigen wollen, welche mit Biomethan betrieben werden.²⁸

Auf dem estnischen Markt ist das Potenzial für deutsche Produkte, Technologien und Dienstleistungen im Bereich der Nutzung erneuerbaren Energiequellen für die Eigenversorgung durchaus gegeben.

Bis zum Jahr 2020 hat Estland seine Verbrauchsteuer für Erdgas um nahezu 134 % erhöht (79,14 Euro anstatt der 33,77 Euro pro m³ Erdgas im Jahr 2016). Laut des Geschäftsführers von „Eesti Gaas AS“ ist der Gaspreis für die Verbraucher aus diesem Grund um etwa 20 % gestiegen.²⁹ Dies wird voraussichtlich auch die Wettbewerbsfähigkeit der exportierenden Unternehmen beeinträchtigen. Die energieintensiven Industrien verlieren ihren jetzigen Vorsprung, den ihnen der niedrige Gaspreis auf dem Weltmarkt bisher ermöglicht hat. Solche Umstände zwingen die Unternehmen, an ihrer Energieeffizienz zu arbeiten und alternative, sparsame Möglichkeiten der Eigenversorgung sowie der Energieproduktion zu suchen.

Der staatliche Aktionsplan für Energieeffizienz bestätigt, dass die estnischen Industrieunternehmen sehr energieintensiv agieren. Das gelte sowohl für die Produktionsprozesse als auch für die Produktionsanlagen als solche.³⁰

Energieeffizienzmaßnahmen stehen für viele estnische Unternehmen in Konkurrenz zu Investitionen in anderen Bereichen. Besonders bei kleinen Unternehmen bestehen mangels Kapitalausstattung nur eingeschränkte Finanzierungsmöglichkeiten. Der Mangel an innerbetrieblichen Innovationsprozessen ist, neben der fehlenden Technologiebasis, also auch durch finanzielle Barrieren bedingt. Hinzu kommen hohe Anschaffungskosten und relativ lange Amortisationszeiten für neue Technologien, was entsprechende Kreditrisiken birgt. Infolgedessen sind bei der Suche nach energieeffizienten und klimaverträglichen Produkten und Prozessen oft preisliche Erwägungen ausschlaggebend.

Oftmals könnten Unternehmen schon mit einem geringen Mitteleinsatz die Energieeffizienz im eigenen Betrieb deutlich erhöhen und dadurch die laufenden Kosten senken. Die größten Einsparpotenziale bestehen beim Einsatz effizienter

²⁷ Estnischer Renewable-energy-Verband, www.taastuenergeetika.ee, abgerufen am 05.04.2020

²⁸ Biomethanproduktion. Interview mit Martti Mandel aus dem Landwirtschaftsministerium“, www.agri.ee, abgerufen am 11.04.2020.

²⁹ Zeitung „Postimees“, „Die Verbrauchsteuer von Erdgas steigt“, <http://majandus24.postimees.ee/3920341/maagaasi-aktsiis-touseb-2020-aastaks-134-protsepti>, abgerufen am 21.04.2020.

³⁰ Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation, „Der staatliche Aktionsplan der Energieeffizienz“, www.mkm.ee, abgerufen am 05.05.2020.

Beleuchtung, energieeffizienter Pumpen und effizienter Lüftungs- und Druckluftsysteme. Auch beim Brennstoffverbrauch und bei der Nutzung erneuerbarer Energien liegt noch ein erhebliches Einsparpotenzial vor.³¹

Bis zum Jahr 2020 werden zur Verbesserung der Ressourceneffizienz der Unternehmen etwa 108 Mio. Euro an finanzieller Unterstützung verteilt. Diese Maßnahme der „Energie- und Ressourceneffizienz der Unternehmen“ hat das Umweltministerium zusammen mit dem estnischen Umweltinvestitionszentrum ausgearbeitet. Förderungen für Investitionen können von Unternehmen in den Bereichen Lebensmittelindustrie, Holzindustrie, Papier- und Zelluloseindustrie, Bearbeitung von Mineralien und Bergbauindustrie beantragt werden. Gefördert wird insbesondere die Durchführung von Audits, welche eine Voraussetzung für weitere Investitionen darstellen: Investitionen in ressourceneffiziente Lösungen, bestmögliche Technik, Ressourcensteuerungssysteme und in die unterstützenden IT-Lösungen. Viele estnische Industrieunternehmen haben bereits durch die Maßnahme der „Energie- und Ressourceneffizienz der Unternehmen“ eine Förderung erhalten, um die eigene Energie- und Ressourceneffizienz zu verbessern. In den folgenden Abschnitten werden einige Beispiele für Aktivitäten in den einzelnen Industriesektoren beschrieben.³²

5. TECHNISCHE LÖSUNGSANSÄTZE

5.1. CHEMIEINDUSTRIE

Die estnische Chemieindustrie ist zwar klein, aber stark exportorientiert, da von der Gesamtproduktion etwa 85 % ins Ausland geliefert werden. Hierbei sind die Exportvolumina stabil geblieben. Die Produktion von Chemikalien und Chemieprodukten macht 5,2 % der gesamten verarbeitenden Industrie in Estland aus und trägt rund 0,8 % zum gesamten BIP bei.³³ Schwerpunkte des estnischen Chemiesektors liegen auf den Bereichen Schieferöl, allgemeine Chemie, Bauchemie, Basischemie, Kosmetik und Pharmazie. Insgesamt gibt es in Estland fast 100 Unternehmen, die in der Chemieindustrie tätig sind. Die stärksten Gebiete sind hierbei die Produktion von Chemikalien und chemischen Produkten. Die Ölschieferindustrie macht den Mammutanteil der estnischen Chemiebranche aus.

Etwa die Hälfte der chemischen Industrie befindet sich geographisch gesehen in Ida-Virumaa, doch ein Drittel der Beschäftigten arbeitet in Tallinn und dem restlichen Landkreis Harju. Zu den bedeutenden Chemieunternehmen gehören **VKG Oil AS** und **Kiviõli Keemiatööstuse OÜ** (Schieferöl-Produktion), **Enefit Energiatootmine AS** (neben Energieproduktion auch an der Ölproduktion beteiligt), **Akzo Nobel Baltics AS**, **AS Tikkurila** und **AS Eskaro** (Herstellung von Farben und Lacken), **NPM Silmet AS** (Verarbeitung von seltenen Metallen), **AS Novotrade Invest** (Recycling von Erdölprodukten), **OÜ Krimelte** und **Henkel Balti Operations OÜ** (Herstellung von Silikonem), **Eastman Specialties AS** (Benzoesäure, Natriumbenzoat, Weichmacher), **AS Takeda Pharma** (Herstellung von Medikamenten) und **Interchemie Werken De Adelaar Eesti AS** (Herstellung von Tierarzneimitteln und -produkten). Die Mitgliedschaft mehrerer estnischer Chemiehersteller in internationalen Organisationen fördert den Export.

In den vergangenen Jahren stiegen die Investitionen in Umweltschutzmaßnahmen sowie in die Produktions- und Prozessoptimierung. Die Hersteller chemischer Produkte investierten während der vergangenen zwei bis drei Jahre jeweils konstant etwa zehn Mio. Euro in Sachanlagen.

Eine der größten Herausforderungen der estnischen Chemieindustrie besteht in den hohen, noch immer steigenden Energiepreisen. Die Wertschöpfung des Chemiesektors verursacht eine relativ hohe Belastung für die Umwelt. Die Ziele der EU-Klimapolitik, die eine Reduzierung der CO₂-, NO_x- und SO₂-Emissionen vorsieht, erfordern von dem Sektor entsprechend hohe Investitionen. Aktuell zögert man aber laut Einschätzungen des Branchenverbands bei möglichen Großinvestitionen aufgrund von Änderungen im Steuersystem und der Unsicherheit im legislativen Bereich.

³¹ Persönliches Gespräch mit Marti Arak, dem Vorstandsvorsitzender des Ingenieurbüros Hoiame Kokku, geführt am 23.05.2018.

³² Bis zum Jahr 2020 werden zur Verbesserung der Ressourceneffizienz der Unternehmen etwa 108 Mio. Euro an finanzieller Unterstützung verteilt. Telefonat am 25.04.2018 mit Siim Umbleja, Projektleiter bei Umweltinvestitionszentrum (KIK).

³³ Estnischer Chemieverband, <http://www.keemia.ee/et/keemiatoeostusest>, abgerufen am 03.05.2020.

Die estnische Chemieindustrie ist eine weitgehend auf Ölschiefer beruhende Industrie, in welcher der Energieverbrauch im betrachteten Zeitraum relativ hoch war. Im Vergleich zu 2011 ist der Stromverbrauch bis heute aber um etwa 30 % gesunken. Ein Grund für diese Verringerung war eine Umstrukturierung bei dem großen Metallhersteller „Molycorp“, der von einem neuen Eigentümer übernommen wurde. In diesem Zusammenhang sank das Produktionsvolumen stark. Einer der größten Schieferölproduzenten ist die „Viru Keemia Grupp“ (VKG). Die „VKG“ hat eine KWK-Anlage gebaut, in der sie ihren Strom für den Eigenverbrauch selbst erzeugen kann. Der Wärmeverbrauch des Sektors ist dagegen leicht angestiegen. Die Volatilität erklärt sich durch die Schwankungen der Ölpreise auf dem Weltmarkt, wovon das Produktionsvolumen von Ölschiefer abhängt. Im Jahr 2018 produzierte das Unternehmen über 605.147 Tonnen Schieferöl und verwendete mehr als 4,75 Mio. Tonnen Ölschiefer als Rohstoff.³⁴

Der Schlüssel zur Verringerung der Energieintensität im estnischen Chemiesektor liegt in der Optimierung der technologischen Prozesse der Ölschieferproduktion. So hat die „VKG“ die „Petroter“-Technologie für ihre Ölproduktion eingeführt, welche deutlich energieeffizienter ist. Die großen Schieferölproduzenten „VKG“ und „Eesti Energia Õlitööstus“ werden ihre alten, für die Ölschieferheizung benutzten Rauchgasreiniger durch neue, energieeffizientere Anlagen ersetzen. Auch planen die beiden Schieferölproduzenten, das in der Ölschieferproduktion entstandene Restgas in ihrem Produktionsprozess wiederzuverwenden.³⁵

Die Verarbeitung von Ölschiefer verursacht hohe Energiekosten. Das hat hohe Umweltsteuerbeiträge der betroffenen Unternehmen zur Folge. Bei der Produktion von Schiefergasen entstehen Abfallgase mit energetischem Potenzial (Generator- und Halbkoksgase), die für die Produktion von Wärme und Elektrizität genutzt werden können. Mit der aus diesen Gasen entstandenen Wärme werden heute bereits die Büroräume der „VKG“ sowie ihrer Tochterunternehmen beheizt.³⁶

Zwischen 2012 und 2020 hat „VKG“ noch einmal 50 Mio. Euro in den Umweltschutz investiert.³⁷ In den Jahren 2014 und 2015 wurden entsprechend zwei neue „Petroter“-Ölanlagen mit einer Energieeffizienz von 81 % in Betrieb genommen, zudem wurden Heizkessel und Dampfturbinen von „VKG Energia“ umgebaut, ein neues elektronisches Umspannwerk installiert und eine Entschwefelungsanlage sowie eine „Petroter“-Kläranlage eingerichtet.³⁸

Nach Auskunft des Direktors des Estnischen Chemieverbands (*Eesti Keemialiit*), Hallar Meybaum,³⁹ werden viele Unternehmen in der Chemieindustrie in den kommenden Jahren ihre alten Motoren im Produktionsprozess durch neue, energieeffizientere Anlagen ersetzen. Ziel sei es, Motoren mit höherem Wirkungsgrad zu nutzen, die den Energieverbrauch um bis zu 20 % vermindern.

Die Aktiengesellschaft „AS Kunda Nordic Tsement“ ist ein zur „Heidelberg Cement Group“ gehörender Baustoffhersteller, dessen hauptsächlicher Tätigkeitsbereich in der Herstellung von Klinker und Zement liegt. Im Werk werden unterschiedliche Bauzemente hergestellt, die den europäischen Normen entsprechen. Das Unternehmen bemüht sich um einen möglichst kleinen ökologischen Fußabdruck. Es wird großer Wert auf die nachhaltige Entwicklung und die Behandlung der Abfälle gelegt. Das Unternehmen versucht kontinuierlich, die Benutzung natürlicher Ressourcen zu verringern und bietet dabei nachhaltige Lösungen, wie beispielsweise die Wiederverwertung von Abfällen als Ressource.⁴⁰ Eine der wichtigsten Maßnahmen zur Reduzierung des CO₂-Fußabdrucks im Unternehmen ist der Einsatz alternativer Kraftstoffe. Bei der Verwendung alternativer Kraftstoffe gehören die wichtigsten Zementwerke des Unternehmens zu den besten ihrer Klasse in Europa. 50 % der Brennstoffe stammen aus alternativen Quellen, davon sind 38 % Biomasse. Eine Vielzahl von Abfällen wird als Brennstoff verwendet, darunter Holz, Papier, Kunststoffe, landwirtschaftliche Abfälle und Sonderabfälle, welche durch die hohe Temperatur in den Zementöfen unschädlich gemacht werden. Das Unternehmen strebt danach, Kohle durch Biomasse als alternativen Brennstoff zu ersetzen. Biomasse wird hauptsächlich aus Sägemehl, Papier, Textil und Foamer-Lösung gewonnen.⁴¹

³⁴ „Viru Keemia Grupp“, <http://www.vkg.ee/>, abgerufen am 07.05.2020.

³⁵ „Viru Keemia Grupp“, Jahrbuch der Firma, <http://www.vkg.ee/eng/company/reporting/yearbooks>, abgerufen am 04.05.2020.

³⁶ „Viru Keemia Grupp“, Jahrbuch der Firma, <http://www.vkg.ee/eng/company/reporting/yearbooks>, abgerufen am 04.05.2020.

³⁷ „Viru Keemia Grupp“, <https://www.vkg.ee/est/sotsiaalne-vastutus/saastva-arengu-aruanne>, abgerufen am 22.05.2020.

³⁸ „Viru Keemia Grupp“, Jahrbuch der Firma, <http://www.vkg.ee/eng/company/reporting/yearbooks>, abgerufen am 04.05.2020.

³⁹ Persönliches Gespräch mit Hallar Meybaum, dem Direktor des Estnischen Chemieverbands am 23.05.2020.

⁴⁰ „Kunda Nordic Tsement AS“, <http://www.knc.ee/et/node/12370>, abgerufen am 03.03.2020.

⁴¹ „Kunda Nordic Tsement AS“, <http://www.knc.ee/et/node/12370>, abgerufen am 03.03.2020.

Die Nutzung geothermischer Energie für die Heizung oder Kühlung ist in Estland ein wachsender Trend, der auch die Chemieindustrie betrifft. Bedeutende Anwendungsbereiche in der Chemieindustrie sind die Kühltechnik, Energetik (Dampf, Heißwasser) sowie industrielle Technologien. Wesentliche Energieeinsparungen ergeben sich durch die Kraft-Wärme-Kopplung mit dem in der Ölschieferproduktion entstandenen Gas, das z.B. zur Beheizung von Bürogebäuden genutzt wird. Ebenso entstehen Effizienzgewinne durch Maßnahmen, die den Wärmeverlust von Gebäuden reduzieren.⁴²

5.2 HOLZ- UND MÖBELINDUSTRIE

Die Holzindustrie gilt als Triebkraft der estnischen Wirtschaft – insbesondere der Exportwirtschaft, da estnische Unternehmen aus diesem Bereich seit vielen Jahren sowohl für den heimischen Markt als auch für den Weltmarkt herausragende und vielfach ausgezeichnete Holzprodukte herstellen. Zu den wichtigsten Produkten der estnischen Holzindustrie gehören Sägeholz, Leimholz, Pellets, Sperrholz, Pressspanplatten sowie Holzmasse. Die Produkte der estnischen Holzindustrie machen 16 % aller estnischen Exporte aus. Mit einem Exportüberschuss von 1,3 Mrd. Euro stellt die Holzindustrie den stärksten Ausfuhrsektor innerhalb der Gesamtindustrie dar. Zu den wichtigsten Exportmärkten gehören Schweden (Fertighäuser, Sägeholz), Finnland (Möbel, Rundholz), Norwegen (Sägeholz, Fertighäuser), Dänemark (Pellets, Möbel), Großbritannien (Sägeholz, Pellets), Lettland (Sägeholz, Pellets) und Deutschland (Sägeholz, Möbel).

Das größte Umsatzwachstum war in den vergangenen Jahren bei Pellets und Holzhäusern zu beobachten. Obwohl die Umsätze in der Holzindustrie zuletzt stetig gestiegen sind, ist der prozentuale Gewinn während der vergangenen zehn Jahre um ca. 30 % gesunken. Daher benötigt die Holzindustrie weiterhin große Investitionen, u.a. um den Anteil an unverarbeitetem bzw. nur zu geringem Grad weiterverarbeitetem Holz, wie z.B. Rundholz und Sägeholz, zu verringern. Hierfür müssen innovative Technologien genutzt und Produktionsstätten automatisiert, digitalisiert und vernetzt werden (Industrie 4.0).⁴³

Die Holzindustrie ist die energieintensivste Industrie in Estland. Sie verbrauchte im Jahr 2016 über 19 % des gesamten Stroms und 35 % der Wärme. Betrachtet man die Dynamik des Energieverbrauchs der Holzindustrie, so lässt sich daraus schließen, dass in diesem Zeitraum sowohl der Strom als auch der Wärmeverbrauch um 121 bzw. 201 GWh zugenommen hat. Angesichts der in den vergangenen Jahren gestiegenen Schnittkapazität und des Produktionsvolumens in Estland kann man davon ausgehen, dass der Energieverbrauch der Holzindustrie weiter ansteigen wird.⁴⁴ Viele Unternehmen in der Holzindustrie sind schon heute gezwungen, wegen der Anwendung strengerer EU-Umweltstandards ihre Produktionsprozesse effizienter und umweltfreundlicher zu gestalten. Dazu wenden sie etwa Abwärme an, verwenden Rauchgasreiniger und elektrostatische Rauchgasreinigungsanlagen.⁴⁵

Der hohe Energieverbrauch ist auf die technologischen Prozesse der Holzindustrie zurückzuführen. Dazu gehört das Trocknen des Materials, was Wärme verbraucht, sowie die Verarbeitung von Materialien, wobei Strom benötigt wird. Die Besonderheit der Holzindustrie liegt in der enormen Menge an Holzabfällen, die sich grundsätzlich für die Produktion von Energie (insbesondere Wärme) als Maßnahme zur Verbesserung der Energieeffizienz nutzen lassen.

Durch die staatlichen Ziele des Forstentwicklungsprogramms ist Holz insbesondere für die Energieproduktion Estlands wichtig geworden.⁴⁶ Laut dem estnischen Holzverband benutzen viele Unternehmen in der Holzindustrie Holzabfälle und Spanholz für die Produktion von Wärme. Diese Wärme wird sowohl in Produktionsprozessen und Trocknungsprozessen als auch zum Heizen der Betriebsgebäude genutzt.⁴⁷ Beispiele sind etwa die Unternehmen „Imprest AS“, „Lemeks AS“, „Rait AS“ und „Stora Enso Eesti AS“.

„Estonian Cell“, ein Hersteller für hochwertigen chemisch-thermisch-mechanischen Halbstoff (Pulp) aus Espe (Aspen BCTMP), hat in den vergangenen Jahren mehrere große Investitionen getätigt, um das Unternehmen umweltfreundlicher zu gestalten. Eine der größten Investitionen ist die seit 2015 in Betrieb genommene anaerobe Kläranlage. Diese Anlage

⁴² „Viru Keemia Grupp“, <https://www.vkg.ee/est/sotsiaalne-vastutus/saastva-arengu-aruanne>, abgerufen am 22.05.2020.

⁴³ Statistisches Amt Estlands, Statistisches Jahrbuch 2018: „Holzindustrie“, www.stat.ee, abgerufen am 04.04.2020.

⁴⁴ Estnischer Holzverband, www.empl.ee, abgerufen am 01.05.2020.

⁴⁵ Estnisches Ministerium für Umwelt, www.envir.ee, abgerufen am 10.05.2020.

⁴⁶ Elektroonline Riigi Teatja, Staatlicher Forstentwicklungsprogramm Estlands, https://www.riigiteataja.ee/aktiivis/3180/2201/1003/Eesti_%20ometsanduse_arengukava.pdf, abgerufen am 05.05.2020.

⁴⁷ Estnischer Holzverband, www.empl.ee, abgerufen am 01.05.2020.

produziert aus dem Abwasser der Fabrik Biogas, das vollständig in der Produktion verwertet wird. Im nächsten Jahr soll das Biogas den wesentlichen Teil des Erdgases, welches bisher eingekauft wurde, ersetzen. Auch wurde „Estonian Cell“ nach der Inbetriebnahme der Kläranlage zum größten Biogasproduzenten Estlands. Das Unternehmen ist in Europa der erste Halbstoffproduzent, der in diese Technologie investiert hat.⁴⁸ Laut der Finanzverwalterin des Unternehmens, Siiri Lahe, werden durch diese Investitionen nicht nur die Kosten gesenkt, sondern auch der ökologische Fußabdruck verringert. Von 2005 bis heute konnte das Unternehmen seinen Energieverbrauch um rund 30 % verringern. Lahe merkt außerdem an, dass „Estonian Cell“ kontinuierlich alternative Brennstoffquellen und die eigene Energieeffizienz analysiert, damit das Unternehmen weiterhin angemessen wirtschaftet.⁴⁹

„Estonian Cell“ plant, ein detailliertes Energie- und Ressourcenaudit in der Espenholz-Produktionsabteilung in Kunda durchzuführen, um das Bewusstsein des Unternehmens für seine Ressourcennutzung zu erhöhen und die optimalen Voraussetzungen für Ressourceneffizienz zu erreichen. Das Ziel des Projekts besteht insbesondere darin, die Effektivität der Holzmassenlinien-Sortierabteilung zu erhöhen. Innerhalb des Projekts werden zwei Sorter demontiert und durch neue Anlagen ersetzt. Die alten Sorter werden um das Produktionsgebäude platziert. Die Arbeiter werden hierbei für die Verwendung der Geräte geschult.

„Graanul Invest“ ist ein Holzunternehmen, das Pellets und festen Biobrennstoff herstellt. Die von „Graanul Invest“ hergestellten Pellets mit einem Durchmesser von 6 bis 8 mm enthalten neben dem natürlichen Holz keine Zusatzstoffe. Das Unternehmen verfügt über zwei KWK-Anlagen, von denen die erste im Jahr 2012 in Helme installiert wurde. Sie produziert 6,5 MW Strom und 15 MW Wärmeenergie. Die Technologie für die KWK ist speziell auf die Bedürfnisse und die technischen Anforderungen der Pelletproduktion ausgelegt. Der Produktionsprozess funktioniert als Einheit, bei der die Energieproduktion untrennbar mit der Pelletproduktion verbunden ist. Die vom KWK produzierte Wärmeenergie wird für die Trocknung von Sägemehl verwendet, aus dem anschließend Pellets hergestellt werden. Zusätzlich zum Stromverbrauch durch die Pellet-Fabrik wird ein Teil der Elektrizität ins Netz abgegeben. Eine zweite, analoge KWK-Anlage befindet sich in Imavere. Als Brennstoff werden hier Abfälle aus der Waldbearbeitung benutzt (gehacktes Gestrüpp, Enden, Kronen und Baumstümpfe) ebenso wie Abfälle der örtlichen Holzindustrie, die für andere Anwendungen nicht mehr nutzbar sind.⁵⁰ „Graanul Invest“ zielt darauf ab, für den Trocknungsprozess des sich in Imavere befindlichen Pelletwerkes ein detailliertes Ressourceneffizienzaudit durchzuführen. Das Ziel des Ressourceneffizienzaudits besteht darin, die bestmöglichen Lösungen zur Erneuerung der bestehenden technologischen Lösungen des Trocknungsprozesses zu erhalten, um das Maximum an Ressourceneffizienz in der Nutzung von Rohstoffen, des Pelletwerkes und des Trocknungsprozesses zu erreichen.

„Aegviidu Puit“ hat einen mit Biomasse betriebenen Heizkessel und mehrere Holz Trocknungsanlagen fertiggestellt. Die Kosten des Projekts beliefen sich auf insgesamt 4.674.425 Euro, wovon in die Errichtung des Heizkessels 526.221 Euro flossen – gefördert durch das Umweltinvestitionszentrum (KIK). Die verbleibende Summe hat AS Aegviidu Puit selbst bereitgestellt. Das Sägewerk wurde von dem Unternehmen innerhalb von fünf Jahren fertiggestellt. Das alte Sägewerk existiert nicht mehr. Hierbei wurde während der Jahre 2012 und 2013 das Produktionsterritorium erweitert sowie das Sägewerk und die Sortieranlage installiert. Das Umweltinvestitionszentrum bewertete vor allem den Umstand als gut, dass der neue Heizkessel größer und gleichzeitig umweltfreundlicher ist, da nur Biomasse genutzt wird. Der ökologische Fußabdruck wird auch im Transportbereich deutlich vermindert, da es für das Unternehmen nun möglich ist, das Sägematerial vor Ort zu trocknen und die Abfälle wiederzuverwenden. Der neue 3,5-MW-Heizkessel ersetzt den alten Heizölkessel mit einer geringeren Leistung.⁵¹

„AS Tarmeko Spoon“ investiert derweil in eine bessere Produktionstechnologie, mit deren Hilfe die Ressourceneffizienz im Fertigungsprozess verbessert werden soll. Zudem kann das Unternehmen künftig mit Hilfe erneuerter Ausrüstung in seiner Produktionslinie für Sperrholz die Furnierproduktionsabfälle weiter verwenden, woraus eine verbesserte Holzausnutzung resultiert. Als Hauptziel des Projekts sollen innerhalb von 20 Jahren insgesamt 62.000 m³ Holz, 56.132 MWh Strom und 7.800 Tonnen Leim gespart werden.⁵²

„AS Tootsi Turvas“ erhielt vom Umweltinvestitionszentrum eine Unterstützung in Höhe von 101.730 Euro, um eine

⁴⁸ „Estonian Cell AS“, www.estoniacell.ee, abgerufen am 14.05.2020.

⁴⁹ „Estonian Cell AS“, www.estoniacell.ee, abgerufen am 14.05.2020.

⁵⁰ „Graanul Invest AS“, <http://www.graanulinvest.ee>, abgerufen am 27.02.2020.

⁵¹ „Aegviidu Puit“, <http://www.nordwood.ee>, abgerufen am 27.04.2020.

⁵² „Tarmeko Spoon AS“, <http://www.tarmeko.ee>, abgerufen am 23.04.2020.

mobile Hammermühle anzuschaffen und einen Hackschnitzzellagerplatz zu errichten. Die Gesamtsumme der Investition beträgt 406.921 Euro. Das Ziel der Investition besteht darin, die Ressourcenverluste bei der Torfproduktion zu vermindern und Abfälle zu vermeiden. Die Hammermühle wird die gesamte Biomasse verwenden und daraus im Verlauf von zehn Jahren fast 200.000 m³ Hackschnitzel produzieren, die zur Erzeugung von Wärmeenergie genutzt werden können. Bisher wurden nur 15 % der Hackschnitzel genutzt. Dank der Hammermühle kann künftig beinahe das komplette Material zur Produktion einer qualitativ hochwertigen Biomasse verwendet werden. Außerdem werden innerhalb von zehn Jahren perspektivisch 80.000 Liter Dieselkraftstoff eingespart.⁵³

Seit etwa 100 Jahren gibt es in Estland eine eigene Zellulose- und Papierindustrie. Bis heute ist diese mit ihren zwei Fabriken – „Horizon Pulp and Paper“ in Kehra und „Räpina Paberivabrik“ in Räpina – ein sehr wichtiger Industriezweig. Beide Unternehmen haben in ihre ökologische Nachhaltigkeit investiert. Im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien ist vor allem die Papierfabrik in Kehra hervorzuheben, welche die bei der eigenen Produktion entstehenden Abfälle für die Energieerzeugung nutzt.

5.3. LEBENSMITTEL- UND GETRÄNKEINDUSTRIE

Die Lebensmittelindustrie (dazu gehört auch die Getränkeindustrie) ist ein wichtiger Zweig in der verarbeitenden Industrie Estlands. Die Produktion dieses Sektors macht rund 15 % der verarbeitenden Industrie aus.⁵⁴

Die Lebensmittelindustrie ist damit nach dem Produktionsvolumen einer der größten Industriezweige in Estland. Etwa 700 Unternehmen sind in dem Sektor tätig. Sie erzielen einen Großteil des Umsatzes auf dem estnischen Heimatmarkt. Auch das Exportvolumen steigt stetig.⁵⁵ Der Hauptfokus der Produktion von Lebensmitteln liegt bei Milchprodukten (22 %), gefolgt von Fleisch (19 %) und Getränken (12 %). Die größten Hauptzielmärkte für den Export im Jahr 2018 waren Finnland, Lettland, Litauen, Schweden, Dänemark und Italien. Die wichtigsten Exportgüter der Branche sind Milch und Milcherzeugnisse (19 %), alkoholfreie und alkoholische Getränke (13 %), Fleischprodukte (12 %) und Getreide (8 %).

Die größten Fleischproduzenten in Estland sind „AS HKScan Estonia“ im Landkreis Lääne-Viru sowie „Atria Group“ in Süd-Estland. Größere Bäckereien sind „AS Eesti Pagar“ in Paide und „AS Leibur“ in Tallinn. Zu den wichtigsten Unternehmen der Lebensmittelindustrie zählen außerdem die Getränkehersteller „AS Saku Õlletehas“ im Landkreis Harju sowie „AS A Le Coq“ im Landkreis Tartu, die Molkereibetriebe „Valio Eesti AS“ und „TERE AS“, welche der „Maag“-Gruppe beigetreten sind. Die größten fischverarbeitenden Betriebe sind die Fischfabriken „AS Spratf“ und „AS Paljassaare“ in Harjumaa und „OÜ Vettel“ in Saaremaa. Der größte Süßwarenproduzent des Landes ist „AS Kalev“.

Hoher Wettbewerb zwingt dazu, effizienter zu produzieren. Auch die wachsenden Anforderungen der Kunden sowie die Qualitätsanforderungen überzeugen die Unternehmen, neue Technologien einzuführen, um flexibler, produktiver und innovativer zu agieren. Niedrige Zinssätze unterstützen Investitionen in den eigenen Betrieb. Zudem existieren Förderprojekte. Die Investitionen in der Lebensmittel- und Getränkeindustrie sind im Jahr 2018 weiter gestiegen. Die Hersteller investierten in Sachanlagen fast ein Fünftel mehr als im Jahr zuvor. Zwei Drittel der Investitionen wurden in Maschinen und Anlagen getätigt, im Vergleich zu 2017 stiegen die Investitionen hier um 27 %. Die Hauptinvestoren waren Getränkehersteller und Bäckereiunternehmen, die zusammen mehr als ein Fünftel der gesamten Investitionen in diesem Sektor ausmachten. Ein günstiges Investitionsumfeld und erschwingliches Kapital tragen zur Automatisierung des Sektors und zur Steigerung der Produktivität bei.

Die estnische Lebensmittelindustrie ist einer der größten Energieverbraucher. Sie verbrauchte im Jahr 2018 etwas mehr als 15 % des gesamten Stroms und der Wärme innerhalb des Industriesektors. Betrachtet man die Dynamik des Energieverbrauchs, steigt die Nutzung von Energie in diesem Sektor sogar.

Die Nutzung von Abwärme und Wärmerückgewinnung betrifft auch die Lebensmittelindustrie. Bedeutende Anwendungsbereiche sind die Kühltechnik, die Energetik (Dampf, Heißwasser) sowie industrielle Technologien.

⁵³ „Tootsi Turvas AS“, <http://www.tootsiturvas.ee>, abgerufen am 27.04.2020.

⁵⁴ Statistisches Amt Estlands, www.stat.ee, abgerufen am 02.04.2020.

⁵⁵ Estnisches Ministerium für Landwirtschaft, www.agri.ee, abgerufen am 02.04.2020.

Besondere Potenziale liegen in der Verwendung von Wärmepumpen zur Nutzung von industrieller oder technologischer Abwärme.

In der estnischen Lebensmittelindustrie besteht großes Interesse an der Nutzung der oberflächennahen geothermischen Energie für die Beheizung neuer Industriegebäude. Zuletzt wurden mehrfach Produktionsgebäude mit geothermisch betriebenen Heiz- oder Kühlanlagen errichtet. Neben reiner geothermischer Wärme haben in der estnischen Lebensmittelindustrie jedoch auch Wasser-Wasser-Wärmepumpen und Luft-Wasser-Wärmepumpen Anwendung gefunden.⁵⁶ Das größte Unternehmen der Konservierungsindustrie in Estland, „Salvest AS“, nutzt in seinem Produktionsprozess Wasser-Wasser-Wärmepumpen, um die Abwärme wiederzuverwenden.⁵⁷ Der große Eisproduzent „Premia“ verwendet die Kühlhausabwärme mit Hilfe von Luft-Wasser-Wärmepumpen in seinem Produktionsprozess weiter.⁵⁸

Viele Unternehmen in der estnischen Lebensmittelindustrie nutzen Holzabfälle für die Produktion von Wärme. Diese Wärme wird sowohl in Produktions- und Trocknungsprozessen als auch zum Heizen von Betriebsgebäuden genutzt.

KWK-Anlagen können in großen Unternehmen installiert werden, die über genügend Biomasse als Reststoff aus eigener Produktion verfügen und diese als Brennstoff einsetzen können. Eine große, jedoch wenig genutzte Quelle der Bioenergie sind Abfälle und deren energetische Verarbeitung. Immerhin haben schon einige estnische Unternehmen – in der Lebensmittelindustrie und in landwirtschaftlichen Betrieben – Bioabfälle aus eigener Produktion und aus der Tierzucht energetisch verwertet. Dennoch besteht auf diesem Gebiet noch großes Potenzial.

„Salvest AS“ hat besondere Anstrengungen unternommen, um den Anteil der erneuerbaren Energien am Energieverbrauch zu erhöhen: Anlagen wurden ausgetauscht, eine neue Heizanlage installiert und das ganze Gebäude des Unternehmens renoviert. Seit 2016 wird der Dampf der Gasheizung für die Produktion verwendet, indem damit die Räume und das Wasser geheizt werden. Das heiße Wasser, das bei der Kühlung der Produkte entsteht, wird ebenfalls wiederverwendet. Die jährliche durchschnittliche Einsparung in der Wärmeenergie liegt bei 480 MWh. Die Wiederverwertung des Wassers hat zur Folge, dass das Unternehmen ca. 23.000 m³ Wasser einspart.⁵⁹

Die Brennerei „Estonian Spirit“ produziert ökologischen Spiritus und Qualitätswodka. Den Energiebedarf dieses Unternehmens deckt u.a. eine KWK-Anlage in unmittelbarer Nähe, die mit dem sog. *Organic Rankine Cycle*-Prinzip arbeitet.⁶⁰

Das in Estland führende Industrieunternehmen des Lebensmittelsektors, der große Käseproduzent „E-Piim“, verwendet zur Vorbehandlung seines Abwassers das Verfahren der Flotation, wodurch sich Milchfett und Protein leicht vom restlichen Abwasser trennen lassen. Die Abfallprodukte Milchfett und -weiß bilden einen Flotationsschlamm, der nach der Trennung vom Abwasser in einer KWK-Anlage von Aravete Biogas weiterverarbeitet wird. Milchezucker, der einen weiteren organischen Teil der Milch darstellt, kann durch dieses Verfahren jedoch noch nicht vom Abwasser getrennt werden.⁶¹ „E-Piim“ hat außerdem im Mai in Järva-Jaani einen hochmodernen Heizkessel gekauft, wodurch sowohl für den Betrieb selbst als auch für das lokale Schulgebäude und dessen Sporthalle umweltfreundliche und erneuerbare Energie gewonnen wird. Laut E-Piim wird der neue Heizkessel, dessen maximale Leistung 6 MW beträgt, die Außenluftverschmutzung um 668 % und die CO₂-Emissionen auf 571 Tonnen pro Jahr reduzieren. Das Järva-Jaani-Gymnasium, die Sporthalle und das Unternehmen wurden bisher mit Schieferöl geheizt. Der genutzte Hackschnitzelkessel hat die Heizungskosten um das Vierfache reduziert. Die Gesamtkosten des Projekts belaufen sich auf 3,46 Mio. Euro. Die Unterstützung des Umweltinvestitionszentrums betrug hierbei 978.733 Euro. Die restliche Summe wurde mit Bankdarlehen finanziert.

„Estover Piimatööstus OÜ“ beschäftigt sich mit der Verarbeitung von Rohmilch. Estover Piimatööstus OÜ plant, eine Biogasanlage mit Energieversorgung für die Molkerei zu errichten. Das Unternehmen arbeitet daran, seine Molke und sein Abwasser als alternative Energiequellen zu nutzen und die daraus entstehende Biomasse in der Landwirtschaft zu verwenden. Das Projekt ist sehr innovativ, da bisher im kompletten Baltikum noch kein Biogas durch Molke und

⁵⁶ Verband der estnischen Lebensmittelindustrie, www.toiduliit.ee, abgerufen am 04.04.2020.

⁵⁷ „Salvest AS“, <http://www.salvest.ee>, abgerufen am 04.04.2020.

⁵⁸ „Premia“, <http://www.premia.ee>, abgerufen am 28.04.2020.

⁵⁹ „Salvest AS“, <http://www.salvest.ee>, abgerufen am 28.04.2020.

⁶⁰ „Estonian Spirit“, www.estonianspirit.ee, abgerufen am 05.05.2020.

⁶¹ „E-Piim“, Põltsamaa Meierei, www.epiim.ee, abgerufen am 05.04.2020.

Abwasser gewonnen wurde.⁶² In der geplanten Biogasanlage von „Estover Piimatööstus“ wird Gas aus dem Milchabwasser und der anaeroben Fermentation von Molken produziert. Biogas wird anstelle von Schieferöl verwendet, um den Dampf zu erzeugen, der für den industriellen Einsatz benötigt wird. Gleichzeitig erwartet „Estover Piimatööstus“ ökologische und wirtschaftliche Einsparungen durch neue Technologien. Die Biogasanlage „Kaarlijärve“ kann bis zu 1.200 Kubikmeter Abwasser und 250 Kubikmeter Molke pro Tag aufnehmen, womit der Großteil des Produktionswärmebedarfs gedeckt werden kann. Die Biogasanlage wird über 6 Mio. Euro kosten, die Unterstützung des Umweltinvestitionszentrums beträgt 1,96 Mio. Euro.⁶³

Der Getränkehersteller „AS A. Le Coq“ plant ein neues Abwassersystem zur Reduzierung des Wasserverbrauchs und zur Erzeugung von Biogas in der Brauerei. Im Laufe des Projekts wird am Standort Tartu ein solches Abwassersystem mit Puffertanks und mit anaerober Fermentation eingerichtet. Mit dem Projekt soll dazu beigetragen werden, die Fabrik ressourceneffizienter und umweltfreundlicher zu gestalten. Die industrielle Abwasseranlage wird ca. 184.930 m³ Erdgas durch vor Ort hergestelltes Biogas ersetzen und den Anteil der Produktionsrückstände von Abwasser auf bis zu 80 % reduzieren.⁶⁴

„Atria Eesti“ ist eines der größten Lebensmittelindustrieunternehmen Estlands. Der Betrieb hat seinen Heizkessel erneuert, dessen Energieeffizienz jetzt 87 % beträgt, während ein üblicher Heizkessel in der Regel nur etwa die Hälfte gewährleistet. Atria nutzte zuvor einen DKVR-Dampfkessel aus dem Jahr 1980, welcher mit Torf beheizt wurde (Energieeffizienzleistung 60 %). Insgesamt wurden für die neue Anlage 850.000 Euro investiert.⁶⁵

Die Zahl der Biogasanlagen, die mit landwirtschaftlichen Ausgangsstoffen arbeiten, beträgt derzeit in Estland fünf. Das Biogas wird von Aravete Biogas, Oisu Biogas, Vinni Biogas, Tartu Biogas und Biometaan OÜ produziert. Biomethan OÜ reinigt das Biogas auch zu Biomethan, welches anschließend in Kraftfahrzeugen verwendet wird. Biogas wird hauptsächlich durch anaerobe Fermentation von Schweine- und Rindergülle, Rinder-Festmist und anderen Gülle- und Bioabfällen erzeugt. Die entstehende Restwärme wird in der Biogasanlage für den Eigenverbrauch genutzt und der Überschuss wird meist an nahegelegene kleine Siedlungen verkauft, wo er für Heizzwecke genutzt wird.⁶⁶

6. RECHTLICHE UND WIRTSCHAFTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

6.1. FÖRDERPROGRAMME

Für die Förderung diverser Bereiche wurden Estland 4,4 Mrd. Euro aus folgenden Struktur- und Investitionsfonds zugeteilt⁶⁷:

- Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE): 1.874 Mio. Euro;
- Europäischer Sozialfonds (ESF): 588 Mio. Euro;
- Kohäsionsfonds (KF): 1.073 Mio. Euro;
- Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)+Europäischer Meeres- und Fischereifonds (EMFF): 0,865 Mio. Euro.⁶⁸

Estland versteht die EU-Förderung als ein einmaliges Mittel, um größere Entwicklungssprünge in bestimmten Bereichen oder wirtschaftlichen Branchen anzustoßen, diese effizienter zu gestalten und die Effekte zu optimieren.⁶⁹ Während der letzten Förderperiode stand für Estland eine verbesserte Basisinfrastruktur im Mittelpunkt – etwa Straßen, Gebäude und

⁶² „Estover Piimatööstus“, www.estover.ee, abgerufen am 10.04.2020.

⁶³ Zeitung „Äripäev“, „Es wurde mit dem Bau von Biogasanlage von Estover begonnen“, <https://www.toostusuudised.ee/uudised/2020/04/29/polevkivioli-on-minevik-estoveri-biogaasijaam-sai-nurgakivi>, abgerufen am 29.04.2020.

⁶⁴ „A. Le Coq“, www.alecoq.ee, abgerufen am 22.04.2020.

⁶⁵ „Atria Eesti“, www.atria.ee, abgerufen am 11.04.2020.

⁶⁶ „Interview mit Martti Mandel aus dem Landwirtschaftsministerium“, abgerufen am 11.04.2020.

⁶⁷ Strukturfonds der Europäischen Union, <http://www.struktuurifondid.ee/rakenduskaava/>, abgerufen am 03.03.2020.

⁶⁸ KIK, „Finanzierungsmittel“, www.kik.ee, abgerufen am 10.04.2020.

⁶⁹ Strukturfonds der EU, „Planung und Organisationsprinzipien“, <http://www.struktuurifondid.ee/planeerimise-korraldus-2/>, abgerufen am 09.04.2020.

Rohrsysteme. In der aktuellen Förderphase dagegen priorisiert Estland die wirtschaftliche Entwicklung, die Wohlfahrtsförderung sowie die Erhöhung der Arbeits- und Lebensqualität.

Hinsichtlich der Energiewirtschaft hat Estland für den Förderzeitraum 2014-2020 auch die Energieeffizienz als eine Priorität definiert. Dabei liegt das Hauptaugenmerk nicht direkt auf den Produzenten erneuerbarer Energien, die Strom und Wärme erzeugen. Stattdessen werden Optimierungsarbeiten an der lokalen (Privathaushalte, Wohnblöcke) sowie kommunalen Infrastruktur gefördert, also Renovierungs- und Rekonstruktions- sowie Optimierungsarbeiten, etwa von Heiznetzwerken und -systemen, der Straßenbeleuchtungsinfrastruktur sowie des Transportwesens.

Die Fördermittel für Energieeffizienz werden von zwei Instanzen verwaltet: dem estnischen Finanzministerium und dem Ministerium für Wirtschaft und Infrastruktur.

Maßnahmen des estnischen Finanzministeriums

Dem estnischen Finanzministerium untergeordnet, agiert das Umweltinvestitionszentrum (KIK) im Rahmen der EU-Förderung als Verwaltungsbehörde, die sich mit der Verteilung der Fördermittel der europäischen Struktur- und Kohäsionsfonds beschäftigt und die Projektumsetzung koordiniert. Der Fokus des KIK liegt auf diversen Umweltprojekten sowie auf regenerativen Energien und Energieeffizienz.

Die Antragstellung für eine Förderung läuft digital über die speziell dafür eingerichtete Webseite „E-Toetus“ (übersetzt „E-Förderung“) ab. Dort kann der Antragsteller sich mit seiner ID-Karte oder mit einer Mobil-ID einloggen und die nötigen Dokumente einreichen.⁷⁰ Die Mittel aus den EU-Fonds werden im Rahmen einer Ausschreibung, eines Investitionsprogramms oder im Kontext sonstiger Förderprogramme verteilt. Die Ausschreibungen sind in verschiedene kleinere Kategorien aufgeteilt. Die Bewerbungsphasen werden nacheinander eröffnet.

Entsprechend der festgelegten Priorität „Energieeffizienz“ werden folgende Maßnahmen umgesetzt:⁷¹

- effektive Produktion und Übertragung von Wärme und Rekonstruktion von Gebäuden;
- Produktion von Biomethan und dessen Benutzung im Transportsektor;
- Renovierung und Erneuerung der Straßenbeleuchtungsinfrastruktur;
- Ressourceneffizienz bei Unternehmen.⁷²

Wie oben bereits beschrieben, sieht das Zielprogramm für die Energieeffizienz in Estland als eine Energiesparmaßnahme vor, Energieaudits sowohl in der Industrie als auch bei Kleinunternehmen durchzuführen. Dazu gehören die Schulung und Sensibilisierung des Personals für eine effiziente Nutzung der Ressourcen in Unternehmen. Momentan mangelt es in Estland allerdings besonders an entsprechend qualifizierten Energieauditoren.

Energie und Ressourceneffizienz der Unternehmen, Maßnahme beim Umweltinvestitionszentrum (KIK)

Während der vergangenen 17 Jahre hat der Staat über sein Umweltinvestitionszentrum (KIK) mehr als 20.000 verschiedene Projekte unterstützt. Im Bereich Energetik wurden 88 verschiedene Projekte mit einer Summe von insgesamt 20,6 Mio. Euro gefördert.⁷³

Bis zum Jahr 2020 werden zur Verbesserung der Ressourceneffizienz der Unternehmen etwa 108 Mio. Euro an finanzieller Unterstützung zur Verfügung gestellt. Das Budget im Jahr 2018 betrug 25 Mio. Euro. Förderungen für Investitionen können von Unternehmen in den Bereichen Lebensmittelindustrie, Holzindustrie, Papier- und Zelluloseindustrie, Bearbeitung von Mineralien und der Bergbauindustrie beantragt werden. Durch die Durchführung des Ressourcenaudits werden weitere Investitionen ermöglicht: Investitionen in ressourceneffiziente Lösungen, in bestmögliche Technik, in Ressourcensteuerungssysteme und in unterstützende IT-Lösungen. Diese Maßnahme der

⁷⁰ „Beantragung von der Estnischen ID-Karte“, https://www.eesti.ee/eng/kodakondsus/eesti_kodakondsus/isikut_toendavad_dokumentid, abgerufen am 07.03.2020.

⁷¹ KIK, „Geförderte Aktivitäten“, <http://kik.ee/et/toetatavad-tegevused>, abgerufen am 05.05.2020.

⁷² Ressourceneffizienz der Unternehmen. Telefonat am 05.05.2020 mit Siim Umbleja, Projektleiter bei KIK.

⁷³ KIK, „Geförderte Aktivitäten“, <http://kik.ee/et/toetatavad-tegevused>, abgerufen am 05.05.2020.

„Energie- und Ressourceneffizienz der Unternehmen“ hat das Umweltministerium zusammen mit dem Umweltinvestitionszentrum ausgearbeitet.⁷⁴

Das Ziel des Audits ist es, das Bewusstsein des Unternehmens über dessen Ressourcennutzung zu erhöhen und damit eine höhere Ressourceneffizienz zu erreichen. Das Gesamtziel der Effizienzanalyse besteht in einem Strategieplan, basierend auf Schätzungen des Energieeffizienzpotenzials, einer Kosten-Nutzen-Rechnung und dem Audit selbst. Wenn ein Unternehmen bereits davor die eigene Energieeffizienz analysiert hat, kann stattdessen sofort die Förderung eines detaillierten Audits beansprucht werden. Das detaillierte Audit ist eine Voraussetzung für eine weitere Investitionsförderung. Das Budget für die erste Anwendungsrunde beträgt 300.000 Euro. Die maximale Summe für ein Projekt sind 7.500 Euro. Für ein übersichtschaffendes Ressourcenaudit beträgt die maximale Summe 2.500 Euro.

Das Ziel der weiteren Investitionsförderung besteht darin, die Energieeffizienz im Unternehmen durch die Anwendung von innovativen Technologien und Lösungen zu erhöhen. Mit dieser Maßnahme werden innovative energie- und ressourceneffiziente Investitionen in Unternehmen gefördert, die den Produktionsprozess betreffen:

- Die Ausarbeitung und Implementierung von umfassenden ressourceneffizienten Lösungen;
- Der Kauf von oder Austausch mit ressourceneffizienteren Anlagen;
- Der Kauf von Anlagen zur Wiederverwertung von Produktionsabfällen zur Verminderung des primären Ressourcenverbrauchs im Produktionsprozess;
- Informations- und Kommunikationslösungen, welche die Ressourceneffizienz garantieren;
- Die Nutzung von Umweltsteuerungs- und Auditsystemen, welche die Ressourceneffizienz erhöhen.

Die minimale Summe für die Förderung eines Unternehmens liegt bei 100.000 Euro, während die maximale Summe während der gesamten Förderungsperiode 200.000 Euro beträgt. Der Antrag soll den detaillierten Auditbericht beinhalten.

Die Produktion und der Verbrauch von Biomethan im Transportsektor, Maßnahme des Umweltinvestitionszentrums (KIK)

Ziel der Maßnahme ist es, die Produktion und den Verbrauch von Biomethan in die Wege zu leiten, um damit die Erreichung des Verkehrsziels für erneuerbare Energien zu unterstützen. Hierbei soll eine Nachfrage nach dem erneuerbaren Brennstoff geschaffen werden, die zur Entwicklung des Biomethansektors beiträgt.

Die unterstützten Aktivitäten belaufen sich auf zwei Punkte:

1) Bau von Tankstellen: Aufbau von Kapazitäten für die Versorgung mit Biomethan und Bereitstellung von Betankungsmöglichkeiten in einer öffentlichen Tankstelle oder einem Netztanker. Die maximale Summe der Unterstützung pro Projekt beträgt 350.000 Euro.

2) Einsatz von Gasbussen: Einführung von Gasbussen mit Biomethan als Treibstoff in das Netz des öffentlichen Linienverkehrs. Das Budget für die Unterstützung beläuft sich auf 6 Mio. Euro. Die minimale Summe der Unterstützung pro Projekt beträgt 400.000 Euro, die maximale Summe liegt bei 4 Mio. Euro.⁷⁵

Maßnahmen des estnischen Ministeriums für Landwirtschaft

Das Amt für Landwirtschaftliche Register und Informationen (*Põllumajanduse Registrate ja Informatsiooni Amet*, kurz: PRIA) wurde im Jahr 2000 gegründet und ist dem estnischen Ministerium für Landwirtschaft untergeordnet. PRIA verwaltet diverse staatliche Register und Datenbanken, die mit der estnischen Landwirtschaft verbunden sind. PRIA soll

⁷⁴ Bis zum Jahr 2020 werden zur Verbesserung der Ressourceneffizienz der Unternehmen etwa 108 Mio. Euro an finanzieller Unterstützung verteilt. Telefonat am 25.04.2020 mit Siim Umbleja, Projektleiter bei KIK.

⁷⁵ KIK, „Die Produktion und der Verbrauch von Biomethan im Transportsektor“, <https://kik.ee/et/toetatav-tegevus/biometaani-tootmine-ja-transpordisektoris-tarbimine>, abgerufen am 19.05.2020.

außerdem die Entwicklung und Verbesserung der Lebensqualität in ländlichen Regionen unterstützen. Darunter werden Kreise (auf Estnisch *vallad*) verstanden, die nicht an die Hauptstadt Tallinn angrenzen (diese sind Kiili, Viimsi, Harku, Rae, Saue und Saku). Zu den ländlichen Regionen zählen aber auch Kleinstädte, die bis zu 4.000 Einwohner haben.⁷⁶

Ähnlich wie KIK agiert auch PRIA als eine Verwaltungsbehörde, die sich mit der Verteilung der staatlichen und der EU-Fördermittel beschäftigt und die entsprechende Projektumsetzung koordiniert. Die EU-Fördermittel stammen im Falle von PRIA aus dem Fonds von ELER und EMFF.⁷⁷

Die Ziele bei der Entwicklung des landwirtschaftlichen Lebens sind festgehalten im „Entwicklungsplan für das landwirtschaftliche Leben in Estland von 2014-2020“ (*Eesti Maaelu Arengukava 2014-2020*, abgekürzt MAK).⁷⁸ Laut dem MAK kann unter der Maßnahme Nr. 4 „Investitionen in Sachanlagen“ im Rahmen der Tätigkeit „Investitionen zur Verbesserung der Leistung der landwirtschaftlichen Betriebe“ ein Zuschuss für die Bioenergieerzeugung beantragt werden. Der Antragsteller erhält zusätzliche Punkte für die Beurteilung des Antrags, wenn mehr als 50 % der Kosten der vorgeschlagenen Gesamtinvestition in die Bioenergieerzeugung einfließen. Die Maßnahme Nr. 6 „Entwicklung der Landwirtschaftsunternehmen und des Unternehmenswesens“ enthält den Unterpunkt 6.4 „Investitionen für die Diversifizierung der wirtschaftlichen Tätigkeit in ländlichen Regionen in eine nicht-landwirtschaftliche Richtung“. Mit dieser Maßnahme wird die Erzeugung von Biomethan unterstützt. Hierbei wird Mikrounternehmern ermöglicht, u.a. eine Förderung für die Anschaffung von Anlagen zu erhalten, mit deren Hilfe sie erneuerbare Energien für die Produktion von Strom und Wärme gewinnen können. Unter einem Mikrounternehmen sind in diesem Sinne Unternehmen zu verstehen, die weniger als 10 Personen beschäftigen und deren jährlicher Umsatz nicht mehr als 2 Mio. Euro beträgt. Bei der erwähnten Maßnahme wird zwischen landwirtschaftlichen und nicht-landwirtschaftlichen Betrieben unterschieden. Diese müssen folgende Kriterien erfüllen:⁷⁹

- Landwirtschaftliche Betriebe, die entweder landwirtschaftliche Produkte selber produzieren und/oder diese bearbeiten, sollten in den letzten zwei Geschäftsjahren Verkaufseinnahmen für je mehr als 4.000 Euro vorweisen können. Die Summe sollte in beiden Geschäftsjahren mehr als 50 % der gesamten Verkaufseinnahmen des Unternehmens bilden.
- Mikrounternehmer im nicht-landwirtschaftlichen Bereich sollten in den vergangenen zwei Jahren Verkaufseinnahmen von je mehr als 4.000 Euro vorweisen können.

Unabhängig vom spezifischen Geschäftsfeld des Unternehmens sollte die Firma finanziell stabil sein und keine Steuerschulden haben. Die Fördermittel werden im Rahmen einer Ausschreibung verteilt. Anträge können einmal jährlich über die Online-Plattform e-PRIA (<https://epria.pria.ee/epria2/login/#/login>) eingereicht werden.

Die oben genannte Maßnahme 6.4 zu der Diversifizierung der Tätigkeiten in ländlichen Regionen in eine nicht-landwirtschaftliche Richtung besteht aus folgenden Möglichkeiten: 1) Renovationsarbeiten bzw. die Erweiterung eines Betriebsgebäudes; 2) Anschaffung und/oder Installation einer Anlage oder Maschine; 3) Einrichtung eines Verkaufswagens.

Im Bereich der regenerativen Energien werden Kauf und Installation von Maschinen oder Anlagen für die Gewinnung von Solar-, Wasser- oder Windenergie für die Strom- oder Wärmeerzeugung gefördert. Das Gleiche gilt für Anlagen oder Maschinen, mit deren Hilfe sich Biomasse-Strom, Wärme, Flüssigtreibstoffe oder Gas erzeugen lassen. Vom förderfähigen Teil des Projektes werden mindestens 15 % vergütet.

Bei nicht-landwirtschaftlichen Unternehmen werden bis zu 40 % des förderfähigen Teils des Projekts vergütet, bei landwirtschaftlichen Betrieben sogar bis zu 50 %. Die maximale Summe, die ein Unternehmen während der aktuellen Förderphase beantragen kann, liegt bei 150.000 Euro. Landwirtschaftliche Betriebe, die regenerative Energien für Strom- oder Wärmeerzeugung nutzen, sind verpflichtet, entweder die ganze Energie oder einen Teil davon außerhalb des

⁷⁶ PRIA, „Investitionsförderung für die Diversifizierung der wirtschaftlichen Tätigkeit in ländlichen Regionen“, http://www.pria.ee/et/toetused/valdkond/kulaelu_arendamine/, abgerufen am 14.05.2020.

⁷⁷ PRIA, <http://www.pria.ee/et/pria>, abgerufen am 22.02.2020.

⁷⁸ Estnisches Ministerium für Landwirtschaft, „Entwicklungsplan für das landwirtschaftliche Leben in Estland vom 2014-2020“, <https://www.agri.ee/et/eesmargid-tegevused/eesti-maaelu-arengukava-mak-2014-2020>, abgerufen am 22.03.2020.

⁷⁹ PRIA, „Investitionsförderung für die Diversifizierung der wirtschaftlichen Tätigkeit in ländlichen Regionen“, http://www.pria.ee/et/toetused/valdkond/kulaelu_arendamine/, abgerufen am 14.05.2020.

Unternehmens bzw. an den Netzbetreiber zu verkaufen.⁸⁰

Der Strategische Plan der Europäischen Union für die Gemeinsame Agrarpolitik (GAP) für den Zeitraum 2021-2027, in dem auch die Unterstützung für Biogas/Biomethan enthalten sein wird, wird derzeit ausgearbeitet. Hierzu wurden noch keine Beschlüsse gefasst.

Energiepolitische Zuständigkeiten

Im Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation wurde im März 2018 die Entwicklungsstrategie der staatlichen Energiewirtschaft bis zum Jahr 2030 bekannt gegeben.⁸¹ Diese beinhaltet u.a. den neuen Entwicklungsplan der Elektrizitätswirtschaft. Darüber hinaus sind in dieser Strategie auch einige langfristige Ziele bis zum Jahr 2050 formuliert worden. Im Jahr 2050 soll Estland demnach hauptsächlich heimische Ressourcen nutzen, um seinen Energiebedarf zu decken. Das gilt nicht nur hinsichtlich Elektrizität, sondern auch für die Erzeugung von Wärme sowie im Transportsektor. Investitionen in den Energiesektor haben zu einer verdoppelten Effizienz bei der Nutzung lokaler fossiler Brennstoffe geführt. Gemäß den Zielen des „Energie-Aktionsplans 2050“ sollen im Jahr 2050 die CO₂-Emissionen im Energiesektor im Vergleich zu 1990 um mehr als 80 % sinken.⁸²

Folgende Ziele sollen erreicht werden:

- Neben der Verwendung von direkten Primärbrennstoffen sollen im Rahmen der Stromerzeugung im Jahr 2050 Produktionsrückstände als Energiequelle genutzt werden, die in anderen Bereichen als nicht mehr praktikabel angesehen werden oder nicht mehr verwendet werden können;
- Ein Anstieg des Anteils erneuerbarer Energiequellen bei der Stromerzeugung;
- Wärme soll überwiegend aus lokalen und erneuerbaren Kraftstoffen und Nichtbrennstoff-Energiequellen produziert werden;
- Die Nutzung von Brennstoffen für die Wärmeerzeugung soll bis zum Jahr 2050 im Vergleich zu 2012 um mehr als 40 % zurückgehen;
- Der Energieverbrauch des Transportsektors soll nachhaltig ausgerichtet werden;
- In Estland sollen hauptsächlich lokale Brennstoffe eingesetzt werden, um den Energiebedarf zu decken. Die Brennstoffe bilden eine Grundlage für die Energieunabhängigkeit und den wirtschaftlichen Wohlstand des Landes;
- Es sollen alternative Kraftstoffe verwendet und dadurch ein höherer Mehrwert erzielt werden;
- Der Anteil der lokalen Methan-Brennstoffe am Endverbrauch von Gas in Estland soll um ein Drittel steigen;
- Flüssige Brennstoffe aus Ölschiefer sollen exportiert werden;
- Die Verwendung von Gas im Transportsektor soll beträchtlich ansteigen.⁸³

Der estnische Energiesektor (Strom und Wärme) wird im Wesentlichen durch zwei Gesetze reguliert: das Strommarktgesetz (*Elektriturseadus*, ELTS⁸⁴) und das Fernheizungsgesetz (*Kaugkütteseadus*, KKütS⁸⁵).

Gemäß dem Strommarktgesetz sind für die Versorgungssicherheit in Estland folgende Instanzen verantwortlich:

- das Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation;
- das estnische Kartellamt und
- der Übertragungsnetzbetreiber (aktuell „Elering AS“).

⁸⁰ PRIA, „Investitionsförderung für die Diversifizierung der wirtschaftlichen Tätigkeit in ländlichen Regionen“, http://www.pria.ee/et/toetused/valdkond/kulaelu_arendamine/, abgerufen am 14.05.2020.

⁸¹ Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation, „Entwicklungsstrategie der staatlichen Energiewirtschaft bis 2030“, www.mkm.ee, abgerufen am 12.05.2020.

⁸² Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation, „Entwicklungsstrategie der staatlichen Energiewirtschaft bis 2030“, www.mkm.ee, abgerufen am 12.05.2020.

⁸³ Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation, „Entwicklungsstrategie der staatlichen Energiewirtschaft bis 2030“, www.mkm.ee, abgerufen am 12.05.2020.

⁸⁴ Estnische Gesetzesdatenbank, „Estnisches Strommarktgesetz“, www.riigiteataja.ee, abgerufen am 23.04.2020.

⁸⁵ Ebd.

Das Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation reguliert den estnischen Energiemarkt und erstellt die Entwicklungspläne für den Energiesektor.⁸⁶ Das estnische Kartellamt (*Eesti Konkurentsiamet*) ist eine dem Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation untergeordnete staatliche Aufsichts- und Wettbewerbsbehörde. Unternehmen müssen ihre Tarife mit dem Kartellamt koordinieren.⁸⁷ Der Übertragungsnetzbetreiber „Elering AS“ ist zuständig für Gas und Strom. Er kontrolliert sowohl die nationalen als auch die transnationalen Netze (wie „EstLink“ oder „Balticconnector“). „Elering AS“ erstellt einen jährlichen Bericht, in dem Prognosen für die Stromerzeugung und den Verbrauch abgegeben werden.⁸⁸

6.2. GESETZLICHE RAHMENBEDINGUNGEN, ZUSTÄNDIGKEITEN, GENEHMIGUNGSVERFAHREN

Die gesetzlichen Rahmenbedingungen sind durch europarechtliche Zielvorgaben und Rahmenvorschriften geprägt. Maßgeblich ist hierbei insbesondere die am 4. Dezember 2012 in Kraft getretene Richtlinie 2012/27/EU über Energieeffizienz.⁸⁹ Die EED-Richtlinienumsetzung ist in Estland durch insgesamt 36 legislative Maßnahmen erfolgt.⁹⁰ Zentrale Bedeutung hat dabei insbesondere das Strommarktgesetz.⁹¹ Ein singuläres Gesetz zur Regelung der Energieeffizienz existiert dagegen in Estland, anders als in Lettland, nicht. Entsprechend kompliziert stellt sich die Regelungslandschaft dar.

Strommarktgesetz⁹²

Das Strommarktgesetz reguliert die Produktion, die Übertragung und Verteilung, den Vertrieb, den Export und Import von Strom sowie die wirtschaftliche und technische Direktive des estnischen Stromsystems. Das Gesetz sieht vor, eine Energieversorgung zu fairen Preisen sicherzustellen, Umweltbedingungen einzuhalten und Energiequellen nachhaltig zu nutzen. Ebenso legt das Strommarktgesetz die Förderungen für die Produktion von Strom aus erneuerbaren Energiequellen fest. Darüber hinaus sollen Energieunternehmen Verbraucheraktivitäten zu Stromeinsparungen fördern. Systembetreiber treffen weiterhin weitreichende Informationspflichten bezüglich der betrieblichen Netzeffizienz.

Dem Strommarktgesetz liegen weitere Verordnungen zugrunde. Relevant sind hierbei insbesondere:

- a. Verordnung für die Kraft-Wärme-Kopplung aus Biomasse;⁹³
- b. Verordnung zur Bestimmung des Anteils von Strom aus erneuerbaren Energiequellen und Verfahren zur Erzeugung von Elektrizität in Kombination mit erneuerbaren und anderen Energiequellen;⁹⁴
- c. Netzverordnung.⁹⁵

Gesetz zur Energieeffizienz von Anlagen⁹⁶

Das Gesetz über die Energieeffizienz von Anlagen beinhaltet Anforderungen, die an die Energieeffizienz von Anlagen und Energiezertifizierungen gestellt werden.

Wie im vorherigen Unterkapitel beschrieben, werden derzeit weitere Entwicklungspläne der Energiewirtschaft erstellt. Die langfristigen Entwicklungspläne beschreiben die aktuelle Situation der Energiewirtschaft, prognostizieren die Entwicklung des Energieverbrauchs und formulieren wirtschaftliche Ziele der Energiebranche. Die Entwicklungspläne werden in regelmäßigen Abständen überarbeitet und können auf der Internetseite des Ministeriums für Wirtschaft und Kommunikation in estnischer Sprache eingesehen werden: www.mkm.ee. In der Forst-, Wasser-, Energie- und

⁸⁶ Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation, „Entwicklungsstrategie der staatlichen Energiewirtschaft bis 2030“, www.mkm.ee, abgerufen am 12.05.2020.

⁸⁷ Estnisches Kartellamt, www.konkurentsiamet.ee, abgerufen am 25.04.2020.

⁸⁸ Elering AS, „Einspeisevergütungen der Erneuerbaren Energien“, www.elering.ee/taastuenergia-toetus, abgerufen am 05.05.2020.

⁸⁹ RL (2012/27/EU), <http://eur-lex.europa.eu>, zuletzt abgerufen am 23.04.2018.

⁹⁰ RL (2012/27/EU), <https://eur-lex.europa.eu>, zuletzt abgerufen am 23.04.2018.

⁹¹ Estnische Gesetzesdatenbank, „Strommarktgesetz“, www.riigiteataja.ee, zuletzt abgerufen am 23.04.2020.

⁹² Estnische Gesetzesdatenbank, „Strommarktgesetz“, www.riigiteataja.ee, zuletzt abgerufen am 23.04.2020.

⁹³ Estnische Gesetzesdatenbank, www.riigiteataja.ee, zuletzt abgerufen am 23.04.2020.

⁹⁴ Estnische Gesetzesdatenbank, www.riigiteataja.ee, zuletzt abgerufen am 23.04.2020.

⁹⁵ Estnische Gesetzesdatenbank, www.riigiteataja.ee, zuletzt abgerufen am 23.04.2020.

⁹⁶ Ebd.

Gaswirtschaft bedürfen wirtschaftliche Tätigkeiten und Investitionen in Estland einer Genehmigung. Die Bedingungen für die Beantragung und Erteilung von Lizenzen sind durch entsprechende Gesetze geregelt. Je nach Tätigkeitsbereich werden die Lizenzen entweder entsprechend dem Strommarktgesetz, Erdgasgesetz, Fernwärmegesetz oder dem Gesetz über Flüssigtreibstoffe beantragt und erteilt. Die zuständige Behörde ist das estnische Kartellamt (www.konkurentsiamet.ee). Die Lizenzen für Import, Export, den Verkauf und die Lagerung von Flüssigtreibstoffen werden vom estnischen Steuer- und Zollamt erteilt.

Strommarktlizenz

Gemäß § 22 (1) des Strommarktgesetzes bedarf es einer Lizenz

- für die *Erzeugung* von Strom. Davon ausgenommen sind Anlagen mit einer Gesamtkapazität von weniger als 100 kW;
- für das *Anbieten* von Stromnetzdiensten durch ein Verteilungs- oder Übertragungsnetz;
- für den *Verkauf* von Elektrizität;
- für die *Weiterleitung* von Elektrizität durch eine direkte Stromleitung über die Staatsgrenze hinweg.

Die Lizenz wird vom estnischen Kartellamt erteilt. Produzenten erneuerbarer Energien benötigen für die Bewerbung alle Angaben gemäß § 22 des Strommarktgesetzes. Nach objektiven, transparenten und nichtdiskriminierenden Kriterien entscheidet das Kartellamt dann über die Erteilung oder Verweigerung einer Strommarktlizenz. Innerhalb von 60 Tagen sollte eine Entscheidung durch die Aufsichtsbehörde vorliegen. Im Falle einer Ablehnung erhält der Antragsteller einen festgelegten Zeitraum, um die Gründe, die zur Ablehnung der Lizenz geführt haben, zu beseitigen. Die meisten Lizenzen gelten für einen unbestimmten Zeitraum und sind nicht auf andere Personen übertragbar.

Anschlussgenehmigung

Um Strom in das Übertragungsnetz einzuspeisen, benötigt ein Erzeuger erneuerbarer Energie zusätzlich zu den erforderlichen Lizenzen auch eine Anschlussgenehmigung des Übertragungsnetzbetreibers „Elering AS“. Dieser legt alle technischen Bedingungen für den Anschluss einer Energieerzeugungsanlage fest. Zudem hat der Übertragungsnetzbetreiber die Betreiber von Windkraftanlagen dazu verpflichtet, in Kompensationskraftwerke zu investieren. Der Netzbetreiber ist nach der Genehmigung verpflichtet, dem Hersteller regenerativer Energie das Netz zur Einspeisung zu öffnen.

Lizenz für Wärmeproduktion

Gemäß § 18 (2) des Fernwärmegesetzes bedarf es einer Lizenz

- für die Erzeugung von Wärme, wenn die Jahresproduktion des Produzenten 50.000 MWh übersteigt oder die Wärme in einer KWK-Anlage produziert wird,
- für die Verteilung/Weiterleitung von Wärmeenergie, wenn die prognostizierte Menge 50.000 MWh im Jahr übersteigt,
- für den Verkauf von Wärmeenergie, wenn die prognostizierte Jahresmenge 50.000 MWh übersteigt oder die Wärmeenergie in einer KWK-Anlage produziert wird.

Um eine Lizenz für die Wärmeerzeugung zu beantragen, muss ein Unternehmen im estnischen Handelsregister eingetragen sein oder sich in Gründung befinden (Gesellschaftsform vergleichbar mit der deutschen AG oder GmbH) und über die nötigen technischen Anlagen sowie entsprechendes Fachpersonal verfügen. Die Tätigkeit des Antragstellers muss die Umwelt- und Arbeitsschutzbestimmungen und die Anforderungen anderer Rechtsakte erfüllen. Wenn die verkaufte Menge der Wärmeenergie des Unternehmens 50.000 MWh im Jahr übersteigt, muss das Aktienkapital (oder Stammkapital) mindestens 31.950 Euro betragen.

6.3. ÖFFENTLICHES VERGABEVERFAHREN UND AUSSCHREIBUNGEN

Seit 2007 gilt in Estland das Gesetz über die öffentliche Auftragsvergabe (*riigihangeteseadus*). Damit sind mehrere EU-

Regelungen in nationales Recht übernommen worden: die EU-Richtlinie 2004/18/EG über die Koordinierung der Verfahren zur Vergabe öffentlicher Bauaufträge, Lieferaufträge und Dienstleistungsaufträge; die EU-Richtlinie 2004/17/EG zur Koordinierung der Zuschlagserteilung durch Auftraggeber im Bereich der Wasser-, Energie- und Verkehrsversorgung sowie der Postdienste und die EU-Richtlinie 2007/66/EG über die Verbesserung der Wirksamkeit der Nachprüfungsverfahren bezüglich der Vergabe öffentlicher Aufträge.⁹⁷

Das Gesetz koordiniert die Vergabe von Aufträgen auf Rechnung des Staates, der lokalen Verwaltungen und anderer Einrichtungen des öffentlichen Rechts. Bei der Vergabe müssen u.a. die Grundsätze der Transparenz, der Gleichbehandlung und der Verhältnismäßigkeit eingehalten werden. Ebenso müssen Erfordernisse des Umweltschutzes und der nachhaltigen Entwicklung berücksichtigt werden.⁹⁸

Von der Europäischen Kommission werden internationale Schwellenwerte für die Vergabe öffentlicher Aufträge vorgegeben, die eine Obergrenze bilden. Seit dem 1. September 2017 gelten folgende Werte: Beim Erwerb von Waren und Dienstleistungen: Staat und staatliche Einrichtungen 135.000 Euro; lokale Verwaltungen und deren Einrichtungen 209.000 Euro; andere Auftraggeber 418.000 Euro. Bei Bauaufträgen beträgt der Schwellenwert 5.225.000 Euro.⁹⁹

EU-Mitgliedsstaaten dürfen im eigenen Land schärfere Vorgaben hinsichtlich der Schwellenwerte machen. Wie andere Länder auch, hat Estland innerstaatlich niedrigere Schwellenwerte für die Vergabe von öffentlichen Aufträgen festgelegt, als von der EU vorgeschrieben. Seit 2008 gilt in Estland für den Erwerb von Waren und Dienstleistungen ein Schwellenwert von 60.000 Euro und für Bauaufträge von 150.000 Euro.¹⁰⁰ Die öffentlichen Auftraggeber sind verpflichtet, die Vorschriften des Gesetzes über die öffentlichen Aufträge einzuhalten, wenn der Auftragswert die oben genannten Werte übersteigt.¹⁰¹

Unternehmen anderer EU-Mitgliedsstaaten sind berechtigt, an öffentlichen Ausschreibungen in Estland teilzunehmen. Ebenso haben estnische Unternehmen die Möglichkeit, sich an den öffentlichen Ausschreibungen anderer EU-Mitgliedsstaaten zu beteiligen. Informationen über öffentliche Ausschreibungen in Estland werden im Ausschreibungsregister – *E-Procurement Estonia* – veröffentlicht. Allerdings werden diese Informationen nur in der Landessprache publiziert – ein Grund mehr, sich kompetente estnische Partner zu suchen, die einen Überblick über die aktuellen Ausschreibungen haben. Das Register befindet sich unter der Adresse: www.riigihanked.riik.ee.

Informationen über die öffentlichen Aufträge seitens der Europäischen Union findet man auch in der Onlineversion des „Supplements zum Amtsblatt der Europäischen Union“ für das europäische Öffentliche Auftragswesen unter: www.ted.europa.eu.

Auskunft über alle Dokumente und Unterlagen, die für die Teilnahme an grenzüberschreitenden Aufträgen vorzulegen sind, findet man in der Datenbank von e-CERTIS: www.ec.europa.eu.

Das Gesetz über die öffentliche Auftragsvergabe (*riigihangeteseadus*) ist sowohl in estnischer als auch in englischer Sprache auf der Webseite des estnischen Justizministeriums einsehbar: www.riigiteataja.ee.

Am 20. Dezember 2013 ist die Richtlinie zur EU-Kohäsionspolitik 2014-2020 in Kraft getreten. Sie bildet die Grundlage für die Durchführung entsprechender Maßnahmen in Estland. Es ist vorgesehen, dass jedes Mitgliedsland eine Partnerschaftvereinbarung und ein Aktionsprogramm vorbereitet. Beide Dokumente müssen von der Europäischen Kommission genehmigt werden. Die Partnerschaftvereinbarung und das Aktionsprogramm (bzw. das operationelle Programm) der europäischen Strukturfonds 2014-2020 sind die wichtigsten Dokumente.¹⁰²

⁹⁷ Estnische Gesetzesdatenbank, „Gesetz über die öffentliche Auftragsvergabe“, www.riigiteataja.ee, abgerufen am 07.04.2020.

⁹⁸ Ebd.

⁹⁹ Finanzministerium, „Schwellenwerte für die Vergabe von öffentlichen Aufträgen“, www.rahandusministeerium.ee, abgerufen am 05.05.2020.

¹⁰⁰ Estnische Gesetzesdatenbank, www.riigiteataja.ee/akt/101072017001, abgerufen am 05.05.2020.

¹⁰¹ Estnische Gesetzesdatenbank, www.riigiteataja.ee/akt/101072017001, abgerufen am 05.04.2020.

¹⁰² Strukturfonds der Europäischen Union, „Operationelles Programm für die Benutzung der EU-Strukturfonds“, <http://www.struktuurifondid.ee/rakenduskaava/>, abgerufen am 03.03.2020.

6.4. CO₂-PREIS

Estland trägt etwa 0,5 % der Treibhausgasemissionen der EU-Mitgliedsstaaten bei. Im Jahr 2018 beliefen sich Estlands Gesamtemissionen aus Treibhausgasen auf rund 20 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente. Der Energiesektor ist der größte Verursacher von Treibhausgasen in Estland. Der Sektor umfasst die Nutzung von Strom- und Wärmeerzeugnissen in Industrie, Verkehr, Haushalten, Handel, im öffentlichen Sektor sowie landwirtschaftliche Brennstoffe. Im Jahr 2018 stammten 88 % der estnischen Treibhausgasemissionen aus dem Energiesektor. Auf den Verkehrssektor entfallen 13,7 % der Emissionen aus dem Energiesektor und 12 % der Gesamtemissionen Estlands. Das wichtigste Treibhausgas in Estland ist Kohlendioxid, das im Jahr 2018 mit 17,7 Mio. Tonnen CO₂ 88,7 % der gesamten estnischen Treibhausgasemissionen ausmachte.¹⁰³

Zwischen 2010 und 2011 lag der Preis für eine European Union Emission Trade Unit (ETC) zwischen 10 und 20 Euro. Der Preis begann in der zweiten Hälfte des Jahres 2011 zu fallen und verblieb bis 2017 unterhalb von 10 Euro. Im Jahr 2018 gab es einen schnellen Anstieg und 2019 wurde ein Preis von 25 Euro per ETC erreicht, bei dem es mit kleinen Schwankungen bis heute geblieben ist. Der Industriesektor erhält einen Großteil der notwendigen Emissionsrechte kostenlos, aber für die Stromerzeugung können keine freien Einheiten zur Verfügung gestellt werden. Das größte Energieunternehmen Estlands, Eesti Energia, muss beispielsweise fast alle notwendigen Quoten vom Markt beziehen.

Estland hat sich für das Jahr 2030 zum Ziel gesetzt, die jährlichen Treibhausgasemissionen um insgesamt 70 % im Vergleich zu 1990 zu reduzieren. Um dieses Ziel zu erreichen, sollten die gesamten Treibhausgasemissionen Estlands im Jahr 2030 bei etwa 12 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalente liegen. Auch die Kontaminationsmenge müsste um etwa 37 % oder sieben Mio. Tonnen abnehmen. Im Vergleich zu den 1990er Jahren sind die CO₂-Emissionen bereits um 50 % gesunken. Die Stromerzeugung von Eesti Energia ist in diesem Jahr aufgrund des hohen CO₂-Quotenpreises um fast die Hälfte zurückgegangen. Dies wiederum hat dazu geführt, dass Estland dem Klimaschutzziel für 2030 ein Stück näher gekommen ist.¹⁰⁴

6.5. MARKTBARRIEREN UND -HEMNMISSE

Bezüglich der Energieeffizienz gibt es in Estland großes Potenzial, aber auch Markthürden. Obwohl politische Ziele zur stärkeren Nutzung erneuerbarer Energien und Energieeffizienz festgelegt worden sind, werden die Möglichkeiten der Nutzung oft kontrovers diskutiert. Umweltpolitischen Aspekten stehen vor allem finanzielle Fragen gegenüber. Im Vergleich mit west- oder mitteleuropäischen Ländern sind die meisten Unternehmen in Estland klein. Das betrifft sowohl ihr Produktionsvolumen als auch den Umsatz. Somit stellt sich für viele Unternehmen die Frage, welchen Nutzen Investitionen in erneuerbare Energien und Energieeffizienz haben. Daher haben vor allem diejenigen Technologien eine Chance, die sich relativ schnell amortisieren oder bei denen der wirtschaftliche Nutzen auf der Hand liegt.

Schwierigkeiten beim Markteintritt von Unternehmen im Bereich der Energieeffizienz bereitet mitunter die kompakte Größe des Marktes. Zwar ist in den letzten Jahren die Kaufkraft deutlich gestiegen, doch die Zahl potenzieller Abnehmer bleibt angesichts von 1,3 Mio. Einwohnern klein. Da sich bereits viele Unternehmen auf dem Markt befinden, kann der Markteinstieg daher schwierig sein. Das gilt auch hinsichtlich des Absatzes bei Industrieunternehmen, da es mit rund 20.600 Unternehmen – davon viele Klein- und Kleinstbetriebe – nur eine relativ geringe Zahl potenzieller Kunden gibt.¹⁰⁵

Je nach Branche gibt es sehr erfahrene Unternehmen auf dem estnischen Energiemarkt. Ein zusätzliches Risiko ist auch die aktive Beteiligung des staatlichen Energieunternehmens „Eesti Energia“ am Energiesektor, was sich häufig auch auf die Gesetzgebung auswirkt.¹⁰⁶

¹⁰³ Zeitung „Äripäev“, „Emissionshandel-CO₂-Estland-Quoten-Ölschiefer“, <https://www.aripaev.ee/uudised/2017/07/19/heitmekaubandus-co2-estli-kvoodid-polevkivi>, abgerufen am 19.05.2020.

¹⁰⁴ Umweltministerium „Wie viel Treibhausgase in Estland entstehen“, <https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/kliima/rahvusvaheline-aruandlus/kui-palju-eestis-kasvuhoonegaase-tekib>, abgerufen 17.05.2020.

¹⁰⁵ Ärileht, <http://arileht.delfi.ee/news/uudised/toona-ja-nuud-ligi-90-aastaga-on-toostusettevotete-arv-eestis-kumnekordistunud?id=75043931>, abgerufen am 11.03.2020.

¹⁰⁶ Bioenergie in Estland. Telefonat am 20.04.2020 mit Mihkel Annus, Leiter des Estnischen Renewable-energy-Verbandes.

Obwohl der estnische Markt preiseempfindlich ist, besteht doch eine enge Nähe zu Skandinavien inkl. entsprechender Importe z.B. finnischer und schwedischer Produkte. Es ist daher in Estland, mehr als in den anderen baltischen Staaten, ein gewisser Anspruch für hohe Qualität entstanden, der „seinen Preis“ hat. Dieses Qualitätsargument müssen deutsche Anbieter unbedingt ausspielen, wenn ihr Produkt im Wettbewerb mit anderen Unternehmen das teuerste ist. Projektentwickler neigen auch in Estland nach wie vor dazu, nach günstigeren Lösungen zu suchen. Außerdem ist die Wettbewerbsintensität auf dem sehr kompakten estnischen Markt besonders groß. Wenn sich ein Unternehmen für Investitionen in Energieeffizienz entscheidet, resultieren daraus angesichts der begrenzten Ressourcen häufig keine hochwertigen und langfristigen Lösungen, da nachhaltige Wege zwangsläufig teurer sind. Aufgrund dessen werden bisweilen günstigere und somit weniger zuverlässige Technologien gekauft.

Die Empfehlung für einen Eintritt in den estnischen Markt besteht daher darin, die Vorteile der eigenen Produkte im Gegensatz zu günstigeren und weniger hochwertigen Lösungen zu verdeutlichen und wegen der begrenzten Investitionsmöglichkeiten lokaler Unternehmen finanziell attraktive Angebote zu machen. Einen wichtigen Teil der Großunternehmen, bei denen Investitionen in Energieeffizienz eine größere Wirkung erzielen, stellen die Filialen internationaler Unternehmen dar. Ein häufiges Problem hierbei ist, dass diese Großunternehmen bereits bestimmte Kooperationspartner haben und den sich in Estland befindenden Tochterunternehmen meist die Eigenständigkeit fehlt, neue Verträge abzuschließen.

Umgekehrt besteht bei vielen Industriebetrieben ein relativ hoher Aufholbedarf bei Energieeffizienzmaßnahmen. Staatliche Fördermaßnahmen sowie stabile politische und wirtschaftliche Rahmenbedingungen gelten daher nach Ansicht der Fachverbände als wichtige Voraussetzungen für mehr Engagement seitens der Unternehmen.¹⁰⁷

In vielen Bereichen, u.a. in der Heiz- und Klimatechnik, bestehen in Estland bereits recht gut ausgebildete Marktstrukturen. Um eventuelle Risiken zu vermeiden, ist es ratsam, mit einem einheimischen Partnerunternehmen zu kooperieren, das den Markt, die Markthemmnisse und die Marktakteure kennt.

Als Hindernis kann zu Anfang auch das stark auf Digitalisierung ausgerichtete System der Ausschreibungen und Behördengänge wirken. Zwar führt das estnische E-Government unterm Strich zu einer eindeutigen Erleichterung vieler Genehmigungen und zur Teilhabe an öffentlichen Verfahren, dennoch kann ein lokaler Partner anfangs sehr hilfreich sein, um das System und die Mechanismen zu verstehen und richtig anzuwenden.

6.6. FACHKRÄFTE

Verfügbarkeit und Kosten lokaler Arbeitskräfte

Der Ausbildungsgrad der Arbeitskräfte ist im Vergleich zu vielen anderen europäischen Ländern hoch. In der PISA-Studie 2018 erzielte Estland den höchsten Gesamtwert aller EU-Länder.¹⁰⁸ Auch der Anteil der Personen mit abgeschlossener Hochschulbildung an der Gesamtbevölkerung liegt in vielen Altersgruppen deutlich über dem EU-Durchschnitt, ebenso wie beim prozentualen Anteil der Studierenden an der Gesamtbevölkerung. Dennoch hatte das Land in den vergangenen Jahren, wie die anderen baltischen Staaten auch, mit Fachkräftemangel zu kämpfen. Hierzu zählen IKT-Fachkräfte, Ärzte, Krankenpfleger im Bereich der Geburtshilfe wie auch Lehrkräfte.¹⁰⁹ Hauptgrund war die Abwanderung von Arbeitskräften in Richtung Westen und Skandinavien. Das Problem des Fachkräftemangels wird zusätzlich zu der Abwanderung junger Generationen durch den steigenden Anteil älterer Menschen an der Gesamtbevölkerung verstärkt.

Einsatz ausländischer Arbeitskräfte

EU-Staatsbürger benötigen keine Arbeitserlaubnis, um in Estland einer Beschäftigung nachzugehen. Der baltische Staat hat auf die Anwendung von Übergangsregelungen zum Schutz des Arbeitsmarktes im Zuge des EU-Beitritts verzichtet. Infolge des Beitritts von Estland zum Schengener Abkommen am 21. Dezember 2007 finden an den EU-Binnengrenzen

¹⁰⁷ Persönliches Gespräch mit Hallar Meybaum, dem Direktor des Estnischen Chemieverbands am 23.05.2020.

¹⁰⁸ OECD-PISA, „Pisa 2018, Resultate im Fokus“, www.oecd.org, abgerufen am 05.05.2020.

¹⁰⁹ Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung, „Fachkräftemangel- und Überschuss in Europa“, www.cedefop.europa.eu, abgerufen am 20.05.2020.

keine obligatorischen Personenkontrollen mehr statt. Staatsangehörige der EU sowie des EWR sollten bei der Einreise nach Estland aber dennoch einen Personalausweis mit ausreichender Gültigkeit (geplante Aufenthaltsdauer + drei Monate) mitführen. Bei einem Aufenthalt von mehr als 90 Tagen ist binnen drei Monaten die Beantragung einer Aufenthaltsgenehmigung notwendig. Diese Genehmigungen werden in der Regel mit einer Gültigkeitsdauer von bis zu fünf Jahren erteilt. Bei einer kurzfristigen Entsendung ausländischer (aus der EU stammender) Arbeitskräfte nach Estland ist keine Anmeldung erforderlich. Falls der geplante Aufenthalt 90 Tage überschreitet, müssen die Mitarbeiter bei der Grenzschutzbehörde angemeldet werden. Die Genehmigung erfolgt in der Regel innerhalb von fünf Werktagen. Eine gesonderte Arbeitserlaubnis ist nicht erforderlich.¹¹⁰

6.7. STEUERRECHT

Sowohl der einheitliche Steuersatz für natürliche Personen als auch die von Unternehmen auf ihre Einkünfte zu zahlende Körperschaftsteuer liegen bei 20 %.

Der Steuerfreibetrag wird monatlich errechnet. Bis zur Auszahlung einer Summe von 1.200 Euro liegt der Steuerfreibetrag bei 500 Euro, bei Auszahlungen zwischen 1.200 Euro und 2.100 Euro wird der Steuerfreibetrag entsprechend folgender Formel errechnet: $500 - 500 : 900 \times (\text{Auszahlung} - 1.200 \text{ Euro})$. Bei Auszahlungen von mehr als 2.100 Euro liegt der Steuerfreibetrag bei 0 Euro. Für Unternehmen kommt auf ihre Einkünfte die Körperschaftsteuer dazu. Das Besondere am estnischen Steuersystem: Die Unternehmen zahlen Steuern lediglich auf Dividenden. Einnahmen, die ins Unternehmen reinvestiert werden, sind von der Besteuerung befreit. Der Umsatzsteuersatz liegt bei 20 %.

Unbeschränkt einkommensteuerpflichtig sind ausländische Arbeitnehmer, die in Estland ansässig sind und in Estland mindestens 183 Tage im Laufe eines Zeitraums von zwölf aufeinanderfolgenden Kalendermonaten verbleiben. Hat der Arbeitnehmer in Estland keinen Wohnsitz, besteht für diesen nur für estnisches Einkommen eine Einkommensteuerpflicht. Ein sogenannter E-Resident, der eine digitale Identität, aber keinen steuerlichen Wohnsitz in Estland hat, gilt als Gebietsfremder, dessen estnisches Einkommen nur beschränkt der estnischen Besteuerung unterliegt. Die E-Residenz stellt keine automatische Befreiung von der Besteuerung an anderer Stelle dar. Der Einkommensteuersatz liegt bei 20 % in Form eines Tarifs, der aus nur einem Proportionalatz besteht („Flat Rate“).

Die Steuerverwaltung und die Sozialversicherung werden bei der Eintragung der Gesellschaft ins Handelsregister automatisch über die Gründung informiert. Allerdings sind Mitarbeiter, insbesondere auch die Geschäftsführer, gesondert anzumelden. Außerdem muss die Registrierung für die Abführung der Umsatzsteuer selbstständig beantragt werden. Der Umsatzsteuersatz liegt ebenfalls bei 20 %.¹¹¹

7. MARKTEINTRITTSSTRATEGIEN UND RISIKEN

7.1. MARKT- UND ABSATZPOTENZIALE

In der Entwicklungsstrategie der staatlichen Energiewirtschaft bis zum Jahr 2030 wurden die Ziele für die Nutzung von Bioenergie bekannt gegeben. Die aktuellsten Entwicklungen im Bioenergiesektor zu diesen Zielen sollen im Folgenden beschrieben werden.

In Estland ist die Produktion von Pellets, wie beispielsweise im Unternehmen Graanul Invest in Imavere, weit verbreitet. Im Rahmen eines Pilotprojekts von Graanul Invest wird die Verarbeitung der kleinen Holzpresslinge zu Biomasse untersucht. Dadurch sollen Energie für die Biomethanproduktion gewonnen und Einkommen generiert werden, wie es bereits bei den Unternehmen Rohegaas LLC, Eesti Gaas AS und Alexela AS der Fall ist. In der Biodieselanlage in Paldiski

¹¹⁰ Eures, „Lebens- und Arbeitsbedingungen“, www.ec.europa.eu, abgerufen am 20.04.2020.

¹¹¹ Eesti, Umsatzsteuer, <https://www.eesti.ee/en/doing-business/taxes/valueadded-tax/>, abgerufen am 22.03.2020.

wird darüber hinaus an Möglichkeiten geforscht, Abfälle und Rückstände in der eigenen Produktion wiederzuverwerten.¹¹²

Ein großer Trend im Bioenergiesektor in Estland ist die zunehmende Verarbeitung von Biomasse. Da es nicht als nachhaltig gilt, die estnische Biomasseressourcen nur für die Verbrennung zu nutzen, ist die Erschließung neuer Verwertungswege sehr gefragt. Mithilfe von deutschem Know-how könnte Biomasse im Zuge dieser wichtigen Entwicklung mehr Einsatzmöglichkeiten finden, z.B. in der Chemieindustrie oder als Rohstoff für flüssige Brennstoffe. Deutsche Kenntnisse wären auch in der Entwicklung des Biomethansektors sehr wertvoll, worin Estland große Fortschritte macht. Das Ziel der Entwicklungsstrategie für den Transportbereich soll mit Hilfe von Biomethan umgesetzt werden.

Um den Anteil gasförmiger Brennstoffe aus erneuerbaren Energien in der Region zu erhöhen, strebt Estland an, in Kooperation mit allen Staaten an der Ostsee eine Analyse zu erstellen, welche die verschiedenen Szenarien eines Umstiegs auf erneuerbare Energiequellen beschreibt.¹¹³

Steigende Energiepreise und die seitens der Europäischen Union vorgegebenen Ziele einer verbesserten Energieeffizienz zwingen die Entscheidungsträger in Politik und Unternehmen, sich aktiv mit dem Thema Energieeinsparung auseinanderzusetzen.

Da ab 2013 strengere EU-Regeln für Energieeffizienz in Gebäuden in Kraft traten, ist das Thema in Estland auch für kleine und mittelständische Unternehmen immer aktueller geworden. Besonders präsent ist es im estnischen Industriesektor, der von einem hohen Energieverbrauch gekennzeichnet ist. Deshalb interessieren sich immer mehr Betriebe für Lösungen, die die Energieeffizienz sowohl in der Produktion als auch im administrativen Bereich verbessern. Hier sind vor allem Konzepte und Lösungen gefragt, die den Stromverbrauch reduzieren, etwa Gebäudeautomatik und Steuerungstechnik.

Das Interesse estnischer Unternehmen an einer Zusammenarbeit mit ausländischen Partnern ist groß. Die Zusammenarbeit mit deutschen Unternehmen wird dabei besonders angestrebt, da „Made in Germany“ für Esten als Qualitäts- und Gütesiegel gilt, deutsche Technologie also einen sehr guten Ruf genießt. Grundsätzlich besteht Interesse an allen technologischen Innovationen und industriellen Anlagen, die zur Energieeffizienz beitragen und sich wirtschaftlich rechnen. Eigene Technologien, mit denen sich in der Industrie die Energieeffizienz steigern ließe, werden in Estland jedoch kaum hergestellt. Daher ist dieses Marktsegment stark von Importen abhängig und deckt seinen Bedarf an Maschinen und Anlagen überwiegend aus dem Ausland. Vor diesem Hintergrund haben deutsche Anbieter sehr gute Marktchancen, da sie über eine große Bandbreite energieeffizienter Systeme und Anlagen verfügen und außerdem deutsches Know-how und Expertise einbringen können.

Marktchancen liegen in Estland gerade bei modernen, energieeffizienten Technologien und Produkten wie moderner Dampfkesseltechnik, Economisern zur Verwertung von Abwärme aus den unterschiedlichsten industriellen Verfahren sowie bei KWK-Anlagen, die zur Energieeffizienz beitragen. In Estland könnten z.B. Anlagen zur Verwertung von Abwärme/Wassererwärmung, moderne Heiztechnik und Energie-Management-Systeme angewendet werden.

Im Bereich klimafreundlicher Energieprojekte können deutsche Unternehmen potenzielle Technologie- und Produktlieferanten sein. Da die meisten Ausschreibungen auf Estnisch veröffentlicht werden, ist es gut, einen Vertriebspartner vor Ort zu haben, der diese Informationen verfolgt und an den Ausschreibungen teilnimmt. Die Plattform öffentlicher Ausschreibungen ist: <https://riigihanked.riik.ee/rhr-web/#/search-links>.

Gefragt sind auch Kenntnisse darüber, wie man den Energieverbrauch besser steuern kann, wie man Energie sinnvoll weiternutzt und einsetzt, sie speichert, knappe Ressourcen schont und den CO₂-Ausstoß verringert.

Gute Marktchancen für deutsche Unternehmen gibt es außerdem auf dem Sanierungsmarkt sowie im Neubausegment. Speziell der Bereich der Bürogebäude bietet hier Perspektiven: Neben einem breiten Spektrum energieeffizienter Baumaterialien kommt es bei modernen Büros auch auf neueste Gebäudetechnik an. Deutsches Know-how ist aber nicht nur beim Bau und der Sanierung gefragt, sondern auch bei der Weiterbildung von Bauherren und Gebäudeeigentümern.

¹¹² Entwicklungen im Bioenergiesektor. Telefonat am 04.05.2020 mit Rein Vaks, Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation.

¹¹³ Entwicklungen im Bioenergiesektor. Telefonat am 04.05.2020 mit Rein Vaks, Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation.

Wie auch in Lettland und Litauen mangelt es in Estland bei Fragen der Energieeinsparung im Rahmen von Gebäudesanierungen häufig am nötigen Fachwissen und an ausgebildeten Fachkräften, wenngleich die Unternehmen große Fortschritte gemacht haben. Großer Bedarf besteht nach wie vor an Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen, wie Fachseminare in Theorie und Praxis oder Vorträge und Publikationen, in denen deutsche Unternehmen ihr Wissen weitergeben. Neben deutschen Produkten und Technologien haben deshalb auch Fachleute – Architekten, Ingenieure, Lehrkräfte aus Deutschland – einen sehr guten Ruf und sind auf den Fachveranstaltungen, Seminaren und Konferenzen in Estland gern gesehene Gäste.

7.2. MARKTEINTRITT UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Der estnische Markt ist überschaubar und verfügt in vielen Bereichen über gut entwickelte Vertriebsstrukturen. Um ihn zu bedienen, haben viele ausländische Unternehmen eigene Niederlassungen oder Kooperationspartner vor Ort, die deren Produkte vertreiben und Kundenkontakte pflegen. In Estland hat die persönliche Kontaktpflege einen hohen Stellenwert. Wichtig ist außerdem eine schnelle und unkomplizierte Handlungsweise, die auch in einer europaweit einzigartigen Digitalisierung des öffentlichen Lebens sichtbar wird.

Im Vertrieb technischer Anlagen und Systeme sind kompetente Kundenberatung und guter Service bedeutende Schlüsselfaktoren für den Erfolg. Sehr wichtig ist auch der *After-Sales-Service*: So wird von seriösen Anbietern erwartet, dass sie mindestens eine Kontaktperson vor Ort haben, die dem Kunden bei Fragen und Problemen zur Verfügung steht. In Estland wird heute in der Regel gut Englisch gesprochen. Noch besser ist es allerdings, wenn der lokale Vertreter oder der Kooperationspartner in der Landessprache, d.h. Estnisch, eventuell auch Russisch (besonders in den nordöstlichen Landesteilen), kommuniziert.

Für ausländische Unternehmen ist der Markteintritt einfacher, wenn dieser in Zusammenarbeit mit einem lokalen Unternehmen geschieht. Die lokalen Partner kennen den Markt, dessen Besonderheiten bzw. die Eigenschaften des Landes, verfügen über Fachkenntnisse sowie über einen Kundenstamm. In Estland bieten sich folgenden Anbietern vielfältige Geschäfts- und Absatzchancen, ihre Technologien und Produkte auf dem estnischen Markt zu platzieren, die zur Energieeffizienz in der Industrie beitragen:

- Heiztechnik (moderne Brennwerttechnologien, Blockheizkraftwerke, kombinierte Systeme aus Brennwerttechnologie und Solarthermie/Geothermie oder PV);
- Bautechnik (Wärmedämmung, Fenster/Türen, Fassaden, Niedrigenergiehaus, Passivhaus);
- Klimatechnik (Lüftungs- und Kühlsysteme, Wärmerückgewinnung);
- Gebäudewirtschaft/Gebäudetechnik (Wärmeverteilung und -übergabe, Beleuchtungstechnik, I&K-Technologien, Mess- und Steuerungstechnik);
- Planungs- und Ingenieurleistungen im Bereich der Gebäudeeffizienz;
- Technische Energiedienstleistungen: Elektroingenieursleistungen, Projektentwicklung und Beratung zur Energieversorgung und -übertragung, Ausarbeitung und Umsetzung von Beleuchtungs- und Belüftungskonzepten;
- Kraft-Wärme-Kopplung: BHKWs, Abwärmenutzung, Prozesswärmebereitstellung;
- Querschnittstechnologien: Mess-, Steuer- und Regeltechnik, Drucklufttechnologie, elektrische Antriebstechnik, Pumpensystem;
- Sonstige Dienstleistungen speziell für Unternehmen der Lebensmittel- und Getränkeindustrie, Maschinenbau sowie der Holz- und Metallverarbeitung.

Als Kooperationspartner für deutsche Unternehmen eignen sich:

- Projektentwickler aus dem Bereich Energieeffizienz, die den lokalen Markt und dessen Gewohnheiten kennen;
- Händler und spezialisierte Unternehmen der Energie-Branche;
- Bau- und Installationsunternehmen, die sich mit dem Bau und der Installation von KWK-Anlagen, Biogasanlagen, Windkraftanlagen und Photovoltaikanlagen beschäftigen;
- Industrieunternehmen mit hohem Energieverbrauch;
- Technische Energiedienstleistungen: Elektroingenieursleistungen, Projektentwicklung und Beratung zur Energieversorgung und -übertragung, Ausarbeitung und Umsetzung von Beleuchtungs- und Belüftungskonzepten;
- Anbieter von Energie-Management-Systemen;

- Ingenieurbüros;
- Energie-Audit-Unternehmen;
- Beratungsunternehmen im Bereich Energieeffizienz;
- Fachverbände;
- Universitäten und wissenschaftliche Einrichtungen.

8. SCHLUSSBETRACHTUNG

Im estnischen Industriesektor ist das Thema Eigenversorgung mit erneuerbaren Energien und Energieeffizienz präsent. Für Industrieunternehmen sind die Energiepreise in den vergangenen Jahren um durchschnittlich rund 20 % gestiegen. Der Einfluss hoher Energiepreise auf die eigene Wettbewerbsfähigkeit sensibilisiert Betriebe aus dem industriellen Sektor für eine effiziente Nutzung vorhandener Ressourcen und den Einsatz moderner, energieeffizienter Technologien. In den meisten Unternehmen Estlands ist der Energieverbrauch noch sehr hoch. Es werden teilweise alte, energieaufwendige Technologien genutzt. Strenge Umweltauflagen und der hohe Energieverbrauch bei steigenden Energiepreisen haben die Unternehmen bereits zum Umdenken gebracht. Energiesparende und innovative Technologien sind stark nachgefragt, ebenso wie Dienstleistungen im Bereich der Planung von Neuanlagen und -bauten oder der Modernisierung bestehender Anlagen und Gebäude. Deshalb interessieren sich immer mehr Betriebe für Lösungen, die die Energieeffizienz sowohl im Produktionsprozess als auch im administrativen Bereich erhöhen. Hier sind vor allem Konzepte und Lösungen gefragt, die den Stromverbrauch reduzieren, etwa Gebäudeautomatik und Steuerungstechnik.

Das Interesse estnischer Unternehmen an einer Zusammenarbeit mit ausländischen Partnern ist groß. Die Zusammenarbeit mit deutschen Unternehmen wird dabei besonders angestrebt, da das Qualitäts- und Gütesiegel „Made in Germany“ in Estland gut positioniert ist, Deutschland also einen sehr guten Ruf genießt. Grundsätzlich besteht Interesse an allen technologischen Innovationen und industriellen Anlagen, die zur Energieeffizienz beitragen und sich wirtschaftlich rechnen. Marktchancen liegen auch bei modernen, energieeffizienten Technologien und Produkten, etwa moderner Dampfkesseltechnik, Economisern zur Verwertung von Abwärme aus den unterschiedlichsten industriellen Verfahren sowie bei KWK-Anlagen, die zur Energieeffizienz beitragen. In Estland könnten z.B. Anlagen zur Verwertung von Abwärme/Wassererwärmung, moderne Heiztechnik und Energie-Management-Systeme angewendet werden. Im Bereich klimafreundlicher Energieprojekte können deutsche Unternehmen potenzielle Technologie- und Produktlieferanten sein. Da die meisten Ausschreibungen auf Estnisch veröffentlicht werden, ist es gut, einen Vertriebspartner vor Ort zu haben, der diese Informationen verfolgt und an den Ausschreibungen teilnimmt.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Aufgeschlossenheit gegenüber innovativen, energieeffizienten Technologien • Günstige Ostseeelage • Gute Infrastruktur und logistische Erreichbarkeit; effiziente, IT-basierte öffentliche Verwaltung • Moderate Investorenbesteuerung • Politische und wirtschaftliche Stabilität • Fachmessen und Veranstaltungen im Bereich der erneuerbaren Energien • Zügige Markterschließung und schnelles Networking aufgrund der geringen Marktgröße 	<ul style="list-style-type: none"> • Kleiner Binnenmarkt • Begrenztes Fachkräfteangebot und Lohnsteigerung aufgrund der Abwanderung • Preisempfindlichkeit der Privatkunden • Fehlendes Bewusstsein im Bereich der erneuerbaren Energien im Industriesektor bei den Unternehmen

Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Das Bewusstsein der Unternehmen für erneuerbare Energien, Energieeffizienz und zugehörige Maßnahmen wächst • Staatliche und EU-Förderung, vor allem für die Durchführung von Ressourcen- und Energieaudits in den Industrieunternehmen • Markt für erneuerbare Energien und Energieeffizienz in der Industrie wächst 	<ul style="list-style-type: none"> • Starke Abwanderung von Fachkräften und Rückgang der Bevölkerungszahl • Starke Lohnsteigerung könnte wettbewerbsfähiges Lohnstückkostenniveau gefährden • Wegen Internethandel könnte langfristig der Bedarf an Handelsflächen abnehmen • Starker Wettbewerb in einzelnen Branchen

9. ZIELGRUPPENANALYSE

9.1. PROFILE DER MARKTAKTEURE IN ESTLAND

9.1.1 ADMINISTRATIVE INSTANZEN UND POLITISCHE INSTITUTIONEN

Name	Kontaktdaten	Kurzbeschreibung
Behörde für Landwirtschaftsregister und -information	Tähe 4 51 010 Tartu Tel: +372 7371200 Fax: +372 737 1201 pria@pria.ee www.pria.ee	Die Behörde für Landwirtschaftsregister zielt darauf ab, die Lebensqualität auf dem Land zu verbessern und die Wettbewerbsfähigkeit Estlands in Europa zu erhöhen.
City Property Department of Tallinn	Vabaduse väljak 10 10146 Tallinn Tel: +372 640 45 17 Fax: +372 640 45 33 linnavaramet@tallinnlv.ee www.tallinn.ee	Das City Property Department der Stadt Tallinn ist zuständig für die Vorgänge im Zusammenhang mit dem Eigentum der Stadt Tallinn, den städtischen Wohnhäusern und dem Bau von Wohngebäuden, der Grundsteuer und der Bodenordnung sowie für Fragen im Zusammenhang mit dem Abschluss der Eigentumsreform in Tallinn. Des Weiteren fallen unter die Aufgaben des City Property Departments u.A. die Organisation der Übertragung von Stadteigentum, die Entwicklung von Kooperationsprojekten mit dem privaten und öffentlichen Sektor sowie die Verwaltung der Maßnahmen zur Besteuerung von Grund und Boden und die Organisation von Fragen zur Privatisierung und zur Bestimmung der Formen des Wohnungseigentums.

Estnisches Kartellamt	Auna 6 10317 Tallinn Tel: +372 667 2400 Fax: +372 667 2401 info@konkurentsiamet.ee www.konkurentsiamet.ee	Die estnische Wettbewerbsbehörde übt die Aufsicht in den Bereichen Wettbewerb, Erdgas, Fernwärme, Postdienste, öffentliche Wasserversorgung und Abwasserentsorgung sowie Eisenbahn aus. Darüber hinaus schlichtet die Behörde Streitigkeiten über Flughafengebühren. Die Behörde gehört zum Regierungsbereich des Justizministeriums und der Generaldirektor Märt Ots steht an der Spitze der Behörde.
Estnische Zentralbank	Estonia pst 13 15095 Tallinn Tel: +372 668 0719 Fax: +372 66 80 836 info@eestipank.ee www.eestipank.ee	Die Eesti Pank ist die Zentralbank der Republik Estland und Mitglied des Europäischen Systems der Zentralbanken. Das vorrangige Ziel der Eesti Pank ist es, zur Wahrung der Preisstabilität im Euroraum beizutragen. Die einheitliche Geldpolitik des Euroraums, an deren Entwicklung die Eesti Pank zusammen mit anderen Mitgliedern des Eurosystems beteiligt ist, trägt zur Aufrechterhaltung eines stabilen Preisniveaus bei. Die Eesti Pank setzt die einheitliche Geldpolitik des Euro-Währungsgebiets in Estland um.
Landwirtschaftsministerium	Lai tn 39 / Lai tn 41 15056 Tallinn Tel: +372 6256 101 Fax: +372 625 6200 info@agri.ee www.agri.ee	Ziel der Aktivitäten des Ministeriums für ländliche Angelegenheiten ist es, die Voraussetzungen für eine nachhaltige und vielfältige Entwicklung des estnischen Landlebens, der Landwirtschaft und der Fischerei zu schaffen, sichere und angemessene Lebens- und Futtermittel sowie eine gute Tiergesundheit und einen guten Tierschutz und Pflanzenschutz zu gewährleisten. Um die Ziele zu erfüllen, entwickelt das Ministerium sektorale Politiken, Gesetze und Anforderungen, organisiert deren Umsetzung und wertet die Ergebnisse aus.
Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation	Suur- Ameerika 1 10122 Tallinn Tel: +372 6256 497 Fax: +372 6313 660 info@mkm.ee www.mkm.ee	Das Ziel des Ministeriums für Wirtschaft und Kommunikation ist es, die Wettbewerbsfähigkeit der estnischen Unternehmen und damit den Wohlstand der Menschen zu erhöhen. Das Ministerium entwickelt nationale Entwicklungspläne in seinen Regierungsbereichen und sorgt für deren Kohärenz mit den nationalen Entwicklungsplänen und organisiert deren Finanzierung, Umsetzung und Ergebnisbewertung. In Zusammenarbeit mit anderen Ministerien beteiligt es sich an der Entwicklung nationaler Wirtschaftsentwicklungspläne. Im Bereich der Regierung wird die Zusammenarbeit mit der Europäischen Union und internationalen Organisationen organisiert.

Umweltministerium	Narva mnt 7a 15172 Tallinn Tel: +372 6262 802 Fax: +372 6262 801 keskkonnaministeerium@envir.ee www.envir.ee	Das Umweltministerium ist führend im estnischen Umweltbereich, dessen Hauptziel es ist, eine verantwortungsvolle Haltung gegenüber der Natur zu entwickeln und eine saubere und natürlich vielfältige Lebensumgebung für die estnische Bevölkerung zu erhalten.
Umweltinspektion	Roheline 64 80010 Pärnu Tel: +372 696 2236 Fax: +372 696 2237 valve@kki.ee www.kki.ee	Die Umweltinspektion ist eine dem Umweltministerium unterstellte Verwaltungseinheit, die in allen Bereichen des Umweltschutzes Aufsicht führt.

9.1.2. AGENTUREN UND SONSTIGE MULTIPLIKATOREN

Name	Kontaktdaten	Kurzbeschreibung
Credit and Export Guarantee Fund „KredEx“	Hobujaama 4 10151 Tallinn Tel: +372 667 4100 Fax: +372 667 4101 kredex@kredex.ee www.kredex.ee	KredEx ist eine Finanzierungsinstitution, die estnischen Unternehmen hilft, sich schneller zu entwickeln und sicherer auf ausländische Märkte zu expandieren, indem sie Darlehen, Kreditversicherungen und Garantien mit staatlicher Garantie anbietet. Des Weiteren finanziert sie Unternehmen und sichert die Zahlungsrisiken des Unternehmens ab, um ein Ökosystem der estnischen Start-ups zu entwickeln und Lebensbedingungen der estnischen Bevölkerung zu verbessern.
Wirtschaftsförderungsagentur „Enterprise Estonia“	Lasnamäe 2 11412 Tallinn Tel: +372 6279 700 Fax: +372 6279 701 eas@eas.ee www.eas.ee	Enterprise Estonia wurde im Jahr 2000 gegründet und ist eine nationale Stiftung, die die Entwicklung der estnischen Wirtschaft durch drei Haupttätigkeitsbereiche fördern soll: 1. Entwicklung der estnischen Unternehmen und Steigerung der Exportkapazität, 2. Erhöhung der Einnahmen aus dem Tourismus und 3. ausländische Investitionen mit hoher Wertschöpfung nach Estland bringen.
Estnisches Zentrum für Standardisierung (e.V.)	Akadeemia tee 21/6 12 618 Tallinn Tel: +372 605 5060 Fax: +372 605 5070 standard@evs.ee www.evs.ee	Das Estnische Zentrum für Standardisierung ist ein gemeinnütziger Verein, der im Auftrag der Regierung der Republik gegründet wurde. Es arbeitet als Estlands Normungsorganisation und beschäftigt sich mit der Formulierung, Ausgabe und Umsetzung von Normen.
Inspecta Estonia OÜ	Teaduspargi 8 12618 Tallinn Tel: +372 659 9470 Fax: +372 659 9479 estonia@inspecta.com www.inspecta.com	Kiwa ist eine Organisation auf dem Gebiet der Prüfung, technischen Inspektion und Zertifizierung (TIC). Sie bietet Dienstleistungen in vielen verschiedenen Marktsegmenten an: von Bauwesen und Energieversorgung über Trinkwasser, Gesundheitswesen, Lebensmittel, Tierfutter und Landwirtschaft. Zu ihren Fachgebieten gehören u.a. Managementsysteme, soziale Verantwortung von Unternehmen und Laborprüfungen.

Inspektion für Technische Aufsicht	Sõle 23a 10614 Tallinn Tel: +372 667 2180 Fax: +372 667 2001 info@tja.ee www.tja.ee	Die Behörde für Verbraucherschutz und technische Regulierung ist eine Regierungsorganisation, die 2019 durch die Zusammenlegung von Verbraucherschutzrat und technischer Regulierungsbehörde gegründet wurde. Die Behörde ist im Verwaltungsbereich des Ministeriums für Wirtschaft und Kommunikation tätig und ihr Hauptziel ist die Regulierung des Marktes in den Bereichen Marktüberwachung, Bauwesen, Kommunikation und Verbraucherschutz. Zusätzlich veröffentlicht die Behörde jährliche Berichte.
Institut für die schonende Entwicklung Estlands	Lai 34 10133 Tallinn Tel: +372 6 276 100 Fax: +372 6276 101 Info-tallinn@sei.org www.sei.org	Eine internationale, gemeinnützige Forschungs- und Politikorganisation, die sich mit Herausforderungen im Bereich Umwelt und Entwicklung befasst und dessen Arbeit sich auf Klima-, Wasser-, Luft- und Landnutzungsfragen, Regierungsführung, Wirtschaft, Gender und Gesundheit erstreckt.
Staatliches Forstwirtschaftszentrum	Toompuiestee 24 10149 Tallinn Tel: +372 676 7500 Fax: +372 676 7510 rmk@rmk.ee www.rmk.ee	Das staatliche Forstwirtschaftszentrum (RMK) ist der Hüter, Beschützer und Verwalter des estnischen Staatswaldes und anderer unterschiedlicher Naturgemeinschaften. RMK baut Wälder an, bewahrt Naturwerte, verdient durch die Bewirtschaftung der Wälder Einkommen für den Staat, schafft Bewegungsmöglichkeiten in der Natur und verteilt Naturerziehung. Weitere Tätigkeitsbereiche des Forstwirtschaftszentrums sind: Landnutzung, Forstwirtschaft, Waldbewirtschaftung, Pflanzen- und Saatgutmanagement, Holzvertrieb, Nutzung der Natur, einschließlich Besuchsvorkehrungen und Naturschutz.
TÜV Eesti OÜ	Vana-Narva mnt 24B 74114 Maardu Tel: +372 6075 918 Fax: +372 6379 601 info@tuev-nord.ee www.tuev-nord.ee	Der TÜV ist ein Zertifizierungsbüro, das beispielsweise Bauprodukte und Materialien, Managementsysteme sowie Kraftfahrzeuge prüft und zertifiziert.
Zentrum für Umweltinvestitionen	Narva mnt. 7A 10117 Tallinn Tel: +372 627 4171 Fax: +372 627 4170 info@kik.ee www.kik.ee	Das Environmental Investment Center (EIC) ist ein Umsetzer moderner, intelligenter und effektiver Lösungen in der estnischen Umweltlandschaft. Es ist sowohl national als auch international tätig und unterstützt zusätzlich, mit Hilfe diverser Finanzierungsquellen, die Umsetzung verschiedener Projekte sowie deren Finanzierung durch Kredite. Das EIC gehört zum Verwaltungsbereich des Umweltministeriums.

9.1.3. FACHVERBÄNDE UND KAMMERN

Name	Kontaktdaten	Kurzbeschreibung
Baltisches Umweltforum	Liimi 1 10621 Tallinn Tel: +372 659 7027 info@bef.ee www.bef.ee	Das Baltic Environmental Forum (BEF) ist eine Umweltorganisation, die seit 1995 tätig ist. Ihr Ziel ist ein nachhaltiger und wissensbasierter Umweltschutz. Seit 2013 ist das BEF Mitglied der estnischen Kammer der Umweltverbände (EKO).
Estnische Gasvereinigung	Laki 16 10621 Tallinn Tel: +372 6 461 571 egl@online.ee https://www.egl.ee/	Die estnische Gasvereinigung ist eine gemeinnützige Vereinigung, die juristische Personen der Republik Estland zusammenbringt, die auf der Grundlage einer freiwilligen Mitgliedschaft Erd- und Flüssigerdgas (Heizgas) in Estland importieren, transportieren, verkaufen, umsetzen und verwenden.
Estnische Vereinigung für Biokraftstoffe	Punane 36 13619 Tallinn Tel: +372 55 32910 eby@eby.ee https://www.eby.ee/	EBÜ ist eine gemeinnützige und freiwillige Vereinigung von juristischen und natürlichen Personen. Die EBÜ sieht die Förderung der Bewertung, des Erwerbs, der Produktion und der Nutzung umweltfreundlicher Biokraftstoffvorräte in den wirtschaftlichen Aktivitäten des Landes und in der Bevölkerung als Hauptziel ihrer Aktivitäten durch Biokraftstoffforschung und -aufklärung.
Estnischer Windverband	Regati pst 1 11911 Tallinn Tel: +372 6396 625 Fax: +372 6 396 620 info@tuuleenergia.ee www.tuuleenergia.ee	Der estnische Windenergieverband (ETEA), vereint Unternehmen, Organisationen und Einzelpersonen, die am Potenzial der Windenergie interessiert sind.
Verband der Erneuerbaren Energien	Regati pst. 1 11911 Tallinn Tel: +372 56490 670 koda@taastuvenergeetika.ee www.taastuvenergeetika.ee	Die estnische Kammer für erneuerbare Energien (ETEK) wurde gegründet, um estnische Organisationen, die mit erneuerbaren Energien zu tun haben, unter einem Dach zu vereinen, um diesen Bereich gemeinsam zu fördern und zu entwickeln. Zu den Zielen der Kammer gehören u.A. die Entwicklung eines stabilen, vorhersehbaren und nachhaltigen Regulierungsumfelds, die Einführung, Popularisierung und Sensibilisierung für Lösungen im Bereich der erneuerbaren Energien, die Teilnahme an estnischen Energiedebatten sowie die Förderung der Entwicklung erneuerbarer Energien durch Forschung und Entwicklung mit dem Ziel zum Übergang zu vollständig erneuerbaren Energiequellen in Estland.
Verband der estnischen Chemieindustrie	Peterburi tee 46 11415 Tallinn Tel: +372 613 9775 info@keemia.ee www.keemia.ee	Der estnische Verband der chemischen Industrie (EKTL) ist ein gemeinnütziger Verband, der Unternehmen der chemischen Industrie vereint, um die Probleme, die mit der Wiederherstellung der Unabhängigkeit und der Einführung der Krone entstanden sind, gemeinsam zu lösen. Durch die Teilnahme an der Gesetzgebung und an Anwaltsaktivitäten, Ausbildung und

		Vermittlung will der EKTL seine Hauptziele, die Entwicklung der estnischen chemischen Industrie, Steigerung der Effizienz, Wettbewerbsfähigkeit und Sicherheit, erreichen.
Verband der estnischen Elektronik	Akadeemia tee 23 12618 Tallinn Tel: +372 56 665 778 info@estonianelectronics.eu www.estonianelectronics.eu	Die Estonian Electronics Industries Association ist eine freiwillige gemeinnützige Organisation, deren Hauptziel die Förderung der Zusammenarbeit zwischen Mitgliedsunternehmen, Schulen und dem öffentlichen Sektor ist, um die Wettbewerbsfähigkeit der estnischen Elektronikindustrie zu erhöhen.
Verband der estnischen Kunststoffindustrie	Peetri 11 10415 Tallinn Tel: +372 58518778 info@plast.ee www.plast.ee	Der Estnische Kunststoffverband (EPA) ist der führende Handelsverband der estnischen Kunststoffindustrie. Die Aufgabe der EPA ist es, die Wettbewerbsfähigkeit der estnischen kunststoffverwandten Industrien zu erhöhen und ein vertrauensvolles Kooperationsnetzwerk aufzubauen. Die EPA umfasst durch ihre direkte Mitgliedschaft die gesamte industrielle Lieferkette der Herstellung von Kunststoffprodukten, einschließlich der Polymerlieferanten und -verarbeiter sowie der Lieferanten von Additiven und Maschinen.
Verband der estnischen Lebensmittelindustrie	Saku 15 11314 Tallinn Tel: +372 6 484 978 Fax: +372 6 312 718 info@toiduliit.ee www.toiduliit.ee	Der estnische Verband der Lebensmittelindustrie (Toiduliit) ist ein gemeinnütziger Verein. Er gilt als Dachverband der estnischen Lebensmittelindustrie und dient als Hilfe zur Verständigung zwischen den Mitgliedern und den Konsumenten und fördert die Lebensmittelherstellung und -verarbeitung in Estland.
Verband der estnischen Maschinenindustrie	Mustamäe tee 4 10621 Tallinn Tel: +372 6 515 578 emliit@emliit.ee www.emliit.ee	Estnischer Verband der Maschinenindustrie, kurz: EML, ist eine Organisation, welche die gemeinsamen Interessen der Entwicklung der estnischen Maschinen-, Metall- und Apparateindustrie und ihrer Unternehmen vertritt und den Hauptteil des Produktionspotenzials der jeweiligen Branche vereint.
Verband der Forst- und Holzindustrie	Telliskivi 60, 10412 Tallinn Tel: +372 656 7643 Fax: +372 656 7644 info@empl.ee www.empl.ee	Der estnische Verband der Forst- und Holzindustrie (EMPL) ist ein gemeinnütziger Verein, der hauptsächlich Unternehmen aus der Holz- und Forstindustrie vereint und sich zum Ziel gemacht hat, die Interessen seiner Mitglieder zu fördern.
Verband der Kraftwerke und Fernwärmeunternehmen	Punane 36 13619 Tallinn Tel: +372 655 6275 Fax: +372 655 6276 epha@epha.ee www.epha.ee	Der estnische Verband für Kraftwerke und Fernwärme (EJKÜ) ist die größte und älteste Organisation, die Energie- und Wärmeunternehmen in Estland vertritt. Die Mitglieder des EJKÜ sind hauptsächlich in Produktion und Verkauf von Wärme und Elektrizität, Kraft-Wärme-Kopplung von Wärme und Elektrizität, Lieferung und Installation von Ausrüstungen für die Verwaltung von Wärme- und Stromnetzen sowie Design und professionelle Beratung tätig.

Verband der Wärmepumpen	Hiiela tee 8 12112 Tallinn Tel: +372 50 86 772 espel@solo.delfi.ee www.soojuspumbaliit.ee	Der Estnische Wärmepumpenverband (ESPL) ist eine Organisation, die Unternehmen vereint, die Wärmepumpen importieren und weiterverkaufen. Das Ziel der Gewerkschaft ist ein fairer Wettbewerb auf dem Wärmepumpenmarkt, Qualität der Dienstleistungen und eine hohe Professionalität der Mitarbeiter.
Vereinigung der Heizungs- und Lüftungingenieure	Narva mnt 1 10502 Tallinn Tel: +372 56 697 713 ekvy@ekvy.ee www.ekvy.ee	Die EKVÜ ist eine gemeinnützige Vereinigung von Fachleuten. Sie vereint Heizungs-, Lüftungs-, Kühlungs- und Energieeffizienz-Ingenieure, deren tägliche Arbeit sich direkt auf das Raumklima in den Wohnungen und am Arbeitsplatz, auf öffentliche und arbeitsmedizinische Aspekte von Gebäuden und auf die Lebenszykluskosten auswirkt. Um die Qualität des Baufonds zu sichern, arbeitet die EKVÜ mit Architekten- und Bauingenieurverbänden, staatlichen Stellen und anderen relevanten Organisationen zusammen.
Estnische Vereinigung für Umweltmanagement	Erika 14 10416 Tallinn Tel: +372 627 6100 ekja@ekja.ee https://www.ekja.ee/	Das Hauptziel der Vereinigung ist es, Unterstützung und Informationen im Zusammenhang mit dem betrieblichen Umweltmanagement bereitzustellen, um Umweltprobleme zu lösen, Umweltbelastungen zu reduzieren und eine nachhaltige Entwicklung der Gesellschaft sicherzustellen. Die Vereinigung möchte als Moderator zwischen Unternehmen und staatlichen Institutionen und der gesamten Gesellschaft fungieren.

9.1.4. WISSENSCHAFT UND ENTWICKLUNG

Name	Kontaktdaten	Kurzbeschreibung
Estnischer Geothermalverbund	Ehitajate tee 5 19086 Tallinn Tel: +372 51 744 76 us@geothermal.org.ee www.geothermal.org.ee	Der gemeinnützige Verein Estonian Geothermal Energy Association (im Folgenden EGA) hat sich zum Ziel gemacht Einzelpersonen, Unternehmen und Organisationen, die sich mit geothermischen Aktivitäten befassen, zusammenzubringen und angewandte Forschung sowie Forschung und Entwicklung zu betreiben. Laut Satzung ist es das Ziel der EGA, die breitere Nutzung von geothermischer Energie und erneuerbaren Energiequellen zu fördern, zu koordinieren und zu unterstützen und die Positionen Estlands in international tätigen Organisationen im Bereich der geothermischen Energie zu vertreten.
Estonian University of Life Sciences	Kreutzwaldi 1 51014 Tartu Tel: +372 731 3001 Fax: +372 731 3068 info@emu.ee www.emu.ee	Die estnische Universität für Biowissenschaften legt ihren Fokus auf Bereiche der Wissenschaft und Forschung, die die nachhaltige Entwicklung der natürlichen Ressourcen, die für die Existenz des Menschen notwendig sind, sowie die Erhaltung des Erbes und des Lebensraums gewährleisten. Vor

		<p>allem im Bereich Land- und Forstwirtschaft zeichnet diese Universität sich aus.</p>
<p>Institut für die schonende Entwicklung Estlands (SEI Tallinn)</p>	<p>Lai tn 34 10133 Tallinn Tel: +372 6276 100 Fax: +372 6276 101 E-Mail: info@seit.ee Internet: www.seit.ee</p>	<p>Das SEI Tallinn führt angewandte Forschung, die Einbindung von Interessengruppen und den Aufbau von Kapazitäten im Ostseeraum und in der EU durch. Zu den Fachgebieten gehören Umweltpolitik, Politikfolgenabschätzung, Naturschutz, städtische Biodiversität, Klimaanpassung, erneuerbare Energien, Verkehr, Ressourceneffizienz, Abfallmanagement, Indikatoren für nachhaltige Entwicklung, Bewertung von Ökosystemdienstleistungen und Analyse marktbasierter Instrumente.</p>
<p>Tallinn University of Technology</p>	<p>Ehitajate tee 5 19086 Tallinn Tel: +372 620 2002 ttu@ttu.ee www.ttu.ee</p>	<p>Die Technische Universität Tallinn (TalTech) ist ein Aushängeschild der technischen und IT-Wissenschaften und der Bildung in Estland, wo Hochschulbildung auf allen Ebenen in den Ingenieur- und Technikwissenschaften, der Informationstechnologie, der Wirtschaft, den Naturwissenschaften und den maritimen Angelegenheiten angeboten wird.</p>
<p>Technische Universität Tallinn, Institut für Energietechnologie</p>	<p>Ehitajate tee 5 19089 Tallinn Tel: +372 620 3900 Fax: +372 620 3901 Ttu-ei@ttu.ee www.ttu.ee/soojus</p>	<p>Die Aktivitäten des Fachbereichs Energietechnik umfassen die Bereiche Chemieingenieurwesen, Umwelttechnik, Wärmetechnik, Wärmekraftwerke, Wärmewirtschaft und Wärmeenergie. Im Bereich der Forschung fokussiert sich der Fachbereich auf zwei Hauptrichtungen: zum einen auf Ölschiefertechnologien und zum anderen auf Klein-Energie, d.h. Klein-Kessel, Windkraft, Bioenergie und Energiewirtschaft. Des Weiteren bietet die Abteilung für Energietechnologie auch Dienstleistungen an.</p>
<p>Landwirtschaftsuniversität, Zentrum der Erneuerbaren Energien</p>	<p>Kreutzwaldi 5 51014 Tartu Tel: +372 731 3268 Fax: +372 731 3260 info@emu.ee http://tek.emu.ee/</p>	<p>Das Zentrum für erneuerbare Energien (Center) der estnischen Universität für Biowissenschaften nahm im März 2006 seine Arbeit auf. Ziel des Zentrums ist es, interdisziplinäre Forschung und Entwicklung im Bereich der erneuerbaren Energien zu initiieren, zu koordinieren und zu entwickeln. In den kommenden Jahren wird sich das Zentrum vor allem auf Bioenergie konzentrieren.</p>

9.1.5. UNTERNEHMEN DES ENERGIESEKTORS

STROMPRODUKTION, -ÜBERTRAGUNG, -LIEFERUNG UND -HANDEL

Name	Kontaktdaten	Kurzbeschreibung
Eesti Energia	<p>Lelle tn 22 11318 Tallinn +372 4652222</p>	<p>Eesti Energia AS ist ein staatlicher Energiekonzern. Der Hauptrohstoff für die Energieerzeugung - Ölschiefer - wird in den Minen in Ost-Estland gewonnen, die sich im</p>

	info@energia.ee www.energia.ee	Besitz des Unternehmens befinden. Die Gruppe Eesti Energia hat drei Hauptbetriebsbereiche: Stromerzeugung, Schieferölproduktion sowie Verkauf und Verteilung von Strom.
Elektrilevi OÜ	Kadaka tee 63, 12915 Tallinn +372 715 4230 elektrilevi@elektrilevi.ee https://www.elektrilevi.ee/	Elektrilevi ist der größte Netzbetreiber Estlands, der das Land weitgehend mit Strom versorgt. Zusätzlich zum Stromnetz entwickeln Elektrilevi ein Hochgeschwindigkeits-Internetnetz, ein Lade-Netz für den Stromtransport und verwaltet die Straßenbeleuchtung in Tallinn und Tartu.
Elering AS (Übertragungsnetzbetreiber)	Kadaka tee 42 12915 Tallinn Tel: +372 715 1222 Fax: +372 715 1200 info@elering.ee www.elering.ee	Elering ist ein unabhängiger und autonomer estnischer Strom- und Gasverbundnetzbetreiber, dessen Hauptaufgabe darin besteht, jederzeit eine qualitativ hochwertige Energieversorgung der estnischen Verbraucher zu gewährleisten.
Tuuleenergia OÜ	Keskus, Helmküla küla 88208 Pärnu +372 502 8386 info@windenergy.ee https://windenergy.ee/	Tuuleenergia OÜ wurde 1998 gegründet und ist Gründungsmitglied der Wind Energy Association. Die Haupttätigkeit des Unternehmens ist die Entwicklung, der Bau und die Produktion von Strom aus Windkraftanlagen.

ERDGASLIEFERANTEN

Name	Kontaktdaten	Kurzbeschreibung
Eesti Gaas AS	Sadama 7 10111 Tallinn +372 630 3003 info@gaas.ee www.gaas.ee	Eesti Gaas AS produziert und vertreibt Erdgas. Die Hauptprodukte aus der Erdgaserzeugung vertreibt Eesti Gaas AS über Pipelines, als komprimiertes Gas (CNG) oder als verflüssigtes Gas (LNG). Dazu bieten sie auch verschiedene Energielösungen an.
Ihastegaas OÜ	Tähe 127 50113 Tartu 740 5182 gaas@ihastegaas.ee https://ihastegaas.ee/	Installation von Erdgasleitungen und Verkauf von Erdgas in Tartu.
Tarbegaas OÜ	Mustamäe tee 55 10621 Tallinn 677 6421 gaas@tarbegaas.ee https://tarbegaas.ee/	Installation von Erdgasleitungen und Verkauf von Erdgas in Tallinn.

UNTERNEHMEN AUS DEM BEREICH FESTE BIOMASSE

PRODUZENTEN UND HÄNDLER VON BIOBRENNSTOFF UND BRENNHOLZ

Unternehmen	Geschäftsführer / Kontaktdaten	Kurzprofil
Latgran (Graanul Invest) SIA	Herr Raul Kirjanen Vorstandsvorsitzender raul.kirjanen@graanulinvest.com Zilāni, "Ābeles", Kūku p., Krustpils n., LV-5222 Tel.: +371 65220200 latgran@latgran.com www.latgran.com www.graanulinvest.com	Einer der größten Holzpelletproduzenten in den baltischen Staaten. Das Unternehmen wurde 2004 gegründet und beschäftigt sich mit der Produktion und dem Verkauf von industriellen Holzpellets, Holzmaterialien, Holzspänen und Hackschnitzeln. Jahresumsatz 79 Mio. Euro. Latgran gehört dem Unternehmen Graanul Invest AS (Estland). 4 Standorte in Lettland.
NORESTVEN OÜ	Männiku 106b 11216 Tallinn +3726120101 info@norestven.eu http://www.norestven.eu	Der führende Hersteller und Exporteur von Feuerholz und anderen Holzprodukten in den Baltischen Staaten. Ganzjährig versorgt das Unternehmen Skandinavien und Westeuropa mit ofengetrocknetem Brennholz sowie den estnischen Markt in kleineren Mengen.
Tootsi Turvas AS	Papiniidu 5 80042 Pärnu +372 44 71 530 info@tootsiturvas.ee https://www.tootsiturvas.ee/en/	Handelt mit Hackschnitzeln und Energietorf für die Wärmegewinnung und versorgt Kesselhäuser in ganz Estland.
United Loggers OÜ	Saksa küla 79005Raplamaa +3724890978 eeesti@united-loggers.ee http://www.united-loggers.ee/web/index.php	Die Haupttätigkeit ist die Produktion und der Handel mit Hackschnitzeln und Brennholz. In Deutschland, Finnland, Schweden und Polen beschäftigt sich das Unternehmen mit der Holzernte. United Loggers wurde 2003 gegründet und basiert auf lokalem Kapital.

WÄRMEVERSORGUNGSUNTERNEHMEN

Unternehmen	Geschäftsführer / Kontaktdaten	Kurzprofil
Adven Eesti AS	Kassi tn 13 12618 Tallinn +372 667 8600 Adven.eesti@adven.ee www.adven.ee	Adven hilft Unternehmen energieeffizienter zu werden. Dazu liefert es auch Energie aus erneuerbaren Quellen und investiert, baut und betreibt eigene Energieproduktion für saubere und preislich wettbewerbsfähige Energie.
Kuressaare Soojus AS	Kalevi 1a 93815 Kuressaare +372 453 1270 info@kuressaaresoojus.ee www.kuressaaresoojus.ee	Kuressaare Soojus ist ein Fernwärmeunternehmen, das sich auf der größten Insel Estlands - Saaremaa (Ösel) - befindet. Das Unternehmen versorgt die Einwohner und Institutionen von Kuressaare mit Wärmeenergie.

Utilitas AS	Punane 36 13619 Tallinn +372 610 7107 info@utilitas.ee www.utilitas.ee	Utilitas ist ein estnischer Energiekonzern, zu dessen Hauptaktivitäten die Erzeugung von Wärmeenergie und Elektrizität sowie die Bereitstellung von Fernwärme gehören. Utilitas ist eine Gruppe, zu der Fernwärmeunternehmen (AS Utilitas Tallinn und AS Utilitas Eesti) gehören, sowie das Unternehmen OÜ Utilitas Tallinna Elektriijaam, welches Wärme und Strom erzeugt.
-------------	---	---

PRODUKTION UND HANDEL MIT HEIZUNGSTECHNIK, AUCH MIT KWK-ANLAGEN

Unternehmen	Geschäftsführer / Kontaktdaten	Kurzprofil
ABC Kliima OÜ	Peterburi tee 2f 11415 Tallinn Tel: +372 45380 5010 indrek.metsamart@abckliima.ee www.abckliima.ee	Import, Vertrieb, Planung und Installation von Heizungs-, Klima-, Lüftungs- und Kühltechnik
Cerbos OÜ	Paide mnt 7 80042 Pärnu +372 442 0222 www.cerbos.ee	Das Unternehmen beschäftigt sich mit dem Verkauf, der Installation, der Wartung und dem Entwurf von Zentralheizungskomponenten.
Clik AS	Karja tee 5 75301 Assaku alevik Rae vald, Harjumaa Tel: +372 6105400 Fax: +372 6105411 clik@clik.ee www.clik.ee	Import, Vertrieb, Installation und Wartung von Gebäudetechnik: Heizungs-, Lüftungs-, Kühltechnik u.Ä.
Kyte.ee OÜ	Kalda 7B 11625 Tallinn Tel: +372 6776600 info@kyte.ee www.kyte.ee	Verkauf von Heizungsanlagen (Wärmepumpen und Kessel für Holz, Holzgranulat, Öl, Gas)
Lovak OÜ	Jalaka 83 51013 Tartu +372 519 09 704 info@lovak.ee www.lovak.ee	Die Haupttätigkeit des Unternehmens ist der Bau, die Reparatur und das Design von Heizanlagen, Heizeinheiten, Heizungsleitungen und Heizsystemen.
Movek Kaubanduse OÜ	Tallinna mnt 92 90401 Haapsalu Tel: +372 47 20 266 info@movekgrupp.com www.movekgrupp.com	Import, Vertrieb und Installation von Wärmepumpen und Heizungstechnik
Ventor OÜ	Tähe 127 50113 Tartu Tel: +372 7348245 ventor@ventor.ee www.ventor.ee	Vertrieb, Installation und Wartung von Klima-, Heizungs- und Lüftungstechnik, Herstellung von Zubehör für Klima- und Heizungstechnik

UNTERNEHMEN AUS DEM BEREICH BIOETHANOL, BIODIESEL UND BIOGAS

Unternehmen	Geschäftsführer / Kontaktdaten	Kurzprofil
Alexela AS	Roseni tn 11 10111 Tallinn +372 629 0000 alexela@alexela.ee www.alexela.ee	Alexela ist in drei Bereichen tätig: Energie, Metallindustrie und Immobilienentwicklung. Das Unternehmen beteiligt sich am Aufbau eines LNG-Terminals in Paldiski, mit dem Ziel Flüssiggas als Autotreibstoff zu verstärken und dadurch eine Steigerung der Schieferölproduktion zu erreichen.
Aravete Biogaas OÜ	Piibe mnt 16 73510 Järva County +37251902700 Info@balticbiogas.ee www.balticbiogas.ee	Aravete Biogaas OÜ produziert und vertreibt Biogas.
Biometaan OÜ	Koksvere 70604 Vijandi County +3725082990 ahto.oja@baltibiometaan.ee baltibiometaan.ee	Das Hauptziel von Balti Biometaan OÜ ist die Entwicklung der Biogas- und Biomethanproduktion als Kraftstoff in Estland und im Baltikum voranzutreiben und ist dabei Produzent dieser Kraftstoffe.
Oisu Biogaas OÜ	Regati pst 1 11911 Tallinn +3726396610 info@enefitgreen.ee www.enefitgreen.ee	Oisu Biogaas beschäftigt sich hauptsächlich mit der Herstellung von Biogas.
Rohegaas OÜ	Keskväljak 6 76605 Keila linn info@rohegaas.ee rohegaas.ee	Rohegaas OÜ produziert Biomethan. Dabei fokussiert es sich hauptsächlich auf die Herstellung von Verkehrskraftstoff aus erneuerbaren Quellen.
Tartu Biogaas OÜ	Roseni tn 11 10111 Tallinn +3726181778 info@balticbiogas.ee www.balticbiogas.ee	Tartu Biogaas beschäftigt sich mit der Erzeugung von Biogas.
Vinni Biogaas OU	Sadama tn 5 10111 Tallinn +3726396610 info@enefitgreen.ee www.enefitgreen.ee	Vinni Biogaas beschäftigt sich mit der Erzeugung von Biogas.

INGENIEURBÜROS, PLANER, ANLAGENPRODUZENTEN

Unternehmen	Geschäftsführer / Kontaktdaten	Profil
AU Energiateenus OÜ	Aiandi tn 13 12918 Tallinn +372 524 9809 info@energiateenus.ee www.energiateenus.ee	Das Unternehmen ist in den Bereichen Solarkraftwerkbau, Energieeffizienzprojekte, effiziente Gebäudelösungen tätig.
Baltic Power Engineering OÜ	Raua 8-15 10124 Tallinn Toomas Koovit	Baltic Power Engineering ist ein Ingenieurbüro, das sich auf das Management von Kraftwerks- und Kesselanlagen-

	<p>Area Manager / Baltics +372 51 50697 toomas@balticpower.eu info@balticpower.eu www.balticpower.eu</p>	<p>Projekten, die Planung, Beschaffung, Montage und Inbetriebnahmeüberwachung spezialisiert hat.</p>
Eleon AS	<p>Pärnu maantee 10 10140, Tallinn, Estonia +3725035335 info@eleon.ee http://www.eleon.ee/</p>	<p>Eleon AS wurde 2007 gegründet und ist ein in Estland ansässiges Technologie-Innovationsunternehmen, das sich auf die Entwicklung und Herstellung von direkt angetriebenen Windturbinen der Multimegawatt-Klasse konzentriert. Die Serienproduktion der Eleon 3,4 MW läuft derzeit für den Windpark Aidu, der sich im Nordosten Estlands befindet.</p>
Empower AS	<p>Hermanni 8A 10121 Tallinn Tel: +372 663 5600 Fax: +372 663 5601 E-Mail: info@empower.ee Internet: www.empower.ee</p>	<p>Projektierung und Bau von Stromübertragungs- und Verteilungsnetzen und Windparks</p>
Fortum Eesti AS	<p>Lõõtsa 2 B 11415 Tallinn Tel. +372 5565 8961 www.fortum.com</p>	<p>Fortum ist ein finnisches Unternehmen mit drei Standorten in Estland. Fortum Eesti AS ist damit die estnische Niederlassung von Fortum, einem Unternehmen, das Energielösungen aus sauberer Energie schafft. Die Bereiche Elektrizität, Heizung und Kühlung sowie Lösungen zur Verbesserung der Ressourceneffizienz sind die Hauptbereiche, in denen Fortum arbeitet, sowie verschiedene Dienstleistungen für Energieerzeuger.</p>
HeatConsult OÜ	<p>Valukoja 8 11415, Tallinn +372 600 6169, +372 58 003 989; +372 55 47 884 info@heatconsult.ee www.heatconsult.ee</p>	<p>Das Ingenieurbüro ist spezialisiert auf die Planung von Wärme- und Gasversorgungssystemen, Besitzerüberwachung und Expertenbeurteilung.</p>
Hoiame Kokku Grupp OÜ	<p>Teaduspargi 3/1, 12618 Tallinn Tel: +372 5551 0442 info@hoiamekokku.ee www.hoiamekokku.ee</p>	<p>Ingenieurbüro, das auf Energieeffizienzlösungen spezialisiert ist und energie- und ressourceneffiziente Komplettlösungen für Geschäftskunden anbietet. Dabei fokussiert es sich auf Bereiche und Lösungen, bei denen die Amortisationszeit weniger als drei Jahre beträgt.</p>
Tamult AS	<p>Vanapere tee 10, 74013 Püünsi info@tamult.ee http://tamult.ee/en/home/</p>	<p>AS Tamult ist ein thermodynamisches Ingenieurunternehmen. Zu den Haupttätigkeiten gehören der Bau und die Lieferung von biomassebefeuchten Kesselanlagen und die Herstellung von Materialhandhabungsmaschinen. Insgesamt wurden in den baltischen Staaten, Skandinavien und Russland Anlagen für erneuerbare Energien mit einer Kapazität von über 400 MW_{th} installiert.</p>

ENERGIEBERATER

Unternehmen	Geschäftsführer / Kontaktdaten	Profil
Energiasäästubüroo OÜ	Paevälja pst 5 13619 Tallinn Tel: +372 660 6656 Fax: +372 660 6653 info@energiaaudit.ee www.energiaaudit.ee	Das Unternehmen beschäftigt sich mit Energieaudits, Energielabels und Energieforschung sowie Passivhausmodellen.
Ehituskonsult Grupp OÜ	Kadaka tee 5 10621 Tallinn Tel: +372 6313 067 Fax: +372 6798 009 info@ehituskonsultgrupp.ee www.ehg.ee/	Ehituskonsult Grupp OÜ ist eine Unternehmensberatung im Bereich des Baumanagements.
HeiVäl Consulting	Kollane 8/10-7 10147 Tallinn Tel: +372 6276 190 Fax: +372 6276 191 info@heival.ee www.heival.ee	HeiVäl OÜ ist eine Unternehmensberatung, die sich vor allem mit der Durchführung von effektiven und effizienten Umfragen zur Stakeholderzufriedenheit, der Vorbereitung oder Überprüfung von Unternehmensstrategien, strategischen Plänen und deren Festlegung, Messung und Erreichung von Zielen und Qualitätmanagementsystemen beschäftigt.
Nomine Consult OÜ	Akadeemia tee 21/3 12618 Tallinn Tel: +372 6053 150 Info.ee@nomineconsult.com www.estivo.ee	Nomine Consult ist ein unabhängiges internationales Beratungsunternehmen, das auf estnischem und litauischem Privatkapital basiert und Büros in Tallinn, Võru und Vilnius hat. Es bietet seinen Kunden eine unparteiische Energie- und Umweltberatung, eigene Ingenieurdienstleistungen und die Zertifizierung von Treibhausgasemissionen.
PassiveHouse OÜ	Nooruse 1 50411 Tartu Tel: +372 737 4842 info@passiivmaja.ee www.passivehouse.ee	Beratungs- und Planungsunternehmen: Projektierung von Passivhäusern, Analyse der Solaranlagen, Organisation von Schulungen im Bereich „Passivhaus“
PV Energia OÜ	Vilde tee 86-113 12917 Tallinn Tel: +372 6537 735 Fax: +372 6537 735 pvenergia@pvenergia.ee www.pvenergia.ee	OÜ PV Energia ist ein Beratungsunternehmen, dass mit keinem Energieerzeuger oder Unternehmen, das Energieausrüstungen liefert, verbunden ist. Das Hauptziel von OÜ PV Energia ist es, als ein unparteiisches Beratungsunternehmen zu fungieren, das sich auf den Bereich der Energiegewinnung und -verarbeitung spezialisiert hat.
SWECO Projekt AS	Valukoja 8 11415 Tallinn Tel: + 372 674 4000 Fax: + 372 674 4001 sweco@sweco.ee www.sweco.ee	Beratungs- und Planungsbüro: Lösungen und Projekte für Industrie, Umwelt, Hochbau, Energie

9.1.6. ESTNISCHE INDUSTRIEUNTERNEHMEN

UNTERNEHMEN DER CHEMIEINDUSTRIE

NAME	KONTAKTDATEN	KURZPROFIL
Akzo Nobel Baltics AS	R. Tobiase 8 10147 Tallinn Tel: +372 630 5299 Fax: +372 630 5256 info.ee@akzonobel.com www.varvimaailm.ee	Akzo Nobel Baltics AS stellt Farben, Lacke und Holzlasuren sowie Beschichtungen und Spezialchemikalien her. Es ist teil der der AkzoNobel-Gruppe und bietet auch innovative Produkte und nachhaltige Technologien an.
AP Chemicals OÜ	60535 Vasula Tartumaa Tel: +372 7 333 587 Fax: +372 7 333 586 info@apkeemia.ee www.apchemicals.eu	AP Chemicals OÜ produziert hochwertige chemische Produkte und fokussiert sich auf die Produktion, die Verpackung und den Verkauf von Automobilchemikalien. Die Hauptprodukte sind Scheibenwaschanlagen, Kühlmittel, Motoröle und Lösungsmittel.
Chemi-Pharm AS	Põllu 132 10917 Tallinn Tel: +372 6778806 Fax: +372 6778807 chemi-pharm@chemi-pharm.com http://www.chemi-pharm.com	AS Chemi-Pharm entwickelt, produziert und vertreibt Desinfektionsmittel, Körperpflegemittel, Reinigungs- und Spezialpflegemittel sowie die Luxuskosmetikserie D'DIFFERENCE.
Eesti Energia Õlitööstus AS	Auvere küla, Vaivara vald 40101 Ida-Virumaa Tel: +372 716 7296 Fax: +372 716 7034 sales.shaleoil@energia.ee www.energia.ee/et/organisatsioon/olitoostus	Eesti Energia Õlitööstus schafft Energielösungen von der Erzeugung von Elektrizität, Wärme und Kraftstoffen bis hin zu innovativem Vertrieb, Kundendienst und zusätzlichen Dienstleistungen im Zusammenhang mit Energie. Es fokussiert sich auf die Produktion von Flüssigbrennstoff aus Ölschiefer.
Eskaro AS	Fosforiidi 20 74114 Maardu Tel: +372 621 7969 Fax: +372 621 7968 eskaro@eskaro.com www.eskaro.ee	AS Eskaro ist ein produzierendes Unternehmen, das Farben, Decken, Kitten, Holzschutzmittel, Klebstoffe und andere Materialien herstellt.
Estko AS	Kullerkupu 2 75403 Harju maakond Tel: +372 679 0310 Fax: +372 679 0301 info@estko.ee www.estko.ee	Estko AS entwickelt und vertreibt professionelle Reinigungsmittel und Hygienepapier, vor allem für Großküchen, Reinigungsgüterunternehmen, Autowaschanlagen sowie für die Lebensmittelindustrie und landwirtschaftliche Betriebe.
Flora Kaubandus OÜ	Laki 5 10621 Tallinn Tel: +372 659 9440 Fax: +372 659 9441 info@flora.ee www.flo.ee	Flora Kaubandus OÜ stellt Wasch- und Reinigungsmittel her. Es produziert auch Seifen und Kerzen.
Kemivesi AS	Gaasi tee 7 75306 Harjumaa Tel: +372 501 4335 Fax: +372 6014 203	Kemivesi AS stellt Wasserreinigungskemikalien her und fokussiert sich dabei auf die Fachbereiche Zellstoff und Papier,

	tarmo.siir@kemira.com www.kemira.com	wasserintensive Industrien sowie kommunale Wasseraufbereitung und Öl und Gas.
Krimelte OÜ	Suur-Paala 10 13619 Tallinn Tel: +372 6059 300 Fax: +372 6059 315 krimelte@krimelte.com www.krimelte.ee	Krimelte OÜ stellt Bauchemikalien her. Die Produkte umfassen Bauschäume, Fugendichtstoffe, Klebstoffe, Dichtungsmaterialien, Silikone und verschiedene Oberflächenbehandlungs- und Reinigungsprodukte.
Kunda Nordic Tsement AS	Jaama 2 44106 Lääne-Virumaa Tel: +372 322 9900 Fax: +372 322 1546 knc@knc.ee www.knc.ee	Kunda Nordic Tsement AS stellt Zement und Kalkstein her.
Molycorp Silmet AS	Kesk 2 40231 Ida-Virumaa Tel: +372 3929 100 Fax: +372 3929 111 silmet@molycorp.com www.molycorp.com	Molycorp Silmet AS hat sich auf die Verarbeitung von Metallen fokussiert.
Orto AS	Suur-Sõjamäe 30 11415 Tallinn Tel: +372 6164 180 Fax: +372 6164 181 info@orto.ee www.orto.ee	Orto AS ist ein Produktionsunternehmen von Kosmetika und Haushaltschemikalien.
Recticel OÜ	Peterburi tee 48A 11415 Tallinn Tel: +372 633 9720 Fax: +372 633 9721 myyk@recticel.ee www.recticel.ee	Recticel OÜ ist Hersteller von Polyurethanschaum. Dabei achtet Recticel OÜ vor allem darauf, dass die Produkte freonfrei hergestellt werden und keine für den Menschen schädlichen Verbindungen enthalten.
Viru Keemia Grupp AS	Järveküla tee 14 30328 Kohtla-Järve Tel: +372 334 271 Fax: +372 337 5044 info@vkg.ee www.vkg.ee	Viru Keemia Grupp AS stellt Schieferöl und synthetische Harze her, dabei betreibt es Ölschieferbergbau, und spezialisiert sich auch auf Ölschieferöl, Kraft-Wärme-Kopplung sowie die Herstellung und Vermarktung feinchemischer Produkte.

UNTERNEHMEN DER HOLZ- UND MÖBELINDUSTRIE

NAME	KONTAKTDATEN	KURZPROFIL
Bellus Furniture OÜ	Rakvere mnt 23a 45301 Haljala Tel: +372 32 32130 Fax: +372 32 32140 info@bellus.com www.bellus.com	Bellus Furniture OÜ designt und stellt Möbel her. Dabei fokussiert sich Bellus Furniture OÜ auf Polstermöbel.
Estonian Cell AS	Jaama 21 44106 Kunda Tel: +372 687 0000 Fax: +372 687 0099 info@estoniancell.ee www.estoniancell.ee	Estonian Cell AS produziert Espenzellstoff und legt dabei den Schwerpunkt auf eine ökologisch freundliche Herstellung der Produkte zur Weiterverarbeitung in Papierfabriken.

Graanul Invest AS	Humala 2 10617 Tallinn Tel: +372 6699870 Fax: +372 6699871 info@graanulinvest.com www.graanulinvest.ee	Produktion von Holzpellets. Graanul Invest beschäftigt sich außerdem mit der Produktion von Bioenergie und erneuerbaren Energien, Forstwirtschaft und der Entwicklung von Biomaterialien.
Hekotek AS	Põrguvälja tee 9 75306 Harjumaa Tel: +372 605 1450 Fax: +372 605 1451 hekotek@hekotek.ee www.hekotek.ee	AS Hekotek ist ein Maschinenbauunternehmen, das Ausrüstungen für die Holzverarbeitungstechnologie und Einrichtungen entwickelt, designt und herstellt.
Imprest AS	Näituse 25 50409 Tartu Tel: +372 7 44 65 30 Fax: +372 7 44 65 34 imprest@imprest.ee www.imprest.ee	Imprest ist ein Hersteller und Vertreiber von rundgefrästen und tiefimprägnierten Gartenholzprodukten.
Lemeks AS	Näituse 25 50409 Tartu Tel: +372 738 6900 Fax: +372 738 6901 lemeks@lemeks.ee www.lemeks.ee	Vertrieb und Ankauf von Rundholz, Verarbeitung des Holzes. Dabei fokussiert sich Lemeks AS größtenteils auf Holzwirtschaft, primäre Holzbehandlung, Holzveredelung sowie Forstwirtschaft, Holzvermarktung und Landwirtschaft.
Tarmeko Spoon AS	Sõbra 43 50 106 Tartu +372 7 446 700 toomas@tarmeko.ee www.tarmeko.ee	Tarmeko Spoon AS beschäftigt sich mit Holzverarbeitung und dem Entwerfen und Herstellen hochwertiger Möbel.
Rait AS	Unipiha tee 20 61707 Tartumaa Tel: +372 730 0420 Fax: +372 730 0421 info@raitwood.ee www.raitwood.ee	Rait AS verarbeitet Holz und bietet somit natürliches und umweltfreundliches Bauholz und Ausbaumaterial für verschiedene Oberflächen von Gebäuden, wie Böden, Decken etc. an.
Sarkop AS	Taevavärava 3 75306 Harjumaa Tel: +372 622 4740 info@sarkop.com www.sarkop.com	Herstellung von Büro- und Ladeneinrichtung. Vertragsmöbelhersteller in Estland. Das Unternehmen ist auf die Lieferung integrierter Inneneinrichtungen spezialisiert.
Tootsi Turvas AS	Papiniidu 5 80 010 Pärnu +372 44 71 530 info@tootsiturvas.ee www.tootsiturvas.ee	Tootsi Turvas AS produziert und vertreibt Torf, überwiegend Heiztorf und Wachstumstorf, sowie Holzspäne.
Standard AS	Marja 9 10617 Tallinn Tel: +372 650 9300 standard@standard.ee www.standard.ee	Herstellung von Möbeln aus Holz
Stora Enso Eesti AS	Liivalaia 13 10118 Tallinn Tel.: +372 714 0000 storaenso.eesti@storaenso.com www.storaensomets.ee	Herstellung von Verpackungen, Biomaterialien, Papier und anderen Produkten aus Holz. Darunter auch Holzbeschaffung und das Nutzen von lokalen Wäldern.
Technomar & Adrem AS	Vana-Narva mnt 22 74114 Harjumaa Tel: + 372 603 4865 Fax: + 372 603 4844 technomar@technomar.ee www.technomar.ee	Technomar & Adrem AS beschäftigt sich mit der Verarbeitung von Holz, insbesondere für Möbel, Böden und Paneelen aus Holz

Aegviidu Puit	Niinsoni tee 2, Aegviidu 74501 Harjumaa +372 6 05 36 60 aegviidu.puit@nordwood.ee www.nordwood.ee	Aegviidu Puit produziert Schnittholz aus einheimischen nordischen Kiefern- und Fichtenstämmen. Das Schnittholz wird sowohl in Estland als auch auf Exportmärkten im Baugewerbe sowie als Rohstoff in der Möbel-, Verpackungs- und Holzindustrie verwendet.
Kehra Horizon Zellstoff-und Papierindustrie	Anija mnt. 10, Kehra 74305 Harjumaa +372 6 085 007 info@horizon.ee www.horizon.ee	Kehra Horizon Zellstoff-und Papierindustrie beschäftigt sich, wie der Name bereits verrät, mit der Herstellung von Zellstoff / Papier und Karton.
Räpina Paberivabrik	Pargi 23, Räpina 64504 Põlva maakond +372 7 99 82 40 rappin@rappin.ee www.rappin.ee	Räpina Paberrivabrik stellt ebenfalls Papier und Karton her, dabei sind die Hauptprodukte sog. Eckprofile, die in sehr unterschiedlichen Größen und Formen hergestellt werden. Neben den Verpackungsecken umfasst das Sortiment eine große Auswahl an Verpackungs- und Schutzpapier sowie Verpackungslösungen.

UNTERNEHMEN DER LEBENSMITTEL- UND GETRÄNKEINDUSTRIE

NAME	KONTAKTDATEN	KURZPROFIL
A.Le Coq AS	Laulupeo pst 15 50050 Tartu Tel: +372 744 9711 Fax: +372 744 9775 info@alecoq.ee www.alecoq.ee	A Le Coq AS beschäftigt sich mit der Getränkeherstellung. In dem Sortiment gibt es 14 verschiedene Produktgruppen. Die größte von ihnen ist das Produktportfolio der Biere, gefolgt von Saft, Wasser und Erfrischungsgetränken, und die übrigen Produktgruppen - Apfelwein, leichte alkoholische Getränke, aktive Saftgetränke, Sport- und Energiegetränke, Sirupe und Pottasche.
Balti Veski AS	Mõisa tee 7 Jüri, Rae vald 75301 Harju maakond Tel: +372 603 4030 Fax: +372 603 4031 info@veskimati.ee www.veskimati.ee	Herstellung und Verkauf von landwirtschaftlichen Erzeugnissen, sowie die Verarbeitung von Getreideprodukten, die Verpackung und der Großhandel mit Trockenstoffen unter dem Markennamen VESKI MATI.
Atria Eesti	Pärnu mnt 158 11317 Tallinn Tel.: +3727679900 info.estonia@atria.com www.atria.ee	Atria Eesti ist einer der größten estnischen Lebensmittelkonzerne, der die gesamte Produktionskette von der Schweinehaltung bis zum Verkauf von Fertigprodukten abdeckt.
E-Piim Tootmine AS	Pikk tn 16 Järva-Jaani vald 73301 Järvamaa Tel: +372 3838300 Fax: +372 3838301 epiim@epiim.ee www.epiim.ee	E-Piim Tootmine AS fokussiert sich auf die Herstellung von Milch- und Käseprodukten.

Estonian Spirit OÜ	Merivälja tee 5-W409 11911 Tallinn Tel: +372 6300980 Fax: +372 6300981 info@estonianspirit.com www.estonianspirit.com	Die Haupttätigkeit von Estonian Spirit OÜ ist die Herstellung von Spirituosen. Dabei ist Estonian Spirit OÜ die einzige Schnapsbrennerei in Estland.
Estover Piimatööstus OÜ	Paneeli 2a/1 11415 Tallinn +3726112600 eestover@eestover.ee www.estover.ee	Estover Piimatööstus OÜ produziert und vertreibt Milch- und Käseprodukte. Zu den Hauptprodukten gehören estnischer Käse, russischer Käse und Royal Blue. Darüber hinaus vertreten und vermarkten sie in Estland die weltberühmten Käsemarken Philadelphia, President, Bergader, Galbani und andere.
Kalev AS(Orkla)	Põrguvälja tee 6 Lehmja, Rae vald 75306 Harjumaa Tel: +372 687 7710 kalev@orkla.ee www.kalev.eu	Kalev AS produziert und vertreibt Süßwaren. Dabei verbindet Kalev AS zwei lokale Marken und Produktionseinheiten: Kalevi und Põltsamaa. Die Süßwarenfabrik Kalev ist die größte und älteste in Estland.
Leibur AS	Leiva 1 12618 Tallinn Tel: +372 650 4777 Fax: +372 672 0293 leibur@leibur.ee www.leibur.ee	Leibur AS stellt Brot- und Teigwaren her. Sie achten besonders darauf estnische Rohstoffe für die Herstellung der eigenen Produkte zu nutzen. Leibur ist zudem der älteste Brotbäcker in Estland.
Liviko AS	Masina 11 10144 Tallinn Tel: +372 667 8000 Fax: +372 667 8002 liviko@liviko.ee www.liviko.ee	Liviko AS produziert und vertreibt Spirituosen und Weine und gilt dadurch als eines der größten baltischen Unternehmen, das mit hochwertigen alkoholischen Getränken handelt. Sie vertreiben auch Marken und Weine von anderen bekannten Marken.
Farmi Piimatööstus AS	Linda 15 41536 Jõhvi Tel: +372 33 21 404 Fax: +372 332 1405 piim@farmi.ee www.farmi.ee	Farmi Piimatööstus AS beschäftigt sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Molkereiprodukten.
HKScan Estonia AS	Roodevälja küla, Rakvere vald 44207 Lääne-Virumaa Tel: +372 322 9221 Fax: +372 322 9300 estonia@hkscan.com www.rakverelk.ee	HKScan Estonia AS beschäftigt sich, zusammen mit AS Rakvere Farmid, mit der Herstellung und dem Vertrieb von Fleischprodukten. Rakvere ist Estlands bekannteste Marke für Fleisch und Fleischprodukte.
Saku Õlletehase AS	Tallinna mnt 2 75501 Saku Tel: +372 650 8400 Fax: +372 650 8401 saku@saku.ee www.saku.ee	Saku Õlletehase AS hat sich auf Getränkeherstellung und deren Vertrieb spezialisiert. Sie bieten ein breites Spektrum von Spirituosen und Softgetränken an.
Salvest AS	Aruküla tee 3 51013 Tartu Tel: +372 740 8600 Fax: +372 740 8601 salvest@salvest.ee www.salvest.ee	Verarbeitung von Beeren und Obst, Herstellung und Vertrieb von Marmeladen und Konserven sowie weiteren Speisen.
Tartu Mill AS	Väike-Kaar 33 50406 Tartu Tel: +372 742 8807 Fax: +372 742 5695 info@tartumill.ee www.tartumill.ee	Tartu Mill AS stellt hauptsächlich Müllereierzeugnisse her. Die Produktpalette reicht von Mehl über Nudeln bis hin zu Biomüllereierzeugnissen und weiteren.

Tere AS	Lelle 22 11317 Tallinn Tel: +372 636 4113 tere@tere.eu www.tere.eu	Tere AS ist ein Vertriebs- und Produktionsunternehmen mit einem breiten Produktportfolio, welches sich vor allem auf Milch- und Molkereiprodukte fokussiert. Es ist außerdem auch im Einkauf von Rohmilch aus der Region tätig.
Valio Eesti AS	Sõpruse pst 145 B korpus 13417 Tallinn Tel: +372 628 5700 Fax: +372 628 5720 valio@valio.ee www.valio.ee	Valio Eesti ist ein großes lokales Molkereiunternehmen, das frische Milch- und Käseprodukte aus Milch von hauptsächlich mittel- und südeestnischen Bauernhöfen herstellt und vermarktet.

9.2. WICHTIGE MESSEN UND FACHZEITSCHRIFTEN IM ZIELLAND

WICHTIGE MESSEN IN ESTLAND

NAME	KONTAKTDATEN
Internationale Industriemesse „Instrutec“ Nächste Messe wird im Herbst 2020 stattfinden	Eesti Näituste AS Pirita tee 28 10127 Tallinn, Tel: +372 6137335 Fax: +372 6137437 instrutec@fair.ee www.fair.ee/instrutec
Internationale Baumesse „EstBuild“ Nächste Messe wird im Frühling 2021 stattfinden	Eesti Näituste AS Pirita tee 28 10127 Tallinn Tel: +372 6137337 Fax: +372 6137447 estbuild@fair.ee www.fair.ee

FACHZEITSCHRIFTEN

NAME	KONTAKTDATEN
„Tööstusuudised“ – Fachzeitschrift für Industrie, Sonderausgabe der Wirtschaftszeitung „Äripäev“	Pärnu mnt 105, 19094 Tallinn Tel: +372 667 0111 aripaev@aripaev.ee www.toostusuudised.ee
„Tehnikamaailm“ – Fachzeitschrift für Technik	Liivalaia 13/15 10118 Tallinn Tel: +372 6 10 40 11 tm@ajakirjad.ee www.tehnikamaailm.ee
„Inseneeria“ – Fachzeitschrift für Technik und Produktion	Director Meedia OÜ Niine 11 10414 Tallinn Tel: +372 625 0940, +372 50 500 14 www.inseneeria.ee

WICHTIGE INTERNETPORTALE

NAME		
Umweltinformation	http://register.keskkonnainfo.ee	Infoportal für Umweltthemen (Estonian Environmental Information Centre)
Tööstusuudised	www.toostusuudised.ee	Internetportal für Industrie in Estland (Wirtschaftszeitung Äripäev)
Keskkonnatehnika	www.keskkonnatehnika.ee	Internetportal für Umwelttechnik
Eesti Teadusinfosüsteem	https://www.etis.ee/	Estonian Research Portal
Estnisches Energieportal	www.energiatalgud.ee	Infoportal für die erneuerbaren Energien in Estland
Konjunkturinstitut Estlands	www.ki.ee	Estonian Institute of Economic Research
Statistisches Amt Estlands	www.stat.ee	Statistische Daten Estlands
Estnisches Handelsregister	https://ariregister.rik.ee	
Estnische Gesetzestexte in Englisch	https://www.riigiteataja.ee/tutvustus.html?m=3	

QUELLENVERZEICHNIS

Aegviidu Puit, <http://www.nordwood.ee>, abgerufen am 27.02.2020.

A.Le Coq, www.alecoq.ee, abgerufen am 22.04.2020.

Atria Eesti, www.atria.ee, abgerufen am 11.04.2020.

Eesti, Umsatzsteuer, <https://www.eesti.ee/en/doing-business/taxes/valueadded-tax/>, abgerufen am 22.03.2020.

Elektrooniline Riigi Teataja, Staatlicher Forstentwicklungsprogramm Estlands, https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/3180/2201/1003/Eesti_%20metsanduse_arengukava.pdf, abgerufen am 05.05.2020.

Elering AS, „Einspeisevergütungen der Erneuerbaren Energien“, www.elering.ee/taastuenergiatoetus, abgerufen am 05.05.2020.

Estnische Gesetzesdatenbank, www.riigiteataja.ee, abgerufen am 23.04.2020.

Estnische Gesetzesdatenbank, „Estnisches Strommarktgesetz“, www.riigiteataja.ee, abgerufen am 23.04.2020.

Estnische Gesetzesdatenbank, „Gesetz über die öffentliche Auftragsvergabe“, www.riigiteataja.ee, abgerufen am 07.04.2020.

Estnische Gesetzesdatenbank, „Planungsgesetz“, www.riigiteataja.ee, abgerufen am 13.04.2020.

Estnisches Kartellamt, www.konkurentsiamet.ee, abgerufen am 25.04.2020.

Estnisches Ministerium für Landwirtschaft, „Entwicklungsplan für das landwirtschaftliche Leben in Estland vom 2014-2020“, <https://www.agri.ee/et/eesmargid-tegevused/eesti-maaelu-arengukava-mak-2014-2020>, abgerufen am 22.03.2020.

Estnischer Biogasverband, www.eestibiogaas.ee, abgerufen am 19.04.2020.

Estnischer Chemieverband, <http://www.keemia.ee/et/keemiatoeoestusest>, abgerufen am 15.05.2020.

Estnischer Holzverband, www.empl.ee, abgerufen am 01.05.2020.

Estnischer Renewable-energy-Verband, www.taastuvenergeetika.ee, abgerufen am 05.04.2020.

Estonian Spirit“, www.estonianspirit.ee, abgerufen am 05.05.2020.

E-Piim, Põltsamaa Meierei, www.epiim.ee, abgerufen am 05.04.2020.

Estnische Zentralbank, „Jährliche Wirtschaftsindikatoren von Estland“, www.statistika.eestipank.ee, abgerufen am 16.04.2020.

Estnisches Ministerium für Landwirtschaft, „Entwicklungsplan für das landwirtschaftliche Leben in Estland vom 2014-2020“, <https://www.agri.ee/et/eesmargid-tegevused/eesti-maaelu-arengukava-mak-2014-2020>, abgerufen am 22.03.2018.

Estnisches Ministerium für Umwelt, www.envir.ee, abgerufen am 10.06.2020.

Estonian Cell AS, www.estoniancell.ee, abgerufen am 14.05.2020.

Estover Piimatööstus, www.estover.ee, abgerufen am 10.04.2020.

ETEK, „Jahrbuch für erneuerbare Energien 2018“, www.taastuvenergeetika.ee, abgerufen am 21.04.2020.

Eures, „Lebens- und Arbeitsbedingungen“, www.ec.europa.eu, abgerufen am 20.04.2020.

Europäischer Strukturfonds für Estland, „Programm 2014-2020“, www.struktuurifondid.ee, abgerufen am 11.04.2020.

Europäisches Zentrum für die Förderung der Berufsbildung, „Fachkräftemangel und -überschuss in Europa“, www.cedefop.europa.eu, abgerufen am 20.05.2020.

Finanzministerium, „Schwellenwerte für die Vergabe von öffentlichen Aufträgen“, www.rahendusministeerium.ee, abgerufen am 05.05.2020.

Germany Trade and Invest, „Deutsch – estnischer Handel wächst weiter“, <https://www.gtai.de/gtai-de/trade/wirtschaftsumfeld/bericht-wirtschaftsumfeld/estland/deutsch-estnischer-handel-waechst-weiter-99318>, abgerufen am 22.03.2020.

Germany Trade and Invest, „Recht Kompakt: Estland“, www.detmold.ihk.de, abgerufen am 17.10.2019.

Graanul Invest AS, <http://www.graanulinvest.ee>, abgerufen am 27.02.2020.

Kunda Nordic Tsement AS, <http://www.knc.ee/et/node/12370>, abgerufen am 03.03.2020.

Leistung und Produktion der KWK-Anlagen 2018, Statistisches Amt Estlands, www.stat.ee, abgerufen am 04.05.2020.

Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation, „Der staatliche Aktionsplan der Energieeffizienz“, www.mkm.ee, abgerufen am 05.05.2020.

Ministerium für Wirtschaft und Kommunikation, „Entwicklungsstrategie der staatlichen Energiewirtschaft bis 2030“, www.mkm.ee, abgerufen am 12.05.2020.

OECD-PISA, „Pisa 2018 Resultate“, www.oecd-ilibrary.org/education/pisa-2018-results, abgerufen am 05.05.2020.

PRIA, <http://www.pria.ee/et/pria>, abgerufen am 22.02.2020.

PRIA, „Investitionsförderung für die Diversifizierung der wirtschaftlichen Tätigkeit in ländlichen Regionen“, http://www.pria.ee/et/toetused/valdkond/kulaelu_arendamine/, abgerufen am 14.05.2020.

Premia, www.premia.ee, abgerufen am 28.04.2020

Republik Estland, „Grundlegende Prinzipien der Regierungskoalition“, www.ksv.at, abgerufen am 04.06.2019.

Salvest AS, <http://www.salvest.ee>, abgerufen am 28.04.2020.

Statistisches Amt Estland, www.stat.ee, abgerufen am 15.03.2020.

Statistisches Amt Estland, www.stat.ee, abgerufen am 02.04.2020.

Statistisches Amt Estland, „In 2019, economic growth and growth in value added were driven by information and communication“, www.stat.ee, abgerufen am 22.04.2020

Statistisches Amt Estland, „Minifakten über Estland 2018“, www.stat.ee, abgerufen am 20.03.2020.

Statistisches Amt Estland, „Statistisches Jahrbuch von Estland 2018“, www.stat.ee, abgerufen am 04.04.2020.

Statistisches Bundesamt, „Estland - Statistisches Länderprofil“, https://www.destatis.de/DE/Themen/Laender-Regionen/Internationales/Laenderprofile/estland.pdf;jsessionid=BoD837D98A2DFECB927BoF18CC55FE36.internet8732?_blob=publicationFile, abgerufen am 16.04.2020.

Strukturfonds der Europäischen Union, <http://www.strukturifondid.ee/rakenduskaava/>, abgerufen am 03.03.2020.

Strukturfonds der EU, „Planung und Organisationsprinzipien“, <http://www.strukturifondid.ee/planeerimise-korraldus-2/>, abgerufen am 09.04.2020.

The Observatory of Economic Complexity, <https://oec.world/de/>, abgerufen am 22.03.2020.

Tarmeko Spoon AS, <http://www.tarmeko.ee>, abgerufen am 23.04.2020.

Tootsi Turvas AS, <http://www.tootsiturvas.ee>, abgerufen am 27.04.2020.

Zeitung „Postimees“, „Die Verbrauchsteuer von Erdgas steigt“, <http://majandus24.postimees.ee/3920341/maagaasi-aktsiis-touseb-2020-aastaks-134-protsepti>, abgerufen am 21.04.2020.

Zeitung „Äripäev“, „Es wurde mit dem Bau von Biogasanlage von Estover begonnen“, <https://www.toostusuudised.ee/uudised/2020/04/29/polevkivioli-on-minevik-estoveri-biogaasijaam-sai-nurgakivi>, abgerufen am 29.04.2020.

Zeitung „Äripäev“, „Emissionshandel-CO2-Estland-Quoten-Ölschiefer“, <https://www.aripaev.ee/uudised/2017/07/19/heitmekaubandus-co2-eesti-kvoodid-polevkivi>, abgerufen am 19.05.2020.

Umweltinvestitionszentrum „KIK“, „Die Produktion und der Verbrauch von Biomethan im Transportsektor“, <https://kik.ee/et/toetatav-tegevus/biometaani-tootmine-ja-transportsektoris-tarbimine>, abgerufen am 19.05.2020.

Umweltinvestitionszentrum „KIK“, „Finanzierungsmittel“, www.kik.ee, abgerufen am 10.04.2020.

Umweltinvestitionszentrum „KIK“, „Geförderte Aktivitäten“, www.kik.ee, abgerufen am 05.05.2020.

Umweltministerium „Wie viel Treibhausgase in Estland entstehen“, <https://www.envir.ee/et/eesmargid-tegevused/kliima/rahvusvaheline-aruandlus/kui-palju-eestis-kasvuhooonegaase-tekib>, abgerufen am 17.05.2020.

Verband der Estnischen Lebensmittelindustrie, www.toiduliit.ee, abgerufen am 04.04.2020.

Viru Keemia Grupp, <http://www.vkg.ee/>, abgerufen am 07.05.2020.

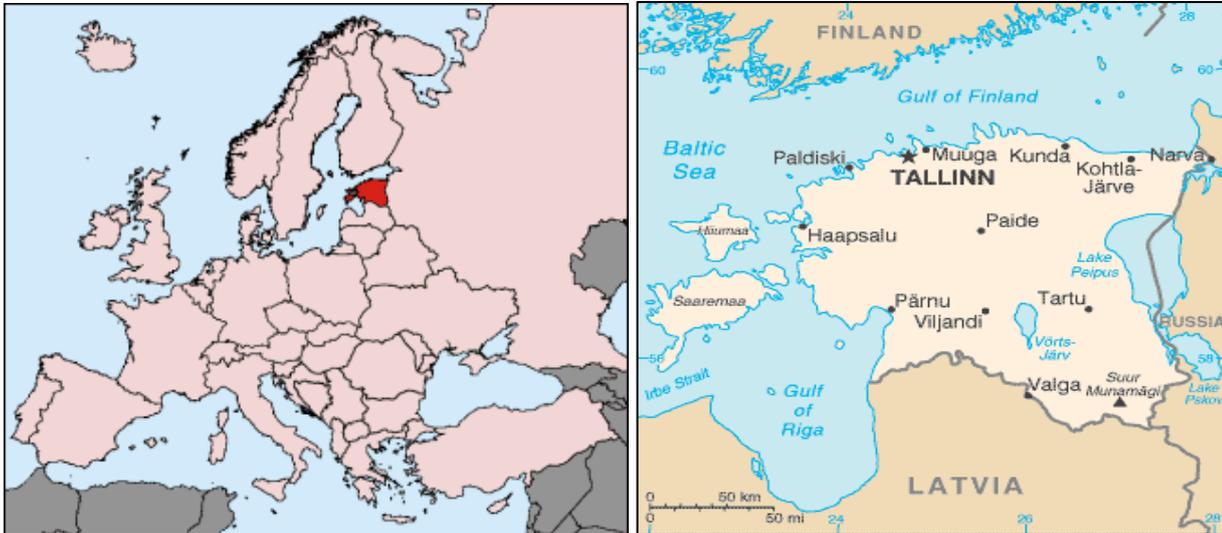
Viru Keemia Grupp“, <https://www.vkg.ee/est/sotsiaalne-vastutus/saastva-arengu-aruanne>, abgerufen am 22.05.2020.

Viru Keemia Grupp“, Jahrbuch der Firma, <http://www.vkg.ee/eng/company/reporting/yearbooks>, abgerufen am 04.05.2020.

World Bank Group, „Doing Business 2018“, www.doingbusiness.org, abgerufen am 11.03.2020.

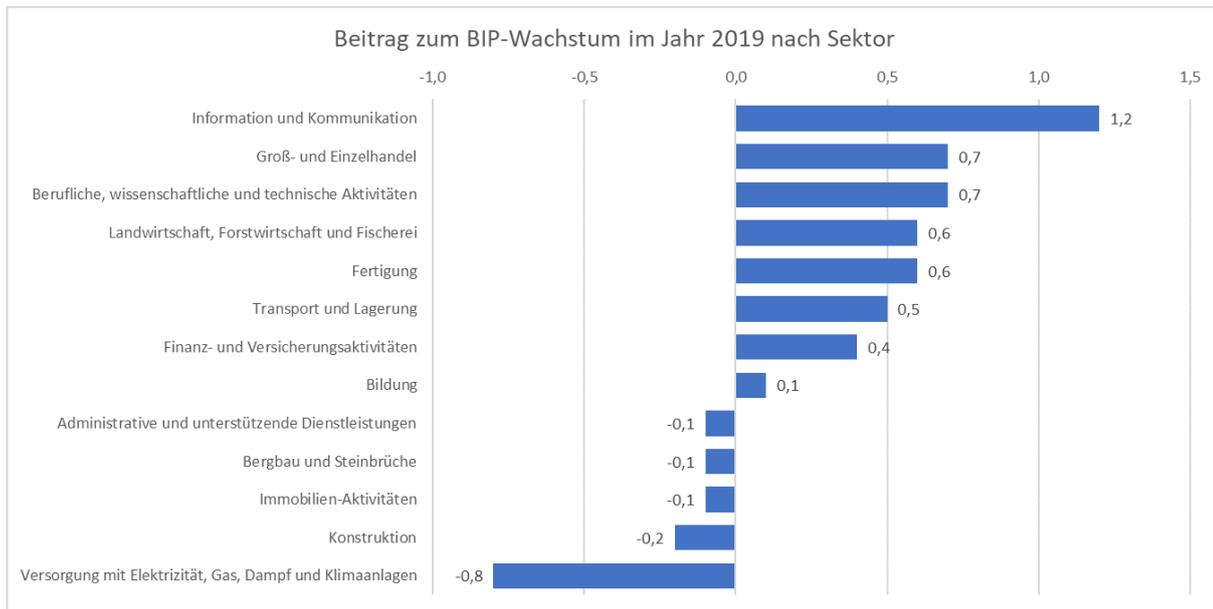
ANNEX 1

ABBILDUNG 1 – ESTLANDS KARTE



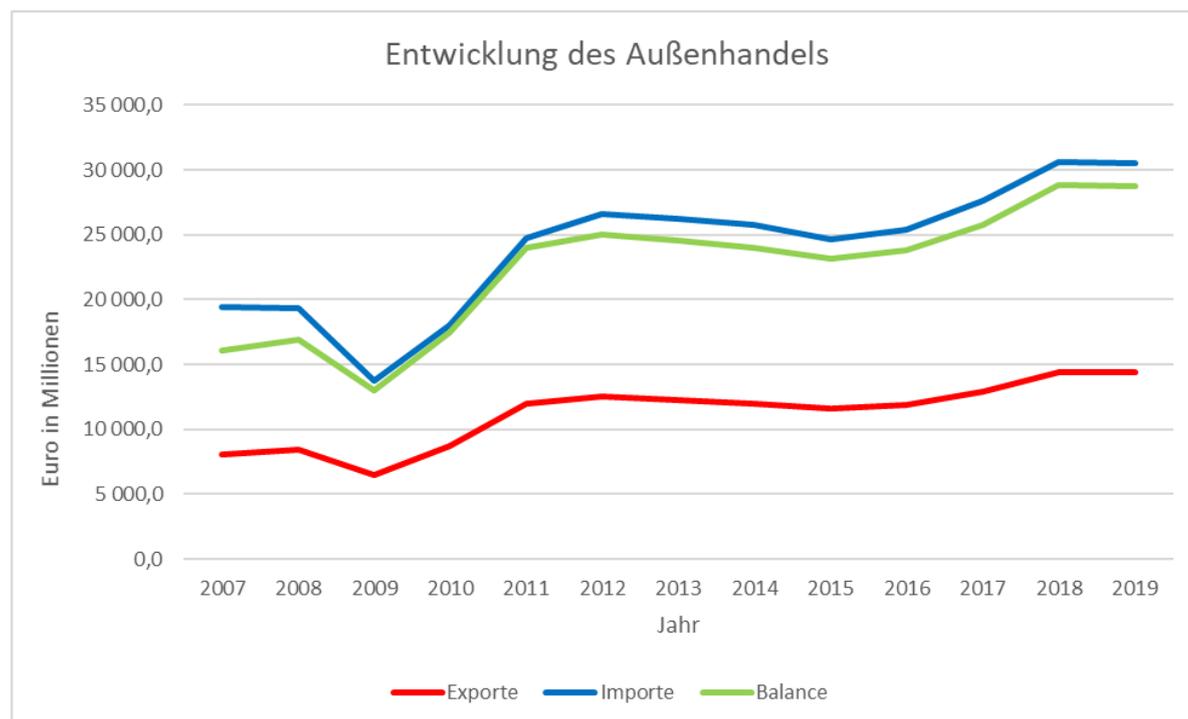
Quelle (Karte links): MyGEO, www.mygeo.info, abgerufen am 27.05.2019.
 Quelle (Karte rechts): MyGEO, www.mygeo.info, abgerufen am 27.05.2019

ABBILDUNG 2 – ESTLANDS BIP WACHSTUM NACH WIRTSCHAFTSSEKTOREN



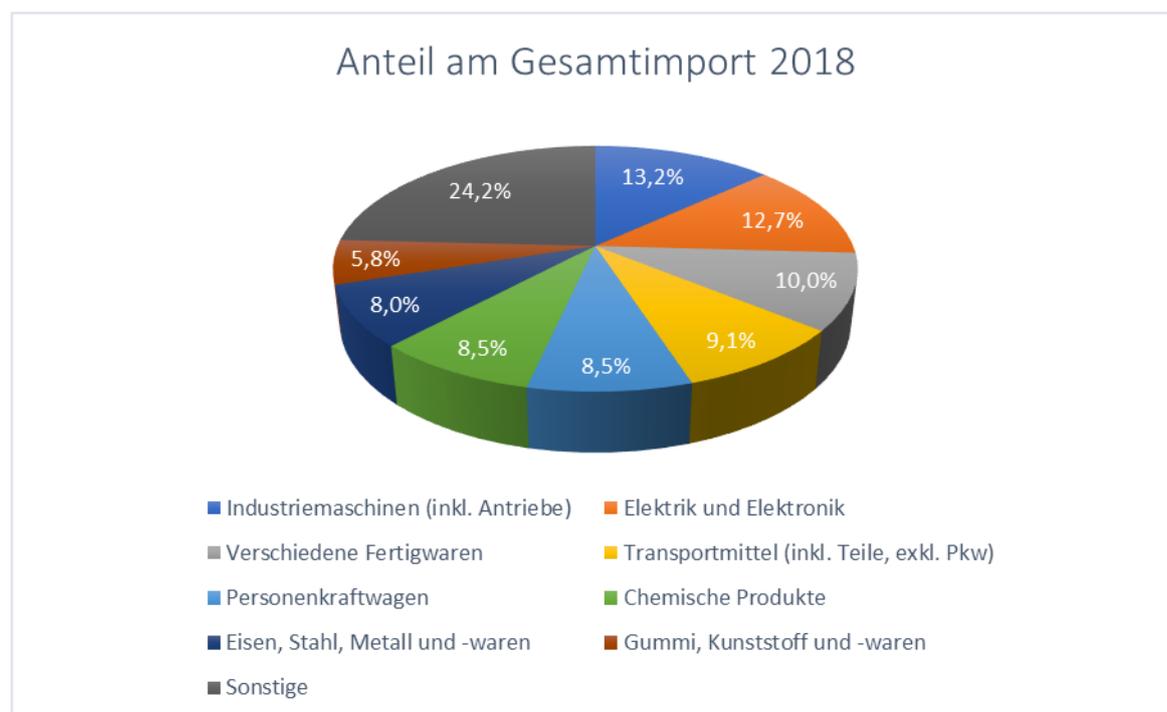
Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Daten des Statistischen Amtes Estland, www.stat.ee, abgerufen am 22.04.2020

ABBILDUNG 3 – ENTWICKLUNG DES AUßENHANDELS



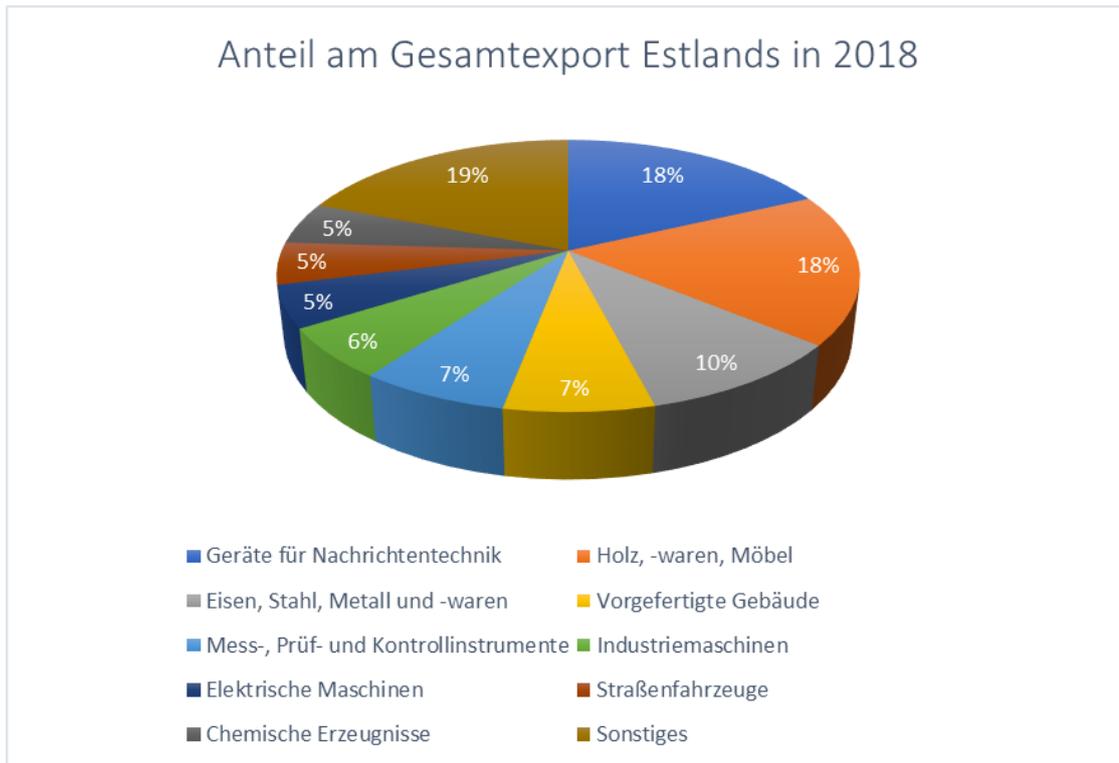
Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Daten des Statistischen Amtes Estland, www.stat.ee, abgerufen am 22.04.2020

ABBILDUNG 4 – ANTEIL ESTNISCHER WARENIMPORTE AUS DEUTSCHLAND IN 2018



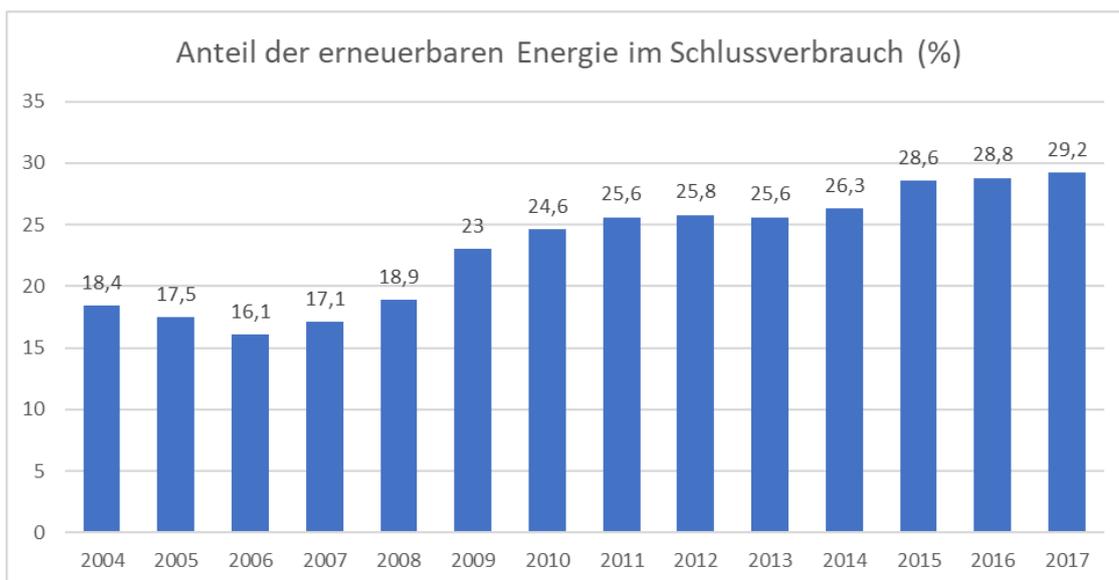
Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Daten des Germany Trade and Invest, „Deutsch – estnischer Handel wächst weiter“, www.gtai.de, abgerufen am 22.03.2020

ABBILDUNG 5 – ANTEIL ESTNISCHER WARENEXPORTE NACH DEUTSCHLAND IN 2018



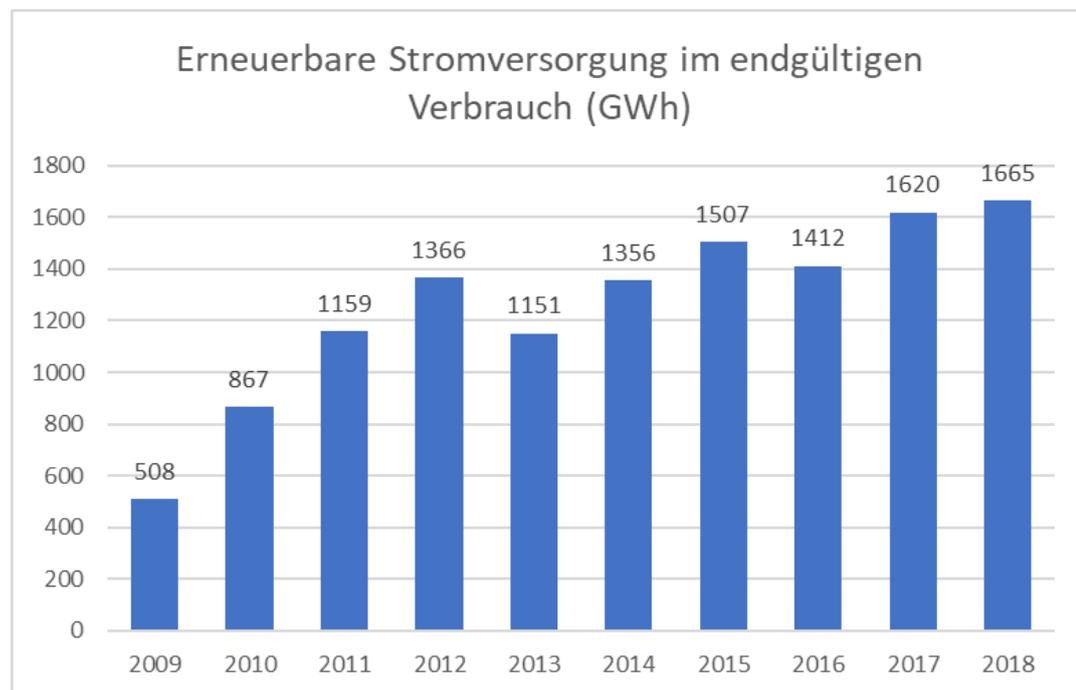
Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der Daten des Germany Trade and Invest, „Deutsch – estnischer Handel wächst weiter“, www.gtai.de, abgerufen am 22.03.2020

ABBILDUNG 6 – ANTEIL DER ERNEUERBAREN ENERGIE IM SCHLUSSVERBRAUCH IN ESTLAND



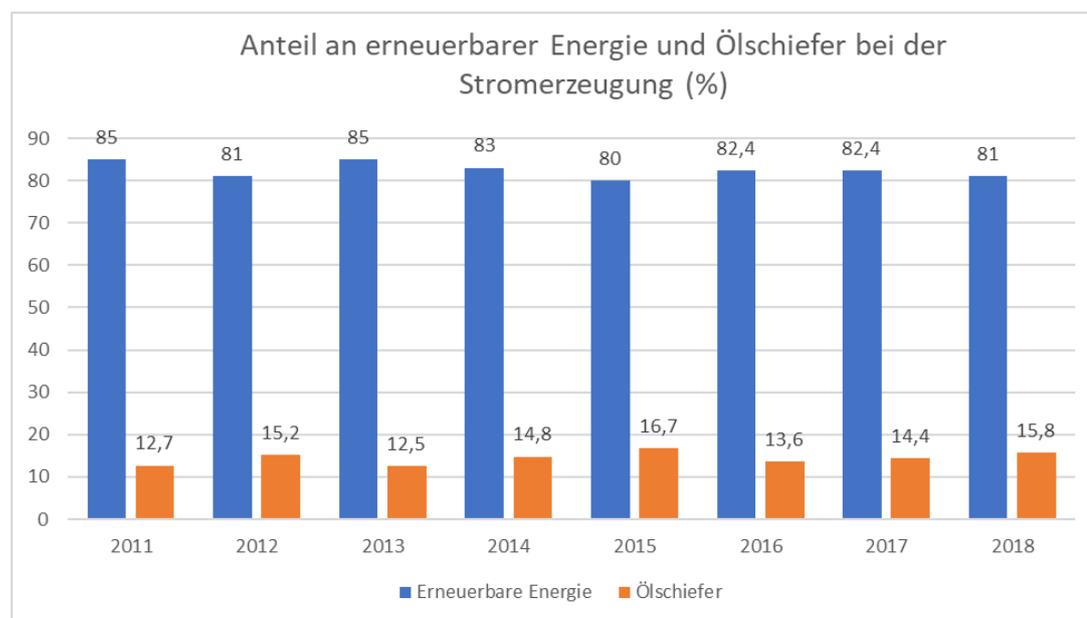
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Daten Estnische Kammer für Erneuerbare Energien, „Taastuenergia aastaraamat 2018“, www.taastuenergeetika.ee, abgerufen am 05.05.2020

ABBILDUNG 7 – ERNEUERBARE STROMVERSORGUNG IM ENDGÜLTIGEN VERBRAUCH IN ESTLAND



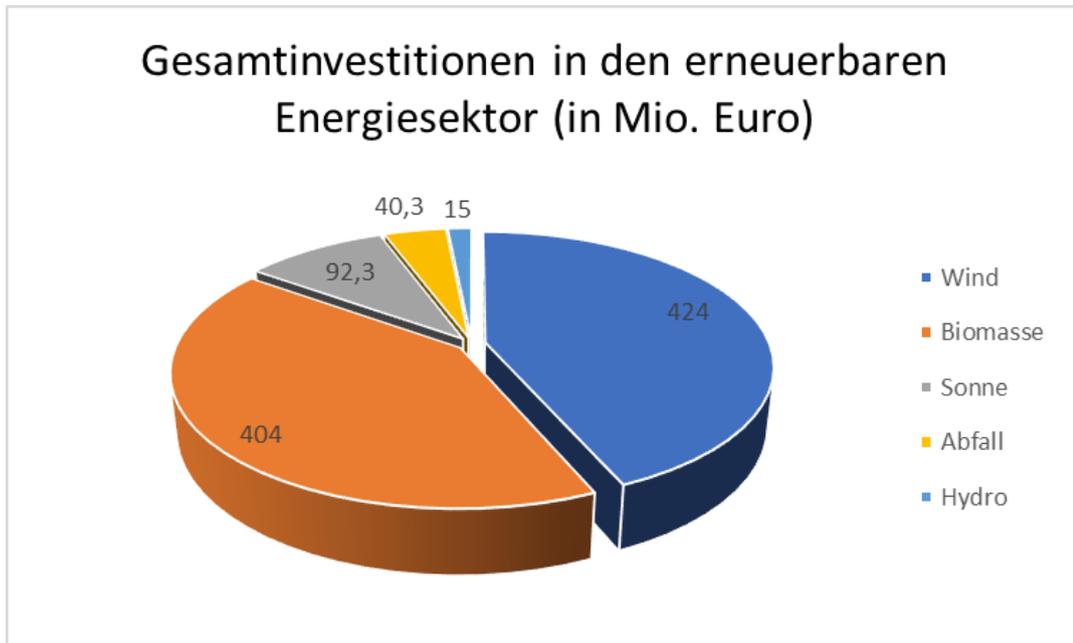
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Daten Estnische Kammer für Erneuerbare Energien, „Taastuenergia aastaraamat 2018“, www.taastuenergeetika.ee, abgerufen am 05.05.2020

ABBILDUNG 8 – ANTEIL AN ERNEUERBARER ENERGIE UND ÖLSCHIEFER BEI DER STROMERZEUGUNG



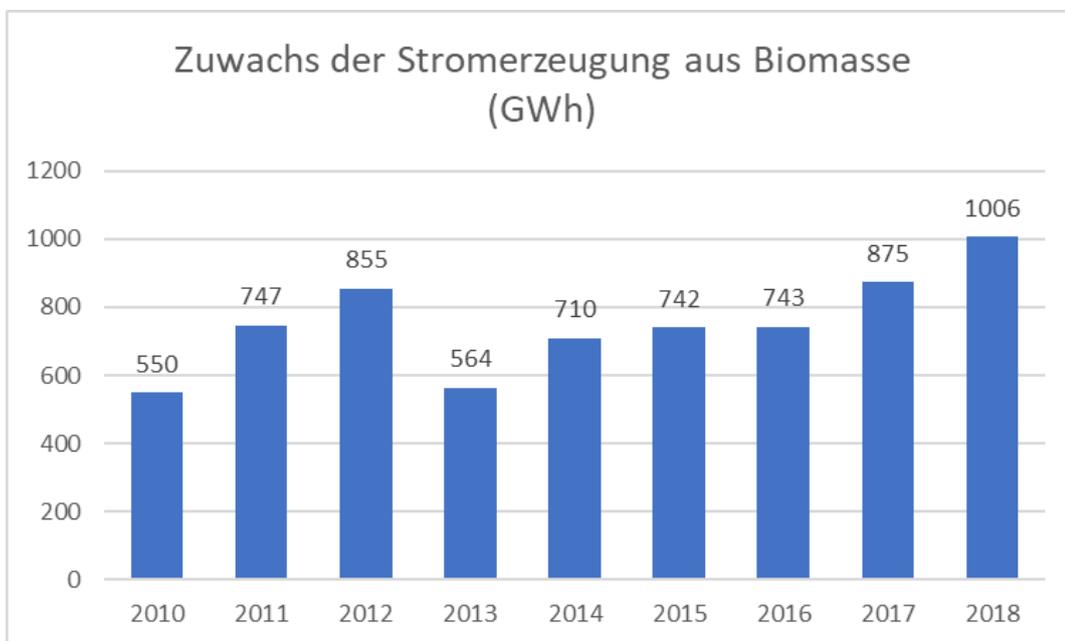
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Daten Estnische Kammer für Erneuerbare Energien, „Taastuenergia aastaraamat 2018“, www.taastuenergeetika.ee, abgerufen am 05.05.2020

ABBILDUNG 9 – GESAMTINVESTITIONEN IN DEN ERNEUERBAREN ENERGIESEKTOR IN ESTLAND



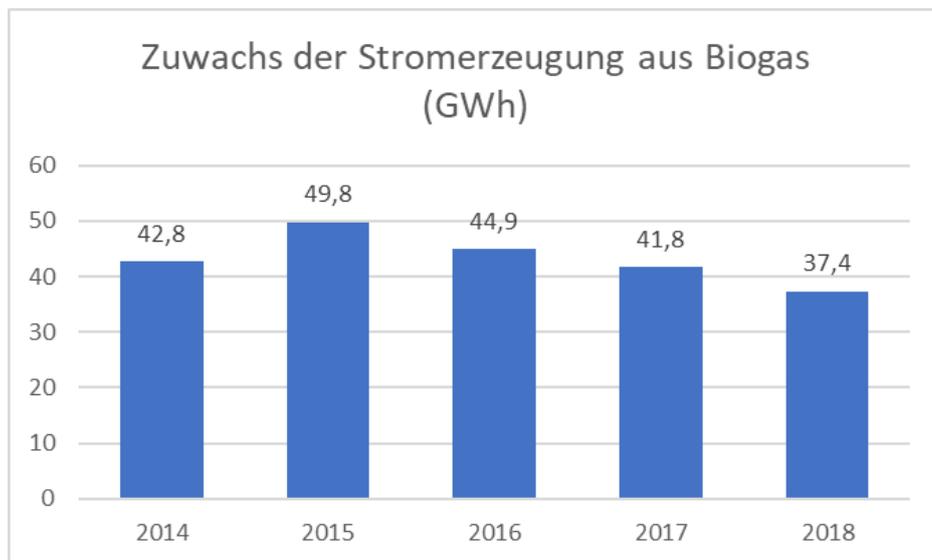
Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Daten Estnische Kammer für Erneuerbare Energien, „Taastuenergia aastaraamat 2018“, www.taastuenergeetika.ee, abgerufen am 05.05.2020

ABBILDUNG 10 – ZUWACHS DER STROMERZEUGUNG AUS BIOMASSE (GWH)



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Daten Estnische Kammer für Erneuerbare Energien, „Taastuenergia aastaraamat 2018“, www.taastuenergeetika.ee, abgerufen am 05.05.2020

ABBILDUNG 11 – ZUWACHS DER STROMERZEUGUNG AUS BIOGAS (GWh)



Quelle: Eigene Darstellung auf Grundlage der Daten Estnische Kammer für Erneuerbare Energien, „Taastuenergia aastaraamat 2018“, www.taastuenergeetika.ee, abgerufen am 05.05.2020

