



# UNGARN

## Energieeffizienz in der Industrie mit Fokus auf Automatisierung und Digitalisierung

### Zielmarktanalyse 2021 mit Profilen der Marktakteure

[www.german-energy-solutions.de](http://www.german-energy-solutions.de)

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses  
des Deutschen Bundestages

## Impressum

### **Herausgeber**

AHK Ungarn  
H-1024 Budapest, Lövház u. 30  
Telefon: +36-1-345-7600 | Fax: +36-1-315-0744  
E-Mail: [info@ahkungarn.hu](mailto:info@ahkungarn.hu) | Internet: [www.duihk.hu](http://www.duihk.hu)

### **Stand**

Februar 2021

### **Gestaltung und Produktion**

AHK Ungarn

### **Bildnachweis**

AHK Ungarn, [www.pixabay.com](http://www.pixabay.com)

### **Redaktion / Autor**

Erika Szabó

### **Kontaktperson**

Ilona Balogh

### **Haftungsausschluss**

Das Werk einschließlich all seiner Inhalte 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.

# Inhalt

---

<b>ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>3</b>
<b>WÄHRUNGSUMRECHNUNG</b> .....	<b>3</b>
<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>4</b>
<b>1. LÄNDERPROFIL</b> .....	<b>4</b>
<b>1.1. POLITISCHES SYSTEM</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2. WIRTSCHAFTLICHE ENTWICKLUNG</b> .....	<b>5</b>
1.2.1. Konjunktorentwicklung .....	5
1.2.2. Außenhandel .....	5
1.2.3. Ausländische Direktinvestitionen .....	6
1.2.4. Haushaltsdefizit und Verschuldung .....	6
<b>1.3. WIRTSCHAFTSBEZIEHUNGEN ZU DEUTSCHLAND</b> .....	<b>6</b>
<b>1.4. INVESTITIONSKLIMA</b> .....	<b>6</b>
<b>1.5. SOZIOKULTURELLE BESONDERHEITEN IM UMGANG MIT LOKALEN PARTNERN</b> .....	<b>7</b>
<b>2. MARKTCHANCEN</b> .....	<b>8</b>
<b>3. MARKTPOTENTIAL IN UNGARN FÜR DEUTSCHE LÖSUNGSANBIETER</b> .....	<b>9</b>
<b>4. POTENTIELLE PARTNER UND WETTBEWERBSUMFELD</b> .....	<b>10</b>
<b>4.1. SCHWERPUNKTSEKTOREN DER INDUSTRIE</b> .....	<b>11</b>
4.1.1. Automobilindustrie .....	11
4.1.2. Metallerzeugung und -bearbeitung .....	11
4.1.3. Kunststoff- und Gummiprodukte .....	12
4.1.4. Lebensmittelindustrie .....	12
<b>4.2. MARKTSTRUKTUR UND WETTBEWERBSSITUATION</b> .....	<b>13</b>
4.2.1. Digitalisierung und Automatisierung .....	13
4.2.2. Antriebstechnik .....	14
4.2.3. Industrielle Messtechnik.....	14
<b>5. TECHNISCHE LÖSUNGSANSÄTZE</b> .....	<b>15</b>
<b>5.1. ENERGIEPOLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN</b> .....	<b>15</b>
<b>5.2. ENERGIEEFFIZIENZ IN DER INDUSTRIE</b> .....	<b>16</b>
5.2.1. Die Industrie in Ungarn und ihr Energiekonsum .....	16
5.2.2. Energieeinsparungspotentiale in der Industrie .....	17
5.2.3. Virtuelles Kraftwerk Programm (VEP) .....	18
5.2.4. Energieeffizienzmaßnahmen, Unternehmensbeispiele.....	19

<b>6. RELEVANTE RECHTLICHE UND WIRTSCHAFTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN .....</b>	<b>22</b>
<b>6.1. STRATEGIEN DER ENERGIEEFFIZIENZ .....</b>	<b>22</b>
6.1.1. Nationale Energiestrategie 2030.....	22
6.1.2. System der Energieeffizienzverpflichtung.....	22
6.1.3. IV. Nationaler Handlungsplan für Energieeffizienz Ungarns .....	23
<b>6.2. GESETZLICHE REGELUNGEN IM BEREICH ENERGIEEFFIZIENZ .....</b>	<b>25</b>
<b>6.3. ÖFFENTLICHES VERGABEVERFAHREN UND AUSSCHREIBUNGEN.....</b>	<b>26</b>
<b>6.4. GENEHMIGUNGSVERFAHREN .....</b>	<b>27</b>
<b>6.5. ZAHLUNGS- UND VERTRIEBSSTRUKTUR.....</b>	<b>28</b>
<b>6.6. WIRTSCHAFTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN.....</b>	<b>30</b>
<b>6.7. MARKTBARRIEREN UND -HEMNMISSE SOWIE RISIKEN.....</b>	<b>31</b>
<b>7. MARKTEINTRITTSSTRATEGIEN UND RISIKEN.....</b>	<b>32</b>
<b>8. SCHLUSSBETRACHTUNG INKL. SWOT-ANALYSE.....</b>	<b>34</b>
<b>9. PROFILE DER MARKTAKTEURE .....</b>	<b>36</b>
9.1. MINISTERIEN, VERBÄNDE, ORGANISATIONEN.....	36
9.1.1. Ministerien, Behörden .....	36
9.1.2. Organisationen im Bereich Energetik und Energieeffizienz .....	37
9.1.3. Organisationen – Digitalisierung und Automatisierung .....	40
9.1.4. Branchenverbände, Vereinigungen .....	41
9.2. UNTERNEHMENSPROFILE.....	42
9.2.1. Energieeffizienz .....	42
9.2.1.1. Energiemanagement, Ingenieurbüro .....	42
9.2.1.2. ESCO-Unternehmen.....	44
9.2.1.3. Wärmenutzung, Wärmetauscher .....	46
9.2.1.4. Industrieautomatisierung, Frequenzumrichter, Messtechnik .....	46
9.2.2. Sektoren.....	49
9.2.2.1. Automobilindustrie.....	49
9.2.2.2. Elektronik .....	51
9.2.2.3. Medizintechnik.....	52
9.2.2.4. Herstellung von Gummi- und Kunststoffprodukten .....	53
9.2.2.5. Metallverarbeitung, Metallprodukte .....	54
9.2.2.6. Lebensmittelindustrie .....	56
9.3. SONSTIGES.....	59
9.3.1. Messen.....	59
9.3.2. Websites, sonstige Adressen.....	60
<b>QUELLENVERZEICHNIS .....</b>	<b>61</b>

# Abkürzungsverzeichnis

BIP	Bruttoinlandsprodukt
Bt.	ungarische Kommanditgesellschaft
bzgl.	bezüglich
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d.h.	das heißt
DUIHK	Deutsch-Ungarische Industrie- und Handelskammer
ESCO	Energy Service Company
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
EUR	Euro
Fidesz	„Jungdemokraten“ (rechtskonservative Partei)
gAG	geschlossene Aktiengesellschaft
GJ	Gigajoule
HUF	Hungarian Forint
KDNP	Christlich-konservative Christdemokraten
Kft.	Gesellschaft mit beschränkter Haftung
KG	Kommanditgesellschaft
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KSH	Zentralamt für Statistik
kWh	Kilowattstunde
MEHI	Ungarisches Institut für Energieeffizienz
MEKH	Ungarische Regierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft
MFB	Ungarische Entwicklungsbank AG
Mio.	Millionen
MNB	Ungarische Nationalbank
Mrd.	Milliarden
MVM	Ungarische Elektrizitätswerke AG
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
MwSt.	Mehrwertsteuer
NATO	Nordatlantisches Verteidigungsbündnis
Nr.	Nummer
PJ	Petajoule
RÖE	Rohöleinheit
sog.	sogenannte
SWOT	Stärken-Schwächen-, Chancen-Risiken-Analyse
THG	Treibhausgas
u.a.	unter anderem
V4	Visegrad-Länder (Tschechien, Polen, Slowakei, Ungarn)
z.B.	zum Beispiel
Zrt.	geschlossene Aktiengesellschaft

## Währungsumrechnung

Amtlicher Wechselkurs der Ungarischen Nationalbank MNB am 15.02.2021: 1 EUR = 359,12 HUF

# Zusammenfassung

Neben einer wachsenden Industrieproduktion weist die ungarische Industrie einen steigenden Energieverbrauch und eine leicht steigende Energieintensität auf. Damit liegt das Land über dem Durchschnitt der EU-Länder. Bis 2030 wird mit einem Energieverbrauch der Industrie von 48% gerechnet. Ein wichtiges Ziel der Energiepolitik in den kommenden Jahren ist es, weitere industrielle Investitionen in energiearme und niedrige THG-intensive High-Tech-Industrien zu tätigen.

Derzeit ist die Industrie der drittgrößte Energieverbraucher der ungarischen Wirtschaft und über ein Fünftel des Endenergieverbrauchs von Ungarn ist auf die Industrie zurückzuführen. Die größten Energieverbraucher sind die Chemie- und die Lebensmittelindustrie, die Metallerzeugung und -bearbeitung sowie die Produktion von nichtmetallischen Mineralstoffen. Die Lösungen der Automatisierung und Digitalisierung sind in Ungarn vor allem in der Automobil- bzw. der Automobilzulieferindustrie gefragt. Die Automobilindustrie macht rund ein Viertel der ungarischen Industrieproduktion aus. Ungarn hat eine Industrie 4.0-Transformation bereits begonnen und schreitet voran. Die notwendige Infrastruktur wurde bereits eingerichtet. Die größten Fortschritte können in KMU erzielt werden.

Im Bereich der Verbesserung der Effizienz besteht derzeit eine Übergangsphase. Es gibt Unternehmen, die bereits aktiv an der Verbesserung der Energie- und Produktionseffizienz arbeiten, während andere erst jetzt ihre Wichtigkeit erkennen.

Die Produktionsbasen ausländischer Unternehmen legen Wert auf die Energieeffizienz. Bei ihnen gelten ähnliche Energieeffizienzrichtlinien wie bei der Muttergesellschaft. Die Investitionsbereitschaft ungarischer KMU in die Energieeffizienz ist geringer, sie werden aber immer energiebewusster. Der Gesetzgeber und die Erwartungen des Marktes bewegen die ungarischen Unternehmen auch zur Energieeinsparung.

Energieeinsparpotentiale liegen sowohl in den Versorgungssystemen, z.B. in den Druckluftsystemen, als auch in der Technologie. Im Bereich der Automatisierung und Digitalisierung wird für KMU in naher Zukunft ein Bedarf nach IoT-Lösungen erwartet. Bei Großunternehmen wächst die Nachfrage nach kollaborativen Robotern.

In den nächsten fünf Jahren werden in der Effizienzsteigerung große Schritte erwartet. Wenn ein Unternehmen nicht effizient arbeitet, dann wird es nicht wettbewerbsfähig. Dies wird von immer mehr ungarischen Unternehmen erkannt.

## 1. Länderprofil

### 1.1. Politisches System

Ungarn ist eine parlamentarische Republik, seit 1999 Mitglied der NATO und seit 2004 Mitglied der Europäischen Union.

Das ungarische Parlament („Landesversammlung“) wird für eine Legislaturperiode von vier Jahren in einer Kombination aus Verhältnis- und Mehrheitswahlrecht gewählt. Bei den Parlamentswahlen im April 2018 konnte die seit 2010 regierende Koalition aus den rechtskonservativen „Jungdemokraten“ (Fidesz) und den christlich-konservativen Christdemokraten (KDNP) erneut eine Zwei-Drittel-Mehrheit der Parlamentsmandate erringen. Damit konnte Viktor Orbán nach 1998-2002 und 2010-2014 eine dritte Amtsperiode als Ministerpräsident antreten. Größte Oppositionspartei im Parlament ist die rechtsorientierte Partei „Jobbik“, gefolgt von der Sozialistischen Partei (MSZP). Seit Mai 2013 ist János Áder Präsident des Landes.

## 1.2. Wirtschaftliche Entwicklung

Ungarns Wirtschaftsstruktur ist die einer modernen Dienstleistungsgesellschaft mit einem hohen Industrieanteil. Rund 84% der Wirtschaftsleistung werden in der Privatwirtschaft erbracht (2019).<sup>1</sup>

Der Dienstleistungssektor (einschließlich öffentlicher Dienstleistungen) erbringt zwei Drittel der Bruttowertschöpfung, die Industrie (verarbeitendes Gewerbe, Bauwirtschaft, Energie- und Wasserversorgung) rund 29%. Der Anteil der Land- und Forstwirtschaft ist in den vergangenen Jahrzehnten stetig auf zuletzt ca. 4% zurückgegangen.<sup>2</sup> Im verarbeitenden Gewerbe dominieren der Fahrzeugbau, die elektronische und elektrotechnische Industrie sowie die Lebensmittelindustrie. Zwei Drittel aller produzierten Industriegüter werden im Ausland abgesetzt.

Die Unternehmenslandschaft ist durch eine gewisse „Dualität“ geprägt. Gemessen an der Mitarbeiterzahl dominieren zwar Klein- und Kleinstunternehmen (95% aller Firmen beschäftigen weniger als 10 Mitarbeiter, nur 1% mehr als 50 Mitarbeiter), doch ein bedeutender Teil der Wirtschaftsleistung – insbesondere im verarbeitenden Gewerbe – wird durch Großunternehmen erbracht. Letztere sind zu einem erheblichen Teil in ausländischer Hand.<sup>3</sup>

### 1.2.1. Konjunktorentwicklung

Nach einem starken Einbruch der Wirtschaftsleistung nach dem Systemwechsel (bis ca. 1996) wuchs die Wirtschaft des Landes zwischen etwa 1997 und 2005 jährlich um etwa 4%. Zwischen 2006 und 2012 verlangsamte sich das Wachstum deutlich infolge von strukturellen Problemen, die 2008-2012 noch durch die weltweite Finanzkrise bzw. die Eurokrise verstärkt wurden. Seit 2013 kann die Wirtschaft jedoch wieder starke Wachstumsraten aufweisen, 2018 und 2019 wuchs das BIP um ca. 5% und damit schneller als in fast allen anderen EU-Ländern. Die Corona-Krise hat allerdings die Wirtschaftsleistung 2020 stark – um mehr als 5% – einbrechen lassen. Die meisten Prognosen gehen davon aus, dass dieser Rückgang 2021 noch nicht wieder gänzlich kompensiert werden kann.

Ungarns Wirtschaft ist stärker exportorientiert als die der meisten anderen Industrieländer weltweit. Die starke Verflechtung mit der deutschen Wirtschaft führt zu einer engen Korrelation zwischen der Konjunktur in Deutschland und Ungarn.

### 1.2.2. Außenhandel

Der Außenhandel ist für Ungarn einer der wichtigsten Faktoren der wirtschaftlichen Entwicklung. Das Ausfuhrvolumen hat sich von 2004 (EU-Beitritt) bis 2019 mehr als verdoppelt. Die Warenexporte entsprechen rund 75% des BIP (2019), was auch im internationalen Vergleich ein herausragender Wert ist – in Deutschland erreicht dieser Wert nur die Hälfte (39%).<sup>4</sup>

Im Unterschied zu vielen anderen Ländern der Region Mittel- und Osteuropa gehört Ungarn seit 2009 zu den weltweit wenigen Industrieländern mit einem Ausfuhrüberschuss, der 2020 mit ca. 5,7 Mrd. EUR über 4,3% des BIP erreicht haben dürfte.<sup>5</sup>

Über 80% der ungarischen Warenexporte gehen in die EU, darunter über 50% in die 15 „alten“ EU-Länder, aber immerhin schon rund ein Viertel in die osteuropäischen EU-Mitgliedsstaaten (2019). Rund 39% aller Exportgüter sind Maschinen und elektrische Geräte, 17% davon sind Fahrzeuge und Bauteile, 15% entfallen auf chemische Produkte und ca. 9% auf Agrargüter und Nahrungsmittel (2019).<sup>6</sup>

<sup>1</sup> (Zentralamt für Statistik (KSH), Produktion des BIPs, 2021)

<sup>2</sup> (Zentralamt für Statistik, Produktion von BIP, 2021)

<sup>3</sup> Zentralamt für Statistik, Unternehmen nach Anzahl der Mitarbeiter, 2019

<sup>4</sup> Eurostat, BIP und Hauptkomponenten, 2020

<sup>5</sup> (Zentralamt für Statistik (KSH), Aussenhandel, 2021)

<sup>6</sup> (Zentralamt für Statistik (KSH), Aussenhandel, 2021)



### 1.2.3. Ausländische Direktinvestitionen

Der Bestand an ausländischen Direktinvestitionen (FDI) in Ungarn betrug Ende 2019 87,2 Mrd. EUR, das entspricht ca. 8.700 EUR je Einwohner. Rund 20% der Direktinvestitionen entfallen auf deutsche Firmen, weitere 57% stammen aus den übrigen Ländern der EU (Stand 2018). Allein deutsche Firmen sichern in Ungarn direkt und indirekt Arbeitsplätze für über 250.000 Menschen. Im Unternehmenssektor erbringen ausländische Unternehmen (Stand 2018) rund 50% der Bruttowertschöpfung, im verarbeitenden Gewerbe sogar über 68%.<sup>7</sup>

### 1.2.4. Haushaltsdefizit und Verschuldung

Ungarn konnte seine Staatsfinanzen in den vergangenen Jahren erfolgreich konsolidieren. Seit 2012 liegt das Haushaltsdefizit dauerhaft unter der Maastricht-Grenze von 3%, 2019 waren es nur 2%. Dank der geringen Neuverschuldung konnte auch der Anstieg der Staatsverschuldung gebremst werden, die Schuldenquote lag Ende 2019 bei ca. 66%, nachdem sie Mitte 2010 mit über 84% den höchsten Stand seit 1995 erreicht hatte.<sup>8</sup>

## 1.3. Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Deutschland ist für Ungarn der mit Abstand wichtigste Wirtschaftspartner, sowohl im Außenhandel als auch hinsichtlich ausländischer Direktinvestitionen.

Deutschland ist Abnehmer von fast 28% aller ungarischen Exporte (2019). Auf den Plätzen 2-4 der wichtigsten Absatzmärkte folgen die Slowakei, Italien und Rumänien. Auch bei den ungarischen Einfuhren entfallen über 25% auf deutsche Lieferanten, gefolgt von China, Österreich und Polen.<sup>9</sup>

Seit dem EU-Beitritt 2004 hat sich der Warenverkehr zwischen beiden Ländern mehr als verdoppelt. Ungarn ist heute für viele deutsche Unternehmen von strategischer Bedeutung als Produktionsstandort oder als Beschaffungsmarkt und spielt damit eine wichtige Rolle in den internationalen Lieferketten der deutschen Wirtschaft.

Das verarbeitende Gewerbe dominiert den Warenaustausch in beiden Richtungen; der Fahrzeugbau, der Maschinenbau und die elektrotechnische und elektronische Industrie erbringen rund zwei Drittel des gesamten Warenverkehrs.

Deutsche Unternehmen haben bis Ende 2019 ca. 19 Mrd. EUR in Ungarn investiert (Angaben der Deutschen Bundesbank), nach ungarischen Angaben entspricht das mehr als 20% aller ausländischen Direktinvestitionen im Land. Deutsche Firmen erbringen rund ein Sechstel der gesamten Bruttowertschöpfung der Privatwirtschaft. Etwa 56% der deutschen Investitionen entfallen auf das verarbeitende Gewerbe, darunter allein 36% auf den Fahrzeugbau.<sup>10</sup>

## 1.4. Investitionsklima

Die ungarische Wirtschaftspolitik ist seit vielen Jahren bemüht, vorteilhafte Bedingungen für Investitionen in- und ausländischer Investoren zu schaffen. Die hohen Zuflüsse ausländischer Direktinvestitionen in den letzten Jahren bestätigen die Analysen und Umfragen der DUIHK, wonach sich die Standortbedingungen in den vergangenen Jahren weiter verbessert haben. Dies betrifft alle drei Bereiche, die nach den Erfahrungen der DUIHK den größten Einfluss auf Investitionsentscheidungen haben.

---

<sup>7</sup> Ungarische Nationalbank (MNB), Direktinvestitionen in Ungarn, 2020

<sup>8</sup> Ungarische Nationalbank (MNB), 2020

<sup>9</sup> (Zentralamt für Statistik (KSH), Aussenhandel, 2021)

<sup>10</sup> Deutsche Bundesbank, Direktinvestitionen, 2020



### **Arbeitsmarkt:**

- » In den letzten Jahren wurden verstärkt Anstrengungen unternommen, um das Bildungssystem – vor allem die Berufsbildung und die akademische Ausbildung – stärker an den Bedarfen der Wirtschaft auszurichten. Auch mit aktiver Unterstützung der DUIHK wird z.B. das Berufsbildungssystem schrittweise entsprechend dem deutschen dualen Modell umgestaltet.
- » Die Abgabenlasten auf Arbeit wurden schrittweise verringert, zum einen durch die Senkung der Lohnsteuer, zum anderen durch eine deutliche Reduzierung der SV-Abgaben für Arbeitgeber.
- » Ungünstig entwickelte sich in jüngster Zeit die Verfügbarkeit von Fachkräften, was auch zu einer deutlichen Steigerung des Lohnniveaus führte.

### **Operatives Umfeld:**

- » Die Infrastruktur – Verkehr/Logistik, Kommunikation, Energie – ist in Ungarn gut ausgebaut und wird von den Unternehmen auch im Vergleich zu anderen Ländern der Region als positiv bewertet.
- » Auch das Umfeld für Forschung und Entwicklung ist breit aufgestellt und von hoher Qualität.

### **Wirtschaftspolitik:**

- » Die Körperschaftsteuer ist heute mit 9% die geringste in der EU, allerdings kommen dazu noch andere Steuerarten, die den Vorteil relativieren.
- » Auch dank der EU-Fördermittel ist Ungarn in der Lage, Investitionen relativ großzügig zu fördern. In jüngster Zeit verlagert sich dabei der Schwerpunkt von der Schaffung neuer eher zur Schaffung hochwertiger Arbeitsplätze.

## **1.5. Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern**

### **▪ Schlüsselworte zum Verständnis der Mentalität<sup>11</sup>**

Das Gefühl von Würde und Stolz ist ebenso Bestandteil der ungarischen Mentalität wie Sensibilität und ein schwankendes Selbstbewusstsein. Die Angst vor Bevormundung und der Wunsch, als gleichberechtigter Partner wahrgenommen zu werden, prägen sehr stark die ungarische Mentalität. Die kulturelle Identität der Ungarn bezieht sich in erster Linie auf die von der Nation geschaffenen kulturellen Werte, wie z.B. ihre Muttersprache, die großen Werke der ungarischen Dichtung und die revolutionären Erfindungen der ungarischen Wissenschaftler.

### **▪ Geschäftsetikette und Protokoll<sup>12</sup>**

#### Vernetzung und Kommunikation

- Ungarn bevorzugen persönliche Treffen gegenüber unpersönlicheren Kontaktformen wie Korrespondenz.
- Es ist oft hilfreich, wenn der Partner von jemandem vorgestellt wird, der den Partner kennt und dem er/sie vertraut.
- Ungarn sind emotional. Sie sagen, was sie denken und sie erwarten das auch von anderen.
- Soziale Zusammenkünfte spielen eine wichtige Rolle beim Aufbau von Beziehungen.

#### Etikette der Geschäftsverhandlungen

- Es ist wichtig, einen Termin im Voraus schriftlich zu vereinbaren.
- Genauigkeit wird ernst genommen. Wenn man voraussichtlich zu spät kommt, soll man den Gesprächspartner sofort anrufen und ihn über die Verspätung informieren.
- Ziel der ersten Kontaktgespräche ist es, dass sich die Parteien kennenlernen und von der Glaubwürdigkeit des anderen überzeugt werden. Die eigentlichen Verhandlungen beginnen mit einem lockeren Einführungsgespräch.
- Geschäfte zu machen, ist ein langsamer Prozess.
- Ungarn sind neugierig auf jedes Detail und möchten alles verstehen, bevor eine Einigung erzielt wird.
- Verträge sollten klar und präzise sein.

---

<sup>11</sup> Dr. Györgyi Szalai, 2008

<sup>12</sup> www.sikerexport.hu, 2020

- Der Vertrag gilt als Absichtserklärung. Im Falle einer Änderung der Umstände wird erwartet, dass der Vertrag an die geänderten Bedingungen angepasst wird.

## 2. Marktchancen

Die Industrie weist in den letzten Jahren neben einem steigenden Energieverbrauch eine stagnierende bzw. eine eher leicht steigende Energieintensität auf, womit das Land über dem Durchschnitt der EU-Länder liegt.<sup>13</sup> Laut dem Nationalen Energie- und Klimaplan wird im aktuellen Maßnahmenzenario der Bruttoinlandsenergieverbrauch bis 2030 gegenüber 2016 um fast 18% steigen. Das größte Wachstum soll in diesem Zeitraum die Industrie mit 48% aufzeigen.<sup>14</sup>

2019 war die Industrie mit einem Anteil von 22,1% der drittgrößte Energieverbraucher nach der Bevölkerung (28,2%) und dem Verkehr (25,1%). Mit einer strukturellen Änderung der Industrie ist der industrielle Energieverbrauch nach 1990 wesentlich zurückgegangen. Aufgrund des Ausbaus neuer Fertigungskapazitäten begann dieser seit 2009<sup>15</sup> wieder zu steigen. Dies äußerte sich vor allem in der Verwendung von Strom, dessen Anteil im industriellen Energiemix anstieg und 2019 einen Anteil von 34,3% erreichte. Ferner nimmt Erdgas im Kraftstoffverbrauch der Industrie mit 31,5% eine bedeutende Stellung ein.<sup>16</sup>

Obwohl die Veränderung der Energieeffizienz des Industriesektors zwischen 2000 und 2009 immer noch ein günstiger Trend war, ist seitdem insgesamt ein leichter Rückgang zu verzeichnen.

Die sich schnell rentierenden Investitionen zur Energieeinsparung haben die Unternehmen bereits durchgeführt. Die energieeffizienten Investitionen werden oft in Verbindung mit notwendigen technologischen Investitionen verwirklicht. Laut Experten weisen aber die Unternehmen noch bedeutende Potentiale zur Energieeinsparung sowie immer mehr Sensibilität gegenüber dem Thema Energieeffizienz auf. Die Änderung des rechtlichen Hintergrundes zur Steigerung der industriellen Energieeffizienz bewegen die Unternehmen zur Energieeinsparung und lassen sie immer energiebewusster werden. Hinzu kommt, dass die Steigerung der Energieeffizienz mithilfe verschiedener Maßnahmen gefördert wird. Bei der Installation neuer Technologien beachten die meisten Unternehmen bereits die energetischen Aspekte. Mit der Energieeffizienz-Richtlinie (EED) sind die Großunternehmen bereits dazu verpflichtet, Energieaudits durchzuführen. Ferner müssen energieintensive Unternehmen einen externen energetischen Fachreferenten beschäftigen. Im Vorjahr wurde die Installationspflicht von Unterzählern eingeführt und ab 2021 müssen obligatorische Energieeinsparungen durch die Energieversorger erzielt werden.

Günstige Kredite, Fördermittel und Steuervergünstigungen stehen den Unternehmen begrenzt zur Verfügung. Die Unternehmen führen die Investitionen oft mit eigenen Finanzmitteln aus. Im Bereich der finanziellen Unterstützung wären weitere Anreize bzw. die Erweiterung der Maßnahmen erforderlich.

Die Effizienz der ungarischen KMU liegt sowohl unter dem EU- als auch dem V4 (Visegrád Vier)-Durchschnitt, aber auch ihr Industrie 4.0-Entwicklungsstand weist schwache Ergebnisse auf. Zudem geht dies damit einher, dass im Gegensatz zu den früher in großer Anzahl zur Verfügung stehenden Fachkräften mittlerweile ein Engpass entstanden ist.

Im Fokus der Wirtschaftspolitik der Regierung steht u.a. die Bestärkung von einheimischen Mikro-, Klein- und mittelständischen Unternehmen: Mit den Förderungen zur Effizienzerhöhung der Unternehmen sollen sie im In- und Ausland marktfähig gemacht werden. Hauptinstrumente sind die Digitalisierung und die Einführung von Industrie 4.0-Lösungen – diese stellen enorme Marktmöglichkeiten dar. Zur Förderung der Digitalisierung der KMU sind bereits mehrere Regierungsinitiativen angelaufen, z.B. das „Programm moderner Unternehmen“ der Ungarischen Handels- und

---

<sup>13</sup> ODYSSEE-MURE, 2019

<sup>14</sup> Ministerium für Innovation und Technologie, Nationaler Energie- und Klimaplan Ungarns, 2020

<sup>15</sup> Eurostat, Endenergieverbrauch des Industriesektors, 2021

<sup>16</sup> Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Energiebilanz Ungarns, 2020

Industriekammer. 2016 wurde mit Unterstützung der ungarischen Regierung die nationale Technologieplattform Industrie 4.0 vom Wirtschaftsministerium und dem Institut für Informatik und Automatisierung der Ungarischen Akademie der Wissenschaften gegründet. Bei der Förderung der Reindustrialisierung ist die Etablierung von fünf sog. Industrie 4.0-Demonstrationsfabriken ein Flaggschiffprojekt. Sie sollen ungarischen KMU die Möglichkeiten und Chancen der Digitalisierung und Automatisierung aufzeigen. Die größten Fortschritte können in KMU erzielt werden.

Die Digitalisierung und Automatisierung nehmen in den Investitionen der Unternehmen eine immer größere Rolle ein. Laut Irinyi Plan der ungarischen Regierung soll Ungarn das EU-Land sein, in dem der Anteil der Industrie am BIP am größten wird. Industrie 4.0-Ansätze werden dabei eine entscheidende Rolle spielen.

Die Bedeutung der Digitalisierung und Automatisierung wird in der ungarischen Industrie anerkannt. Die notwendige Infrastruktur wurde bereits eingerichtet. Ungarn hat eine Industrie 4.0-Transformation begonnen und schreitet voran. Der Markt für entsprechende Lösungen wächst. Ungarn hält sich an westeuropäische Systeme im Bereich. Die Kundenbasis des deutschen und des ungarischen Marktes ist unterschiedlich, weswegen die Entwicklungsmöglichkeiten auch anders sind. Ungarn begann später im Bereich Industrie 4.0, daher muss der ungarische Markt noch etwas aufholen.

Die stärksten Impulse für Industrie 4.0-Lösungen gehen in Ungarn von der Automobil- und Zulieferindustrie aus. Im Sektor gibt es bereits sehr gravierende Fortschritte. Kosten- und Qualitätsdruck treibt die Nachfrage nach modernen und energieeffizienten Produktionslösungen sowie Industrie 4.0-Technologien an. Die Automobilindustrie macht rund ein Viertel der ungarischen Industrieproduktion aus. Gegenwärtig verfügen vier OEM über Werke mit Sitz in Ungarn – Opel, Suzuki, Audi und Mercedes. BMW kündigte den Bau eines Werks in Debrecen an, der jedoch wegen der Krise der Branche vorerst verschoben wurde. Zur Belieferung der Automobilwerke haben auch zahlreiche Tier-1-Zulieferer ihre Produktionskapazitäten vor Ort ausgebaut und möglichst in der Nähe der vier OEM angesiedelt – von den internationalen TOP 100-Automobilzulieferern sind 50 in Ungarn präsent. Zudem gibt es zahlreiche ungarische KMU-Zulieferer für OEM bzw. der Integrierten. Die am stärksten industrialisierten Gebiete befinden sich somit in Mittel- und Westtransdanubien, ebenso weisen die südliche Tiefebene und Nordungarn eine starke Industrieproduktion auf.

Die Automobilindustrie verfügt in Ungarn demnach über bedeutendes Marktpotential. Die Akteure der Automobilindustrie haben keine große Wahl, wenn sie im Wettbewerb bleiben möchten. Dann müssen sie ihre Kosten senken und ihre Produktion umstrukturieren bzw. effizienter gestalten. Bei Letzterem könnten der Vorstoß von Digitalisierung, Automatisierung und Robotisierung, deren Anwendung in der Produktion, aber auch die Energieeffizienz eine wichtige Rolle spielen.

Der Industrie 4.0-Markt ist groß, gleichwohl unausgereift, wodurch der Vertrieb und das Anlaufen von Projekten ausgebremst werden. Die abflauende Konjunktur erschwert Investitionen, gleichwohl werden diese durch Förderungen der Regierung und EU-Mittel unterstützt.

Auf dem Markt der industriellen Energieeffizienz sowie der Digitalisierung und Automatisierung gibt es eine Vielzahl von Anbietern. Einen bedeutenden Anteil bilden dabei ausländische Unternehmen, die durch eine Tochtergesellschaft, eigene Vertretung oder einen Vertriebspartner in Ungarn präsent sind.

### 3. Marktpotential in Ungarn für deutsche Lösungsanbieter

Die häufigste Investition zur Energieeinsparung ist die Modernisierung der Beleuchtung. Einsparpotential besteht auch im Bereich Kühlung und Heizung von Gebäuden. Für Unternehmen, die nicht die modernste Fertigungstechnologie verwenden, kann bei den ungarischen Unternehmen laut Experten in der Antriebstechnik eingesparte Energie erheblich sein. Moderne und gesteuerte Motoren können 10-20% weniger Strom verbrauchen.

Die Unternehmen (besonders die Großunternehmen) erlauben den (externen) Energetikern meistens keinen Zugang zur Technologie. Die erkannten Energieeinsparpotentiale liegen in den Versorgungssystemen. Die Druckluftsysteme sind für

die Steuerung und Energieübertragung nach wie vor wichtig, hier bestehen Potentiale zur Steigerung der Energieeffizienz. Die Modernität der Kompressoren, die Dichte des Netzes und die Effizienz der Entfeuchtung sind oft unzureichend. Bei kleineren KMU besteht noch ein größeres Potential beim Austausch herkömmlicher erdgasbefuerter Kessel für Kondensationsgaskessel.

Im Bereich der Automatisierung und Digitalisierung wird für KMU in naher Zukunft ein Bedarf nach IoT-Lösungen erwartet. Hier wären Systeme wichtig, die eine flexible Erweiterung, Fernzugriff, Intervention und möglicherweise Übernahme künstlicher Intelligenz für kleine Unternehmen ermöglichen.

Das Technologiezentrum Industrie 4.0 der Budapester Technischen Universität (BME) sammelte in den vergangenen 2-3 Jahren breitgefächerte – zum Großteil allerdings – subjektive Informationen über die Probleme und Entwicklungspläne der ungarischen KMU. In den Industrie-4.0-Musterfabrik-Projekten wurden für fast 120 KMU sog. vereinfachte Entwicklungspläne (mit Lean A4-Methodik), für 50 Unternehmen detaillierte Entwicklungspläne erstellt.

Bei den analysierten Unternehmen wurden 70 Projekte identifiziert, deren Umsetzung auf jeden Fall zu empfehlen ist, wobei sich die Investition innerhalb von max. drei Jahren amortisiert.

Ein bedeutender Anteil der Projekte (26%) bezieht sich auf die Prozessentwicklung – d.h. auf die Phase 0 der Industrie 4.0, die Vorbereitung des Unternehmens auf einen zum Großteil Lean-basierten, IT-gesteuerten Betrieb, wo bereits die Digitalisierung Sinn macht. Die nächsten beiden größeren Bereiche sind ERP-Systeme sowie die Datenerfassung und die Datenanalyse. Nur ein geringer Teil der KMU denkt an die Einführung eines integrierten MES-Systems. Mehrere Unternehmen möchten ihr bestehendes ERP-System um MES-Funktionen erweitern, da viele Unternehmen mit ungarischen oder eigenentwickelten ERP-Systemen arbeiten. Die häufigsten MES-Funktionen, die von KMU eingeführt werden wollen, sind Lösungen zur Produktionsplanung, Produktionsoptimierung und Produktionsüberwachung.

Darüber hinaus wurden weitere 218 Projekte identifiziert, die aufgrund bei den Unternehmen veranstalteter Workshops dann gestartet werden können, wenn das Unternehmen durch das Projektergebnis entweder die Kundenzufriedenheit des Unternehmens erhöht oder das Projekt zu einer der strategischen Ausrichtungen des Unternehmens passt. Markant erscheinen Entwicklungen mit der Einführung neuer Technologien und Automatisierung.

Insgesamt kann festgestellt werden, dass sich der Bedarf der KMU größtenteils auf Basislösungen bezieht – ERP-Systeme, Datenerfassung und MES. Der gegenwärtig größte Marktbedarf nach Industrie 4.0-Lösungen wird vermutlich dabei entstehen.

Die großen Unternehmen suchen derzeit am meisten nach Möglichkeiten für die Robotik, wobei die Nachfrage nach kollaborativen Robotern wächst. Für die Zusammenarbeit von Roboter und Mensch wurden F&E-Projekte gestartet. Es besteht auch ein Bedarf an Sensoren, Datenerfassungs- und Überwachungssystemen, die die Produktionseffizienz steigern können.

## 4. Potentielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Die ungarische Industrieproduktion weist eine starke Dualität auf. Auf der einen Seite errichteten zahlreiche multinationale Unternehmen Produktionsbetriebe in Ungarn und damit etablierten sich Unternehmen mit modernster Technologie – diese Firmen vertreten einen Großteil der Unternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern. Auf der anderen Seite gibt es mehrheitlich KMU in ungarischem Eigentum. Die Industrieproduktion ist mittlerweile stark exportorientiert, 2019 beliefen sich die Ausfuhren bereits auf 63% der gesamten Produktion.

Die Produktion weist eine kontinuierliche Steigerung auf. Obgleich sich mit dem Produktionsanstieg auch die Produktivität der Industrie leicht erhöhte, blieb sie deutlich unter dem EU- und dem V4-Durchschnitt.<sup>17</sup> Dies zeigt erneut die Notwendigkeit von Produktivität erhöhenden Digitalisierungs- und Industrie 4.0-Lösungen auf.

## 4.1. Schwerpunktsektoren der Industrie

Im Jahr 2019 waren über ein Fünftel<sup>18</sup> des Endenergieverbrauchs von Ungarn auf die Industrie zurückzuführen. Die größten Energieverbraucher der Industrie sind in Ungarn die Chemieindustrie, die Metallerzeugung und -bearbeitung, die Lebensmittelindustrie sowie die Produktion von nichtmetallischen Mineralstoffen.

Lösungen der Automatisierung und Digitalisierung sind in Ungarn hauptsächlich in der Automobil- bzw. der Automobilzulieferindustrie gefragt.

### 4.1.1. Automobilindustrie

Nach der Wende baute Suzuki in Esztergom (Mittelungarn, nördlich von Budapest) ein Werk, dort rollte 1992 der erste Suzuki Swift vom Band. Im Werk werden dreitausend Werksarbeiter<sup>19</sup> beschäftigt. Gleichzeitig startete auch Opel in Szentgotthárd (Westungarn), hier erfolgte anfangs noch der Fahrzeugbau. Seit 1999 werden jedoch nur noch Motoren gebaut. 1993 entstand in Győr (Nordwestungarn) das Audi-Werk. Anfangs wurden nur Komponenten und Motoren gebaut, danach das Tätigkeitsfeld um die Automontage erweitert. In Győr arbeitet eines der größten Werkzeugbauwerke Mitteleuropas. 2012 startete die Produktion im Mercedes-Werk in Kecskemét (Mittelungarn). Als fünfter großer Marktteilnehmer soll sich BMW in Debrecen (Ostungarn) etablieren.

Die PricewaterhouseCoopers Magyarorszá Kft. erstellte 2018 eine detaillierte Erhebung über die ungarischen Zulieferer der Automobilindustrie. 32% der Befragten waren Unternehmen in ungarischem Eigentum, 64% multinationale Unternehmen. 56% der Befragten sind Zulieferer von Audi, gefolgt von Daimler mit 51%.<sup>20</sup> Die meisten Zulieferer sind internationale Großunternehmen, aber als Tier 1-Zulieferer tauchen auch einige ungarische Unternehmen auf.

Als Flaggschiff der ungarischen Wirtschaft kann heute zweifelsohne die Automobilindustrie betrachtet werden. In Ungarn beschäftigt die Fahrzeugindustrie in mehr als 900 Unternehmen 175.000 Mitarbeiter, die in verschiedenen Sektoren wie Herstellung von Kunststoff- und Gummiprodukten, Metallverarbeitung etc. tätig sind. Diese Branche des verarbeitenden Gewerbes hat am nationalen Export einen Anteil von 20%. Von den 100 weltweit größten Zulieferern der Fahrzeugindustrie sind 51 in Ungarn präsent.<sup>21</sup>

Die ungarischen Zulieferer müssen tagtäglich mit intensiver Konkurrenz rechnen, in den meisten Fällen müssen sie sich gegenüber den internationalen Mitbewerbern durchsetzen.

### 4.1.2. Metallerzeugung und -bearbeitung

Die Metallerzeugung und -bearbeitung trug 2019 zum Produktionswert der verarbeitenden Industrie mit 3,2% bei.<sup>22</sup> Der Export belief sich auf das nahezu Dreifache des Inlandsumsatzes. Die Zahl der im Sektor tätigen aktiven Unternehmen machte 261 aus.<sup>23</sup>

---

<sup>17</sup> Eurostat, Produktivität, 2020

<sup>18</sup> Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Energiebilanz Ungarns, 2020

<sup>19</sup> www.partnerradar.hu, 2021

<sup>20</sup> (PricewaterhouseCoopers Magyarorszá Kft., 2018)

<sup>21</sup> Ungarischer Verband der Automobilindustrie (MAGE), 2020

<sup>22</sup> (Zentralamt für Statistik (KSH), Produktion der Industrie, 2020) - Unternehmen mit über 4 Beschäftigten

<sup>23</sup> Zentralamt für Statistik (KSH), Zahl der Unternehmen, 2020

In Ungarn sind 120-130 Gießereien tätig, die 200 bis 210 Tausend Tonnen Produkte im Jahr herstellen. Die Hälfte davon sind Eisengüsse. Die große Mehrheit der ungarischen Gießereien ist mit der Automobilindustrie verbunden, weshalb Investitionen und eine ständige Weiterentwicklung unerlässlich sind. Von den Eisengießereien spielen 2-3, von den Leichtmetallgießereien rund ein Dutzend Unternehmen eine bedeutende Rolle auf dem Markt.<sup>24</sup> In Ungarn gibt es mit ISD Dunaferr lediglich ein Eisenhüttenwerk.

Der Sektor machte im Jahre 2019 einen Anteil von 7,3% am industriellen Gesamtenergieverbrauch aus gegenüber 7,9% im Vorjahr.<sup>25</sup>

Im Bereich der Roheisen- und Stahlproduktion liegt der spezifische Material- und Energieverbrauch etwas über dem internationalen Niveau. Der Anteil der Material- und Energiekosten an den Produktionskosten erreicht unter den Mitgliedsunternehmen im Durchschnitt 75-80%, weshalb die Senkung dieser Kosten von den Unternehmen angestrebt wird.<sup>26</sup>

#### 4.1.3. Kunststoff- und Gummiprodukte

Die ungarische Chemieindustrie steuerte 2019 18,4% der Industrieproduktion bei,<sup>27</sup> damit nimmt sie derzeit den dritten Platz der industriellen Produktionswerte ein.

Die Produktion von Gummi- und Kunststoffprodukten wird von einer Vielzahl von Kleinunternehmen charakterisiert: Nahezu 1.900 Gesellschaften, also 71% der Chemieunternehmen, waren im Jahr 2019 in diesem Bereich tätig. Den entscheidenden Teil machten mit 90% nahezu allein die Produzenten von Kunststoffprodukten aus.<sup>28</sup> Hinsichtlich des Produktionswertes hat der Bereich im Sektor die führende Position.<sup>29</sup>

#### 4.1.4. Lebensmittelindustrie

Die Lebensmittelindustrie ist ein strategischer Sektor, die Branche wird stark gefördert, die Investitionen nehmen zu. Die Erzeugung von Lebensmitteln und Getränken ist der viertgrößte Wirtschaftszweig im verarbeitenden Gewerbe.<sup>30</sup> Die Branche ist durch eine hohe Anzahl von Mikro- und Kleinunternehmen gekennzeichnet. Von 6.700 Unternehmen im Jahr 2019 hatte lediglich 1% mindestens 250 Beschäftigte.<sup>31</sup> 90% der Unternehmen des Sektors befinden sich im inländischen Eigentum. Ausländische Unternehmen sind größtenteils in der Herstellung von Süßigkeiten, Bier, Frucht- und Gemüsesäften sowie Dauerbackwaren präsent (über 80% Kapitalanteil).<sup>32</sup>

Die größten Einnahmen unter den Lebensmittelherstellern (inkl. Getränke) werden von der fleischverarbeitenden Branche realisiert. Nahezu ein Viertel der Produktion betrifft diese Warengruppe. Auf der zweiten Stelle positionierte sich 2019 mit 15% die Getränkeherstellung. Die Futterherstellung trug mit 11,1%, die milchverarbeitende Industrie mit 8,6% zur Leistung des Sektors bei.<sup>33</sup>

Der Anteil der Großunternehmen liegt in der Fleischverarbeitung mit 3,5% sowie der Milchindustrie mit 5,6% über dem Durchschnitt der Lebensmittelindustrie.<sup>34</sup> Unter den größten fleischverarbeitenden Unternehmen sind Pick Szeged Zrt., Kometa 99 Zrt., Gallicoop Zrt. und SáGa Foods Zrt. zu finden. Im Milchverarbeitungssektor verfügen zahlreiche welt- bzw.

---

<sup>24</sup> autopro.hu - Giessereien in Ungarn , 2018

<sup>25</sup> Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Energiebilanz Ungarns, 2020

<sup>26</sup> Vereinigung der Ungarischen Eisen- und Stahlindustrie, 2016

<sup>27</sup> (Zentralamt für Statistik (KSH), Produktion der Industrie, 2020) - Unternehmen mit über 4 Beschäftigten

<sup>28</sup> Zentralamt für Statistik (KSH), Zahl der Unternehmen, 2020

<sup>29</sup> (Zentralamt für Statistik (KSH), Produktion der Industrie, 2020) - Unternehmen mit über 4 Beschäftigten

<sup>30</sup> (Zentralamt für Statistik (KSH), Produktion der Industrie, 2020) - Unternehmen mit über 4 Beschäftigten

<sup>31</sup> Zentralamt für Statistik (KSH), Zahl der Unternehmen, 2020

<sup>32</sup> Forschungsinstitut für Agrarwirtschaft (AKI), 2016

<sup>33</sup> Zentralamt für Statistik, Produktion der Industrie, 2019 - Unternehmen mit über 4 Beschäftigten

<sup>34</sup> Zentralamt für Statistik (KSH), Zahl der Unternehmen, 2020



europaweit tätige ausländische Unternehmen über einen Produktionsbetrieb in Ungarn (z.B. Lactalis, FrieslandCampina, Savenica Fromage & Dairy Europe S.A.S).

In der Getränkeherstellung fällt die Hälfte auf die Produktion von Erfrischungsgetränken und Mineralwasser.<sup>35</sup> Im Sektor der alkoholfreien Getränke waren 14 Unternehmen mit mehr als 50 Mitarbeitern tätig. Auf dem Markt ist Coca-Cola für das ganze Sortiment der alkoholfreien Getränke Marktführer. Ungarns führender Mineralwasser- und Erfrischungsgetränkhersteller ist Szentkirályi-Kékkúti Ásványvíz Kft. Auf dem Markt der Erfrischungsgetränke ohne Kohlensäure sind Sió-Eckes Kft. und Rauch Hungária Kft. die größten Hersteller. In der Bierindustrie hatten vier Unternehmen eine Beschäftigtenzahl von über 50 und drei Gesellschaften von über 250 (Heineken Hungária Zrt., die Borsodi Sörgyár Kft. und die Dreher Sörgyárak Zrt., alle in ausländischem Eigentum).<sup>36</sup>

Die Nahrungsmittelindustrie (inkl. Getränke und Tabak) besaß im Jahr 2019 einen Anteil von insgesamt 14,9% am industriellen Energieverbrauch. Die Energieerzeugung in den Produktionsprozessen wird durch das Gas dominiert (47%), gefolgt vom Strom und von den erneuerbaren Energien.<sup>37</sup>

## 4.2. Marktstruktur und Wettbewerbssituation

### 4.2.1. Digitalisierung und Automatisierung

Am Markt der Anbieter von Industrie 4.0-Dienstleistungen bzw. Produkten haben sich auch größere internationale Unternehmen etabliert, gleichwohl haben ungarische Unternehmen einen Marktanteil von über 80%. Im Fahrzeugbau – im Einklang mit seinem Gewicht in der ungarischen Industrie – bieten die meisten Unternehmen Dienstleistungen an, gefolgt von der Logistik, Informationskommunikation, Maschinenbau, Metallindustrie, Nahrungsmittelindustrie und Elektronik. Die meisten Unternehmen sind im Bereich Datenverarbeitungslösungen tätig, gefolgt von Mensch-Maschine-Interaktion und Produktionsvisualisierung (MES).<sup>38</sup>

Große Hersteller bzw. von ihnen gefertigte IoT-Plattformen, die auch in Ungarn erhältlich sind, sind Siemens (MindSphere), PTC (ThingWorx) und GE (Predix). Ungarische Unternehmen bieten zu diesen Softwares Unterstützung an. Erwähnenswert ist zudem, dass zahlreiche kleinere, ungarische Unternehmen ebenfalls ähnliche IoT-Plattformen errichteten. Siemens ist auf dem Automatisierungsmarkt seit langem in Ungarn präsent und deckt den Markt in einigen Segmenten (z.B. PLC) ab.

Einige große Softwarefirmen (z.B. Amtech Rendszerház Kft., ScadaSys Kft.) vertreiben am Markt integrierte MES-Systeme – diese wurden im Allgemeinen für den Bedarf von Großunternehmen entwickelt. Diese sind integrierte Softwares und Softwarepakete – ihre rentable Einführung ist nur bei sehr großen Werken zu erwarten. Im ungarischen KMU-Sektor ist die Einführung eines solch komplexen integrierten Systems wirtschaftlich nicht realisierbar, die kosteneffiziente Verwirklichung/Ermöglichung/Umsetzung einiger Funktionen könnte allerdings in vielen Fällen erforderlich sein.

Die ungarischen KMU stehen am unteren Rand der Einstiegsstufe, d.h. beim Großteil von ihnen konzentrieren sich die Aufgaben noch auf die grundlegenden Digitalisierungsschritte, so auf den Ausbau der ERP und Logistik-Systeme. Eine kleinere Schicht unternahm bereits Anfangsschritte und ist bereit für eine höhere Stufe und konzentriert sich auf die Erfassung und Analyse von Produktionsdaten.<sup>39</sup>

Auf dem Markt der Automatisierungstechnik sind alle namhaften ausländischen Anbieter präsent. Internationale Großunternehmen des Bereiches werden über Tochtergesellschaften oder eigene Vertretungen repräsentiert, so u.a. Siemens Zrt.,

---

<sup>35</sup> (Zentralamt für Statistik (KSH), Produktion der Industrie, 2020) - Unternehmen mit über 4 Beschäftigten

<sup>36</sup> [www.partnerradar.hu](http://www.partnerradar.hu), 2021

<sup>37</sup> Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Energiebilanz Ungarns, 2020

<sup>38</sup> Erhebung von IVSZ (Verband der Informatikunternehmen), 2017

<sup>39</sup> Erhebung von IVSZ (Verband der Informatikunternehmen), 2017



Yokogawa Hungária Kft., ControlTech Hungary Kft. (Repräsentanz der Firma Rockwell Automation), Danfoss Kereskedelmi Kft., Balluff Elektronika Kft., SANXO-Systems Kft., Omron Electronics Kft. oder Meltrade Automatika Kft. (offizieller Vertreter und Distributor des Geschäftsbereiches Automatisierung von Mitsubishi Electric). Die Produkte zahlreicher ausländischer Firmen werden über Unternehmen verkauft, die entweder reine Handelstätigkeit ausüben oder Ingenieursdienstleistungen anbieten. Bedeutender Marktteilnehmer ist die MILE Kft., die mit acht Standorten im Land in den Bereichen industrielle Automatisierung, Messtechnik, elektrische Geräte, Beleuchtung, Kabel und Leitungen tätig ist. Weitere Unternehmen am Markt sind z.B.: Synchrodan Kft. (vertriebt Produkte von Bürkert, Omron, Siemens, Vacon, Ross, Mavi-lor, Danfoss, Solcon, Kriwan), Saga Kereskedelmi Kft. (vertriebt Produkte der Hersteller Bürkert, Danfoss, Omron, Ross, Siemens, Wika) und C+D Automatika Kft. Controsys Steuerungstechnik Kft. bietet als Ingenieurbüro u.a. die Hardware- und Softwarelösungen der deutschen Firma Softing an; die Rabomatik Kft. verweist auf zahlreiche Referenzen im Bereich der industriellen Automation und vertriebt Produkte namhafter ausländischer Unternehmen. Im Bereich der Entwicklung und des Baus von automatisierten Fertigungsanlagen und Robotern sollen hier B&O Engineering Kft., Tech-Con Kft. und Hepenix Kft. erwähnt werden.

#### 4.2.2. Antriebstechnik

Der Markt der Antriebstechnik wird von den Produkten ausländischer Unternehmen beherrscht. Alle prestigereichen ausländischen Produzenten sind auf dem Markt präsent, oft durch eine Tochtergesellschaft bzw. eigene Vertretung, so ABB, Siemens, SEW-Eurodrive, Schneider-Electric, Eaton, Danfoss, Allen-Bradley, OMRON, Mitsubishi, Control Techniques, Agisys, LG, Fuji, Hunday und XINJE. Auf dem Markt sind aber auch die Produkte von Yaskawa, Delta Electronics, Watt Drive, Image, Motovario, Morgensen, Unitronics zu finden. Zudem sind zahlreiche ausländische Unternehmen dort zu finden, hauptsächlich im Bereich der Frequenzumrichter kleinerer Leistung (z.B. Grundfos, Honeywell, WILO).

Ungarischer Entwickler und Produzent für Frequenzumrichter ist die PROCON Kft. Elektromotoren für industrielle Anwendungen werden von EVIG Elektromotor Energy Kft. sowie IMI Kft. hergestellt. EVIG stellt elektrische Drehmotoren her auch von über 2 MW Leistung, sowohl für die Verwendung im Gleich- als auch im Hochspannungsbereich. IMI Elektromos Gépeket Gyártó Kft. ist der Produktionsbetrieb und die Vertretung des französischen Unternehmens Moteurs Leroy-Somer S.A. Die Lenze Hungária Kft. vertritt die Lenze-Gruppe in Ungarn und bietet Motoren, Getriebe und Umrichter an.

#### 4.2.3. Industrielle Messtechnik

Die am Markt angebotenen Produkte stammen überwiegend aus dem Import, es sind alle namhaften ausländischen Anbieter auf dem Markt präsent. Zu den wichtigsten Unternehmen im Bereich der Messtechnik gehört die Testo Kft., die seit 1992 eine Tochtergesellschaft von Testo AG ist. Tracon Electric beschäftigt sich mit dem Großhandel von elektrischen Produkten in neun Ländern, u.a. im Bereich der Mess- und Automatisierungstechnik. Auf der Produktpalette sind Durchflussmesser, Stromwandler und Regler zu finden. Die Méréstecnika (Messtechnik) Kft. bietet die Planung und Implementierung von Stromabrechnungs-, Strommess- und Datensammlungssystemen sowie die notwendige Software an, stellt elektronische Geräte her und verkauft AITROM-Stromzähler in Ungarn. Die Firma HB Mérnöki Iroda Kft. (HBM) bietet messtechnische Lösungen, von der industriellen Messdatenerfassung und Steuerungssensoren über die Messdatenerfassung bis hin zur Software. Neben Hottinger Baldwin Messtechnik vertritt sie die ASM GmbH in Ungarn. D.E.Á.K. Kft. ist ein exklusiver Distributor von Metso automation und vertriebt die Produkte von LABOM und Valmet. Méréstecnika Kft. „als Experte für Verbrauchsmessung“ hat 2017 den Vertrieb der Produkte der Elster-Gruppe übernommen.

# 5. Technische Lösungsansätze

## 5.1. Energiepolitische Rahmenbedingungen

Im Januar 2020 wurde die neue Nationale Energiestrategie Ungarns 2030 mit Ausblick auf 2040 veröffentlicht. Die Hauptziele der Strategie sind die Energiesouveränität und die Stärkung der Energiesicherheit sowie die Dekarbonisierung der Energieerzeugung. Diese ist nur durch die gemeinsame Nutzung der nuklearen und erneuerbaren Energien möglich. Ziel ist es, eine Verringerung der Energieimporte (Abhängigkeit von Energieimporten: 69,7% im Jahr 2019<sup>40</sup>) zu erlangen. Durch Energieeinsparungen und die Nutzung erneuerbarer Energien soll der bedeutende Erdgasverbrauch des Landes gesenkt werden. Unter den erneuerbaren Energien soll der Solarenergie in der Stromerzeugung eine wichtige Rolle zukommen.<sup>41</sup>

Die seit 2010 amtierende Fidesz-Regierung strebt eine Stärkung der Rolle des Staates in der Energiewirtschaft an. Die Gasspeicherkapazitäten des Landes sind direkt bzw. indirekt in staatliches Eigentum übergegangen. Die Versorgung der Privatverbraucher mit Energie gelangt Schritt für Schritt in staatliche Hand. Die Aufgabe der staatlichen NKM Nationale Stadtwerke gAG ist die Gewährleistung einer einheitlichen, zentralen Verwaltung des nationalen kommunalen Versorgungssystems.<sup>42</sup> 4,2 Mio. Verbraucher werden bereits von NKM mit Gas und Strom versorgt.<sup>43</sup>

Der Strom- und Gasmarkt wurde bereits vor über 10 Jahren liberalisiert. Die Energie wird von den industriellen Teilnehmern vom freien Markt bezogen, der Preis wird vom Markt bestimmt.

Laut Eurostat belief sich der durchschnittliche Strompreis für industrielle Verbraucher in Ungarn im Jahr 2019 auf 0,0861 EUR/kWh (ohne Steuern; für Verbraucher mittlerer Größe mit einem Jahresverbrauch zwischen 500 und 2.000 MWh).<sup>44</sup>

Für industrielle Verbraucher lagen die Gaspreise laut Eurostat im Jahr 2019 mit 7.4972 EUR/GJ um 20% höher als im Vorjahr (ohne angewandte Steuern für das erste Halbjahr, für industrielle Verbraucher mittlerer Größe bei einem Jahresverbrauch zwischen 10.000 und 100.000 GJ).<sup>45</sup>

Der Primärenergieverbrauch des Landes steigt seit 2015 und erreichte 2019 bereits 1.116 PJ. Erdöl und Erdgas sind die wichtigsten Energiequellen. An erster Stelle stand 2019 das Erdgas mit 31,8%, gefolgt vom Erdöl mit 29,6%. Bei Kohle ist auch 2019 mit etwa 6,9% ein sinkender Anteil zu konstatieren. Der Anteil der Kernenergie belief sich auf 16%. Insgesamt hat sich die Energiestruktur weiter diversifiziert, sodass nun mit einem Anteil von 10,6% auch die erneuerbaren Energien berücksichtigt werden können.<sup>46</sup>

Die starke, einseitige Gasimportabhängigkeit stellt ein Risiko für die Versorgungssicherheit des Landes dar, deswegen behandelt die Energiestrategie die diversifizierte Gasbeschaffung als energiepolitische Priorität.<sup>47</sup>

Der inländische Stromverbrauch weist eine kontinuierliche Steigerung auf. Ähnlich wie in den Vorjahren stammte 2019 rund ein Drittel des gesamten Stromverbrauchs aus Importen.<sup>48</sup>

---

<sup>40</sup> (Eurostat, Abhängigkeit von Energieimporten, 2021)

<sup>41</sup> Ministerium für Innovation und Technologie, Nationale Energiestrategie 2030 mit Ausblick auf 2040, 2020

<sup>42</sup> NKM Nemzeti Közművek Zrt./Vorstellung, 2020

<sup>43</sup> NKM Energia Zrt., 2020

<sup>44</sup> Eurostat, Strompreise industrielle Verbraucher, 2020

<sup>45</sup> Eurostat, Gaspreise industrielle Verbraucher, 2020

<sup>46</sup> Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Energiebilanz Ungarns, 2019

<sup>47</sup> Nationale Energiestrategie 2030, 14.10.2011

<sup>48</sup> (Zentralamt für Statistik (KSH), Strombilanz, 2020)

## Energieeffizienz in Ungarn

Ungarns Zielsetzung, die 2017 im IV. Nationalen Energieeffizienzplan (NEHCsT) veröffentlicht wurde, legt 167 PJ kumulierte Endenergieeinsparung bis Ende 2020 fest.<sup>49</sup> Laut dem jährlichen Fortschrittsbericht erzielte Ungarn zwischen 2014 und 2016 Energieeinsparungen von 12,25 PJ anstelle von 16,37 PJ und seitdem stieg der Gesamtverbrauch des Landes noch weiter an.<sup>50</sup> Zwischen 2014 und 2017 erhöhte sich der Endenergieverbrauch von 662,7 PJ auf 752,5 PJ. Im aktuellen Maßnahmen-Szenario wird der inländische Brutto-Endenergieverbrauch bis 2030 gegenüber 2016 deutlich um fast 18% steigen. Der Primärenergieverbrauch wird 2030 voraussichtlich 30 Mio. t RÖE (1.284 PJ) überschreiten. Dies könnte eine Steigerung von rund 15% gegenüber 2017 bedeuten.<sup>51</sup>

Ungarn geht also langsam bei der Erfüllung seiner Energiesparverpflichtung vor. Ein Problem stellt dar, dass die ungarische Wirtschaft im EU-Vergleich sehr energieintensiv ist. Die Energieintensität Ungarns zeigt zwar eine positive Tendenz auf, jedoch liegt das Land weiterhin wesentlich über dem Durchschnittswert der EU-Länder. Im Jahr 2016 machte die Energieintensität des Landes 231,4 (in kg RÖE pro 1.000 EUR des BIP) aus, was rund dem 2-fachen des Durchschnittswertes der EU-Länder entsprach.<sup>52</sup>

## 5.2. Energieeffizienz in der Industrie

Laut Indikatoren von ODYSSE-MURE<sup>53</sup> ging die Energieintensität der Industrie in Ungarn zwischen 2000 und 2009 um 30% zurück.<sup>54</sup> Die Energieeffizienz hat sich in allen Sektoren der verarbeitenden Industrie verbessert. Der größte Anstieg ist für den Bereich des Maschinenbaus sowie der Produktion von Metallwaren zu verzeichnen, wobei der Anstieg überwiegend auf Großinvestitionen bzw. der Inbetriebnahme von modernen Produktionsanlagen basiert.<sup>55</sup> Seit 2010 wies die Energieintensität der Industrie eine Steigerung auf, wobei 2014 eine Stagnation zu erkennen war, die nicht lange anhielt. Damit näherte sie sich 2018 dem Wert von 2010 und lag bereits über dem Durchschnittswert der EU.<sup>56</sup>

Im aktuellen Maßnahmen-Szenario wird für die Industrie bis 2030 ein Wachstum des Energieverbrauchs von rund 48% erwartet. Daher wird eine der wichtigsten Maßnahmen der Energieeffizienzpolitik die Anwendung des Prinzips „Energieeffizienz an erster Stelle“ in den kommenden Jahren sein. Ein wichtiges Ziel der Industrie ist es, weitere industrielle Investitionen in energiearme und niedrige THG-intensive High-Tech-Industrien zu erzielen.<sup>57</sup>

### 5.2.1. Die Industrie in Ungarn und ihr Energiekonsum

Die Industrie nahm 2019 einen Anteil von 22,1% am Endenergieverbrauch Ungarns ein.<sup>58</sup>

Seit Beginn der 1990er Jahre hat sich die Struktur der Industrie in Ungarn wesentlich geändert. Parallel zum Abbau der Schwerindustrie, der material- und energieintensiven Sektoren verzeichnen die verarbeitende Industrie sowie die Dienstleistungsbranche eine Weiterentwicklung. Der Energieverbrauch der Industrie ist wesentlich zurückgegangen. Er sank von 6.045 Tausend Tonnen ÖE im Jahr 1990 auf 3.266 Tausend Tonnen ÖE im Jahr 2000 und stabilisierte sich auf diesem

---

<sup>49</sup> IV. Nationaler Energieeffizienzplan Ungarns, 2017

<sup>50</sup> MEHI: Energieeffizienz: Ungarn ist im Rückstand, 2018

<sup>51</sup> Ministerium für Innovation und Technologie, Nationaler Energie- und Klimaplan Ungarns, 2020

<sup>52</sup> Ministerium für Innovation und Technologie, Nationaler Energie- und Klimaplan Ungarns, 2020

<sup>53</sup> Das Odyssee-Mure-Projekt wird von ADEME koordiniert und erhält durch Enerdata, Fraunhofer, ISINNOVA und ECN technischen Support. Es wird unterstützt durch das H2020-Programm der Europäischen Kommission und ist Teil der Aktivitäten des EnR Clubs.

<sup>54</sup> ODYSSEE-MURE, 2019

<sup>55</sup> ODYSSEE: Energieeffizienzprofil: Ungarn, 2012

<sup>56</sup> ODYSSEE-MURE, 2019

<sup>57</sup> Ministerium für Innovation und Technologie, Nationaler Energie- und Klimaplan Ungarns, 2020

<sup>58</sup> Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Energiebilanz Ungarns, 2020

Niveau. Der Energieverbrauch stieg aufgrund des Ausbaus neuer Fertigungskapazitäten jedoch wieder an und erreichte 2019 sogar 4.456,76 t RÖE.<sup>59</sup>

Der Anstieg des Energieverbrauchs äußerte sich vor allem in der Verwendung von Strom, dessen Anteil im industriellen Energiemix anstieg. Ferner nimmt Erdgas im Kraftstoffverbrauch der Industrie eine bedeutende Stellung ein, da Erdgas gut regulierbar ist und eine wesentlich höhere Energieverwertung ermöglicht. Der Anteil des Erdgasverbrauchs betrug im Jahr 2019 31,5%. Einen ähnlichen Anteil weist der Stromverbrauch mit 34,4% auf.<sup>60</sup>

Die Wärmeenergieintensität der ungarischen verarbeitenden Industrie ist im Durchschnittsvergleich der EU-Länder niedrig. Aus diesem Grund sind in Ungarn voraussichtlich in diesem Segment keine größeren Potentiale zur Einsparung von Wärmeenergie als in den anderen EU-Ländern vorhanden. Es ist zu erwarten, dass der steigende Energiebedarf und die Investitionen im Bereich der Energieeffizienz sich ausgleichen werden.<sup>61</sup> Weiterhin sind Änderungen in der Zusammensetzung der Kraftstoffe zu erwarten, die hauptsächlich auf die steigende Verwendung der erneuerbaren Energien zurückzuführen sind.

### 5.2.2. Energieeinsparungspotentiale in der Industrie

Die Analyse der Századvég Gazdaságkutató Zrt. (Századvég Wirtschaftsforschungs AG) über die Vorschläge zur Umsetzung der EU-Energieeffizienz-Richtlinie 2012/27 stellt fest, dass es an ausführlichen Analysen über die Potentiale der industriellen Energieeffizienz mangelt. Dies hat sich seit der Erstellung der Analyse im Jahr 2013 auch nicht geändert.

Laut Századvég gibt es zur Senkung des industriellen Energieverbrauchs zwei Möglichkeiten: Die eine ist die strukturelle Veränderung der Industrie, die – wie bereits erwähnt – abgeschlossen ist. Infolge der Umstrukturierung der Industrie stieg die Energieeffizienz in Ungarn zwischen 1998 und 2007 um 18,8% an, während sie sich in den Ländern der EU-27 nur um 10,2% erhöhte.<sup>62</sup> Die andere Möglichkeit den Energieverbrauch zu senken ist die Steigerung der Energieeffizienz der einzelnen Technologien, Anlagen und Prozesse.

Die zwei Sektoren mit der größten Wertschöpfung der ungarischen Industrie, der Maschinenbau und der Fahrzeugbau, verfügen über eine geringe Energieintensität. Die Chemie- und die Lebensmittelindustrie stellen ebenfalls keine energieintensiven Branchen dar, sie haben dennoch einen bedeutenden Anteil am gesamten industriellen Produktionsvolumen, weswegen in diesen Sektoren ein hohes Einsparungspotential vorhanden ist.<sup>63</sup>

Hinsichtlich der Energieeffizienz/Energieeinsparung kann laut Századvég zwischen vier verschiedenen Unternehmensattitüden unterschieden werden:<sup>64</sup>

- **Internationale Großunternehmen, die zur Energieeinsparung verpflichtet sind**

Es werden Zielwerte zur langfristigen Energieeinsparung festgelegt, mit Förderungen, die ins Prämiensystem des Managementsystems eingebaut sind. Die erwarteten Renditen der energieeffizienten Investitionen liegen niedriger.

- **Energiebewusste Großunternehmen**

Der Energieverbrauch ist bedeutend. Die Energieeinsparungsmaßnahmen werden meistens Schritt für Schritt, planmäßig in mehreren Jahren durchgeführt. Neben der angewandten Technologie sind die Optimierung der Regelung, die kontinuierliche Prüfung des Energieverbrauchs sowie die Verbesserung des Energiebewusstseins der Angestellten von großer Bedeutung. Es können Änderungen in der Prozesstechnologie zur Energieeinsparung beobachtet werden.

---

<sup>59</sup> Eurostat, Endenergieverbrauch des Industriesektors, 2021

<sup>60</sup> Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Energiebilanz Ungarns, 2020

<sup>61</sup> Wirtschaftliche Wirkungsanalyse der Nationalen Energiestrategie 2030, REKK, April 2011

<sup>62</sup> Századvég Wirtschaftsforschungs AG, 2013

<sup>63</sup> Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Energiebilanz Ungarns, 2020, Zentralamt für Statistik (KSH), Produktion der Industrie, 2020

<sup>64</sup> Századvég Wirtschaftsforschungs AG, 2013

- **Internationale Großunternehmen, die keine enge Verbundenheit zur ungarischen Wirtschaft aufweisen**

Sie sind zur Energieeinsparung schwer anzuregen. Das Energieeinsparungspotential ist nicht besonders hoch, da in der Regel moderne, energieeffiziente Technologie installiert wurde. Keine langfristigen Pläne, da bereits bei der Aussicht, Kosten reduzieren zu können, der Standort gewechselt wird. Für sie sind die Energieeffizienzinvestitionen nicht rentabel, da deren Amortisationszeit länger ist als ihre Planungsperiode.

- **Die ehemalige Großindustrie des Sozialismus bzw. mittelständische Unternehmen**

Veraltete Wärmeversorgungssysteme, Anlagen und Beleuchtungsvorrichtungen. Dieser Unternehmenskreis ist oft kapital schwach. Differenziertes Bild in Bezug auf Energiebewusstsein. Oft stehen keine Informationen über Energieeinsparungspotentiale zur Verfügung.

- **Kleine Unternehmen, die Investitionen zur Energieeinsparung durchführen**

Oft Familienunternehmen. Die Energieeinsparung hängt oft mit anderen Zielen zusammen (z.B. Erneuerung der Fassade, der Gebäude etc.). Die Entwicklungen werden oft mit Fördermitteln der EU verwirklicht. Die Ertragsersparungen der Kleinunternehmen sind meistens mäßiger als die der Großunternehmen. Sie streben – an die nächste Generation der Familie gedacht – langfristige Lösungen an.

### 5.2.3. Virtuelles Kraftwerk Programm (VEP)<sup>65</sup>

2011 wurde das sog. *Virtuelle Kraftwerk Programm* (VEP - Virtuális Erőmű Program) durch die Ungarische Innovations- und Effizienz-Nonprofit GmbH ins Leben gerufen. Das VEP recherchiert die wichtigsten industrieeffizienten Entwicklungen und verwirklicht diese in einem gemeinsam integrierten System. Das VEP arbeitet ein Regelungsumfeld mit zahlreichen Anreizen aus und verteilt Auszeichnungen an fortschrittliche Unternehmen und Fachleute.

Das Ziel des VEPs ist die Sammlung, Systematisierung, Quantifizierung und Veröffentlichung der Ergebnisse der Unternehmen, die im Bereich der Energieeffizienz erzielt wurden. Das VEP bietet eine nützliche Informationsbasis über die Energieeffizienz der Industrieunternehmen. Als Ziel wurde festgelegt, bis 2030 eine Energieeinsparung zu erreichen, die der Energieerzeugung eines fossilen Kraftwerkes mit einer Leistung von knapp 1.000 MW entspricht. Bis 2020 wurde eine Energieeinsparung von 627 MW<sup>66</sup> registriert, womit das VEP zu diesem Zeitpunkt das viertgrößte Kraftwerk Ungarns war. Schirmherren des Programms sind der Nationale Rat für Nachhaltige Entwicklung sowie der parlamentarische Ausschuss für Nachhaltige Entwicklung.<sup>67</sup>

Das Virtuelle Kraftwerk Programm hat drei Säulen:

In dem ersten Block geht es um das „**Unternehmen**“, wobei seit 2011 900 Partner involviert sind. Die erste Ebene ist die Ebene „**Energiebewusstes Unternehmen**“, der Entwurf einer eigenen Energieeffizienzstrategie. Die zweite Ebene ist das „**Energieeffiziente Unternehmen**“. Zum Erwerb des Preises ist die Vorlage der Ergebnisse eines bereits verwirklichten und erfolgreichen Energieeffizienzprojektes notwendig. Die dritte Ebene ist das „**Energieeffiziente Mentor-Unternehmen**“.

Der zweite Bereich ist der Block „Verwaltung“. Dabei können sich Institutionen um die Titel „Energiebewusstes Institut“, „Energieeffizientes Institut“ bzw. „Energiebewusste/Energieeffiziente Selbstverwaltung“ bewerben.

Im dritten Block können Schulen die Auszeichnungen „Energiebewusste/Energieeffiziente Schule“ erwerben.

Das VEP wurde 2015 von der Europäischen Kommission in die Top drei der europäischen Energieeffizienzprogramme gewählt.

---

<sup>65</sup> mi6.hu, 2020

<sup>66</sup> mi6.hu, Energieeinsparung, 2020

<sup>67</sup> mi6.hu, 2020

Zur wirtschaftlichen Produktion ist die Automatisierung der Anlagen eine zentrale Voraussetzung. Mit nachträglicher Automatisierung bzw. mit dem Austausch der veralteten und unzuverlässigen Steuerungen bestehender Anlagen können die modernisierten Anlagen wirtschaftlicher betrieben und Einsparungen beim Energieverbrauch erzielt werden. Mit der Anwendung moderner PLCs können die Steuerung alter Anlagen modernisiert sowie neu installierte Technologien voll automatisiert werden. Zum optimalen Betrieb der automatisierten Produktionsprozesse ist es notwendig, dass die Anlagen im Einklang miteinander funktionieren. Dazu muss der Prozess unter einer einheitlichen Steuerung stehen. An dieser zentralen Stelle müssen alle Parameter der Technologie gut sichtbar und die Hauptelemente des Prozesses zentral steuerbar bzw. parametrisiert sein. Um dies zu verwirklichen, sollen Prozesssteuerungssysteme installiert werden.

#### 5.2.4. Energieeffizienzmaßnahmen, Unternehmensbeispiele

Über die Energiesparpotentiale und die Energieeffizienzmaßnahmen der Industrie bzw. der einzelnen Sektoren stehen keine Datenerhebungen und detaillierten Analysen zur Verfügung. Die DUIHK hat festgestellt, dass die Organisationen aus dem Energieeffizienzbereich bzw. die Fachverbände keine oder nur sehr geringe Informationen über die in den einzelnen Sektoren angewandten Technologien, deren Energiebedarf oder deren Energiesparpotentiale haben. Aus diesem Grund hat sie eine Umfrage mit zahlreichen Unternehmen und Energetikern durchgeführt. Ziel war es, mithilfe dieser Befragung einen Eindruck davon gewinnen zu können, wie das Thema Energieverbrauch und Energieeffizienz von den Unternehmen behandelt wird bzw. welche Potentiale es in diesem Bereich gibt. Die Unternehmen werden auf Wunsch in der Studie anonymisiert angeführt.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass bei den Unternehmen die Produktion bzw. die Produktivität an erster Stelle steht. Zur Steigerung der Energieeffizienz bleibt oft weniger Zeit, wobei das Engagement der Unternehmenseigentümer zur Energieeinsparung wesentlich zu den energieeffizienten Investitionen beiträgt. Bei mittleren Unternehmen ist für energetische Fragen oft die technische Abteilung zuständig. Die Energetiker konzentrieren sich auf den täglichen Betrieb, die Investitionen werden oft mit externer Hilfe verwirklicht.

Die Großunternehmen legen meistens Wert auf die Energieeffizienz, es werden Ziele gesetzt. Für Unternehmen mit ausländischen Interessen gelten ähnliche Energieeffizienzrichtlinien wie für die Muttergesellschaft. Ungarische Unternehmen (eher KMU) investieren oft nur, wenn die Amortisationszeit angemessen ist. Sie investieren in die Energieeffizienz, wenn die Investition eine offensichtliche Lösung ist und eine sicher vorhersehbare Rendite bietet. Es fördert jedoch die Investitionsbereitschaft, wenn Fördermittel in Anspruch genommen werden können. Andernfalls tendieren die Unternehmen dazu, energieeffiziente Lösungen nur im Falle eines Technologiewechsels oder einer unvermeidlichen Modernisierung einzusetzen.

Beim Technologiewechsel erhält ein Unternehmen in ausländischem Eigentum möglicherweise alte Technologie von der Muttergesellschaft. Wenn das ungarische Tochterunternehmen die Möglichkeit hat, neue Technologien zu kaufen, achtet es in der Regel auf die Energieeffizienz. Bei der Installierung neuer Technologien beachten die Unternehmen meistens, jedoch nicht unbedingt die energetischen Aspekte.

Der Anteil der Energiekosten in der Produktion ist bei einem Großteil der KMU zu gering, wodurch es keinen Bedarf an integrierten, automatisierten, selbstregulierenden Energiemanagementsystemen gibt. Bei neuen Produktionsanlagen großer Unternehmen ist das allgemeine Bild eher umgekehrt. Sie verfügen über ein modernes Gebäudemanagement und die notwendigen Mittel zur Energieoptimierung. Mit der 2020 eingeführten Installationspflicht von Unterzählern werden bedeutende Fortschritte bei der Messung des Energieverbrauchs und der Erforschung von Energiesparmöglichkeiten erwartet. Der Bedarf an integrierten, automatisierten, selbstregulierenden Energiemanagementsystemen besteht eher bei den Großunternehmen.

Die Investitionen werden von den Industrieunternehmen in der Regel selbst, seltener durch Kreditaufnahme, finanziert. Im Durchschnitt ist eine Amortisationszeit von zwei bis drei Jahren, höchstens fünf Jahren akzeptabel. Wenn möglich, nehmen die Unternehmen Fördermittel in Anspruch, sie stehen aber begrenzt und hauptsächlich für KMU zur Verfügung.



Die ESCO-Finanzierung ist seit dem Rückgang der Kreditzinsen bzw. wegen früherer negativer Erfahrungen mit der ESCO-Konstruktion selten.

Die im Jahr 2017 eingeführte Vergünstigung der Körperschaftsteuer für energieeffiziente Investitionen<sup>68</sup> ist grundsätzlich ein gutes Mittel zur Förderung der Energieeffizienz, jedoch ist sie für die Unternehmen nicht so attraktiv. Deren Inanspruchnahme unterliegt bestimmten Bedingungen, ferner ist sie (nach einigen Modifizierungen) immer noch mit Rechtsunsicherheiten verbunden. Nach Schätzungen von Energetikern nehmen sie lediglich 10-20% der Unternehmen in Anspruch.

In den letzten Jahren weisen die Unternehmen immer mehr Sensibilität gegenüber dem Thema Energieeffizienz auf, die Energieeinsparung wird nicht in den Hintergrund gestellt, was auch auf das veränderte rechtliche Umfeld zurückzuführen ist. Umweltaspekte (Erhalt eines Umweltzertifikats) tragen auch zur Verbesserung der Energieeffizienz bei. Unternehmen versuchen Umwelt- und Energieaspekte in Einklang zu bringen. Gleichzeitig ist jedoch die Umweltzertifizierung ein Hindernis für die Energieeffizienz. Oft kaufen Unternehmen grüne Energie, anstatt Energieeffizienzmaßnahmen zu ergreifen.

## Unternehmensbeispiele

### ▪ Großer Produzent im Bereich der Lebensmittelindustrie

Im Unternehmen sind Anlagen zu finden, die aus industrieller Sicht verhältnismäßig wenig Energie verbrauchen. Die bedeutendsten Energiekosten entstehen bei den großen Rühranlagen, bei der Gebäudeklimatisierung sowie bei der Herstellung von Pressluft.

Im Betrieb sind die jüngsten energieeffizienten Investitionen der Austausch der Gaskessel mit Kondensationskesseln und der Austausch der Pumpen auf energieeffizientere Pumpen (GrundFos). Weiterhin wurden die Steuerung der Druckluftkompressoren automatisiert sowie das Gebäudeautomatisierungssystem modernisiert und zusätzlich neue Produktionsanlagen gekauft. Mit den drei neuen Anlagen sollte die Effizienz in der Produktion erhöht werden, dabei konnte aber auch Energieeinsparung erzielt werden. Zur weiteren Steigerung der Produktionseffizienz ist die Automatisierung von zwei Verpackungslinien in Planung. Demnächst sollen auch im Gebäudebereich energieeffiziente Maßnahmen (Heizung, Klimatisierung) ergriffen werden. An der energetischen Optimierung der Prozesse bzw. der Anwendung entsprechender Mess- und Steuersysteme wird kontinuierlich gearbeitet. Bei einer Neuinvestition ist es vorrangig, die besten energieeffizienten Anlagen zu installieren. Die Investitionen werden aus eigenen Finanzmitteln bzw., wenn die Möglichkeit gegeben ist, durch die Teilnahme an Ausschreibungen finanziert. Eine Vergünstigung der Körperschaftsteuer wird das erste Mal dieses Jahr (nach dem Austausch der Gaskessel sowie der drei Produktionsanlagen) in Anspruch genommen.

### ▪ Herstellung von Metallwaren

Das Unternehmen setzt in der Produktion moderne technologische Anlagen ein. Für energetische Fragen ist ein Energieteam zuständig. Zu den Maßnahmen zur Energieeinsparung der vorigen zwei bis drei Jahre gehört die Installation von LED-Leuchten in den Produktionshallen und im Bürogebäude. Das Wärmerückgewinnungssystem wurde durch SPS-Austausch und Programmänderungen optimiert. Industrie 4.0-Lösungen werden im Unternehmen angewendet und Energie- und Gebäudemanagementsysteme eingeführt. Digitalisierungslösungen helfen bei der Energieeinsparung. Es wurde ein neues Messsystem installiert. Das Energiemanagementsystem verwaltet ca. 200 Messeinheiten, von denen die meisten Stromzähler sind, aber Gas-, Druckluft- und der zirkulierende industrielle Kühlwasserverbrauch werden ebenfalls gemessen. Alle Zweige über 50 A verfügen über ein eingebautes Messgerät (Janitza). Die Daten werden über Ethernet gelesen und in einer SQL-Datenbank gesammelt und mit der GridVis-Software verarbeitet. Die Daten der Impulsausgangsmesser werden von mit SPS ausgestatteten Datenkonzentratoren erfasst, die auch die Gebäudeüberwachung durchführen. Mit dem neuen Messsystem wird erhofft, weitere Potentiale zur Energieeinsparung ausloten zu können. Aufgrund der Unternehmenspolitik wird eine Steuervergünstigung nicht in Anspruch genommen.

---

<sup>68</sup> Steuerlicher Anreiz für Investitionen im Bereich der Energieeffizienz, siehe Kap. 6.1.3.



▪ Zulieferer im Bereich der industriellen Automatisierung, Fahrzeugindustrie

Die bedeutendsten Energiekosten entstehen in der Metallbearbeitung und der Reinigung der Komponenten. Hier werden Strom und Druckluft verwendet. Im Unternehmen werden kontinuierlich Maßnahmen zur Energieeinsparung durchgeführt. Unter den neuesten Maßnahmen ist die Modernisierung der Druckluftblaspistolen zu erwähnen. Man sieht weitere Einsparungspotentiale in der Reduzierung der Druckluftleckage. 2017 wurde mit dem Ausbau eines automatischen Energiemonitoringsystems begonnen und seitdem kontinuierlich erweitert, wobei auch die Mitarbeiter mit einbezogen wurden. Das Unternehmen strebt an, die Industrie 4.0-Lösungen, die Digitalisierung und Automatisierung einzuführen, womit die Effizienz in der Produktion verbessert werden kann. Im Bereich der Digitalisierung wurde neben dem Energiemonitoringsystem die papierlose Fertigung entwickelt. Die Investitionen werden aus eigenen Finanzmitteln finanziert. Eine Steuerbegünstigung wurde bisher nicht in Anspruch genommen. Die erwartete Amortisation bei den energiesparenden Investitionen beträgt zwei Jahre. Wenn diese zwischen zwei bis fünf Jahren liegt, wird eine derartige Investition in Betracht gezogen.

▪ Zulieferer für die Fahrzeugindustrie

Mittelständischer Produktionsbetrieb im ausländischen Eigentum. Die jüngsten Investitionen zur Energieeinsparung waren die Installation von LED-Leuchten in der Produktion, die Installation von Zeitschaltuhren an Trocknern sowie die Isolierung der Spritzgusswerkzeuge. Bei der Installation neuer Technologien werden die energetischen Aspekte betrachtet. Lösungen im Bereich Automatisierung und Digitalisierung sind im Unternehmen vorhanden. Die jüngsten Investitionen waren Robotisierungslösungen, die Inbetriebnahme einer automatischen Kabelproduktionsanlage und einer EOL-Anlage. Das Ziel der Investition war neben der Produktivitätssteigerung die Verbesserung der Energieeffizienz. Das Unternehmen verfügt über ein Energiemanagementsystem. Die Investitionen werden vom Unternehmen selbst oder mit Kredit finanziert. Die erwartete Amortisation bei den energiesparenden Investitionen beträgt ein Jahr, darüber ist eine Zustimmung des Eigentümers notwendig.

▪ Großer Hersteller von Fahrzeugteilen

Im Unternehmen werden in der Produktion moderne technologische Anlagen eingesetzt. Das Unternehmen ist im Bereich der Energieeffizienz und Nachhaltigkeit engagiert, es wurde bereits das Energiemanagementsystem ISO 50001 eingeführt. Im Unternehmen werden kontinuierlich Maßnahmen zur Energieeinsparung durchgeführt.

In den letzten zwei bis drei Jahren wurde der Warmwasserkessel zur Erhöhung der Effizienz ausgetauscht und damit Energieeinsparungen erzielt. Ferner wurden die Verluste des Druckluftsystems reduziert und ein neuer Luftkompressor mit Frequenzumrichter in Betrieb gesetzt, um den spezifischen Stromverbrauch zu senken. Es werden kontinuierliche Schritte unternommen, um das Materialhandling mit Layoutänderungen zu optimieren, ferner um den Energieverbrauch der Maschinen außerhalb der Geschäftszeiten zu senken und den Standby-Verbrauch zu reduzieren.

Das Gebäudemanagementsystem wurde in den letzten Jahren (mit Digitalisierungs- und Automatisierungslösungen) kontinuierlich verbessert. Ein wichtiges Ziel bei Neuinvestitionen ist die Steigerung der Automatisierung und Digitalisierung. Die Digitalisierung ist in der Produktion und der Anlagenbetrieb aufgrund der Erfassung, Verarbeitung, Auswertung, Speicherung und Archivierung von immer mehr Informationen und Daten gerechtfertigt und für die Automatisierung von Eingriffen und Regelungen erforderlich. Automatisierung wird vor allem aufgrund begrenzter Humanressourcen erforderlich. Die jüngsten Investitionen waren die Beschaffung von drei mechanischen Bearbeitungsmaschinen, die über einen Roboter bedient werden, sowie der Kauf von vier Roboterschweißmaschinen, teils um die vorherigen zu ersetzen, teils um neue Aufgaben auszuführen. Die Materialversorgung wurde durch die Inbetriebnahme von Aufzugstürmen teilweise automatisiert. Digitalisierungsentwicklungen fanden in der Endmontage statt, da die extrem große Anzahl von Produktvarianten sowie die Beseitigung und Vermeidung von Qualitätsmängeln nicht mehr manuell gesteuert werden können. Diese Investitionen erzielten keine Verbesserung der Energieeffizienz, trugen jedoch teilweise dazu bei, Energie einzusparen.

# 6. Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

## 6.1. Strategien der Energieeffizienz

### 6.1.1. Nationale Energiestrategie 2030

Im Jahr 2011 wurde Ungarns Nationale Energiestrategie 2030 verabschiedet. Die im Dokument festgelegten Hauptziele sind die Gewährleistung der nationalen, nachhaltigen und wettbewerbsfähigen Energieversorgung. Die in der Energiestrategie festgelegten Hauptziele gelten auch im veränderten Energiemarktumfeld. Um diese Ziele zu erreichen, wurden fünf Instrumente vorgeschrieben, und zwar: 1) Die Steigerung der Energieeffizienz und Energiesparsamkeit, 2) Die Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien, 3) Die langfristige und friedliche Nutzung der Kernenergie, 4) Die Bindung zur regionalen energetischen Infrastruktur, 5) Die Stärkung der Teilnahme des Staates auf dem Energiemarkt.<sup>69</sup>

Da es sich bei der Energieeffizienz um ein strategisch wichtiges Gebiet handelt, wird von der Regierung auf sie besonders großer Wert gelegt, was sich im Gesetz über Energieeffizienz aus dem Jahr 2015 widerspiegelt. In der Förderperiode 2014-2020 stellte die Regierung für Investitionen in die Energieeffizienz und Investitionen in die Nutzung erneuerbarer Energiequellen 775 Mrd. HUF (2,25 Mrd. EUR) zur Verfügung. Davon waren ca. 600 Mrd. HUF (1,7 Mrd. EUR) nicht rückzahlbare Zuschüsse aus europäischen sowie heimischen Quellen und ca. 175 Mrd. HUF (500 Mio. EUR) Kredite mit einem niedrigen Zinssatz. Die Förderung von Energiesparsamkeit und Energieeffizienz ist das Kernelement der ungarischen Energiestrategie. Energiesparsamkeit und Energieeffizienz spielen eine wichtige Rolle bei der Erreichung der Ziele der Dekarbonisierung und tragen durch die Senkung des Energieimports zur Energiesicherheit bei.

Die Energieeffizienzpolitik der ungarischen Regierung wird nach dem Leitprinzip „Energieeffizienz first“ getrieben, das in der Verordnung des Europäischen Parlaments und Rates für die Mitgliedsstaaten der EU vorgeschrieben wird. Das Ziel, das den Erwartungen der Europäischen Union entspricht, ist, dass der nationale Energieverbrauch im Jahr 2030 den Referenzwert aus dem Jahr 2005 (785 PJ) nicht übersteigt. Ferner ist es für die Industrie ein wichtiges Ziel, sicherzustellen, dass neben der Erhaltung der bestehenden energieintensiveren Industriesektoren weitere industrielle Investitionen in energiearme und niedrige THG-intensive Hightech-Industrien getätigt werden, um so die Struktur der ungarischen Wirtschaft zu unterstützen.<sup>70</sup>

### 6.1.2. System der Energieeffizienzverpflichtung<sup>71</sup>

Das System der Energieeffizienzverpflichtung ist ein wichtiger Teil der Nationalen Energiestrategie. Mit der Einführung dieses Systems soll die Energiesouveränität Ungarns gestärkt werden, da die Investitionen, die auf Energieersparnisse abzielen, Erdgasimporte ersetzen. Das System wurde als Plan bereits in Ungarns Nationalem Energie- und Klimaplan erwähnt und im Jahr 2020 ausgearbeitet.

Die neuen Vorschriften führen das o.g. Prinzip der „Energieeffizienz first“ in die staatliche Regelung ein, das bei der Planung der Energiepolitik sowie den Politik- und Investitionsentscheidungen der Regierung berücksichtigt werden muss. Auf der Grundlage des Verursacherprinzips stellt das im Jahr 2021 eingeführte System der Energieeffizienzverpflichtung die Investitionen, die zu Energieersparnissen führen, in den Bereichen auf Marktbasis, in denen am meisten Energie verbraucht wird. Im System der Energieeffizienzverpflichtung wird die Umsetzung der Energieeffizienzziele erreicht, indem der Marktsektor einbezogen und eine gemeinsame Lastenteilung von Vertriebsgesellschaften, die Strom, Gas und Kraftstoff

---

<sup>69</sup> (Ministerium für Innovation und Technologie, Nationale Energiestrategie 2030 mit Ausblick auf 2040 /Anhang, 2020)

<sup>70</sup> (Ministerium für Innovation und Technologie, Nationale Energiestrategie 2030 mit Ausblick auf 2040 /Anhang, 2020)

<sup>71</sup> (Ministerium für Innovation und Technologie, System der Energieeffizienzverpflichtung, 2020)

verkaufen, getragen werden. Das System erwartet von den Unternehmen, dass sie in den kommenden Jahren kontinuierlich Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz umsetzen. Mit der Umsetzung der Energieeffizienzinvestitionen soll der Auftragsbestand der ungarischen Bauindustrie sowie der ungarischen KMU zunehmen. Entwicklungen und Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz sollen ein erhebliches Investitionsvolumen in der ungarischen Wirtschaft generieren, von dessen vorteilhaften Auswirkungen wie Energiekostenreduzierung, gesünderes Wohn- und Büroumfeld, Wachstum des Immobilienwertes Endnutzer von Unternehmen und Haushalten ebenfalls profitieren können.

Durch die Verbesserung der Energieeffizienzleistung soll das System der Energieeffizienzverpflichtung zur Erreichung der klimapolitischen Ziele der Regierung, zur Entwicklung der inländischen Wirtschaftsleistung und Wettbewerbsfähigkeit, zur weiteren Stärkung der Energieunabhängigkeit und zur nachhaltigen Reduzierung der Gemeinkosten beitragen.

### 6.1.3. IV. Nationaler Handlungsplan für Energieeffizienz Ungarns<sup>72</sup>

Im Nationalen Handlungsplan für Energieeffizienz in Ungarn sind fachpolitische Maßnahmen der ungarischen Regierung aufgelistet, die die Erreichung der gesetzten Ziele fördern sollen. Des Weiteren werden Maßnahmen und operative Programme aus dem Plan dargelegt, deren Hauptziele die Energieeffizienz, Energieersparnisse sowie die Senkung des Primärenergieverbrauchs sind. Im Rahmen des Handlungsplans veröffentlichte Förderperioden stimmen mit denen der Europäischen Union überein, nämlich von 2007-2013 und 2014-2020.

In der Förderperiode zwischen 2007 und 2013 wurden 25,14 Mio. EUR Fördermittel zu energieeffizienten Entwicklungen in der Industrie erteilt. Der Anteil der EU-Fördermittel betrug dabei 85%, die restlichen 15% wurden aus inländischen Ressourcen zur Verfügung gestellt. 77 mittelgroße und 197 kleine bzw. Mikrounternehmen konnten dadurch in der Industrie energieeffiziente Entwicklungen verwirklichen. Mit der Erteilung der Fördermittel wurde eine Energieeinsparung von 193.466 GJ erzielt.<sup>73</sup> Für die Förderperiode 2014-2020 wurden noch keine Zahlen zu energieeffizienten Entwicklungen bzw. Ersparnissen veröffentlicht.

Die Umsetzung der Energieeffizienzrichtlinie der EU wird in der Industrie von folgenden fachpolitischen Maßnahmen unterstützt:

- Einstellung von energetischen Fachreferenten<sup>74</sup>

Mit der Änderung des Gesetzes LVII. 2015 über die Energieeffizienz, die am 21.12.2016 in Kraft trat, wurde die Verpflichtung der Inanspruchnahme eines energetischen Fachreferenten eingeführt. Ziel der neuen politischen Maßnahme ist es, Energieeffizienz und Energieeinsparungen bei energieintensiven Unternehmen kontinuierlich zu verbessern sowie die Steigerung der Energieeffizienz innerhalb der Betriebe durch einen Energetiker zu unterstützen. Die betroffenen Unternehmen werden durch das Energieeffizienzgesetz definiert. Diejenigen Unternehmen müssen einen energetischen Fachreferenten beauftragen, deren jährlicher durchschnittlicher Energieverbrauch in den drei Jahren vor dem Bezugsjahr 400.000 kWh Strom, 100.000 m<sup>3</sup> Erdgas oder 3.400 GJ Wärme übersteigt. Durch die Rationalisierung großer Energieverbraucher werden laut internationalen Studien jährlich 1-3% Energieeinsparungen erwartet.

- Nationales Netzwerk von Energetikern

In den (insgesamt 76) Regierungsämtern Ungarns wurde ab 2017 landesweit ein energetisches Beraternetzwerk aufgebaut. Die Aufgabe der Berater besteht darin, den energieeffizienten Betrieb öffentlicher Einrichtungen und Unternehmen sowie die Reduzierung des Energieverbrauchs der Bevölkerung mit ihrer Beratung zu unterstützen. Eine weitere Aufgabe des Nationalen Energetikernetzwerkes besteht darin, die Energieeffizienz öffentlicher Einrichtungen bewusst zu verbessern. Die Energetiker bieten kostenlose Unternehmensberatung an und erfassen die erzielten Energieeinsparungen.

---

<sup>72</sup> Ministerium für Innovation und Technologie, IV. Nationaler Handlungsplan für Energieeffizienz, 2017

<sup>73</sup> Ministerium für Nationale Entwicklung, (III.) Nationaler Energieeffizienzplan Ungarns, 2015

<sup>74</sup> Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Fachreferenten, 2020

Seit dem 15.01.2019 sind sie weiterhin dazu verpflichtet, die Einhaltung der gesetzlichen Anforderungen zu überprüfen. Bei Versäumung müssen sie die betroffene öffentliche Einrichtung auf die Erfüllung ihrer Verpflichtungen hinweisen.

#### ▪ Energieaudit-Pflicht

Das Gesetz über Energieeffizienz schreibt vor, dass seit Dezember 2015 alle in Ungarn tätigen Großunternehmen dazu verpflichtet sind, alle vier Jahre ein Energieaudit durchzuführen. Das Audit richtet sich an alle Energieverbraucher, unabhängig von Größe und Art des Verbrauchs, die ihre Energieeffizienz verbessern und ihren Energieverbrauch senken wollen. Im Audit werden die ergriffenen Maßnahmen nach drei Kategorien unterteilt:

- Vorschläge, die zu einem geringeren Energieverbrauch ohne erhebliche Kosten führen (energiebewusstes Verhalten, Ansichtsänderung)
- Kostengünstige, sich schnell auszahlende Investitionen
- Modernisierungsmöglichkeiten mit höheren Investitionskosten nach einem detaillierten Kosten-Nutzen-Kalkül.

#### ▪ Förderprogramme für Industrieunternehmen in der Förderperiode 2021-2027<sup>75</sup>

Im Allgemeinen lässt sich sagen, dass es derzeit ausschließlich grundlegende Informationen über die neuen operativen Programme der kommenden Förderperiode gibt. Laut Finanzminister werden im Jahr 2021 Programme über insgesamt 2.000 Mrd. HUF ausgeschrieben. Bewerbungen können voraussichtlich ab März eingereicht werden, da die Gelder wie üblich mit denen des Ende 2020 verabschiedeten EU-Haushaltsplans verbunden sind.

- VINOP (Programm für Unternehmensentwicklung und Innovation)  
Folgeprogramm des GINOP (Programm für Wirtschaftsentwicklung und Innovation) aus der vorigen Förderperiode 2014-2020. Im Rahmen des VINOP werden insgesamt 336,7 Mrd. HUF zur Verfügung gestellt. Bei diesem operativen Programm kann zwischen zwei Maßnahmen wie folgt unterschieden werden:

Maßnahme: Unterstützung von KMU bei der Anpassung an moderne Geschäfts- und Produktionsherausforderungen

200 Mrd. HUF<sup>76</sup> für 1-3.000 Projekte, je nach Projekt von 10-360 Mio. HUF

Bei der Durchführung der Projekte soll ein Eigenanteil von 30% gewährleistet werden. Die restlichen 70% sind rückzahlbare Zuwendungen, die als Anzahlung an die Unternehmen ausbezahlt werden und abhängig von der Durchführung des Projekts und der Erreichung der Projektziele rückerstattet oder „behalten“ werden können.

Für die Anträge um die 200 Mrd. HUF werden mehrere Zeitfenster für voraussichtlich zwei Wochen geöffnet: März 2021 (70 Mrd. HUF), Juni 2021 (50 Mrd. HUF), September 2021 (40 Mrd. HUF), Februar 2022 (40 Mrd. HUF). Die Zeitfenster werden sofort geschlossen, sobald die Summe der eingereichten Anträge die im jeweiligen Zeitfenster zur Verfügung stehenden Mittel um 20% übersteigen. Wichtig ist noch zu erwähnen, dass Projekte innerhalb von Budapest nicht finanziert werden können.

Maßnahme: Förderung der Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsaktivitäten von Unternehmen

Insgesamt zur Verfügung stehende Mittel: 136,7 Mrd. HUF

Projektanträge von min. 50 Mio. HUF – max. 1. Mrd. HUF, abhängig davon, ob ein unternehmerisches F+E-Ziel (200-500 Mio. HUF) oder ein gemeinsames F+E-Ziel (500 Mio. - 1 Mrd. HUF) angestrebt wird. Anträge vom Konsortium sind ebenso möglich.

Ein Eigenanteil von 50% (max. 500 Mio. HUF) ist erforderlich.

Voraussichtlich ab März 2021.

Wichtig ist noch zu erwähnen, dass vor der Einreichung eines Antrags eine Vorqualifizierung durch eine von beiden angegebenen Behörden (NKFIH, SZTNH) einzuholen ist.

---

<sup>75</sup> (www.portfolio.hu, 2020)

<sup>76</sup> Amtlicher Wechselkurs der Ungarischen Nationalbank (MNB) am 15.02.2021: 1 EUR = 359,12 HUF

- DIMOP (Programm für digitale Erneuerung) / VMOP (Programm für ein wettbewerbsfähiges Ungarn) / ZIKOP (Programm für grüne Infrastruktur und Klimaschutz)<sup>77</sup>

Des Weiteren werden diese drei operativen Programme von der ungarischen Regierung ausgeschrieben, die für das Thema industrielle Energieeffizienz und Digitalisierung relevant sein können. Der Anteil des ZIKOP an dem von der EU zur Verfügung stehenden Gesamtbudget wird etwa 19% betragen, während dem VMOP ca. 20% der Mittel zur Verfügung stehen werden. Für die digitale Erneuerung werden ca. 4% des Gesamtbudgets ausgegeben. Weitere Informationen über diese operativen Programme stehen derzeit nicht zur Verfügung.

- Steuerentlastungen für Unternehmen

Durch eine Änderung des Gesetzes LXXXI. 1996 über die Körperschaftsteuer und die Dividendensteuer wurde ein steuerlicher Anreiz für Investitionen im Bereich der Energieeffizienz eingeführt. Auf dieser Grundlage kann, wenn ein Unternehmen eine Investition zur Steigerung der Energieeffizienz durchführt, es im Folgesteuerjahr (oder nach seiner Entscheidung noch für weitere fünf Jahre) in Bezug auf seine Körperschaftsteuer eine Vergünstigung in Anspruch nehmen. Die Steuerentlastung kann insgesamt 30% der abrechenbaren Investitionskosten betragen, darf jedoch 15 Mio. EUR nicht übersteigen. Dies kann für kleine Unternehmen um 20 Prozentpunkte und für mittlere Unternehmen um zehn Prozentpunkte erhöht werden. Die Vergünstigung kann für Energieeffizienzinvestitionen in Anspruch genommen werden, die nach dem 01.01.2017 getätigt wurden.

## 6.2. Gesetzliche Regelungen im Bereich Energieeffizienz<sup>78</sup>

- Gesetz LVII. 2015 über die Energieeffizienz.
- Regierungsverordnung 122/2015 (V.26) über die Umsetzung des Gesetzes über die Energieeffizienz.
- Verordnung 25/2015 (V.26.) des Nationalen Entwicklungsministeriums über die Auskunftgabe zur Förderung der Energieeffizienzsteigerung. Gemäß dieser Verordnung ist MEKH verpflichtet, mittels einer Webseite über die Energieeffizienz umfassende Informationen über die Thematik zur Verfügung zu stellen.
- Verordnung 122/2015 (V.26.) des Nationalen Entwicklungsministeriums über die Durchführung des Gesetzes über Energieeffizienz.
- 1842/2017 (XI.14.) Regierungserlass über den IV. Nationalen Handlungsplan für Energieeffizienz Ungarns (IV. NEHCsT).
- Gesetz CCXVII. 2012 über die Teilnahme im Handelssystem der Treibhausgase sowie in der Umsetzung des Beschlusses über die Lastenteilung. Das Gesetz zielt auf die Festlegung der Emission von gemeinsam zu emittierenden Treibhausgasen ab, die durch Aktivitäten, Fabriken/Kraftwerke, Luftfahrt und sonstige Einrichtungen ausgestoßen werden.
- Verordnung (Nr. 176/2008) über die Zertifizierung der Energiemerkmale von Gebäuden besagt, dass ab Anfang 2009 für neue und gemeinnützige Gebäude, ab 2012 auch für alle Altbauten (bei Verkauf oder Vermietung) Energiepässe ausgestellt werden müssen.
- Gesetz LXXXI. 1996 über die Körperschaftsteuer und die Dividendensteuer. Durch eine Änderung des Gesetzes wurde ein steuerlicher Anreiz für Investitionen im Bereich der Energieeffizienz eingeführt.
- Regierungsverordnung 1274/2018 (VI. 15.) über die Aktualisierung der Energieverbrauchsprognosen der Nationalen Energiestrategie.
- Erlass 1/2017. (II. 16.) von MEKH über die Bereitstellung von Daten durch Energieauditoren sowie über die jährliche Berichtspflicht der beteiligten Organisationen.
- Verordnung 2/2017. (II. 16.) von MEKH über das Meldeverfahren des Energieverbrauchs sowie der Energieeinsparung der Großunternehmen und Unternehmen, für die der Einsatz eines energetischen Fachreferenten erforderlich ist.

---

<sup>77</sup> (Pazaurek, 2020)

<sup>78</sup> (Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Rechtsvorschriften, 2020)

- 1601/2015. (IX. 8.) Regierungsbeschluss über den III. Nationalen Handlungsplan für Energieeffizienz Ungarns.
- 382/2007. (XII. 23.) Verordnung über die amtlichen Baugenehmigungsverfahren der Elektrizitätsindustrie.
- Gesetz LXXVI. 2015 über die allgemeinen Regelungen des Beginns sowie der Fortsetzung der Dienstleistungstätigkeiten.
- 17/2020. (XII. 21.) – Verordnung über die Datenbereitstellung über Energieersparnisse.
- Erlass 1/2020. (I. 16.) von MEKH über die Installation von Unterzählern.

### 6.3. Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen

Mit dem 01.11.2015 ist ein neues Gesetz (Gesetz Nr. CXLIII) über das öffentliche Vergabeverfahren in Kraft getreten. Die neue Gesetzgebung enthält (gemäß den Vergaberichtlinien der EU) eine Reihe von wesentlichen Änderungen, welche die öffentlichen Vergabeverfahren vereinfachen und beschleunigen und die administrativen Belastungen der Bieter reduzieren, dennoch aber in mehreren Fragen strenger ist als die vorherige Gesetzgebung.<sup>79</sup> Wesentliche Änderungen sind bspw. die kürzeren Verfahrensfristen, die Änderung des Beurteilungsprozesses, die Möglichkeit zur Marktkonsultation im Vorfeld, die Änderung des Begriffes „Schätzwert“, eine ausführlichere Regelung der Vertragserfüllung, neue Regelungen der Teilangebotslegung etc.<sup>80</sup> Durch die neuen Regelungen wird die Angebotslegung bzw. die Anmeldung zur Teilnahme an öffentlichen Vergabeverfahren in vielerlei Hinsicht erleichtert. Ziel ist es, den Kreis der Teilnehmer an solchen Verfahren zu erweitern und somit den Wettbewerb zu steigern.<sup>81</sup>

In Ungarn steht die Öffentliche Vergabebehörde unter der Aufsicht des Parlaments: [www.kozbeszerzes.hu](http://www.kozbeszerzes.hu). Die Öffentliche Vergabebehörde veröffentlicht im Amtsblatt für Vergabeverfahren (Közbeszerzési Értesítő) Bekanntmachungen bzgl. öffentlicher Vergabeverfahren in Ungarn. Das Amtsblatt gilt als einzige offizielle Quelle für Informationen zu den Vergabeverfahren.<sup>82</sup>

Abhängig vom geschätzten Netto-Wert eines Auftrags gelten unterschiedliche vergaberechtliche Bestimmungen (in HUF - amtlicher Wechselkurs der Ungarischen Nationalbank (MNB) am 15.02.2021: 1 EUR = 359,12 HUF):

	<b>Klassischer Bereich</b>	<b>Sektorenbereich</b>
Lieferaufträge	15 Mio.	50 Mio.
Baufaufträge	50 Mio.	100 Mio.
Baukonzessionen	100 Mio.	200 Mio.
Dienstleistungsaufträge	15 Mio.	50 Mio.
Dienstleistungskonzessionen	30 Mio.	100 Mio.

Aufträge im Bereich der Energieversorgung sind dem Sektorenbereich zuzuordnen.

Die klassischen öffentlichen Auftraggeber sind laut Gesetz in erster Linie die Ministerien, der Staat, die von der Regierung benannte zentrale Beschaffungsstelle, die verschiedenen Selbstverwaltungen, öffentliche Stiftungen, die ungarische Nationalbank, die ungarische Nationale Vermögensverwaltung sowie juristische Personen des privaten Rechts, die im Allgemeininteresse liegende Aufgaben erfüllen, eine eigene Rechtspersönlichkeit besitzen und überwiegend vom Staat bzw. den oben aufgeführten Organisationen finanziert werden.<sup>83</sup>

Das Gesetz regelt die Vergabeverfahren der beiden Auftraggeber separat und stellt zum Teil unterschiedliche Verordnungen fest. Das Gesetz über das öffentliche Vergabeverfahren unterscheidet zwei Verfahrensmaßnahmen: Verfahrensmaßnahmen

<sup>79</sup> ([www.ado.hu](http://www.ado.hu), 2020)

<sup>80</sup> (Dr. Perczel Zsófia, 2020)

<sup>81</sup> [www.ado.hu](http://www.ado.hu), 2020

<sup>82</sup> (Öffentliche Vergabebehörde, 2020)

<sup>83</sup> Öffentliche Vergabebehörde, 2020



der EU für öffentliche Verfahren, die die Schwellenwerte der EU erreichen, sowie die nationalen Verfahrensmaßnahmen für öffentliche Verfahren, die die nationalen Schwellenwerte erreichen.<sup>84</sup>

Ferner unterscheidet das Gesetz zwischen den folgenden Vergabearten:

- Offenes Verfahren
- Nicht-Offenes Verfahren
- Verhandlungsverfahren (mit oder ohne vorherige Bekanntmachung)
- Wettbewerblicher Dialog
- Innovationspartnerschaft.

Das Gesetz definiert ebenso besondere Verfahren: Spezielle Verfahren wie Rahmenvereinbarung, beschleunigtes Verfahren sowie Verfahren, die mit speziellen Veröffentlichungen gestartet werden und von den öffentlichen Dienstleistern angewendet werden können.

Verfahrensarten nach Anzahl der Phasen:

- Verfahren, die aus einer Phase bestehen
- Verfahren mit zwei Phasen
- Verfahren mit drei Phasen.<sup>85</sup>

Es ist zu beachten, dass die geförderten Projekte (durch den Staatshaushalt oder mit Fördermitteln der EU) auch unter die öffentliche Vergabepflicht fallen.

## 6.4. Genehmigungsverfahren

Bei Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz sind die gleichen Genehmigungen einzuholen wie bei neuen Investitionen. Informationen zum Genehmigungsverfahren bzw. zu den einzuholenden Genehmigungen können nur in der Kenntnis der konkreten Investitionen ausgegeben werden. Im Allgemeinen ist festzustellen, dass die Genehmigungsverfahren in Ungarn ziemlich bürokratisch und langwierig sind.

### Bauinvestitionen

Zur Ausführung der Bautätigkeit muss bei der Baubehörde eine Baugenehmigung beantragt werden. Die Details der Verfahren bzw. die Anforderungen bzgl. einzureichender Dokumentationen werden vom Gesetz LXXVIII. 1997 sowie der Regierungsverordnung 312/2012. (XI.8.) geregelt. Die Tätigkeiten, zu denen keine Baugenehmigung notwendig ist, werden im Anhang Nr. 1 der Verordnung aufgelistet. Die Regeln der Baugenehmigungsverfahren von bestimmten spezifischen industriellen Gebäuden werden in der Regierungsverordnung 31/2014 (II. 12.) festgelegt.

### Genehmigungen von Fachbehörden

Abhängig von der Art des Projekts sind für die Durchführung verschiedene Genehmigungen notwendig (Feuerwehr, staatlicher Dienst der Volksgesundheit und Amtsärzte, Umweltschutzaufsichtsamt etc.). Dies kann in der fortgeschrittenen Phase der Projektvorbereitung, nach Fertigstellung der technischen Daten und im Rahmen der vorgeschriebenen Wirkungsanalysen erfolgen. Zum Verfahren ist die Zusammenstellung der Genehmigungsdokumentation notwendig, die von der zuständigen Behörde vorgeschrieben ist.

---

<sup>84</sup> (Dr. Perczel Zsófia, 2020)

<sup>85</sup> Ebd.



Bei der Installation von Kesseln oder beheizten bzw. nicht beheizten Druckbehältern ist ein Genehmigungsverfahren zur Einrichtung und Inbetriebnahme der Anlage erforderlich. Die technische Sicherheitsüberwachung und -kontrolle der Installation, der Inbetriebnahme, des Umbaus und der Reparatur dieser Anlagen wird von den zuständigen Kreisämtern der Regierungsbehörden der Komitate durchgeführt.<sup>86</sup>

Für Investitionen im Bereich der erneuerbaren Energien sind für die Errichtung eines Kraftwerkes Genehmigungen zahlreicher Behörden einzuholen sowie Abschlüsse von Verträgen erforderlich. Die Einrichtung muss den Anforderungen der Flächennutzung, des Katastrophenschutzes, des Baus, der Inbetriebnahme und des Betriebs genügen. Im Falle der Stromerzeugung muss mit dem Verteiler ein Vertrag für den Anschluss zum Stromnetz abgeschlossen werden.<sup>87</sup>

Bei der Installation von Kleinkraftwerken (<50 MW Nennleistung) ist keine Baugenehmigung, jedoch für den Netzananschluss eine Genehmigung erforderlich.<sup>88</sup>

## 6.5. Zahlungs- und Vertriebsstruktur

### 6.5.1. Zahlungsstruktur

Laut einer Studie der Ungarischen Nationalbank (MNB) von 2017 ist die typischste Zahlungsmethode für Kleinst-, Klein- und Mittelunternehmen in Ungarn die Überweisung. Der Einsatz von Bargeld ist nach wie vor stark verbreitet, insbesondere bei den Kleinstunternehmen bzw. bei Transaktionen mit geringerem Wert und Transaktionen über 500.000 HUF. Der Anteil der Unternehmen, die Kreditkartenzahlungen verwenden, ist gering. Nahezu die Hälfte der Unternehmen erhält von ihren Lieferanten eine Zahlungsfrist von acht bis 30 Tagen bzw. setzt die gleiche Frist für ihre Kunden. Der Anteil derjenigen mit einer Zahlungsfrist von zwischen 30 und 60 Tagen und zwischen 60 und 90 Tagen stieg leicht an. Ein erheblicher Teil der Kleinstunternehmen (20%) verlangt jedoch von seinen Kunden immer noch eine sofortige Zahlung.<sup>89</sup> Die Studie von MNB beschäftigt sich nur mit KMU, es ist jedoch zu erwähnen, dass bei multinationalen Großunternehmen eine Zahlungsfrist von 90 bis 120 oder sogar 180 Tagen üblich ist. Weiter anzumerken ist, dass die Verkäufer mit großen Kunden andere, günstigere Zahlungsbedingungen vereinbaren.

Die Zahlungsdisziplin im KMU-Sektor hat sich laut Studie von MNB deutlich verbessert. Während 2013 fast die Hälfte der Befragten überfällige Forderungen hatte, lag dieser Anteil 2017 bereits unter 20%. Laut European Payment Report 2017 von Intrum Justitia ist die Zahlungsdisziplin in Ungarn im internationalen Vergleich im Allgemeinen gut und entspricht dem EU-Durchschnitt.

Die Coronavirus-Epidemie hatte 2020 jedoch erhebliche Auswirkungen auf die Zahlungsgewohnheiten der Unternehmen. Laut einer Studie des Atradius-Kreditversicherers im Herbst 2020 gaben 35% der ungarischen Unternehmen an, ihre Lieferanten aufgrund der Epidemie verspätet bezahlt zu haben. Die ungarischen Unternehmen haben längere Zahlungsfristen angewendet. 63% der befragten Unternehmen gaben ihren Partnern durchschnittlich 30 Tage Zeit, um ihre Rechnungen zu bezahlen. 19% setzten eine Frist von 60 Tagen, 10% 61-90 Tage und die restlichen 8% eine Frist für ihre Kunden von mehr als 90 Tagen. Somit betrug die durchschnittliche Zahlungsfrist während der Epidemie 40 Tage, verglichen mit 31 Tagen im Vorjahr. Darüber hinaus verlängerten 53% der Befragten die Zahlungsfristen um 15 Tage, um ihren Kunden kurzfristige Finanzierungsunterstützung zu bieten. Die Zahl der Unternehmen, die von ihren Kunden auch Bonitätsdaten anforderten, stieg auch an. 73% der ungarischen Befragten erwarteten von ihren Kunden Zahlungsgarantien (Selbstversicherung oder gewerbliche Kreditversicherung bzw. Barzahlung). 2020 führte die ungarische chemische Industrie die Liste

---

<sup>86</sup> Hauptstadtverwaltung von Budapest, 2019

<sup>87</sup> EMLA Vereinigung, Dr. Ágnes Gajdics

<sup>88</sup> Gesetz über die Stromenergie LXXXVI 2007, 2020

<sup>89</sup> (Ungarische Nationalbank, Analyse der Zahlungsgewohnheiten von Kleinst-, Klein- und Mittelunternehmen in Ungarn, 2018)

der verspäteten Zahlungen an (59% des Gesamtwertes der B2B-Rechnungen, im Jahr 2019 29%). Danach folgten die Metallindustrie, die Elektronikindustrie und die Lebensmittelindustrie. Die Verzögerungen lagen zwischen zehn und 34 Tagen.<sup>90</sup>

Die Zahlungsgewohnheiten des KMU-Sektors können durch die Infrastruktur des Sofortzahlungssystems bei inländischen Zahlungsvorgängen erheblich verändert werden.

Das Sofortzahlungssystem wurde 2020 eingeführt. Ungarn ist das einzige Land, in dem alle Banken gleichzeitig starten mussten. Banken bearbeiten die Überweisung innerhalb von fünf Sekunden nach Erhalt der Überweisung. Das Sofortzahlungssystem gilt für inländische, gelegentliche elektronische Forint-Überweisungen bis zu einem bestimmten Betrag sowie für Firmen-Batch-Überweisungen, regelmäßige Überweisungen und Überweisungen zum Stichtag. Die Einführung des Gesamtsystems dauert zwei bis vier Jahre.<sup>91</sup>

### 6.5.2. Vertriebsstruktur

Grundsätzlich ist die Vertriebsstruktur in Ungarn und Deutschland gleich aufgebaut.

Welcher Vertriebsweg gewählt wird, wird bei einem Unternehmen von unterschiedlichen Faktoren beeinflusst, wie z.B. dem Leistungs-/Produktangebot und der Kundenzielgruppe.

In der Industrie verkauft der Hersteller seine Produkte oder Dienstleistungen oft direkt an die Industrieunternehmen. Insbesondere ist das der Fall, wenn es um große Mengen, kundenspezifische Produkte oder hochwertige Anlagen geht. Zwischen der herstellenden Firma und dem Industrieunternehmen kann auch ein Außendienstmitarbeiter eingeschaltet werden, der die Produkte/Dienstleistungen an den Kunden verkauft.

Die Produkte können auch über einen Distributor/Großhändler an die Industriekunden gelangen. Ein Außendienstmitarbeiter kann hier auch eingeschaltet werden, der mit den Distributoren in Kontakt steht.

Einige ausländische Unternehmen verkaufen die Produkte in Ungarn über einen Außendienstmitarbeiter, ohne ein Büro oder Lager im Land zu halten.

Der Zugang zu Lieferaufträgen oder Projekten wird von vielen Faktoren beeinflusst. Die Großunternehmen vergeben große Projekte oft im Rahmen eines Vergabeverfahrens und können dabei jede Art der Vergabearten wählen. Bei kleineren Investitionen bzw. bei mittleren Unternehmen werden in der Regel für die Beschaffung der jeweiligen Dienstleistungen Produktangebote von entsprechenden Anbietern auf dem Markt eingeholt. Dabei werden Unternehmen mit Sitz in Ungarn bevorzugt.

Hier muss auch ein Phänomen erwähnt werden, das hauptsächlich für die Automobilindustrie charakteristisch ist. Zahlreiche deutsche Unternehmen haben ein Tochterunternehmen in Ungarn und streben die Standardisierung der Produktion bzw. die bevorzugten Marken an. Oder es kommt auch vor, dass bestimmte Marken auf dem Markt so verbreitet sind, dass sie deswegen bevorzugt werden. Dadurch wird die Vielfalt geschädigt, andere Unternehmen haben weniger Chancen auf dem Markt.

---

<sup>90</sup> [www.penzcentrum.hu](http://www.penzcentrum.hu), 2020

<sup>91</sup> [www.bank360.hu](http://www.bank360.hu), 2020

## 6.6. Wirtschaftliche Rahmenbedingungen

### 6.6.1. Steuer

#### Mehrwertsteuer

Der Mehrwertsteuersatz beträgt 27%, für importierte Waren gilt eine Einfuhrumsatzsteuer in gleicher Höhe. Die Regeln der MwSt. bestimmt das Gesetz 2007. CXXVII., in dem auch der begrenzte Kreis der Steuerentlastungen bzw. -befreiungen aufgelistet ist. Gemäß diesem Gesetz beträgt der Mehrwertsteuersatz für die Fernwärmedienstleistung, einschließlich der Wärmeerzeugung auf erneuerbarer Energiebasis, 5%. Der begünstigte Steuersatz gilt jedoch nur bei der Wärmeerzeugung, nicht aber auf Strom.

#### Verbrauchssteuer<sup>92</sup>

Das neue Verbrauchsteuergesetz (Gesetz LXVIII 2016), das 2017 in Kraft trat, hatte die Abschaffung der Energiesteuer zur Folge. Nicht-Privatverbraucher sind nach dem Kauf von Erdgas, Strom und Kohle der Verbrauchssteuer unterworfen. Steuersätze: Erdgas: 0,3038 Ft/kWh, Kohle: 2.516 HUF/Tausend kg, Strom: 310,50 HUF/MWh.

#### Körperschaftsteuer<sup>93</sup>

Den Körperschaftsteuerregelungen zufolge entsteht bei einem ausländischen Unternehmen die Pflicht zur Zahlung der Körperschaftsteuer, wenn es solches Einkommen erlangt, das den internationalen und einheimischen Gesetzen nach in Ungarn steuerpflichtig ist, oder wenn das ausländische Unternehmen gemäß dem Abkommen zur Vermeidung der Doppelbesteuerung in Ungarn eine Betriebsstätte errichtet. Wenn beispielsweise ein ausländisches Unternehmen in Ungarn eine Zweigniederlassung gründet, wird das hiesige Einkommen in Ungarn versteuert, gleichwohl muss keine eigene Bilanz erstellt werden. Die Höhe der Körperschaftsteuer ist in Ungarn mit einheitlich 9% recht niedrig, gleichwohl muss berücksichtigt werden, dass zahlreiche weitere Steuerzahlungspflichten (lokale Steuern, Sozialabgaben usw.) bestehen. Unter bestimmten Voraussetzungen können zusätzlich Steuervergünstigungen in Anspruch genommen werden. Die wichtigste ist die „Steuerermäßigung für Investitionen“. Sie wird auf Antrag (bei kleineren Investitionen durch Meldung) beim Finanzministerium auf die Körperschaftsteuer (KSt.) gewährt. Damit kann die KSt. für maximal 12 Jahre ab Inbetriebnahme der Investition um 10-70% (je nach Standort) verringert werden, d.h. im Idealfall beträgt der Körperschaftsteuersatz 1,8%. Die Steuervergünstigung hängt von der Höhe der Investition ab.

### 6.6.2. Finanzierungsinstrumente

#### Wachstums kreditprogramms „NHP Hajrá“<sup>94</sup>

Zur Kreditierung der KMU bieten die Handelsbanken Kreditkonstruktionen im Rahmen des von der Ungarischen Nationalbank (MNB) refinanzierten Wachstums kreditprogramms an. Als Element der Instrumente der Geldpolitik startete die Ungarische Nationalbank am 01.06.2013 das Wachstums kreditprogramm (NHP) zur Linderung der Schwierigkeiten bei der Kreditierung der KMU, Stärkung der Finanzstabilität sowie Senkung der externen Verletzlichkeit des Landes. Um die negativen wirtschaftlichen Auswirkungen der Coronavirus-Epidemie abzumildern und Störungen des Kreditmarktes zu vermeiden, startete die MNB am 20.04.2020 das Programm „NHP Hajrá“. Der Währungsrat setzte das Gesamtvolumen der NHP Fix-Konstruktion auf 2.500 Mrd. Forint fest. Im Rahmen des Programms gewährt die Notenbank den Kreditinstituten zinslose Refinanzierungskredite mit einer Laufzeit von maximal 20 Jahren, die diese einerseits mit Zinsmargen in Form von Darlehen oder Finanzleasing an die KMU weitergeben, andererseits mit dem gleichen Ziel Finanzunternehmen refinanzieren. Im Rahmen des Programms gelangen die KMU an Finanzierung mit sehr günstigen Konditionen.

Über das Wachstums kreditprogramm hinaus steht den KMU bei mehreren Handelsbanken das „Széchenyi Investitions-kreditprogramm Plusz“ zur Verfügung. Das Darlehen hat einen festen Zinssatz von 4,50% pro Jahr.

---

<sup>92</sup> Gesetz LXVIII 2016 über die Verbrauchssteuer, 2016

<sup>93</sup> Gesetz LXXXI 1996 über den Körperschaftsteuer und Dividendensteuer, 2021

<sup>94</sup> (Ungarische Nationalbank, Wachstums kreditprogramm, 2020)

### MFB<sup>95</sup> Unternehmensfinanzierungsinstrumente 2020<sup>96</sup>

Im Rahmen dieses Programms wurden Investitionskredite an Unternehmen zur Förderung von Investitionen in der Infrastruktur- und Technologieentwicklung, zum Kauf bzw. dem Erwerb von Anlagevermögen, zur Entwicklung und Investition vergeben. Ferner wurden im Programm Kredite zu günstigen Zinssätzen als staatliche Beihilfe gewährt. Einen Kredit in Höhe von etwa 15.500 EUR bis 9,3 Mio. EUR können sowohl KMUs als auch Nicht-KMUs in Anspruch nehmen.

Zinssatz: 3-Monats-Euribor-Zinssatz + RKVo (Refinanzierungszinssatz von der MFB, derzeit 1,08%) + höchstens 2,5%/Jahr bei KMUs bzw. 2,0% bei Nicht-KMUs. Die Laufzeit beläuft sich auf ein bis 15 Jahre.

Seit Mai 2016 liegt der ungarische Leitzins bei 0,9%. In Anbetracht der Politik der Notenbank ist kurzfristig keine monetäre Verschärfung zu erwarten, was vom Aspekt der Kreditaufnahme und der Investitionen her überaus günstig ist. Gleichwohl ist der Forint-Kurs – wie bereits früher erwähnt – gegenüber dem Euro ausgesprochen schwach; dies wiederum ist hinsichtlich des Importanteils der Investitionen ungünstig.

### ESCO-Finanzierung<sup>97</sup>

Eine weitere Möglichkeit zur Finanzierung bietet die Zusammenarbeit mit einem ESCO-Unternehmen (ESCO – Energy Services Company). Die ESCO-Finanzierung hat sich in Ungarn hauptsächlich bei den Selbstverwaltungen bzw. den öffentlichen Verwaltungseinrichtungen verbreitet. Die heimischen ESCO-Unternehmen sind überwiegend in den Bereichen Beleuchtungs-, Heizungs-, Fernheizungs- und industrielle Modernisierungen tätig.

### **6.6.3. Fachkräfte**

Vor der Corona-Krise war der Fachkräftemangel eine der größten Herausforderungen der ungarischen Wirtschaft. Unter den schwerwiegendsten Problemen stand dieser Punkt bei acht von zehn Unternehmen an erster Stelle. Dies kann auf zahlreiche Gründe zurückgeführt werden. Eine wesentliche Rolle spielen dabei die Abwanderung ausgebildeter Arbeitskräfte ins Ausland, der niedrige Ausbildungsgrad sowie die geringe Mobilitätsbereitschaft der ungarischen Bevölkerung. Infolge des zunehmenden Fachkräftemangels beschleunigte sich zudem das Tempo der Lohnerhöhungen. Zahlreiche, weniger effiziente Unternehmen konnten jedoch die angestiegenen Löhne nicht mehr erwirtschaften.

Der Druck am Arbeitsmarkt begünstigte relative starke Lohnzuwächse: Zwischen 2016 und 2019 stiegen die Bruttoverdienste in der gewerblichen Wirtschaft jährlich um zweistellige Prozentraten, insgesamt um rund 38%.<sup>98</sup> Allerdings sind die Arbeitskosten auch so im EU-Vergleich und selbst gegenüber vielen anderen Ländern der Region noch immer sehr moderat. 2018 lagen sie mit ca. 10 EUR/Stunde bei gerade einmal 28% des deutschen Niveaus.

Ferner muss die Höhe des Mindestlohns erwähnt werden. Der ungarische gesetzliche Bruttomindestlohn beträgt bei einem 8-Stunden-Arbeitsverhältnis 2021 167.400 HUF (ca. 470,- EUR), der Nettomindestlohn 111.321 HUF (ca. 315 EUR).<sup>99</sup> Gleichwohl erscheinen bei den Kosten der Unternehmen zudem die von den Arbeitgebern zu zahlenden öffentlichen Abgaben, die im Falle des Mindestlohns 28.458 HUF betragen. Somit erhält der Arbeitnehmer von den vom Unternehmen für den Arbeitslohn aufgewendeten 195.858 HUF lediglich 57%.

## **6.7. Marktbarrieren und -hemmnisse sowie Risiken**

Während die Energieintensität der Industrie in der EU langsam zurückgeht, weist sie in Ungarn seit 2010 eine Steigerung bzw. Stagnation auf und lag 2016 beim Durchschnittswert der EU. Trotz Verpflichtungen der EU zur Senkung des Energie-

---

<sup>95</sup> MFB: Ungarische Entwicklungsbank

<sup>96</sup> Ungarische Entwicklungsbank, 2020

<sup>97</sup> (LENERG Energie Nonprofit Agentur GmbH, 2020)

<sup>98</sup> Zentralamt für Statistik, Bruttolöhne 2019, 2020

<sup>99</sup> (www.ado.hu, 2021)

verbrauchs hat die ungarische Regierung 2017 die Energieverbrauchsprognosen, somit auch die der Industrie, höher angesetzt. Die Förderung der Energieeinsparung der industriellen Unternehmen ist nicht ausreichend. Finanzierungsinstrumente, günstige Kredite und Fördermittel (und Letztere nur für KMUs) stehen nur begrenzt zur Verfügung. Die Inanspruchnahme der im Jahr 2017 eingeführten Steuervergünstigung für energieeffiziente Investitionen unterliegt bestimmten Bedingungen, ferner ist sie für die Unternehmen nicht so attraktiv, da sie mit Rechtsunsicherheiten verbunden ist. Die Unternehmen führen die Investitionen oft mit eigenen Finanzmitteln durch.

Der obligatorische Audit gilt nur für Großunternehmen und der Einsatz eines externen energetischen Fachreferenten ist nur für energieintensive Unternehmen Pflicht. Ein weiteres Problem liegt darin, dass diese verbindlichen Anforderungen für viele nur eine zusätzliche Belastung bedeuten und sie nicht zu ihrem Vorteil nutzen wollen. Da die Audits alle vier Jahre gleichzeitig stattfinden, sind nicht genügend Fachkräfte für die vielen Audits vorhanden. Aus diesem Grund werden Audits teilweise schnell und obligatorisch durchgeführt und führen zu keinen signifikanten Ergebnissen. Wenn eine ausreichende Anzahl von Fachleuten zur Verfügung stünde, würden viele Unternehmen das Thema Energieeffizienz auch ernster nehmen.

Die Energieeinsparung hat in Ungarn keine „Tradition“. Bei den Unternehmen ist in der Regel eine Amortisationszeit von zwei bis drei Jahren akzeptabel. Energetiker werden eher nur von großen Unternehmen beschäftigt, bei mittleren Unternehmen ist für energetische Fragen oft der technische Abteilungsleiter zuständig. Somit geraten Energieeffizienzmaßnahmen oft in den Hintergrund. Die kleineren Unternehmen haben meistens keine Mitarbeiter für energetische Fragen. Der Trend sinkender bzw. stagnierender Energiepreise der letzten Jahre wirkt ebenfalls der Energieeinsparung entgegen.

## 7. Markteintrittsstrategien und Risiken

Zu den grundlegenden Werten in der Europäischen Union gehört der freie Waren- und Dienstleistungsverkehr. Somit bestehen für den Markteintritt von EU- (deutschen) Firmen theoretisch keine Hemmnisse. Vor Beginn des Vertriebs bzw. der Dienstleistung sollten in jedem Fall detailliert einerseits die EU- und die lokalen rechtlichen/steuerlichen Voraussetzungen, Regelungen und die „Soft“-Marktbedingungen – was benötigt ein Unternehmen, wenn es erfolgreich in Ungarn arbeiten möchte? – studiert werden. Es ist zu empfehlen, vor Beginn des Markteintritts in Ungarn die rechtlichen und steuerlichen Fragen zu klären.

### Ist die Tätigkeit genehmigungspflichtig?

Überprüft werden muss, ob die in Ungarn geplante Tätigkeit genehmigungspflichtig ist. Industrie 4.0-Produkte bedürfen keiner speziellen Genehmigung, weil der überwiegende Teil dieser Produkte bzw. Dienstleistungen Informatikcharakter hat, wozu keine Genehmigung notwendig ist.

### Präsenz in Ungarn

Das Unternehmen muss sich entscheiden, ob seine Tätigkeit vom Ausland oder von Ungarn aus erfolgen soll. Unter bestimmten Voraussetzungen besteht die Möglichkeit, Wirtschaftstätigkeit ohne Ansiedlung durchzuführen. Für den Fall, dass das ausländische Unternehmen im Inland keine Mitarbeiter beschäftigt (darunter fällt auch die Entsendung von im Ausland beschäftigten Mitarbeitern nach Ungarn), kann ohne Ansiedlungspflicht eine solche Tätigkeit durchgeführt werden. Diese beschränkt sich auf den Vertrieb der von dem ausländischen Unternehmen erworbenen und sich in Ungarn befindlichen Ware bzw. Erbringung einer Dienstleistung.

Die Sprachkenntnisse der ungarischen KMU sind eher gering und sie präferieren die Zusammenarbeit mit anderen KMU in ihrer Nähe. Berücksichtigt werden muss zudem, dass die Einführung von Lösungen im Bereich der Digitalisierung bzw. Automatisierung allgemein einer intensiven Zusammenarbeit zwischen Lieferanten und Kunden bedarf. Daher sollten ausländische Unternehmen bei ihrer Expansion nach Ungarn die Zusammenarbeit mit ungarischen Partnerunternehmen erwägen.

### Wechselkurs

Da Ungarn vorerst nicht Mitglied der Eurozone ist, erlangen die ungarischen Unternehmen ihr Einkommen größtenteils in HUF. Beim Kauf von Waren/Dienstleistungen stellt die Veränderung des Wechselkurses HUF/EUR einen Risikofaktor dar. Dieses Risiko muss bei Vertragsabschluss berücksichtigt werden. In Anbetracht des Wechselkurses der vergangenen Jahre wird der Forint von Analysten eher als schwach bewertet. Der Forint zeigt eine kontinuierliche Abschwächung gegenüber dem Euro. Dies ist für ungarische Exporte positiv, für Importe negativ.

### **Möglichkeiten des Markteintritts<sup>100</sup>**

Plant eine deutsche Firma den Ausbau ihrer Geschäftstätigkeiten in Ungarn, so bestehen von der Ausfuhr der Ware bis hin zur Verlegung der Produktion nach Ungarn mehrere Möglichkeiten: die Gründung einer Tochtergesellschaft oder eines Joint Ventures, die Produktion bzw. Montage von Einrichtungen in Ungarn, die Errichtung einer Zweigniederlassung bzw. Handelsrepräsentanz, der Produktvertrieb über einen Handelsvertreter oder die Erbringung sonstiger Dienstleistungen in Ungarn.

### Handelsvertreter

Plant ein deutsches Unternehmen den Produktvertrieb ohne Ansiedlung bzw. Firmengründung in Ungarn, dann ist es möglich, einen Vertriebsmitarbeiter für den ungarischen Markt anzustellen. Es gibt jedoch einen wesentlichen Unterschied im Vergleich zu Deutschland, der hier erwähnt werden soll. Während in Deutschland die Beschäftigung eines freien Handelsvertreters sehr verbreitet ist, ist dies in Ungarn keine übliche Form. Stattdessen bieten sich für ein deutsches Unternehmen folgende Möglichkeiten an:

- Vertrieb über einen ungarischen Großhändler, der jedoch auch Außendienstmitarbeiter beschäftigt
- Außendienstmitarbeiter, der beim deutschen Unternehmen angestellt ist
- Außendienstmitarbeiter, der beim deutschen Unternehmen angestellt ist. Das Ziel ist jedoch, nach einer gewissen Zeit ein freier Handelsvertreter zu werden. In diesem Fall wird empfohlen, dass der Mitarbeiter am Anfang (z.B. im ersten Jahr) zu 100% vom deutschen Unternehmen bezahlt wird. Im Anschluss daran kann der Mitarbeiter zum Teil auf Provisionsbasis bezahlt und das feste Gehalt immer mehr reduziert werden, bis letztendlich der Mitarbeiter ganz selbstständig als freier Handelsvertreter arbeitet.

### Firmengründung in Ungarn

Bezüglich der Gründung eines Unternehmens in Ungarn sind die Vorschriften des ungarischen Gesellschaftsrechts den deutschen Vorschriften sehr ähnlich. Im ungarischen Gesellschaftsrecht wird zwischen Gesellschaften mit Rechtspersönlichkeit und Gesellschaften ohne Rechtspersönlichkeit differenziert. Daneben gibt es im ungarischen Recht besondere Formen der wirtschaftlichen Betätigung durch Ausländer. Schließlich sind auch die Europäische Aktiengesellschaft und die Europäische Wirtschaftliche Interessenvereinigung eingeführt worden. Im ungarischen Gesellschaftsrecht gilt ein Formzwang, sodass die Gesellschaften nur in der gesetzlich vorgeschriebenen Form gegründet werden können.

### Wirtschaftsgesellschaften ohne Rechtspersönlichkeit (Personengesellschaften)

Neben der für ausländische Investoren uninteressanten Gesellschaft bürgerlichen Rechts (GbR) gibt es die Kkt. (= OHG) und die Bt. (= KG). Diese beiden Gesellschaftsformen unterscheiden sich in erster Linie durch den Haftungsumfang der jeweiligen Gesellschafter. Der Haftungsumfang der Gesellschafter der beiden Gesellschaften entspricht dem Umfang der vergleichbaren deutschen Gesellschaftsformen.

### Wirtschaftsgesellschaften mit Rechtspersönlichkeit (Kapitalgesellschaften)

Auch der Aufbau der Kft. (GmbH) und der Rt. (AG) sind dem der AG und der GmbH im deutschen Recht vergleichbar. Beide können als Ein-Mann-Gesellschaften gegründet werden. Die Kft. ist dabei die für Unternehmer interessanteste Gesellschaftsform. Die Gesellschaft mit beschränkter Haftung wird mit einem Stammkapital gegründet, das aus den Stammeinlagen eines vorher festgelegten Betrages besteht. Für die Verpflichtungen der Gesellschaft haftet nicht der einzelne Gesellschafter, sondern nur die Gesellschaft mit dem gesamten Gesellschaftsvermögen. Gesellschafter der Kft. können auch

---

<sup>100</sup> Deutsch-Ungarische Industrie- und Handelskammer, Firmengründung, 2020



ausländische juristische Personen oder Privatpersonen sein. Das Stammkapital muss mindestens 3.000.000 HUF betragen.

#### Zweigniederlassung (Filiale) eines ausländischen Unternehmens in Ungarn:

Für ausländische Unternehmen, die nicht nur bloße Agenturtätigkeiten ausführen möchten, kommt die Rechtsform der Zweigniederlassung in Betracht. Eine Zweigniederlassung hat keine eigene Rechtspersönlichkeit, ist jedoch berechtigt, als eigenständige Organisationseinheit Unternehmenstätigkeiten durchzuführen. Die Zweigniederlassung entsteht mit der Eintragung ins Handelsregister.

#### Handelsrepräsentanz

Auch eine Handelsrepräsentanz hat keine eigene Rechtspersönlichkeit. Sie ist im Gegensatz zur Zweigniederlassung jedoch nicht wirtschaftlich eigenständig und darf nicht unternehmerisch tätig sein. Die Tätigkeit beschränkt sich auf Werbung, Information und die Anbahnung von Verträgen. Eine Handelsvertretung entsteht ebenfalls mit der Eintragung ins Handelsregister.

#### Handelsregistereintragung und Kosten

Die Anmeldung beim Handelsregister ist möglich, wenn der Gründungsvertrag unterzeichnet ist, das Mindeststammkapital eingezahlt wurde und die erforderlichen Unterlagen vorliegen. Nach der Anmeldung kann die Gesellschaft bereits als Vorgesellschaft arbeiten, muss aber dann den Zusatz „bejegyzés alatt“ („in Gründung“) tragen. Die Eintragung ins Handelsregister erfolgt in der Regel innerhalb von 15 Tagen. Die Gründung einer Kft., Kkt. und Bt. ist seit März 2017 gebührenfrei.

Zusätzlich zur Aufbringung des Stammkapitals entstehen in folgenden Fällen weitere Kosten (Verfahrensgebühr des Firmengerichts):

- geschlossene Rt.: 100.000 HUF (ca. 295 EUR)
- Zweigniederlassung: 50.000 HUF (ca. 147 EUR)
- Handelsvertretung: 50.000 HUF (ca. 147 EUR)

## 8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

Die ungarische Industrie weist bereits seit Jahren einen zunehmenden Energieverbrauch sowie eine leicht steigende Energieintensität auf. Über die Energieeinsparungspotentiale stehen keine Vermessungen zur Verfügung. Experten zufolge haben die Unternehmen die sich schnell rentierenden Investitionen zur Energieeinsparung bereits durchgeführt, es gibt aber weitere Potentiale zur Steigerung der industriellen Energieeffizienz. Sogar bei den Produzenten (meistens ausländische Großunternehmen), die über modernste Technologien verfügen, gibt es Möglichkeiten zur Erhöhung der Energieeffizienz. Großunternehmen legen Wert auf die Energieeinsparung. Ungarische KMU investieren eher in die Energieeffizienz, wenn die Investition eine offensichtliche Lösung ist und eine sicher vorhersehbare Rendite bietet. Bei der Installation neuer Technologien beachten die meisten Unternehmen bereits die energetischen Aspekte. Der Bedarf an Energieeinsparung ist bei den ungarischen Unternehmen grundsätzlich vorhanden.

Die Effizienz der Produktion wird in immer mehr Unternehmen, vor allem in der Automobilindustrie, mit Industrie 4.0-Lösungen erhöht. Die Energieeffizienz kann mit Digitalisierungslösungen verbessert werden, aber die Installation von automatisierten Produktionsanlagen kann auch zur Energieeinsparung führen.

Im Bereich der Industrie 4.0-Entwicklungen besteht ein hohes Potential, da sich die ungarische Regierung der Entwicklung der KMU und deren Verbesserung hinsichtlich der Digitalisierung verschrieben hat. Ein wichtiger Aspekt ist, dass in der Automobilindustrie die Kunden von den Zulieferern den digitalen Datendienst über die Produktion in Echtzeit fordern – deswegen sind die Unternehmen – wenn auch nicht aus innerer Motivation heraus, sondern aufgrund externer Markterwartungen – zu diesen Investitionen gezwungen.



Das rechtliche Umfeld, Fördermöglichkeiten, die Erwartungen des Marktes, Umwelt- und Marketingaspekte, Druck der Muttergesellschaft sowie wirtschaftlichen Anforderungen regen die Unternehmen zur Steigerung der Energieeffizienz an. Die Unsicherheiten in Rechtsvorschriften und unzureichende Gesetzgebung schaffen jedoch Hindernisse. Fördermittel und Steuervergünstigungen stehen den Unternehmen zur Verfügung, allerdings nur begrenzt. KMUs sollten besonders gefördert werden.

## SWOT-Analyse

<p><b>Strengths – Stärken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Weniger energieintensive Sektoren haben einen bedeutenden Anteil am industriellen Produktionsvolumen</li> <li>▪ Energiebewusstsein der Unternehmen steigt</li> <li>▪ Fördermittel von der EU</li> <li>▪ Steuervergünstigung bei energieeffizienten Investitionen</li> <li>▪ Hoher Bedarf an Effizienzerhöhung</li> <li>▪ Starke Automobilindustrie in Ungarn</li> <li>▪ Digitalisierung auf niedrigem Niveau</li> </ul>	<p><b>Weaknesses – Schwächen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Große Energie-Importabhängigkeit</li> <li>▪ Energieverbrauch und -intensität der Industrie weist eine steigende Tendenz auf</li> <li>▪ Energiepolitik</li> <li>▪ Gegebenheiten des Stromnetzes</li> <li>▪ Kapitalschwache Kleinunternehmen</li> <li>▪ Unterentwickelte, unvorbereitete KMU</li> <li>▪ Unzureichende (Finanz-)Mittel zur Förderung energieeffizienter Investitionen</li> <li>▪ Unzureichende Regelung in der Gesetzgebung</li> <li>▪ Kapitalmangel, niedrige Kaufbereitschaft</li> </ul>
<p><b>Opportunities – Chancen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Gesetzliche Anforderungen</li> <li>▪ Dynamische Entwicklung der Technologien</li> <li>▪ Markterwartungen</li> <li>▪ Wirtschaftliche Anforderungen</li> <li>▪ Streben nach Klimaneutralität</li> <li>▪ Ausschreibungen, Förderungen</li> <li>▪ Die Kunden fordern die Digitalisierung</li> <li>▪ Maßnahmen und Strategien der Regierung zur Vorbereitung der KMU auf Digitalisierung und Automatisierung</li> </ul>	<p><b>Threats – Risiken</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Änderung der Struktur des Energieverbrauchs</li> <li>▪ Starke Erdgas-Importabhängigkeit</li> <li>▪ Investitionsbereitschaft sinkt mit steigender Amortisationszeit</li> <li>▪ Obligatorisches Audit und Beschäftigung von energetischen Fachreferenten nutzen nicht alle zu ihrem Vorteil</li> <li>▪ Energiepolitik</li> <li>▪ Abflauende Konjunktur, Krise der Automobilindustrie</li> <li>▪ Die Entscheidungen der multinationalen Unternehmen fallen meistens nicht vor Ort</li> </ul>

# 9. Profile der Marktakteure

## 9.1. Ministerien, Verbände, Organisationen

### 9.1.1. Ministerien, Behörden

#### **Innovációs és Technológiai Minisztérium (Ministerium für Innovation und Technologie)**

Ansprechpartner: Herr Attila Steiner, Staatssekretär für Energie- und Klimapolitik  
Adresse: H-1011 Budapest, Fő utca 44-50.  
Telefon: +36 (1) 795-1700  
Fax: +36 (1) 795-0697  
E-Mail: [ugyfelszolgalat@itm.gov.hu](mailto:ugyfelszolgalat@itm.gov.hu)  
Internet: [www.kormany.hu/hu/innovacios-es-technologiai-miniszterium](http://www.kormany.hu/hu/innovacios-es-technologiai-miniszterium)

Zu den Verantwortungen des Ministeriums zählen die Entwicklungspolitik Ungarns (insb. in Bezug auf die EU), die Infrastrukturpolitik, die Kontrolle der Staatsbetriebe sowie die Regulierung der Telekommunikation. Die Nationale Entwicklungsagentur ist dem Ministerium für Nationale Entwicklung untergeordnet.

#### **Pénzügyminisztérium (Finanzministerium)**

Ansprechpartner: Balázs Rákossy, Staatssekretär für Verwendung europäischer Finanzmittel  
Adresse: H-1051 Budapest, József nádor tér 2-4.  
Telefon: +36 1 795 1400  
Fax: +36 1 318 2570  
E-Mail: [ugyfelszolgalat@pm.gov.hu](mailto:ugyfelszolgalat@pm.gov.hu)  
Internet: [www.kormany.hu/penzugyminiszterium](http://www.kormany.hu/penzugyminiszterium)

Das Wirtschaftsministerium ist verantwortlich für den Staatshaushalt, die Ausführung der nationalen Wirtschaftsstrategien, das Steuer- und Finanzwesen, die Wettbewerbsfähigkeit sowie Innovationen, die Durchsetzung der Interessen der ungarischen Wirtschaft in internationalen Wirtschaftsbeziehungen, die Verwendung der EU-Quellen und die Beschäftigungspolitik.

#### **Magyar Energetikai és Közmű-Szabályozási Hivatal (MEKH) (Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft)**

Ansprechpartner: Herr Dr. Tamás Tóth, Vizepräsident  
Adresse: H-1054 Budapest, Bajcsy-Zsilinszky út 52.  
Telefon: +36 1 459 7777  
Fax: +36 1 459 7766  
E-Mail: [mekh@mekh.hu](mailto:mekh@mekh.hu)  
Internet: [www.mekh.hu](http://www.mekh.hu)

Als Rechtsnachfolger des ehemaligen Ungarischen Energieamtes wurde am 04.04.2013 mit MEKH ein neues Amt gebildet. Dieses ist dem Parlament untergeordnet und wirkt als eine selbstständige Organisation. Die MEKH ist für die behördliche Aufsicht der mit Erdgas, Strom, Fernwärme bzw. mit kommunalen Wasserwerken verbundenen Betriebstätigkeiten und für die Vorbereitung des Kommunalpreises der Abfallbeseitigung zuständig.

#### **MAVIR - Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Sándor Herczeg, stellvertretender Direktor, Marktoperationen  
Adresse: H-1031 Budapest, Anikó u. 4.  
Telefon: +36 1 304 1000  
Fax: +36 1 304 1719  
E-Mail: [info@mavir.hu](mailto:info@mavir.hu)  
Internet: [www.mavir.hu](http://www.mavir.hu)

Die MAVIR ist ein Übertragungsnetzbetreiber/Systemsteuerer auf dem Strommarkt.

## 9.1.2. Organisationen im Bereich Energetik und Energieeffizienz

### **Energia Klub (ungarischer Verband zur Förderung des Bewusstseins für Energieeinsparung)**

Ansprechpartner: Herr Gábor Orbán, Geschäftsführer  
Adresse: H-1056 Budapest, Szerb u. 17-19  
Telefon: +36 1 411 3520  
E-Mail: [energiaklub@energiaklub.hu](mailto:energiaklub@energiaklub.hu)  
Internet: [www.energiaklub.hu](http://www.energiaklub.hu)

Die Organisation wurde vor 20 Jahren ins Leben gerufen, um das Bewusstsein für Energieeinsparungen sowohl unter den Energieerzeugern und -verbrauchern als auch unter den politischen Entscheidungsträgern durch Forschung, Ausbildung und Kommunikation zu fördern.

### **ETE – Energiagazdálkodási Tudományos Egyesület (Wissenschaftlicher Verein für Energiewirtschaft)**

Ansprechpartner: Herr Dr. László Molnár, Hauptsekretär  
Adresse: H-1091 Budapest, Üllői út 25. IV. em. 421.  
Telefon: +36 1 353 2751  
E-Mail: [titkarsag@ete-net.hu](mailto:titkarsag@ete-net.hu)  
Internet: [www.ete-net.hu](http://www.ete-net.hu)

Der ETE ist eine unabhängige, gemeinnützige Organisation, welche die Tätigkeit von Experten und Fachleuten von Universitäten, Unternehmen und Institutionen in den Bereichen Energiewirtschaft und Energiepolitik umfasst.

### **GKI Gazdaságkutató Zrt. (GKI – Wirtschaftsforschung GmbH) GKI Energiakutató és Tanácsadó Kft. (GKI – Energieforschung und Beratung GmbH)**

Ansprechpartner: Herr Dr. Miklós Losoncz, Forschungsmanager (Energetik)  
Adresse: H-1092 Budapest, Ráday u. 42-44.  
Telefon: +36 1 318 1885 / +36 1 318 2171  
E-Mail: [gki@gki.hu](mailto:gki@gki.hu)  
Internet: [www.gki.hu](http://www.gki.hu)

Die GKI Energiakutató és Tanácsadó Kft. wurde von dem Unternehmen GKI Wirtschaftsforschung AG gegründet. Zentrale Aufgaben sind die regelmäßigen Berichterstattungen, Forschungsprojekte, die Entwicklungsförderung sowie die Unterstützung des Betriebs im Energiesektor.

### **Magyar Energetikai Társaság (Ungarische Gesellschaft für Energetik)**

Ansprechpartner: Herr Pál Zarándy, Präsident  
Adresse: H-1094 Budapest, Ferenc krt. 23. II. em. 2.  
Telefon: +36 1 201 7937  
E-Mail: [met@emet.t-online.hu](mailto:met@emet.t-online.hu)  
Internet: [www.magyaenergetika.hu](http://www.magyaenergetika.hu)

Die MET ist eine unabhängige fachliche Organisation. Die Zielsetzung und Aufgaben der Organisation sind die Modernisierung und Unterstützung der heimischen Energetik.

### **MAGEOSZ - Magyar Gépipari és Energetikai Országos Szövetség (Ungarischer Maschinenbau- und Energetikverband)**

Ansprechpartner: Herr Gábor Vadnai, Generalsekretär  
Adresse: H-1021 Budapest, Budakeszi út 51.  
Telefon: +36 1 215 8868  
E-Mail: [mageosz@mageosz.hu](mailto:mageosz@mageosz.hu)  
Internet: [www.mageosz.hu](http://www.mageosz.hu)

Der Verband verfügt zurzeit über 55 Mitglieder aus der Maschinenbau- und Energetikbranche. Ziel ist es, die Interessen der Partner zu vertreten bzw. bei der Verwirklichung von Innovationen, Projekten und Vorstellungen fachliche Unterstützung zu bieten.

### **Magyar Innováció és Hatékonyság Nonprofit Kft. (Virtuelles Kraftwerk Programm Non-Profit GmbH)**

Ansprechpartner: Herr Dr. Ferenc Molnár, Geschäftsführer  
Adresse: 8000 Székesfehérvár Bregyó köz 2.  
Telefon: +36 1 787 1870  
E-Mail: [info@mi6.hu](mailto:info@mi6.hu) oder [iroda@virtualiseromu.hu](mailto:iroda@virtualiseromu.hu)  
Internet: [www.mi6.hu](http://www.mi6.hu)

Das Ziel vom „Virtuellen Kraftwerk Programm (VEP)“ ist die Sammlung, Systematisierung, Quantifizierung und Veröffentlichung der Ergebnisse der Unternehmen, die im Bereich der Energieeffizienz erzielt wurden. Die enthaltenen Angaben stellen eine Wissensbasis für jene Unternehmen dar, die eine Energierationalisierung erzielen wollen.

### **Magyar Ipari Ökológiai Társaság (Ungarische Gesellschaft für Industrielle Ökologie)**

Ansprechpartner: Herr Dr. András Bezegh, Präsident  
Adresse: 1221 Budapest, Honfoglalás út 24.  
Telefon: +36 1 424 7444  
E-Mail: [mail@ipariokologia.hu](mailto:mail@ipariokologia.hu)  
Internet: [www.ipariokologia.hu](http://www.ipariokologia.hu)

Förderung der Kommunikation und Zusammenarbeit unter den Fachleuten, Förderung der Entwicklung von innovativen Lösungen im Bereich der industriellen Ökologie.

### **Magyar Kapcsolt Energia Társaság (Ungarische Gesellschaft für Gekoppelte Energieerzeugung)**

Ansprechpartner: Herr Zoltán Balogh, operativer Vizepräsident  
Adresse: H-1134 Budapest, Dózsa György út 150.  
Telefon: +36 1 612 9746  
E-Mail: [mket@mket.hu](mailto:mket@mket.hu)  
Internet: [www.mket.hu](http://www.mket.hu)

Diese Gesellschaft wurde mit dem Ziel gegründet, die gekoppelte Wärmeerzeugung und elektrische Energieerzeugung sowohl fachlich als auch wissenschaftlich zu unterstützen und bekanntzumachen sowie die Interessen der Rechts- und Privatpersonen zu vertreten.

### **Magyar Mérnöki Kamara (Ungarische Ingenieurkammer)**

Ansprechpartner: Herr Tibor Orbán, Präsident der Sektion für Energetik  
Adresse: H-1094 Budapest, Angyal u. 1-3.  
Telefon: +36 1 455 7080  
E-Mail: [info@mmk.hu](mailto:info@mmk.hu)  
Internet: [www.mmk.hu](http://www.mmk.hu)

Die Körperschaft wurde von 19 Regionalkammern gegründet, welche unabhängig sind und als Rechtspersonen wirken. Die Zielsetzung der Kammer liegt u.a. in der Verbesserung der Voraussetzungen von KMUs und deren Wettbewerbsfähigkeit, der Förderung von Aus- und Weiterbildung sowie der Entwicklung neuer Technologien und Unterstützung der Forschung. Aus den 20 Sektionen der Kammer beschäftigt sich die Sektion Energetik mit dem Thema erneuerbare Energie.

### **MEHI - Magyar Energiahatékonysági Intézet Közhasznú Nonprofit Kft. (Ungarisches Institut für Energieeffizienz Nonprofit GmbH)**

Ansprechpartner: Frau Zsuzsanna Koritár, Geschäftsführerin  
Adresse: H-1056 Budapest, Szerb utca 17-19. VI. em. 2.  
Telefon: +36 1 411 3536  
Fax: +36 1 411-3529  
E-Mail: [mehi@mehi.hu](mailto:mehi@mehi.hu)  
Internet: [www.mehi.hu](http://www.mehi.hu)

MEHI wurde zur Förderung der energieeffizienten Investitionen ins Leben gerufen. Dies soll sowohl mit Regierungsmaßnahmen als auch mit Informationen der Verbraucher verwirklicht werden. Ihr Ziel ist es die wirtschaftliche Entwicklung Ungarns zu fördern und gleichzeitig den Energieverbrauch zu senken.

### **MVM Magyar Villamos Művek Zrt. (MVM Ungarische Elektrizitätswerke AG)**

Ansprechpartner: Herr György Kóbor, Präsident  
Adresse: H-1031 Budapest, Szentendrei út 207-209.  
Telefon: +36 1 304 2000  
Fax: +36 1 202 1246  
E-Mail: [mvm@mvm.hu](mailto:mvm@mvm.hu)  
Internet: [www.mvm.hu](http://www.mvm.hu)

Die Tätigkeit der MVM-Gruppe deckt als energetische Unternehmensgruppe das ganze heimische Energiesystem ab. Die Muttergesellschaft, die MVM AG, koordiniert die Geschäftstätigkeit fast aller Tochterunternehmen der Gruppe. Die MVM-Gruppe erfüllt folgende Schlüsselfunktionen: Stromhändler, Stromerzeuger, Erdgashändler und -speicher, Generaldienstleister, Übertragungsnetzbetreiber, Teilnahme als Inhaber auf dem internationalen Strommarkt, Förderung der Durchsetzung der staatlichen Haftung, Beteiligung an der Gewährleistung der Versorgungssicherheit Ungarns und der Regionen.

### **Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Hivatal (Nationalamt für Forschung, Entwicklung und Innovation)**

Ansprechpartner: Herr Dr. István Szabó, Vizepräsident Innovation und internationale Angelegenheiten  
Adresse: H-1077 Budapest, Kéthly Anna tér 1.  
Telefon: +36 1 795 9500  
E-Mail: [nkfi hivatal@nkfi.gov.hu](mailto:nkfi hivatal@nkfi.gov.hu)  
Internet: [www.nkfi.gov.hu](http://www.nkfi.gov.hu)

Das Amt wurde 2015 von der Regierung ins Leben gerufen, um deren wissenschaftliche und technologische Politik strategisch vorzubereiten und durchzuführen und die Aufgaben vom Nationalamt für Innovation und den wissenschaftlichen Forschungsprogrammen Ungarns zu übernehmen. Als ein für F&E bzw. technologische Innovationen tätiges Organ bietet es fachliche Unterstützung, sichert die Institutionsstruktur der berechenbaren Finanzierung und fördert die internationale Kooperation im Bereich Forschung und Entwicklung.

### **REKK - Regionális Energiagazdasági Kutatóközpont (Regionales Energiewirtschaftliches Forschungszentrum)**

Ansprechpartner: Herr László Szabó, Leiter des Forschungszentrums  
Adresse: H-1093 Budapest, Fővám tér 8.  
Telefon: +36 1 482 5153  
E-Mail: [rekk@rekk.hu](mailto:rekk@rekk.hu)  
Internet: [www.rekk.hu](http://www.rekk.hu)

Das Forschungszentrum beschäftigt sich mit Forschungs-, Beratungs- und Bildungstätigkeiten auf den Märkten für Strom, Gas, CO<sub>2</sub> und Wasserwirtschaft. Sein Ziel ist es, die nachhaltigen Energiemärkte in Ungarn weiter auszubauen.

### **Századvég Gazdaságkutató Zrt. (Századvég Wirtschaftsforschung AG)**

Ansprechpartner: Herr Gábor Fűrész, Direktor  
Adresse: H-1037 Budapest, Hidegkuti Nándor u. 8-10.  
Telefon: +36 1 479 5280  
Fax: +36 1 479 5290  
E-Mail: [szazadveg-eco@szazadveg.hu](mailto:szazadveg-eco@szazadveg.hu)  
Internet: [www.szazadveg.hu](http://www.szazadveg.hu)

Die Századvég Gazdaságkutató Zrt. ist seit ihrer Gründung im Jahr 2010 im Bereich Energetik tätig. Sie beschäftigt sich mit der Erstellung von Analysen im Energiebereich und Marktforschungen für die Regierung sowie für Unternehmen. Das Hauptprofil des Geschäftsbereichs Energie sind die Untersuchungen im Bereich der Energieeffizienz.

### 9.1.3. Organisationen – Digitalisierung und Automatisierung

#### **Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (Technische und Wirtschaftswissenschaftliche Universität)**

Lehrstuhl für Fahrzeugtechnik (KJK)

Lehrstuhlleiter: Dr. László Kovács

Adresse: H-1111 Budapest, Sztoczek utca 6. Gebäude J, V. Stock

Postfach: Budapest 1521 Pf.: 91

Telefon: +36 (1) 463 1615

E-Mail: [titkarsag@gjt.bme.hu](mailto:titkarsag@gjt.bme.hu)

Web (in Englisch): <http://www.gjt.bme.hu/en/>

#### **IFKA Közhasznú Nonprofit Kft. (IFKA Gemeinnützige Nonprofit GmbH)**

Ansprechpartner: Gyula Barta-Eke, Geschäftsführer

Adresse: H-1062 Budapest, Andrássy út 100.

Telefon: +36 (1) 312 2213

E-Mail: [info@ifka.hu](mailto:info@ifka.hu)

Internet: [www.ifka.hu](http://www.ifka.hu)

IFKA fördert die Entwicklung der Wirtschaft in den Bereichen Forschung und Entwicklung, Berufsausbildung, Logistik, Umwelt und Beschäftigung. Industrie 4.0-Musterfabrik-Projekt.

#### **Ipar 4.0 Nemzeti Technológiai Platform Szövetség (Industrie 4.0 Nationale Technologieplattform Verband)**

MTA SZTAKI

Ansprechpartner: Tamás Vágerdő

Telefon: +36 (1) 279 6110

E-Mail: [vagerdo.tamas@sztaki.hu](mailto:vagerdo.tamas@sztaki.hu)

Internet: [www.i4oplatform.hu](http://www.i4oplatform.hu)

Der Verein wurde 2016 gegründet und steht heute unter der Aufsicht des Ministeriums für Innovation und Technologie.

#### **IVSZ – Szövetség a Digitális Gazdaságért (Verband für die Digitale Wirtschaft)**

Ansprechpartner: Attila Molnár, Generalsekretär

Adresse: H-1077 Budapest, Wesselényi u. 16/A.

Telefon: +36 (1) 266 6346

Fax: +36 (1) 411 0914

E-Mail: [iroda@ivsz.hu](mailto:iroda@ivsz.hu)

Internet: [www.ivsz.hu](http://www.ivsz.hu)

IVSZ ist eine gemeinsame Plattform für die IT-, Elektronik- und Telekommunikationsbranche. Der Verband verfügt über 500 Mitglieder, die 85% der Einnahmen der ungarischen IKT-Branche erwirtschaften.

#### **MTA SZTAKI (Ungarische Akademie für Wissenschaft, Forschungsinstitut für Informatik und Automatisierung)**

Ansprechpartner: László Monostori, Direktor

Adresse: H-1111 Budapest, Kende u. 13-17.

Telefon: +36 (1) 279 6000

Fax: +36 (1) 466 7503

E-Mail: [contact@sztaki.hu](mailto:contact@sztaki.hu)

Internet: [www.sztaki.hu](http://www.sztaki.hu)

SZTAKI ist das größte und erfolgreichste Forschungsinstitut für Informatik Ungarns.



#### 9.1.4. Branchenverbände, Vereinigungen

##### **Élelmiszerfeldolgozók Országos Szövetsége (Nationaler Verband der Lebensmittelindustrie)**

Ansprechpartner: Frau Réka Szöllősi, Geschäftsführerin  
Adresse: H-1034 Budapest, Bécsi út 126-128.  
Telefon: +36 1 889 6159  
E-Mail: [efosz@efosz.hu](mailto:efosz@efosz.hu)  
Internet: [www.efosz.hu](http://www.efosz.hu)

##### **HKVSZ - Hűtő- és Klimatechnikai Vállalkozások Szövetsége (Verband der Unternehmen für Kälte- und Klimatechnik)**

Ansprechpartner: Herr Nándor Várkonyi, Generalsekretär  
Adresse: H-1191 Budapest, Ady Endre út 28-30.  
Telefon: +36 1 201 7137  
E-Mail: [info@hkvsz.hu](mailto:info@hkvsz.hu)  
Internet: [www.hkvsz.hu](http://www.hkvsz.hu)

##### **Magyarországi Elektronikai Társaság (Ungarische Gesellschaft für Elektronik)**

Ansprechpartner: Herr Dr. Károly Kazi, Präsident  
Adresse: H-1044 Budapest, Ipari Park u. 10.  
E-Mail: [admin@melt.hu](mailto:admin@melt.hu)  
Internet: [www.melt.hu](http://www.melt.hu)

##### **Magyar Hőszivattyú Szövetség (Ungarischer Wärmepumpenverband)**

Ansprechpartner: Herr Pál Kiss, Präsident  
Adresse: H-1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3-9. D ép. 213.  
E-Mail: [info@hoszisz.hu](mailto:info@hoszisz.hu)  
Internet: [www.hoszisz.hu](http://www.hoszisz.hu)

##### **Magyar Vegyipari Szövetség (Ungarischer Verband der Chemieindustrie)**

Ansprechpartner: Herr Iván Budai, Direktor  
Adresse: H-1036 Budapest, Lajos u. 74-76.  
Telefon/Fax: +36 1 363 8720  
E-Mail: [kozpont@mavesz.hu](mailto:kozpont@mavesz.hu)  
Internet: [www.mavesz.hu](http://www.mavesz.hu)

##### **Magyar Öntészeti Szövetség (Verband Ungarischer Gießereien)**

Ansprechpartner: Herr Dr. Pál Hatala, Geschäftsleiter  
Adresse: H-1211 Budapest, Öntöde u. 10.  
Telefon: +36 1 420 4812  
E-Mail: [foundry@foundry.hu/](mailto:foundry@foundry.hu/)  
Internet: [www.foundry.hu](http://www.foundry.hu)

##### **MAGYÜSZ – Magyar Ásványvíz, Gyümölcslé és Üdítőital Szövetség (Verband der Mineralwasser-, Fruchtsaft- und Erfrischungsgetränkhersteller Ungarns)**

Ansprechpartner: Frau Dr. Istvánné Bikfalvi, Sekretär  
Adresse: H-1124 Budapest, Apor Vilmos tér 25-26.  
Telefon: +36 1 202 4495  
Fax: +36 1 355 5057  
E-Mail: [softdrink@asvanyvizek.hu](mailto:softdrink@asvanyvizek.hu)  
Internet: [www.asvanyvizek.hu](http://www.asvanyvizek.hu)

### **Magyar Hűtő-és Konzervipari Szövetség (Ungarischer Verband der Kühl- und Konservenindustrie)**

Ansprechpartner: Herr Péter Sebesta, Präsident  
Adresse: H-1096 Budapest, Haller u. 2.  
Telefon: +36 1 433 1470  
E-Mail: [huto@mhksz.hu](mailto:huto@mhksz.hu)  
Internet: [www.mhksz.hu](http://www.mhksz.hu)

### **Magyar Gépjárműipari Egyesület (Verein der Ungarischen Automobilindustrie)**

Ansprechpartner: Herr Csaba Kilián, Geschäftsführender Generalsekretär  
Adresse: H-1119 Budapest, Thán Károly utca 3-5.  
Telefon/Fax: + 36 (1) 371 5874  
E-Mail: [mage@gepjarmuipar.hu](mailto:mage@gepjarmuipar.hu)  
Internet: <https://mage.org.hu/en/landing/>

Im Verband sind mehr als 50 Firmen Mitglied, davon die vier OEMs (Audi, Mercedes Benz, Suzuki und OPEL) und 43 Zulieferer, sowie zehn Fördermitglieder.

### **MAJOSZ - Magyar Járműalkatrészgyártók Országos Egyesülete (Verein der Ungarischen Automobilzulieferer)**

Ansprechpartner: Frau Petra Dobronyi-Gál, Generalsekretärin  
Adresse: H-1135 Budapest, Csata utca 25.  
Telefon/Fax: +36 (1) 203-8144  
E-Mail: [majosz@mail.datanet.hu](mailto:majosz@mail.datanet.hu)  
Homepage: [www.majosz.hu](http://www.majosz.hu)

Im Verein sind etwa 300 überwiegend Automobil-Zulieferbetriebe Mitglied – davon 90 assoziierte Mitglieder, vor allem aus dem Dienstleistungsbereich.

## **9.2. Unternehmensprofile**

### **9.2.1. Energieeffizienz**

#### **9.2.1.1. Energiemanagement, Ingenieurbüro**

#### **ABB Mérnöki Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. (ABB Ingenieur GmbH)**

Adresse: H-1139 Budapest, Váci út, 99.  
E-Mail: [ajanlatkeres@hu.abb.com](mailto:ajanlatkeres@hu.abb.com)  
Internet: [www.abb.hu](http://www.abb.hu)

Tätigkeit: Projektierung von industriellen informationstechnischen Systemen

Unternehmensprofil: Das Unternehmen wurde im Jahr 1991 gegründet und hat heute ungefähr 171 Mitarbeiter. Es bietet seinen Kunden Produkte und technische Lösungen der internationalen ingenieurtechnischen Unternehmensgruppe ABB für die Verarbeitungsindustrie, Gebrauchsartikelindustrie sowie für Unternehmen und Anbieter öffentlicher Dienstleistungen an.

#### **Alfa Laval Kft.**

Ansprechpartner: Herr Karel Valásek, Geschäftsführer  
Adresse: H-1117 - Budapest, Alíz utca 4.  
Telefon: +36 1 889 9700  
E-Mail: [info.hu@alfalaval.com](mailto:info.hu@alfalaval.com)  
Internet: [www.alfalaval.hu](http://www.alfalaval.hu)  
Tätigkeit: Energiemanagement, Vertrieb

Unternehmensprofil: Das international tätige Unternehmen ist führender Zulieferer technischer Lösungen und Einrichtungen, die für die Effizienz von verschiedenen Produktionsprozessen eingesetzt werden. Das Unternehmen ist im Bereich Energieeinsparung und Umweltschutz tätig und vertreibt Wärmetauscher, Zentrifugen, Filter und Pumpen vor allem für die Lebensmittel- und Pharmaindustrie.

#### **ENERGO PROMPT Mérnökiroda Kft.**

Ansprechpartner: Herr László Sára, Geschäftsführer

Adresse: H-1111 Budapest, Stoczek u. 19.

Telefon: +36 1 466 4195 / +36 30 984 1916

Fax: +36 1 381 0509

E-Mail: [energo@energoprompt.hu](mailto:energo@energoprompt.hu)

Internet: [www.energoprompt.hu](http://www.energoprompt.hu)

Tätigkeit: Planung und Ausführung von Energieanlagen und -systemen

Unternehmensprofil: ENERGO PROMPT Mérnökiroda Kft ist ein Ingenieurbüro, das im Jahr 1991 gegründet wurde. Das Unternehmen verfügt über mehr als 25 Jahre Erfahrung in großen, marktführenden Unternehmen. Der Schwerpunkt des Unternehmens liegt auf der Überprüfung und Rekonstruktion bestehender thermischer Energie- und Technologiesysteme sowie der Planung und Ausführung von Energieanlagen und Energiesystemen, mithilfe welcher anfallende Kosten und der CO<sub>2</sub>-Ausstoß erheblich reduziert werden können.

#### **evopro Holding Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Csaba Mészáros, CEO

Adresse: H-1116 Budapest, Hauszmann Alajos u. 2.

Telefon: +36 1 279 3970

Fax: +36 1 279 3971

E-Mail: [sales@evopro-group.com](mailto:sales@evopro-group.com)

Internet: [www.evopro-group.com](http://www.evopro-group.com)

Tätigkeit: Internationales Ingenieurbüro

Unternehmensprofil: Die Unternehmensgruppe bietet verschiedene Dienstleistungen an, u.a. die komplette Implementierung von Energiemanagementsystemen in Industrieunternehmen. Das Unternehmen beschäftigt mehr als 230 Mitarbeiter.

#### **Hunyadi Kft.**

Ansprechpartner: Herr Sándor Hunyadi, Geschäftsführer

Adresse: H-1222 Budapest, Gyár u. 14.

Telefon: +36 1 297 2020

E-Mail: [info@hunyadi.hu](mailto:info@hunyadi.hu)

Internet: [www.hunyadi.hu](http://www.hunyadi.hu)

Tätigkeit: Energiemanagement

Unternehmensprofil: Das im Jahr 1998 gegründete Unternehmen ist im Bereich Stromerzeugung, elektrische Netzwerkqualität und den damit verknüpften Fachbereichen tätig. Das Unternehmen ist der offizielle ungarische Vertreter der Produkte der deutschen Janitza Electronics GmbH.

#### **Jomuti Kft.**

Ansprechpartner: Herr Dr. Albin Zsebik, Geschäftsführer

Adresse: H-1172 Budapest, Almásháza utca 54.

Telefon/Fax: +36 1 400 8913

E-Mail: [jomuti@jomuti.hu](mailto:jomuti@jomuti.hu)

Internet: [www.jomuti.hu](http://www.jomuti.hu)

Tätigkeit: Ingenieurbüro, Energiemanagement

Unternehmensprofil: Die Jomuti Kft. ist im Bereich der Vermessung des Wärmeverlustes in Gebäuden und des Energiemanagements von Industrieunternehmen tätig. Sie befasst sich mit der Durchführung von Energieaudits und übernimmt die Aufgaben des Energetik-Fachreferenten. Seit 2011 ist Jomuti Vertriebspartner von ABB und ALFA Laval.

#### **Pöyry Erőterv Zrt.**

Ansprechpartner: Herr József Dénes, Präsident-CEO

Adresse: H-1117 Budapest, Infopark sétány 3.

Telefon: +36 1 455 3677

E-Mail: [eroterv@poyry.com](mailto:eroterv@poyry.com)

Internet: [www.poyry.hu](http://www.poyry.hu)

Tätigkeit: Ingenieurdienstleistungen

Unternehmensprofil: Pöyry Erőterv Zrt. ist ein internationales Ingenieurbüro und das führende energetische Ingenieurbüro Ungarns. Die Tätigkeit des Unternehmens umfasst Ingenieur- und Planungsaufgaben sowie Dienstleistungen in den Bereichen Wärmeerzeugung, -transport, -verteilung sowie der Industrieanlagen. Das Unternehmen beschäftigt rund 100 Mitarbeiter.

#### **Schneider Electric Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Zsolt Veres, Vorstandsmitglied

Adresse: H-1133 Budapest, Váci út 96-98.

Telefon: +36 1 382 2600

E-Mail: [hu-vevoszolgalat@schneider-electric.com](mailto:hu-vevoszolgalat@schneider-electric.com)

Internet: [www.se.com/hu](http://www.se.com/hu)

Tätigkeit: Energiemanagement, Beratung

Unternehmensprofil: Die Schneider Electric Zrt. bietet Lösungen für die Elektronikindustrie an. Das international tätige Unternehmen ist in mehr als 100 Ländern im Bereich Energiemanagement, Stromenergieverteilung, Leitungstechnik und Automatisierung industrieller Verfahren und von Gebäuden tätig. Die Beschäftigtenzahl liegt in Ungarn bei etwa 730.

### **9.2.1.2. ESCO-Unternehmen**

#### **ALTEO Energiaszolgáltató Nyrt. (ALTEO Energieversorger oAG)**

Ansprechpartner: Herr Attila Chikán Jr., Generaldirektor

Adresse: H-1131 Budapest, Babér utca 1-5.

Telefon: +36 1 236 8050

Fax: +36 1 236 8051

E-Mail: [info@alteo.hu](mailto:info@alteo.hu)

Internet: [www.alteo.hu](http://www.alteo.hu)

Tätigkeit: Beratung

Unternehmensprofil: Die ALTEO Group wurde 2008 gegründet. Im Jahre 2015 hat sie von ELMŰ und ÉMÁSZ die Synergy GmbH erworben. Das Unternehmen beschäftigt sich mit der Entwicklung der Energieeffizienz und berät Unternehmen bzgl. erforderlicher Modernisierungen bzw. des effizienteren Betriebes von Anlagen und Systemen. Das Unternehmen bietet Dienstleistungen im Smart Energy Management, übernimmt die komplette Koordinierung, Finanzierung und Instandhaltung der Entwicklungen.

#### **Bricks & Bits Kft.**

Ansprechpartner: Herr Erlich Eliezer, Geschäftsführer

Adresse: H-1146 Budapest, Szabó József u. 6.

Telefon: +36 1 460 3676

Fax: +36 1 460 3675

E-Mail: [info-hu@bricks-bits.com](mailto:info-hu@bricks-bits.com)

Internet: [www.bricks-bits.com/hu](http://www.bricks-bits.com/hu)

**Tätigkeit:** ESCO, Beratung, Ausführung  
**Unternehmensprofil:** Die Bricks & Bits Kft. ist seit 2002 die ungarische Vertretung der multinationalen Star West Capital Investorengruppe. Das Unternehmen ist im Bereich Beleuchtungs- und Klimatechnik, Motoren, Wärmetauscher und Messung bzw. Analyse von Stromenergie tätig. Bricks & Bits Kft. ist Kooperationspartner von Selbstverwaltungen, Produktionshallen, Einkaufszentren und Bürohäusern. Es bietet komplexe Dienstleistungen von technischen Messungen bis hin zu Betrieb und Instandhaltung an.

#### **ENGIE Magyarország Kft.**

**Ansprechpartner:** Herr Dr. Czipf Csongor Ph. D., Geschäftsführer  
**Adresse:** H-1191 Budapest, Üllői út 206.  
**Telefon:** +36 1 460 1030  
**E-Mail:** [officebudapest.hu@engie.com](mailto:officebudapest.hu@engie.com)  
**Internet:** [www.engie.hu](http://www.engie.hu)  
**Tätigkeit:** ESCO, Beratung, Ausführung  
**Unternehmensprofil:** Eigentümer von Cothec ist COFELY Deutschland GmbH. Die Cothec Kft. bietet energieeffiziente Lösungen für Privatkunden bzw. baut energieoptimierte Systeme bei den Unternehmen ein. Dabei wird die Anwendung von erneuerbaren Energien in den Vordergrund gestellt. Ferner führt sie als qualifiziertes Auditor-Unternehmen energetische Audits bei Großunternehmen durch.

#### **Energocoop Kft.**

**Ansprechpartner:** Herr Ferenc Ráskó, Geschäftsführer  
**Adresse:** H-4400 Nyíregyháza, Tompa M. u. 12.  
**Telefon:** +36 42 421 101  
**Fax:** +36 42 500 218  
**E-Mail:** [ec@energocoop.hu](mailto:ec@energocoop.hu)  
**Internet:** [www.energocoop.hu](http://www.energocoop.hu)  
**Tätigkeit:** Projektierung, Beratung  
**Unternehmensprofil:** Die Energocoop Kft. beschäftigt sich mit der Planung, Ausführung und Instandhaltung von wärmeenergetischen, elektrischen Kraftübertragungsmaschinen. Außerdem führt das Unternehmen gebäudetechnische Auditierungen und Reparaturen aus.

#### **Energy Hungary Zrt.**

**Ansprechpartner:** Herr Gábor Kuntner, Direktor  
**Adresse:** H-3526 Miskolc, Szeles utca 67-69.  
**Telefon:** +36 1 243 0059  
**E-Mail:** [info@energy-hungary.hu](mailto:info@energy-hungary.hu)  
**Internet:** [www.energy-hungary.hu](http://www.energy-hungary.hu)  
**Tätigkeit:** ESCO, Beratung  
**Unternehmensprofil:** Das Unternehmen gehört zu der Észak-Budai Zrt., die sich mit der Planung, Ausführung und dem Betrieb von Stromnetzwerken beschäftigt. Energy Hungary Zrt. ist ein unabhängiger Teilnehmer des Energiemarktes. Das Unternehmen führt Investitionen zur Energieeffizienzsteigerung durch, deren Finanzierung und Ausführung in ESCO-Konstruktionen verwirklicht werden.

#### **NEG Nemzeti Energiagazdálkodási Zrt.**

**Ansprechpartner:** Herr István Donázy, Vorstandsvorsitzender  
**Adresse:** H-1126 Budapest, Tartsay Vilmos utca 10.  
**Telefon/Fax:** +36 20 996 4444  
**E-Mail:** [info@negzrt.hu](mailto:info@negzrt.hu)  
**Internet:** [www.negzrt.hu](http://www.negzrt.hu)  
**Tätigkeit:** ESCO

Unternehmensprofil: Die NEG Nemzeti Energiagazdálkodási Zrt. steht unter Leitung der Ungarischen Nationalen Vermögensverwaltung Zrt. und berät insbesondere Kommunen bei der energetischen Modernisierung ihrer Infrastruktur. Die NEG Zrt. beteiligt sich an der Sanierung von staatlichen und kommunalen Immobilien und Gebäuden sowie an der Umsetzung ihrer Energieeffizienz-Investitionen.

#### **Veolia Energia Magyarország Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Tamás Varga, Direktor Energetik  
Adresse: H-2040 Budaörs, Szabadság út 301.  
Telefon: +36 23 806 100  
E-Mail: [titkarsag@veolia.com](mailto:titkarsag@veolia.com)  
Internet: [www.veolia.hu](http://www.veolia.hu)  
Tätigkeit: Führendes Unternehmen des Energetiksektors in Europa  
Unternehmensprofil: Im Januar 2015 übernahm Veolia die Dalkia-Gruppe im Ausland. Die Veolia Zrt. sorgt für einen energieeffizienten Betrieb des Heizungs- und Kühlungssystems ihrer Kunden und erarbeitet individuelle Lösungen für Industrieanlagen. Das Unternehmen beschäftigt ungefähr 420 Mitarbeiter. Diese sind für die Inbetriebnahme, Instandhaltung und Reparatur von feuerschutztechnischen Anlagen bzw. für die Energieversorgung verantwortlich.

#### **9.2.1.3. Wärmenutzung, Wärmetauscher**

##### **Legrand Zrt.**

Ansprechpartner: Herr László Károlyi, Geschäftsführer  
Adresse: H-6600, Szentes, Ipartelepi út 14.  
Telefon: +36 63 510 200  
Fax: +36 63 510 210  
E-Mail: [vevoszolgalat@legrandgroup.hu](mailto:vevoszolgalat@legrandgroup.hu)  
Internet: [www.legrand.hu](http://www.legrand.hu)  
Tätigkeit: Vertrieb von Produkten der Antriebs- und Steuerungstechnik  
Unternehmensprofil: Die zur Legrand-Gruppe gehörende Legrand Zrt. vertreibt seit 1992 Haus-Automatisierung, Schalter und Steckdosen, Sprechanlagen, Stromverteiler, Sicherungselemente, Gebäudesystemtechnik für Industrie und Haushalt in Ungarn. Die Legrand Zrt. beschäftigt etwa 600 Mitarbeiter.

##### **Technológia Mérnöki Iroda Kft.**

Ansprechpartner: Herr Dr. Zoltán Tamás Pálfi, Geschäftsführer  
Adresse: H-1034 Budapest, Tímár utca 22.  
Telefon: +36 1 240 0028  
Fax: +36 1 439 1812  
E-Mail: [technomi@technologia.hu](mailto:technomi@technologia.hu)  
Internet: [www.technologia.hu](http://www.technologia.hu)  
Tätigkeit: Projektierung, Bau und Vertrieb von Wärmenutzanlagen  
Unternehmensprofil: Zu den Haupttätigkeiten des Unternehmens gehören die Projektierung sowie der Bau und Vertrieb von Wärmenutzanlagen. In Budapest finden Planung und Handel der Anlagen statt, in Zirc stellt das Unternehmen in zwei großen Produktionsstätten Wärmetauscher, Chemieanlagen und Rippenrohre her.

#### **9.2.1.4. Industrieautomatisierung, Frequenzumrichter, Messtechnik**

##### **Agisys Kft.**

Ansprechpartner: Herr Károly Sipos  
Adresse: H-2045 Törökbálint, Tó u. 2.  
Telefon: +36 23 501 150



Fax: +36 23 501 159  
E-Mail: [info@agisys.hu](mailto:info@agisys.hu)  
Internet: [www.agisys.hu](http://www.agisys.hu)  
Tätigkeit: Antriebstechnik, Vertrieb  
Unternehmensprofil: Zur Haupttätigkeit der Agisys Kft. gehört der Handel mit industriellen Antriebswerken, die Montage von Antriebswerken, Motoren und Frequenzschaltern.

#### **B&O Engineering Kft.**

Ansprechpartner: Herr Bertalan Tócsér  
Adresse: H-2900 Komárom, Báthori István u. 24.  
Telefon: +36 70 608 1596  
E-Mail: [bertalan.tocser@boengineering.hu](mailto:bertalan.tocser@boengineering.hu)  
Internet: [www.boengineering.hu](http://www.boengineering.hu)  
Tätigkeit: Industrieautomatisierung, Robotertechnik  
Unternehmensprofil: Das Unternehmen beschäftigt sich mit autonomen, kollaborativen Robotern sowie mit Ultraschall-Technologie. Ferner stellt die Firma kundenspezifische Zielmaschinen, Sonderanlagen, Roboterzellen, Umformsysteme, zugeschnitten auf individuelle Bedürfnisse, mit persönlicher Vermessung und Konstruktion her.

#### **Controsys Kft.**

Ansprechpartner: Herr Kálmán Keresztesi, Geschäftsführer  
Adresse: H-1112 Budapest, Felső Határ út 20.  
Telefon: +36 1 248 1416  
Fax: +36 1 248 1417  
E-Mail: [controsys@controsys.hu](mailto:controsys@controsys.hu)  
Internet: [www.controsys.hu](http://www.controsys.hu)  
Tätigkeit: Prozesssteuerung, Automatisierung  
Unternehmensprofil: Die Controsys Kft. übernimmt die Planung und Implementierung von SCADA-basierten und DCS-basierten Prozessleitsystemen. Das Unternehmen bietet die Lösungen von AVEVA Group Plc., der Red Lion Gruppe, der Intland GmbH sowie das Dream Report, das professionelle Berichterstellungstool von Ocean Data Systems, an.

#### **Gép és Gépelem Kft.**

Ansprechpartner: Zoltán Fekete, Prokurist  
Adresse: H-7100 Szekszárd, Epreskert utca 2/C.  
Telefon: +36 20 532 9328  
E-Mail: [industries@dussergroup.hu](mailto:industries@dussergroup.hu)  
Internet: [www.gepesgepelem.hu](http://www.gepesgepelem.hu)  
Tätigkeit: Industrielle Automatisierung  
Unternehmensprofil: Die Firma ist seit mehr als 25 Jahren im Bereich des Maschinenbaus tätig. Sie beschäftigt sich mit der Planung und Produktion von Einzel- oder Kleinserienmaschinen und Geräten, modernen technisch-mechanischen Lösungen von Einzelkomponenten bis hin zu Roboterzellen und Produktionslinien.

#### **Hepenix Kft.**

Ansprechpartner: Herr Márk Zénó Petrik  
Adresse: H-2049 Diósd, Petőfi Sándor u. 39.  
Telefon: +36 23 382 853  
E-Mail: [hepenix@hepenix.hu](mailto:hepenix@hepenix.hu)  
Internet: [www.hepenix.hu](http://www.hepenix.hu)  
Tätigkeit: Automatisierung  
Unternehmensprofil: Zu den Haupttätigkeiten der Hepenix Kft. zählen Planung, Herstellung, Installation und Instandhaltung von automatisierten Fertigungsanlagen und Zielmaschinen bzw. die Lieferung von technischen Dienstleistungen und Ingenieursdienstleistungen. Außerdem beschäftigt sich das Unternehmen mit Fachberatung und Projektleitung.

### **LENZE Hajtástechnika Kereskedelmi Kft.**

Ansprechpartner: Herr József Nagy  
Adresse: H-2040 Budaörs, Keleti u.7.  
Telefon: +36 23 501 324  
E-Mail: [jozsef.nagy@lenze.com](mailto:jozsef.nagy@lenze.com)  
Internet: [www.lenze.com](http://www.lenze.com)  
Tätigkeit: Iot-Gateways, Steuerungen, Wechselrichter, Motoren, Getriebe  
Unternehmensprofil: Das Unternehmen ist eine Tochtergesellschaft der Lenze Group. Die Firma beschäftigt sich mit innovativer Antriebs- und Automatisierungstechnik sowie Produkten der Motion Centric Automation.

### **ScadaSys Kft.**

Ansprechpartner: -  
Adresse: H-1118 Budapest, Holdvilág utca 6  
Telefon: +36 1 212 7051  
E-Mail: [info@scadasys.hu](mailto:info@scadasys.hu)  
Internet: [www.scadasys.hu](http://www.scadasys.hu)  
Tätigkeit: Industrielle Automatisierung  
Unternehmensprofil: ScadaSys Ltd. wurde 1996 gegründet und ist hauptsächlich in der industriellen Automatisierung und Prozesssteuerung tätig. Das Unternehmen beschäftigt sich hauptsächlich mit der Planung, Entwicklung, Inbetriebnahme sowie Installation komplexer Steuerungssysteme. Das bekannteste Produkt des Unternehmens ist die D-mon Scada Software.

### **Sibico Plus Irányítástechnikai Kft. (Sibico Plus Steuerungstechnische GmbH)**

Ansprechpartner: Herr András Némedi, Besitzer  
Adresse: H-2083 Solymár, Pipacs u. 29.  
Telefon: +36 26 564 108  
Fax: +36 26 360 318  
E-Mail: [iroda@sibico.hu](mailto:iroda@sibico.hu)  
Internet: [www.sibico.hu](http://www.sibico.hu)  
Tätigkeit: Industrielle Automatisierung  
Unternehmensprofil: Die Sibico Plus Irányítástechnikai Kft. bietet Lösungen für die industrielle Automatisierung mit Fachberatung, Planung, Entwicklung, Ausführung und Instandhaltung an. Die Automatisierungsdienstleistungen des Unternehmens sind u.a. die Systemplanung, Modernisierung, Programmierung, Messung und Verarbeitung von Technologieparametern, Steuerung von Zielmaschinen und die Planung und Ausführung von industriellen Kommunikationsnetzwerken.

### **Siemens Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Dale A. Martin, Vorstandsvorsitzender  
Adresse: H-1143 Budapest, Gizella u. 51-57.  
Telefon: +36 1 471 1000  
Fax: +36 1 471 2602  
E-Mail: [info.hu@siemens.com](mailto:info.hu@siemens.com) / [titkarsag.hu@siemens.com](mailto:titkarsag.hu@siemens.com)  
Internet: [www.siemens.hu](http://www.siemens.hu)  
Tätigkeit: Elektrotechnik  
Unternehmensprofil: Die Siemens-Gruppe besteht in Ungarn aus Siemens Zrt. (geschlossene AG), Siemens Audológia Kft., Siemens PSE Kft. sowie evosoft Hungary Kft. Die allgemeine Vertretung der Siemens AG wird in Ungarn durch die in Budapest ansässige Siemens Zrt. auf den folgenden Gebieten übernommen: Industrie, Infrastruktur, Städte, Energie sowie Gesundheitswesen. Ihr Handels- und Dienstleistungsprofil umfasst den Vertrieb der Siemens-Produkte, Siemens-Systeme und technologischen Lösungen sowie Beratung, Planung, Aufbau, Inbetriebnahme, den technischen Betrieb und den Service.

### **Tech-Con Hungária Kft.**

Adresse: H-1133 Budapest, Véső u. 9-11.  
Telefon: +36 1 412 4161/62/63  
Fax: +36 1 412 4171  
E-Mail: [tech-con@tech-con.hu](mailto:tech-con@tech-con.hu)  
Internet: <https://www.tech-con.hu/index.php>  
Tätigkeit: Pneumatik, Antriebs- und Steuerungstechnik, Maschinenbauelemente  
Unternehmensprofil: Die Firma Tech-Con Hungaria GmbH besteht seit 1992. Als einer der Hauptakteure im Vertrieb von Komponenten der industriellen Automatisierung ist sie der exklusive ungarische Distributor mehrerer internationaler Unternehmen.

## **9.2.2. Sektoren**

### **9.2.2.1. Automobilindustrie**

#### **Audi Hungaria Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Christian Andreas Stengel, Vorstandsmitglied  
Adresse: H-9027 Győr, Audi Hungária út 1.  
Telefon: +36 (96) 66 10 00  
E-Mail: [pr@audi.hu](mailto:pr@audi.hu)  
Internet: [www.audi.hu](http://www.audi.hu)  
Tätigkeit: Motoren- und Automobilproduktion, technische Entwicklung  
Unternehmensprofil: Die Audi Hungaria GmbH ist seit 1993 in Ungarn tätig. Das Unternehmen beschäftigt sich mit Motoren- und Fahrzeugproduktion, technischer Entwicklung sowie Werkzeugbau.

#### **Magyar Suzuki Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Róbert Krisztián, Vorstandsmitglied  
Adresse: H-2500 Esztergom, Schweidel J. u. 52/A.  
Telefon: +36 33 541 00  
Internet: [www.suzuki.hu](http://www.suzuki.hu)  
Tätigkeit: Fahrzeugbau  
Unternehmensprofil: Das Unternehmen ist seit 1991 in Ungarn angesiedelt und als Tochtergesellschaft der Suzuki Motor Corporation ein wichtiger Akteur in der europäischen Fahrzeugproduktion. Als eines der führenden Industrieunternehmen Ungarns kann es einen wesentlichen Beitrag zur Leistung der Volkswirtschaft aufzeigen. Über die Fahrzeugproduktion hinaus stellt die Firma Schiffsmotoren her.

#### **Mercedes-Benz Manufacturing Hungary Kft.**

Ansprechpartner: Herr Christian Andreas Wolff, Geschäftsführer  
Adresse: H-6000 Kecskemét, Mercedes út 1.  
Telefon: +36 76 30 1022  
Internet: <https://gyar.mercedes-benz.hu/>  
Tätigkeit: Fahrzeugbau  
Unternehmensprofil: Das Unternehmen wurde im Jahr 2008 gegründet. Es stellt Fahrzeuge seit 2012 her und ist eines der größten Unternehmen in Ungarn. Derzeit werden hier die Klassen A und CLA hergestellt. Ferner legt das Unternehmen einen großen Wert auf die Modernisierung der Bildung in Ungarn.

#### **Opel Szentgotthárd Autóipari Kft.**

Ansprechpartner: Herr Jenő Csanaki, Geschäftsführer  
Adresse: H-9970 Szentgotthárd, Füzesi út 15.

Telefon: +36 94 551 000  
Internet: [www.opel.hu](http://www.opel.hu)  
Tätigkeit: Herstellung von Motoren und Motorkomponenten  
Unternehmensprofil: Opel Szentgotthárd ist eines der sich am dynamischsten entwickelnden Unternehmen in Ungarn. Es ist schon seit über 20 Jahren in dem Land angesiedelt. Derzeit beschäftigt sich das Unternehmen mit der Herstellung von Motoren und Motorkomponenten sowie mit der Herstellung von mittel- und hochleistungsfähigen Automatikgetrieben.

#### **Caroflex Fékbetétgyár Kft.**

Ansprechpartner: Herr Tibor Ragány, Geschäftsführer  
Adresse: H-4600 Kisvárd, Árpád út 123.  
Telefon: +36 (45) 50 06 00  
E-Mail: [caroflex@caroflex.hu](mailto:caroflex@caroflex.hu)  
Internet: [www.caroflex.hu](http://www.caroflex.hu)  
Tätigkeit: Entwicklung von Reibmaterial, Produktion und Verkauf von Reibelementen  
Unternehmensprofil: Die Firma ist der größte Produzent von Reibelementen in Ungarn. Seit ihrer Gründung spielen bei der Firma die moderne Produktion und Entwicklung von Reibelementen, die Bearbeitung und Integrierung der modernen Verarbeitungs- und Produktionstechnologien eine wichtige Rolle.

#### **Hajdu Autotechnika Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Lajos Novotni, Vorstandsmitglied  
Adresse: H-4243 Téglás, külterület 0135/32 hrsz.  
Telefon: +36 52 582 700  
Fax: +36 52 384 705  
E-Mail: [info@hajduautort.hu](mailto:info@hajduautort.hu)  
Internet: <https://hajduautort.hu/>  
Tätigkeit: Werkzeugplanung und -montage, Blechbearbeitung  
Unternehmensprofil: Das Unternehmen befasst sich mit der Herstellung von Automobilkomponenten, hauptsächlich Bauteilen aus der Metallbearbeitung und Blechformung sowie mit der Planung und dem Bau von Produktionsanlagen.

#### **KVJ Művek Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Mátyás Dósa, Vorstandsmitglied  
Adresse: H-2421 Nagyvenyim, KVJ Művek út 2.  
Telefon: +36 25 259 450  
Fax: +36 25 259 442  
E-Mail: [kvj@kvjmuvek.hu](mailto:kvj@kvjmuvek.hu)  
Internet: [www.kvjmuvek.hu](http://www.kvjmuvek.hu)  
Tätigkeit: Gepresste und geschweißte Teile  
Unternehmensprofil: Das Unternehmen ist seit mehr als 15 Jahren in der Press- und Schweißtechnik tätig. Es stellt mehr als 100 verschiedene Typen und Stufen von Einlegepressteilen und punktgeschweißten Teilen her.

#### **Linamar Hungary Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Csaba Havasi, Generaldirektor  
Adresse: H-5900 Orosháza, Csorvási út 27.  
Telefon: +36 68 514-600  
Fax: +36 68 514-690  
E-Mail: [linamarhungaryzrt@linamar.com](mailto:linamarhungaryzrt@linamar.com)  
Internet: [www.linamar.hu](http://www.linamar.hu)  
Tätigkeit: Präzisionsmetallbearbeitung  
Unternehmensprofil: Linamar Hungary Zrt. ist eine Tochtergesellschaft der kanadischen Linamar AG. Das Hauptprofil der Division Linamar Products ist die Präzisionsmetallbearbeitung und Montage von Bauteilen (Herstellung und Montage

von Vakuumpumpen, Differentialmontage, Vormontage des Turboladergehäuses usw.). Ferner stellt das Unternehmen Schneidwerke für die Ernte von Mais und Sonnenblumen sowie Präzisionsteile (z.B. Lagerhalter und Triebwerke für Kraftfahrzeuge, Einheiten für Aufzüge, Kompressorteile) her.

### **MOM FAKTOR Gépipari Kft.**

Ansprechpartner: Frau Anikó Farkasné Fejér, Geschäftsführerin  
Adresse: H-7300 Komló, Építők útja 5-7.  
Telefon: + 36 72 582 040  
Fax: + 36 72 582 050  
E-Mail: [info@momfaktor.hu](mailto:info@momfaktor.hu)  
Internet: [www.momfaktor.hu](http://www.momfaktor.hu)  
Tätigkeit: Zerspanungstechnik  
Unternehmensprofil: MOM Faktor Maschinenindustrielle GmbH ist ein Unternehmen mit 40-jähriger Erfahrung in Zerspanung mit bedeutenden Lieferantenreferenzen. Am Standort Komló werden überwiegend Bestandteile für LKW, landwirtschaftliche Maschinen, Züge und andere Maschinen mit Zerspanungstechnik hergestellt.

### **9.2.2.2. Elektronik**

#### **Ajkai Elektronikai Zrt.**

Ansprechpartner: Herr István Tavaszi, Direktor  
Adresse: H-8400 Ajka, Gyár utca 35.  
Telefon: +36 88 510 510  
Fax: +36 88 212 369  
E-Mail: [ajkaelektron@ajkaelektron.hu](mailto:ajkaelektron@ajkaelektron.hu)  
Internet: [www.ajkaelektron.hu](http://www.ajkaelektron.hu)  
Tätigkeit: Stanzen, Schweißen, Oberflächenbearbeitung, Zusammenfertigung  
Unternehmensprofil: Seit 1962 ist Ajkai Elektronikai GmbH der zuverlässige Partner vieler internationaler OEMs und Tier 1/Tier 2 Automobil-Lieferanten. Das Unternehmen hat bereits seit über 20 Jahren eine Partnerschaft mit Suzuki Ungarn.

#### **KONTAKT-Elektro Kft.**

Ansprechpartner: Herr Ferenc Hirth, Geschäftsführer  
Adresse: H-7630 Pécs, Mohácsi út 79.  
Telefon: +36 72 324 038  
Fax: +36 72 516 069  
E-Mail: [kontakt@kontakt-elektro.hu](mailto:kontakt@kontakt-elektro.hu)  
Internet: [www.kontakt-elektro.hu](http://www.kontakt-elektro.hu)  
Tätigkeit: Industrie 4.0, industrielle Automatisierung, industrielle elektronische Produkte  
Unternehmensprofil: KONTAKT-Elektro Ltd. ist ein Familienunternehmen, das ausschließlich ungarischen Privatpersonen gehört. Seit 1982 ist KONTAKT-Elektro Ltd. in verschiedenen Bereichen der industriellen Automatisierung tätig. Das Unternehmen verfügt über eine 1,6 ha große Produktionsstätte mit einer 6.000 m<sup>2</sup> großen und modernen Industrieanlage.

#### **Videoton Autóelektronika Kft.**

Ansprechpartner: Herr Gábor Klima, Geschäftsführer  
Adresse: H-8000 Székesfehérvár, Berényi út 72-100.  
Telefon: +36 22 533 500  
E-Mail: [aut@aut.videoton.hu](mailto:aut@aut.videoton.hu)  
Internet: [www.aut.videoton.hu](http://www.aut.videoton.hu)  
Tätigkeit: Autoelektronik

Unternehmensprofil: Das Unternehmen ist Mitglied des größten ungarischen Industriekonzerns Videoton. Es ist ein 23 Jahre altes EMS-Unternehmen mit Sitz in Osteuropa, das sich auf elektronische/elektromechanische Fahrzeugmontage spezialisiert hat. Das Ziel des Unternehmens ist professionelle, projektgesteuerte Lösungen durch Designbeteiligung, Prototyping, vollständige Industrialisierung, Vorproduktion, Prozessvalidierung und eine Produktion mit geringem Volumen und hoher Diversität sowie hohem Volumen und geringer Diversität bereitzustellen.

### 9.2.2.3. Medizintechnik

#### **EMD Kft.**

Ansprechpartner: Herr Gyula Ujvári, Geschäftsführer  
Adresse: H-4031 Debrecen, Bartók Béla út 113/B.  
Telefon: +36 52 486 034  
Fax: +36 52 422 465  
E-Mail: [info@emd.hu](mailto:info@emd.hu)  
Internet: [www.emd.hu](http://www.emd.hu)  
Tätigkeit: Medizinische Produkte und Technologie  
Unternehmensprofil: Das Unternehmen beschäftigt sich mit medizinischer Technologie und Produkten von der Planung über die Verwirklichung bis hin zum Vertrieb und Service. Es ist mit seinen Produkten in Bereichen der HNO, Neurochirurgie, Endurologie usw. vertreten.

#### **MEDICOR Kéziműszer Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Péter Nagy, Hauptgeschäftsführer  
Adresse: H-4032 Debrecen, Füredi út 98., Magyarország  
Telefon: +36 52 507 000  
Fax: +36 52520 581  
E-Mail: [info@medicorkm.hu](mailto:info@medicorkm.hu)  
Internet: [www.medicorkm.hu](http://www.medicorkm.hu)  
Tätigkeit: Medizinisches Handwerkzeug  
Unternehmensprofil: MEDICOR Kéziműszer Zrt. ist seit mehr als 65 Jahren Ungarns führender und ein weltweit bedeutender Hersteller und Vertreiber von medizinischen Handwerkzeugen. Das Unternehmen stellt fast 10.000 Arten von chirurgischen und zahnmedizinischen Handinstrumenten her, ausschließlich aus Rohstoffen, die die Kriterien für die medizinische Verwendung erfüllen, und unterstützt damit alle Bereiche der Human- und Veterinärmedizin.

#### **77 Elektronika Kft.**

Ansprechpartner: Sándor Zettwitz, Geschäftsführer  
Adresse: H-1116 Budapest, Fehérvári út 98.  
Telefon: +36 1 206 14 80  
E-Mail: [ugyfelszolgalat@e77.hu](mailto:ugyfelszolgalat@e77.hu)  
Internet: [www.e77.hu](http://www.e77.hu)  
Tätigkeit: Medizinische Diagnosegeräte  
Unternehmensprofil: 77 Elektronika GmbH ist ein weltweit bedeutender Entwickler, Hersteller und Lieferant von medizinischen In-vitro-Diagnosegeräten, hauptsächlich von Urinalysatoren, Blutzuckermessgeräten und deren Verbrauchsmaterialien. 77 Elektronika ist fest entschlossen, ein vertrauenswürdiger Partner zu sein, der hochwertige Produkte und Dienstleistungen anbietet.

#### **Diatron Zrt.**

Ansprechpartner: James Edward Schepp, Hauptgeschäftsführer  
Adresse: H-1097 Budapest, Táblás utca 39.  
Telefon: +36 1 436 98 00  
E-Mail: [dmi@diatron.com](mailto:dmi@diatron.com)



Internet: [www.diatron.com](http://www.diatron.com)  
Tätigkeit: Medizinische Analysegeräte  
Unternehmensprofil: Diatron entwickelt, produziert und vertreibt Hämatologie-Analysegeräte, klinisch-chemische Analysegeräte und zugehörige Reagenzien für den human- und veterinärmedizinischen Bereich. Das Unternehmen wurde vor über 30 Jahren in Budapest, Ungarn, gegründet und gehört zu den Top 5 der weltweiten Hersteller von Hämatologie-Analysegeräten.

#### 9.2.2.4. Herstellung von Gummi- und Kunststoffprodukten

##### **AE-Plasztik Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Balázs Vitai, CEO  
Adresse: H-8400 Ajka, Gyár utca 35.  
Telefon: +36 88 510 510  
E-Mail: [ae-plasztik@aeplasztik.hu](mailto:ae-plasztik@aeplasztik.hu)  
Internet: [www.ae-plasztik.hu](http://www.ae-plasztik.hu)  
Tätigkeit: Kunststoffteile  
Unternehmensprofil: AE-Plasztik Zrt- oder AG. ist ein ungarischer Automobilzulieferer, der verschiedene Arten von Kunststoffteilen und -baugruppen für den Innen- und Außenbereich herstellt. Das Unternehmen wurde 1962 für die Produktion von Radio- und Fernsehgeräten gegründet. Das Unternehmen achtet besonders darauf, die Möglichkeiten der Energieeffizienz auszunutzen und die wirtschaftlichen Bedingungen dieser Möglichkeiten ständig zu prüfen.

##### **Kaloplasztik Müanyag- és Gumiipari Kft.**

Ansprechpartner: Herr Sándor Danizs  
Adresse: H- 6300 Kalocsa, Gombolyagi út 1.  
Telefon: +36 78 461 200  
Fax: +36 78 461 752  
E-Mail: [kaloplasztik@kaloplasztik.hu](mailto:kaloplasztik@kaloplasztik.hu)  
Internet: [www.kaloplasztik.hu](http://www.kaloplasztik.hu)  
Tätigkeit: Kunststoff- und Gummiindustrie  
Unternehmensprofil: Kaloplasztik Müanyag- és Gumiipari GmbH wurde im Jahr 1964 gegründet. Der Tätigkeitsbereich des Unternehmens umfasst alle Industrie- und Wirtschaftszweige im Bereich der Gummi- und Kunststoffherstellung.

##### **Plasticor Kft.**

Ansprechpartner: Gábor Kelemen, CEO  
Adresse: H- 8200 - Veszprém, Veszprémvölgyi utca 22.  
Telefon: +36 88 328 296  
E-Mail: [info@plasticor.hu](mailto:info@plasticor.hu)  
Internet: [www.plasticor.hu](http://www.plasticor.hu)  
Tätigkeit: Kunststoffspritzguss, Plastikteile, Montage, Werkzeugherstellung  
Unternehmensprofil: Plasticor ist ein sich zu 100% in ungarischem Besitz befindendes Unternehmen in Osteuropa, das sich in anderthalb Jahrzehnten zu einem mittelständischen Unternehmen entwickelt hat. Das Werk in Veszprém beschäftigt fast 80 Mitarbeiter und ist im Spritzguss von Kunststoffen, thermoplastischem Gummi sowie in der Herstellung von Aufnahmen, Werkzeugen und der Montage tätig.

##### **Simon Plastic Kft.**

Ansprechpartner: Herr Péter Simon, Geschäftsführer  
Adresse: H-8152 Kőszárhegy, Kandó Kálmán utca 2.  
Telefon: +36 22 588 088  
E-Mail: [info@simonceg.hu](mailto:info@simonceg.hu)  
Internet: [www.simonceg.hu](http://www.simonceg.hu)

**Tätigkeit:** Herstellung von Kunststoffteilen  
**Unternehmensprofil:** Als Privatunternehmen wurde Simon E.V. 1985 gegründet und hat sich kontinuierlich zu einem Unternehmen mit rund 400 Mitarbeitern entwickelt, das an drei Produktionsstandorten tätig ist. Das Unternehmen ist zu einem der bedeutendsten Kunststoffteilehersteller der Region Donauraum in Ungarn geworden, der elektrische Steckverbinder für die Automobilindustrie, Audiosysteme und Kunststoffteile für die medizinische Industrie in Serie produziert.

#### **TAURIL Gumigyártó és Kereskedelmi Kft.**

**Ansprechpartner:** Herr Ferenc Pópa, Geschäftsführer  
**Adresse:** H-1108 Budapest, Újhegyi út 25-31.  
**Telefon:** +36 1 431 0600  
**Fax:** +36 1 262 1994  
**E-Mail:** [tauril@tauril.hu](mailto:tauril@tauril.hu)  
**Internet:** [www.tauril.hu](http://www.tauril.hu)  
**Tätigkeit:** Technische Gummiprodukte  
**Unternehmensprofil:** TAURIL Gumigyártó és Kereskedelmi Kft. beschäftigt sich mit der Herstellung und dem Handel von technischen Gummiprodukten, die den Anforderungen der Automobilindustrie entsprechen: Formteile, z.B. Getriebe-  
deckel, Federscheibe oder Metallgummiprodukte, extrudierte Produkte, wie z.B. Profile, Rohre, Streifen.

#### **9.2.2.5. Metallverarbeitung, Metallprodukte**

##### **Arconic-Köfém Mill Products Hungary Kft.**

**Ansprechpartner:** Herr Balázs Gábor, Geschäftsführer  
**Adresse:** H-8000 Székesfehérvár, Verseci u. 1-15.  
**Telefon:** +36 22 531 200  
**E-Mail:** [Csaba.Berki@arconic.com](mailto:Csaba.Berki@arconic.com)  
**Internet:** [www.arconic.com](http://www.arconic.com)  
**Tätigkeit:** Herstellung von Aluminium  
**Unternehmensprofil:** Die Alcoa-Köfém Kft. stellt Aluminiumgüsse, gewalzte und gepresste Aluminium-Halbprodukte, KFZ-Oberbauten und Teileinheiten, Aluminiumräder, Verschlusskappen aus Kunststoff sowie Befestigungssysteme für die Flugzeugindustrie her. Das Unternehmen verfügt über folgende Zertifikate: QUALI COAT, QUALANOD.

##### **CERTA Zárgyártó Présöntő Kft.**

**Ansprechpartner:** Herr János Farkas, Geschäftsführer  
**Adresse:** H-3980 Sátoraljaújhely, Berecki u. 18-28.  
**Telefon:** +36 47 525 200  
**Fax:** +36 47 525 222  
**E-Mail:** [info@certa.hu](mailto:info@certa.hu)  
**Internet:** [www.certa.hu](http://www.certa.hu)  
**Tätigkeit:** Leichtmetallguss, Produktion von Schließern- und Vorhängeschließern  
**Unternehmensprofil:** Die Certa Kft. ist im Werkzeugbau und dem Leichtmetallguss tätig. Das Unternehmen verfügt über die größte Zinkgießerei Ungarns. Darüber hinaus sind ca. 390 Mitarbeiter in dem Unternehmen beschäftigt.

##### **Csepel Metall Kft.**

**Ansprechpartner:** Herr Dr. József Sohajda, Geschäftsführer  
**Adresse:** H-1211 Budapest, Öntöde u. 2-12.  
**Telefon:** +36 1 420 8404  
**Fax:** +36 1 276 1062  
**E-Mail:** [csepelmetall@csepelmetall.hu](mailto:csepelmetall@csepelmetall.hu)  
**Internet:** [www.csepelmetall.hu](http://www.csepelmetall.hu)  
**Tätigkeit:** Herstellung von, Großhandel mit Gusseisen

Unternehmensprofil: Die Csepel Metall Kft. beschäftigt sich mit der Herstellung und dem Großhandel von Gusseisen. In den vergangenen Jahrzehnten hat sich die Gießerei auf komplexe, kernintensive Gussstücke aus Gusseisen mit Lamellen- und Kugelgraphit spezialisiert. Das Unternehmen produziert Folgendes: Kompressor-Einzelteile, Pumpen, Gusseisen für den Fahrzeugbau, Werkzeugmaschinen und Gusseisen für verschiedene Zwecke. Die Beschäftigtenzahl liegt bei 100.

#### **FÉMALK Zrt.**

Ansprechpartner: Frau Márta Róza Brunner, Geschäftsführerin

Adresse: H-1211 Budapest, Öntöde u. 2-12.

Telefon: +36 1 815 0900

Fax: +36 1 420 4609

E-Mail: [femalk@femalk.hu](mailto:femalk@femalk.hu)

Internet: [www.femalk.hu](http://www.femalk.hu)

Tätigkeit: Aluminiumdruckguss

Unternehmensprofil: Die Haupttätigkeit der Fémalk Zrt. ist die Herstellung von Aluminium-Druckgussteilen, in erster Linie für die Automobilindustrie, einschließlich der Bearbeitung und Montage dieser Produkte. Das Unternehmen produziert überwiegend für den Export. Vor allem versorgt es deutsche, schwedische und österreichische Automobilzulieferer. Die Beschäftigtenzahl des Unternehmens liegt bei etwa 1.200.

#### **Inotal Alumíniumfeldolgozó Zrt.**

Ansprechpartner: Frau Judit Köröspataki, Verkaufsdirektorin

Adresse: H-8000 Székesfehérvár, Nagyszombati út 43.

Telefon: +36 88 544 100

Internet: [www.inotal.hu](http://www.inotal.hu)

Tätigkeit: Leichtmetallguss

Unternehmensprofil: Das Unternehmen stellt Aluminium-Halbprodukte her und beschäftigt etwa 380 Mitarbeiter. Auf der Produktpalette der Aktiengesellschaft sind kaltgewalzte Bänder, verschiedene gezogene Drähte (legierte und nicht legierte Drähte, Blitzableiterdrähte, Feindrähte etc.), Gießwalzdrähte und Butzen zu finden.

#### **PREC-CAST Öntödei Kft.**

Ansprechpartner: Herr Dipl. Ing. Wilhelm Rambold, Geschäftsführer

Adresse: H-3980 Sátoraljaújhely, Ipar u. 2.

Telefon: +36 47 523 014

E-Mail: [preccast@preccast.hu](mailto:preccast@preccast.hu)

Internet: [www.rdw-wolf.de](http://www.rdw-wolf.de)

Tätigkeit: Aluminium- und Zink-Pressguss hoher Präzision; Produktion von Werkzeugen und Formen; Export-Import

Unternehmensprofil: Die Prec-Cast Kft. beschäftigt sich mit Aluminium- und Zink-Pressguss mit hoher Präzision für den Gerätebau, die Autoindustrie, die Elektronik und die Elektrotechnik. Das Unternehmen gehört zu der Wolf-Firmengruppe und beschäftigt in Ungarn rund 1.400 Mitarbeiter.

#### **Qualiform Alumíniumipari Zrt.**

Ansprechpartner: István Lang, Vorstandsmitglied

Adresse: H-3032 Apc, Vasút út 1.

Telefon: +36 37 385 466

Fax: +36 37 385 468

E-Mail: [info@qualiform.hu](mailto:info@qualiform.hu)

Internet: [www.qualiform.hu](http://www.qualiform.hu)

Tätigkeit: Aluminiumgießerei, Werkzeugherstellung

Unternehmensprofil: Die Hauptaktivitäten der Qualiform Alumíniumipari Zrt. sind die Werkzeugherstellung (Kokillen- und Druckgusswerkzeuge) und die Herstellung von Kokillenguss aus Aluminium. Unter den Hauptprodukten des Unternehmens sind die komplexen und arbeitsintensiven Güsse mit Sandkorn für die Automobilindustrie zu finden. Qualiform beschäftigt rund 320 Mitarbeiter.

#### 9.2.2.6. Lebensmittelindustrie

##### **Fleischverarbeitung**

###### **Pick Szeged Szalámigyár és Húsüzem Zrt.**

Ansprechpartner: Herr István Takács, Hauptgeschäftsführer

Adresse: H-6725 Szeged, Szabadkai út 18.

Telefon: +36 62 567 000

Fax: +36 62 567 313

Internet: [www.pick.hu](http://www.pick.hu)

Tätigkeit: Schlachten, Herstellung von Fleisch- und Wurstwaren

Unternehmensprofil: Das 1869 von Mark Pick gegründete Unternehmen ist ein international tätiger, ungarischer Nahrungsmittelhersteller. Die Aktiengesellschaft ist seit der Fusion mit Délhús mit 30% Marktanteil marktführender Wurst- und Fleischproduzent in Ungarn. Das Unternehmen verfügt über 4 große Marken: Pick, Herz, Délhús und Ringa. Pick beschäftigt etwa 2.300 Mitarbeiter.

###### **SáGa Foods Baromfiipari Zrt.**

Ansprechpartner: Herr László Bárány, Generaldirektor/CEO

Adresse: H-9600 Sárvár, Soproni utca 15.

Telefon: +36 95 336 000

Fax: +36 95 336 440

E-Mail: [info@saga-foods.hu](mailto:info@saga-foods.hu)

Internet: [www.saga.hu](http://www.saga.hu)

Tätigkeit: Verarbeitung von Geflügelfleisch

Unternehmensprofil: Die SáGa Foods Zrt. zählt zu den führenden ungarischen Fleischverarbeitungsbetrieben in Ungarn. Vor allem als Hersteller von panierten Geflügelprodukten sowie von Würstchen und ungarischer Fleischwurst („párizsi“) ist das Unternehmen einer der führenden Anbieter auf dem ungarischen Markt im Bereich von Geflügelfleischwaren. Seit 2003 gehört SáGa-Foods zur Bernard Matthews-Gruppe. Das Unternehmen beschäftigt ungefähr 315 Mitarbeiter.

###### **ZIMBO Perbál Kft.**

Ansprechpartner: Frau Hedvig Szakács, Geschäftsführerin

Adresse: H-2074 Perbál, Ipari Park 18.

Telefon: +36 26 570 500

E-Mail: [zimbo@zimbo.hu](mailto:zimbo@zimbo.hu)

Internet: [www.zimbo.hu](http://www.zimbo.hu)

Tätigkeit: Fleischverarbeitung

Unternehmensprofil: Der ungarische Fleischverarbeitungsbetrieb wurde vom deutschen Unternehmen ZIMBO 1998 in Perbál eröffnet. Im Oktober 2008 wurde die schweizerische Bell AG die Mehrheitseigentümerin von ZIMBO. Hauptprodukte in der Herstellung sind Salami, Wurst, Schinken, Leberwurst und Aufschnitte. Insgesamt beschäftigt das Unternehmen ca. 210 Mitarbeiter.

## **Milchverarbeitung**

### **FrieslandCampina Hungária Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Dániel Nyeste-Kállay, Vorstandsmitglied  
Adresse: H-1134 Budapest, Váci út 33.  
Telefon: +36 1 802 7700  
E-Mail: [reception.budapest.hungary@frieslandcampina.com](mailto:reception.budapest.hungary@frieslandcampina.com)  
Internet: [www.frieslandcampina.com](http://www.frieslandcampina.com)  
Tätigkeit: Herstellung von Milchprodukten

Unternehmensprofil: Das Unternehmen ist einer der führenden Hersteller von Milchprodukten in Ungarn. Die Produktionsbetriebe von FrieslandCampina befinden sich in Ostungarn, in Debrecen und Mátészalka. Das Unternehmen gehört zum holländischen Unternehmen FrieslandCampina und beschäftigt 507 Mitarbeiter in Ungarn. Es importiert Produkte aus Holland und exportiert europaweit. Zu den bekanntesten Marken des Unternehmens gehören Milli und Pöttyös, Completa und Optiwell, die landesweit bekannte und sehr starke Marken sind.

### **Savencia Fromage & Dairy Hungary Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Gilles Morel, Geschäftsführer  
Adresse: 8900-Zalaegerszeg, Platán sor 6.  
Telefon: +36 92 312 470  
E-Mail: [sajt@pannontej.hu](mailto:sajt@pannontej.hu)  
Internet: [www.savencia-fd.hu](http://www.savencia-fd.hu)  
Tätigkeit: Herstellung von Milchprodukten

Unternehmensprofil: Die Aktiengesellschaft beschäftigt sich mit der Herstellung und dem Handel von Milchprodukten. In den drei Betrieben der Gesellschaft, welche seit 2018 zu dem französischen Konzern Savenica Fromage & Dairy Europe S.A.S. gehört, werden führende Käsemarken wie Bakony, Tihany, Medve und Karaván hergestellt. Das Unternehmen beschäftigt rund 628 Mitarbeiter.

### **SOLE-MiZo Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Gerbrant Redmer de Boer, Generaldirektor  
Adresse: H-6728 Szeged, Budapesti út 6.  
Telefon: +36 62 569 000  
E-Mail: [solemizo@solemizo.bonafarm.hu](mailto:solemizo@solemizo.bonafarm.hu)  
Internet: [www.bonafarm.hu](http://www.bonafarm.hu)  
Tätigkeit: Herstellung von Milchprodukten

Unternehmensprofil: In den vier Betrieben der Gesellschaft (Szeged, Bácsbokod, Marcali und Csorna) werden rund 890 Mitarbeiter beschäftigt und eine breite Palette von Milchprodukten hergestellt (frische Produkte wie Milch, Kefir, Saure Sahne, Dessertprodukte, Quark, UHT-Produkte, verschiedene Käsesorten etc.). Die Aktiengesellschaft gehört zu der größten ungarischen Unternehmensgruppe, der Bonafarm-Gruppe.

## **Getränke**

### **Borsodi Sörgyár Kft.**

Ansprechpartner: Herr Zsolt Vuleta, Geschäftsführer  
Adresse: H-1138 Budapest, Váci út 187.  
Telefon: +36 1 778 6000  
E-Mail: [vevoszolgalat@borsodi.hu](mailto:vevoszolgalat@borsodi.hu)  
Internet: [www.borsodisorgyar.hu](http://www.borsodisorgyar.hu)  
Tätigkeit: Bierhersteller

Unternehmensprofil: Die Borsodi Bierfabrik entstand 1973. Im Jahr 1991 wurde sie vom führenden europäischen Bierhersteller, dem belgischen Interbrew erworben. Nach mehreren Fusionen gehört nun die Borsodi Sörgyár GmbH der Unternehmensgruppe StarBev. Das Unternehmen beschäftigt ungefähr 458 Mitarbeiter.

### **Dreher Sörgyarak Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Gábor Békefi , Generaldirektor

Adresse: H-1106 Budapest, Dreher Antal út 3.

Telefon: +36 1 432 9700

E-Mail: [ugyfelszolgalat@asahibeer.hu](mailto:ugyfelszolgalat@asahibeer.hu)

Internet: [www.dreherzrt.hu](http://www.dreherzrt.hu)

Tätigkeit: Bierhersteller

Unternehmensprofil: Die Dreher Sörgyarak Zrt. verfügt über mehr als 150 Jahre Erfahrung im Bereich der Bierherstellung. Im Jahre 1993 wurde das Unternehmen von der SAB-Gruppe erworben, die 2002 mit der Miller Brewing Company fusionierte, wodurch SABMiller entstand. Dank den hochwertigen Produkten ist die Dreher Sörgyarak Zrt. ein bedeutender Teilnehmer des nationalen und internationalen Biermarktes. Dreher ist die marktführende Premium-Marke in Ungarn. Das Unternehmen beschäftigt etwa 575 Mitarbeiter.

### **Heineken Hungária Sörgyarak Zrt.**

Ansprechpartner: Herr Geert Swaanenburg, Generaldirektor

Adresse: H-9400 Sopron, Vándor Sándor utca 1.

Telefon: +36 99 516 100

E-Mail: [info@heineken.hu](mailto:info@heineken.hu)

Internet: [www.heinekenhungaria.hu](http://www.heinekenhungaria.hu)

Tätigkeit: Bierhersteller

Unternehmensprofil: Die Heineken Hungária Sörgyarak Zrt. ist in Ungarn als Tochtergesellschaft der internationalen Heineken-Gruppe tätig und spielt mit seiner 100-jährigen Erfahrung eine wichtige Rolle auf dem heimischen sowie dem internationalen Biermarkt. Das Unternehmen (Soproni Bierfabrik) wurde 1895 in Sopron gegründet. Heute beschäftigt die Heineken Zrt. rund 500 Mitarbeiter. Zu den Premium-Marken des Unternehmens gehören: Heineken, Gösser Spezial, Gösser Bock, Gösser NaturRadler, Amstel, Amstel Pulse, Zlaty Bazant, Edelweiss Hefetrüb, Kaiser und Steffl.

### **Szentkirályi-Kékkúti Ásványvíz Kft.**

Adresse: H-1117 Budapest, Gábor Dénes u. 4

Telefon: +36 80 200 329

E-Mail: [kekkuti@kekkuti.hu](mailto:kekkuti@kekkuti.hu)

Internet: [www.kekkuti.hu](http://www.kekkuti.hu) und [www.szentkiralyi.hu](http://www.szentkiralyi.hu)

Tätigkeit: Mineralwasserhersteller

Unternehmensprofil: Die Szentkirályi-Kékkúti Ásványvíz Kft. ist einer der ältesten und größten Mineralwasserabfüller und -vertreiber in Ungarn. Seit 2003 gehört die Gesellschaft dem Unternehmen Nestlé Waters. Die von Kékkúti angebotenen Marken sind Theodora und Nestlé Aquarell sowie Perrier, S. Pellegrino, Acqua Panna und Nestlé Vera. Die Beschäftigtenzahl des Unternehmens beläuft sich auf rund 337 Mitarbeiter.

### **Sió Eckes Kft.**

Ansprechpartner: Frau Ágnes Kovács, Geschäftsführender Direktor

Adresse: H-8600 Siófok, Pf.: 128.

Telefon: +36 84 501 501

Internet: [www.sioeckes.hu](http://www.sioeckes.hu)

Tätigkeit: Fruchtsaft-Hersteller

Unternehmensprofil: Sió Eckes Kft. ist der führende Fruchtsaft-Hersteller in Ungarn. Die Haupttätigkeiten des Unternehmens sind Herstellung, Verarbeitung und Vertrieb von Frucht- und Gemüsesäften. Die Beschäftigtenzahl liegt bei 163 Mitarbeitern.



## 9.3. Sonstiges

### 9.3.1. Messen

#### **Construma (Internationale Ausstellung für Bauindustrie und Installationstechnik)**

**14.-18.04.2021**

Ansprechpartner: Frau Enikő Lovasi  
Veranstalter: Hungexpo Zrt., H-1441 Budapest, Pf. 44  
Veranstaltungsort: Hungexpo, H-1101 Budapest, Albertirsai út 10.  
Telefon: +36 1 263 6195  
E-Mail: [hungexpo@hungexpo.hu](mailto:hungexpo@hungexpo.hu)  
Internet: [www.construma.hu](http://www.construma.hu)

#### **Energo Expo (Internationale Fachmesse und Konferenz der Energetik)**

Postanschrift: V-TRADE Kiállítások Kft., H-4032 Debrecen, Fűredi út 76.  
Veranstaltungsort: Debrecen Phoenix Hall, 4028 Debrecen, Kassai út 28.  
Telefon/Fax: +36 52 463 011  
E-Mail: [energoexpo@energoexpo.hu](mailto:energoexpo@energoexpo.hu)  
Internet: [www.energoexpo.hu](http://www.energoexpo.hu)

#### **Hungarotherm (Internationale Ausstellung für Heizung, Lüftung, Klimatisierung und Sanitärtechnik)**

**14.-18.04.2021**

Postanschrift: Hungexpo Zrt., H-1441 Budapest, Pf. 44.  
Veranstaltungsort: Hungexpo, H-1101 Budapest, Albertirsai út 10.  
Telefon: +36 1 263 6195  
Fax: +36 1 263 6098  
E-Mail: [reneo@hungexpo.hu](mailto:reneo@hungexpo.hu)  
Internet: [www.hungarotherm.hu](http://www.hungarotherm.hu)

#### **Industrie Tage (Wichtigste internationale Fachmesse der Industrietechnologie)**

**10.-13.05.2021**

Postanschrift: Hungexpo Zrt., H-1101 Budapest, Albertirsai út 10.  
Veranstaltungsort: Hungexpo, H-1101 Budapest, Albertirsai út 10.  
Telefon: +36 1 263 6023, +36 1 263 6049, +36 1 263 6058  
E-Mail: [iparnapjai@hungexpo.hu](mailto:iparnapjai@hungexpo.hu)  
Internet: [www.iparnapjai.hu](http://www.iparnapjai.hu)

#### **Mach-Tech (Internationale Messe für Maschinenbautechnologie und Schweißtechnik)**

**10.-13.05.2021**

Postanschrift: Hungexpo Zrt., H-1101 Budapest, Albertirsai út 10.  
Veranstaltungsort: Hungexpo, H-1101 Budapest, Albertirsai út 10.  
Telefon: +36 1 263 6023, +36 1 263 6049, +36 1 263 6058  
E-Mail: [iparnapjai@hungexpo.hu](mailto:iparnapjai@hungexpo.hu)  
Internet: [www.iparnapjai.hu](http://www.iparnapjai.hu)

### 9.3.2. Websites, sonstige Adressen

#### **www.enhat.mekh.hu - Energiahatékonyság (Energieeffizienz)**

Die Webseite wird von der Ungarischen Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH) verwaltet. Die Webseite informiert zum Thema Energieeffizienz (Energieaudit, Ausschreibungen, finanzielle Mittel sowie praktische Hinweise zur Energieeinsparung).

E-Mail: [energiatekonysag@mekh.hu](mailto:energiatekonysag@mekh.hu)

#### **Digitrend-i - Innovation und Geschäft (Internetportal und Wissensforum rund um die Digitalisierung)**

Ansprechpartner: Frau Gyöngyi Sági

E-Mail: [info@digitrendi.hu](mailto:info@digitrendi.hu)

Internet: <https://digitrendi.hu/>

#### **E-Gépész Online Szaklap (Online-Fachzeitschrift der Bauindustrie)**

Ansprechpartner: Herr András Denk, Direktor

Adresse: H-1033 Budapest, Vörösvári út. 103.

Telefon: +36 1 450 0868

Internet: [www.e-gepesz.hu](http://www.e-gepesz.hu)

#### **EnergiaPorta – A Gate to World of Energy (Internetportal und Wissensforum)**

Ansprechpartner: Tivolt Zoltán - Manager EnergiaPorta – A Gate to World of Energy

Internet: [www.energiaporta.hu](http://www.energiaporta.hu)

#### **Energiainfo.hu (Online-Magazin über Energie)**

Ansprechpartner: Herr Richárd Hlavay, Chefredakteur

Telefon: +36 30 998 0275

Internet: [www.energiainfo.hu](http://www.energiainfo.hu)

# Quellenverzeichnis

- autopro.hu - Giessereien in Ungarn . 2018.** www.autopro.hu. [Online] 18. 10 2018. [Zitat vom: 16. 04 2019.] <https://autopro.hu/beszallitok/Felporgott-az-ontodei-iparag-a-siker-kulcsa-a-fejlesztes/27600/>.
- Deutsche Bundesbank, Direktinvestitionen. 2020.** www.bundesbank.de. [Online] 04 2020. [Zitat vom: 12. 05 2020.] Statistische Fachreihe "Direktinvestitionsstatistiken". <https://www.bundesbank.de/resource/blob/832150/d769909feb4add6d2a5fe131e7aff491/mL/2020-04-30-13-36-38-direktinvestitionsstatistiken-data.pdf>.
- Deutsch-Ungarische Industrie- und Handelskammer, Firmengründung. 2020.** www.duihk.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 09. 03 2020.] [https://www.ahkungarn.hu/fileadmin/AHK\\_Ungarn/Dokumente/Recht\\_und\\_Steuern/Merkblaetter/Firmengruendung.pdf](https://www.ahkungarn.hu/fileadmin/AHK_Ungarn/Dokumente/Recht_und_Steuern/Merkblaetter/Firmengruendung.pdf).
- Dr. Györgyi Szalai. 2008.** *Fit für Ungarn.* [Hrsg.] Deutsch-Ungarische Industrie- und Handelskammer. 2008.
- Dr. Perczel Zsófia. 2020.** <https://percelzsofia.hu/>. [Online] 2020. [Zitat vom: 08. 01 2021.] <https://percelzsofia.hu/kozbeszerzesi-kalauz/31-kozbeszerzesi-eljaras-fajtai>.
- . **2020.** <https://percelzsofia.hu/>. [Online] 2020. [Zitat vom: 08. 01 2021.] <https://percelzsofia.hu/9-informaciok/28-2015-november-1-tol-hatalyba-lepett-az-uj-kbt>.
- Erhebung von IVSZ (Verband der Informatikunternehmen). 2017.** *Fragebogen für Lösungsanbieter.* 2017.
- Eurostat, Abhängigkeit von Energieimporten. 2021.** <https://ec.europa.eu/>. [Online] 08. 02 2021. [Zitat vom: 09. 02 2021.] [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg\\_07\\_50/default/table?lang=de](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/sdg_07_50/default/table?lang=de).
- Eurostat, BIP und Hauptkomponenten. 2020.** <https://ec.europa.eu/eurostat/de/data/database>. [Online] 17. 04 2020. [Zitat vom: 12. 05 2020.] [https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama\\_10\\_gdp&lang=de](https://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nama_10_gdp&lang=de).
- Eurostat, Endenergieverbrauch des Industriesektors. 2021.** <https://ec.europa.eu/eurostat/>. [Online] 24. 01 2021. [Zitat vom: 02. 02 2021.] [https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00124/settings\\_1/table?lang=de](https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/ten00124/settings_1/table?lang=de).
- Eurostat, Produktivität. 2020.** <https://ec.europa.eu/eurostat/>. [Online] 11. 11 2020. [Zitat vom: 14. 01 2021.] <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tin00152/default/table?lang=de>.
- Eurostat, Strompreise industrielle Verbraucher. 2020.** <https://ec.europa.eu/eurostat/>. [Online] 10. 02 2020. [Zitat vom: 10. 02 2020.] [https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?sessionId=90ouAVoEtZHRDW1qOlmMeXFpEkpxKRzv3AyXTU\\_SQF9cfqTMO9NX!272774262?tab=table&plugin=1&pcode=ten00117&language=de](https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?sessionId=90ouAVoEtZHRDW1qOlmMeXFpEkpxKRzv3AyXTU_SQF9cfqTMO9NX!272774262?tab=table&plugin=1&pcode=ten00117&language=de).
- Eurstat, Gaspreise industrielle Verbraucher. 2020.** <https://ec.europa.eu/eurostat/>. [Online] 04. 02 2020. [Zitat vom: 11. 03 2020.] <https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/refreshTableAction.do?sessionId=l3DJ8dmQLcWPW3mdYV-LxlJGbTik-r44CiZeoGz4AXNxLNfshkGf!-1619364693?tab=table&plugin=1&pcode=ten00118&language=de>.
- Forschungsinstitut für Agrarwirtschaft (AKI). 2016.** <http://repo.aki.gov.hu/>. [Online] 2016. [Zitat vom: 23. 04 2019.] [http://repo.aki.gov.hu/2492/1/2016\\_T\\_03\\_Elip\\_penzugy\\_web\\_pass\\_2016.pdf](http://repo.aki.gov.hu/2492/1/2016_T_03_Elip_penzugy_web_pass_2016.pdf).
- Gesetz LXVIII 2016 über die Verbrauchsteuer. 2016.** <https://net.jogtar.hu/>. [Online] 2016. [Zitat vom: 25. 01 2021.] <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=a1600068.tv>.
- Gesetz LXXXI 1996 über den Körperschaftssteuer und Dividensteuer. 2021.** <https://net.jogtar.hu/>. [Online] 2021. 02 10. [Hivatkozva: 2021. 02 10.] <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=99600081.tv>.
- Gesetz über die Stromenergie LXXXVI 2007. 2020.** <https://net.jogtar.hu/>. [Online] 02. 03 2020. [Zitat vom: 04. 03 2020.] <https://net.jogtar.hu/jogszabaly?docid=ao700086.tv>.
- Hauptstadtverwaltung von Budapest. 2019.** <https://mkeh.gov.hu/>. [Online] 2019. [https://mkeh.gov.hu/piacfelugyeleti\\_muszaki\\_nyomastarto](https://mkeh.gov.hu/piacfelugyeleti_muszaki_nyomastarto).
- IV. Nationaler Energieeffizienzplan Ungarns. 2017.** <https://ec.europa.eu/>. [Online] 11 2017. [Zitat vom: 05. 04 2019.] [https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/hu\\_neeap\\_2017\\_hu.pdf](https://ec.europa.eu/energy/sites/ener/files/documents/hu_neeap_2017_hu.pdf).

**LENERG Energie Nonprofit Agentur GmbH. 2020.** www.lenergia.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 04. 01 2021.] <https://www.lenergia.hu/szolgalatas/esco-finanszirozás>.

**MEHI: Energieeffizienz: Ungarn ist im Rückstand. 2018.** www.mehi.hu. [Online] 11. 05 2018. [Zitat vom: 05. 04 2019.] <https://mehi.hu/hir/energiakonszorcium-magyarorszag-lemaradoban>.

**mi6.hu. 2020.** www.mi6.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 21. 01 2021.] <http://www.mi6.hu/2020-palyazatok>.

—. **2020.** www.mi6.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 21. 01 2021.]

**mi6.hu, Energieeinsparung. 2020.** <http://www.mi6.hu/>. [Online] 2020. [Zitat vom: 21. 01 2021.] <http://www.mi6.hu/>.

**Ministerium für Innovation und Technologie, IV. Nationaler Handlungsplan für Energieeffizienz. 2017.** *IV. Nationaler Handlungsplan für Energieeffizienz.* Budapest : Ministerium für Innovation und Technologie, 2017. old.: 33-34.

**Ministerium für Innovation und Technologie, Nationale Energiestrategie 2030 mit Ausblick auf 2040 /Anhang. 2020.** [Online] 12 2020. [Zitat vom: 14. 01 2021.] <https://www.enhat.mekh.hu/strategiak>. 2020.

**Ministerium für Innovation und Technologie, Nationale Energiestrategie 2030 mit Ausblick auf 2040. 2020.** www.kormany.hu. [Online] 10. 01 2020. [Zitat vom: 24. 02 2020.] Seiten 9, 18, 26-29, 39-41, 44-45, 48. <https://www.kormany.hu/hu/dok?page=1&source=11&type=402#!DocumentBrowse>.

**Ministerium für Innovation und Technologie, Nationaler Energie- und Klimaplan Ungarns. 2020.** www.kormany.hu. [Online] 16. 01 2020. [Zitat vom: 24. 01 2020.] Seiten 21, 32, 42, 175, 180, 187, 188, 204, 259. <https://www.kormany.hu/hu/dok?source=11&type=402#!DocumentBrowse>.

**Ministerium für Innovation und Technologie, System der Energieeffizienzverpflichtung. 2020.** www.kormany.hu. [Online] 24. 11 2020. [Zitat vom: 13. 12 2020.] <https://kormany.hu/hirek/energiakonszorcium-kotelezettsegi-rendszer-erositheti-magyarorszag-energiafuggetlenseget>.

**Ministerium für Nationale Entwicklung: Aktionsplan zur Nutzung der erneuerbaren Energien Ungarns 2010-2020. 2010.** Aktionsplan zur Nutzung der erneuerbaren Energien Ungarns 2010-2020. [Online] 2010. [Zitat vom: 05. 12 2016.] [http://2010-2014.kormany.hu/download/2/b9/30000/Meg%C3%BAjul%C3%B3%20Energia\\_Magyarorsz%C3%A1g%20Meg%C3%BAjul%C3%B3%20Energia%20Hasznos%C3%ADt%C3%A1si%20Cselekv%C3%A9si%20terve%202010\\_2020%20kiadv%C3%A1ny.pdf](http://2010-2014.kormany.hu/download/2/b9/30000/Meg%C3%BAjul%C3%B3%20Energia_Magyarorsz%C3%A1g%20Meg%C3%BAjul%C3%B3%20Energia%20Hasznos%C3%ADt%C3%A1si%20Cselekv%C3%A9si%20terve%202010_2020%20kiadv%C3%A1ny.pdf).

**Nationale Energiestrategie 2030. 14.10.2011.** *Nationale Energiestrategie 2030.* s.l. : Ministerium für Nationale Entwicklung, 14.10.2011. S. 35, 60,61, 73. Anhang 1. zum Parlamentsbeschluss 77/2011. (X. 14.).

**NKM Energia Zrt. 2020.** www.nkmenergia.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 23. 01 2020.] <https://www.nkmenergia.hu/vallalati-informaciok/rolunk>.

**NKM Nemzeti Közművek Zrt./Vorstellung. 2020.** www.nemzetikozmuvek.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 23. 01 2020.] [https://www.nemzetikozmuvek.hu/Vallalati\\_informaciok/Bemutatkozás](https://www.nemzetikozmuvek.hu/Vallalati_informaciok/Bemutatkozás).

**ODYSSEE: Energieeffizienzprofil: Ungarn . 2012.** <http://www.odyssee-mure.eu/>. [Online] September 2012. [Zitat vom: 21. 02 2014.] <http://www.odyssee-mure.eu/publications/profiles/hungary-energy-efficiency.pdf>.

**ODYSSEE-MURE. 2019.** www.indicators.odyssee-mure.eu. [Online] 2019. [Zitat vom: 29. 01 2021.] Energieintensität der Industrie. <https://www.indicators.odyssee-mure.eu/online-indicators.html>.

**Öffentliche Vergabebehörde. 2020.** www.kozbeszerzes.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 08. 01 2021.] <https://www.kozbeszerzes.hu/kisokos/ajanlatkero/klasszikus-ajanlatkerok/>.

**Öffentliche Vergabebehörde, Vorstellung. 2020.** www.kozbeszerzes.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 03. 03 2020.] <https://kozbeszerzes.hu/cikkek/bemutatkozás>.

**Pazaurek, Szabina. 2020.** <https://pbkik.hu/>. [Online] 04. 11 2020. [Zitat vom: 14. 01 2021.] <https://pbkik.hu/2020/11/04/hirek/mire-szamithatnak-a-vallalkozások-a-2021-27-es-unios-palyazati-idoszakban/>.

**PricewaterhouseCoopers Magyarország Kft. 2018.** [www.pwc.com/hu/](http://www.pwc.com/hu/). [Online] 2018. [Zitat vom: 18. 01 2021.] Erhebung über Zulieferer der ungarischen Automobilindustrie. [https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/automotive\\_survey\\_2018.pdf](https://www.pwc.com/hu/hu/kiadvanyok/assets/pdf/automotive_survey_2018.pdf).

**Századvég Wirtschaftsforschungs AG. 2013.** <https://docplayer.hu/>. [Online] 30. 08 2013. [Zitat vom: 09. 04 2019.] Seiten 69-74. <https://docplayer.hu/2136076-A-2012-27-eu-uj-energiahatekonysagi-iranyelv-atulteteserevonatkozo-javaslatok-2013-augusztus-30.html>.

**Ungarische Entwicklungsbank. 2020.** *MFB Unternehmensfinanzierungsinstrumente 2020*. Budapest : MFB, 2020.

**Ungarische Nationalbank (MNB). 2020.** [www.mnb.hu](http://www.mnb.hu). [Online] 18. 02 2020. [Zitat vom: 11. 05 2020.] [www.mnb.hu/letoltes/ahtadatok-hu.xlsx](http://www.mnb.hu/letoltes/ahtadatok-hu.xlsx).

**Ungarische Nationalbank (MNB), Direktinvestitionen in Ungarn. 2020.** [www.mnb.hu](http://www.mnb.hu). [Online] 10. 05 2020. [Zitat vom: 12. 05 2020.] <https://www.mnb.hu/statisztika/statisztikai-adatok-informaciok/adatok-idosorok/viii-fizetesi-merleg-kozvetlen-tokebefektetesek-kulfolddel-szembeni-allomanyok/kozvetlentoke-befektetesek/bpm6-modszertanszerinti-adatok>.

**Ungarische Nationalbank, Analyse der Zahlungsgewohnheiten von Kleinst-, Klein- und Mittelunternehmen in Ungarn. 2018.** [www.mnb.hu](http://www.mnb.hu). [Online] 12 2018. [Zitat vom: 26. 01 2021.] <https://www.mnb.hu/letoltes/hsz-17-4-t3-belhazyne-illes-vegso-bodi-schubert-1.pdf>.

**Ungarische Nationalbank, Wachstumskreditprogramm. 2020.** [www.mnb.hu](http://www.mnb.hu). [Online] 2020. [Zitat vom: 10. 02 2021.] <https://www.mnb.hu/letoltes/nhp-hajra-termektajekoztato-4-mod-clean.pdf>.

**Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Energiebilanz Ungarns. 2019.** [www.mekh.hu](http://www.mekh.hu). [Online] 10. 12 2019. [Zitat vom: 22. 01 2020.] <http://www.mekh.hu/eves-adatok>.

—. **2020.** [www.mekh.hu](http://www.mekh.hu). *www.mekh.hu*. [Online] 31. 01 2020. [Zitat vom: 05. 02 2020.] <http://mekh.hu/eves-adatok>.

—. **2020.** [www.mekh.hu](http://www.mekh.hu). [Online] 2020. 12 10. [Hivatkozva: 2021. 01 27.] <http://mekh.hu/eves-adatok>.

**Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Fachreferenten. 2020.** [www.enhat.mekh.hu](http://www.enhat.mekh.hu). [Online] 2020. [Hivatkozva: 2021. 01 04.] <https://www.enhat.mekh.hu/szakreferensek>.

**Ungarische Regulierungsbehörde für Energie- und Versorgungswirtschaft (MEKH), Rechtsvorschriften. 2020.** [www.enhat.mekh.hu](http://www.enhat.mekh.hu). [Online] 2020. [Zitat vom: 11. 12 2020.] <https://www.enhat.mekh.hu/jogszabalyok>.

**Ungarischer Verband der Automobilindustrie (MAGE). 2020.** <https://mage.org.hu/>. [Online] 2020. [Zitat vom: 14. 01 2021.] <https://mage.org.hu/jarmuipar/>.

**Vereinigung der Ungarischen Eisen- und Stahlindustrie. 2016.** 03. 05 2016. Die Informationen wurden von der Vereinigung auf Anfrage zur Verfügung gestellt..

**Wirtschaftliche Wirkungsanalyse der Nationalen Energiestrategie 2030, REKK. April 2011.** *Wirtschaftliche Wirkungsanalyse der Nationalen Energiestrategie 2030, REKK*. s.l. : REKK, Regionales Forschungsinstitut für Energiewirtschaft, April 2011. S. 37, 51-53.

**www.ado.hu. 2021.** <https://ado.hu/ado/minimalber-2021-ben-megjelent-a-rendelet-ime-a-reszletek/>. [Online] 28. 01 2021. [Zitat vom: 10. 02 2021.] Minimallohn. <https://ado.hu/ado/minimalber-2021-ben-megjelent-a-rendelet-ime-a-reszletek/>.

—. **2020.** [www.ado.hu](http://www.ado.hu). [Online] 2020. [Zitat vom: 08. 01 2021.] <http://ado.hu/rovatok/cegvilag/kozbeszerzes-konnyebb-lesz-a-reszvetel>.

**www.bank360.hu. 2020.** [www.bank360.hu](http://www.bank360.hu). [Online] 27. 02 2020. [Zitat vom: 26. 01 2021.] <https://bank360.hu/blog/azonnali-fizetesi-rendszer>.

**www.netjogtar.hu. 2016.** [www.netjogtar.hu](http://www.netjogtar.hu). [Online] 23. 06 2016. [Zitat vom: 02. 12 2016.] [http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy\\_doc.cgi?docid=A1600165.KOR&timeshift=20170101&txtreferer=A0700086.TV](http://net.jogtar.hu/jr/gen/hjegy_doc.cgi?docid=A1600165.KOR&timeshift=20170101&txtreferer=A0700086.TV).

**www.partnerradar.hu. 2021.** [www.partnerradar.hu](http://www.partnerradar.hu). [Online] 01 2021. [Zitat vom: 14. 01 2021.] [www.partnerradar.hu](http://www.partnerradar.hu).

**www.penzcentrum.hu. 2020.** www.penzcentrum.hu. [Online] 30. 11 2020. [Zitat vom: 26. 01 2021.]  
<https://www.penzcentrum.hu/vallalkozas/nagy-bajban-a-magyar-cegek-rengetegen-nem-tudnak-fizetni.1106818.html> .

**www.portfolio.hu. 2020.** www.portfolio.hu. [Online] 22. 12 2020. [Zitat vom: 12. 01 2021.]  
<https://www.portfolio.hu/unios-forrasok/20201222/ket-nagy-uj-eu-s-palyazatot-is-varhatunk-2021-elejen-mit-kell-roluk-tudni-462916>.

**www.sikerexport.hu. 2020.** www.sikerexport.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 12. 01 2021.]  
[http://www.sikerexport.hu/ikreator/bpg/cms\\_pub/article\\_52-hu.html](http://www.sikerexport.hu/ikreator/bpg/cms_pub/article_52-hu.html).

**Zentralamt für Statistik (KSH), Aussenhandel. 2021.** www.ksh.hu. [Online] 2021. [Zitat vom: 10. 02 2021.]  
<http://statinfo.ksh.hu/Stainfo/themeSelector.jsp?lang=hu>.

**Zentralamt für Statistik (KSH), Produktion der Industrie. 2020.** www.ksh.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 27. 01 2021.] <http://statinfo.ksh.hu/Stainfo/themeSelector.jsp?lang=hu>.

**Zentralamt für Statistik (KSH), Produktion des BIPs. 2021.** www.ksh.hu. [Online] 2021. [Zitat vom: 10. 02 2021.] <http://statinfo.ksh.hu/Stainfo/themeSelector.jsp?lang=hu>.

**Zentralamt für Statistik (KSH), Strombilanz. 2020.** www.ksh.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 09. 02 2021.]  
[http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_qe002.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qe002.html).

**Zentralamt für Statistik (KSH), Zahl der Unternehmen. 2020.** www.ksh.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 27. 01 2021.] <http://statinfo.ksh.hu/Stainfo/themeSelector.jsp?lang=hu> .

**Zentralamt für Statistik, Bruttolöhne 2019. 2020.** www.ksh.hu. [Online] 2020. [Zitat vom: 25. 01 2021.]  
[http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_qli057a.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qli057a.html).

**Zentralamt für Statistik, Produktion der Industrie. 2019.** www.ksh.hu. [Online] 2019. [Zitat vom: 08. 04 2019.]  
<http://statinfo.ksh.hu/Stainfo/>.

**Zentralamt für Statistik, Produktion von BIP. 2021.** www.ksh.hu. [Online] 2021. [Zitat vom: 04. 02 2021.]  
[www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_evkozi/xls/3\\_1\\_2h.xls](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_evkozi/xls/3_1_2h.xls).

**Zentralamt für Statistik, Unternehmen nach Anzahl der Mitarbeiter. 2019.** www.ksh.hu. [Online] 15. 11 2019.  
[Zitat vom: 12. 05 2020.] [http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat\\_eves/i\\_qta001.html](http://www.ksh.hu/docs/hun/xstadat/xstadat_eves/i_qta001.html).

