

Herausgeber:

Deutsch-Slowakische Industrie- und Handelskammer (AHK Slowakei)

Suché myto 1, SK-811 03 Bratislava

Tel.: +421 2 2085 0620

Fax: +421 2 2085 0632

E-Mail: info@dsihk.sk

Web: www.dsihk.sk

Erstellt durch: Markus Halt, halt@dsihk.sk
Eva Holubek, holubek@dsihk.sk

Juli 2017

Disclaimer:

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

Titelbild: Renovated and not renovated house side by side - thermal renovation concept.
Fotograf: spiber.de, © Shutterstock Inc.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	6
Energieeinheiten	8
1 Zusammenfassung	9
2 Slowakei – Zielmarkt allgemein	10
2.1 Politischer und wirtschaftlicher Überblick	10
2.2 Wirtschaft – Struktur und Entwicklung	11
2.3 Außenhandel und Wirtschaftsbeziehungen Deutschland – Slowakei	14
2.4 Investitionsklima und -förderung in der Slowakei	15
3 Energiemarkt Slowakei	19
3.1 Energieerzeugung und -verbrauch	19
3.1.1 Energieverbrauch allgemein	19
3.1.2 Strom	22
3.1.3 Wärme	24
3.2 Energiepreise	25
3.3 Energiepolitische Rahmenbedingungen	28
3.3.1 Administration	28
3.3.2 Politische Ziele	29
3.4 Gesetzliche Rahmenbedingungen	31
3.4.1 Energiewirtschaftsgesetz	31
3.4.2 Wärmeenergiegesetz	32
3.4.3 Gesetz über die Regulierung der Netzbranchen	32
3.4.4 Gesetz über die Beurteilung von Umwelteinflüssen (UVP-Gesetz)	32
3.4.5 Gesetz zur Förderung von Erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung (EEG)	32
3.5 Neue Entwicklungen auf dem Energiemarkt	32
4 Energetische Gebäudesanierung in der Slowakei	34
4.1 Politische Ziele	34
4.1.1 Wohnungspolitisches Konzept bis 2020	34
4.1.2 Aktionsplan zur Energieeffizienz	34
4.1.3 Nationaler Plan zur Erhöhung des Bestands an Niedrigenergiegebäuden	36
4.1.4 Strategie zur Renovierung des Gebäudebestands	36
4.1.5 Plan zur Renovierung bestimmter Gebäude	36

4.2	Bauwesen in der Slowakei.....	36
4.2.1	Produktion und Marktentwicklung	37
4.2.2	Branchenmerkmale und Marktakteure	38
4.2.3	Wohnungsbau	41
4.2.4	Immobilienmarktsituation	42
4.3	Energieeffizienz im Bauwesen	43
4.3.1	Klimatische Verhältnisse	44
4.3.2	Gebäudebestand	44
4.3.3	Energieverbrauch von Gebäuden	46
4.3.4	Stand der Gebäudesanierung.....	48
4.4	Gesetzliche Rahmenbedingungen für energetische Gebäudesanierungen	50
4.4.1	Gesetz über die Energieeffizienz	50
4.4.2	Gesetz über die Energieeffizienz in Gebäuden	51
4.4.3	Gesetz über die umweltgerechte Gestaltung und Verwendung von Produkten	51
4.4.4	Gesetz über die die regelmäßige Kontrolle von Heiz- und Klimaanlage	51
4.4.5	Standards, Normen und Zertifizierung	52
4.4.6	Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen	55
4.5	Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten	56
4.5.1	EU-Förderprogramme.....	56
4.5.2	Nationale Förderinstrumente	61
5	Marktchancen für deutsche Unternehmen	63
5.1	Marktstruktur	63
5.1.1	Wärmedämmung.....	63
5.1.2	Tür- und Fenstersanierung	66
5.1.3	Heiztechnik	68
5.1.4	Solartechnik	73
5.1.5	Klima- und Lufttechnik	75
5.1.6	Mess-, Steuer- und Regeltechnik	76
5.1.7	Dienstleister für energetische Gebäudesanierung	77
5.2	Marktbarrieren	78
5.3	Vertriebs- und Projektvergabestrukturen	79
5.4	Allgemeine Chancen und Risiken der Markterschließung	80
5.4.1	Chancen.....	80
5.4.2	Risiken.....	81
5.5	Handlungsempfehlungen für den Markteinstieg	81

6	Profile der Marktakteure	84
6.1	Bauwesen	84
6.2	Heiztechnik (übergreifendes Technologieangebot).....	88
6.3	Solartechnik.....	90
6.4	Klima- und Lufttechnik.....	92
6.5	Dämmtechnik	94
6.6	Tür- und Fensterhersteller.....	95
6.7	Mess-, Steuer- und Regeltechnik.....	98
6.8	Architekturbüros, Planer und Energieberater	100
6.9	Immobilieninvestoren, -entwickler	101
6.10	Gebäudemanagement	102
6.11	Energiedienstleister	104
6.12	Verbände und Institutionen	106
7	Schlussbetrachtung.....	109
Anhang 1:	Messen und Veranstaltungen zum Thema Energetische Gebäudesanierung	111
Anhang 2:	Fachzeitschriften und Nachrichtenportale zur energetischen Gebäudesanierung	112
Anhang 3:	Abbildungsverzeichnis	113
Anhang 4:	Tabellenverzeichnis	114
Anhang 5:	Informationsquellen, Bibliographie	115

Abkürzungen

BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BPB	Budovy pre budúcnosť (Gebäude für die Zukunft)
BREEAM	Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology
dena	Deutsche Energie-Agentur GmbH
DGNB	Deutsches Gütesiegel Nachhaltiges Bauen
DSIHK	Deutsch-Slowakische Industrie- und Handelskammer
ECB	Energy Centre Bratislava
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz (Nr. 309/2009)
EHP	European Heat Pump Association
EN	Europäische Norm
EPH	Energetický a průmyslový holding (Tschechisch-slowakischer Energiekonzern)
EPS	Expandiertes Polystyrol
EU	Europäische Union
GTAI	Germany Trade and Invest – Gesellschaft für Außenwirtschaft und Standortmarketing mbH
HGB	Handelsgesetzbuch (Nr. 513/1991)
IAEA	International Atomic Energy Agency
IROP	Integriertes Regionales Operationelles Programm
ISO	International Organization for Standardization
JESSICA	Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas
k.A.	keine Angabe
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
LEED	Leadership in Energy and Environmental Design
MVR SR	Ministerstvo dopravy a výstavby SR (Bauministerium der SR) seit 2017
MDVRR SR	Ministerstvo dopravy, výstavby a regionálneho rozvoja SR (Bauministerium der SR) bis 2016
MF SR	Ministerstvo financií SR (Finanzministerium der SR)
MH SR	Ministerstvo hospodárstva SR (Wirtschaftsministerium der SR)
MOEZ	Fraunhofer-Zentrum für Mittel- und Osteuropa
MPRV SR	Ministerstvo pôdohospodárstva a rozvoja vidieka SR (Ministerium für Landwirtschaft SR)
MunSEFF	Municipal Sustainable Energy Finance Facility
MZP SR	Ministerstvo životného prostredia SR (Umweltministerium der SR)
NBS	Národná banka Slovenska (Slowakische Nationalbank)
OP	Operationelles Programm
PV	Photovoltaik
SARIO	Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu (Slowakische Investitionsagentur)

SAŽP	Slovenská agentúra životného prostredia (Slowakische Umweltagentur)
SE	Slovenské elektrárne, a.s. (Slowakische Elektrizitätswerke)
SEPS	Slovenská elektrizačná prenosová sústava, a.s. (Slow. Stromübertragungssystem)
SES	Slovenské energetické strojárne, a. s. (Slowakische Energieanlagen)
SFRB	Štátny fond rozvoja bývania (Staatlicher Wohnentwicklungsfonds)
SHMU	Slovenský hydrometeorologický ústav (Slowakisches Wetterinstitut)
SIEA	Slovenská inovačná a energetická agentúra (Slowakische Innovations- und Energieagentur)
SITA	Slovenská tlačová agentura, a.s. (Slowakische Presseagentur)
SITC	Standard International Trade Classification (Internationales Warenverzeichnis für den Außenhandel)
SKBC	Slovak Green Building Council
SKSI	Slovenská komora stavebných inžinierov (Slowakische Bauingenieurskammer)
SlovSEFF	Slovak Sustainable Energy Finance Facility
SNS	Slovenská národná strana (Slowakische Nationalpartei)
SOI	Slovenská obchodná inšpekcia (Slowakische Gewerbeaufsicht)
SPP	Slovenský plynárenský priemysel, a.s. (Slowakische Gasindustrie)
SSE	Stredoslovenská energetika, a.s. (Mittelslowakischer Energieversorger)
STN	Slovenská technická norma (Slowakische technische Norm)
SZ CHKT	Slovenský zväz pre chladiacu a klimatizačnú techniku (Slowakischer Verband für Kälte- und Klimatechnik)
SZVT	Slovenský zväz výrobcov tepla (Slowakischer Verband der Wärmeerzeuger)
URSO	Úrad pre reguláciu sieťových odvetví (Regulierungsbehörde für Netzbranchen)
UV SR	Úrad vlády SR (Regierungsamt der SR)
UVO	Úrad pre verejné obstarávanie (Slowakisches Vergabeamt)
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
VSE	Východoslovenská energetika, a.s. (Ostslowakischer Energieversorger)
WEF	World Economic Forum
ZSE	Západoslovenská energetika, a.s. (Westslowakischer Energieversorger)

Energieeinheiten

GJ	Gigajoule
GWh	Gigawattstunde
ktRÖE	1.000 Tonnen Rohöleinheiten
kW _e	Kilowatt elektrische Leistung
kWh	Kilowattstunde
kW _{th}	Kilowatt thermische Leistung
MJ	Megajoule
MW _e	Megawatt elektrische Leistung
MWh	Megawattstunde
MW _{th}	Megawatt thermische Leistung
PJ	Petajoule
RÖE	Röhöleinheiten
V	Volt
W	Watt

1 Zusammenfassung

Die Slowakei ist eine kleine, offene Volkswirtschaft, die zu den am stärksten industrialisierten Ländern Europas gehört. Dank guter Konjunkturaussichten, sowohl auf den Weltmärkten als auch auf dem heimischen Parkett, rechnet das Land für die kommenden Jahre mit einem Wirtschaftswachstum von über 3,5%.

Die Energieversorgung in der Slowakei ist maßgeblich gekennzeichnet durch Importe fossiler Brennstoffe und eine starke Stellung der Atomkraft. Nach einer anfangs sehr schleppenden Entwicklung nimmt die Bedeutung der erneuerbaren Energien stetig zu. 2015 machten erneuerbare Energien bereits 25% der Primärerzeugung und 13% des Bruttoendenergieverbrauchs aus. Die Slowakei ist damit auf einem guten Weg, ihr Ziel für 2020 zu erreichen: Bis dahin soll der Anteil von EE am Bruttoendenergieverbrauch auf mindestens 14% ansteigen.

Um die Energiesicherheit des Landes langfristig zu gewährleisten, sind die vorrangigen politischen Ziele in der Slowakei die Steigerung der Energieeffizienz, eine höhere Unabhängigkeit von Energieimporten sowie die Diversifizierung der Energieversorgung und dadurch auch die weitere Erhöhung des Anteils erneuerbarer Ressourcen. Gleichzeitig hält die Regierung, unabhängig von politischer Couleur, an der Kernkraft als elementarem Bestandteil des Energiemixes fest.

Der slowakische Bausektor fiel mit Einsetzen der internationalen Wirtschafts- und Finanzkrise in eine langjährige Rezession. Nach sechs Jahren schrumpfender Umsätze in Folge konnte die Sparte zwar 2015 dank massiver öffentlicher Investitionen zu einer vorübergehenden Erholung ansetzen, jedoch verlor sie im Vorjahr erneut an Boden. Da dem Staat ab diesem Jahr wieder mehr EU-Gelder für den Infrastrukturausbau zur Verfügung stehen, ergeben sich gute Aussichten für die slowakischen Baufirmen. Hinzu kommt die anhaltende Belebung des privaten Wohnungsbaus. Dank unverändert günstiger Finanzierungsbedingungen dürfte die steigende Nachfrage nach Wohnraum auch in den Folgejahren in entsprechenden Bauaufträgen münden.

Der Gebäudebestand in der Slowakei trägt zu weiten Teilen noch die Handschrift der sozialistischen Bauart und weist damit einen hohen Grad an Energieineffizienz auf. Dies gilt für Plattenbauten, öffentliche Gebäude und Industrieobjekte gleichermaßen. Obwohl in der Zwischenzeit eine Modernisierungswelle eingesetzt hat, ist der Nachholbedarf für Energieeffizienzmaßnahmen weiterhin enorm. Dies gilt von der Erneuerung der Fassade (Wärmedämmung) über den Austausch der Heizungssysteme bis hin zum Einsatz von Regel- und Steuerungstechnik.

Die europäische Gebäuderichtlinie (2010/31/EU) verpflichtete die slowakische Regierung, die Bedingungen für energieeffizientes Bauen zu verbessern. Die gebäudetechnischen Standards und Normen werden seitdem kontinuierlich verschärft. Auch die Anschaffung von Energiezertifikaten bei umfassenden Gebäuderenovierungen ist mittlerweile zur Pflicht geworden.

Doch obwohl sich eine energetische Gebäudesanierung bereits nach wenigen Jahren amortisieren kann, hat die Erfahrung der letzten Jahre gezeigt, dass viele Bauherren in der Slowakei noch zu häufig auf konventionelle Renovierungslösungen setzen. Die für die energetische Gebäudesanierung entscheidende Abstimmung der verschiedenen Komponenten wird so unterlassen. Die Fassadendämmung und der Austausch von Fenstern werden in diesen Fällen bereits als ausreichend erachtet. Hier spielt das allgemein schwach ausgeprägte Bewusstsein für Umweltschutz und die große Preissensibilität in der Bevölkerung eine tragende Rolle. Der Bedarf an Information und Aufklärung fällt entsprechend groß aus.

Für die Verbesserung der Gebäudeenergieeffizienz stehen mehrere nationale und europäische Fördermittel zur Verfügung. Der am stärksten bemessene Finanzrahmen stammt aus den Strukturfonds. In der EU-Förderperiode 2014-2020 sind fast 940 Mio. Euro für Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energien vorgesehen. Jedoch tut sich die Slowakei traditionell schwer damit, die Gelder aus Brüssel zeitnah abzurufen.

Der Markt für Anlagentechnik ist in den vergangenen Jahren in Bewegung geraten. Die Bauindustrie, die sich momentan auf dem Weg zurück zu alter Stärke befindet, hat auf den Bedarf nach energieeffizientem Bauen reagiert. Beinahe sämtliche Lieferanten von Heiztechnik führen nachhaltige Lösungen in ihrem Sortiment – von besonders verbrauchsarmen Anlagen über Wärmepumpen und Wärmetauscher bis hin zu Biomassekesseln oder Solarkollektoren. Allen verschiedenen Branchen, die den „Markt“ für Energieeffizienz berühren, ist gemein, dass internationale Anbieter eine führende Rolle spielen. Dies mag weniger auf die Inlandsproduktion zutreffen als vielmehr auf den Großhandel. Der hohe Anteil deutscher Anbieter unter den Marktakteuren belegt, welchen Stellenwert Produkte der Marke „Made in Germany“ in der Region genießen.

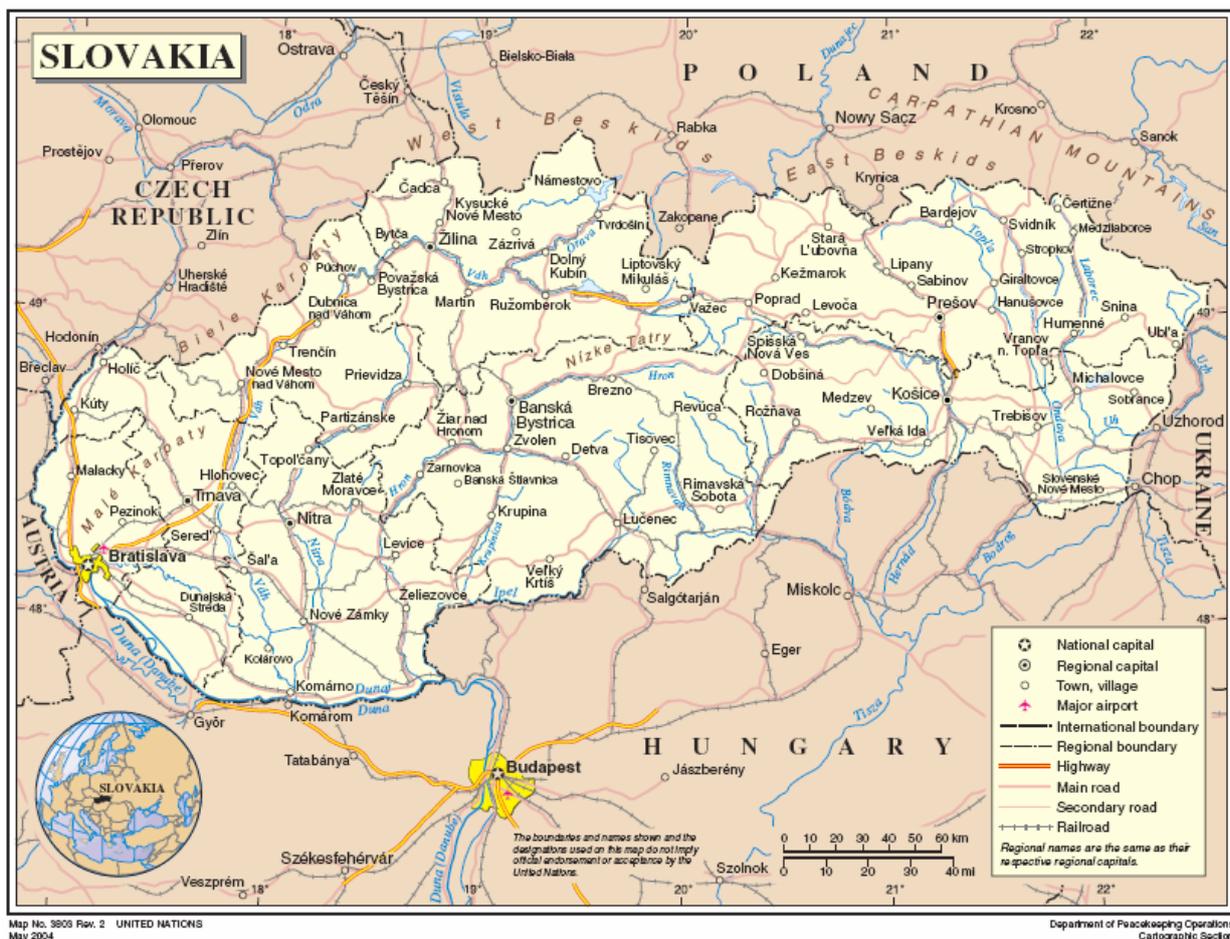
Deutsche Unternehmen, die ihre Geschäftstätigkeit auf die Slowakei ausweiten möchten, stoßen zwar auf ein positives Marktumfeld, müssen sich aber auch der Konkurrenz bewusst sein. Gleichwohl bietet der Markt noch mehr als genügend Aufnahmefähigkeit für innovative und hochwertige Produkte.

2 Slowakei – Zielmarkt allgemein

2.1 Politischer und wirtschaftlicher Überblick

Die Slowakische Republik wurde nach der Teilung der ehemaligen Tschechoslowakei im Jahr 1993 gegründet. Sie erstreckt sich auf eine Fläche von 49.035 km² und hat eine gemeinsame Grenze mit der Tschechischen Republik, Polen, der Ukraine, Ungarn und Österreich. Die Slowakische Republik (SR) hatte im Jahr 2015 nach Angaben des Statistikamtes 5.423.800 Einwohner. Die Hauptstadt des Landes ist Bratislava.

Abb. 1: Slowakische Republik (politische Karte, Stand: Mai 2004)¹



An der slowakischen Regierung sind seit den letzten Parlamentswahlen im März 2016 drei Parteien beteiligt: die sozialdemokratische Partei Smer-SD unter Führung von Premierminister Robert Fico, die nationalkonservative SNS und die Partei der ungarischen Minderheit Most-Híd. Nachdem zunächst Skepsis an der Stabilität einer solch ungleichen Koalition überwog, sitzt die Regierung nach über einem Jahr im Amt mittlerweile fest im Sattel. Das Staatsoberhaupt des Landes ist seit Juni 2014 Andrej Kiska.

¹ Vereinte Nationen, 2004

Tab. 1: Slowakische Republik (Zahlen und Fakten)²

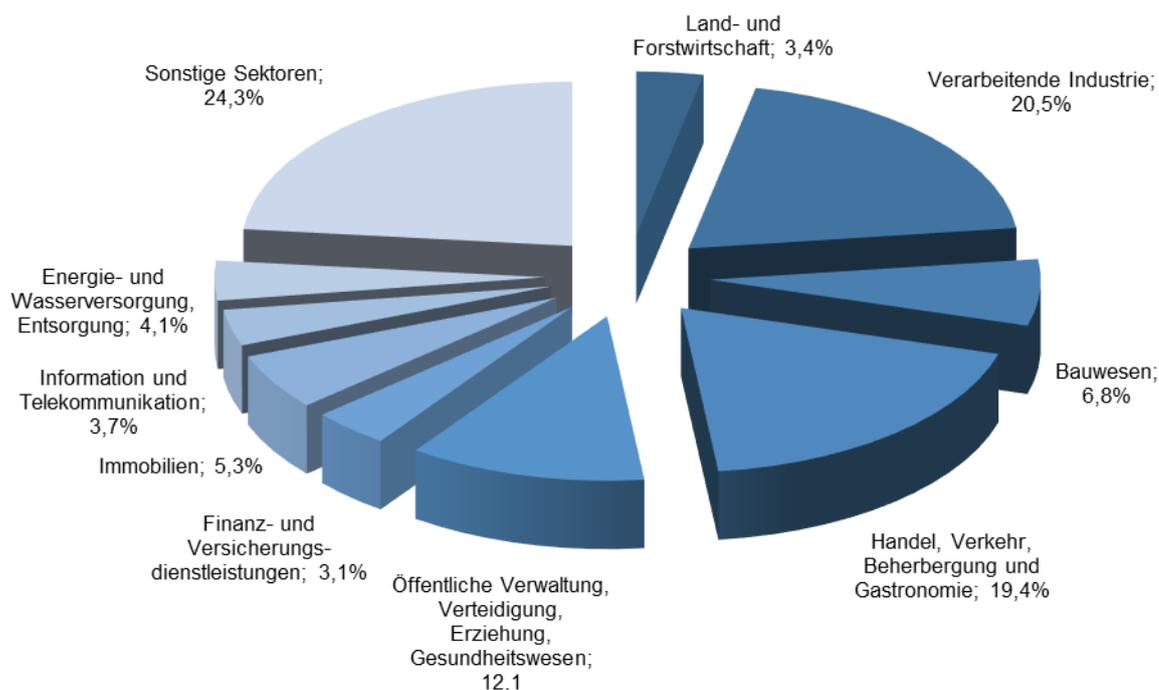
Amtssprache	Slowakisch (als Geschäftssprachen fungieren häufig auch Englisch oder Deutsch)
Fläche	49.035 km ²
Bevölkerung (2015)	5,42 Mio. Einwohner
Bevölkerungsdichte (2015)	111 Einwohner/km ²
Hauptstadt	Bratislava
Stadtbevölkerung (2015)	2,92 Mio. Einwohner
Verwaltungsbezirke	Banská Bystrica, Bratislava, Košice, Nitra, Prešov, Trenčín, Trnava, Žilina
Nationalitäten (2011)	Slowakisch (80,7%), Ungarisch (8,5%), Roma (2,0%), andere (8,8%)
Währung	Euro – EUR (seit 1.1.2009)
Bruttoinlandsprodukt (2016; nominal)	80,96 Mrd. Euro, 14.910 Euro pro Kopf
Export (2016)	70,1 Mrd. Euro
Import (2016)	66,4 Mrd. Euro
Ausländische Direktinvestitionen (zum 31.12.2015)	40,1 Mrd. Euro
Körperschaftsteuer	21%
Einkommensteuer	19% bzw. 25% für höhere Einkommensgruppen
Mehrwertsteuer	20% bzw. 10% auf Bücher, Medikamente und Grundnahrungsmittel
Dividendensteuer	7% (natürliche Personen)

2.2 Wirtschaft – Struktur und Entwicklung

Die Struktur der slowakischen Wirtschaft hat sich seit dem Fall des Kommunismus 1989/90 stark an die Wirtschaftsstruktur der alten EU-Länder angenähert. Das gilt vor allem für die Bereiche Land-, Bau- und Finanzwirtschaft. So ist das Gewicht des Agrarsektors am Bruttoinlandsprodukt von 10% (1989/1990) auf unter 3,5% (2016) gesunken. In Übereinstimmung mit dem gesamteuropäischen Trend gewinnt der Dienstleistungssektor in der gesamtwirtschaftlichen Produktion eine immer größere Bedeutung. Das ändert jedoch nichts an dem nach wie vor hohen Gewicht der Industrie am Bruttoinlandsprodukt (BIP). Die Slowakei zählt zu jenen Ländern der EU, in denen der Anteil der industriellen Erzeugung am BIP (2016: ca. 25%) den entsprechenden EU-Durchschnittswert deutlich übersteigt. Bei regionaler Betrachtung zerfällt die Slowakei wirtschaftlich in zwei Teile, den gut entwickelten Westen (Hauptstadt Bratislava und Umgebung) und die ökonomisch noch vergleichsweise rückständige Mittel- und Ostslowakei.

² Vereinte Nationen, 2004

Abb. 2: Entstehung des Bruttoinlandsprodukts (2016)³



Aktuelle wirtschaftliche Entwicklung

Die slowakische Wirtschaft befindet sich voll in Fahrt. Nach einem Wachstum von 3,3% im Vorjahr soll das Bruttoinlandsprodukt 2017 auf gleichem Niveau zunehmen. Noch besser sieht es für die Folgejahre aus: Prognosen zufolge soll das Wirtschaftswachstum 2018 zwischen 3,6 und 4,2% betragen, für 2019 liegt der Korridor bei 4,4 bis 4,6%. Die Zahlen für das erste Quartal 2017 können diese Dynamik jedoch noch nicht ganz bestätigen. Laut vorläufigen Angaben des Statistikamts stieg die Wirtschaftsleistung um 3,1% gegenüber dem Vorjahresquartal.⁴

Für die positive Konjunktorentwicklung sorgt vor allem die starke Binnennachfrage. Nach Schätzungen der Regierung wird der Privatverbrauch auch für die nächsten drei Jahre die wichtigste Säule des Aufschwungs bleiben. Dabei legen die Ausgaben der Privathaushalte stetig zu: um real 3,1% in diesem Jahr und um 2,8% im Jahr 2018. Die gute Konsumstimmung kommt insbesondere den großen Supermarktketten, dem Hotel- und Gaststättengewerbe sowie dem Fahrzeughandel zugute.⁵

Eine Stütze für den Konsum bildet die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt. Erstmals seit 2008 rutschte die Erwerbslosenquote 2016 unter die 10%-Marke. Der Beschäftigungsaufbau setzt sich weiter fort. Für 2017 erwartet die Nationalbank einen erneuten Rückgang der Arbeitslosenquote auf 8,4%, die bis 2019 auf 7,1% sinken soll. Umgekehrt bemängeln viele Unternehmen die Verfügbarkeit von Fachkräften, die inzwischen als einer der größten Standortnachteile gilt.⁶

Die Bruttoanlageinvestitionen drehen nach dem Einbruch von 2016 in diesem Jahr wieder leicht ins Plus. Die Regierung rechnet mit einem Anstieg um 4,2%, für 2018 geht sie von einer Zunahme um 3,8% aus. Starke Zuwächse erwartet die EU-Kommission bei Investitionen in Ausrüstungsgüter.⁷

³ Statistikamt SR, 2017

⁴ Statistikamt SR, 2017

⁵ Schulze, 2017

⁶ Schulze, 2017

⁷ Schulze, 2017

Positiv auf die Investitionstätigkeit wirken sich besonders staatliche Infrastrukturprojekte aus (Autobahnen, Bahnstrecken). Außerdem kommt die Abschöpfung von EU-Mitteln aus der laufenden Förderperiode in Fahrt, u.a. im Gesundheitswesen. Die niedrigen Zinssätze sorgen für hohe Investitionen in den Immobiliensektor.⁸

Industriebetriebe treiben den Ausbau ihrer Kapazitäten unbeirrt voran, besonders in der Automobilbranche. Der Fachkräftemangel und der Trend zu Industrie 4.0 erfordern Investitionen in die Automatisierung und Digitalisierung der Produktion. Zahlen der Nationalbank belegen, dass die Kreditaufnahme von Unternehmen aus dem Nicht-Finanzsektor zunimmt.⁹

Tab. 2: Makroökonomische Eckdaten in %, sofern nicht anders genannt¹⁰

Indikator	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017*	2018*
Reales BIP-Wachstum	4,4	3,0	1,8	0,9	2,4	3,4	3,3	3,3	3,8
Exportwachstum	21,5	17,6	9,4	3,6	4,6	7,0	4,8	5,4	6,7
Importwachstum	22,5	17,4	5,1	2,5	5,0	8,2	2,9	5,1	5,9
Inflation (Mittelwert)	1,0	3,9	3,6	1,5	-0,1	-0,3	-0,5	1,2	1,8
Realer Lohnzuwachs	2,2	-1,6	-1,2	1,0	4,2	3,2	3,8	2,6	2,6
Arbeitslosenquote	14,4	13,5	13,9	14,2	13,2	11,5	9,7	8,5	7,7
Haushaltsdefizit (% BIP)	-7,5	-4,1	-4,3	-2,7	-2,7	-3,0	-1,6	-1,5	-

* Prognose

Slowakische Industrie

Im Industrieland Slowakei hängt die Konjunktorentwicklung zu großen Teilen vom verarbeitenden Gewerbe ab. Die meisten Industriebranchen sind auch 2016 gewachsen, im Durchschnitt um 4,5%. Besonders kräftig legte der Ausstoß der Kunststoffverarbeiter zu. Überdurchschnittlich konnten außerdem die Sparten Fahrzeugbau und Elektrotechnik ihre Produktion steigern. Die Bauwirtschaft stürzte nach einem starken Vorjahr in 2016 wieder ab, nachdem einige große Infrastrukturprojekte zum Abschluss gebracht worden waren.

Zu den wichtigsten Industriebereichen in der Slowakei gehörte in den letzten Jahren die Produktion von Kraftfahrzeugen, wobei 2016 der Anteil der Automobilbranche an der gesamten Industrieproduktion der Slowakei 48 % betrug. Die Impulse gingen hauptsächlich von den drei Automobilwerken – Volkswagen (Bratislava), PSA Peugeot Citroën (Trnava) und Kia (Žilina) – aus, an die ein dichtes Netz von Zuliefererfirmen angebunden ist. Nach Angaben des Branchenverbands ZAP SR kletterte die slowakische Pkw-Produktion 2015 erstmals auf über 1 Mio. Fahrzeuge. Anders als in den Vorjahren ist aktuell aber nicht das VW-Werk in Bratislava Motor der Entwicklung. Vielmehr sorgen die beiden Fabriken von PSA (Peugeot, Citroën) in Trnava und Kia in Žilina für die Dynamik. Sie haben in den vergangenen zwei Jahren ihre Fertigung deutlich ausgebaut.¹¹ Aktuell drängt mit dem indisch-britischen Konzern Jaguar Land Rover ein vierter Autobauer in die Slowakei. Im Werk bei Nitra sollen ab 2018 jährlich bis zu 300.000 Premiumfahrzeuge vom Band laufen. Im Umfeld der Fabrik siedeln sich weitere Zulieferer an, sodass sich die Struktur des Außenhandels künftig etwas verändern wird.¹²

Der zweitstärkste Bereich des Verarbeitenden Gewerbes ist die Produktion von Metallerzeugnissen mit einem Umsatzvolumen von rund 11 Mrd. Euro im Jahr 2016. Darauf folgt die Fertigung von Kunststoffherzeugnissen mit einem Absatz von 6,5 Mrd. Euro. Bei der Herstellung von elektronischen Anlagen beliefen sich die Umsätze auf beinahe 6 Mrd. Euro.¹³

2016 waren im Industriesektor laut Angaben des slowakischen Statistikamtes über 500.000 Mitarbeiter mit einem Durchschnittsgehalt von 998 Euro pro Monat beschäftigt.

⁸ Schulze, 2017

⁹ Schulze, 2017

¹⁰ Zusammengestellt aus Daten von Statistikamt SR, NBS, GTAI, 2016

¹¹ Schulze, 2016

¹² Schulze, 2016

¹³ Statistikamt SR, 2017

Tab. 3: Umsatzentwicklung in der Industrie nach Branchen in Mio. Euro¹⁴

Bereich	2014	2015	2016	Index 2016/2015 (in konstanten Preisen)
Bergbau	552,2	544,3	507,1	94,7
Lebensmittelproduktion	4.278,3	4.213,5	4.225,4	101,2
Textil- und Bekleidungsproduktion, Lederverarbeitung	1.640,9	1.696,8	1.673,7	96,7
Holz-, Papier- und Druckindustrie	3.515,8	3.677,4	3.581,0	97,1
Koksproduktion und Petrochemie	3.593,1	3.377,9	2.557,8	93,3
Chemische Industrie	1.757,7	1.798,2	1.623,2	98,2
Pharmazeutische Industrie	193,2	201,4	176,0	89,9
Kunststoff- und Gummiproduktion und sonstige nichtmetallische Erzeugnisse	5.770,3	6.095,6	6.468,4	110,4
Hüttenindustrie, Metallkonstruktionen	10.715,7	11.088,3	11.074,6	103,7
Elektronische und optische Industrie	6.059,7	5.935,2	5.948,4	100,0
Elektrotechnische Industrie	3.364,6	3.619,8	3.780,5	105,2
Maschinenbau	4.074,2	4.428,8	4.666,5	104,3
Kfz-Industrie	21.778,4	24.865,9	26.482,2	107,9
Sonstige Industriezweige	3.048,1	3.268,6	3.176,1	98,5
Verarbeitende Industrie gesamt	69.789,9	74.267,3	75.433,8	104,0
Strom-, Gas- und Wassererzeugung	11.894,1	12.279,1	12.389,0	107,6
INDUSTRIE GESAMT	82.236,2	87.090,7	88.329,9	104,5

2.3 Außenhandel und Wirtschaftsbeziehungen Deutschland – Slowakei

Nur wenige Staaten sind so stark vom Export abhängig wie die Slowakei. Das Ausfuhrvolumen von 70 Mrd. Euro machte 2016 etwa 87% der Wirtschaftsleistung aus. Seit Jahren erzielt das Land Handelsüberschüsse in Milliardenhöhe, weil insbesondere der Auslandsabsatz von Pkw und Kfz-Teilen massiv zugelegt hat. Überdurchschnittlich gewachsen sind in den letzten fünf Jahren auch die Ausfuhren von Elektrogeräten. Zur positiven Außenhandelsbilanz trugen die sinkenden Rohstoffpreise bei. Bei den Importen entfielen die größten Zuwächse ebenfalls auf Fahrzeuge und Komponenten.¹⁵

Da 2018 mit Jaguar Land Rover ein viertes Automobilwerk die Produktion aufnimmt, erwartet die slowakische Regierung von 2018 bis 2020 einen Anstieg der Exporte um 6 bis 8% pro Jahr. Etwas langsamer dürften sich die Einfuhren mit rund 6% Jahreszuwachs entwickeln, sodass sich der Saldo voraussichtlich weiter verbessern wird.¹⁶

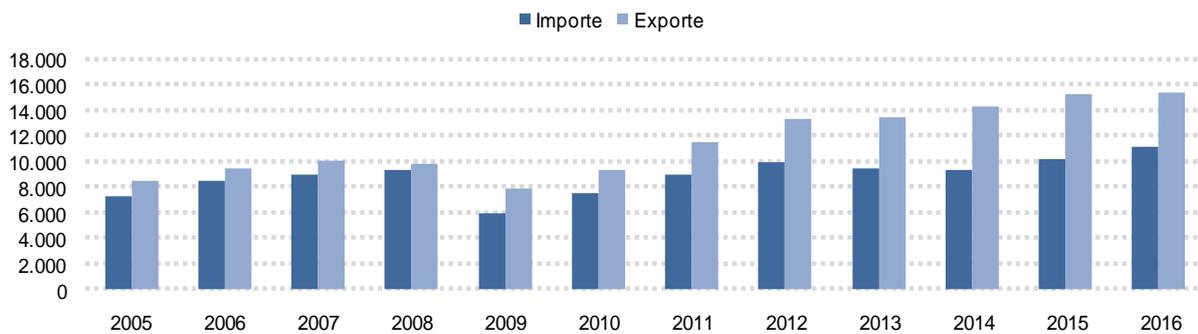
Deutschland ist traditionell der wichtigste Handelspartner der Slowakei. An den Importen waren deutsche Firmen 2016 laut slowakischem Statistikamt mit etwa 17% (11,1 Mrd. Euro) und an den Ausfuhren des Landes mit rund 22% (15,3 Mrd. Euro) beteiligt.

¹⁴ Eigene Darstellung nach Statistikamt SR, 2017

¹⁵ Schulze, 2017a

¹⁶ Schulze, 2017a

Abb. 3: Außenhandel der Slowakei mit Deutschland, 2005-2016 (in Mio. Euro)¹⁷



Die EU ist bei den Importen die dominierende Herkunftsregion. Rund zwei Drittel des Einfuhrvolumens stammen aus dem europäischen Binnenmarkt. Auffällig ist zudem die starke Position der Visegrad-Staaten. Die drei Nachbarländer Polen, Ungarn und Tschechien kamen 2016 auf einen Anteil von knapp 30% an den Importen und von 25% an den Exporten. Damit ist die sog. V4-Region sogar wichtiger als Deutschland. Das ist in erster Linie auf die ähnliche Wirtschaftsstruktur mit einem hohen Industrieanteil und einer gut ausgebauten Automobilindustrie zurückzuführen, aber auch auf die hohen Investitionen deutscher Unternehmen und die Warenströme zwischen deren Werken in Mitteleuropa.¹⁸

Die Abhängigkeit der Wirtschaft von wenigen Industriebranchen zeigt sich in der Exportstruktur. Nach Eurostat-Angaben entfielen 2016 rund 28% der Ausfuhren auf Fahrzeuge und Kfz-Teile (SITC-Position 78; 19,7 Mrd. Euro). Für 16% sorgten Bildschirm- und weitere elektronische Geräte (SITC 75 und 76; 11,4 Mrd. Euro). Einen Anteil von 10% hatten Maschinen und Anlagen (SITC 71-74; 7,0 Mrd. Euro). Bei elektrischen Ausrüstungen waren es 6% (SITC 77; 4,2 Mrd. Euro) und 4,5% bei Chemierzeugnissen (3,2 Mrd. Euro).¹⁹

Die Importstruktur ist etwas stärker diversifiziert. Hier entfielen 2016 exakt 15% des Wertvolumens auf Kfz und Autoteile (10,2 Mrd. Euro). Da die Fernsehgeräteproduzenten in der Regel nur Montagewerke betreiben, die asiatische Komponenten zusammenschrauben, liegt die SITC-Position 76, zu der auch Teile für Elektronikgeräte gehören, mit einem Anteil von 14% am Importvolumen weit vorn (2016: 9,7 Mrd. Euro). Weitere wichtige Einfuhrgüter sind Maschinen und Anlagen (SITC 71-74; 7,7 Mrd. Euro), elektrische Ausrüstungen (SITC 77; 4,9 Mrd. Euro) sowie Chemierzeugnisse (6,1 Mrd. Euro).²⁰

Mittelfristig ist mit einem weiteren Anstieg der Einfuhren von Investitionsgütern zu rechnen. Wegen des fortschreitenden Fachkräftemangels wollen die Industriebetriebe ihre Fertigung stärker automatisieren. Außerdem rücken vernetzte Technologien und Lösungen für Industrie 4.0 in den Fokus. Die steigenden Einkommen werden zudem den Import von Konsumgütern beflügeln.²¹

2.4 Investitionsklima und -förderung in der Slowakei

Aktuelle Entwicklung

Dank ihrer starken Automobilindustrie hat die Slowakei in den letzten Jahren erfolgreich große Investitionen aus dem Ausland anlocken können. Das aktuell größte Projekt treibt der Autokonzern Jaguar Land Rover voran, der bis 2018 in Nitra für eine Milliarde Euro eine Montagefabrik für Luxusfahrzeuge errichtet. Im Zuge dieses Projektes siedeln sich zahlreiche Zulieferer und Logistikdienstleister an.²²

Für Besserverdienende ist die Abgabenlast 2017 weiter gestiegen, weil die Beitragsbemessungsgrenzen für die Sozialversicherungen deutlich erhöht wurden. Dafür können Unternehmen mit einer niedrigeren Steuerbelastung rechnen. Die Körperschaftsteuer wurde zum Jahreswechsel um einen Prozentpunkt auf 21% gesenkt. Kleinunternehmer und Selbstständige können seit diesem Jahr mehr Ausgaben pauschal steuerlich geltend

¹⁷ Statistikamt SR, 2017

¹⁸ Schulze, 2017a

¹⁹ Schulze, 2017a

²⁰ Schulze, 2017a

²¹ Schulze, 2017a

²² Schulze, 2017b

machen. Ab 2018 soll die Steuerlizenz entfallen, die bislang alle Unternehmen unabhängig von ihrer Ertragssituation zu entrichten haben. Im Gegenzug werden Unternehmen aus regulierten Branchen wie Energie und Telekommunikation über sektorale Sondersteuern stärker zur Kasse gebeten.²³

Wichtigstes Ziel der Wirtschaftspolitik ist es, 100.000 Arbeitsplätze zu schaffen und die Erwerbslosenquote unter 10% zu drücken. Das zweite Ziel erreichte die Regierung dank der guten konjunkturellen Lage und der konstanten Nachfrage nach Personal bereits im ersten Jahr ihrer Amtszeit.²⁴

Investitionsvolumina und -standorte

Der Gesamtbestand der ausländischen Direktinvestitionen (ADI) betrug per 31.12.2015 rund 40,1 Mrd. Euro. In den vergangenen Jahren war der Wert gesunken, weil die Unternehmen Gewinne abgezogen hatten oder sich von ihren slowakischen Tochtergesellschaften Kredite gewähren ließen. Daher fielen die Nettotransfers insgesamt seit 2013 negativ aus.²⁵

Wichtigstes Herkunftsland waren die Niederlande. Sie hatten einen Anteil von 19,5% (7,8 Mrd. Euro). Grund hierfür ist vor allem, dass die Niederlande aus steuerlichen Gründen von internationalen Holdings gern als Firmensitz benutzt werden.²⁶

An zweiter Stelle der größten Direktinvestoren rangierte Österreich mit 6,3 Mrd. Euro (16% Anteil) vor Tschechien mit 4,6 Mrd. Euro (11%) und Luxemburg mit 3,5 Mrd. Euro (9%). Deutschland liegt mit einem Investitionsvolumen von rund 2,5 Mrd. Euro (6%) auf dem siebten Platz.²⁷ Die Deutsche Bundesbank gibt den kumulierten Bestand deutscher Direktinvestitionen in der Slowakei für 2015 mit 7,5 Mrd. Euro an.²⁸ Außerdem hatten Südkorea (Kia-Werk in Žilina) und Ungarn (MOL-Raffinerie in Bratislava) eine starke Position in der Slowakei.

Im Branchenvergleich konnte der Banken- und Versicherungssektor mit 10,0 Mrd. Euro die meisten Direktinvestitionen verbuchen (25% am Gesamtbestand per 31.12.2014). Dahinter folgten die Immobilienwirtschaft mit 3,2 Mrd. Euro (8%) und die Fahrzeugindustrie mit 2,9 Mrd. Euro (7%). Weitere wichtige Zielbranchen waren die Metallindustrie, der Groß- und Einzelhandel, der Energiesektor, die Petrochemie, der IKT-Sektor und der Maschinenbau.²⁹

Beliebtester Standort für ausländische Investoren war der Bezirk Bratislava. Bis Ende 2014 flossen fast 70% aller ADI in die Hauptstadtregion (28,3 Mrd. Euro). Dahinter folgten mit großem Abstand die Regionen Košice (2,7 Mrd. Euro, Standort der größten Einzelinvestition von U.S. Steel) und Žilina (2,7 Mrd. Euro, Standort der Kia-Autofabrik).³⁰

²³ Schulze, 2017b

²⁴ Schulze, 2016a

²⁵ Schulze, 2017b

²⁶ Schulze, 2017b

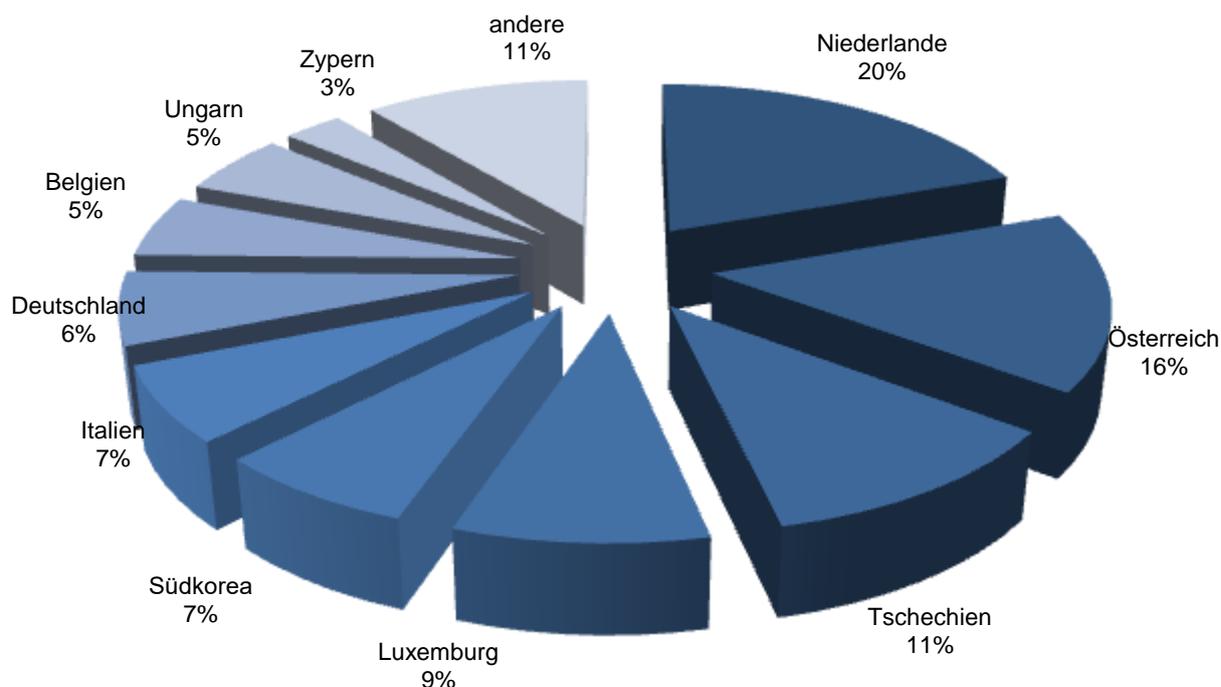
²⁷ Schulze, 2017b

²⁸ Deutsche Bundesbank, 2017

²⁹ NBS, 2017

³⁰ NBS, 2017

Abb. 4: Direktinvestitionen in der Slowakei bis Ende 2015 nach Herkunftsländern³¹



Investitionen aus Deutschland

Rund 500 deutsche Unternehmen sollen bereits in die Slowakei investiert haben. Sie sind in vielen Wirtschaftszweigen engagiert – vom Fahrzeugbau und Energiesektor, über den Einzelhandel bis hin zur Softwareentwicklung und Logistik.³² Laut Angaben der Deutschen Bundesbank beschäftigen die Firmen 121.000 Mitarbeiter im Land.³³ Zu den größten deutschen Investoren gehören Volkswagen, Siemens, Schaeffler, Continental, Allianz und Deutsche Telekom einschließlich T-Systems. Eine starke Position haben sie außerdem im Einzelhandel (Metro, Schwarz, Rewe) und in der Elektronikindustrie.

Wie die Stimmungsumfrage der Deutsch-Slowakischen Industrie- und Handelskammer 2017 gezeigt hat, beurteilen die deutschen Investoren die konjunkturelle Lage überwiegend positiv. Noch besser sehen sie die eigene Geschäftssituation. Gut vier von zehn Umfrageteilnehmern möchten daher ihre Investitionen ausweiten. Anlass zur Kritik gibt es dennoch. Konkreten Handlungsbedarf sehen die befragten Unternehmen aus Deutschland mehrheitlich bei der schleppenden Bekämpfung von Korruption, der geringen Transparenz öffentlicher Vergabeverfahren, der langwierigen Durchsetzung von Rechtsansprüchen und dem komplizierten Zugang zu EU-Fördermitteln.³⁴

Staatliche Investitionsförderung

Die staatliche Investitionsförderung ist auf die Schaffung von Arbeitsplätzen ausgerichtet und soll Unternehmen Anreize geben, sich in strukturschwachen Gebieten anzusiedeln. Die gesetzlichen Bedingungen werden regelmäßig überarbeitet, die aktuell gültigen Regelungen traten 2016 in Kraft.

Insgesamt hat der Gesetzgeber vier Zielbereiche benannt, in die die öffentliche Investitionsförderung vorrangig fließen soll: verarbeitende Industrie, Technologiezentren, Shared Service Center (SSC) und Tourismus. Ausgenommen von staatlicher Unterstützung ist in der Regel die Hauptstadt Bratislava, deren Wirtschaftskraft

³¹ NBS, 2017

³² Schulze, 2015

³³ Bundesbank, 2017

³⁴ DSIHK, 2017

weit über dem Landesdurchschnitt liegt.³⁵

Die Unterstützung von Investitionen in die begünstigten Wirtschaftszweige ist eine Mischung aus direkten Zuschüssen und Steuerbefreiungen. Die Zuschüsse werden sowohl für die Anschaffung von Vermögensgütern als auch für Lohnkosten bezahlt. Zudem kann die Übertragung von staatlichen oder kommunalen Grundstücken zu Vorzugspreisen erfolgen. Es spielt keine Rolle, ob es sich um ein Neubauprojekt oder um die Erweiterung der Produktion handelt. Auch Investitionen in die Diversifizierung des Produktportfolios oder in die komplette Umstellung auf neue Produkte können gefördert werden.³⁶

Begründete Ausgaben sind Investitionen in Sachgüter (Grundstücke, Gebäude, Maschinen und Technologie) oder in immaterielle Vermögenswerte wie Patente, Lizenzen oder Rechte. Ebenso sind die Lohnkosten für Arbeitsplätze, die durch die Investition neu geschaffen wurden, in einem Zeitraum von zwei Jahren anrechenbar.³⁷

Die maximale Förderung ist in der Regel nur eine theoretische Größe; in der Praxis wird sie selten erreicht. Gerade bei großen Investitionsprojekten schöpft der Staat das Anreizspektrum nicht voll aus, sondern beschränkt sich meist auf Steuervorteile. Wichtigste Steuerbegünstigung ist ein Nachlass auf die Körperschaftsteuer. Je nach Region und Art der Investition wird ein Rabatt gewährt, der bis zu 55% der Investitionssumme betragen kann.³⁸

Die konkrete Förderhöhe hängt von der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Zielregion ab (in erster Linie gemessen an der Arbeitslosenquote). Diesbezüglich wurde zuletzt das Investitionsförderungsgesetz novelliert. Bei Investitionsvorhaben in besonders strukturschwachen Gebieten in den Bereichen industrielle Fertigung und Reiseverkehr sinkt die Mindesthöhe der förderfähigen Kosten auf 200.000 Euro. Zugleich sinkt auch der Anteil für die Anschaffung neuer Produktions- und technologischer Anlagen auf 30% des Investitionsvolumens. In der Industrie muss das Vorhaben zur Bildung von mindestens zehn und im Tourismus von mindestens fünf neuen Arbeitsplätzen führen. Die Höhe der staatlichen Förderung hängt von der regionalen Arbeitslosenquote ab, wobei die Obergrenze bei 35% der gesamten förderfähigen Investitionskosten liegt (Bratislava 0%, Westslowakei 25%, Mittel- und Ostslowakei 35%). Für mittelständische Unternehmen kann die Grenze auf 45 % und für Kleinbetriebe bis auf 55% erhöht werden. Dies gilt auch für besonders strukturschwache Regionen. Wenn z.B. ein kleines Unternehmen indirekte Förderung beantragt, kann die Steuererleichterung bei einer Investition von 500.000 Euro bis zu 275.000 Euro betragen.³⁹

Zusätzlich zur allgemeinen Investitionsförderung gelten bereits seit 2015 Steuerregelungen, die Investitionen in Forschung und Entwicklung fördern sollen. 25% der Ausgaben für die Entwicklung innovativer Produkte können die Steuerbasis noch einmal zusätzlich verringern. Weitere 25% der Lohnkosten für Absolventen, die extra für Forschungsarbeiten eingestellt werden, wirken sich ebenfalls steuermindernd aus. Damit will Bratislava gegenüber den Nachbarländern Boden gut machen, die ebenfalls mit Steuervergünstigungen Innovationen fördern. Außerdem verkürzen sich die Abschreibungsfristen für Produktionsmittel von zwölf auf acht Jahre.⁴⁰

³⁵ Schulze, 2015a

³⁶ Schulze, 2015b

³⁷ Schulze, 2015b

³⁸ Schulze, 2015

³⁹ BMB Leitner, 2016

⁴⁰ Schulze, 2015a

3 Energiemarkt Slowakei

Das Geschehen auf dem slowakischen Energiemarkt wird weiterhin von wenigen Akteuren bestimmt. Durch die Privatisierung der staatlichen Energieversorger und sukzessive Liberalisierungsmaßnahmen hat sich zwar die Anzahl der Anbieter deutlich erhöht, doch an der Vormachtstellung der großen Versorger hat sich dadurch wenig geändert. Aus diesem Grund kann nicht von einer vollständig funktionierenden Wettbewerbssituation auf dem Energiemarkt gesprochen werden.

Der Strommarkt ist offen für alle Marktakteure und verfügt über ausreichende Transferkapazitäten. Die Teilnahme an regionalen Märkten und grenzüberschreitende Übertragung sorgen für ein wettbewerbles Umfeld. Erzeugung und Vertrieb von Strom wurden 2005 liberalisiert, die Strompreise im Großhandel sind seitdem nicht mehr reguliert. Die Preise für Stromimporte und -exporte werden durch bilaterale Vereinbarungen zwischen Abnehmer und Lieferant bestimmt. Seit 2005 ist das Exportvolumen von Strom unbegrenzt, seit 2009 besteht mit der Tschechischen Republik ein sog. market coupling, das wenige Jahre darauf auch mit Ungarn geschlossen wurde. An der dominierenden Position des ehemaligen Staatskonzerns *Slovenské elektrárne (SE)* änderte all dies nichts. 2015 gingen 73% des inländisch erzeugten Stroms weiterhin auf das Konto von SE.

Ein ähnliches Bild ergibt sich bei der Erdgasversorgung. Die Konkurrenzsituation hat sich zwar in den letzten Jahren kontinuierlich verbessert, jedoch wird der Markt nach wie vor von dem ehemaligen Monopolanbieter *Slovenský plynárenský priemysel (SPP)* dominiert. Mit einem Jahreserlös von 1,4 Mrd. Euro (2015) gehört SPP zu den zehn umsatzstärksten Unternehmen der slowakischen Wirtschaft.

Auffällig ist das verstärkte Engagement des tschechisch-slowakischen Energiekonzerns *Energetický a Průmyslový Holding (EPH)* während der letzten Jahre. EPH übernahm von mehreren westeuropäischen Playern wie E.ON, EdF, Enel oder GdF sukzessive deren Anteile an den großen inländischen Versorgungsunternehmen.

3.1 Energieerzeugung und -verbrauch

3.1.1 Energieverbrauch allgemein

Im Zuge der Wirtschaftskrise 2009 kam es zu einem deutlichen Rückgang des Energieverbrauchs, der sich auch in der Folgezeit überwiegend fortsetzte. 2014 erzielte die Slowakei schließlich mit einem Volumen von 16.181 tRÖE den niedrigsten Bruttoinlandsverbrauch seit ihrer Staatsgründung. 2015 kam es wieder zu einem leichten Anstieg, der auf einen höheren Bedarf an Gas, Öl und erneuerbare Energien zurückzuführen war. Ein generell rückläufiger Trend war insbesondere bei fossilen Brennstoffen zu verzeichnen, während der Verbrauch bei Kernenergie stabil blieb und bei erneuerbaren Energien kontinuierlich zunahm.⁴¹

Vom gesamten Bruttoinlandsverbrauch an Energie entfiel 2015 auf feste Brennstoffe und Erdöl ein Anteil von jeweils 20%. Noch höher fiel der Verbrauch bei Erdgas und Kernenergie aus, die einen Anteil von jeweils rund 24% erreichten. Erneuerbare Energien trugen zu knapp 10% am Bruttoinlandsverbrauch bei. Die übrigen 2% verteilen sich auf nicht erneuerbare Abfälle, abgeleitete Wärme und Elektrizität.⁴²

⁴¹ Eurostat, 2017

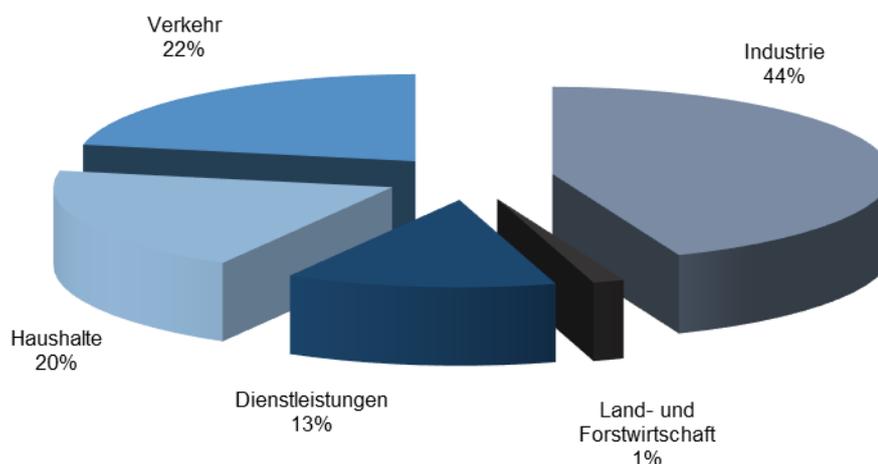
⁴² Eurostat, 2017

Tab. 4: Bruttoinlandsverbrauch in der Slowakei in 1.000 tRÖE, 2011-2015⁴³

	2011	2012	2013	2014	2015	Anteil in %, 2015
Feste Brennstoffe	3.699	3.476	3.454	3.424	3.275	19,94
Rohöl und Mineralölerzeugnisse	3.633	3.367	3.335	3.275	3.343	20,35
Gas	4.637	4.365	4.558	3.772	3.879	23,62
Kernenergie	4.028	4.048	4.106	4.041	3.954	24,07
Erneuerbare Energien	1.293	1.359	1.409	1.420	1.576	9,59
Sonstige	102	77	134	249	399	2,43
Summe Bruttoinlandsverbrauch	17.392	16.692	16.996	16.181	16.426	100,00

Der Energieendverbrauch betrug 2015 insgesamt 10.077 tRÖE. Seine Verteilung auf die verschiedenen Wirtschaftssektoren ist während der letzten Jahre relativ stabil geblieben. 2015 gingen auf das Konto des Industriesektors 44% des Endenergieverbrauchs, Haushalte kamen auf einen Anteil von 20%. Die Dienstleistungsbranche zeigte sich für einen Anteil von 13% verantwortlich, während der Verkehrssektor einen Anteil von 22% verbuchte.⁴⁴

Abb. 5: Endenergieverbrauchsstruktur der Slowakei in %, 2015⁴⁵



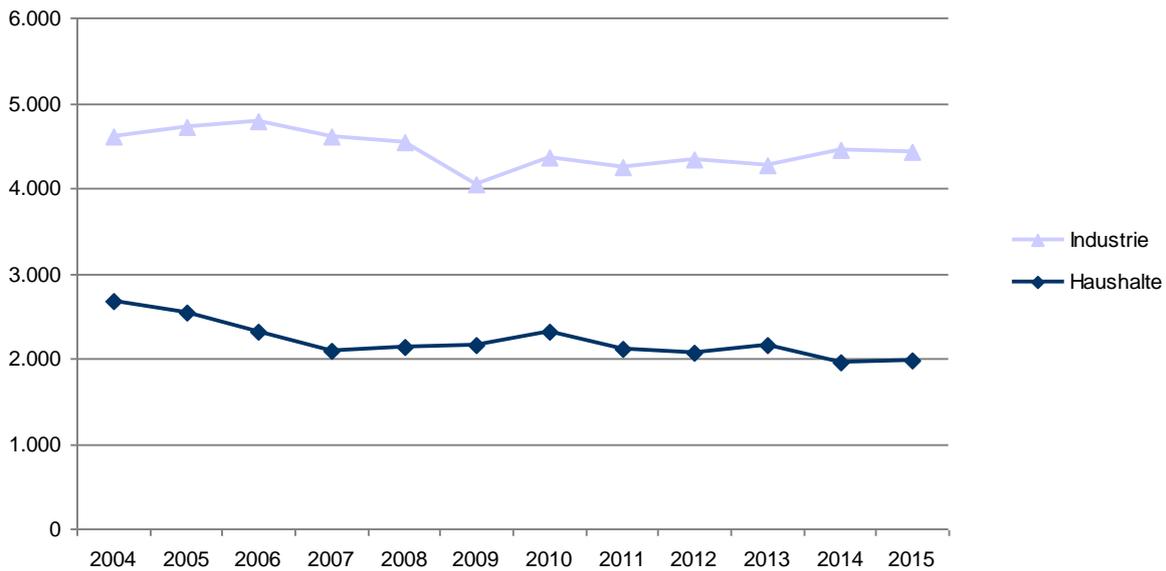
Der Endenergieverbrauch hatte sich nach dem Krisenjahr 2009 sowohl bei privaten Haushalten als auch bei der Industrie zunächst sehr ähnlich entwickelt. 2013 lagen beide Sektoren mehr oder weniger auf dem Niveau von 2010. 2014 stieg dann der Verbrauch in der Industrie um 4,2%, während er bei den Haushalten um 9,1% sank. 2015 blieben die Werte gegenüber dem Vorjahr jeweils unverändert.

⁴³ Eurostat, 2017

⁴⁴ Eurostat, 2017

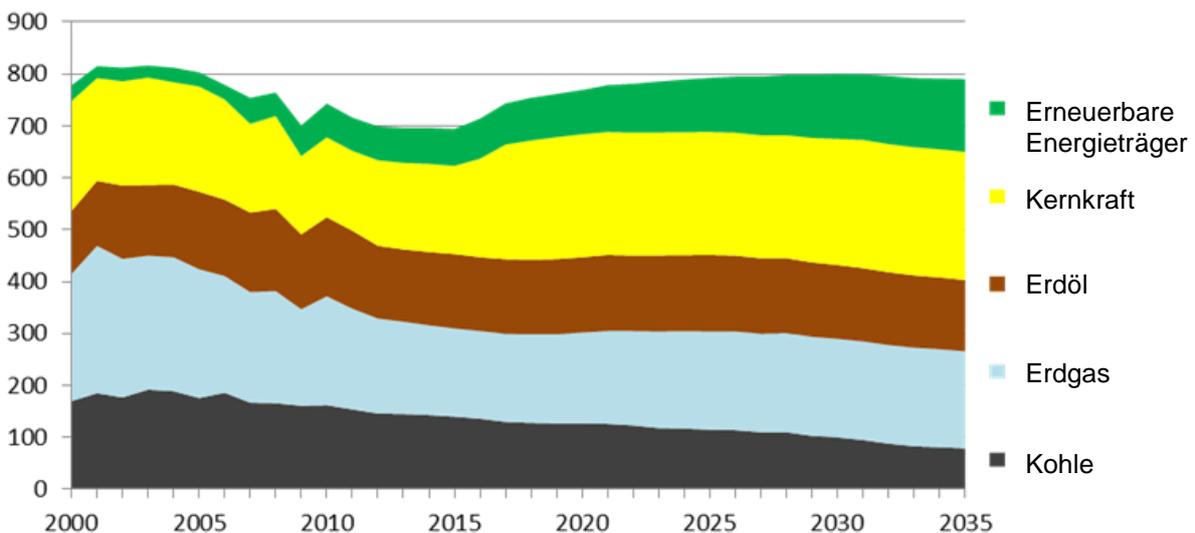
⁴⁵ Eurostat, 2017

Abb. 6: Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Haushalten und der Industrie in 1.000 tRÖE⁴⁶



In seiner Prognose vom Oktober 2014 rechnet das Wirtschaftsministerium damit, dass der Energieverbrauch von 2015 bis 2028 kontinuierlich steigen soll. Nach einigen Jahren auf diesem Niveau soll er bis 2035 dank eines niedrigeren Kohlebedarfs wieder leicht sinken. 2030 würde demnach der Bruttoinlandsverbrauch 14% höher ausfallen als 2012. Nach den Berechnungen des Wirtschaftsministeriums fiel 2030 der Verbrauch von Kernenergie um 50% höher aus als noch 2012. Durch den massiven Ausbau der Atomkraft hofft die Regierung, den Verbrauch von Kohle nachhaltig senken zu können und damit weniger abhängig von Energieimporten zu werden. Ungeachtet dessen soll der Verbrauch von Erdöl und Erdgas auf dem Niveau von 2012 verharren. Regenerativen Energiequellen misst das Land ebenfalls eine wichtigere Rolle in der Zukunft bei. Im Jahr 2030 soll der Verbrauch an erneuerbaren Energien erstmals über dem von Kohle liegen.⁴⁷

Abb. 7: Ausblick des Bruttoinlandsverbrauchs in PJ bis 2035⁴⁸



⁴⁶ Eurostat, 2017

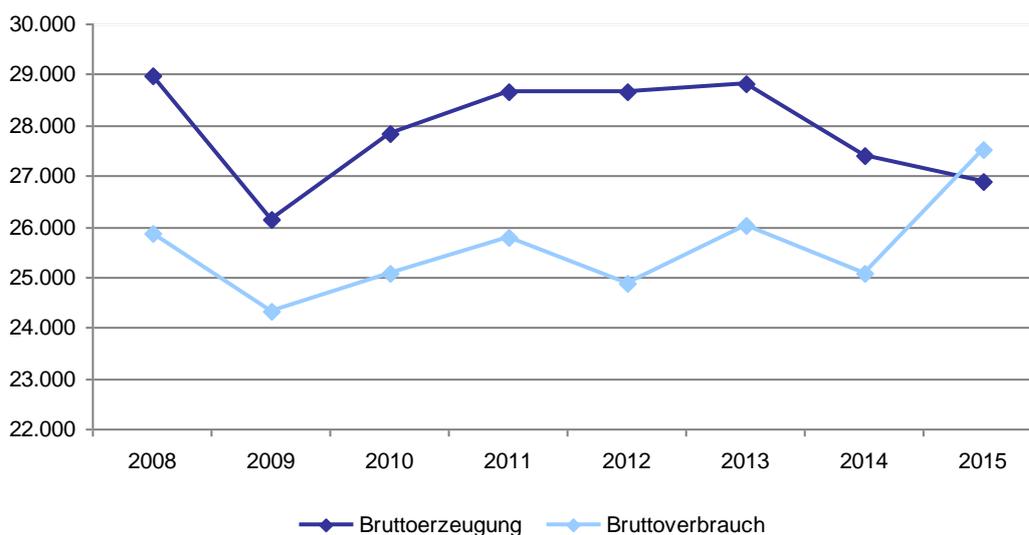
⁴⁷ MH SR, 2014

⁴⁸ MH SR, 2014

3.1.2 Strom

Die inländische Stromerzeugung ist stark auf die Nutzung von Kernenergie ausgerichtet. Entsprechend haben die Inbetriebnahme und Stilllegung von Atommeilern gravierende Auswirkungen auf die Energiebilanz des Landes. So wurde in den Jahren 2006 und 2008 jeweils ein Reaktor des Atomkraftwerkes Jaslovské Bohunice stillgelegt. In beiden Fällen tat sich im darauffolgenden Jahr eine deutliche Lücke zwischen Strombedarf und inländischer Erzeugung auf. Durch die Inbetriebnahme eines großen Dampfgaskraftwerks, das jedoch im Herbst 2013 nach nur 2 ½ Jahren Betriebsdauer heruntergefahren wurde, und regenerativer Energieanlagen konnte das Land in den Folgejahren die Lücke wieder schließen. Eine Rolle spielte dabei auch die Wirtschaftskrise, die 2009 einen deutlichen Rückgang des Stromverbrauchs bewirkt hatte. Seitdem hat sich dieser auf einem Wert unterhalb des Vorkrisenniveaus stabilisiert. 2015 sank die Stromerzeugung unter das Niveau des Verbrauchs, der um gut 10% zugelegt hatte. Die Lücke musste mit Stromimporten geschlossen werden. Entsprechend stiegen die Einfuhren von Elektrizität 2015 mit 15,7% deutlich stärker als die Ausfuhren (+ 6,3%).⁴⁹

Abb. 8: Entwicklung von Stromerzeugung und -verbrauch in GWh, 2008-2015⁵⁰



Vorläufigen Zahlen des Stromerzeugers SE zufolge verschärfte sich der Trend 2016 weiter. Es wurde der höchste Stromverbrauch seit 1983 verzeichnet. Die Stromerzeugung konnte zwar wieder steigen, was jedoch in geringerem Ausmaße geschah als bei den Verbrauchswerten. Damit weitete sich die Abhängigkeit von Stromimporten weiter aus.⁵¹

Im Jahr 2015 erzeugten Kernkraftwerke 14.081 GWh Strom, während die slowakische Energiewirtschaft insgesamt 25.637 GWh Strom netto erzeugte.⁵² Mit einem 56-prozentigen Anteil von Kernenergie an der gesamten Stromerzeugung steht die Slowakei trotz der beiden stillgelegten Kernreaktoren im europäischen Vergleich nach Frankreich auf dem zweiten Platz.⁵³ Die gesamte installierte Leistung der Kernkraftwerke betrug 1.940 MW_{el}, während die kumulierte Kapazität aller Elektrizitätskraftwerke bei 7.784 MW_{el} lag. Auf Importe von Atomstrom ist die Slowakei nicht angewiesen.⁵⁴

Weitere 5.319 GWh der inländischen Stromerzeugung stammten aus fossilen Brennstoffen, was einem Anteil von 20,7% entsprach. Diese Leistung wurde überwiegend in den Kohlekraftwerken erbracht. Dabei konnte

⁴⁹ Statistikamt SR, 2016

⁵⁰ MH SR, 2014 mit Daten von Statistikamt SR, 2016

⁵¹ Slovak Spectator, 2017

⁵² Statistikamt SR, 2016

⁵³ IAEA, 2017

⁵⁴ Statistikamt SR, 2016

selbst die einheimische Braunkohleförderung nur drei Viertel des Braunkohlebedarfs decken, das restliche Viertel sowie alle anderen Kohlesorten wurden zu hundert Prozent importiert.⁵⁵

Die Wasserkraft ist das dritte Standbein der inländischen Stromversorgung. Wasserkraftwerke standen 2015 für 15,5% der gesamten erzeugten Strommenge. 2015 wurden 3.972 GWh Strom aus Wasserkraft gewonnen, wobei die gesamte installierte Leistung der Anlagen 2.522 MW_{el} betrug.⁵⁶

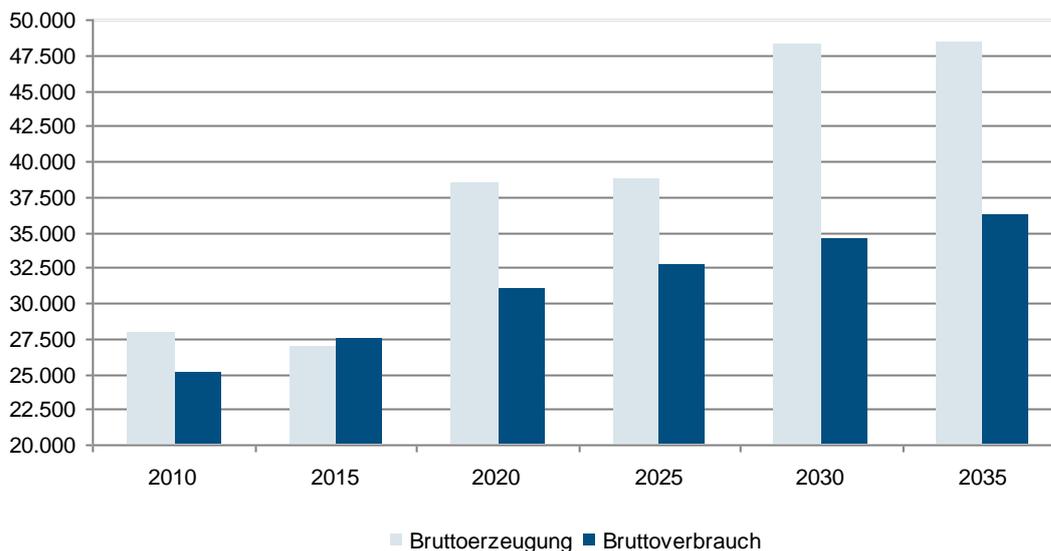
Andere regenerative Anlagen, z.B. Biomasse-/Biogasanlagen oder PV-Kraftwerke, haben zwar in den letzten Jahren kontinuierlich an Kapazität hinzugewonnen, mit einem jährlichen Output von 2.220 GWh (2015) spielen sie aber immer noch eine untergeordnete Rolle bei der Stromerzeugung. Der aus erneuerbaren Energieträgern erzeugte Strom stammte 2015 zu 65% aus Wasserkraft.⁵⁷

2015 wurden zudem 65 GWh Strom aus sonstigen Quellen erzeugt.⁵⁸

Das Wirtschaftsministerium erwartet einen kontinuierlichen Anstieg des Stromverbrauchs in den nächsten 20 Jahren. Unter Annahme eines moderaten Wirtschaftswachstums rechnet es mit einer jährlichen Zunahme des Verbrauchs von 1,2%. Damit würde der Stromverbrauch von heute 28.700 GWh auf 36.200 GWh im Jahr 2035 ansteigen.⁵⁹

Bereits ab 2018, wenn der Ausbau des Atomkraftwerks in Mochovce abgeschlossen sein soll, wird die Slowakei ihren Strombedarf wieder vollständig aus eigener Erzeugung decken können bzw. einen Stromüberschuss produzieren. 2030 soll der Saldo 4.700 GWh betragen, also rund 12%. Sollte zudem der Bau eines neuen Atomkraftwerks mit einer installierten Leistung von 1.200 MW_{el} in Jaslovské Bohunice tatsächlich genehmigt werden und die Anlage gegen Ende des kommenden Jahrzehnts in Betrieb gehen, würde die Slowakei im Jahr 2030 ein Drittel mehr Strom erzeugen als benötigt. Der positive Saldo soll über Exporte bereinigt werden. Auch die Erzeugung erneuerbarer Energien soll deutlich zunehmen. Das Wirtschaftsministerium sagt bis 2030 einen Anstieg um 47% gegenüber dem Niveau von 2012 voraus.⁶⁰

Abb. 9: Entwicklung und Prognose von Stromerzeugung und -verbrauch, 2010-2035⁶¹



⁵⁵ Statistikamt SR, 2016

⁵⁶ Statistikamt SR, 2016

⁵⁷ Statistikamt SR, 2016

⁵⁸ Statistikamt SR, 2016

⁵⁹ MH SR, 2014

⁶⁰ MH SR, 2014

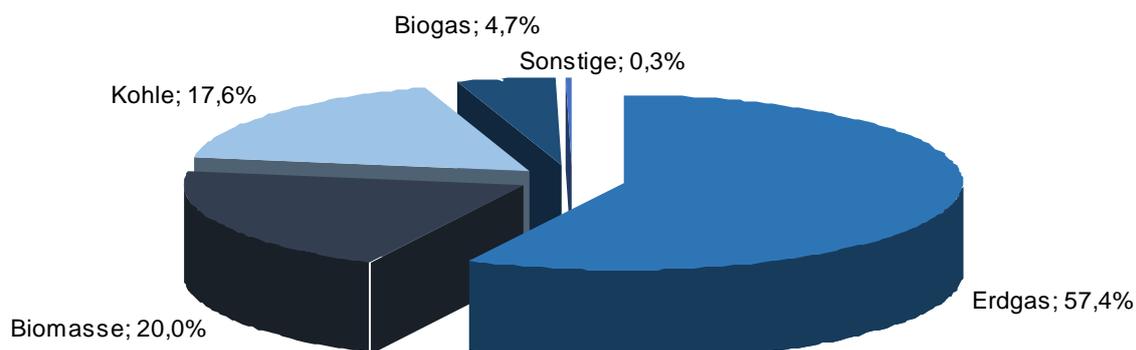
⁶¹ MH SR, 2014 mit Daten von Statistikamt SR, 2016

3.1.3 Wärme

Die Wärmeerzeugung betrug in der Slowakei 2015 insgesamt 288 PJ. Dabei handelte es sich mit 167 PJ mehrheitlich um in Kernreaktoren erzeugte Abwärme, die jedoch nur in geringem Umfang energetisch genutzt wurde. Die restliche Wärmemenge stammte zu 96% aus Brennstoffen (fossil und erneuerbar). Die Wärmebereitstellung bezifferte das Statistikamt für 2015 auf knapp 78 PJ.⁶²

2016 verwendeten die von ÚRSO regulierten Wärmeversorger 8.658 GWh Erdgas, 1,1 Mio. t Biomasse, 0,6 Mio. t Kohle und 564 GWh Biogas zur Wärmeerzeugung. Der Verbrauch an sonstigen Brennstoffarten fiel minimal aus. Der Anteil von Erdgas an der Wärmeerzeugung betrug 57%. Danach folgten Biomasse mit 20% und Kohle mit 18%. Von 2012 bis 2016 sank der Verbrauch von Kohle zur Wärmeerzeugung um 23% und der von Gas um 13%, trotzdem legte ihr Anteil an der Wärmeerzeugung 2016 zu. Grund war der Einbruch in der Biomasse-Statistik, die im Vergleich zum Vorjahr einen 600.000 t niedrigeren Verbrauch auswies. Tatsächlich hatte der Großverbraucher Mondi SCP seine Kosten für die Wärmeerzeugung zum Eigenverbrauch aus der Preisregulierung von ÚRSO ausgegliedert und wurde damit nicht mehr von der Statistik der Behörde erfasst. Ein ungebrochener Aufwärtstrend zeigte sich beim Biogasverbrauch, dessen Anteil sich mehr als verdoppelte.⁶³

Abb. 10: Struktur der Wärmebereitstellung nach Brennstoff, 2016⁶⁴



Die einheimische Erdgasproduktion deckte 2015 mit einem Volumen von 93 Mio. m³ lediglich 2% des Bedarfs.⁶⁵ Wichtigstes Bezugsland von Gas ist Russland, das sich für rund 98% aller Lieferungen in die Slowakei verantwortlich zeigt.⁶⁶

Von der gesamten in 2015 bereitgestellten Wärme in der Slowakei lieferten die Versorger 52% an den Wohnbereich, 17% an den Industriesektor sowie 8% an gewerbliche Abnehmer in der Privatwirtschaft und dem öffentlichen Dienst. 2015 betrug der Wärmeendverbrauch 30,4 PJ.⁶⁷

Die Hauptwärmequelle in Privathaushalten ist Gas. Laut der letzten Volkszählung im Jahr 2011 wurden über 60% aller Wohnungen mit Gas beheizt. Bei weiteren 16% wurden feste Brennstoffe verfeuert. Bei knapp 7% der untersuchten Wohnungen basierte die Wärmezufuhr entweder auf Strom oder flüssigen Brennstoffen.⁶⁸

⁶² Statistikamt SR, 2016

⁶³ energia.sk, 2017

⁶⁴ energia.sk, 2017

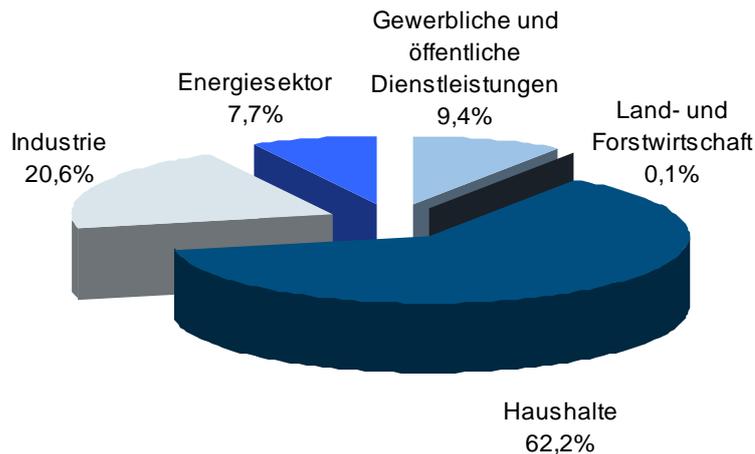
⁶⁵ Statistikamt SR, 2016

⁶⁶ ÚV SR, 2016

⁶⁷ Statistikamt SR, 2016

⁶⁸ Statistikamt SR, 2015

Abb. 11: Wärmeendverbrauch nach Art des Abnehmers in %, 2015⁶⁹



Das Wirtschaftsministerium rechnet langfristig mit einem Rückgang des Wärmeverbrauchs, der Energieeffizienzmaßnahmen, insbesondere der Wärmedämmung und der Erneuerung der zentralen Fernwärmenetze, geschuldet ist. Der Beitrag von Kohle zur Wärmeerzeugung sollte weiter sinken, während der Gasverbrauch seinen Sinkflug ab 2018 beenden und sich anschließend dauerhaft stabilisieren dürfte.⁷⁰ Erneuerbaren Energien misst das Ministerium im *Nationalen Aktionsplan für Erneuerbare Energien* von 2010 eine wachsende Bedeutung zu. Bis 2020 soll sich der Anteil von Biomasse an der aus erneuerbaren Quellen erzeugten Wärme demnach von 98,9 (2005) auf 76,8% verringern.⁷¹

3.2 Energiepreise

Während die Preisgestaltung für gewerbliche Verbraucher dem Markt überlassen ist, bedarf die Preisfestsetzung bei Strom und Gas für Privathaushalte der Genehmigung durch die Regulierungsbehörde ÚRSO. Auf Strom, Erdgas, Fernwärme und Mineralöl werden grundsätzlich der Mehrwertsteuer-Regelsatz von 20% und Verbrauchsteuern erhoben.

Der **Strompreis** setzt sich seit 2009 aus folgenden Komponenten zusammen:⁷²

- Preis für Strombeschaffung und -vertrieb (reguliert durch ÚRSO bei Haushaltsabnehmern),
- Netzentgelte (reguliert durch ÚRSO; 2015: 44,0782 Euro/MWh),
- Umlage zur Förderung der einheimischen Kohleförderung, der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien und Kohle, der Kraft-Wärme-Kopplung sowie zur Kostendeckung des Betreibers des Strom-Spotmarktes (festgelegt durch ÚRSO; 2017: 26,2030 Euro/MWh),⁷³
- Abgabe für den nationalen Kernenergiefonds (seit 1.7.2016: 3,21 Euro/MWh),
- Verbrauchsteuer (Haushaltsabnehmer befreit),
- Mehrwertsteuer (gewerbliche Abnehmer befreit).

Die Strom- und Gaspreise in der Slowakei entsprachen 2016 in etwa dem durchschnittlichen EU-Niveau. Bereits seit dem Jahr des EU-Beitritts 2004 liegen sie höher als in vielen anderen Ländern Mittel- und Osteuropas.

2016 zahlten Privathaushalte mit mittlerem Verbrauch einen durchschnittlichen Nettostrompreis von 11,54

⁶⁹ Statistikamt SR, 2016

⁷⁰ MH SR, 2014

⁷¹ MH SR, 2010. Im Entwurf des *Plans für die Energiepolitik*, den das Wirtschaftsministerium im Oktober 2014 veröffentlicht hat, wird explizit auf die 2010 im *Nationalen Aktionsplan für Erneuerbare Energien* formulierten Ziele verwiesen.

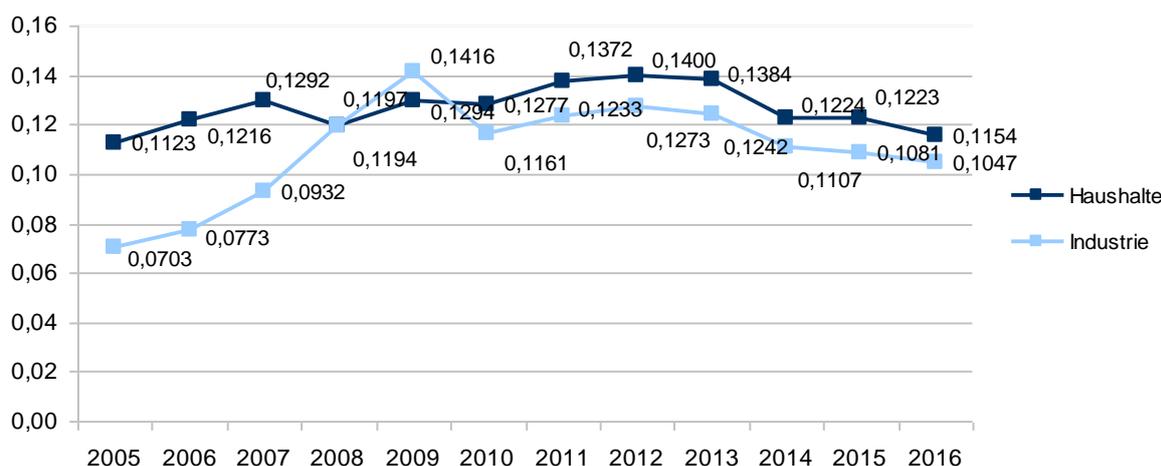
⁷² ÚRSO, 2016 soweit nicht anders genannt

⁷³ energia.sk, 2017a

Eurocent/kWh. Das Preisniveau sank damit im Vergleich zum Vorjahr um 5,6%.⁷⁴ Der eigentliche Preis der Stromlieferung machte im Jahr 2015 33,75% des Nettoendpreises aus.⁷⁵ Im EU-Durchschnitt betrug der Preis für Privatabnehmer 2016 zwar 13,01 Euro/kWh, im mittel- und osteuropäischen Raum jedoch war lediglich in Tschechien der Strom genauso teuer wie in der Slowakei (11,61 Euro/kWh).⁷⁶

Industrieunternehmen mit mittlerem Verbrauch kamen 2016 auf einen durchschnittlichen Nettostrompreis von 10,47 Eurocent/kWh. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutete dies einen geringfügigen Rückgang um 3,1%. Bereits der EU-Durchschnittspreis von 8,14 Eurocent/kWh lag deutlich unter dem slowakischen Niveau. Industriebetriebe in den mittel- und osteuropäischen Staaten zahlten dagegen einen Strompreis unterhalb des EU-Durchschnittswertes, in den Nachbarländern Tschechien und Ungarn waren es sogar nur 7,2 Eurocent/kWh.⁷⁷

Abb. 12: Entwicklung der durchschnittlichen Nettostrompreise (in Euro je kWh)⁷⁸



An der tschechischen Strombörse PXE sank im ersten Halbjahr 2016 der durchschnittliche Strompreis für slowakische Abnehmer von 33,85 Euro/MWh auf 26,93 Euro/MWh.⁷⁹ Am slowakischen Spotmarkt OKTE ging 2016 der durchschnittliche Strompreis für Inlandsabnehmer von 33,57 Euro/MWh auf 31,47 Euro/MWh zurück.⁸⁰

Der Preis für **Wärme**, die über das zentrale Fernwärmenetz in der Slowakei bereitgestellt wird, setzt sich aus einer fixen und einer variablen Komponente zusammen und bedarf der Genehmigung durch ÚRSO. 2015 machte der variable Bestandteil 59,4% des Endpreises aus. Im Durchschnitt zahlten Abnehmer 8,1 Eurocent/kWh_{th}, was marginal unter dem Vorjahresniveau lag. Um 3% gesunken war der variable Preisanteil, wohingegen die fixe Komponente um 0,9% auf 174,59 Euro/kWh_{th} gestiegen war. 2015 hatten laut ÚRSO 22 Versorger beantragt, insgesamt 89 Mio. Euro in Wärmeerzeugungsanlagen zu investieren.⁸¹

Der Wärmepreis kann je nach Region erheblich variieren. So betrug etwa die Preisdifferenz zwischen dem teuersten Versorger in Bratislava und dem günstigsten in Trnava rund 2 Eurocent/kWh_{th}.⁸²

⁷⁴ Eurostat, 2017

⁷⁵ ÚRSO, 2016

⁷⁶ Eurostat, 2017

⁷⁷ Eurostat, 2017

⁷⁸ Eurostat, 2017. Daten bilden die Durchschnittspreise in den ersten sechs Monaten eines Jahres ab.

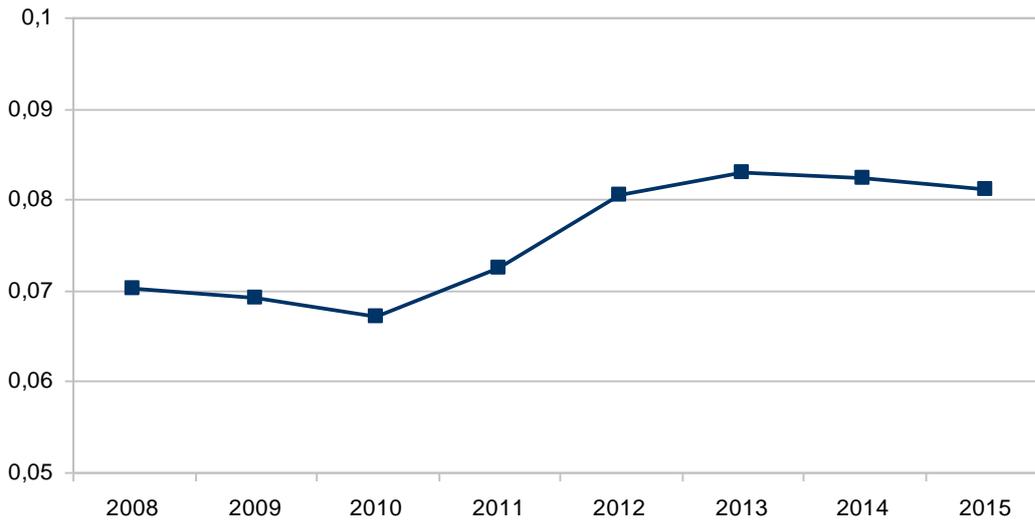
⁷⁹ ÚRSO, 2016a

⁸⁰ OKTE, 2017

⁸¹ ÚRSO, 2016

⁸² ÚRSO, 2016

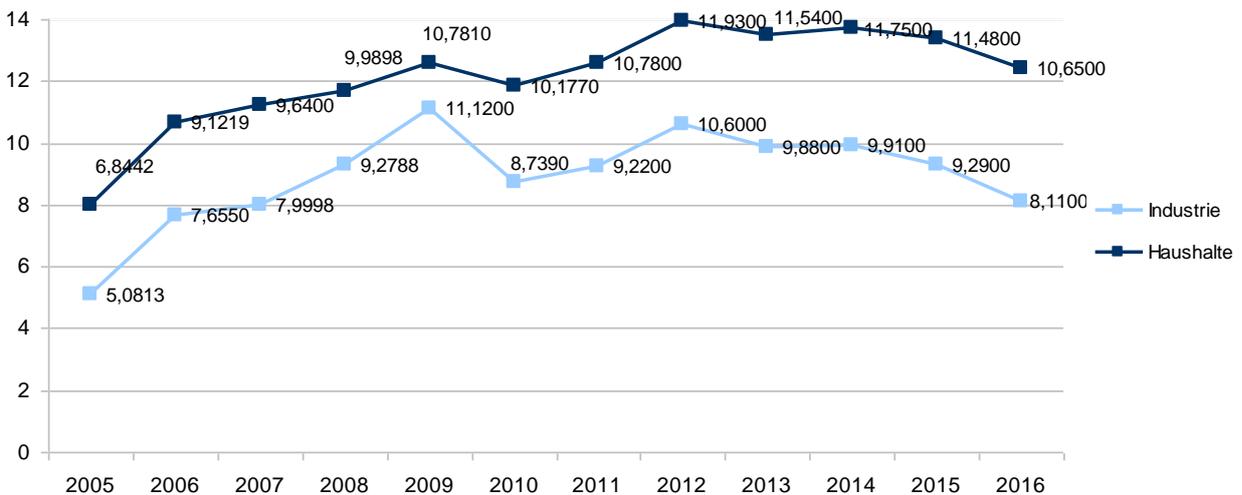
Abb. 13: Entwicklung der Wärmepreise (in Euro je kWh_{th})⁸³



2016 zahlten Privathaushalte mit mittlerem Verbrauch einen durchschnittlichen **Gaspreis** von 10,65 Euro/GJ. Im Vergleich zum Vorjahr bedeutete dies einen spürbaren Rückgang um 83 Eurocent/GJ. Im EU-Durchschnitt waren es im gleichen Zeitraum 12,91 Euro/GJ. Unter den mittel- und osteuropäischen Ländern mussten nur die Haushalte in Tschechien (13,37 Euro/GJ) und Slowenien (11,84 Euro/GJ) einen noch höheren Gaspreis entrichten als in der Slowakei.⁸⁴

Industrieunternehmen mit mittlerem Verbrauch wurde 2016 ein durchschnittlicher Gaspreis von 8,11 Euro/GJ berechnet, was ebenfalls deutlich unter dem Vorjahresniveau lag. Damit zahlten sie mehr als der EU-Durchschnitt von 7,66 Euro/GJ. Für Produktionsbetriebe aus Mittel- und Osteuropa galten lediglich in Kroatien (8,98 Euro/GJ) und Slowenien (8,18 Euro/GJ) ähnlich hohe bzw. höhere Preise als in der Slowakei.⁸⁵

Abb. 14: Entwicklung der Gaspreise (in Euro je GJ)⁸⁶



⁸³ ÚRSO, 2016

⁸⁴ Eurostat, 2017

⁸⁵ Eurostat, 2017

⁸⁶ Eurostat, 2017. Daten bilden die Durchschnittspreise in den ersten sechs Monaten eines Jahres ab.

Im Juni 2017 kostete der Liter **Benzin** durchschnittlich 1,26 Euro, ein Liter Diesel 1,09 Euro und ein Liter LPG 0,58 Euro.⁸⁷ Die Mineralölsteuer beträgt je nach stofflicher Zusammensetzung zwischen 0,515 Euro und 0,597 Euro pro Liter Benzin sowie 0,368 Euro oder 0,386 Euro pro Liter Diesel.⁸⁸

3.3 Energiepolitische Rahmenbedingungen

3.3.1 Administration

Die Rahmenbedingungen für die slowakische Energiewirtschaft werden durch eine Vielzahl staatlicher Organe und Institutionen gesteuert und überwacht.

Nationalrat

Der Nationalrat ist als einziger Träger der legislativen Gewalt in der Slowakei für die Umsetzung aller einschlägigen Europäischen Richtlinien in nationales Recht zuständig. Außerdem erlässt das Parlament sämtliche Gesetze, die den slowakischen Energiesektor regeln.

Wirtschaftsministerium

Wichtigster Träger der slowakischen Energiepolitik ist das Wirtschaftsministerium. Es ist verantwortlich für alle energiewirtschaftlichen Aspekte des Landes einschließlich der Verwaltung von Kerntechnik und der Lagerung von nuklearen Abfällen.⁸⁹ Seine Kompetenzen regelt das Energiegesetz Nr. 251/2012.

Hierzu gehören:

- die Gewährleistung der Energieerzeugung und -versorgung des Landes (mit festen Brennstoffen, Erdöl und Erdgas inkl. Maßnahmen zur Nutzung von erneuerbaren Energien und Atomkraft);
- die Ausarbeitung eines auf 20 Jahren ausgelegten energiepolitischen Rahmens sowie dessen Aktualisierung alle fünf Jahre und
- die Erfüllung internationaler Verpflichtungen der Slowakischen Republik.

Das Ministerium besitzt eine eigene Abteilung für Energiewirtschaft, in deren Zuständigkeit obige Aufgaben fallen und die von einem der beiden Staatssekretäre geleitet wird. Diesem untersteht zugleich die Abteilung für Förderprogramme. Diese ist verantwortlich für die im Ministerium angesiedelten staatlichen und europäischen Programme zur Unterstützung von Energieeffizienzmaßnahmen sowie zur Nutzung erneuerbarer Energien.⁹⁰ Dem Wirtschaftsministerium unterstellt ist die Slowakische Agentur für Innovationen und Energie (SIEA).⁹¹

Umweltministerium

Das Umweltministerium ist für die Luftreinhaltung, die Abfallwirtschaft und begrenzt auf den Bereich biologisch abbaubarer Abfälle auch für die Förderung erneuerbarer Energien zuständig. Das Umweltministerium stimmt sich bei seiner Tätigkeit mit dem Wirtschaftsministerium und im Falle der Biomasse auch mit dem Landwirtschaftsministerium im Wege eines Erfahrungsaustausches ab. Das Umweltministerium stellt im Falle von Baugenehmigungsverfahren, die sich auf die Errichtung von EE-Anlagen beziehen, für das Wirtschaftsministerium fachliche Stellungnahmen aus, welche insbesondere auch eine Umweltverträglichkeitsprüfung beinhalten. Das Ministerium verwaltet zudem einen Teil der aus EU-Fonds finanzierten Förderprogramme, in deren Rahmen auch Subventionen für erneuerbare Energieträger bewilligt werden.⁹²

Regulierungsbehörde für Netzbranchen (ÚRSO)

Die Regulierungsbehörde wurde im Zuge der Harmonisierung des europäischen Energiemarktes 2001 als

⁸⁷ DELPHINE, 2017

⁸⁸ Finančné riaditeľstvo SR, 2017

⁸⁹ MH SR, 2015a

⁹⁰ MH SR, 2016

⁹¹ SIEA, 2015

⁹² MZP SR, 2014

eigenständige staatliche Institution in der Slowakei gegründet. Die Regulierungsbehörde ist demnach in erster Linie für die technische und preisliche Regulierung wirtschaftlicher Aktivitäten in den Bereichen Strom-, Gas- und Wärmeversorgung und darüber hinaus für die Preisregulierung im Bereich der Trinkwasserversorgung sowie der Abwasserbehandlung zuständig.

Die Behörde beschließt und genehmigt die Methoden, den Prozess und die Konditionen der Preisfestlegungen u.a. für:

- Strom-, Gas- und Wärmeerzeugung, -übertragung sowie -verteilung;
- Unterstützungs- und Systemdienstleistungen für Systemausgleich bzw. Balance des Netzes;
- Produktion, Absatz und Angebot von Trinkwasser;
- Beihilfen für Wassermanagementservice und für Wasserenergie.

Die Regulierungsbehörde bestimmt die Einspeisevergütungen für Strom aus erneuerbaren Energien und ist darüber hinaus für die Sicherung eines nicht-diskriminierenden und effizienten Wettbewerbs in der Energiewirtschaft zuständig.⁹³

Slowakischer Übertragungsnetzbetreiber (SEPS)

Der Betrieb der Höchstspannungsnetze (400 kV und 220 kV) obliegt der Staatsgesellschaft *Slovenská elektrizačná a prenosová sústava (SEPS)*. Diese ist sowohl für die Erhaltung, Wiederherstellung und Entwicklung der inländischen Übertragungsnetze als auch für den Parallelbetrieb mit benachbarten Stromnetzen in Tschechien, Polen, Ungarn und der Ukraine verantwortlich. SEPS betreut zudem auch Teile des Hochspannungsnetzes (110 kV).⁹⁴

Den grenzüberschreitenden Stromaustausch organisiert und überwacht OKTE, eine Tochtergesellschaft von SEPS. OKTE ist durch das Energiegesetz als Betreiber des Strom-Spotmarktes in der Slowakei autorisiert.⁹⁵

Slowakische Gewerbeaufsicht (SOI) – Bereich Energieinspektion

Die staatliche Energieinspektion war bis 31.03.2014 eine eigenständige Behörde und wurde danach in das Gewerbeaufsichtsamt eingegliedert. Gemäß § 88 des Energiegesetzes und § 32 des Wärmeenergiegesetzes kontrolliert sie den slowakischen Energiemarkt und die Einhaltung der Richtlinien in der Energiewirtschaft. Sie verhängt Geldstrafen und bestimmt Maßnahmen zur Korrektur von aufgedeckten Missständen.

Slowakische Agentur für Energie und Innovation (SIEA)

Die Agentur für Energie und Innovation erfüllt die Aufgaben des Wirtschaftsministeriums im Rahmen der Gesetze Nr. 251/2012 (Energiegesetz) und 455/1991 (Small Business Act). Die SIEA ist eine unabhängige Institution und zuständig für:

- die Geldschöpfung aus den Strukturfonds der EU für Energie;
- die wissenschaftlich-technische Beratung des Wirtschaftsministeriums;
- die Koordination der internationalen Zusammenarbeit im Bereich der Energiewirtschaft;
- Erfassung von Informationen über die Energiewirtschaft wie Analysen zu Energieeffizienz und zur Senkung des Energieverbrauchs;
- die Entwicklung der rationellen Energienutzung, Nutzung von EE und KWK sowie Beratung und Bildung im Bereich Energieeffizienz.⁹⁶

3.3.2 Politische Ziele

Im Herbst 2014 beschloss die slowakische Regierung das Strategiepapier *Energiepolitik der Slowakischen Republik* (Energetická politika Slovenskej republiky), das ein gleichlautendes Dokument aus dem Jahr 2006 ersetzte und die Ziele der im Oktober 2008 verabschiedeten *Strategie zur Energiesicherheit* (Stratégia

⁹³ ÚRSO, 2016

⁹⁴ Schulze, 2014a

⁹⁵ OKTE, 2017

⁹⁶ SIEA, 2015

energetickej bezpečnosti SR) weiterführte.

Die in dem Papier formulierten Vorgaben beruhen auf den 20-20-20-Zielen der Europäischen Union, bis 2020 die Treibhausgasemissionen um 20% zu senken und die Energieeffizienz um 20% zu erhöhen sowie einen Anteil von 20% an erneuerbaren Energien zu erzielen.

Angestrebt wird demnach eine stärkere Diversifizierung des Energiemixes, was sich jedoch im Wesentlichen auf die Reduktion fossiler Brennstoffe und den Ausbau erneuerbarer Energien bezieht. Auf diese Weise will das Land unabhängiger von Energieimporten werden. Das Primat der Kernkraft bzw. deren Ausbau wird ausdrücklich bekräftigt. Eine verstärkte Nutzung der Atomenergie würde bei der Stromerzeugung für Autarkie sorgen.

Die Energieintensität des Landes soll auf das Durchschnittsniveau der EU sinken. Entsprechende Einsparziele beim Energieverbrauch wurden bereits in einem 2007 verabschiedeten Konzeptionspapier festgelegt. Um dies zu erreichen, sollen die aktuelle Richtlinie zur Energieeffizienz vollständig umgesetzt und finanzielle Fördermittel bereitgestellt werden. Ein Schwerpunkt ist dabei die Modernisierung und der Ausbau des bestehenden Fernwärmenetzes. Zudem möchte die Slowakei intelligente Messsysteme und intelligente Netze forcieren.

Die Strategie zur Energiesicherheit beziffert den Investitionsbedarf zur Erreichung der langfristigen Ziele bis 2030 auf 20 Mrd. Euro allein bei der Stromerzeugung. Die *Energiepolitik der Slowakischen Republik* nennt folgende Großprojekte, die sich gegenwärtig entweder schon im Bau oder in der Planungsphase befinden:

- Ausbau des Atomkraftwerks in Mochovce, das bis 2020 über eine vollständige Kapazität von 3.100 MW_{el} verfügen soll,
- Bau eines weiteren Atomkraftwerks in Jaslovské Bohunice, das bis 2030 über eine vollständige Kapazität von 1.200 MW_{el} verfügen soll,⁹⁷
- Modernisierung des 220-MW_{el}-Kohlekraftwerks in Nováky mit Anschluss eines 98-MW-Biomassekessels,⁹⁸
- Modernisierung des 220-MW_{el}-Kohlekraftwerks in Vojany, Teilumstellung auf Biomasseverbrennung (zu 20%),⁹⁹
- Bau eines Wasserkraftwerks in Sereď mit einer Stromerzeugung von 180 GWh/Jahr,
- Bau eines 560-MW_e-Pumpspeicherkraftwerks an dem Fluss Ipeľ.¹⁰⁰

Gleichzeitig möchte die Regierung den Ausbau von kleinen EE-Anlagen vorantreiben. Hierzu legte das Wirtschaftsministerium im Frühjahr 2013 ein entsprechendes Konzeptionspapier vor, das die Schaffung gesetzlicher und finanzieller Rahmenbedingungen für die Installation von Kleinanlagen mit einer Leistung bis 10 kW vorsieht. Mit 115 Mio. Euro Fördermitteln möchte die Regierung dazu beitragen, ab 2020 insgesamt 163 GWh grünen Strom pro Jahr aus solchen Quellen zu erzeugen. Der Plan ist, die Anschaffung von PV- und Windkraftanlagen, Wärmepumpen und Biomassekesseln in Privathaushalten zu forcieren. Zusätzlich soll das Stromübertragungsnetz dezentralisiert werden, um den Anschluss der Kleinanlagen zu unterstützen.¹⁰¹

Im *Regierungsprogramm 2016-2020* vom April 2016 kündigte die Regierung an, das Fördersystem für grünen Strom und KWK reformieren zu wollen. Bei der Nutzung erneuerbarer Energien soll demnach künftig der Fokus auf einer kosteneffektiven Förderung mit möglichst geringen Auswirkungen auf den Energieendpreis liegen. Dies könnte in der Praxis das Ende der bis dato umlagefinanzierten Förderung bedeuten. Ein konkreter Gesetzesentwurf wurde jedoch bis Redaktionsschluss nicht vorgelegt. Bereits im zweiten Quartal 2016 veröffentlichte die Behörde ÚRSO den Entwurf für eine neue Preisregulierungspolitik für die Periode 2017-2021. Betreiber neuer EE- und KWK-Anlagen mussten sich zum Jahreswechsel 2016/17 auf deutlich niedrigere Einspeisetarife einstellen.

⁹⁷ Im April 2016 veröffentlichten Regierungsprogramm heißt es, dass die Regierung die „Möglichkeiten weiterer Herangehensweisen für die Nutzung neuer Kernenergiequellen am Standort Jaslovské Bohunice“ analysiere.

⁹⁸ Bereits abgeschlossen.

⁹⁹ Bereits abgeschlossen.

¹⁰⁰ Der Bau wurde im ersten Halbjahr 2015 vom Wirtschaftsministerium genehmigt.

¹⁰¹ ÚV SR, 2014

Tab. 5: Übersicht strategischer Energiedokumente der slowakischen Regierung¹⁰²

Dokument	Ziel
<p>Konzeption der Energieeffizienz in der SR (April 2007)</p> <p><i>Koncepcia energetickej efektívnosti SR</i></p> <p>http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=8637</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Senkung der Energieintensität auf das Niveau der EU-15-Staaten; • Senkung des Endenergieverbrauchs um kumuliert 9% von 2008-2016; • Senkung des Endenergieverbrauchs um jährlich 0,5% von 2017-2021; • Senkung des Endenergieverbrauchs um jährlich 0,1% von 2022-2030; • Verbesserung des Wirkungsgrades von Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung; • Minderung der Netzverluste bei der Einspeisung, Übertragung und Versorgung von Energie.
<p>Strategie zur Energiesicherheit der SR (Oktober 2008)</p> <p><i>Stratégia energetickej bezpečnosti SR</i></p> <p>http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=14372</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Gewährleistung einer ungefährdeten, zuverlässigen und effektiven Energieversorgung, zu bezahlbaren Preisen; • Priorität der Nutzung von Kernenergie; • Effektivere Nutzung der heimischen Energiequellen; • Intensivere Nutzung erneuerbarer Energieträger bei der Strom- und Wärmeerzeugung.
<p>Energiepolitik der SR (Oktober 2014)</p> <p><i>Energetická politika SR</i></p> <p>http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=23993</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Schaffung eines optimalen Energiemixes; • Entwicklung der Energieinfrastruktur; • Diversifizierung der Energiequellen und Übertragungswege; • Erhöhung der Energieeffizienz und Senkung der Energieintensität; • Stärkung des Wettbewerbs auf dem Energiemarkt; • Bildung eines Exportüberschusses bei der Stromerzeugung; • Stärkere Nutzung von Kernenergie und kohlefreien Energieträgern; • Förderung von hocheffizienter Kraft-Wärme-Kopplung; • Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien an der Strom- und Wärmeerzeugung.

3.4 Gesetzliche Rahmenbedingungen

Folgende Gesetze und Verordnungen regeln die Förderung und Nutzung von Energien in der Slowakei:

3.4.1 Energiewirtschaftsgesetz

Das Energiewirtschaftsgesetz Nr. 251/2012 regelt die Bedingungen für unternehmerische Tätigkeiten im Energiesektor, die Marktzutrittsbedingungen, Rechte und Pflichten der Marktteilnehmer, Abnahmeverpflichtungen sowie die Kontrolle durch die Staatsorgane. Demnach dürfen Energieunternehmen nur auf Grundlage einer staatlichen Genehmigung tätig werden. Für folgende Tätigkeiten ist keine Genehmigung notwendig:

- Stromerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern in Anlagen mit einer installierten Gesamtleistung von bis zu 1 MWe;
- Gaserzeugung aus Biomasse;
- Gaserzeugung aus Biogas.

Wer Strom aus erneuerbaren Energieträgern erzeugt, hat das Recht, eine Bestätigung über die Herkunft des erzeugten Stroms zu erhalten. Darin sind die Bezeichnung der Anlage/des Energieträgers, das Datum und der Ort der Erzeugung angeführt. Die Bestätigung wird von ÚRSO ausgegeben.¹⁰³

¹⁰² Eigene Darstellung

¹⁰³ MOEZ, 2008

3.4.2 Wärmeenergiegesetz

Das Wärmeenergiegesetz Nr. 657/2004 regelt die Bedingungen für Unternehmen in der Wärmeenergiewirtschaft und die Rechte und Pflichten der Marktteilnehmer auf dem Wärmemarkt.

Die Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energieträgern wird im Gesetz im Zusammenhang mit der Pflichtabnahme von Wärme genannt. Der Inhaber einer Lizenz zur Wärmeversorgung muss sicherstellen, dass die Wärme, die von Inhabern einer Genehmigung zur Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energien hergestellt wird, zu einem bestimmten oder genehmigten Preis abgenommen wird.

Die Förderung der Nutzung erneuerbarer Energien ergibt sich aus § 12 des Gesetzes. Eine Genehmigung zum Bau von Wärmekraftanlagen oder Teilen mit einer installierten Gesamtleistung von 10 MW_{th} und mehr wird nach Auswertung verschiedener Faktoren vom Wirtschaftsministerium ausgegeben.¹⁰⁴ Die Nutzung erneuerbarer Ressourcen wird demnach als begünstigender Faktor für die Genehmigungserteilung definiert.

3.4.3 Gesetz über die Regulierung der Netzbranchen

Das Gesetz Nr. 276/2001 regelt für alle Marktbeteiligten die Bedingungen für den Zugang und die Arbeitsweise der Übertragungs-, Distributions- und Transportsysteme bzw. -netze sowie die Kompetenzen der Regulierungsbehörde. Das Gesetz bezieht sich auf den Strom-, Gas- und Wärmemarkt sowie die Regulierung wasserwirtschaftlicher Tätigkeiten. Ebenfalls reguliert werden Erzeugung, Transport und Verteilung von Strom aus erneuerbaren Energieträgern und KWK.

Zu den in der Praxis wichtigsten Kompetenzen der Regulierungsbehörde ÚRSO gehört die Preisregulierung. Diese kann folgendermaßen erfolgen:

- durch direkte Festlegung von Höchstpreisen, Festpreisen oder eines Vergleichspreises;
- durch Festlegung der Berechnungsart der Höchstpreise, Festpreise oder Vergleichspreise;
- durch Festlegung der anfallenden Kosten, die in den Preis eingerechnet werden müssen; oder
- durch Festlegung der Höhe eines angemessenen Gewinns.¹⁰⁵

3.4.4 Gesetz über die Beurteilung von Umwelteinflüssen (UVP-Gesetz)

Das slowakische UVP-Gesetz Nr. 24/2006 legt die Bedingungen für die Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) und für den Verfahrensverlauf fest. Es bestimmt auch, für welche Maßnahmen eine UVP-Pflicht besteht.

3.4.5 Gesetz zur Förderung von Erneuerbaren Energien und Kraft-Wärme-Kopplung (EEG)

Das Gesetz Nr. 309/2009 (EEG) soll Investitionen in erneuerbare Energien begünstigen. Schwerpunkte des Gesetzestextes sind:

- Förderung von Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen und KWK;
- Prioritätsanbindung von Stromerzeugungsanlagen aus erneuerbaren Energien;
- Rahmenbedingungen zur Ausgabe und Anerkennung von grünen Stromzertifikaten;
- Pflichtabnahme der Netzbetreiber von Strom aus erneuerbaren Energien;
- Rechte und Pflichten der Stromerzeuger.

3.5 Neue Entwicklungen auf dem Energiemarkt

Für großes Aufsehen sorgte zu Jahresbeginn 2017 die persönliche Intervention von Ministerpräsident Robert Fico, welche die Regulierungsbehörde ÚRSO dazu zwang, die im Vorjahr von ihr beschlossene Reform der Gebührenstruktur für die Stromeinspeisung wieder rückgängig zu machen. Die neue Höhe der Netzentgelte hatte zum Jahreswechsel zu einem deutlichen Anstieg der Endpreise geführt. Nach dem Machtwort des Regierungschefs verabschiedete die Behörde einen neuen Erlass, wodurch die Strompreise wieder auf das Vorjahresniveau

¹⁰⁴ MOEZ, 2008

¹⁰⁵ MOEZ, 2008

fielen. Bis dato zu viel bezahlte Beträge wurden betroffenen Endverbrauchern über reduzierte Stromrechnungen in der Folgezeit verrechnet. ÚRSO-Leiter Jozef Holjenčík trat daraufhin von seinem Posten zurück.¹⁰⁶

Als Folge dieser Ereignisse arbeitete das Wirtschaftsministerium einen Gesetzesentwurf aus, der die personelle Besetzung der Leitungsorgane von ÚRSO neu regelt und die Behörde dazu verpflichtet, bei Anträgen auf Energiepreiserhöhungen auch die Auswirkungen auf die Bürger zu bewerten. Das slowakische Parlament verabschiedete das Gesetz im Juni 2017. Die Opposition kritisierte vor allem, dass durch die Änderungen die Unabhängigkeit von ÚRSO in Frage gestellt werde, vor allem Hinblick auf die künftige Besetzung des Leiterpostens durch die Regierung.¹⁰⁷

Als Nachfolger von Holjenčík wurde Ende Juli der ehemalige Wirtschafts- und Landwirtschaftsminister Eubomír Jahnátek, ein Parteifreund von Fico, ernannt. Die Opposition hält die politische Unabhängigkeit des neuen Leiters vor diesem Hintergrund für sehr fragwürdig.¹⁰⁸

Die Fertigstellung des dritten und vierten Blocks des Atomkraftwerks in Mochovce verschiebt sich abermals, auch die Kosten fallen höher aus als geplant. Die Anteilseigner des Bauherren SE gaben als neue Termine Ende 2018 (dritter Block) bzw. Ende 2019 (vierter Block) bekannt. Der Kostenrahmen steigt auf 5,4 Mrd. Euro. Der Bauplan liegt damit sechs Jahre im Verzug, die Kosten haben sich gegenüber der ursprünglichen Kalkulation nahezu verdoppelt. SE-Miteigentümer Enel hat bereits die Hälfte seiner Anteile an EPH verkauft und möchte auch seine verbliebenen Anteile abstoßen, ist jedoch erst nach der Fertigstellung des Mochovce-Projekts dazu befugt.¹⁰⁹

Die Kohleverstromung an den Standorten Nováky und Vojany ist gesichert. Kraftwerksbetreiber SE hatte im Sommer 2016 gedroht, beide Betriebe wegen roter Zahlen stillzulegen. Dank Einschaltung des Wirtschaftsministers und dem Zugeständnis von Subventionen hält SE nun für die kommenden Jahre an der Stromerzeugung aus Kohle fest. Der geplante Einstieg der Theta Energy Group in die Modernisierung des Kraftwerks Vojany, die eine Umstellung auf grünen Strom mit sich bringen sollte, liegt dagegen auf Eis.¹¹⁰

¹⁰⁶ The Slovak Spectator, 2017a

¹⁰⁷ The Slovak Spectator, 2017b

¹⁰⁸ The Slovak Spectator, 2017c

¹⁰⁹ The Slovak Spectator, 2017d

¹¹⁰ The Slovak Spectator, 2017e und The Slovak Spectator, 2017f

4 Energetische Gebäudesanierung in der Slowakei

Bis 1989 spielten Sanierungsfragen in der verstaatlichten Bauwirtschaft der Tschechoslowakei so gut wie keine Rolle. Erst zu Beginn der 1990er Jahre setzte die Erkenntnis ein, dass Tausende der in sozialistischen Zeiten errichteten Plattenbauten sanierungsbedürftig waren. Erste Renovierungsmaßnahmen, vornehmlich in Form von Wärmedämmung, setzten noch vor der Staatentrennung von 1993 ein. 2005 implementierte die Slowakei unmittelbar nach ihrem EU-Beitritt die Gebäuderichtlinie 2002/91/EG in nationales Recht und erhöhte damit die Anforderungen an die Energieeffizienz des Gebäudebestandes. Mit Fördergeldern aus nationalen und europäischen Töpfen trieb das Land in den Folgejahren die Gebäudesanierung voran, wobei die Wärmedämmung weiterhin die vorherrschende Maßnahme blieb. In seinem aktuellen wohnungspolitischen Konzept aus dem Jahr 2015 konstatiert das Ministerium für Verkehr, Bau und Regionalentwicklung, dass bei der Gesamtsanierung von Gebäuden eine Beschleunigung der Prozesse notwendig sei.¹¹¹

4.1 Politische Ziele

Um die „20-20-20-Ziele“ der EU zu erfüllen, verabschiedete die slowakische Regierung im Jahr 2007 ein Energieeffizienzkonzept. Erklärtes Ziel ist, sowohl die Bevölkerung als auch die Marktakteure zu energiebewusstem Handeln zu motivieren. Zu den gebäudebezogenen Prioritäten des Konzepts zählen die Senkung des Energiebedarfs von Altbauten sowie eine Verschärfung der technischen Normen für Neubauten.

In dem Konzept wurden Zielvorgaben für Energieeinsparungen festgelegt, die durch auf drei Jahre angelegte Aktionspläne umgesetzt werden sollen. Die politischen Ziele sind auch im Gesetz über die Energieeffizienz Nr. 321/2014 verankert, laut § 5 Abs. 2 c) sind Energieeinsparungen im Gebäudesektor ein nationales Ziel.

Darüber hinaus gibt es weitere Strategiepaper, die direkt oder indirekt auf die Gebäudesanierung abzielen: den nationalen Plan zur Verbreitung von Niedrigenergiegebäuden (2012), die Strategie zur Erneuerung des Gebäudebestandes (2014), den Plan zur Renovierung bestimmter Gebäude (2015) und das wohnungspolitische Konzept bis 2020 (2015).

4.1.1 Wohnungspolitisches Konzept bis 2020¹¹²

Das wohnungspolitische Konzept der slowakischen Regierung wird alle fünf Jahre vom Bau- und Verkehrsministerium aktualisiert. Es beschreibt die wesentlichen Ziele und Maßnahmen, wie der Staat positiv zur Entwicklung des Wohnungswesens beitragen möchte. Laut der aktuellen Fassung aus dem Jahr 2015 sollen die staatlichen Aktivitäten vor allem einer nachhaltigen Entwicklung dienen. Die Reduzierung des Energieverbrauchs in der Wohnungswirtschaft wird daher als eines der politischen Ziele definiert. Zu den Aufgaben des Staates gehört es demnach auch, die Erneuerung des Gebäudebestands voranzutreiben.

4.1.2 Aktionsplan zur Energieeffizienz¹¹³

Im Frühjahr 2017 hat die slowakische Regierung den vierten *Aktionsplan zur Energieeffizienz* für die Jahre 2017-2019 beschlossen. Dieser orientiert sich wie schon der Plan aus der Vorperiode an den Energiesparzielen der EU-Richtlinie 2012/27/EU und ist an die nationalen Statistiken des Jahres 2015 angepasst. Demnach soll sich der durchschnittliche Primärenergieverbrauch von 2017 bis 2020 um 27.362 TJ verringern. Das Einsparziel für den Endenergieverbrauch beträgt im gleichen Zeitraum 14.719 TJ.

¹¹¹ MDVRR SR, 2015

¹¹² MDVRR SR, 2015

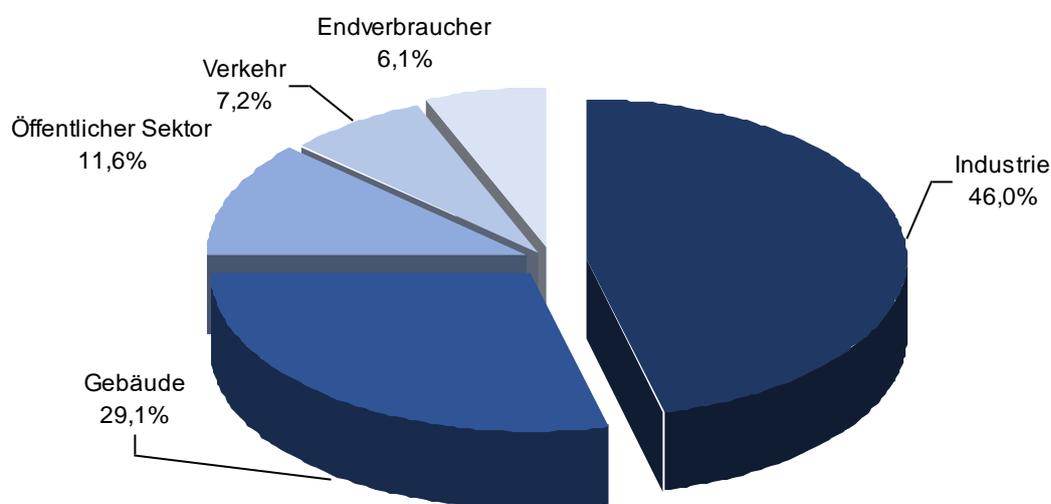
¹¹³ MH SR, 2017

Tab. 6: Energieeffizienzziele der Slowakei in TJ, 2017-2019 und bis 2020¹¹⁴

	2017-2019		2017-2020	
	Primärenergieverbrauch	Endenergieverbrauch	Primärenergieverbrauch	Endenergieverbrauch
Gebäude	3.251	5.088	4.280	6.698
Industrie	5.507	8.618	6.770	10.595
Öffentlicher Sektor	1.362	2.132	1.706	2.670
Verkehr	743	1.163	1.061	1.660
Endverbraucher	677	1.059	902	1.412
Energiesektor	0	3.325	0	4.328
Gesamt	11.540	21.385	14.719	27.362

Die beschlossenen Vorkehrungen betreffen alle wesentlichen Energieverbraucher. Konkret für den Gebäudesektor sieht der Plan eine Senkung des Endenergieverbrauchs um 3.251 TJ zwischen 2017 und 2020 vor. Dies entspricht 28% der gesamten geplanten Einsparmenge in diesem Zeitraum. Die Zielvorgaben für öffentliche Gebäude sind in der Sparte „Öffentlicher Sektor“ implementiert.

Abb. 15: Anteile an der geplanten Einsparung am Endenergieverbrauch, 2017-2020¹¹⁵



Um die gesetzten Einsparziele im Gebäudesektor zu erreichen, rechnet das Wirtschaftsministerium mit Kosten von rund 2,0 Mrd. Euro in der Periode 2017-2020. Die Mittel sollen vor allem in die Wärmedämmung von Wohngebäuden und die Sanierung von Nicht-Wohngebäuden fließen. Als wichtigste Förderquellen gelten laut Wirtschaftsministerium das Operationelle Programm *Umweltqualität* und das *Integrierte Regionale Operationelle Programm*.

Eine Auswertung des zweiten und des dritten Aktionsplanes ergab, dass die Slowakei sowohl in der Periode 2011-2013 als auch von 2014-2016 ihre Einsparziele verfehlt hatte. Ende 2013 betrug die Differenz zwischen geplanter und tatsächlich erreichter Energieeinsparung 1.635 TJ, bis Ende 2016 stieg das Defizit noch einmal auf 1.920 TJ. Das Ministerium begründete dies mit dem verspäteten Anlaufen des Operationellen Programms *Umweltqualität*, aufgrund dessen einige Projekte zur Renovierung öffentlicher Gebäude verschoben werden mussten.

¹¹⁴ MH SR, 2017

¹¹⁵ MH SR, 2017

4.1.3 Nationaler Plan zur Erhöhung des Bestands an Niedrigenergiegebäuden¹¹⁶

Den Plan verabschiedete die slowakische Regierung im November 2012 zwecks Umsetzung der EU-Richtlinie 2010/31/EU über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden. Darin wird die Erreichung folgender Energiestandards im Bauwesen als Ziel definiert:

- Niedrigenergiestandard für Neubauten und renovierte Gebäude ab 2013 – Obergrenze: Energieeffizienzklasse B;
- Ultraniedrigenergiestandard für alle Neubauten ab 2015 – Obergrenze: Energieeffizienzklasse A1;
- Nullenergiestandard für alle Neubauten ab 2020 (Neubauten der öffentlichen Verwaltung ab 2018) – Obergrenze: Energieeffizienzklasse A0.

Neben strengeren Anforderungen an die wärmetechnischen Eigenschaften von Baukonstruktionen soll insbesondere die effiziente Nutzung erneuerbarer Energien zu einer höheren Energieeffizienz von Gebäuden beitragen.

Um die Transformation von bestehenden Gebäuden in Niedrigenergiegebäude zu unterstützen, sieht der Plan auch die Förderung der Renovierung von Mehrfamilienhäusern und öffentlichen Gebäuden vor.

4.1.4 Strategie zur Renovierung des Gebäudebestands¹¹⁷

Im zum Frühjahr 2017 aktualisierten Strategiepapier nimmt das Bau- und Verkehrsministerium eine Bestandsaufnahme des nationalen Gebäudesektors vor und identifiziert geeignete Maßnahmen zu seiner Erneuerung in Abhängigkeit von Gebäudetyp und klimatischen Gegebenheiten.

In der Strategie wird festgehalten, dass der größte Sanierungsbedarf bei zwischen 1960 und 1992 errichteten Gebäuden besteht. Deren Modernisierung soll nicht nur die Bauqualität erhöhen, sondern auch in Energieeinsparungen resultieren und den Wärmeschutz verbessern. Laut Berechnungen des Ministeriums sind bis 2030 jedes Jahr 110 Mio. Euro an öffentlichen Investitionen notwendig, um die jährliche Renovierung von 29.000 Wohnungen in Mehrfamilienhäusern fördern zu können.

4.1.5 Plan zur Renovierung bestimmter Gebäude¹¹⁸

Der Plan konkretisiert die *Strategie zur Renovierung des Gebäudebestands* in Bezug auf Gebäude mit einer Mindestfläche von 500 m², die sich in Hand der öffentlichen Verwaltung befinden. Deren Gesamtfläche betrug 2015 laut einem offiziellen Verzeichnis 421.275 m². Im Plan ist das EU-Ziel implementiert, pro Jahr 3% der erfassten Fläche energetisch zu sanieren. Für 2015 bezifferte das Bau- und Verkehrsministerium das konkrete Energiesparpotenzial auf 13 GWh. Basis der Kalkulation bildeten die Daten von 55 Verwaltungsgebäuden, für die ein Antrag auf Baugenehmigung gestellt wurde.

Die Sanierung soll mit Mitteln aus dem Operationellen Programm *Umweltqualität* finanziert werden.

4.2 Bauwesen in der Slowakei

2016 war erneut ein schwaches Jahr für die einheimische Bauwirtschaft. Für die Jahre 2017 und 2018 sehen die Prognosen besser aus. Das Wachstum sollen größere Vorhaben im Wohnungsbau sowie Investitionen in Büro- und Industriegebäude tragen. Einen Schwerpunkt bildet die Hauptstadtregion, wo ein Viertel des landesweiten Bauvolumens abgewickelt wird. Positiv entwickelt sich die zudem die Nachfrage nach grünen Gebäuden. Einen Schatten werfen der zunehmende Fachkräftemangel, die anhaltend starke Regulierung und die nachlassende Qualität der Subunternehmer.¹¹⁹

¹¹⁶ Ohradzanská, 2015

¹¹⁷ UV SR, 2014a

¹¹⁸ UV SR, 2015

¹¹⁹ Schulze, 2017c

4.2.1 Produktion und Marktentwicklung

Schien es 2015 noch so, als könne die slowakische Bauwirtschaft ihre Dauerrezession überwinden, fiel sie 2016 abermals in den Krisenmodus zurück. Die Bauproduktion schrumpfte um nahezu 11%, der Umsatz der Bauunternehmen fiel dadurch von 8,8 auf 7,7 Mrd. Euro. Das lag vor allem an der drastischen Entwicklung der Bruttoanlageinvestitionen, die 2016 um 9,3% eingebrochen waren. Dem negativen Branchentrend standen lediglich steigende Umsätze mit Instandhaltungsarbeiten und Modernisierungen sowie das boomende Auslandsgeschäft entgegen.

Das erste Quartal 2017 konnte noch keine Besserung verheißen, der Branchenumsatz ging laut Statistikamt erneut um 3,3% im Vergleich zur Vorjahresperiode zurück. Nichtsdestotrotz setzen die Baufirmen auf einen positiven Jahresverlauf, wie die Quartalsanalyse des Marktforschungsunternehmens CEEC Research für die ersten drei Monate in 2017 ergab. Demnach soll zu Jahresende ein Umsatzplus von 4,0% zu Buche stehen, im kommenden Jahr sollen es 2,3% sein. 2018 wird die Dynamik vor allem vom Ingenieurbau ausgehen. CEEC Research rechnet mit einer Wachstumsrate von 2,8%, die den Zuwachs beim Hochbau (2,1%) deutlich überschreiten wird. Optimistischer sind gemäß der Analyse die Projektierer, die 2017 ein Wachstum von 5,6% und 2018 von 3,4% erwarten.¹²⁰

Tab. 7: Ausgewählte Strukturdaten zum Hochbau in der Slowakei (in Mio. Euro, Veränderungen in %)¹²¹

Kennziffer	2014	2015	2016	Veränderung 2016/15
Wert der Bauinvestitionen insg.	4.489,1	5.339,9	4.872,4	-10,7
. im Inland	4.261,7	5.148,5	4.615,2	-11,3
... Neubauten und Renovierungen	3.001,1	3.837,4	3.237,4	-16,5
... Instandhaltungen und Reparaturen	1.199,7	1.264,5	1.303,1	1,9
. im Ausland	227,5	251,4	257,17	10,1
Anzahl der Bauunternehmen (juristische Personen, Stand 31.12.)	15.681	16.073	17.228	7,2
Anteil am Bruttoinlandsprodukt (in %)	7,5	8,2	6,0	-
Anzahl der Beschäftigten (in 1.000 Personen)	156,8	155,5	157,4	-0,4
Baugenehmigungen – Wohngebäude (Index, 2010=100)	98,9	122,0	139,8	-

Für den Hochbau insgesamt gibt die Entwicklung der Baugenehmigungen jedoch Anlass zu Optimismus. So wurden 2016 gut 15% mehr neue Wohngebäude bewilligt als im Vorjahreszeitraum. Besonders groß war der Anstieg bei Bürogebäuden, deren genehmigte Nutzfläche sich mehr als vervierfachte.¹²²

Eine Trendwende zeichnet sich beim Wirtschaftsbau ab, wo es zuletzt trotz niedrigen Leerstands und hoher Nachfrage nur wenige Neubauprojekte gab. Industrie- und Logistikhallen sind bei Fertigstellung in der Regel sofort ausgebucht. Die Leerstandsrate in Bratislava ist so niedrig wie nie. IT-Unternehmen und Unternehmensdienstleister bevorzugen moderne Bürogebäude. Im Einzelhandel sorgt die steigende Kaufkraft für wachsendes Interesse an gut frequentierten Ladenzeilen. Deshalb gehen Immobilienberater davon aus, dass die Developer wieder mehr Projekte anschieben.¹²³

Die Quartalsanalyse von CEEC Research bestätigt diesen Trend, wobei die Dynamik im Raum Bratislava am größten ausfällt. Das Angebot an Neubaubüros und -wohnungen soll 2017 in der Hauptstadt demnach um 4,2 bzw. 10,3% steigen.¹²⁴

¹²⁰ CEEC, 2017

¹²¹ Schulze, 2017c mit Daten von Statistikamt SR, 2017 und Eurostat, 2017

¹²² Schulze, 2017c mit Daten von Eurostat, 2017

¹²³ Schulze, 2017c

¹²⁴ CEEC, 2017

Auch in der Folgezeit stehen in Bratislava spektakuläre Großbauten an. Die Investitionsgesellschaft Penta realisiert bis 2019 das 300 Mio. Euro teure Stadtviertel Sky Park mit drei Wolkenkratzern. Außerdem plant Penta ein neues Krankenhaus in Bratislava. J&T Real Estate erweitert für 300 Mio. Euro das Einkaufs- und Geschäftszentrum Eurovea.¹²⁵

Auch das Interesse an nachhaltig entwickelten Objekten nimmt zu. Dem Rat für grüne Gebäude SKGBC zufolge haben 47 Bauten ein LEED- oder BREEAM-Zertifikat, 21 weitere sind für LEED registriert. Die Mehrheit davon steht im Raum Bratislava.¹²⁶

Einen Boom erlebt der Bau von Sport- und Freizeitstätten. In Bratislava entsteht ein Nationalstadion, das 22.000 Zuschauer umfasst. Bei Košice ist ein großes Skizentrum für 15 Mio. Euro geplant. Neue Seilbahnen installiert *Tatry Mountain Resorts* in der Niederen Tatra. Außerdem will ein Investor im Wander- und Skigebiet Jasna für 35 Mio. Euro einen Golfplatz errichten. Im Industriebau planen einige Kfz-Zulieferer neue Fabriken, so die Firmen *ZF Slovakia* (Stoßdämpfer), *Gestamp* (Pressteile) oder *Minebea* (Kühlsysteme).¹²⁷

Tab. 8: Ausgewählte Projekte (Investitionssumme in Mio. Euro, gerundete Werte)¹²⁸

Vorhaben	Investition	Projektstand	Anmerkungen
Slovnaft/Erweiterung der Produktion in Bratislava	460	Fertigstellung bis 2020	Petrochemie-Division, Chemie, Kunststoffe, Elektromobilität
Penta/Sky Park Bratislava	300	1. Etappe: drei Hochhäuser, Start Anfang 2017, 2. Etappe 2020 fertig	Wohnungen, Büros, Läden, Parkplätze
Volkswagen/Logistikzentrum Bratislava	150	Inbetriebnahme im Laufe des Jahres 2017	Betrieb des Zentrums durch externen Partner
Energy Edge ZC/Werk in Zarnovica	120	1.200 neue Jobs, Umweltverträglichkeitsprüfung läuft	Umbau einer Fabrik zur Sperrholzproduktion
Minebea/Werk für Kfz-Teile in Kosice	100	1.100 Jobs, Baubeginn 2017	Produktion von Akkus und Elektromotoren
Penta/Krankenhaus in Bratislava	100	Baubeginn 2018, Fertigstellung 2021, 400 Betten, 14 Operationssäle	Ersatz für PPP-Projekt der Regierung
Gestamp/Werk in Luzianky bei Nitra	100	Baubeginn Ende 2016, Produktion Mitte 2018	Produktion von Kfz-Presseteilen für Jaguar
Einkaufszentrum Forum in Presov	60	Kaufhaus von Tesco gekauft, fertig bis 2018	30.000 m ² , 125 Läden, Multi development
Slovnaft/Erweiterung der Produktion in Bratislava	460	Fertigstellung bis 2020	Petrochemie-Division, Chemie, Kunststoffe, Elektromobilität

4.2.2 Branchenmerkmale und Marktakteure

Bauunternehmen

Beim slowakischen Statistikamt waren Ende Dezember 2016 rund 17.000 Baufirmen registriert. Daneben gab es knapp 75.000 selbstständige Bauunternehmer, die bei kleineren Aufträgen bedeutende Marktanteile haben. Auf die zehn größten Baufirmen entfällt ein Drittel der gesamten Bauinvestitionen im Land. Ausländische Kon-

¹²⁵ Schulze, 2017c

¹²⁶ BPB, 2017

¹²⁷ Schulze, 2017c

¹²⁸ Schulze, 2017c

zerne wie Strabag, Eurovia oder Skanska bestimmen bei Großaufträgen das Geschehen. Über ein Viertel aller Bauleistungen wird im Bezirk Bratislava erbracht.¹²⁹

Die Zahl der Beschäftigten im Bausektor ist 2016 gestiegen und lag im Jahresdurchschnitt bei 157.382. Wie andere Branchen leidet die Bauwirtschaft unter dem Fachkräftemangel. Es fehlen Spezialisten wie Brückenbauer, Projektanten oder Experten für die Bauaufsicht.¹³⁰

Die Auslastung der Kapazitäten slowakischer Baufirmen ist nach einem starken Jahr 2016 wieder rückläufig und lag laut CEEC Research im Frühjahr 2017 bei 82%. Der Auftragsbestand reicht im Durchschnitt für sieben Monate, bei großen Baufirmen für zwölf Monate.¹³¹

Nach dem ruinösen Preiskampf der vergangenen Jahre gelingt es den Bauunternehmen nun wieder, Preissteigerungen durchzusetzen. Jede dritte Hochbaufirma will 2017 höhere Preise verlangen. Unzufrieden sind die Branchenvertreter mit der Qualität der Subunternehmer. Wie Umfragen von CEEC Research zeigen, klagen sie über Preiserhöhungen sowie Termin- und Qualitätsprobleme. Das könnte Chancen für spezialisierte deutsche Unternehmen bieten. Allerdings sind Referenzen wichtig und möglichst eine lokale Vertretung. Häufig werden Aufträge an bekannte Firmen vergeben, mit denen schon längerfristige Geschäftsbeziehungen bestehen.¹³²

Mit 326 Mio. Euro Umsatz im Jahr 2016 war *Strabag Pozemné a inžinierske staviteľstvo* mit Sitz in Bratislava das ertragsstärkste Unternehmen der Branche. Die Tochtergesellschaft des österreichischen Strabag-Konzerns war und ist an etlichen Großprojekten beteiligt: nationales Fußballstadion und VW-Logistikzentrum in Bratislava oder das Ingenieurnetz für Jaguar Land Rover im Industriepark in Nitra. Bei mehreren Straßenbauprojekten arbeitet die Tochtergesellschaft *Strabag* mit *Doprastav* zusammen, einer weiteren Größe in der Branche. Im Gegensatz zu Strabag hat das Unternehmen mit Sitz in Bratislava jedoch mit finanziellen Problemen zu kämpfen und befindet sich in der Restrukturierung. Dies gilt auch für den Baukonzern *Váhostav*, der in den Vorkrisenjahren zahlenmäßig noch gleichauf mit dem Konkurrenten Strabag (damals ZIPP) gelegen hatte.¹³³

Tab. 9: Bedeutende slowakische Bauunternehmen (Auswahl, Stand 2017)¹³⁴

Firma, Sitz	Umsatz 2016 (Mio. Euro)	Anzahl Mitarbeiter 2016	Haupttätigkeitsfelder
Strabag Pozemné a inžinierske staviteľstvo, Bratislava (bis 2014: ZIPP Bratislava)	326,1	702	Infrastruktur-, Industrie-, Gewerbe-, Wohnungsbau, Denkmalsanierung
Doprastav, Bratislava	311,8*	1.288*	Infrastruktur-, Industriebau, Umweltbauten
Strabag, Bratislava	144,0	686	Infrastruktur-, Wohnungsbau, Umweltbauten
Eurovia SK, Košice	112,3	538	Infrastruktur-, Industriebau, Instandhaltung
Váhostav-SK, Bratislava	101,7	1.093	Infrastruktur-, Industrie-, Hochbau, Umweltbauten
Skanska SK, Bratislava	89,6	724	Infrastruktur-, Industrie-, Hochbau, Umweltbauten

* Angabe für 2015

¹²⁹ Schulze, 2017c mit Daten von Statistikamt SR, 2017

¹³⁰ Schulze, 2017c mit Daten von Statistikamt SR, 2017

¹³¹ CEEC, 2017

¹³² Schulze, 2017c

¹³³ Šebejová, 2017

¹³⁴ Eigene Darstellung mit Daten von Šebejová, 2017

Baustoffhersteller

Die slowakische Baustoffindustrie kam im Zeitraum 2011-2015 aufgrund der anhaltenden Krise des Bausektors nicht vom Fleck. Die Branche büßte während dieser Periode 6,4% ihres Umsatzes und 17,9% ihrer Beschäftigten ein. Mit rund einer Milliarde Euro Umsatz und 7.800 Mitarbeitern gehörte sie 2015 aber immer noch zu den bedeutenden Sparten des Verarbeitenden Gewerbes. Zudem zeigten sich in den Jahren 2014 und 2015 erste Anzeichen der Besserung, der Branchenumsatz legte wieder um 5,5 bzw. 7,1% gegenüber dem Vorjahr zu. Trotz der einsetzenden Erholung im Bauwesen sanken die Preise für Baustoffe 2014 um beinahe 3% und 2015 nochmals um 1%. Zudem machte der Branche die schlechte Zahlungsmoral der Baufirmen zu schaffen. Der Bestand an offenen Forderungen machte 2015 ganze 16% des Gesamtumsatzes aus.¹³⁵

Tab. 10: Kennzahlen der Baustoffindustrie (Unternehmen mit 20 und mehr Mitarbeitern)¹³⁶

	2011	2012	2013	2014	2015
Umsätze (in Mio. Euro)	1.095	987	907	957	1.025
Gewinn nach Steuern (in Mio. Euro)	35	27	-1	34	25
Durchschnittliche Zahl der Mitarbeiter	9.440	8.667	7.913	8.078	7.751
Durchschnittlicher Monatslohn (in Euro)	990	1.036	1.038	1.014	1.117

Innerhalb der Baustoffindustrie bilden die Zementwerke die umsatzstärkste Gruppe. Marktführer *CRH (Slovensko)*, der zwei Produktionsstandorte in Rohožník und Turňa nad Bodvou betreibt, steigerte 2015 seinen Umsatz um 8,2%. Demgegenüber stand allerdings auch ein Verlust in Höhe von rund 10 Mio. Euro, der hauptsächlich durch zwei größere Investitionen entstanden war, die noch der Vorbesitzer Holcim angetrieben hatte.¹³⁷ Das Unternehmen errichtete eigene Anlagen für die Erzeugung von Strom aus Wärmerückgewinnung und die Herstellung von Industriesalzen aus Produktionsabfällen. Seit Sommer 2015 gehört die Firma zum irischen CRH-Konzern, nachdem der ehemals schweizerische Eigentümer mit Lafarge fusioniert war und die slowakische Tochter für 6,5 Mrd. Euro verkauft hatte.¹³⁸

Die zweitgrößte Zementfabrik von *Považská cementáreň* in Ladce verbuchte 2015 einen Umsatzrückgang von 2%. Gewinn und Beschäftigtenzahl stiegen dagegen. Ähnlich lief es bei *Cemmac* mit Sitz in Horné Srnie, das zum österreichischen Asamer-Konzern gehört. Der Betrieb konnte seine Erlöse zwar nicht steigern, jedoch fuhr er mit 2,2 Mio. Euro einen deutlich höheren Gewinn als die Konkurrenz ein und blieb damit der profitstärkste Zementhersteller in der Slowakei. *Zapa beton SK*, Teil der italienischen Gruppe Buzzi Unicem, kehrte 2015 in die Gewinnzone zurück, nachdem der Umsatz um ein Drittel nach oben geklettert war.¹³⁹ *Zapa* ist das Unternehmen mit den meisten Betonwerken, es ist an 14 Standorten vertreten.¹⁴⁰

Einen weiteren Schwerpunkt in der slowakischen Baustoffindustrie bilden die Herstellung von Isolationsmaterialien (Knauf Insulation, Saint-Gobain Construction Products, Baumit) und Fenstern (Partizánske Building Components-SK, Noves okná, Fenestra SK).

¹³⁵ Nejedlý, 2016

¹³⁶ Nejedlý, 2016

¹³⁷ Nejedlý, 2016

¹³⁸ Kvašňák, 2015

¹³⁹ Kvašňák, 2015

¹⁴⁰ Zapa beton SK, 2016

Tab. 11: Die größten Unternehmen der Baustoffindustrie in der Slowakei¹⁴¹

Unternehmen	Mehrheits-eigentümer	Gewerbe
CRH (Slovensko), früher Holcim	CRH (Irland)	Größter Baustoffproduzent in der Slowakei mit Zementwerken in Rohožník und Turňa nad Bodva.
Slovenské magnezitové závody	Nicht bekannt	Der ehemalige Staatsbetrieb mit Sitz in Jelšava fördert und verarbeitet Magnesit. Im Unternehmen sind über 800 Mitarbeiter beschäftigt.
Carmeuse Slovakia	Carmeuse (Belgien)	Größter Kalk- und Kalksteinhersteller des Landes mit Standort in Slavec.
Partizánske Building Components-SK	Velux (Dänemark)	Die Tochtergesellschaft des Velux-Konzerns stellt Dachfenster her und beschäftigt am Standort Partizánske 440 Mitarbeiter.
Považská cementáreň	Berger Beton (Deutschland)	Das Zementwerk in Ladce ist der zweitgrößte Zementhersteller in der Slowakei. In Bratislava ist die Tochtergesellschaft <i>Ladce Betón</i> tätig.

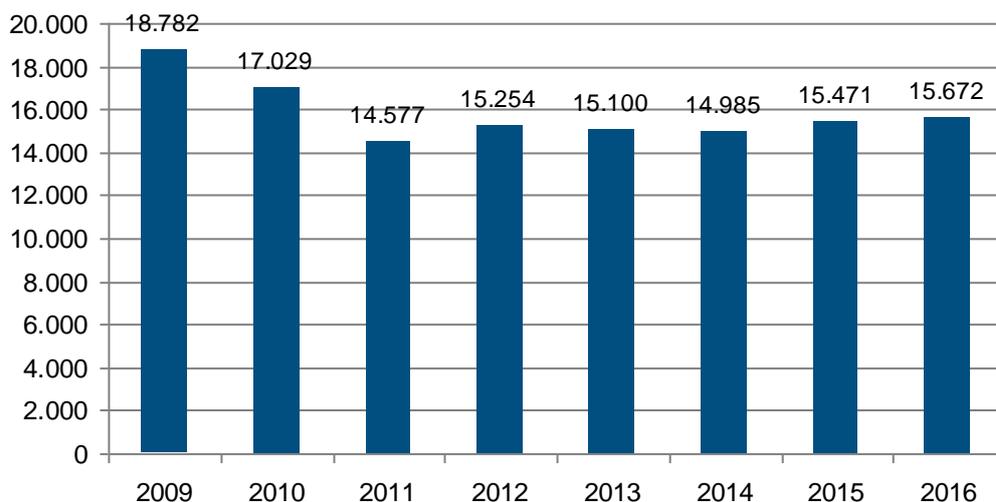
4.2.3 Wohnungsbau

Erfolgte 2008 noch für über 28.000 Wohnungen der Baubeginn, fiel diese Zahl im Zuge der internationalen Wirtschaftskrise zunächst auf unter 13.000 (2011). Seit 2012 ist ein kontinuierlicher Anstieg zu beobachten, der 2016 seinen Höhepunkt fand: die Zahl der Baustarts nahm abermals auf 21.441 Wohnungen zu. Fertiggestellt wurden im Jahr 2016 15.672 Wohnungen, was ebenfalls den höchsten Wert seit der Krise darstellte.¹⁴²

71,4% der fertiggestellten Wohnungen entfielen auf Einfamilienhäuser. Die Nutzfläche betrug pro neu gebauter Wohnung durchschnittlich 116,8 m². Besonders nachgefragt waren 3- und 4-Zimmer-Wohnungen, die 2016 über 60% der fertiggestellten Wohnungen ausmachten.¹⁴³

Nur eine sehr geringe Rolle spielt der öffentliche Wohnungsbau. Auf ihn entfielen 2016 lediglich 2,3% der Neubauvorhaben.¹⁴⁴

Abb. 16: Wohnungsbau gesamt in der Slowakei, 2009-2016¹⁴⁵



¹⁴¹ Internetauftritte und Jahresberichte der jeweiligen Unternehmen

¹⁴² MDV SR, 2017

¹⁴³ MDV SR, 2017

¹⁴⁴ Statistikamt SR, 2016

¹⁴⁵ MDV SR, 2017

Das Wohnbaugeschehen konzentrierte sich 2016 allgemein auf die Hauptstadt Bratislava und Umgebung. Hier wurden 29% aller Neubauwohnungen fertiggestellt. Hinter Bratislava folgten die Regionen Trnava und Žilina. Schlusslicht bei der Bauaktivität war die Region Banská Bystrica.¹⁴⁶

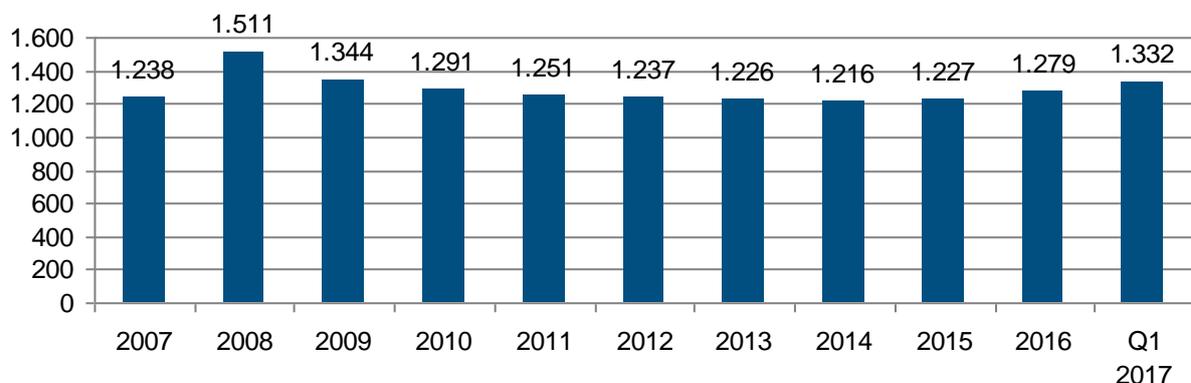
Daran wird sich 2017 nichts ändern. CEEC Research erwartet in seiner aktuellen Quartalsanalyse, dass die Nachfrage nach Wohnraum in der Hauptstadt um 7,1% anziehen wird.¹⁴⁷ Um diese zu decken, bauen in Bratislava die Investoren neue Wohnviertel bevorzugt auf alten Industrieflächen. Ein Schwerpunkt ist die Verkehrsader Račianska im Norden der Stadt. Dort wächst auf dem Brauereigelände Stein eine Siedlung mit 500 Wohnungen. Gleich in der Nähe wird eine frühere Tabakfabrik künftig das Stadtquartier Blumental beherbergen (erste Bauphase: 112 Wohneinheiten). Etwas weiter stadtauswärts entsteht das Wohnviertel Rezidencia Pri mýte (335 Wohneinheiten).¹⁴⁸ Ganz am anderen Ende der Stadt wird in der Nähe der gleichnamigen Einkaufsmeile das Wohnviertel Bory mit fast 300 Wohnungen gebaut.¹⁴⁹

4.2.4 Immobilienmarktsituation

Der slowakische Immobilienmarkt war von Mitte der 1990er Jahre bis in das zweite Halbjahr 2008 von einer anhaltenden Preissteigerung geprägt. Danach folgten ein leichter Preisverfall und eine darauf folgende Stagnation. Verantwortlich dafür war nicht nur die globale Wirtschaftskrise, sondern auch die rasante Preisentwicklung für Immobilien, die sich nicht mehr an Angebot und Nachfrage orientiert hatte. Momentan durchläuft die Immobilienwirtschaft eine Phase der Wiederbelebung.

Seit 2016 hat die Preisentwicklung wieder an Dynamik gewonnen. Im ersten Quartal 2017 verteuerten sich Wohnimmobilien laut Angaben der Slowakischen Nationalbank um 7,6% gegenüber dem Vorjahreszeitraum. Immobilienexperten rechnen für 2017 mit einem weiteren Preisanstieg in einer Größenordnung von 5%.¹⁵⁰

Abb. 17: Entwicklung der Preise für Wohneigentum, 2007-1. Quartal 2017 (in Euro/m²)¹⁵¹



Grund für die starke Nachfrage nach Wohneigentum sind die anhaltend niedrigen Hypothekenzinsen, die mittlerweile unter 2% liegen. Der Bestand ausstehender Hypothekenkredite lag Ende Februar 2017 bei 5,5 Mrd. Euro und damit um 8,1% höher als im Vorjahr. Seit März 2017 haben sich die Bedingungen für Hypothekenkredite verschärft. Die Slowakische Nationalbank schreibt vor, dass nur noch jede zehnte Immobilienfinanzierung ohne Eigenkapital erfolgen darf.¹⁵² Außerdem müssen 60% der bewilligten Hypotheken eine Eigenkapitaldeckung von mindestens 20% aufweisen.¹⁵³ Bis Ende Mai 2017 waren jedoch

¹⁴⁶ MDV SR, 2017

¹⁴⁷ CEEC, 2017

¹⁴⁸ Schulze, 2015d

¹⁴⁹ Schulze, 2017c

¹⁵⁰ Francelová, 2017

¹⁵¹ NBS, 2017a

¹⁵² Schulze 2017c mit Daten von NBS, 2017b

¹⁵³ Francelová, 2017

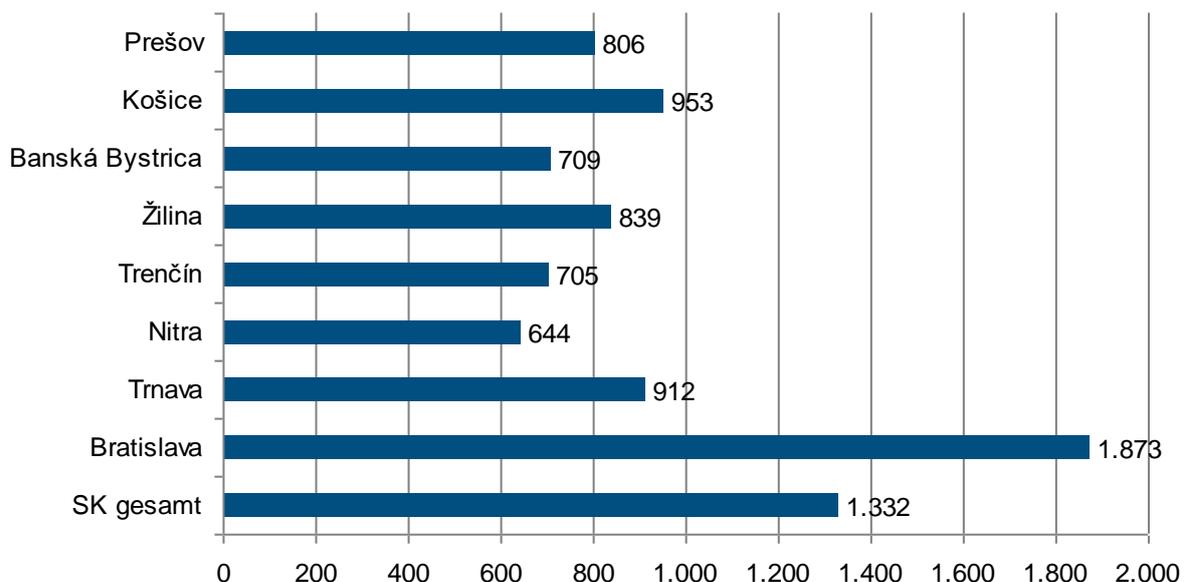
noch keine Auswirkungen der neuen Regelungen festzustellen. Der Bestand vergebener Hypothekenkredite erreichte einen Jahreshöchststand von 9,6 Mrd. Euro.¹⁵⁴

Das regionale Preisgefälle für Immobilienpreise ist hoch. Während in Bratislava im ersten Quartal 2017 durchschnittlich 1.873 Euro pro m² Wohnraum gezahlt wurden, waren es im Bezirk Nitra nur knapp 590 Euro, im Bezirk Trenčín rund 650 Euro und im Bezirk Banská Bystrica 714 Euro. In der Region Košice wurden durchschnittlich etwas über 930 Euro pro m² verlangt.

Besonders in der Hauptstadt haben die Preise zuletzt überdurchschnittlich zugelegt, in den ersten drei Monaten 2017 um 8,6% gegenüber dem Vorjahresquartal. Laut dem RE/MAX European Housing Report ist Bratislava von 18 untersuchten Städten Europas eines der teuersten Immobilienpflaster. Die Lücke zwischen durchschnittlichem Einkommen und der Höhe der Immobilienpreise fällt nur noch in Prag genauso hoch aus wie in der größten Stadt der Slowakei.¹⁵⁵

Die Experten von CEEC Research erwarten, dass 2017 die Nachfrage nach Wohnimmobilien in Bratislava abermals um 7,1% zulegen wird. Damit steigt sie dennoch langsamer als das Angebot an Neubauwohnungen. CEEC Research geht hier von einem Wachstum von 10,3% in 2017 aus.¹⁵⁶ Die durchschnittliche Belegung aller Neubauten in Bratislava liegt bei rund 64%. Insgesamt 3.400 Wohnungen in der Hauptstadt stehen leer. Bei Wohnungsbauprojekten werden 25 bis 40% der Kapazität innerhalb der ersten drei Monate nach Projektstart verkauft.¹⁵⁷

Abb. 18: Preise für Wohneigentum nach Regionen, 1. Quartal 2017 (in Euro/m²)¹⁵⁸



4.3 Energieeffizienz im Bauwesen

Im Juni 2008 verabschiedete die Regierung ein Konzept zur Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden mit Ausblick bis 2020, das bis heute als politische Grundlage für die verschiedenen Strategiepapiere gilt. Ziel des Konzepts ist, die Rahmenbedingungen für eine Steigerung der Energieeffizienz in Gebäuden zu schaffen. Dem Papier liegt eine Analyse zugrunde, nach welchem Gebäude in der Slowakei einen mehr als 40-prozentigen Anteil am Endenergieverbrauch haben. Eine Sanierung des Gebäudebestandes könnte demnach den Heizverbrauch um 30 bis 50% senken, wobei die Lebensdauer um bis zu 30 Jahre verlängert würde. Energieeinsparungen werden bald auch bei Neubauten erzielt, wenn ab 2019 strengere technische

¹⁵⁴ NBS, 2017b

¹⁵⁵ Francelová, 2017

¹⁵⁶ CEEC, 2017

¹⁵⁷ Francelová, 2017

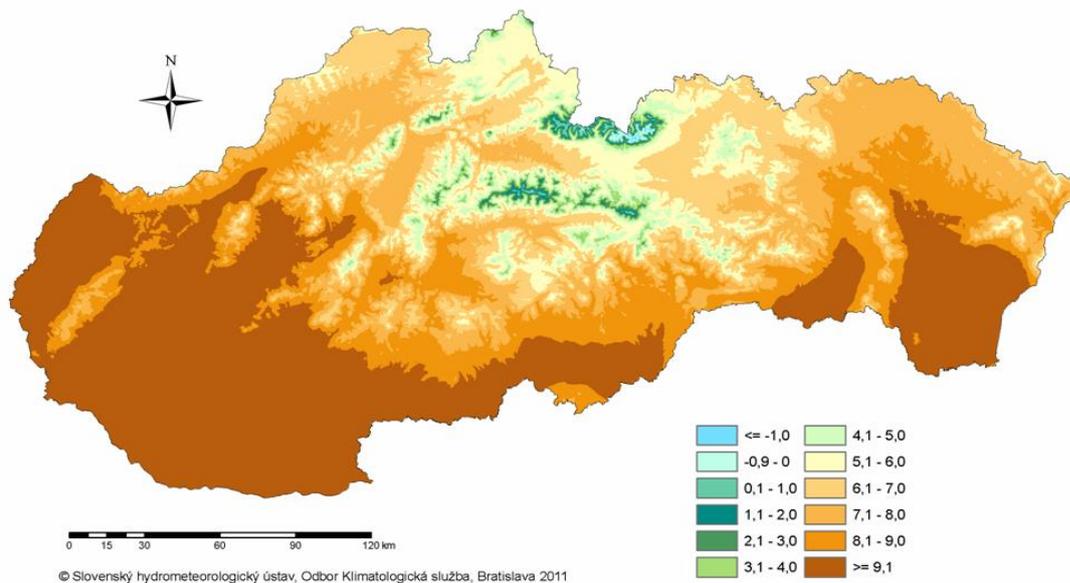
¹⁵⁸ NBS, 2017a

Anforderungen gelten.

4.3.1 Klimatische Verhältnisse

Vorhaben zur energetischen Gebäudesanierung erfordern auch eine Kenntnis der natürlichen klimatischen Bedingungen. Diese sind in der Slowakei recht ähnlich zu deutschen Verhältnissen. Die Slowakische Republik liegt im nördlichen Breitengrad und hat ein kontinental geprägtes Klima mit vier Jahreszeiten. Die Wetterverhältnisse sind wechselhaft mit relativ regelmäßigen Niederschlägen über den Jahresverlauf. Aus meteorologischer Sicht herrschen im Land zwei unterschiedliche Klimagebiete vor. Die westliche Donautiefebene weist stabiles Wetter auf mit Hang zu Trockenheit und Wärme. In den Gebirgsregionen (Karpategürtel) ist das Wetter dagegen kühler, wechselhafter und feuchter.

Abb. 19: Durchschnittliche Jahrestemperaturen in der Slowakei¹⁵⁹



Es bestehen große Unterschiede zwischen den warmen Sommer- und den kalten Wintermonaten. Der kälteste Monat ist der Januar mit einer durchschnittlichen Temperatur von -1°C im westlichen Teil des Landes (Donau-Tiefebene) und bis zu -5°C in der Mittel- und Ostslowakei (Karpaten-Gebirge). Die wärmsten Monate sind Juli und August mit Durchschnittswerten zwischen 16°C bis 21°C . Die Sommer sind meistens trocken, sonnig und warm.

4.3.2 Gebäudebestand

Wohngebäude

Der Wohngebäudebestand in der Slowakei beträgt laut der Volkszählung aus dem Jahr 2011 etwa 1,07 Mio. Häuser. Davon sind knapp 906.000 Objekte bewohnt. Diese lassen sich in 969.000 Einfamilienhäuser und 65.000 Mehrfamilienhäuser aufteilen. Insgesamt gibt es laut Volkszählung zwei Millionen Wohnungen, von denen 89 % bewohnt sind.¹⁶⁰ Auf eine Wohnung kommen damit durchschnittlich drei Bewohner. 1945 lebten in einer Wohnung noch durchschnittlich sechs Personen. Etwas mehr als die Hälfte des Wohnungsbestandes entfällt auf Wohnungen in Einfamilienhäusern.¹⁶¹

¹⁵⁹ SHMÚ, 2011

¹⁶⁰ Statistikamt SR, 2015

¹⁶¹ MDV SR, 2017

Beinahe drei Viertel aller Wohngebäude wurden vor 1990 erbaut.¹⁶² Der Großteil wurde als Massenanbau aus Fertigteilen errichtet, allein zwischen 1955 und 1983 entstanden so rund 10.000 Plattenbauten mit insgesamt 470.000 Wohnungen.¹⁶³ In diesen Wohnungen, die in den 1990er Jahren nahezu ausnahmslos privatisiert wurden, lebt gut ein Drittel der 5,4 Mio. Einwohner des Landes. Der öffentliche Wohnungsbau, der die Massenanbauweise forciert hatte, endete im Jahr 1993.¹⁶⁴ Die meisten Plattenbauten haben die ursprünglich avisierte Nutzungsdauer überschritten, wurden über lange Zeit schlecht instand gehalten, ihre Fassaden weisen deutliche Abnutzungsspuren auf und die innere Verdrahtung technischer Systeme und Aufzüge ist mangelhaft. Aus diesem Grund ist eine umfassende Modernisierung notwendig.¹⁶⁵

Tab. 12: Mehrfamilienhäuser nach Bauweise¹⁶⁶

Bauweise	Anzahl Häuser	Anzahl Wohnungen	Gesamtfläche in 1.000 m ²
Ziegelmauerwerk	6.761	133.814	10.734,0
Plattenbau (Einschicht-Betonplatten), errichtet zwischen 1955 und 1983	7.983	374.503	29.807,3
Plattenbau (Mehrschicht-Betonplatten), errichtet zwischen 1971 und 1983	2.131	96.298	8.234,7
Plattenbau, errichtet zwischen 1983 und 1998	3.646	183.402	16.159,8
Atypische Gebäude, errichtet bis 1992	65	996	58,8
Sonstige oder unbestimmte	1.137	11.621	427,1
Gesamt	21.723	800.634	65.421

Der Großteil der slowakischen Bevölkerung lebt in Wohneigentum. 85% aller Wohnungen in Ein- und Mehrfamilienhäusern sind Eigentumswohnungen, rund weitere 5% Kommunal- und Genossenschaftswohnungen.¹⁶⁷ Nur 3% des Wohnungsbestandes sind private Mietwohnungen.¹⁶⁸ Dies ist zum einen historisch bedingt. Nach der Wende wurden die meisten Mietwohnungen „privatisiert“, d.h. die Mieter konnten ihre Wohnungen zu sehr günstigen Restsummen erwerben. Zum anderen sind die Mieten im Land, insbesondere in der Hauptstadt Bratislava, dermaßen hoch, dass monatliche Hypothekenraten in der Praxis kaum höher ausfallen als Mietzahlungen. Aus diesem Grund ziehen es viele Menschen vor, eine Wohnung zu kaufen statt sie zu mieten.

Die Hauptverantwortung für den Erhalt der Gebäude liegt daher bei den Eigentümern. Der Staat kümmert sich um konzeptionelle Lösungen in der Wohnungspolitik sowie um eine entsprechende finanzielle Förderung des Wohnungsbaus.

Öffentliche Gebäude¹⁶⁹

In der Slowakei gibt es mehr als 15.000 öffentliche Gebäude, die sich im Besitz des Staates und der regionalen Selbstverwaltungen befinden. Hauptsächlich handelt es sich dabei um Schulen (50,9%), Gesundheitseinrichtungen (13,2%), Verwaltungsgebäude (12,5%) und Unterkunftsanlagen (10,3%). Über 2.600 dieser Gebäude verfügen über eine Fläche von mehr als 250 m². Öffentliche Nicht-Wohngebäude machen rund 55% aller Nicht-Wohngebäude im Land aus. Bei über 80% der öffentlichen Gebäude lag das Baujahr vor 1993. Altersbedingt bedürfen zahlreiche Bauten der Modernisierung.

¹⁶² MDVRR SR, 2015

¹⁶³ MDV SR, 2017

¹⁶⁴ Horečný, Sternová, 2010

¹⁶⁵ MDVRR SR, 2015

¹⁶⁶ MDV SR, 2017

¹⁶⁷ Statistikamt SR, 2015

¹⁶⁸ MDVRR SR, 2015

¹⁶⁹ MDV SR, 2017

4.3.3 Energieverbrauch von Gebäuden

Wohngebäude

Ein Großteil des Energieverbrauchs in slowakischen Wohngebäuden ist auf die Wärmezufuhr zurückzuführen. So verbraucht ein slowakischer Haushalt in einem Mehrfamilienhaus pro Jahr durchschnittlich 12.500 kWh Energie, wovon 54% auf die Beheizung und 24% auf die Warmwasseraufbereitung entfallen. Bei Einfamilienhäusern macht die Gebäudebeheizung 74% des jährlichen Energieverbrauchs aus und 13% die Warmwasseraufbereitung.¹⁷⁰ In der Slowakei werden Wohngebäude sechs bis sieben Monate im Jahr beheizt, in den gebirgsnahen Regionen sind es acht bis neun Monate.

Abb. 20: Energieverbrauch in Einfamilienhäusern¹⁷¹

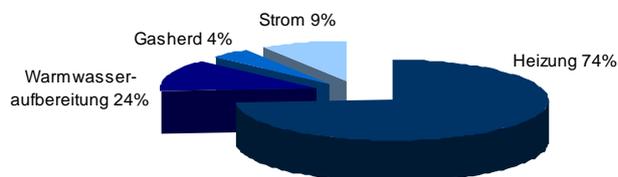
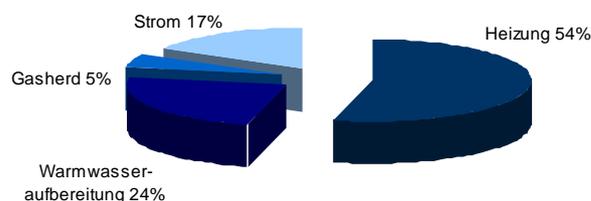


Abb. 21: Energieverbrauch in Mehrfamilienhäusern¹⁷²



Der Wärmeverbrauch ist zudem abhängig von der Bauweise des Gebäudes. Laut einer Untersuchung aus dem Zeitraum 1994-2003 wurde bei slowakischen Einfamilienhäusern ein Durchschnittsverbrauch von 165 kWh/(m²•a) ermittelt. Mehrfamilienhäuser mit Ziegelmauerwerk kamen auf einen Wert von 131,7 kWh/(m²•a), Plattenbauten mit Einschicht-Betonplatten (Baujahr 1955-1983) auf 110,3 kWh/(m²•a), Plattenbauten mit Mehrschicht-Betonplatten auf 119 kWh/(m²•a) und bis 1983 errichtete Plattenbauten auf 101,9 kWh/(m²•a). Mehrfamilienhäuser, die zwischen 1983 und 1992 errichtet wurden, bekamen 2006 die oberste Grenze der Energieeffizienzklasse B zugeordnet.¹⁷³

Mehr als 50% der erzeugten Wärme in der Slowakei wird den privaten Haushalten zugeführt. Aus der Entwicklung der letzten Jahre lässt sich auf eine sinkende Tendenz beim Wärmeverbrauch in Wohngebäuden schließen. Der Gesamtwärmeverbrauch ist seit 2004 um 27,4% gesunken (siehe Abb. 22). Diese Einsparung konnte vor allem durch verschiedene technische Maßnahmen wie hydraulische Regulierung, Installation von thermostatischen Ventilen und Wärmedämmung erreicht werden. Der starke Rückgang im Jahr 2014 dürfte außerdem auch auf das milde Klima zurückzuführen sein. 2014 erreichte die Jahresdurchschnittstemperatur in der Slowakei erstmals die 10°C-Marke (2013: 8,8°C).¹⁷⁴

¹⁷⁰ SIEA, 2013

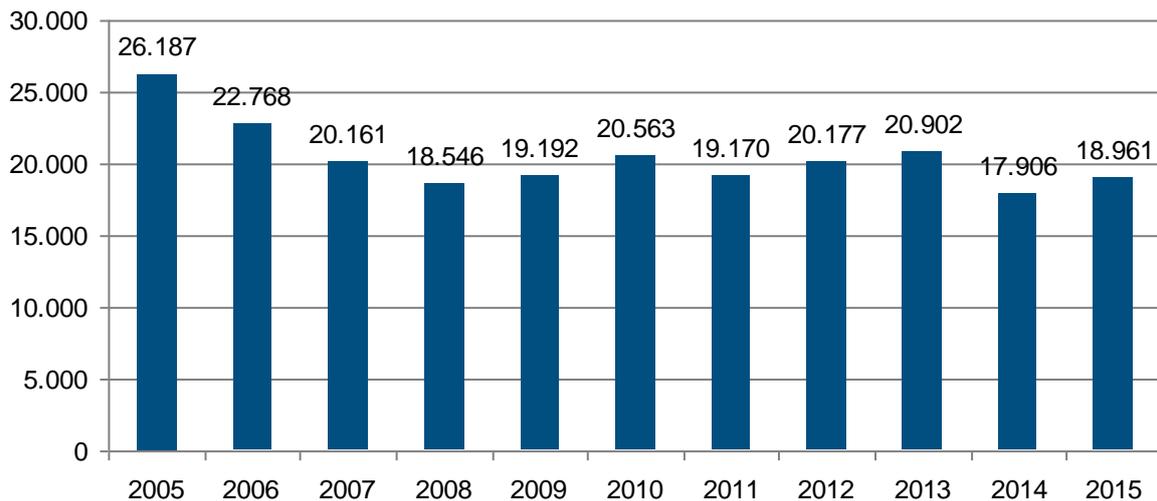
¹⁷¹ SIEA, 2013

¹⁷² SIEA, 2013

¹⁷³ MDV SR, 2017

¹⁷⁴ SHMÚ, 2015

Abb. 22: Gesamtwärmeverbrauch pro Jahr in Wohngebäuden (in TJ)¹⁷⁵



Die Hauptwärmequelle in Privathaushalten ist Gas. Laut der letzten Volkszählung werden 55,8% aller Wohnungen mit Gas beheizt. Bei weiteren 14,5% werden feste Brennstoffe verfeuert. Bei 4% der Wohnungen basiert die Wärmeversorgung entweder auf Strom oder flüssigen Brennstoffen.¹⁷⁶

Das Verhältnis zwischen Lokal- und Zentralheizungen ist ausgewogen: 37% der Wohnungen sind zentral und 34,4% lokal beheizt.¹⁷⁷

Öffentliche Gebäude¹⁷⁸

Daten zum Energieverbrauch in öffentlichen Gebäuden wurden zuletzt im Zeitraum 1994-2003 erhoben. Demnach liegt der durchschnittliche Verbrauch eines öffentlichen Gebäudes bei 55 kWh/(m³•a). Den niedrigsten Verbrauch weisen kulturelle Einrichtungen mit einem Wert von 42,7 kWh/(m³•a) auf, während es bei Gesundheitseinrichtungen 68,3 kWh/(m³•a) sind. Der Wärmeverbrauch öffentlicher Gebäude ist nach Einschätzung des Bau- und Verkehrsministeriums in den letzten Jahren dank des Austauschs von Öffnungskonstruktionen und Wärmedämmung gesunken. Außerdem wird bei einem Drittel der Gebäude mittlerweile auf eine Beheizung während der Nacht und am Wochenende verzichtet.

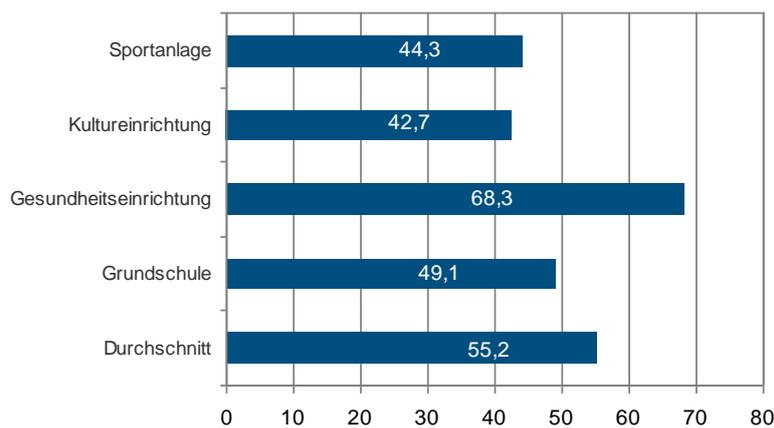
¹⁷⁵ Eurostat, 2016

¹⁷⁶ Statistikamt SR, 2015. Bei 21% der befragten Haushalte fehlten Angaben zur Wärmeversorgung.

¹⁷⁷ Statistikamt SR, 2015

¹⁷⁸ MDV SR, 2017

Abb. 23: Energieverbrauch von öffentlichen Gebäuden nach Art der Einrichtung, in kWh/(m³·a)¹⁷⁹



4.3.4 Stand der Gebäudesanierung

Wohngebäude

Zu Beginn der 1990er Jahre setzte sich die Erkenntnis durch, dass die bis dato vorherrschende Plattenbauweise ein schweres Erbe der sozialistischen Architektur bildete. Insbesondere die vor 1960 errichteten Plattenbauten stellten bereits Sanierungsfälle dar. Auf lange Sicht wurden sämtliche errichteten Plattenbauten als potenziell sanierungsbedürftig eingestuft. Die Slowakei musste daraufhin ein Gerüst aus Vorschriften, Maßnahmen und finanzieller Förderung erarbeiten, um die energetische Gebäudesanierung einleiten zu können. Bereits 1991 beschloss die slowakische Teilregierung ein Förderprogramm zur Wärmedämmung, das u.a. auf eine Senkung des Heizbedarfs in renovierungsbedürftigen Mehrfamilienhäusern um 20% abzielte. 1999 trat die *Konzeption zur Erneuerung des Gebäudebestands* in Kraft, laut der in der ersten Stufe die bautechnischen Mängel zu beheben waren. Als zweiter Schritt war vorgesehen, Statik-, Hygiene- und Nutzungsmängel an Plattenbauten mit einem Alter von über 30 Jahren zu beseitigen. In der dritten Stufe sollten Plattenbauten mit einem Alter von unter 30 Jahren erneuert werden.¹⁸⁰

Es sei angemerkt, dass sowohl in Texten der Fachpresse als auch in Dokumenten des Bau- und Verkehrsministeriums die Begriffe Gebäuderenovierung und Wärmedämmung häufig gleichgesetzt werden. In der Praxis lag der Schwerpunkt der durchgeführten Sanierungsmaßnahmen auf der Wärmedämmung und der Behebung von Statikmängeln.¹⁸¹ Eine umfassende energetische Gebäudesanierung blieb dabei in der Regel aus, wie die Expertenplattform *Budovy pre budúcnosť* („Gebäude für die Zukunft“) in ihren Empfehlungen für die öffentliche Wohnungspolitik konstatierte.¹⁸² Selbst die Volkszählung aus dem Jahr 2011 hat gezeigt, dass nicht einmal jede Erneuerung eines Wohngebäudes auch eine Wärmedämmung umfasst hatte. So betrug der Anteil unrenovierter Häuser zum Zeitpunkt der Volkszählung knapp 35%, während rund 61% nicht wärmedämmung waren.¹⁸³ Um auch mit dem aktuellen Datenmaterial arbeiten zu können, wird die fehlende Abgrenzung bewusst in Kauf genommen.

Laut Verband für Wärmedämmung ZPZ wurden bis Ende 2015 insgesamt 518.789 Wohnungen in Mehrfamilienhäusern und 363.487 Wohnungen in Einfamilienhäusern wärmedämmung, was einem Anteil von 55,7% (Mehrfamilienhäuser) bzw. 36,7% (Einfamilienhäuser) an der jeweiligen Gesamtzahl entsprach.¹⁸⁴ Gemäß Angaben von *Budovy pre budúcnosť* stieg dieser Anteil bis Ende 2016 auf 58,3 bzw. 37,5%.¹⁸⁵

¹⁷⁹ MDV SR, 2017

¹⁸⁰ MDV SR, 2017

¹⁸¹ MDV SR, 2017

¹⁸² BPB, 2016

¹⁸³ Statistikamt SR, 2015

¹⁸⁴ MDV SR, 2017

¹⁸⁵ BPB, 2017

Tab. 13: Renovierung des Wohngebäudebestands, 2015¹⁸⁶

	Wohnungen in Mehrfamilienhäusern	Wohnungen in Einfamilienhäusern	Insgesamt
Wohnungsbestand laut Volkszählung 2011	931.605	1.008.795	1.940.400
Renovierte Wohnungen zum Zeitpunkt der Volkszählung	382.319	272.415	654.734
Renovierte Wohnungen bis 31.12.2015	518.789	363.487	882.276
Renovierungsanteil in %	55,7	36,7	45,5

Nachdem das Modernisierungstempo in Anbetracht des hohen Sanierungsbedarfs in den 1990er Jahren und in der ersten Hälfte der letzten Dekade noch sehr gemächlich ausgefallen war, kam es zu einer erheblichen Beschleunigung während der letzten zehn Jahre. Diese Entwicklung ist auch auf die vermehrte staatliche Förderung der Wärmedämmung zurückzuführen, die in der Periode 2005-2009 am stärksten ausfiel.¹⁸⁷

Der Verband ZPZ schätzte vergangenes Jahr, dass bei Fortsetzung des bisherigen Modernisierungstempos die Wärmedämmung von Mehrfamilienhäusern im Jahr 2029 abgeschlossen sein dürfte. Bei Einfamilienhäusern würden sich die Arbeiten noch bis 2045 hinziehen.¹⁸⁸

Tab. 14: Anzahl der wärmedämmten Wohngebäude nach Zeitraum¹⁸⁹

	1992-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2014
Einfamilienhäuser	30.000	34.000	85.000	68.000
Mehrfamilienhäuser	56.000	59.000	121.000	102.000

Für *Budovy pre budúcnosť* ist das derzeitige Modernisierungstempo nicht hoch genug. Laut Angaben der Plattform wurden bis 2016 pro Jahr durchschnittlich 2,5% der Ein- und 3% der Mehrfamilienhäuser renoviert.¹⁹⁰ Wenn bis 2033 alle vor 1992 errichteten Wohngebäude renoviert sein sollen, müsste die jährliche Sanierungsquote jedoch bei 3,55% liegen, was einer Anzahl von knapp 59.000 Wohnungen entspräche.¹⁹¹

Bis 2005 kamen bei der Wärmeisolierung vor allem Dämmstoffe mit einer durchschnittlichen Stärke von 50 bis 60 mm zur Anwendung. Heutzutage ist eine Stärke von 100 bis 120 mm üblich, nicht zuletzt weil die gesetzlichen Anforderungen für den Wärmeisolierungsgrad 2002 verschärft wurden. Damit sind gegenwärtig zahlreiche Gebäude, die vor mehr als zehn Jahren wärmedämmung wurden, erneut reif für eine Modernisierung. Laut ZPZ wurden bis 2005 beinahe 20% der Einfamilienhäuser und 24% der Wohnungen in Mehrfamilienhäusern wärmedämmung. Viele Hausbesitzer stehen damit vor der Frage, ob die vorhandene Wärmedämmung um weitere 50 bis 100 mm verstärkt oder komplett neu vorgenommen werden sollte.¹⁹²

Die Experten von *Budovy pre budúcnosť* haben errechnet, dass der durchschnittliche Wärmebedarf von Mehrfamilienhäusern nach einer in der Slowakei geläufigen Sanierung von 116 auf 45 kWh/(m²•a) sinkt. Bei einer komplexen Sanierung, also über die reine Wärmedämmung hinausgehend, könnte das Niveau auf unter

¹⁸⁶ MDV SR, 2017

¹⁸⁷ Kantorová, 2015

¹⁸⁸ Asb.sk, 2016

¹⁸⁹ Kantorová, 2015

¹⁹⁰ BPB, 2017

¹⁹¹ BPB, 2016

¹⁹² Kantorová, 2015

27 kWh/(m²•a) fallen. Bei Einfamilienhäusern kam *Budovy pre budúcnosť* zu folgender Kalkulation: Rückgang von 220 auf 100 kWh/(m²•a) mit Senkungspotenzial bis unter 42 kWh/(m²•a).¹⁹³ Das gesamte Einsparpotenzial bei bereits renovierten Wohngebäuden beträgt nach Meinung der Experten 60%.¹⁹⁴

Öffentliche Gebäude

Die Sanierung von Nicht-Wohngebäuden wurde in der Slowakei bislang nicht statistisch erfasst. Anhaltspunkte für Modernisierungsmaßnahmen liefern die Daten aus öffentlich geförderten Projekten. So wurden in der Förderperiode 2004-2006 insgesamt 178 öffentliche Gebäude mit Mitteln aus den EU-Strukturfonds renoviert, davon 86 Schulen, 28 Krankenhäuser, 26 Sozial- und 38 Kultureinrichtungen. Bis Ende 2012 wurden im Rahmen der Förderperiode 2007-2013 insgesamt 610 Schulen und 21 soziale Einrichtungen modernisiert.¹⁹⁵

Das Pilotprojekt *Energieeffizienz in öffentlichen Gebäuden*, das aus Mitteln des Internationalen Fonds zur Stilllegung des Atomkraftwerks Bohunice V1 gespeist wurde, ermöglichte es den regionalen Selbstverwaltungen in Nitra und Trnava, 18 Kindergärten und Grundschulen, 35 Kreisämter sowie vier Gesundheitszentren zu renovieren.¹⁹⁶

Der Umweltfonds förderte in den Jahren 2008-2012 die Verbesserung der Energieeffizienz von 61 Schulgebäuden und 21 gemeinnützigen Einrichtungen. Im Zeitraum 2005-2012 wurden außerhalb des Wohnungssektors insgesamt 2,4 Mio. m² Gebäudefläche wärmedämmend.¹⁹⁷

Wie schon bei den Wohngebäuden bemängeln die Experten von *Budovy pre budúcnosť* die langsame Modernisierungsgeschwindigkeit im öffentlichen Sektor. Bis 2016 wurde pro Jahr im Durchschnitt nur 1% des Bestands an öffentlichen Gebäuden renoviert. Damit waren schätzungsweise zwischen 75 und 80% ohne Erneuerung. Der durchschnittliche Wärmebedarf war durch die Maßnahmen von 175 auf 70 kWh/(m²•a) gesunken. Eine vollwertige energetische Gebäudesanierung könnte den Wert auf unter 28 kWh/(m²•a) drücken.¹⁹⁸

4.4 Gesetzliche Rahmenbedingungen für energetische Gebäudesanierungen

Die Energieeffizienz von Gebäuden gewinnt durch die verschiedenen EU-Richtlinien, die die Slowakei in nationales Recht umgesetzt hat, immer mehr an Bedeutung. Die damit einhergehenden verschärften technischen Anforderungen an den Gebäudebau haben die Bedingungen für energetische Sanierungen im Land verbessert.

4.4.1 Gesetz über die Energieeffizienz

Am 1. Dezember 2014 trat das Gesetz über die Energieeffizienz Nr. 321/2014 in Kraft. Es regelt u.a. die Maßnahmen zur Erneuerung des Gebäudebestands und verpflichtet Hauseigentümer zur Einhaltung bestimmter Parameter.¹⁹⁹

Nach § 11 haben bei Gebäuden mit mehr als 1.000 m² Bodenfläche Hauseigentümer, Wohnungsgenossenschaften und Gebäudeverwalter dafür Sorge zu tragen, dass:

- Heizsysteme regulierbar sind,
- Wärmeleitungen regulierbar sind,
- Heizkörper mit Thermostatventilen ausgestattet sind,
- Wärme- und Warmwasserleitungen isoliert sind,
- Energiekosten bei Mietern als eigenständige Posten erfasst und abgerechnet werden,

¹⁹³ BPB, 2017

¹⁹⁴ BPB, 2016

¹⁹⁵ MDV SR, 2017

¹⁹⁶ MDV SR, 2017

¹⁹⁷ MDV SR, 2017

¹⁹⁸ BPB, 2016

¹⁹⁹ Schulze, 2014b

- elektronische Monitoring-Systeme zur Kontrolle des Energieverbrauchs installiert sind.

4.4.2 Gesetz über die Energieeffizienz in Gebäuden

Die EU-Richtlinie 2012/27/EU wurde in der Slowakei Ende 2012 mit einer Novelle zum Gesetz Nr. 555/2005 über Energieeffizienz in Gebäuden umgesetzt. Darin wurden die Rahmenbedingungen und die Maßnahmen zur Erhöhung der Energieeffizienz in Gebäuden und der Energiezertifizierung festgelegt. Nach § 5 müssen bei Verkauf und Vermietung von Gebäuden Energieausweise vorgelegt werden. Für größere Verwaltungsgebäude, Neubauten oder renovierte Häuser ist die Beschaffung solcher Zertifikate grundsätzlich Pflicht. Die Gültigkeit des Energieausweises beträgt höchstens zehn Jahre. Nach § 4 ist die Erfüllung der Energieeffizienzmindestanforderungen bereits in den Planungsunterlagen für die Baugenehmigung nachzuweisen. Ebenfalls gemäß § 4 müssen nach dem 31. Dezember 2018 alle öffentlichen Neubauten dem Standard eines Nullenergiehauses entsprechen. Ab 31. Dezember 2020 gilt diese Regelung für alle Neubauten.

4.4.3 Gesetz über die umweltgerechte Gestaltung und Verwendung von Produkten

Die EU-Richtlinie 2009/125/EG wurde in der Slowakei 2010 mit dem Gesetz Nr. 529/2010 über die umweltgerechte Gestaltung und Verwendung von Produkten (Ökodesigngesetz) umgesetzt. Das Gesetz führte ein System von Mindestanforderungen an die Energieeffizienz von elektrisch angetriebenen Produkten ein.²⁰⁰

Mit den 2014 verabschiedeten EU-Verordnungen Nr. 1253/2014 und 1254/2014 gelten für Lüftungs- und Klimageräte seit 1. Januar 2016 und ab 1. Januar 2018 strengere Mindestanforderungen an die Energieeffizienz. Hiervon sind alle Geräte betroffen, die zur Lüftung von Gebäuden dienen und über eine elektrische Anschlussleitung von mehr als 30 W_{el} verfügen. Dabei ist es unerheblich, ob das Gebäude als Wohnraum oder für andere Zwecke genutzt wird.²⁰¹

Umwälzpumpen, die seit 1. Januar 2013 in der EU auf den Markt gebracht werden, müssen ebenfalls Mindestanforderungen der Energieeffizienz erfüllen. Diese sind in der EU-Verordnung Nr. 641/2009 über die umweltgerechte Gestaltung von Nassläufer-Umwälzpumpen bzw. in der Änderungsverordnung Nr. 622/2012 definiert. Die Verordnungen gelten sowohl für externe Nassläufer-Umwälzpumpen als auch für Umwälzpumpen, die in Produkte integriert sind. Ausgenommen sind Trinkwasserumwälzpumpen.²⁰²

4.4.4 Gesetz über die regelmäßige Kontrolle von Heiz- und Klimaanlage

Das Gesetz Nr. 314/2012 legt die Bedingungen für die regelmäßige Kontrolle von Heiz- und Klimaanlage durch die Slowakische Innovations- und Energieagentur (SIEA) fest. Für öffentlich und gewerblich genutzte Gebäude sind die Kontrollen je nach Kesselleistung und Brennstoffart im Abstand von 2 bis 15 Jahren durchzuführen. Größere Anlagen mit mehr als 100 kW_{th} Kapazität und auf Basis fossiler Brennstoffe werden häufiger untersucht als kleinere Anlagen und solche, die Biomasse und Biogas verfeuern.²⁰³

Bei den Kontrollen misst u.a. SIEA den Wirkungsgrad der Anlagen und prüft, ob dieser im Einklang mit geltenden Vorschriften ist. Laut der Verordnungen Nr. 422/2012 und 59/2208 gelten die in Tab. 15 genannten Anforderungen.

²⁰⁰ MH SR, 2014

²⁰¹ IKZ Haustechnik, 2015

²⁰² dena, 2012

²⁰³ SIEA, 2014

Tab. 15: Mindestwirkungsgrad von Heizkesselanlagen²⁰⁴

Kesselleistung (kW _{th})	Mindestwirkungsgrad in %							
	Gas	Konden- sierender Kessel	Bio- masse	Koks	Briketts	Stein- kohle	Braun- kohle klassi- fiziert	Braun- kohle unklassi- fiziert
20 bis 100	89	93	71	73	71	72	70	66
100 bis 500	87	93	69	72	69	70	68	64
500 bis 3.000	88	94	70	-	70	72	69	65

4.4.5 Standards, Normen und Zertifizierung

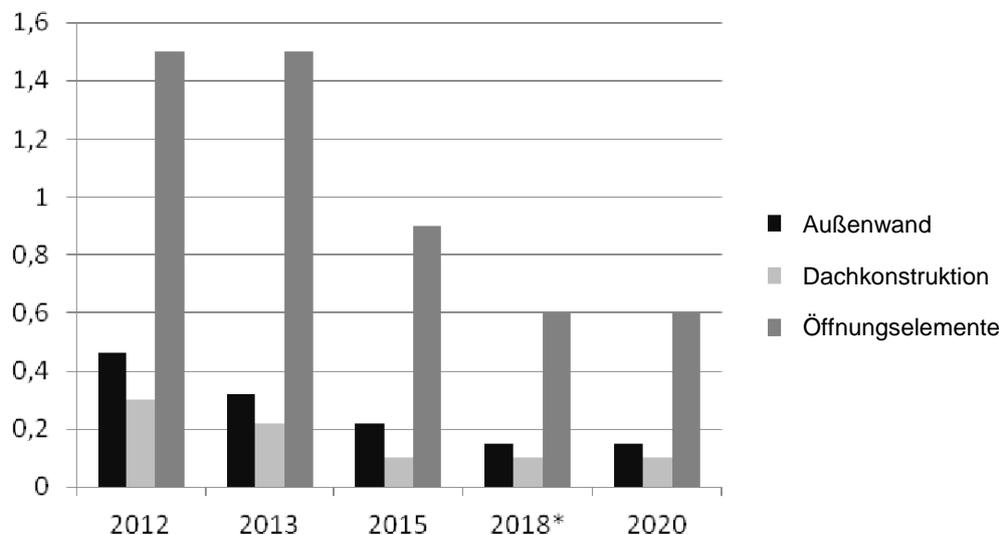
a) Technische Standards und Normen

In der Slowakei sind die gängigen ISO- und EN-Normen verbreitet. Hauptansprechpartner für Normen und technische Standards ist das Slowakische Institut für technische Normierung in Bratislava (www.sutn.sk). Baukonstruktionen und Elemente der Gebäudehülle müssen grundsätzlich die Anforderungen für das jeweilige Energieniveau laut der technischen Norm erfüllen.

Wärmeschutz von Gebäuden sowie wärmetechnische Eigenschaften von Baukonstruktionen und Gebäuden – STN 73 0540-2: 2012

Die STN 73 0540-2 ist eine slowakische Norm, die die Anforderungen an den Wärmeschutz für Gebäude beschreibt. In der aktuellen Revision ist sie seit 1.1.2013 gültig und spiegelt die Anforderungen des Gesetzes über die Energieeffizienz in Gebäuden wider. In der Norm ist der Wärmedurchgangskoeffizient (U-Wert) für verschiedene Bauteile bestimmt. Der Wärmedurchgangskoeffizient der Außenmantelkonstruktion hatte bis 2015 einen zulässigen Höchstwert für Neubauten von 0,32 W/(m²•K) bzw. 0,46 W/(m²•K) für Renovierungen. Seit 1. Januar 2016 gilt eine strengere Vorgabe von 0,22 W/(m²•K), die auch bei renovierten Gebäuden anzuwenden ist. Für Ende 2020 ist eine weitere Verschärfung vorgesehen, ab 2021 wird generell nur noch ein Wert von 0,15 W/(m²•K) zulässig sein. In ähnlichem Umfang wurden und werden die Koeffizienten für Dach- und Fensterkonstruktionen gesenkt.

Abb. 24: Anforderungen an Wärmeschutz von Baukonstruktionen, in W/(m²•K)²⁰⁵



²⁰⁴ SIEA, 2017b

²⁰⁵ Ohradzanská, 2015

Herstellung von Wärmedämmverkleidungssystemen – STN 73 2901: 2015

Diese slowakische Norm trat zum 1. September 2015 in Kraft und bestimmt die technischen Anforderungen für die Herstellung von Wärmedämmverkleidungssystemen (ETICS) auf Basis von expandiertem Polystyrol (EPS) oder Mineralwolle. Seit 1. Januar 2016 müssen Wärmedämmverkleidungssysteme je nach Beschaffenheit eine Mindeststärke von 100 mm oder höher aufweisen.²⁰⁶

Anbringung von Wärmedämmverkleidungssystemen – STN 73 2902: 2012

Das Regelwerk baut auf den Vorschriften der Norm STN 73 2901: 2015 auf. Sie bestimmt die technischen Anforderungen für die Anbringung von Wärmedämmverkleidungssystemen (ETICS) auf Basis von expandiertem Polystyrol (EPS) oder Mineralwolle an Gebäudefassaden.²⁰⁷

Energieeffizienz von Gebäuden: Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement – STN EN 15232

Die slowakische Fassung der europäischen Norm EN 15232 beschreibt Methoden für die Bewertung des Einflusses von Gebäudeautomatisierung und technischer Gebäudeverwaltung auf den Energieverbrauch von Gebäuden. Diese Norm unterteilt Gebäudeautomations- und -steuerungssysteme in vier Energieeffizienzklassen von A bis D.²⁰⁸

Normen zur Ermittlung des Energiebedarfs

Folgende europäische Normen legen Berechnungsverfahren fest für die Ermittlung des Jahresenergiebedarfs eines Wohngebäudes oder eines Nicht-Wohngebäudes bzw. Teilbereichen der Gebäudetechnik:

- STN EN 15603: Gesamtenergieverbrauch,
- STN EN ISO 13 790: Heizung,
- STN EN 15316: Warmwasseraufbereitung,
- STN EN 15241: Belüftung,
- STN EN 15193: Beleuchtung.

b) Zertifizierung

Die Energiezertifizierung von Gebäuden und die Zuordnung von Energieeffizienzklassen sind im Gesetz über die Energieeffizienz in Gebäuden geregelt. Bei Neubau, umfassender Renovierung, Verkauf oder Vermietung eines Gebäudes ist der Eigentümer zur Durchführung eines Energiegutachtens grundsätzlich verpflichtet. Diese haben laut Gesetz ausschließlich durch geschultes Fachpersonal zu erfolgen. Als Träger der Prüfungen zur fachkundigen Befähigung für die Energiezertifizierung nennt das Gesetz die Slowakische Bauingenieurstkammer.

Zum 1. Januar 2017 trat die neueste Verordnung Nr. 324/2016 in Kraft, welche die Regelungen für die Berechnung der Energieeffizienz sowie die Inhalte des Energieausweises auf den neuesten Stand brachte. Der Ausweis beinhaltet grundsätzlich eine Bewertungsskala für die einzelnen Gebäudekategorien und den Zweck des Energiebedarfs, die mittels eines Wertebereichs der Energieklassen bestimmt sind. Demnach ist Gebäuden aller Kategorien eine entsprechende Energieklasse zuzuordnen. Die Skalen wurden mit der Verordnung Nr. 324/2016 aktualisiert, da seit 1. Januar 2017 neue Betriebszeiten für die Beleuchtung von öffentlichen wie gewerblich genutzten Gebäuden und ein höherer Wirkungsgrad für die Wärmeerzeugung und -verteilung gelten. Die jüngste Verordnung verpflichtet ferner, im Energieausweis eine numerische Bewertung der Baukonstruktion und eine Bewertung der Heiz- und Warmwassersysteme anzuführen.²⁰⁹

²⁰⁶ Siemens, 2016

²⁰⁷ Briatka, 2013

²⁰⁸ ZPZ, 2015

²⁰⁹ ZPZ, 2016

Tab. 16: Energieeffizienzklassen für den Primärenergiebedarf in kWh/(m²·a), 2017

Art des Verbrauchs	Gebäudekategorie	Gebäudeenergieeffizienzklasse							
		A0	A1	B	C	D	E	F	G
Primärenergieverbrauch	Einfamilienhäuser	≤ 54	55-108	109-216	217-324	325-432	433-540	541-648	> 648
	Mehrfamilienhäuser	≤ 32	33-63	64-126	127-189	190-252	253-315	316-378	> 378
	Verwaltungsgebäude	≤ 61	62-122	123-255	256-383	384-511	512-639	640-766	> 766
	Schulgebäude	≤ 34	35-68	69-136	137-204	205-272	273-340	341-408	> 408
	Krankenhäuser	≤ 98	99-197	198-393	394-590	591-786	787-982	983-1.179	> 1.179
	Hotel- und Gastronomiegebäude	≤ 82	83-164	165-328	329-492	493-656	657-820	821-984	> 984
	Sporthallen und sonstige Sportanlagen	≤ 46	47-92	93-181	182-272	273-362	363-453	454-543	> 543
	Waren- und Lagerhäuser (Groß- und Einzelhandel)	≤ 107	108-213	214-425	426-638	639-850	639-850	851-1.275	> 1.275

Die Gültigkeit des Energieausweises für Gebäude beträgt höchstens zehn Jahre. Nach § 4 Abs. 3 ist die Erfüllung der Energieeffizienzmindestanforderungen in den Planungsunterlagen für die Baugenehmigung nachzuweisen. Nach § 4a) Abs. 3 des Gesetzes gelten Energieausweise, die vor dem 31. Dezember 2012 ausgestellt wurden, bis zum Ablauf der angegebenen Gültigkeitsdauer.

Von 2009 bis zum 2. Quartal 2017 wurden rund 99.000 Ausweise ausgestellt. Bei 73.000 handelte es sich um Neubauten, wobei die meisten von ihnen der Klasse B angehörten (über 50.000). Die Kriterien der Klasse A konnten nur 5.000 Neubauten erfüllen. Auch bei renovierten Gebäuden wurde die Mehrheit der Ausweise in der Klasse B (12.000) ausgestellt. Klasse A konnten nur 300 Bauten nach der Sanierung erreichen. Rund weitere 6.000 renovierte Objekte gehören der Klasse C an.²¹⁰

Grüne Gebäude

In der Slowakei existieren bislang nur wenige grüne Gebäude. Nach einer schwierigen Anlaufphase verzeichnen die Zertifizierungsstellen ein gestiegenes Interesse unter Bauherren von Büro- und Handelsobjekten. Bis Mitte 2017 wurden nach Auskunft des slowakischen Green Building Councils 75 Zertifikate vergeben oder angemeldet, Ende 2015 waren es 47 gewesen.²¹¹ Die am häufigsten nachgefragten Zertifizierungsstandards sind die in den USA entwickelte *Leadership in Energy and Environmental Design* (LEED) und die *Building Research Establishment Environmental Assessment Methodology* (BREEAM) aus Großbritannien. Beide Systeme untersuchen Gebäude auf Nachhaltigkeit, Energiebedarf, verwendete Baustoffe, Umweltqualität und Verkehrsanbindung.²¹² In Dunajská Streda kam das erste *Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen* (DGNB) hinzu. Alle diese Zertifizierungen sind rein kommerziell und erfolgen auf Initiative des Immobilieneigentümers.

Der regionale Schwerpunkt von grünen Gebäuden befindet sich in Bratislava. In der slowakischen Hauptstadt erhielten bis Mitte 2017 insgesamt 24 Gebäude LEED-Zertifikate oder befanden sich im Zertifizierungsprozess,

²¹⁰ Inforeg, 2017

²¹¹ BPB, 2017 und Adamovský, 2016

²¹² Adamovský, 2016

während BREEAM-Zertifikate an 35 Gebäude gingen. Weitere Praxisbeispiele finden sich in Košice, Trenčín, Banská Bystrica und Trnava.²¹³ In Košice steht auch der Bürokomplex *EcoPoint*, der nach LEED (Gold) zertifiziert ist und zudem als erstes Projekt in Mitteleuropa mit einem DGNB-Zertifikat (Silber) ausgezeichnet wurde. In Fachkreisen gilt *EcoPoint* als das grünste Gebäude der Slowakei.²¹⁴

Im Gegensatz zu Gewerbeimmobilien besteht im Wohnungsbau bislang kaum Interesse an einer Zertifizierung. In Trnava ist das europaweit erste nach LEED PLATINUM zertifizierte Mehrfamilienhaus *Zelené Átrium* entstanden, das pro Jahr weniger als 15 kWh/m² an Energie benötigt. In Trenčín steht der grüne Wohnkomplex *Green Bay*, der über ein BREEAM-Zertifikat verfügt. Im September 2017 soll am Stadtrand von Bratislava ein nach BREEAM EXCELLENT zertifiziertes Mehrfamilienhaus fertiggestellt werden, bei dem recycelte Baustoffe zum Einsatz kamen.²¹⁵

4.4.6 Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen

Ausschreibungen publiziert das Amt für öffentliche Beschaffung im Internet unter <https://evo.gov.sk> und im elektronischen Ausschreibungsanzeiger „Vestník verejného obstarávania“ (<https://www.uvo.gov.sk/evestnik>). Die Gesellschaft April corporate informiert auf ihrer Internetseite (<http://www.april.com>) über geplante und sich im Bau befindliche Objekte. Einen kommerziellen Informationsdienst für Ausschreibungen bietet die Firma Tender Service (<http://www.tender.sk>) an. Hinweise auf Vorhaben oder Projektideen finden sich in den Entwicklungsplänen der Städte und Gemeinden.

Das Vergabeverfahren ist für Unternehmen deswegen so interessant, da es attraktive Geschäftsmöglichkeiten eröffnet. 2016 wurden 3.900 öffentliche Ausschreibungsverfahren mit einem Auftragswert von 4,4 Mrd. Euro abgewickelt. Den größten Posten bildeten Bauarbeiten, für die es 2.200 Ausschreibungen im Wert von 1,9 Mrd. Euro gab.²¹⁶

Das öffentliche Vergabeverfahren der Slowakei wies in der Vergangenheit einige Probleme auf. So vergingen von der Bekanntgabe des Tenders bis zur Vertragsunterzeichnung im Jahr 2013 durchschnittlich 145 Tage. Dies war die Folge von Einsprüchen teilnehmender Unternehmen gegen Ausschreibungsbedingungen und Auswahlverfahren. Ein weiteres Problem des öffentlichen Vergabeverfahrens bestand darin, dass die Anzahl der bei den Tendern beteiligten Unternehmen sehr gering war.²¹⁷

Im März 2014 veröffentlichte die EU eine Richtlinie, um das Vergaberecht in Europa weiter zu modernisieren. Mit der Richtlinie möchte die EU die Vergabeverfahren vereinfachen, die Anzahl an elektronischen Auktionen steigern sowie kleineren Unternehmen eine erfolgreiche Teilhabe am öffentlichen Auftragswesen ermöglichen.²¹⁸ Zur Umsetzung der Richtlinie hat die Slowakei ihr Vergaberecht umfassend überarbeitet. Dazu hat das Land ein gänzlich neues Vergabegesetz verabschiedet, das im April 2016 in Kraft trat.

Die wichtigsten Unterschiede zwischen dem alten und neuen Gesetz sind:

- Definition von In-house-Vergaben;
- Pflicht zur Aufteilung von Aufträgen;
- Verankerung der Einheitlichen Europäischen Eigenerklärung („EEE“);
- Verbesserter Rechtsschutz des Auftragnehmers gegenüber dem Referenzregister;
- Neue Vergabeverfahren wie innovative Partnerschaft, direkte Verhandlungen, elektronischer Beschaffungsmarkt, zentrale Beschaffung, elektronische Auktion oder dynamisches Beschaffungssystem;
- Zweigeteilte Angebotslegung und -öffnung und Zweiteilung des damit verbundenen Rechtsschutzes;
- Klarstellung zu den Möglichkeiten der Änderungen oder Beendigung bestehender Verträge. Die Zustimmungspflicht des Vergabeamts wurde gestrichen;
- Möglichkeit der Direktzahlungen an Subunternehmer durch den Auftraggeber;

²¹³ Adamovský, 2016

²¹⁴ Kremeň, 2014

²¹⁵ e-Dome, 2017

²¹⁶ ÚVO SR, 2017

²¹⁷ Schulze, 2014c

²¹⁸ Schulze, 2014c

- Rechtsschutz:
 - Pflicht zum Verbesserungsantrag nur noch in zwei Fällen,
 - Frist für Einwendungen grundsätzlich zehn Tage ab dem fristauslösenden Ereignis,
 - Kautionspflicht für Einwendungen muss erst einen Tag nach Ablauf der Frist für die Einwendungen auf dem Konto des Vergabeamts eintreffen,
 - Gegen Entscheidungen des Vergabeamts ist eine Berufung möglich, über die der Vergaberat des Vergabeamts entscheidet. Erst im Anschluss kann binnen 30 Tagen das Gericht angerufen werden.²¹⁹

Am 1. Februar 2017 trat das Gesetz über das Register der Partner des öffentlichen Sektors in Kraft. Als solche Partner werden Unternehmen angesehen, die einmalig oder wiederkehrend öffentliche Fördermittel beziehen, in der Gesundheitsvorsorge tätig sind oder sich an öffentlichen Ausschreibungen beteiligen. Diese Firmen sind verpflichtet, ihre Vermögens- und Leitungsstruktur transparent zu machen, bevor sie mit dem Staat einen Vertrag abschließen. Dies geschieht durch die Eintragung in das Register der Partner des öffentlichen Sektors. Dadurch soll die Transparenz über die Beteiligungsstrukturen von Unternehmen steigen, die mit dem öffentlichen Sektor zusammenarbeiten. Bei Verstößen gegen die Identifizierungs- und Eintragungspflichten kann eine Geldstrafe in Höhe von bis zu einer Million Euro verhängt werden.²²⁰

4.5 Finanzierungs- und Fördermöglichkeiten

Für die Förderung nachhaltigen Bauens bzw. zur Steigerung der Energieeffizienz im Gebäudesektor stehen in der Slowakei prinzipiell verschiedene Möglichkeiten zur Verfügung – staatliche Zuschüsse und Garantien, steuerliche Vergünstigungen, vor allem aber Mittel aus den EU-Strukturfonds.

4.5.1 EU-Förderprogramme

Fördermaßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz werden in der Slowakei hauptsächlich über europäische Fördertöpfe finanziert. In der aktuellen EU-Förderperiode 2014 bis 2020 stehen dem Land über 15 Mrd. Euro aus den Strukturfonds zur Verfügung. Mit 3,5 Mrd. Euro fließen die meisten Gelder in den Ausbau der Verkehrs- und Netzinfrastruktur. Einen weiteren Schwerpunkt bildet mit fast 2 Mrd. Euro der Umweltschutz. Außerdem steht mehr als 1 Mrd. Euro bereit, um die CO₂-Bilanz der Wirtschaft zu verbessern.²²¹

Wer antragsberechtigt ist, hängt von der Thematik des jeweiligen Förderprogramms ab. Es können Unternehmen, Gebietskörperschaften, Einzelpersonen, Nichtregierungsorganisationen oder andere Institutionen sein. Die verlangte Rechtsform ist jeweils im Aufruf definiert. Außerdem sind einige Fördervorhaben auf bestimmte Regionen oder Unternehmensgrößen beschränkt. Auch die Höhe der Förderquote kann davon abhängen. Im Bezirk Bratislava gibt es meist geringere Zuschüsse als im Osten der Slowakei.²²²

Operationelles Programm Umweltqualität²²³

Das Operationelle Programm (OP) *Umweltqualität* wird vom Umweltministerium gesteuert und ist thematisch in fünf Prioritätsachsen unterteilt. Mit einem Fördervolumen von 3,1 Mrd. Euro ist es nach dem OP *Integrierte Infrastruktur* das finanzstärkste Programm im Zeitraum von 2014 bis 2020. Erneuerbare Energien spielen vor allem in Prioritätsachse 4 eine Rolle, die eine energieeffiziente, CO₂-arme Wirtschaft als Förderziel hat. 28% der zugeteilten Mittel fließen allein in diese Sparte.

Die in Prioritätsachse 4 definierten Maßnahmen betreffen im Wesentlichen die:

- Erhöhung der Energieeffizienz von öffentlichen Gebäuden,
- Verringerung der Energieintensität in der Wirtschaft,
- Installation von kleinen EE-Anlagen (bis 10 kW_{el}),

²¹⁹ Dvorak Hager, 2016

²²⁰ Noerr, 2017

²²¹ Schulze, 2014d

²²² Schulze, 2014d

²²³ MZP SR, 2014c

- Modernisierung und Rekonstruktion der Wärmeübertragungsnetze.

Insgesamt sind fast 940 Mio. Euro für Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz und zur Nutzung erneuerbarer Energien vorgesehen.

Konkret im Gebäudesektor sind Investitionen in Fassadenisolierung, Austausch der Heizungs- und Belüftungssysteme, Einbau von Thermostaten sowie Mess- und Regeltechnik zur Senkung des Energieverbrauchs förderfähig. Auf diese Weise sollen bis 2023 fast 40.000 Wohnungen saniert werden.²²⁴

Unternehmen, die die Energiebilanz ihrer Fabrikgebäude verbessern wollen, können ebenfalls Mittel aus dem OP *Umweltqualität* abrufen. Die EU hofft, dass bis 2023 mindestens 220 Betriebe von dieser Möglichkeit Gebrauch machen.²²⁵

Auch für die Sanierung von öffentlichen Gebäuden steht im Förderzeitraum 2014 bis 2020 Geld aus dem OP *Umweltqualität* bereit. Der durchschnittliche Energieverbrauch solcher Immobilien soll bis zum Jahr 2023 von derzeit 190 kWh/m² auf 58 kWh/m² sinken. Vorrangig bekommen komplexe Sanierungsvorhaben eine Förderung, bei denen Heizung, Belüftung, Warmwasserversorgung, Elektroinstallation und Beleuchtung komplett erneuert und aufeinander abgestimmt werden. Insgesamt ist geplant, bis 2023 rund 550 öffentliche Gebäude über dieses EU-Programm energetisch zu sanieren.²²⁶

Im Februar 2017 folgte ein entsprechender Aufruf mit einem Gesamtfördervolumen von 120 Mio. Euro. Organe der Staatsverwaltung und der regionalen Selbstverwaltung können jeweils auf 50% des Fördertopfes zugreifen. Förderfähig sind Sanierungsprojekte in Verwaltungs- und Schulgebäuden, die bei der Slowakischen Innovations- und Energieagentur zu beantragen sind. Bis zum 30. Juni 2017 überstieg der Wert der auf regionaler Ebene eingereichten Anträge mit mehr als 205 Mio. Euro bereits das zur Verfügung stehende Fördervolumen von 60 Mio. Euro. Umgekehrt waren auf zentralstaatlicher Ebene noch 43,5 Mio. Euro der zugeteilten Mittel frei.²²⁷

Integriertes Regionales Operationelles Programm²²⁸

Das 1,8 Mrd. Euro schwere *Integrierte Regionale Operationelle Programm* (IROP) wird vom Landwirtschaftsministerium gesteuert und ist thematisch in sechs Prioritätsachsen unterteilt. Zu den allgemeinen Zielen dieses Programmes gehören die Verbesserung der Lebensqualität und ein nachhaltiges Angebot an öffentlichen Dienstleistungen in den Regionen der Slowakei. In Prioritätsachse 4 ist konkret die Steigerung der Energieeffizienz von Wohn- und öffentlichen Gebäuden als Ziel definiert. 11,4% der Mittel von IROP sind für entsprechende Projekte vorgesehen. Dabei handelt es sich um Sanierungsvorhaben, bei denen die erreichten Energieeinsparungen die gesetzlichen Mindestanforderungen übertreffen, bzw. um solche Maßnahmen, die den Energiebedarf gleich auf das Niveau von Niedrigstenergiegebäuden reduzieren.

Förderfähig sind Investitionen in Fassadenisolierung, Austausch von Heizungs- und Belüftungssystemen, Erneuerung der Beleuchtung und Aufzüge, Einbau von Thermostaten sowie Mess- und Regeltechnik zur Senkung des Energieverbrauchs. Auf diese Weise soll der Energiebedarf von Mehrfamilienhäusern bis 2023 von 96,4 (2013) auf 53 kWh/(m²•a) sinken.

Mitte Juli 2017 gab es keinen aktuellen Aufruf für Sanierungsprojekte im Gebäudesektor.

Grünes Licht für Haushalte²²⁹

Die Slowakei bietet seit Herbst 2015 ein Förderprogramm zur Nutzung von erneuerbaren Energien in Wohngebäuden an. Das „*Zelená domácnostiam*“ genannte Projekt (auf Deutsch etwa „Grünes Licht für Haushalte“) sieht in einer ersten Phase Fördermittel von 45 Mio. Euro vor. Damit könnten bis zu 15.000 Anlagen finanziert werden. Bis 2020 sollen im Rahmen dieses Vorhabens 115 Mio. Euro an Hauseigentümer verteilt werden. Davon kommen 100 Mio. Euro aus dem OP *Umweltqualität*, der Rest fließt aus dem Staatshaushalt.

²²⁴ Schulze, 2014d

²²⁵ Schulze, 2014d

²²⁶ Schulze, 2014d

²²⁷ SIEA, 2017

²²⁸ MPRV SR, 2015

²²⁹ Soweit nicht anders genannt, basiert dieser Abschnitt auf Schulze, 2015c

Es ist ausdrücklich vorgesehen, die Strom- und Wärmeerzeugung nur für den Eigenbedarf zu unterstützen. Eine Einspeisung in das öffentliche Netz soll nicht subventioniert werden. Gefördert werden Photovoltaikmodule und Windturbinen mit einer Leistung bis 10 kW sowie Solarkollektoren, Biomassekessel und Wärmepumpen. Neben den Anlagen zur Energieerzeugung sind auch die Kosten für Montagearbeiten und Elektroinstallation, Tragekonstruktionen, Wechselrichter oder Strom- und Warmwasserspeicher förderfähig.

Hersteller von entsprechender Technologie müssen sich bei der Slowakischen Innovations- und Energieagentur SIEA vorab akkreditieren lassen, um als Lieferanten ins Geschäft zu kommen. Die Behörde prüft, ob die Strom- und Wärmeerzeugungsanlagen den technischen Anforderungen entsprechen. So müssen die Solarkollektoren z.B. über das „Solar Keymark“-Zertifikat verfügen. Biomasseheizkessel dürfen nicht für die Verfeuerung von fossilen Brennstoffen geeignet sein und sollen bestimmte Emissionsgrenzwerte einhalten.

Die Zuschüsse werden in Form eines Vouchers vergeben und können in Einzelfällen bis zur Hälfte der Gesamtinvestition abdecken. Der Wert des Vouchers bemisst sich nach der gewählten Energieerzeugungsquelle und der Anlagenkapazität. Mehr als 50 % der tatsächlich entstandenen Kosten darf der öffentliche Zuschuss aber nicht abdecken.

Tab. 17: Fördersätze im Programm „Grünes Licht für Haushalte“²³⁰

Quelle der Energieerzeugung	Fördersatz
PV-Module für Eigenheime	
.bis 1 kW installierte Leistung	1.200 Euro/kW plus Bonus von 180 Euro je kWh Kapazität für Stromspeicher
.1 bis 10 kW installierte Leistung	1.200 Euro für das erste kW Leistung plus 900 Euro je weiterer kW Leistung; maximal jedoch 2.550 Euro plus Bonus von 180 Euro je kWh Kapazität für Stromspeicher
Windturbine für Eigenheime	
.bis 1 kW installierte Leistung	1.500 Euro/kW plus Bonus von 180 Euro je kWh Kapazität für Stromspeicher
.1 bis 10 kW installierte Leistung	1.500 Euro für das erste kW Leistung plus 1.000 Euro je weiterer kW Leistung; maximal jedoch 3.000 Euro plus Bonus von 180 Euro je kWh Kapazität für Stromspeicher
Solarkollektoren	
.für Eigenheime	500 Euro je kW installierter Leistung, maximal 1.750 Euro je Anlage
.für Mehrfamilienhäuser, bis 20 kW installierter Leistung	450 Euro je kW; je Wohneinheit maximale Förderung von 1 kW
.für Mehrfamilienhäuser, mehr als 20 kW installierte Leistung	9.000 Euro für die ersten 20 kW Leistung plus 350 Euro je weiterer kW Leistung; je Wohneinheit Förderung von maximal 1 kW
Biomassekessel	
.für Eigenheime	100 Euro je kW Leistung, maximal 1.500 Euro
.für Mehrfamilienhäuser	50 Euro je kW Leistung, je Wohneinheit Förderung von maximal 7 kW
Wärmepumpen	
.für Eigenheime	370 Euro je kW Leistung, maximal 3.700 Euro je Anlage

Bis Ende Juni 2017 wurden nach Angaben von SIEA mehr als 6.800 Voucher vergeben. Den größten Anteil hatten Installationen von Solarkollektoren (40,0%) und PV-Anlagen (25,4%), gefolgt von Wärmepumpen (24,5%) und Biomassekessel (10,2%). Für Windturbinen wurde dagegen kein einziger Voucher beantragt.²³¹

²³⁰ Schulze, 2015c

²³¹ SIEA, 2017a

Slovak Energy Efficiency Financing Framework (SlovSEFF III)²³²

SlovSEFF III ist ein Förderprogramm zur Finanzierung von EE- und Energieeffizienzprojekten, das die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD) in Zusammenarbeit mit dem slowakischen Umweltministerium und dem spanischen Ministerium für Landwirtschaft, Lebensmittel und Umwelt aufgelegt hat. Im Rahmen von *SlovSEFF III* vergeben lokale Partnerbanken zweckgebundene Kreditlinien, auf die Zuschüsse gewährt werden.²³³ Der Förderumfang beträgt nach der im Dezember 2016 beschlossenen Mittelausweitung insgesamt 100 Mio. Euro. Das Programm richtet sich an Privatunternehmen, Energiedienstleister, Wohnungseigentümergeinschaften und Hausverwaltungsgesellschaften.

Förderfähig sind u.a. Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz in Wohngebäuden. Als Beispiele hierfür seien genannt:

- hocheffiziente Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung,
- erneuerbare Energien zur Nutzung im Stadtraum (z.B. Solarthermie, Wärmepumpen, integrierte Photovoltaikpaneele, Biomasse-Kessel, Geothermie oder Windkraftanlagen),
- effiziente Heizkessel, Mikro-Kraft-Wärme-Kopplung,
- Wärmeübergabestationen und Wärmezähler,
- Abgleich von Heizungsanlagen,
- individuelle Wärmeverbrauchsmesssysteme,
- neue, energieeffiziente Fenster (in allen Wohnungen des Gebäudes),
- neue leistungsfähige Heizkörper und andere Heizsysteme zur Raumheizung,
- Isolierung des Verteilungsnetzes für Wärme und Warmwasser.

Gebäude, die mit Fernwärme auf Biomasse-Basis beheizt werden, sind ebenfalls förderfähig. Der Zuschuss schwankt zwischen 10 und 15% des gewährten Kredits, abhängig von der erzielten Senkung des Energiebedarfs, die mindestens 30% betragen muss. Nach Fertigstellung des Projekts ist für einen Zeitraum von fünf Jahren der Jahresenergieverbrauch nach Energieträger der Slowakischen Innovations- und Energieagentur mitzuteilen.

JESSICA – Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas²³⁴

JESSICA steht für die gemeinsame europäische Unterstützung für nachhaltige Investitionen in Stadtgebieten und ist eine Initiative der Europäischen Kommission, die in Zusammenarbeit mit der Europäischen Investitionsbank (EIB) und der Entwicklungsbank des Europarates (CEB) entwickelt wurde. Gefördert werden die nachhaltige Städteentwicklung und Sanierung durch Finanzinstrumente.

Die Slowakei kann im Rahmen der dritten Phase von *JESSICA* 130 Mio. Euro Fördermittel während des Zeitraums von 2016 bis 2020 nutzen. Träger des Programms sind die Ministerien für Landwirtschaft und Wirtschaft, ausführendes Organ ist der Staatliche Wohnentwicklungsfonds SFRB. Förderfähig sind folgende Projekte:

- Wärmedämmung von Mehrfamilienhäusern,
- Beseitigung von Baufehlern und -schäden an Mehrfamilienhäusern,
- Austausch oder Modernisierung von Aufzügen,
- Austausch von gemeinsam genutzten Gas-, Strom-, Wasser-, Abwasser- und Heizungsleitungen,
- Bau von barrierefreien Zugängen zu allen Wohnungen eines Mehrfamilienhauses,
- Sonstige Renovierungsmaßnahmen an Mehrfamilienhäusern.

Die maximale Förderhöhe von 200.000 Euro darf über einen Zeitraum von insgesamt drei Geschäftsjahren nicht überschritten werden. Die Förderung wird in Form eines Kredites mit einer maximalen

²³² SlovSEFF, 2017

²³³ Aktuell beteiligen sich die Bankinstitute Slovenská sporiteľňa und Všeobecná úverová banka.

²³⁴ Europäische Kommission, 2017

Rückzahlungsdauer von 20 Jahren zu einem vergünstigten Zinssatz zwischen 0,5 und 2% geleistet. Diese Unterstützung darf nicht mit einer anderen Form staatlicher Förderung kumuliert werden, falls es dieselben Kosten/Fördermittel betrifft und eine Kumulierung zur Überschreitung der Förderintensität führen würde. Die Kredite werden bis zu einer Höhe von 75% der aktivierten Projektkosten gewährt, die restlichen 25% sind vom Empfänger selbst zu tragen.²³⁵

EU-GUGLE²³⁶

Die Hauptstadt Bratislava nimmt als einer von acht Pilotstandorten am Programm *EU-GUGLE* teil. Das Projekt soll zeigen, dass der Gebäudebestand nach Niedrigstenergiestandard saniert werden kann. Bis 2018 bekommt Bratislava dafür 1,9 Mio. Euro Fördergelder. Da etwa 40.000 m² bebaute Fläche modernisiert werden sollen, stehen pro Quadratmeter etwa 50 Euro Investitionen zur Verfügung. Neben der Stadtverwaltung ist das slowakische Green Building Council ein Partner des Programms.

Geplant ist, in der Innenstadt und am westlichen Stadtrand die Energieeffizienz von acht ausgewählten Demonstrationsgebäuden um 60 bis 75% zu steigern. Dabei handelt es sich sowohl um private Mehrfamilienhäuser als auch um Wohngebäude in öffentlichem Besitz. Die vorgesehenen technischen Maßnahmen umfassen folgende Schritte:

Energieverbrauch von Gebäuden

- Fassadendämmung,
- Dachdämmung,
- Fenstertausch,
- Fugenabdichtung von Fassadenplatten.

Gebäudeheizung

- Steigerung des Anteils an außentemperaturabhängiger Regulierung,
- Einbau von Thermostatventilen,
- Systemoptimierung.

Warmwasseraufbereitung

- Dämmung aller Systemkomponenten,
- Erfassung des Warmwasserverbrauchs,
- Effiziente Dezentralisierung der Warmwasseraufbereitung.

BUILD UPON²³⁷

BUILD UPON, ein Projekt, das über das europäische Forschungsprogramm Horizon 2020 gefördert wird, bringt Parteien aus 13 Ländern zusammen, um bessere Rahmenbedingungen für die Renovierung von Gebäuden zu schaffen. Dazu fanden bis Anfang 2017 mehr als 80 Veranstaltungen in Europas Haupt- und Großstädten – darunter sechs in der Slowakei – statt mit dem Ziel, für verbesserte nationale Strategien im Hinblick auf Renovierung zu werben.

Beteiligt an dem 2,35 Mio. Euro teuren Projekt sind die Slowakei, Bulgarien, Kroatien, Tschechien, Finnland, Irland, Italien, Lettland, Rumänien, Slowenien, Spanien, Schweden und die Türkei. Unterstützt wird *BUILD UPON* zudem durch das regionale Netzwerk des World Green Building Council. Projektträger in der Slowakei ist das slowakische Green Building Council.²³⁸

Ziel ist es, Regierungen, lokale Behörden, Bauunternehmen, Produkthersteller, Energieversorger, Banken und Nichtregierungsorganisationen zusammenzubringen, um für einen konstruktiven Dialog und konkrete Maßnahmen zur Förderung der Gebäuderenovierung in Europa zu sorgen. So hat das slowakische Green

²³⁵ MPRV SR, MH SR und SFRB, 2016

²³⁶ EU-GUGLE, 2017

²³⁷ Refripro, 2016

²³⁸ SKGBC, 2017

Building Council im Rahmen des Projekts einen Leitfaden mit Empfehlungen für die energetische Sanierung von öffentlichen Gebäuden erarbeitet.²³⁹

Central Europe 2020²⁴⁰

Weitere Mittel kann die Slowakei aus dem Programm *Central Europe 2020* beziehen, das Projekte in den Bereichen Innovation, Energieeffizienz, Kultur und Umweltschutz sowie Verkehr und Mobilität in neun Ländern unterstützt (Österreich, Deutschland, Italien, Polen, Slowakei, Slowenien, Tschechien, Ungarn, Kroatien). Die Mittel kommen aus dem Europäischen Fonds für Regionalentwicklung (EFRE). Für die Prioritätsachse zur CO₂-Verringerung stehen insgesamt 44 Mio. Euro zur Verfügung.

4.5.2 Nationale Förderinstrumente

Förderprogramm für die Renovierung von Wohngebäuden

Der Staatliche Wohnentwicklungsfonds SFRB vergibt aus den Mitteln des Staatshaushalts zinsgünstige Kredite für die Renovierung von Wohngebäuden. 2017 stehen dafür 114 Mio. Euro zur Verfügung.²⁴¹ Förderfähige Maßnahmen sind:

- Austausch oder Modernisierung von Aufzügen in Mehrfamilienhäusern,
- Austausch gemeinsam genutzter Gas-, Strom-, Wasser-, Abwasser- und Wärmeleitungen in Mehrfamilienhäusern,
- bautechnische Reparaturen gemeinsam genutzter Gebäudeteile oder -anlagen in Mehrfamilienhäusern,
- Beseitigung bautechnischer Gebäudemängel von Mehrfamilienhäusern,
- Wärmedämmung von Ein- und Mehrfamilienhäusern.

Beantragen können die Förderung sowohl juristische und natürliche Personen als auch Organe der öffentlichen Verwaltung. Voraussetzung für Wärmedämmmaßnahmen ist, dass das betroffene Gebäude vor 2002 erbaut wurde, das Heizungssystem reguliert ist und der Heizwärmebedarf durch die Wärmedämmung um mindestens 35% sinkt, was in der Folgezeit auch nachzuweisen ist.²⁴² Die maximale Förderhöhe liegt je nach Art des Modernisierungsvorhabens zwischen 70 und 110 Euro pro m² renovierter Fläche. Das Darlehen kann bis 75% der Projektkosten umfassen und muss innerhalb von 20 Jahren zurückgezahlt werden. Die Zinshöhe bewegt sich in einem Korridor von 0,5 und 2%, abhängig von der Art des Modernisierungsvorhabens.²⁴³

2016 erhielten 762 Antragsteller ein Darlehen zur Renovierung von insgesamt 35.000 Wohnungen. Dafür wendete der SFRB 156 Mio. Euro auf.²⁴⁴

Förderprogramm für Wärmedämmung von Einfamilienhäusern²⁴⁵

Mit diesem Förderprogramm stellt das slowakische Ministerium für Verkehr, Bauwesen und regionale Entwicklung finanzielle Mittel für die Wärmedämmung von Einfamilienhäusern zur Verfügung. Diese Gelder werden als direkte Zuschüsse an die Hauseigentümer gewährt. Förderfähig sind Einfamilienhäuser, die seit mehr als zehn Jahren bewohnt werden und deren Fläche 150 m² (einstöckige Gebäude) bzw. 300 m² (mehrstöckige Gebäude) nicht überschreitet. Die Fördergrenze liegt bei 40% der Gesamtkosten der Wärmedämmung, wobei die Höchstgrenze von 8.000 Euro nicht überschritten werden darf. Verbundene Kosten für die Projektdokumentation und die Erstellung eines Energiezertifikates werden bis zu einer Höhe von 800 Euro erstattet. Die Zuschusshöhe richtet sich nach der Art der Wärmedämmung.

²³⁹ SKGBC, 2017

²⁴⁰ Schulze, 2014b

²⁴¹ Suchý, 2017

²⁴² SFRB, 2016

²⁴³ SFRB, 2017

²⁴⁴ Suchý, 2017

²⁴⁵ MDV SR, 2017a

Tab. 18: Zuschusshöhe für Wärmedämmung von Einfamilienhäusern in Euro/m², 2015-2016²⁴⁶

Bauteil	Seit 1.1.2016	Bis 31.1.2015
Außenwand	30	20
Dachkonstruktion	33	25
Öffnungselement	55	39
Innere Trennkonstruktion zwischen beheiztem und unbeheiztem Raum	11	9

Das Förderprogramm hat ein Volumen von 30 Mio. Euro, womit bei jeweils maximaler Mittelvergabe 5.000 Anträge bewilligt werden könnten. Bis Ende 2016 hatten jedoch nur 100 Hausbesitzer eine Förderung beantragt. Um das Interesse zu steigern, erhöhte das Ministerium Anfang 2017 die Fördergrenzen von 30 auf 40% bzw. von 6.000 auf 8.000 Euro.²⁴⁷

Kommerzielle Kredite durch Banken und Bausparkassen

Der slowakische Bankensektor vergibt Kredite für die Anschaffung von Immobilien oder deren Sanierung. Ende April 2017 waren entsprechende Darlehen mit einem Gesamtvolumen von 22,8 Mrd. Euro vergeben. Dies waren 15% mehr als zum Vorjahreszeitpunkt. Dabei handelte es sich zu 14,8 Mrd. Euro um Immobiliendarlehen, zu 5,8 Mrd. um Hypotheken und zu 2,2 Mrd. um Bausparverträge. Die Banken mit dem höchsten Anteil an der Immobilienfinanzierung waren *Slovenská sporiteľňa, a.s.* (27,7%), *Všeobecná úverová banka, a.s.* (21,1%), *Tatra banka, a.s.* (13,4%) bzw. *Prvá stavebná sporiteľňa, a.s.* bei Bausparverträgen (84,8%).²⁴⁸

²⁴⁶ MDV SR, 2017a

²⁴⁷ Grman, 2017

²⁴⁸ SITA, 2017

5 Marktchancen für deutsche Unternehmen

5.1 Marktstruktur

Einen gesonderten Markt für energetische Gebäudesanierungen gibt es in der Slowakei nicht. Daher beschränkt sich die Untersuchung im Folgenden auf eine Querschnittsbetrachtung verschiedener Marktsegmente im Bauwesen und Anlagenbau, in denen Anbieter von energieeffizienten Technologien tätig sind.

Generell lässt sich festhalten, dass in vielen Marktsegmenten das vorhandene Angebot an energieeffizienten Baulösungen im Großen und Ganzen der Nachfrage entspricht. Die inländische Industrie kann den Bedarf in den meisten Sparten bei Weitem nicht decken, weswegen die Lücke durch entsprechende Importe gefüllt wird.

5.1.1 Wärmedämmung

a) Marktpotenzial

Die zahlreichen Investitionen in Wärmedämmmaßnahmen seit den 1990er Jahren haben für einen gedeihenden Markt gesorgt, den insbesondere Anbieter aus Deutschland, Österreich und Tschechien erschlossen haben. Da bis dato mehr als die Hälfte des Gebäudebestands unrenoviert ist, bietet Wärmedämmung noch bis mindestens 2030 zahlreiche Geschäftsmöglichkeiten. Auch bei Neubauten hat sich Wärmedämmung mittlerweile als Standard etabliert. Hinzu kommt, dass bis 2005 wärmegeämmte Gebäude heutzutage häufig nicht mehr den aktuellen Wärmeschutznormen entsprechen und somit einer Nachbesserung bedürfen.²⁴⁹

Eine Analyse der Technischen Universität Košice aus dem Jahr 2012 kam zu dem Ergebnis, dass eine Wärmedämmung in der Slowakei 30 bis 40 Euro pro Quadratmeter kostete. Der Kostenanteil des Dämmmaterials betrug 24%.²⁵⁰

In der Slowakei ist eine Dammstärke von 150 mm bei Außenwänden und 150-200 mm bei Dachverkleidungen üblich.²⁵¹ Die am häufigsten eingesetzten Dämmstoffe sind expandiertes Polystyrol (EPS) und Mineralwolle, wobei EPS im Bau 2015 auf einen Marktanteil von 72% kam.²⁵²

Der EPS-Verbrauch war in den Vorkrisenjahren sprunghaft auf das Niveau von 30.000 t pro Jahr angestiegen. Nach einem deutlichen Rückgang in den Jahren 2012 und 2013 konnte der Konsum von EPS zuletzt wieder zulegen. 2015 betrug der Verbrauch über 27.000 t, rund 5% mehr als im Vorjahr. Im Bau belief sich die Wachstumsrate sogar auf knapp 11%. Experten zufolge ist weiterhin eine steigende Nachfrage nach EPS zu erwarten, da die gesetzlichen Anforderungen an den Wärmeschutz von Gebäuden zunehmend strenger werden.²⁵³

²⁴⁹ Kantorová, 2015

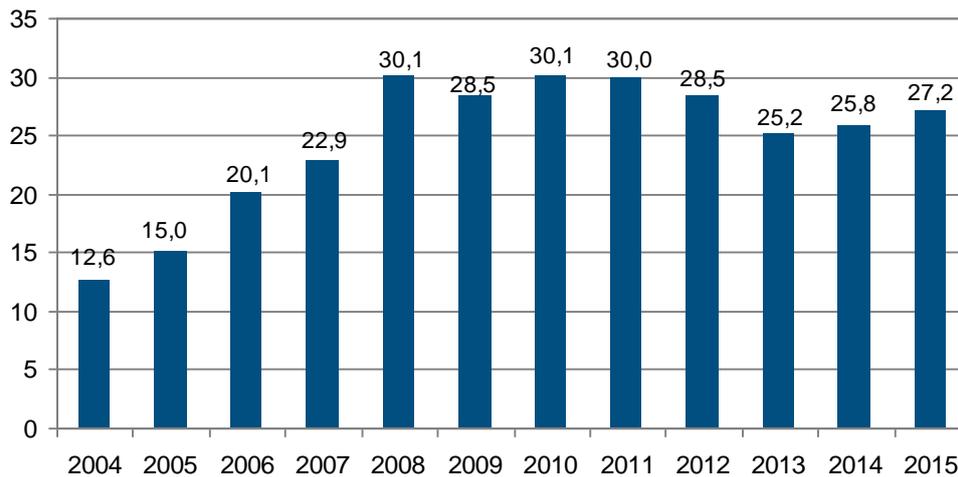
²⁵⁰ Tažiková und Pokryvková, 2012

²⁵¹ Petráš, 2016

²⁵² Odpady-portal.sk, 2015

²⁵³ Združenie EPS SR, 2016

Abb. 25: EPS-Verbrauch in der Slowakei in 1.000 t, 2004-2015²⁵⁴



Die Bau fakultät der Slowakischen Technischen Universität in Bratislava veröffentlichte im Sommer 2016 die Ergebnisse einer Untersuchung, laut der sich Kunststoffabfälle zu Dämmstoffen recyceln ließen. Dem Forschungsteam gelang es, aus einer Mischung von recyceltem Plastik, Zement und Wasser einen gefestigten Baustoff mit wärmeisolierenden Eigenschaften zu erzeugen. Die Fakultät sieht den neuen Stoff als potenzielle Alternative zu Polystyrol und erwartet, dass dieser in ein paar Jahren Marktreife erlangen könnte.²⁵⁵

b) Inländische Hersteller

Hersteller von Dämmstoffen gibt es ungefähr 40. Die Produktion konzentriert sich im Wesentlichen auf expandiertes und extrudiertes Polystyrol. Bei den meisten Firmen handelt es sich um Kleinunternehmen. Der mit Abstand größte spezialisierte Produzent ist die deutsche Firma *Knauf Insulation*, die 260 Mitarbeiter an ihrem slowakischen Standort in Nová Baňa beschäftigt und 2016 einen Jahresumsatz von 54 Mio. Euro erzielte. Obwohl *Knauf Insulation* eine gute Marktabdeckung im Inland hat, gingen 2016 beinahe zwei Drittel der Produktion in den Export. Isover, Division von *Saint-Gobain Construction Products* mit 380 Mitarbeitern in der Slowakei, fertigt am Standort Trnava Bausoliermaterialien aus expandiertem Polystyrol. Der Betrieb *Polyform* in Podolíneč gehört zur österreichischen Hirsch Servo-Gruppe und erzielte 2016 einen Umsatz von 17 Mio. Euro.

Ebenfalls aus Österreich ist die Schmid-Industrie-Tochter *Austrotherm*, die in Bratislava Dämmplatten aus expandiertem und extrudiertem Polystyrol fertigt. 2016 kamen die Österreicher auf einen Umsatz von 11 Mio. Euro, den sie ausschließlich auf dem slowakischen Markt generierten. Aufgrund der steigenden Nachfrage nach weißem und grauem EPS möchte *Austrotherm* seine Lagerkapazitäten in der zweiten Jahreshälfte ausweiten.²⁵⁶

Extrudiertes Polystyrol der Marke Izoflex stellt der belgische Hersteller *Abriso* in Čečevojce her, der im vergangenen Jahr einen Erlös von 5 Mio. Euro erwirtschaftete.

²⁵⁴ Združenie EPS SR, 2016

²⁵⁵ Potočár, 2016

²⁵⁶ Šebejová, 2017a

Tab. 19: Hersteller von Dämmstoffen in der Slowakei²⁵⁷

Produkt	Firma
Polystyrolschaum	- Knauf Insulation - Isover (Saint-Gobain Construction Products) - Polyform - Abriso SK - Austrotherm - Agrostyro - Slovizol
Polystyrolbeton	- Knauf Insulation
Polyurethanschaum	- Knauf Insulation
Mineralwolle	- Knauf Insulation
Wärmeisolationsfolien	- Reflex Risnovce

c) Wettbewerbssituation

Auf dem slowakischen Markt ist eine Vielzahl an Wärmedämmsystemen ausländischer Hersteller verfügbar. Die umsatzstärksten Marken sind BAUMIT, BASF, KNAUF, WEBER-TERRANOVA, JUB, STOMIX und DEKTHERM.²⁵⁸

Handel mit Dämmstoffen betreiben schätzungsweise 400 Firmen. Darunter befinden sich zum einen die Vertriebsgesellschaften der in- und ausländischen Produzenten und zum anderen Fachhändler sowie Baumärkte. Von diesen Anbietern erzielte 2016 der in Považská Bystrica ansässige Baustoffgroßhändler *Raven* mit 117 Mio. Euro den größten Umsatz. Das slowakische Unternehmen, das auch Niederlassungen in Tschechien und Polen unterhält, bezeichnet sich selbst als den führenden Ausrüster von Metallbautechnik in der Slowakei. Das Produktangebot umfasst aber auch Baustoffe, darunter Wärmedämmstoffe und -systeme verschiedener Hersteller.

Im Herbst 2015 übernahm *OBI* die slowakischen, slowenischen und tschechischen Baumärkte von der österreichischen Kette *bauMax*. In der Slowakei werden 13 von 14 Filialen unter der Marke *OBI* weitergeführt. 2016 kam das Unternehmen auf 99 Mio. Euro Umsatz. Der größte *OBI*-Konkurrent in Bratislava und Košice ist die ebenfalls deutsche Kette *Hornbach*, die in den beiden Großstädten drei Filialen betreibt und dort 2016 einen Umsatz von 78 Mio. Euro erzielte.

Über das größte Zweigstellennetz verfügt der Baustoffeinzelhändler *Stavmat Stavebniny* mit Sitz in Malacky bei Bratislava. In landesweit 35 Filialen erwirtschaftete das zur *IN*-Gruppe gehörende Unternehmen 2016 einen Umsatz von rund 91 Mio. Euro. In seinem Sortiment führt *Stavmat Stavebniny* Isolierstoffe und Dämmsysteme verschiedener Anbieter.

Der auf Dach-, Fassaden- und Isoliermaterialien spezialisierte Groß- und Einzelhändler *Stavebniny DEK* bietet neben Dämmstoffen auch Wärmedämmverbundsysteme diverser Hersteller an. Die Firma mit ihren 16 Filialen in der Slowakei gehört zur tschechischen *DEK*-Gruppe. Ihr Umsatz betrug 2016 über 56 Mio. Euro.

Mit rund 34 Mio. Euro Umsatz (2016) gehört der Großhändler *MPL* in Bratislava ebenfalls noch zu den größeren Branchenvertretern. Das Angebot des Unternehmens mit 13 Niederlassungen umfasst auch Isoliermaterialien und Wärmedämmsysteme.

²⁵⁷ Internetauftritte der jeweiligen Hersteller

²⁵⁸ Energovital, 2017

Tab. 20: Umsatzstärkste Baustoffhändler mit Wärmedämmprodukten²⁵⁹

Firma	Umsatz in Mio. Euro		Veränderung in % (2016/2015)	Anzahl Filialen
	2016	2015		
Raven	117,2	122,8	-4,5	Großhandel
OBI Slovakia	98,9	-	-	13
Stavmat Stavebniny	91,4	77,9	17,3	35
Hornbach – Baumarkt SK	77,6	76,3	1,6	3
Stavebniny DEK	56,2	46,5	20,9	16

5.1.2 Tür- und Fenstersanierung

a) Marktpotenzial

Fenster gelten aus Sicht der Wärmeübertragung als das schwächste Glied im Gebäude. In Wohnhäusern können alte Fenster Wärmeverluste von 30-50% verursachen.²⁶⁰ In slowakischen Plattenbauten wurden häufig Holzfensterkonstruktionen verbaut, die in puncto Luftinfiltration, Verglasung, Verdichtung und Beschlag nicht mehr zeitgemäß sind und entsprechend schlechte Isoliereigenschaften aufweisen.²⁶¹ Bei Gebäudesanierungen werden solche Fenster in der Regel komplett ausgetauscht und in den meisten Fällen durch Kunststofffenster ersetzt. Auf dem slowakischen Markt gelten diese als guter Kompromiss zwischen Preis, Eigenschaften und Langlebigkeit. Moderne Holzfenster bieten den besseren Wärmeschutz, wegen des höheren Preises ist ihr Absatz jedoch geringer. Metallfenster kommen in Gemeinschaftsbereichen von Mehrfamilienhäusern zum Einsatz, etwa im Treppenhaus.²⁶²

Laut einer Untersuchung aus dem Jahr 2014 konnten die Marktforscher eine steigende Nachfrage nach Kunststofffenstern mit hohem energetischem Wirkungsgrad beobachten.²⁶³

Bei Eingängen in größere und häufig frequentierte Gebäude raten Experten davon ab, bei der Sanierung neue Kunststofftüren zu verbauen, da diese nicht auf häufiges Öffnen und Schließen ausgelegt sind. Für Wohngebäude werden Eingangstüren aus Holz mit einer Metallverkleidung als vorteilhaft erachtet, um Wärmebrücken zu vermeiden.²⁶⁴

Die Analyse der Technischen Universität Košice von 2012 ergab, dass bei der energetischen Sanierung eines modellhaften Mehrfamilienhauses die Kosten für den Austausch von Türen und Fenstern 9.800 Euro betragen. Dies entsprach einem Anteil von 8% an den Gesamtkosten, die auch die Kosten für Wärmedämmung und Dachsanierung umfassten.²⁶⁵

b) Inländische Hersteller

Hersteller von Fenstern und Türen finden sich in der Slowakei über 300, die sich in etwa gleichmäßig auf Holz- und Kunststoffkonstruktionen verteilen. Nur etwas mehr als ein Dutzend der Firmen erwirtschaftet einen Umsatz von über einer Million Euro. Der Absatz der größeren Firmen erfolgt zu beinahe drei Vierteln im Ausland.²⁶⁶ Ausgerechnet auf den größten Produzenten der Branche, der dänischen Velux-Tochter *Partizánske Building Components-SK*, trifft dies nicht zu. 2016 verdiente die Firma mit ihren Dachfenstern 86,5 Mio. Euro ausschließlich auf dem slowakischen Markt und verbuchte dabei ein Plus von 16% gegenüber dem Vorjahr. Noch besser lief es bei der Nummer zwei in der Sparte, der Firma *Slovaktual*, die zum Schweizer Arbonia-Konzern gehört. Die Umsätze des Türen- und Fensterherstellers mit Standort in Pravenec kletterten 2016 um 28% auf 69 Mio. Euro, was insbesondere dem Erfolg auf den Auslandsmärkten zu verdanken war. Der

²⁵⁹ Datenbank FinStat und Internetauftritte der Unternehmen

²⁶⁰ Magyar und Pálková, 2014

²⁶¹ eFilip, 2017

²⁶² Magyar und Pálková, 2014

²⁶³ MindBridge Consulting, 2014

²⁶⁴ Magyar und Pálková, 2014

²⁶⁵ Tažiková und Pokryvková, 2012

²⁶⁶ Šebejová, 2017a

Exportanteil betrug 72%.

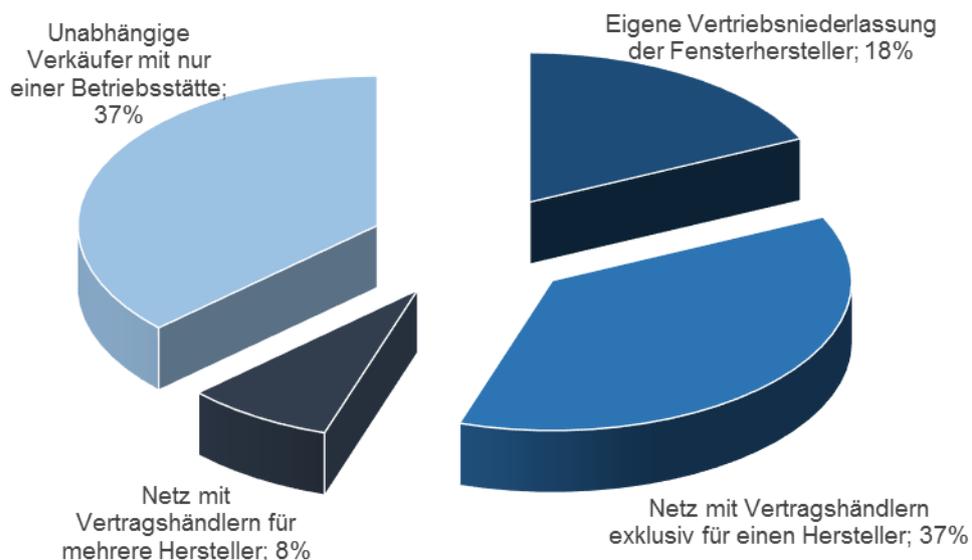
Weitere Branchengrößen wie HSF, Fenestra SK, Hesta, Noves okná oder Incon sind allesamt auf Konstruktionen aus Kunststoff und Aluminium spezialisiert. Jeder dieser Anbieter hat wärmeisolierende Fenster und Türen, die sich auch für den Einsatz in Passivhäusern eignen, in seinem Portfolio.

c) Wettbewerbssituation²⁶⁷

Im Handel mit Fenster und Türen sind über 1.000 Firmen tätig, wobei die Mehrheit beide Bereiche in ihrem Angebot abgedeckt hat. Darunter fallen sowohl die Vertriebsgesellschaften in- und ausländischer Produzenten als auch spezialisierte Händler und Baumärkte wie Hornbach, OBI oder MPL.²⁶⁸

Eine umfassende Untersuchung der Vertriebsstruktur von Kunststofffenstern lieferte die Marktstudie der deutschen Firma Inoutic, die selber energieeffiziente PVC-Profilssysteme für Fenster und Türen auf dem slowakischen Markt anbietet. Demnach gab es im August 2014 insgesamt 1.098 gewerbliche Verkäufer von Kunststofffenstern. Dabei handelte es sich mehrheitlich um Handelsvertreter exklusiv eines Herstellers und unabhängige Verkäufer. Beide Verkäufergruppen machten jeweils 37% der erfassten Firmen aus.

Abb. 26: Struktur der Vertriebsart von Kunststofffenstern nach Anzahl der Firmen, 2014²⁶⁹



Geografisch verteilten sich die meisten Firmen auf die Westslowakei. Pro 100.000 Einwohner waren in den Selbstverwaltungsbezirken Bratislava (27) und Trnava (25) die meisten Fensterhändler ansässig. In den Bezirken Prešov (14) und Banská Bystrica (18) waren dagegen die wenigsten Verkaufsstellen zu finden.

Laut der Inoutic-Analyse waren inländische Hersteller am stärksten auf dem slowakischen Markt für Kunststofffenster vertreten. Sie kamen auf eine Marktabdeckung von 55%. 30% der verkauften Fenster stammten aus polnischer Produktion. Hersteller aus Tschechien waren am Umsatz von Kunststofffenstern zu 7% beteiligt, weitere 4% kamen aus Ungarn.

Über die meisten Vertriebsstätten verfügte im August der Produzent *Slovaktual* mit insgesamt 83 Niederlassungen. Ihm folgte der Hersteller *Hesta* aus Prešov, der 76 Verkaufsstellen betrieb. Der größte ausländische Verkäufer war die tschechische Firma *RI OKNA*, die in der Slowakei mit 58 Niederlassungen vertreten war.

²⁶⁷ MindBridge Consulting, 2014

²⁶⁸ Vgl. Kap. 5.1.1c)

²⁶⁹ MindBridge Consulting, 2014

Tab. 21: Fensterverkäufer nach Anzahl der Niederlassungen in der Slowakei, 2014²⁷⁰

Firma	Anzahl der Vertriebsstätten (inkl. Zentrale)
Slovaktual, s.r.o.	83
Hesta, s.r.o.	76
RI OKNA, a.s. (CZ)	58
Incon, s.r.o.	54
Noves okná, a.s.	44
Oknoplast, s.r.o.	40
Aneko SK, s.r.o.	29
KODA systém, s.r.o.	27
Fenestra Sk, s.r.o.	25
Aluplast, s.r.o.	18

Im Vertrieb von PVC-Fensterprofilen waren der Analyse zufolge die Firmen Aluplast, Salamander und Inoutic die führenden Lieferanten, gefolgt von Gealan und Reh au.²⁷¹

5.1.3 Heiztechnik

a) Marktpotenzial

Trotz der für die Region vergleichsweise hohen Gaspreise ist Erdgas immer noch der vorherrschende Brennstoff bei der Wärmeversorgung in der Slowakei. Bei der Auswahl der Heiztechnik tendieren viele slowakische Haushalte zu konservativen Lösungen.²⁷² Hinzu kommt, dass sich moderne Gasheizungsanlagen in wärme gedämmten Gebäuden schneller amortisieren als bei nachhaltigeren Systemen, wie nachfolgender Kostenvergleich demonstriert:

²⁷⁰ MindBridge Consulting, 2014

²⁷¹ MindBridge Consulting, 2014

²⁷² TZB, 2015

Tab. 22: Vergleich der Heizkosten im wärmegeprägten Einfamilienhaus nach Brennstoff in Euro²⁷³

Kostenart / Brennstoff	Brennholz	Holzpellets	Erdgas	Wärmepumpen
Anschaffungskosten der Heizanlage	7.500	9.200	4.700	Luft: 11.000 Erdwärme: 19.900
Laufende Kosten pro Monat (Brennstofflieferung und Betriebskosten)	198 / 46*	118 / 96*	97,50	60

* Kosten ohne Holzlieferung

Ungeachtet dessen gewinnen energieeffiziente Lösungen an Bedeutung. Im Trend liegen insbesondere das Heizen mit Biomasse und der Einsatz von Wärmepumpen, was seit Herbst 2015 zudem staatlich gefördert wird.²⁷⁴

Heizen mit Biomasse

Aufgrund der geografischen Verhältnisse weist Biomasse mittelfristig das höchste Potenzial aller erneuerbaren Energieträger in der Slowakei auf. Über 80% des Staatsgebietes bestehen aus Wald- oder landwirtschaftlichen Nutzflächen. Im *Plan für die Energiepolitik* vom Oktober 2014 bezifferte das Wirtschaftsministerium das theoretische Potenzial von Biomasse auf 120 PJ pro Jahr.²⁷⁵

Bei der energetischen Verwertung von Bioenergie hat die Slowakei bereits frühzeitig größere Fortschritte erzielen können. 2015 verzeichnete das Land mit einer Menge von 50,4 PJ ein Rekordhoch bei der Primärerzeugung von Biomasse und erneuerbaren Abfällen. Im Vergleich zum Vorjahr stellte dies eine Zunahme von knapp 19% dar.²⁷⁶ An der brennstoffbasierten Wärmeerzeugung hatten Biomasse und Biogas einen Anteil von 16%.²⁷⁷

Aus Brennholz und Holzhackschnitzeln wurden 2016 1,4 Mio. t Biomasse erzeugt, aus deren Verbrennung 13,7 PJ Wärme entstanden. Dies entsprach nach Berechnungen des Landwirtschaftsministeriums in etwa der Hälfte des jährlich nutzbaren Potenzials von 2,8 Mio. t.²⁷⁸

Die meisten Anwendungsbeispiele für die Verbrennung von Biomasse sind in der Mittelslowakei zu finden – dies ist der am stärksten bewaldete Landesteil. Die erzeugte Wärme wird vielfältig eingesetzt, etwa zur Beheizung von Produktionshallen, Verwaltungsgebäuden, Wohnhäusern oder öffentlichen Gebäuden.²⁷⁹

Es gibt auch zahlreiche Projektbeispiele im öffentlichen Bereich, die ebenfalls mehrheitlich in der Mittelslowakei zu finden sind. Dies zeigt, dass die Bevölkerung in den stark bewaldeten Gebieten für die energetische Nutzung von Holz und Holzabfällen stärker sensibilisiert ist als in den übrigen Landesteilen. Ein beliebtes Anwendungsgebiet in der Region ist die Beheizung von Kindergärten und Schulgebäuden.²⁸⁰

²⁷³ Banik a syn, 2017

²⁷⁴ Vgl. Kap. 4.5.1

²⁷⁵ MH SR, 2014

²⁷⁶ Eurostat, 2017

²⁷⁷ Statistikamt SR, 2016

²⁷⁸ energia.sk, 2017b

²⁷⁹ ECB, 2012

²⁸⁰ ECB, 2012

Tab. 23: Praxisbeispiele für Biomassenutzung im Gebäudesektor²⁸¹

Gebäudeart	Standort	Betreiber	Kesselleistung	Kesselhersteller
Kindergarten	Lúky, Landkreis Púchov	BIOMASA	130 kW	DANSTOKER
Schule, Gemeinde- und Postamt	Klokočov, Landkreis Čadca	BIOMASA	725 kW	DANSTOKER
Grundschule, Kindergarten	Hlboké, Landkreis Bytča	Gemeinde	80 kW	k.A.
Wohnblock (187 Einheiten), Kindergarten	Rajec, Landkreis Žilina	Bineko spol. s r.o.	1.000 + 1.400 kW	Binder
Betriebliches Schulungszentrum	Jakubovany, Landkreis Liptovský Mikuláš	Slowakische Forste	2 x 300 kW	IMAVECO
Verwaltungsgebäude	Svarín, Landkreis Liptovský Mikuláš	ŠLZ Svarín	400 kW	Binder

Das entwickelte Fernwärmenetz des Landes bietet laut Wirtschaftsministerium gute technische Voraussetzungen für die verstärkte Nutzung von Biomasse.²⁸² Laut Verband der Wärmeerzeuger SZVT beziehen 1,8 Mio. Einwohner Fernwärme, bei Mehrfamilienhäusern beträgt der Anteil 80%.²⁸³ Bereits 2014 stammte bereits mehr als 25% der bereitgestellten Fernwärme aus Biomasse.²⁸⁴

Laut Plänen der Regierung sollen bis 2020 in Privathaushalten 10.000 Biomassekessel mit einer Leistung von bis zu 20 kW_{el} installiert werden. Fördermittel stehen über das Programm *Grünes Licht für Haushalte* bereit.²⁸⁵ Von Oktober 2015 bis Juni 2017 wurden jedoch nur 693 Voucher für die Anschaffung von entsprechenden Anlagen vergeben.²⁸⁶

Wärmepumpen

Nach Angaben des Slowakischen Verbands für Kälte- und Klimatechnik nahm die Nachfrage nach Wärmepumpen in den vergangenen Jahren stetig zu. 2014 wurden knapp 1.000 Einheiten verkauft, 15% mehr als im Vorjahr. Noch 2006 hatte der Absatz bei lediglich 300 Stück gelegen. Allerdings wurden pro 1.000 Einwohner gerechnet nur 0,2 Wärmepumpen verkauft, was acht Mal weniger als der europäische Durchschnittswert von 1,6 war. Das Nachbarland Tschechien konnte dieses Umsatzniveau dagegen erreichen.²⁸⁷

²⁸¹ ECB, 2012

²⁸² MH SR, 2014

²⁸³ SZVT, 2017

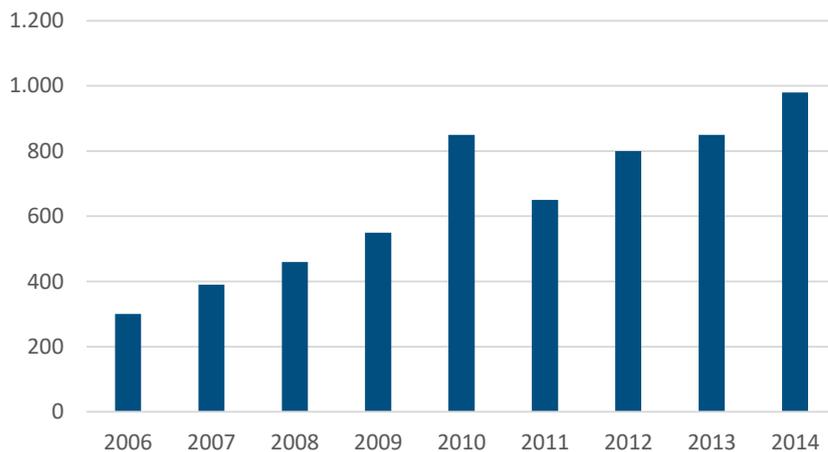
²⁸⁴ Obšivaný, 2016

²⁸⁵ ÚV SR, 2013

²⁸⁶ SIEA, 2017

²⁸⁷ SZ CHKT, 2015

Abb. 27: Anzahl verkaufter Wärmepumpen in der Slowakei, 2006-2014²⁸⁸



Im Hinblick auf erneuerbare Energien leisten Wärmepumpen bislang kaum einen Beitrag zur allgemeinen Wärmeversorgung des Landes. 2014 wurden in der Slowakei 70 GWh Primärenergie aus Wärmepumpen auf Basis alternativer Quellen erzeugt.²⁸⁹ Das Wirtschaftsministerium rechnete im *Nationalen Aktionsplan für Erneuerbare Energien*, dass 2020 Wärmepumpen für 10 ktRÖE Wärme aus grünen Ressourcen stehen sollen.²⁹⁰

Die notwendigen Impulse könnte das Förderprogramm *Grünes Licht für Haushalte* liefern, laut dem zwischen 2014 und 2020 5.000 Wärmepumpen mit einer durchschnittlichen Leistung von 15 kW_{th} installiert werden sollen.²⁹¹ Von Oktober 2015 bis Juni 2017 wurden im Rahmen des Förderprogramms 1.671 Voucher für die Anschaffung von Wärmepumpen vergeben.²⁹²

b) Inländische Hersteller

In der Produktion von Heiztechnik sind im Land über 100 Unternehmen tätig. 2016 stellten diese laut Angaben des Slowakischen Statistikamtes Heizkessel im Wert von 181,8 Mio. Euro und Komponenten im Wert von 319,4 Mio. Euro her. Energieeffiziente Eigenschaften weist jedoch nur ein Teil der lokal gefertigten Anlagen auf.

Branchenprimus ist der Kesselproduzent *Slovenské energetické strojárne* (SES), der im westslowakischen Tlmače etwa 850 Mitarbeiter beschäftigt. Das Unternehmen ist auch ein in der Region bedeutender Lieferant von Biomassekesseln. Zwei weitere große Hersteller stammen aus Deutschland. Zum einen handelt es sich dabei um die Vaillant Group mit ihrem Werk im nordslowakischen Skalica. Unter dem Namen *Protherm Production* wurden dort 2015 über 370.000 Heizkessel fabriziert.²⁹³ 2016 investierte das Unternehmen 6 Mio. Euro in den Standort Skalica und nahm im Herbst die Produktion von energieeffizienten kondensierenden Kesseln und neuen Warmwasserspeichern auf.²⁹⁴ Das zweite deutsche Unternehmen ist Stiebel Eltron mit seiner Tochter *Tatramat* im ostslowakischen Poprad. Dort stellen 300 Mitarbeiter Warmwasserspeicher und Wärmepumpen her.

Marktführer bei kleineren Kesselanlagen ist die Firma *Attack* mit Sitz in Vrútky. Das Unternehmen fertigt eine breite Palette an Heizkesseln für diverse Brennstoffarten – von Kohle, Erdgas, Solarthermie bis hin zu Holzpellets – und exportiert in 40 Länder. Der Hersteller *Vimar* in Banská Bystrica ist auf energieeffiziente Kessel spezialisiert und mit seiner Marke *Vigas* im Land ebenfalls bekannt. Auch die Firma *Maga* in Čerenčany

²⁸⁸ SZ CHKT, 2015

²⁸⁹ EHPA, 2015

²⁹⁰ MH SR, 2010

²⁹¹ ÚV SR, 2013

²⁹² SIEA, 2017

²⁹³ TZB, 2016

²⁹⁴ TZB, 2016a

konnte sich mit ihren Pelletkesseln einen Namen auf dem slowakischen Markt und im Ausland machen. Der Kesselhersteller *Boto Enviro* in Nové Zámky hat neben klassischen Anlagen für die Holz- und Pelletverbrennung auch kombinierte Kessel für beide Brennstoffarten im Produktionsprogramm.

Wärmepumpen stellt in der Slowakei ca. ein Dutzend Unternehmen her. Nach *Tatramat* ist die Firma *Wamak* in Hodruša - Hámre der bekannteste Vertreter. Sie verfügt über ein europaweites Vertriebsnetz und hat eigenen Angaben zufolge mehr als 2.000 Wärmepumpen in ganz Europa installiert. 93 % der Produktion sind für den Export bestimmt.²⁹⁵

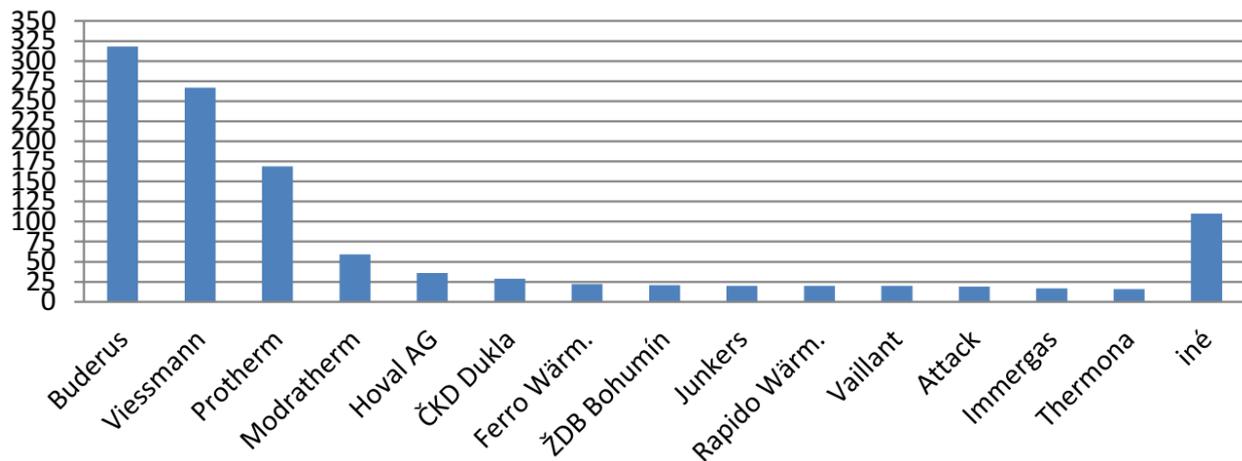
Der Solarkollektorhersteller *Thermo/Solar Žiar* erweiterte 2012 seine Produktion um solare Wärmepumpen. Die ersten Geräte waren für den deutschen Markt bestimmt, seit 2013 erfolgt der Vertrieb auch in der Slowakei und Tschechien. Bei dem kombinierten System handelt es sich um einen Verbund von sechs Vakuumröhrenkollektoren, einer Wärmepumpe mit 2 kW_{th} Leistung und zwei Wärmeakkumulatoren.²⁹⁶

c) Wettbewerbssituation

Neben den Herstellern findet sich auf dem slowakischen Markt auch ein dichtes Netzwerk an ausländischen Heiztechnikern. Bei deren slowakischen Niederlassungen handelt es sich in der Regel um Großhandelsgesellschaften, die die importierten Anlagen an regionale Vertriebspartner weiterliefern. Internationale Anbieter ohne eigene Niederlassung vertreiben ihre Produkte über einen oder mehrere Handelsvertreter. Eine starke Stellung auf dem Markt haben insbesondere die bekannten Marken aus Deutschland wie Buderus, Junkers, Stiebel Eltron, Vaillant oder Viessmann. Ebenfalls gut etabliert sind Unternehmen aus anderen europäischen Ländern wie Herz, Immergas, Regulus, Viadrus oder Univenta.

Laut einer im Jahr 2016 durchgeführten Heizungsanlagenkontrolle waren unter den 600 untersuchten Heizkesseln von insgesamt 30 Herstellern mehrheitlich die Marken Buderus, Viessmann und Protherm vertreten.²⁹⁷

Abb. 28: Anzahl kontrollierter Heizkessel nach Hersteller, 2016²⁹⁸



Bei Wärmepumpen ist die Zahl der Anbieter geringer, über 100 Unternehmen sind im Vertrieb tätig. Ein Großteil der ausländischen Anbieter betreibt vor Ort ebenfalls eigene Niederlassungen mit ständigem Vertriebs- und Servicepersonal. In Anbetracht der eher geringen Größe der slowakischen Produzenten dominieren vor allem deutsche und asiatische Akteure den Markt mit Marken wie Daikin, Mitsubishi, Toshiba, Panasonic, Viessmann, Rehau, Stiebel Eltron, Vaillant, Buderus, Wolf, LG, Samsung oder Regulus. Die umsatzstärkste slowakische Marke ist *Wamak*.

Das auf Mess-, Regel- und Steuertechnik eigener Herstellung spezialisierte Unternehmen *ESM-YZAMER*,

²⁹⁵ Wamak, 2017

²⁹⁶ Kuča, 2015

²⁹⁷ SIEA, 2017b

²⁹⁸ SIEA, 2017b. Iné slowakisch für „sonstige“.

energetické služby a monitoring, ist zugleich einer der wenigen Anbieter von Gaswärmepumpen in der Slowakei. Zu dessen Produktpalette gehören verschiedene Modelle der japanischen Marke Aisin. Die Firma stellt zugleich mehrere Anwendungsbeispiele von Gaswärmepumpen im Land vor, darunter vor allem öffentliche Gebäude wie Schulen, Universitäten und Ämter.²⁹⁹

5.1.4 Solartechnik

a) Marktpotenzial

In den Jahren 2010 und 2011 gab es einen regelrechten Goldrausch bei der Installation neuer Solarmodule. Großzügige Einspeisevergütungen hatten dazu geführt, dass bis 2013 eine Gesamtleistung von 588 MW_{el} erreicht wurde. Die produzierte Menge an Sonnenstrom lag 2016 laut Schätzung von *EurObserv'ER* bei 500 GWh, was einem Anteil von ca. 2% an der Bruttostromerzeugung entsprach. Den Betreibern der Kraftwerke steht eine jährliche Vergütung von über 200 Mio. Euro zu. Deshalb wurde die Förderung dermaßen stark gedrosselt, dass es für Investoren nicht mehr interessant ist, auf große Photovoltaik-Anlagen zu setzen.³⁰⁰ Entsprechend brach das Volumen neuer PV-Installationen ein. Von 2014 bis 2016 kamen kumuliert lediglich 9 MW_{el} an neuen Kapazitäten hinzu.³⁰¹

Die Zukunft der Solarenergie in der Slowakei liegt daher eher bei kleinen Projekten. Seit 2014 bekommen nur noch PV-Dachanlagen mit einer Leistung bis 30 kW_{el} eine garantierte Einspeisevergütung (2017: 8,5 Eurocent je kWh). Ziel der Regierung ist es, die Solarstromerzeugung bis 2020 zu dezentralisieren. Der erzeugte Strom soll vor allem zur Eigenversorgung von Gebäuden genutzt werden.³⁰²

Der slowakische PV-Verband SAPI geht davon aus, dass bis 2020 50.000 Haushalte Solarmodule installieren werden. Für Kleinanlagen bis 10 kW_{el} wurden schon zum 1.1.2014 die Bedingungen für den Netzanschluss erheblich erleichtert. Für solche Investitionen können außerdem Zuschüsse aus dem neuen Förderprogramm *Grünes Licht für Haushalte* beantragt werden. Damit könnte sich für viele Hausbesitzer der Aufbau von PV-Modulen lohnen.³⁰³

Ein von 2005 bis 2011 aktives Förderprogramm zur Installation von Solarkollektoren und Biomassekesseln in Privathaushalten trug erheblich zur Ausweitung der Solarthermie bei. Die kumulierte Kollektorfläche liegt inzwischen bei über 177.000 m², dabei handelt es sich mehrheitlich um Flachkollektoren.³⁰⁴

Im Rahmen von *Grünes Licht für Haushalte* sollen bis 2020 weitere 30.000 Solarkollektoren mit einer durchschnittlichen Fläche von 5 m² angeschafft werden. In der Summe würde sich damit die derzeit installierte Kollektorfläche bis 2020 beinahe verdoppeln.³⁰⁵

Tab. 24: Neuinstallationen von Solarkollektoren und PV-Anlagen in m² und MW_{el}, 2012-2016³⁰⁶

Technologie	2012	2013	2014	2015	2016
Flachkollektoren (m ²)	6.500	5.200	5.500	4.500	6.000
Vakuumröhrenkollektoren (m ²)	1.000	1.000	1.000	800	-
Unverglaste Kollektoren (m ²)	500	500	500	0	-
Photovoltaik-Module (MW _{el})	55,8	45,0	2,0	2,0	5,0

In den ersten elf Ausschreibungstranchen des besagten Förderprogramms zeigte sich, dass unter allen förderwürdigen EE-Technologien das Interesse der Hausbesitzer bei PV-Modulen und Solarkollektoren am

²⁹⁹ ESM-YZAMER, 2017

³⁰⁰ Schulze, 2014 mit Daten von EurObserv'ER, 2017

³⁰¹ Euroserv'er, 2017

³⁰² Schulze, 2014

³⁰³ Schulze, 2014

³⁰⁴ Euroserv'er, 2017a

³⁰⁵ ÚV SR, 2013

³⁰⁶ Eigene Darstellung nach Euroserv'er, 2013-2017

größten ausfiel. Von Oktober 2015 bis Juni 2017 wurden 2.723 Voucher für die Anschaffung von Solarkollektoren und 1.729 für die Anschaffung von PV-Modulen vergeben.³⁰⁷ Wie an den vorläufigen Zahlen für das Jahr 2016 ersichtlich, leistete damit das Programm tatsächlich einen Beitrag, dem rückläufigen Trend bei Solarinstallationen entgegenzuwirken. Insbesondere bei Flachkollektoren nahm die Neufäche um ein Drittel gegenüber dem Vorjahr zu.³⁰⁸

b) Inländische Hersteller

In der Slowakei gibt es wenige Hersteller von Solaranlagen. An erster Stelle zu nennen wäre das slowakisch-deutsche Joint Venture *Thermo/Solar Žiar*, das auf eine mehr als 35-jährige Geschäftstätigkeit am Standort Žiar nad Hronom in der Mittelslowakei zurückblickt. Hergestellt werden sowohl Solarkollektoren als auch Komplettsysteme mit integriertem Warmwasserspeicher. Die Fertigungskapazität liegt eigenen Angaben zufolge bei 300.000 m² Kollektorfläche pro Jahr.³⁰⁹

Die Firma *Logitex* in Púchov lässt im Werk des tschechischen Kesselherstellers *DZ Dražice* seit 2011 eigens entwickelte Hybrid-Systeme aus Photovoltaik und Solarthermie fertigen. In den Folgejahren weitete das junge Unternehmen seine Produktpalette kontinuierlich aus. 2016 erzielte es einen Umsatz von knapp einer Million Euro.

Der zur deutschen Vaillant-Gruppe gehörende Betrieb *Protherm Production* in Skalica ist mit 152 Mio. Euro Umsatz (2016) der größte Heizkesselhersteller in der Slowakei. In der breiten Produktpalette befindet sich auch ein solarthermisches System mit integriertem Warmwasserspeicher.

Die Firma *Tatramat* mit Sitz in Poprad gehört zur deutschen Stiebel Eltron-Gruppe und ist der größte Produzent von Warmwasserspeichern im Land. Im Herstellungsprogramm von *Tatramat* sind auch solare Warmwasserspeicher mit 200 bis 500 l Fassungsvermögen zu finden.

In Kostolná - Záriečie hat die slowakische Firma *Laugotherm* ihren Sitz. Sie begann ihre Geschäftstätigkeit 1990 mit dem Vertrieb von Heizkesseln der Marke Viadrus und nahm 2004 die Produktion von Solarkollektoren auf. 2013 stellte *Laugotherm* die Fertigung auf ein neues Kollektormodell um. In Verbindung mit Warmwasserspeichern von *DZ Dražice* bietet die Firma auch Komplettsysteme an.

c) Wettbewerbssituation

In der Slowakei sind über 100 Lieferanten von Solartechnik tätig. Diese lassen sich in drei Gruppen unterteilen:

- Spezialisierte Firmen (z.B. Ekosolar, Solarklima, Westech Solar),
- Heizungstechnik-Anbieter (z.B. Buderus, Vaillant, Viessmann),
- Lieferanten von Dachmaterialien (z.B. Bramac, Tondach).

Unter den spezialisierten Anbietern gibt es knapp 60 Vertriebspartner von *Thermo/Solar Žiar*. Der Marktanteil von *Thermo/Solar*-Produkten (Flach- und Vakuumröhrenkollektoren) wurde in der Vergangenheit auf bis zu 70% geschätzt, neuere Angaben sind nicht verfügbar.³¹⁰ 2014 gab das Unternehmen bekannt, dass sein meistverkauftes Produkt in der Slowakei ein Hochleistungs-Flachkollektor mit 2 m² Fläche sei.³¹¹

An zweiter Stelle rangieren mehrere deutsche Heiztechnikanbieter. Bei deren slowakischen Niederlassungen handelt es sich um Großhändler, die die aus Deutschland importierten Anlagen an regionale Vertriebspartner weiterliefern.

Die Montage von PV-Modulen und Solarkollektoren übernehmen in der Slowakei zumeist spezialisierte Montageunternehmen. Allein der Marktführer *Thermo/Solar Žiar* kooperiert hierbei mit über 200 meist kleineren Firmen. Auch die ausländischen Heiztechnikanbieter greifen in der Regel auf die Dienste von lokalen Montagefirmen zurück.

³⁰⁷ SIEA, 2017

³⁰⁸ Euroserv'er, 2017a

³⁰⁹ Thermo/Solar Žiar, 2015

³¹⁰ Vgl. Rothova, 2009 und Adamenkova, 2010

³¹¹ Thermo/Solar Žiar, 2014

5.1.5 Klima- und Lufttechnik

a) Marktpotenzial

Die Wärmedämmung von Fassaden und der Austausch von Fenstern reduzieren die Anforderungen an die Leistung der Heizungsanlagen deutlich. Die Bedeutung, renovierte Wohnräume ordnungsgemäß zu belüften, nimmt dadurch nochmals erheblich zu. Denn das grundlegende Problem eines alten Wohngebäudes ist, dass beim ursprünglichen Bauvorhaben weder die Lage der Lüftungsanlagen noch die Luftverteilung in der gegebenen Wohnung für heutige Bedarfe abgewägt waren. Ziel der Belüftung war damals vor allem, die Luftinfiltration durch undichte Fenster und Türen auszugleichen.³¹²

Auf dem slowakischen Markt haben sich zentralisierte Lüftungsanlagen durchgesetzt. Für die Belüftung einer einzelnen Wohnung bedarf es eines Luftdurchsatzes von 150 bis 200 m³/h, bei Einfamilienhäusern sind es bereits 350 bis 550 m³/h. In Mehrfamilienhäusern und kleineren Bürogebäuden steigt der Leistungsbedarf auf 800 bis 7.000 m³/h.³¹³

Sofern die Raumaufteilung des Altbaus es gestattet, empfiehlt sich der Einbau von zentralisierten Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung. Den höheren Anschaffungskosten im Vergleich zu herkömmlichen Anlagen stehen ein niedriger Stromverbrauch, ein sinkender Wärmebedarf im Gebäude von bis zu 25% und ein angenehmeres Raumklima entgegen.³¹⁴ Marktpotenzial ergibt sich außerdem durch strengere Standards, so verlangt etwa die Ökodesign-Richtlinie der EU Lüftungsanlagen seit 2016 eine effizientere Wärmerückgewinnung ab.³¹⁵

Bei der Gebäudekühlung dominieren in der Slowakei noch klassische Klimageräte, aber das Angebot an wärmepumpenbasierten Anlagen oder kombinierten Systemen für Kühlung und Belüftung nimmt zu.³¹⁶

b) Inländische Hersteller

In der Slowakei gibt es rund 100 Hersteller von Klima- und Lufttechnik. In der Branche überwiegen kleine und mittelständische Produzenten, die mehrheitlich den Industrie- statt des Gebäudesektors bedienen. 2016 fertigten die ansässigen Unternehmen nach Angaben des Slowakischen Statistikamtes knapp 18.000 Klimageräte mit eigenem Kühlantrieb (ohne Anlagen für Kfz) im Wert von 53,2 Mio. Euro und Komponenten im Wert von 335,1 Mio. Euro.

Bei Lösungen mit Wärmerückgewinnung mangelt es an Herstellern von entsprechender Anlagentechnik. Der italienische Produzent *Roen Est* fertigt in Nové Mesto nad Váhom seit mehr als zehn Jahren Lamellenwärmetauscher und weitere Komponenten für die Wärmerückgewinnung (Verflüssiger, Rückkühler). Am gleichen Standort ist die slowakische Firma *Techklima* tätig, die Kältetechnik und Luftanlagen mit Wärmerückgewinnung baut. Der slowakische Maschinenbauer *IN Vest* stellt in Šaľa Röhrenwärmetauscher her. Alle genannten Unternehmen produzieren jedoch primär für den industriellen Einsatz.

c) Wettbewerbssituation

Auf dem slowakischen Markt für Klima- und Lufttechnik finden sich zum einen ausländische Heiztechnikanbieter wie Regulus, Vaillant, Viessmann oder Wolf, die über eigene Niederlassungen und Vertriebspartner Lüftungsanlagen mit Wärmetauschern vertreiben. Zum anderen existieren etliche Fachhändler, die Klimaanlage und Belüftungssysteme ausländischer Mischkonzerne wie Alfa Laval, Mitsubishi, Samsung oder Toshiba im Angebot haben. Auf Klimatisierungs- und Lüftungstechnik spezialisierte Hersteller wie Carrier, Daikin, Lennox oder Trane sind ebenfalls auf dem Markt vertreten.

Der deutsche Anbieter *Zehnder* vertreibt auf dem slowakischen Markt auch kombinierte Systeme, die eine Belüftungseinheit mit Wärmerückgewinnung und eine von einer Wärmepumpe angetriebene Kühleinheit umfassen.³¹⁷

Laut einer im Jahr 2015 durchgeführten Klimaanlagekontrolle waren unter den knapp 450 untersuchten

³¹² TZB, 2013

³¹³ Štekr, 2014

³¹⁴ TZB, 2013

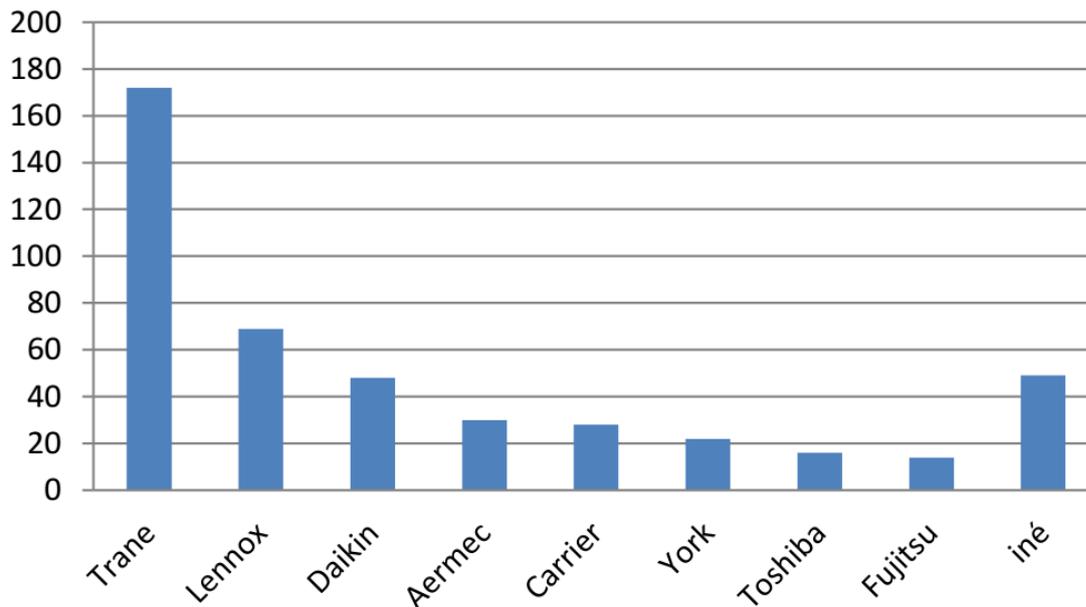
³¹⁵ IKZ Haustechnik, 2015

³¹⁶ Kuhnová und Daňková, 2015

³¹⁷ Štekr, 2014

Installationen von insgesamt 25 Herstellern mehrheitlich die Marken Trane, Lennox und Daikin anzutreffen.³¹⁸

Abb. 29: Anzahl kontrollierter Klimaanlage nach Hersteller, 2015³¹⁹



5.1.6 Mess-, Steuer- und Regeltechnik

a) Marktpotenzial

Die Mess-, Steuer- und Regeltechnik ist eine fest etablierte Branche in der slowakischen Wirtschaft. Dies gilt für die Herstellungs- und Vertriebsseite gleichermaßen. Gefragt sind regelbare Heiz- und Klimasysteme, Verbrauchsmesser, Temperaturregler sowie Steuerungssysteme.

Ein attraktives Absatzpotenzial im Gebäudebereich bietet insbesondere die Installation von Heizungssteuerungssystemen in fernwärmebeheizten Wohnsiedlungen, da die hydraulische Regulierung von Heizsystemen in Gebäuden mit einer Nutzfläche größer als 1.000 m² obligatorisch ist. Die Vorschriften zur Gebäudezertifizierung und dem Monitoring des Energieverbrauchs von Gebäuden begünstigen zudem die Nachfrage nach Verbrauchsmessgeräten.

Ein Wachstumsschub ist insbesondere bei den sog. intelligenten Messsystemen zu erwarten. Die Slowakei ist gemäß EU-Richtlinie verpflichtet, die Einführung von intelligenten Stromzählern umzusetzen. Stromabnehmer mit einem Jahresverbrauch von mindestens 4 MWh müssen künftig solche Zählersysteme einsetzen. Nach Erwartungen des Wirtschaftsministeriums sollen bis 2020 mindestens 23 % aller Abnahmestellen davon betroffen sein, auf die über die Hälfte des Stromverbrauchs entfällt.³²⁰ Dies entspricht einem Bedarf von insgesamt 600.000 Smart Metern. Die Kosten beziffert das Ministerium auf insgesamt 90 Mio. Euro, zu tragen sind diese von den Energieversorgern.³²¹ Bis März 2017 waren gut 90.000 intelligente Stromzähler installiert, was 15% des Plans entsprach. Verantwortlich für die Montage sind die drei Versorgungsunternehmen ZSD, SSE-D und VSD. Von diesen konnte der mittelslowakische Vertreter SSE-D bis dato die größten Fortschritte verbuchen, auf sein Konto gingen 37.000 Installationen.³²²

³¹⁸ SIEA, 2016. Ergebnisse für 2016 liegen ebenfalls vor, jedoch wurden in jenem Jahr zu 60% Anlagen der Marke Daikin geprüft.

³¹⁹ SIEA, 2016. „Iné“ slowakisch für „sonstige“.

³²⁰ Schulze, 2014

³²¹ Mátejová, 2013

³²² energia.sk, 2017c

b) Inländische Hersteller

In der Slowakei fertigen über 100 Unternehmen Geräte und Anlagen der Mess-, Steuer- und Regeltechnik, wobei es sich vor allem um kleine und mittelständische Betriebe handelt. Der Großteil der Produktion richtet sich jedoch an industrielle Abnehmer. Zu den Firmen, die Systeme speziell für den Gebäudebereich herstellen, gehört u.a. der amerikanische Investor *Johnson Controls International*, der Systeme für die Gebäudeautomation und zur Steuerung von Beleuchtungs-, Heizungs- und Klimaanlage sowie Fenstern in der Region bauen lässt. Mit über 1.900 Mitarbeitern ist das Unternehmen zugleich der größte Branchenvertreter.

Einer der bekanntesten slowakischen Hersteller ist die Firma *Onesoft* im mittelslowakischen Prievidza. Das Unternehmen ist spezialisiert auf Mess- und Steuerungssysteme für Heizungsanlagen.

c) Wettbewerbssituation

Im Handel von Mess-, Steuer- und Regeltechnik sind rund 800 Unternehmen aktiv. Das Angebot ist jedoch mehrheitlich auf den Einsatz in industriellen Prozessen konzentriert. Bei relevanten Geräten für die Heiz-, Klima- und Belüftungstechnik spielen internationale Anbieter erneut eine zentrale Rolle. Namhafte Beispiele sind Unternehmen wie WIKA, Keller, Danfoss, Techem und Siemens. Auf Gebäudeautomation spezialisiert sind Hersteller wie ESBE, Honeywell, Regin oder Schneider Electric.

5.1.7 Dienstleister für energetische Gebäudesanierung

a) Marktpotenzial

Eine wirksame energetische Gebäudesanierung erfordert ein ganzheitliches Konzept. Die Renovierungspraxis hat jedoch in der Vergangenheit immer wieder gezeigt, dass genau dieses fehlte.³²³ Positiv ist in diesem Zusammenhang die Einführung der Gebäudeenergieausweise zu erwähnen, die bei größeren Sanierungsvorhaben obligatorisch einzuholen sind und den Eigentümer entsprechend sensibilisieren können.

Die Slowakische Innovations- und Energieagentur SIEA wirbt in ihren vielfältigen Beratungsangeboten dafür, im ersten Planungsschritt immer einen Energiegutachter zu beauftragen, selbst wenn keine gesetzliche Verpflichtung hierfür bestehen sollte. Das Gutachten gibt dem Gebäudeeigentümer Aufschluss darüber, welche Effizienzmaßnahmen im untersuchten Gebäude möglich sind, wie hoch die tatsächliche Energieeinsparung ausfällt, welche Kosten dafür anfallen und welche Fördermittel existieren.³²⁴

Je besser der Eigentümer über Umfang und Nutzen der energetischen Gebäudesanierung informiert wird, umso mehr erhöhen sich die Chancen, dass er auch Dienstleister für die weiteren Planungsschritte hinzuziehen wird.

b) Wettbewerbssituation

Gemäß Liste der Slowakischen Bauingenieurskammer vom 20. Oktober 2014 sind 398 Personen in der Energiezertifizierung von Gebäuden geschult.³²⁵

Es handelt sich um folgende Stellen:

- Wärmeschutz von Bauten und Gebäuden (211 Personen),
- Heizung und Warmwasserzubereitung (131 Personen),
- Be- und Entlüftung sowie Klimatisierung (18 Personen),
- Elektroinstallation und Innenbeleuchtung von Gebäuden (38 Personen).³²⁶

Davon verfügen laut Kammerverzeichnis vom 22. Januar 2015 188 Personen über einen Gewerbeschein zur Energiezertifizierung.³²⁷

³²³ BPB, 2016

³²⁴ energia.sk, 2013

³²⁵ SKSI, 2017

³²⁶ SKSI, 2017

³²⁷ SKSI, 2017

Die drei großen Stromversorger SSE, VSE und ZSE erbringen Energiegutachten für gewerbliche Abnehmer, in denen auch die Energiebilanz des Betriebsgebäudes untersucht wird. Der Wärmeversorger *STEFE* berät seine Kunden über die energetische Sanierung von technischen und Wohngebäuden. Der Wasser- und Wärmeversorger *Veolia* bietet Energiedienstleistungen für große Gebäudekomplexe an, die auf eine Optimierung des Energieverbrauchs abzielen. Komplexe Energiedienstleistungen hat sich auch der Wärmeversorger *ENGIE* auf die Fahne geschrieben. Dabei verfolgt das Unternehmen das Ziel, ein nachhaltiges Konzept für Energielieferung, -distribution und -verbrauch für seine Kunden zu finden.

Einige Unternehmen haben sich aufgrund des Marktbedarfs auf komplexe Gebäudesanierungen spezialisiert. Bauunternehmen wie bspw. Roso Build, ENspol, Stavbi oder THERMOINVEST bieten umfassende Lösungen für die Sanierung von Wohngebäuden. Beginnend mit der technischen Bauuntersuchung, Festlegung des Sanierungsumfangs, ggf. Beratung über Finanzierungsmöglichkeiten bis hin zur Realisierung von Sanierungsprojekten begleiten sie den kompletten Prozess. Dabei wird Wert auf zertifizierte Materialien und moderne technologische Systeme gelegt.

5.2 Marktbarrieren

Die bislang größte Barriere für die energetische Gebäudesanierung ist das fehlende Bewusstsein in der Bevölkerung, das sich quer über Haushalte, Unternehmen und öffentliche Verwaltung erstreckt. Zwar geht die Wärmedämmung von Plattenbauten seit Jahren kontinuierlich voran, was auch zeigt, welche Fortschritte erzielt werden können, wenn das entsprechende Bewusstsein vorhanden ist. Allerdings sind die Maßnahmen selten in ein Gesamtkonzept eingebettet. Außerdem endet das Gespür für Energieeinsparmöglichkeiten bereits bei der Wärmeversorgung oder der effizienten Belüftung von Gebäuden. Häufig verbunden ist dies mit einer Unklarheit über den Verbrauch der eingesetzten Anlagen oder einer falschen Einschätzung der Investitionskosten. Öffentliche Kampagnen, die vorhandene Informationsdefizite in Bezug auf Effizienzmaßnahmen abzubauen unterstützen, sind zwar vorhanden, jedoch fehlt ein ganzheitlicher Ansatz, der verschiedenen Einzelinitiativen unter ein Dach bringt.

Ein weiteres Hemmnis ist das meist kurzfristige Denken bei Investitionen. Selbst wenn Kenntnis über zukünftige Einsparmöglichkeiten besteht, werden die hohen Anschaffungskosten dennoch höher gewichtet. Als Resultat unterbleibt die Investition entweder gänzlich oder es wird eine weniger energieeffiziente und damit augenscheinlich billigere Lösung angeschafft.

Gerade bei Ausschreibungen von Effizienzmaßnahmen in öffentlichen Gebäuden ist in der Regel der Preis das entscheidende Auswahlkriterium und nicht das Niveau der Verbrauchsminderung. In der Praxis führt dies unter Effizienzaspekten zu suboptimalen Gebäudesanierungen. Darüber hinaus werden die ausführenden Unternehmen aufgrund von unzureichender Transparenz im Vergabesystem nicht immer korrekt ausgewählt. Fälle von Günstlingswirtschaft bei öffentlichen Bauaufträgen sind in der Vergangenheit bereits aufgetreten.

Im privaten Sektor wirken die Eigentumsverhältnisse in Mehrfamilienhäusern erschwerend, wenn zwischen den Bewohnern kein Einvernehmen über die Durchführung von Energieeffizienzmaßnahmen im Gebäude herrscht. Teilweise mangelt es einzelnen Wohnungsbesitzern an den erforderlichen finanziellen Ressourcen, teilweise ist auch gerade bei Vermietern schlichtweg kein Interesse an einer energetischen Sanierung vorhanden. Dies resultiert nicht selten in Teilsanierungen einzelner Wohnungen, wodurch das Energieeinsparpotenzial nur unzureichend ausgereizt wird.

Ein weiteres Problem stellen fehlerhafte Sanierungen dar, etwa wenn das Wärmedämmverbundsystem aus minderwertigen Komponenten zusammengesetzt oder nicht ordnungsgemäß verklebt wird, wodurch die Wirksamkeit der Wärmedämmung deutlich abnimmt. Dies geschieht in der Praxis häufiger, wenn aufgrund der Preissensibilität auf das Hinzuziehen von Fachleuten (Energieberater/-gutachter, Projektanten) verzichtet und Baufirmen ohne passende Schulung für eine energetische Gebäudesanierung ausgewählt werden.³²⁸

Abhilfe schaffen könnten in solchen Fällen Fördermaßnahmen seitens des Staates. Allerdings mangelt es an einem langfristigen Konzept. Die Aktionspläne der Regierung zur Steigerung der Energieeffizienz haben in der Regel immer nur einen kurz- bis mittelfristigen Horizont und leisten darüber hinaus keinerlei finanzielle Unterstützungszusagen. Die vorhandenen Förderprogramme, die schwerpunktmäßig auf Wärmedämmung ausgelegt sind, haben in Anbetracht der potenziellen Nachfrage einen zu geringen Umfang. Der Austausch von Heizungs-, Klima- und Lüftungsanlagen wird darin zu wenig berücksichtigt. Für die Wärmegewinnung aus erneuerbaren Energien gibt es mit Ausnahme der KWK und dem Förderprogramm für kleine EE-Anlagen kaum staatliche Förderung.

Zudem lässt die Effizienz beim Abruf von EU-Geldern in der Slowakei traditionell zu wünschen übrig. Bis zum

³²⁸ Deríková, 2014

Sommer 2014 waren von der bereits abgelaufenen Förderperiode 2007-2013 nur 58 % der zugeteilten Mittel aufgebraucht. Aufgrund von Fehlern bei öffentlichen Ausschreibungen hatte die EU-Kommission Überweisungen immer wieder ausgesetzt.³²⁹ Nur durch eine nachgiebige Fristverlängerung der EU-Kommission schaffte es das Land, bis Ende 2016 die Abschöpfungsquote noch auf 97,5% zu steigern.³³⁰ In der aktuellen Periode 2014-2020 dürfte sich das Spiel wiederholen: bis Ende März 2017 waren nur 5,3% der Gelder abgerufen.³³¹

Mängel in der Fachausbildung bereiten den Marktakteuren zusätzliche Probleme. Das slowakische Berufsbildungssystem krankt grundsätzlich an der Verknüpfung zwischen Theorie und Praxis. Auch die Forschungsaktivitäten an den Hochschulen sind nicht auf die Bedürfnisse der Wirtschaft abgestimmt.³³² Im Energiebereich kommt noch erschwerend hinzu, dass auf dem slowakischen Arbeitsmarkt kaum ein adäquat auf die Branche geschultes Personal zu finden ist.³³³

5.3 Vertriebs- und Projektvergabestrukturen

Öffentliche Aufträge werden in der Slowakei grundsätzlich ausgeschrieben.³³⁴ Im Gegensatz dazu sind Privatunternehmen nicht verpflichtet, Aufträge öffentlich bekannt zu machen. Eine Ausnahme bilden EU-geförderte Projekte. Bezieht ein Unternehmen Fördergelder aus Brüssel, hat es seine Lieferanten gemäß der Standards des öffentlichen Vergaberechts auszuwählen. Darüber hinaus ist es nicht unüblich, dass private Investoren von sich aus eine öffentliche Ausschreibung durchführen, um einen größeren Kreis an potenziellen Lieferanten zu erreichen.

Die Analyse öffentlicher Ausschreibungen bildet damit einen Weg, um sich Kenntnisse über mögliche Aufträge anzueignen. Die Lektüre der lokalen Wirtschaftspresse kann ebenfalls hilfreich sein, wenn es etwa um größere Bau- oder Renovierungsvorhaben geht. Da in der Slowakei viele Informationen über persönliche Kontaktnetzwerke weitergegeben werden, ist eine erfolgreiche Auftragsakquise nicht nur abhängig von der Kenntnis der Marktbesonderheiten, sondern auch von der Qualität des eigenen Kontaktnetzes.

Für deutsche Unternehmen ist daher die Zusammenarbeit mit einem erfahrenen und gut vernetzten Verkäufer entscheidend. Ein Handelsvertreter muss über gute Kontakte zu lokalen und regionalen Entscheidern verfügen. Er sollte die Gepflogenheiten vor Ort kennen und die kulturellen Besonderheiten. Netzwerke in den Behörden sind von Vorteil.³³⁵

Wegen der geringen Marktgröße vertreten Handelsvertreter oder Vertriebsfirmen die Produzenten häufig exklusiv für das ganze Land. Eine Teilvertretung oder regionale Aufteilung lohnt sich gerade bei Investitionsgütern für den Vertriebspartner kaum. Als Standort bietet sich die Hauptstadt zwar an, weil im Großraum Bratislava fast die Hälfte des Groß- und Einzelhandels abgewickelt wird. Doch wegen der noch unzureichend ausgebauten Infrastruktur sind die Wege im Land weit. Bei Produkten, deren potenzielle Kunden eher in der Mittel- oder Ostslowakei sitzen (z.B. Metall- oder Holzindustrie), ist eine Vertriebsniederlassung in einer der sieben regionalen Zentren außerhalb Bratislavas in Erwägung zu ziehen. Das spart außerdem Kosten für Büromiete und Gehälter.³³⁶

Nach slowakischem Recht muss der Handelsvertreter ein selbstständiger Unternehmer sein, also zumindest über eine Gewerbeberechtigung verfügen. Er verpflichtet sich, für den Auftraggeber langfristig eine auf den Abschluss einer bestimmten Form von Verträgen orientierte Tätigkeit auszuüben oder im Namen und auf Rechnung des Vertretenen solche Geschäfte zu vermitteln und abzuschließen. Zum Abschluss eines Geschäfts im Namen des Vertretenen ist dessen ausdrückliche Bevollmächtigung erforderlich.³³⁷

Neben dem Handelsvertreter, der in fremdem Namen und für fremde Rechnung handelt, kennt das HGB weitere Vertriebsformen durch Dritte: den Kommissionsvertrag (§ 577 HGB), bei dem ein Kaufmann für Rechnung eines anderen, aber im eigenen Namen Geschäfte mit Dritten abschließt, sowie den Maklervertrag

³²⁹ Schulze, 2014d

³³⁰ SITA, 2017a

³³¹ SITA, 2017b

³³² Schulze, 2015b

³³³ MH SR, 2014

³³⁴ Vgl. Kap. 4.4.5

³³⁵ Schulze, 2016b

³³⁶ Schulze, 2016b

³³⁷ Schulze, 2016b

(§ 642 HGB), bei dem ein Makler in fremdem Namen und auf Rechnung des Auftraggebers Geschäfte vermittelt, ohne in einem dauerhaften Vertragsverhältnis zum Auftraggeber zu stehen.³³⁸

Rechtlich möglich sind aber auch andere Verträge wie z.B. der Franchise-Vertrag oder Vertragshändlervertrag, da gemäß § 269 HGB Verträge geschlossen werden können, die nicht als spezielle Vertragsarten im HGB geregelt sind. Der Vertragshändlervertrag wird zwischen einem Eigenhändler (einer natürlichen oder juristischen Person, in der Regel kleine oder mittlere Unternehmen) und einem Hersteller oder Importeur geschlossen. Er gibt die Rahmenbedingungen für den Absatz von Waren des Herstellers oder Importeurs durch den Vertragshändler im eigenen Namen und auf eigene Rechnung vor. Anders als der Handelsvertreter, der kein Absatzrisiko hat und keine Investitionskosten, trägt der Vertragshändler alle Risiken (insbesondere Absatz- und Kreditrisiko), die Kosten und bringt eigenes Kapital und Arbeitskräfte ein.³³⁹

Ausländische natürliche oder juristische Personen können in der Slowakei ohne weitere rechtliche Beschränkungen Niederlassungen oder Gesellschaften gründen. In der Praxis handelt es sich bei den meisten Unternehmen mit ausländischem Hintergrund um Tochtergesellschaften in Form von GmbHs. Diese Form wird aus steuerlichen und verwaltungstechnischen Gründen der Errichtung einer Niederlassung vorgezogen.³⁴⁰

Die Gründung einer eigenen Vertriebsgesellschaft erweist sich vor allem für größere Hersteller oder Händler, die bereits Verkaufserfolge erzielt haben, als geeignet. Das gilt insbesondere für das Investitionsgütergeschäft. Vorteile werden in der Logistik, der schnellen Versorgung mit Ersatzteilen aus dem deutschen Mutterwerk und in der Marktsicherung gesehen. Eine Vertriebsgesellschaft bietet Kundennähe und erlaubt es, eine breite Dienstleistungspalette vor Ort und in der Landessprache anzubieten. Slowakische Kunden sind anspruchsvoll und erwarten bei teuren Maschinen Vorführung, Service, Wartung, Schulung in ihrer Nähe, in der Landessprache und zu landesüblichen Preisen.³⁴¹

5.4 Allgemeine Chancen und Risiken der Markterschließung

5.4.1 Chancen

Die Slowakei ist eine sich dynamisch entwickelnde Volkswirtschaft mit überdurchschnittlich starker Einbindung in den internationalen Handel. Dank günstiger Kosten und guter Fachkräfte gilt das Land als attraktiver Investitionsstandort. Die Zugehörigkeit zur Eurozone ist für viele Firmen ebenfalls ein schlagkräftiges Argument.³⁴² In der Industrie ist die Stimmung gut. Besonders in der Kfz-Branche werden neue Produktionslinien aufgebaut. Auch in anderen Branchen beflügeln die günstigen Kreditkonditionen den Anstieg der Anlageinvestitionen und treiben dadurch die Konjunktur an. Ebenso profitiert der Außenhandel von der guten Konjunkturlage auf wichtigen Absatzmärkten.³⁴³

Ökonomen erwarten, dass die slowakische Wirtschaft zwischen 2017 und 2020 jedes Jahr um mindestens 3,3% zulegt. Das Land wäre damit neben Polen Spitzenreiter in Mitteleuropa und würde dann 90 % der durchschnittlichen Pro-Kopf-Wirtschaftsleistung der EU erreichen.³⁴⁴ Von dieser Entwicklung dürfte auch die Kaufkraft erheblich profitieren. Die Regierung erwartet für 2017 einen Anstieg der Reallöhne um 2,2% und für die drei darauffolgenden Jahre zwischen 2,8 und 3,0%. Damit hätten die Verbraucher dauerhaft mehr Geld für Konsumzwecke zur Verfügung.³⁴⁵

Diese Tatsachen spiegeln sich auch im relativen guten Abschneiden der Slowakei bei der Weltbank-Untersuchung zur Wettbewerbsfähigkeit wider – dem *Doing Business Report 2017*. Hier lag das Land auf Rang 33 von 190 untersuchten Volkswirtschaften. Die Analyse zielte vor allem auf das Geschäftsumfeld für kleinere und mittlere Unternehmen ab. Die Slowakei punktete in dem Report mit einer vergleichsweise einfachen Eigentumsregistrierung, mit weitgehend effizienten Insolvenzverfahren und mit einem guten Zugang zu Kreditressourcen.³⁴⁶

Bei der traditionellen Frühjahrsumfrage der Deutsch-Slowakischen Industrie- und Handelskammer (AHK

³³⁸ Schulze, 2016b

³³⁹ Schulze, 2016b

³⁴⁰ Schulze, 2016b

³⁴¹ Schulze, 2016b

³⁴² Schulze, 2015a

³⁴³ Schulze, 2015

³⁴⁴ Schulze, 2015e

³⁴⁵ Schulze, 2015e mit Daten von MF SR, 2017

³⁴⁶ Schulze, 2015e mit Daten von World Bank, 2017

Slowakei) sowie vier weiterer bilateraler Kammern lobten die befragten Unternehmen 2017 die Produktivität, Leistungsbereitschaft und Qualifikation der Arbeitnehmer, die vergleichsweise geringen Arbeitskosten sowie die Verfügbarkeit und Qualität der lokalen Zulieferer.³⁴⁷

Geografisch und kulturell ist die Slowakei nahe an Deutschland, was auch auf die wirtschaftliche Verflechtung zutrifft. Im Land sind rund 500 deutsche Unternehmen tätig, Deutschland ist der mit Abstand wichtigste Handelspartner. Der Ruf von deutschen Firmen in der Slowakei ist generell sehr gut. Deutschland steht für Spitzentechnologie, den Anbietern wird von slowakischer Seite ein hohes Maß an Kompetenz und Verlässlichkeit bescheinigt.

5.4.2 Risiken

Der Standort Slowakei ist nicht frei von Problemen, der Nettozufluss ausländischer Direktinvestitionen geht bereits seit einigen Jahren stetig zurück. Dazu beigetragen haben u.a. die gestiegenen Lohnstückkosten und die stärkere Regulierung seit dem Amtsantritt des sozialdemokratischen Ministerpräsidenten Robert Fico im Jahr 2012.³⁴⁸

Im *World Competitiveness Ranking* von IMD rutschte das Land 2017 um elf Plätze auf Rang 51 (von 63) nach unten. Negativ bewertet wurden die hohe Abhängigkeit von nur einer Industriebranche (Fahrzeugbau), die Jugendarbeitslosigkeit sowie zunehmende staatliche Regulierung und der unflexible Arbeitsmarkt.³⁴⁹

Beim *Global Competitiveness Report 2016-2017* des World Economic Forum (WEF) platzierte sich die Slowakei nur im Mittelfeld. Sie kam auf Platz 65 von 138 untersuchten Staaten und befand sich damit auf dem Niveau von Botswana und dem Oman. Besonders negativ wurden die öffentlichen Institutionen bewertet. Hier lag das Land gar nur auf Rang 102. Die WEF-Experten bemängelten besonders die Vetternwirtschaft, die Regulierungswut, Abzweigung öffentlicher Mittel und die fehlende Unabhängigkeit der Rechtsprechung. Kritisiert wurde außerdem der Arbeitsmarkt mit der komplizierten Praxis bei Einstellungen und Entlassungen, was in Rang 93 resultierte. Auch beim Thema Innovation und Forschungsausgaben bekam Bratislava eher negative Bewertungen.³⁵⁰

Negativ im *Doing Business Report 2017* beurteilte die Weltbank in der Slowakei die Erteilung von Baugenehmigungen. Hier lag das Land weltweit nur auf Platz 103. Der Grund waren die langen Wartezeiten von durchschnittlich 286 Tagen bis zur Freigabe des Bauprojektes. Schwache Noten bekam das Land außerdem für den Schutz von Minderheitsaktionären (Platz 87). Auch die Gründung eines Unternehmens war aus Sicht der Weltbank immer noch zu kompliziert. Dafür waren durchschnittlich sechs Verwaltungsvorgänge nötig, die insgesamt 11,5 Tage in Anspruch nahmen. Beim Spitzenreiter Neuseeland war das an einem Vormittag erledigt.³⁵¹

Bei der 2017er Frühjahrsumfrage der AHK Slowakei bewerteten die befragten Investoren die mangelnde Bekämpfung der Korruption, die geringe Transparenz öffentlicher Vergabeverfahren, den komplizierten Zugang zu EU-Fördermitteln sowie die Rechtssicherheit und die Fachkräfteverfügbarkeit negativ. Auch die Qualität des Berufsbildungssystems, die Bedingungen für Forschung und Entwicklung sowie das Steuersystem werden weiterhin kritisch gesehen.³⁵²

5.5 Handlungsempfehlungen für den Markteinstieg

Deutsche Unternehmen, die neu auf dem slowakischen Markt einsteigen möchten, stoßen einerseits auf ein recht interessantes Marktumfeld, da vergleichsweise hohe Energiepreise und Vorgaben aus der Europäischen Union Investitionen in Gebäudesanierungen begünstigen, andererseits stehen sie vor der Herausforderung, ihre Produkte und Dienstleistungen auf einem Markt mit teils starker Konkurrenz zu platzieren. Dies kann entweder über den Preis geschehen, da slowakische Verbraucher aufgrund der vergleichsweise niedrigen Kaufkraft preissensibel sind, oder über innovative oder besonders hochwertige Lösungen, die vor allem die kaufkraftstärkeren Bevölkerungsschichten bzw. den gewerblichen Sektor ansprechen. Unabhängig davon sollte

³⁴⁷ DSIHK, 2017

³⁴⁸ Schulze, 2015

³⁴⁹ Schulze, 2017

³⁵⁰ Schulze, 2015e mit Daten von World Economic Forum, 2017

³⁵¹ Schulze, 2015e mit Daten von World Bank, 2017

³⁵² DSIHK, 2017

die Energieeffizienz der eigenen Produkte auf jeden Fall als Verkaufsmerkmal eingesetzt werden.

Der gemeinsame Wirtschaftsraum und die einheitliche Währung machen die Aufnahme von Geschäftsbeziehungen im Land einfach. Dennoch ist der Geschäftserfolg in der Slowakei stark von persönlichen Kontakten abhängig. Entsprechend empfiehlt sich ein Markteinstieg über Geschäftspartner vor Ort.

Vertriebspartnerschaften

In der Slowakei gibt es eine Vielzahl von Handelsunternehmen, die energieeffiziente Produkte in ihrem Portfolio haben und teils schon mit ausländischen Anbietern kooperieren. Abhängig von der individuellen Eintrittsstrategie, seine Produkte über einen Alleinvertreter oder mehrere Vertriebspartner auf den Markt zu bringen, lassen sich in der Slowakei geeignete Firmen finden, die diesen Ansprüchen genügen. Die Gründung einer eigenen Niederlassung ist erst ab Überschreitung eines gewissen Umsatzvolumens sinnvoll und daher für den ersten Schritt weniger empfehlenswert. Prinzipiell ist das Interesse slowakischer Händler an der Vertretung deutscher Unternehmen groß. Solche Partner können zudem bei der Überwindung sprachlicher, rechtlicher und auch kultureller Barrieren behilflich sein und ggf. Zugang zu öffentlichen Aufträgen vermitteln.

Partnerschaften mit Dienstleistern

Von einer Partnerschaft mit lokalen Dienstleistern, sowohl Beratern als auch Projektierern, können beide Seiten enorm profitieren. Der slowakische Partner kann sein Geschäft um das deutsche Know-how erweitern, der deutsche Partner wiederum hat dank dessen lokalem Netzwerk Zugriff auf qualitative Kundenkontakte.

Interkulturelle Empfehlungen³⁵³

Trotz der kulturellen Nähe zu Deutschland können in Geschäftsbeziehungen schnell Missverständnisse entstehen. Wer mit Slowaken erfolgreich verhandeln will, sollte ihren Stolz auf die Sprache und die Staatlichkeit respektieren, nicht allzu forsch auftreten und mit Kritik zurückhaltend sein.

Auf keinen Fall sollten westliche Manager überheblich oder arrogant auftreten. Wer glaubt, nur wegen eines deutschen Qualitätsprodukts den Kaufvertrag schon in der Tasche zu haben, wird nicht weit kommen. Ein Slowake wird einem deutschen Unternehmen sicherlich nicht hinterherlaufen. Dafür sind das Angebot und der Wettbewerb inzwischen zu groß, und der Stolz der kleinen Nation ebenso.

Erste lockere Kontakte müssen also zeitnah nachbearbeitet und aufgefrischt werden. Es ist von Vorteil, sich immer wieder in Erinnerung zu rufen und den slowakischen Geschäftsleuten das Gefühl zu geben, dass sie wichtig sind und ernst genommen werden.

Titel spielen, ähnlich wie im Nachbarland Österreich, eine wichtige Rolle. Auf die Benennung der akademischen Ehren wird viel Wert gelegt. Ein Verzicht könnte als Geringschätzung interpretiert werden. Wenn ein Deutscher seinen slowakischen Counterpart mit „Herr Ingenieur“ („Pan inžinier“) anspricht, kann er damit auf jeden Fall Sympathien gewinnen.

Slowaken sprechen bevorzugt von Prinzipal zu Prinzipal. Wer zu Verhandlungen nur einen einfachen Vertriebsmitarbeiter schickt, kann kaum erwarten, dass auf der Gegenseite der Geschäftsführer erscheint. Ein in der Hierarchie weiter unten stehender Manager wird weniger ernst genommen. Das Gespräch kann schnell sehr förmlich verlaufen und ergebnislos bleiben.

Visitenkarten sind Pflicht. Auch Firmenunterlagen und Informationsmaterial können nicht schaden. Auf keinen Fall sollten aber tschechisch- oder gar russischsprachige Prospekte zu einem Treffen in der Slowakei mitgenommen werden. Einige deutsche Unternehmen wollen auf diese Weise Kosten sparen und verzichten auf eine eigene Übersetzung für den relativ kleinen Markt. Das kann sich als teurer Fehler erweisen, denn die Slowaken würden dies als Geringschätzung auffassen. Als Notlösung bieten sich englischsprachige Unterlagen an, wobei aber gerade bei technischen Fachbegriffen Verständigungsprobleme auftreten könnten.

Nicht unbedingt erwartet werden Gastgeschenke. Geschätzt werden sie aber dennoch, und oft revanchieren sich die Slowaken ihrerseits. Dabei bieten sich regionales Kunsthandwerk, Confiseriewaren oder Alkoholika aus der Heimatregion des deutschen Unternehmens an.

Zu Beginn des Gesprächs sollte man sich verständigen, in welcher Sprache die Konversation geführt wird. Die Fremdsprachenkenntnisse der slowakischen Businesselite sind in der Regel recht gut. Doch für schwierige

³⁵³ Abschnitt entnommen aus Schulze, 2014d

Verhandlungen nehmen die meisten deutschen Unternehmen einen Dolmetscher mit. Dadurch wird allerdings die Möglichkeit eingeschränkt, sich über Smalltalk dem Gesprächspartner zu nähern.

Deutsche Anwälte in Bratislava raten, alle Vereinbarungen bei Meetings möglichst vertraglich zu fixieren. Ebenso kann eine Art schriftliches Gesprächsprotokoll nicht schaden, das anschließend von beiden Seiten unterzeichnet wird. Allerdings darf die Gegenseite nicht das Gefühl bekommen, dass man ihr grundsätzlich misstraut. Auf einen Handschlag oder eine mündliche Einigung sollte man sich nicht verlassen. An Verträge jedoch halten sich die Slowaken in der Regel.

Grundsätzlich tun sich Slowaken schwer damit, etwas klar abzulehnen oder „nein“ zu sagen. Das gilt auch für Geschäftstreffen, die sie eigentlich nicht wollen oder aus zeitlichen Gründen nicht schaffen. Manchmal lassen sie sich verleugnen oder sagen zu, um sich später nicht an diese Verabredung zu halten. Auch auf ein Follow-up nach einem Geschäftstreffen wartet man dann vergeblich, wenn der slowakische Partner an dem Geschäft kein Interesse hatte, dies aber nicht so offen sagen wollte.

Ebenso vorsichtig sind die Slowaken mit Kritik. Sowohl innerhalb ihrer Firma und gegenüber der Geschäftsführung (selbst bei offensichtlichen Fehlern im Betriebsablauf) als auch gegenüber Fremden und Verhandlungspartnern äußern sie sich selten negativ. Wenn, dann versteckt und verklausuliert. Damit wollen sie Konflikten oder Benachteiligungen vorbeugen. Im Gegenzug reagieren Slowaken aber auch entsprechend verschnupft, wenn Kritik an ihnen selbst geäußert wird. Kritische Einwände sollten also – wenn überhaupt – wohl dosiert und diplomatisch formuliert sein.

Weitere Empfehlungen

Da die Rechtsprechung in der Slowakei noch sehr jung ist, können Gerichtsverfahren sehr langwierig ausfallen. Die Zahlungsmoral in der Region ist zwar vergleichbar mit westeuropäischen Verhältnissen, im Falle eines tatsächlichen Forderungsausfalles ist vielerorts nicht mit einer schnellen gerichtlichen Hilfe zu rechnen. Hier helfen dann nur noch außergerichtliche Schiedsverfahren oder Inkassodienstleistungen, wie sie beispielsweise von der AHK Slowakei angeboten werden.

Das Doppelbesteuerungsabkommen, das Deutschland noch zu Zeiten der Tschechoslowakei geschlossen hat, hat auch heute in revidierter Form nach wie vor Gültigkeit. In der Slowakei bereits versteuerte Gewinne können daher unproblematisch nach Deutschland transferiert werden.

Exporteure ohne eigene Niederlassung müssen sich umsatzsteuerlich registrieren und haben außerdem Anspruch auf Rückerstattung der in der Slowakei gezahlten Mehrwertsteuer. Allerdings sind beide Verfahren aufgrund des komplizierten Mehrwertsteuergesetzes mit hohem administrativem Aufwand verbunden. Abhilfe schafft die AHK Slowakei, die die Mehrwertsteuerrückerstattung für deutsche Unternehmen unkompliziert abwickeln und zugleich die umsatzsteuerliche Registrierung bei den lokalen Finanzbehörden vornehmen kann.

6 Profile der Marktakteure

6.1 Bauwesen

Bauunternehmen

Firmenname	Kontaktdaten
STRABAG Pozemné a inžinierske staviteľstvo s.r.o. www.strabag.sk	Mlynské Nivy 61/A, SK-825 18 Bratislava E-Mail: pr@strabag.com
<p>Die Firma Strabag s.r.o. ist vor allem im Straßenbau tätig, dies umfasst den Bau von Autobahnen, Straßen, gepflasterten Flächen, Sport- und Freizeiteinrichtungen, Kanalisationen, ökologischen Bauten, Zugstrecken sowie dazugehörigen Einrichtungen, den Bau und die Rekonstruktion von Brücken, Wasserwerken, den Bau von Tunneln, Flughäfen sowie Teststrecken.</p> <p>Das ehemalige Bauunternehmen Zipp Bratislava s.r.o. war seit 2004 ein Teil des österreichischen Konzerns Strabag. Dadurch wurde das Portfolio vor allem in der Lieferung und Realisierung von „schlüsselfertigen“ Bauten, Hochhäusern, Konstruktionen für Industriebetriebe sowie Infrastrukturprojekten und Wasseraufbereitungsanlagen gestärkt. Zudem erweiterte sich das Angebot um Herstellung von Produkten wie bspw. Betonrohren für Kanalisationen, Autobahnleitplanken, Lärmschutzwänden und Schläuchen für den Bau von Tunneln sowie U-Bahnen und anderen speziellen Komponenten.</p> <p>Strabag hatte 2016 durchschnittlich 702 Mitarbeiter.</p>	

Firmenname	Kontaktdaten
DOPRASTAV, a.s. www.doprastav.sk	Drieňová 27, SK-826 56 Bratislava E-Mail: prezident@doprastav.sk
<p>Doprastav, a.s. ist ein Bauunternehmen mit mehr als 50 Jahren Erfahrung in der Durchführung von Bauten jeglicher Art. Das Unternehmen ist seit 2001 Teil des multinationalen Konzerns DDM Group, einer der größten Baukonzerne Tschechiens und der Slowakei. Darüber hinaus werden die Geschäftsbereiche von Doprastav in Tschechien durch die Unternehmen Metrostav und Subterra und in der Slowakei durch das Unternehmen Metrostav SK unterstützt. Der Schwerpunkt der Aktivitäten liegt in der kompletten Lieferung von Bauobjekten sowie Leistungen im Ingenieur-, Tief- und Flussbau. Dabei handelt es sich vor allem um Straßen sowie Autobahnen, Brücken, Wasserleitungen und Umweltbauten. Doprastav hatte 2015 durchschnittlich 1.288 Mitarbeiter und war damit das größte Bauunternehmen in der Slowakei.</p>	

Firmenname	Kontaktdaten
VÁHOSTAV - SK, a.s. www.vahostav-sk.sk	Hlinská 40, SK-011 18 Žilina E-Mail: info@vahostav-sk.sk
<p>Váhostav - SK, a.s. ist einer der größten Baubetriebe der Slowakei. Das Unternehmen konzentriert sich auf vier Bereiche: den Bau von Straßen, Brücken, Tunneln sowie Transportinfrastrukturen von Autobahnen und Schienenachsen. Gleichzeitig ist das Unternehmen auch im Bau von Industrieanlagen, Gewerbeparks sowie dem Umwelt- und Ingenieurbau tätig. Dabei sind die wichtigsten Aktivitäten die Herstellung und Montage von Fertigteilen. In Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern realisiert Váhostav zudem auch schlüsselfertige Projekte. Vahostav-SK hatte 2016 durchschnittlich 1.093 Mitarbeiter.</p>	

Firmenname	Kontaktdaten

Chemkostav, a.s. www.chemkostav.eu	K. Kuzmanyho 1259/22, SK-071 01 Michalovce
Die Aktiengesellschaft Chemkostav a.s. ist eine slowakische Baufirma, deren Schwerpunkt auf der Durchführung von Bauprojekten aller Arten und der Sanierung von Denkmälern liegt. Neben dem slowakischen Markt bietet das Unternehmen seine Dienstleistungen sowohl in Tschechien als auch in der Ukraine an.	

Firmenname	Kontaktdaten
INGSTEEL, spol. s r.o. www.ingsteel.sk	Tomášiková 17, SK-820 09 Bratislava 29 E-Mail: ingsteel@ingsteel.sk
Die Holdinggesellschaft Ingsteel spol. s.r.o. ist eine slowakische Baufirma, deren Geschäftsmodell auf der Erbringung komplexer Baudienstleistungen beruht. Grundlegende Strategie des Unternehmens ist es, Kunden einen umfassenden Service zu bieten. Bei der Umsetzung ihrer Bauprojekte setzt die Gesellschaft eigene Anlagen zur Herstellung von Stahl- und Aluminiumkonstruktionen ein.	

Firmenname	Kontaktdaten
Keraming a.s. www.keraming.sk	Jesenského 3839, SK-911 01 Trenčín E-Mail: keraming@keraming.sk
Das Unternehmen Keraming a.s. ist seit dem Jahr 1991 im Bausektor tätig und hat sich zu den führenden Bauunternehmen im Rahmen seiner Tätigkeit entwickelt. In den vergangenen Jahren setzte es eine Reihe von bedeutenden Aufträgen im ganzen Gebiet der Slowakei und der Tschechischen Republik um.	

Baustoffhersteller im Bereich Energieeffizienz

Firmenname	Kontaktdaten
Knauf Insulation, s.r.o. www.knaufinsulation.sk	Železničný rad 24, SK-968 14 Nová Baňa Tel.: +421 45 6833 116 E-Mail: info.sk@knaufinsulation.com
Seit seiner Gründung beschäftigt sich die Firma Knauf Insulation, s.r.o. mit der Herstellung von Gipsprodukten (Trockenbau, Putz, Gips, Beschichtungen sowie Papier), Isolierungen (Mineralwolle, Steinwolle, extrudiertes Polystyrol, expandiertes Polystyrol, PU-Dämmung und Holzzement) und anderen Bauprodukten (Deckenplatten, Metallplatten und Wärmedämmverbundsysteme). Das Unternehmen ist seit 2006 in der Slowakei tätig in Folge der Übernahme der Gruppe Heraklith (Isoliermaterialien).	

Firmenname	Kontaktdaten
POLYFORM, s.r.o. www.polyform.sk	Terézie Vansovej 10, SK-065 03 Podolíneč Tel.: +421 52 4391 214 E-Mail: info@polyform.sk
Die Firma Polyform s.r.o. produziert und vertreibt seit 1993 vorrangig Wärme- und Schalldämmsysteme aus extrudiertem Polystyrol (EPS), Verpackungen und Fixierungen. Die Firma gehört zu den führenden Herstellern von EPS-Dämmstoffen in der Slowakei. Seit 2006 ist das Unternehmen Mitglied der HIRSCH Servo-Gruppe, die weltweit führend in der Herstellung und Verarbeitung von EPS ist.	

Firmenname	Kontaktdaten
Baunit, spol. s r.o. www.baunit.sk	Zrínskeho 13 , SK-811 03 Bratislava Tel.: +421 2 5930 3311 E-Mail: office@baunit.sk
Die Firma Baunit, spol. s r.o. ist in der Slowakei seit 1994 aktiv und verfügt über zwei Produktionsstandorte. Das Unternehmen stellt Oberputz, Dämmsysteme, Gips, Estrich, Maurermörtel sowie Universalprodukte her. Die lokale Produktion ist auf Trockenputzmischungen ausgerichtet. Weiterhin betreibt das Unternehmen nicht nur Vertriebsniederlassungen, sondern auch einige Beratungszentren im gesamten Land.	
Firmenname	Kontaktdaten
roso build, s. r.o. www.rosobuild.sk	Púchovská cesta 15/17 , SK-020 01 Streženie Tel.: +421 907 717 204 E-Mail: info@rosobuild.sk
Die Firma Roso build, s. r.o. hat sich auf Gebäudesanierung spezialisiert. Die Firma verfügt über langjährige Erfahrungen im Bauwesen und in der Wärmedämmung. Sie bietet komplexe Lösungen für Gebäudesanierung: Wärmedämmung für Fassaden, Sanierung und Dämmung von Gebäudehüllen, Dach und Kellerräumen, Regulierung von Heizanlagen, Austausch von Strom- und Gasleitungen sowie Fenstern, Sanierung von Balkonen und Gemeinschaftsräumen. Die Firma verfügt über mehrere Zertifikate für Wärmedämmsysteme.	

Baustoffhändler

Firmenname	Kontaktdaten
STAVMAT STAVEBNINY, spol. s r.o. www.stavmat.sk	Pezinská 56, SK-901 01 Malacky Ansprechpartner: Herr Igor Habdák, Tel.: +421 34 7722 571 E-Mail: sekretariat@stavmat.sk
STAVMAT IN, spol. s r.o. vertreibt in der Slowakischen und Tschechischen Republik Baustoffe, Werkzeuge und Fliesen und ist in diesem Bereich nach OBI der umsatzstärkste Einzelhändler. Neben der Auswahl an Baustoffen umfasst das Sortiment auch Badezimmerstudios, in denen die Kunden eine große Auswahl an Wand- und Bodenfliesen, Duschkabinen und Batterien finden können. Weiterhin gibt es auch eine Abteilung für Laminatböden und Türen, welche die Produktpalette von Farben und Bauchemie, Werkzeugen sowie Wasser, Gas und Heizung erweitern.	

Firmenname	Kontaktdaten
Stavebniny DEK s.r.o. www.stavebninydek.sk	Kamenná ul. 6, SK-010 01 Žilina E-Mail: zilina@stavebninydek.sk
Das Unternehmen Stavebniny DEK s.r.o. bietet seinen Kunden eine Vielzahl traditioneller und innovativer hochwertiger Dämmstoffe für Dächer und Fassaden in allen Preislagen an. Durch ein In-house-Studio bietet die Firma einen Ort zum Erfahrungs- und Informationsaustausch bezüglich Design- und Hochbauanwendungen.	

Firmenname	Kontakt Daten
Gipsol, a.s. www.gipsol.sk	Mlynské nivy 56, SK-821 09 Bratislava Tel.: +421 2 5341 9284 E-Mail: obchod@gipsol.sk
Die Firma Gipsol, a.s. bietet in ihrem Portfolio nicht nur verschiedenste Baustoffe wie bspw. Materialien für den Trockenhochbau, Gipskartonplatten und Zubehör, Kassettendecken, Wärme- und Schalldämmung, sondern auch eine umfangreiche technische Unterstützung.	

Firmenname	Kontakt Daten
OBI Slovakia s r.o. www.obi.sk	Hodonínska 25, SK-841 03 Bratislava E-Mail: info@obi.sk
Die Obi Group Holding SE & Co. KGaA ist eine international agierende Baumarkt-Handelskette mit Hauptsitz in Wermelskirchen in Deutschland. Das Unternehmen übernahm die 14 Filialen der bauMax-Kette in der Slowakei und bietet dort seit 2016 ein breites Sortiment an Baumaterialien an.	

Firmenname	Kontakt Daten
HORNBACH - Baumarkt SK spol. s r.o. www.hornbach.sk	Galvániho 9, SK-821 04 Bratislava 2 E-Mail: info_sk@hornbach.com
Die Hornbach-Gruppe ist einer der führenden Betreiber von Bau- und Gartenmärkten in Europa mit Bau- und Heimwerkerbedarf. Die internationale Handelskette ist mit Filialmärkten in Bratislava und Košice vertreten, in denen alle Arten von Baustoffen angeboten werden.	

Firmenname	Kontakt Daten
MPL TRADING spol. s.r.o. www.mpl.sk	Galvániho 8, SK-821 04 Bratislava E-Mail: info@mpl.sk , ba@mpl.sk
MPL TRADING spol. s.r.o. ist ein slowakischer Baustoffhändler und verfügt über ein breites Sortiment an Baustoffen. Das Angebot richtet sich sowohl an den Rohbau als auch den Innenausbau von Gebäuden.	

Firmenname	Kontakt Daten
PRESPOR spol. s.r.o. www.prespor.sk	Turbínová 1, SK-831 04 Bratislava E-Mail: prespor@prespor.sk
PRESPOR spol. s.r.o. ist ein slowakischer Fachhändler mit einem umfangreichen Sortiment an Baumaterialien. Daneben liegt das Kerngeschäft auf Schornsteinsystemen und Deckenkonstruktionen. PRESPOR spol. s.r.o. ist in der Slowakei mit zwei Geschäftsstellen in Bratislava und Banská Bystrica vertreten.	

Firmenname	Kontaktdaten
SOAS a.s. www.soas.sk	Kláry Jarunkovej 2, SK-974 01 Banská Bystrica Tel.: +421 48 4722 200 E-Mail: soas@soas.sk
Kerngeschäft des slowakischen Unternehmens SOAS a.s. ist der Erwerb und Verkauf von Baustoffen. Derzeit führt das Unternehmen 63 Verkaufsstellen in verschiedenen Teilen der Slowakei und ist damit der größte Händler von Baustoffen in der Slowakei.	

Firmenname	Kontaktdaten
STAVIVÁ-Garaj, s.r.o. www.staviva.sk	Zvolenská cesta 31, SK-974 05 Banská Bystrica Tel.: +421 48 471 66 01 E-Mail: staviva@staviva.sk
STAVIVÁ-Garaj, s.r.o. ist eine slowakische Handelsfirma für Baumaterialien, die seit 1993 tätig ist und 15 Verkaufsstellen auf dem slowakischen Markt hat. Neben einer breiten Palette von Baumaterialien bietet das Unternehmen umfassende Dienstleistungen. Der Geschäftsbereich umfasst Rack-Systeme für den Self-Service-Verkauf von Bauwerkzeugen, Bauchemie, Hobbyprodukte sowie für den Gartenbau.	

Firmenname	Kontaktdaten
Tehelňa STOVA, spol. s r. o. www.stova.sk	Letecká 35, SK-052 01 Spišská Nová Ves E-Mail: baumarket@stova.sk
Die Firma Tehelňa STOVA, spol. s r. o. besitzt in der Slowakei drei Baumärkte und vertreibt u.a. Baumaterialien, Farben und Gartenartikel.	

6.2 Heiztechnik (übergreifendes Technologieangebot)

Firmenname	Kontaktdaten
HERZ, spol. s r. o. www.herz-sk.sk	Priemyselná ulica 3131, SK-900 27 Bernolákovo Tel.: +421 2 62411910 E-Mail: infosk@herz.eu
Die Firma Herz wurde 1994 in Bratislava gegründet. Sie ist eine Tochtergesellschaft des österreichischen Unternehmens Herz Armaturen mit Sitz in Wien, das weltweit in mehr als 50 Ländern tätig ist. Herz ist einer der führenden Anbieter von Heizungsarmaturen. Die Firma liefert eine breite Palette von Produkten für Heizungssysteme, Kühlungssysteme und Trinkwasserzubereitung auf dem slowakischen Markt. Dazu gehören vor allem: Thermostate, Ventile und Anschlussysteme, Armaturen, Kühlungsventile, Trinkwasserarmaturen, Kunststoff-Alurohre und Formteile, Biomassekessel, Solarsysteme, Wärmepumpen.	

Firmenname	Kontaktdaten
Robert Bosch, spol. s r. o. Abteilung Buderus www.buderus.sk	Ambrušova 4, SK-821 04 Bratislava Tel.: +421 2 48703200 E-Mail: buderus.slovakia@sk.bosch.com
Die Bosch Thermotechnik GmbH als Inhaber der Marke Buderus steht für den Geschäftsbereich Wärmetechnik innerhalb der Bosch-Gruppe und ist mit ihren internationalen Tochtergesellschaften ein führender europäischer Hersteller von ressourcenschonenden Heizungsprodukten und Warmwasserlösungen. Die Abteilung Buderus der slowakischen Bosch-Tochter ist Anbieter für Biomasse-	

Heizkessel, Solarkollektoren und Wärmepumpen. Sie verfügt über eine Zentrale mit eigenem Lager in Bratislava.

Firmenname	Kontaktdaten
SCHÜCO International KG www.schueco.com	Tomášikova 17, SK-821 01 Bratislava E-Mail: schueco@schueco.sk
Die Niederlassung des deutschen Schüco-Konzerns ist seit 2002 in der Slowakei tätig. Sie vertreibt die Produkte der Muttergesellschaft, die Solarlösungen, Fenster, Türen und Fassaden umfassen.	

Firmenname	Kontaktdaten
Vaillant Group Slovakia, s.r.o. www.vaillant.sk	Pplk. Pljušta 45 , SK-909 01 Skalica E-Mail: vaillant@vaillant.sk
Seit ihrer Niederlassung in der Slowakei hat die Firma Vaillant als einer der führenden Handelsvertreter von Heizungssystemen – im Angebot befinden sich u.a. Solarkollektoren und geothermische Wärmepumpen – ein landesweites Netz von Vertriebs- und Servicestellen aufgebaut. Das Unternehmen hat seinen Firmensitz in Skalica. Hier betreibt es auch ein eigenes Ausbildungszentrum.	

Firmenname	Kontaktdaten
Viessmann, s.r.o. www.viessmann.sk	Ivanská cesta 30/A, SK-821 04 Bratislava Tel.: +421 2 3223 0100 E-Mail: viessmann@viessmann.sk
Die Firma Viessmann feierte 2015 ihr 20-jähriges Bestehen in der Slowakei. In dieser Zeit hat das Unternehmen Heizungsanlagen mit einer kumulierten Leistung von 3.000 MW _{th} installiert. Das Angebot an Systemen auf Basis erneuerbarer Energien umfasst solarthermische Anlagen mit Flach- oder Vakuumkollektoren, Kesselanlagen für die Verbrennung von Holzbriketts, Hackschnitzel und Pellets, Geothermie-Wärmepumpen sowie auch Photovoltaikanlagen.	

Firmenname	Kontaktdaten
REGULUS-TECHNIK, s. r. o. www.regulus.sk	Strojnícka 7G/14147, SK-080 01 Prešov Tel.: +421 51 333 7000 E-Mail: obchod@regulus.sk
Die Firma Regulus-Technik wurde 1997 als eine Tochtergesellschaft des Prager Unternehmens Regulus gegründet. Auf dem slowakischen Markt bietet sie u.a. Solarkollektoren, solare Warmwasserspeicher und Wärmepumpen an.	

Firmenname	Kontaktdaten
UNITHERM spol. s r. o. www.unithermdk.com	Radlinského 1724/61, SK-026 01 Dolný Kubín E-Mail: info@unithermdk.com
Die Gesellschaft Unitherm wurde 1991 mit Sitz in Dolný Kubín gegründet. Die Haupttätigkeit der Firma ist die Installation von Zentralheizungen und Fußbodenheizungen auf Basis u.a. von Biomasseheizkesseln, Solarthermieanlagen und Wärmepumpen. Unitherm vertreibt Produkte der Hersteller Thermo/Solar, Viessmann, Stiebel Eltron, Herz, Ponast, Atmos, Opop.	

Firmenname	Kontaktdaten
UNIVENTA s.r.o. www.univenta.sk	Vyšný Kubín 2, SK-026 01 Vyšný Kubín Mobil: +421 905 801 015 E-Mail: info@univentaba.sk
Die Firma Univenta Bratislava wurde bereits 1985 gegründet. Die Gesellschaft liefert und montiert Solarkollektoren, Wärmepumpen und Konvektoren sowie Komponenten aus eigener Herstellung. Das Unternehmen ist europaweit tätig, in der Slowakei unterhält es neun regionale Zweigstellen mit jeweils eigenen Lagern.	

6.3 Solartechnik

Hersteller von Solarkollektoren

Firmenname	Kontaktdaten
THERMO/SOLAR Žiar s. r. o. www.thermosolar.sk	Na vartičke 14, SK-965 01 Žiar nad Hronom Tel.: +421 45 6016 000
Das deutsch-slowakische Joint venture Thermo/Solar Žiar wurde 1992 gegründet und hat sich zu einem der größten europäischen Hersteller von Sonnenkollektoren entwickelt. Das Unternehmen verfügt derzeit über eine Fertigungskapazität von 300.000 m ² Kollektorfläche pro Jahr. Außer Solarthermie-Systemen vertreibt Thermo/Solar auch Wärmepumpen und PV-Anlagen.	

Firmenname	Kontaktdaten
LAUGOTHERM www.laugotherm.sk	Kostolná-Zárečie 187, SK-913 04 E-Mail: laugotherm@laugotherm.sk
Die Firma Laugotherm wurde 1990 gegründet. Laugotherm ist ein slowakischer Hersteller von Solarkollektoren. Darüber hinaus bietet Laugotherm auch Solaranlagen, Zubehör für Solarsysteme, Wassererwärmer und elektrische Heizkessel an.	

Vertrieb von Solartechnik

Firmenname	Kontaktdaten
SLOVECO, s. r. o. www.sloveco.sk	Popradská 66, SK-040 11 Košice E-Mail: sloveco@sloveco.sk
Die Firma Sloveco wurde 1991 mit Schwerpunkt auf Tätigkeiten in der Baubranche gegründet. Dabei beschäftigt sich Sloveco vor allem mit Dächern, Entwässerung, Abdichtung, Abdeckung von Hallendächern mit Sandwichpanelen oder faltbaren Ummantelungen sowie Solarkollektoren.	

Firmenname	Kontaktdaten
EKOSOLAR s. r. o. www.ekosolar.sk	Žilinská cesta 19, SK-921 01 Piešťany
Die Gesellschaft EKOSOLAR wurde 1991 gegründet. EKOSOLAR ist auf Herstellung und Montage von Solarkollektoren in Einfamilienhäusern und anderen Gebäudetypen spezialisiert. Das Unternehmen ist auch Anbieter von weiteren Solaranlagen, z.B. Solarlampen für Außenbeleuchtung. Weiterhin liefert EKOSOLAR PV-Paneele, Biomassekessel und Windräder.	

Firmenname	Kontaktdaten
SolarKlima, s. r. o. www.solarclima.sk	Buzinská 1, SK-040 15 Košice-Šaca E-Mail: solarclima@solarclima.sk
Die Gesellschaft SolarKlima wurde 1994 ursprünglich als eine Tochtergesellschaft der Firma SELZ gegründet. SolarKlima ist im Vertrieb und der Montage von Solarsystemen tätig.	

Firmenname	Kontaktdaten
Bramac - strešné systémy, spol. s. r. o. www.bramacsolar.sk	Mojmírovská 9, SK-951 12 Ivanka pri Nitre E-Mail: solarsk@bramac.sk
Die österreichische Firma Bramac ist der größte Hersteller von Dachziegeln in der Slowakei. Bramac beschäftigt sich mit der Beratung, Projektierung und Montage von komplexen Solarsystemen.	

Firmenname	Kontaktdaten
WESTECH SOLAR s. r. o. www.solarnekolektory-trubicovekolektory.sk	Opoj 227, SK-919 032 Opoj E-Mail: kolektory1@gmail.com
WESTECH SOLAR ist eine Niederlassung der gleichnamigen deutschen Firma, die auf dem slowakischen Markt seit über 15 Jahren tätig ist. Die Gesellschaft ist auf Vertrieb und Montage von Solarkollektoren spezialisiert.	

6.4 Klima- und Lufttechnik

Firmenname	Kontaktdaten
BAT KLIMA, s.r.o. www.bat-klima.sk	Hroznová 3/A, SK-831 01 Bratislava E-Mail: bk-ba@bat-klima.sk
Die Firma BAT-KLIMA, spol. s r. o. wurde 1993 gegründet. Ihre Haupttätigkeit besteht in der Herstellung von Lüftungs- und Klimaanlageanlagen. Dabei hat sich das Unternehmen insbesondere auf die Herstellung von Sonder- und Nicht-Standard-Produkten fokussiert, wie auf Lüftungs- und Klimaanlageanlagen, die auf die individuellen Bedürfnisse der Benutzer abgestimmt sind	

Firmenname	Kontaktdaten
BEIJER REF Slovakia, s.r.o. www.beijerref.sk	Krajná 29, SK-821 04 Bratislava E-Mail: info@beijerref.sk
Beijer Ref Slovakia, s.r.o. gehört zu der Gruppe der europäischen Großhändler und Produzenten in der Kühlungstechnik. Die Gesellschaft ist der größte Lieferant von Komponenten, Klimasystemen und Kühlungssystemen für den kommerziellen sowie industriellen Sektor in Europa, insbesondere auch in Skandinavien. Beijer Ref Slovakia, s.r.o hat Vertretungen in fünf slowakischen Städten: in Bratislava, Nitra, Levice, Košice und Trenčianske Stankovce.	

Firmenname	Kontaktdaten
ENKO, spol. s.r.o. www.e-clima.eu	Študentská 1, SK-040 01 Košice E-Mail: office@enkogroup.eu
Die Firma ENKO, spol. s.r.o. gehört zur Gruppe ENKOgroup und verfügt über langjährige Erfahrungen im Bereich Lufttechnik, Klimatisierung, Kühlung, Heizung und Reinräume. Die Gesellschaft ist für die Marken Panasonic, Juwent, RC group, CMT clima und Euroclima Vertragshändler auf dem slowakischen Markt und wartet auch Geräte dieser Marken.	

Firmenname	Kontaktdaten
KLIMA KOMPLET, s.r.o. www.klimakomplet.sk	Partizánska 71, SK-974 01 Banská Bystrica E-Mail: klimakomplet@slovanet.sk
Die Firma KLIMA KOMPLET, s.r.o. wurde im Jahr 1999 gegründet. Sie verkauft und wartet Wärme-, Klima- und Lufttechnik sowie Heiz- und Kühlgeräte. Zusätzlich bietet das Unternehmen in diesen Bereichen Projektierungen und Prüfungen an.	

Firmenname	Kontaktdaten
KlimaVal, s.r.o. www.klimaval.sk	Pod Táborom 45, SK-080 01 Prešov E-Mail: firma@klimaval.sk

Die Firma KlimaVal, s.r.o. ist im Jahr 2013 nach der Restrukturierung der Gesellschaft UNIAGRO servis, s.r.o. entstanden. KlimaVal liefert und montiert Kühl- und Gefrieranlagen, wärmeisolierende PUR-Paneele für Kühlboxen, Klimaanlage für Wohnungen, Familienhäuser, Büro- und Verkaufsräumlichkeiten, Klimaanlage für Serverräume und Kühlungen für die Industrie.

Firmenname	Kontaktdaten
KLIVENT, s.r.o. www.klivent.sk	Slanec 387, SK-044 17 Slanec Tel.: +421 55 6770 961, +421 907 910 826 E-Mail: klimatizacia@klivent.sk
Die Firma KLIVENT, s.r.o. ist im Bereich der Lieferung und der Produktion von Lufttechnik, Kühlung, Klimatisierung, Messung und Regulation tätig. Das Unternehmen erbringt umfassende Dienstleistungen für Handels-, Verwaltungs-, Industrie- und Wohngebäude sowie Schul- und Gesundheitseinrichtungen. Das Unternehmen wurde im Jahr 1999 gegründet. Die Leistungen werden in der Slowakei und im Ausland angeboten.	

Firmenname	Kontaktdaten
MICROWELL, spol. s.r.o. www.microwell.sk	SNP 42, SK-927 00 Šaľa E-Mail: microwell@microwell.sk
Die Firma MICROWELL, spol. s.r.o. wurde im Mai 1992 gegründet. Die ersten unternehmerischen Aktivitäten von MICROWELL richteten sich auf die Herstellung, Installation, Anwendung und Vermarktung von Industrieanlagen und anderer Elektronik sowie auf Handels-, Ingenieur- und Beratungsleistungen in den Bereichen Mess- und Regeltechnik, Klimaanlage, Schwimmbad-Entfeuchter und Wärmepumpen.	

Firmenname	Kontaktdaten
PARAGON, spol. s.r.o. www.paragon.sk	Račianska 96, SK-831 02 Bratislava E-Mail: paragon@paragon.sk
Die Haupttätigkeit der Firma Paragon, s.r.o. besteht im Verkauf von Kühlungssystemen, Kühlwasserleitungen u. Ä.; darüber hinaus bietet sie von der Beratung, über Projektierung, Lieferung und Einbau bis zur Inbetriebnahme. Des Weiteren verkauft das Unternehmen Flüssigkeitskühler unterschiedlichen Typs mit einer Kühlleistung von 2 kW bis zu 2.400 kW. Die Paragon, s.r.o. bietet unterschiedliche Ausführungen von Fan Coils, Split-Systemen, Rooftop-Geräten, Kondensationseinheiten, lufttechnischen Anlagen, Vorrichtungen für bestimmte Klimaanlage (HPAC, Close Control Units), Kühltürmen, Trockenkühlern, Kondensatoren, Luftbefeuchtern und vielen weiteren Komponenten der Kühltechnik an.	

Firmenname	Kontaktdaten
PROCESS TECHNIK, s.r.o. www.processtechnik.sk	Akademická 2, SK-949 01 Nitra E-Mail: process@processtechnik.sk
Die Firma PROCESS TECHNIK, s.r.o. ist auf dem slowakischen Markt bereits seit 1997 unternehmerisch tätig. Sie bietet ihren Kunden zuverlässige Dienstleistungen und komplexe Lösungen im Bereich Klimatisierung, Kühlung, Heizung, Lufttechnik, Messung und Regulierung an. Im Jahr 2010 hat die Gesellschaft ihre Tätigkeit auf den Bereich Gas-, Druck- und Elektroeinrichtungen erweitert.	

Firmenname	Kontaktdaten

Robatherm Slovensko, s.r.o. www.robatherm.com	Galvániho, SK-821 04 Bratislava
Die Firma Robatherm Slovensko, s.r.o. ist die Vertretung der Robatherm Group. Ihre Haupttätigkeit besteht in der Lieferung von Luft-, Kühlungs- und Wärmetechnik sowie der Errichtung von Gesundheitseinrichtungen. Das Unternehmen nutzt das Know-how bei RLT-Geräten und bietet energieeffiziente Lösungen für Planung, Montage sowie Inbetriebnahme an.	
Firmenname	Kontaktdaten
TECHKLIMA, s.r.o. www.techklima.sk	Trenčianska 17, SK-915 01 Nové Mesto nad Váhom E-Mail: techklima@techklima.sk
TECHKLIMA, s.r.o. ist ein Produktions- und Handelsunternehmen und bietet umfassende Dienstleistungen für Klima-, Kühl- und Lüftungssysteme an, die für den breiten Einsatz in Wohn- und Industriegebäuden, Büro- und Produktionsanlagen, Serverräumen und Sportanlagen geeignet sind.	

6.5 Dämmtechnik

Firmenname	Kontaktdaten
AK-Plus, s.r.o. www.ak-plus.sk	M.R. Štefánika 44, SK-968 01 Nová Baňa E-Mail: ak-plus@ak-plus.sk
Die Firma AK-Plus, s.r.o. wurde vom heutigen Geschäftsführer Anton Kocian im Jahr 2000 gegründet. Das Unternehmen betreibt Handel mit Dämmstoffen und gehört in der Slowakei zu den größten Händlern von NOBASIL Dämmstoffen.	

Firmenname	Kontaktdaten
AZ FLEX, s.r.o. www.azflex.sk	Štrková 968/10C, SK-010 09 Žilina-Bytčica E-Mail: azflex@azflex.sk
Die AZ FLEX, s.r.o. wurde 1993 als Fachgroßhandel gegründet. Neben dem Verkauf von Werkstoffen bietet das Unternehmen auch einen umfassenden technischen Kundendienst. Zurzeit ist das Unternehmen durch 14 Standorte in fünf Ländern Europas vertreten. In der Slowakei befinden sich die Niederlassungen des Unternehmens in Žilina, Bratislava und Košice.	

Firmenname	Kontaktdaten
C.R.A., spol. s.r.o. www.cra.sk	Pri Šajbách 1, SK-831 06 E-Mail: cra@cra.sk
Die Firma C.R.A., spol. s.r.o. mit Sitz und Büro in Bratislava ist als eines der ersten Unternehmen, die sich mit Kälte- und Wärmedämmstoffen befassen, seit 1990 auf dem slowakischen Markt tätig. Das Unternehmen ist der erste und größte Händler des Dämmstoffs K-FLEX, der für Dämmungen von -200 bis 110°C geeignet ist und von dem italienischen Unternehmen L'Isolante K-flex s.r.l. hergestellt wird.	

Firmenname	Kontaktdaten
IZOLÁCIE ARAX ŽILINA, s.r.o. www.arax.sk	Kvačalova 10/1231, SK-010 04 Žilina Tel.: +421 41 56 24 312 E-Mail: arax@arax.sk
Das Unternehmen IZOLÁCIE ARAX ŽILINA, s.r.o. liefert und installiert seit 2006 Wärme-, Kälte- und Schallisierungen für die Energiewirtschaft, die Industrie und das Bauwesen. Es ist sowohl im Inland als auch im Ausland tätig.	

Firmenname	Kontaktdaten
IZOKLIMA Prešov, s.r.o. www.izoklima.sk	Šebastovská 4, SK-080 06 Prešov E-Mail: izoklima@condornet.sk
Die Anfänge von IZOKLIMA Prešov, s.r.o. gehen in das Jahr 2003 zurück. Bereits bei seiner Gründung spezialisierte sich das Großhandelsunternehmen auf den Verkauf von Rohrisolierungen für Kälterohrleitungen. Später wurde das Sortiment um Isolierungen für Belüftungs- und Heizungsrohrleitungen, Brandschutz- und Schornsteinisolierungen erweitert.	

Firmenname	Kontaktdaten
ROCKWOOL Slovensko, s.r.o. www.rockwool.sk	Cesta na Senec 2/A, SK-821 04 Bratislava
Die Firma ROCKWOOL Slovensko, s.r.o. ist eine Tochtergesellschaft der internationalen und im Bereich der technischen Isolierung weltweit führenden ROCKWOOL Group. Für die Lebensmittel- und Chemieindustrie liefert und vertreibt die ROCKWOOL Slovensko, s.r.o. Wärme- und Schallisierungen. Darüber hinaus bietet das Unternehmen Wärmeleitungen und Industrieschornsteine an.	

6.6 Tür- und Fensterhersteller

Firmenname	Kontaktdaten
HSF, s.r.o. www.hsf.sk	Jesenského 50, SK-901 01 Malacky Tel.: +421 34 7960 122 E-Mail: hsf@hsf.sk
Das Unternehmen hat sich der höchsten Sicherheit, optimalen Wirtschaftlichkeit in Bezug auf Energiesparen und Haltbarkeit seiner Produkte sowie kundenorientiertes Design auf die Fahnen geschrieben. Hinter HSF steht mit der IFN Holding der größte Fensterproduzent Europas. Das Unternehmen fertigt zudem moderne Aluminium-Haustüren, die ebenfalls eine optimale Wirtschaftlichkeit garantieren.	

Firmenname	Kontaktdaten
HESTA, spol. s r.o. www.hesta.sk	Jilemnického 8770/3D, SK-080 01 Prešov E-Mail: hesta@hesta.sk
Hesta s.r.o. wurde 1993 gegründet und gehört zu den am längsten auf dem slowakischen Markt tätigen Unternehmen in diesem Bereich. Gemessen an Produktionsvolumen und -kapazität ist Hesta der zweitgrößte slowakische Produzent. Dank stetiger Investitionen in den Maschinenpark konnte die Produktion kontinuierlich gesteigert werden. Hesta ist Hersteller von Kunststoff- und Aluminiumtüren sowie -fenstern.	

Firmenname	Kontaktdaten
------------	--------------

NOVES okná, a.s. www.noves.sk	Radlinského 24, SK-052 01 Spišská Nová Ves E-Mail: office@noves.sk
Die Aktiengesellschaft Noves okná, a.s. aus dem ostslowakischen Spišská Nová Ves ist das umsatzmäßig fünftgrößte slowakische Unternehmen im Bereich der Herstellung von Kunststoff- und Aluminiumfenstern und -türen und bereits gut 20 Jahre auf dem Markt tätig. Für die Produktion der Kunststofffenster und -türen werden deutsche Aluplast-Profile verwendet, für die Aluminiumfassaden, -fenster und -türen die belgischen Aliplast-Systeme. Das Unternehmen verfügt über mehr als 150 Mitarbeiter, verteilt auf 100 Filialen in der Slowakei. Ein Viertel der gesamten Produktion wird in mehrere europäische Länder exportiert.	

Firmenname	Kontaktdaten
FENESTRA Sk, spol. s r.o. http://www.fenestrask.sk	Priemysel'ná 17, SK-953 01 Zlaté Moravce E-Mail: zm@fenestrask.eu
Das Unternehmen aus Zlaté Moravce, das mit seinen ca. 150 Mitarbeitern seit 1997 auf dem Markt tätig ist, generiert den sechstgrößten Umsatz in diesem Segment. Zum Produktportfolio gehören neben qualitativ hochwertigen Aluminiumfassaden auch Aluminium- und Kunststofffenster. Hier arbeitet Fenestra SK eng mit REHAU und SCHÜCO zusammen. Im Jahr 2002 wurde der Grundstein für den Export gelegt. Seitdem exportiert Fenestra SK in zahlreiche europäische Länder.	

Firmenname	Kontaktdaten
INCON, spol. s r.o. http://www.incon.sk	Priemysel'ná 6, SK-971 01 Prievidza E-Mail: sekretariat@incon.sk
Incon s.r.o. ist seit mehr als 20 Jahren in der Slowakei aktiv und gilt als einer der führenden Hersteller von Kunststofffenstern und Aluminiumkonstruktionen. Das Unternehmen exportiert in mehrere Länder der EU sowie in die Ukraine. Umsatzmäßig ist es das siebtgrößte Unternehmen dieser Branche.	

Firmenname	Kontaktdaten
ALUSTEEL, spol. s r.o. www.alusteel.sk	Priemysel'ná 12, SK-965 63 Žiar nad Hronom E-Mail: alusteel@alusteel.sk
Alusteel ist als Mitglied der INGSTEEL Group seit 2002 auf dem Markt tätig und hat mit Žiar nad Hronom seinen Sitz im Zentrum der slowakischen Aluminiumindustrie. Als Großhersteller von Bauteilen aus Aluminium sowie Fenstern, Türen und verglasten Fassaden verarbeitet das Unternehmen ausschließlich auf Kundenwunsch Systeme von SCHÜCO, ALIPLAST, SAPA und REYNAERS. Das Unternehmen verfügt über spezielle Technologien, die es ihm ermöglichen, Bleche spezifisch zu biegen und so diverse, eher atypische Kundenwünsche zu erfüllen.	

Firmenname	Kontaktdaten
ALUPLAST, spol. s r.o. www.aluplast.sk	Moštenická 2706, SK-971 01 Prievidza E-Mail: aluplast@aluplast.sk
Aluplast s.r.o. ist seit 1993 spezialisiert auf die Herstellung, Lieferung und Montage von Fenstern, Türen und Fassaden. Aluplast arbeitet zusammen mit der Firma SCHÜCO, deren Kunststoff- und Aluminiumprofile von Beginn an verwendet werden. Durch die Systemlösung bietet die Firma Komfort, Sicherheit, ansprechendes Design und im Bereich der Energieeffizienz bspw. 6-8-Kammer-Fenster, die insbesondere in Niedrigenergie-	

und Passivhäuser eingebaut werden können.

Firmenname	Kontaktdaten
K-system, spol. s r.o. www.ksystem.sk	SNP 2780/170, SK-965 01 Žiar nad Hronom Tel.: +421 045 672 60 50 E-Mail: info@ksystem.eu
Seit dem Jahr 1991 stellt das Unternehmen K-system, s.r.o. Sonnenschutzsysteme, Jalousien und Insektengitter her. Die Sonnenschutzblenden eignen sich sowohl für Bürogebäude als auch Wohnhäuser. Seit 2009 hat die Firma ihren Sitz in modernsten Produktionshallen in Žiar nad Hronom, die es ihr ermöglichen, den Herstellungsprozess stetig innovativer zu gestalten.	

Firmenname	Kontaktdaten
SLOVAKTUAL s.r.o. www.slovaktual.sk	Pravenec 272, SK-972 16 Pravenec E-Mail: slovaktual@slovaktual.sk
Das Unternehmen SLOVAKTUAL, das 1990 als Montagefirma gegründet worden ist, ist mittlerweile mit etwa 250 Mitarbeitern der größte und bedeutendste Hersteller von Kunststofffenstern in der Slowakei. Im Jahr 2008 wurde SLOVAKTUAL von der Schweizer AFG Arbonia-Forster-Holding AG übernommen.	

Firmenname	Kontaktdaten
ANEKO SK, a.s. www.aneko.sk	Bernolákova 57, SK-953 01 Zlaté Moravce E-Mail: sekretariat@incon.sk
Die Aktiengesellschaft Aneko SK stellt seit 1996 Fenster und Türen auf dem slowakischen Markt her und montiert diese auch. Seit dem Jahr 2010 nutzt die Firma das Fenster- und Türengsystem GEALAN und arbeitet mit der deutschen Firma TROCAL zusammen.	

Firmenname	Kontaktdaten
EMOS ALUMATIC, s.r.o. www.emos-alumatic.sk	Považské Podhradie 435, SK-017 01 Považská Bystrica E-Mail: firma@emos-alumatic.sk
Das Unternehmen stellte zunächst ausschließlich Automatiktüren her und erweitert stetig seine Produktpalette auch im Hinblick auf andere Türarten, Fenster und Fassaden.	

Firmenname	Kontaktdaten
Stolárstvo u Kanaja, s.r.o. www.eurookna-kunaj.sk	Štrba 1169, SK-059 41 Štrba – Tatranská Štrba
Die Tischlerei wird schon in dritter Generation von Tischlermeistern betrieben, seit 2002 stellt den Schwerpunkt der Tätigkeit die Herstellung von Holzfenstern und -türen dar. Hergestellt werden insbesondere Holz-Aluminiumfenster, Innenraumtüren, Eingangstüren aus Holz und Feuerschutztüren.	

Firmenname	Kontaktdaten
------------	--------------

Makrowin, s.r.o. www.makrowin.sk	Areál PPS 1761 , SK-962 12 Detva Tel.: +421 45 545 5346 E-Mail: info@makrowin.sk
Das Unternehmen aus Detva produziert Holzfenster und -eingangstüren. Bei der Herstellung wird ein großer Wert auf Qualität gelegt, die durch natürliche Materialien sowie energieeffiziente Prozesse erzielt wird. Im Portfolio der Firma sind Eingangs- und Schiebetüren sowie verschiedene Fensteraccessoires.	

Firmenname	Kontaktdaten
L.M.J. Salamander s.r.o. www.lmjsalamander.sk	Pražká 15, SK-949 01 Nitra E-Mail: info@lmjsalamander.sk
Bei der Fenster- und Türenherstellung arbeitet das Unternehmen L.M.J. Salamander mit der deutschen Firma Salamander Industrie-Produkte GmbH zusammen. Seit 2016 wurde die Herstellung um Profilsysteme der Firma Schüco International KG erweitert. Dadurch wird das eigene Know-how mit Produktionssystemen weiterer Unternehmen kombiniert.	

Firmenname	Kontaktdaten
AB TEAM s.r.o., Ladomerská Vieska www.abteam.sk	Priemysel'ná 281, 965 01 Ladomerská Vieska E-Mail: abteam@abteam.sk
Das Unternehmen AB Team s.r.o. befasst sich seit 1996 mit dem Entwurf, der Entwicklung, Herstellung, Montage und dem Service von Türen, Fenstern und Fassaden. Es arbeitet eng mit den deutschen Marken GEALAN, WICONA und SIEGENIA zusammen. Zusätzlich konstruiert AB Team auch wärmeisolierte Garagentore und Wintergärten sowie Sonnenblenden, Insektengittern etc.	

6.7 Mess-, Steuer- und Regeltechnik

Firmenname	Kontaktdaten
ABB, s.r.o. www.abb.com	Tuhovská 29, SK-831 06 Bratislava E-Mail: kontakt@sk.abb.com
ABB, s.r.o. ist in den Bereichen Energietechnik und Automatisierung tätig ist. Das Unternehmen ist Mitglied der Gruppe ABB, die 117.000 Mitarbeiter in mehr als 100 Ländern beschäftigt. In der Slowakei ist ABB, s.r.o. in vier Städten tätig – Banská Bystrica, Bratislava, Košice und Žilina.	

Firmenname	Kontaktdaten
ESM YZAMER, energetické služby a monitoring s.r.o. www.yzamer.sk	Skladová 2, SK-917 01 Trnava E-Mail: info@yzamer.sk
ESM-YZAMER s.r.o. ist ein seit mehr als 20 Jahren tätiges Dienstleistungsunternehmen im Energiesektor. Kerngebiet des Unternehmens ist die Energie-, Mess- und Regeltechnik. Die Angebote des Unternehmens werden speziell auf die persönlichen Kundenbedürfnisse zugeschnitten und zeichnen sich durch Komplexität und Professionalität aus.	

Firmenname	Kontaktdaten
Honeywell s.r.o. www.honeywell.sk	Mlynské nivy 71, SK-820 07 Bratislava E-Mail: obchod.sk@adiglobal.com
<p>Honeywell ist ein weltweit führender Anbieter von Produkten und Dienstleistungen im Bereich Luft- und Raumfahrt, Turboladertechnologie sowie Steuerungstechnologien für Gebäude, Privathäuser und Industrie. Das Unternehmen hat seinen Sitz in Morris Township, New Jersey. Seine Aktien werden an der New Yorker, Londoner sowie der Chicagoer Börse gehandelt. Die Firma zählt laut Magazin Fortune zu den 100 erfolgreichsten US-Unternehmen.</p>	

Firmenname	Kontaktdaten
MICRONIX spol. s r.o. www.micronix.sk	Jegorovova 14036/37, SK-974 01 Banská Bystrica E-Mail: micronix@micronix.sk
<p>MICRONIX spol. s r.o. ist ein Exklusivvertreter von mehreren Herstellern von Mess- und Regeltechnik. Neben einem breiten Spektrum an klassischen über speziellen Messgeräten für die Revisions- und Energietechnik stellt das Unternehmen Solarbatterien für Sonnenkollektoren her.</p>	

Firmenname	Kontaktdaten
PPA CONTROLL, a.s. www.ppa.sk	Vajnorská 137, SK-830 00 Bratislava Tel.: + 421 2 4923 7111 E-Mail: ppa@ppa.sk
<p>PPA CONTROLL, a.s. ist ein Unternehmen, das ein breites Angebot an Energiedienstleistungen anbietet. Darunter zählt u.a. die Mess- und Regeltechnik. Das Unternehmen hält zudem Lösungen für seine Kunden im Bereich Starkstrom, Steuerungssysteme, Sicherheitssysteme sowie Brandschutz bereit.</p>	

Firmenname	Kontaktdaten
Siemens s.r.o. www.siemens.sk	Lamačská cesta 3/A, SK-841 04 Bratislava E-Mail: kontakt.sk@siemens.com
<p>Siemens ist ein weltweit führendes Unternehmen, das entlang der Wertschöpfungskette der Elektrifizierung aufgestellt ist – von der Umwandlung, Verteilung und Anwendung von Energie bis zur medizinischen Bildgebung und In-vitro-Diagnostik. Siemens s.r.o. ist Mitglied der Siemens-Gruppe und zählt zu einem der größten Investoren in der Slowakei.</p>	

Firmenname	Kontaktdaten
SCHNEIDER ELECTRIC SLOVAKIA, spol. s.r.o. www.schneider-electric.com	Karadžičova 16, SK-821 06 Bratislava

Die Schneider Electric Slovakia, spol. s.r.o. ist die Tochtergesellschaft des weltweiten Marktführers in der Branche Elektroenergiemanagement und bietet Lösungen in folgenden Bereichen an: Stromverteilung, industrielle Automatisierung und Steuerung, Automatisierung und Sicherheit von Gebäuden, Installationssysteme und -anlagen (Elektroinstallationen in Haushalten und intelligente Gebäude), Stromspeicherung sowie erneuerbare Energien. Die Firma hat ihren Sitz in Bratislava und verfügt über Niederlassungen in Košice und Žilina.

6.8 Architekturbüros, Planer und Energieberater

Firmenname	Kontaktdaten
ARCHITEKTONICKÝ ATELIER PODOBA s.r.o. www.architektpodoba.sk	Sady 24, SK-966 03 Sklené Teplice E-Mail: archpodoba@gmail.sk
Architektonický ateliér PODOBA bietet architektonische Projekte und Realisierung von Bauwerken, wie Wohn- und Verwaltungshäuser, mit Schwerpunkt auf Energieeffizienz.	

Firmenname	Kontaktdaten
ATRUM, s.r.o. www.atrum.sk	Dolná Potôň 412, SK-930 02 Orechová Potôň E-Mail: architekt.markovic@gmail.com
ATRUM bietet ein breites Spektrum an Entwürfen von Wohnungsbauten, umweltfreundlichen Familienhäusern, Geschäftszentren sowie Gewerbeimmobilien.	

Firmenname	Kontaktdaten
Greenstudio s.r.o. www.greenstudio.sk	Ventúrska 14, SK-811 01 Bratislava E-Mail: info@greenstudio.sk
Greenstudio projektiert Wohnhäuser und ist vornehmlich auf Niedrigenergie- und Passivhäuser spezialisiert.	

Firmenname	Kontaktdaten
ENAS – Energoaudit a služby, s.r.o. www.enas.sk	Senická cesta 26, SK-974 01 Banská Bystrica E-Mail: enas@enas.sk
ENAS bietet Beratung im Bereich Energieeffizienz und Energiegutachten an. Der Schwerpunkt liegt auf der Beratung in den Themengebieten Energieverbrauch und -einsparung.	

Firmenname	Kontaktdaten
ENG2 SR spol. s r.o. www.eng2.sk	Karpatská 23, SK-811 05 Bratislava 1 E-Mail: eng2@eng2.sk
ENG2 ist im Bereich Entwicklung, Projektleitung und technische Aufsicht bei diversen Bauprojekten tätig, von der Planung und Durchführung bis hin zur Inbetriebnahme.	

Firmenname	Kontakt Daten
HMC Invest a.s. www.hmcinvest.com	Matušková 48, SK-976 31 Vlkanová E-Mail: info@hmcinvest.sk
HMC ist eine Investmentgesellschaft, die sich mit der Bauplanung und Baurealisierung beschäftigt. Weitere Säulen der Firma sind Energie und erneuerbare Energien. Hier bietet die Firma eine Softwarelösung zur Energiemessung und -steuerung sowie Projektdurchführung im Bereich erneuerbare Energien.	

Firmenname	Kontakt Daten
Niko Invest, spol. s r.o.	Snežienková 74, SK-971 01 Prievidza E-Mail: niko@niko-invest.sk
Im Fokus des Tätigkeitsfeldes von Niko Invest liegt die Immobilienwirtschaft, insbesondere Null-Energiegebäude, ein Bausystem zur Realisierung von Niedrigenergiegebäuden, Energiezertifikate für Gebäude und Energieaudits in der Industrie.	

Firmenname	Kontakt Daten
CCIPPOS GROUP s.r.o. www.ccippos.sk	SNP 33, SK-940 02 Nové Zámky E-Mail: ccippos@ba.telecom.sk
CCIPOS Group ist eine Beratungsgesellschaft, die Beratung in den Bereichen Investitionen, Bauplanung, Energie und Umwelt anbietet.	

Firmenname	Kontakt Daten
Simulácie Budov s.r.o. www.simulaciebudov.sk	Hanulova 9, SK-841 01 Bratislava
Simulácie Budov ist ein Ingenieurbüro für umweltfreundliche Gebäudekonzeption. Die Firma bietet technische Beratung für innovative Konzepte für „grüne“ Gebäude im Rahmen der Zertifizierungen BREEAM und LEED sowie eine integrierte Gebäudeprojektierung auf Basis moderner Computersimulationen und Bauphysik.	

Firmenname	Kontakt Daten
ZELINA Architektonická kancelária, spol. s.r.o. www.zelina.sk	Novodvorská 10 A, SK-841 02 Bratislava E-Mail: zelina@zelina.sk
ZELINA ist ein Architekturbüro, das Bauvorhaben von der Entwicklung, Raumordnung, Innen- und Außenarchitektur bis hin zur Beratung und Maklertätigkeit durchführt.	

6.9 Immobilieninvestoren, -entwickler

Firmenname	Kontakt Daten
Bischoff & Compagnons Property Networks Slovakia s.r.o. www.bischoffcpn.com	Bajkalská 30, SK-821 05 Bratislava
Bischoff & Compagnons ist ein Immobilieninvestor mit Schwerpunkt auf gewerblichen Objekten. Als Mitglied von Institutionen wie ÖGNI, DGNB, Slovak und Hungarian Green Building Council fördert das Unternehmen	

aktiv die Idee des nachhaltigen Bauens in Deutschland, Österreich und anderen mitteleuropäischen Ländern.

Firmenname	Kontaktdaten
HB REAVIS Slovakia a.s. www.hbreavis.com/sk	Karadžičova 12, SK-821 08 Bratislava E-Mail: slovakia@hbreavis.com
HB Reavis ist eine internationale Investmentgesellschaft, die große Bauprojekte in Großbritannien, der Slowakei, Polen, Ungarn und in der Tschechischen Republik durchführt.	

Firmenname	Kontaktdaten
J&T REAL ESTATE, a.s. www.jtre.sk/sk	Dvořákovo nábrežie 10, SK-811 02 Bratislava E-Mail: info@jtre.sk
J&T Real Estate ist einer der größten Immobilieninvestoren und Projektentwickler in Mitteleuropa in den Bereichen Wohnbau, Verwaltung, Hotels und Industrie.	

Firmenname	Kontaktdaten
YIT Slovakia a.s. www.yit.sk	Račianska 153/A, SK-831 54 Bratislava E-Mail: info@yit.sk
YIT Slovakia ist Mitglied der YIT-Gruppe – transnationales Bauunternehmen aus Finnland – und führt große Investitionsprojekte in der Slowakei, insbesondere im Bereich Wohnbau und Verwaltungsbau, durch.	

6.10 Gebäudemanagement

Firmenname	Kontaktdaten
ISS Facility Services, s.r.o. www.sk.issworld.com	Dúbravská cesta 14, SK-841 04 Bratislava E-Mail: iss.slovakia@sk.issworld.com
ISS bietet weltweit Facility-Dienstleistungen seit 1901 an. Die Dienstleistungen umfassen Gebäudemanagement, Sicherheitsdienste sowie Verwaltung und Instandhaltung in verschiedenen Branchen.	

Firmenname	Kontaktdaten
STRABAG Property and Facility Services, s.r.o. www.strabag-pfs.sk	Dunajská 32, SK-817 85 Bratislava
STRABAG Property and Facility Services bietet europaweit komplexe Dienstleistungen an. Diese sind in technisches, kommerzielles und infrastrukturelles Gebäudemanagement sowie Immobilienmanagement unterteilt. Das Angebotsspektrum ist breit – vom Standortkonzept über Vertragsmanagement bis hin zur Gebäudeinstandhaltung.	

Firmenname	Kontaktdaten
	Špitálska 27, SK-811 08 Bratislava

SLOVCLEAN, a.s. www.slovclean.sk	E-Mail: slovclean@slovclean.sk
Slovclean bietet Reinigungsleistungen sowie technische Gebäudeverwaltung an. Dazu gehören technologische Leistungen wie Elektroinstallation, Beheizung und Warmwasser sowie Wartung von Gas, Wasser, Luft-, Mess- und Regelungstechnik.	

Firmenname	Kontaktdaten
Atalian SK, s.r.o. www.atalian.sk	Mlynské Nivy 73, SK-821 05 Bratislava E-Mail: info@atalian.sk
Atalian SK gehört zur französischen Dienstleistungsgruppe ATALIAN Global Services. Das Unternehmen bietet europaweit Gebäudemanagement, technische Instandhaltung, Gebäudeverwaltung und -sicherheit sowie Energiemanagement und technisches Management an.	

Firmenname	Kontaktdaten
Danube Facility Services, s.r.o. www.d-fs.sk	Dvořákovo nábrežie 10, SK-811 02 Bratislava E-Mail: info@d-fs.sk
Im Tätigkeitsfeld von Danube Facility Services ist die komplexe Gebäudeverwaltung für Industrieparks sowie für große multifunktionelle Anlagen. Die Firma bietet technische Gebäudeadministration, Energiemanagement sowie Pflege der unmittelbaren Umgebung an.	

Firmenname	Kontaktdaten
SOMAT Group, a.s. www.somatgroup.sk	Mierová 127, SK- 821 05 Bratislava E-Mail: somat@somatgroup.sk
Somat Group bietet komplexe Dienstleistungen im Bereich von Gebäudemanagement und -verwaltung inkl. Betrieb von technischen Anlagen. Das Spektrum des Angebots reicht von Entwicklung, Projektplanung und Immobilienbau bis hin zu Dienstleistungen im Bereich der Gebäudeverwaltung.	

Firmenname	Kontaktdaten
OKIN FACILITY SK, s. r. o. www.okinfacility.sk	Cukrová 14, SK-811 08 Bratislava E-Mail: info@okin.eu
OKIN FACILITY bietet im Rahmen des integrierten Gebäudemanagements technische Dienstleistungen an, wie Gebäudeverwaltung und -instandhaltung oder Energiemanagement. Das Unternehmen gehört zum internationalen Verbund European Customer Synergy.	

Firmenname	Kontakt Daten
Združenie správcov a užívateľov nehnuteľností www.zsaun.sk	Školská 23, SK- 840 11 Košice
Das Ziel des Vereins der Gebäudeverwalter und -nutzer ist die Förderung der Lebensqualität der Eigentümer und Nutzer von Wohngebäuden und Immobilien. Dabei setzt sich der Verein für günstige Bedingungen zur Funktionsausübung von Hausverwaltern ein, damit diese qualitativ hochwertige Dienstleistungen im Bereich der Gebäudeverwaltung gewährleisten können.	

6.11 Energiedienstleister

Firmenname	Kontakt Daten
ENGIE Services a.s. www.engie.sk	Jarošova 1, SK-831 03 Bratislava E-Mail: info.sk@engie.com
Engie gehört zu den führenden Unternehmen in der Slowakei im Bereich Energieversorgung und Verwaltung von Immobilien. Das Unternehmen ist einer der größten privaten Wärmeversorger und ein führender Energiedienstleister.	
Der Schwerpunkt von Engie liegt auf der Energieversorgung, Facility-Management sowie Technologie- und Anlageninstallation. Die Qualität der Objekte und Anlagen sowie die Nutzung sauberer, lokaler und effizienter Energiequellen, einschließlich erneuerbarer Energien, stehen dabei im Vordergrund.	

Firmenname	Kontakt Daten
ESM-YZAMER, energetické služby a monitoring s.r.o. www.yzamer.sk	Skladová 2, SK-917 01 Trnava E-Mail: info@yzamer.sk
ESM-YZAMER s.r.o. ist ein seit mehr als 20 Jahren tätiges Dienstleistungsunternehmen im Energiesektor. Kerngebiet der Firma ist die Energie-, Mess- und Regelungstechnik. Die Angebote des Unternehmens werden speziell auf die individuellen Kundenbedürfnisse zugeschnitten und zeichnen sich durch Komplexität und Professionalität aus.	

Firmenname	Kontaktdaten
Veolia Energia Slovensko, a. s. www.veolia.sk	Einsteinova 25, SK-851 01 Bratislava E-Mail: info@veoliaenergia.sk
Veolia Energia Slovensko ist Teil der französischen Veolia-Gruppe, die im Bereich Umweltdienstleistungen weltweit führend ist. Die Gruppe bietet maßgeschneiderte technologische Lösungen in drei Bereichen: Wasserversorgung, Abfallwirtschaft und Energiedienstleistungen. Die Hauptaufgaben des seit 1993 auf dem slowakischen Markt tätigen Unternehmens liegen in der Erzeugung und Versorgung von Wärme und Warmwasser sowie Dienstleistungen für Industriekunden. Bei der Dienstleistungserbringung wird hoher Wert auf die Optimierung des Energieverbrauchs und Nutzung von erneuerbaren Energien gelegt. Derzeit versorgt Veolia 27 slowakische Städte und Gemeinden mit Wärme und ist Dienstleister für zwei Industrieparks.	

Firmenname	Kontaktdaten
SAG Elektrovod, a. s. www.sag-elektrovod.sk	Prievozská 4C, SK- 824 66 Bratislava 26
SAG Elektrovod bietet komplexe Dienstleistungen im Bereich vom Bau, Montage und Installation von Anlagen zur Erzeugung, Distribution und Lieferung vom Strom.	

Firmenname	Kontaktdaten
KONOMET s.r.o. www.konomet.sk	Michalovská 43, SK-040 11 Košice E-Mail: info@konomet.sk
Zum Tätigkeitsfeld der Firma KONOMET gehören Lösungen im Technologiebereich für den Energiesektor und die Gasindustrie, insbesondere Gasfernleitungen.	

Firmenname	Kontaktdaten
IPECON, s.r.o. www.ipecon.sk	Dolné Rudiny 8209/43, SK-010 01 Žilina E-Mail: ipecon@ipecon.sk
IPECON wurde mit dem Ziel gegründet, ganzheitliche Lösungen für die Wärmewirtschaft zu entwickeln. Die Firma bietet Technologien für effiziente Wärmeherstellung und -lieferung sowie automatisierte Steuersysteme zur Integration von Wärmeeinheiten in Informationssysteme. Ipecon verfügt über eigene Produkte und bietet Ingenieurdienstleistungen und Softwaresysteme an.	

Firmenname	Kontaktdaten
TMC Servis s.r.o. www.tmcservis.sk	Alstrova 6061/129, SK-831 06 Bratislava
Seit der Gründung in 2002 bietet TMC Servis Energiedienstleistungen, Outsourcing dieser Dienstleistungen und Gebäudemanagement. Heute gehören zum Portfolio von TMC Servis Bauarbeiten und ein breites Spektrum an Montageleistungen und Energieversorgungssystemen.	

Firmenname	Kontaktdaten
EnergyTech, s.r.o. www.energytech.sk	Dolné Rudiny 3, SK-010 01 Žilina E-Mail: info@energytech.sk
Die Firma EnergyTech bietet komplexe Dienstleistungen im Energiebereich seit 2009 mit Spezialisierung auf Ingenieurdienstleistungen. Zu den Tätigkeitsfeldern gehören Elektroenergie, Diagnostik und Monitoring, Wärmewirtschaft und Informationstechnologien.	

Firmenname	Kontaktdaten
REMAKO spol. s r.o. www.remako.sk	Tokajická 8 , SK-040 01 Košice E-Mail: remako@remako.sk
Seit der Gründung in 1999 ist REMAKO im Bereich der Wärmewirtschaft tätig. Zu den Tätigkeitsfeldern gehören Energiedienstleistungen und Montagearbeiten in der Wärmewirtschaft. Zu den Energiedienstleistungen gehören Energieaudits, Energiekonzepte für Städte sowie Überprüfung der Energieeffizienz von Wärmeanlagen und Gebäuden.	

Firmenname	Kontaktdaten
MENERT spol. s r.o. www.menert.sk	Hlboká 3 , SK-927 01 Šaľa E-Mail: menert@menert.sk
Die Firma MENERT ist seit 1991 in der Erzeugung und Versorgung von Wärme tätig. Dies umfasst auch ein breit gefächertes Portfolio an Dienstleistungen an (Planung, Bauarbeiten, Automation, Mess- und Reguliertechnik, Metrologie). Die Firma baut auch Biogasanlagen.	

6.12 Verbände und Institutionen

Staatliche Stellen

Institution:	Kontakt:
<i>Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky</i> (Wirtschaftsministerium der SR) Abteilung für Energiepolitik www.mhsr.sk	Mierová 19, SK-827 15 Bratislava
<i>Ministerstvo dopravy a výstavby Slovenskej republiky</i> (Ministerium für Verkehr und Bau der SR) Abteilung für Bauwesen www.mindop.sk	Námestie slobody 6, SK-810 05 Bratislava
<i>Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky</i> (Umweltministerium der SR) www.minzp.sk	Námestie L. Štúra 1, SK-812 35 Bratislava
<i>Úrad pre reguláciu sieťových odvetví - URSO</i> (Regulierungsbehörde für die Netzbranchen) www.urso.gov.sk	Bajkalská 27, P.O.BOX 12, SK-820 07 Bratislava

<i>Slovenská inovačná a energetická agentúra (SIEA) – Slowakische Innovations- und Energieagentur</i> www.siea.sk	Bajkalská 27, SK-827 99 Bratislava
<i>Slovenská agentúra pre rozvoj investícií a obchodu – SARIO (Investitionsagentur)</i> www.sario.sk	Trnavská cesta 100, SK-821 01 Bratislava
<i>Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky (Amt für technische Normierung)</i> www.unms.sk	Štefanovičova 3, SK-810 05 Bratislava E-Mail: predseda@normoff.gov.sk
<i>Slovenská stavebná inšpekcia (Slowakische Bauinspektion)</i> www.ssiri.sk	Lamačska cesta 8, SK-811 04 Bratislava
<i>Štátny fond rozvoja bývania (Staatsfonds für Wohnförderung)</i> www.sfrb.sk	Lamačska cesta 8, SK-833 04 Bratislava E-Mail: sekretariat@sfrb.sk
<i>Technický a skúšobný ústav stavebný, n.o. (Technisches und Prüfamt für das Bauwesen)</i> www.tsus.sk	Studená 3, SK-821 04 Bratislava
<i>Technický skúšobný ústav Piešťany, š.p. (Technisches Prüfamt Piešťany)</i> www.tsu.sk	Krajinská cesta 2929/9, SK-921 01 Piešťany

Verbände und Organisationen

Institution:	Kontakt:
<i>Inštitút pre energeticky pasívne domy (Institut für Passivhäuser)</i> www.iepd.sk	Námestie Slobody 19, SK-811 06 Bratislava E-Mail: iepd@iepd.sk
<i>Energy Centre Bratislava</i> www.ecb.sk	Ambrova 35, SK-831 01 Bratislava 37
<i>Zväz stavebných podnikateľov Slovenska (Slowakischer Bauverband)</i> www.zsps.sk	Viedenská cesta 5, SK-851 01 Bratislava
<i>Slovenská komora stavebných inžinierov (Slowakische Bauingenieurskammer)</i> www.sksi.sk	Mýtna 29, SK-810 05 Bratislava E-Mail: predseda@sksi.sk
<i>Združenie pre zateplovanie budov (Vereinigung für Wärmedämmung)</i> www.zpzb.sk	Studená 3, SK-821 04 Bratislava E-Mail: sekretariat@zpzb.sk
<i>Slovenský zväz bytových družstiev (Slowakischer Verband der Wohngenossenschaften)</i> www.szbd.sk	Palárikova 16, SK-811 04 Bratislava E-Mail: office@sbd2ke.sk Tel.: +421 2 5726 7301 E-Mail: szbd@nexta.sk

<p><i>Slovak Green Building Council</i> www.skgbc.org</p>	<p>Vajnorská 8/A, SK-831 04 Bratislava Ansprechpartner: Herr Ladislav Piršel, Direktor Tel.: +421 2 3810 3568 E-Mail: office@skgbc.org</p>
<p><i>Slovenský zväz výrobcov tepla (Verband der Wärmeerzeuger)</i> www.szvt.sk</p>	<p>Unionka 54, SK-960 01 Zvolen</p>
<p><i>Slovenský zväz pre chladiacu a klimatizačnú techniku (Slowakischer Verband für Kälte- und Klimatechnik)</i> www.szchkt.org</p>	<p>Hlavná 325, SK- 900 41 Rovinka</p>
<p><i>Slovenská organizácia pre obnoviteľné zdroje energie - Slovak Renewable Energy Agency (SkREA)</i> www.skrea.sk</p>	<p>Rigeleho 7300/1, SK-811 02 Bratislava E-Mail: info@skrea.sk</p>
<p><i>Centrum pre trvaloudržateľné alternatívy (CEPTA)</i> www.cepta.sk</p>	<p>Záhonok 19, SK-960 01 Zvolen</p>
<p>Nadácia EKOPIS (Stiftung) www.ekopolis.sk</p>	<p>Komenského 21, SK-974 01 Banská Bystrica</p>

7 Schlussbetrachtung

Die Slowakei gehört zu den EU-Ländern mit dem höchsten Wirtschaftswachstum. Dank der Zugehörigkeit zur Eurozone, einer sich dynamisch entwickelnden Industrie und einem ausgeprägten Zulieferernetz konnte das Land bislang seine Schwächen (geringe Marktgröße, Fachkräftemangel, starke Abhängigkeit von der Automobilindustrie) mühelos kompensieren. Deutschland ist der mit Abstand wichtigste Handelspartner.

Die energetische Gebäudesanierung ist dagegen eine Herkulesaufgabe für die Slowakei. Bereits unmittelbar nach der Wende waren die in den späten 1950er und frühen 1960er Jahren errichteten Plattenbauten mehrheitlich Sanierungsfälle. Gravierende bautechnische Mängel beeinträchtigten nicht nur das Wohl seiner Bewohner, sondern resultierten auch in einer katastrophalen Energieverbrauchsbilanz. Aber auch der Bestand an Einfamilienhäusern war durch eine hohe Energieineffizienz geprägt. Seitdem hat das Land viel Geld in die Altbausanierung gesteckt, der Bedarf ist weiterhin enorm. Die Plattenbausanierung wird noch für mindestens zwölf Jahre eine Herausforderung bleiben, wenn nicht sogar länger. Bis alle Einfamilienhäuser saniert sind, können noch gut 30 Jahre vergehen. Hinzu kommt, dass frühe Renovierungsarbeiten der 1990er Jahre den heutigen Wärmeschutznormen nicht mehr entsprechen.

Seit dem EU-Beitritt hat die Slowakei mehrere Gesetze, Strategiedokumente und Förderprogramme beschlossen, um die Energieeffizienz des Gebäudesektors zu erhöhen. Wesentlichen Antrieb bildeten in den jüngeren Jahren die Richtlinien 2012/27/EU und 2010/31/EU, auf deren Grundlage das Land die Auflagen an den Wärmeschutz, die Regelung und den Wirkungsgrad gebäudetechnischer Anlagen weiter verschärft hat. Im Neubaubereich sind die nächsten beiden Stichtage der 31.12.2018, wenn alle öffentlichen Bauten, und der 31.12.2020, wenn alle privaten Bauten ausnahmslos dem Standard eines Niedrigstenergiegebäudes entsprechen müssen.

Im Altbaubereich fehlt es auf politischer Seite an einem ganzheitlichen Konzept. Zwar werden in den Aktionsplänen zur Energieeffizienz alle drei Jahre die Ziele neu bewertet, um wie viel der Energiebedarf des Gebäudesektors sinken soll. In den letzten beiden Aktionsplänen verfehlte die Slowakei jedoch die darin gesetzten Ziele.

Über den Staatlichen Wohnentwicklungsfonds SFRB vergibt die Slowakei jedes Jahr zig Millionen an Fördergeldern für Wohngebäudesanierungen, die sowohl die Modernisierung gemeinsam genutzter Gebäudeteile, die bautechnische Mängelbehebung als auch die Wärmedämmung umfassen können. Erfolgreich läuft auch das Programm *Grünes Licht für Haushalte*, bei dem Privathaushalte seit Herbst 2015 Zuschüsse für die Installation von kleinen EE-Anlagen zur Eigennutzung erhalten. In den ersten elf Ausschreibungstranchen wurden rund 6.800 Förderanträge bewilligt. Die begünstigten Hausbesitzer sind bis dato vor allem an Solarsystemen und Wärmepumpen interessiert. Bis 2020 stehen 115 Mio. Euro Fördergelder zur Verfügung.

Für Impulse bei größeren Sanierungsvorhaben, insbesondere bei öffentlichen Gebäuden, wird das 940 Mio. starke Operationelle Programm *Umweltqualität* sorgen, da die Slowakei bis Anfang 2017 kaum Mittel daraus aufgebraucht hatte. Das Land soll gemäß der EU-Vorgabe jedes Jahr 3% der Liegenschaften in Staatsbesitz energetisch renovieren.

In der Vergangenheit entsprachen die getätigten Investitionen in die Gebäudesanierung nicht dem tatsächlichen Bedarf. Aufgrund eines stark ausgeprägten Preisbewusstseins und zugleich einer mangelnden Verankerung von Umweltschutz sowohl in der Politik als auch in der Bevölkerung wurden zudem zahlreiche Projekte getätigt, die in puncto Energieeffizienz suboptimale Ergebnisse lieferten. Gemeint sind konventionelle statt energetische Renovierungen oder gar Teilrenovierungen als Folge von Eigentümerstreitigkeiten bei Mehrfamilienhäusern.

Doch das mittlerweile steigende Beratungsangebot und die verbindliche Durchführung von Energiegutachten bei zu renovierenden Gebäuden sorgen für ein höheres Bewusstsein, dass sich die energetische Gebäudesanierung rechnet. Dies gilt umso mehr, da auch das im regionalen Vergleich hohe Energiepreinsniveau für entsprechenden Kostendruck sorgt.

Insgesamt ist die Entwicklung des slowakischen Marktes als positiv zu bewerten. Der Investitionsbedarf und das Vorhandensein von Fördermitteln sorgen für eine beständige Nachfrage. Zu beachten ist jedoch, dass in bereits entwickelten Marktsegmenten wie etwa im Bereich Wärmedämmung oder Heizungssysteme das Angebot bereits breit gefächert ist und ein Markteintritt nur bei einer entsprechenden Preisstrategie erfolgversprechend wäre. Was dem Land fehlt, sind vor allem Know-how und Technologien zur Planung und Realisierung intelligenter Gesamtkonzepte zur Erhöhung der Energieeffizienz. Insbesondere das Zusammenspiel von Wärmedämmung, moderner Heiz-, Lüftungs-, Mess-, Regeltechnik und erneuerbaren Energien wird vom lokalen Markt nur unzureichend beherrscht.

Vor diesem Hintergrund ist die Vorstellung deutscher Technik ein sinnvoller Ansatz, den offenkundigen

Bedürfnissen ein technologisch ausgereiftes Angebot gegenüberzustellen. Vor allem Produkte „Made in Germany“ genießen den Ruf von hoher Qualität. Deutsche Anbieter stoßen daher mit innovativen Lösungen in der Slowakei auf ein positives Marktumfeld.

Potenzielle Investoren und Unternehmen, die in das Land exportieren wollen, sollten bei ihrer Entscheidung über den Markteintritt das Stärken-Schwächen-Profil des Standorts und die damit verbundenen Chancen und Risiken (SWOT-Analyse) berücksichtigen:

Tab. 25: SWOT-Analyse des slowakischen Marktes für die energetische Gebäudesanierung

Strengths (Stärken)	Weaknesses (Schwächen)
Hohes Wirtschaftswachstum im europäischen Vergleich	Kleiner Binnenmarkt und relativ niedrige Kaufkraft
Industrie als Motor der Volkswirtschaft	Dominanz fossiler Brennstoffe
Slowakei Mitglied der Eurozone	Geringer Informationsstand über effiziente Energienutzung in der Bevölkerung
Vorgaben aus Brüssel zur Steigerung der Energieeffizienz	Fachkräftemangel und Defizite in der praktischen Ausbildung
Langjährige Erfahrung in der Nutzung von erneuerbaren Energien	Insgesamt schwache finanzielle Förderung von nachhaltigem Bauen in der Slowakei
Dichtes Netz an lokalen Zulieferern	Die Slowakei verfehlte von 2011-2013 und von 2014-2016 ihre Ziele zur Steigerung der Energieeffizienz
Opportunities (Chancen)	Threats (Risiken)
Hoher Altbaubestand, technische Gebäudenormen werden immer strenger	Fehlen eines politischen Gesamtkonzeptes zur Förderung der energetischen Gebäudesanierung
Kostendruck durch die im mitteleuropäischen Vergleich hohen Energiepreise	Viele Bauherren mit hoher Preissensibilität scheuen die höheren Anfangskosten bei energetischen Sanierungen
Zunehmendes Interesse an verbrauchsarmen Heiz- und Belüftungssystemen	Konkurrenz international tätiger Technologieanbieter bereits auf dem Markt etabliert
Umfangreiche Fördermittel aus EU-Fonds stehen bis 2020 für Energieeffizienzprojekte bereit	Traditionell Probleme beim vollständigen Abruf von Fördergeldern aus Brüssel
Hoher Importbedarf an effizienten Technologien, schwache Konkurrenz durch einheimische Hersteller	Einseitige Ausrichtung der Gesamtwirtschaft auf die exportorientierte Automobilindustrie
Hohes Ansehen deutscher Technologien	Häufige Kurswechsel in der Wirtschaftspolitik

Anhang 1: Messen und Veranstaltungen zum Thema Energetische Gebäudesanierung

Messe: **ELO SYS**
Internationale Messe für Elektrotechnik, Elektronik und Energie
Wann und wo: 22.-25. Mai 2018 in Nitra
Ausstellerzahl (2016): 428
Besucherzahl (2016): 18.050
Kontakt: EXPO CENTER a.s.
K výstavisku 447/14, SK- 911 40 Trenčín
Tel: +421 32 7704 332
E-Mail: lelkesova@expocenter.sk
Web: www.expocenter.sk

Messe: **AQUA THERM NITRA - Internationale Fachmesse für Heizung, Lüftung, Klima-, Mess-, Regelungs-, Sanitär- und Umwelttechnik**
Wann und wo: 5.-8. Februar 2019 in Nitra
Ausstellerzahl (2017): 193
Besucherzahl (2017): 13.438
Kontakt: MDL Expo s.r.o.
Výstavná 4, SK-949 01 Nitra
Tel: +421 948 955 721
E-Mail: aquatherm-nitra@mdlexpo.cz
Web: www.aquatherm-nitra.com

Messe: **CONECO – RACIOENERGIA**
Internationale Baumesse und Energiemesse
Wann und wo: 11.-14. April 2018 in Bratislava
Ausstellerzahl (2017): 460
Besucherzahl (2017): 92.827
Kontakt: Incheba, a.s.
Viedenská cesta 3-7, SK-851 01 Bratislava
Tel: +421 26 7272 194
E-Mail: coneco@incheba.sk
Web: www.incheba.sk

Messe: **DOMEXPO – SOLARIS**
Internationale Hausbaumesse und Messe für Solartechnik
Wann und wo: 19.-24. April 2018 in Nitra
Ausstellerzahl (2016): 51
Besucherzahl (2016): 47.302*
Kontakt: Agrokomplex – Výstavníctvo Nitra, š.p.
Výstavná 4, SK-949 01 Nitra
Tel: +421 911 701 041
E-Mail: majercikova@agrokomplex.sk
Web: www.agrokomplex.sk

* Daten für Messeverbund Gardenia, Bonsai Slovakia, Domexpo und Solaris

Anhang 2: Fachzeitschriften und Nachrichtenportale zur energetischen Gebäudesanierung

Folgende Fachzeitschriften und Nachrichtenportale widmen sich dem Thema energetische Gebäudesanierung:

ARCH – Printmedium, erscheint zehn Mal pro Jahr. Fachzeitschrift für Architekten mit Schwerpunkt auf den neuesten Trends in der Architektur in der Slowakei und ihren Nachbarländern.

ASB – Printmedium, erscheint acht Mal pro Jahr. Berichtet über Bauwesen und Architektur, innerhalb der Rubrik technische Gebäudeausrüstung über Senkung des Energieverbrauchs und Energieeffizienz.

Eurostav – Printmedium, erscheint neun Mal pro Jahr. Die Fachzeitschrift widmet sich den aktuellen Trends im Bauwesen und geht dabei auch auf die Energieeffizienz von Gebäuden ein.

Reality.sk – Printmedium, erscheint sechs Mal pro Jahr. Berichtet rund um den Wohnbereich und beinhaltet auch Informationen über die Nutzung erneuerbarer Energien im Gebäudesektor.

Správa budov – Printmedium, erscheint vier Mal pro Jahr. Informiert über Senkung des Energieverbrauchs, Erzeugung und Steuerung von Wärme sowie Energieeffizienz.

SolarTechnika – Printmedium, erscheint in unregelmäßigen Abständen. Die Zeitschrift ist auf Photovoltaik und Solarenergie spezialisiert – aktuelle Trends, Forschung und Entwicklung, Marktgeschehen.

SaB - Stavebníctvo a bývanie – Printmedium, erscheint sechs Mal pro Jahr. Die Zeitschrift besitzt eine eigene Rubrik für Energieeffizienz in Gebäuden, nachhaltiges Bauen und Wiederverwertung von Baustoffen.

TZB Haustechnik – Printmedium, erscheint fünf Mal pro Jahr. Greift regelmäßig Themen zu Energiesparen im Gesamtkonzept der technischen Gebäudeausrüstung und Energieeffizienz in Gebäuden auf.

www.archiportal.sk – veröffentlicht Informationen und Nachrichten zu den Themen Architektur und Bauen.

www.efilip.sk – auf dem Portal werden Informationen über energieeffizientes Bauen zur Verfügung gestellt.

www.energie-portal.sk – bietet verschiedene Informationen und Nachrichten zum Energiesektor.

energia.dennikn.sk – liefert Nachrichten unterteilt in die Rubriken Energie, Erdgas und Öl, Kernenergie, erneuerbare Ressourcen und Effizienz.

www.energiaweb.sk – gibt Informationen über Energieressourcen, Netzwerke und Investitionen.

www.venergetike.sk – berichtet über Themen wie erneuerbare Energien, Strom/Wärme und Energietechnik.

Anhang 3: Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Slowakische Republik (politische Karte, Stand: Mai 2004)	10
Abb. 2: Entstehung des Bruttoinlandsprodukts (2016).....	12
Abb. 3: Außenhandel der Slowakei mit Deutschland, 2005-2016 (in Mio. EUR).....	15
Abb. 4: Direktinvestitionen in der Slowakei bis Ende 2015 nach Herkunftsländern	17
Abb. 5: Endenergieverbrauchsstruktur der Slowakei in %, 2015.....	20
Abb. 6: Entwicklung des Endenergieverbrauchs in Haushalten und der Industrie in 1.000 tRÖE	21
Abb. 7: Ausblick des Bruttoinlandsverbrauchs in PJ bis 2035.....	21
Abb. 8: Entwicklung von Stromerzeugung und -verbrauch in GWh, 2008-2015.....	22
Abb. 9: Entwicklung und Prognose von Stromerzeugung und -verbrauch, 2010-2035.....	23
Abb. 10: Struktur der Wärmebereitstellung nach Brennstoff, 2016	24
Abb. 11: Wärmeendverbrauch nach Art des Abnehmers in %, 2015.....	25
Abb. 12: Entwicklung der durchschnittlichen Nettostrompreise (in EUR je kWh)	26
Abb. 13: Entwicklung der Wärmepreise (in EUR je kWh).....	27
Abb. 14: Entwicklung der Gaspreise (in EUR je GJ).....	27
Abb. 15: Anteile an der geplanten Einsparung am Endenergieverbrauch, 2017-2020.....	35
Abb. 16: Wohnungsbau gesamt in der Slowakei, 2009-2016.....	41
Abb. 17: Entwicklung der Preise für Wohneigentum, 2007-1. Quartal 2017 (in EUR/m ²)	42
Abb. 18: Preise für Wohneigentum nach Regionen, 1. Quartal 2017 (in EUR/m ²)	43
Abb. 19: Durchschnittliche Jahrestemperaturen in der Slowakei	44
Abb. 20: Energieverbrauch in Einfamilienhäusern Abb. 21: Energieverbrauch in Mehrfamilienhäusern	46
Abb. 22: Gesamtwärmeverbrauch pro Jahr in Wohngebäuden (in TJ)	47
Abb. 23: Energieverbrauch von öffentlichen Gebäuden nach Art der Einrichtung, in kWh/(m ³ ·a)	48
Abb. 24: Anforderungen an Wärmeschutz von Baukonstruktionen, in W/(m ² ·K).....	52
Abb. 25: EPS-Verbrauch in der Slowakei in 1.000 t, 2004-2015.....	64
Abb. 26: Struktur der Vertriebsart von Kunststofffenstern nach Anzahl der Firmen, 2014.....	67
Abb. 27: Anzahl verkaufter Wärmepumpen in der Slowakei, 2006-2014.....	71
Abb. 28: Anzahl kontrollierter Heizkessel nach Hersteller, 2016.....	72
Abb. 29: Anzahl kontrollierter Klimaanlage nach Hersteller, 2015	76

Anhang 4: Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Slowakische Republik (Zahlen und Fakten)	11
Tab. 2: Makroökonomische Eckdaten in %, sofern nicht anders genannt	13
Tab. 3: Umsatzentwicklung in der Industrie nach Branchen in Mio. EUR	14
Tab. 4: Bruttoinlandsverbrauch in der Slowakei in 1.000 tRÖE, 2011-2015	20
Tab. 5: Übersicht strategischer Energiedokumente der slowakischen Regierung.....	31
Tab. 6: Energieeffizienzziele der Slowakei in TJ, 2017-2019 und bis 2020	35
Tab. 7: Ausgewählte Strukturdaten zum Hochbau in der Slowakei (in Mio. Euro, Veränderungen in %).....	37
Tab. 8: Ausgewählte Projekte (Investitionssumme in Mio. Euro, gerundete Werte).....	38
Tab. 9: Bedeutende slowakische Bauunternehmen (Auswahl, Stand 2017)	39
Tab. 10: Kennzahlen der Baustoffindustrie (Unternehmen mit 20 und mehr Mitarbeitern)	40
Tab. 11: Die größten Unternehmen der Baustoffindustrie in der Slowakei	41
Tab. 12: Mehrfamilienhäuser nach Bauweise	45
Tab. 13: Renovierung des Wohngebäudebestands, 2015.....	49
Tab. 14: Anzahl der wärmedämmten Wohngebäude nach Zeitraum	49
Tab. 15: Mindestwirkungsgrad von Heizkesselanlagen	52
Tab. 16: Energieeffizienzklassen für den Primärenergiebedarf in kWh/(m ² ·a), 2017	54
Tab. 17: Fördersätze im Programm „Grünes Licht für Haushalte“	58
Tab. 18: Zuschusshöhe für Wärmedämmung von Einfamilienhäusern in EUR/m ² , 2015-2016.....	62
Tab. 19: Hersteller von Dämmstoffen in der Slowakei	65
Tab. 20: Umsatzstärkste Baustoffhändler mit Wärmedämmprodukten	66
Tab. 21: Fensterverkäufer nach Anzahl der Niederlassungen in der Slowakei, 2014	68
Tab. 22: Vergleich der Heizkosten im wärmedämmten Einfamilienhaus nach Brennstoff in EUR	69
Tab. 23: Praxisbeispiele für Biomassenutzung im Gebäudesektor	70
Tab. 24: Neuinstallationen von Solarkollektoren und PV-Anlagen in m ² und MWel, 2012-2016	73
Tab. 25: SWOT-Analyse des slowakischen Marktes für die energetische Gebäudesanierung	110

Anhang 5: Informationsquellen, Bibliographie

- ADAMENKOVA, VLADISLAVA (ADAMENKOVA, 2010): Thermosolar doubles Production Capacity. In: <http://www.solarthermalworld.org/content/slovakia-thermosolar-doubles-production-capacity> (2.6.2016)
- ADAMOVSKY, PETER: Sustainable construction still new. In: <http://spectator.sme.sk/c/20092411/sustainable-construction-still-new.html> (24.5.2016)
- ASB.SK: 25 rokov zatepľovania na Slovensku. In: <https://www.asb.sk/sprava-budov/zateplovanie/25-rokov-zateplovania-na-slovensku> (17.7.2017)
- BANIK A SYN S.R.O.: Zdroj tepla pre rodinný dom – veľké porovnanie. In: <http://www.banik.sk/zdroj-tepla-pre-rodinny-dom-velke-porovnanie/> (17.7.2017)
- BMB LEITNER K.S.: Aktuelles zum Steuer- und Bilanzrecht. In: http://www.leitnerleitner.com/mailling_bmb_2_2016_incentivesnro_de_1.pdf (4.5.2016)
- BRIATKA, PETER: Kotvenie ETICS v súlade s novou normou. In: <https://www.asb.sk/stavebnictvo/konstrukcie-a-prvky/etics/kotvenie-etics-v-sulade-s-novou-normou> (18.7.2017)
- BUDOVY PRE BUDÚCNOSŤ (BPB, 2017): Program Budovy 2050. In: <https://www.bpb.sk/wp-content/uploads/2017/06/ProgramBudovy2050.pdf> (18.7.2017)
- BUDOVY PRE BUDÚCNOSŤ (BPB, 2016): Návrh opatrení pre verejné politiky v oblasti bývania. In: <https://www.bpb.sk/navrh-opatreni-pre-verejne-politiky-v-oblasti-byvania> (18.7.2017)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ, BAU UND REAKTORSICHERHEIT: Leitfaden Nachhaltiges Bauen 2015. In: <http://www.nachhaltigesbauen.de/leitfaeden-und-arbeitshilfen-veroeffentlichungen/leitfaden-nachhaltiges-bauen-2013.html> (26.4.2016)
- BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWI, 2017): Energiedaten: Gesamtausgabe. In: http://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/Energiedaten/energiedaten-gesamt-pdf-grafiken.pdf?__blob=publicationFile&v=16 (30.5.2017)
- CEEC-RESEARCH (CEEC, 2017): Stavebnictvo. Kvartálna analýza slovenskeho stavebnictva Q2/2017. In: <http://www.ceec.eu/research/?iResearchId=120&do=downloadResearch> (3.7.2017)
- DELOITTE CZECH REPUBLIC: Property Index - Overview of European Residential Markets. In: https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/cz/Documents/survey/Property_Index_2016_EN.pdf (17.7.2017)
- DELPHINE COMPUTERS & SOFTWARE STUDIO: Priemerné ceny pohonných hmôt na Slovensku podľa ŠUSR za rok 2016. In: http://www.benzin.sk/index.php?selected_id=114&article_id=-1 (18.7.2017)
- DERÍKOVÁ, MARTINA: Ako si vybrať správnu firmu na zateplenie domu. In: <http://mojdom.zoznam.sk/cl/10132/1422137/Ako-si-vybrat-spravnu-firmu-na-zateplenie-domu> (24.7.2017)
- DEUTSCH-SLOWAKISCHE INDUSTRIE- UND HANDELSKAMMER: Konjunkturumfrage Slowakei 2017. In: <http://www.dsikh.sk/publikationen/ahk-konjunkturumfrage> (25.5.2017)
- DEUTSCHE BUNDESBANK: Bestandserhebung über Direktinvestitionen - Statistische Sonderveröffentlichung 10. In: https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Downloads/Veroeffentlichungen/Statistische_Sonderveroeffentlichungen/Statso_10/2017_bestandserhebung_direktinvestitionen.pdf?__blob=publicationFile (25.5.2017)
- DEUTSCHE ENERGIE-AGENTUR GMBH (DENA, 2012): Energieeffizienz-Anforderungen an Umwälzpumpen. In: <https://industrie-energieeffizienz.de/energiekosten-senken/energieeffiziente-technologien/pumpensysteme/oekodesign-anforderungen/> (21.6.2016)
- DVORAK HAGER & PARTNERS (DVORAK HAGER, 2016): Slowakei: Neues Vergaberecht ab dem 18.04.2016. In: <http://www.dhplegal.com/files/617b9315c3b2d282c738c367454f20fe.PDF> (16.05.2016)
- E-DOME: Referencie podľa služby – e-Green (BREEAM/LEED). In: <http://www.edome.sk/sk/referencie-podla-typu-objektu-e-green-breeamleed/#> (18.7.2017)
- EFILIP: Výmena okien v bytových domoch. In: http://www.efilip.sk/podpora/vymena-okien-v-bytovych-domoch/article_13850 (20.7.2017)

ENERGETICKÉ CENTRUM BRATISLAVA (ECB, 2012): Atlas obnoviteľných zdrojov energie na Slovensku. In: <http://www.atlasoze.sk/index.html> (28.7.2016)

ENERGIA.SK (ENERGIA.SK, 2017): Päťina tepla na Slovensku sa vyrába z OZE. In: <http://energia.sk/dolezite/teplo/patina-tepla-na-slovensku-sa-vyraba-z-oze/23499/> (30.5.2017)

ENERGIA.SK (ENERGIA.SK, 2017A): TPS-ka bude aj v tomto roku drahšia. In: <http://energia.sk/dolezite/elektrina-a-elektromobilita/tps-ka-bude-v-tomto-roku-drahsia/22280/> (30.5.2017)

ENERGIA.SK (ENERGIA.SK, 2017B): Na výrobu energie sa vlni spálili takmer 3 milióny ton dreva. In: <http://energia.sk/dolezite/obnovitelne-zdroje/na-vyrobu-energie-sa-vlni-spalili-takmer-3-miliony-ton-dreva/24222/> (20.7.2017)

ENERGIA.SK (ENERGIA.SK, 2017C): Prínosy a náklady IMS na Slovensku zostávajú veľkou neznámou. In: <http://energia.sk/dolezite/elektrina-a-elektromobilita/prinosy-a-naklady-ims-na-slovensku-zostavaju-velkou-neznamou/23311/> (21.7.2017)

ENERGIA.SK (ENERGIA.SK, 2013): Významná obnova budov - čo je to? In: <http://energia.sk/poradimevam/efektivnost/vyznamna-obnova-budov-co-je-to/10113/> (21.7.2017)

ENERGOVITAL, S.R.O.: Zateplenie bytových domov. In: <http://www.energovital.sk/?page=zateplovanie> (19.7.2017)

EU-GUGLE: Bratislava. In: <http://eu-gugle.eu/pilot-cities/bratislava/> (18.7.2017)

EUROPEAN COMMISSION: JESSICA: Joint European Support for Sustainable Investment in City Areas. In: http://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/special-support-instruments/jessica/ (18.7.2017)

EUROPEAN HEAT PUMP ASSOCIATION (EHPA, 2015): European Heat Pump Market and Statistics Report 2015. In: http://www.ehpa.org/fileadmin/red/07_Market_Data/2014/EHPA_European_Heat_Pump_Market_and_Statistics_Report_2015_-_executive_Summary.pdf (4.6.2016)

ESM-YZAMER, ENERGETICKÉ SLUŽBY A MONITORING S.R.O.: Kde je použité plynové tepelné čerpadlo. In: <http://yzamer.sk/produkty/tepelne-cerpadla/kde-je-pouzite-plynovye-tepelne-cerpadlo> (10.7.2017)

EUROSERV'ER (EUROSERV'ER, 2017): Photovoltaik Barometer 2017. In: <https://www.euroserv-er.org/photovoltaik-barometer-2017/> (21.7.2017)

EUROSERV'ER (EUROSERV'ER, 2017A): Solar thermal and concentrated solar power barometer 2017. In: <https://www.euroserv-er.org/solar-thermal-and-concentrated-solar-power-barometer-2017/> (21.7.2017)

EUROSTAT: Energiestatistik – Mengen (Datenübersicht → Tabellen nach Themen → Umwelt und Energie → Energie). In: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database> (8.7.2017)

FINANČNÉ RIADITEĽSTVO SR: Spotrebná daň z minerálnych olejov. In: <https://www.financnasprava.sk/sk/obcania/dane/spotrebne-dane/spotrebne-dane-obcania-min> (10.7.2017)

FRANCELOVÁ, NINA: Prices of flats are increasing but Slovaks still want their own roof. In: <https://spectator.sme.sk/c/20548019/prices-of-flats-are-increasing-but-slovaks-still-want-their-own-roof.html> (14.7.2017)

FRAUNHOFER-ZENTRUM FÜR MITTEL- UND OSTEUROPA MOEZ UND FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR UMWELT- SICHERHEITS- UND ENERGIETECHNIK UMSICHT: Erneuerbare Energien in ausgewählten mittel- und osteuropäischen Ländern – Orientierungshilfe für kleine und mittlere Unternehmen. Leipzig, Oberhausen, 2008.

GERMANY TRADE & INVEST (GTAI, 2016): Wirtschaftsdaten kompakt: Slowakische Republik. In: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsdaten-kompakt,t=wirtschaftsdaten-kompakt--slowakische-rep.did=1463990.html> (20.6.2016)

GRMAN, MIRO: Štát mení pravidlá dotácií na zateplenie domu, ľudia o ne nemajú záujem. In: <https://www.aktuality.sk/clanok/411390/stat-meni-pravidla-dotacii-na-zateplenie-domu-ludia-o-ne-nemaju-zaujem/> (18.7.2017)

HOREČNÝ, ROMAN UND STERNOVÁ, ZUZANA: Diagnostika fyzického stavu bytových domov po 10 rokoch a výskyt systémových porúch. In: <http://www.asb.sk/sprava-budov/obnova-bytovych-domov/diagnostika-fyzickeho-stavu-bytovych-domov-po-10-rokoch-a-vyskyt-systemovych-poruch-4146.html> (22.6.2016)

INŠTITÚT PRE ENERGETICKÝ PASÍVNE DOMY (IEPD, 2014): Dni pasívnych domov – vyhľadávanie. In: <http://www.dpd.iepd.sk/vyhľadavanie/> (21.6.2016)

INŠTITÚT PRE ENERGETICKÝ PASÍVNE DOMY (IEPD, 2012): Dosiahneme tento rok 100 pasívnych domov? In: <http://iepd.sk/institut/spravy/271-dosiahneme-tento-rok-100-pasivnych-domov> (21.6.2016)

IKZ HAUSTECHNIK: Neue Verordnung mit weitreichenden Folgen - Mindesteffizienz für alle Lüftungsgeräte ab 2016. In: <http://www.ikz.de/nc/news/article/neue-verordnung-mit-weitreichenden-folgen-mindest-0055032.html> (21.6.2016)

INFOREG: Centrálny register energetických certifikátov budov. In: <http://www.infoereg.sk/ec/SearchEC.aspx> (18.7.2017)

INTERNATIONAL ATOMIC ENERGY AGENCY (IAEA, 2017): Power Reactor Information System. In: <https://www.iaea.org/PRIS/home.aspx> (29.5.2017)

KANTOROVÁ, INGRID: Na Slovensku sa zatepluje. In: <http://www.casopiseurostav.sk/ce-aktuality/na-slovensku-sa-zatepluje> (5.6.2016)

KOPEČNÝ, RADOVAN: Štát dvíha koncové ceny elektriny až o 50 percent. Viete, za čo platíte navyše? In: <http://aktualne.atlas.sk/ekonomika/ekonomika-eu/stat-dviha-koncove-ceny-elektriny-az-50-percent-viete-za-co-platite-navyse.html> (10.6.2016)

KORYTÁROVÁ, KATARÍNA (KORYTÁROVÁ, 2016): Pravidelné hodnotenie opatrení energetickej efektívnosti. In: https://www.siea.sk/materials/files/poradenstvo/aktuality/2016/seminar_monitorovanie_ba/Korytarova_-_Pravidelne_hodnotenie_opatreni_energetickej_efektivnosti.pdf (5.5.2016)

KORYTÁROVÁ, KATARÍNA (KORYTÁROVÁ, 2013): Ekonomické hodnotenie budov a možnosti jeho využitia v praxi. In: Zborník z 9. medzinárodnej konferencie Pasívne domy 2013, herausgegeben von Slowakisches Institut für Passivhäuser, Tschechisches Passivhauszentrum und Fakultät für Architektur an der Slowakischen Technischen Universität in Bratislava, Bratislava, 2013, S. 105 ff.

KOSCELNÍK, BRANISLAV: Nábytok a bývanie 2016: ForDom predstavil „eko“ konštrukčný systém. In: <http://www.stavebnictvoabyvanie.sk/aktuality/2540-nabytok-a-byvanie-2016-fordom-predstavil-eko-konstrukcny-system> (21.6.2016)

KRÁLOVÁ, MONIKA: Prečo sa v dome s rekuperačnou jednotkou veľmi dobre spí? In: <http://www.pluska.sk/ipeknebyvanie/stavba-rekonstrukcia/2014/preco-dome-rekuperacnou-jednotkou-velmi-dobre-spi.html> (21.6.2016)

KREMEŇ, MAREK: Najzelenější budova Slovenska. In: <http://www.asb.sk/architektura/stavby/pasivne-domy/najzelenejsia-budova-slovenska> (24.5.2016)

KUČA, ŠTEFAN: Kombinácia kolektorov a tepelných čerpadiel dáva teplo aj v zime. In: <http://abc-byvanie.sk/byvanie/uspodne-byvanie-energie/kombinacia-kolektorov-a-tepelnych-čerpadiel-dava-teplo-aj-v-zime/> (4.6.2015).

KUHNŮVÁ, ERIKA UND DAŇKOVÁ, DANA: Rozhodli ste sa kúpiť klimatizáciu? Toto by ste pred jej výberom mali vedieť. In: <http://mojdom.zoznam.sk/cl/10055/1495993/Rozhodli-ste-sa-kupit-klimatizaciu--Toto-by-ste-pred-jej-vyberom-mali-vediet> (21.7.2017)

KVAŠŇÁK, LUKÁŠ: Stavivári sa nadýchli. In: <http://www.etrend.sk/trend-archiv/rok-2015/cislo-38/stavivari-sa-nadychli.html> (31.5.2016)

LIPTÁKOVÁ, JANA UND ADAMOVSKY, PETER: Mixed developments in real estate. In: <http://spectator.sme.sk/c/20068425/mixed-developments-in-real-estate.html> (31.5.2016)

LIPTÁKOVÁ, JANA (LIPTÁKOVÁ, 2016): Slovakia misses 2015 deficit target. In: <http://spectator.sme.sk/c/20150440/slovakia-misses-2015-deficit-target.html> (07.06.2016)

LIPTÁKOVÁ, JANA (LIPTÁKOVÁ, 2016A): Gov't to send gas rebates. In: <http://spectator.sme.sk/c/20076994/govt-to-send-gas-rebates.html> (07.06.2016)

MAGYAR, JÁN UND PÁLKOVÁ, SYLVIA: Staré okná treba vymeniť ako prvé. In: <https://www.asb.sk/stavebnictvo/konstrukcie-a-prvky/okna-dvere/stare-okna-treba-vymenit-ako-prve> (20.7.2017)

MÁTEJOVÁ, BARBORA: Zavedenie inteligentných meračov sa dotkne takmer pol milióna domácností. In: <http://www.energie-portal.sk/Dokument/zavedenie-inteligentnych-meracov-sa-dotkne-takmer-pol-miliona-domacnosti-101560.aspx> (20.6.2016)

MINARECHOVÁ, RADKA: Construction rises, again. In: <http://spectator.sme.sk/c/20092395/construction-rises-again.html> (3.6.2016)

MINDBRIDGE CONSULTING A.S.: Takmer tretina predaných okien je poľskej výroby. In: <http://www.mindbridge.cz/cs/aktuality/takmer-tretina-predanych-okien-je-polskej-vyroby/> (21.7.2017)

MINISTERSTVO DOPRAVY A VÝSTAVBY (MINISTERIUM FÜR TRANSPORT UND BAUWESEN, MDV SR, 2017): Data on the number of started, completed and under construction flats in SR. In: http://www.telecom.gov.sk/files/statistika_vud/vystavba/vystavba_vyvoj.htm (14.7.2017)

MINISTERSTVO DOPRAVY A VÝSTAVBY (MINISTERIUM FÜR TRANSPORT UND BAUWESEN, MDV SR, 2017A): Podpora zateplovania rodinných domov. In: <https://www.zatepluj.sk/> (18.7.2017)

MINISTERSTVO DOPRAVY, VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA (MINISTERIUM FÜR TRANSPORT, BAUWESEN UND REGIONALE ENTWICKLUNG, MDVRR, 2015): State housing policy concept to 2020. In: http://www.telecom.gov.sk/index/open_file.php?file=vystavba/bytovapolitika/dokumenty/koncepcie/KSBP_en_final_version.pdf (27.4.2016)

MINISTERSTVO DOPRAVY, VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA (MINISTERIUM FÜR TRANSPORT, BAUWESEN UND REGIONALE ENTWICKLUNG, MDVRR, 2015A): Ročenka slovenského stavebníctva - 2015. In: http://www.telecom.gov.sk/index/open_file.php?file=vystavba/StavebnictvoDokumenty/RocenkyStavebnictva/Ro_eeenka_slovensk_oho_stavebn_uctva_2015.pdf (3.6.2016)

MINISTERSTVO DOPRAVY, VÝSTAVBY A REGIONÁLNEHO ROZVOJA (MINISTERIUM FÜR TRANSPORT, BAUWESEN UND REGIONALE ENTWICKLUNG, MDVRR, 2005): Koncepcia štátnej bytovej politiky do roku 2010. In: http://www.telecom.gov.sk/index/open_file.php?file=vystavba/bytovapolitika/dokumenty/koncepcie/KSBP_do_roku_2010.pdf (6.5.2016)

MINISTERSTVO FINANCIÍ SLOVENSKEJ REPUBLIKY (FINANZMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MF SR, 2017): 42. zasadnutie výboru pre makroekonomické prognózy (jún 2017). In: <http://www.finance.gov.sk/Default.aspx?CatID=11454> (24.7.2017)

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MH SR, 2017): Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2017-2019 s výhľadom do roku 2020. In: <https://www.slov-lex.sk/legislativne-procesy/SK/LP/2017/189> (10.7.2017)

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MH SR, 2016): Organizačný poriadok MH SR. In: <http://www.economy.gov.sk/organizacny-poriadok-ministerstva-hospodarstva-slovenskej-republiky-vms/136461s> (20.6.2016)

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MH SR, 2015): Správa o výsledkoch monitorovania bezpečnosti dodávok elektriny. In: <http://www.economy.gov.sk/sprava-o-vysledkoch-monitorovania-bezpecnosti-dodavok-elektriny--2015-/145947s> (06.6.2016)

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MH SR, 2015A): Pôsobnosť a kompetencie Ministerstva hospodárstva SR podľa § 6 zákona č. 575/2001 Z. z. o organizácii činnosti vlády a o organizácii ústrednej štátnej správy v znení neskorších predpisov. In: <http://www.economy.gov.sk/kompetencie-mh-sr/133310s> (20.6.2016)

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MH SR, 2015B): Poskytovanie energetickej služby. In: <http://www.economy.gov.sk/poskytovanie-energetickej-sluzby/145697s> (20.7.2016)

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MH SR, 2014): Návrh energetickej politiky Slovenskej republiky 2014. In: <http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=23993> (30.4.2016)

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MH SR, 2013): Správa o pokroku v presadzovaní a využívaní energie z obnoviteľných zdrojov energie - 2013. In: <http://www.economy.gov.sk/sprava-o-pokroku-oze--2013-/142418s> (22.5.2016)

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MH SR, 2010): Národný akčný plán pre energiu z obnoviteľných zdrojov - 2010. In: <http://www.economy.gov.sk/narodny-akcny-plan-pre-energiu-z-obnovitelnych-zdrojov/135436s> (22.5.2016)

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MH SR, 2008): Stratégia energetickej bezpečnosti SR - 2008. In: <http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=14372> (22.5.2016)

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MH SR, 2007): Akčný plán energetickej efektívnosti na roky 2008 - 2010. In: <http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=10646> (9.5.2016)

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MH SR, 2007A): Stratégia vyššieho využitia obnoviteľných zdrojov energie v SR - 2007. In: <http://www.economy.gov.sk/strategia-vyssieho-vyuzitia-oze-6320/128005s> (22.5.2016)

MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MH SR, 2003): Koncepcia využívania obnoviteľných zdrojov energie - 2003. In: <http://www.economy.gov.sk/koncepcia-vyuzivania-oze-5656/127341s> (22.5.2016)

MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA A ROZVOJA VIDIEKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY, MINISTERSTVO HOSPODÁRSTVA SLOVENSKEJ REPUBLIKY UND ŠTÁTNY FOND ROZVOJA BÝVANIA (MPRV SR, MH SR UND SFRB, 2016): Schéma pomoci de minimis DM – 4/2016 JESSICA. In: http://www.sfrb.sk/sites/default/files/DM_4_2016_JESSICA.pdf (2.6.2016)

MINISTERSTVO PÔDOHOSPODÁRSTVA A ROZVOJA VIDIEKA SLOVENSKEJ REPUBLIKY, (MPRV SR, 2015): Integrated regional operational programme 2014 - 2020. In: <http://www.mpsr.sk/download.php?fid=9760> (18.7.2017)

MINISTERSTVO ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (UMWELTMINISTERIUM DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, MZP SR, 2014): Operačný program kvalita životného prostredia na obdobie 2014-2020. In: http://www.opzp.sk/wp-content/uploads/Opera%C4%8Dn%C3%BD-program-Kvalita-%C5%BEivotn%C3%A9ho-prostredia_schv%C3%A1len%C3%BD-EK.pdf (10.6.2016)

NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA (SLOWAKISCHE NATIONALBANK, NBS 2017): Priame zahraničné investície. In: <http://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/statistika-platobnej-bilancie/priame-zahranicne-investicie> (25.5.2017)

NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA (SLOWAKISCHE NATIONALBANK, NBS 2017A): Residential property prices by regions. In: <http://www.nbs.sk/en/statistics/selected-macroeconomics-indicators/residential-property-prices/residential-property-prices-by-regions> (14.7.2017)

NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA (SLOWAKISCHE NATIONALBANK, NBS 2017B): Review of Housing Loans. In: <http://www.nbs.sk/en/financial-market-supervision-practical-info/publications-data/selected-data/review-of-housing-loans> (14.7.2017)

NÁRODNÁ BANKA SLOVENSKA (SLOWAKISCHE NATIONALBANK, NBS 2016B): Ceny nehnuteľností na bývanie podľa krajov. In: <http://www.nbs.sk/sk/statisticke-udaje/vybrane-makroekonomicke-ukazovatele/ceny-nehnutelnosti-na-byvanie/ceny-nehnutelnosti-na-byvanie-podla-krajov> (10.05.2016)

NEJEDLÝ, TOMÁŠ: Stavivárov ťahali eurofondy. In: <https://www.etrend.sk/trend-archiv/rok-2016/cislo-39/stavivarov-tahali-eurofondy.html> (14.7.2017)

NOERR LLP: Neues aus Osteuropa – Compliance News. In: <https://www.noerr.com/de/newsroom/News/neues-aus-osteuropa-compliance-news.aspx> (18.7.2017)

NOVÁKOVÁ, MÁRIA: Energeticky úsporné stavby: Investori dostali chuť certifikovať. In: <http://www.asb.sk/architektura/stavby/pasivne-domy/energeticky-usporne-stavby-investori-dostali-chut-certifikovat> (24.5.2016)

OBSÍVANÝ, MIROSLAV: Systém centrálného zásobovania teplom - výhody a spokojnosť. In: <http://www.parlamentnykurier.sk/kur247a249-15/33.pdf> (15.6.2016)

ODPADY-PORTAL.SK: Na Slovensku treba odštartovať opatrenia proti skládkovaniu plastov. In: <http://www.odpady-portal.sk/Dokument/102430/na-slovensku-treba-odstartovat-opatrenia-proti-skladkovaniu-plastov.aspx> (14.6.2016)

OHRADZANSKÁ, ALENA (OHRADZANSKÁ, 2015): Národný plán zameraný na zvyšovanie počtu budov s takmer nulovou potrebou energie a podpora zlepšenia energetickej hospodárnosti rodinných domov. In: https://www.siea.sk/materials/files/poradenstvo/aktuality/2015/konferencia_budovy_trnava/02_Ohradzanska_Narodny_plankonferencia_SIEA_Trnava_2015.pdf (5.5.2016)

OHRADZANSKÁ, ALENA (OHRADZANSKÁ, 2015A): Energetická hospodárnosť budov a stratégia obnovy budov. In: https://www.siea.sk/materials/files/poradenstvo/aktuality/2015/konferencia_jasna/02_Ohradzanska_Energeticka_hospodarnost_budov_SIEA_jun_2015_Jasna.pdf (5.5.2016)

OKTE, A.S.: Ročná správa o DT. In: <https://www.okte.sk/sk/kratkodoby-trh/zverejnenie-udajov/rocna-sprava-o-dt> (30.5.2017)

PETRÁŠ, DUŠAN: bnova budov nie je len módný trend, ale nevyhnutnosť, keďže bytový fond má v priemere 40 rokov. In: <http://energieprevas.sk/rozhovory/7> (21.7.2017)

POTOČÁR, RADOVAN: Vedci zo Stavebnej fakulty STU chcú plastový odpad využiť v stavebníctve. In: <http://www.odpady-portal.sk/Dokument/103125/vedci-zo-stavebnej-fakulty-stu-chcu-plastovy-odpad-vyuzit-v-stavebnictve.aspx> (19.7.2017)

REFRIPRO: Neues Projekt zur Förderung der Renovierung in Gebäuden. In: <http://www.refripro.eu/de/01-aktuelles/01-news/0956-neues-projekt-zur-forderung-der-renovierung-in-gebauten.htm> (2.6.2016)

ROTHOVÁ, MONIKA: Solar energy in Slovakia. Bratislava, 2009.

SCHROETER, STEFAN (SCHROETER, 2016): Mibrags Mutter kauft slowakischen Atomstrom-Produzenten. In: <http://stefanschroeter.com/1169-mibrags-mutter-kauft-slowakischen-atomstrom-produzenten.html#.V1ZxZyFv7cs> (07.06.2016)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE 2017): Wirtschafts-ausblick Juni 2017 - Slowakei. In: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftsausblick.t=wirtschaftsausblick-juni-2017--slowakei.did=1739290.html> (28.6.2017)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE 2017A): Autoindustrie bleibt der Motor für slowakischen Außenhandel. In: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche.t=autoindustrie-bleibt-der-motor-fuer-slowakischen-aussenhandel.did=1676860.html> (25.5.2017)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2017B): Investitionsklima und -risiken - Slowakei. In: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaefspraxis/investitionsklima-und-risiken.t=investitionsklima-und-risiken--slowakei.did=1623056.html> (25.5.2017)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2017C): Branche kompakt: Großprojekte beleben Hochbau in der Slowakei. In: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Branchen/Branche-kompakt/branche-kompakt-bauwirtschaft.t=branche-kompakt-grossprojekte-beleben-hochbau-in-der-slowakei.did=1625910.html> (10.7.2017)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2016): Slowakische Automobilindustrie expandiert. In: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche.t=slowakische-automobilindustrie-expandiert.did=1417336.html> (28.04.2016)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2016A): Vertrieb und Handelsvertreter-suche – Slowakei. In: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaefspraxis/vertrieb-und-handelsvertreter-suche.t=vertrieb-und-handelsvertreter-suche--slowakei.did=1399410.html> (19.05.2016)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2015): Investitionsklima und -risiken - Slowakei. In: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte.did=1152592.html> (29.4.2016)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2015A): Vorrang für Schaffung von Arbeitsplätzen / Neue Steuervorteile ab 2015 für Forschung und Entwicklung. In: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte.did=1251408.html> (1.6.2016)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2015B): Nationale Investitionsförderung - Slowakei. <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaefspraxis/nat-investitionsfoerderung.t=nationale-investitionsfoerderung--slowakei.did=1251408.html> (18.6.2016)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2015C): Slowakei startet großes Förderprogramm für erneuerbare Energien. In: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche.t=slowakei-startet-grosses-foerderprogramm-fuer-erneuerbare-energien.did=1308126.html> (2.6.2016)

SCHULZE, GERIT-GTAI (SCHULZE, 2015D): Branche kompakt – Bauwirtschaft – Slowakei, 2015. In: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Branchen/Branche-kompakt/branche-kompakt-bauwirtschaft.t=branche-kompakt--bauwirtschaft--slowakei-2015.did=1349200.html> (10.05.2016)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2015E): Wirtschaftstrends Jahresmitte 2015 Slowakei. In: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftstrends.t=wirtschaftstrends-jahresmitte-2015--slowakei.did=1270194.html> (2.6.2016)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2014): Slowakei vertraut auf Atommeiler und Wasserkraft. In: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/maerkte,did=1008792.html> (30.4.2015)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2014A): Wirtschaftsstruktur und -chancen - Slowakei. In: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaefspraxis/wirtschaftsstruktur-und-chancen,t=wirtschaftsstruktur-und-chancen--slowakei,did=1047236.html> (24.6.2015)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2014B): Erst jede zweite Wohnung in der Slowakei energetisch saniert. In: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=erst-jede-zweite-wohnung-in-der-slowakei-energetisch-saniert,did=1113602.html> (3.6.2015)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2014C): Slowakei und Tschechien modernisieren ihr Vergaberecht. In: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=slowakei-und-tschechien-modernisieren-ih-er-vgaberecht,did=1057914.html> (13.07.2015)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2014D): Slowakei - EU-Förderung 2014 bis 2020. In: <http://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche,t=slowakei--eufoerderung-2014-bis-2020,did=1116514.html> (3.6.2015)

SCHULZE, GERIT (SCHULZE, 2014E): Verhandlungspraxis kompakt Slowakei. In: <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/geschaefspraxis,did=961686.html> (3.6.2015)

SE PREDAJ, S.R.O. (SE Predaj, 2015): Zvýšený poplatok za odvod do NJF. In: <http://www.enelenergia.sk/sk/191/zvyseny-poplatok-za-odvod-do-njf> (10.6.2016)

ŠEBEJOVÁ, KATARÍNA (ŠEBEJOVÁ, 2017): Po vlaňajšom poklese stavbári očakávajú rast. In: <https://www.etrend.sk/trend-archiv/rok-2017/cislo-20/po-vlanajšom-poklese-stavbari-ocakavaju-rast.html> (14.7.2017)

ŠEBEJOVÁ, KATARÍNA (ŠEBEJOVÁ, 2017A): Materiál zdrazil, slabší dopyt tak nespôsobil straty. In: <https://www.etrend.sk/trend-archiv/rok-2017/cislo-20/slabsi-dopyt-nesposobil-straty.html> (19.7.2017)

ŠEBEJOVÁ, KATARÍNA (ŠEBEJOVÁ, 2016): Stavivári pociťujú oživenie. In: <http://www.etrend.sk/trend-archiv/rok-2016/cislo-20/stavivari-pocituju-ozivenie.html> (31.5.2016)

SEPOVÁ, VERONIKA ET AL.: Energetický trh SR 2015. In: www.energia.sk/fileadmin/user_upload/EA-ENERGETICKY-TRH-SR-2015.pdf (10.6.2016)

SIEMENS AG: Energieeffizienz von Gebäuden - Einfluss von Gebäudeautomation und Gebäudemanagement. In: <http://www.siemens.de/buildingtechnologies/de/de/energieeffizienz/normen-und-richtlinien/energy-performance-classes/seiten/energieeffizienz-von-gebaeuden.aspx> (17.5.2016)

SLOVAK ENERGY EFFICIENCY FINANCING FRAMEWORK (SLOVSEFF, 2017): SlovSEFF rewards reducing emissions. In: <http://slovseff.eu/index.php/en/> (18.7.2017)

SLOVAK SPECTATOR, THE (THE SLOVAK SPECTATOR, 2017F): Slovenské Elektrárne continues the operation of Vojany power plant. In: <https://spectator.sme.sk/c/20576846/slovenske-elektrarne-continues-the-operation-of-vojany-power-plant.html> (11.7.2017)

SLOVAK SPECTATOR, THE (THE SLOVAK SPECTATOR, 2017E): Brussels scrutinises the subsidy for Nováky power plant. In: <https://spectator.sme.sk/c/20552450/brussels-scrutinises-the-subsidy-for-novaky-power-plant.html> (11.7.2017)

SLOVAK SPECTATOR, THE (THE SLOVAK SPECTATOR, 2017D): Price tag for the new nuclear power plant will be higher. In: <https://spectator.sme.sk/c/20496010/price-tag-for-the-new-nuclear-power-plant-will-be-higher.html> (11.7.2017)

SLOVAK SPECTATOR, THE (THE SLOVAK SPECTATOR, 2017C): Bills for utilities have a new boss. In: <https://spectator.sme.sk/c/20618441/bills-for-utilities-have-a-new-boss.html> (16.8.2017)

SLOVAK SPECTATOR, THE (THE SLOVAK SPECTATOR, 2017B): Government will definitely have bigger impact on energy regulator. In: <https://spectator.sme.sk/c/20529307/government-will-definitely-have-bigger-impact-on-energy-regulator.html> (11.7.2017)

SLOVAK SPECTATOR, THE (THE SLOVAK SPECTATOR, 2017A): Fico: Energy prices to return to 2016 levels across Slovakia. In: <https://spectator.sme.sk/c/20452782/fico-energy-prices-to-return-to-2016-levels-across-slovakia.html> (11.7.2017)

SLOVAK SPECTATOR, THE (THE SLOVAK SPECTATOR, 2017): Electricity consumption grew to record level in Slovakia. In: <https://spectator.sme.sk/c/20485371/electricity-consumption-grew-to-record-level-in-slovakia.html> (29.5.2017)

SLOVAK SPECTATOR, THE (THE SLOVAK SPECTATOR, 2016): Mochovce closer to completion. In: <http://spectator.sme.sk/c/20179826/mochovce-closer-to-completion-price-tag-raises.html> (7.6.2016)

SLOVAK SPECTATOR, THE (THE SLOVAK SPECTATOR, 2016A): Power station Vojany could be revamped. In: <http://spectator.sme.sk/c/20128383/power-station-vojany-could-be-revamped.html> (7.6.2016)

SLOVENSKÁ RADA PRE ZELENÉ BUDOVY (SKGBC, 2017): BUILD UPON. In: http://skgbc.eu/portal/?page_id=191 (18.7.2017)

SLOVENSKÁ INOVACNA A ENERGETICKÁ AGENTÚRA (SIEA, 2017): Výzva zameraná na zníženie energetickej náročnosti verejných budov. In: <http://www.op-kzp.sk/obsah-vyzvy/19-vyzva-zamerana-na-znizenie-energetickej-narocnosti-verejnych-budov-opkzp-po4-sc431-2017-19/> (18.7.2017)

SLOVENSKÁ INOVACNA A ENERGETICKÁ AGENTÚRA (SIEA, 2017A): Stav čerpania. In: <http://zelenadomacnostiam.sk/sk/domacnosti/stav-cerpania/> (18.7.2017)

SLOVENSKÁ INOVACNA A ENERGETICKÁ AGENTÚRA (SIEA, 2017B): Ročná hodnotiaci správa za rok 2016 podľa § 6 ods. 7 Zákona č. 314 / 2012 Z. z. o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných systémov a o zmene zákona č. 455 / 1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov - Vykurovacie systémy. In: http://www.siea.sk/materials/files/vzdelavanie/hodnotiace_spravy/2016_KOTLY_Hodnotiaca_sprava.pdf (21.7.2017)

SLOVENSKÁ INOVACNA A ENERGETICKÁ AGENTÚRA (SIEA, 2016): Ročná hodnotiaci správa za rok 2015 podľa § 6 ods. 7 Zákona č. 314 / 2012 Z. z. o pravidelnej kontrole vykurovacích systémov a klimatizačných systémov a o zmene zákona č. 455 / 1991 Zb. o živnostenskom podnikaní (živnostenský zákon) v znení neskorších predpisov - Klimatizačné systémy. In: http://www.siea.sk/materials/files/vzdelavanie/hodnotiace_spravy/2015_KLIMA_Hodnotiaca_sprava.pdf (21.7.2017)

SLOVENSKÁ INOVAČNÁ A ENERGETICKÁ AGENTÚRA (SIEA, 2015): Výročná správa 2014. In: https://www.siea.sk/materials/files/o_siea/vyročne_spravy/SIEA_vyrocná_sprava_2014.pdf (30.5.2016)

SLOVENSKÁ INOVAČNÁ A ENERGETICKÁ AGENTÚRA (SIEA, 2013): Ako v domácnosti znížiť spotrebu tepla na vykurovanie a ohrev vody. In: https://www.siea.sk/materials/files/poradenstvo/publikacie/brozury/spotreba_tepla/SIEA_brozura_ako_znižit_spotrebu_tepla_web.pdf (9.5.2016)

SLOVENSKÁ KOMORA STAVEBNÝCH INŽINIEROV (SKSI, 2017): Odborne spôsobilé osoby pre energetickú certifikáciu. In: http://www.sksi.sk/buxus/generate_page.php?page_id=1349 (24.7.2017)

SLOVENSKÁ TLAČOVÁ AGENTÚRA (SITA, 2017): Úvery na bývanie ku koncu apríla stúpili na 22,8 mld. eur. In: <http://banky.sk/uvery-na-byvanie-ku-koncu-aprila-stupli-na-228-mld-eur/> (18.7.2017)

SLOVENSKÁ TLAČOVÁ AGENTÚRA (SITA, 2017A): Čerpanie peňazí EÚ v období 2007 - 2013 dosiahlo 97,53 %. In: <http://www.partnerskadohoda.gov.sk/eurofondy-cerpanie-penazi-eu-v-obdobi-2007-2013-dosiahlo-9753-/> (24.7.2017)

SLOVENSKÁ TLAČOVÁ AGENTÚRA (SITA, 2017B): Čerpanie zdrojov EÚ v období 2014 – 2020 dosiahlo ku koncu mája 5,28 %. In: <http://euroservis.sita.sk/eurofondy-cerpanie-zdrojov-eu-v-obdobi-2014-2020-dosiahlo-ku-koncu-maja-528/> (24.7.2017)

SLOVENSKÉ ELEKTRÁRNE A.S. (SE, 2015): Ceny elektriny. In: <http://www.seas.sk/ceny-elektriny> (10.6.2016)

SLOVENSKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV (SHMÚ, 2015): Priemerná ročná teplota vzduchu dosiahla v roku 2014, v histórii meteorologických meraní na Slovensku, najvyššiu hodnotu. In: <http://www.shmu.sk/sk/?page=2040&id=583> (10.5.2016)

SLOVENSKÝ ZVÄZ PRE CHLADIACU A KLIMATIZAČNÚ TECHNIKU (SZ CHKT, 2017): Mapy certifikovaných firiem a inštalovaných tepelných čerpadiel. In: https://www.szchkt.org/docs/db_file.php?id=286&table=news (21.7.2017)

SLOVENSKÝ ZVÄZ VÝROBCOV TEPLA (SZVT, 2017): Slovenský centrálny systém zásobovania teplom nám závidia aj Francúzi. In: <https://venergetike.sk/slovensky-centralny-system-zasobovania-teplom-nam-zavidia-aj-francuzi/> (20.7.2017)

ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR (STATISTIKAMT SR, JAHRESZAHL ABHÄNGIG VOM JAHR DES ZUGRIFFS): Statistiken. In: <http://slovak.statistics.sk> (1.6.2017)

ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR (STATISTIKAMT SR, 2016): Energetika 2015. In: https://slovak.statistics.sk/wps/wcm/connect/8032df6d-4da0-4908-b2e3-8fde0d40865f/Energetika_2015.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-8032df6d-4da0-4908-b2e3-8fde0d40865f-IDpTjio (26.5.2017)

ŠTATISTICKÝ ÚRAD SR (STATISTIKAMT SR, 2015): The 2011 Population and Housing Census - Facts about changes in the life of the Slovak population. In: <https://slovak.statistics.sk/PortalTraffic/fileServlet?Dokument=cc3158d4-f87a-473e-8adf-ddboa6607f3b> (6.5.2016)

ŠTÁTNY FOND ROZVOJA BÝVANIA (SFRB, 2017): Prehľad poskytovaných podpôr v zmysle zákona č. 150/2013 Z. z. o ŠFRB v neskorších zneniach. In: https://www.sfrb.sk/sites/default/files/Preh%C4%BEad%20poskytovan%C3%BDch%20podp%C3%B4r_2017.pdf (18.7.2017)

ŠTÁTNY FOND ROZVOJA BÝVANIA (SFRB, 2016): Výročná správa Štátneho fondu rozvoja bývania za rok 2015. In: https://www.sfrb.sk/sites/default/files/SFRB_Vyrocná_správa_za_r_2015_o.pdf (18.7.2017)

ŠTEKR, JIŘÍ: Vetracie jednotky na rekuperáciu tepla. In: <https://www.asb.sk/tzb/vetranie-a-klimatizacia/vetracie-jednotky-na-rekuperaciu-tepla> (21.7.2017)

STERNOVÁ, ZUZANA: Hodnotenie energetickej hospodárnosti budov na Slovensku. In: <http://www.nzeb.sk/dokumenty/prezentacieza/sternova.pdf> (17.5.2016)

SUCHÝ, DANIEL: Štátny fond rozdelí na zatepľovanie či nájomné byty 225 miliónov. In: <https://reality.etrend.sk/byvanie/statny-fond-rozdeli-na-zateplovanie-ci-najomne-byty-225-milionov.html> (18.7.2017)

TAŽIKOVÁ, ALENA UND POKRYVKOVÁ, JANKA: Analýza nákladov zateplenia bytového domu. In: <http://www.tzbportal.sk/sprava-budov/analiza-nakladov-zateplenia-bytoveho-domu.html> (19.7.2017)

THERMO|SOLAR ŽIAR S.R.O. (THERMO|SOLAR ŽIAR, 2015): O nás. In: <http://www.thermosolar.sk/?run=content&id=2> (30.5.2016)

THERMO|SOLAR ŽIAR S.R.O. (THERMO|SOLAR ŽIAR, 2014): Najpredávanejším typom solárneho kolektora na Slovensku je TS 300. In: <http://www.thermosolar.sk/?run=content&id=339> (3.6.2016)

TLAČOVÁ AGENTÚRA SLOVENSKEJ REPUBLIKY (TASR, 2015): Na Slovensku otvorili prvý pasívny bytový dom. Je v Trnave. In: <http://www.dobrenoviny.sk/c/47781/na-slovensku-otvorili-prvy-pasivny-bytovy-dom-je-v-trnave> (20.6.2016)

TREND: Najväčšie stavebné firmy na Slovensku - pozemné stavby. In: <http://www.etrend.sk/trend-archiv/rok-2016/cislo-20/najvacsie-stavebne-firmy-na-slovensku-pozemne-stavby.html> (22.6.2016)

TYTYKALOVÁ, HALKA: Štandard pri bytovkách sa mení, náročnejšia je legislatíva a aj ľudia. In: <http://magazin.reality.sme.sk/c/7597131/standard-pri-bytovkach-sa-meni-narocnejšia-je-legislativa-a-aj-ludia.html> (21.6.2016)

TZB HAUSTECHNIK (TZB, 2016): Nové investície v závode Protherm Production. In: <http://www.asb.sk/tzb/vykurovanie/nove-investicie-v-zavode-protherm-production> (21.7.2017)

TZB HAUSTECHNIK (TZB, 2016A): Protherm Production otvoril návštevnícke centrum. In: <http://www.tzbportal.sk/kurenie-voda-plyn/protherm-production-otvoril-navstevnicke-centrum.html> (21.7.2017)

TZB HAUSTECHNIK (TZB, 2015): Ekologické vykurovanie rodinného domu. In: <http://www.asb.sk/tzb/vykurovanie/ekologicke-vykurovanie-rodinneho-domu> (17.6.2016)

TZB HAUSTECHNIK (TZB, 2013): Vetranie a klimatizácia v obnovovaných bytových domoch. In: <https://www.asb.sk/tzb/vetranie-a-klimatizacia/vetranie-a-klimatizacia-v-obnovovanych-bytovych-domoch> (21.7.2017)

ÚRAD PRE REGULÁCIU SIEŤOVÝCH ODVETVÍ (ÚRSO, 2016): Annual report 2015. In: http://www.urso.gov.sk/sites/default/files/RONI_AR_2015.pdf (26.5.2017)

ÚRAD PRE REGULÁCIU SIEŤOVÝCH ODVETVÍ (ÚRSO, 2016A): Priemerná cena elektriny na burze PXE Praha. In: <http://www.urso.gov.sk/?q=Informa%C4%8Dn%C3%BD%20servis/Priemern%C3%A1%20ocena%20elektriny%20na%20burze%20PXE%20Praha> (30.5.2017)

ÚRAD PRE REGULÁCIU SIEŤOVÝCH ODVETVÍ (ÚRSO, 2015): Informácie k cenám elektriny pre odberateľov elektriny v domácnosti. In: <http://www.urso.gov.sk/?q=node/153> (10.6.2016)

ÚRAD PRE VEREJNÉ OBSTARÁVANIE (SLOWAKISCHES VERGABEAMT, ÚVO SR, 2017): Informácia o celkovom štatistickom vyhodnotení procesu verejného obstarávania za rok 2016. In: <https://www.uvo.gov.sk/informacny-servis/statistika-procesu-verejneho-obstaravania/2016-5c9.html> (18.7.2017)

ÚRAD VLÁDY SR (REGIERUNGSAMT DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, ÚV SR, 2016): Bezpečnostná stratégia SR. In: http://www.vlada.gov.sk/data/files/730_bezpecnostna-strategia-sr.rtf (29.5.2017)

ÚRAD VLÁDY SR (REGIERUNGSAMT DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, ÚV SR, 2015): Plán obnovy relevantných budov. In: <http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=24761> (13.7.2017)

ÚRAD VLÁDY SR (REGIERUNGSAMT DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, ÚV SR, 2014): Návrh koncepcie rozvoja výroby elektriny z malých obnoviteľných zdrojov energie v SR. In: <http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=22611> (1.6.2016)

ÚRAD VLÁDY SR (REGIERUNGSAMT DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, ÚV SR, 2014A): Stratégia obnovy fondu bytových a nebytových budov v Slovenskej republike. In: <http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=23718> (6.5.2016)

ÚRAD VLÁDY SR (REGIERUNGSAMT DER SLOWAKISCHEN REPUBLIK, ÚV SR, 2013): Návrh koncepcie rozvoja výroby elektriny z malých obnoviteľných zdrojov energie v SR. In: <http://www.rokovania.sk/Rokovanie.aspx/BodRokovaniaDetail?idMaterial=22611> (1.6.2015)

VEREINTE NATIONEN: General map of Slovakia. In: <http://un.org/Depts/Cartographic/map/profile/slovakia.pdf> (16.6.2016).

WAMAK S.R.O.: Geschichte. In: <http://www.wamak.eu/de/ueber-uns/geschichte> (10.7.2017)

WORLD BANK: Doing Business 2017. In: <http://www.doingbusiness.org/reports/global-reports/doing-business-2017> (24.7.2017)

WORLD ECONOMIC FORUM: Competitiveness Rankings. In: <https://www.weforum.org/reports/the-global-competitiveness-report-2016-2017-1> (24.7.2017)

ZAPA BETON SK S.R.O.: Zoznam prevádzok ZAPA beton SK s.r.o. a dcérskych spoločností. In: <http://www.zapa.sk/vyhledat-pobočku/> (22.6.2016)

ZDRUŽENIE EPS SR: Spotreba polystyrénu v Slovenskej republike vzrástla. In: <http://www.asb.sk/stavebnictvo/stavebne-materialy/tepelne-izolacie/spotreba-polystyrenu-v-slovenskej-republike-vzrastla> (6.6.2016)

ZDRUŽENIE PRE ZATEPLOVANIE BUDOV (ZPZ, 2016): Podmienky vyhotovenia energetického certifikátu bytu stanovuje Vyhláška MDVRR SR č. 324/2016 Z.z. In: <http://www.zpzb.sk/infolinka/aktualne-informacie/podmienky-vyhotovenia-energetickeho-certifikatu-bytu-stanovuje-vyhlaska-mdvrr-sr-c-324-2016-z-z-36> (18.7.2017)

ZDRUŽENIE PRE ZATEPLOVANIE BUDOV (ZPZ, 2015): Zhotovovanie ETICS podľa STN 73 2901:2015 a dve požiarne normy STN 73 0802/Z2. In: <http://www.zpzb.sk/infolinka/rychle-informacie/zhotovovanie-etics-podla-stn-73-2901-2015-a-dve-poziarne-normy-stn-73-0802-z2-26> (18.7.2017)