



Repräsentanz der Deutschen
Wirtschaft in Belarus
Представительство немецкой экономики
в Республике Беларусь



MITTELSTAND
GLOBAL
EXPORTINITIATIVE ENERGIE



WEIßRUSSLAND Energieeffizienz im Wohnbau- komplex

Zielmarktanalyse 2019 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Repräsentanz der Deutschen Wirtschaft in Belarus
Informationszentrum der Deutschen Wirtschaft GmbH

<https://belarus.ahk.de>

Stand

Mai 2019

Druck

Repräsentanz der Deutschen Wirtschaft in Belarus
Informationszentrum der Deutschen Wirtschaft GmbH

Gestaltung und Produktion

Repräsentanz der Deutschen Wirtschaft in Belarus
Informationszentrum der Deutschen Wirtschaft GmbH

Bildnachweis

iStock

Redaktion

Repräsentanz der Deutschen Wirtschaft in Belarus
Informationszentrum der Deutschen Wirtschaft GmbH

Die Inhalte der Zielmarktanalyse wurden mit größtmöglicher Sorgfalt und nach bestem Gewissen erstellt. Dennoch übernimmt der Herausgeber keine Gewähr für die Aktualität, Vollständigkeit und Richtigkeit der bereitgestellten Inhalte. Für die Inhalte und deren Richtigkeit auf verlinkten Internetseiten wird keine Haftung übernommen. Für Schäden materieller oder immaterieller Art, die durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen unmittelbar oder mittelbar verursacht werden, haftet der Herausgeber nicht, sofern ihm nicht nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden zur Last gelegt werden kann.

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungen	5
Energieeinheiten	6
1. Zusammenfassung	7
2. Zielmarkt allgemein	9
2.1 Länderprofil Weißrussland	9
2.1.1 Wirtschaftsausblick.....	10
2.1.2 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland.....	13
2.1.3 Geschäfts- und Investitionsklima.....	15
2.1.4 SWOT-Analyse Weißrussland.....	18
2.2 Energiemarkt von Weißrussland	20
2.2.1 Allgemeine Charakteristik.....	20
2.2.2 Struktur von Energieerzeugung und -verbrauch.....	21
2.2.3 Energiepreise.....	26
2.2.4 Erneuerbare Energien.....	28
2.2.5 Energiepolitische Rahmenbedingungen.....	32
2.2.6 Neue Entwicklungen auf dem Energiemarkt.....	35
3. Energieeffizienz im Wohnbaukomplex von Weißrussland	37
3.1 Allgemeiner Überblick	37
3.2 Struktur und Energieeffizienz des Wohnungsbestandes	39
3.2.1 Wohnungsbestand von Weißrussland.....	39
3.2.2 Energieverbrauch des Wohnungssektors.....	40
3.3 Marktentwicklung und Bedarf in den einzelnen Bausektoren	43
3.3.1 Wohnungsbau.....	43
3.3.2 Bau von energieeffizienten Wohnungen.....	46
3.3.3 Wärmedämmung des Wohnungsbestandes.....	48
3.3.4 Industrie von Baumaterialien.....	48
3.4 Gesetzliche Rahmenbedingungen	50
3.4.1 Standards, Normen, Zertifizierung.....	50
3.4.2 Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen.....	52
3.4.3 Import - Zulassungen und Zölle.....	53
3.4.4 Unternehmensgründung.....	54
3.4.5 Tätigkeit ausländischer Organisationen über eine Betriebsstätte.....	56

3.4.6 Steuer- und devisa-rechtliche Bestimmungen.....	57
3.4.7 Interkulturelle Aspekte und Verhandlungspraxis.....	59
4. Marktchancen für deutsche Unternehmen.....	61
4.1 Marktstruktur und Marktattraktivität mit Wettbewerbssituation.....	61
4.1.1 Sanierung und Wärmedämmung veralteter Wohnhäuser.....	61
4.1.2 Systeme zur Erfassung und automatischen Regelung des Energieverbrauchs in Wohngebäuden.....	62
4.1.3 Heiz-, Klima- und Lüftungstechnik.....	63
4.1.4 Beleuchtungstechnik für Gebäude.....	65
4.1.5 Gebäudeautomation, Smart Home.....	65
4.2 Marktbarrieren und -hemmnisse im Bereich Energieeffizienz in Gebäuden.....	66
4.3 Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmen für einen Markteinstieg.....	67
5. Schlussbetrachtung.....	69
6. Zielgruppenanalyse.....	71
6.1 Profile der Marktakteure.....	71
6.1.1 Staatliche Institutionen.....	71
6.1.2 Planungsorganisationen.....	72
6.1.3 Bauunternehmen.....	75
6.1.4 Hersteller von Baumaterialien.....	80
6.1.5 Forschungseinrichtungen, Zertifizierungsbehörden und Ingenieurunternehmen.....	84
6.1.6 Branchenverbände.....	87
6.1.7 Standortagenturen.....	87
6.2 Sonstiges.....	88
6.2.1 Wichtige Messen.....	88
6.2.2 Wichtige Portale.....	89
6.2.3 Fachpresse.....	90
7. Tabellenverzeichnis.....	91
8. Abbildungsverzeichnis.....	91
9. Quellenverzeichnis.....	92

Abkürzungen

BER	Brennstoff- und Energieressourcen
BIP	Bruttoinlandsprodukt
ct	Cent
EE	Erneuerbare Energien
EAWU	Eurasische Wirtschaftsunion
FDI	Direkte ausländische Investitionen
GUS	Gemeinschaft unabhängiger Staaten
GO	Staatliche Vereinigung
GOSUP	Einheitsbauunternehmen des Gebiets Gomel
GP	Staatliches Unternehmen
HKW	Heizkraftwerk (russ. TEZ)
IOOO	Ausländische Gesellschaft mit beschränkter Haftung
IRUP	Staatliches („Republikanisches“) Informationseinheitsunternehmen
KKW	Kernkraftwerk
KWK	Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen
KUP	Kommunales Einheitsunternehmen
MGKUP	Kommunales Einheitsunternehmen der Stadt Mogilev
NP OOO	Forschungs- und Produktionsgesellschaft mit beschränkter Haftung
OAD	Offene Aktiengesellschaft
ODO	Gesellschaft mit zusätzlicher Haftung
OOO	Gesellschaft mit begrenzter Haftung
OKUP	Kommunales unitäres Unternehmen des Gebiets
UP	Einheitsunternehmen
UPP	Planungseinheitsunternehmen
RUP	Staatliches („Republikanisches“) Einheitsunternehmen
RUPP	Staatliches („Republikanisches“) Produktionseinheitsunternehmen
SKE	Steinkohleeinheiten
SPV	Staatliche Produktionsvereinigung
SOOO	Joint Venture mit beschränkter Haftung
SRUP	Staatliches („Republikanisches“) Einheitsbauunternehmen
TR	Technisches Reglement
TschUP	Privates Einheitsunternehmen
TschTUP	Privates Handelseinheitsunternehmen
TschP	Privates Unternehmen
v. H.	von Hundert
WKA	Windkraftanlagen
WKW	Wasserkraftwerk
ZAO	Geschlossene Aktiengesellschaft

Energieeinheiten

Die in der Zielmarktanalyse genutzten Energieeinheiten können wie folgt umgerechnet werden:

Ausgangseinheit	Zieleinheit	PJ	Mio. t SKE	Pcal	Mio. t RÖE	TWh
1 Petajoule (PJ)	-	-	0,034	0,239	0,024	0,278
1 Mio. t Steinkohleeinheit (SKE)	29,308	-	-	7,04	0,7	8,14
1 Petakalorie (Pcal)	4,1869	0,142	-	-	0,101	0,163
1 Mio. t Rohöleinheit (RÖE)	41,869	1,429	9,84	-	-	11,63
1 Terawattstunde (TWh)	3,6	0,123	6,134	0,0861	-	-

1. Zusammenfassung

In Weißrussland, das nur über beschränkte eigene natürliche Brennstoff- und Energieressourcen (BER) verfügt, haben die Fragen von Energieeinsparung und Energieeffizienz in der Wirtschaft eine hohe Priorität. Eine erhebliche Einsparung an BER kann im Wohnungssektor erreicht werden, auf den fast ein Drittel (2017: ca. 28%) des Endverbrauchs von BER entfällt. Die für den weißrussischen Wohnungssektor wichtigsten Energieressourcen sind Wärme und Erdgas, deren Anteile am gesamten Endenergieverbrauch im Jahre 2017 jeweils bei 45,6% bzw. 30,5% lagen. Zur Reduzierung des Wärmeverbrauchs im Wohnungsbestand werden in Weißrussland die energetische Sanierung veralteter Wohngebäude und der Übergang zum flächendeckenden Bau von Niedrigenergiegebäuden gemäß dem Komplexprogramm für Planung, Bau und Sanierung energieeffizienter Wohnhäuser in der Republik Belarus für die Jahre 2009–2010 und perspektivisch bis 2020 und dem Staatlichen Programm „Bau von Wohnraum“ für die Jahre 2016–2020 umgesetzt.

Insgesamt hatte der Wohnungsbestand in Weißrussland zum Ende 2017 eine Fläche von 256,4 Mio. m², davon entfielen 179,9 Mio. m² (70%) auf Wohnraum in Städten. Ca. 94% des Wohnungsbestandes befinden sich in Weißrussland im Privatbesitz. Der spezifische Heiz- und Lüftungsenergiebedarf der meisten Wohngebäude (67%) in Weißrussland übertrifft 120 kWh/m²a und 27% des Wohnungsbestands weisen sogar einen Wert von über 160 kWh/m²a auf. Deswegen sollen in Weißrussland ca. 30 Mio. m² alter Wohnhäuser innerhalb von 10 Jahren energetisch saniert werden. Die energetische Sanierung von Gebäuden wird dabei in der Regel als Teil der Generalsanierung durchgeführt. Ein Modellprojekt zur umfassenden energetischen Sanierung von 65 Häusern in Minsk startete 2018 und soll in zwei bis drei Jahren abgeschlossen sein.

Das jährliche Wohnungsbauvolumen in Weißrussland hängt stark vom Umfang der von Banken zu vergünstigten Bedingungen gewährten Wohnungsbaukredite ab. 2018 wurden in Weißrussland 3,97 Mio. m² Wohnraum neu gebaut, davon 999.300 m² (25%) mit öffentlichen Fördermitteln finanziert. Der Anteil der Einfamilienhäuser am gesamten neu gebauten Wohnraum erreichte 45%. In die Umsetzung von Wohnbauvorhaben im Umfang von 4 Mio. m² sollen 2019 4.572,0 Mio. BYN (ca. 1,87 Mrd. Euro*), davon 785,6 Mio. BYN (ca. 320 Mio. Euro*) an Bankkrediten, investiert werden.

Im Staatlichen Programm „Bau von Wohnraum“ für die Jahre 2016–2020 ist es vorgesehen, ab 2020 nur energieeffiziente Mehrfamilienhäuser, Sozial- und Verwaltungsgebäude der Klassen B, A und A+ in Weißrussland zu bauen, und der Anteil von Niedrigenergiehäusern (Klassen A und A+) soll bis 2020 20% des gesamten neu errichteten energieeffizienten Wohnraums erreichen. Die weißrussischen Normen schreiben für Niedrigenergiegebäude (Klassen A und A+) den spezifischen Heiz- und Lüftungsenergiebedarf von höchstens 34 kWh/m²a für Gebäude ab 4 Geschosse und 65 kWh/m²a für weniggeschossige Einfamilienhäuser vor, für Gebäude der Klasse B - den spezifischen Heiz- und Lüftungsenergiebedarf von höchstens 52 kWh/m²a für Gebäude ab 4 Geschosse und höchstens 90 kWh/m²a für weniggeschossige Gebäude. Nach Angaben des Ministeriums für Architektur und Bauwesen der Republik Belarus wurden 2018 in Weißrussland Mehrfamilienhäuser mit einer Gesamtfläche von 2,24 Mio. m² neu errichtet, davon 1,88 Mio. m² (84%) energieeffizienter Wohnraum. Das Volumen des neu gebauten energieeffizienten Wohnraums soll 2019 auf 2,0 Mio. m² gesteigert werden, sodass sein Anteil 90% erreichen kann.

Die Errichtung von Mehr- und Einfamilienhäuser als Niedrigenergiegebäude (Klassen A und A+) sowie die energetische Sanierung im alten Wohnungsbestand werden in Weißrussland vor allem durch schwache Anreize für Immobilienentwickler und Wohnungseigentümer gehemmt, in diese Baumaßnahmen zu investieren, da die Kosten dabei hoch ausfallen, während der wirtschaftliche Nutzen wegen der Quersubventionierung der Ausgaben privater Haushalte für den Wärmeverbrauch (bis zu 80%) nicht sofort nachvollziehbar ist. Zu den Faktoren, die den energieeffizienten Bau stark hemmen, gehören auch Mangel an Erfahrungen, Kenntnissen und Kompetenzen bei weißrussischen Planungs- und Baufirmen, um energieeffiziente Gebäude zu planen und zu bauen, sowie wenige einheimische Hersteller für die meisten erforderlichen Komponenten und Anlagen.

* Umrechnung nach dem Kurs der Nationalbank der RB zum Stand 01.01.2019: 1 EUR = 2,4734 BYN

Vor diesem Hintergrund ergeben sich Kooperationschancen und Potenziale für deutsche Firmen, die auf dem weißrussischen Markt einschlägige technische und planerische Lösungen sowie energiesparende Technologien und energieeffiziente Technik einschließlich Heizungs- und Lüftungsanlagen für die Nutzung von erneuerbaren Energien und Sekundärbrennstoffen, automatisierte Systeme für die wohnungsweise Messung, Steuerung und Regelung des Energieverbrauchs in Einfamilienhäusern und Wohnungen, Systeme der Gebäudeautomation und Smart-Home-Technologien anbieten können. Bei der aktuell durchgeführten Dezentralisierung der Wärmeversorgung in kleineren Ortschaften, dem Ersatz und der Modernisierung ineffizienter Kesselanlagen können effizientere Holzvergaser- und Pelletheizkessel sowie — nach der Inbetriebnahme des KKW Belorusskaja in den Jahren 2019/2020 — elektrische Heizkessel mit Wärmespeichern gefragt sein.

Für die Umsetzung von Projekten und die langfristige Tätigkeit auf dem weißrussischen Markt kann deutschen Firmen unter Berücksichtigung einer breiten Präsenz namhafter internationaler Unternehmen im Bereich Energieeffizienz in Wohngebäuden empfohlen werden, Partnerschaften zu weißrussischen Unternehmen, die sich mit Planung, Installation, Wartung und Vertrieb von Gebäudetechnik beschäftigen, aufzubauen. Für innovative Erzeugnisse deutscher Firmen, die in Weißrussland nicht hergestellt bzw. auf dem weißrussischen Markt nicht angeboten werden, erscheint der Aufbau der Produktion in den bestehenden Betrieben oder als Neugründung sinnvoll, um solche Produkte in Weißrussland und anderen EAWU-Ländern zu vertreiben.

Die vorliegende Zielmarktanalyse stellt die Rahmenbedingungen für die Realisierung der Projekte zur Steigerung der Energieeffizienz im Wohnbaukomplex von Weißrussland dar. Sie gibt einen Überblick über die Ausgangslage, die Gesetzgebung und die vorherrschenden Marktstrukturen zur Umsetzung energieeffizienter Maßnahmen in Gebäuden in Weißrussland. Aufgezeigt werden damit Eigenheiten und Anforderungen des Marktes. Beschrieben und bewertet werden auch Marktchancen für deutsche Unternehmen.

Darüber hinaus werden in der Analyse allgemeine Marktinformationen zu Weißrussland und ein Länderprofil, kurzfassende Informationen über die weißrussische Wirtschaft und die Entwicklung der bilateralen Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland sowie Informationen über Investitionsklima und -förderung gegeben. Eine besondere Beachtung finden energiepolitische Rahmenbedingungen in Weißrussland, die Struktur von Energieerzeugung und -verbrauch, Energiepreise, erneuerbare Energien einschließlich neuer Entwicklungen auf dem weißrussischen Energiemarkt.

Die Analyse wird mit den Profilen wichtiger Unternehmen und Multiplikatoren abgerundet, inklusive der Kontaktadressen der Bau-, Projektierungs- und Ingenieurunternehmen. Aufgeführt sind daneben die Kompetenzen der staatlichen Organe und der Verwaltungsbehörden, die die technische Politik und Entwicklung der Baubranche in Weißrussland regeln, als auch Verbände, Agenturen, Forschungsorganisationen aus dem Bereich Gebäudeeffizienz. Ebenso dargestellt werden wichtige Fachmessen und Portale, die für die Erkundung des weißrussischen Marktes relevant sind.

2. Zielmarkt allgemein

2.1 Länderprofil Weißrussland



- Fläche: 207.595 km²
- Hauptstadt: Minsk (ca. 1,9 Mio. Einwohner)
- Staatsform: Republik
- Regierungsform: Präsidialsystem
- Amtssprache: Weißrussisch, Russisch
- Verwaltungsstruktur: 6 Gebiete (Oblast): Brest, Grodno, Gomel, Minsk, Mogiljow, Witebsk
- Einwohnerzahl: 9.476.000 (01.01.2019)
- Bevölkerungsdichte: 46 Einwohner pro km²
- Human Development Index: Platz 53 unter 189 Ländern
- Ratings: OECD-Länderklassifizierung für Exportkreditgarantien - Kategorie 6; Standard & Poor's - B/B; Fitch - B/B; Outlook Stable
- Währung: Weißrussischer Rubel (BYN)
- Zeitzone: UTC+3
- Kfz-Kennzeichen: BY
- Internet-TLD: .by
- Telefonvorwahl: +375

Das Land liegt im östlichen Teil Europas auf der Wasserscheidelinie zwischen der Ostsee und dem Schwarzen Meer (Nord-Süd-Ausdehnung: 560 km, West-Ost-Ausdehnung: 650 km). Im Westen und Nordwesten grenzt Weißrussland an die EU-Mitgliedsstaaten Polen, Litauen, Letland, im Nordosten und Osten an Russland, im Süden an die Ukraine.

Das Klima ist mäßig-kontinental mit mildem und feuchtem Winter, warmem Sommer und feuchtem Herbst.

Weißrussland ist ein multiethnischer und konfessioneller Staat. Der Anteil der Weißrussen liegt bei 83,7%, dann folgen 8,3% Russen, 3% Polen und 1,7% Ukrainer, weitere ethnische Gruppen sind Tataren, Litauer, Letten, Slowaken und Moldauer. Die größte Konfessionsgruppe in Weißrussland ist das orthodoxe Christentum, dem ca. 80% der Bevölkerung angehören – vor allem Weißrussen, Ukrainer, Moldauer und Russen. Die restlichen 20% der Bevölkerung verteilen sich auf mehrere Konfessionen (darunter römisch-katholische, protestantische, jüdische und moslemische Gemeinden).

Die Republik Belarus ist eine Präsidialrepublik. Der Präsident ist das Staatsoberhaupt. Seit Juli 1994 ist Aleksandr Lukaschenko Präsident der Republik (am 11. Oktober 2015 für weitere 5 Jahre gewählt).

Das oberste Gesetzgebungsorgan ist das Parlament – die Nationalversammlung der Republik Belarus. Das Parlament setzt sich aus zwei Kammern zusammen: der Repräsentantenkammer mit 110 Abgeordneten und dem Rat der Republik mit 64 Deputierten. Die exekutive Gewalt wird durch die Regierung – den Ministerrat der Republik Belarus, an dessen Spitze der Premierminister steht – ausgeübt. Die rechtsprechende Gewalt (Judikative) ist den Gerichten anvertraut. Die Judikative wird in der Republik Belarus durch allgemeine und Wirtschaftsgerichte ausgeübt. Die Kontrolle über die Verfassungsmäßigkeit der Rechtsvorschriften im Staat obliegt dem Verfassungsgericht.

Der Nationalfeiertag der Republik Belarus ist der 03. Juli, der Unabhängigkeitstag.

Weißrussland ist Mitglied folgender internationalen Organisationen: Vereinte Nationen (1945), EBRD (Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung, 1992), IAO (Internationale Arbeitsorganisation, 1954), IAEO (1957), IWF (1992), OSZE (1992), EAPC (Euro-Atlantischer Partnerschaftsrat, 1997), PfP (Partnerschaft für den Frieden, 1995), UNESCO (Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur, 1954), UNICEF (1953), Weltbank (1992).

Die Republik Belarus ist Mitglied der Eurasischen Wirtschaftsunion, die zum 1. Januar 2015 gegründet wurde und deren Mitglieder neben Weißrussland derzeit Armenien, Kasachstan, Kirgisistan und Russland sind.

Im Zusammenhang mit dem Verdacht der Manipulation der Präsidentschaftswahlen im Dezember 2010 und undemokratischer Maßnahmen gegen Demonstrierende wurden seitens der EU Sanktionen gegen Weißrussland verhängt. Im Februar 2016 wurde das Sanktionsregime aufgehoben, was zur Erhöhung des Niveaus und der Intensität der diplomatischen Kontakte mit der EU und den einzelnen EU-Ländern führte.

In der Folge wurden z.B. der EU-Belarus Menschenrechtsdialog im Juli 2015 wieder aufgenommen, Weißrussland in den Bologna-Prozess der EU aufgenommen und seit April 2016 eine informelle Koordinierungsgruppe eingerichtet, die einen strukturierten Dialog zu einer breiten Themenpalette ermöglicht. Es laufen zwischen der EU und Weißrussland die Verhandlungen über die so genannten Partnerschaftsprioritäten bis 2020 – ein Dokument, das die Zusammenarbeit in vier Bereichen wie „Gute Regierungsführung“, „Wirtschaftliche Entwicklung“, „Transport, Energie, Umwelt und Klima“ sowie „Kontakte zwischen der Bevölkerung“ besser strukturieren sollte. Im Rahmen mehrerer Infrastrukturprojekte nahmen auch die Aktivitäten der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD) und der Europäischen Investitionsbank (EIB) in Weißrussland zu. Im Gespräch ist auch die Vereinfachung des Visaregimes für weißrussische Bürger.

Zur weiteren Förderung der wirtschaftlichen Kontakte sollen auch neue vereinfachte Visaregeln für Auslandsbürger beitragen. Seit 27. Juli 2018 dürfen sich Bürger der 74 Länder, darunter aller EU-Mitgliedsstaaten, bis zu 30 Tage visafrei in Weißrussland aufhalten – unter Voraussetzung der Ein- und Abreise über den Grenzkontrollpunkt am Nationalen Flughafen Minsk. Die Anzahl der Einreisen ist nicht begrenzt, aber die gesamte Aufenthaltsdauer in Weißrussland darf 90 Tage innerhalb eines Kalenderjahres nicht überschreiten. Die Regelung zur visafreien Einreise gilt allerdings nicht für die Personen, die nach Weißrussland mit Flügen von Russland kommen sowie diejenigen, die von Minsk weiter nach Russland fliegen möchten. Die Regelung gilt auch nicht für Ausländer im Rahmen offizieller Reisen mit diplomatischen, dienstlichen, speziellen und anderen gleichgestellten Pässen. Weitere Informationen über das visafreie Reiseregime sind auf der Webseite des Außenministeriums der Republik Belarus unter <http://mfa.gov.by/en/visa/visafreetravel/eoced19bb1f9bf2c.html> und der Belarussischen Botschaft in Deutschland unter <http://germany.mfa.gov.by/de/embassy/news/ab7ff58c6d3d787a.html> zu finden.

2.1.1 Wirtschaftsausblick

Die Wirtschaft von Weißrussland befand sich 2015 und 2016 in einer wirtschaftlichen Rezessionsphase (der ersten seit 1995: BIP-Rückgang jeweils 3,9% und 2,6%). 2017 konnte Weißrussland mit einem BIP-Zuwachs von 2,4% eine wirtschaftliche Wiederbelebung verzeichnen, die vor allem durch solche Faktoren begünstigt wurde wie das günstige außenwirtschaftliche Umfeld, die Erholung der russischen Wirtschaft (Russland ist für Weißrussland der wichtigste Absatzmarkt mit ca. 50% des weißrussischen Außenhandels), die steigenden Preise auf den internationalen Rohstoffmärkten, aber auch eine fortgesetzte makro-ökonomische Stabilitätspolitik und der Anstieg der inländischen Nachfrage.

Die positive Dynamik hat sich im Jahr 2018 weiter fortgesetzt. Die weißrussische Wirtschaft wuchs 2018 um 3% im Vergleich zum Vorjahr. Die Handelsströme wuchsen 2018 weiterhin dynamisch um 13,3% auf 72,1 Mrd. USD, konnten ihre Höchstwerte von 2012 (Warenumsatz 92,5 Mrd. USD) jedoch immer noch nicht wieder erreichen: Die Ausfuhr von Waren legte um 14,9% auf 33,7 Mrd. USD zu, die Einfuhr um 12% auf 38,4 Mrd. USD.

Die stabilitätsorientierte Geldpolitik der Nationalbank der Republik Belarus hat im Jahr 2017 zu einer historisch niedrigen Inflationsrate in den letzten 20 Jahren von 4,6% geführt. Dieser deutliche Rückgang hat der Nationalbank der RB die Möglichkeit eröffnet, die Zinsen graduell zu lockern. Der Refinanzierungssatz beträgt aktuell 10%, nachdem er Anfang des Jahres 2017 noch 18% betragen hat. Im Jahr 2018 lag die Inflationsrate bei 5,6%, was unter dem Inflationsziel der Nationalbank für 2018 von 6% war.

Infolge dieser Entwicklungen wurde die Bewertung des Kreditratings von Weißrussland durch internationale Rating-Agenturen verbessert (aktuelles Rating: Standard & Poor's und Fitch – B/B mit Outlook Stable, Moody's – B3 Stable). Auch die Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) hat ihre Risikobewertung des Landes in Bezug auf Exportkreditgarantien Anfang 2018 hochgestuft (zurzeit Länderrisikokategorie 6).

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die Entwicklung der wichtigsten wirtschaftlichen Indikatoren in Weißrussland.

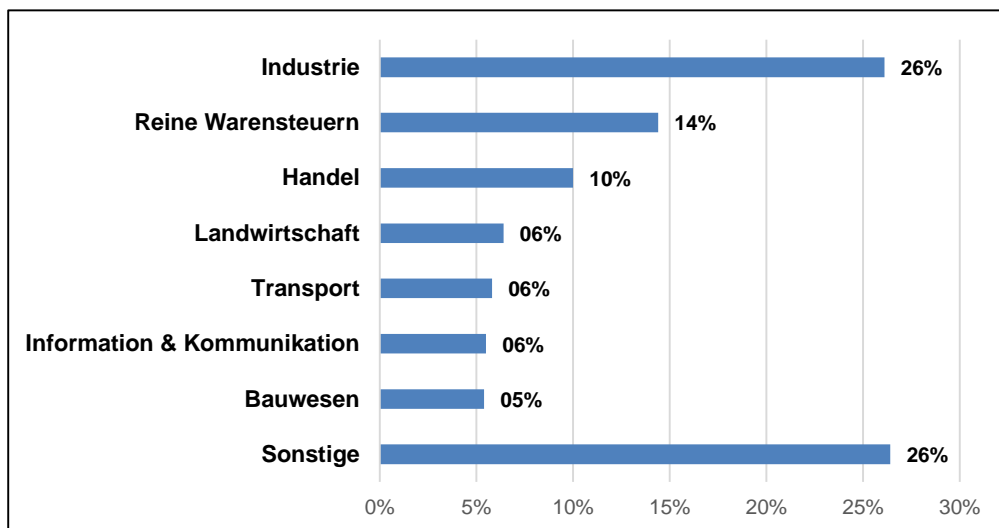
Tabelle 1: Ausgewählte wirtschaftliche Indikatoren 2015-2018

	2015	2016	2017	2018
Bruttoinlandsprodukt (BIP), Mrd. BYN	89,91	94,32	105,2	121,57
	(ca. 56,8 Mrd. USD)	(ca. 47,8 Mrd. USD)	(ca. 54,5 Mrd. USD)	(ca. 59,7 Mrd. USD)
Reales BIP-Wachstum, in % zum Vorjahr	-3,8	-2,6	2,4	3
BIP/Kopf, Tsd. USD	5,97	4,99	5,73	6,29
Inflationsrate, in % zum Vorjahr	12,0	10,6	4,6	5,6
Leistungsbilanzsaldo, in Mrd. USD	-1,8	-1,6	-0,95	-0,27
Leistungsbilanzsaldo, in % des BIP	-3,2	-3,3	-1,7	-0,4
Reallöhne, in % zum Vorjahr	97,7	96,2	106,2	111,6
Staatsverschuldung (brutto), in % des BIP	39,6	46,2	47,0	35,4
Exporte von Waren, Mrd. USD (in % zum Vorjahr)	26,66 (-26,1)	23,54 (-11,7)	29,2 (+24,3)	33,7 (+14,9)
Importe von Waren, Mrd. USD (in % zum Vorjahr)	30,29 (-25,2)	27,61 (-8,9)	34,2 (+23,9)	38,4 (+12)

Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Die Darstellung in Abbildung 1 verdeutlicht den erheblichen Beitrag der verarbeitenden Industrie zur Wirtschaftsleistung des Landes mit einem Anteil am Bruttoinlandsprodukt von 26,1% im Jahr 2018. Unter „Sonstige“ mit einem Anteil von 26,4% fällt vor allem der Handel mit Mineralrohstoffen und Erdölzerzeugnissen.

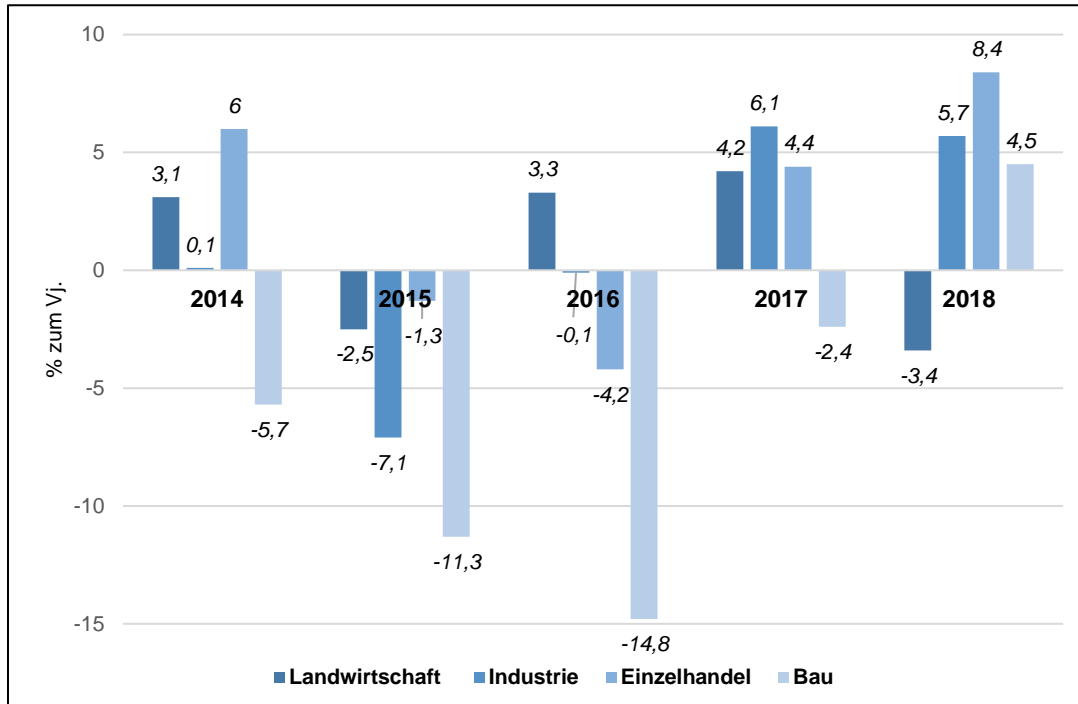
Abbildung 1: Branchenstruktur des BIP von Weißrussland 2018



Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Die sektorale Dynamik der Wirtschaftsentwicklung von Weißrussland zeigt Abbildung 2. Die Mehrheit von Wirtschaftsbereichen zeigte im Jahr 2018 eine positive Entwicklung (industrielle Produktion +5,7%, Transport +4,1%, Einzelhandel +8,4%) und trug somit positiv zur gesamten Wirtschaftsleistung bei. Rückläufig war dagegen das Jahresergebnis der Landwirtschaft (-3,4%), was auf angespannte Beziehungen mit Russland in Bezug auf Lieferungen von weißrussischen Lebensmitteln zurückzuführen ist. Das Bauwesen wuchs 2018 um +4,5%, dieses Wachstum konnte aber noch nicht den bedeutenden Rückgang der letzten Jahre decken (bis zu -14,8% im Jahr 2016).

Abbildung 2: Änderung zum Vorjahr der wichtigsten Branchen von Weißrussland, 2014-2018



Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Das Land hat sich von der Krise von 2015-16 befreit und aller Voraussicht nach wird sich dieser Trend auch 2019 fortsetzen, was positiv zu bewerten ist (im 1. Quartal 2019 betrug das BIP-Wachstum 1,1%). Die Experten warnen jedoch vor der zyklischen Natur dieser Erholung, ab Mitte 2018 hat sich eine Verlangsamung des Wirtschaftswachstums abgezeichnet. Das mittelfristige Wachstum für 2019 und 2020 bleibt laut Prognosen von internationalen Finanzinstitutionen auf 1,6%-2,4% begrenzt (Weltbank: 2,2% bzw. 2,4%, International Monetary Fund: 1,8% bzw. 2,2%, Eurasian Development Bank: 1,6% bzw. 1,9%).

Zusätzlicher Negativfaktor: Die Beziehungen zum politischen und wirtschaftlichen Schlüsselpartner Russland werden trotz der engen Verbundenheit, darunter auch im Rahmen der Eurasischen Wirtschaftsunion (EAWU), immer wieder durch handelspolitische Auseinandersetzungen belastet, wie z.B. Preis sowie zollfreie Liefermengen für russisches Gas und Öl für Weißrussland, „Lebensmittelkriege“.

Ein neues Risiko birgt das russische Steuermanöver im Ölsektor, welches 2019-2024 eine graduelle Verlagerung von der Besteuerung der Rohölexporten hin zur Besteuerung der Förderung vorsieht (mit Einführung eines neuen Subventionierungsmechanismus für russische Ölraffinerien). Für Weißrussland steigen dadurch die Importkosten für Rohöl und die Sekundäreinkommen aus Reexporten sinken. Schätzungen zufolge wird 2019 der negative Effekt auf das Leistungsbilanzdefizit etwa 0,7% des BIP und auf den Staatshaushalt 0,5% des BIP betragen. Der kumulative Effekt kann für Weißrussland in Zukunft deutlich höher ausfallen, wenn laufende Verhandlungen keine Kompensation ergeben. Gleichzeitig sollte eine scheinbare makroökonomische Stabilisierung das Gesamtbild nicht verzerren. Es ist wichtig sicherzustellen, dass die derzeitige Erholung nicht zu einer Lockerung der weitgehend vernünftigen makro-finanziellen Stabilisierungspolitik der Krisenjahre führt, was in erneute Finanz- und Wirtschaftskrisen und „Boom-Bust“-Zyklen münden könnte.

Damit ein substanzieller und langfristiger Wachstumstrend in Weißrussland entstehen kann, bemüht sich Weißrussland, die so genannten neuen „Driver“ für die Wirtschaftsentwicklung zu finden. Für das Land ist es wichtig, die Effizienz und Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur zu erhöhen, sich auf die Schaffung neuer bahnbrechender Produkte zu konzentrieren bzw. sich in deren Produktion im Rahmen der globalen und regionalen Arbeitsteilung zu integrieren.

Arbeitsmarkt

Für den weißrussischen Arbeitsmarkt ist eine niedrige Arbeitslosenquote kennzeichnend: Laut der offiziellen Statistik beträgt das Niveau der Arbeitslosigkeit seit 2007 weniger als 1% der Erwerbsbevölkerung. 2018 belief sich das Niveau der registrierten Arbeitslosigkeit 0,3% der wirtschaftlich aktiven Bevölkerung. Die Rate der faktischen Arbeitslosigkeit, die durch das Statistische Komitee der Republik Belarus nach der Methodik der International Labour Organization erhoben wird, lag 2018 bei 4,8% (2017: 5,6%).

Nachfrage privater Haushalte

Laut Angaben des Statistischen Komitees stiegen im Jahr 2018 die verfügbaren Geldressourcen der Bevölkerung um 108,4%, der monatliche Durchschnittslohn belief sich 2018 auf 958,1 BYN (ca. 398 Euro). In der Struktur der Verbrauchsausgaben der privaten Haushalte im Jahr 2018 wurden 38,9% für Nahrungsmittel, 32,9% für Verbrauchswaren, 25,2% für Dienstleistungen und 3% für alkoholische Getränke und Tabakwaren ausgegeben.

2.1.2 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

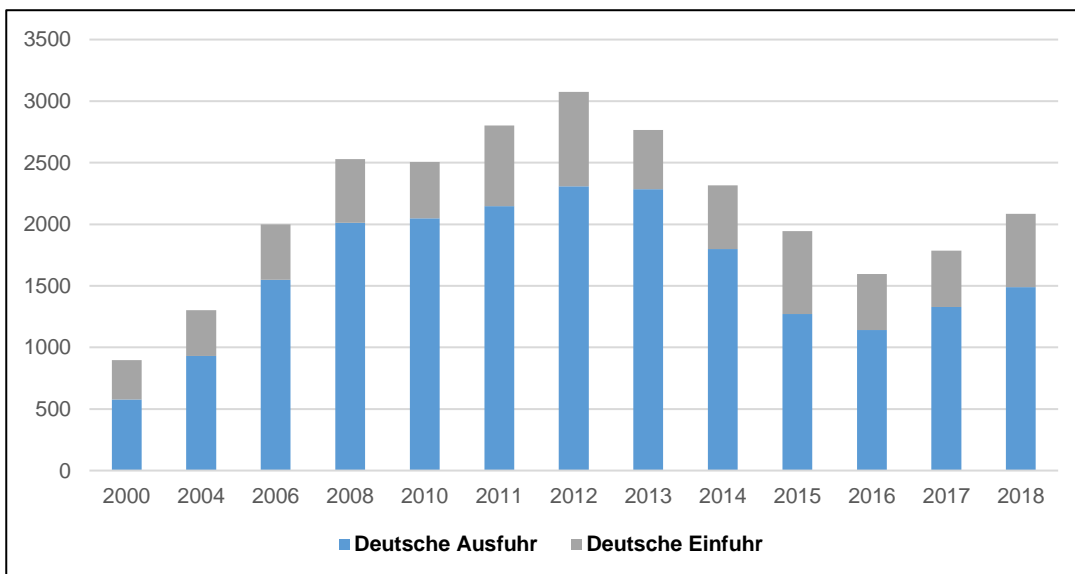
Deutschland ist für die Republik Belarus

- einer der wichtigsten Außenhandelspartner,
- der wichtigste Lieferant von High-Tech- und Investitionsgütern,
- einer der wichtigen ausländischen Partner im Investitions- und Kreditbereich.

Mit einem Anteil am gesamten Warenumsatz von 4,7% ist Deutschland im Jahr 2018 der fünftwichtigste Handelspartner der Republik Belarus nach Russland (49,5%), der Ukraine (7,6%), China (5,1%) und Großbritannien (4,7%). Unter den 10 wichtigsten Handelspartnern der Republik Belarus sind 6 EU-Mitglieder (Deutschland, Großbritannien, Polen, die Niederlande, Litauen, Italien). Darüber hinaus gehört zu der aktuellen Liste der 10 wichtigsten Handelspartnern von Weißrussland auch die Türkei. Der weißrussische Außenhandel ist nicht oder nur unzureichend diversifiziert: Der Anteil von 10 Ländern liegt bei 82,4%. Weißrussische Hochtechnologiegüter werden nach Russland exportiert, die stärkste Exportposition im Handel mit der EU sind Mineralprodukte.

Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der deutsch-weißrussischen Handelsbeziehungen. Laut Angaben des Statistischen Bundesamtes betrug der bilaterale Handelsumsatz im Jahr 2018 2,08 Mrd. Euro, was einer Steigerung von 6,5% im Vergleich zu 2017 entspricht. Die deutschen Ausfuhren stiegen dabei um 2,7% auf 1,49 Mrd. Euro, die deutschen Einfuhren um 17,4% auf 596 Mio. Euro.

Abbildung 3: Handelsumsatz zwischen Deutschland und Weißrussland, Mio. EUR

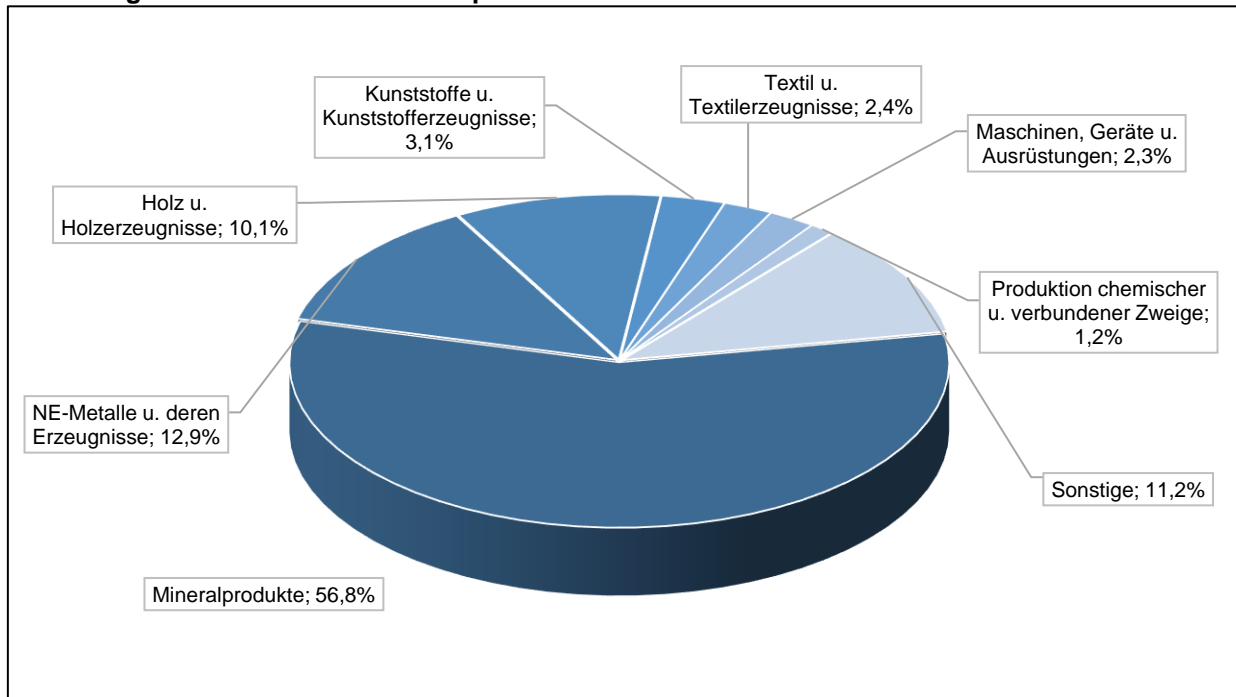


Quelle: Statistisches Bundesamt

Für Weißrussland ist Deutschland ein wichtiger europäischer Exportmarkt. Die Schlüsselposition beim weißrussischen Export nach Deutschland besitzt die Warengruppe Mineralprodukte (2018 mit einem Anteil von 56,8%). Weitere wichtige Warengruppen in der Exportstruktur 2018 sind Nichtedelmetalle und deren Erzeugnisse (12,9%), Holz und Holzserzeugnisse (10,1%), Kunststoffe und Kunststoffserzeugnisse (3,1%), Textil und Textilerzeugnisse (2,4%) sowie Maschinen, Geräte und Ausrüstungen (2,3%).

Eine detaillierte Darstellung der deutschen Einfuhren aus Weißrussland ist der Abbildung 4 zu entnehmen.

Abbildung 4: Warenstruktur beim Export aus Weißrussland nach Deutschland 2018

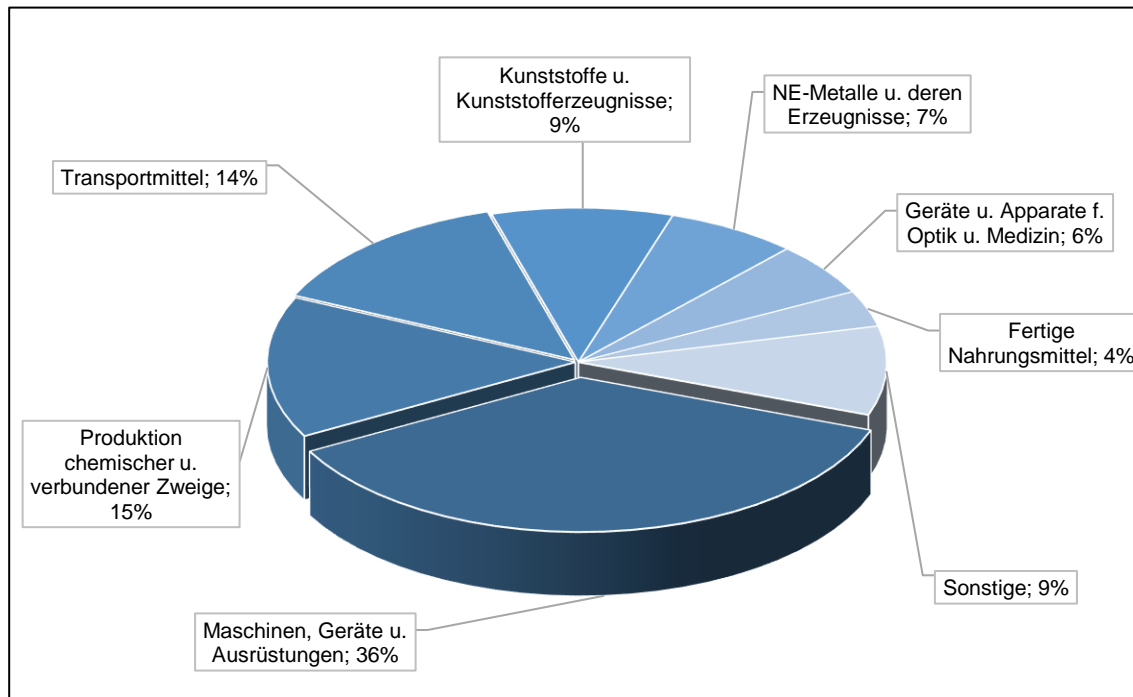


Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Deutschland ist für Weißrussland auch ein wichtiger Beschaffungsmarkt für Investitions-, Innovations- und Hochtechnologiegüter. Die deutschen Lieferungen unterstützen die Modernisierung und technische Neuausrüstung von weißrussischen Unternehmen aus verschiedenen Branchen und tragen somit zur nachhaltigen marktwirtschaftlichen Entwicklung des Landes bei.

Eine große Bedeutung für Investitionsgüterimporte hat die Exportkreditversicherung. Geschäfte mit den Euler-Hermesdeckungen werden in enger Zusammenarbeit zwischen den deutschen und weißrussischen Finanzinstitutionen realisiert und betreffen viele signifikante Modernisierungsprojekte in Schlüsselbranchen wie Maschinenbau, Energiewirtschaft, Chemieindustrie und Landwirtschaft.

Abbildung 5 zeigt, dass im Jahre 2018 bei den deutschen Exporten nach Weißrussland traditionell die Warengruppe Maschinen, Geräte und Ausrüstungen (36,5%) dominierte, gefolgt von chemischer Produktion und damit verbundener Industriezweige (14,8%), Transportmittel (13,6%) und Kunststoffe und Erzeugnisse aus Kunststoffen (9,5%). Weitere wichtige Warengruppen sind NE-Metalle und deren Erzeugnisse (6,9%), Geräte und Apparate für Optik und Medizin (5,6%) und fertige Nahrungsmittel (3,7%).

Abbildung 5: Warenstruktur beim Import der Republik Belarus aus Deutschland 2018

Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Auch im Investitionsbereich ist Deutschland für Weißrussland ein traditionell bedeutsamer Partner. Der Umfang ausländischer Investitionen aus Deutschland lag 2018 bei 363,7 Mio. USD, darunter FDI in Höhe von 66,1 Mio. USD. Mit einem Anteil von 5,5% ist Deutschland somit unter den TOP-5 der ausländischen Länderinvestoren – zusammen mit Russland (41,7% der gesamten FDI auf Nettobasis), Zypern (13,5%), China (9,3%) und den Vereinigten Arabischen Emiraten (3,6%).

Die deutsche Wirtschaft in Weißrussland ist durch ca. 310 Unternehmen und ca. 70 Repräsentanzen vertreten, darunter Global Player sowie mittelständige Unternehmen aus verschiedenen Branchen, die mit ihrem Engagement durch Know-how-Transfer, technische Kooperation und FDI-Projekte wesentlich zur Förderung der Modernisierung der weißrussischen Wirtschaft, der Exportdiversifizierung und Importersetzung beitragen.

Die Geschäftsfelder der deutschen Investoren erstrecken sich von den Produktionsbereichen Automobil- und Feinmechanikindustrie, Optik, Chemie, Baustoffe, Medizintechnik über Landwirtschaft, Nahrungsmittel, Holz- und Möbelindustrie, Textilindustrie bis hin zum Energiebereich, Softwareentwicklung, Handel und Dienstleistungssektor.

2.1.3 Geschäfts- und Investitionsklima

Auf Grund der günstigen geographischen Lage, des hohen wissenschaftlichen und technischen Potenzials, der gut ausgebauten Infrastruktur, des qualifizierten Personals und weiterer Standortvorteile bemüht sich Weißrussland – EU-Anrainerstaat und Mitglied der Eurasischen Wirtschaftsunion mit einem Binnenmarkt von über 180 Millionen Konsumenten – als ein interessanter Wirtschaftspartner und Investitionsstandort anzubieten. Weißrussland will die Rolle eines Wirtschafts-, Technologie- und auch zunehmend interkulturellen Botschafters zwischen der EAWU und der EU in der jetzigen, immer noch nicht einfachen Zeit in der Region spielen – auch im Kontext der Neuen Seidenstraße „Belt and Road Initiative“, des Dreiecks „Greater Eurasia“ (EU-EAWU-China), aber auch angesichts der Idee einer Freihandelszone und des einheitlichen Wirtschaftsraums von Lissabon bis Wladiwostok.

Diese Faktoren sowie die Ausrichtung auf die Entwicklung der digitalen Wirtschaft könnten das Interesse an Weißrussland als Partner im Rahmen der Investitions- und Industriekooperation fördern und unter der Bedingung der

konsequenter Durchführung von strukturellen und institutionellen Reformen zu einer aktiveren Integration von lokalen Unternehmen in die internationalen Wertschöpfungsketten beitragen.

Doing Business Report 2019

Im Doing Business Report 2019 der Weltbank, der den Zeitraum von 1. Juli 2017 bis zum 1. Mai 2018 abdeckt, verbesserte Weißrussland seine Position um einen Punkt und belegte Rang 37 unter 190 Ländern (DB 2018 – Rang 38). Als positive Änderungen bezeichneten die Experten der Weltbank die Aufhebung der Anmeldepflicht des Prüfungsbuches für Einzelunternehmer und juristische Personen und die Erleichterung des Verfahrens von Genehmigungen für Bauarbeiten.

Im Rating Doing Business 2019 behält Weißrussland eine traditionell hohe Position nach dem Indikator «Registrierung von Eigentum» (Rang 5) und befindet sich unter den ersten dreißig Ländern mit günstigen Bedingungen für die Unternehmertätigkeit nach folgenden Kriterien: «Anschluss an die Stromversorgung» (Rang 20), «Internationaler Handel» (Rang 25), «Registrierung von Unternehmen» (Rang 29), «Durchsetzbarkeit von Verträgen» (Rang 29). Eine schwächere Positionierung und den Bedarf an der weiteren Verbesserung hat Weißrussland nach der Bewertung der Weltbank-Analysen bei folgenden Indikatoren: «Schutz von Minderheitsinvestoren» (Rang 51), «Insolvenzregelung» (Rang 72), «Besteuerung» (Rang 99).

Der Vergleich der Positionierung der EAWU-Länder im Doing Business Report 2019 ist der Tabelle 2 zu entnehmen.

Tabelle 2: EAWU-Länder im Doing Business Report 2019

Indikatoren	Weißrussland DB 2018	Weißrussland DB 2019	Russland DB 2019	Kasachstan DB 2019	Kirgistan DB 2019	Armenien DB 2019
Rang	38	37	31	28	70	41
Registrierung von Unternehmen	30	29	32	36	35	8
Vergabe von Baugenehmigungen	22	46	48	35	29	98
Anschluss an die Stromversorgung	25	20	12	76	164	17
Registrierung von Eigentum	5	5	12	18	8	14
Kreditvergabe	90	85	22	60	32	44
Schutz von Minderheitsinvestoren	40	51	57	1	38	51
Besteuerung	96	99	53	56	150	82
Internationaler Handel	30	25	99	102	70	46
Durchsetzbarkeit von Verträgen	24	29	18	4	131	24
Insolvenzregelung	68	72	55	37	82	95

Quelle: Doing Business Report 2019 [1]

Umfrage zum Geschäftsklima in Weißrussland

Seit 2012 führt die Repräsentanz der Deutschen Wirtschaft in Belarus eine Umfrage zum Geschäftsklima in Weißrussland durch. An der Umfrage 2019 haben sich 57 Vertreter der in Weißrussland tätigen Unternehmen, vorwiegend mit deutschen Investitionen, beteiligt [2]. Im Branchenschnitt sind es in diesem Jahr 15 Industrieunternehmen, 35 Unternehmen aus dem Dienstleistungssektor, 15 Handelsunternehmen, 6 Energie- und Wasserversorgungsunternehmen sowie 3 Unternehmen der Baubranche. Einige Unternehmen haben die Zugehörigkeit zu zwei oder mehr Haupttätigkeitsbereichen angegeben. Rund 95% der befragten Unternehmen sind KMU mit weniger als 250 Mitarbeitern. Fast ein Drittel der Teilnehmer meldet einen Exportanteil am Gesamtumsatz von über 60%, darunter 9% der Unternehmen – mit Exportanteil von 80-100%.

Bei der Bewertung von Standortfaktoren der Republik Belarus wurden in der aktuellen Umfrage traditionell wieder die Infrastruktur und die politische Stabilität genannt. Zu TOP-10-Faktoren gehören weiterhin die Faktoren im Zusammenhang mit den Human Resources: Produktivität der Arbeitnehmer und Lohnkosten. Der Trend der letzten Jahre, wonach eine Platzierung im oberen Teil der Rangliste solche Geschäftsklimafaktoren wie Bedingungen für Forschung und Entwicklung, Qualität der akademischen Ausbildung und Qualität des Berufsbildungssystems haben, bleibt erhalten. Deren Bedeutung

nimmt im Kontext der Änderungen von Geschäftsmodellen zu, die durch die Herausforderungen der „Smart Economy“, „Industry 4.0“ und der digitalen Transformation der gesamten Wirtschaft bedingt sind. Um ihre wirtschaftliche Position unter den neuen Bedingungen zu bewahren, gewinnen für die Unternehmen die Ausbildung von hochqualifizierten Mitarbeitern mit neuen Kenntnissen, Fähigkeiten und Kompetenzen sowie der Umstieg auf digitale Technologien und eine innovative Entwicklung immer mehr Priorität.

Investitionsförderung in Weißrussland

Das Interesse am Standort Weißrussland seitens der ausländischen Investoren wird dank der durch die weißrussische Gesetzgebung gewährten Präferenzen im Sinne der Steuer- und Zollvorteile gefördert, wie etwa bei der Realisierung von Investitionsprojekten:

- in kleineren Städten und ländlichen Wohngebieten (für Unternehmen, die sich in ländlichen Gebieten mit weniger als 50.000 Einwohnern niederlassen bzw. gründen)
- im Rahmen der Investitionsverträge
- durch Residenten im High Tech Park, http://www.park.by/topic-benefits_http_membership/
Der High Tech Park wurde 2005 als besonderes Präferenzregime für den IKT-Sektor geschaffen und entwickelte sich in dieser Zeit zu einem der führenden Zentren für Nearshore-Programmierung in Osteuropa.
- durch Residenten im Industriepark Great Stone, <https://industrialpark.by/en/>
Der Industriepark entwickelt sich als besonderes rechtliches Regime und ist ein wichtiger Knotenpunkt der „Belt and Road Initiative“ im Rahmen der chinesisch-weißrussischen Zusammenarbeit. Auf dem Territorium von etwa 80 km² in der Nähe der Hauptstadt Minsk werden Produktions-, Büro- und Wohngebiete sowie Finanz- und Forschungszentren gebaut. Schwerpunkt bei Projekten fällt auf wettbewerbsfähige, innovative Hightech-Produktion mit hohem Exportpotenzial – vor allem aus solchen Branchen wie Elektronik und Telekommunikation, Pharmaindustrie, Feinchemie, Biotechnologie, Maschinenbau, Neue Werkstoffe, Komplexe Logistik, E-Commerce, BIG DATA. Zum Februar 2019 hat der Park 43 ansässige Unternehmen.
- durch Residenten der Freien Wirtschaftszonen:
 - Freie Wirtschaftszone "Brest": <http://www.fez.brest.by/en/>
 - Freie Wirtschaftszone "Gomel-Raton": <http://gomelraton.com/de>
 - Freie Wirtschaftszone "Minsk": <http://www.fezminsk.by/en/>
 - Freie Wirtschaftszone "Mogilew": <http://fezmogilev.by/page-679-en.html>
 - Freie Wirtschaftszone "Witebsk": <http://www.fez-vitebsk.com/en>
 - Freie Wirtschaftszone "Grodnoinvest": <https://grodnoinvest.by/de/>
- durch Wirtschaftssubjekte des Bezirks Orsha des Witebsker Gebiets
- durch Wirtschaftssubjekte in der südöstlichen Region des Mogilever Gebiets.

Das Gesetz der Republik Belarus „Über Investitionen“ umfasst die grundlegenden Bestimmungen in Bezug auf Schutz der Investitionen, Garantien für die Gewinnverwendung sowie Schutz vor der Einmischung in die privaten Angelegenheiten des Investors. Das Gesetz zeichnet sich durch die Norm aus, dass die Investierungsformen und Arten von Finanzierungsquellen nicht begrenzt werden. Es sind keine Einschränkungen in Bezug auf den Investitionsumfang und die Rechtsformen der von Investoren etablierten Unternehmen vorgesehen. Der Staat garantiert einem Investor das Recht auf Eigentum und andere dingliche Rechte sowie die Vermögensrechte, die auf einem legitimen Wege erworben worden sind. Ausländischen Unternehmen und natürlichen Personen, die Gesellschafter bei weißrussischen juristischen Personen sind, wird die freie Überweisung der erwirtschafteten Gewinne nach Steuerzahlung gewährt.

Die Einhaltung der internationalen Standards für die Versicherungsbedingungen für ausländische Investoren wird durch die Vollmitgliedschaft von Weißrussland in der Multilateral Investment Guarantee Agency (MIGA) sichergestellt, die es den Investoren als Institution der Weltbankgruppe ermöglicht, laufende Projekte gegen politische und nichtkommerzielle Risiken zu versichern. Zwischen der Regierung der Republik Belarus und MIGA bestehen die Abkommen zum rechtlichen Schutz garantierter Auslandsinvestitionen und zur Verwendung der Landeswährung.

Um ein günstiges Umfeld für Investitionen seitens der Investoren eines Staates auf dem Territorium eines anderen Staates zu schaffen, hat Weißrussland ca. 60 bilaterale Abkommen über die Förderung und den gegenseitigen Schutz von Kapitalanlagen unterzeichnet. Die genannten Abkommen betreffen insbesondere Garantien des Prinzips der

Inländerbehandlung, der Meistbegünstigung, der Enteignung und Entschädigung sowie andere Garantien. Mit Deutschland besteht ein solcher Vertrag seit dem Jahr 1996.

Zentrale Institution im Bereich der Investitionsförderung auf staatlicher Ebene ist in Weißrussland die Nationale Agentur für Investitionen und Privatisierung (NAIP, <http://www.investinbelarus.by>). Die Agentur agiert als One-Stop-Shop und bietet ausländischen Unternehmen die Begleitung bei der Umsetzung von Investitionsprojekten an, darunter auch die Informationsunterstützung im Bereich der Investitionsgesetzgebung betreffend die Geschäftsrahmenbedingungen in Weißrussland und alle Vergünstigungen und Präferenzen im Land, die Mithilfe bei der Auswahl der Grundstücke und Produktionsräumlichkeiten für Investitionsprojekte sowie die Post-Investitionsbetreuung.

Liberalisierung der Geschäftsrahmenbedingungen in Weißrussland

Positive Impulse für die Entwicklung der Wirtschaft erhofft sich das Land von der weiteren Liberalisierung der Geschäftsrahmenbedingungen. Dazu gehört ein Paket von Rechtsakten, die in den Jahren 2017-2018 verabschiedet wurden, darunter:

- Am 23. November 2017 unterzeichnete der weißrussische Staatspräsident Alexander Lukaschenko das Dekret Nr. 7 „Zur Förderung des Unternehmertums“ [3]. Das Dokument erleichtert die Interaktion zwischen Behörden und Unternehmen sowie mindert die staatliche Regulierung der Wirtschaft durch Beseitigung von mehreren administrativen Hindernissen (darunter Systematisierung und Vereinfachung der technischen Anforderungen, Verfestigung des Anmeldeverfahrens bei der Unternehmensgründung, Aufhebung der subsidiären Haftung für Geschäftsführer und Gesellschafter von Wirtschaftsgesellschaften, Moratorium für die Erhöhung von wesentlichen Steuern bis 2020, Optimierung der Kontrollaktivitäten usw.).

- Das Dekret Nr. 8 „Über die Entwicklung der digitalen Wirtschaft“, das der weißrussische Präsident am 21. Dezember 2017 unterzeichnete, öffnet das Land Weißrussland für Investitionen durch internationales IT-Kapital und bietet Chancen, Wissen und Erfahrungen in der Nutzung von Technologien für Kryptowährungen zu sammeln [4]. Im Dokument sind Maßnahmen zur progressiven Weiterentwicklung des IKT-Sektors, vor allem im Rahmen des weißrussischen High Tech Parks (HTP), Fachkräfteversorgung, Einführung neuer Finanzinstrumente sowie Anwendung von Blockchain-Technologie und Smart Contracts vorgesehen. Darüber hinaus verlängert der Erlass die Geltungsdauer des rechtlichen Sonderregimes für den HTP bis 2049, vereinfacht die Geschäftsabwicklung und hebt ineffektive Steuern auf Dienstleistungen an ausländische Unternehmen auf. Die Liste der Tätigkeitsarten, die zur Ansiedlung im HTP berechtigen, wurde um Künstliche Intelligenz, Internet der Dinge, selbstfahrende Kraftfahrzeuge und Marketingleistungen im IT-Bereich ergänzt.

- Der Erlass Nr. 506 „Über die Entwicklung des Bezirks Orsha des Witebsker Gebiets“ vom 31. Dezember 2018 legt wirtschaftliche, finanzielle, steuerliche und administrative Fördermaßnahmen für im Bezirk Orsha tätige Unternehmen fest.

- Am 17. Oktober 2018 wurde die Strategie für die Entwicklung kleiner und mittlerer Unternehmen bis 2030 verabschiedet. Die Bestimmungen der Strategie definieren die vorrangigen Richtungen für die mittel- und langfristige Entwicklung von KMU und zielen darauf ab, Bedingungen für die wirksame Entwicklung von KMU zu schaffen, die unternehmerische Initiative der Bevölkerung zu fördern, administrative Hindernisse für die Geschäftstätigkeit abzubauen und die Wettbewerbsfähigkeit von Waren und Dienstleistungen, die durch KMU angeboten werden, zu erhöhen.

2.1.4 SWOT-Analyse Weißrussland

Weißrussland hat als Wirtschaftsstandort einige Vorteile zu bieten, wobei im Vergleich zu den meisten anderen GUS-Republiken die breit angelegte und relativ leistungsfähige Industriestruktur heraussticht. Das EU-Nachbarland verfügt über bemerkenswerte Agrarrohstoffe, hat eine günstige geografische Lage als Transportkorridor zwischen Europa und Zentralasien/Kaukasus, bietet eine entwickelte Infrastruktur und gut qualifizierte und engagierte Arbeitskräfte.

Tabelle 3: SWOT-Analyse Weißrussland

Strengths (Stärken)	Weaknesses (Schwächen)
<ul style="list-style-type: none"> • Günstige geografische Lage als EU-Anrainerstaat • Zugang zu über 180 Mio. Konsumenten der Eurasischen Wirtschaftsunion • Langjährige industrielle Tradition, vergleichsweise hohes Niveau bei FuE • Qualifiziertes Personal und günstige Lohnkosten • Großes Interesse an einer Kooperation mit Deutschland 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohes Gewicht staatlicher Betriebe in der Gesamtwirtschaft • Große staatliche Einflussnahme auf Unternehmensbelange • Noch schwach diversifizierte Wirtschaftsstruktur • Geringe Bereitschaft zu grundlegenden Reformen • Große Abhängigkeit von der Russischen Wirtschaft
Opportunities (Chancen)	Threats (Risiken)
<ul style="list-style-type: none"> • Großes Ausbaupotenzial als Ost-West-Drehscheibe und Transitland • Enormer Nachholbedarf bei der Modernisierung der Infrastruktur • Chancen für Kooperationen im Maschinenbau (entwickelte Zulieferwirtschaft) • Vielfältige Einstiegsmöglichkeiten in der Land- und Ernährungswirtschaft • Leistungsfähiges Angebot an exportorientierten Software-Diensten 	<ul style="list-style-type: none"> • Länger währende wirtschaftliche Stagnation infolge einer anhaltenden Reformresistenz • Zunahme der Verschuldung von Staatsbetrieben • Weiter wachsende Außenverschuldung • Weiterhin zu hohe Abhängigkeit vom Wirtschaftspartner Russland • Ausbleibende Erfolge bei der Diversifizierung der Wirtschaft

Quelle: GTAI [5]

Die weißrussische Wirtschaft hat große Kompetenzen in der Herstellung von Maschinen, insbesondere von Landtechnik, Nutz-, Spezial- und Baufahrzeugen, bei petrochemischen Erzeugnissen, Düngemitteln, Nahrungsmitteln, Textilien und Bekleidung sowie bei Holzprodukten. So entfällt auf Weißrussland beispielsweise knapp ein Drittel der Weltproduktion von Muldenkippern sowie ein Sechstel der globalen Mährescherproduktion [5]. Trotz allem bietet der weißrussische Maschinenbau noch ein großes Entwicklungs- und Ausbaupotenzial.

Ein großer Standortvorteil des Landes sind die Mitgliedschaft in der Eurasischen Wirtschaftsunion (EAWU) und die geografische Nähe zur EU. Von Weißrussland aus können die anderen Märkte der EAWU (Russland, Kasachstan, Kirgisistan und Armenien) kostengünstig erschlossen und bedient werden. Dank seiner günstigen geografischen Lage könnte sich das Land zu einem leistungsfähigen Logistikstandort entwickeln. Zahlreiche neue Logistikzentren befinden sich im Aufbau oder noch in der Planung. Als Investitionsstandort kann das unmittelbar an die EU angrenzende Weißrussland zudem mit seinen geringen Produktionskosten punkten.

Eines der grundlegenden Probleme und damit eine der Hauptschwächen der weißrussischen Volkswirtschaft ist der große Staatssektor (rund 50% der gesamten Wirtschaftsleistung und fast 40% aller Beschäftigten entfallen auf Unternehmen mit staatlicher Beteiligung). Insbesondere in den letzten Jahren zeichnen sich diese Unternehmen durch eine geringe Effizienz und Konkurrenzfähigkeit aus. Kleine und mittlere Unternehmen haben es schwer, sich auf dem lokalen Markt zu behaupten. Als Hemmschuh für Investitionen und Handel erweisen sich auch die Bürokratie in der öffentlichen Verwaltung und mangelnde Rechtssicherheit.

Die größten Risiken für die künftige Entwicklung der weißrussischen Wirtschaft sind die bestehende große Reformresistenz der Regierung sowie die starke wirtschaftliche Abhängigkeit von Russland. Die Umorientierung der Produktion und der Exporte auf neue Märkte kommt bislang nur in kleinen Schritten voran [5].

Für einen substanziellen und langfristigen Wachstumstrend bleiben für das Land nach wie vor aktuell die konsequente Umsetzung von tiefgreifenden strukturellen und institutionellen Reformen, Gewährleistung von Rechtssicherheit und Berechenbarkeit der Wirtschaftspolitik maßgeblich. Die neuen Triebfedern können in erster Linie auf Grund der vorhandenen strategischen Standortvorteile ausgebaut werden, wie z.B. im Bereich Transport und Logistik, Industriekooperation sowie im IKT-Sektor, der wichtige Synergieeffekte für andere Branchen der weißrussischen Wirtschaft einbringen könnte. Die erfolgreiche Eingliederung der Republik Belarus in internationale Wertschöpfungsketten setzt die Notwendigkeit voraus, den modernen Anforderungen der digitalen Transformation zu entsprechen.

2.2 Energiemarkt von Weißrussland

2.2.1 Allgemeine Charakteristik

Das weißrussische Energiesystem umfasst Kraftwerke, Kesselanlagen sowie Strom- und Heizungsnetze, die im gesamten Gebiet des Landes durch ein einheitliches Lenkungs- und Kontrollsystem verbunden sind. Für die Verwaltung der wirtschaftlichen Tätigkeit (Produktion, Übertragung, Verteilung von Strom und Wärme und Handel damit) des weißrussischen Energiesystems ist die Staatliche Produktionsvereinigung für Energiewirtschaft Belenergo (SPV Belenergo) federführend, die 2016 ihr 85-jähriges Jubiläum gefeiert hat. Die SPV Belenergo umfasst sechs staatliche Einheitsunternehmen der Energiewirtschaft, Einrichtungen für Bau- und Montagearbeiten sowie für die Bedienung produktiver Infrastruktur, Reparatur- und Wartungsbetriebe [6]. Insgesamt beschäftigen die Betriebe des weißrussischen Energiesystems über 66 Tsd. Menschen [7].

Die installierte elektrische Gesamtleistung der Stromerzeugungsanlagen der Republik Belarus betrug Anfang 2019 10.068,7 MW, darunter von Anlagen der SPV Belenergo 8.938,34 MW. Die wichtigsten Stromproduzenten sind erdgasbetriebene Wärmekraftwerke, in denen Heizmasut (Heizöl) als Reservebrennstoff genutzt wird. Zum Energiesystem gehören [7]:

- 12 große thermische Kraftwerke mit einer installierten Leistung von 8.187,57 MW,
- 30 kleine thermische Kraftwerke mit einer installierten Gesamtleistung von 653,5 MW,
- 25 Wasserkraftwerke mit einer installierten Leistung von 88,26 MW und
- eine Windkraftanlage (WKA) mit einer installierten Leistung von 9 MW.

Die Kennziffern des Energiesystems in Weißrussland zum Anfang des Jahres 2019 sind in Tabelle 4 zusammengestellt.

Tabelle 4: Wichtigste Kennziffern des weißrussischen Energiesystems zum Anfang 2019

Kennziffer	Stand: 01.01.2019	% zum Vorjahr
Installierte Leistung	10.068,7	100,2
Stromerzeugung durch Anlagen der SPV Belenergo	34,83 Mrd. kWh	113,8
Stromerzeugung durch Blockstationen	3,96 Mrd. kWh	105,9
Import von Elektroenergie	0,05 Mrd. kWh	1,8
Export von Elektroenergie	1,04 Mrd. kWh	704,9
Stromverbrauch Inland	37,8 Mrd. kWh	102,3
Wärmeabgabe	35,4 Mio. Gcal	102,1
Spezifischer Brennstoffverbrauch:		
für Stromerzeugung	235,3 g pro kWh	100,1
für Wärmeerzeugung	166,36 kg pro Gcal	99,8
Verluste beim Energietransport:		
in Stromnetzen	8,35%	99,5
in Heizungsnetzen	9,3%	100,1
Länge von Freileitungen	279.278 km	-
Heizungsnetze, Länge	7.425 km	-

Quelle: SPV Belenergo [7]

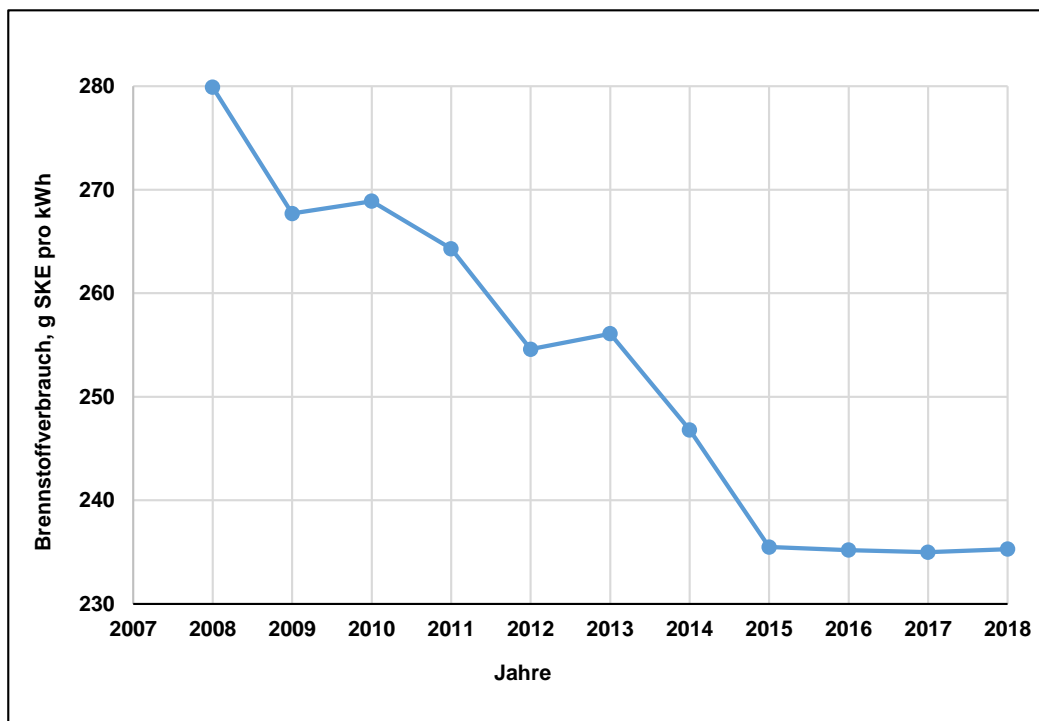
Die Angaben in Tabelle 4 zeigen, dass die Stromerzeugung durch die Anlagen der SPV Belenergo 2018 gegenüber dem Vorjahr um 13,8% höher war. Auffällig sind der starke Rückgang des Imports von Elektroenergie im Jahre 2018 (auf

1,8% vom Wert 2017) und eine 7-fache Steigerung von Stromexporten gegenüber 2017. Mit dem gesteigerten Export von Elektroenergie kann die ungleichmäßige Tagesauslastung des weißrussischen Energiesystems optimiert und ein günstigerer Modus des Betriebs der Stromerzeugungsanlagen gesichert werden. Nach Angaben von Belenergo [8] sieht auch die für 2019 aufgestellte Strombilanz vor, dass der Bedarf des Landes an Elektroenergie mit eigenen Stromerzeugungsanlagen gedeckt werden soll.

Abbildung 6 zeigt, dass sich der spezifische Brennstoffverbrauch pro Stromeinheit in den Anlagen der SPV Belenergo nach dem stetigen Rückgang über die Jahre 2008-2015 auf 235,5 g SKE pro kWh in den letzten drei Jahren nicht wesentlich verändert hat. Das ist auf die gekürzten Investitionen in die Modernisierung der bestehenden Stromerzeugungsanlagen im Zusammenhang mit der Errichtung des KKW Belorusskaja und der Infrastruktur zur Integration des Kraftwerks in das weißrussische Energiesystem zurückzuführen.

Das KKW Belorusskaja (<http://www.belaes.by/en/>) mit zwei Reaktoren vom Typ WWER 1200 und einer Gesamtleistung von 2.400 MW wird in Kooperation nach russischen Planungsunterlagen nahe der Stadt Ostrowez (Gebiet Grodno) gebaut. Der erste Block soll im Dezember 2019 und der zweite 2020 in Betrieb genommen werden.

Abbildung 6: Spezifischer Brennstoffverbrauch pro produzierter Stromeinheit



Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus [9]

Das Ministerium für Energiewirtschaft der Republik Belarus (<http://minenergo.gov.by/en/>) ist die federführende nationale Verwaltungsbehörde für die Umsetzung der staatlichen Politik auf dem Gebiet der Strom- und Gasversorgung von Verbrauchern sowie der rationalen und sicheren Nutzung von Brennstoff- und Energieressourcen in Weißrussland.

2.2.2 Struktur von Energieerzeugung und -verbrauch

Nach dem Erfassungsverfahren des Nationalen Statistischen Komitees der Republik Belarus wird bei der Darstellung von Energiebilanzen vom Bruttoinlandsverbrauch von Brennstoff- und Energieressourcen (BER), d. h. dem Gesamtumfang der im Lande verbrauchten primären und sekundären Brennstoffe und Energieträger, ausgegangen. Dabei werden in die Kategorie „Naturbrennstoffe“ die produzierten (gewonnenen) Bioressourcen (Brennholz, Biogas, Abfälle der Forst- und Landwirtschaft sowie der Holzbearbeitung) sowie der mit Solarenergie, Wasser- und Windkraft erzeugte Strom

eingeorndet. Die Struktur des Bruttoinlandsverbrauchs von Primärenergie und ihrer Äquivalente im Jahre 2017 ist in Tabelle 5 dargestellt.

Aus den Angaben in Tabelle 5 folgt, dass die erneuerbaren Energien 2017 2.144 Tsd. t SKE und damit 5,8% des BER-Bruttoinlandsverbrauchs ausmachten. Der Anteil von Erdgas, das größtenteils aus Russland importiert wird, betrug dabei 61,0% am BER-Bruttoinlandsverbrauch.

Tabelle 5: Bruttoinlandsverbrauch von Primärenergie und ihrer Äquivalente in Weißrussland 2017, in Tsd. t SKE

	Produktion (Gewinnung)	Import (+)	Export (-)	Bestands- änderung (+, -)	Bruttoinlands- verbrauch
Erdöl, inkl. Kondensgas	2.360	25.926	2.318	+44	26.012
Brennbares Erdgas, inkl. Erdölgas	338	21.866	-	+268	22.472
Kohle	-	638	140	+41	539
Brennbarer Torf	654	-	-	+9	663
Brennholz	1.532	-	-	-	1.532
Andere Bioressourcen	666	-	127	-	539
Torfbriketts und -halbriketts	x	-	55	-17	-72
Automobilbenzin	x	160	3.593	-16	-3.449
Dieselmkraftstoff	x	1.146	5.590	-276	-4.720
Heizöl	x	0	5.606	-153	-5.759
Flüssige Kohlenwasserstoffgase	x	395	927	+6	-526
Strahltriebkräftstoffe wie Kerosin	x	22	382	-12	-372
Andere Produkte der Brennstoffverarbeitung	x	1261	1.700	-2	-441
Strom	73	336	18	-	391
Insgesamt	5.665	51.750	20.456	-108	36.851

Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

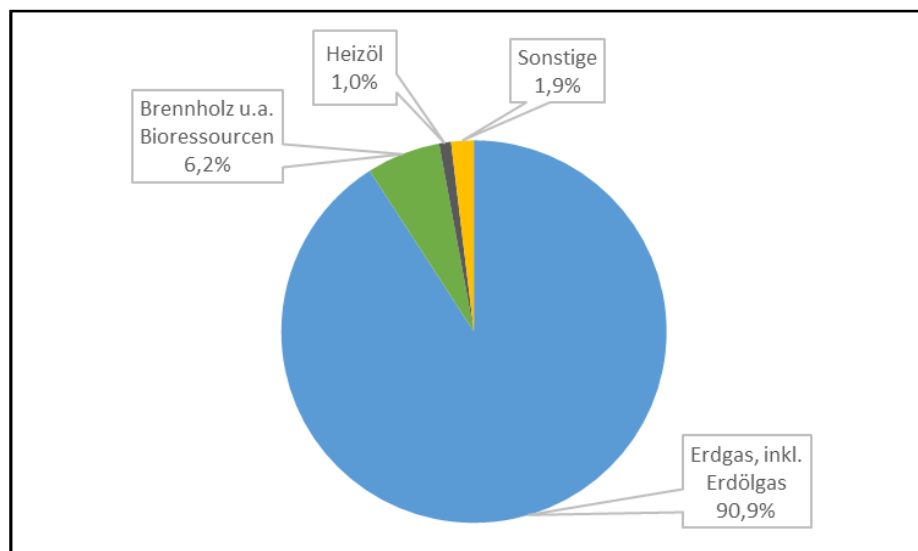
Die Tabelle 6 stellt die Struktur des BER-Verbrauchs für die Erzeugung von Strom und Wärme in den Jahren 2010–2017 durch unternehmenseigene Anlagen dar (Wärmekräftwerke, Heizkräftwerke mit KWK, Wasserkräftwerke, Dieselmaggregate, Windkräft- und Solaranlagen, Kessel- und Abwärmennutzungsanlagen usw.).

Tabelle 6: Struktur des BER-Verbrauchs für die Erzeugung von Strom und Wärme 2010–2017, in Tsd. t SKE

Bezeichnung	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Erdöl, inkl. Kondensgas	1	1	1	1	3	1
Brennbares Erdgas, inkl. Erdölgas	18.153	16.565	16.596	15.643	15.446	15.870
Kohle	24	8	3	2	2	1
Brennbarer Torf	93	84	84	85	99	93
Brennholz	519	517	489	469	399	376
Andere Bioressourcen	395	500	558	584	633	708
Torfbriketts und -halbriketts	83	90	62	52	52	54
Dieselmotoren	-	4	2	1	2	3
Heizöl	496	122	148	172	320	175
Kohlenwasserstoffgase, die bei der Erdölverarbeitung entstehen	63	112	125	96	106	121
Andere Produkte der Brennstoffverarbeitung	72	12	15	22	48	49
Insgesamt	19.898	18.014	18.082	17.126	17.107	17.451

Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Aus den Angaben in Tabelle 6 und Abbildung 7 ist ersichtlich, dass der Anteil der erneuerbaren Energien an der Strom- und Wärmebereitstellung durch Energieversorgungsbetriebe von 4,6% im Jahr 2010 auf 6,2% im Jahr 2017 gestiegen ist. Der Anteil von Erdgas an der Erzeugung von Strom und Wärme in Weißrussland liegt unverändert bei 91%.

Abbildung 7: Anteile verschiedener Energieträger an der Strom- und Wärmebereitstellung in Weißrussland 2017

Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Zur Darstellung der Energieautonomie wird in Weißrussland eine makroökonomische Kennzahl wie der Anteil der Produktion (Gewinnung) von Primärenergie aus den einheimischen natürlichen BER am Bruttoinlandsverbrauch von Primärenergie und ihrer Äquivalente benutzt. Der Umfang der Produktion (Gewinnung) der natürlichen BER in Weißrussland ist in der Tabelle 7 aufgeführt.

Tabelle 7: Struktur der Produktion (Gewinnung) der natürlichen BER in Weißrussland, in Tsd. t SKE

Bezeichnung	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Brenntorf	800	771	487	345	463	654
Erdöl, inkl. Erdgaskondensat	2.431	2.352	2.352	2.352	2.352	2.360
Brennbares Erdölgas	351	376	366	371	355	338
Biogas	4,3	13,1	12,7	13,5	13,0	16
Brennholz	1.446	1.636	1.568	1.347	1.457	1.532
Andere Bioressourcen	495	539	582	599	523	650
Wind-, Wasser- und Sonnenenergie	13	41	37	39	30	73
Insgesamt	5.536	5.715	5.392	5.066	5.193	5.623

Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Aus den Angaben in Tabelle 7 folgt eine Vervierfachung der Produktion von Biogas und eine 5,6-fache Vergrößerung von Wind-, Wasser- und Sonnenenergie im Jahre 2017 gegenüber 2010. Der Anteil der natürlichen BER betrug 2017 15,3% am BER-Bruttoinlandsverbrauch und 32,2% an BER-Verbrauch für die Strom- und Wärmebereitstellung durch Energieversorgungsbetriebe.

Die Struktur des Endenergieverbrauchs in Weißrussland 2010–2017 ist in der Tabelle 8 aufgeführt.

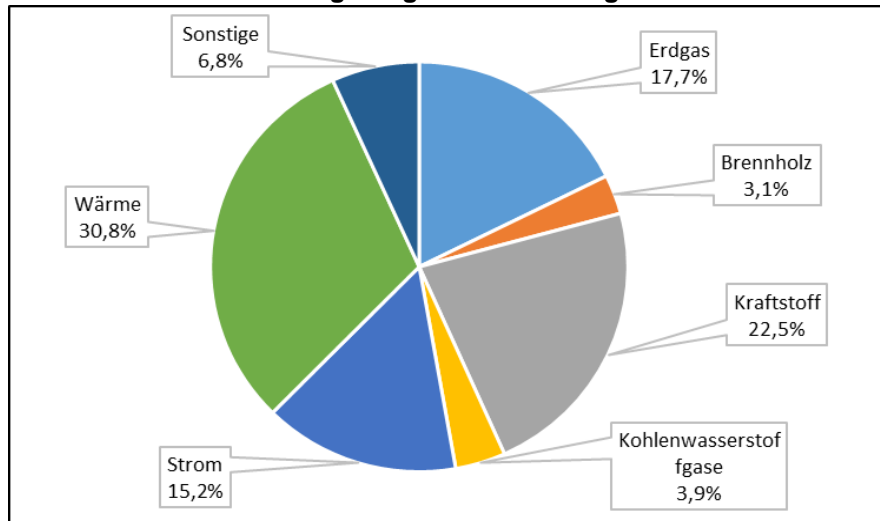
Tabelle 8: Struktur des Endenergieverbrauchs in Weißrussland 2010–2017, in Tsd. t SKE

Bezeichnung	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Endenergieverbrauch, insgesamt	26.572	26.784	27.898	27.645	26.804	25.018	25.377	25.992
darunter:								
Brennbares Erdgas, inkl. Erdölgas	5.098	5.008	5.217	5.229	4.916	4.396	4.546	4.610
Kohle	22	42	280	436	620	563	501	505
Brennbarer Torf	32	29	28	29	20	18	47	41
Brennholz	1.010	1.090	1.048	954	819	729	718	806
Torfbriketts und -halbriketts	373	400	378	357	278	233	333	367
Automobilbenzin	1.651	1.600	1.619	1.670	1.693	1.657	1.704	1.738
Dieselmotorkraftstoff	3.922	4.301	4.586	4.551	4.272	3.717	3.811	4.121
Heizöl	484	470	496	461	469	506	477	366
Flüssiggas	353	350	337	302	265	240	233	227
Kohlenwasserstoffgase, die bei der Erdölverarbeitung entstehen	595	808	879	950	1.002	1.010	834	796
Strahltriebkräftstoffe wie Kerosin	136	157	160	167	194	194	207	217
Andere Brennstoffe	335	327	313	309	274	248	213	235
Strom	3.882	3.954	4.033	3.977	4.017	3.916	3.891	3.952
Wärme	8.679	8.248	8.524	8.253	7.965	7.591	7.862	8.011

Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Aus den Angaben in Tabelle 8 folgt, dass sich der jährliche Endenergieverbrauch in den letzten 8 Jahren nicht wesentlich verändert hat und der leichte Rückgang (um ca. 5%) in den Jahren 2015 und 2016 vor allem mit dem reduzierten Verbrauch von Erdgas und Wärme einherging. Die Abbildung 8 veranschaulicht die Anteile von verschiedenen Energieträgern am Endenergieverbrauch in Weißrussland 2017.

Abbildung 8: Anteile verschiedener Energieträger am Endenergieverbrauch in Weißrussland 2017



Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Hier wird deutlich, dass Wärme (30,8%), Benzin und Dieselkraftstoff (22,5%), Erdgas (17,7%) und Strom (15,2%) den Endenergieverbrauch im Jahr 2017 dominierten.

Die Erzeugungs- und Verbrauchsbilanz von Wärme und Strom in Weißrussland ist in den Tabellen 9 und 10 aufgeführt.

Aus den Angaben in Tabelle 9 folgt, dass Wärme in Weißrussland vor allem in Kraft- und Heizwerken (2017: 57,5%) sowie in Dampfkesselanlagen (2017: 34,8%) erzeugt wird. 38,4% der 2017 erzeugten Wärme wurden von den Haushalten abgenommen.

Tabelle 9: Wärmebilanz (Tsd. Gigakalorien)

	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Erzeugung insgesamt	72.475	69.482	66.893	63.735	65.028	65.723
darunter:						
Kraft- und Heizwerke	36.867	36.991	36.063	35.188	36.248	37.824
Dampfkesselanlagen	29.849	26.157	24.827	22.766	23.519	22.869
Anlagen zur Nutzung von sekundären Energieressourcen	5.759	6.334	6.003	5.781	5.261	5.030
Verbraucht in der Republik Belarus	66.716	63.148	60.890	57.954	59.767	60.693
darunter:						
verbraucht durch die Organisationen der Republik	43.277	39.735	38.589	36.021	36.834	37.388
an die Bevölkerung abgeliefert	23.439	23.413	22.301	21.933	22.933	23.305

Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

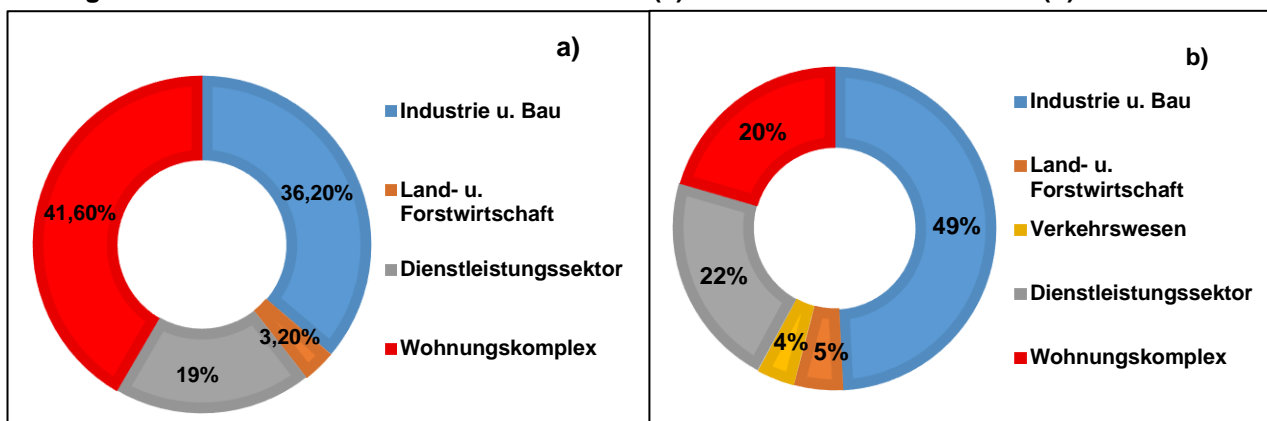
Tabelle 10 zeigt, dass 98,3% des Stroms in Weißrussland in thermischen Kraftwerken erzeugt werden. Windkraft und Sonnenenergie haben einen Anteil von lediglich 0,5% an der Stromerzeugung und auf Wasserkraft entfallen 1,2%. Damit liegt Weißrussland weit hinter anderen europäischen Ländern mit vergleichbaren klimatischen Bedingungen, wie z.B. Schweden, Dänemark, Österreich oder Deutschland, zurück.

Tabelle 10: Strombilanz (Mio. kWh)

	2010	2013	2014	2015	2016	2017
Erzeugung insgesamt	34.890	31.495	34.737	34.232	33.572	34.515
darunter:						
Thermische Kraftwerke	34.844	31.349	34.605	34.073	33.331	33.924
Wasserkraftwerke	45	138	121	111	142	405
Windkraftanlagen	1	8	9	39	73	97
Solaranlagen	–	0,4	2	9	26	89
Import	2.971	6.716	3.826	2.816	3.181	2.733
Export	271	346	508	194	160	148
Verbraucht in der Republik Belarus	37.590	37.865	38.055	36.854	36.593	37.100
darunter:						
durch die Organisationen der Republik	31.701	31.479	31.658	30.253	29.904	30.508
an die Bevölkerung abgeliefert	5.889	6.386	6.397	6.601	6.689	6.592

Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Abbildung 9 zeigt, dass Industrieunternehmen und Wohnungskomplex zentrale Wärme- und Stromverbraucher sind.

Abbildung 9: Branchenstruktur des Stromverbrauchs (a) und des Wärmeverbrauchs (b) 2017

Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Der Wohnungskomplex mit einem Anteil von 41,6% am Gesamtwärmeverbrauch 2017 ist Hauptverbraucher der Wärme in Weißrussland. Die Anteile der Industrie (mit Bau) und des Dienstleistungssektors am Gesamtwärmeverbrauch 2017 betragen 36,2% bzw. 19,0%. Beim Stromverbrauch 2017 dominiert die Industrie (mit Bau) (49%). Zu den wichtigsten Stromverbrauchern zählen auch Dienstleistungs- und Wohnungssektoren mit Anteilen am Gesamtstromverbrauch 2017 von 22% bzw. 20%.

2.2.3 Energiepreise

Damit die Leistungen der Wohn- und Kommunalwirtschaft für die Bevölkerung bezahlbar bleiben, werden Strom- und Wärmepreise auf dem weißrussischen Energiemarkt staatlich geregelt. Der Präsidialerlass Nr. 492 vom 22. Dezember 2018 [10] setzt die höchstmöglichen Strom- und Wärmepreise (Tarife) für die Haushalte im Jahr 2019 fest, bei denen die wirtschaftlich begründeten Kosten zur Energieversorgung der Bevölkerung vollständig gedeckt werden. Danach beträgt der wirtschaftlich begründete Stromtarif in Weißrussland 7,8 Euroct/kWh und der Wärmetarif 36,0 Euro/Gcal. Der Erlass sieht zudem einen vergünstigten Stromtarif (1,35 Euroct/kWh) vor, wenn elektrische Energie für Heizung und Warmwasserbereitung in Wohnhäusern (Wohnungen) genutzt wird, die nicht an die zentralen Wärme- und Gasversorgungssysteme angeschlossen sind und über ein separates (zusätzliches) Gerät zur individuellen Erfassung des

Stromverbrauchs für Heizung und Warmwasserbereitung verfügen. Mit diesem Anreizpreis soll die verstärkte Umstellung auf strombetriebene Heizung und Warmwasserbereitung in den bestehenden und aktuell gebauten Einfamilienhäusern gefördert werden.

Ab 1. Januar 2019 gelten für die Haushalte nichtgestaffelte Stromtarife von 6,0 Euroct/kWh bzw. 7,1 Euroct/kWh für Wohnhäuser (Wohnungen), die mit Elektroherden ausgestattet bzw. nicht ausgestattet sind [11]. Damit trägt die Bevölkerung selbst, je nach der Ausstattung der Wohnung mit Elektroherden, 78% bzw. 91% der Kosten für die Stromversorgung. Vergünstigte Tarife für den zur Heizung und Warmwasserbereitung verwendeten Strom gelten auch für Wohnhäuser, die nicht an die zentralen Wärme- und Gasversorgungssysteme angeschlossen sind.

Die Senkung der Strompreise für die Bevölkerung wird zum Großteil durch erhöhte Stromtarife aufgefangen, die für juristische Personen und Einzelunternehmer bestehen. Es kommt also das so genannte Prinzip der Quersubventionierung zur Geltung. Nach Angaben in Tabelle 11 liegt der Stromtarif für industrielle Verbraucher mit einer angeschlossenen Leistung bis 750 kW bei 9,7 Euroct/kWh, was die wirtschaftlich begründeten Kosten der Energieversorgungsbetriebe um 24% übertrifft. Die Energieentwicklungsstrategie sieht einen stufenweisen Ausgleich der Stromtarife für industrielle Verbraucher und Haushaltskunden (100%ige Kostendeckung) vor.

Tabelle 11: Stromtarife für juristische Personen und Einzelunternehmer seit 01.01.2019 in Weißrussland

(Umrechnungskurs 1 EUR = 2,4734 BYN)

Nr.	Verbrauchergruppe	Tarife (ohne MwSt.), Euroct
1.	Industrielle und ihnen gleichgestellte Verbraucher mit einer Anschlussleistung von 750 kW und höher:	
	▪ Grundpreis für die Leistung pro Monat	930 / kW
	▪ Arbeitspreis für die Energie	7,63 / kWh
2.	Industrielle und ihnen gleichgestellte Verbraucher mit einer Anschlussleistung bis 750 kW	9,70 / kWh
3.	Elektrischer Eisenbahnverkehr	10,56 / kWh
4.	Elektrischer Stadtverkehr	8,65 / kWh
5.	Nicht industrielle Verbraucher:	
	▪ Staatlich finanzierte Einrichtungen (mit Ausnahme von Organisationen, für die die Haushaltskundentarife gelten)	11,04 / kWh
	▪ Andere Verbraucher (mit Ausnahme von Organisationen, für die die Haushaltskundentarife gelten)	12,93 / kWh
	▪ Organisationen, die hauswirtschaftliche Dienstleistungen für die ländliche Bevölkerung erbringen, sowie Organisationen, die Wäschedienste für staatlich finanzierte Einrichtungen erbringen, falls der Stromverbrauch für diese Zwecke getrennt gemessen wird	9,85 / kWh
	▪ Straßenbeleuchtung	11,04 / kWh
6.	Landwirtschaftliche Verbraucher (betrieblicher Bedarf)	8,04 / kWh
7.	Heizung und Warmwasserversorgung:	
	▪ Schwachlastzeit (von 23.00 bis 6.00 Uhr)	5,78 / kWh
	▪ Andere Tageszeiten	12,93 / kWh
8.	Strom für Ladestation für Elektrofahrzeuge:	
8.1	nichtgestaffelter Tarif	5,78 / kWh
8.2	nach Tageszeiten gestaffelte Tarife:	
	▪ Schwachlastzeit (von 23.00 bis 6.00 Uhr)	4,33 / kWh
	▪ Andere Tageszeiten	6,11 / kWh
9.	Gemeinsame weißrussisch-chinesische Gesellschaft zur Entwicklung des Industrieparks Great Stone	6,11 / kWh

Quelle: Ministerium für Energiewirtschaft der Republik Belarus [12]

In einem wesentlich größeren Umfang wird die Quersubventionierung in Weißrussland bei der Bezahlung von Wärme für Heizung und Warmwasserbereitung durch die Bevölkerung angewandt. Der ab 1. Januar 2019 geltende Wärmetarif für Haushalte (7,2 Euro/Gcal) deckt die Kosten für die Wärmeversorgung lediglich zu 20%. Geltende Wärmepreise für juristische Personen und Einzelunternehmer sind in verschiedenen Gebieten der Republik unterschiedlich und liegen zwischen 37,8 und 50,3 Euro/Gcal (ohne MwSt.) [12]. Nach Informationen des Departements für Energieeffizienz des Staatlichen Komitees für Standardisierung der Republik Belarus wurden 80% der Kosten für die 2017 an die Haushalte gelieferte Wärme (23,3 Mio. Gcal) durch den realen Sektor der Wirtschaft (50%) und durch Subventionen aus dem öffentlichen Haushalt (30%) gedeckt. In Geldausdruck wurden von 813 Mio. Euro, die die von der Bevölkerung 2017 verbrauchte Wärme gekostet hat, 651 Mio. Euro von der Realwirtschaft (407 Mio. Euro) und dem Staat (243 Mio. Euro) bezahlt.

Geltende Erdgaspreise (ab 1. Januar 2019) betragen für die Bevölkerung ca. 46 Euro/Tsd. m³ in der Winterzeit (ab 1. Januar bis zum 31. Mai) und 166 Euro/Tsd. m³ in der Sommerzeit [12] und liegen für juristische Personen und Einzelunternehmer zwischen 137 und 215 Euro/Tsd. m³ abhängig von der Kategorie des Verbrauchers (ohne MwSt.). Damit liegt der Erdgaspreis für weißrussische Industriebetriebe und Organisationen über dem Wert des aus Russland importierten Erdgases, der für 2019 auf 111 Euro/Tsd. m³ festgesetzt wurde.

2.2.4 Erneuerbare Energien

Durch das im Dezember 2010 verabschiedete Gesetz der Republik Belarus „Über erneuerbare Energien“ (Nationales Register der Rechtsvorschriften der Republik Belarus, 2011, Nr. 2, 2/1756) [13] wurde eine gute Grundlage für die effektive staatliche Förderung von erneuerbaren Energien in Weißrussland geschaffen. Das Gesetz hat insbesondere Anreiz- und erhöhte EE-Einspeisetarife für Investoren vorgesehen sowie Garantien für den Anschluss von EE-Erzeugungsanlagen an staatliche Stromnetze, die Abnahme des gesamten angebotenen regenerativen Stroms durch staatliche Energieversorgungsunternehmen bestimmt [13].

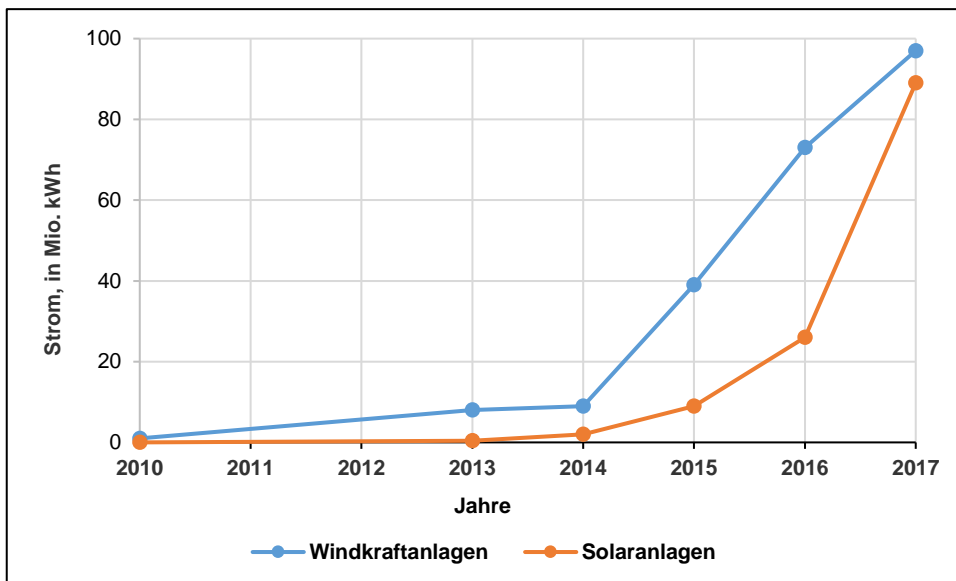
Die größte Förderung, die vom Staat gewährt wird, ist die Anwendung von Erhöhungskoeffizienten bei der Berechnung des Einspeisetarifs für den abgenommenen regenerativen Strom. Der EE-Strom-Verkauf an den Staat und der Anschluss von EE-Erzeugungsanlagen an staatliche Stromnetze erfolgen auf Basis eines Vertrages über den Stromerwerb. Der Vertrag wird zwischen dem Stromproduzenten und einem staatlichen Energieversorgungsunternehmen abgeschlossen. Dabei werden die ungehinderte und diskriminierungsfreie Bestimmung des nächstliegenden Standortes staatlicher Stromnetze und der Anschluss von EE-Anlagen gesetzlich garantiert. Wenn eine Modernisierung staatlicher Stromnetze zur technischen Ermöglichung des Anlagenanschlusses an den nächstliegenden Standort erforderlich ist, trägt das staatliche Energieversorgungsunternehmen (und nicht der Investor) die Kosten für eine solche Modernisierung staatlicher Stromnetze [13].

In der Verordnung des Ministerrates der Republik Belarus Nr. 100 vom 30. Juni 2011 „Über Tarife für Strom aus erneuerbaren Energien“ [14] wurden Einspeisetarife für EE-Strom, der in Weißrussland durch juristische Personen, die der SPV Belenergo nicht angehören, und Einzelunternehmer erzeugt und an die Energieversorgungsunternehmen dieser Produktionsvereinigung abgegeben wird, den Stromtarifen für industrielle und ihnen gleichgesetzte Verbraucher mit der angeschlossenen Leistung von bis 750 kW angeglichen, und unter Anwendung von Erhöhungskoeffizienten berechnet. Für die ersten 10 Jahre nach Inbetriebnahme von EE-Anlagen wurde für EE mit Ausnahme der Sonnenenergie der Erhöhungskoeffizient 1,3 (für EE aus Sonnenenergie - Erhöhungskoeffizient 3,0) vorgesehen.

Der Förderung von Errichtung und Nutzung von mit EE betriebenen Anlagen dienen auch die Maßnahmen des Staatlichen Programms der Errichtung von mit lokal verfügbaren Brennstoffarten betriebenen Energieanlagen für 2010–2015 (durch die Verordnung des Ministerrats der Republik Belarus Nr. 1076 vom 19. Juli 2010 bestätigt) und des Nationalen Programms zum Ausbau lokal verfügbarer und erneuerbarer Energien für 2011–2015, die durch die Verordnung des Ministerrates der Republik Belarus Nr. 586 vom 10. Mai 2011 verabschiedet wurde [15]. Im nationalen Programm ging es um die Nutzung von Biomasse (Brennholz, Holzabfälle, schnell wachsendes Holz, Pflanzenbauabfälle, unter anderem durch Herstellung flüssiger oder gasförmiger Biokraftstoffe), Sonnenenergie, Wasser- und Windkraft, Biogas, Energie aus kommunalem Abfall und Erdwärme. Die Umsetzung dieses Programms führte dazu, dass die

Nutzung erneuerbarer Energien zum am schnellsten wachsenden Sektor der Energieerzeugung in Weißrussland wurde. Die Entwicklung der Stromerzeugung in Windkraft- und Solaranlagen in Weißrussland ist in Abbildung 10 dargestellt.

Abbildung 10: Stromerzeugung in Windkraft- und Solaranlagen in Weißrussland 2010–2017



Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Erfahrungen aus der Errichtung und dem Betrieb von EE-Anlagen zeigten, dass die Ansätze zur Förderung von EE immer wieder angepasst und bei der Gewährung unterschiedlicher Präferenzen für die Nutzung erneuerbarer Energien die Bedarfe der Volkswirtschaft und des Landes insgesamt sowie die Auswirkung der Förderung (Anzahl der Förderberechtigten und Höhe der Förderung) auf andere Verbraucher berücksichtigt werden müssen. Nach Angaben der SPV Belenergo [16] betrug der durchschnittliche Einspeisetarif für EE-Anlagen fast das Fünffache des Preises für den Strom aus den thermischen Kraftwerken des weißrussischen Energiesystems. Deswegen handelte es sich bei den festgesetzten hohen Einspeisetarifen für Strom aus erneuerbaren Energien in Wirklichkeit um eine Art verdeckte Quersubventionierung. Um hier einen Ausgleich zu schaffen, begann ab 2016 der Übergang zu einer eher zurückhaltenden Anwendung erhöhter Einspeisetarife für EE-Anlagen, auch wurde ein Wettbewerbsverfahren für die Errichtung von EE-Anlagen zum Verkauf von Strom an staatliche Energieversorgungsunternehmen eingeführt.

Gemäß dem Präsidialerlass Nr. 209 „Über die Nutzung erneuerbarer Energien“ vom 18. Mai 2015 müssen für den Neubau, die Modernisierung und den Umbau der bestehenden Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien, die zum Verkauf des erzeugten Stroms an die Energieversorgungsbetriebe der SPV Belenergo bestimmt sind, Quoten beantragt werden [17]. Mit der Verordnung des Ministerrats der Republik Belarus Nr. 662 „Über Quotierung der Errichtung von EE-Erzeugungsanlagen“ vom 6. August 2015 wurde die Ordnung für das Verfahren der Quotenzuteilung verabschiedet, in der das Verfahren der Antragstellung, die Kriterien der Prüfung von Anträgen und die Beschlussfassung bei Quotenzuteilung geregelt sind, sowie die zuständige Republikanische Interbehördliche Kommission definiert.

Laut Verordnung Nr. 662 werden die Quoten jeweils für die nächsten drei Jahre mit Aufschlüsselung nach Jahren bestimmt und bei Bedarf jährlich angepasst. Die Bestimmung der Quoten richtet sich nach den Prognoseindikatoren der Konzeption für die Energiesicherheit der Republik Belarus unter Berücksichtigung von [18]:

- Auswirkung der Mengen des EE-Stroms, der von Einzelunternehmern und juristischen Personen, die nicht der SPV Belenergo angehören, in Weißrussland erzeugt und an die Energieversorgungsbetriebe der SPV Belenergo verkauft wird, auf die täglichen Zeitpläne für Stromerzeugung und -verbrauch sowie auf die betriebswirtschaftlichen Kennzahlen des weißrussischen Energiesystems (spezifischer Brennstoffverbrauch pro Strom- und Wärmeeinheit, SKE-Verbrauch, Verbrauch von Strom und Wärme für eigenen Bedarf);
- Kosten der Energieversorgungsbetriebe der SPV Belenergo aus dem Erwerb des Stroms aus den Anlagen von Einzelunternehmern und juristischen Personen, die nicht der SPV Belenergo angehören.

In der neuen Fassung der Verordnung Nr. 662 (Nr. 305 vom 26. April 2017) [19] ist vorgesehen, dass die Unterlagen zur Begründung der Festsetzung und Anpassung von Quoten für drei nachfolgende Kalenderjahre der Kommission vom Ministerium für Energiewirtschaft in Abstimmung mit dem Staatlichen Komitee für Standardisierung und dem Ministerium für Naturressourcen und Umweltschutz bis zum 31. März des dem jeweiligen Dreijahreszeitraum vorangehenden Jahres eingereicht werden sollen.

Die für 2016 bis 2020 festgelegten Quoten für die Errichtung von EE-Erzeugungsanlagen (aufgeschlüsselt nach Energieträgern) sind in Tabelle 12 dargestellt.

Tabelle 12: Quoten (in MW) für die Errichtung von EE-Erzeugungsanlagen in den Jahren 2016 – 2021

Energieträger	2016	2017	2018	2019	2020	2021	gesamt
Biogas	10	10	12	-	8,72	6,0	46,72
Windkraft	10	10	30	15,9	22,3	-	88,2
Solarenergie	5	5	5	-	5,025	-	20,025
Natürliche Bewegung von Wasserströmen	5	5	72	-	41	55	178
Holz-Brennstoff und andere Arten der Biomasse	13	13	10	-	14,5	1,5	52
Gesamt	43	43	129	15,9	91,55	62,5	384,95

Quelle: Ministerium für Energiewirtschaft der Republik Belarus [20,21]

Quoten sind nur für den Bau von EE-Anlagen vorgesehen, die Strom an staatliche Energieversorgungsunternehmen verkaufen. Die Leistung von EE-Anlagen für den Eigenbedarf von Unternehmen und Organisationen ist nicht begrenzt.

Es wurde auch durch die Verordnung Nr. 662 festgelegt, dass die Höhe der Erhöhungskoeffizienten zu Tarifen für den eingespeisten EE-Strom bei jeder neuen Quotenzuteilung neu geregelt werden kann. So wurden 2016 die Koeffizienten beim Beschluss der Quoten für die Errichtung von Anlagen in den Jahren 2017–2019 im Vergleich zu den Werten aus dem Jahre 2015 (als die Quoten für 2016–2018 beschlossen worden waren) gesenkt. Die Höhen der Koeffizienten für EE-Anlagen, die innerhalb der beschlossenen Quoten in den Jahren 2017 und 2018 errichtet werden, sind in der Tabelle 13 dargestellt.

Für Anlagen (unabhängig von der Art des regenerativen Energieträgers), die ausschließlich zur Energieversorgung der wirtschaftlichen Tätigkeit von juristischen Personen und Einzelunternehmern außerhalb der beschlossenen Quote errichtet und nach dem 1. Januar 2018 in Betrieb genommen werden, liegt der Koeffizient bei 0,1 [22].

Bei der Errichtung von Anlagen zur Nutzung regenerativer Energieträger werden durch die Gesetzgebung auch steuerliche Vorteile gewährt [23]:

- Anlagen zur Nutzung regenerativer Energiequellen sowie Zubehör- und Ersatzteile für diese Anlagen werden bei der Einfuhr auf das Territorium der Republik Belarus von der Mehrwertsteuer befreit. Die Grundlage für eine Befreiung der Anlagen von der Mehrwertsteuer ist das Gutachten über Zuordnung einzuführender Waren zu EE-Anlagen, das vom Staatlichen Komitee für Standardisierung der Republik Belarus ausgestellt wird.
- Grundstücke, die mit Objekten und Anlagen zur Nutzung regenerativer Energiequellen besetzt sind, sowie Grundstücke, die für die Zeit der Errichtung (Wiederherstellung) von EE-Anlagen zur Verfügung gestellt sind, werden von der Bodensteuer befreit.

Tabelle 13: Höhe der Koeffizienten zu Tarifen für EE-Strom von Anlagen im Rahmen der für 2017 und 2018 beschlossenen Quoten

Energieträger	Betriebszeitraum der Anlage	Elektrische Leistung von Anlagen	Höhe der Koeffizienten für Jahr des Quotenbeschlusses 2017/2018
Windkraft	Erste zehn Jahre bei einer Betriebsdauer der Ausrüstungen ab Herstellungsdatum unter 5 Jahren	-	1,1
		-	1,01
	Erste zehn Jahre bei einer Betriebsdauer der Ausrüstungen ab Herstellungsdatum über 5 Jahren	-	0,45
		-	0,45
Natürliche Bewegung von Wasserströmen	erste zehn Jahre	bis zu 300 kW	1,3
		301 kW bis zu 2 MW	1,25
		über 2 MW	1,2
	nächste zehn Jahre	-	0,45
		-	0,45
Holz-Brennstoff und andere Arten der Biomasse	erste zehn Jahre	bis zu 300 kW	1,3
		301 kW bis zu 2 MW	1,25
		über 2 MW	1,2
	nächste zehn Jahre	-	0,45
Biogas	erste zehn Jahre	bis zu 300 kW	1,2
		301 kW bis zu 2 MW	1,15
		über 2 MW	1,1
	nächste zehn Jahre	-	0,45
		-	0,45
Solarenergie	erste zehn Jahre	bis zu 300 kW	1,3
		301 kW bis zu 2 MW	1,25
		über 2 MW	1,2
	nächste zehn Jahre	-	0,45
		-	0,45
Erdwärme u. a. Energiequellen, die zu Erneuerbaren gehören	erste zehn Jahre	bis zu 300 kW	1,2
		301 kW bis zu 2 MW	1,15
		über 2 MW	1,1
	nächste zehn Jahre	-	0,45
-		0,45	

Quelle: Verordnung des Ministeriums für Monopolregulierung und Handel der Republik Belarus [22]

Zum 1. Januar 2019 wurden in Weißrussland EE-Anlagen mit einer installierten Gesamtleistung von 401,2 MW betrieben, darunter:

- 55 Photovoltaikanlagen mit einer Gesamtleistung von 156,6 MW (die größte ist das PV-Kraftwerk Retschizkaja der Produktionsvereinigung Belorusneft, 56 MW Leistung);
- 51 Wasserkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 95,3 MW (die größten sind die Wasserkraftwerke Polozkaja (21,6 MW) und Vitebskaja (40 MW));
- 96 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 100,9 MW (der größte Windpark aus 6 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 9 MW liegt im Kreis Novogrudok und gehört dem staatlichen Energieversorger RUP Grodnoenergo);
- 25 Biogasanlagen mit einer Gesamtleistung 32,9 MW (die größte mit 4,8 MW Leistung gehört zum Agrarbetrieb SPK „Rassvet im. Orlovskogo“);
- 9 holzbetriebene Blockheizkraftwerke mit einer Gesamtleistung (Strom) von 15,5 MW.

Bis Ende 2020 soll die installierte Leistung aller EE-Erzeugungsanlagen im Land 640 MW erreichen und damit 6,4% der installierten Gesamtleistung des weißrussischen Energiesystems ausmachen.

2.2.5 Energiepolitische Rahmenbedingungen

Weißrussland gehört zu den Ländern, die über keine nennenswerten Vorräte an Brennstoff- und Energieressourcen (BER) verfügen. Deswegen finden die Fragen der Energiesicherheit in Weißrussland große Beachtung. Laut Konzeption für die Energiesicherheit der Republik Belarus, die durch die Verordnung des Ministerrats der Republik Belarus Nr. 1084 vom 23. Dezember 2015 [24] verabschiedet wurde, gelten der niedrige Grad der Energieautonomie und die Erschöpfung der Erdölvorkommen als zentrale Risiken für die Versorgung mit Energieträgern. Zur Diversifizierung der Energieträger wird das Kernkraftwerk Belorusskaja errichtet, lokal verfügbare BER und EE werden auch aktiv erschlossen.

Eine Prognose von Veränderungen in der Strombilanz, die durch die Inbetriebnahme des KKW Belorusskaja herbeigeführt werden, ist in Tabelle 14 dargestellt.

Tabelle 14: Prognosewerte der zentralen Kennzahlen der Strombilanz bis 2035 (TWh)

Kennzahlen	Kennzahlenwerte, aufgeschlüsselt nach Jahren					
	2010	2015	2020	2025	2030	2035
Stromerzeugung insgesamt	34,89	34,48	39,9	41,6	42,1	43,8
davon:						
Heizkraftwerke mit KWK	34,84	34,21	31,85	21,8	22	23,2
EE-Anlagen	0,05	0,27	0,95	1,8	2,1	2,6
Kernkraftwerk	–	–	7,1	18	18	18
Strom-Nettoimport	2,7	2,82	–	–	–	–
Stromverbrauch	37,59	37,3	39,9	41,6	42,1	43,8

Quelle: Verordnung des Ministerrates der Republik Belarus vom 23.12.2015 Nr. 1084 [23]

Die Konzeption für die Energiesicherheit der Republik Belarus sieht auch die größtmögliche Erschließung der einheimischen Energieträger vor, darunter erneuerbare Energien, soweit wirtschaftlich und ökologisch tragbar. Gemäß Prognoseindikatoren der Konzeption soll die EE-Stromerzeugung im Jahre 2020 2,4% der gesamten Stromproduktion ausmachen [24].

Laut dem Komplexplan der Entwicklung der Stromwirtschaft bis 2025 (Verordnung des Ministerrats der RB Nr. 169 vom 1. März 2016) soll der Anteil des in der Wärme- und Stromerzeugung vorherrschenden Energieträgers (Erdgas) bis 2020 auf 70% und bis 2025 auf 60% zurückgehen. Zur Erfüllung dieser Aufgabe erarbeitete das Departement für Energieeffizienz des Staatlichen Komitees für Standardisierung der Republik Belarus das Staatliche Programm „Energieeinsparung“ für die Jahre 2016–2020, das zwei Subprogramme „Erhöhung der Energieeffizienz“ und „Ausbau der Nutzung lokal verfügbarer Brennstoff- und Energieressourcen einschließlich erneuerbarer Energien“ umfasst und durch die Verordnung der Regierung Nr. 248 vom 28. März 2016 verabschiedet wurde [25].

In diesem Staatlichen Programm werden folgende Zielvorgaben für das gesamte Land definiert [25]:

- Senkung der Energieintensität des BIP innerhalb von fünf Jahren um mindestens 2% gegenüber 2015;
- Energieeinsparung in Höhe von mindestens 5 Mio. t SKE;
- Anteil der im Inland erzeugten Primärenergie am Bruttoinlandsverbrauch soll mindestens 16% erreichen;
- Anteil von EE am Bruttoinlandsverbrauch der primären BER soll bis 2020 6% erreichen.

Die Werte der Zielvorgaben des Staatlichen Programms „Energieeinsparung“, aufgeschlüsselt nach Jahren, sowie weitere makroökonomische Zielvorgaben für die Energiewirtschaft sind in Tabelle 15 aufgeführt.

Tabelle 15: Zielvorgaben des Staatlichen Programms „Energieeinsparung“ für Weißrussland

Kennzahl	Kennzahlwerte, aufgeschlüsselt nach Jahren				
	2016	2017	2018	2019	2020
Senkung der Energieintensität des BIP, v. H.	0,4	0,7	0,8	0,1	0,1
BER-Einsparung durch zu ergreifende Maßnahmen, Tsd. t SKE	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
Anteil lokal verfügbarer BER am BER-Bruttoinlandsverbrauch, v. H.	14,2	14,5	14,7	15,6	16
Anteil der EE am BER-Bruttoinlandsverbrauch, v. H.	5,7	5,9	6,0	6,0	6,0
BER-Bruttoinlandsverbrauch, Mio. t SKE	36,5	37,0	37,7	38,8	40,3

Quelle: Verordnung des Ministerrates der Republik Belarus vom 28.03.2016 Nr. 248 [25]

Schwerpunktmäßig sollen folgende Bereiche der Nutzung lokal verfügbarer BER ausgebaut werden [25]:

- Errichtung von Energieerzeugungsanlagen, die mit lokal verfügbaren BER (Holz und Torf, brennbare Abfälle) betrieben werden, mit einer Gesamtwärmeleistung von ca. 680 MW;
- Erzeugung und Nutzung neuer Brennstoffarten aus Biomasse, darunter durch Einführung der Technologien der Biomassevergasung, bei denen Holzabfälle verwertet werden, durch Errichtung neuer Betriebe für Holzpellets, -briketts und Mischbriketts mit Holzzusatz, durch Entwicklung und Einführung neuer Spitzentechnologien der Biomasseverwertung (Nutzung der Biomasse, die sich u. a. aus Holzabfällen zusammensetzt, zur Erzeugung von Pyrolyseöl);
- Verbesserung der Infrastruktur für Aufbereitung und Transport von Holzbrennstoffen, einhergehend mit der Senkung der Kosten für Aufbereitung, Transport und Aufbewahrung energetischer Biomasse, Steigerung ihrer Verwertungseigenschaften;
- Errichtung von Kapazitäten zur Aufbereitung kommunaler Abfälle zu Brennstoff (Refuse Derived Fuel, RDF) in den Betrieben der Wohnungs- und Kommunalwirtschaft mit dessen anschließender Nutzung in Energieerzeugungsanlagen;
- Nutzung von Torf als Brennstoff in Zementwerken;
- Errichtung von Biogasanlagen an Kläranlagen und Deponien für kommunale Abfälle sowie in landwirtschaftlichen Betrieben für Rinder-, Schweine- und Geflügelproduktion mit einer elektrischen Gesamtleistung von mindestens 30 MW;
- Strom- und Wärmeerzeugung durch Nutzung der Wasserkraft, der Windkraft und der Sonnenenergie.

Das Subprogramm 1 „Erhöhung der Energieeffizienz“ des Staatlichen Programms „Energieeinsparung“ für 2016–2020 sieht folgende Maßnahmen zur BER-Einsparung vor [25]:

In der Strom- und Wärmewirtschaft:

- Erhöhung der Effizienz der funktionierenden Anlagen des weißrussischen Energiesystems und Abschaltung nicht effizienter Energieanlagen;
- Senkung von Energiekosten für Produktion und Transport von Strom und Wärme im weißrussischen Energiesystem;
- Organisatorische und technische Einsparmaßnahmen zur Integration des KKW Belorusskaja ins weißrussische Energiesystem;
- Schaffung automatisierter Steuerungssysteme für Wärmeversorgungs- und -verbrauchsketten (Produzent – Heizungsnetz – Abnehmer) in Großstädten (über 100.000 Einwohner);
- Installation von Anlagen zur Abwärmeverwertung von Rauchgas an Anlagen mit einer installierten Wärmeleistung von 100 Gcal/h und mehr;
- Ab 2016 Inbetriebnahme von ausschließlich energieeffizienten erdgasbetriebenen Kesselanlagen mit dem spezifischen Brennstoffverbrauch für Wärmeabgabe von höchstens 155 kg SKE pro Gcal;

In der Industrie: Senkung der BER-Verbrauchsnormen für Produktion (Arbeiten, Dienstleistungen) bis 2020 um mindestens 2% gegenüber 2015 durch:

- Weiteren strukturellen Umbau von Betrieben, der auf die Fertigung weniger energieintensiver, konkurrenzfähiger, exportorientierter Produkte zielt;

- Verbesserung der Betriebsstruktur durch Spezialisierung und Konzentrierung einzelner energieintensiver Produktionsabschnitte (Gießereien, thermische, Galvanikbetriebe usw.) in der jeweiligen Region zwecks Stilllegung wenig ausgelasteter und nicht effizienter Anlagen;
- Modernisierung und technische Umrüstung von Betrieben durch Einsatz moderner wissensintensiver, ressourcen- und energieeinsparender Technologien, Ausrüstungen und Werkstoffe, u. a. in energieintensiven Produktionsabschnitten;
- Nutzung elektrischer Infrarotstrahler für Heizung in Betriebsräumen und technischen Bedarf;

In der Wohnungs- und Kommunalwirtschaft:

- Steigerung der Effizienz der bestehenden Energieerzeugungsanlagen mit innovativen und energieeffizienten Technologien bei etappenweiser Abschaltung der veralteten Anlagen;
- Senkung der Wärmeverluste in den Heizungsnetzen, die von den Betrieben der Wohnungs- und Kommunalwirtschaft betrieben werden, bis 2020 auf 10% durch jährliche Auswechslung der Leitungen im Umfang von mindestens 4% ihrer Länge sowie Optimierung der Wärmeversorgungspläne für Siedlungen durch Abstellung nicht effizienter Wärmeerzeugungsanlagen oder Dezentralisierung von Wärmeversorgungsnetzen;
- Ausrüstung von Mehrfamilienhäusern (ab 8 Wohnungen) mit Geräten für Wärmemessung und automatische Regelung der Heizung;
- Einsatz energieeffizienter Beleuchtungsanlagen und automatischer Beleuchtungsregler;
- Optimierung der Wasserversorgungsmodalitäten für Siedlungen zur Senkung des Stromverbrauchs;
- Verbesserung der Wärmedämmung der bedienten Wohngebäude;
- weitere Werbung für Energieeinsparung in der Bevölkerung und Steigerung der Effizienz der BER-Nutzung in der Wohnungswirtschaft;
- Ausbau der Wärmeversorgungssysteme der Siedlungen nach den gesetzlich beschlossenen Plänen, darunter Errichtung lokaler Wärmeerzeugungsanlagen;

In der Bauwirtschaft und Baustoffindustrie:

- Umstellung auf Produktion von Baustoffen mit modernsten energieeinsparenden Technologien;
- Akzent auf Planung und Bau energieeffizienter Gebäude, u. a. mit EE-Nutzung;
- Verwendung von Erdölkoks und Torfbriketts in Zementwerken;

In der Landwirtschaft:

- Komplexe Lösungen bei Stromversorgung der so genannten Agrarstädtchen (ausgebaute Dorfsiedlungen als Zentren der Agrarwirtschaft) unter Einbeziehung lokal verfügbarer BER einschließlich EE;
- Einsatz von Solaranlagen zur schnelleren Trocknung von Erzeugnissen und Warmwasseraufbereitung in landwirtschaftlichen Betrieben;
- Bau lokaler Biogasanlagen in Rinder-, Schweine- und Geflügelzuchtbetrieben;
- Modernisierung von Tier- und Geflügelzuchtbetrieben durch Umstellung auf neue energieeinsparende Technologien;
- Einsatz energieeffizienter (auch mit lokal verfügbaren Brennstoffen betriebener) Getreidetrockner;
- Modernisierung der Heizungsanlagen in Betriebsräumen unter Einsatz energieeffizienter Technologien, Austausch der veralteten Heizungsanlagen durch moderne energieeinsparende;

Im Verkehrswesen:

- Erneuerung des Fahrzeugparks und des Maschinenbestandes;
- Ausrüstung von Fahrzeugen mit Geräten für Kraftstoffverbrauchskontrolle, Erarbeitung von Kraftstoffverbrauchsnormen, Einführung der differenzierten Kraftstoffverbrauchsnormung;
- Einsatz moderner Ausrüstungen für Diagnose, Wartung und Reparatur von Fahrzeugen und Maschinen;
- Einführung automatisierter Systeme für Steuerung von Personen- und Gütertransporten;
- Steigerung der Effizienz der Nutzung des Fahrzeugparks und des Maschinenbestandes, Optimierung der Zusammensetzung des Fahrzeugparks;
- verstärkter Verbrauch von Biodiesel;
- weitere Elektrifizierung von Bahnstrecken (Molodetschno – Gudogai – Staatsgrenze, Zhlobin – Kalinkovitschi);
- Weiterbildung des Personals;

In der Erdölbranche:

- Inbetriebnahme der Anlage für verzögerte Verkokung mit Erzeugung von Erdölkoks in der Raffinerie Naftan;
- Optimierung des Stromverbrauchs bei Transport von Erdöl und Erdölerzeugnissen durch Inbetriebnahme moderner Pumpen;

In staatlich finanzierten Einrichtungen:

- Einsatz energieeinsparender Beleuchtungsanlagen und automatischer Beleuchtungsregler;
- Verbesserung der Wärmedämmung von Gebäuden;
- Einsatz thermischer Solaranlagen für die Warmwasserversorgung;
- Intensivierung der Werbung für sinnvollen und effizienten Umgang mit und Einsparung von BER.

Konkrete Energieeinsparmaßnahmen werden von nationalen Verwaltungsbehörden und Unternehmen nach Maßgabe des Verzeichnisses zentraler Maßnahmen zur Energieeinsparung umgesetzt.

2.2.6 Neue Entwicklungen auf dem Energiemarkt

Der zentrale Faktor, der aktuell die Entwicklung des weißrussischen Energiemarktes bestimmt, ist die Schaffung einer Infrastruktur für das optimale Funktionieren des weißrussischen Energiesystems nach Inbetriebnahme des KKW Belorusskaja. Die Integration des KKW Belorusskaja ins Energieverbundsystem soll folgende Änderungen mit sich bringen [26]:

- Nachrüstung der Heizkraftwerke und Kesselanlagen der SPV Belenergo mit Elektroheizkesseln;
- Errichtung von Spitzenlastkraftwerken auf Basis von Gasturbinen oder Verbrennungsmotoren;
- Einführung von elektrischen Heizungs- und Warmwasserversorgungsanlagen für Neubauten;
- Ausbau der Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Weißrussland;
- Senkung der Stromerzeugung in den bestehenden thermischen Kraftwerken des Energiesystems u. a. durch Stilllegen von weniger effizienten Kapazitäten.

Zur Förderung der Nutzung von Strom durch Haushalte für Heizung, Warmwasserbereitung und Kochen wurde der Entwurf des Präsidialerlasses „Über finanzielle Hilfen an Personen bei der Stromversorgung des genutzten Wohnraums für die Zwecke von Heizung, Warmwasserbereitung und Kochen“ erarbeitet [27]. Im Entwurf des Erlasses ist vorgesehen, dass Personen, die ihre Wohnung (in einem Einzel-, Doppelhaus oder in einer Hausgruppe) mit Strom für Heizung, Warmwasserbereitung und Kochen versorgen wollen und in diesem Sinne als hilfsbedürftig registriert sind, eine finanzielle Hilfe in Höhe von 20% der Kosten der erbrachten Leistungen und erworbenen Ausrüstungen (jedoch bis maximal 40 Basiseinheiten in der gesetzlich festgesetzten Höhe zum Tag des Beschlusses über die Zuteilung der Hilfe durch das Exekutivkomitee eines Kreises, einer Stadt bzw. die Verwaltung eines Bezirks der Stadt Minsk) beantragen können.

Am 18. Januar 2019 wurde die Verordnung des Ministerrats der Republik Belarus Nr. 32 „Über die Bestätigung der Liste von Investitionsvorhaben zur Errichtung von Spitzenlastanlagen und Installation elektrischer Heizkessel“ verabschiedet, die in Übereinstimmung mit Nr. 1 des Erlasses des Präsidenten der Republik Belarus Nr. 493 vom 22. Dezember 2018 „Über einige Maßnahmen zur Steigerung der Zuverlässigkeit des Belarussischen Energiesystems“ [28] erarbeitet wurde. Mit der Verordnung wurde die Liste von Investitionsvorhaben zur Errichtung von Spitzenlastanlagen und Installation elektrischer Heizkessel in thermischen Kraftwerken, Blockheizkraftwerken und Kesselanlagen der Unternehmen, die der SPV Belenergo angehören, und in den Kesselanlagen der Wohnungs- und Kommunalwirtschaft bestätigt. In der Liste sind die jeweiligen Auftraggeber für die Errichtung von Spitzenlastanlagen und Installation elektrischer Heizkessel sowie Planungs-, General- und Subunternehmer aufgeführt, die für einzelne Planungs-, Bau-, Montage-, Inbetriebnahme- und sonstige Leistungen in Frage kommen. Die Verordnung sieht vor, dass bis 2020 elektrische Heizkessel mit einer Gesamtleistung von 836 MW in den Energieerzeugungsanlagen des weißrussischen Energiesystems installiert werden sollen.

Bis 2021 soll die Umsetzung der Projekte zur Errichtung von Spitzenlastanlagen in den Kondensationskraftwerken Berjosowskaja GRES (Filiale von RUP Brestenergo, 250 MW installierte Leistung) und Lukomlskaja GRES (Filiale von

RUP Vitebskenergo, 150 MW), den Heizkraftwerken Nowopolozkaja TEZ (Filiale von RUP Vitebskenergo, 100 MW) und TEZ 5 (Filiale von RUP Minskenergo, 300 MW) abgeschlossen werden.

Zur ausgeglichenen Entwicklung aller Sektoren der Energieerzeugung hat das Ministerium für Energiewirtschaft der Republik Belarus gemeinsam mit den betroffenen Behörden den Entwurf eines neuen Erlasses über erneuerbare Energien erarbeitet. Der Entwurf des Erlasses sieht Folgendes vor [16]:

- Neubau, Modernisierung und Umbau der bestehenden EE-Anlagen im Rahmen der Quoten sollen nur noch unter Einsatz neuer Ausrüstungen zulässig sein. Von dieser Anforderung sind die EE-Anlagen, die außerhalb der Quoten errichtet und ausschließlich zur Energieversorgung der eigenen wirtschaftlichen Tätigkeit betrieben werden, nicht betroffen;
- Für die Berechnung des Einspeisetarifs für EE-Anlagen in den ersten zehn Jahren nach Inbetriebnahme können Förderkoeffizienten unter 1 angewandt werden;
- Die staatliche Förderung wird im Falle einer Nichteinhaltung von Baufristen bei der Errichtung von EE-Anlagen proportional reduziert;
- Die Eigentümer von EE-Anlagen werden zur Kommunikation mit operativen Dispatcherstellen von Energieversorgungsunternehmen einschließlich der täglichen Information über ihren Arbeitsmodus verpflichtet;
- Den Eigentümern von EE-Anlagen soll es ermöglicht werden, den erzeugten Strom nicht an Energieversorgungsunternehmen zu verkaufen, sondern über die Netze des weißrussischen Energiesystems an Dritte zu liefern.

Einen Anstoß zur Weiterentwicklung der weißrussischen Stromwirtschaft kann das internationale Übereinkommen über den gemeinsamen Strommarkt der EAWU geben, das laut dem EAWU-Gründungsvertrag am 1. Juli 2019 in Kraft treten soll. Es wird davon ausgegangen, dass der gemeinsame Strommarkt der EAWU in Form des grenzübergreifenden Stromhandels durch Unternehmen funktionieren wird [16].

3. Energieeffizienz im Wohnbaukomplex von Weißrussland

3.1 Allgemeiner Überblick

Die Steigerung der Energieeffizienz von Wohngebäuden gehört in Weißrussland zu den Prioritäten des staatlichen Handelns. Diese Aufgabe wird durch den Bau energieeffizienter Wohnhäuser, die Weiterentwicklung von Tragkonstruktionen und den Einsatz energieeffizienter gebäudetechnischer Systeme umfassend angegangen. Der Übergang zum energieeffizienten Wohnungsbau begann mit der Verabschiedung des Komplexprogramms für Planung, Bau und Sanierung energieeffizienter Wohnhäuser in der Republik Belarus für die Jahre 2009–2010 und perspektivisch bis 2020 (nachfolgend Komplexprogramm genannt), das durch die Verordnung des Ministerrats der Republik Belarus Nr. 706 vom 1. Juni 2009 verabschiedet wurde [29]. Mit dem Komplexprogramm sollten Planung und Bau energieeffizienter Wohnhäuser mit einem spezifischen Heizenergiebedarf von höchstens 60 kWh pro Quadratmeter und Jahr (kWh/m²a) vorangetrieben werden.

Bei der Umsetzung des Komplexprogramms wurden neue Bauweisen für das industrialisierte Bauen (aus Fertigbauteilen) von energieeffizienten Wohngebäuden und neue konstruktive Typenlösungen für opake Bauteile der Gebäudehülle mit einem erhöhten Wärmedurchlasswiderstand entwickelt. Lokale Unternehmen nahmen die Herstellung von Bauteilen und technischer Gebäudeausrüstung für energieeffiziente Wohnhäuser auf. Insgesamt wurden in den Jahren 2009–2014 energieeffiziente Wohnhäuser mit einer Gesamtfläche von über 4 Mio. Quadratmetern in Weißrussland gebaut, bei denen der spezifische Energiebedarf in der Heizperiode höchstens 60 kWh/m² beträgt. Auch der rechtliche Rahmen für Planung und Bau des energieeffizienten Wohnraums wurde weiterentwickelt. 2014–2015 wurden die Voraussetzungen für eine komplette Umstellung auf Planung und Bau von Mehrfamilienhäusern ausschließlich in energieeffizienten Bauarten in Weißrussland geschaffen. Angesichts der großklimatischen Gegebenheiten von Weißrussland, der wissenschaftlich-technischen Vorarbeiten und der wirtschaftlichen Möglichkeiten wurde der Grenzwert des Heizenergiebedarfs für energieeffiziente Wohnhäuser auf dem Niveau von 30–40 kWh/m²a für Gebäude mit mehr als 4 Geschossen und 90 kWh/m²a für weniggeschossige Fertighäuser festgelegt. Dementsprechend und laut der Klassifikation von Wohngebäuden nach dem Heiz- und Lüftungsenergiebedarf in Tabelle 16 gelten Wohngebäude der Klassen B, A und A+ als energieeffizient.

Das Staatliche Programm „Bau von Wohnraum“ für die Jahre 2016–2020 [30] sieht vor, dass ab 2020 nur energieeffiziente Mehrfamilienhäuser, Sozial- und Verwaltungsgebäude der Klassen B, A und A+ in Weißrussland gebaut werden sollen. Die Planung neu zu errichtender Wohnbauten mit höheren Werten des Heiz- und Lüftungsenergiebedarfs ist nicht zulässig. Die Entwicklung des energieeffizienten Bauens soll auch dazu führen, dass der Anteil von Gebäuden der höchsten Energieeffizienzklassen A und A+ (Niedrigenergiegebäude) am Umfang der fertiggestellten Mehr- und Einfamilienhäuser jährlich stetig steigt, während der Anteil von Gebäuden der Klasse B zurückgeht. Geplant ist, dass Niedrigenergiehäuser (A und A+) bis 2020 20% des gesamten energieeffizienten Wohnraums ausmachen. Dafür sind im Rahmen des besagten Staatlichen Programms folgende Maßnahmen geplant:

- Organisation der Produktion energiesparender Systeme, Ausrüstungen, Komponenten und Stoffe für den Bau energieeffizienter Wohnhäuser und die energetische Sanierung im Wohnungsbestand, darunter durch Einführung konstruktiver, organisationstechnischer und technologischer Lösungen für intelligente Gebäude, die die Steuerung gebäudetechnischer Anlagen durch Automation effektiver machen;
- Entwicklung neuer Typenentwürfe für energieeffiziente Wohnhäuser, einschließlich Wohnhäuser in Fertigbauweise (industrialisiertes Bauen) mit unterschiedlicher Geschosshöhe unter Verwendung einheimischer Stoffe, Komponenten und Erzeugnisse;
- Erarbeitung organisatorischer und wirtschaftlicher Mechanismen und Maßnahmen, um die Verringerung des Heiz- und Lüftungsenergiebedarfs sowie des Wärmebedarfs für Warmwasser in Wohnhäusern zu fördern und Anreize für den Bau von Wohnhäusern der Energieeffizienzklassen A+ und A zu bieten;
- Nutzung von Spitzenleistungen aus der Grundlagen- und der angewandten Forschung auf dem Gebiet der Bauwärmephysik, zukunftsfähiger Baukonstruktionen und -stoffe, energiesparender Ausrüstungen, auch in Bezug auf den Einsatz von erneuerbaren Energien, Sekundärbrennstoffen und Wärmerückgewinnung.

Neben dem verstärkten Bau energieeffizienter Wohnhäuser spielt die energetische Sanierung im Wohnungsbestand aus den Jahren 1960–1996 für die Senkung des Verbrauchs von Brennstoff- und Energieressourcen in Weißrussland eine wichtige Rolle. Der bis 1996 gebaute Wohnraum mit einer Fläche von ca. 28,4 Mio. Quadratmetern weist einen Wärmebedarf von 161 bis 200 kWh/m²a auf. Deswegen betreibt Weißrussland seit den 1990er-Jahren eine zielgerichtete Politik zur Reduzierung des Wärmeverbrauchs in der Wohnungs- und Kommunalwirtschaft. Wie aus Abbildung 11 folgt, wurden die Anforderungen an den spezifischen Heizenergie- und Wärmebedarf für Warmwasser in Wohnhäusern 1993 (Senkung von 230 auf 160 kWh/m²a) und 2010 (auf 130 kWh/m²a) angepasst. Für energieeffiziente Wohnhäuser wurde der vorgeschriebene Höchstwert des Gesamtenergiebedarfs (für Heizung und Warmwasserbereitung) pro 1 Quadratmeter Wohnfläche mit 70 kWh/m²a angesetzt.

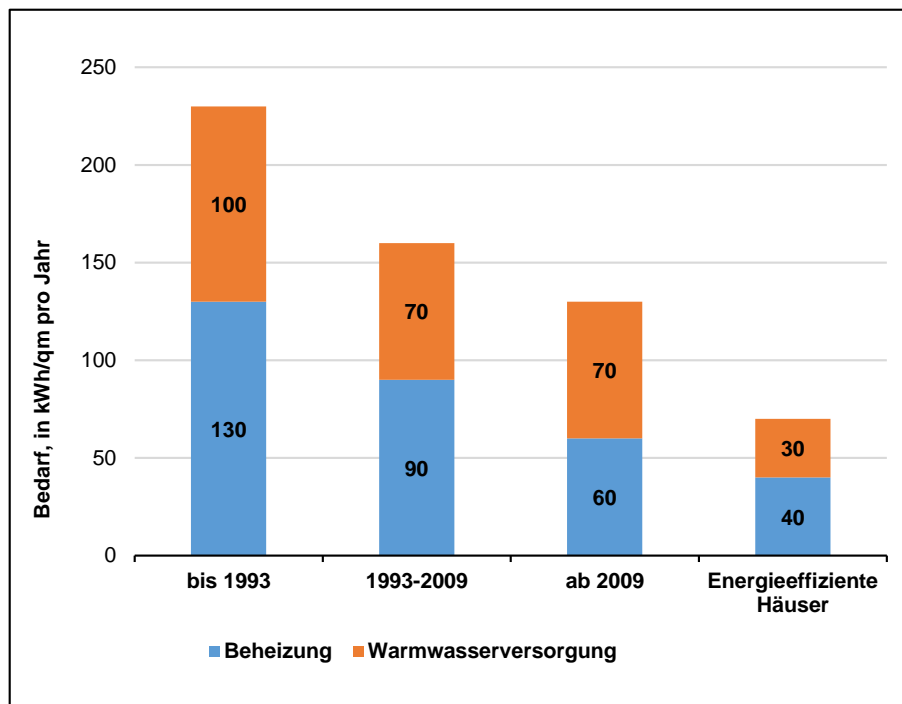
Tabelle 16: Klassen von Wohngebäuden nach dem spezifischen Heiz- und Lüftungsenergiebedarf in der Heizperiode

Klasse von Wohngebäuden	Geschlosszahl	Spezifischer Energiebedarf, kWh/m ²
G	1-3	231 und mehr
	4-6	134 und mehr
	7 und mehr	123 und mehr
E	1-3	230-154
	4-6	133-90
	7 und mehr	122-82
D	1-3	153-112
	4-6	89-66
	7 und mehr	81-60
C	1-3	111-92
	4-6	65-53
	7 und mehr	59-49
B	1-3	91-65
	4-6	52-35
	7 und mehr	48-30
A	1-3	64-55
	4-6	34-28
	7 und mehr	30-24
A+	1-3	weniger als 55
	4-6	weniger als 28
	7 und mehr	weniger als 24

Quelle: Institut für Wohnungswesen NIPTIS [31]

Für die Umsetzung der staatlichen Regulierung in den Bereichen Bau, Architektur, Städtebau, Baustoffindustrie, Investitionen in den Baubereich, technische Normung, Produktzertifizierung und Lizenzvergabe ist das Ministerium für Architektur und Bauwesen der Republik Belarus zuständig.

Abbildung 11: Vorgeschriebener Höchstwert des spezifischen (pro 1 m²) Jahresenergiebedarfs für Heizung und Warmwasserbereitung in Mehrfamilienhäusern in Weißrussland



Quelle: Institut für Wohnungswesen NIPTIS [31,32]

Die staatliche Aufsicht über die effiziente Nutzung von Brennstoffen, Strom und Wärme in Weißrussland führt das Departement für Energieeffizienz des Staatlichen Komitees für Standardisierung der Republik Belarus.

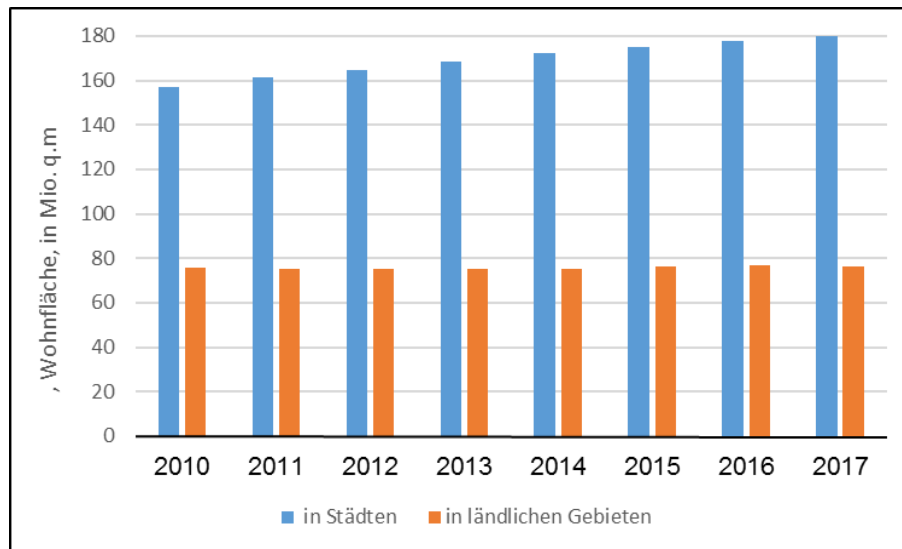
Die führende Forschungs- und Bauplanungseinrichtung im Bereich des energieeffizienten Wohnbaus ist das Institut für Wohnungswesen NIPTIS „S.S. Atajew“. Das Institut ist in der Gestaltung und Begleitung des Nationalen wissenschaftlich-technischen Programms „Baustoffe und -verfahren“ federführend und agiert als zentrale Institution für Forschung, Entwicklung neuer Konstruktionen von Bauwerken und energieeffizienter Versorgungssysteme sowie für die Gestaltung und Begleitung des Branchenprogramms „Energieeinsparung“.

3.2 Struktur und Energieeffizienz des Wohnungsbestandes

3.2.1 Wohnungsbestand von Weißrussland

Insgesamt hatte der Wohnungsbestand in Weißrussland zum Ende 2017 eine Fläche von 256,4 Mio. m², davon entfielen 179,9 Mio. m² (70%) auf Wohnraum in Städten [33]. Die Statistiken in Abbildung 12 zeigen einen Zuwachs der Wohnfläche in weißrussischen Städten im Zeitraum 2010–2017 um ca. 22 Mio. m², während die Wohnfläche in ländlichen Gebieten praktisch unverändert blieb. Wegen demographischer Entwicklungen vergrößerte sich die durchschnittliche Pro-Kopf-Wohnfläche in Weißrussland von 24,6 m² im Jahr 2010 auf 27 m² im Jahr 2017 [33].

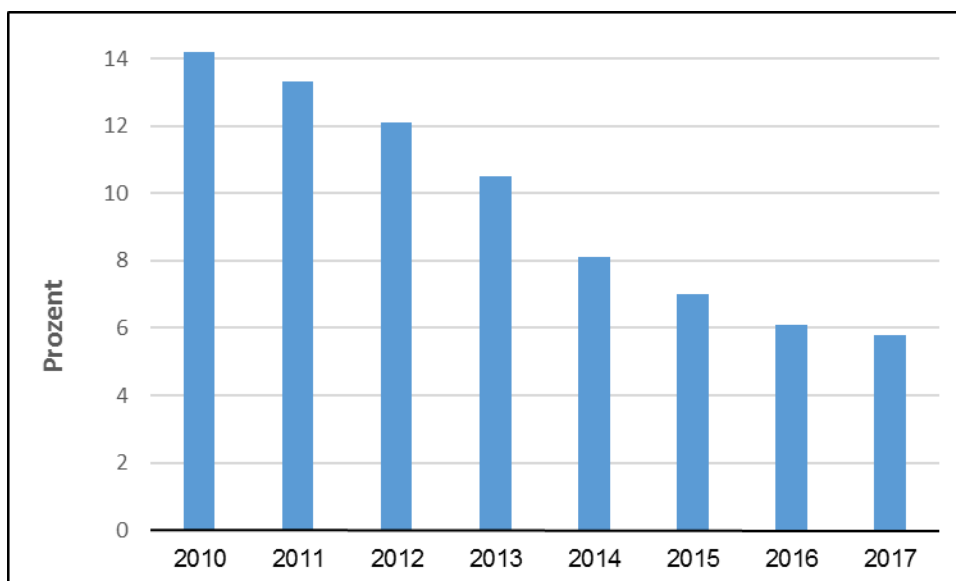
Abbildung 12: Wohnfläche in Städten und ländlichen Gebieten von Weißrussland 2010–2017



Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Abbildung 13 zeigt den Rückgang des Anteils des öffentlichen Wohnungsbestandes am gesamten Wohnungsbestand von 14,2% im Jahr 2010 auf 5,8% im Jahr 2017. Ca. 94% des Wohnungsbestandes in Weißrussland befinden sich im Privatbesitz.

Abbildung 13: Anteil des öffentlichen Wohnungsbestandes am gesamten Wohnungsbestand in Weißrussland 2010–2017



Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

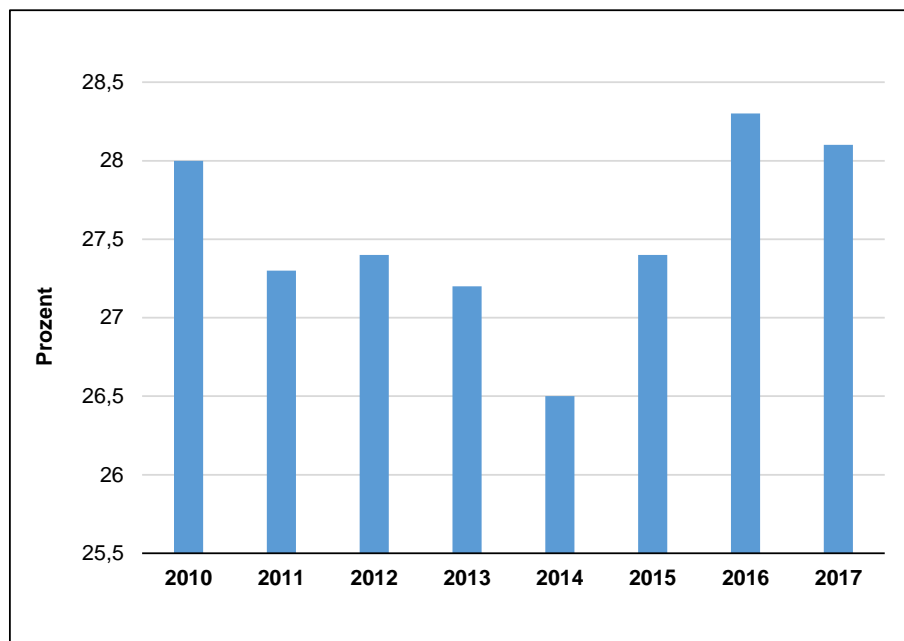
Der Anteil des baufälligen Wohnungsbestandes am gesamten Wohnungsbestand lag 2017 bei 0,09%.

3.2.2. Energieverbrauch des Wohnungssektors

Aus den Daten in Abbildung 14 ist ersichtlich, dass fast ein Drittel (ca. 28%) des Endverbrauchs von Brennstoff- und Energieressourcen (BER) in Weißrussland auf den Wohnungssektor entfällt. Dabei hat sich der Anteil des Wohnungssektors am Endenergieverbrauch des Landes im Zeitraum 2010–2017 nicht wesentlich verändert, die

jeweiligen Abweichungen vom Mittelwert (bis zu 6%) lassen sich durch Schwankungen der Wintertemperaturen, das Volumen des Wohnungsbaus und die Verbrauchswerte anderer Wirtschaftsbranchen erklären.

Abbildung 14: Anteil des BER-Endverbrauchs im Wohnungssektor am gesamten Endenergieverbrauch in Weißrussland 2010–2017



Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

In Tabelle 17 ist der Endenergieverbrauch des weißrussischen Wohnungssektors in den Jahren 2010–2017 nach Energieträgern aufgeschlüsselt. Deutlich wird, dass die zentralen verbrauchten Energieträger Wärme und Erdgas sind.

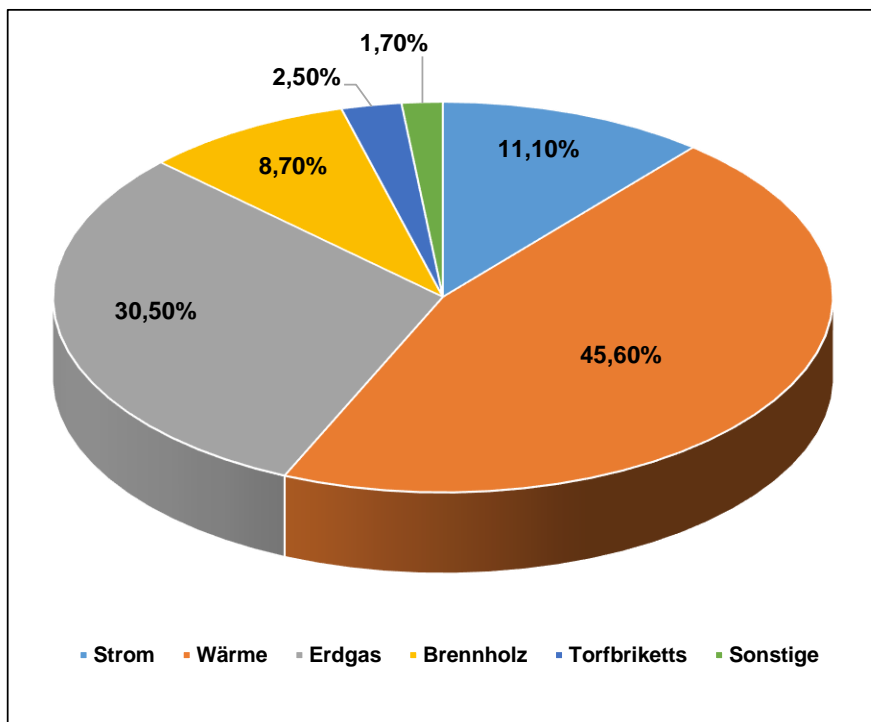
Tabelle 17: Endenergieverbrauch des Wohnungssektors (in kt SKE)

Indikator	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Endenergieverbrauch gesamt,							
davon:	7.448	7.653	7.517	7.105	6.859	7.181	7.302
Strom	724	779	785	787	812	823	811
Wärme	3.352	3.342	3.348	3.189	3.136	3.279	3.333
Erdgas	2.014	2.194	2.166	2.124	2.050	2.047	2.227
Kohle	2	2	2	1	1	1	1
Brennholz	810	846	757	635	557	544	633
Torfbriketts	284	287	269	206	160	163	184
Flüssiggas	181	148	143	127	115	96	84
sonstige Energieträger	81	55	47	36	28	28	829

Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Nach Angaben in Abbildung 15 lagen die Anteile von Wärme und Erdgas am gesamten Endenergieverbrauch des weißrussischen Wohnungssektors im Jahre 2017 bei 45,6% bzw. 30,5%, gefolgt von Strom (11%) und Brennholz (8,7%).

Abbildung 15: Struktur des Endenergieverbrauchs des Wohnungssektors von Weißrussland 2017



Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

In Tabelle 18 sind Jahreswerte für den Energiebedarf des weißrussischen Wohnungssektors für 2010–2017 dargestellt.

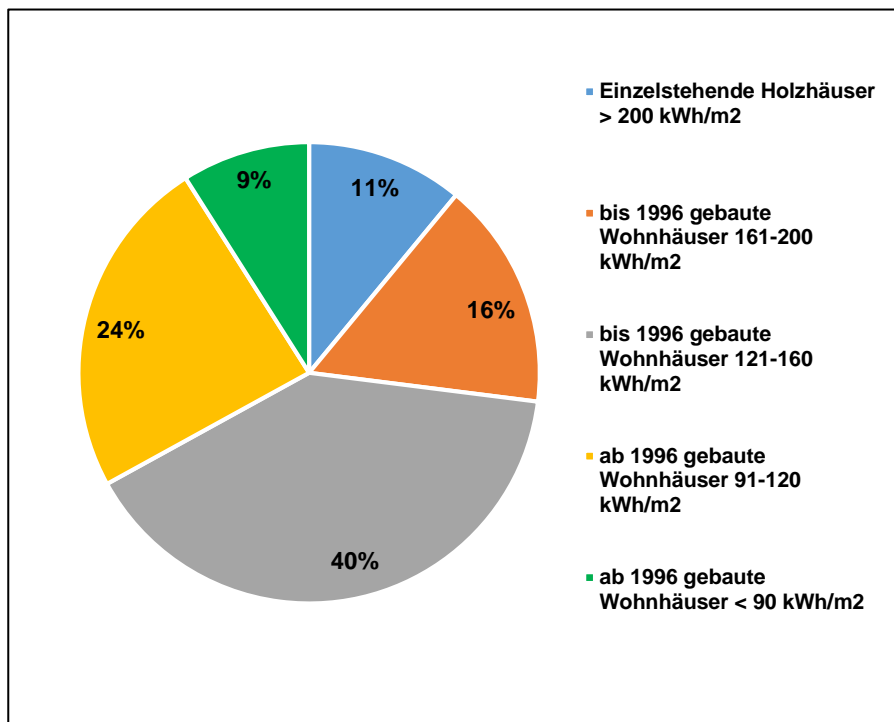
Tabelle 18: Werte für die Energieeffizienz des Wohnungssektors (in kWh)

Indikator	2010	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Gesamtenergieverbrauch (pro Einwohner)	6.565,8	6.765,9	6.643,9	6.274,0	6.075,6	6.323,6	6.432,5
Heizenergiebedarf (pro 1 m ² Wohnfläche)	173,1	171,5	164,2	148,8	147,2	146,3	148,7
Heizenergiebedarf witterungsbereinigt (pro 1 m ² Wohnfläche)	154,5	160,2	157,7	152,0	151,2	150,4	152,8
Wärmebedarf für Warmwasser (pro Einwohner)	1.044,7	1.096,0	1.107,3	1.076,4	1.080,5	1.076,4	1.108,1
Energiebedarf für Haushaltsgeräte und Beleuchtung (pro Haushalt)	1.338,2	1.438,2	1.451,2	1.453,7	1.499,2	1.519,5	1.497,6

Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Deutlich wird, dass sich sowohl der Gesamtenergieverbrauch (pro Einwohner) als auch der spezifische Heizenergie- und Wärmebedarf für Warmwasser im weißrussischen Wohnungssektor im Zeitraum von 2010 bis 2017 nicht wesentlich verändert haben. Dabei bleibt der durchschnittliche Heizenergiebedarf für Wohngebäude mit 153 kWh/m² im Jahr 2017 recht hoch. Das ist darauf zurückzuführen, dass nach Angaben des Departements für Energieeffizienz des Staatlichen Komitees für Standardisierung der Republik Belarus, die in Abbildung 16 dargestellt sind, nur 9% des Wohnungsbestandes in weißrussischen Städten zu energieeffizienten Gebäuden mit dem spezifischen Heiz- und Lüftungsenergiebedarf unter 90 kWh/m² gehören, während der spezifische Heiz- und Lüftungsenergiebedarf der meisten Wohngebäude (67%) in Weißrussland 120 kWh/m²a übertrifft und 27% des Wohnungsbestands sogar einen Wert von über 160 kWh/m²a aufweisen.

Abbildung 16: Struktur des Wohnungsbestands in weißrussischen Städten nach dem spezifischen Heiz- und Lüftungsenergiebedarf



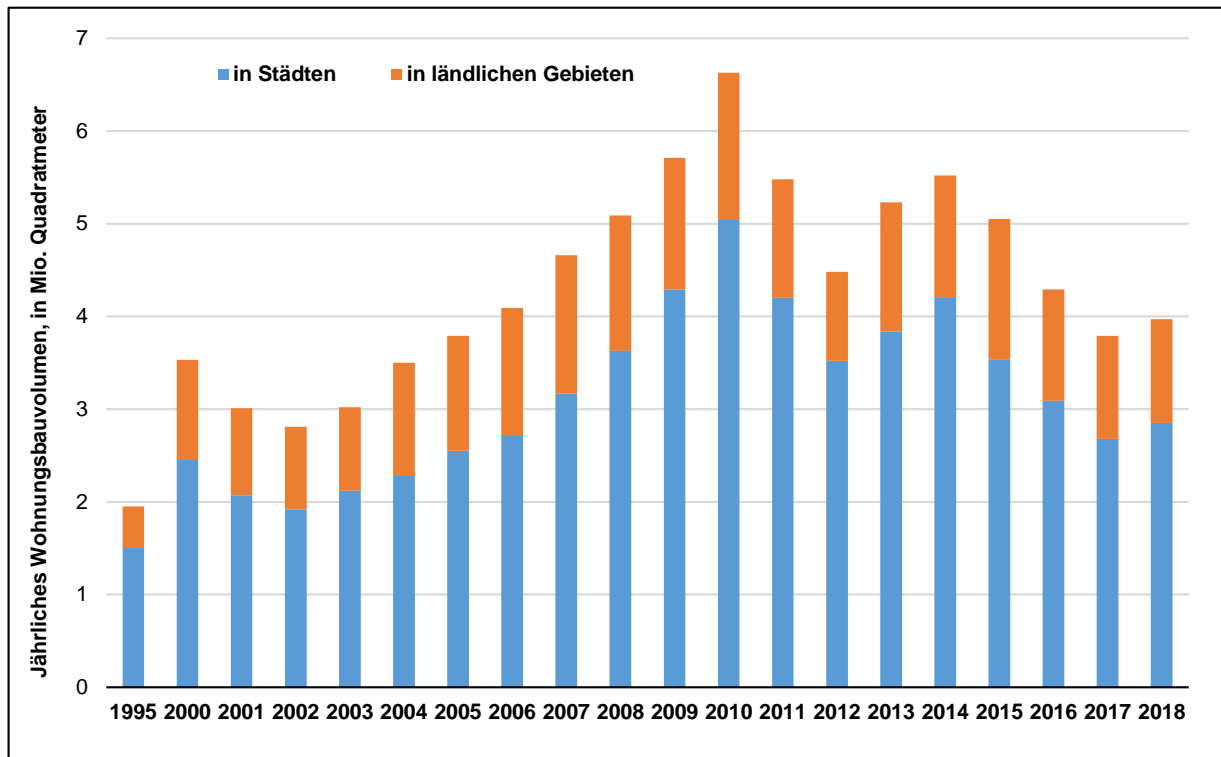
Quelle: Department für Energieeffizienz des Staatlichen Komitees für Standardisierung der Republik Belarus

3.3 Marktentwicklung und Bedarf in den einzelnen Bausektoren

3.3.1 Wohnungsbau

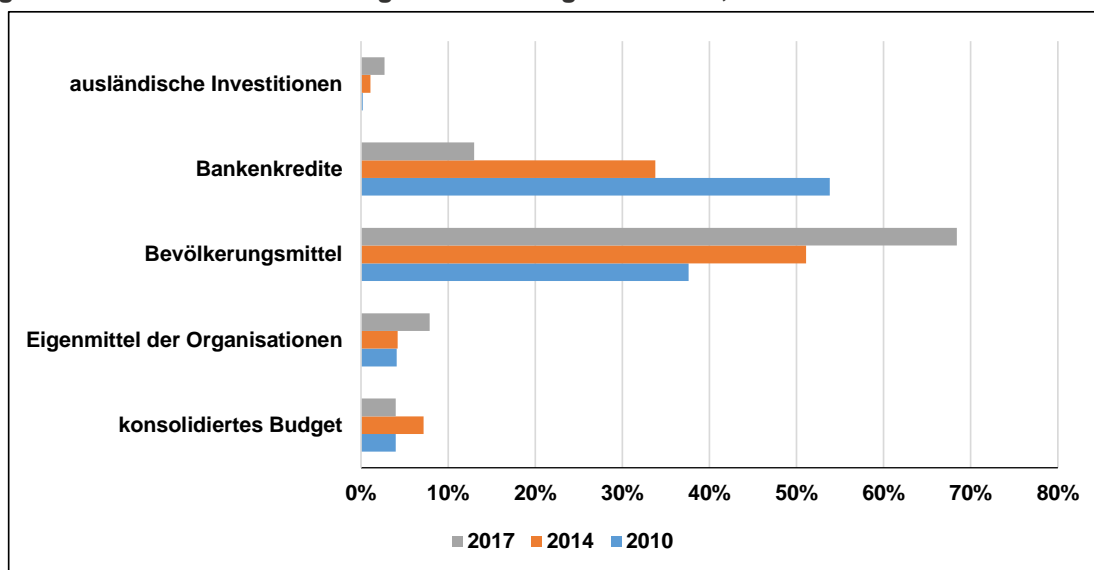
Das jährliche Wohnungsbauvolumen in Weißrussland wuchs 1995 bis 2010 ständig, wie in Abbildung 17 dargestellt, und erreichte 2010 eine Rekordmarke von 6,5 Mio. m². Dieses Wachstum war an das steigende Volumen der Wohnungsbaukreditfinanzierung durch Banken zu vergünstigten Bedingungen gekoppelt, deren Anteil am Gesamtvolumen der Wohnungsbaufinanzierung, wie aus Abbildung 18 ersichtlich, im Jahre 2010 50% erreichte. Die sinkende staatliche Förderung des Wohnungsbaus in den Nachfolgejahren führte zum Rückgang des Wohnungsbauvolumens auf 3,79 Mio. m² im Jahr 2017. Aus Abbildung 17 folgt, dass ca. 68% des 2017 neu gebauten Wohnraums mit den eigenen Mitteln der Bevölkerung finanziert wurden.

Abbildung 17: Jährliches Wohnungsbauvolumen in Städten und ländlichen Gebieten in Weißrussland



Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Abbildung 18: Struktur der Finanzierung des Wohnungsbaus 2010, 2014 und 2017 nach Quellen

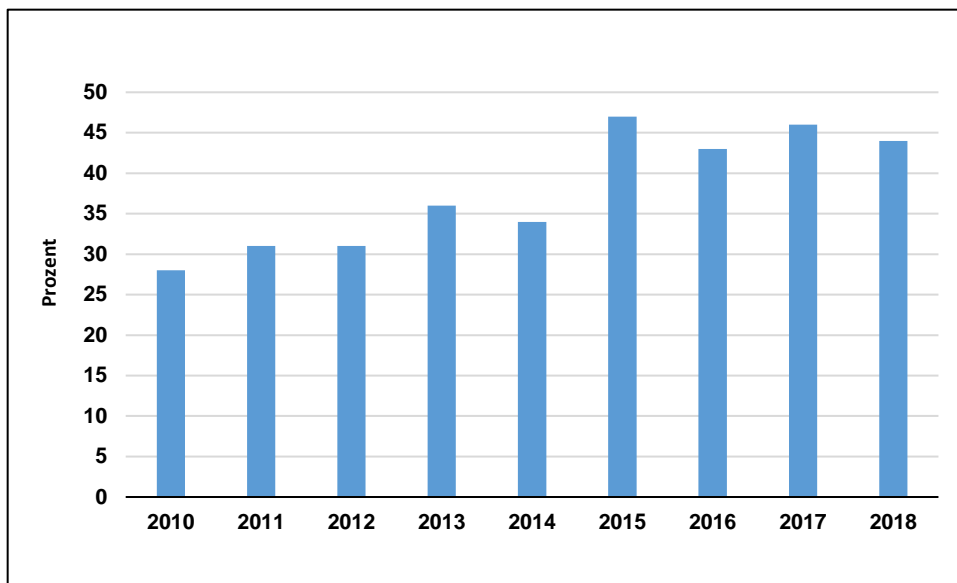


Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

2018 wurden in Weißrussland 3.966.100 m² Wohnraum neu gebaut, davon 999.300 m² (25%) mit öffentlichen Fördermitteln finanziert. Minsk und das Gebiet Minsk sind beim neu gebauten Wohnraum im Land führend, 2018 wurden in Minsk und dem Gebiet Minsk 717.000 m² bzw. 1.114.100 m² Wohnfläche neu gebaut.

Abbildung 19 zeigt, dass der Anteil der Einfamilienhäuser am gesamten neu gebauten Wohnraum seit 2010 (vor dem Hintergrund des zurückgehenden gesamten Wohnbauvolumens) zugenommen hat und 2015–2018 bei ca. 45% lag.

Abbildung 19: Anteil der Einfamilienhäuser am gesamten neu gebauten Wohnraum in Weißrussland



Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Insgesamt lässt sich in Weißrussland ein steigendes Interesse der Bevölkerung am Wohnen in Einfamilienhäusern beobachten. Um diesen Bereich der Wohnungswirtschaft weiterzuentwickeln, gilt es, die Herstellung und Anwendung energiesparender Ausrüstungen für gebäudetechnische Systeme in Einfamilienhäusern auszubauen. Ein spezielles Augenmerk sollte auf den Ausbau dezentraler Wärmeversorgungssysteme gelegt werden, dabei auch auf die Nutzung von erneuerbaren Energien, Sekundärbrennstoffen und Wärmerückgewinnung. Da demnächst im Zusammenhang mit der Inbetriebnahme des KKW Belorusskaja (2019–2020) ein zusätzliches Angebot an Strom am weißrussischen Markt entstehen soll, ist die Umstellung eines erheblichen Anteils von Einfamilienhäusern auf die Elektrogebäudeheizung mit Konvektoren und elektrischen Heizkesseln geplant.

Nach Informationen des Ministeriums für Architektur und Bauwesen [34] werden weißrussische Bauunternehmen 2019 4 Mio. m² an Wohnraum, davon 1.060.000 m² mit öffentlichen Fördermitteln finanziert, neu errichten. In die Umsetzung von Wohnbauvorhaben sollen 2019 4.572,0 Mio. BYN (ca. 1,87 Mrd. Euro) fließen. Die geplanten Kredite werden größtenteils für die Finanzierung der Bauprojekte für Mehrkindfamilien verwendet. Das Kreditvolumen wird gegenüber 2018 um 7,4% auf 785,6 Mio. BYN (ca. 320 Mio. Euro) ansteigen. Dabei wurde der Planansatz für Kredite zu vergünstigten Bedingungen um Faktor 3,4 verringert und für Kredite zu Marktbedingungen, auch für subventionsberechtigte Wohnbedürftige, um 59,5% auf knapp 700,0 Mio. BYN (ca. 290 Mio. Euro) vergrößert.

Durch die Anpassung des Finanzierungsvolumens und seine Umverteilung zugunsten der Wohnbedürftigen wird der Wettbewerb im kommerziellen Wohnungsmarkt verstärkt. Einerseits wird es mehr Aufträge für staatseigene Bauunternehmen geben, die vor allem in Minsk den sozialen Wohnraum bauen. Andererseits können Großbanken wegen des vergrößerten Planansatzes für die Kreditvergabe an subventionsberechtigte Wohnbedürftige unter Berücksichtigung ihrer Kapazitäten das Finanzierungsvolumen für Nichtbedürftige reduzieren.

Die größten Projektentwicklungs- und Bauunternehmen in Minsk und dem Gebiet Minsk sind MAPID OAO, MDK OAO und Invest-System ZAO. Die offene Aktiengesellschaft MAPID ist seit über 50 Jahren am Wohnungsbaumarkt aktiv und hat in dieser Zeit mehr als 25 Mio. m² Wohnraum gebaut.

Als wichtigste Projektentwicklungs- und Bauunternehmen für Wohnimmobilien in den Gebietshauptstädten können folgende genannt werden:

- Gebiet Brest: Brestzhilstroy KUP, Polesiezhilstroy OAO, Brest Invest-Sistem OOO
- Gebiet Mogilev: Wohnungsbaukombinat Mogilev SRUP
- Gebiet Gomel: Gomelpromstroy OAO, Wohnungsbaukombinat Gomel OAO, Stroytrest Nr. 14 RUP, Stroitelno-montazhnyj trest Nr. 27 OAO

- Gebiet Grodno: Grodnozhilstroy OAO, Grodnopromstroy OAO, Grodnooblselstroy GOPPSUP
- Gebiet Vitebsk: Wohnungsbaukombinat DSK Vitebsk RUP, Kapitalnoye stroitelstvo goroda Vitebska KUP, Zhilstroy OAO, Stroytrest Nr. 9 Vitebsk OAO

Zu den führenden Planungsunternehmen der weißrussischen Baubranche gehören Institut Belgosproject RUP, Institut BelNIIS RUP, Institut NIISM GP, Belpromproject UP, Minskproject UP, Institut Grodnograzhdanproject UPP, Gomelzhilproject OAO, Institut Gomelproject OAO und Institut Gomelgrazhdanproject OAO.

3.3.2 Bau von energieeffizienten Wohnungen

Für die Entwicklung des energieeffizienten Wohnungsbaus in Weißrussland war die Umsetzung der so genannten Modellprojekte förderlich, bei denen alle planerischen und technischen Lösungen zur Senkung des Energieverbrauchs von Wohngebäuden in der Betriebsphase erprobt werden konnten.

Das in Weißrussland, aber auch insgesamt in den GUS-Ländern erste energieeffiziente Haus in Großplattenbauweise (neugeschossig, 142 Wohnungen) wurde 2007 von MAPID OOO nach dem Entwurf des Instituts für Wohnungswesen NIPTIS „S.S. Atajew“ auf der Basis des Bautyps 111-90 in Minsk (Adresse: ul. Prityzkogo 107) errichtet. Der spezifische Ist-Wärmebedarf betrug in der Betriebsphase durchschnittlich 40 kWh/m²a und damit die Hälfte vom üblichen Wert für die Gebäude dieses Bautyps.

Bei der Planung und dem Bau dieses energieeffizienten Versuchshauses wurden folgende energiesparende Lösungen verarbeitet [35]:

- Einsatz von Bauteilen der Gebäudehülle mit unterschiedlichem Wärmedurchlasswiderstand (von 3,2 m²•°C/W für Außenwände der Fassade bis 6,0 m²•°C/W für die Dachdeckung), um Wärmeverluste an unterschiedlichen Stellen in der Gebäudehülle einschließlich Stirnflächen und Obergeschosse auszugleichen;
- Fenster der neuen Generation mit einem Wärmedurchlasswiderstand von mindestens 1,0 m²•°C/W;
- eine dezentrale kontrollierte Wohnraumlüftung mit der Rückgewinnung von mindestens 85% Wärme aus der Abluft und ihrer Wiederverwendung für die Beheizung der Wohnräume;
- eine effiziente Heizungsanlage mit der horizontalen Verteilung mit einer automatischen Anlage zur Steuerung und Regelung von Heizung und Luftwechsel sowie zur Erfassung der verbrauchten Wärmeenergie für jede Wohnung.

Zur Sicherung der weiteren Senkung des energetischen Verbrauchs von Wohn- und öffentlichen Gebäuden in der Betriebsphase wurden vom Institut für Wohnungswesen NIPTIS „S.S. Atajew“ technische Musterlösungen und Richtlinien für Planer zur Nutzung von erneuerbaren Energien, Sekundärbrennstoffen und der Wärmerückgewinnung in Heizungs-, Lüftungs- und Warmwasserbereitungsanlagen der Gebäude (u. a. unter Einsatz von Grauwasser-Wärmetauschern, Wärmepumpen, Sonnenkollektoren und PV-Anlagen) erarbeitet. Neben den oben dargestellten energieeffizienten Gebäuden wurden alle diese technischen Lösungen auch im Projekt zum Bau von drei energieeffizienten Versuchswohnhäusern der zweiten Generation, die zu den Energieeffizienzklassen A+ und A gehören, in den Städten Minsk, Grodno und Mogilev verwendet. Das Vorhaben wurde 2015–2017 im Rahmen des gemeinsamen Projekts des UN-Entwicklungsprogramms und der Globalen Umweltfazilität „Steigerung der Energieeffizienz von Wohngebäuden in der Republik Belarus“ umgesetzt [36]. Die Entwicklung und Planung energiesparender gebäudetechnischer Systeme für diese Gebäude übernahmen das staatliche Unternehmen Institut für Wohnungswesen NIPTIS „S.S. Atajew“ und das Institut Grodnograzhdanproject.

Im energieeffizienten Wohnhaus in Mogilev werden ein System von Sonnenkollektoren, ein Wärmespeicher und eine Haushaltsabwasseranlage, die unter anderem die Wärmerückgewinnung aus Dusch- und Badewasser ermöglicht, eingesetzt. Das energieeffiziente Haus in Minsk ist zusätzlich mit der Anlage zur Rückgewinnung von Wärme aus Haushaltsabwasser ausgestattet, die für die Warmwasser-Vorwärmung genutzt wird. Im Wohnhaus in Grodno gibt es zwei Arten von Wärmepumpen für die Nutzung der in Massivabsorber-Energiepfählen zwischengespeicherten Energie und der Wärme von Abwässern der kommunalen Kanalisation. Auch in diesem Haus sind PV-Anlagen mit einer Leistung

von ca. 70 kWh und eine Anlage zur Wärmerückgewinnung aus Haushaltsabwasser für die Warmwasser-Vorwärmung installiert.

Der zum Ende der Heizperiode ermittelte Heiz- und Lüftungsenergiebedarf und der Wärmebedarf für Warmwasser betragen im Haus in Minsk 23 kWh/m²a bzw. 40 kWh/m², in Mogilev 25 bzw. 20 kWh/m² und in Grodno 15 bzw. 30 kWh/m².

Die Erfahrungen aus den oben dargestellten Projekten machen es möglich, Mehrfamilienhäuser in Weißrussland zu 100% in energieeffizienter Ausführung zu bauen, bei der der spezifische Heiz- und Lüftungsenergiebedarf höchstens 40 kWh/m²a beträgt. Nach Angaben des Ministeriums für Architektur und Bauwesen [34] wurden 2018 2.239.000 Quadratmeter Wohnfläche in Mehrfamilienhäusern in Weißrussland gebaut, davon 1.878,824 m² (84%) in energieeffizienten Wohngebäuden. Für das Jahr 2019 ist geplant, das Volumen des neu gebauten energieeffizienten Wohnraums auf 2.025.000 Quadratmeter zu steigern, sodass sein Anteil am neu gebauten Wohnraum in Mehrfamilienhäusern 90% erreichen kann.

Möglichkeiten für einen umfassenden Einsatz von energieeffizienten Technologien bieten sich jedoch vor allem beim Bau von Einfamilienhäusern. Hier lassen sich nicht nur energieeffiziente, sondern auch Passiv- oder sogar Aktivhäuser errichten, die die Energie nicht einfach sparen, sondern sie erzeugen können. Für solche Projekte gibt es in Weißrussland bisher nur einzelne Beispiele.

Das erste weißrussische „Multikomfort-ISOVER-Passivhaus“ wurde 2013 in Dzerzhinsk im Kreis Minsk errichtet (<http://ais.by/story/15432>). Die Bauweise wurde von der Unternehmensgruppe Saint-Gobain in Kooperation mit dem Passivhaus Institut in Darmstadt entwickelt [37]. Es handelt sich um ein ländliches Einfamilienhaus aus Holz. Für Wärmedämmung und Schallschutz sorgen Mineralwolle und Dachgeschossfenster mit einer Dreifachverglasung, Low-E-Beschichtung und gasgefüllten Scheibenzwischenräumen. Die kontrollierte Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung sichert ständig die frische Zuluft und minimale Wärmeverluste beim Absaugen der Abluft. Zwei Sonnenkollektoren (Herstellung des deutschen Unternehmens Vaillant) und ein 250-Liter-Warmwasserspeicher decken bis zu 75% des Bedarfs an Warmwasser.

Das erste energiesparende Aktivhaus des Landes wurde 2014 im Dorf Gonoles, Kreis Minsk gebaut (<http://energodom.by/>). Am Projekt „Energodom“ beteiligten sich über zwei Dutzend in- und ausländische Unternehmen, die Koordination übernahm das Geschäftsmagazin „Delo“ [38]. Nach den Kennwerten des Energiebedarfs erfüllt das Haus die Anforderungen an die Klasse A+. Es handelt sich um einen Holzskelettbau, bei dem die Wände und die Decke mit Mineralwolle gedämmt sind. Das Haus ist mit energiesparenden Fenstern mit einer Dreifachverglasung und einer Beschichtung, die für UV-, aber nicht für Infrarotstrahlen durchlässig ist, ausgestattet. Die gesamte Beleuchtung im Haus und im Außenbereich erfolgt durch Leuchtdioden. Eine Grundwasserwärmepumpe liefert 4-5 kW Wärme pro 1 eingesetztem kW elektrische Energie. Auch in diesem Projekt findet eine PV-Anlage von 5 kW Anwendung, die die Bewohner des Energodom-Hauses mit 5.000 kWh Strom pro Jahr versorgt. Wie in jedem energieeffizienten Haus ist hier mit vielen Fenstern für einen ausreichenden natürlichen Lichteinfall gesorgt. Dank der kontrollierten Wohnraumlüftung mit Wärmerückgewinnung sinken die Wärmeverluste um ca. 25%. Die Heizungsanlage sichert nicht nur eine optimale Raumlufttemperatur, sondern auch eine behagliche Luftfeuchtigkeit. Über ein Smartphone oder Tablet kann man online alle Funktionen des Hauses fernsteuern oder einfach die Messwerte der Sensoren abfragen.

Leistungen zu Planung und Bau energieeffizienter Einfamilienhäuser bieten in Weißrussland u. a. Damdom OOO (<http://damdom.by/>), Teplo SIP OOO (<http://dpan.by/contact-us/>), EKZOSFERA TschUP (<http://ekzo.by/>), die Architekturwerkstatt DafHouse (<http://dafhouse.by/>), Sovremennyj karkarsnyj dom OOO (<http://www.karkashouse.by/>), Saint-Gobain Stroitel'naya Produkziya BelRus IOOO (<https://www.isover.by/ru/>).

Damit also in Weißrussland mehr und verstärkt Mehr- und Einfamilienhäuser der höchsten Energieeffizienzklassen (A und A+) gebaut werden können, gilt es, neue technische, planerische und organisatorische Lösungen zu erarbeiten sowie energiesparende Technologien, darunter Anlagen für die Nutzung von erneuerbaren Energien, Sekundärbrennstoffen und Wärmerückgewinnung, automatisierte Systeme zur Regelung und Steuerung von Raumklima und Energieverbrauch in Wohnhäusern sowie strombetriebene Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlagen, einzuführen.

3.3.3 Wärmedämmung des Wohnungsbestandes

Im Rahmen der energetischen Sanierung von Wohnhäusern, wie sie im Komplexprogramm vorgesehen ist, muss der Wärmedurchlasswiderstand einzelner Bauteile der Gebäudehülle folgende Werte erreichen:

- für Wände mindestens $3,2 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$;
- für Flachdächer und Böden des Dachraums $6 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$;
- für Fenster mindestens $1 \text{ m}^2 \cdot ^\circ\text{C}/\text{W}$, sodass der spezifische Heizenergiebedarf für die sanierten Gebäude bei höchstens $90 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{a}$ liegt [29].

Zum Vergleich: Zurzeit gibt es 28,4 Mio. Quadratmeter Wohnraum, gebaut vor 1996, mit dem Heizenergiebedarf 160 bis $200 \text{ kWh}/\text{m}^2\text{a}$. Mit der energetischen Sanierung kann also der spezifische Heizenergiebedarf von Plattenbauten unterschiedlicher Typen im Schnitt um 30-40% reduziert werden.

In Weißrussland soll die energetische Sanierung von ca. 30 Mio. m^2 altem Wohnungsbestand innerhalb von 10 Jahren durchgeführt werden [39]. Das Modellprojekt zur umfassenden energetischen Sanierung von 65 Häusern in Minsk startete 2018 und soll in zwei bis drei Jahren abgeschlossen sein [40].

Zurzeit liegt der Entwurf des Präsidialerlasses „Zur Steigerung der Energieeffizienz im Geschosswohnungsbestand“ [41] vor, der mit allen betroffenen Behörden abgestimmt wurde und im Juli 2019 verabschiedet werden soll. Damit sollen Bedingungen geschaffen werden, um das Interesse seitens der Eigentümer an der Erhöhung der Behaglichkeit in seinem Wohnraum zu steigern. Die Umsetzung des geplanten Programms soll aus den regionalen Fonds für innovative Entwicklung, mit den in kommunalen Haushalten für die Generalsanierung reservierten Mitteln sowie Krediten internationaler Finanzorganisationen finanziert werden [42]. Der Entwurf des Erlasses sieht auch die finanzielle Beteiligung der Bewohner für zusätzliche Leistungen bei der Generalsanierung von Wohnhäusern vor. Die Entscheidung über die Durchführung einer energetischen Sanierung wird in der Wohnungseigentümerversammlung getroffen. Die energetische Sanierung wird zuerst aus kommunalen Haushalten und eventuell auch mit Krediten finanziert, dann wird ein bestimmter Anteil auf die Wohnungseigentümer umgelegt und von diesen in Ratenzahlungen über einen Zeitraum von zehn Jahren ausgezahlt [42].

Die Leistungen zur Steigerung der Energieeffizienz bei der energetischen Sanierung im alten Wohnungsbestand umfassen u. a.:

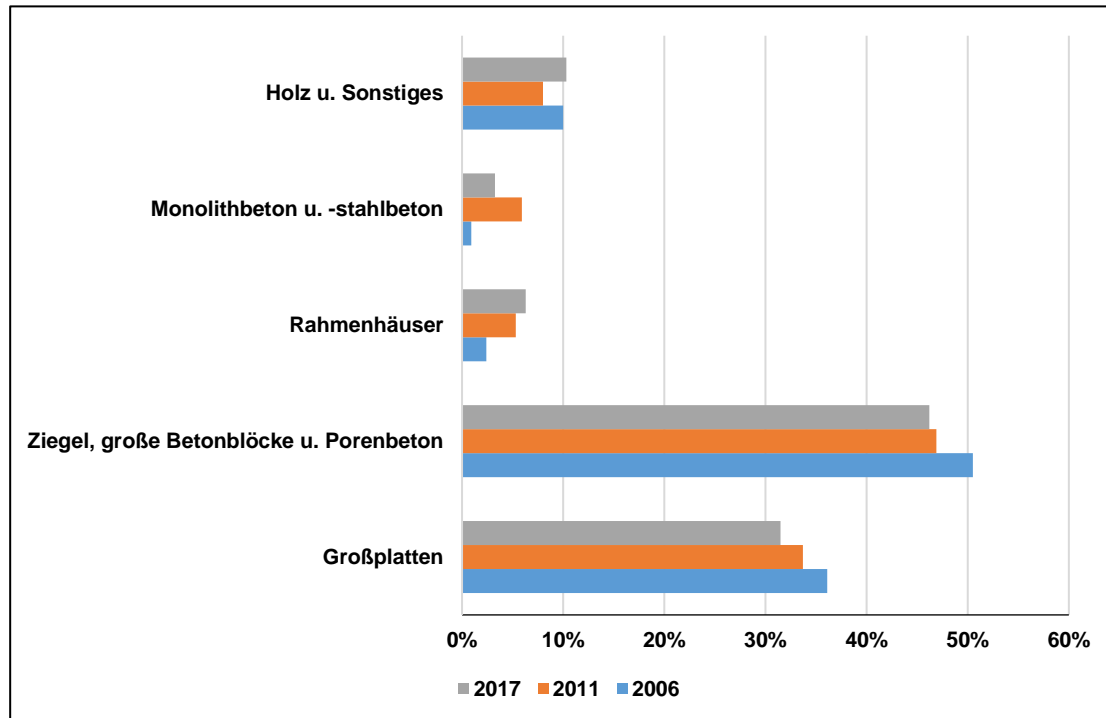
- Wärmedämmung von Außenwänden, Dächern, Windfängen, Lüftungsschächten, Böden der Dachräume und Kellerdecken;
- Sanierung und technische Modernisierung des Systems der Heizung und Warmwasserbereitung, Installation von Geräten zur individuellen Erfassung und Regelung des Wärmeverbrauchs, Hausanschlussstationen und Systemen für Datenfernübertragung;
- Austausch von Fenstern und Türen in Nebenräumen;
- Einbau von Wärmerückgewinnungsanlagen.

Die Wohnungseigentümer können selbst entscheiden, in welchem Umfang die energieeffiziente Sanierung ihres Wohnhauses erfolgen soll.

3.3.4 Industrie von Baumaterialien

Abbildung 20 zeigt die Struktur von Wandbaustoffen, die im Wohnungsbau in Weißrussland verwendet werden. In 45 bis 50% der Wohngebäude bestehen die Wände aus Ziegel, Leichtbeton-Großblöcken und Porenbeton. Bei ca. 30% der Gebäude werden Wände aus Großplatten errichtet. In den letzten Jahren wird ein gewisser Zuwachs von Häusern in Skelettbauweise (2017: 6%) und Holzhäusern (2017: 10%) verzeichnet.

Abbildung 20: Struktur von Wohnhäusern nach Wandbaustoffen, in den Jahren 2006, 2011 und 2017 errichtet



Quelle: Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus

Damit sind Zement, Schotter, Kalk, Gips und Ton die wichtigsten Stoffe, die im Wohnungsbau in Weißrussland verwendet werden; sie werden zu Ziegel, Asbestzement-Dachwellplatten, Glas, Stahlbetonbauteilen, Leichtbetonblöcken, Keramikfliesen, Trockenfertigmischungen u. Ä. weiterverarbeitet. Ein Online-Katalog von Ausrüstungen, Bauteilen und -stoffen und sonstigen Erzeugnissen für das Bauwesen, die von weißrussischen Unternehmen angeboten werden, steht auf der Website des Ministeriums für Architektur und Bauwesen der Republik Belarus unter <http://stroycatalog.by/rubrikatorent> zur Verfügung.

Die Unternehmen der weißrussischen Baustoffindustrie versorgen weißrussische Baubetriebe mit den meisten erforderlichen Baustoffen, -teilen und -elementen in vollem Umfang sowie liefern ca. 30% ihrer Produkte in das nahe und ferne Ausland. Aus Weißrussland werden unter anderem Zement, Floatglas, Silikat- und Keramikwandbaustoffe, Keramikfliesen und Feinsteinzeug, Schotter und Metallbauteile exportiert. Deswegen wird die Entwicklung der einheimischen Baustoffbranche nicht nur durch den Bedarf des Wohnungs- und Straßenbaus in Weißrussland, sondern auch durch die Wettbewerbsfähigkeit der weißrussischen Unternehmen auf ausländischen Märkten bestimmt.

Die weißrussische Baustoffindustrie ist oft hoch energieintensiv und von Monopolzuständen geprägt, hier herrschen staatseigene Betriebe vor. So wird jede Art der wichtigsten Baustoffe von einem bis drei öffentlichen Unternehmen hergestellt (ausgenommen Stahlbetonbauteile, wo die Unternehmen über alle Regionen des Landes verteilt sind). Die weißrussische Zementproduktion ist etwa von drei öffentlichen Zementwerken vertreten: Zementwerk Belorusski RUP (Kostjukowitschi, Gebiet Mogilev), Krichevcementnoshifer OAO (Kritschew, Gebiet Mogilev) und Krasnoselskstroyaterialy OAO (Gebiet Grodno). Ca. die Hälfte des Kalks wird in Weißrussland vom Unternehmen Krasnoselskstroyaterialy OAO hergestellt. Den weißrussischen Markt für Gips und Trockenfertigmischungen teilen sich zwei Unternehmen: Belgips OAO (Marktanteil 97-99%) und Zabudova OAO (1-3%).

Schotter wird in Weißrussland von 7 Unternehmen hergestellt, die größten davon sind Granit RUPP, Dolomit OAO, Kubgranit KUP und Nerudprom OAO. Mehr als 70% der Gesamtproduktion entfallen auf Granit RUPP. Dolomit OAO (Hersteller von Dolomitschotter) hat einen Marktanteil von 8%. Nerudprom OAO gehört zu den führenden Lieferanten von Steinen und Erden für die Baubranche der Stadt Minsk und des Gebiets Minsk.

Auf Wandbaustoffe (Mauerziegel, Kalksandstein und Porenbetonsteine) entfallen ca. 6% der Gesamtproduktion von Baustoffen durch die dem Ministerium für Architektur und Bauwesen unterstellten Unternehmen. Der Produktionsverbund für Mauerziegel in Weißrussland umfasst 10 Unternehmen mit einer installierten Leistung von 600 Mio. Ziegeleinheiten. Kalksandstein wird von 7 Unternehmen hergestellt, 72% der Produktion entfallen auf vier davon. Die größten Hersteller von Kalksandsteinen und -blöcken sind Gomelstroyaterialy OAO, Baustoffkombinat Grodno OAO und Kombinat für silikatische Stoffe Mogilev ZAO.

In Weißrussland werden solche Wärmedämmstoffe wie Mineralwolle (Glasfabrik Neman OAO), Polystyrolschaum (Eucharis OOO), Glasfaser-Wärmedämmstoffe (Polozk-Steklovolokno OAO), Dämmung aus Mineralwolle und Flachsfaser (Akoterm Beresino TschP und Akoterm Flaks OOO) hergestellt.

Im Konzept für die Entwicklung der Baubranche in Weißrussland für die Jahre 2011–2020 [43] sind folgende Maßnahmen in Bezug auf die Baustoffindustrie vorgesehen:

- Entwicklung und Modernisierung zukunftsfähiger Betriebe der Branche, die Baustoffe und -teile in neuer Qualität herstellen, die auf dem Binnenmarkt und ausländischen Märkten nachgefragt sind (Zement, Keramikfliesen, Wandbaustoffe und Materialien zur Dacheindeckung, Schotter, Floatglas usw.);
- Verbesserung der Produktionsverfahren für: effektive, hochwertige, schneller härtende, sulfathaltige und schwindfeste Zementarten; bewehrte Deckenplatten; farbige Asbestzement-Dachplatten; Faserprodukte mit Ersatz von Import-Asbest durch Natur- und Kunststofffasern; Betondachsteinen, Tondachziegeln und Dachpfannen aus Polymermineralstoffen; Materialien zur Dacheindeckung mit faulbeständigem Untergrund (aus Kunststoff und Glasfaser) und Bitumendickbeschichtung; Bauteile aus Poren-Silikatbeton; leichte und vorgespannte Bauteile;
- Modernisierung der Produktion von Mineralwolle und Aufbau der Produktion harter Leichtdämmmaterialien;
- Aufbau der Produktion von Linoleum mit verbesserter Dekorationsausstattung, einer aufgeschäumten Schicht oder neuen Arten von Dichtungsmitteln;
- Aufbau der Produktion von thermisch gefestigtem, getöntem Floatglas, Mehrscheiben-Isolierglas, Glasfaser für Bauzwecke;
- Entwicklung und Einführung von Fertigungsverfahren für brandfeste und feuchtigkeitsbeständige Gipsplatten, Materialien zur Dacheindeckung (Bitumen-Schweißbahnen, Metall-Dachpfannen), Wandverkleidungsplatten in unterschiedlichen Farben.

3.4. Gesetzliche Rahmenbedingungen

3.4.1 Standards, Normen, Zertifizierung

Die federführende Organisation für technische Standardisierung und Normung auf dem Gebiet des Bauwesens ist Stroytechnorm RUP (<https://stn.by/>). Stroytechnorm ist auch eine bevollmächtigte Stelle für die technische Bewertung der Eignung von Baustoffen und -teilen sowie die Ausstellung technischer Eignungsnachweise für die Verwendung neuer oder aus dem Ausland eingeführter Baustoffe, -elemente, -teile und technischer Lösungen in Planung und Bau in Weißrussland.

Die maßgebliche Vorschrift für technische Standardisierung und Normung auf dem Gebiet des Bauwesens ist das Technische Reglement für Weißrussland TR 2009/013/BY „Gebäude und sonstige bauliche Anlagen, Baustoffe und Bauteile. Sicherheit“ (nachfolgend Technisches Reglement genannt), das von Stroytechnorm RUP erarbeitet und durch die Verordnung des Ministerrats Nr. 1748 vom 31.12.2010 verabschiedet wurde [44]. Dieses Dokument ist mit der Richtlinie des Rats der EU 89/106/EWG harmonisiert und legt Anforderungen an Bauwerke, Planungsunterlagen, Baustoffe und Bauteile fest, um Leben und Gesundheit der Menschen, das Vermögen und die Umwelt zu schützen sowie Handlungen vorzubeugen, die die Verbraucher in Bezug auf die Zweckbestimmung und Sicherheit von baulichen Anlagen, Baustoffen und Bauteilen irreführen können.

Das Technische Reglement TR 2009/013/BY enthält das Verzeichnis von Baustoffen, Bauteilen und Bauleistungen, für die ein Nachweis über die Konformität mit den wesentlichen Sicherheitsanforderungen des Technischen Reglements erforderlich ist, und bestimmt mögliche Nachweisformen. Zugelassene Stellen für den Nachweis der Übereinstimmung

(Zertifizierung und Konformitätsbestätigung) von Produkten und Leistungen mit den Anforderungen des TR 2009/013/BY in der Republik Belarus sind:

- Stroytechnorm RUP: Zertifizierung von Baustoffen und Bauteilen, Leistungen und Unternehmensmanagementsystemen;
- Belarussisches staatliches Institut für Normung und Zertifizierung BelGISS (<https://belgiss.by/>): Zertifizierung von Materialien für den Ausbau von Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen Sertis RUP des Belstroycentr RUP (www.sertis.by): Zertifizierung von Produkten und Leistungen, Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen; Prüfung von Baustoffen und Bauteilen, auch nach den geltenden EU-Normen (Wandbau- und Wärmedämmstoffe, Verkleidungsmaterialien; Beton, Mörtel, Füller; Kopfstein usw.).

Die Liste der wichtigen technischen Rechtsvorschriften und Richtlinien, die Planung und Bau energieeffizienter Wohngebäude, energetische Sanierung, Richtwertsetzung für den Heiz- und Lüftungsenergiebedarf sowie Wärmebedarf für Warmwasser betreffen, ist auf der Website des Instituts für Wohnungswesen NIPTIS „S.S. Atajew“ unter [45] zu finden.

Bei der Bestimmung der Energieeffizienzklasse eines Gebäudes wird in Weißrussland vom spezifischen Heiz- und Lüftungsenergiebedarf ausgegangen, die Richtwerte dafür sind im Kodex der anerkannten Regeln der Technik TKP 45-2.04-196-2010 „Wärmeschutz in Gebäuden. Wärmeenergetische Parameter. Regeln zur Ermittlung“. Die zentralen wärmetechnischen und energetischen Parameter eines Gebäudes sind in seinem betriebstechnischen Ausweis zu erfassen. Für die Ermittlung des effektiven Energieverbrauchs von Wohngebäuden wurde in Weißrussland die nationale Norm STB 2409-2015 „Methode zur Ermittlung des spezifischen Heiz- und Lüftungsenergiebedarfs in genutzten Wohngebäuden“ [45] erarbeitet.

Mit der Verordnung des Staatskomitees für Normung Nr. 66 vom 08.05.2014 wurde auf Vorschlag des Instituts BelGISS das Nationale technische Komitee für Normung „Energieeffizienz“ (TK BY 32) an diesem Institut gegründet. Das Komitee TK BY 32 ist für die Normung folgender Bereiche zuständig:

- Energieeffizienz elektrischer und nichtelektrischer Geräte und Anlagen, die elektrische Energie, andere Energien und Ressourcen verbrauchen;
- Energieeffizienz von Produkten, die nicht mit dem unmittelbaren Verbrauch elektrischer Energie, anderer Energien und Ressourcen zusammenhängen;
- Energieeffizienz von Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen;
- Senkung der Energieintensität und Ressourceneinsparung bei der Produktion und sonstigen wirtschaftlichen Tätigkeiten.

BelGISS ist für Leistungen zum Nachweis der Übereinstimmung von stromverbrauchenden Geräten und Anlagen mit den Anforderungen an Energieeffizienz und Kommunikationsmitteln, die auf der Liste von Objekten der obligatorischen Nachweises der Konformität des Nationalen Konformitätsnachweissystems der Republik Belarus [46] stehen, zugelassen.

Zusammen mit der Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) und dem Unternehmen „BELLIS Prüfungen und Zertifizierung von Haushaltsgeräten und Industrieprodukten“ wurde im Zeitraum vom März 2013 bis August 2016 das EU-finanzierte Projekt der internationalen technischen Hilfe „Unterstützung der Republik Belarus auf dem Gebiet von Normen und Standards für Energieeffizienz von Konsumgütern und Industrieprodukten“ umgesetzt [47]. Im Rahmen des Projekts entstand in BelGISS ein einzigartiges Labor für Prüfungen von 21 Warengruppen von Haushaltsgeräten und Industrieprodukten in Bezug auf unterschiedliche Aspekte der Energieeffizienz. Zudem wurden 7 Abteilungen des Departements für Energieeffizienz des Staatlichen Komitees für Standardisierung der Republik Belarus mit modernen Anlagen ausgerüstet. Die von der EU gelieferten Infrarotsichtgeräte, Analysegeräte für die Bestimmung des Feuchtegehalts in Festbrennstoffen und der Zusammensetzung von Rauchgasen aus Heizanlagen, Messgeräte für die Qualität elektrischer Energie und des Lichtstroms sowie Durchflussmesser werden für die Prüfung elektrischer Ausrüstungen anhand von Wärmebildern, die Untersuchung von Fernwärmeleitungen und Bauteilen der Gebäudehülle, für die Bestimmung des Feuchtegehalts im Holzbrennstoff, der Zusammensetzung von Rauchgasen in Kesselhäusern, der Beleuchtungsstärke und des Raumklimas aktiv eingesetzt [48].

3.4.2 Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen

Das weißrussische Recht unterscheidet öffentliche Beschaffungen und eigenfinanzierte Beschaffungen. Um eine öffentliche Beschaffung handelt es sich, wenn die Beschaffung vollständig oder teilweise aus dem nationalen („republikanischen“) Haushalt oder den kommunalen Haushalten, staatlichen außerbudgetären Fonds, vom Staat aufgenommenen Auslandsanleihen oder ausländischen Darlehen gegen Sicherheiten des Ministerrats der Republik Belarus, Krediten weißrussischer Banken gegen Sicherheiten des Ministerrats der Republik Belarus, der Exekutivkomitees der Gebiete oder der Stadt Minsk finanziert wird.

Gemäß dem Schreiben des Ministeriums für Architektur und Bauwesen der Republik Belarus Nr. 04-3-05/1611 vom 01.02.2019 gelten ab 1. Januar 2019 bei öffentlichen Vergabeverfahren im Bauwesen die allgemeinen gesetzlich festgelegten Vergaberegeln für öffentliche Beschaffungen über Ausschreibung, elektronische Auktion, Anforderung von Angeboten, Börsenhandel oder Beschaffung aus einer Quelle, wenn vom Präsidenten der Republik Belarus nicht anders geregelt.

Die maßgebliche Rechtsvorschrift für öffentliche Beschaffungen ist in Weißrussland das Gesetz der Republik Belarus Nr. 419-3 vom 13.07.2012 „Über öffentliche Beschaffungen von Waren (Leistungen)“ [49, 50]. Die staatliche Behörde, die für die Politik im Bereich öffentlicher Beschaffungen federführend ist, ist das Ministerium für Monopolregulierung und Handel der Republik Belarus [51].

Seit dem 23. Juni 2016 gilt eine neue Regelung für die Teilnahme von ausländischen Anbietern an öffentlichen Vergabeverfahren, die Beschränkungen für die Zulassung ausländischer Waren (mit Ausnahme der Waren aus der Republik Armenien, der Republik Kasachstan, der Republik Kirgistan und der Russischen Föderation) in der öffentlichen Beschaffung von bestimmten Waren in Weißrussland vorsieht. Die Regel „der Dritte übrige“ wird auch für die öffentliche Beschaffung bestimmter Kategorien von Waren in der Russischen Föderation verwendet: Ausländische Waren dürfen in öffentlichen Vergabeverfahren nur dann berücksichtigt werden, wenn aus der Republik Belarus, der Republik Armenien, der Republik Kasachstan, der Republik Kirgistan und der Russischen Föderation weniger als zwei Warenangebote eingereicht wurden. Das Zulassungsprinzip gilt für bestimmte ausländische Waren, darunter für: Lebensmittel, Bekleidung, Schuhe, Pelzerzeugnisse, Silikate, Pestizide und sonstige agrochemische Produkte, Farben, Lacke, Reifen, Elektromotoren, Ventilatoren, Mähmaschinen, einige Arten von Werkzeugmaschinen, Möbel, Bau- und Tischlerwaren aus Holz, Sperrholzplatten und Holzplatten. Die ganze Liste ist in russischer Sprache unter <http://www.pravo.by/main.aspx?guid=12551&p0=C21600206&p1=1&p5=0> zu finden.

Für eigenfinanzierte Beschaffungen werden die durch die jeweilige Organisationseinheit bzw. das jeweilige Unternehmen erwirtschafteten Mittel genutzt. Die Beschaffung wird in diesem Fall meistens dezentral und unmittelbar durch die jeweilige Organisationseinheit bzw. das jeweilige Unternehmen durchgeführt. Die Bestimmungen des Gesetzes über öffentliche Beschaffungen werden für eigenfinanzierte Beschaffungen angewandt, wenn staatliche Einheitsunternehmen, staatliche Behörden, staatliche Vereinigungen, andere juristische Personen, deren Vermögen staatliches Eigentum ist, oder Kapitalgesellschaften, an deren Satzungsfonds die Republik Belarus mit über 25% beteiligt ist, den Auftrag vergeben. Eine Ausnahme bilden hier die Mobilfunkbetreiber, für die die besagten Bestimmungen nicht gelten. [Vgl. Art. 17 des Gesetzes über öffentliche Beschaffungen in der Republik Belarus].

Das Vergabeverfahren für eigenfinanzierte Beschaffungen wird durch die Verordnung des Ministerrats der Republik Belarus Nr. 778 vom 22.08.2012 geregelt. Die beiden obligatorischen Teilnehmer des Vergabeverfahrens sind der Auftraggeber und der Anbieter. Zudem können Experten für die Bewertung von Angeboten sowie auswärtige Organisatoren des Vergabeverfahrens hinzugezogen werden. Das Gesetz schließt juristische Personen von der Beteiligung am Vergabeverfahren aus, die auf der Liste der zeitweise von der Beteiligung an öffentlichen Vergabeverfahren ausgeschlossenen Lieferanten stehen oder sich im Liquidationsprozess befinden. Vorgesehen ist, dass ein Anbieter für bis zu 12 Monate von Vergabeverfahren ausgeschlossen werden kann, wenn der Anbieter nach der Erteilung des Zuschlags in einem öffentlichen Vergabeverfahren den Abschluss des Vertrags mit dem Auftraggeber gemieden hat.

Der Auftraggeber (oder Organisator) hat die Ausschreibung auf der amtlichen Website (www.icetrade.by) zu veröffentlichen, es sei denn, es handelt sich um die Beschaffung aus einer Quelle. Verboten ist, von den Bietern eine

Gebühr für die Beteiligung zu verlangen. Für die Einreichung von Angeboten werden je nach der Art des Vergabeverfahrens bestimmte Fristen gesetzt.

Nach Ablauf der Einreichungsfrist erfolgt der Vergleich der Angebote nach bestimmten Bewertungskriterien. Für Waren sind folgende Bewertungskriterien zulässig: Preis des Angebots, Lieferfristen, Zahlungsbedingungen, ästhetische, funktionale und technische Eigenschaften, Qualität, Wartungskosten usw. Wenn es sich um Leistungen handelt, dann kommen folgende Bewertungskriterien in Frage: Preis des Angebots, Qualität, Leistungsfrist, Zahlungsbedingungen, Erfahrung des Bieters usw. In der Regel ist aber gemäß der Logik des Gesetzes der Preis des Angebots als Kriterium ausschlaggebend. In Bezug auf den Preis werden Anbieter aus Weißrussland und ausländische Anbieter, die den einheimischen gleichgestellt werden (z.B. aus dem EAWU-Mitgliedsländern), bevorzugt: Beim Angebotsvergleich wird ihr Preis mit dem Faktor 0,85 berücksichtigt. Wenn über 50% Beschäftigte im bietenden Unternehmen Menschen mit Behinderungen sind, wird der Angebotspreis mit dem Faktor 0,75 berücksichtigt.

Nach dem Angebotsvergleich wird eine Rangliste der Anbieter aufgestellt. Der Zuschlag wird an den Bieter mit Rang 1 erteilt. Der mit dem Gewinner geschlossene Vertrag kann geändert werden, wenn sich der Umfang der Lieferung (Leistung) um mehr als 10% verändert oder wenn die Preise für die zu beschaffenden Roh- und Werkstoffe oder Zwischenerzeugnisse (-leistungen) steigen und das zum Anfang des Vergabeverfahrens nicht abzusehen war. Wenn das beste Angebot nicht bestimmt werden kann oder das Verfahren aus anderen Gründen für nicht stattgefunden anerkannt wird, wird die Ausschreibung in der Regel wiederholt oder unter Umständen durch die unmittelbaren Verhandlungen mit einem Lieferanten ersetzt werden.

Die elektronischen Handelsplattformen in Weißrussland sind:

- Nationales Zentrum für Marketing und Preiskonjunktur IRUP: <http://www.icetrade.by>, <http://www.export.by>, elektronische Auktionen und Verfahren der Angebotsanforderung: <http://www.goszakupki.by>
- Belarussische universelle Warenbörse OAO: Börsenhandel: <http://www.butb.by>, elektronische Auktionen und Verfahren der Angebotsanforderung: <http://zakupki.butb.by>

Alle Ausschreibungen für Bau und Sanierung von Gebäuden in Weißrussland werden auch in Suchsystemen für Ausschreibungen und Beschaffungen in Weißrussland (<https://www.bidmart.by/construction-tenders/>), Russland und der GUS (<https://www.bicotender.ru/tags/stroitelnye-tendery-v-belarusi.html>) veröffentlicht.

3.4.3 Import – Zulassungen und Zölle

Seitdem Weißrussland am 6. Juli 2010 der Zollunion beigetreten ist, wird daran gearbeitet, einheitliche Importvorschriften einzuführen. Es werden keine Zölle mehr zwischen den Ländern der EAWU erhoben, es gibt nur noch eine gemeinsame Außengrenze. Ab dem 1. Januar 2018 wurde der Zollkodex der Zollunion durch den Zollkodex der Eurasischen Wirtschaftsunion (EAWU) abgelöst [52]. Laut Zollkodex existieren verschiedene Zollverfahren für importierte Waren, abhängig vom Verwendungszweck (Durchgangsverkehr, Lagerhaltung, inländischer Verbrauch etc.). Alle Waren, die über die Grenze gebracht werden, müssen in eines dieser Verfahren überführt werden. Für den Fall, dass der Verwendungszweck der Ware zu mehreren Verfahren passt, darf der Importeur/Exporteur das Verfahren auswählen.

Unter einfacher Einfuhr wird üblicherweise eine „Überlassung zum freien inländischen Verkehr“ bzw. eine „Überlassung zum freien inländischen Verkehr in der Produktion“ verstanden. Der Zollkodex der EAWU enthält unter anderem folgende Neuerungen und Regelungen im Bereich der Zollanmeldung und Überlassung zum freien inländischen Verkehr (Freigabe) [52]:

- Übergang zur elektronischen Zollanmeldung ohne Notwendigkeit, zusätzliche Dokumente in Papierform einzureichen;
- Möglichkeit der automatischen Zollabfertigung und automatischen Durchführung einzelner Arten der Zollkontrolle (ohne Mitwirkung von Zollbeamten);
- Kürzung der Frist für die Abfertigung von einem Arbeitstag (nach dem davor geltenden Kodex) auf 4 Stunden;
- Erweiterte Anwendung der Zollvoranmeldung (vor der Einfuhr ins Zollgebiet);

- Möglichkeiten der Anmeldung der Waren, zu denen dem Anmelder aus objektiven Gründen einzelne Informationen fehlen;
- Möglichkeit der periodischen Anmeldung, bei der eine Zollerklärung für mehrere Warenposten gilt, für Unternehmen, die Regellieferungen an gleiche Vertragspartner tätigen;
- Anwendung der Warenfreigabe mit nachfolgender Überprüfung der Richtigkeit der Warennummer, Herkunft und in Anspruch genommenen Vergünstigungen;
- Reduzierung auf ein Minimum der Gründe für die Verweigerung der Freigabe.

Drei Bedingungen müssen erfüllt werden, damit die importierten Güter dieses Verfahren durchlaufen können:

- Importgebühren und Zölle sind bezahlt;
- Alle Einschränkungen sind eingehalten;
- Nachweise über deren Einhaltung sind vorgelegt.

Um die Höhe der Gebühren zu bestimmen, müssen die allgemeinen Zolltarife der EAWU berücksichtigt werden, die auf der Webseite der Eurasischen Wirtschaftskommission zur Verfügung stehen:

<http://www.eurasiancommission.org/ru/act/trade/catr/ett/Pages/default.aspx>,

<http://eec.eaeunion.org/en/act/trade/catr/ttr/Pages/default.aspx>. Die Tarife richten sich weitgehend nach der Endverwendung der importierten Waren, dem Stromverbrauch, der Leistung oder Eigenschaften, die für den Produkttyp spezifisch sind. Die Tarife werden entweder mit einem Einheitspreis, abgeleitet von den Güterkosten, oder mit einer flexiblen Rate, abhängig von den spezifischen Produktmerkmalen, bzw. aus einer Kombination von beiden berechnet.

Der Tarif kann je nach Nutzen des Produktes für den Staat geschätzt werden. Alles, was vom Staat in der Produktion genutzt oder im öffentlichen Dienst gebraucht wird (Instandhaltung, Konstruktion, Gesundheitswesen etc.), hat einen Tarif unter 5%. Kommerzielle und Wiederverkaufswerte haben einen Tarif von ungefähr 10%. Alles andere wird nach dem Energieverbrauch gewertet oder nach dem eventuellen Risiko für die einheimische Konkurrenz. Zollgebühren für die Abfertigung von importierten Waren werden an die Zollstelle bezahlt. Sie variieren größtenteils zwischen 20,- und 50,- Euro je nach der Codegruppe der Ware.

Für alle Importgüter, die für den weiteren Verkauf bestimmt sind, sind die Umsatzsteuern zu zahlen. Die normale Umsatzsteuerrate in Weißrussland beträgt 20%. Eine Ausnahme gilt für Lebensmittel und Güter für Kinderwaren, für die die Umsatzsteuer bei 10% liegt. Die Liste von Gütern mit ermäßigter Umsatzsteuerrate wird vom Staat festgelegt. Die Umsatzsteuer wird nach folgender Formel berechnet: $\text{Umsatzsteuer} = (\text{Güterkosten} + \text{Importtarif} + \text{Verbrauchsteuer}) * \text{Umsatzsteuerrate}$.

Für folgende Güter gilt eine Verbrauchsteuer: Spirituosen, Bier und Apfelwein, Tabak, PKWs und Kleinbusse, Kraftstoff. Die Verbrauchsteuern werden von der Regierung festgelegt und schwanken immer wieder. Die weißrussische Regierung hat 2014 die so genannte Recyclinggebühr für Autos in der Republik Belarus eingeführt. Der entsprechende Erlass vom 4. Februar 2014 Nr. 64 „Über Entsorgungsgebühr für Kraftfahrzeuge“ wurde vom weißrussischen Präsidenten gebilligt und trat zum 1. März 2014 in Kraft. Der Recyclinggebühr unterliegen importierte und auf dem Gebiet von Weißrussland hergestellte Autos. Zum Kreis der Zahlungspflichtigen gehören sowohl Autohäuser (juristische Personen) als auch physische Personen, die Autos zu privaten Zwecken in das Land einführen. Aktuell gelten die Sätze der Entsorgungsgebühr, die durch die Verordnung des Ministerrates der Republik Belarus Nr. 74 vom 30.01.2016 festgelegt wurden [13].

3.4.4 Unternehmensgründung

Es bestehen keine speziellen Anforderungen an Ausländer, die in Weißrussland privatwirtschaftlich tätig werden wollen. Unabhängig davon, ob sie in der Republik Belarus oder einem anderen Staat ansässig sind, gelten für Investoren gleiche rechtliche Regelungen, alle sind hinsichtlich der privatwirtschaftlichen Betätigung durch Gründung von Unternehmen (ein eigenständiges Unternehmen ist dabei immer eine juristische Person) rechtlich gleichgestellt. Die Unternehmensgründung erfordert die Erfüllung einer Reihe juristischer Formalitäten, insbesondere die Eintragung ins Einheitliche staatliche Register für juristische Personen und Einzelunternehmer. Für die in der Republik Belarus

eingetragenen juristischen Personen gilt das weißrussische Recht, aber für Vereinbarungen weißrussischer Organisationen mit ausländischen Gesellschaften können die Parteien ein anderes Recht wählen.

Für eine juristische Person sind erforderlich:

- Name;
- Gesellschaftskapital („Satzungsfonds“) (das, soweit gesetzlich nicht anders geregelt, innerhalb eines Jahres nach der staatlichen Eintragung der juristischen Person zu bilden ist; die Mindestgröße für bestimmte Rechtsformen ist per Gesetz festgelegt);
- Organe der Geschäftsführung;
- Sitz („juristische Anschrift“);
- Bankkonten.

Das weißrussische Gesellschaftsrecht sieht folgende Rechtsformen der unternehmerischen Betätigung vor:

- Einzelunternehmer (Abkürzung IP);
- Bäuerlicher Betrieb (Abkürzung KFH);
- Einheitsunternehmen (Abkürzung UP);
- Produktionsgenossenschaft (Abkürzung PK);
- Offene Handelsgesellschaft (Abkürzung PT);
- Kommanditgesellschaft (Abkürzung KT);
- Gesellschaft mit zusätzlicher Haftung (Abkürzung ODO);
- Gesellschaft mit beschränkter Haftung (Abkürzung OOO);
- Offene Aktiengesellschaft (Abkürzung OAO, auch eingedeutscht oAG, engl. OJSC);
- Geschlossene Aktiengesellschaft (Abkürzung ZAO, auch eingedeutscht gAG, engl. CJSC).

Die meisten juristischen Personen in Weißrussland sind als Einheitsunternehmen, GmbH, GmzH oder AG tätig. Als Einzelunternehmer kann nur ein weißrussischer Staatsbürger oder ein Ausländer, der über eine Niederlassungserlaubnis für die Republik Belarus verfügt, eingetragen werden.

Die Niederlassungen oder Filialen als abgesonderte Einheiten ausländischer juristischen Personen können in Weißrussland nur in Form von Repräsentanzen bestehen. Die Repräsentanzen sind auf die Ausübung vorbereitender sowie unterstützender Tätigkeiten für ausländische Unternehmen auf dem Gebiet der Republik Belarus beschränkt. Die Verwendung von Repräsentanzen zur Ausübung gewerblicher Tätigkeiten ist untersagt.

Die Registrierung (Anmeldung) von kommerziellen Organisationen läuft in folgenden Schritten ab:

- Beschluss der Gründungsgesellschafter (des Eigentümers des Vermögens) über die Gründung einer Organisation in Weißrussland;
- Auswahl der Rechtsform;
- Genehmigung des Firmennamens;
- Bestimmung des Sitzes der zu gründenden kommerziellen Organisation (ihrer „juristischen Anschrift“);
- Einrichtung der Organe, Ausarbeitung und Unterzeichnung der Gründungsdokumente durch die Gründungsgesellschafter der zu gründenden kommerziellen Organisation;
- Einreichung der Dokumente bei der Registrierungsbehörde und die Eintragung ins staatliche Register;
- Anfertigung des Firmenstempels (optional seit Februar 2018);
- Einstellung eines Geschäftsführers und eines Buchhalters;
- Eröffnung eines Bankkontos;
- Durchführung der notwendigen Post-Registrierungsschritte: Beantragung der digitalen Signatur zwecks Berichterstattung, Beschaffung des Prüfungsbuches und eines Buches für Kommentare und Vorschläge.

Die Registrierung eines Unternehmens erfolgt in Weißrussland nach Meldeprinzip – innerhalb eines Arbeitstages nach Einreichung aller erforderlichen Unterlagen. Einige Geschäftstätigkeiten (wie z.B. Anwalts-, Bank-, Veterinärtätigkeit, Medizin-, Bildungsdienstleistungen, Erdölhandel, Versicherung usw.) erfordern zusätzlich die Beantragung einer Sondergenehmigung (Lizenz), die Aufnahme in bestimmte Register, Datenbanken, Informationssysteme und andere Informationsquellen sowie die Durchführung sonstiger administrativer Maßnahmen.

Ausländische Investoren dürfen die Geschäftstätigkeit in Weißrussland in folgenden Formen ausüben:

- a) natürliche und juristische Personen: Gründung einer weißrussischen Rechtsperson in einer der oben genannten Gesellschaftsformen.
- b) juristische Personen: Tätigkeit über eine ständige Vertretung in Weißrussland (Betriebsstätte).

3.4.5 Tätigkeit ausländischer Organisation über eine Betriebsstätte

Als Tätigkeit einer ausländischen Organisation auf dem Gebiet von Weißrussland über eine Betriebsstätte gilt gemäß dem Steuergesetzbuch der Republik Belarus die Tätigkeit über:

- eine feste Geschäftseinrichtung, über die eine ausländische Organisation ihre unternehmerischen und sonstigen Aktivitäten auf dem Gebiet der Republik Belarus vollständig oder teilweise ausübt;
- einen abhängigen Vertreter („Agent“) (Organisation oder natürliche Person, die im Namen und/oder im Interesse der ausländischen Organisation handelt).

Tätigkeit über eine feste Geschäftseinrichtung

Es geht in der Regel um die unternehmerischen oder sonstigen Aktivitäten einer ausländischen Organisation im Zusammenhang mit:

- Erfüllung der vertraglich vereinbarten Arbeiten und/oder Erbringung von Dienstleistungen für Bau, Installation, Aufstellung, Montage, Einrichtung, Wartung und Betrieb von Anlagen (sonstigem Vermögen) bzw. Software;
- Vertrieb von Waren von den Lagern auf dem Gebiet von Weißrussland aus;
- Erfüllung von Arbeiten und/oder Erbringung von Dienstleistungen auf dem Gebiet von Weißrussland;
- sonstigen legalen Aktivitäten.

Dabei muss die ausländische Organisation bei der zuständigen Steuerbehörde am Ort der festen Geschäftseinrichtung in Weißrussland angemeldet werden.

Das weißrussische Recht bestimmt die Dauer, innerhalb der die Tätigkeit einer ausländischen Organisation, die über eine feste Geschäftseinrichtung in Weißrussland ausgeübt wird, als eine Betriebsstätte gilt. Wenn aber in einem internationalen Vertrag der Republik Belarus Abweichendes geregelt ist, gelten die Bestimmungen des internationalen Vertrags.

Grundsätzlich gilt der Ort der Erfüllung von Arbeiten und/oder Erbringung von Dienstleistungen nach weißrussischem Recht als Betriebsstätte, wenn die Tätigkeit 90 Tage lang ununterbrochen oder insgesamt innerhalb eines Kalenderjahres ausgeübt wird. Dabei gelten eine Bauausführung oder eine Montage als Betriebsstätte einer ausländischen Organisation, wenn sie auf dem Gebiet von Weißrussland länger als 180 Tage in jedem Zwölfmonatszeitraum dauern, der im jeweiligen Veranlagungszeitraum beginnt oder endet.

Unter der Bauausführung oder Montage einer ausländischen Organisation auf dem Gebiet von Weißrussland versteht man die Herstellung eines neuen bzw. die Sanierung, den Ausbau, die technische Umrüstung und/oder Renovierung eines bestehenden Bauwerks (Luft- und Raumfahrzeuge, See- und Binnenschiffe ausgeschlossen) sowie die Herstellung und/oder Montage, Reparatur, Wiederherstellung (Modernisierung), den Ausbau und/oder die technische Umrüstung von Maschinen und Anlagen, deren Betrieb eine starre Befestigung auf dem Fundament bzw. an konstruktive Bauteile nicht temporärer baulicher Anlagen erfordert.

Tätigkeit über einen abhängigen Vertreter

Eine weitere Option für unternehmerische Aktivitäten auf dem Gebiet von Weißrussland ist die Tätigkeit über einen abhängigen Vertreter („Agent“), eine weißrussische Organisation oder natürliche Person. Als ein abhängiger Vertreter gilt eine Organisation oder eine natürliche Person, die im Namen der ausländischen Organisation und/oder in ihrem Interesse handelt und/oder von der ausländischen Organisation zum Abschluss von Verträgen oder zur Vereinbarung wichtiger Bestimmungen befugt ist.

Gemäß dem Steuergesetzbuch der Republik Belarus wird die Tätigkeit der ausländischen Organisation über einen abhängigen Vertreter für steuerliche Zwecke als Tätigkeit über eine Betriebsstätte anerkannt. Daher hat die ausländische

Organisation, die über einen abhängigen Vertreter handelt, die Steuer auf die Gewinne aus der Tätigkeit in Weißrussland zu zahlen. Die Steuer wird für die ausländische Organisation vom Vertreter an seinem Sitz gezahlt.

Handelt ein Vertreter im Rahmen seiner ordentlichen Geschäftstätigkeit (unabhängige Vertreter oder Vertreter mit dem unabhängigen Status), so werden sie für steuerliche Zwecke nicht als Betriebsstätte der ausländischen Organisation anerkannt. Unter der ordentlichen Geschäftstätigkeit wird die Tätigkeit verstanden, die selbständig ausgeübt wird und keiner Weisung bzw. Aufsicht seitens der ausländischen Organisation unterliegt und bei deren Ausübung das unternehmerische Risiko für das Ergebnis von der Organisation bzw. der natürlichen Person selbst und nicht durch die vertretene ausländische Organisation getragen wird. In diesem Fall ist die ausländische Organisation nicht gewinnsteuerpflichtig, sondern zahlt die Steuer auf die Einkünfte wie eine ausländische Organisation, die nicht über eine Betriebsstätte tätig ist.

Die Ausübung der lizenzpflichtigen Tätigkeiten durch einen Vertreter im Namen der ausländischen Organisation ist unmöglich.

Eine Besonderheit des weißrussischen Rechts ist es, dass die Aufnahme einer Ausschließlichkeitsklausel (Exklusivitätsklausel) in den Vertretervertrag mit einem Subjekt der Republik Belarus unrechtmäßig ist. Die Vertragsbestimmung über den Verzicht auf Vertragsschluss mit anderen Lieferanten oder Käufern verstößt gegen das weißrussische Kartellrecht und kann für nichtig erklärt werden.

3.4.6 Steuer- und devisarechtliche Bestimmungen

Der grundlegende Rechtsakt, der die Struktur des Steuersystems der Republik Belarus definiert, ist das Steuergesetzbuch der Republik Belarus, das aus einem Allgemeinen und einem Sonderteil besteht. Für die Festlegung und Entwicklung der Steuerpolitik sind der Präsident, das Parlament und das Finanzministerium der Republik Belarus zuständig. Das Ministerium für Steuern und Abgaben der Republik Belarus und seine Gebietskörperschaften (Inspektionen) üben eine operative Kontrolle aus.

Weißrussland hat ein zweistufiges Steuersystem – republikanische Steuern, Abgaben (Gebühren) sowie lokale Steuern und Abgaben. Republikanische Steuern werden durch das Steuergesetzbuch der Republik Belarus oder durch Erlässe, Präsidialdekrete festgelegt und sind im ganzen Land zu zahlen. Lokale Steuern werden durch die Rechtsakte der Organe der lokalen Selbstverwaltung festgelegt und unterliegen nur in den jeweiligen Gebieten einer obligatorischen Zahlung. Neben Steuern und Abgaben werden in Weißrussland obligatorisch durch Arbeitgeber die Staatsversicherungsbeiträge an den Sozialversicherungsfonds der Republik Belarus entrichtet (die Sozialabgaben trägt zu 1% der Arbeitnehmer, zu 34% der Arbeitgeber, die Abgaben zur Krankenversicherung in Höhe von 0,6% werden auch durch den Arbeitgeber bezahlt). Nahezu das gesamte Steuerverfahren kann digital über die Seite des Ministeriums für Steuern und Abgaben der Republik Belarus (www.nalog.gov.by) abgewickelt werden (mittels des Zugangs zu einem Benutzerkonto mit einer elektronischen digitalen Signatur).

Am 31.12.2006 trat zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der Republik Belarus das Abkommen zur Vermeidung der Doppelbesteuerung von Einkommen und Vermögen (DBA) in Kraft.

Einkommensteuer

Der allgemeine Einkommensteuersatz für Löhne und Gehälter beträgt aktuell 13%. Ein begünstigter Steuersatz von 9% gilt für Einkommen der Angestellten der Residenten des High Tech Parks und des Industrieparks Great Stone.

Ansässige, d.h. Personen mit Wohnsitz in der Republik Belarus, sowie Personen, die ihren gewöhnlichen Aufenthalt in Weißrussland haben (natürliche Personen, die sich in der Republik Belarus mehr als 183 Kalendertage im Kalenderjahr aufhalten), sind in der Republik Belarus mit ihren weltweiten Einkünften einkommensteuerpflichtig. Nichtansässige sind nur mit ihrem in der Republik Belarus erzielten Einkommen einkommensteuerpflichtig (Steuergesetzbuch, Art. 153). Die Einkommensteuer auf das Einkommen von Ansässigen wird in den meisten Fällen durch eine Quellenbesteuerung über einen Steueragenten erhoben.

Seit dem 01.01.2016 erfolgt die Besteuerung des Einkommens von Nichtansässigen, welche für eine Betriebsstätte in Weißrussland tätig sind, ebenfalls mittels einer Quellenbesteuerung, d.h. die Pflicht zum regelmäßigen (i.d.R. monatlichen) Einbehalt und zur Abführung an das Finanzamt obliegt der Betriebsstätte. Der weißrussische Fiskus kann auch von der so genannten Betriebsstättenausnahme gem. Art. 15 Ziffer 2.c des DBA zwischen Deutschland und Weißrussland Gebrauch machen, mit der Folge, dass Einkommen ausländischer Personen, welche für in Weißrussland gelegene steuerliche Betriebsstätten tätig sind, grundsätzlich ab dem ersten Tag der weißrussischen Lohn- bzw. Einkommensteuerpflicht unterliegen. Dabei ist es unerheblich, ob die bei der Betriebsstätte tätigen Mitarbeiter in Weißrussland steuerlich ansässig sind oder nicht, weil sie ihr Einkommen aus der weißrussischen Quelle erhalten.

Körperschaftsteuer (Gewinnsteuer) für juristische Personen

- Steuersatz: grundsätzlich 18%, für Dividenden 12%;
- Steuerperiode: Kalenderjahr;
- Berichtsperiode: Vierteljahr;
- Frist für die Jahressteuererklärung: 20. März des Folgejahres;
- Fristen für die Begründung einer steuerlichen Betriebsstätte: Dienstleistungen: 90 Tage in einem Zeitraum von 12 Monaten; Baustelle: 180 Tage in einem Zeitraum von 12 Monaten.

Die steuerliche Rechnungslegung erfolgt periodengerecht; direkte Kosten des Unternehmens werden ausschließlich in Verbindung mit dem zugehörigen Ertrag und für dieselbe Periode steuerlich anerkannt. Ein Verlustvortrag ist grundsätzlich für zehn Jahre möglich. Zudem sind besondere Einschränkungen, die sich aus den erweiterten gesetzlichen Unterkapitalisierungs- und Verrechnungspreisvorschriften ergeben, zu beachten. Ein Verlustvortrag bei den Betriebsstätten ist nicht erlaubt.

Quellensteuer

Die Körperschaftsteuer in Form von Quellensteuer in der Republik Belarus beträgt grundsätzlich 15%. Ausländische Organisationen, die ihre Tätigkeit in Weißrussland nicht über eine Betriebsstätte ausüben, ihre Einkünfte jedoch aus Quellen in der Republik Belarus erzielen, gelten nach dem Steuergesetzbuch der Republik Belarus als „Quellensteuerzahler“. Der Steuersatz beträgt je nach Einkunftsart 6%, 10%, 12% oder 15%. Die Anwendung von Vergünstigungen gem. dem DBA (insbesondere die Befreiung vom Quellensteuereinbehalt) erfolgt auf Antragstellung und Vorlage der Ansässigkeitsbescheinigung und eines entsprechenden Vertrages beim weißrussischen Steueramt.

Umsatzsteuer (Mehrwertsteuer)

- Steuersatz: grundsätzlich 20%, ermäßigte Steuersätze je nach Besteuerungsgegenstand;
- Steuerperiode: Kalenderjahr;
- Berichtsperiode: wahlweise Monat oder Vierteljahr;
- Frist für die Jahressteuererklärung: 20. Januar des Folgejahres.

Vorsteueransprüche können, von wenigen Ausnahmen abgesehen, nur bis zur Höhe der zu zahlenden Umsatzsteuer geltend gemacht werden. Die Umsatzsteuer aus importierten Leistungen, bei welchen der Absatzort in Weißrussland liegt, ist im Reverse-Charge-Verfahren zu erheben, d.h. die Umsatzsteuer wird vom Auftraggeber statt des Auftragnehmers an den Fiskus entrichtet. Seit dem 01.01.2017 berechtigen zudem nur noch elektronisch eingereichte Umsatzsteuerrechnungen zum Vorsteuerabzug. Die Erstellung und Einreichung der Rechnung hat bis zum 20. Tag des auf den Warenversand oder die Übergabe des Vermögensrechts folgenden Monats zu geschehen. Nicht termingerechte eingereichte Rechnungen können mit Bußgeldern in Höhe von bis zu 20 Basiseinheiten (510 BYN oder ca. 210 Euro, seit 01.01.2019 1 Basiseinheit = 25,5 BYN) geahndet werden.

Weitere Steuern für juristische Personen: die Immobiliensteuer, die Bodensteuer, die Ökosteuer, die Offshore-Steuer sowie diverse weitere staatliche Gebühren und Verbrauchsteuern. Für Unternehmen, die mit dem Staat einen Investitionsvertrag abgeschlossen haben, oder in einer der freien Wirtschaftszonen der Republik Belarus oder Kleinstädten bzw. im ländlichen Raum tätig sind, sowie für Unternehmen, die im High Tech Park bzw. dem Industriepark „Great Stone“ ansässig sind, gelten verschiedene Steuervergünstigungen.

Devisenrecht / Zahlungsverkehr

Devisengeschäfte zwischen Deviseninländern werden in weißrussischen Rubeln abgewickelt. Es ist grundsätzlich verboten, Fremdwährungen bei Devisengeschäften zwischen Deviseninländern zu benutzen.

Die Kontrolle des Devisenflusses beim Import und Export von Waren und Dienstleistungen erfolgt auch im Rahmen der so genannten Geschäftsregistrierung („Registracija Sdelki“), die durch den Resident bei seiner Hausbank auf Grundlage eines Liefervertrags vorgenommen wird. Die Geschäftsregistrierung ist für alle Außenhandelsgeschäfte mit einer Vertragssumme von mehr als 3.000 Euro (bzw. im Äquivalent) erforderlich. Beim Export und Import von Waren nach bzw. aus Ländern, mit denen die gegenseitige Zollkontrolle abgeschafft wurde, wird bei Zollbehörden eine statistische Deklaration ab einem Vertragswert von 1.000 Euro (bzw. im Äquivalent) eingereicht.

Die Abrechnung (i.d.R. Ausgleich des Rechnungsbetrages) bei Exportgeschäften aus der Republik Belarus muss grundsätzlich spätestens innerhalb von 180 Kalendertagen nach Leistungserbringung (Ausführung von Arbeiten, Erbringung von Dienstleistungen) erfolgen.

Beim Import liegt die maximale Frist für den Wareneingang bei 90 Kalendertagen ab dem Tag der Vorauszahlung.

Die Fristen des Abschlusses der Außenhandelsgeschäfte können auf Antrag der weißrussischen Vertragspartei durch die Nationalbank der Republik Belarus verlängert werden. Besondere Regelungen gelten für die im High Tech Park und dem Industriepark Great Stone angesiedelten Unternehmen.

3.4.7 Interkulturelle Aspekte und Verhandlungspraxis

Der nationale Charakter der Weißrussen zeichnet sich durch Offenheit und Vertrauen gegenüber anderen aus. Übertriebene Emotionalität, Gefühlsausbrüche und offene Auseinandersetzungen in der Öffentlichkeit sind ihnen fremd. Die Weißrussen glauben, dass ein erfolgreiches Geschäft nur auf dem Vertrauen beruhen kann, das dank guter persönlicher Beziehungen aufgebaut wird. Deswegen ist es für weißrussische Unternehmer typisch, dass Vereinbarungen penibel eingehalten werden und man seinen Ruf sorgfältig pflegt.

Die üblichen Sprachen im Geschäftsverkehr sind Russisch, Englisch und Deutsch (die Amtssprachen sind Weißrussisch und Russisch).

Jeden Geschäftstermin sollte man im Voraus planen und vereinbaren, aber auch unmittelbar vor dem Termin noch eine Bestätigung einholen. Der erste Geschäftskontakt wird in einer eher förmlichen Umgebung stattfinden und setzt einen förmlichen Umgangston und Geschäftskleidung voraus. Dabei muss man sich bei Kontakten zu weißrussischen Offiziellen auf einen noch steiferen Ton einstellen, als es in den Geschäftskreisen der Fall ist.

Im Umgang mit weißrussischen Geschäftspartnern ist es wichtig, Geduld zu haben. Die Verhandlungen können viel Zeit in Anspruch nehmen, weil man in Weißrussland üblicherweise jede Bestimmung im Vertrag mit dem Vorgesetzten genauestens abspricht. Es ist zu bedenken, dass alle angeregten Änderungen in Bezug auf die bereits abgestimmten Inhalte wiederholt zur Absprachenotwendigkeit und damit zur weiteren Verzögerung führen können.

Der Kompromiss wird eher als eine Zwangs- oder vorübergehende Maßnahme gesehen oder vielmehr als ein Zeichen der Schwäche. Daher kann der Verhandlungsstil als verschlossen und vorsichtig empfunden werden. Zum Anfang können überhöhte Forderungen gestellt werden, im Laufe der Diskussion nähern sich die Positionen an, Zugeständnisse werden ungerne gemacht.

Es ist wichtig, den Kontakt zu den „richtigen“ Leuten aufzubauen. Die wichtigste Person im Unternehmen ist der Chef. Er entscheidet in allen Fragen, seine Meinung und Stellungnahme haben viel mehr Gewicht als die Ansichten und Meinungen der Untergebenen. Persönliche Beziehungen sind wichtig, der Aufbau des Vertrauens ist maßgebend.

Ihr weißrussischer Geschäftspartner wird in jedem Fall erwarten, dass Sie sich angemessen Zeit nehmen. Gehen Sie davon aus, dass Sie erst nach dem Austausch von Allgemeinplätzen und Befindlichkeiten zum Kern des Gesprächs

vordringen können. Lassen Sie Ihren Geschäftspartner in Ruhe überlegen. Umgekehrt erwartet er von Ihnen eine Reaktion in angemessener Zeit. Planen Sie Ihren Abflug nicht unmittelbar nach Ende des Gesprächs, sondern lassen Sie Raum für kulturelle Planungen, die Ihr Geschäftspartner bei einem größeren Projekt sicher vorgesehen hat.

Sie sollten auch davon ausgehen, dass der Vertrag erst dann steht, wenn er unterzeichnet ist und vorher eine gewisse Flexibilität behält. Lassen Sie sich schon deshalb nicht auf mündliche Zusagen ein.

Insgesamt unterscheidet sich der weißrussische Kulturkreis vom westeuropäischen nicht bedeutend, weist jedoch gewisse Merkmale der slawischen Mentalität auf, was durch die historische Entwicklung des Landes im letzten Jahrhundert geprägt wurde.

4. Marktchancen für deutsche Unternehmen

4.1 Marktstruktur und Marktattraktivität mit Wettbewerbssituation

Noch vor der Industrie und dem Dienstleistungssektor ist der Wohnungsbestand der größte Wärmeverbraucher in Weißrussland mit einem Anteil von 41% an der insgesamt verbrauchten Wärme. Bedeutend (20%) ist auch der Anteil des Wohnungsbestandes am Stromverbrauch in Weißrussland. Unter den Energieeinsparmaßnahmen, die im Wohnungsbestand in Weißrussland durchgeführt werden und deutschen Firmen die größten Chancen für die Betätigung im Bereich Energieeffizienz in Gebäuden bieten, sind die Sanierung und energetische Sanierung veralteter Wohngebäude, die Messung und automatische Regelung des Energieverbrauchs in Einfamilienhäusern und Wohnungen, der Einsatz energieeffizienter Technik für Heizung, Lüftung und Beleuchtung von Gebäuden sowie die Einführung von Systemen der Gebäudeautomation und Smart-Home-Technologien besonders hervorzuheben.

4.1.1 Sanierung und Wärmedämmung veralteter Wohnhäuser

Ca. 11% (28,4 Mio. m²) des Wohnungsbestandes in Weißrussland weisen einen hohen spezifischen Wärmebedarf (160 bis 200 kWh/m²a) auf und müssen energetisch saniert werden. In Weißrussland wird die energetische Sanierung von Gebäuden in der Regel als Teil der Generalsanierung durchgeführt. Vorrangig werden einzelne Konstruktionselemente und gebäudetechnische Anlagen instandgesetzt, die für die sichere Nutzung von Wohngebäuden und die garantierte Bereitstellung der wichtigsten kommunalen Versorgungsleistungen kritisch sind. Die Generalsanierung von Wohnhäusern erfolgt auf Grund von Planungsunterlagen und Kostenvoranschlägen, die unter Berücksichtigung der geltenden Rechtsvorschriften zu erarbeiten, ordnungsgemäß zu bestätigen und von überbehördlichen staatlichen Gremien zu begutachten sind.

Gemäß Art. 41 des Gesetzes Nr. 108-3 vom 04.01.2010 „Über die kommunale Verwaltung und Selbstverwaltung in der Republik Belarus“ (in der Fassung als Nr. 348-3 vom 04.01.2016) gehören die Fragen der Organisation der General- und energetischen Sanierung von Wohnhäusern in die Zuständigkeit der kommunalen Verwaltung. Das Verzeichnis von Leistungen, die zur General- und energetischen Sanierung von Wohnhäusern in Weißrussland gehören, wurde durch die Verordnung des Ministerrats der Republik Belarus Nr. 324 vom 21.01.2016 (<http://www.government.by/ru/solutions/2472>) festgelegt und umfasst unter anderem die Wärmedämmung von Außenwänden, Dächern, Windfängen, Lüftungsschächten, Böden der Dachräume und Kellerdecken, den Austausch von Fenstern und Türen sowie die technische Modernisierung des Systems der Heizung und Warmwasserbereitung, die Installation von Geräten zur individuellen Erfassung und Regelung des Wärmeverbrauchs, Hausanschlussstationen und Systemen für Datenfernübertragung.

Für die Wärmedämmung der Gebäudehülle (Fassaden) werden in Weißrussland Mineral- und Basaltwolle, Polystyrolschaum sowie Polyurethan-Hartschäume verwendet, die sowohl in Weißrussland hergestellt als auch (vor allem aus Russland) importiert werden. So wurden 2018 73.000 Tonnen Schlacken-, Hochtemperatur- und ähnliche Mineralwollen (Warengruppe 680610) eingeführt, 94% davon aus Russland.

Mit der energetischen Sanierung von Gebäuden beschäftigen sich ausschließlich weißrussische Unternehmen und kleinere Eigenbetriebe der kommunalen Behörden für Wohnungs- und Kommunalwirtschaft. Ein gutes Beispiel für die Betätigung an diesem Markt ist das Unternehmen OOO Masterspecstroy (<http://masterspecstroy.by/>), das umfassende Leistungen zur energetischen Sanierung von Wohngebäuden einschließlich Dämmung von Fassaden und Modernisierung von Lüftung, Heizung, Gas- und Wasserversorgung bietet. Deutsche Firmen können ihre Planungslösungen und Erfahrungen im Bereich der Gebäudesanierung, die eine Steigerung der Energieeinsparung und kürzere Leistungsfristen ermöglichen, an weißrussische Unternehmen auf Vertragsbasis weitergeben.

Investitionen in die Generalsanierung durch Baufirmen lagen 2016 bei ca. 250 Mio. Euro. In Minsk wurden in den Jahren 2016 und 2017 Wohnhäuser mit einer Gesamtfläche von 718.000 m² bzw. 785.000 m² generalsaniert. Das Gesamtvolumen der Finanzierung von Leistungen zur Generalsanierung von Wohngebäuden in Minsk betrug 2017

47 Mio. Euro, 22 Mio. Euro davon machten die Beiträge der Bewohner aus. Nach Angaben der Organisation GO Wohnungswirtschaft der Stadt Minsk (<http://mgjh.by/>) sollen 2019 über 150 Wohnhäuser in Minsk generalsaniert werden, die Liste ist unter <https://myfin.by/wiki/term/kapitalnyj-remont-zhilyh-domov-v-minske> zu finden. Die langsame Generalsanierung und energetische Sanierung veralteter Wohnhäuser ist auf den Mangel an Finanzierung zurückzuführen.

Die Generalsanierung kann aus kommunalen Haushalten, den Beiträgen der Eigentümer bzw. Mieter der Wohnräume und der Mitglieder von Bauherrengemeinschaften zum Fonds für die Generalsanierung sowie aus anderen gesetzlich zulässigen Quellen finanziert werden. Gemäß Art. 97 Nr. 3 des Wohnungsgesetzbuchs der Republik Belarus sind die privaten Wohnungseigentümer und die Mitglieder von Bauherrengemeinschaften verpflichtet, die Instandhaltung von Wohnräumen sowie den Austausch und die Renovierung elektrischer, Gas-, sanitärtechnischer und anderer Installationen (ausgenommen Heizungssysteme, Rauchabzugsanlagen und automatische Brandmeldeanlagen) in den Wohnungen, den Einbau, den Austausch und die Renovierung individueller Geräte zur Erfassung des Verbrauchs von Wasser, Wärme, Strom und Gas sowie elektrischer Leitungen in den Wohnungen aus eigenen Mitteln zu finanzieren.

4.1.2 Systeme zur Erfassung und automatischen Regelung des Energieverbrauchs in Wohngebäuden

In Weißrussland werden die Wohnungen hauptsächlich über das zentrale System beheizt, das von der Sowjetunion vererbt wurde. Bis vor kurzem wurde die Temperatur in solchen zentralen Fernwärmesystemen meist mit Mischpumpen geregelt, die kostengünstig sind und keinen Stromanschluss brauchen. So eine Temperaturregelung funktioniert aber nur langsam und richtet sich nach einem Durchschnittsverbraucher, sodass die Vorlauftemperatur in den Gebäuden, die näher zur Wärmequelle liegen, immer höher ist. Deswegen werden in Weißrussland immer öfter Systeme für die automatische Regelung der Temperatur des Energieträgermediums zur Heizenergieeinsparung in den Hausanschlussstationen eingesetzt. Es handelt sich um eine Anlage, die aus Temperatursensoren, einem Stellventil, Pumpen, einer Steuereinheit (Controller) und einem Funkmodul (falls die Fernsteuerung der Anlage erforderlich ist) besteht. Die Sensoren messen die Außen- und Innentemperatur im Haus sowie die Vor- und Rücklauftemperatur. Die Daten werden an den Controller im Schrank geleitet, der die Werte analysiert und das Regelventil nach dem vorgegebenen Zeitplan dementsprechend steuert. Automatisierte Hausanschlussstationen werden sowohl in Einfamilienhäusern als auch in einzelnen Wohn- und Verwaltungsgebäuden installiert.

Leistungen zur Installation von Systemen für die automatische Regelung der Temperatur des Energieträgermediums und automatisierten Anlagen zur Wärmeerfassung bieten folgende Unternehmen an:

- OOO Telesystems (<http://www.telesystems.info/sart>), dessen Mitarbeiter über langjährige Erfahrungen mit SART-Anlagen verfügen und auf zuverlässige Ausrüstungen bekannter Hersteller setzen;
- OOO Varion (<http://varion.by/naladka/naladka-sistem-avtomaticheskogo-regulirovaniia-teplotrebleniia-sart>);
- ODO TahatAksi (http://www.tahat.by/informatizatsiya_integratsiya/429/back.html), das Systeme zur automatischen Regelung der Heizung und Steuerung der Raumtemperaturen in allen Arten von Gebäuden einschließlich Mehr- und Einfamilienhäuser anbietet.

Diese Unternehmen können in automatisierten Systemen zur Regelung der Systemtemperaturen bei Warmwasserheizungen in Wohnhäusern energieeffiziente Lösungen und Komponenten (Temperatursensoren, Pumpen, Stellventile, Steuereinheiten) deutscher Firmen anwenden.

Eine weitere Entwicklung im Bereich Energieeinsparung im Wohnungsbestand in Weißrussland umfasst den Übergang von der Erfassung des Wärmeverbrauchs der ganzen Gebäude zur individuellen, wohnungsweisen Erfassung (durch Einsatz von Wärmehäusern), die bisher nur in einzelnen mehrgeschossigen Wohnhäusern in Weißrussland (Minsk und einige Gebietshauptstädte) eingeführt wurde.

Derzeit werden in Weißrussland bereits moderne Wärme- und Stromzähler für die Erfassung des Verbrauchs in Gruppen von Wohneinheiten und einzelnen Wohnungen hergestellt. Führend in der Entwicklung und Produktion von Geräten für

die Messung und Regelung des Energieverbrauchs ist NP OOO Gran-Sistema-MIT (<https://www.strumen.com/>). Das Unternehmen produziert:

- Wärmezähler in unterschiedlichen Ausführungen: mit Flügelrad- und Ultraschall-Durchflussmessern, für offene und geschlossene Wassersysteme, für Gruppen von Wohneinheiten und einzelne Wohnungen;
- Stromzähler mit allen aktuell erforderlichen Schnittstellen für die Telekommunikation, sodass sie in Systemen für die Fernmessung und -überwachung des Energieverbrauchs sowohl durch einheimische als auch durch ausländische Anbieter verbaut werden können;
- automatisierte Systeme zur umfassenden Erfassung des Energieverbrauchs, die die Messung, Speicherung, Darstellung und Systematisierung der Daten zum Verbrauch von Strom, Wasser, Gas und Wärme in wenig- und mehrgeschossigen Wohnhäusern ermöglichen.

Auf die Entwicklung, Herstellung, Eichung und Wartung von magnetisch-induktiven Wärmezählern und Durchflussmessern sowie Temperaturreglern, Stellventilen und elektrischen Antrieben für diese spezialisiert sich seit 1990 OOO Termo-K (<http://termo-k.by/>). Ein weiterer etablierter Entwickler und Hersteller von Wärmezählern für Gruppen von Wohneinheiten und einzelne Wohnungen einschließlich Ultraschall-Durchflussmesser ist SOOO ARVAS (<https://arvas.by/>).

Da es bereits einheimische Hersteller für Messgeräte zur Erfassung von Strom und Wärme gibt, bieten sich Chancen für deutsche Firmen in diesem Segment des weißrussischen Marktes im Aufbau von Gemeinschaftsunternehmen für die Herstellung neuer Typen von Anlagen zur wohnungsweisen Erfassung des Energieverbrauchs und deren Vertrieb im EAWU-Markt. Als gute Beispiele solcher Industriekooperation dienen SOOO BelZENNER, das Wärmezähler der Marke Celsius (<https://www.belzenner.by/production/produktsiya-beltsenner/teploschjotchiki>) in Partnerschaft mit dem deutschen Unternehmen Zenner International GmbH & Co. KG produziert, sowie OOO „ISTA-RUS“ (<https://www.ista.com/ru/o-kompanii-ista/>), ein Tochterunternehmen des deutschen Konzerns Ista GmbH, das Wärme- und Wassermessgeräte in Russland herstellt und sie auf den weißrussischen Markt liefert.

4.1.3 Heiz-, Klima- und Lüftungstechnik

Im System der weißrussischen Wohnungs- und Kommunalwirtschaft werden ca. 3.700 Kesselanlagen mit einer installierten Gesamtleistung von 13.800 MW und ca. 16.000 km Fernwärmeleitungen betrieben. Zur Reduzierung von Wärmeverlusten beim Energietransport und Steigerung der Effizienz von Wärmequellen werden jährlich mindestens 4% länger betriebene Rohrleitungen mit unzureichenden wärmetechnischen Eigenschaften ausgetauscht sowie die Versorgungsstrecken für Städte und Ortschaften unter Abschaltung ineffizienter Kesselanlagen und Verlegung der Lasten auf andere Wärmequellen bzw. Dezentralisierung der Wärmeversorgung optimiert. Der jährliche Nutzen aus der Dezentralisierung der Wärmeversorgung ist mit den Kosten für die Installation individueller Heizkessel in Wohnhäusern vergleichbar.

Das Staatliche Programm „Komfortables Wohnen und gute Umwelt“ für die Jahre 2016–2020 (in der Fassung der Verordnungen des Ministerrats Nr. 22 vom 12.01.2017 und Nr. 650 vom 25.08.2017) [53] sieht unter anderem folgende Maßnahmen vor:

- Abstellung von 81 ineffizienten Kesselanlagen bis 2020;
- energetische Sanierung von Gaskesselanlagen einschließlich Umstellung von 72 Wärmequellen auf automatischen Betrieb;
- Modernisierung von 220 Kesselanlagen, die mit lokal verfügbaren Brennstoffen gefeuert werden, einschließlich Ersatz ineffizienter Kessel durch effizientere Holzvergaser-, Pelletheizkessel u. a. m. sowie Umstellung auf strombetriebene Heizung und Warmwasserbereitung.

Bei diesen Maßnahmen können planerische und technische Lösungen deutscher Firmen zur Dezentralisierung der Wärmeversorgung kleinerer Ortschaften einschließlich Nutzung von Wärmepumpen, Sonnenkollektoren und anderer EE-Anlagen gefragt sein. Die Inbetriebnahme des KKW Belorusskaja soll deutschen Firmen breitere Möglichkeiten für die Lieferung elektrischer Heizkessel und Warmwasserbereiter nach Weißrussland eröffnen. Von besonderem Interesse können dabei elektrische Heizkessel mit Wärmespeichern für den Einsatz in der nächtlichen Niedriglastzeit sein.

Auf dem weißrussischen Markt gibt es ein breites Angebot an gasbetriebenen Heizkesseln und Warmwasserbereitern der höchsten Energieeffizienzklassen von namhaften internationalen Herstellern wie Vaillant und Viessmann (Deutschland), ARISTON (Italien), PROTHERM (Slowakei), Navien und DAEWOO (Südkorea), Zhengzhou Boiler Co., Ltd. (China). Zudem liefert das weißrussische Unternehmen OOO Euroterm (<http://euroterm.by/about.html>) elektrische Heizkessel der Firmen Navien, Ferroli und ZOTA auf den weißrussischen Markt und das Unternehmen Teplogastreid (<http://otopleniedoma.by/>) installiert elektrische Heizkessel der polnischen Firma KOSPEL.

2018 wurden 65.145 Kessel für die Zentralheizung mit einem Gesamtwert 20,5 Mio. USD nach Weißrussland eingeführt, davon 16.881 aus Russland, 15.522 aus der Türkei, 12.582 aus Italien, 7.202 aus China, 4.102 aus der Slowakei und 1.861 aus Deutschland.

Leistungen zur Planung und Installation von Heizungssystemen in wenig- und mehrgeschossigen Wohnhäusern bieten zahlreiche weißrussische Unternehmen an. So installiert TschTUP Proklimat-stroy (<http://proklimat.by/>) Systeme für Heizung und Warmwasserbereitung, u. a. mit Gas und festen Brennstoffen befeuerte Kesselanlagen, Warmwasser-Fußbodenheizungen, Sonnenkollektoren, Wärmepumpen und Heizkörper, größtenteils in Einfamilienhäusern. Umfassende Leistungen zur Installation von Heiztechnik bietet auch das weißrussische Unternehmen Tplyi Dom (<http://teplyidom.by/>).

Auch im weißrussischen Markt für Klima- und Lüftungstechnik für Wohngebäude ist der Wettbewerb mittlerweile recht stark geworden. Ein junges dynamisches weißrussisches Unternehmen, das Lüftungsanlagen und Komponenten dafür herstellt, liefert und installiert, ist OOO MaxAero-Techno (<http://www.maxaero.by/>). Derzeit vertreibt MaxAero-Techno in Weißrussland Lüftungstechnik von Herstellern wie MANDIK und LESSAR (Tschechien), BELIMO und Mountiar (Schweiz), OSTBERG und SYSTEMAIR (Schweden), Aermec (Italien), MITSUBISHI ELECTRIC und DAIKIN (Japan), KORF und VENTILATOR (Russland).

Als erfolgreiche Hersteller der konventionellen Lüftungstechnik (Luftverteiler, Luftrohrleitungen, Ventile u. a. m.) haben sich die weißrussischen Unternehmen OOO Sawod ZENIT-M (<http://zenitm.by/company/>) und SroyTeremGroup (<http://stroyteremgroup.by/about/>) etabliert.

Ein großer Lieferant für Lüftungstechnik in ganz Weißrussland ist ZAO Belteplomaschstroy (<https://beltepl.by/>), seine automatisch funktionierenden zentralen Lüftungsanlagen gewährleisten eine umfassende Luftaufbereitung von Reinigung über Vorwärmung, Kühlung, Befeuchtung bis Zufuhr von Zuluft usw. ZAO Belteplomaschstroy installiert und wartet auch Zu-, Ab-, Zu- und Abluftanlagen (mit Umluftbetrieb und/oder mit Wärmerückgewinnung) solcher bekannter Firmen wie Systemair (Schweden) und POOLSTAR (Russland).

Umfassende Leistungen um Lüftungs- und Klimatechnik (von der Auslegung und Konzipierung der Anlage bis zur Inbetriebnahme und Überprüfung der Lüftungssysteme) bieten OOO Klimatron-service (<https://www.klimatron-service.by/>), Air Living (<http://livingair.by/>) und das Unternehmen AirProf (<http://airprof.by/#ventilyaciya>).

Mehrere weißrussische Unternehmen spezialisieren sich auf kontrollierte Lüftungsanlagen mit Wärme- und Feuchterückgewinnung für Wohnungen und Büros. Dazu gehören beispielsweise

- OOO Ecoventservice (<https://evs.by/>), das rekuperative Systeme der Firmen SALDA (Litauen) und Systemair (Schweden) einbaut,
- OOO Energyaros (<https://www.dobraepavetra.by/>), das solche kompakten kontrollierten Lüftungsanlagen mit Wärmerückgewinnung wie MITSUBISHI ELECTRIC LOSSNAY VL-100EU5-E (Japan) und SOLER&PALAU RESPIRO 150 (Spanien) anbietet,
- OOO Maksair (<http://maksair.by/>), das mit Klimatechnik von General (Japan), Mitsubishi heavy industries (Japan), Daikin (Japan), MDV (China), Gree (China), Cooper&Hunter (China) sowie mit Lüftungstechnik von SALDA (Litauen), Soler&Palau (Spanien), Systemair (Schweden) handelt.

Angesichts der breiten Präsenz namhafter internationaler Unternehmen im weißrussischen Markt für Lüftungs- und Klimatechnik werden deutsche Firmen die besten Chancen haben, wenn sie besonders innovative Produkte anbieten können.

4.1.4 Beleuchtungstechnik für Gebäude

In nächster Zeit sollen in Weißrussland leistungsstarke Glühlampen verboten werden. Deswegen setzen weißrussische Entwickler und Hersteller von Beleuchtungstechnik für Gebäude verstärkt auf LED-Beleuchtungsanlagen.

Der wichtigste einheimische Akteur in der Entwicklung von LED-Produkten ist das staatseigene Forschungs- und Produktionsunternehmen „Zentrum für Leuchtdioden- und optoelektronische Technologien der Nationalen Akademie der Wissenschaften von Belarus“ (<http://www.ledcenter.by/>). Die Entwicklungen des Zentrums werden in der Produktion von LED-Anzeigen und -Bildschirmen sowie von LED-Leuchten für die Beleuchtung von Straßen und Innenräumen für unterschiedliche Zwecke verwendet.

Zu den größten weißrussischen Herstellern von Beleuchtungstechnik gehört OAO Fabrik für elektrische Erzeugnisse in Lida (<http://www.lzei.by/company/>). Das Unternehmen hat über 250 lichttechnische Produkte für unterschiedliche Zwecke einschließlich LED-Beleuchtungsanlagen für Wohngebäude im Angebot.

Als weißrussische Partner, Händler und Distributoren für führende internationale Hersteller von LED-Beleuchtungstechnik sind in Weißrussland folgende Unternehmen tätig:

- YASKA (<http://www.yaska.by/>), Projektpartner von Philips Lighting in Weißrussland seit 1995;
- OOO Sunenergy (<http://sunenergy.by/index.html>), der offizielle Händler der Firma Feron in Weißrussland mit einer Einzelhandelskette für LED-Einbauleuchten und LED-Streifen für die Hauptbeleuchtung von Räumen;
- OOO Maxcom-MN (<https://www.maxcom.by/partners>), Händler und Distributor für 24 international führende Marken, unter anderem OSRAM (Deutschland), IEK und ELETECH (Russland).

Die Zusammenarbeit mit den genannten Handelsunternehmen kann für deutsche Unternehmen als eine Plattform für den Einstieg deutscher Firmen in den weißrussischen Markt mit LED-Leuchtmitteln dienen, die bisher nicht in Weißrussland hergestellt und vermarktet werden. Eine weitere Möglichkeit zur Markterschließung bietet der Aufbau der Produktion von eigenen innovativen Produkten in einem bestehenden weißrussischen Betrieb.

4.1.5 Gebäudeautomation, Smart Home

Zahlreiche internationale Hersteller beschäftigen sich heute mit den so genannten Smart-Home-Technologien. Intelligentes Wohnen kommt auch weißrussischen Verbrauchern immer näher. So starteten die Unternehmen RUP Beltelecom, J-Lab (<http://www.jl.by/>), OOO Bel Huawei Technologies und OAO Promsvyaz im August 2015 das Projekt „Smart Home“. Das Ergebnis des Projekts aus dem Jahr 2016 war eine marktreife Lösung (<https://beltelecom.by/umnyi-dom>), die es dem Nutzer ermöglicht, sich jederzeit über den Zustand einzelner Objekte in seinem Wohnraum zu informieren, den Wohnkomfort zu steigern und die Energieeinsparung zu steuern. Die Anlage umfasst eine Steuereinheit (Controller) mit dem Internetanschluss und ein Set von Sensoren, die Daten per Funk an den Controller übertragen.

Die Basis für Smart-Home-Technologien bilden die Automatisierung von Gebäudetechnik sowie intelligente Steuer- und Regeleinrichtungen, die in Weißrussland von zahlreichen Innovationsunternehmen entwickelt und vermarktet werden. Dazu gehören:

- OOO Sovremennyj gorod (<https://modern-city.by/>), das Systeme für die automatische Steuerung und Regelung von Heizung, Klimatechnik und Beleuchtung je nach der Tageszeit bzw. nach einem Plan anbietet;
- OOO Sovremennaya elektrika (<https://lon.by/>), das intelligente Gebäudetechniksysteme in ganz Weißrussland plant und installiert;
- OOO VALERIYA-DESIGN-LUX (<http://remon.by/articles/umnyj-dom-minsk-montazh-sistemy-upravlenija-doma-i-kvartiry>), das Smart-Home-Anlagen plant und installiert;

- EVO (<http://evo.by/>), das eine moderne Lösung für die umfassende Steuerung aller gebäudetechnischen Anlagen vermarktet;
- Home Technologies (<https://home-tech.by/>), ein weiterer Spezialist für die Planung und Installation von Smart-Home-Anlagen;
- OOO Statiba Belarussisch (<http://statiba.by/>), das Komponenten und Ausrüstungen für intelligente Steuer- und Regeleinrichtungen in Wohnhäusern und gewerblichen Immobilien liefert, deren Einsatz eine erhebliche Steigerung des Wohnkomforts, der technischen Sicherheit und der Energieeffizienz sowie eine Reduzierung von Betriebskosten ermöglicht.

Technische Lösungen internationaler Unternehmen für die Gebäudeautomation werden in Weißrussland von folgenden jungen Unternehmen vermarktet:

- OOO Elventa-Group (<https://www.gira.com.by/>), der offizielle Vertreter des deutschen Unternehmens Gira, der intelligente Gebäudesysteme für Wohnungen und Einfamilienhäuser jeder Größe in ganz Weißrussland plant, installiert und wartet. Eine wichtige Besonderheit der Smart-Home-Systeme von Gira ist der modulare Aufbau der Verschaltung und Automatisierung unterschiedlicher Gebäudetechniksysteme (Klimatechnik, Beleuchtung, Steuerung von Elektroantrieben) und die Steuerung über das Smartphone oder eine Schalttafel sowie im gesamten Haus als auch in den einzelnen Räumen;
- OOO DAR-elektro (<https://tense.by/o-kompanii.html>), das Paketlösungen für Wohnhäuser und Büros in Weißrussland vermarktet, die auf den Technologien des belgischen Unternehmens Tense aufbauen;
- russisches Unternehmen INSYTE (<https://insyte.ru/>), das das System für die umfassende Gebäudesteuerung „Smart Home INSYTE“, ein intelligentes automatisiertes System zur Steuerung gebäudetechnischer Anlagen in Wohnräumen, anbietet.

Die genannten Smart-Home-Technologien werden in Weißrussland hauptsächlich in Einfamilienhäusern eingesetzt. Nach Informationen in der Presse [<https://www.belta.by/society/view/mnogoetazhki-s-tehnologiej-umnyj-dom-pojavjatsja-v-belarusi-v-2019-godu-297998-2018/>] waren 2018 bereits über 20.000. Einfamilienhäuser mit intelligenten Technologielösungen ausgestattet und es wurde mit der Planung mehrgeschossiger Häuser für „intelligentes Wohnen“ begonnen. Mit dem Übergang zur Errichtung von Geschossbauten mit einer umfassenden Gebäudeautomation können sich neue Möglichkeiten für deutsche Firmen zur Vermarktung intelligenter Gebäudetechniksysteme und Smart-Home-Technologien auf dem weißrussischen Markt eröffnen.

4.2 Marktbarrieren und -hemmnisse im Bereich Energieeffizienz in Gebäuden

Als allgemeine Hemmnisse und Risiken beim Eintritt in den weißrussischen Markt werden vor allem sich verändernde wirtschaftspolitische Rahmenbedingungen (wie Steuern, Gebühren, Mietsätze), Bevorzugung einheimischer Unternehmen, Engpässe bei Finanzierungsmöglichkeiten und Gewährleistung der Rechtssicherheit gesehen. Außerdem haben die deutschen Unternehmen vor Ort häufig das Gefühl, dass die ausländischen Investoren bei den öffentlichen Ausschreibungen einer Ungleichbehandlung gegenüber inländischen Investoren ausgesetzt sind.

Im Bereich Energieeffizienz in Gebäuden kann in Weißrussland als eines der Hemmnisse eine mittlerweile wachsende Konkurrenz und breite Vertretung ausländischer Firmen identifiziert werden. Es besteht darüber hinaus in Weißrussland die Tendenz, dass Kunden lieber Produkte mit niedrigen Investitionskosten verwenden, ohne den Produktlebenszyklus in Betracht zu ziehen.

Faktoren, die den Bau von Wohngebäuden der hohen Energieeffizienzklassen (A und A+) in Weißrussland hemmen, sind:

- schwache Anreize für die Privatwirtschaft (Immobilienentwickler, Baufirmen, Wohnungs- und Kommunalwirtschaft) und Wohnungseigentümer, in den Bau des energieeffizienten Wohnraums zu investieren, da die Baukosten höher ausfallen und der wirtschaftliche Nutzen für Verbraucher wegen der Quersubventionierung der Kosten privater Haushalte für den Wärmeverbrauch nicht sofort nachvollziehbar ist;
- fehlende staatliche Förderung von Energieeffizienzmaßnahmen in Wohngebäuden;

- kein Technisches Reglement für die Energieeffizienz in Gebäuden, das die Grundlage für die Einführung eines Systems für den Nachweis der Übereinstimmung von Wohnhäusern mit den Anforderungen an die jeweiligen Energieeffizienzklassen schaffen würde;
- Mangel an Erfahrungen, Kenntnissen und Kompetenzen bei weißrussischen Planungs- und Baufirmen, um energieeffiziente Gebäude zu planen und zu bauen;
- schwach entwickelte Infrastruktur für den Bau von Wohnhäusern der hohen Energieeffizienzklassen, nämlich:
 - wenige einheimische Hersteller für die meisten Komponenten der Anlagen;
 - kein systemisches Monitoring für die energieeffiziente Ausführung von Wohngebäuden und den Energieaudit von Gebäuden;
 - kein Markt von Dienstleistungen zur Verwaltung und zur Wartung solcher Gebäude;
 - unzureichende Information der Bewohner, u. a. in Bezug auf den angemessenen Betrieb energieeffizienter Ausrüstungen.

Der zentrale Faktor, der den Bau energieeffizienter Wohngebäude sowie die Energieeinsparung im genutzten Wohnungsbestand in Weißrussland hemmt, ist der hohe Grad der Subventionierung (derzeit ca. 80%) durch den realen Sektor und den Staat bei der Bezahlung der Kosten für die an die Haushalte gelieferte Wärme. Diese Lage kann die Weißrussen bisher nicht zu Investitionen in den Bau des energieeffizienten Wohnraums motivieren, denn die Geldanlagen in die innovativen Technologien werden sich durch niedrigere Wärmekosten erst in 30 bis 40 Jahren rentieren. Zudem verweisen viele Experten darauf, dass gleichzeitig mit der Wärmeeinsparung der Stromverbrauch für den Betrieb unterschiedlicher Spezialausrüstungen in energieeffizienten Wohnungen steigt. So kann beispielsweise ein System zur kontrollierten Wohnraumlüftung und Wärmerückgewinnung recht energieintensiv sein.

Ein weiteres Problem ist, dass den Weißrussen oft eine Kultur des Umgangs mit energieeffizienten Wohnungen fehlt: Es kam bereits vor, dass die Bewohner den Zweck der einen oder anderen Ausrüstung in ihrer Wohnung nicht verstanden hatten und diese dann entweder ausgebaut oder einfach nicht genutzt haben. Natürlich konnte in beiden Fällen die Gebäudetechnik, die der Einsparung an Wärmeenergie dienen sollte, nicht ihre Wirkung entfalten.

Deswegen erfordert die Umstellung auf den flächendeckenden Bau energieeffizienter Wohnhäuser der Energieeffizienzklassen A und A+ einen sinnvollen Kompromiss zwischen der Bezahlbarkeit baulicher und architektonischer Lösungen, Energieeffizienz und dem behaglichen Wohnraumklima. Bei der Planung energieeffizienter Wohngebäude sind vor allem Lösungen gefragt, die die Nutzung verschiedener Energien ermöglichen sowie eine hohe Automation und Energieeffizienz der eingesetzten Gebäudetechnik sichern.

4.3 Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmen für einen Markteinstieg

Es gibt in Weißrussland verhältnismäßig gute Rahmenbedingungen für den Eintritt ausländischer Unternehmen in den weißrussischen Markt. Die Registrierung (Anmeldung) eines Unternehmens in Weißrussland erfolgt in der Regel innerhalb eines Arbeitstages nach Einreichung aller erforderlichen Unterlagen. Der Staat garantiert einem Investor das Recht auf Eigentum und andere dingliche Rechte einschließlich Recht auf Vermögen, welches auf legitime Weise erworben wurde. Ausländische Unternehmen und ausländische natürliche Personen, die als Gesellschafter weißrussischer juristischer Personen auftreten, können nach Steuerabzug frei über die erwirtschafteten Gewinne verfügen. Zwischen Deutschland und der Republik Belarus besteht ein Vertrag über die Förderung und den gegenseitigen Schutz von Kapitalanlagen. Dieser sieht auch ein internationales Schiedsverfahren für den Fall vor, dass ein ausländischer Investor seine vertraglich garantierten Rechte als verletzt sieht.

Das Potenzial auf dem weißrussischen Markt ist für deutsche Produkte, Technologien bzw. Dienstleistungen durchaus gegeben. Viele Weißrussen schätzen die Kompetenz deutscher Firmen in puncto Nachhaltigkeit und Energieeffizienz. Um das Vertrauen der Kunden zu gewinnen, ist es wichtig, dass Unternehmen über die notwendigen Ressourcen und Kompetenzen sowie bestenfalls auch über entsprechende Referenzprojekte verfügen. Auch gute persönliche Beziehungen und deren Pflege haben in Weißrussland einen hohen Stellenwert.

Der weißrussische Markt im Bereich Gebäudeeffizienz ist durch gut ausgebildete Vertriebsstrukturen gekennzeichnet, was einen Markteinstieg grundsätzlich unkompliziert macht. Allerdings kann man auch die Gründung einer Niederlassung oder die Kooperation mit heimischen Firmen erwägen. Service spielt eine sehr wichtige Rolle. Die meisten ausländischen Unternehmen lassen sich von einem etablierten Unternehmen vor Ort vertreten, das auch den Service für den Kunden übernimmt. Besonders für kleine und mittelständische Unternehmen ist eine solche Partnerschaft zu Beginn sinnvoll, wobei bei der Auswahl möglicher Partner und Subunternehmer auf deren Qualität geachtet werden sollte.

Für die Umsetzung von Projekten und die langfristige Präsenz auf dem weißrussischen Markt im Bereich Energieeffizienz in Wohngebäuden können deutschen Firmen folgende Szenarien empfohlen werden:

1. Aufbau einer Partnerschaft zu weißrussischen Unternehmen, die sich mit Planung, Installation und Wartung von Gebäudetechnik beschäftigen, damit die Partner Komponenten und energieeffiziente Lösungen deutscher Firmen in ihren Systemen der Gebäudeautomation, automatisierten Systemen zur Regelung der Systemtemperaturen bei Warmwasserheizungen in Gebäuden und Wohnungen, Anlagen zur wohnungsweise Erfassung des Energieverbrauchs u.Ä. verarbeiten;
2. Vertrieb der Produkte deutscher Firmen über die in der weißrussischen Wohnungswirtschaft tätigen Händler und Distributoren;
3. Transfer neuer planerischer Lösungen deutscher Firmen zur Gebäudesanierung, die eine Steigerung der Energieeinsparung und kürzere Leistungsfristen ermöglichen, an weißrussische Unternehmen auf Vertragsbasis;
4. Aufbau der Produktion innovativer Produkte deutscher Firmen, die in Weißrussland nicht hergestellt bzw. am weißrussischen Markt nicht angeboten werden, in den bestehenden Betrieben oder als Neugründung zum Vertrieb in Weißrussland und anderen EAWU-Ländern.

Bei der Umsetzung dieser Szenarien können deutsche Firmen mit der Beratungs- und organisatorischen Unterstützung durch die Nationale Agentur für Investitionen und Privatisierung (<http://investinbelarus.by/en/>), die Repräsentanz der Deutschen Wirtschaft in Belarus und das Informationszentrum der Deutschen Wirtschaft GmbH (<https://belarus.ahk.de/>) rechnen.

Bei der Auswahl der Produkte und Technologien fehlen dem Kunden oftmals allgemeine Informationen über die am Markt vorhandenen Lösungsmöglichkeiten. Daher empfiehlt sich eine intensive Öffentlichkeitsarbeit in Form von Artikeln in Fachzeitschriften, Präsentationen auf Fachveranstaltungen und Kundenbesuchen. Ebenso wichtig ist, Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten oder Seminare und Schulungen für Produkte und Technologien anzubieten. Auch Betriebsbesuche in Deutschland bieten sich an.

Eine gute Gelegenheit, das eigene Unternehmen auf dem weißrussischen Markt vorzustellen, bietet die Internationale Fachausstellung BUDEXPO (<https://budexpo.by>), die größte Messe im Bereich der Gebäudeeffizienz in Weißrussland. Im Rahmen der Messe wird ein ausführliches Programm aus Workshops und Konferenzen angeboten, welches sich gut zur Präsentation der eigenen Firma nutzen lässt.

Angesichts der hohen Aufgeschlossenheit gegenüber Unternehmen und Investoren aus Deutschland eröffnen sich gute Einstiegschancen in Weißrussland. Beide Länder verbindet eine ähnliche Mentalität und Kultur. Als Geschäftspartner sind Weißrussen in der Regel verlässlich und engagiert. Auch sonst ist das Geschäftsgebaren nicht sehr weit von deutschen Gewohnheiten entfernt, doch muss man seine Partner dennoch gründlich prüfen. Trotz vieler Gemeinsamkeiten und der kulturellen Nähe sollte der Einstieg in den weißrussischen Markt nicht unvorbereitet unternommen werden. Berücksichtigt werden sollten auch die überschaubare Größe des weißrussischen Marktes und das damit relativ kleine Marktvolumen. Zu beachten wären auch die teils mangelnden Finanzierungsoptionen.

5. Schlussbetrachtung

Die Steigerung der Energieeffizienz von Gebäuden ist einer der wirtschaftlich günstigsten Wege zur Senkung des Energieverbrauchs in Weißrussland. Noch vor Industrie und Dienstleistungssektor ist der Wohnungskomplex der größte Wärmeverbraucher in Weißrussland mit einem Anteil von ca. 40% an der insgesamt verbrauchten Wärme. Erheblich (20%) ist auch der Anteil des weißrussischen Wohnungssektors am Endverbrauch von Strom. Der durchschnittliche Heizenergiebedarf von Wohngebäuden bleibt mit 153 kWh/m² (Stand 2017) recht hoch. Das erklärt sich dadurch, dass der technische und thermische Zustand eines bedeutenden Teils des weißrussischen Wohnungsbestandes veraltet ist.

Zur Senkung des Energieverbrauchs im weißrussischen Wohnungssektor wird im Land das Komplexprogramm für Planung, Bau und Sanierung energieeffizienter Wohnhäuser in der Republik Belarus für die Jahre 2009–2010 und perspektivisch bis 2020 umgesetzt, das auf die energetische Sanierung veralteter Wohngebäude und den Übergang zum flächendeckenden Bau energieeffizienter Häuser mit dem spezifischen Heiz- und Lüftungsenergiebedarf von höchstens 90 kWh/m²a zielt.

Insgesamt hatte der Wohnungsbestand in Weißrussland zum Ende 2017 eine Fläche von 256,4 Mio. m², davon entfielen 179,9 Mio. m² (70%) auf Wohnraum in Städten. Der spezifische Heiz- und Lüftungsenergiebedarf der meisten Wohngebäude (67%) in Weißrussland übertrifft 120 kWh/m²a und 27% des Wohnungsbestands weisen sogar einen Wert von über 160 kWh/m²a auf. Innerhalb von 10 Jahren sollen in Weißrussland ca. 30 Mio. m² im alten Wohnungsbestand energetisch saniert werden, was in der Regel als Teil der Generalsanierung erfolgt. Ein Modellprojekt zur umfassenden energetischen Sanierung von 65 Häusern in Minsk startete 2018 und soll in zwei bis drei Jahren abgeschlossen sein.

Nach den neuesten Regierungsplänen soll in den Jahren 2019–2020 ein jährlicher Bauumfang der Wohnfläche von 4 Mio. Quadratmetern erreicht werden. Dabei werden ab 2020 mindestens 40% davon auf neugebaute Einfamilienhäuser entfallen und alle Mehrfamilienhäuser, Sozial- und Verwaltungsgebäude sollen zur Senkung von Betriebskosten energieeffizient gebaut werden. In die Umsetzung von Wohnbauvorhaben sollen 2019 4.572,0 Mio. BYN (ca. 1,85 Mrd. Euro), davon 785,6 Mio. BYN (ca. 318 Mio. Euro) an Bankkrediten, investiert werden.

Im Staatlichen Programm „Bau von Wohnraum“ für die Jahre 2016–2020 ist die stetige Steigerung des Volumens an neu errichteten Niedrigenergiehäusern mit dem spezifischen Heiz- und Lüftungsenergiebedarf von höchstens 40 kWh/m²a vorgesehen. Bis 2020 soll der Anteil von Niedrigenergiehäusern 20% des gesamten neu errichteten energieeffizienten Wohnraums erreichen. Dieses Anliegen eröffnet neue Möglichkeiten für die Tätigkeit deutscher Firmen auf dem weißrussischen Markt zur Einführung technischer und planerischer Lösungen sowie energiesparender Technologien und energieeffizienter Technik für den Bau von Niedrigenergiegebäuden und die energetische Sanierung von Wohngebäuden.

Die untenstehende SWOT-Analyse gibt einen Überblick über die Chancen und Risiken der Energieeffizienz im Wohnbaukomplex von Weißrussland.

Tabelle 19: SWOT-Analyse der Energieeffizienz im Wohnbaukomplex von Weißrussland

Strengths (Stärken)	Weaknesses (Schwächen)
<ul style="list-style-type: none"> • Erhebliches Energieeinsparpotenzial (veralteter Wohnungsbestand, nichteffiziente Ausrüstung u.Ä.) • Staatliche Unterstützung von Energieeffizienzmaßnahmen im Wohnungssektor • Ausgebaute Bauinfrastruktur • Vorhandene Rohstoffe für die Produktion von Baumaterialien • Qualifiziertes Personal und günstige Lohnkosten 	<ul style="list-style-type: none"> • Schwache Anreize für Immobilienentwickler und Wohnungseigentümer, in den Bau von Niedrigenergiehäusern und die energetische Sanierung im Wohnungsbestand zu investieren • Hohe Subventionierung (ca. 80%) der Kosten privater Haushalte für den Wärmeverbrauch • Schwach entwickelte Infrastruktur für den Bau und Betrieb von Niedrigenergiehäusern • Unvollkommenheit des rechtlichen Rahmens für die technische Regulierung
Opportunities (Chancen)	Threats (Risiken)
<ul style="list-style-type: none"> • Erreichen der Energieeinsparziele im Wohnungssektor • Anerkennung deutscher Technologien und Produkte, „Made in Germany“ gilt als Qualitätsmerkmal • Kleine Anzahl weißrussischer Hersteller der meisten erforderlichen Komponenten und Anlagen • Großes Interesse weißrussischer Hersteller an der Kooperation mit deutschen Firmen zur Organisation der Produktion der neuen energieeffizienten Ausrüstung für den Wohnungssektor in Weißrussland und in der EAWU 	<ul style="list-style-type: none"> • Regierungsmaßnahmen zur Förderung des Wohnungsbaus nicht mit gebäudeenergetischen Anforderungen verbunden • Engpässe bei Finanzierungsmöglichkeiten für Energieeffizienzprojekte • Ungenügende Transparenz bei Ausschreibungen • Unzureichende Berechenbarkeit in der Energiepolitik, insbesondere im EE-Bereich • Wesentliche Konkurrenz durch ausländische Anbieter der energieeffizienten Ausrüstung

6. Zielgruppenanalyse

6.1 Profile der Marktakteure

6.1.1 Staatliche Institutionen

Departement für Energieeffizienz des Staatlichen Komitees für Standardisierung der Republik Belarus

Anschrift: Ploschadj Svobody 17
220030 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 338 50 51
E-Mail: energoeffect@gosstandart.gov.by
Internet: <http://energoeffekt.gov.by>

Tätigkeitsprofil:

- Durchführung einer einheitlichen Staatspolitik im Bereich der effizienten Nutzung von Brennstoffressourcen, darunter erneuerbare Energiequellen;
- technische Normung, Standardisierung und Konformitätsbestätigung von energieverbrauchenden Produkten und Dienstleistungen, Kontrolle der Übereinstimmung von technisch-ökonomischen Werten von energieverbrauchenden und energieerzeugenden Anlagen mit staatlichen Normenbestimmungen, Normen und Anforderungen im Bereich der effizienten Nutzung von Brennstoffressourcen;
- Mitwirkung am festgelegten staatlichen Verfahren zur Begutachtung der Energieeffizienz;
- Gewährleistung der staatlichen Aufsicht über die effiziente Nutzung von Brennstoffen, Strom und Wärme.

Department für Kontrolle und Bauaufsicht beim Staatlichen Komitee für Standardisierung der Republik Belarus

Anschrift: Ul. Mjasnikova 39
220048 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 226 45 11
E-Mail: dkns@mail.belpak.by
Internet: <https://dkns.by>

Tätigkeitsprofil: Kontrolle der Einhaltung der Anforderungen von technischen Vorschriften während des Baus, der genehmigten Projektdokumentation während der Bau- und Montagearbeiten, der Übereinstimmung der verwendeten Materialien, Produkte und Konstruktionen mit Konstruktionslösungen und Zertifikaten zwecks Gewährung der Betriebssicherheit.

Glavgosstroyexpertisa RUP

Anschrift: Prospekt Pobeditelej 23, Gebäude 1, Office 309
220004 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 203 15 06
E-Mail: mail@gse.by
Internet: <https://gse.by>

Tätigkeitsprofil: Staatliche Begutachtung der Städtebau-, Architekten- und Bauprojekte, der Investitionsbegründungen für den Bau. Die Glavgosstroyexpertisa ist dem Staatlichen Komitee für Standardisierung unterstellt und hat 7 Tochterunternehmen in allen Gebieten des Landes und in der Stadt Minsk.

Ministerium für Architektur und Bauwesen der Republik Belarus

Anschrift: Ul. Mjasnikova 39
220048 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 327 26 42

E-Mail: mas@mas.by
Internet: <http://www.mas.gov.by>

Tätigkeitsprofil: Entwicklung und Umsetzung der staatlichen Politik in den Bereichen Bauwesen, Architektur, Stadtplanung, Baustoffindustrie, Investitionstätigkeit im Bauwesen; Ausarbeitung der Entwürfe von Rechtsakten, Abschluss von internationalen Abkommen und Verträgen im Rahmen der Tätigkeitsfelder des Ministeriums.

Ministerium für Energiewirtschaft der Republik Belarus

Anschrift: Ul. K. Marxa 14
220030 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 218 21 02
E-Mail: minenergo@min.energo.by
Internet: <http://minenergo.gov.by>

Tätigkeitsprofil: Umsetzung der staatlichen Politik im Bereich der Energie- und Gasversorgung der Verbraucher der Republik Belarus, Umsetzung wissenschaftlicher, technischer, wirtschaftlicher und sozialer Aktivitäten zur Schaffung von Bedingungen für die effektive Arbeit von den dem Ministerium unterstellten Organisationen und Unternehmen, um den Bedarf der Volkswirtschaft und der Bevölkerung an Elektro- und Wärmeenergie, Erdgas und Flüssiggas, festen Brennstoffen zu decken.

Ministerium für Wohnungs- und Kommunalwirtschaft der Republik Belarus

Anschrift: Ul. Bersona 16
220030 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 200 15 45
E-Mail: info@mjkx.gov.by
Internet: <http://www.mjkx.gov.by/>

Tätigkeitsprofil: Gestaltung und Umsetzung der Staatspolitik im Wohnungs- und Kommunalsektor und Koordinierung der Aktivitäten in diesem Bereich anderer staatlicher Institutionen sowie staatlicher Organisationen, die der Regierung der Republik Belarus unterstehen; staatliche Regulierung der Tätigkeit der Wohnungs- und Kommunalwirtschaft in Bezug auf die Verwaltung des staatlichen Wohnungsbestandes, Nutzung und Erhaltung des staatlichen und privaten Wohnungsbestandes.

6.1.2 Planungsorganisationen

BELNIIPGRADOSTROITELJSTVA Wissenschafts- und Projektierungsunternehmen

Anschrift: Prospekt Mascherova 29
220002 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 334 00 26
E-Mail: prim@irup.by
Internet: <http://www.irup.by/en/>

Tätigkeitsprofil: Projektierung im Bereich Städtebau und Territorialplanung:

- Entwicklung der städtebaulichen Dokumentation auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene;
- Forschung im Bereich der Territorialplanung und nachhaltigen Entwicklung von Wohnsiedlungen;
- Entwicklung der Stadtpolitik;
- Entwicklung rechtlicher und technischer Vorschriften im Bereich der Stadtentwicklung.

Belpromprojekt Projektierungsunternehmen

Anschrift: Pl. Swobody 17
220030 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 319 57 84

E-Mail: priem@belprom.by, bpp@belprom.by
Internet: <http://www.belprom.by>

Tätigkeitsprofil: Technisch-wirtschaftliche Begründungen für Bauobjekte, Projektentwicklung für Industrieunternehmen des Maschinenbaus, des Anlagenbaus, der Bauindustrie, der Leicht- und Lebensmittelindustrie, von Wohnhäusern und Verwaltungsgebäuden, Sportanlagen, Hotels, Banken, Büros, mehrstöckigen Parkhäusern und Einkaufszentren; Entwicklung von komplexen Wärmerückgewinnungssystemen für sekundäre Energiequellen; Programmentwicklung für Abwasseraufbereitung und Abwasserwiederverwendung; Projekte im Bereich Umweltschutz.

DAMDOM OOO

Anschrift: Ul. Timirjaseva 65, Office 418
220035 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 200 28 90
E-Mail: damdom.by@gmail.com
Internet: <http://damdom.by>

Tätigkeitsprofil: Projektierung und Bau von energieeffizienten skandinavischen Fachwerkshäusern.

Ekoserviceprojekt OOO

Anschrift: Ul. P. Mstislavtsa 20
220114 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 238 11 41, -238 22 44
E-Mail: ecoservisproekt@mail.ru
Internet: <http://ecoservisproekt.com>

Tätigkeitsprofil: Ausarbeitung der Vorprojektierungsdokumentation; Funktionen des Generalplaners, Ausarbeitung der Projekt- und Kostendokumentation, Projektüberwachung, Entwicklung und Produktion von Technologieausrüstung für kommunale und industrielle Abwasserbehandlung; professionelle Installation, Inbetriebnahme, Garantie und Service.

EKZOSFERA privates Architektur- und Bauunternehmen

Anschrift: Ul. Gamarnika 30, Office 422
220131 Minsk, Belarus
Tel.: +375 29 622 82 09
E-Mail: ekzosfera@yandex.by, perepelitsa.maxim@gmail.com
Internet: <http://ekzo.by>

Tätigkeitsprofil: Projektierung und Bau von Privathäusern, Montage von Gebäuden aus SIP-Panels.

Gomelgrazhdanprojekt Institut OAO

Anschrift: Ul. Irininskaja 6
246044 Gomel, Belarus
Tel.: +375 232 34 41 74
E-Mail: info@iggp.by
Internet: <http://iggp.by>

Tätigkeitsprofil: Ausarbeitung der Projektdokumentation für den Bau, die Rekonstruktion und die Wiederherstellung von Gebäuden und Bauten: Generalpläne, Verkehrsschemen, architektonische und Baulösungen, technische Ausrüstung, Netzwerke und Systeme (Wärme, Kälte, Gas, Wasserversorgung, Abwasser, Heizung, Lüftung und Klimatisierung, Stromversorgung, elektrische Beleuchtung, elektrische Geräte, Kommunikation, Radio und Fernsehen). Die Projektierung der Objekte umfasst Vorinvestitionen und Investitionen, technische Inspektionen, Ingenieurvermessungen, Objektüberwachung, Baubeauftragung.

Gomelprojekt OAO

Anschrift: Ul. Internationaljnaja 30
246050 Gomel, Belarus
Tel.: +375 232 70 06 88
E-Mail: income@gomelpr.com
Internet: <http://www.gomelpr.com>

Tätigkeitsprofil: Projektierung von Wohnhäusern, Verwaltungs- und Bürogebäuden, öffentlichen Bauten; Städtebauprojekte.

Institut BELGOSPROJEKT OAO

Anschrift: Prospekt Pobeditelej 23, Gebäude 1
220004 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 203 89 82
E-Mail: belgos@belgos.by
Internet: <http://belgos.by/eng/>

Tätigkeitsprofil: 85-jährige Erfahrungen im Bereich Bauprojektierung: Erstberatung, Ausarbeitung der architektonischen Konzepte und der Projektdokumentation, komplexe Projektbegleitung als Generalplaner, Engineering-Services, Einholung der erforderlichen Genehmigungen, Inspizierung von Gebäuden und Bauwerken, Bauaufsicht.

Institut Grodnograzhdanprojekt

Anschrift: Ul. Dzershinskogo 2/ 1
220023 Grodno, Belarus
Tel.: +375 152 77 01 45
E-Mail: ggp@ggp.by
Internet: <http://www.ggp.by>

Tätigkeitsprofil: Projektierungsarbeiten im Kommunal- und Wohnungsbau, Kultur- und Sporteinrichtungen, Straßenverkehrsobjekte; Ausarbeitung der Projektdokumentation für Gebäude und Bauwerke, Baubeauftragung und Bauaufsicht, technische Prüfungen von Baukonstruktionen und Bauwerken.

Minskprojekt UP

Anschrift: Ul. Bersona 3
220050 Minsk
Tel.: +375 17 200 67 66, -200 61 97
E-Mail: info@minskprojekt.by
Internet: <http://minskproekt.by>

Tätigkeitsprofil: Minskprojekt ist eine der größten Projektierungsorganisationen der Stadt Minsk und der Republik Belarus. Die Prioritätsrichtungen sind: Generalbebauungspläne für die Wohnviertel, Stadtteile, Wohngruppen, Städtebaukomplexe; Wohnbauten – Schulen und Kindergärten; soziale und medizinische Einrichtungen, öffentliche Gebäude und Einrichtungen; Wiederaufbau und Restaurierung von Landschaftsarchitektur und Landschaftsgestaltung; Projektierung von Wasserversorgungssystemen und Abwassersystemen.

TeploSIP OOO

Anschrift: Ul. Ignatovskogo, 5
220055 Minsk, Belarus
Tel.: +375 29 388 13 44, +375 33 399 13 44
E-Mail: teplosipdom@gmail.com
Internet: <https://dpan.by>

Tätigkeitsprofil: Projektierung und Bau energieeffizienter Häuser mit moderner Platten- und Fachwerktechnologie, wobei die Gebäude aus vorgefertigten Elementen montiert werden. Für die Herstellung von Bauelementen des Hauses werden moderne Materialien verwendet (SIP-Panels) und Technologien, die die Energieeffizienz von Gebäuden sicherstellen.

6.1.3 Bauunternehmen

A-100 Development

Anschrift: D. Borovaja, 7,
223053 Bezirk Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 233 33 33
E-Mail: a-100@a-100.by
Internet: www.a-100development.by

Tätigkeitsprofil: Konzeptentwicklung, Projektierung, Bau und Verwaltung von Wohn- und Gewerbeimmobilien.

Airon ODO

Anschrift: Pereulok Tchernjakova 21A, Raum 3, Büro 4, 6
220053 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 388 54 54
E-Mail: office@airon.by
Internet: <http://www.airon.by>

Tätigkeitsprofil: Projektierung und Bau von Wohn- und Gewerbeimmobilien.

ARESA-SERVICE-STROY ZAO Montage- und Bauunternehmen

Anschrift: Ul. M. Gorezkogo, 25
220019 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 258 97 33
E-Mail: ar3139733@tut.by
Internet: <http://aresa-service-stroy.by/>

Tätigkeitsprofil: Bauen von Wohnhäusern, Verwaltungs- und Bürogebäuden, Industriegebäuden.

Bau- und Montagetrust Nr. 27 (SMT Nr. 27) OAO

Anschrift: Ul. Zharkovskogo 24A
246017 Gomel, Belarus
Tel.: +375 232 34 19 48
E-Mail: smt27@smt27.com
Internet: <http://smt27.by/>

Tätigkeitsprofil: Komplexer Bau von Industrie- und Wohngebäuden, Reparatur, Rekonstruktion und Modernisierung von Industrie- und Zivilgebäuden und weitere Bauleistungen.

Bautrust Nr. 14 OAO

Anschrift: Ul. Thelmana 4
246003 Gomel, Belarus
Tel.: +375 232 34 59 66
E-Mail: mail@stroytrest14.by
Internet: <http://www.stroytrest14.by/>

Tätigkeitsprofil: Bau, Umbau, Grund- und laufende Reparaturen von Gebäuden und Bauten, Sanierungs- und Restaurierungsarbeiten; Herstellung von Beton- und Stahlbetonkonstruktionen und -produkten; Herstellung von Erzeugnissen aus Gips und Zement.

Belstroyzentr RUP Verwaltungsgesellschaft der Belstroyzentr-Holding

Anschrift: Ul. R. Luxemburg 101
220036 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 208 78 32, 286 16 93
E-Mail: bsc@bsc.by
Internet: <https://holding.bsc.by>

Tätigkeitsprofil: Die Holding Belstroyzentr vereinigt 19 weißrussische Bauunternehmen, die alle Bau- und Montagearbeiten auf allen Etappen des Bauens ausführen. Die Verwaltungsgesellschaft Belstroyzentr als führende Engineering-Gesellschaft in Weißrussland ist für die Verwaltung der Projekte und Ausführung von Ingenieurleistungen im Bauwesen zuständig.

Brestzhilstroy Kommunalunternehmen

Anschrift: Ul. Gozdetskogo 11
224028 Brest, Belarus
Tel.: +375 162 47 90 17
E-Mail: dsk@brest.by
Internet: <http://www.dsk-brest.by/>

Tätigkeitsprofil: Projektierung und Bau von Wohnhäusern und Industriegebäuden.

Dana Holdings

Anschrift: Ul. Mstislavtsa 9 (Dana Center)
220114 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 269 32 88
Internet: <https://dana-holdings.com>

Tätigkeitsprofil: Investitionen in den Bau von Wohn-, Industrie-, Handels-, Bildungs- und Multifunktionsimmobilien.

Gomeler Wohnungsbaukombinat OAO

Anschrift: Ul. Lasurnaja 17
246012 Gomel, Belarus
Tel.: +375 232 43 43 43
E-Mail: info@gdsk.by
Internet: <http://www.gdsk.by>

Tätigkeitsprofil: Bau von Wohnhäusern.

Gomelpromstroy OAO

Anschrift: Ul. Zharkovskogo 22A
246017 Gomel, Belarus
Tel.: +375 232 34 04 87
E-Mail: mail@gomelpromstroy.by
Internet: <http://www.gomelpromstroy.by>

Tätigkeitsprofil: Bau von Wohnhäusern und Industriegebäuden.

Grodnooblsestroy Unitärunternehmen

Anschrift: Ul. Tereschkovoij 25

230023 Grodno, Belarus
Tel.: +375 152 71 86 51
E-Mail: oss@mail.grodno.by, goss@goss.by
Internet: <http://www.goss.by>

Tätigkeitsprofil: Allgemeine Bauarbeiten, Elektromontage, Installation der Sanitärtechnik, Elektroarbeiten, Bau von Straßen; Herstellung von Beton- und Stahlbetonkonstruktionen und -produkten. Grodnooblselstroy hat 23 Tochterunternehmen, jedes davon hat eine Produktionsbasis.

Grodnopromstroy OAO

Anschrift: Prospekt Kosmonavtov 52
230003 Grodno, Belarus
Tel.: +375 152 74 40 67
E-Mail: grodnopromstroy@mail.grodno.by
Internet: <http://www.grodnopromstroy.by>

Tätigkeitsprofil: Industriebau, Bau von Wohnhäusern, Kultur- und Sporteinrichtungen.

Grodnozhilstroy OAO

Anschrift: Ul. Suvorova 135
230001 Grodno, Belarus
Tel.: +375 152 73 83 88
E-Mail: info@ghb.by
Internet: <http://www.ghb.by>

Tätigkeitsprofil: Planung, technische und geologische Untersuchungen, Bau von Großplattenwohnhäusern, Herstellung von Stahlbetonfertigteilen.

Invest-Sistem ZAO

Anschrift: Ul. L. Bedy 8
220040 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 393 82 28
E-Mail: info@i-s.by
Internet: <http://i-s.by>

Tätigkeitsprofil: Projektierung und Bau von Wohnhäusern.

Kapitalnoje stroitelstvo Vitebsk KUP

Anschrift: Ul. Schubina 5
210015 Vitebsk, Belarus
Tel.: +375 212 37 99 07
E-Mail: uks@vitebsk.by
Internet: <http://uks.vitebsk.by>

Tätigkeitsprofil: Umsetzung von Investitionsprojekten und Programmen, einschließlich der Entwicklung und Umstrukturierung des Baukomplexes des Gebietes Vitebsk; Organisation komplexer Ingenieurmaßnahmen für neue Wohngebiete in den Städten und Siedlungen; Funktionen eines Auftraggebers und Bauträgers.

MAPID OAO

Anschrift: Ul. R. Luxemburg 205
220036 Minsk
Tel.: +375 17 207 17 08
E-Mail: mail@mapid.by

Internet: <http://mapid.by>

Tätigkeitsprofil: MAPID ist das größte Bauunternehmen in Weißrussland. Projektierung und Bau von mehrstöckigen Großplattenwohnhäusern; 2 eigene Unternehmen für Produktion von Stahlbetonerzeugnissen; durch die Strukturabteilungen werden Acrylfarben, Grundierungen, Spachtelmassen, Fensterblöcke, eine große Auswahl an Metallkonstruktionen sowie kleine architektonische Formen hergestellt.

Minsker Wohnungsbaukombinat OAO (MDK)

Anschrift: Ul. Ponomarenko 43
220015 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 256 99 47
E-Mail: info@minskdsk.by
Internet: <http://minskdsk.by>

Tätigkeitsprofil: Bau von Wohnhäusern mit einer einzigartigen Technologie des volumetrischen Wohnungsbaus. Die Produkte werden auf die Baustellen nicht als separate Elemente geliefert, sondern als komplette Blockräume, die vom Unternehmen selbst hergestellt werden.

Minskpromstroy OAO

Anschrift: Per. Vojskovy 12
220034 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 283 15 73
E-Mail: info@minskpromstroy.by
Internet: <http://minskpromstroy.by>

Tätigkeitsprofil: Projektierung und Bau von Wohnhäusern, Kultur- und Sporteinrichtungen, Industriegebäuden, Infrastrukturnetzen, Herstellung von Stahlbauerzeugnissen.

Minskstroy Staatliche Produktionsvereinigung

Anschrift: Ul. K. Marksa 13A
220030 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 327 77 61
E-Mail: mail@minskstroy.by
Internet: <https://minskstroy.by>

Tätigkeitsprofil: Die Vereinigung Minskstroy besteht aus 24 Unternehmen unterschiedlicher Profile der Baubranche, dadurch können die komplizierten Bauprojekte realisiert werden – von der Entwicklung und Begründung der Investition bis zur Inbetriebnahme des Objekts. Der Schwerpunkt des Produktionsprogramms von Minskstroy liegt auf der Massenbebauung einzelner Wohngebiete der Hauptstadt Minsk und des Minsker Bezirkes, Rekonstruktion einzigartiger historischer Gebäude, Bau von Vorschuleinrichtungen und Schulen, Gesundheits-, Kultur- und Sporteinrichtungen, Ingenieur- und Verkehrsinfrastruktur.

Mogiljover Wohnungsbaukombinat OAO

Anschrift: Per. Garazhny 2A
212003 Mogilev, Belarus
Tel.: +375 222 76 51 89
E-Mail: info@mogdsk.by
Internet: <http://mogdsk.by>

Tätigkeitsprofil: Bau von mehrstöckigen industriellen vorgefertigten Bauhäusern verschiedener Serien.

Polesjezhilstroy OAO

Anschrift: Ul. Kizhevatova 60
224024 Brest

Tel.: +375 162 57 22 57
E-Mail: office@pzs.by
Internet: <https://pzs.by>

Tätigkeitsprofil: Projektierung, Bau von Wohnhäusern, Innenausbauarbeiten.

Sovremennyj karkasny dom OOO (Modernes Gerüsthaus OOO)

Anschrift: Ul. Bazarnaja Pl. 1
222720 Dzerzhynsk, Gebiet Minsk, Belarus
Tel.: +375 29 66 88 345
Internet: <https://2019.karkashouse.by>

Tätigkeitsprofil: Projektierung und Bau von energieeffizienten individuellen Häusern mit Umsatz von Technologien Multi-Comfort house, Passive house, Active house.

Stroytrest Nr. 9 OAO

Anschrift: Ul. M. Schagala 5-1
210015 Vitebsk, Belarus
Tel.: +375 212 60 32 64
E-Mail: vitebsktrest9@yandex.ru, trest9@vitebsk.by
Internet: <http://trest9.by>

Tätigkeitsprofil: Bau von mehrstöckigen Wohnhäusern, Industriegebäuden, Renovierungs- und Innenausbauarbeiten.

TRIPLE OOO

Anschrift: Prospekt Pobeditelej 51/ 2
220035 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 309 21 03
E-Mail: info@triple.by
Internet: <http://www.triple.by>

Tätigkeitsprofil: Bau und Verwaltung von Wohn- und Gewerbeimmobilien.

Vitebsker Wohnungsbaukombinat Unitärunternehmen

Anschrift: Moskovskij Prospekt 55
210601 Vitebsk, Belarus
Tel.: +375 212 48 77 19
E-Mail: Vitdsk@tut.by
Internet: <http://vitdsk.by>

Tätigkeitsprofil: Projektierung und Bau von Wohnhäusern, Herstellung von Stahlbetonerzeugnissen und vorgefertigten Baukonstruktionen des Werkes für Großplattenhausbau.

Zhilstroy OAO

Anschrift: Oktjabrskij Projezd 6
210001 Vitebsk, Belarus
Tel.: +375 212 67 62 50
E-Mail: zhilstroyvitebsk@gmail.com
Internet: <https://zhilstroyvitebsk.by>

Tätigkeitsprofil: Bau von mehrstöckigen Wohnhäusern mit monolithischem Gerüst.

6.1.4 Hersteller von Baumaterialien

AKOTERM FLAKS OOO

Anschrift: Ul. BelGRES 37B, Pos. Orechovsk
211026 Bezirk Orscha, Gebiet Vitebsk
Tel.: +375 216 54 31 74
E-Mail: akoterm.flax@mail.ru
Internet: http://akoterm.com/ru_RU

Tätigkeitsprofil: Herstellung von Wärmedämm- und Schallschutzplatten aus Flachs und Polyesterfaser für Bauwesen.

Baustoffkombinat Grodno

(Filiale Nr. 5 von Krasnoselskstroyaterialy OAO)

Anschrift: Ul. Gorkogo 100
230005 Grodno, Belarus
Tel.: +375 152 43 34 06
E-Mail: office@ksm.grodno.by
Internet: <http://www.ksm-grodno.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von Baumaterialien aus Silikatbeton, Ziegel- und Silikatsteinen mit gehackter Textur, Kleinerzeugnissen aus Zellenbeton, Wärmedämmplatten, Schüttdämmstoff für unterschiedliche Bauarbeiten.

BELGIPS OAO

Anschrift: Ul. Kozlova 24
220037 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 294 10 35, -294 80 64
E-Mail: om@belgips.by
Internet: <http://www.belgips.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von Gipsbaustoffen. Das Werk in der Stadt Minsk wurde vor einigen Jahren modernisiert, derzeit wird ein neues Werk von BELGIPS in Gatovo, Gebiet Minsk gebaut.

BELRUPACING OOO

Anschrift: Ul. Zavodskaja 33, 222750 Fanipol
Bezirk Dzershinsk, Gebiet Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 555 31 71
E-Mail: info@belrupac.by
Internet: <http://www.belrupac.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von Wärmedämmungsbändern und -folien aus extrudiertem Polystyrol als Schall-, Wärme- und Wasserabdichtungsmaterial für die Bodeninstallation sowie als Untergrund für Laminatböden.

Belteploizoljazia OAO

Anschrift: Per. Bechtereva 12
220021 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 291 32 79
E-Mail: belteplo@tut.by
Internet: <http://belteplo.com>

Tätigkeitsprofil: Herstellung der Wärmedämmung aus Mineralwolle für die Dämmung von Industrieanlagen und Rohrleitungen in den Räumen sowie im Freien; Wärmedämmung von Geräten und Rohrleitungen von technologischen Anlagen und Energiesystemen, Kühlaggregaten, Heizungssystemen und Industrieöfen, Arbeiten für Wärmeschutz der

Außenwände von Gebäuden und Bauwerken; Bearbeitung von Bauwerken mit Flammenschutzmitteln; Arbeiten für Schallschutz von Bauwerken, technischen Systemen und gasdynamischen Anlagen.

Berjozastroymaterialy OAO

Anschrift: Ul. Komsomol'skaja 25
225202 Berjoza, Gebiet Brest, Belarus
Tel.: +375 1643 37 4 01
E-Mail: ksm@brest.by
Internet: <http://bsm.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von Keramikfliesen für Wände, Böden und Schwimmbäder.

Dolomit OAO

Anschrift: Ul. Zentralnaja 23
211321 Vitebsk, Belarus
Tel.: +375 212 69 37 76
E-Mail: oao.dolomit@yandex.by
Internet: <http://www.dolomit.by>

Tätigkeitsprofil: Produktion von Dolomitschotter.

Elitsvetmontage Unitärunternehmen

Anschrift: Ul. Logojskaja 4B, 3. Etage
223053 Bopovljany, Bezirk Minsk, Belarus
Tel.: +375 389 71 11
E-Mail: teplomix@bk.ru
Internet: <http://teplomix.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung der flüssigen Wärmedämmschicht Teplomix®

Eucharis OOO

Anschrift: Ul. Ponomarenko 43
220015 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 228 29 07
E-Mail: eucharis@tut.by
Internet: <http://eucharis.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von Wärmedämmplatten aus Polystyrolschaum

Glasfabrik Neman

Anschrift: Ul. Korsjuka 8, 231306 Berjosovka,
Bezirk Lida, Gebiet Grodno
Tel.: + 375-1545 6 14 35, -6 32 13
E-Mail: pr@neman.by
Internet: <http://www.neman.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von Wärmedämmstoffen aus Mineralwolle auf Glasfaserbasis für Gebäude.

Gomelstroyaterialy OAO

Anschrift: Ul. Mogilevskaja 4
246010 Gomel, Belarus
Tel.: +375 232 59 50 06
E-Mail: info@gstrmat.by

Internet: <https://oaogsm.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von Wärmedämmplatten aus Mineralwolle, Zellenbetonblöcke, Silikatziegelsteinen.

Granit RUPP

Anschrift: 225687 Mikaschewitschi, Bezirk Luninets
Gebiet Brest, Belarus

Tel.: +375 1647 43 48 9

E-Mail: info@granit.by

Internet: <https://granit.by>

Tätigkeitsprofil: Schotterproduktion.

Henkel Bautechnik SOOO (Strukturabteilung Bauchemie vom Konzern Henkel in Weißrussland)

Anschrift: Ul. Stroitel'naja 1 Gebäude 1
223036 Zaslavlj, Gebiet Minsk, Belarus

Tel.: +375 17 500 98 00

E-Mail: ceresit.by@henkel.com

Internet: <http://www.ceresit.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von u. a. Grundieranstrichen, Fliesenklebern, Wärmedämmungs- und Fassadensystemen, Boden- und Abdichtungssystemen, Dichtungsmitteln, Montageschaum.

Holzbearbeitungswerk Mosyr OAO

Anschrift: Ul. Sozialistitscheskaja 120A
247760 Mosyr, Belarus

Tel.: +375 236 20 82 11

E-Mail: info@moz-dok.by

Internet: <https://www.moz-dok.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von Bauholz, Brennstoffbriketts, Holzfaserdämmplatten BELTERMO.

Keramin OAO

Anschrift: Ul. Osipovitchskaja 16-2, Office 10
220024 Minsk, Belarus

Tel.: +375 17 288 87 77

E-Mail: office@keramin.by

Internet: <https://keramin.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von Keramikfliesen, Ziegeln, Fliesen aus Feinsteinzeug und Sanitärkeramik.

Knauf Marketing IOOO, Marketingabteilung von Knauf in Weißrussland

Anschrift: Ul. Nemiga 40, Office 512
220004 Minsk, Belarus

Tel.: +375 17 200 56 18

E-Mail: Ivchenko.Aleksandr@knauf.by

Internet: <https://www.knauf.by>

Tätigkeitsprofil: Vertrieb von Gipskartonplatten, trockenen Baumischungen in Weißrussland. Derzeit wird durch die Fa. Knauf ein Investitionsprojekt für den Bau eines neuen Gipswerkes auf Basis des Unternehmens „Belgips“ (<http://www.belgips.by>) in Gatovo, Gebiet Minsk realisiert.

Krasnoselskstroymaterialy OAO

Anschrift: Ul. Pobedy 5, G. p. Krasnoselski
231911 Bezirk Wolkowysk,
Gebiet Grodno, Belarus
Tel.: +375 1512 61 071
E-Mail: info@cementby.by
Internet: <http://cementby.com>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von Zement, Baukalk, Porenbetonsteinen, trockenen Baumischungen, Asbestzementplatten und -rohren, PE-Folien.

Krichevcementnoshifer OAO

Anschrift: Krasnobudskij s/s, 213493 Bezirk Krichev
Gebiet Mogilev, Belarus
Tel.: +375 2241 209 27, -209 51
E-Mail: ves@kcsb.by
Internet: <http://www.kcsb.by>

Tätigkeitsprofil: Zement- und Schieferherstellung

Kubgranit KUP

Anschrift: 225687 Mikaschewitschi, Bezirk Luninets
Gebiet Brest, Belarus
Tel.: +375 1647 60899
E-Mail: kubgranit-sb@mail.ru
Internet: <http://kybgranit.by>

Tätigkeitsprofil: Edelsplittproduktion.

Mogiljover Kombinat für Silikaterzeugnisse ZAO

Anschrift: Ul. Krupskoj 224
212030 Mogiljov, Belarus
Tel.: +375 222 72 22 52, -72 22 59
E-Mail: sbyt_ksi@tut.by, mglksi@tut.by
Internet: <http://mglksi.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von Zellenbetonblöcken, Ziegel- und Silikatsteinen, Wärmedämmplatten aus Polystyrolschaum, Schüttdämmstoff aus Zellenbeton, Mischungen aus Beton und Mörtel, Stahlbetonerzeugnissen, trockene Baumischungen.

Polozk-Steklovolokno OAO

Anschrift: Ul. Stroitel'naja 30
211400 Polozk
Gebiet Vitebsk, Belarus
Tel.: +375 214 41 55 51
E-Mail: info@psv.by
Internet: <http://www.polotsk-psv.by>

Tätigkeitsprofil: Polozk-Steklovolokno ist der einzige Hersteller in Weißrussland von Materialien auf Glasfaserbasis und spezialisiert sich in der Herstellung von Glasfasern, Rovings, Glasfasernetzen, Glasgeweben verschiedener Strukturen und Nadelvliesstoffen für Wärmedämmung.

RBU Sistem Invest OOO

Anschrift: Ul. Moskovskaja 204B
220020 Brest, Belarus
Tel.: +375 33 399 08 89, +375 162 34 12 03
E-Mail: info@rbupanel.by
Internet: <http://www.rbupanel.by>

Tätigkeitsprofil: Herstellung von energiesparenden Dach- und Wand-Sandwichpaneelen.

Saint-Gobain Bauproduktion BelRus IOOO

Anschrift: Ul. Antonovskaja 14B, Office 11
220088 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 293 63 73
E-Mail: Tania.Maevskaya@saint-gobain.com
Internet: <https://www.isover.by>

Tätigkeitsprofil: Distribution von Baumaterialien in Belarus: Wärmedämmstoffe ISOVER, Gipskartonplatten und Gipsmischungen Gyproc und Rigips, Fassadenverkleidung und Mörtel sowie Akustikdeckenplatten Ecophon.

Verwaltungsgesellschaft der Holding Zabudova OAO

Anschrift: Ul. Zavodskaja 1
222321 Pos. Tschistj, Bezirk Molodetschno
Gebiet Minsk, Belarus
Tel.: +375 176 72 47 24
E-Mail: zabudova_market@mail.ru
Internet: www.zabudova.by

Tätigkeitsprofil: Die Holding Zabudova besteht aus 4 modernen Werken zur Produktion einer breiten Palette an Baumaterialien für energieeffizientes Bauen, darunter Gassilikatblöcke, Dachsteine, Abdeckplatten und Deckenplatten aus Zellenbeton, Trockenfertigmischungen, Treppenstufen aus Zellenbeton, Pflastersteine.

Zementwerk Belorusski OAO

Anschrift: 213640 Kostjukowitschi,
Gebiet Mogilev, Belarus
Tel.: +375 2254 50 095
E-Mail: bcz@tut.by
Internet: <http://www.belcement.by>

Tätigkeitsprofil: Zementherstellung.

6.1.5 Forschungseinrichtungen, Zertifizierungsbehörden, Ingenieurunternehmen

Belarussisches staatliches Institut für Normung und Zertifizierung (BelGISS)

Anschrift: Ul. Melezha 3
220113 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 269 69 99
E-Mail: belgiss@mail.belpak.by, info@belgiss.by
Internet: <https://belgiss.by>

Tätigkeitsprofil: Technische Normung, Standardisierung, Konformitätsbewertung, Zertifizierung von Dienstleistungen, Qualitätsmanagement, Zertifizierung von Materialien für den Ausbau von Gebäuden und sonstigen baulichen Anlagen; Tests und Forschungen im Bereich Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit, Energieeffizienz der Elektroerzeugnisse.

ENECA ODO, Ingenieur- und Beratungsgesellschaft

Anschrift: Pr. Nezavisimosti 177-1A,
220125 Minsk
Tel.: +375 17 393 27 88
E-Mail: info1@eneca.by, kouzmitshv@yandex.ru
Internet: <https://www.eneca.by/>

Tätigkeitsprofil: Projektierung von Gewerbeimmobilien, Industriegebäuden, Umbau der Industrieobjekte, Projektierung im Bereich Energiewirtschaft, Entwicklung von Businessplänen u.Ä.

Institut BELNIIS - Forschungsinstitut für Bauwesen

Anschrift: Ul. F. Skoriny 15B
220114 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 267 10 01
E-Mail: institute@belniis.by
Internet: <http://belniis.by/en>

Tätigkeitsprofil: Forschung und Entwicklung im Bauwesen, Prüfung von Baustoffen, Bauerzeugnisse und Baukonstruktionen (über 600 Arten). Auf Basis des Institutes funktionieren folgende Forschungseinrichtungen: Forschungslabor für Bauakustik und Vibrationssicherheit, Forschungsabteilung für Unterbau und Fundamente, Forschungsabteilung für Beton- und Bindungsmitteltechnologien, Forschungsabteilung für Baukonstruktionen und Bauerzeugnisse, Versuchsanstalt der Prüfabteilung für Baukonstruktionen von Gebäuden und Bauwerken.

Institut für Wohnungswesen NIPTIS „S. S. Atajew“

Anschrift: Ul. F. Skoriny 15
220114 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 369 88 79
E-Mail: up-niptis@rambler.ru
Internet: <http://niptis.mas.by/default.htm>

Tätigkeitsprofil: NIPTIS ist die führende Forschungs- und Projektierungsorganisation des Ministeriums für Architektur und Bauwesen der Republik Belarus, führt einen kompletten Arbeitszyklus aus: Forschung, Entwicklung und Engineering, Neubauprojekte, Sanierung und Kernsanierung. Im Zuständigkeitsbereich des Institutes liegt die Zusammenstellung und Begleitung des republikanischen wissenschaftlich-technischen Programms „Baustoffe und Technologien“, Forschung und Entwicklung von neuen bautechnologischen Systemen von Gebäuden und Bauwerken, Ausarbeitung und Begleitung des Branchenprogramms „Energieeinsparung“.

Institut NIISM - Forschungsinstitut des Ministeriums für Architektur und Bauwesen der Republik Belarus

Anschrift: Ul. Minina 23
220014 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 226 32 11
E-Mail: info@niism.by
Internet: <http://www.niism.by/>

Tätigkeitsprofil: Das Institut NIISM ist ein Forschungsinstitut des Ministeriums für Architektur und Bauwesen der Republik Belarus, akkreditierte Zertifizierungsbehörde im Baubereich. Das Leistungsportfolio umfasst Forschung der Produktionstechnologien für Baumaterialien, Zertifizierung von Baumaterialien und Bauerzeugnisse, Baustoffprüfung. Auf Basis des Institutes funktionieren 3 Forschungslabors: für Keramik und Glas, für Beton, Verbundwerkstoffe und Bindemittel, für physikalisch-chemische und thermophysikalische Prüfungen.

ITC Engineering SOOO

Anschrift: Ul. Urutschskaja 21, Office 108
220125 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 289 60 08
E-Mail: info@itceng.by
Internet: <http://itceng.by/>

Tätigkeitsprofil: Komplexe technische Unterstützung der Investitionsprojekte für den Immobilienbau.

Sertis RUP vom Belstroyzentr RUP

Anschrift: Ul. Lejtenanta Rjabtseva 39 B/ 3-3
224004 Brest, Belarus
Tel.: +375 162 29 87 22, -29 73 77
E-Mail: sertisbrest@yandex.ru
Internet: <https://www.sertis.by/>

Tätigkeitsprofil: Qualitätsmanagement im Bauwesen: Lizenzierung, Zertifizierung, Labor- und Kontrollprüfungen von Baumaterialien und Bauarbeiten in Kooperation mit Bauaufsicht- und Standardisierungsbehörden.

Stroytechnorm RUP

Anschrift: Ul. Kropotkina, 89
220002 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 288 64 65
E-Mail: mail@stn.by
Internet: <https://stn.by/>

Tätigkeitsprofil: Stroytechnorm ist die führende wissenschaftliche Organisation des Ministeriums für Architektur und Bauwesen der Republik Belarus für technische Normung und Standardisierung im Bauwesen. Auf Basis von Stroytechnorm funktionieren 15 Komitees für technische Normung und Standardisierung. Im Kompetenzbereich von Stroytechnorm liegen:

- Zertifizierung von Baustoffen und -produkten, Bauarbeiten, Dienstleistungen und Verwaltungssystemen von Organisationen;
- technische Beurteilung der Eignung von Baustoffen und -produkten sowie die Erstellung von technischen Zertifikaten zur Verwendung bei der Planung und Herstellung von neuen Baustoffen oder von den importierten Produkten, Produkten, Konstruktionen und technischen Lösungen;
- technische Normung und Standardisierung;
- Koordinierung der Tätigkeit hinsichtlich der Zertifizierung von Schweißern und Schweißarbeiten.

Techstroyresurs OOO

Anschrift: Ul. Briketa 33
220063 Minsk, Belarus
Tel.: +375 29 333 19 82
E-Mail: info@tsr.by
Internet: <http://tsr.by/>

Tätigkeitsprofil: Engineering und Development im Bau von Verwaltungs-, Industrie-, Lager-, Wohn- und Sportgebäuden und Einrichtungen einschließlich Bau- und Innenausbauarbeiten.

6.1.6 Branchenverbände

Assoziation der Wohnungsbauträger

Anschrift: Ul. Skryganova 2, Raum 174 Office 39
220079 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 390 00 37
E-Mail: info@a-z.by
Internet: <http://a-z.by>

Tätigkeitsprofil: Förderung der Koordinierung und Effektivität der Tätigkeit der Mitgliedsunternehmen, Aktivierung gemeinsamer Aktivitäten von Bauträgern und staatlichen Behörden bei Problemfragen im Wohnungsbau, Entwicklung einer öffentlich-privaten Partnerschaft im Bereich der gesetzlichen Regelung des Wohnungsbaus.

Belarussischer Architektenverband

Anschrift: Ul. K. Marksa 14
220030 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 327 71 20, -222 36 65
E-Mail: rda@bsa.by
Internet: <http://bsa.by>

Tätigkeitsprofil: Belarussischer Architektenverband, schließt über 700 weißrussische Architekten aus den Bereichen Städtebau, Architektur, Landschaftsgestaltung, Umweltschutz, architektonisches Erbe etc. zusammen. Die Hauptaktivitäten sind auf die Entwicklung der architektonischen und städtebaulichen Tätigkeit sowie weißrussischen nationalen Kultur gerichtet.

Verband der Baufachleute der Republik Belarus

Anschrift: Ul. R. Luxemburg 101, Office 36
220036 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 208 73 11
E-Mail: souz_stroi@tut.by
Internet: <http://www.belss.by>

Tätigkeitsprofil: Vereinigung von 275 Unternehmen und Organisationen im Bereich Bauwesen, Stärkung und Entwicklung der materiellen und technischen Basis des Baugewerbes in Weißrussland, effektive Nutzung des vorhandenen Potenzials im Bauwesen, Beteiligung an der Entwicklung und Unterstützung bei der Durchführung staatlicher Programme der sozialwirtschaftlichen Entwicklung sowie der Gestaltung der Investitionspolitik.

6.1.7 Standortagenturen

Belarussische Handels- und Industriekammer

Anschrift: Ul. Kommunistitscheskaja 11
220029 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 290 7249
E-Mail: mbox@cci.by
Internet: <https://www.cci.by>

Tätigkeitsprofil: Die wichtigste öffentliche Einrichtung, die den internationalen Handel in Weißrussland vertritt. Diese Einrichtung unterstützt beim Auffinden von Geschäftspartnern für ausländische Unternehmungen, beim Handel im Ausland, bei gesetzlicher und kommerzieller Beratung, beim Übersetzen und Dolmetschen.

Belarussische wissenschaftlich-industrielle Assoziation BNPA

Anschrift: Ul. Storzhevskaja 5 Raum 15
220029 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 327 55 83
E-Mail: minsk@bnpa.info, bnpa@tut.by
Internet: <http://www.bnpa.info>

Tätigkeitsprofil: Ausarbeitung und Zusammenstellung von Vorschlägen zur Erhöhung der Konkurrenzfähigkeit und Liberalisierung der Rahmenbedingungen für die Wirtschaftstätigkeit in Weißrussland.

Nationalagentur für Investitionen und Privatisierung (NAIP)

Anschrift: Ul. Bersona 14
220030 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 200 81 75
E-Mail: mail@investinbelarus.by
Internet: <http://investinbelarus.by>

Tätigkeitsprofil: NAIP ist eine staatliche Organisation, die zwecks Beschaffung von ausländischen Investitionen in Weißrussland gegründet wurde. Die Hauptaufgaben sind die Verbesserung des Investitionsimages der Republik Belarus im Ausland, Unterstützung ausländischer Unternehmen bei der Umsetzung von Investitionsprojekten in Weißrussland.

Republikanische Assoziation der Industrieunternehmen BelAPP

Anschrift: Ul. Platonova 22
220005 Minsk, Belarus
Tel.: +375 17 331 77 59
E-Mail: belapp@belapp.by
Internet: <http://www.belapp.by/>

Tätigkeitsprofil: Interessenvertretung der Mitglieder bei den Verwaltungsorganen, lokalen Behörden, Gewerkschaften.

6.2 Sonstiges

6.2.1 Wichtige Messen

BUDEXPO Internationale Fachausstellung (jährlich im März)
<https://budexpo.by>

Veranstalter: BELEXPO (<https://www.belexpo.by/en/>) in Kooperation mit weißrussischen Ministerien und Fachinstitutionen

Schwerpunktthemen:

- Moderne Technologien für Projektierung, Design, Bau, Renovierung und Innenausbau;
- Hydro-, Wärme- und Schalldämmstoffe;
- Dach, Dacheindeckungsstoffe;
- Lüftungs- und Klimaanlage;
- Wärme-, Energie-, Gas-, Wasserversorgungs- und Abwassersysteme, Wasseraufbereitungssysteme;
- Wärmekraftanlagen, Kessel, Wärmetauscher, Pumpen usw.;
- Smart Home etc.

BUDPRAGRES Internationale Bauausstellung (jährlich im September)

<http://budpragres.minskexpo.com/english/>

Veranstalter: MinskExpo (<http://minskexpo.com/english/>) in Kooperation mit weißrussischen Ministerien und Fachinstitutionen

Schwerpunktt Themen:

- Baumaterialien, Bautechnik, Bautechnologien;
- Bauwerkzeuge und -maschinen;
- Architektur und Projektierung;
- Innenraum, Ausbaumaterialien, Design;
- Heizung und Lüftung;
- Sanitärtechnik;
- Energie- und Ressourceneinsparung;
- Sicherheitssysteme etc.

Wasser und Wärme Internationale Fachausstellung (jährlich im März)

https://www.expoforum.by/en/exhibitions/?SECTION_ID=2910

Veranstalter: EXPOFORUM (<https://www.expoforum.by/en/>)

Schwerpunktt Themen:

- Wasserversorgungs- und Abwassersysteme, Wasseraufbereitungssysteme;
- Technologien, Anlagen und Materialien für Wassergewinnung und -aufbereitung;
- Pumpentechnik;
- Heizung, Wärme- und energiesparende Systeme;
- Klimaregelung und Lüftung;
- Smart Home: Wasser & Wärme etc.

ENERGY EXPO Belarussisches Energie- und Ökologieforum (jährlich im Oktober)

<https://energyexpo.by/en/>

Veranstalter: Technics and Communications (<http://www.tc.by/english/events/>)

Schwerpunktt Themen:

- Alles rund um die Energiewirtschaft, Ökologie, Energieeffizienz;
- Erdöl- und Gasttechnologien;
- Wasser- und Lufttechnologien;
- Atomkraftwerke;
- Smart City & Smart Home.

6.2.2 Wichtige Portale

- | | |
|---|--|
| ▪ http://www.belstat.gov.by/ | Nationales Statistisches Komitee der Republik Belarus |
| ▪ http://www.pravo.by/ | Nationales Rechtsportal |
| ▪ https://export.by/ | Informationsportal über weißrussisches Exportpotenzial |
| ▪ http://www.investarby.com/ | Internet-Portal für Investitionsprojekte und Gewerbeimmobilien |
| ▪ http://www.icetrade.by | Nationalzentrum für Marketing und Preiskonjunktur |
| ▪ http://www.goszakupki.by | Elektronische Auktionen und Verfahren der Angebotsanforderung |
| ▪ http://stroycatalog.by/ | Katalog weißrussischer Hersteller im Bereich Bauwesen |
| ▪ http://www.nestor.minsk.by/sn/ | Informationsportal Bauwesen und Immobilien |
| ▪ https://energobelarus.by | Fachportal Energiewirtschaft und Elektrotechnik |

- <http://arcp.by/ru/catalog> Katalog weißrussischer Unternehmen im Bereich Bauwesen
- <https://www.b-info.by/> Datenbank weißrussischer Unternehmen
- <https://www.belarusinfo.by/> Online-Katalog weißrussischer Unternehmen
- <http://beltrade.by/> Online-Katalog weißrussischer Unternehmen
- <https://www.proektant.by> Informationsportal für Planer
- <http://ais.by/> Architektur- und Bauportal für Architekten, Designer, Planer

6.2.3 Fachpresse

- Zeitschrift „Architektura i Stroiteljstvo“ („Architektur und Bauwesen“)
<https://stroimedia.by>, <http://arcp.by/ru>
- Zeitschrift „Stroiteljstvo i Zenoobrazovanije“ („Bauen und Preisbildung“)
<http://www.rstc.by/nash-katalog/zhurnal-stroitelstvo-i-tsenoobrazovanie>
- Zeitung „Respublikanskaja Stroiteljnaja Gaseta“ („Die republikanische Bauzeitung“)
<http://arcp.by/ru/page/respublikanskaya-stroitel'naya-gazeta>
- Zeitschrift „Energoeffektivnostj“ („Energieeffizienz“) vom Departement für Energieeffizienz des Staatlichen Komitees für Standardisierung der Republik Belarus
<http://bies.by/zhurnal-energoeffektivnost/>
- Zeitung „Energetika Belarusi“ („Energiewirtschaft von Belarus“)
<http://www.energo.by/content/infocenter/otraslevaya-prensa/gazeta-energetika-belarusi/>

7. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Ausgewählte wirtschaftliche Indikatoren 2015-2018.....	11
Tabelle 2: EAWU-Länder im Doing Business Report 2019.....	16
Tabelle 3: SWOT-Analyse Weißrussland.....	19
Tabelle 4: Wichtigste Kennziffern des weißrussischen Energiesystems zum Anfang 2019.....	20
Tabelle 5: Bruttoinlandsverbrauch von Primärenergie und ihrer Äquivalente in Weißrussland 2017, in Tsd. t SKE.....	22
Tabelle 6: Struktur des BER-Verbrauchs für die Erzeugung von Strom und Wärme 2010–2017, in Tsd. t SKE.....	23
Tabelle 7: Struktur der Produktion (Gewinnung) der natürlichen BER in Weißrussland, in Tsd. t SKE.....	24
Tabelle 8: Struktur des Endenergieverbrauches in Weißrussland 2010–2017 in Tsd. t SKE.....	24
Tabelle 9: Wärmebilanz (Tsd. Gigakalorien).....	25
Tabelle 10: Strombilanz (Mio. kWh).....	26
Tabelle 11: Stromtarife für juristische Personen und Einzelunternehmer seit 01.01.2019 in Weißrussland.....	27
Tabelle 12: Quoten (in MW) für die Errichtung von EE-Erzeugungsanlagen in den Jahren 2016 – 2021.....	30
Tabelle 13: Höhe der Koeffizienten zu Tarifen für EE-Strom von Anlagen im Rahmen der für 2017 und 2018 beschlossenen Quoten.....	31
Tabelle 14: Prognosewerte der zentralen Kennzahlen der Strombilanz bis 2035 (TWh).....	32
Tabelle 15: Zielvorgaben des Staatlichen Programms „Energieeinsparung“ für Weißrussland.....	33
Tabelle 16: Klassen von Wohngebäuden nach dem spezifischen Heiz- und Lüftungsenergiebedarf in der Heizperiode....	38
Tabelle 17: Endenergieverbrauch des Wohnungssektors (in kt SKE).....	41
Tabelle 18: Werte für die Energieeffizienz des Wohnungssektors (in kWh).....	42
Tabelle 19: SWOT-Analyse der Energieeffizienz im Wohnbaukomplex von Weißrussland.....	70

8. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Branchenstruktur des BIP von Weißrussland 2018.....	11
Abbildung 2: Änderung zum Vorjahr der wichtigsten Branchen von Weißrussland, 2014-2018.....	12
Abbildung 3: Handelsumsatz zwischen Deutschland und Weißrussland.....	13
Abbildung 4: Warenstruktur beim Export aus Weißrussland nach Deutschland 2018.....	14
Abbildung 5: Warenstruktur beim Import der Republik Belarus aus Deutschland 2018.....	15
Abbildung 6: Spezifischer Brennstoffverbrauch pro produzierte Stromeinheit.....	21
Abbildung 7: Anteile verschiedener Energieträger an der Strom- und Wärmebereitstellung in Weißrussland 2017.....	23
Abbildung 8: Anteile verschiedener Energieträger am Endenergieverbrauch in Weißrussland 2017.....	25
Abbildung 9: Branchenstruktur des Stromverbrauches (a) und Wärmeverbrauches (b) in Weißrussland 2017.....	26
Abbildung 10: Stromerzeugung in Windkraft- und Solaranlagen in Weißrussland 2010–2017.....	29
Abbildung 11: Vorgeschriebener Höchstwert des spezifischen (pro 1 m ²) Jahresenergiebedarfs für Heizung und Warmwasserbereitung in Mehrfamilienwohnhäusern in Weißrussland.....	39
Abbildung 12: Wohnfläche in Städten und ländlichen Gebieten von Weißrussland 2010–2017.....	40
Abbildung 13: Anteil des öffentlichen Wohnungsbestandes am gesamten Wohnungsbestand 2010-2017.....	40
Abbildung 14: Anteil des BER-Endverbrauches im Wohnungssektor am gesamten Endenergieverbrauch in Weißrussland 2010–2017.....	41
Abbildung 15: Struktur des Endenergieverbrauches des Wohnungssektors von Weißrussland 2017.....	42
Abbildung 16: Struktur des Wohnungsbestands in weißrussischen Städten nach dem spezifischen Heiz- und Lüftungsenergiebedarf.....	43
Abbildung 17: Jährliches Wohnungsbauvolumen in Städten und ländlichen Gebieten in Weißrussland.....	44
Abbildung 18: Struktur der Finanzierung des Wohnungsbestandes in Weißrussland 2010, 2014 und 2017 nach Quellen.....	44
Abbildung 19: Anteil der Einfamilienhäuser am gesamten neu gebauten Wohnraum in Weißrussland.....	45
Abbildung 20: Struktur von Wohnhäusern nach Wandbaustoffen, in den Jahren 206, 2011 und 2017 errichtet.....	49

9. Quellenverzeichnis

1. (2019) Doing Business Report, http://russian.doingbusiness.org/content/dam/doingBusiness/media/Annual-Reports/English/DB2019-report_web-version.pdf, abgerufen am 21.05.2019
2. (2019) Umfrage „Geschäftsklima in Belarus“, https://belarus.ahk.de//fileadmin/AHK_Belarus/Publikationen/Bericht_Konjunkturumfrage_Belarus__2019_de.pdf, abgerufen am 21.05.2019
3. (2017) Dekret Nr. 7 „Zur Förderung des Unternehmertums“, http://president.gov.by/ru/official_documents_ru/view/dekret-7-ot-23-nojabrja-2017-g-17533/, abgerufen am 21.05.2019
4. (2017) Dekret Nr. 8 „Über die Entwicklung der digitalen Wirtschaft“, <http://pravo.by/document/?guid=12551&p0=Pd1700008&p1=1&p5=0>, abgerufen am 21.05.2019
5. SWOT-Analyse – Belarus, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Geschaefspraxis/swot-analyse,t=swotanalyse--belarus,did=1622608.html>, abgerufen am 21.05.2019
6. <http://belenergo.by/content/about/sostav-obedineniya/>
7. <http://belenergo.by/content/deyatelnost-obedineniya/osnovnye-pokazateli/>, abgerufen am 21.05.2019
8. (2019) Ergebnisse, Schlussfolgerungen, Aussichten, Zeitung „Energetika in Belarus“, Nr. 4 (407) vom 26. Februar 2019, <http://belenergo.by/upload/iblock/fd8/fd8d52e2c920bf071f2720e4c6763e57.pdf>, abgerufen am 21.05.2019
9. (2018) Energiebilanz der Republik Belarus. / Statistisches Jahrbuch unter der Redaktion von I.V. Medvedeva. – S. 154.
10. (2018) Über Tarife für die Wohn- und Kommunalleistungen für die Bevölkerung für 2019, <http://www.pravo.by/document/?guid=12551&p0=P31800492&p1=1>, abgerufen am 21.05.2019
11. (2018) Verordnung des Ministerrats der Republik Belarus Nr. 1166 vom 30.12.2013 (in der Fassung Nr. 985 vom 29.12.2018), <http://www.government.by/upload/docs/filee9f1fb65fo77a98b.PDF>, abgerufen am 21.05.2019
12. (2018) Stromtarife für juristische Personen und Einzelunternehmer seit 01.01.2019 in Belarus, http://minenergo.gov.by/deyatelnost/ceni_tarifi/, abgerufen am 21.05.2019
13. (2010) Gesetz der Republik Belarus „Über Erneuerbare Energien“, <http://energoeffekt.gov.by/laws/act/192--q-q-27-2010-204-.html>, abgerufen am 17.06.2019
14. (2011) Über Tarife für Strom aus erneuerbaren Energien // Verordnung des Ministerrates der Republik Belarus vom 30. Juni 2011, Nr. 100, Nationales Register von Rechtsakten der Republik Belarus, 2. August 2011; Nr. 8/23974
15. (2011) Nationales Programm zur Entwicklung lokal verfügbarer und erneuerbarer Energien für 2011 – 2015 // Verordnung des Ministerrates der Republik Belarus vom 10. Mai 2011 Nr. 586
16. Olga Prudnikova, Erneuerbare Energien erwartet in Belarus eine Reform, Zeitung „Energetika in Belarus“, Nr. 1 (404) vom 22. Januar 2019, <http://www.energo.by/upload/iblock/077/077732d38oad2817e6e734809c3d1a4b.pdf>, abgerufen am 21.05.2019
17. (2015) Über die Nutzung erneuerbarer Energien, <http://www.pravo.by/document/?guid=12551&p0=P31500209&p1=1>, abgerufen am 21.05.2019
18. (2015) Über Quotierung der Errichtung von EE-Erzeugungsanlagen, <http://www.pravo.by/document/?guid=12551&p0=C21500662&p1=1>, abgerufen am 21.05.2019
19. (2017) Verordnung des Ministerrates der Republik Belarus Nr. 305 vom 26.04.2017, <http://minenergo.gov.by/wp-content/uploads/p305.pdf>, abgerufen am 21.05.2019
20. <http://minenergo.gov.by/utverzhdn-perechen-yuridicheskikh-lits-i/?jmglnqdbimglfcb>, abgerufen am 21.05.2019
21. <http://minenergo.gov.by/ustanovleny-kvoty-na-sozdanie-ustanovok-po-ispolzovaniju-vozobnovljaemyh-istochnikov-jenergii-na-2019-2021-gody/>, abgerufen am 21.05.2019
22. (2018) Über Tarife für EE-Strom, Verordnung des Ministeriums für Monopolregulierung und Handel der Republik Belarus, <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=W21833460>, abgerufen am 21.05.2019
23. <http://www.energo.by/content/investoram/vozobnovlyaemaya-energetika/nalogovye-igoty-pri-sozdanii-i-ekspluatatsii-ustanovok-po-ispolzovaniyu-vie/>, abgerufen am 21.05.2019
24. (2015) Konzeption für die Energiesicherheit der Republik Belarus, Verordnung des Ministerrats der Republik Belarus Nr. 1084 vom 23.12.2015, <http://energoeffekt.gov.by/laws/resolution/2386-----23122015--1084-q-----q>, abgerufen am 21.05.2019

25. (2016) Staatliches Programm „Energieeinsparung“ für 2016–2020, <http://energoeffekt.gov.by/laws/resolution/2313-28032016-248-q-qq-20162020-q>, abgerufen am 21.05.2019
26. (2016) Komplexplan zur Entwicklung der elektrischen Energiewirtschaft bis zum 2025 unter Berücksichtigung der Inbetriebnahme des belarussischen Kernkraftwerkes, <http://www.government.by/ru/solutions/2414>, abgerufen am 21.05.2019
27. <http://minenergo.gov.by/zakonodatelstvo/proekti/>, abgerufen am 21.05.2019
28. <http://minenergo.gov.by/zakonodatelstvo/post-sovmin-rb/>, abgerufen am 21.05.2019
29. (2009) Komplexprogramm für Planung, Bau und Sanierung energieeffizienter Wohnhäuser in der Republik Belarus für die Jahre 2009–2010 und perspektivisch bis 2020, <http://www.mas.gov.by/ru/energoeffektivnost/>, abgerufen am 21.05.2019
30. (2016) Staatliches Programm „Bau von Wohnraum“ für die Jahre 2016–2020, http://www.mas.gov.by/ru/koncec_zhilischn_politiki/, abgerufen am 21.05.2019
31. http://niptis.mas.by/klassy_zdaniy.html, abgerufen am 21.05.2019
32. Leonid Danilevski: Energieeffiziente Gebäude. Lambert Academic Publishing, 2018. S. 540
33. <http://www.belstat.gov.by/ofitsialnaya-statistika/solialnaya-sfera/zhilischnye-usloviya/>, abgerufen am 21.05.2019
34. (2019) Wohnungspolitik: Ergebnisse und Pläne, http://www.mas.gov.by/ru/news_ru/view/zhilischnaja-politika-itogi-i-plany-1060/, abgerufen am 21.05.2019
35. http://niptis.mas.by/2_Proectenergo.html, abgerufen am 21.05.2019
36. <https://www.sb.by/articles/novatsii-v-rezhime-ozhidaniya.html>, abgerufen am 21.05.2019
37. <https://www.isover.ru/multicomfort-house/isover-student-contests>, abgerufen am 21.05.2019
38. <http://delo.by/news/~shownews/energo-dom-cto-v-nem>, abgerufen am 21.05.2019
39. <http://energoeffekt.gov.by/effbuild/news/412.html>, abgerufen am 21.05.2019
40. <http://gkx.by/novosti/2118-teplovaya-modernizatsiya-65-domov-budet-provedena-v-minske>, abgerufen am 21.05.2019
41. http://forumpravo.by/files/Proekt_Ukaz_energoeffektivnost_14.09.2018.pdf, abgerufen am 21.05.2019
42. <http://gkx.by/novosti/2414-proekt-ukaza-o-teplovoj-modernizatsii-zhilfonda-proshel-vse-soglasovaniya>, abgerufen am 21.05.2019
43. (2010) Konzept zur Entwicklung des Baukomplexes der Republik Belarus für die Jahre 2011–2020, Verordnung des Ministerrats der Republik Belarus Nr. 1589 vom 28.10.2010, <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21001589>, abgerufen am 21.05.2019
44. Technisches Reglement TR 2009/013/BY, <http://tnpa.by/#!/DocumentCard/242483/340104>, abgerufen am 21.05.2019
45. <http://niptis.mas.by/normativy.html>, abgerufen am 21.05.2019
46. <https://gosstandart.gov.by/the-list-of-objects-of-obligatory-acknowledgement-of-conformity-of-the-national-system-of-conformity-confirmation-of-the-republic-of-belarus>, abgerufen am 21.05.2019
47. <https://belgiss.by/home/novosti/energoeffektivnost-produkczi-ispitano-%E2%80%93-znachit-dostoverno.html>, abgerufen am 21.05.2019
48. http://energoeffekt.gov.by/news/242-news_2018/3008-20180305_newo, abgerufen am 21.05.2019
49. (2012) Gesetz der Republik Belarus Nr. 419-3 vom 13.07.2012 „Über öffentliche Beschaffungen von Waren (Leistungen)“, <http://www.pravo.by/document/?guid=12551&p0=H11200419&p1=1>, abgerufen am 21.05.2019
50. <https://mart.gov.by/sites/mart/home/activities/regulation-tenders/acts.html>, abgerufen am 21.05.2019
51. <https://mart.gov.by/sites/mart/home/activities/regulation-tenders.html>, abgerufen am 21.05.2019
52. (2018) Zollkodex der EAWU, http://www.eurasiancommission.org/ru/act/tam_sotr/dep_tamoj_zak/SiteAssets/Customs%20Code%20of%20the%20EAEU.pdf, abgerufen am 21.05.2019
53. (2017) Programm „Komfortables Wohnen und gute Umwelt“ für die Jahre 2016–2020 (in der Fassung der Verordnungen des Ministerrats Nr. 650 vom 25.08.2017), <http://pravo.by/document/?guid=3871&p0=C21600326>, <http://www.government.by/ru/solutions/2984>, abgerufen am 21.05.2019

