AHK Deutsch-Serbische Wirtschaftskammer
Nemačko-srpska privredna komora

MITTELSTAND GLOBAL
EXPORTINITIATIVE ENERGIE

SERBIEN

Biomasse und Biogas

Zielmarktanalyse 2017 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:
Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Deutsch-Serbische Wirtschaftskammer (AHK Serbien)

Adresse: Topličin venac 19-21, 11000 Belgrad, Serbien

Telefon: +381 11 2028 010

Fax: +381 11 3034 780

info@ahk.rs

www.serbien.ahk.de

Bildnachweis:

iStock/loraks

Stand

Oktober 2017

Kontaktperson

Stevan Đurić, djuric@ahk.rs

Autoren

Stevan Đurić

Milan Krstić

Kosta Jović

Disclaimer

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

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 1
Tabellenverzeichnis 2
Abbildungsverzeichnis 2
Abkürzungsverzeichnis 3
Einheiten 5
1. Einleitung 6
2. Zielmarkt Serbien 7
2.1 Länderprofil 7
2.2 Politischer Hintergrund 7
2.3 Wirtschaft, Struktur und Entwicklung 8
2.4 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland 10
2.5 Industrieproduktion 13
2.6 Investitionsklima und -förderung 14
3. Energiemarkt in Serbien 21
3.1 Übersicht des Energiemarktes in Serbien 21
3.2 Energiepolitischer Hintergrund von Reformen im serbischen Energiesektor 23
3.3 Erneuerbare Energien und Einspeisevergütungen in Serbien 24
4. Bioenergie in Serbien 27
4.1 Wirtschaftliches und technisches Potenzial für Bioenergie 27
4.2 Bioenergie in Serbien – Energiebilanz 32
4.3 Finanzierung und Fördermöglichkeiten 40
4.4 Marktchancen für deutsche Unternehmen 47
4.5 Marktbarrieren 50
5. Gesetzliche Rahmenbedingungen 54
5.1 Energiepolitische Ziele und Strategien 54
5.2 Energiegesetz 54
5.3 Gesetze, Verordnungen und Anreizsysteme für erneuerbare Energien 56
5.4 Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren 59
6. Profile der Marktakteure 60
6.1 Biomasse 60
6.2 Biogas 66
6.3 Projektentwickler und Fachberater 68
6.4 Wissenschaftliche Institutionen 69
6.5 Relevante staatliche Institutionen 70
6.6 Finanzierung 72
6.7 Verbände und Förderinstitutionen 73
6.8 Relevante Messen 73
6.9 Fachmedien 74
7. Schlussbetrachtung 75
8. Quellenverzeichnis 77

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Wirtschaftliche Eckdaten Serbiens, *geschätzte Werte für 2016 9
Tabelle 2: Deutsche Direktinvestitionen in Serbien 12
Tabelle 3: Entwicklung der Industrieproduktion nach Branchen (reale Veränderung in %) 14
Tabelle 4: Subventionen der Nationalen Arbeitsagentur 19
Tabelle 5: Übersicht des Energiemarktes in Serbien (in GWh), *geschätzte Werte für 2016 22
Tabelle 6: Relevante Indikatoren des Energiemarktes in Serbien, *geschätzte Werte für 2016 22
Tabelle 7: Durchschnittliche Strompreise in Serbien für die Jahre 2010 bis 2016 in RSD 23
Tabelle 8: Energiepotenzial von Biomasse in Serbien (in PJ) 28
Tabelle 9: Geplante Investitionen in Biomasse- und Biogasanlagen zur Strom- und Wärmeherstellung 2014 bis 2020 ... 28
Tabelle 10: Anteil der Agrarfläche in potenziellen Anbauzonen 30
Tabelle 11: Wichtigste Nutzpflanzen 31
Tabelle 12: Schätzung der jährlichen Mengen an Stallmist und Biogas 32
Tabelle 13: Biogaspotenzial aus Stallmist in Serbien 32
Tabelle 14: Strohanbieter/Lieferanten in Vojvodina 34
Tabelle 15: Strohpreise in Vojvodina 34
Tabelle 16: Veröffentlichter Wirkungsgrad für verschiedene Geräte und Anlagen zum Heizen und Kochen, hergestellt in Serbien 37
Tabelle 17: Übersicht des GIZ-develoPPP-Programms in Serbien 45
Tabelle 18: Beitrag der Partner im GIZ-develoPPP-Programm in Serbien 45
Tabelle 19: Einspeisevergütung für Biomasse und Biogas in Serbien 47
Tabelle 20: Überblick der Gesetzgebung aus dem Bereich der erneuerbaren Energien in Serbien, 2017 57
Tabelle 21: Einspeisevergütung für erneuerbare Energien in Serbien für den Zeitratum von 2016-2018 58
Tabelle 22: SWOT-Analyse Serbien 75

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Landkreise der Republik Serbien 7
Abbildung 2: Entwicklung des Bruttoinlandprodukts Serbiens (in %) 8
Abbildung 3: Wichtigste Handelspartner Serbiens 2016 10
Abbildung 4: Warenaustausch zwischen Serbien und Deutschland (in Mrd. Euro) 11
Abbildung 5: Ausfuhren aus Deutschland nach Serbien im Jahr 2016 11
Abbildung 6: Einfuhren aus Serbien nach Deutschland im Jahr 2016 12
Abbildung 7: Ausländische Direktinvestitionen nach Anzahl der in Serbien durchgeführten Projekte (Stand 2017) 13
Abbildung 8: Liste der Gemeinden nach Entwicklungsgrad 16
Abbildung 9: Höhe der staatlichen Fördermittel für Investitionen der lokalen Unternehmen 17
Abbildung 10: Höhe der staatlichen Fördermittel für Investitionen der lokalen Unternehmen 18
Abbildung 11: Herstellung von Holzpellets in Serbien 2006-2016, Angaben in Tonnen pro Jahr 36
Abbildung 12: Herstellung von Hackholzschnitzel in Serbien 2009-2016, Angaben in Tonnen pro Jahr 36

Abkürzungsverzeichnis

Abb.	– Abbildung
Abl.	– Amtsblatt
AERS	– Serbische Agentur für Energie
AHK	– Auslandshandelskammer
BioRES	– Projekt mit dem Ziel der Einführung eines Logistik- und Handelscenters für Biomasse
BIP	– Bruttoinlandsprodukt
BLTC	– Logistik- und Handelscenter für Biomasse
BMWi	– Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BMZ	– Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
bzw.	– beziehungsweise
CDM	– Clean Development Mechanism
CE-Kennzeichnung	– EU-Kennzeichen der Konformität des Produktes gemäß EU-Verordnungen
CEFTA	– das Mitteleuropäische Freihandelsabkommen
CER	– Certified Emission Reduction
CHP	– Kraft-Wärme-Kopplung
d.h.	– das heißt
DKTI	– Deutsche Klima- und Technologieinitiative
doo	– društvo sa ograničenom odgovornošću (Serbisch), Übersetzung: Gesellschaft mit beschränkter Haftung
DS	– die Demokratische Partei
DSS	– die Demokratische Partei Serbiens
EBRD	– Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung
EE	– erneuerbare Energien
EFTA	– Europäische Freihandelsassoziation
EG	– Europäische Gemeinschaft
EIB	– Europäische Investitionsbank
ELENA	– European Local Energy Assistance, Programm der EIB
EMS	– Elektromreža Srbije, der staatliche Netzbetreiber Serbiens
EPS	– Elektroprivreda Srbije, der staatliche Stromversorger Serbiens
ESCO	– Energy Service Companies, Energiedienstleister
EU	– Europäische Union
EUR	– Euro
EUR1	– Formular-Bezeichnung für eine Warenverkehrsbescheinigung, welche im internationalen Handelswarenverkehr eingesetzt wird
EURIBOR	– Euro Interbank Offered Rate, Referenzzinssatz für Termingelder in Euro im Interbankengeschäft
FAP	– Fabrika automobila Priboj, Automobilfabrik in Priboj
FAS	– Fiat Automobiles Serbia
FCA	– Fiat Chrysler Automobiles
FWU	– Fernwärmeunternehmen
FZ	– Finanzierung
GEF	– Global Environmental Facility, internationaler Finanzierungsmechanismus
GGF	– The Green for Growth Fund, Finanzierungsfonds
GIZ	– Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit

GmbH	– Gesellschaft mit beschränkter Haftung
GTAI	– Germany Trade & Invest
GUS	– Gemeinschaft Unabhängiger Staaten
IHK	– Industrie- und Handelskammer
IPARD	– Instrument für Heranführungshilfe für die ländliche Entwicklung
IWF	– Internationaler Währungsfonds
JP	– Javno Preduzeće (Serbisch), Übersetzung: Staatsunternehmen
k.A.	– keine Angaben
KfW	– Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	– kleine und mittlere Unternehmen
KWK	– Kraft-Wärme-Kopplung
LDP	– die Liberal-Demokratische Partei
NBS	– Nationalbank Serbiens
NGO	– Non-governmental organization
Nr.	– Nummer
OPTB	– Online-Plattform für den Biomassehandel
PKS	– Privredna komora Srbija (Serbisch), Übersetzung: Wirtschaftskammer Serbiens
PKW	– Personenkraftwagen
PLZ	– Postleitzahl
PPP	– Öffentlich-private Partnerschaft
RENEXPO	– die größte Messe auf dem Westbalkan in Bezug auf die erneuerbaren Energien
RS	– Republik Serbien
RSD	– internationale Abkürzung für den serbischen Dinar, der Währung Serbiens
SAA	– Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommen
SDG	– Ziele nachhaltiger Entwicklungen
SDS	– die Sozialdemokratische Partei
SECO	– Schweizer Staatssekretariat für Wirtschaft
SMWK	– die Schwarzmeer-Wirtschaftskooperation
SNS	– die Fortschrittspartei Serbiens
SPS	– die Sozialistische Partei Serbiens
SRS	– die Radikale Partei Serbiens
SWOT-Analyse	– Analyse der Stärken, Schwächen, Chancen und Risiken (Bedrohungen)
TE	– Termoelektrana (Serbisch), Übersetzung: Kohlekraftwerk
TZ	– Technische Zusammenarbeit
UN	– Vereinte Nationen
UNDP	– Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen
UNMIK	– Interimsverwaltungsmission der Vereinten Nationen im Kosovo
US-Dollar	– US-amerikanischer Dollar
USAID	– Behörde der Vereinigten Staaten für internationale Entwicklung
Vgl.	– Vergleiche
WeBSECLF	– Western Balkans Sustainable Energy Credit Line Facility, Kreditlinie der Europäischen Bank
WeBSEDFF	– Kreditlinie der Europäischen Bank für Wideraufbau und Entwicklung für die Länder des Westbalkans
WeBSEFF	– Western Balkans Sustainable Energy Financing Facility, Finanzierungslinie der Europäischen Bank
z.B.	– zum Beispiel

Einheiten

€	– Euro
CO_2	– Kohlendioxid
GJ	– Gigajoule
GW	– Gigawatt
GWh	– Gigawattstunde
ha	– Hektar
kg	– Kilogramm
km	– Kilometer
kWh	– Kilowattstunde
kW_{th}	– Kilowattstunde-Thermal
m^2	– Quadratmeter
m^3	– Kubikmeter
Mio.	– Million
Mrd.	– Milliarde
Mtoe	– Megatonne Öleinheit
MW	– Megawatt
MWh	– Megawattstunde
P	– Leistung einer Anlage in Bezug auf die erneuerbaren Energien
PJ	– Petajoule
SO_2	– Schwefeldioxid
t	– Tonnen

1. Einleitung

„Deutschland ist das wichtigste Land für Serbien“, erklärte der serbische Premierminister Aleksandar Vučić bereits im Jahr 2014.

Am 22. Dezember 2009 hat Serbien einen formellen EU-Aufnahmeantrag gestellt. Am 1. März 2012 hat es den Status eines offiziellen EU-Beitrittskandidaten erhalten. Das Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommen (SAA) zwischen der EU und Serbien ist seit dem 1. September 2013 in voller Kraft. Im Januar 2014 haben offizielle Beitrittsverhandlungen mit der EU begonnen, der offizielle EU-Beitritt wird für das Jahr 2020 erhofft. Diese jüngsten Errungenschaften zeigen, dass Serbien eine klare EU-Richtung eingenommen hat. Darüber hinaus ist die EU der bei weitem wichtigste Außenhandelspartner Serbiens.

Deutschland ist in vielerlei Hinsicht eines der wichtigsten Länder für Serbien. Es ist mit Deutschland vor allem wirtschaftlich verbunden. Das Land ist für Serbien der zweitgrößte Absatzmarkt und auch der zweitgrößte Gesamtaußenhandelspartner – in den letzten Jahren nur von Italien überholt (wegen des FIAT-Produktionswerks). Deutsche Investoren (etwa 350 in Serbien tätige Unternehmen mit deutschem Kapital) haben über 30.000 Arbeitsplätze in Serbien direkt geschaffen.

In Hinsicht auf den Energiemarkt hat die fortgeschrittene Liberalisierung den Zugang zum Energiemarkt in Serbien, in Kombination mit einer auf erneuerbare Energiequellen ausgerichteten Gesetzgebung, dazu geführt, dass die Bedeutung und Notwendigkeit von erneuerbaren Energien allgemein in der Wirtschaft und in der Politik erkannt wurden.

Das große technische Potenzial an Biomasse sowie die profitablen Einspeisevergütungen in Serbien, insbesondere für Biogasanlagen, haben Bioenergie im Bereich der erneuerbaren Energiequellen in den Vordergrund gerückt. Um den nach EU-Richtlinien vorgegebenen Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Energieverbrauch auf 27% aufzustocken, soll nach dem Nationalen Aktionsplan zur Nutzung von erneuerbaren Energiequellen der Anteil der Biomasse am Primärenergieverbrauch in Serbien auf 13% steigen (2,071 Mtoe). Geplant ist der Bau weiterer Biomasse- und Biogasanlagen zur Erzeugung von Strom und Wärmeenergie (weitere 100 MW an Biomassekraftwerken und 30 MW an Biogaskraftwerken).

Diese Zielmarktanalyse gibt zunächst einen Überblick über die allgemeine politische und wirtschaftliche Entwicklung in Serbien und den politischen, rechtlichen und institutionellen Rahmen in der Energiewirtschaft. Es folgt ein Überblick über das technische und wirtschaftliche Potenzial hinsichtlich der Themen Biomasse und Biogas in Serbien. Anhand der Darstellung der wichtigsten Marktsegmente und der entsprechenden Akteure werden die wichtigsten Produkte und Maßnahmen beschrieben und dadurch die Marktchancen für deutsche mittelständige Unternehmen in diesen Bereichen aufgezeigt. Zuletzt werden die wichtigsten allgemeinen Marktbarrieren beschrieben sowie konkrete Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmen, die an einem Markteinstieg interessiert sind, gegeben.

2. Zielmarkt Serbien

2.1 Länderprofil

Serbien ist ein Binnenstaat inmitten der Balkanhalbinsel. Mit Grenzen zu acht Nachbarstaaten hat es so viele wie kein anderer Staat der Region und nimmt daher eine geostrategisch wichtige Lage im Zentrum des Balkans ein. Es besteht aus Zentralserbien, das mehr als die Hälfte des Staatsgebiets umfasst, und aus der nordserbischen Provinz Vojvodina, die über eingeschränkte Autonomie- bzw. Selbstverwaltungsrechte verfügt. Insgesamt gibt es 29 Kreise[1] und 157 Gemeinden als Selbstverwaltungseinheiten (siehe Abb. 1).

Abbildung 1: Landkreise der Republik Serbien[1]

2.2 Politischer Hintergrund

Ehemals war Serbien ein Teilstaat Jugoslawiens und wurde 2006 zur parlamentarischen Republik Serbien erklärt. Das Parlament ist ein Einkammerparlament mit 250 Abgeordneten, welche die Regierung mitsamt dem Premierminister wählen. Am 16. März 2014 fanden in Serbien Parlamentswahlen sowie Wahlen in der Stadt Belgrad statt, bei denen die Fortschrittspartei Serbiens (Srpska napredna stranka - SNS) einen deutlichen Wahlsieg erzielte (über 50% der Stimmen), der ihre bisherige Position in der Regierung deutlich stärkte. Dadurch konnte SNS den populärsten Politiker Serbiens, Aleksandar Vučić, als Premierminister aufstellen. Regulär hätten die nächsten Wahlen erst im März 2018 stattfinden sollen, jedoch wurden sie vom Premierminister um 2 Jahre vorgezogen. Bei den Wahlen am 24. April 2016 erzielte auch diesmal die Fortschrittspartei Serbiens (Srpska napredna stranka - SNS) einen deutlichen Wahlsieg (mit fast 50% der Stimmen). Der Koalitionspartner der SNS ist weiterhin die Sozialistische Partei Serbiens (SPS), die knapp über 10% der Wahlstimmen verzeichnen konnte, jedoch aufgrund der absoluten Mehrheit von SNS einen Großteil ihres politischen Einflusses aufgeben musste. Die Opposition besteht aktuell aus folgenden Parteien: der Radikalen Partei Serbiens (SRS), der Demokratischen Partei (DS), der Liberalen-Demokratischen Partei (LDP), der Sozialdemokratischen Partei (SDS), der Demokratischen Partei Serbiens (DSS) und den Bewegungen „Es reicht“ („Dosta je bilo“) und „Tore“ („Dveri“).

[1] Offiziell werden auch Landkreise der Republik Kosovo, welche Serbien nicht als unabhängigen Staat anerkennt, mitgerechnet.

Bei den Präsidentenwahlen am 02. April 2017 wurde der bisherige Premierminister, Aleksandar Vučić, zum Präsidenten der Republik Serbien gewählt. Das Amt des Premierministers trat am 29. Juni 2017 an seiner Stelle die bisherige Ministerin für Öffentliche Verwaltung und Lokale Selbstverwaltung, Ana Brnabić, an.

Seit dem Jahr 2000 verfolgt Serbien einen proeuropäischen Kurs. Alle Regierungsakteure sowie auch alle Oppositionsparteien haben sich für Europa und die Fortführung des Reformprozesses ausgesprochen. Serbien beantragte im Dezember die EU-Mitgliedschaft und wurde am 1. März 2012 offizieller EU-Beitrittskandidat. Im Januar 2014 nahm Serbien offiziell die Beitrittsverhandlungen mit der Europäischen Union (EU) auf. Dies hängt insbesondere mit der Unterzeichnung des sogenannten Brüsseler Abkommens mit Kosovo im April 2013 zusammen, was zu einer bedeutenden Entschärfung der Beziehungen mit der ehemaligen Provinz geführt hat. Kosovo hatte sich 2008 für unabhängig erklärt. Serbien hat die Unabhängigkeit bisher nicht anerkannt.

2.3 Wirtschaft, Struktur und Entwicklung

Serbien ist Mitglied der Weltbank und des IWF, der Schwarzmeer-Wirtschaftskooperation (SMWK) und des Mitteleuropäischen Freihandelsabkommens (CEFTA). Das Land hat dank dem im Jahr 2008 unterzeichneten Stabilisierungs- und Assozierungsabkommen (SAA) freien Zugang zum EU-Markt. Gleichzeitig ist Serbien das einzige Land außerhalb der GUS (Gemeinschaft Unabhängiger Staaten, Nachfolgestaaten der Sowjetunion), das ein Freihandelsabkommen mit Russland unterzeichnet hat. Zudem hat das Land Freihandelsabkommen mit Kasachstan, Weißrussland und der Türkei abgeschlossen, sodass der relativ kleine Binnenmarkt Serbiens auch als Produktions- und Distributionszentrum interessant ist.

Von 2000 bis einschließlich 2008 war die vom Krieg und Embargo gezeichnete Wirtschaft Serbiens – vor allem wegen der steigenden Auslandsnachfrage und erhöhter ausländischer Investitionen – mit einer jährlichen Wachstumsrate von über 5% eine der am schnellsten wachsenden Volkswirtschaften in Europa. Die Weltwirtschaftskrise traf aber auch die serbische Wirtschaft stark. Im Jahr 2009 fiel das BIP um 3%, erholte sich allerdings bald wieder und kehrte in den Folgejahren auf den Wachstumspfad zurück (siehe Abb. 2). 2012 kam es zu einem erneuten Einbruch des Wachstums, sodass die serbische Wirtschaft in diesem Jahr um 1,5% schrumpfte.

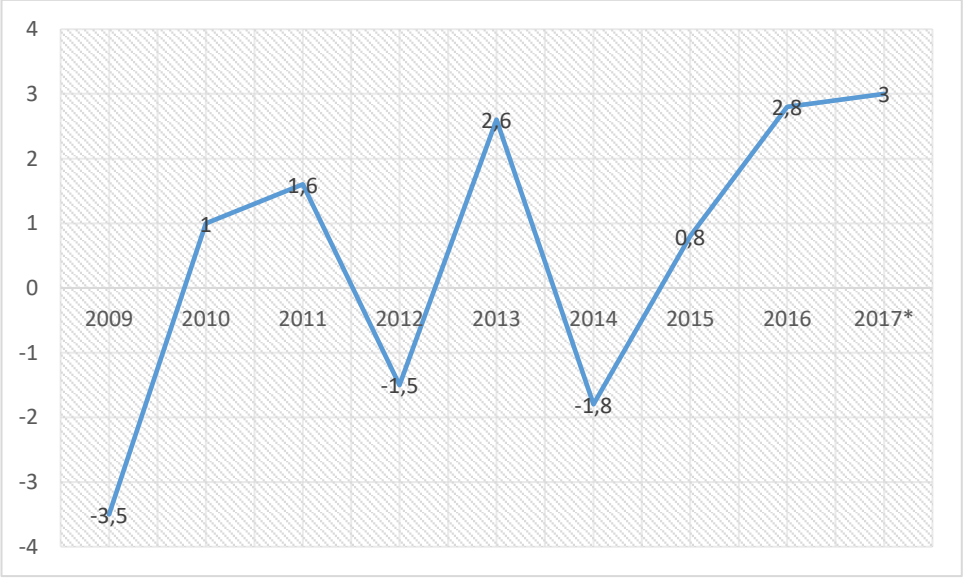


Abbildung 2: Entwicklung des Bruttoinlandprodukts Serbiens (in %)[2]

Nachdem der serbischen Wirtschaft im Jahr 2013 ein überaus respektabler Zuwachs des Bruttoinlandsprodukts (BIP) von 2,6% gelang, erfolgte im Jahr 2014 ein erneuter Konjunkturknick. Die Hauptschuld daran wird den schweren Überschwemmungen zugeschrieben, die Mitte Mai 2014 weite Landstriche in Serbien, Bosnien und Herzegowina sowie Kroatien über Nacht unter Wasser setzten. Die Fluten forderten zahlreiche Menschenleben und verursachten enorme

[2] Internationaler Währungsfonds (2017), Prognosewerte für 2017

wirtschaftliche Schäden. Doch bereits vor dem Hochwasser waren die Wachstumserwartungen für 2014 für Serbien mit einem möglichen BIP-Plus von lediglich 1% überschaubar ausgefallen. Dies konnte man allerdings vor allem darauf zurückführen, dass die 2013 verzeichneten Zuwächse bei den Exporten von nahezu 26% in dieser Höhe nur schwer zu wiederholen waren. Diese waren in erster Linie auf die angelaufene PKW-Produktion beim serbischen Fiat-Ableger FAS in Kragujevac und seine Exporterfolge zurückzuführen. Ähnlich verhielt es sich mit der Landwirtschaft, die sich 2013 mit einem Produktionsplus von rund 20% von der schweren Dürre im Vorjahr gut erholte. Neben den Exporten hat sich der Agrarsektor zu einem der wichtigsten Wachstumsträger entwickelt. Im Jahr 2015 und 2016 hat sich die Wirtschaft mit einem BIP-Wachstum von 0,8% bzw. 2,8% etwas erholt, mit der Erwartung eines Aufwärtstrends im Jahr 2018.

Die Inflation war im Jahr 2016 auf einem historischen Minimum von 1,3%, was auf den Rückgang der Binnennachfrage und die Rezession sowie auf eine restriktive Fiskalpolitik zurückzuführen war.[3] Die Staatsverschuldung überschritt im gleichen Jahr die kritische Grenze von 60% des BIP und lag bei etwa 74%. Die Reduzierung des Haushaltsdefizits bleibt weiterhin eine der obersten Prioritäten der Wirtschaftspolitik der serbischen Regierung.

Im Zuge der Wirtschaftskrise stieg auch die Arbeitslosigkeit an. Während die Arbeitslosenquote 2008 noch 14% betrug, stieg sie 2010 auf 19,2% an. Im Jahr 2011 erreichte sie 23,7%, um 2012 wieder auf 22,4% zu sinken. Die Arbeitslosenquote erreichte im Jahr 2016 mit 15,3% den niedrigsten Wert in den letzten sieben Jahren. Im Vorjahr lag die Arbeitslosigkeit in Serbien bei etwa 18,5%. In den nächsten Jahren wird ein weiterer Rückgang der Arbeitslosigkeit in Serbien erwartet, was auch die oberste Priorität der serbischen Wirtschaftspolitik darstellt. Der durchschnittliche Nettolohn im Jahr 2016 betrug offiziell etwa 380 Euro (515 Euro Brutto).[4]

Indikator	2015	2016*	Vergleichsdaten Deutschland 2016
BIP (nominal, Mrd. Euro)	33,5	34,1	3.144,1
BIP pro Kopf (Euro)	4.720	4.833	38.114
Bevölkerung (Mio.)	7,1	7,1	82.269,3
Wechselkurs (RSD[5]/Euro) Jahresdurchschnitt	120,73	123,12	

Tabelle 1: Wirtschaftliche Eckdaten Serbiens, *geschätzte Werte für 2016[6]

Die geographische Struktur der serbischen Exporte wie auch der Importe veränderte sich im Jahr 2016 gering. Der mit Abstand wichtigste Handelspartner Serbiens blieb die EU. Deutschland festigte im Jahr 2016 seine Rolle als einer der wichtigsten Handelspartner des Landes mit einem Handelsvolumen von knapp 4,4 Mrd. US-Dollar (umgerechnet etwa 3,96 Mrd. Euro. Bei den Exporten war Deutschland nach Italien und vor Bosnien und Herzegowina das Hauptziel für Lieferungen aus Serbien (siehe Abb. 3). Bei den serbischen Importen lag Deutschland vor Italien und Russland auf Platz 1. Grund dafür, dass Deutschland als wichtigster Handelspartner von Italien überholt wurde, ist insbesondere die Fabrik von FIAT in der zentralserbischen Stadt Kragujevac.

[3] Nationalbank Serbiens (2017)
[4] Statistikamt Serbiens (2017)
[5] RSD ist die internationale Abkürzung für den serbischen Dinar.
[6] Nationalbank Serbiens (2017), Statistisches Bundesamt (2017)

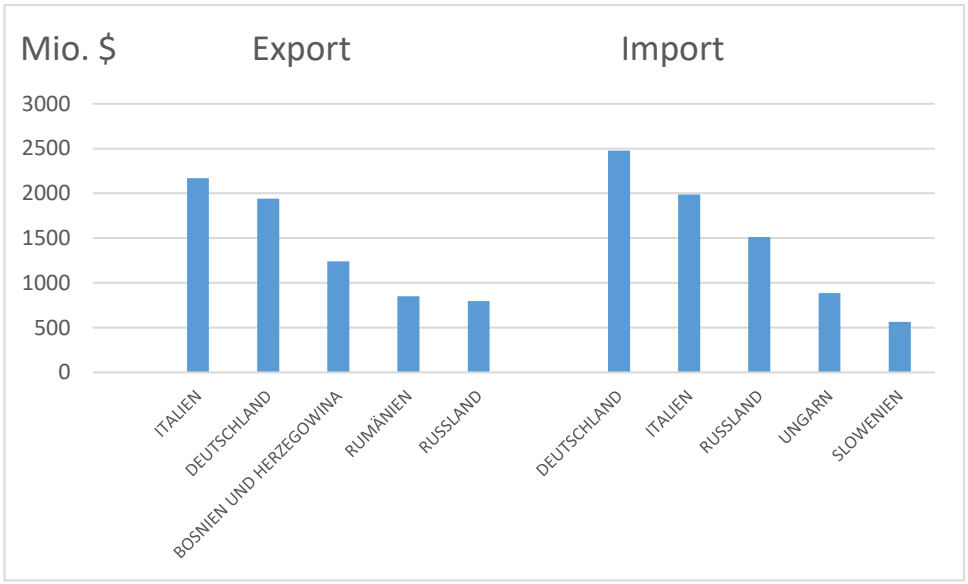


Abbildung 3: Wichtigste Handelspartner Serbiens 2016[7]

2.4 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Deutschland ist mit einem Handelsvolumen von 4,4 Mrd. US-Dollar der wichtigste Handelspartner Serbiens, noch vor Italien und Russland mit einem Handelsvolumen von 4,1 Mrd. bzw. 2,3 Mrd. US-Dollar (siehe auch Abb. 3). Für Deutschland ist Serbien auch das zentrale Partnerland der deutschen Entwicklungszusammenarbeit in Südosteuropa und spielt für die politische Stabilität auf dem Balkan eine entscheidende Rolle. Serbien gehört zu den Kooperationsländern der deutschen Entwicklungszusammenarbeit, mit denen die Bundesrepublik auf Basis zwischenstaatlich vereinbarter Verträge eng kooperiert. Die internationale Unterstützung steht ganz im Zeichen der Heranführung des Landes an die Europäische Union. Die Bundesrepublik trägt mit ihrem Engagement zur Festigung demokratischer Strukturen und zur wirtschaftlichen Weiterentwicklung des Landes bei.

Schwerpunkte der deutsch-serbischen Entwicklungszusammenarbeit sind der Auf- und Ausbau der Versorgungsinfrastruktur (Energieversorgung, Fernwärmenetz, Energieeffizienz und erneuerbare Energien, Wasserversorgung), die Förderung einer nachhaltigen Wirtschaftsentwicklung (Verbesserung finanzieller und rechtlicher Rahmenbedingungen, Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen, Ausbau von Berufs- und Weiterbildungsmaßnahmen) und die Unterstützung demokratischer Reformen. Der Warenaustausch ist seit 2009 deutlich gestiegen, belief sich 2016 insgesamt auf knapp 3,8 Mrd. Euro und überschritt somit das Rekordniveau von 2015 (siehe Abb. 4).

[7] Statistikamt Serbiens (2017)

Abbildung 4: Warenaustausch zwischen Serbien und Deutschland (in Mrd. Euro)[8]

Serbien ist für Deutschland ebenfalls ein wichtiger Handelspartner. Im Raum Südosteuropa ist Serbien gemäß dem Handelsvolumen unter den zehn größten Außenhandelspartnern Deutschlands. Die wichtigsten Exportgüter aus Deutschland nach Serbien sind elektrische Ausrüstungen, Maschinen, Kraftwagen und Kraftwagenteile sowie chemische Erzeugnisse (siehe Abb. 5). Die wichtigsten Importgüter aus Serbien nach Deutschland sind elektrische Ausrüstungen, Kraftwagen und Kraftwagenteile, Nahrungs- und Futtermittel sowie Maschinen und Metalle (siehe Abb. 6).

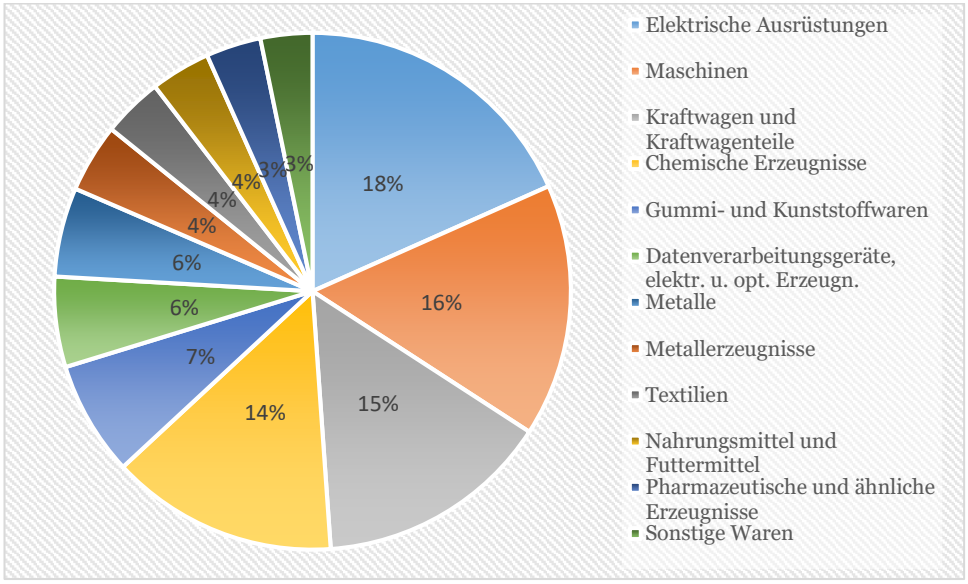


Abbildung 5: Ausfuhren aus Deutschland nach Serbien im Jahr 2016[9]

[8] Statistisches Bundesamt (2017)
[9] Statistisches Bundesamt (2017)

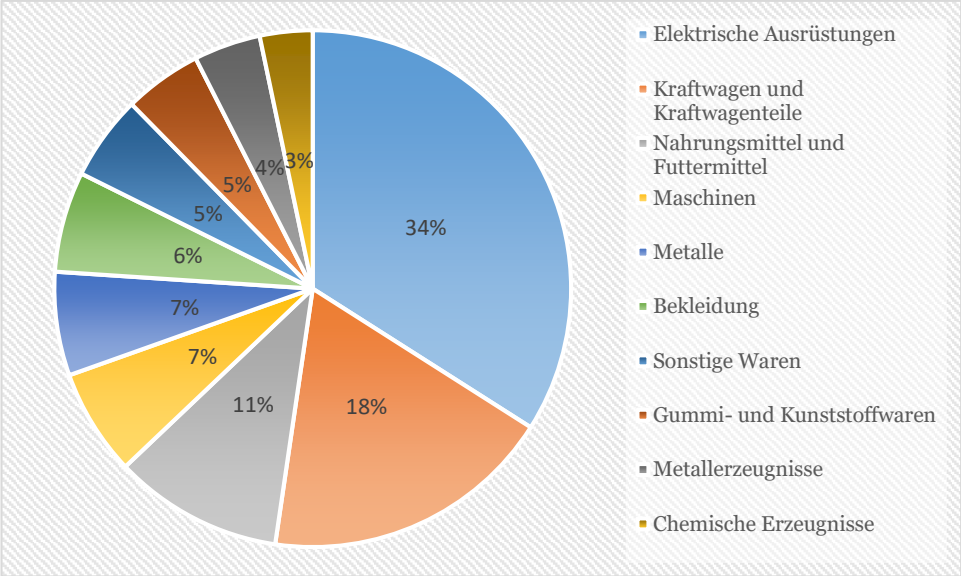


Abbildung 6: Einfuhren aus Serbien nach Deutschland im Jahr 2016[10]

Neben dem Warenaustausch spielen auch direkte Investitionen deutscher Unternehmen in Serbien eine bedeutende Rolle. Seit dem Jahr 2007 hat Serbien mehr als 21 Mrd. Euro ausländischer Direktinvestitionen angezogen. Gemeinsam mit den begonnenen Wirtschaftsreformen hat sich Serbien als eines der wichtigsten Investitionsziele in Mittel- und Osteuropa positioniert. Die Liste der Unternehmen, die bereits auf dem serbischen Markt tätig sind, wird von FCA, Bosch, Michelin, Siemens, Panasonic, Yura, Magna, Continental, Calzedonia, Eaton, Stada, Falke, Swarovski, Ball Packaging, Sitel, Microsoft, Gorenje, Schneider Electric, Geox, Tarkett, Johnson Controls, Johnson Electric, Leoni und vielen anderen Unternehmen angeführt.

Deutschland nimmt, den zuletzt verfügbaren Angaben der National Bank Serbiens (NBS) aus dem Jahr 2016 zufolge, mit 163,6 Mio. Euro den vierten Platz unter den wichtigsten Investoren ein. Spitzenreiter mit 276,6 Mio. Euro sind die Niederlande, dicht gefolgt von Österreich (276,6 Mio. Euro) und Luxemburg (256,3 Mio. Euro).[11] Die Dominanz Österreichs hat nicht zuletzt auch mit der Tradition zu tun, dass Unternehmen mit einem Mutterhaus in Deutschland nicht selten ihr Engagement in Serbien (und darüber hinaus auch in anderen Ländern Ost-, Mittel- und Südosteuropas) ihren Dependancen in der Alpenrepublik zugeordnet haben. So werden beispielsweise die Aktivitäten und Investitionsströme von Siemens, Henkel oder auch mehrerer deutscher Einzelhändler von Österreich aus gesteuert. Demgegenüber geht die wichtige Rolle, die Luxemburg als Investor in Serbien spielt, vor allem darauf zurück, dass nicht wenige international agierende Holdinggesellschaften dort aus steuerlichen Gründen ihren Hauptsitz haben.

Jahr	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Netto Direktinvestitionen in Serbien (in Mio. Euro)	102,3	199,1	90,1	82,8	31,6	71,7	163,6

Tabelle 2: Deutsche Direktinvestitionen in Serbien[12]

Deutsche Direktinvestitionen beliefen sich bis einschließlich 2016 auf knapp 1,54 Mrd. Euro. Deutschland liegt nach Angaben der Entwicklungsagentur Serbiens auf Platz 2 der ausländischen Direktinvestitionen nach Anzahl der in Serbien

[10] Statistisches Bundesamt (2017)
[11] Nationalbank Serbiens (2017)
[12] Nationalbank Serbiens (2017)

durchgeführten Projekte (siehe Abb. 7).[13] Bis zur Veröffentlichung dieser Zielmarktanalyse waren mehr als 350 Unternehmen mit deutschem Kapital in Serbien registriert und aktiv. Unter den größten deutschen Investoren in Serbien finden sich Unternehmen wie Stada, Metro, Messer und Henkel.[14]

Abbildung 7: Ausländische Direktinvestitionen nach Anzahl der in Serbien durchgeführten Projekte (Stand 2017)

Über einen längeren Zeitraum hinweg erfolgte der Einstieg deutscher Unternehmen in die Produktion in Serbien in erster Linie über Beteiligungen an bereits bestehenden Fertigungsstätten oder deren Übernahme im Rahmen von Privatisierungsmaßnahmen.[15] In den vergangenen Jahren befanden sich darunter auch mehrere kleine und mittelständische Unternehmen. Zu den Schwerpunkten des Engagements deutscher Firmen in Serbien zählen unter anderem die Automobilzulieferindustrie, der Groß- und Einzelhandel oder die Baustoffindustrie. Seit einiger Zeit wird zudem auch ein zunehmendes Interesse an Aktivitäten im Agrarsektor registriert. Neben Saatgut gibt es hier beispielsweise auch Pläne, in Serbien massiv in die Schweinemast und die Verarbeitung von Schweinefleisch einzusteigen (das Schlachtunternehmen Tönnies plant in den nächsten Jahren Investitionen in Höhe von 300 Mio. Euro). Dagegen wurden die einst umfangreichen Aktivitäten im Verlagsgeschäft in den vergangenen Jahren spürbar zurückgefahren.

2.5 Industrieproduktion

Die Industrie in Serbien unterliegt seit dem starken Einbruch im Jahr 2009 Schwankungen (siehe Tabelle 3). Nach einer leichten Erholung in den Jahren 2010 bis 2013 kam es im Jahr 2014 wiederum zu einem Produktionseinbruch (6,5% im Vergleich zum Vorjahr), der insbesondere auf die katastrophalen Überschwemmungen im Mai 2014 zurückzuführen ist. Insbesondere haben die Überschwemmungen den Bergbau- und Energiesektor in Mitleidenschaft gezogen, wo auch der größte Rückgang zu verzeichnen ist. Im Jahr 2015 und 2016 erholte sich die Industrie in Serbien wiederum und verzeichnete ein leichtes Wachstum von 8,3% bzw. 4,7% im Vergleich zum Vorjahr (siehe Tabelle 3).

[13] Entwicklungsagentur Serbiens (2017)
[14] Deutsch-Serbische Wirtschaftskammer (2017)
[15] Siehe zu folgenden Ausführungen: GTAI (2015a)

Branche	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Industrie gesamt	+1,2	+2,5	-2,3	+5,5	-6,5	+8,3	+4,7
Verarbeitende Industrie	+2,6	-0,2	-0,9	+4,8	-1,4	+5,3	+5,3
Bergbau	+3,8	+9,8	0	+5,3	-16,6	+10,6	+4
Strom, Gas, Dampf und Klimatisierung	-4,4	+9,7	-7,1	+8,1	-20,1	+18,8	+2,7

Tabelle 3: **Entwicklung der Industrieproduktion nach Branchen (reale Veränderung in %)**[16]

Nach Angaben des Statistikamts Serbiens ist im Jahr 2016 die Industrieproduktion in Serbien um 4,7% gestiegen; die verarbeitende Industrie um 5,3%, der Bergbau um 4% und die Stromversorgung um 2,7%.

Besonders wichtig ist die Tatsache, dass die Industrieproduktion in einer saisonbereinigten Serie wächst. Im Dezember wuchs die gesamte Industrie um 1,2 Indexpunkte und lag um 5,2% über dem durchschnittlichen Niveau im Jahr 2015. Die verarbeitende Industrie stieg im Dezember um 1,8% und lag im Jahr 2015 um 7,6% über dem Durchschnittsniveau.

Im Jahr 2016 konnte man im Vergleich zum Vorjahr einen Produktionszuwachs in 16 von 24 verarbeitenden Industrien verzeichnen, nur bei 8 sank das Produktionsvolumen. Die Produktion von anderen Transportmitteln (+52,4%), Tabakwaren (+22,6%) und die Herstellung von Chemikalien und chemischen Produkten (+15,8%) verzeichneten das höchste Wachstum. Die Textilproduktion schrumpfte mit -15,2% am meisten.

Die Produktion von Nahrungsmittelprodukten stieg im Jahr 2015 um 6%, während die Produktion im Dezember 2016 um 17,6% anstieg, was darauf hindeutet, dass dieser Bereich der Industrieproduktion bis Ende 2017 noch weiter zunehmen wird.

2.6 Investitionsklima und -förderung[17]

Regelung der Bedingungen und Methoden der Anziehung von Direktinvestitionen

Zusätzlich zu den bestehenden Vorteilen, wie die strategisch günstige geographische Lage, der zollfreie Export in die Länder Südosteuropa und Russland, der niedrigste Steuersatz in Europa (15%) sowie gebildete und qualifizierte Arbeitskräfte zu wettbewerbsfähigen Kosten, hat Serbien eine Regelung zur finanziellen Unterstützung für Investoren bereitgestellt. Die Regelung umfasst: Finanzierung von Investitionsprojekten im Produktions- und Dienstleistungssektor, die Gegenstand des internationalen Handels sein können.

Das Anrecht auf die Teilnahme am Verfahren zur Zuteilung von Mitteln haben:

- Investoren, die Investitionsvorhaben in den Sektoren anmelden, denen die Mittel gemäß dieser Verordnung zugeteilt werden können und die sich vor Beginn der Projektrealisierung für die Zuteilung der Mittel in der Art und Weise und unter den in dieser Verordnung vorgesehenen Bedingungen bewerben.
- Der Nutzer der Mittel ist verpflichtet, sich mit mindestens 25% der förderfähigen Kosten aus eigenen Mitteln oder aus anderen Quellen, die keine staatliche Beihilfe enthalten, zu beteiligen.
- Einem großen Unternehmen können keine Mittel zugeteilt werden, bevor durch Einsicht in die Dokumentation nicht bestimmt werden kann, ob die Zuteilung von Mitteln einen wirksamen Anreizeffekt hat, und zwar:

[16] Statistikamt Serbiens (2017)
[17] Entwicklungsagentur Serbien – Investitionsförderungen (2017)

- eine signifikante Vergrößerung des Projekts, oder
- eine signifikante Erhöhung des Gesamtbetrages, die der Nutzer der Mittel in das Projekt investiert, oder
- eine signifikante Verkürzung der Zeit, die für die Projektrealisierung notwendig ist, oder
- die Realisierung eines Projektes, welches ohne die zugeteilten Mittel nicht durchgeführt werden könnte.

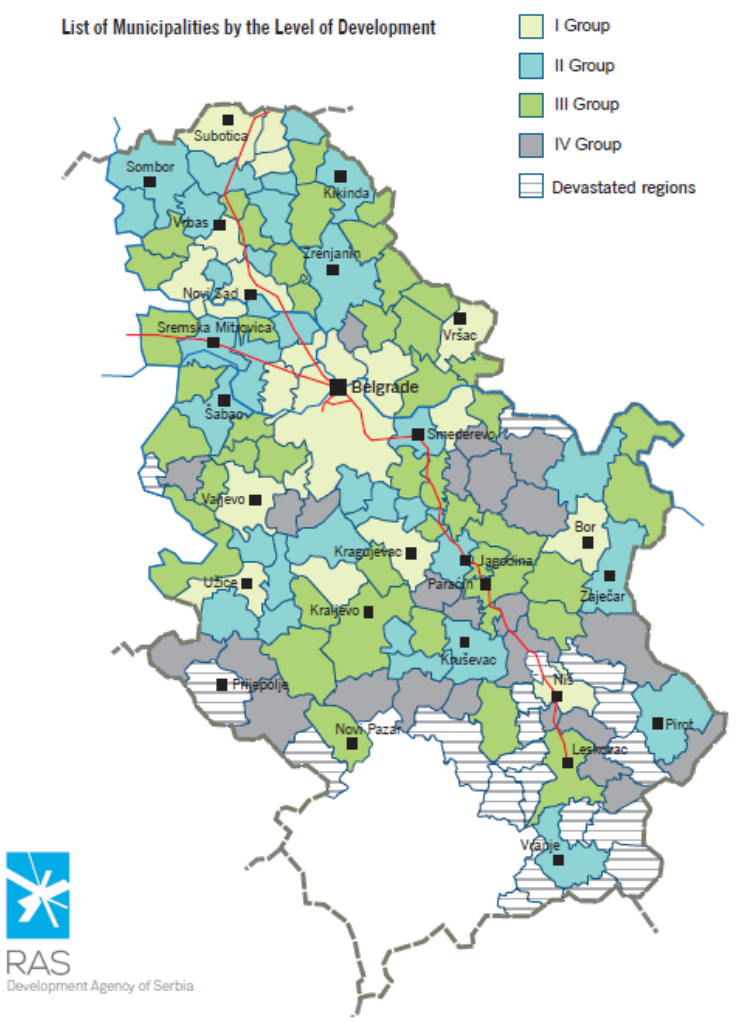
Bedingungen für die Zuteilung der Mittel:

- Die Direktinvestition muss nach Durchführung des Investitionsprojekts am selben Standort in der lokalen Selbstverwaltungseinheit mindestens fünf Jahre für große Unternehmen, bzw. mindestens zwei Jahre für mittlere und kleine Unternehmen, erhalten bleiben, und
- Die Anzahl der Beschäftigten der Nutzer der Mittel darf nach der Durchführung des Investitionsprojektes innerhalb der ersten fünf Jahre für große Unternehmen, bzw. mindestens zwei Jahre für mittlere und kleine Unternehmen, nicht sinken.

Der Nutzer der Mittel ist verpflichtet, nachdem die volle Beschäftigung erreicht ist, den neuen Arbeitnehmern regelmäßig die gemäß dieser Regelung vereinbarten Löhne auszuzahlen.

Investitionsprojekte, für die Mittel zugeteilt werden können, sind:

- Schaffung von mindestens 10 neuen Arbeitsplätzen und mindestens 100.000 Euro gerechtfertigte Investitionskosten in den Selbstverwaltungseinheiten, die nach dem Entwicklungsgrad in verwüstete Gebiete eingestuft werden.
- Schaffung von mindestens 20 neuen Arbeitsplätzen und mindestens 200.000 Euro gerechtfertigte Investitionskosten in den Selbstverwaltungseinheiten, die nach dem Entwicklungsgrad in die IV. Entwicklungsgruppe eingestuft werden.
- Schaffung von mindestens 30 neuen Arbeitsplätzen und mindestens 300.000 Euro gerechtfertigte Investitionskosten in den Selbstverwaltungseinheiten, die nach dem Entwicklungsgrad in die III. Entwicklungsgruppe eingestuft werden.
- Schaffung von mindestens 40 neuen Arbeitsplätzen und mindestens 400.000 Euro gerechtfertigte Investitionskosten in den Selbstverwaltungseinheiten, die nach dem Entwicklungsgrad in die II. Entwicklungsgruppe eingestuft werden.
- Schaffung von mindestens 50 neuen Arbeitsplätzen und mindestens 500.000 Euro gerechtfertigte Investitionskosten in den Selbstverwaltungseinheiten, die nach dem Entwicklungsgrad in die I. Entwicklungsgruppe eingestuft werden.
- Investitionsvorhaben im Dienstleistungssektor, die Gegenstand eines internationalen Handels mit einem Mindestwert von 150.000 Euro sein können und die mindestens 15 neue Arbeitsplätze sichern.
- Investitionsvorhaben im Agrar- und Fischereisektor mit einem Mindestwert von 2.000.000 Euro, die mindestens 25 neue Arbeitsplätze sichern.



I Group of Municipalities				
Bačka Palanka	Valjevo	Kragujevac	Pančevo	Stara Pazova
Beograd	Vrbas	Lajkovac	Pećinci	Subotica
Beočin	Vršac	Niš	Požarevac	Užice
Bor	Kanjiža	Novi Sad	Senta	Čačak
II Group of Municipalities				
Ada	Bečej	Jagodina	Novi Kneževac	Sremska Mitrovica
Aleksandrovac	Vranje	Kikinda	Pirot	Sremski Karlovci
Apatin	Vrnjačka Banja	Kosjerić	Požega	Temerin
Aranđelovac	Gornji Milanovac	Kruševac	Rača	Topola
Arilje	Zaječar	Kula	Ruma	Čajetina
Bačka Topola	Zrenjanin	Lapovo	Smederevo	Šabac
Bački Petrovac	Inđija	Majdanpek	Sombor	
III Group of Municipalities				
Alibunar	Despotovac	Kraljevo	Osečina	Titel
Bajina Bašta	Žabalj	Leskovac	Odžaci	Trstenik
Batočina	Žitište	Loznica	Paraćin	Ćićevac
Bač	Ivanjica	Lučani	Plandište	Čuprija
Bela Crkva	Irig	Ljubovija	Prokuplje	Ub
Bogatić	Kladovo	Mali Iđoš	Svilajnac	Čoka
Boljevac	Knić	Negotin	Sečanj	Šid
Velika Plana	Kovačica	Nova Crnja	Smederevska Palanka	
Veliko Gradište	Kovin	Novi Bečej	Sokobanja	
Vladimirci	Kosjerić	Novi Pazar	Srbobran	
IV/V Group of Municipalities				
Aleksinac	Vladičin Han	Knjaževac	Merošina	Rača
Babušnica	Vlasotince	Krupanj	Mionica	Rekovac
Bela Palanka	Gadžin Han	Kuršumlija	Nova Varoš	Svrljig
Blace	Golubac	Kučevo	Opovo	Sjenica
Bojnik	Dimitrovgrad	Lebane	Petrovac na Mlavi	Surdulica
Bosilegrad	Doljevac	Ljig	Prebevo	Trgovište
Brus	Žabari	Mali Zvornik	Priboj	Tutin
Bujanovac	Žagubica	Malo Crniće	Prijepolje	Crna Trava
Varvarin	Žitorađa	Medveđa	Ražanj	

Minimum requirements for the application:
I Group - 50 new jobs created and €500.000 of eligible investment costs
II Group - 40 new jobs created and €400.000 of eligible investment costs
III Group - 30 new jobs created and €300.000 of eligible investment costs
IV Group - 20 new jobs created and €200,000 of eligible investment costs
V Group - 10 new jobs created and €100,000 of eligible investment costs

Abbildung 8: Liste der Gemeinden nach Entwicklungsgrad

Arten der Förderungen, die zugeteilt werden können, sind:

- Förderungen für gerechtfertigte Bruttolöhne für neue Arbeitsplätze - 20% (für Gemeinden der I. Entwicklungsgruppe), 25% (für Gemeinden der II. Entwicklungsgruppe), 30% (für Gemeinden der III. Entwicklungsgruppe), 35% (für Gemeinden der IV. Entwicklungsgruppe) und 40% (für verwüstete Gebiete) der förderfähigen Kosten der Bruttolöhne gemäß Artikel 3 der Verordnung. Diese Beträge sind auf maximal 3.000 (Gemeinden der I. Entwicklungsgruppe), 4.000 (Gemeinden der II. Entwicklungsgruppe), 5.000 (für Gemeinden der III. Entwicklungsgruppe), 6.000 (für Gemeinden der IV. Entwicklungsgruppe) und 7.000 Euro (für zerstörte Gebiete) pro neugeschaffenem Arbeitsplatz begrenzt.
- Förderungen für gerechtfertigte Investitionskosten für Anlagevermögen - man kann eine Erhöhung der Zuschüsse in Höhe von 10% (für Gemeinden der I. Entwicklungsgruppe), 15% (für Gemeinden der II. Entwicklungsgruppe), 20% (für Gemeinden der III. Entwicklungsgruppe), 25% (für Gemeinden der IV. Entwicklungsgruppe) und 30% (für zerstörte Gebiete) erhalten.
- Zusätzliche Förderungen für arbeitsintensive Projekte - eine Erhöhung der Zuschüsse kann genehmigt werden für: 10% der gerechtfertigten Bruttolohnkosten (für jede Erhöhung der Anzahl neuer Arbeitsplätze über 200), 15% (für jede Erhöhung der Anzahl neuer Arbeitsplätze über 500) und 20% (für jede Erhöhung der Anzahl neuer Arbeitsplätze über 1.000).

Der Gesamtbetrag der Mittel, die gemäß dieser Verordnung und anderen Förderungen zugeteilt werden können, wird im Absolutbetrag bestimmt, wobei die Obergrenze für die Zuteilung staatlicher Beihilfen, die durch die Verordnung bestimmt ist, nicht überschritten werden darf.

Die maximal zulässigen Fördermittel für die Anziehung von Direktinvestitionen werden nach den Vorschriften über die Regelung für die Gewährung staatlicher Beihilfen und die in dieser Verordnung geregelten Kriterien festgelegt. Bei der Festlegung der Höhe der Mittel, die zugeteilt werden können, wird die Kumulierung von vorher genehmigten staatlichen Beihilfen gemäß den Vorschriften über die Regeln für die Gewährung staatlicher Beihilfen berücksichtigt.

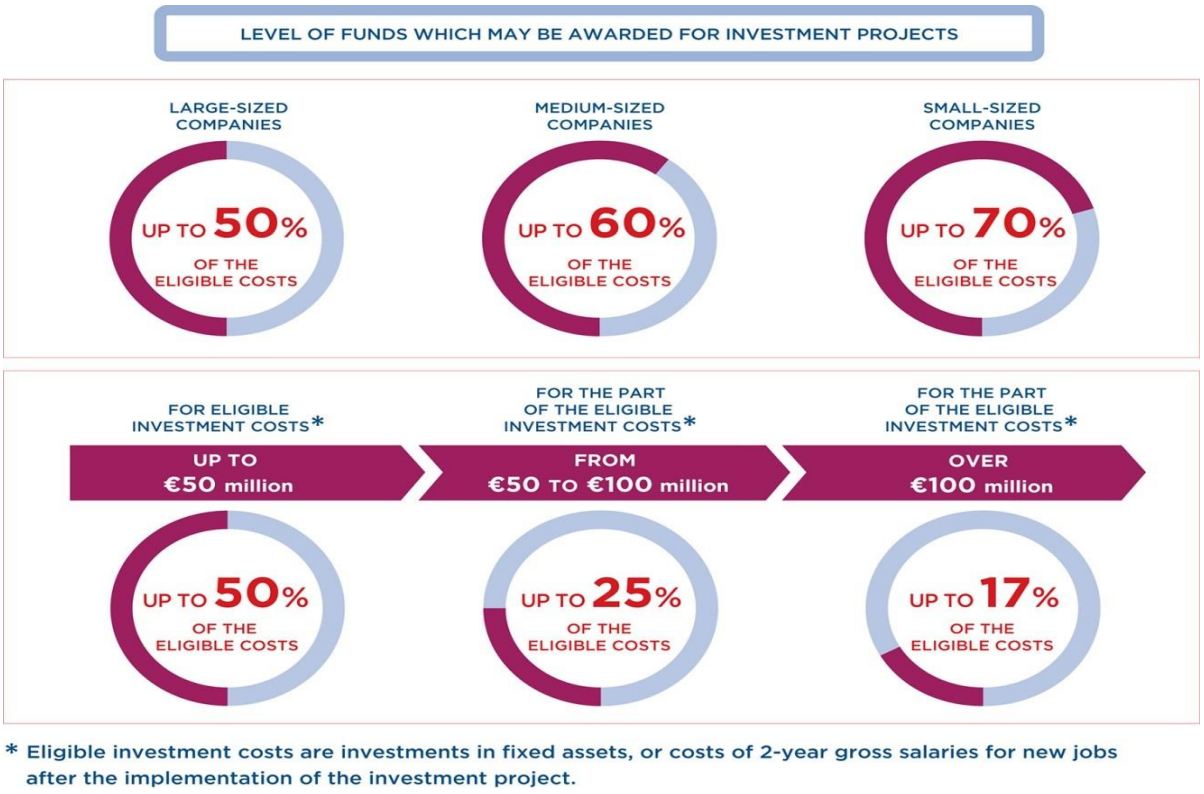


Abbildung 9: Höhe der staatlichen Fördermittel für Investitionen der lokalen Unternehmen

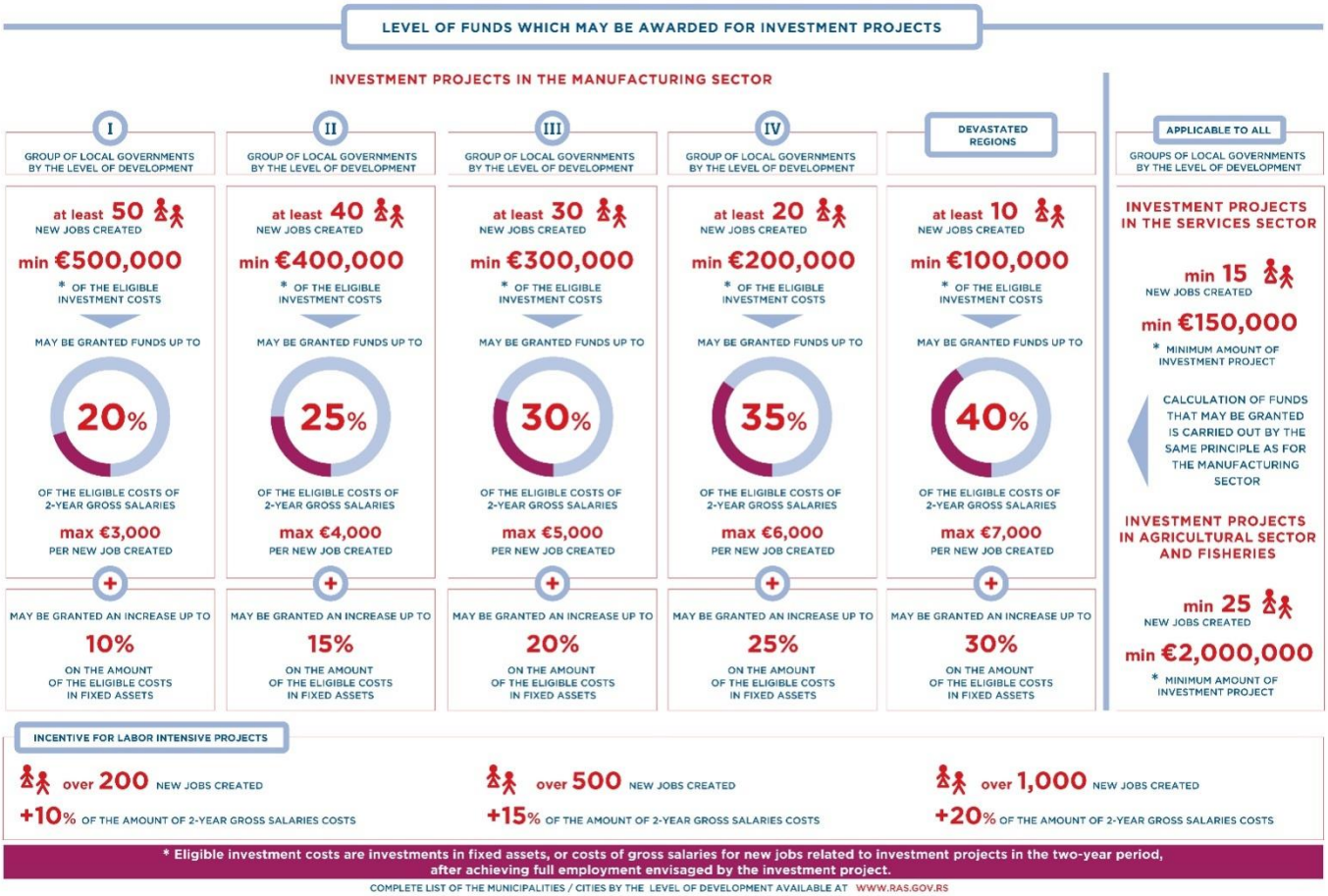


Abbildung 10: Höhe der staatlichen Fördermittel für Investitionen der lokalen Unternehmen

Verfahren zur Zuteilung der Mittel:

Die Zuteilung der Mittel erfolgt duch eine öffentliche Ausschreibung. Das Wirtschaftsministerium veröffentlicht, unter Absprache mit dem Finanzministerium, auf seiner Webseite die öffentliche Ausschreibung. Der Text der öffentlichen Ausschreibung wird auch auf der Webseite der Entwicklungsagentur Serbiens veröffentlicht.

Der Investor stellt der Agentur eine Absichtserklärung über die Realisierung des Investitionsprojektes zu. Auf Grundlage der zugestellten Informationen und Daten informiert die Agentur den Investor über das Niveau der Fördermittel, welche zugeteilt werden können. Der Investor kann sich innerhalb einer Frist von 30 Tagen dazu äußern. Nach Erhalt der Äußerung stellt der Investor der Agentur einen Antrag für die Zuteilung der Fördermittel in der vorgeschriebenen Form (in serbischer Sprache) zu.

Die Mittel können nicht für die Finanzierung von Investitionsprojekten in folgenden Sektoren verwendet werden: Verkehr, Softwareentwicklung, Gastronomie, Glücksspiel, Handel, Kunstfaser-, Kohle- und Stahlproduktion, Tabak- und Tabakwaren, Waffen und Munition, Schiffsbau (Bau von Seehandelsschiffen auf eigenen Antrieb - mindestens 100 Bruttoregistertonnen), Flughafen, Versorgungs- und Energiesektor, Breitbandnetz sowie für Unternehmen in Schwierigkeiten.

Von dem Recht, Fördermittel zu erhalten, sind folgende Investoren bzw. Nutzer der Fördermittel ausgeschlossen:

- Wirtschaftsteilnehmer in Schwierigkeiten (im Sinne der Vorschriften über die Regelungen für die Gewährung staatlicher Beihilfen);
- Diejenigen, die in Serbien ausstehende, aber nicht bezahlte Verpflichtungen haben;

- Unternehmen, deren Anzahl der Mitarbeiter in den vergangenen zwölf Monaten vor der Einreichung des Antrags um 10% oder mehr gekürzt wurde;
- Diejenigen, bei denen die Republik Serbien, eine autonome Provinz oder eine lokale Selbstverwaltungseinheit eine Inhaberbeteiligung haben;
- Diejenigen, die verpflichtet sind, eine unbefugte staatliche Beihilfe zurückzuerstatten;
- Diejenigen, mit denen der Vertrag über die Zuteilung von Fördermitteln gekündigt wurde.

Subventionen der Nationalen Arbeitsagentur

1. Programm für Beschäftigungssubventionen
2. Programm der Berufspraxis
3. Programm für Umschulungen

Programm	Programm für Beschäftigungssubventionen	Programm der Berufspraxis	Programm für Umschulungen
Zuschuss pro Mitarbeiter	850-1.700 Euro	170-210 Euro	850 Euro

Tabelle 4: Subventionen der Nationalen Arbeitsagentur[18]

Vorübergehende Steuerbefreiung der Gewinne juristischer Personen

Unternehmen sind für einen Zeitraum von zehn Jahren, ab dem ersten Jahr, in dem sie steuerpflichtige Gewinne anmelden, von der Gewinnsteuer befreit, falls sie annähernd über 9 Mio. Euro in Anlagevermögen investieren und mehr als 100 neue Mitarbeiter während des Investitionszeitraums beschäftigen.

Übertragung der Verluste

Der in der Steuererklärung aufgeführte steuerliche Verlust kann für zukünftige Gewinne für einen Zeitraum von bis zu 5 Jahren übertragen und erstattet werden.

Vermeidung der Doppelbesteuerung

Hat der Steuerpflichtige bereits eine Gewinnsteuer im Ausland bezahlt, hat er Anspruch auf eine Gutschrift der Gewinnsteuer in Serbien in Höhe des bereits bezahlten Betrages. Das gleiche Recht steht auch dem Steuerpflichtigen zu, der Einnahmen erwirtschaftet hat und die Einkommensteuer in einem anderen Land bezahlt, vorausgesetzt, es besteht ein Doppelbesteuerungsabkommen mit diesem Land.

Reduzierte Belastungen auf Einkommen

Ab dem 1. Juli 2014 geben neue Arbeitsplätze den Arbeitgebern die Möglichkeit auf Vergünstigung von Steuern und Beiträgen, die auf die Nettolöhne vom Zeitpunkt der Beschäftigung an bis zum 30. Juni 2016 bezahlt werden, und zwar:

- 1 - 9 neue Arbeitsplätze: eine Reduzierung um 65%;
- 10 - 99 neue Arbeitsplätze: eine Reduzierung um 70%;
- 100+ neue Arbeitsplätze: eine Reduzierung um 75%.

Das verringert die Gesamtbelastung auf Löhne auf konkurrenzfähige 20% (Schätzung des durchschnittlichen Gehalts in Serbien).

[18] Nationale Arbeitsagentur Serbiens (2017)

Abzüge bei der Jahreseinkommensteuer

Für Bürger, die nicht serbische Staatsangehörige sind, wird das jährliche Einkommen nur dann besteuert, wenn es die Höhe des dreifachen durchschnittlichen Jahresgehalts in Serbien übersteigt. Der Steuersatz beträgt 10% für das jährliche Einkommen unterhalb des sechsfachen durchschnittlichen Jahresgehalts in Serbien und 15% für den Teil des Jahreseinkommens, der das sechsfache durchschnittliche Jahresgehalt in Serbien übersteigt. Das steuerpflichtige Einkommen wird zusätzlich um 40% des durchschnittlichen Jahresgehalts für Steuerpflichtige und 15% des durchschnittlichen Jahreseinkommens für jedes Familienmitglied, welches unterhalten wird, reduziert. Der Gesamtbetrag der Reduzierung darf nicht 50% des steuerpflichtigen Einkommens übersteigen.

Mehrwertsteuerbefreiung in zollfreien Zonen

Das Einkommen, das durch kommerzielle Aktivitäten in den zollfreien Zonen erwirtschaftet wird, ist von der Mehrwertsteuerzahlung befreit. Es gibt gegenwärtig zwölf freie Zonen in Serbien: Pirot, Subotica, Zrenjanin, FAS Kragujevac, Šabac, Novi Sad, Užice, Smederevo, Svilajnac, Kruševac, Apatin, Vranje, Priboj und Belgrad. Private Unternehmen können eine freie Zone in Privatbesitz auf Grundlage eines von der Regierung genehmigten Projektes formieren.

Zollfreie Importe von Rohstoffen und Halbprodukten

Ausländische Investoren sind von Zöllen für den Import von Rohstoffen und Halbprodukten, die für exportorientierte Produktion bestimmt sind, befreit. Dieser Vorteil kann entweder durch den Betrieb in einer der Freihandelszonen in Serbien oder vom Zollamt durch eine Genehmigung für die exportorientierte Verarbeitungsindustrie erreicht werden. In beiden Fällen müssen Fertigerzeugnisse zu 100% für den Export bestimmt sein.

Zollfreie Importe von Maschinen und Anlagen

Ausländische Investoren sind für den Import von Maschinen und Anlagen, die Teil des ausländischen Gesellschaftskapitals in Serbien sind, vom Zoll befreit.

Lokale Förderungen

Ein breites Spektrum von Förderungen ist auch auf lokaler Ebene verfügbar und variiert in Umfang und Größe von einer Stadt zur anderen. Die Hauptförderungen umfassen:

- Befreiung oder Minderung der Gebühren für die Anmietung von städtischem Bauland, einschließlich der Möglichkeit der Zahlung auf Raten, mit vorheriger Zustimmung der Regierung der Republik Serbien;
- Verringerung von Gebühren für den städtischen Landbau, wie z.B. Befreiung von Gebühren oder Rabatte für einmalige Zahlungen;
- Befreiung oder Minderung anderer örtlicher Steuern (z.B. Gebühr für die Anzeige des Firmennamens).

3. Energiemarkt in Serbien

3.1 Übersicht des Energiemarktes in Serbien

Die Stromerzeugung in Serbien erfolgt überwiegend im Rahmen des öffentlichen Unternehmens Elektrowirtschaft Serbiens (Elektroprivreda Srbije - EPS), während unabhängige Erzeuger symbolisch mit nur 1% an der Stromerzeugung teilnehmen. Die Gesamtbedürfnisse des finalen Stromverbrauchs werden durch die heimischen Quellen gedeckt, während der Import bei ungeplanten betriebsstörenden Ausfällen und bei erhöhtem Verbrauch notwendig ist.

Die Übertragung und Verwaltung des Übertragungssystems elektrischer Energie wird durch die Aktiengesellschaft Elektronetzwerk Serbiens (Elektromreža Srbije - EMS) durchgeführt. Es wurde im Zuge der Liberalisierung vom staatlichen Stromproduzenten EPS ausgegliedert. Die Gesamtlänge des Fernleitungsnetzes in Serbien beträgt etwa 9.100 km.

Der Netzzugang ist durch staatliche Verordnungen reguliert und wird von der Energieagentur Serbiens (Agencija za energetiku Republike Srbije - AERS) genehmigt. Es bestehen keine formellen, allerdings immer noch administrative Hindernisse, welche einen Netzanschluss für EE-Anlagen erschweren.

Die Kapazitäten für die Stromerzeugung in Serbien für das Jahr 2017 umfassen:[19]

- Wärmekraftwerke mit einer Ausgangsleistung von 4.054 MW;
- Wärmekraftwerke - Heizkraftwerke mit einer Ausgangsleistung von 336 MW;
- Wasserkraftwerke - die Ausgangsleistung großer Wasserkraftwerke beträgt 2.919 MW, während die Ausgangsleistung von Kleinwasserkraftwerken 70 MW beträgt;
- Windkraftwerke mit einer Leistung von 45 MW;
- Solarkraftwerke mit einer Leistung von 9,55 MW;
- Sonstige Kraftwerke: Biomasse 5 MW, Biogas 16 MW, Deponiegas 1 MW, KWK 23,3 MW, Industrie-Kraftwerke 105,6 MW.

Die gesamte installierte Leistung zur Stromerzeugung in Serbien beträgt 7.584,45 MW, wobei die meisten Anlagen zur Stromerzeugung der EPS gehören.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*
Erzeugte elektrische Energie - ausschließlich Kosovo	35.855	36.050	34.509	37.433	31.963	38.299	39.570
Erzeugte elektrische Energie - einschließlich Kosovo*[20]	40.980	41.284	39.892	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Brutto Konsum - ausschließlich Kosovo	34.073	34.450	33.589	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.

[19] Energiebilanz der Republik Serbien für das Jahr 2017, Ministerium für Energetik und Bergbau Serbiens (2017)
[20] Seit Juni 1999 verwaltet EPS seine Kapazitäten in Kosovo nicht mehr.

Brutto Konsum - einschließlich Kosovo*	39.819	40.215	39.239	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
Finaler Verbrauch - ausschließlich Kosovo	28.051	28.607	27.980	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.

Tabelle 5: Übersicht des Energiemarktes in Serbien (in GWh), *geschätzte Werte für 2016[21]

Die Gesamtstromerzeugung im Jahr 2016 betrug 39.570 GWh. Davon haben Wärmekraftwerke (mit Kohle) mit 73% und große Wasserkraftwerke mit 24% den größten Anteil an der Stromerzeugung in Serbien.[22]

Im Jahr 2014 konnte man einen starken Rückgang der erzeugten elektrischen Energie um etwa 15% im Vergleich zum Vorjahr verzeichnen (siehe Tabelle 5). Die Gründe für den starken Rückgang der Primärenergieerzeugung liegen in den katastrophalen Überschwemmungen im Frühling 2014, welche die Energieerzeugungskapazitäten in Serbien stark in Mitleidenschaft gezogen hatten.

Unter anderem hat man an den Wasserkraftwerken Đerdap 1 und Đerdap 2 das Wasser aus den Stauseen rausgelassen, um das Niveau der Donau zu senken und Überflutungen im Falle eines Hochwassers zu verhindern.

Energieindikator	**2013**	**2014**	**2015**	**2016***
Effizienz der Energieübertragung (Endenergie/Primärenergie)	0,5	0,6	0,6	0,6
Primärenergieverbrauch pro Kopf (kg Energie/Kopf)	2.094	2.054	2.056	2.129
Stromverbrauch pro Kopf (kWh/Kopf)	3.778	3.779	3.761	3.752
Haushaltsanteil am Stromverbrauch (in %)	53	52	52	51

Tabelle 6: Relevante Indikatoren des Energiemarktes in Serbien, *geschätzte Werte für 2016[23]

In Serbien gibt es Heizkraftwerke in 55 Städten mit Fernwärmesystemen und insgesamt 59 Wirtschaftssubjekte, die mit der Produktion, Distribution und Versorgung von Wärmeenergie beschäftigt sind. Die städtischen Heizsysteme bestehen aus Heizungsquellen (Kapazität 6.548 MW) und entsprechenden Distributionsnetzwerken (Streckenlänge 2.100 km) mit insgesamt 23.042 Unterstationen.

Es gibt 3 Kohlekraftwerke (TE Kolubara, TE Kostolac, TE Nikola Tesla), wobei die hier entstehende Wärmeenergie für die Beheizung der Städte Lazarevac, Obrenovac, Kostolac und Požarevac genutzt wird, sowie 3 Kohle-Heizkraftwerke in den Städten Novi Sad, Zrenjanin und Sremska Mitrovica, die Teil des Systems von EPS sind. Zudem sind in Hunderten von Industrieunternehmen Industriekraftwerke mit Heizungsquellen mit einer Heizkraft von 6.300 MW installiert, die vornehmlich für Produktionsprozesse und die Beheizung von Räumlichkeiten in diesen Unternehmen benutzt werden.

[21] Elektroprivreda Srbije (EPS) - Jahresbericht (2010-2015), Energiebilanz der Republik Serbien für das Jahr 2017
[22] Energiebilanz der Republik Serbien für das Jahr 2017, Ministerium für Energetik und Bergbau Serbiens (2017)
[23] Ministerium für Bergbau und Energetik der Republik Serbien, Energiebilanz der Republik Serbien für das Jahr 2017

Die Strompreise in Serbien gehören zu den niedrigsten in Europa. Im Vergleich zu Deutschland, wo man die zweithöchsten Strompreise in Europa verzeichnen kann, zahlte man in Serbien im Jahr 2016 knapp über 7 Euro-Cent/kWh. In Deutschland waren es über 29 Euro-Cent/kWh. Obwohl es in Deutschland einen harten Wettkampf zwischen den Stromanbietern gibt, sind keine sinkenden Preise festzustellen. Aktuell gibt es 89 registrierte Stromhändler in Serbien. Obwohl der Strommarkt formell seit 01. Januar 2015 für Industrie und Verbraucher vollständig liberalisiert ist, kaufen Haushalte und die meisten Industrieunternehmen immer noch von EPS, da deren Preis unterhalb des eigentlichen Marktpreises liegt. Eine Handvoll Privatunternehmen verkauft bereits Strom an industrielle Verbraucher, wobei kein Privatunternehmen Strom an Haushalte verkauft.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016*[24]
Durchschnittlicher Strompreis (pro kWh)	4,973	5,587	5,860	6,105	6,820	6,917	7,048

Tabelle 7: **Durchschnittliche Strompreise in Serbien für die Jahre 2010 bis 2016 in RSD**[25,26]

Auch die neue Preiserhöhung in Höhe von 2% vom 01. Oktober 2017 hat keine größeren Preisveränderungen zur Folge. Es bleibt abzuwarten, ob ein Anbieter den künstlich niedrig gehaltenen Strompreis von EPS für Haushalte unterbieten kann.

3.2 Energiepolitischer Hintergrund von Reformen im serbischen Energiesektor

Im Oktober 2005 unterzeichneten die Europäische Gemeinschaft, Albanien, Bosnien und Herzegowina, Bulgarien, Kroatien, Montenegro, die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien, Rumänien, Serbien und UNMIK für den Kosovo einen Vertrag zur Errichtung der Energiegemeinschaft Südosteuropa, durch die der europäische Energiebinnenmarkt auf die Länder Südosteuropas erweitert werden soll. Neben den Vertragsparteien umfasst die Energiegemeinschaft derzeit 19 EU-Mitgliedstaaten als Teilnehmer. Des Weiteren sind Norwegen, Türkei und Armenien die Beobachter der Energiegemeinschaft. Internationale Geberorganisationen sind ebenfalls am Prozess beteiligt. Durch diesen Vertrag verpflichten sich die Länder Südosteuropas dazu, den gemeinsamen Besitzstand der EU im Energierecht umzusetzen, einen geeigneten regulatorischen Rahmen zu entwickeln und den Energiemarkt zu liberalisieren. Zusätzlich müssen auch die Grundprinzipien der EU-Wettbewerbspolitik Anwendung finden. Neben Liberalisierung und Regulierung sind auch Versorgungssicherheit, Energieeffizienz und die soziale Dimension der Energiereform wichtige Themen in der Energiegemeinschaft. Die Arbeit der Energiegemeinschaft wird von einem Sekretariat mit Sitz in Wien koordiniert. Die Institutionen der Energiegemeinschaft sind der Ministerrat bestehend aus den jeweiligen Energieministern, die Permanent High Level Group auf Ebene der Ministerialbeamten und der Regulierungsrat bestehend aus Vertretern der Regulierungsbehörden. Darüber hinaus kommen zahlreiche Marktteilnehmer, Vertreter der Europäischen Kommission, Interessensvertretungen, Geberorganisationen und Regulatoren einmal im Jahr im Rahmen der sogenannten Fora zum Informationsaustausch, dem Monitoring des Prozesses und zur Festsetzung der Agenda für die weiteren Schritte zusammen.[27]

Neben dem Beitritt in die Energiegemeinschaft soll Serbien sich auch am EU-Binnenmarkt beteiligen. Die Vollendung des EU-Binnenmarkts im Energiebereich erfordert den Abbau zahlreicher Hindernisse und Handelshemmnisse, eine Angleichung in der Steuer- und Preispolitik, Anpassungen von Normen und Standards sowie Umweltvorschriften und Sicherheitsauflagen. Es soll ein reibungslos funktionierender Markt geschaffen werden, der durch gerechten Marktzugang und ein hohes Verbraucherschutzniveau sowie ausreichende Verbund- und Erzeugungskapazitäten gekennzeichnet ist. Im Februar 2012 setzte der Europäische Rat die Ziele, den Energiebinnenmarkt bis 2014 zu vollenden und die Verbundnetze auszubauen, um alle bislang abgekoppelten Mitgliedstaaten bis 2015 an die europäischen Gas- und Stromnetze

[24] Im Jahr 2016 stieg der Strompreis um 3,8% (gültig ab dem 01.10.2016)
[25] Elektroprivreda Srbije (EPS) - Jahresbericht (2010-2015)
[26] RSD = serbischer Dinar
[27] http://www.e-control.at/international/energiegemeinschaft-suedosteuropa (Stand 2017)

anzubinden. Auch wenn die Frist nicht vollständig eingehalten wurde, wurden Fortschritte bei der Diversifizierung der Energieversorger und beim grenzüberschreitenden Energiehandel gemacht.[28]

Bis 2020 soll Serbien folgende Energieziele der EU übernehmen:

- 27% Energiebereitstellung aus erneuerbaren Quellen;
- 20% Steigerung der Energieeffizienz;
- 20% Reduktion an Treibgasemissionen;
- 10% Biokraftstoffanteil am Gesamtverbrauch von Benzin und Diesel.

Übersicht der Reformgesetze in Serbien von 2004-2014

Energiegesetz 2004:

1. Erstmalige Öffnung des Energiemarktes
2. Marktumstrukturierung und Transformation der Akteure im Energiesektor
3. Entstehung von staatlichen Unternehmen in der heutigen Form

Energiegesetz 2011:

1. Weitere Öffnung des Energiemarktes
2. Stärkung der Rolle der Agentur für Energiewirtschaft Serbiens (Preisbestimmung für Strom und Gas anstelle der Regierung)
3. Festlegung der Dynamik zur vollständigen Liberalisierung des Strommarktes 2013-2015

Energiegesetz 2014:

1. Vollständige Liberalisierung des Strom- und Gasmarktes ab 1.1.2015
2. Stärkung des Verbraucherschutzes durch Überwachung der technischen und kommerziellen Qualität der Strom- und Gasversorgung
3. Verbesserung des Rechtsrahmens für Investitionen in die erneuerbaren Energien durch Verkürzung von Fristen für die Erteilung von Bau- und Anschlussgenehmigungen

3.3 Erneuerbare Energien und Einspeisevergütungen in Serbien

Serbien strebt im Energiebereich einen stärkeren Rückgriff auf erneuerbare Ressourcen an. Serbien wird seinen Strombedarf auch weiterhin vorwiegend mit zwei Energieträgern decken: Braunkohle und große Wasserkraft. Gleichwohl soll die Versorgung zunehmend diversifiziert werden, d.h. es sollen mehr Gaskombikraftwerke gebaut werden bzw. es soll mehr auf die bestehenden zurückgegriffen werden. Wenn es um erneuerbare Energien geht, will Serbien stärker auf Wasserkraft, Biomasse und Wind zurückgreifen. Ziel ist es, bis 2020 etwa 27% des Gesamtstromverbrauchs aus erneuerbaren Quellen zu bestreiten.

Das in Serbien für die Energiepolitik zuständige Ministerium für Energie, Entwicklung und Umweltschutz (Ministarstvo energetike, razvoja i zaštite životne sredine) hat Anfang 2014 die Entwicklungsstrategie für den Energiesektor bis 2025/2030 vorgelegt. Dadurch wurde auch der strategische Rahmen für die künftige Stromversorgung in groben Zügen festgelegt. Der bisher am stärksten vertretene Energieträger Braunkohle wird auch weiterhin die Schlüsselrolle spielen. Die starke Umweltbelastung, die daraus resultiert, will das Land jedoch planmäßig verringern, indem es z.B. veraltete Kraftwerke stilllegt, andere aufrüstet und neue Anlagen baut. Ein stärkerer Rückgriff auf die bisher gebauten Kombikraftwerke sollte sich auch positiv auf die Ökobilanz auswirken. Kleine kohlebefeuerte Kombikraftwerke mit einer Leistung bis 10 MW erhalten als Vergünstigung eine Einspeisevergütung von gut 8 Euro-Cent/kWh.

[28] http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/en/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.7.2.html (Stand 2017)

Trotz der nachgewiesenen Reserven in Höhe von etwa 4 Mrd. t an Braunkohle werden für Serbiens Energiewirtschaft auch andere fossile Brennstoffe immer wichtiger. Dabei liegt der Fokus eindeutig auf Erdgas aus dem Import. Das hat nicht zuletzt mit der Aussicht auf die Gazprom-Pipeline South Stream zu tun, die voraussichtlich bis 2020 in Betrieb gehen wird. Für Serbien werden sich durch South Stream zusätzliche Versorgungskapazitäten ergeben. Im Vorgriff darauf sind landesweit mehrere Projekte zum Bau neuer Kombikraftwerke oder zur Aufstockung bereits bestehender Anlagen im Gespräch, die der dezentralisierten Strom- und Wärmeversorgung von Haushalten in größeren Städten dienen sollen. Kleine gasbefeuerte Kombikraftwerke mit einer Leistung bis 10 MW erhalten als Vergünstigung eine Einspeisevergütung von knapp 8,9 Euro-Cent/kWh.

Eine gesetzliche Bestimmung verbietet die Nutzung der Atomkraft in Serbien.

Die Entwicklungsstrategie für den Energiesektor setzt in hohem Maße auf den Ausbau der Energieerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen. Impulse dafür gehen hauptsächlich von geregelten Einspeisevergütungen aus. Ziel ist es, den Anteil des Gesamtstromverbrauchs aus erneuerbaren Energien von 21,2% im Jahr 2009 auf 27% im Jahr 2020 zu erhöhen. Der Aktionsplan Serbiens sieht diesbezüglich die Schaffung von Kapazitäten von insgesamt 1.112 MW vor.

Der gezielte Ausbau von Wasserkraft durch geplante Großprojekte und Kleinwasserkraftwerke soll wesentlich zu der Strategie zur Förderung erneuerbarer Energiequellen beitragen. Weitere Schwerpunkte sind der Ausbau der energetischen Verwertung von Biomasse und Biogas sowie der Einstieg in die Nutzung von Windenergie. Zugleich werden Solarenergie und Geothermie vorerst keine große Rolle bei der Gewinnung von elektrischer Energie aus erneuerbaren Ressourcen und dem Rückgang bezüglich der Ökobilanz spielen.

Wind

Serbien besitzt viele potenzielle Standorte, die für Windkraftwerke geeignet wären. Der südliche Banat, ein großer Teil Ostserbiens sowie die Höhenlagen Kopaonik, Zlatibor und Pešter sind außerordentlich windreich. Aufgrund dieser Tatsache haben einige Unternehmen bereits vor einiger Zeit mit der Entwicklung entsprechender Projekte begonnen, jedoch gibt es bisher noch keine konkreten Ergebnisse.

Wenn man die vorhandenen Netzkapazitäten in Serbien in Betracht nimmt, gelten aktuell Windkraftanlagen mit einer installierten Leistung von etwa 500 MW als technisch machbar und sollen laut der Energiestrategie bis zum Jahr 2020 in Betrieb sein. Betreibern von Windkraftanlagen bietet Serbien aktuell einen Einspeisetarif von 9,2 Euro-Cent/kWh an.

Wasser

Wasserkraft gilt neben Braunkohle als wichtigster Energieträger in Serbien und hat bereits einen Anteil von etwa einem Drittel an der Gesamtstromproduktion. Ziel ist es, das Wasserpotenzial noch stärker auszuschöpfen, sodass die Bedeutung der Wasserkraft in den kommenden Jahren weiter zunehmen wird. Theoretisch ist die Energieerzeugung von 25.000 GWh/Jahr möglich, wenn man die Potenziale an sämtlichen Flussläufen ausnutzen würde, jedoch sind aufgrund technischer Einschränkungen nur 19.500 GWh/Jahr möglich. Bisher dominieren in Serbien große Wasserkraftwerke (>10 MW), jedoch soll künftig zunehmend auf Kleinwasserkraftwerke gesetzt werden. Dafür will EPS zu den 15 bestehenden Kleinwasserkraftanlagen demnächst 17 neue Anlagen an verschiedenen Flüssen im Land bauen. Die Kapazitäten von EPS im Bereich kleine Wasserkraft würden so mittelfristig auf über 80 MW wachsen. Parallel zu den Neubauvorhaben will EPS auch eine Reihe bestehender Wasserkraftanlagen modernisieren.

Insgesamt gibt die Energiestrategie des Landes vor, die vorhandenen Kapazitäten der Kleinwasserkraftwerke von 42 MW im Jahr 2015 auf 188 MW im Jahr 2020, 300 MW im Jahr 2025 und etwa 400 MW im Jahr 2030 aufzustocken. Um dies zu erreichen, werden sich neben der EPS auch weitere Akteure einbringen. Im Februar 2013 hatte dazu das Energieministerium begonnen, potenzielle Standorte für Kleinwasserkraftwerke auszuschreiben. Es wurden Investoren für 317 Standorte mit einer Gesamtkapazität von etwa 110 MW gesucht. Bei der zweiten Ausschreibung Anfang 2014 standen 143 Standorte mit einer Gesamtkapazität von etwa 58 MW zur Auswahl.

Während für bereits produzierende Wasserkraftwerke mit bis zu 30 MW Leistung ein Einspeisetarif von 6 Euro-Cent/kWh gilt (auf vorhandener Infrastruktur), variiert dieser für neu zu bauende Anlagen nach deren Leistung. Die Vergütung reicht von etwa 7,5 Euro-Cent/kWh (10 bis 30 MW) bis 12,6 Euro-Cent/kWh (bis 0,2 MW).

Solar

Serbien verfügt auch über ein gewisses Potenzial in dem Bereich Solarenergie, und das dank einer im Vergleich zum Rest Europas recht hohen Sonneneinstrahlung.

Der sonnenreichste Monat in Serbien ist Juli und weist laut einer Studie Werte von 5,9 bis 6,6 kWh/m² auf, was auf Jahresebene etwa 2.750 kWh/m² entspricht. Dies kommt dem technisch machbaren Leistungspotenzial von etwa 450 MW gleich.

Die praktische Nutzung der Solarenergie liegt immer noch in den Anfängen und dürfte sich auch in den nächsten Jahren nur langsam entwickeln. Die Energiestrategie gibt vor, die Solarkapazitäten, die primär zur Stromgewinnung genutzt werden, bis zum Jahr 2020 auf lediglich 10 MW aufzustocken. Die Einspeisevergütung für Anlagen an Gebäuden liegt bei 14,60 – 80 x P Euro-Cent/kWh (P = Leistung der Anlage) für Anlagen bis 0,03 MW und bei 12,404 – 6,809 x P Euro-Cent/kWh (P = Leistung der Anlage) für Anlagen von 0,03 bis 0,05 MW. Für Anlagen auf Grundebene liegt die Einspeisevergütung bei 9 Euro-Cent/kWh.

Geothermie, Biomasse/Biogas

Mittlerweile wurden in Serbien landesweit in mehr als 60 Kommunen heiße Quellen nachgewiesen, sodass das Thema Geothermie in Serbien durchaus relevant ist. Die Temperaturen dieser Quellen überschreiten jedoch nur selten 60 Grad Celsius. Das landesweit geschätzte Leistungspotenzial, das sich primär auf Heizwerke bezieht, liegt bei etwa 216 MW. Die Nutzung von Geothermie für die Stromerzeugung dürfte durch die niedrigen Temperaturen der Quellen nur beschränkt bleiben. Bis zum Jahr 2020 wird mit der Installation entsprechender Kapazitäten von lediglich 1 MW gerechnet. Die Einspeisevergütung liegt bei 8,2 Euro-Cent/kWh.

Serbien hat sich das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2020 neue Kombikraftwerke, die auf Biomasse und Biogas basieren, mit einer Gesamtleistung von 100 MW bzw. 30 MW zu installieren. Zusätzlich führt die Energiestrategie die energetische Verwertung von Deponiegasen mit 10 MW an.

Der Einspeisetarif für Biomasse beginnt bei 8,22 Euro-Cent/kWh (über 10 MW) und reicht bis 13,26 Euro-Cent/kWh (bis 1 MW). Für Biogas gilt eine Bandbreite von 18,333 – 1,111 x P Euro-Cent/kWh (P = Leistung der Anlage) für Anlagen von 0-2 MW, 16,85 – 0,370 x P Euro-Cent/kWh (P = Leistung der Anlage) für Anlagen von 2-5 MW und eine Einspeisevergütung von 15 Euro-Cent/kWh für Anlagen mit mehr als 5 MW.

Übertragungsnetze und Energiespeicherung

Mittel- und langfristig sind größere Investitionen in den Ausbau des serbischen Übertragungsnetzes vorgesehen, vor allem unter dem Gesichtspunkt, mögliche Netzüberlastungen vorzubeugen und die Versorgungssicherheit zu erhöhen. Der schrittweise Austausch veralteter und vielfach unzuverlässiger Messeinrichtungen für den Stromverbrauch durch neue Smart Meter gilt als wichtiger Bestandteil der Smart-Grid-Strategie von EPS.

Bis auf die geplante Errichtung des Erdgasspeichers Itebej sind aktuell keine Vorhaben im Bereich Energiespeicherinfrastruktur bekannt. Dies gilt auch für das Thema Elektromobilität, weshalb auch noch keine ernsthaften Ansätze für die Schaffung einer Ladeinfrastruktur für diese Fahrzeugtypen erkennbar sind.[29]

[29] GTAI - Serbien strebt im Energiebereich stärkeren Rückgriff auf erneuerbare Ressourcen an

4. Bioenergie in Serbien

4.1 Wirtschaftliches und technisches Potenzial für Bioenergie

Biomasse stellt mit einem Anteil von 61% den größten und wichtigsten Teil des technischen Potenzials erneuerbarer Energiequellen in Serbien dar und beläuft sich insgesamt auf ca. 3,405 Mtoe (Stand: 2017).[30] Etwas weniger als 50% entfallen dabei auf die Landwirtschaft (1,67 Mtoe auf landwirtschaftliche Biomasse, vor allem Erntegutrückstände, Viehzucht, Obstbau, Weinbau und Primärfruchtverarbeitung), welche meist in Vojvodina zu finden ist, wobei aber der Nutzungsgrad momentan nur bei 2% liegt. Auch etwas weniger als 50% (1,53 Mtoe) entfallen auf die Forstwirtschaft, welche meist in Zentralserbien zu finden ist. Das Potenzial an Biomasse in Serbien würde ausreichen, um mehrere Hundert Heizwerke mit einer installierten Kapazität von insgesamt ca. 3.900 MW zu versorgen. Es handelt sich vor allem um bisher ungenutzte Reststoffe aus der Land- und Forstwirtschaft bzw. holzverarbeitenden Industrie. Bioenergie ist eine wirtschaftliche Alternative zu fossilen Brennstoffen, vor allem Gas und Schweröl. Daher planen immer mehr Fernwärmeunternehmen und Industriebetriebe, Bioenergie zur Erzeugung von Wärme zu nutzen. Die verstärkte Nutzung von Bioenergie ist ein erklärtes Ziel der serbischen Energiepolitik. Ein erklärtes Ziel in der Sektorentwicklungsstrategie Serbiens (Energy Sector Development Strategy of the Republic of Serbia) ist es, einen 27 prozentigen Anteil der erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch bis 2020 zu erreichen. Der Nationale Aktionsplan zu Erneuerbarer Energie (National Renewable Energy Action Plan) von 2013 sowie das Energiegesetz (Energy Law) von 2014 belegen die Entschiedenheit der serbischen Regierung, dieses Ziel zu erreichen und ihre Umsetzungsstrategien darauf auszurichten.[31] Trotz hohem Biomassepotenzial, sowohl hinsichtlich der Biodiversität als auch der Verteilung, wird Biomasse in Serbien für eine effiziente Energieerzeugung noch unzureichend genutzt. Darüber hinaus wird im Süden und Osten Serbiens Holzmasse vorwiegend und unkontrolliert als Holz für die Beheizung von Privathäusern genutzt. Es ist hervorzuheben, dass Serbien als ein mittelstark bewaldetes Land bezeichnet wird, da 29,1% der Gesamtfläche des Landes von Wald bedeckt sind. Die gesamte Waldfläche in Serbien beträgt etwa 2,3 Mio. ha, wobei etwa 53% in Staatsbesitz (ca. 1,2 Mio. ha) und 47% in Privatbesitz (ca. 1,1 Mio. ha) sind.

Nach aktuellen Einschätzungen kann ein Großteil an Holzbiomasse für die Herstellung von Pellets und die Wärmeproduktion genutzt werden, während landwirtschaftliche Biomasse insbesondere für die Kraft-Wärme-Kopplung und die Herstellung von Biogas genutzt werden kann. Die Exportpotenziale im Biomassebereich liegen insbesondere in der Herstellung von Pellets, deren Produktion in den vergangenen Jahren stark gestiegen ist, wobei keine Angaben zur Pelletproduktion in Serbien verfügbar sind. Das Energiepotenzial von Biomasse in Serbien kann der Tabelle 8 entnommen werden.

	Potenzial (PJ)
BIOMASSE GESAMT (I + II)	101,8
I. Holz (Forst)-Biomasse	31,8
Heizholz	23,6
Forstwirtschaftliche Überreste	2,8
Abfälle aus Holzverarbeitung	0,5
Sägeüberreste	4,4
Baumrinde	0,5

[30] Website des Energieportals Serbiens (Stand: 2017), http://www.energetskiportal.rs/obnovljivi-izvori-energije/biomasa/
[31] Informationen aus dem Dokument bereitgestellt vom Team der GIZ Serbien, GIZ-DKTI-Programm „Entwicklung eines nachhaltigen Bioenergiemarktes in Serbien“ (2017)

II. Landwirtschaftliche Biomasse	70,5
Überreste auf Feldern	58,0
Überreste von Arborikulturen	5,5
Überreste aus der Viehzucht (für Biogas)	7,0

Tabelle 8: Energiepotenzial von Biomasse in Serbien (in PJ)[32]

Die geschätzten finanziellen Mittel, die in Serbien für Biomasse- und Biogasanlagen zur Stromherstellung und Wärmeherstellung von 2014 bis 2020 investiert werden müssen, sind in der Tabelle 9 abgebildet.

STROM	**MW**	**GWh**	**Spezifische Investitionskosten (Euro/kW)**	**Geschätzter Investitionswert (in Mio. Euro)**
Biomasse-KWK	100	640	4.522	452,2
Biogas (Stallmist)-KWK	30	225	4.006	120,2
WÄRMEENERGIE	ktoe		Spezifische Investitionskosten (Euro/kW_{th})	Investitionswert (in Mio. Euro)
Biomasse – Wärme aus KWK-Anlagen	45		4.522	452,2
Biomasse	29		400	37,5
Biogas (Stallmist) – Wärme aus KWK-Anlagen	10		4.006	120,2

Tabelle 9: Geplante Investitionen in Biomasse- und Biogasanlagen zur Strom- und Wärmeherstellung 2014 bis 2020[33]

Nach dem Nationalen Aktionsplan für die Nutzung von erneuerbaren Energien bis zum Jahr 2020 in Serbien, welcher im Jahr 2013 verabschiedet und in welchem das Ziel gesetzt wurde, dass erneuerbare Energien einen Anteil von 27% am Endenergieverbrauch in Serbien haben sollen, ist Folgendes vorgeschrieben:[34]

- 100 MW Kapazität für Anlagen auf Biomasse, bis jetzt installierte Leistung ist 10,984 MW;
- 30 MW Kapazität für Anlagen auf Biogas, bis jetzt installierte Leistung ist 12 MW.[35]

Das aktuellste Thema (Stand 2017) in Bezug auf die Bioenergie in Serbien ist die Herstellung von Biogas, da die Einspeisevergütung für die Erzeugung elektrischer Energie aus Biogas im Jahr 2016 im Vergleich zu Einspeisevergütungen anderer erneuerbarer Energiequellen am meisten erhöht wurde. Zudem gibt es keine Quote für die Herstellung elektrischer Energie aus Biogas. Eine vorhandene, gute Rohstoffbasis spricht zusätzlich für die Entwicklung von Biogas in Serbien.[36]

[32] UNDP (2014)
[33] Ministerium für Energie, Entwicklung und Umweltschutz der Republik Serbien (2013)
[34] Nationaler Aktionsplan für die Nutzung erneuerbarer Energiequellen in Serbien (2013)
[35] Website des Energieportals Serbien (Stand: 2017), http://www.energetskiportal.rs/obnovljivi-izvori-energije/biomasa/
[36] Expertengespräch mit Dr. Boris Dumnić, Professor an der Technischen Universität in Novi Sad (2017)

Holzbiomasse

Die gesamte Waldfläche in Serbien beträgt etwa 2,3 Mio. ha, wobei etwa 53% in Staatsbesitz (ca. 1,2 Mio. ha) und 47% in Privatbesitz (ca. 1,1 Mio. ha) sind. Die Staatsbetriebe „Srbijašume“ und „Vojvodinašume“ sind dominante Marktakteure in der Holzlieferung und bestimmen die jährlichen Produktionsmengen sowie ihren Verkauf. Serbien wird als ein mittelstark bewaldetes Land bezeichnet, da 29,1% der Gesamtfläche des Landes (hauptsächlich in Zentralserbien) von Wald bedeckt sind. Es überwiegen Laubwälder, welche 90% der Waldressourcen in Serbien ausmachen, mit Buche an erster Stelle (40,5%) und Eiche (27,2%) an zweiter Stelle. Das für kommerzielle Zwecke jährlich hergestellte Holzvolumen beträgt etwa 2,6 Mio. m³, davon etwa 2 Mio. m³ von den staatlichen Forstunternehmen „Srbijašume“ und „Vojvodinašume“. Der Rest von etwa 561.000 m³ wird aus privaten Forstbeständen gewonnen. Nach Glavonjić (2016)[37] werden in Serbien zwischen 1,1 und 1,3 Mio. m³ Holzstamm verarbeitet, davon am meisten Laubholz (ca. 690.000 m³), gefolgt von Pappelholz (ca. 380.000 m³) und Nadelholz (210.000 m³). Der größte Teil der Holzstämme von Pappelholz wird für die Herstellung von Holzverpackungen und Holzpaletten benutzt und ca. 30.000 m³ wird zu Sperrholz verarbeitet. Nadelholz wird meist zu Schnittholz, Balken, Bohlen und anderen Erzeugnissen verarbeitet, welche in erster Linie für den Bedarf der Bauindustrie und den Bau von Wohn- und Geschäftshäusern verwendet werden. Andere Holzarten werden in Form von Brennholz und Industrieholz für Heiz- und industrielle Zwecke verwendet, vor allem in der Herstellung von Holzwerkstoffen und Holzbrennstoffen (Pellets, Holzschnitzel). Für industrielle Zwecke werden in Serbien jährlich etwa 0,95 m³ Brenn- und Rohholz verbraucht.[38] Wie man anhand dieser Daten erkennen kann, sind Wälder die wichtigste Quelle für Holzbiomasse und beteiligen sich mit 58,2% am Gesamtpotenzial der Holzbiomasse in Serbien.[39] Die zweitwichtigste Quelle für Holzbiomasse sind Flächen außerhalb der Wälder, bedeckt mit Bäumen und Büschen (32,4% des Gesamtpotenzials). Das verbliebene Potenzial besteht aus Biomasse aus der Industrie, den städtischen grünen Flächen, dem verwendeten Holz zu anderen Zwecken und dem kommunalen Holzabfall. Der Verbrauch von Holzbrennstoffen in Serbien wuchs stetig in den letzten 5 Jahren, wobei Holzpellets die höchste Wachstumsrate verzeichnen. Die Nachfrage für Holzbrennstoffe inklusive Holzpellets kann im Ganzen von der einheimischen Produktion gedeckt werden, wobei der Überschuss exportiert wird.

Landwirtschaftliche Biomasse

Vom Gesamtpotenzial der Biomasse in Serbien, welches sich auf 61% beläuft, entfallen etwas weniger als 50% auf die Landwirtschaft (bzw. etwa 1,67 Mtoe), welche meist in Vojvodina zu finden ist. Daher werden wir uns in diesem Abschnitt, sowie im weiteren Verlauf der Zielmarktanalyse, auf das Potenzial der landwirtschaftlichen Biomasse in Vojvodina konzentrieren, da das Potenzial im restlichen Serbien eher bescheiden ausfällt.

Flaches Gelände und nahrhafter Boden bestehend aus Chernozem bzw. Schwarzerde und schwarzem Sumpfboden nahe des Donauflussbeckens sind die grundlegenden Faktoren, die entscheidend für die hohe Produktivität der Agrarfläche im nördlichen Teil der Vojvodina sind. Über 88% der Gesamtfläche in Zone 1 (den Einblick in die entsprechenden Zonen erhalten Sie in den nachfolgenden Tabellen) – entspricht 137.000 ha – sind Agrarfläche. Weitere 354.500 ha Agrarfläche befinden sich in Zone 2. Die Gemeinde Senta und andere Gemeinden im Umkreis von 50 km verfügen über insgesamt 490.000 ha Agrarfläche, was 89% der gesamten Fläche der betreffenden Gemeinden darstellt. Darüber hinaus sind über 113.000 ha in Zone 1 und 323.000 ha in Zone 2 landwirtschaftlich nutzbares Land, das sind über 83% der Gesamtfläche in Zone 1 und 91% in Zone 2. In beiden Zonen sind über 430.000 ha landwirtschaftlich nutzbares Land.

Die Tabelle 10 veranschaulicht die Verteilung der verschiedenen Flächengrößenklassen auf die Zonen 1 und 2. Ein Großteil des Landes, 190.000 ha oder 43%, in beiden Zonen ist im Besitz von Grundeigentümern, welche jeweils pro Kopf über 100 ha besitzen. Weitere 75.000 ha oder 17% sind im Besitz von Grundeigentümern, die jeweils pro Kopf über 50 ha Land besitzen. Nur 15% der Fläche ist im Besitz von Landwirten, welche jeweils pro Kopf weniger als 10 ha Land besitzen. Während der allgemeine Trend eine Vergrößerung des Grundbesitzes und die Zusammenlegung von Grundbesitz andeutet, ist zu erwarten, dass sich die Flächengrößenstruktur in Zukunft dahingehend ändert, dass sich der Grundbesitz in wenigen Händen konzentrieren wird. Der größte Teil des Landes ist in Privatbesitz. Im staatlichen Besitz befindliches Land wird an Bauern und Unternehmen verpachtet. Agrarfläche in diesem Gebiet wird von privaten Unternehmern oder eigenständigen Landwirten verwaltet. Die Grundbesitzstruktur und die Flächengrößenklassen zusammen mit den Bodeneigenschaften

[37] Aktionsplan für die Unterstützung der Holzindustrie Serbiens beim Export von Produkten mit hohem Mehrwert (2016)
[38] Aktionsplan für die Unterstützung der Holzindustrie Serbiens beim Export von Produkten mit hohem Mehrwert (2016)
[39] Studie der GIZ Serbien „Bewertung des Marktes für Holzbrennstoffe- und geräte in einem festen Heiz- und Kochbetrieb in Serbien“ (2017)

bilden die Rahmenbedingungen für eine umsetzbare Angebotsorganisation und die kosteneffiziente Mobilisierung von Biomasse.

Gemeinde	Fläche in ha	Agrarfläche in ha	Anteil Agrarfläche an Gesamtfläche in %	Landwirtschaftlich nutzbare Fläche in ha	Anteil landwirtschaftlich nutzbarer Fläche an Gesamtfläche in %
Senta	29.300	26.743	91	20.990	78
Kanjiža	40.700	34.560	85	30.052	87
Ada	22.700	20.072	88	19.531	97
Čoka	32.100	29.046	90	21.768	75
Novi Kneževac	30.500	26.855	88	21.085	79
Zone 1	155.300	137.276	88	13.425	83
Subotica	100.700	88.427	88	75.519	85
Bačka Topola	59.600	54.670	92	49.378	90
Mali Iđoš	18.100	16.980	94	15.372	91
Bečej	48.700	43.856	90	40.183	92
Srbobran	28.400	27.476	97	27.476	100
Novi Bečej	60.900	53.538	88	50.271	94
Kikinda	78.200	70.693	90	64.876	92
Zone 2	394.600	354.523	90	323.076	91
Zone 1+2	549.900	491.799	89	436.501	89

Tabelle 10: Anteil der Agrarfläche in potenziellen Anbauzonen

Der Großteil des Landes in beiden Zonen wird für den Pflanzenanbau genutzt, hauptsächlich Mais, gefolgt von Weizen (über 300.000 t) und Sonnenblumen (über 100.000 t). Die durchschnittliche Produktion von Mais in beiden Zonen überschreitet 1 Mio. t im Jahr. Soja und Zuckerrüben machen einen großen Anteil des Anbaus aus, Zuckerrüben vor allem aufgrund ihrer hohen Produktivität. Der Anteil von Soja in Zone 1 wiederum ist nicht signifikant. Der Anteil von Zuckerrüben ist dagegen sehr wichtig, wenn man in Betracht zieht, dass die Zuckerfabrik in Senta einst die produktivste Zuckerfabrik Serbiens war und eine sichere Rohstoffversorgung benötigte. Über 660.000 t Zuckerrüben werden jährlich in beiden Zonen realisiert. Raps wird immer wichtiger und die Prognose des landwirtschaftlichen Beratungsdienstes ist, dass sein Anteil an den angebauten Nutzpflanzen steigen wird. Aufgrund seiner derzeit jedoch noch geringen Signifikanz wird Raps bisher beim Anbau erst wenig berücksichtigt. Die wichtigsten Nutzpflanzen, die in den Anbauzonen angebaut werden, finden sich in der folgenden Tabelle 11.

Gemeinde	Weizen		Mais		Sonnenblumen		Soja		Zuckerrüben	
	Produktion in Tonnen	Fläche in ha	Produktion in Tonnen	Fläche in ha	Produktion in Tonnen	Fläche in ha	Produktion in Tonnen	Fläche in ha	Produktion in Tonnen	Fläche in ha
Senta	16.407	3.989	35.589	8.270	7.926	3.591	1.498	599	75.328	1.746
Kanjiža	14.228	3.518	56.005	12.597	2.775	1.193	228	91	17.225	535
Ada	11.383	2.611	61.237	11.694	2.639	1.105	1.498	559	15.119	2
Čoka	13.138	3.088	31.711	7.368	6.023	2.905	228	91	13.734	445
Novi Kneževac	22.478	5.127	35.271	8.520	6.812	2.864	1.498	599	23.183	701
Zone 1	77.634	18.334	219.812	48.449	26.175	11.658	1.096	439	144.587	3.429
Subotica	58.799	12.666	236.714	44.123	18.107	7.226	413	165	74.642	1.622
Bačka Topola	52.375	10.687	152.396	25.632	13.628	5.059	4.734	1.894	74.612	1.536
Mali Iđoš	13.245	2.756	45.527	8.755	3.058	1.311	1.699	680	31.843	660
Bečej	39.423	7.943	82.106	13.172	11.133	4.103	4.101	1.640	125.646	2.711
Srbobran	15.161	2.892	62.229	9.853	1.029	400	1.883	753	89.646	1.963
Novi Bečej	28.563	6.557	84.400	17.961	13.043	6.142	16.858	6.743	40.579	1.076
Kikinda	45.563	9.100	130.109	26.272	33.967	13.542	29.338	11.735	72.654	1.562
Zone 2	253.130	52.600	793.474	145.768	93.962	37.784	1.605	642	518.621	11.156
Zone 1+2	330.763	70.934	1.013.286	194.217	120.137	49.441	63.916	31.958	663.208	14.585

Tabelle 11: Wichtigste Nutzpflanzen

Biogas aus Stallmist

Stallmist (Gülle), insbesondere von Rindern und Schweinen, stellt einen sehr guten Rohstoff für die Herstellung von Biogas dar.[40] Ein wichtiges Entwicklungsthema für den serbischen Biogasmarkt ist die geeignete Technologie für die Vergärung von hochflüssiger Schweine- und Rindergülle (1 - 2% Trockenmasse-Gehalt) in Verbindung mit Strohabfällen, die in der serbischen Agrarstruktur in hohem Maße und häufig ungenutzt vorkommen. Tabelle 3.8 gibt eine Einschätzung zu den Mengen an Stallmist, die aufgrund der Haltung verschiedener Vieharten entstehen, sowie die Biogasmenge, die theoretisch jährlich durch die Verarbeitung dieses Abfalls gewonnen werden kann. Die Energieleistung, die daraus jährlich gewonnen werden kann, entspricht 45 MW bzw. 322,2 GWh an Strom pro Jahr (siehe Tabelle 12). Andere Einschätzungen sprechen von einem Biogas-Energiepotenzial von 6,5 Mio. GJ.[41]

Stallmist von	Stallmist pro Stück Vieh, m³/Jahr	Gewonnenes Biogas, m³/Jahr
Milchkuh (500 kg)	20	400
Rind (350 kg)	10	260

[40] Vgl. zu folgenden Ausführungen Ćarić und Soleša (2014)
[41] Vgl. UNDP (2014)

Sau (250 kg)	10	110
Ferkel (70 kg)	-	30
Henne (2 kg)	-	5

Tabelle 12: Schätzung der jährlichen Mengen an Stallmist und Biogas[42]

Theoretisches Potenzial in Serbien in PJ	Elektrischer Wirkungsgrad in %	Potenzieller Strom in GWh/Jahr	Potenzielle Energiekapazität (MW)
3,4	34	322,2	45

Tabelle 13: Biogaspotenzial aus Stallmist in Serbien[43]

Aufgrund der Statistiken über den Tierbestand kann angenommen werden, dass Serbien große Potenziale für die Herstellung von Biogas aus Stallmist aufweist. Um dieses Potenzial wahrzunehmen, besteht allerdings die Notwendigkeit, die Tierhaltung zu gruppieren und auf größeren Farmen zu konzentrieren, da die Rentabilität der Installation einer Biogasanlage erst bei etwa 150 Stück an Großvieh pro Betrieb gegeben ist. Leider ist nur eine geringe Anzahl an gehaltenem Vieh in Serbien in größeren landwirtschaftlichen Betrieben gruppiert (7% des Rinder-, 18% des Schweine-, 1% des Schaf- und 27% des Geflügelbestands) (Stand: 2012). Diese Tatsache weist darauf hin, dass in Serbien theoretisch Biogasanlagen für die Produktion von über 140.000 m³ Biogas gebaut werden können. Diese theoretische Gasmenge könnte durch den Bau von Biogasanlagen nur auf größeren landwirtschaftlichen Betrieben erreicht werden, und zwar mit erzeugter jährlicher Leistung von 430 GW Strom und etwa 770 GW Wärmeenergie (aus 1 m³ Gas können 2,5 kWh Strom und 4,5 kWh Wärmeenergie pro Jahr gewonnen werden).

Biokraftstoffe

In Serbien gibt es theoretische Möglichkeiten für die Herstellung von Bioethanol und Biodiesel,[44] da Rohstoffe für die Herstellung von Biokraftstoffen vorhanden sind, jedoch wird die Nutzung von Biokraftstoffen in Serbien kaum angewendet. Die Nutzung von Biokraftstoffen wird in Serbien nicht praktiziert, da sie sich nicht im System der Einspeisevergütungen befinden.[45] Eine der wenigen Biokraftanlagen (Biodiesel, Jahr 2007) in Serbien befindet sich im Besitz von Victoria Group, welche nur zum Eigenzweck genutzt wird.[46] Rohstoffe für die Herstellung von Bioethanol sind Weizenprodukte, Hirse, Jerusalemer Artischocke (Topinambur) und Kartoffeln. Für die Herstellung von Biodiesel können auch Rapspflanzen – Sonnenblumen, Soja und Raps sowie Abfallöle – genutzt werden. Schätzungen zufolge betragen Weizenüberschüsse über 1 Mio. t, jedoch ist ihre Nutzung für die Herstellung von Bioethanol wirtschaftlich nur dann rentabel, wenn sie nicht exportiert werden können oder wenn man die Produktion von Bioethanol aus lignozelluloser Biomasse nicht gewährleisten kann. Ebenso wird geschätzt, dass in Serbien etwa 100.000 ha an marginalem Land existieren, die für den Anbau von Hirse und Jerusalemer Artischocke genutzt werden können, was eine Produktion von etwa 200.000 t Ethanol pro Jahr ermöglichen würde. Der Anbau von Rapspflanzen zur Herstellung von Biodiesel kann auf 350.000 ha erfolgen, was die Herstellung von etwa 220.000 t Biodiesel ermöglichen würde. Schätzungen zufolge können jährlich auch etwa 10.000 t an Abfallölen für die Produktion von Biodiesel genutzt werden. Bis zum Jahr 2020 wird ein Anteil von Biokraftstoffen am Endenergieverbrauch in Serbien von 200.000 - 230.000 t erwartet.

4.2 Bioenergie in Serbien – Energiebilanz

Erneuerbare Energien haben einen Anteil von 18% an der geplanten Primärenergieerzeugung für das Jahr 2017 in Serbien. Der Energiebilanz Serbiens für das Jahr 2017 entsprechend und nach Prognosewerten machen Biomasse etwa 1,112 Mtoe

[42] Ćarić und Soleša (2014)
[43] GIZ (2015)
[44] Vgl. zu folgenden Ausführungen Ministerium für Bergbau und Energie der Republik Serbien (2015)
[45] Expertengespräch mit Dr. Boris Dumnić, Professor an der Technischen Universität in Novi Sad (2017)
[46] Radomir Jeličić, Victoria Group: Internationale Konferenz über Bioenergie bei der Messe RENEXPO Westbalkan (2015)

(etwa 59%) und Biogas etwa 0,047 Mtoe (etwas weniger als 1%) der Gesamtenergieerzeugung Serbiens aus.[47] Bis zum Jahr 2020 soll der Anteil von Biomasse am Primärenergieverbrauch in Serbien auf 13% steigen (2,071 Mtoe), nicht zuletzt durch den Bau weiterer Biomasse- und Biogasanlagen zur Erzeugung von Strom und Wärmeenergie (weitere 100 MW an Biomassekraftwerken und 30 MW an Biogaskraftwerken).[48] Vorzeigeprojekte für die Nutzung von Biomasse in Heizkraftwerken und Industrieunternehmen wurden bereits realisiert. Landwirtschaftliche Biomasse und Biogas kommen verstärkt in Milchfarmen und anderen landwirtschaftlichen Betrieben zum Einsatz.

Der Nutzungsgrad von Holzbiomasse ist mit 66,7% relativ groß, während das Potenzial an landwirtschaftlicher Biomasse, trotz großem Potenzial von etwa 1,7 Mtoe pro Jahr, mit etwa 2% nur marginal genutzt wird (siehe Tabelle 3.12).[49] Landwirtschaftliche Überreste werden sogar häufig direkt auf den Feldern verbrannt, obwohl es gesetzlich nicht zulässig ist. Lediglich in der landwirtschaftlich entwickelten nordserbischen Provinz Vojvodina kommt landwirtschaftliche Biomasse etwas mehr zum Einsatz.

Der Verbrauch von Biomasse findet größtenteils in privaten Haushalten (etwa 82%, Stand 2017) statt,[50] teilweise aber auch im öffentlichen Sektor und in der Privatwirtschaft zur Beheizung von Räumlichkeiten, zum Kochen und zur Warmwasseraufbereitung.[51]

Agrarbiomassemarkt[52]

Der Agrarbiomassemarkt in Vojvodina ist immer noch in seiner Entwicklung. Dennoch werden Ernteabfälle, vor allem Maisstrunke, erst wenig verwertet. Die Hauptnachfragetreiber sind Komposthersteller, Hühner- und Viehhaltungsbetriebe, Agro-Pellet- und Agro-Brikettfabriken sowie Landwirte und Unternehmen, die Energie aus Ernteresten erzeugen. Komposthersteller, Hühner- und Viehhaltungsbetriebe nutzen Weizenstroh, während Agro-Pellet-Fabriken Sojastroh bevorzugen, manchmal aber auch Weizen- und Maisstroh verwenden. Die Nachfrage von Komposthersteller und Hühnerhaltungsbetrieben ist konstant, während die erwartete Nachfrage von Viehbauern, durch den allgemeinen Rückgang der Milch- und Fleischproduktion, beeinflusst durch die derzeitige Marktsituation, tendenziell sinkt. Weiterhin befindet sich die Produktion von Strohpellets und -briketts im Rückgang aufgrund der allgemeinen Pellet-Marktkrise sowie der fehlenden Möglichkeiten des Exports und der schleppenden Entwicklung des einheimischen Pellet-Markts. Der Jahresbedarf an Weizen-, Soja- und Maisstroh beträgt ca. 10.000 t. Weitere Agro-Pellet-Hersteller befinden sich in Zrenjanin (Victoria Starch) und Žabalj (TMD). Zu Beginn des Jahres ging die größte Agro-Pellet-Fabrik Serbiens (BPI Doroslovo) aufgrund der derzeitigen Marktkrise in den Konkurs. Allerdings gibt es noch einige Kleinbauern und Anwohner, die Wärmeenergie mittels Verbrennung verschiedener Arten von Ernteabfällen erzeugen. Außerdem nutzen manche Unternehmen diese Art der Energieerzeugung für ihren Produktionsprozess. Diese Unternehmen verwenden Soja-, Weizen- und gelegentlich auch Maisstroh. Das größte Unternehmen, welches Erntereste – größtenteils Sojastroh – zur Energieerzeugung nutzt, ist Soya Protein in Bečej. Es verbrennt jährlich 15.000 t Agrarbiomasse.

Strohlieferanten kaufen üblicherweise Stroh von den Feldern landwirtschaftlicher Betriebe oder Landwirten. Der Strohpreis beträgt je nach Region zwischen 14 und 28 Euro pro Hektar. Abhängig ist der Preis vom Ernteertrag. Üblicherweise beträgt der ca. 3-4 t pro Hektar mit einem Preis von 6 bis 8 Euro pro Tonne. Manche Agrarbetriebe verkaufen Stroh auf dem Feld in dieser Preisspanne: 6 bis 8 Euro pro Tonne. Nach der Mobilisation der Erntereste verkaufen Strohlieferanten das Stroh für 38 bis 42 Euro pro Tonne. Dabei wird das Stroh in einem Umkreis von 50 km an den Abnehmer geliefert. Manche Anbieter/Lieferanten verkaufen Stroh auch für 25 bis 29 Euro pro Tonne, wenn der Käufer es selbst transportiert. Gelegentlich kommt es auch vor, dass ein Anbieter/Lieferant an einen Käufer liefert, der sich über 150 km vom Mobilisierungspunkt entfernt befindet. Dann beträgt der Preis 50 Euro pro Tonne. Der Wassergehalt des gelieferten Strohs beträgt ca. 12 bis 18%. Es wird dabei hauptsächlich Weizen- und Sojastroh verwendet, Maisstroh wird nur selten verwendet oder gehandelt. Der Preis für Maisstroh in Großballen mit einem Wassergehalt von ca. 25%, alle Kosten für die Mobilisation miteingerechnet, liegt zwischen 30 und 35 Euro pro Tonne, wenn es vom Käufer selbst

[47] Energiebilanz der Republik Serbien für das Jahr 2017, Ministerium für Energetik und Bergbau Serbiens (2017)
[48] Nationaler Aktionsplan für die Nutzung von erneuerbarer Energiequllen in Serbien (2013)
[49] Vgl. zu folgenden Ausführungen Ministerium für Bergbau und Energie der Republik Serbien (2015)
[50] Energiebilanz der Republik Serbien für das Jahr 2017, Ministerium für Energetik und Bergbau Serbiens (2017)
[51] Vgl. Čarić und Soleša (2014)
[52] Studie der GIZ Serbien „Study on Agro-Biomass potentials and logistics for supplying heat only production Senta and/or combined heat and power production in Senta“ (2016)

transportiert wird. Muss es allerdings an den Käufer geliefert werden, beträgt der Preis zwischen 43 und 47 Euro pro Tonne. Wenn man die Menge an Maisernteresten, die geringe Transportentfernung von maximal 35 km für Lieferungen von Weizen- und Sonnenblumenstroh mit einbezieht, wird für weitere Berechnungen ein Durchschnittspreis von 40 Euro pro Tonne, inklusive Lieferung an den Käufer, festgesetzt.

Es gibt mehrere Betriebe und Landwirte (siehe Tabelle 14), die auf das Einsammeln von Ernteresten sowie das Bündeln und Liefern von Stroh an den Käufer spezialisiert sind. Diese Unternehmen verfügen über Maschinen und Kapazitäten zur Stroheinsammlung, -bündelung, -bearbeitung und für den Transport. Ihre jährliche Produktion beläuft sich auf 2.000 bis über 10.000 t Stroh im Jahr. Einige dieser Betriebe besitzen Land, das sie zur offenen Lagerung von Stroh nutzen. Die meisten Strohlieferanten/Strohanbieter befinden sich in Nord-Bačka, Süd-Bačka, West-Bačka, im nördlichen Banat und im Zentral-Banat.

Die Haupternteerzeuger in Senta, Kanjiža, Ada, Čoka und Novi Kneževac sind eigenständige Landwirte mittlerer bis großer Ordnung. Die wichtigsten Landwirte in der Gemeinde Senta sind Mitglieder der Senta-Landwirt-Vereinigung Gazdakor. In der Region gibt es keine nennenswerten Kooperativen, außer in Bečej (OZZ Bečej und ZZ Tisza).

Strohlieferanten/-anbieter	Standort
Victoria logistics	Novi Sad
Betacorn doo	Sombor
Biomove doo	Novi Sad
Mediland doo	Sombor
Vasa Poljanski	Vršac
Sreckov Dragan	Novi Sad
Bun Petar	Ada

Tabelle 14: Strohanbieter/Lieferanten in Vojvodina

Produktparität	Preis
Stroh auf dem Feld Euro/ha	14-28
Stroh auf dem Feld Euro/Tonne	6-8
Stroh, Transport durch Abnehmer	25-29
Stroh transportiert zum Abnehmer im Umkreis 50 km Euro/Tonne	38-42
Stroh transportiert zum Abnehmer im Umkreis 100 km Euro/Tonne	50

Tabelle 15: Strohpreise in Vojvodina

Holzbiomassemarkt[53]

Die größte Zahl der Hersteller von Brennholz, Holzhackschnitzel, Holzbriketts, Holzpellets und Holzkohle befindet sich in Südwesten und Westen Serbiens und ein kleiner Teil der Unternehmen im Süden, Osten und Zentralserbien.
Die Holzbiomasse und das Brennholz werden flächenmäßig in Waldgebieten der öffentlichen Unternehmen „JP Srbijašume“ und „JP Vojvodinašume“ (zwei staatlich gesteuerte Unternehmen zuständig für die Waldwirtschaft in Staatsbesitz), in 5 Nationalparks und von einer großen Anzahl kleiner Waldbesitzer produziert. Holzhackschnitzel produzieren 14 Unternehmen, Holzbriketts sogar 37 Unternehmen. Den größten Ausbau von Produktionskapazitäten in den letzten 5 Jahren hatte die Produktion von Holzpellets, welche mittlerweile von 54 Betrieben hergestellt wird. Die Produktion von Holzkohle ist überwiegend in ruralen Gebieten des Landes zu finden, vor allem in waldreichen Gebieten, und findet in insgesamt 1.500 Holzkohlebetrieben und in einer Industrieanlage statt. Die Hersteller, welche ihre Holzbrennstoffe aus JP Srbijašuma, JP Vojvodinašuma und den Nationalparks einkaufen, haben in der Regel unterschriebene Jahresverträge mit den genannten Zulieferern, in welchen die Mengen, Preise, Lieferung und Zahlungskonditionen, Sortimentstruktur und Qualität vereinbart sind. Andere Verbraucher, wie z.B. Haushalte, Schulen, Krankenhäuser etc., welche ebenso ihre Brennstoffe von öffentlichen Unternehmen und Nationalparks beziehen, kaufen ihre Ware über deren Lagerhäuser. Die Funktionen innerhalb der Belieferungsketten in öffentlichen Unternehmen werden in der Regel ausgewählten Privatunternehmen zur Steuerung anvertraut, deren technische Kapazitäten, Ausrüstungen und Qualifikationen der Mitarbeiter nicht dem erforderlichen Niveau entsprechen. Deswegen kommt es oft zu Verspätungen bei der Produktion und Lieferung von Holz für Industriezwecke. Das Holz aus Privatwäldern wird von ihren Eigentümern für Eigenzwecke (Heizung) benutzt bzw. an Händler und Industrieunternehmen verkauft. Das Holz wird in der Regel an Unternehmer verkauft, welche dieses Holz im Wald sägen, aus dem Wald ziehen, die Herstellung von Holzsortimenten und letztendlich den Vertrieb auf den Markt tätigen. Der Hauptgrund für eine solche Arbeitsorganisation ist der Mangel an entsprechenden Maschinen, Ausrüstung, Transportfahrzeugen und sonstigen Elementen, die für die Herstellung und Distribution von Brennholz wichtig sind.

Etwa 560.000 private Waldbesitzer, welche insgesamt 47% der serbischen Wälder besitzen, versorgen sich mit Brennholz aus ihren eigenen Wäldern. Es ist jedoch zu erwähnen, dass nicht alle Waldbesitzer auch Hersteller von Brennholz sind: Marktrecherchen haben gezeigt, dass eine gewisse Anzahl von privaten Waldbesitzern, die in der Stadt angesiedelt sind, lokale (vor Ort) Ausführer bevollmächtigen, die Bäume in ihren Wäldern zu sägen und zwar im Verhältnis 2:1 oder sogar mehr zu Gunsten des Ausführers, wobei die Waldbesitzer aber über keine richtigen Kontrollmechanismen verfügen. Das Brennholz produzieren auch Händler, die Stumpf-Holz oder Rundholz einkaufen und verarbeiten. Dieses Rohmaterial transportieren sie mit ihren eigenen Fahrzeugen zu ihren Produktionsstandorten, wo es auf 1 Meter Länge verarbeitet und als Brennholz in die Städte distribuiert wird. Die Produktion von Brennholz in Serbien wächst aufgrund intensiver Nachfrage stetig. Der Mangel an einem relevanten und umfassenden System für die Produktionsverfolgung in Privatwäldern verursacht eine Situation, bei der die meisten Mengen von Brennholz in diesem Produktionssegment statistisch nicht erfasst werden, sodass die statistisch aufgezeichnete Produktion von Brennholz fast fünf Mal kleiner als die tatsächliche Produktion ist. Die Zahl der Hersteller von Holzpellets in Serbien ist von 2 im Jahr 2006 auf 54 aktive Hersteller im Jahr 2016 gestiegen. Die Expansion der Hersteller von Holzpellets hatte ihren Höhepunkt im Jahr 2013 erreicht, als 9 neue Fabriken eingeweiht wurden. Die Zahl der neuen Hersteller von Holzpellets hat sich in den Jahren 2014, 2015 und 2016 deutlich vermindert. Die installierten Kapazitäten aller Hersteller am Ende des Jahres 2016 betrugen 463.000 t bzw. 15,8% weniger im Vergleich zum Vorjahr. Im Jahr 2016 ist die Produktion um etwa 2,4% gestiegen, was einem Niveau von 242.000 t und etwa 52% der Gesamtkapazitäten entspricht (siehe Abb. 11).

[53] Studie der GIZ Serbien „Bewertung des Marktes für Holzbrennstoffe- und geräte in einem festen Heiz- und Kochbetrieb in Serbien“ (2017)

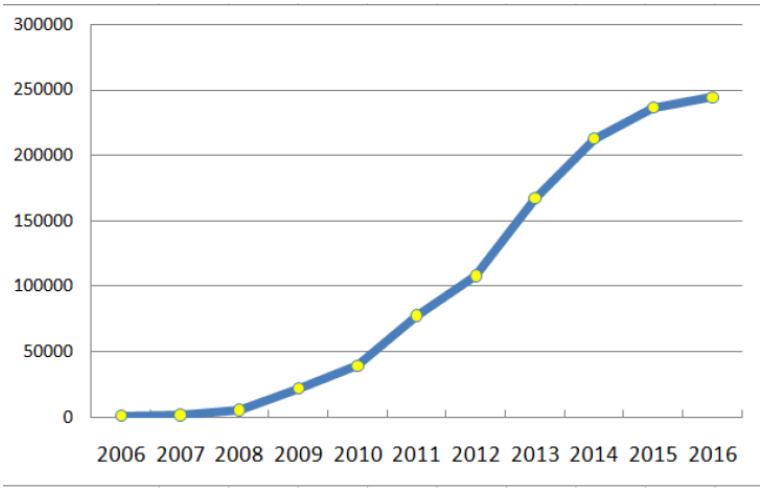


Abbildung 11: Herstellung von Holzpellets in Serbien 2006-2016, Angaben in Tonnen pro Jahr

Nach der Größe der installierten Kapazitäten ist Serbien führend in der Region des Westbalkans. Was jedoch die Produktion angeht, steht Serbien an dritter Stelle, hinter Kroatien und Bosnien und Herzegowina. Die rasche Zunahme von Holzpelletherstellern in Serbien erfolgte durch die erhöhte Nachfrage für Holzpellets auf dem einheimischen und den ausländischen Märkten. Die größten Mengen von Holzpellets in Serbien werden aus Rundholz, Brennholz und Holzresten aus Sägewerken produziert, im Gegensatz zu den EU-Ländern, wo die Holzpellets weitgehend aus Schnittholz hergestellt werden. Der Gesamtverbrauch von Biomasse für die Produktion von Holzpellets in Serbien betrug im Jahr 2016 464.000 m³, während im Jahr 2017 der Verbrauch auf mehr als 0,5 Mio. m³ prognostiziert wird. In Serbien gibt es 37 Hersteller von Holzbriketts, wobei der Großteil Schnittholz für die Holzbrikettproduktion verwendet. Aufgrund einer rasanten Erhöhung der Popularität und den Preisen von Holzpellets haben einige Hersteller von Holzbriketts auch Produktionslinien für Holzpellets installiert. Dies hat dazu geführt, dass die Rohmaterialien für Holzbriketts für die Produktion von Holzpellets umgeleitet wurden. Die Jahresproduktion von Holzkohle in Serbien beträgt 30.000 – 34.000 t, abhängig von der Nachfrage auf dem einheimischen und den führenden ausländischen Märkten. In Serbien werden die meisten Mengen von Hackholzschnitzel aus Nadelholz und Weichholz produziert, und weniger aus Hartholz wie Buche. Im Jahr 2016 ist die Produktion von Hackholzschnitzel um 12,5% auf das Niveau von 99.000 t gesunken (114.000 t im Jahr 2015, siehe Abb. 12).

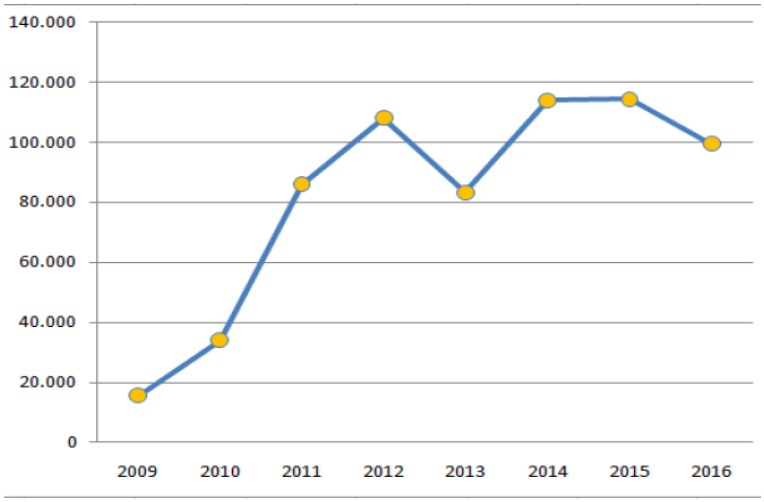


Abbildung 12: Herstellung von Hackholzschnitzel in Serbien 2009-2016, Angaben in Tonnen pro Jahr

Im Zeitraum 2013 – 2016 war die Nachfrage auf dem serbischen Markt variabel, sodass die größten Hersteller ihre Vorräte exportiert hatten, da sie diese nicht auf dem einheimischen Markt vertreiben konnten. Die ersten Verträge mit internationalen Händlern wurden Ende des Jahres 2013 unterschrieben, sodass Hackholzschnitzel über den Hafen in Bar, Montenegro nach Italien und andere Länder ausgeführt wurde. Aufgrund der anspruchsvollen Qualitätsanforderungen der

ausländischen Händler sowie dem Preisrückgang in ausländischen Märkten im Laufe des Jahres 2014 ist der Export von Hackholzschnitzeln unrentabel für die großen Marktakteure geworden. Dementsprechend haben viele von diesen Herstellern eine Produktion für Holzpellets installiert, damit die Hackholzschnitzel in Holzpellets verarbeitet werden können.

Aktuell verkaufen Groß- und Mittelstandunternehmen eine breite Palette von Geräten und Anlagen für Festbrennstoffe für den Haushalt: Herd für Festbrennstoffe für Heizung und Kochen, Kamin für Festbrennstoffe für Heizung, Herd für Festbrennstoffe für die Zentralheizung, Pelletofen, Ofen für Festbrennstoffe für Heizung, Herd für Festbrennstoffe für die Zentralheizung, Pelletkessel und Pelletbrenner. Ein Merkmal des einheimischen Marktes sind die 4 Groß- und Mittelstandsunternehmen, welche 88% der Gesamtproduktion in Serbien im Jahr 2015 ausmachten, 12 Unternehmen machen die restlichen 12% der Gesamtproduktion aus. Die Mehrheit der Mittelstandsunternehmen in Serbien fokussiert sich aktuell auf Technologien basierend auf Pellets und richtet sich im Vertrieb auf die Auslandsmärkte. Die kleinen Hersteller in Serbien haben ihren Fokus auf die Produktion von Herden für Festbrennstoffe für den Haushalt. Das Hauptmerkmal des einheimischen Marktes sind die beschränkten Budgets im Haushalt. Deswegen genießen die Exportmärkte strategische Priorität. Einige Eckdaten in Bezug auf die Exportaktivitäten der serbischen Hersteller:

- Exportierte Geräte und Anlagen haben einen positiven Wachstumstrend im Zeitraum 2009 – 2016, angeführt von Heizungsgeräten.
- Die statistischen Daten der Gesamtproduktion im Jahr 2015 zeigen, dass etwa 54% der Gesamtproduktion exportiert wurden.
- Hauptmärkte für den Export: Bosnien und Herzegowina, Kroatien, Montenegro, Mazedonien, Deutschland, Rumänien, Ungarn, Italien und Polen.

Der Import von Geräten und Anlagen für Festbrennstoffe zeigt einen linearen Rückgangstrend, wobei jedoch der Gesamtwert ein mildes Wachstum verzeichnet (die Stückzahl war gering, aber wertvoller). Die Importmärkte sind: Bulgarien, China, Kroatien, Mazedonien und Türkei.

Kategorie des Gerätes/der Anlage	Veröffentlichter Wirkungsgrad
Herde für Festbrennstoffe für Heizung und Kochen	60-89%
Herde für Festbrennstoffe für Heizung	55-89%
Kamine für Festbrennstoffe für Heizung	70-83%
Öfen für Festbrennstoffe für die Zentralheizung	83-89%
Herde für Festbrennstoffe für die Zentralheizung	86-89%
Pelletöfen	88%
Pellekessel	90-92%
Kessel für Festbrennstoffe	78-92%

Tabelle 16: Veröffentlichter Wirkungsgrad für verschiedene Geräte und Anlagen zum Heizen und Kochen, hergestellt in Serbien

Der Trend zeigt, dass die neue Generation an Geräten und Anlagen für Holzpellets die größte Effizienz hat. Ein wichtiger Antreiber hierzu ist eine Kombination aus Regelungen und dem Fördersystem für Verbraucher in manchen Ländern der EU, wohin die meisten dieser Geräte und Anlagen exportiert werden.

Projekte und Marktakteure

In Bezug auf aktuelle Projekte und Vorhaben in Serbien zum Thema Biomasse und Biogas muss das GIZ-DKTI-Programm „Entwicklung eines nachhaltigen Bioenergiemarktes in Serbien“ hervorgehoben werden. Das Vorhaben „Entwicklung eines nachhaltigen Bioenergiemarktes in Serbien“ wird im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit

und Entwicklung (BMZ) gemeinsam durch die GIZ und KfW seit 2013 durchgeführt. Das Projekt hatte eine Laufdauer bis Ende 2017, wurde aber um weitere vier Jahre verlängert.[54] Das Ziel des Vorhabens lautet: Die Kapazitäten und Rahmenbedingungen für die nachhaltige Bioenergienutzung verbessern. Es dient der Beratung von Entscheidungsträgern auf nationaler und kommunaler Ebene bei der Entwicklung des Bioenergiemarkts mittels verbesserter Rahmenbedingungen und neuer Fördermaßnahmen. Parallel dazu wird die Biomasseversorgung der Fernwärmeunternehmen, die von der Finanziellen Zusammenarbeit (FZ) bei der Umstellung von fossilen Energieträgern auf Bioenergie unterstützt werden, gesichert, indem Strukturen zur Biomassebereitstellung aufgebaut werden. In diesem Zusammenhang werden die Mobilisierung land- und forstwirtschaftlicher Reststoffe und die Einführung nachhaltiger Bewirtschaftungspraktiken gefördert. Darüber hinaus ist auch die Effizienz der privaten Feuerholznutzung durch Bewusstseinsbildung und Maßnahmen zur Entwicklung des Markts für effiziente Geräte erhöht. Ferner werden innovative Bioenergievorhaben in Kooperation mit der Privatwirtschaft gefördert (z.B. Bioenergieheizungen in öffentlichen Gebäuden, Biogasanlagen, Anlagen zur Erzeugung von industrieller Prozesswärme). Diese spielen eine wichtige Rolle beim Kapazitätsaufbau und dienen als Referenzprojekte, die von privaten Investoren, öffentlichen Einrichtungen und im Rahmen von Regierungsprogrammen repliziert werden können. Bis jetzt fehlt es an einem kohärenten System aus Standards, Musterverträgen und Betreibermodellen für zukünftige Bioenergieprojekte und es besteht ein Mangel an Beratungs-, Informations- und Trainingsdienstleitungen für Bioenergieprojektentwicklung und deren Umsetzung. Schließlich fehlen nach wie vor ausreichende Kapazitäten in den zuständigen Ministerien bzw. nachgeordneten Behörden, Stadtverwaltungen, Fernwärmeunternehmen, Verbänden, Forschungseinrichtungen und im Privatsektor. Darüber hinaus fehlen geeignete Finanzierungen für Investitionen für die Umstellung der Heizwerke auf den Betrieb mit Bioenergie. Daher werden durch das Vorhaben die Kapazitäten serbischer Institutionen gestärkt, damit diese Beratung, Informationen und Trainings anbieten können. Zum einen werden durch das GIZ Bioenergie-Vorhaben gemeinsam mit lokalen Institutionen, Informationsmaterialien, Trainingskonzepte und Curricula erarbeitet und lokale Berater und Trainer on-the-job fortgebildet. Zum anderen werden die Institutionen bei der Entwicklung von Dienstleitungskonzepten und Verbreitungsstrategien unterstützt. Das Vorhaben trägt durch die Substitution fossiler Brennstoffe und die Förderung lokaler Biomassemärkte zu den nationalen Entwicklungszielen im Klimaschutz sowie in der ländlichen Entwicklung wie auch in der Beschäftigungsförderung bei. Darüber hinaus werden die Kapazitäten wichtiger Akteure langfristig gestärkt und die Rahmenbedingungen für einen dynamisch wachsenden Bioenergiemarkt verbessert. Somit trägt das Vorhaben auch direkt zu folgenden Zielen der Agenda 2030 bei: SDG 7 (Zugang zu nachhaltiger Energie), SDG 8 (nachhaltiges Wirtschaftswachstum) und SDG 13 (Bekämpfung des Klimawandels). Das Vorhaben hat maßgeblich zu einer Ergänzung des Gesetzes über landwirtschaftliche Flächen beigetragen, nach der im Besitz des Staates befindliches Land bis zu 30 Jahre für die Produktion von Energiepflanzen gepachtet werden kann. Außerdem trug es zur Erstellung einer Verwaltungsvorschrift zur Reglung der Pacht von Staatsland bei. Bisher standen diese Flächen, die einen erheblichen Teil der gesamten landwirtschaftlichen Nutzflächen ausmachen, nicht für die Produktion von Energiepflanzen zur Verfügung. Ebenfalls mit Unterstützung des Vorhabens wurde die nationale Forstpolitik dahingehend überarbeitet, dass das Vorhandensein eines bedeutsamen Biomasse-Potenzials und sein möglicher Beitrag zur Energieversorgung des Landes anerkannt wird. Durch das Vorhaben wurde eine Veränderung in der Geschäftspolitik der nationalen Forstbehörde „Srbijašume“ erreicht, nach der zukünftig auch langfristige Verträge bei der Entnahme und Vermarktung von Brennholz aus Staatsforsten möglich gemacht wird. Dies ist eine wichtige Voraussetzung für langfristige Lieferverträge, die beispielsweise zwischen Zulieferern und Heizwerken geschlossen werden müssen, um den dauerhaften Betrieb der Anlagen sicherzustellen. In der Finanzpolitik wurde eine Senkung der Mehrwertsteuer auf Holzbrennstoffe von 20% auf 10% erreicht. Dies ist zwar für die Versorgung der Heizwerke nicht relevant, trägt jedoch zur weiteren Erhöhung der Attraktivität von Biomasse-Produkten wie Pellets bei privaten Endverbrauchern bei.

Das Vorhaben hat durch Studien gezeigt, dass theoretisch eine ausreichende Menge an Biomasse zur Verfügung steht. Bisher haben 15 Heizwerke mit Unterstützung des Vorhabens konkrete Pläne entwickelt, auf Biomasse umzustellen. Die Investitionsentscheidungen sind jedoch noch nicht getroffen worden. Sechs von diesen 15 Gemeinden planen Biomasseheizkraftwerke (Kraftwärmekopplung/KWK-Anlagen) zu bauen, die anderen 9 nur Fernwärmewerke.

Das Vorhaben hatte zu Beginn der Maßnahme eine umfangreiche Baseline-Studie durchgeführt, in der der Anteil der Haushalte ermittelt wurde, die effiziente, holzbasierte Heiztechnologien und getrocknetes Feuerholz nutzen. Die Ex-Post-Analyse hat inzwischen ergeben, dass 22% aller Haushalte der Pilotregionen Holzbrennstoffe jetzt effizienter nutzen, was gegenüber 2014 einen Zuwachs von 14.810 Haushalten bedeutet.

[54] Expertengespräch mit Milica Vukadinović, Component Leader Project Development, GIZ Serbien (2017)

Die folgenden innovativen, vom Vorhaben unterstützten Bioenergie-Projekte sind in Betrieb genommen worden:

1. Eine von der Gemeinde selbstfinanzierte Heizanlage auf Basis von Pellets in Priboj ist in Betrieb. Der Beitrag des Vorhabens bestand aus Fortbildungsmaßnahmen für die Vertreter der Gemeinde und der für die Wärmeversorgung verantwortlichen Personen. Es wurden Beispiele gezeigt, Trainings- und Informationsreisen und -veranstaltungen durchgeführt. Das Projekt führte zur Heizungsumstellung auf Holzbiomasse in einer Schule, einem Kindergarten, einem Kulturheim, der Ambulanz und im Gemeinderat.

2. Das erste Projekt zum Ersatz fossiler Brennstoffe durch Biomasse in Heizungsanlagen öffentlicher Gebäude als PPP-Vorhaben wird im Herbst 2017 in Pirot gebaut (mit einem slowenischen ESCO-Unternehmen; Umrüstung von vier Heizkesseln mit insgesamt 2 MW Leistung, Investition: 700.000 Euro; gesamter Vertragswert von 3.200.000 Mio. Euro über eine Zeitperiode von 15 Jahren). Dies ist das erste ESCO-Projekt in Serbien für die Wärmelieferung. Damit wird ein Geschäftsmodell erprobt, das für zahlreiche andere Gemeinden eine Möglichkeit eröffnet, ihre alten, fossil befeuerten Heizanlagen durch moderne Biomassekessel zu ersetzen.

Das Vorhaben hat außerdem zur Vorbereitung 20 weiterer Projekte beigetragen, darunter sowohl Vorhaben zum Umstieg öffentlicher Gebäude auf Biomasse-Heizungen ("Off-grid" fuel switch projects in public buildings) als auch 10 Biogas-Projekte (10 Biogaskonzepte und ein Modell zu Energiegenossenschaften). Ergänzend zu den oben genannten Zielen soll das Vorhaben dazu beitragen, dass in den allmählich entstehenden Markt für Biomasse und Biomasseanlagen privatwirtschaftliche Initiativen aus dem europäischen Ausland in Serbien investieren. Dafür steht mit der develoPPP Fazilität des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung auch ein unterstützendes Instrument zur Verfügung.[55] Als Beitrag zum Bioenergieprogramm der GIZ in Serbien wird das Projekt BioRES gekennzeichnet, welches in Zusammenarbeit mit dem Biomasseverband Serbio realisiert wird. Das Ziel des Projektes ist es, ein innovatives Konzept von Logistikzentren für den Biomassehandel in Serbien einzuführen bzw. den BLTC (Biomass Logistic and Trade Center), basierend auf der Zusammenarbeit mit Technologienführeren aus Österreich, Slowenien, Deutschland und Finnland. Diese Logistikzentren würden als reagionale Zentren dazu beitragen, das lokale Angebot und die Nachfrage nach Bioenergieprodukten in diesen Ländern zu erhöhen.[56] Dieses Projekt wird aus dem Fonds Horizon 2020 der Europäischen Kommission finanziert. Zusätzlich führt die GIZ mehrmals im Jahr eine Schulung der serbischen Landwirte durch, um sie besser mit den Marktgegebenheiten bekannt zu machen.

In Bezug auf Projekte in Serbien gibt es nach inoffiziellen Informationen eine große Anzahl an Projekten, welche entweder in der Entwicklung sind oder in der Anfangsphase des Baus. In den meisten Fällen handelt es sich dabei um Anlagen mit einer installierten Leistung zwischen 500 kW und 1 MW. Diese Projekte werden mit einer guten Gewinnquote durchgeführt, was auf die erleichterten rechtlichen Verfahren für Projekte bis zu 1 MW zurückzuführen ist.[57] Diese Projekte warten immer noch auf verschiedene Genehmigungen, um den Status eines bevorzugten Stromherstellers im Ministerium anzufragen. Es handelt sich dabei um Projekte in der Region der Vojvodina, in der Umgebung der Städte Zrenjanin, Kikinda, Sremska Mitrovica, Vršac, Vrbas, Subotica, aber auch in der Stadt Kruševac in Zentralserbien.[58] Aktuell gibt es insgesamt 10 Biogasanlagen mit einer installierten Gesamtleistung von 12 MW. Es handelt sich dabei um folgende Biogasanlagen:

- Biogas Energy doo Alibunar (Gesamtleistung 3,5 MW) – bestehend aus drei Produktionseinheiten mit erwarteter jährlicher Erzeugung elektrischer Energie von 29.200 MWh;
- Gakovac doo Stara Moravica (Leistung 2 MW) – es wird für die Platzierung der als Nebenprodukt enstehenden Wärmeenergie eine Lösung gesucht, da diese vom Staat nicht gesetzlich reguliert ist;
- Alltech Serbia AD Senta (KWK mit einer von Leistung 1,7 MW);
- Mirotin Energo doo Vrbas (KWK mit einer von Leistung 1 MW und 0,5 MW);
- Lazar doo Blace (Leistung 1 MW) – Biogasanlage der Molkerei Lazar mit Molke als Kraftstoff;
- BGS GAMA BP Bač und BGS BETA BP Bač (Leistung 650 kW und 650 kW);
- Global Seed doo Čurug (Leistung 635 kW);

[55] Informationen aus dem Dokument bereitgestellt vom Team der GIZ Serbien, GIZ-DKTI-Programm „Entwicklung eines nachhaltigen Bioenergiemarktes in Serbien" (2017)
[56] GIZ Serbien Website (2017), http://www.bioenergy-serbia.rs/index.php/sr/giz-dkti-program/eu-biores
[57] Expertengespräch mit Nikola Ćatović, Consultant bei Macs Energy&Water (2017)
[58] Expertengespräch mit Dragan Zukić, Vorstandsmitglied des Biogasverbandes Serbiens (2017)

- Bioelektra doo Botoš (Leistung 600 kW).[59]

Drei Projekte haben den Status eines vorübergehend bevorzugten Stromherstellers mit einer Gesamtleistung von 2,1 MW und haben auf diese Weise die aktuellen Einspeisevergütungen für sich reserviert. Auch wenn die drei Projekte nicht bis Ende 2018 abgeschlossen werden bzw. bis Ende der Gültigkeit der aktuellen Einspeisevergütungen, haben die Unternehmen dennoch ein Recht auf die feste Einspeisevergütung für die Dauer von 12 Jahren.[60] Es handelt sich dabei um folgende Projekte:

- Global Seed doo (Leistung 635 kW);
- Biogas Factory doo Bogatić (Leistung 400 kW);
- Drlja 1967 doo Bačka Palanka (Leistung 1 MW).[61]

In Serbien gibt es nur wenige Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen, wobei sich die größte KWK-Anlage in Sremska Mitrovica befindet und als Vorzeigeprojekt dienen kann, welches seit 2012 Wärmeenergie in Biomassekesseln mit Sonnenblumenhülsen als Brennstoff erzeugt und zwar mit einer Kesselstärke von 18 MW (Sonnenblumenschalen) und 15 MW (Gas). Diese Anlage ist in staatlichem Besitz und wird vom staatlichen Stromversorger EPS (Elektroprivreda Srbije) geführt. Biomasse in KWK-Anlagen gibt es in Serbien in kleinen Mengen. Dabei können Victoria Group und Mirotin Energo Vrbas sowie Alltech Serbia AD Senta erwähnt werden. Victoria Group hat 2006 mit Investitionen in erneuerbare Energien begonnen und ist führend auf dem Markt. Seit 2014 besitzt die Victoria Group eine KWK-Anlage mit Agropellet als Kraftstoff. Alltech Serbia AD aus Senta hat eine Anlage mit einer Leistungskraft von 1,7 MW, Mirotin Energo Vrbas hingegen hat eine KWK-Anlage mit einer Leistung von 1 MW.

Die wichtigsten Marktakteure in Serbien sind in erster Linie Landwirte und Eigentümer landwirtschaftlicher Betriebe, welche sich aber nicht direkt mit der Landwirtschaft befassen. Diese sind meist im Norden Serbiens bzw. Vojvodina zu finden, womit sich die größte Anzahl an Investoren in diesem Teil des Landes befindet. Die Marktpotenziale sind sehr groß, wenn man die Verfügbarkeit der Landwirtschaft in Betracht zieht, jedoch wird diese durch nicht vorhandene Gesetzgebungen mehr für die Herstellung von Nahrung benutzt als für Energie. Der Trend in Serbien ist es, Mais-Silagen als Energieträger zu verwenden, aber nur in gesetzlich zugelassenen Mengen (bis zu 40% Trockenmasse). Sonstige häufig benutzte Energieträger sind sonstige Energienähte wie Sorghum, in geringem Maße aber auch landwirtschaftliche Rückstände sowie Dung.[62] Sehr wichtig sind auch Institutionen wie die GIZ Serbien sowie die KfW Entwicklungsbank, aber auch der Biomasseverband Serbio und Biogasverband Serbiens, die einen guten Einblick in den technologischen Stand und den Charakter des lokalen Marktes in den einzelnen Segmenten haben und an den meisten Projekten teilnehmen. Dazu zählen auch wissenschaftliche und staatliche Institutionen. Die meisten großen ausländischen Technologieanbieter im Bereich Biomasse haben den Verkauf ihrer Produkte in Serbien über lokale Distributionspartner organisiert, welche häufig Ingenieurbüros, aber auch Kesselhersteller und Biomasseproduzenten sind. Diese Unternehmen haben Zugang zu Kunden und Projekten, bei denen die deutsche Technik zum Einsatz kommt.

4.3 Finanzierung und Fördermöglichkeiten

Folgende Maßnahmen wurden zur Projektfinanzierung im Bereich der erneuerbaren Energien in Serbien eingeführt: Entwicklung von Programmen zur Finanzierung durch Mikrokreditlinien, Definierung effizienter Unterstützungsmechanismen und Gründung von Fonds bzw. Sicherstellung der Finanzmittel.[63] Generell hat man die Möglichkeit zum Erhalt einer Kreditförderung für Projekte der Biomassenutzung in Serbien bei folgenden zuständigen Stellen:

- Entwicklungsfonds der Republik Serbien (Fond za razvoj Republike Srbije);

[59] Ministerium für Bergbau und Energie der Republik Serbien, Register der vorübergehend bevorzugten Stromhersteller (Stand Oktober 2017), www.mre.gov.rs/doc/registar26.09.17.html#Sec_Biogas
[60] Expertengespräch mit Nikola Ćatović, Consultant bei Macs Energy&Water (2017)
[61] Ministerium für Bergbau und Energie der Republik Serbien, Register der vorübergehend bevorzugten Stromhersteller (Stand Oktober 2017), www.mre.gov.rs/doc/registar26.09.17.html#Sec_Biogas
[62] Expertengespräch mit Nikola Ćatović, Consultant bei Macs Energy&Water (2017)
[63] Ministerium für Umweltschutz (2012)

- Budgetfonds zur Förderung der Energieeffizienz der Republik Serbien (Budžetski fond za unapređenje energetske efikasnosti);
- Garantiefonds der Autonomen Provinz Vojvodina (Garancijski fond AP Vojvodine);
- Budgetfonds lokaler Selbstverwaltungen (Gemeinden) für den Umweltschutz;
- Bestimmte kommerzielle Banken (Kreditlinien internationaler Geldgeber).

Carbon-Finanzierungen

In diese Gruppe fallen Fonds und flexible Mechanismen, die Aktivitäten zur Reduktion von Treibhausgasemissionen finanzieren.[64]

Im Fall von flexiblen Mechanismen, vor allem des Clean Development Mechanism (CDM), der auch Projektantragstellern in Serbien zugänglich ist, muss die eigentliche Verifizierung (ex-ante und ex-post) der Verminderung der Treibhausgaseffekte durch akkreditierte Stellen erfolgen. Die tatsächliche Finanzierung eines Projekts kommt durch den Verkauf von zertifizierten Emissionsreduktionseinheiten (Certified Emission Reduction – CER) zustande, die zuständige Stellen den Projektantragstellern erteilen, nachdem sie eine Überprüfung bzw. Verifizierung der Emissionsminderung durchgeführt haben. Der Preis dieser Einheiten variiert auf dem Markt. Zudem können durch die sogenannte Carbon-Finanzierung mindestens 10% der Gesamtkosten für die Projektfinanzierung gedeckt werden. Das Geld, das die Projektantragsteller erhalten, sind keine Zuwendungen oder Kredite. Allgemein werden Projekte, die im Zusammenhang mit der Nutzung von Biomasse stehen, oft innerhalb des CDM umgesetzt.

Der Globale Fonds für den Umweltschutz (Global Environmental Facility – GEF) ist ein internationaler Mechanismus zur Finanzierung von Umweltschutzprojekten in Entwicklungsländern, dem die Länder einzeln durch autorisierte Agenturen beitreten. Der Fonds ist vorrangig für Einrichtungen bestimmt, die Sorge für das öffentliche Gut tragen mit dem eigentlichen Ziel, den Stand des Umweltschutzes zu verbessern. Weniger angedacht ist er für die Finanzierung von konkreten Infrastrukturprojekten. Eine nötige Voraussetzung, um die GEF-Mittel zu erhalten, ist die Kofinanzierung des Projekts durch den Kreditnehmer. Das Geld, das die GEF vergibt, muss nicht zurückgezahlt werden. Der GEF-Fonds ist besonders geeignet für die Finanzierung von Projekten zur Energiegewinnung aus Biomasse mit dem Ziel, Treibhausgasemissionen zu reduzieren.

Das UNDP (United Nation Development Program), die GEF und die Regierung Serbiens führen ein vierjähriges Projekt im Zeitraum von 2014 bis 2018 zur besseren Nutzung von Biomasse im Energiebereich Serbiens durch.[65] Das zuständige serbische Ministerium für Bergbau und Energie hat hierzu im Mai 2015 die erste öffentliche Ausschreibung für das Einreichen von Angeboten initiiert. Das Programm der UNDP und des GEF hat im gleichen Jahr 1,6 Mio. US-Dollar Zuwendungen für den Ausbau von acht Biomasseanlagen mit Kraft-Wärme-Kopplung zur Verfügung gestellt. Das Programm legt fest, dass Projekte, die in unterentwickelten Regionen oder Gemeinden in Serbien verwirklicht werden sollen, bessere Chancen auf einen Zuschlag haben. Ziel dieses Projekts generell ist, künftig mehr Biomasseabfall zu nutzen, vor allem aus der Landwirtschaft. Das UNDP will lokalen Selbstverwaltungen helfen, Investoren zu finden und Investitionen in Biomasse erleichtern. Sie wollen noch intensiver mit Banken zusammenarbeiten und die Kreditierung solcher Anlagen unterstützen. Man erhofft sich in Zukunft auch, dass große Biomasseprojekte dazu führen, dass einige Städte, besonders in Ostserbien, bei der Fernwärme auf die Biomassenutzung umsteigen bzw. nicht wie bisher nur Heizöl hierfür nutzen. Mit Unterstützung der UNDP hat die Wirtschaftskammer Serbiens (PKS) den elektronischen Handel mit Biomasse ermöglicht, wobei eine Online-Plattform für den Biomassehandel (OPTB) unter den Namen „Zelena Energija“ entwickelt und aufgestellt wurde. Die Online-Plattform wurde auch als eine Art Informationsportal erstellt, auf welchem man Nachrichten über erneuerbare Energiequellen, Energieeffizienz, Gesetze, Vorschriften, Standards sowie Informationen über Zuständigkeiten öffentlicher Institutionen, über Projekte sowie Finanzierungsmöglichkeiten erhalten kann. Das Portal wurde offiziell auf einer Konferenz der Wirtschaftskammer Serbiens am 10. April 2017 ins Leben gerufen.[66] Weitere bisherige Ergebnisse des Projektes zur besseren Nutzung von Biomasse in Serbien sind:

[64] Vgl. zu folgenden Ausführungen IPA Cross-border Programm (2014)
[65] Website der UNDP biomass (Stand 2017), http://biomasa.undp.org.rs/?page_id=960&lang=en
[66] Website des Energieportals Serbien (Stand: 2017), http://www.energetskiportal.rs/predstavljena-zelena-energija-prva-onlajn-platforma-za-trgovinu-biomasom/

- Aufbau von 6 CHP-Projekten, womit die bestehenden Kapazitäten von Biogasanlagen in Serbien um 130% erhöht wurden. Dabei handelt es sich um folgende Projekte:
    1. Forkom doo Belgrad, 0,20 MW, Investition in Höhe von 1,42 Mio. US-Dollar;
    2. BGS alfa BP doo Bač, 0,65 MW, Investition in Höhe von 2,14 Mio. US-Dollar;
    3. BGS beta BP doo Bač, 0,65 MW, Investition in Höhe von 2,14 Mio. US-Dollar;
    4. BGS gama BP doo Bač, 0,65 MW, Investition in Höhe von 2,14 Mio. US-Dollar;
    5. Biogas Energy doo Alibunar, 3,57 MW, Investition in Höhe von 12,43 Mio. US-Dollar;
    6. Bioelektra doo Zrenjanin, 0,60 MW, Investition in Höhe von 2,37 Mio. US-Dollar.

- Erstellung eines Investorenleitfadens in Bezug auf die Sicherheitskontinuitätsinstrumente für Biomasse-Energieerzeugungsanlagen
- Erstellung sechs zweisprachiger Investorenleitfäden über Anlagen zur Strom- und Wärmeerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen[67]

Zweckgebundene Kreditfinanzierung von Unternehmen und Zuwendungen für technische Hilfe

In der Republik Serbien gibt es mehrere Kreditlinien, die in erster Linie für kleine und mittlere Unternehmen und ihre Verwirklichung von Projekten im Bereich der Energieeffizienz bzw. erneuerbaren Energiequellen angedacht sind.[68] Ein Bericht über bestehende Kreditlinien von internationalen Finanzinstitutionen für erneuerbare Energien und Energieeffizienz in Serbien, welcher im Rahmen des USAID-Projekts „Entwicklung der Wettbewerbsfähigkeit in Serbien“ (Projektstart: Oktober 2007; Dauer: vier Jahre) vorbereitet wurde, gibt eine detaillierte Übersicht über dieser Kreditlinien, welche noch aktuell sind. Im Folgenden werden grundlegende Informationen einiger Kreditlinien vorgestellt.

Im Jahr 2009 hat die **Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD)** das Projekt „Western Balkans Sustainable Energy Financing Facility“ (WeBSEFF) ins Leben gerufen und begonnen, Finanzmittel bereitzustellen. Diese stehen in Form von Kreditlinien zur Verfügung, die teilnehmende Banken zur Finanzierung von nachhaltigen Energieprojekten in Serbien, Bosnien und Herzegowina, Mazedonien und Montenegro vergeben können. In Serbien handelt es sich dabei um die Komercijalna Banka und Banca Intesa. Finanziert werden private Unternehmen mit bis zu 2 Mio. Euro bzw. öffentliche Interessensgruppen mit bis zu 2,5 Mio., die in Folgendes investieren möchten:

- Moderne Technologien, die den Energieverbrauch oder die CO_2-Emissionen senken;
- Kosten (allen voran Energiekosten) senken und Unternehmen wettbewerbsfähiger machen;
- Austausch alter Ausstattung und Modernisierung der Produktion.

Folgende Bedingungen sind für den Erhalt der Finanzierung zu erfüllen:

- Der Kredit wird über eine Drittbank vergeben, die von der EBRD als teilnehmende Bank am Programm ausgewählt wurde;
- Das Eigenkapital beläuft sich auf 20 - 40% der Investitionskosten;
- Erhalt einer Zuwendung in Höhe von 5 - 10% der Investitionskosten (10 - 15% für öffentliche Akteure);
- Der Zinssatz für den Investor beläuft sich auf 6 - 8% pro Jahr.

Die Kreditlinie für nachhaltige Energie für den Westbalkan („Western Balkans Sustainable Energy Credit Line Facility“ – WeBSECLF) in Serbien hat die erste Phase des Projekts, in welcher Mittel in Höhe von 10 Mio. Euro verteilt wurden, bereits abgeschlossen, aber die Finanzierung aufgrund hoher Nachfrage auch sofort im Jahr 2013 weiter verlängert. Eine weitere Kreditlinie zur Direktfinanzierung von nachhaltigen Energieprojekten für die Länder des westlichen Balkans (WeBSEDFF) wird von der EBRD mit einem Betrag in Höhe von 50 Mio. Euro unterstützt. Diese Linie richtet sich an lokale kleine und mittlere Unternehmen (KMU) oder an Investoren, die in Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz in der Industrie oder in Erneuerbare-Energien-Projekte in Serbien investieren möchten. WeBSEDFF stellt einzelne Darlehen in Höhe von 2 - 6 Mio. Euro bereit. Aus dieser Kreditlinie werden zwischen 15 - 25 Einzelprojekte aus dem Energiebereich finanziert.

[67] Website der UNDP biomass (Stand 2017), http://biomasa.undp.org.rs/?page_id=812
[68] Vgl. zu folgenden Ausführungen IPA Cross-border Programm (2014)

Alle Projekte müssen mit der Energiepolitik des Landes, in welchem das Projekt implementiert wird, abgestimmt sein. Ebenfalls müssen sie im Einklang mit den spezifischen Standards sein, die sich auf Energieeffizienz und die Umweltschutzanforderungen beziehen.[69]

Zudem bietet die EBRD direkte Darlehen für größere Projekte in Höhe von 5 - 250 Mio. Euro (durchschnittlich 25 Mio. Euro) an sowie Darlehen für KMUs, welche aber aufgrund der kleinen Investionsgröße in Zusammenarbeit mit und durch kommerzielle Banken in Serbien genehmigt werden. Dabei handelt es sich um folgende Banken: Čačanska Banka a.d., Opportunity Bank Serbia, ProCredit Bank a.d. Beograd, Societe Generale Srbija, UniCredit Bank, UniCredit Leasing Srbija.[70]

Die deutsche **Entwicklungsbank KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau)** bietet verschiedene Arten von Kreditlinien, welche Unternehmen und andere juristische Personen beantragen können und die vor allem Projekte aus dem Bereich erneuerbarer Energiequellen unterstützen sollen. Durch Kreditlinien, die für erneuerbare Energien und Energieeffizienz in der Region bestimmt sind, übernimmt die KfW über beteiligte Banken die volle Kreditverantwortung für die vergebenen Darlehen. Die Projektdokumentation muss unter anderem nachweisen, dass das Projekt zu einer Senkung des Energieverbrauchs oder der Treibhausgasemissionen um 20% führen wird. Die KfW stellt Mittel für diese Darlehen bereit, solange eine Nachfrage hierfür besteht. Informationen zu weiteren Kreditlinien, die die KfW in Zusammenarbeit mit beteiligten Banken durchführt, können auf der Webseite der KfW oder in einem KfW-Standort vor Ort eingeholt werden.

In Bezug auf die Entwicklung des Biomassemarktes in Serbien gibt es aktuell ein KfW-Programm der finanziellen Zusammenarbeit unter dem Namen „Förderung erneuerbarer Energien in Südosteuropa – Entwicklung des Biomassemarktes in Serbien“, welcher schwerpunktmäßig die Umrüstung von fossil betriebenen kommunalen Fernwärmeunternehmen (FWU) auf die Nutzung erneuerbarer Energiequellen (fuel switch) umfasst. Ausgewählte Fernwärmeunternehmen sollen während der Vorbereitung und Umsetzung des Programms durch eine Begleitmaßnahme umfassend unterstützt werden, um die Einführung der für Serbien neuartigen Technologien sowie deren nachhaltige Nutzung und Verbreitung sicherzustellen. Für die Finanzierung des Vorhabens soll ein zinsverbilligtes Darlehen in Höhe von bis zu 100 Mio. Euro bereitgestellt werden, für das bis zu 18 Mio. Euro Haushaltsmittel (Mittel aus der Deutschen Klima- und Technologieinitiative (DKTI)) zur Zinssubventionierung zur Verfügung stehen. Zur Besicherung des Darlehens soll der Gewährleistungsrahmen des Bundes in Anspruch genommen werden.[71] Mehr über dem Projekt werden Sie im Abschnitt 3.4. „Marktchancen für deutsche Unternehmen“ erfahren.

Seit Mitte 2002 hat die **Europäische Investitionsbank (EIB)** der Republik Serbien fünf APEX-Darlehen für KMUs, Projekte mit „hoher Priorität“,[72] Unternehmer und lokale Selbstverwaltungen in einem Gesamtbetrag von 715 Mio. Euro genehmigt.[73] Die Finanzmittel der ersten vier Darlehen über einen Gesamtbetrag von 565 Mio. Euro sind vollkommen durch die Vergabe von insgesamt 630 Krediten für Projekte ausgeschöpft worden, die zugleich 6.273 neue Arbeitsplätze schufen. Das neue, fünfte APEX-Darlehen in Höhe von 500 Mio. Euro hat die EIB der Republik Serbien zur Verfügung gestellt. Die erste Tranche dieses Darlehens in Höhe von 150 Mio. Euro wurde durch den Beschluss der Finanzvereinbarung „APEX Darlehen für KMUs und andere Prioritäten III/A“ am 30.12.2013 geregelt, den das serbische Parlament wiederum am 30.05.2014 ratifizierte. Es wurden insgesamt finanzielle Mittel in Höhe von 148,4 Mio. Euro durch insgesamt 184 Kredite an KMUs, Unternehmer und lokale Selbstverwaltungen genehmigt.[74]

Die folgenden Rahmenbedingungen gelten für einen Kredit im Rahmen des fünften APEX-Darlehens:

- Maximaler Betrag eines Einzelkredits in Höhe von 12,5 Mio. Euro;
- Variable Zinsrate bestehend aus EURIBOR + Marge der EIB + bis zu 3% Marge der Vermittlerbank + 0,3% Gebühr der Nationalbank Serbiens oder ein Fixbetrag, der alles beinhaltet, oder bestehend aus dem EIB-Zins, der die EIB-Marge beinhaltet + bis zu 3% Marge der Vermittlerbank;

[69] Website des Western Balkans Sustainable Energy Financing Facility (Stand 2017), http://www.webseff.com/index.php?lang=sr
[70] Expertengespräch mit Biljana Vrzić, Abteilungsleiterin für nationale und internationale Fonds der Entwicklungsagentur Vojvodina, sowie Website der EBRD (Stand 2017), http://www.ebrd.com/work-with-us/project-finance/loans.html
[71] Informationen aus einem Dokument bereitgestellt durch Jasmina Vulović, Projektkoordinator des KfW Büros in Belgrad (2017)
[72] Darunter fallen Projekte zur Verbesserung des Umweltschutzes, zur rationellen Energienutzung und Infrastruktur und Ähnliche (EIB, 2015)
[73] Vgl. zu folgenden Ausführungen Nationalbank Serbien (2015)
[74] Website der Nationalbank Serbiens (Stand 2017), http://www.nbs.rs/internet/latinica/40/40_2/40_2_2.html

- Tilgungslaufzeit: bis zu zwölf Jahre für KMUs (tilgungsfreie Zeit bis zu vier Jahre); bis zu 15 Jahre für Projekte mit hoher Priorität (tilgungsfreie Zeit bis zu fünf Jahre).

Die Finanzmittel des APEX-Darlehens werden den Endnutzern durch folgende Vermittlerinstitutionen bereitgestellt:[75]

- AIK BANKA (www.aikbanka.rs)
- BANCA INTESA (www.bancaintesabeograd.com)
- CREDIT AGRICOLE BANKA SRBIJA (www.creditagricole.rs)
- DIREKTNA BANKA (www.direktnabanka.rs)
- HALKBANK (www.halkbank.rs)
- EUROBANK (www.eurobank.rs)
- KOMERCIJALNA BANKA (www.kombank.com)
- OTP BANKA SRBIJA (www.otpbanka.rs)
- PIRAEUS BANK (www.piraeusbank.rs)
- PROCREDIT BANK (www.procreditbank.rs)
- RAIFFEISEN BANKA (www.raiffeisenbank.rs)
- SOCIETE GENERALE BANKA SRBIJA (www.societegenerale.rs)
- UNICREDIT BANK SRBIJA (www.unicreditbank.rs)
- ERSTE BANK (www.erstebank.rs)
- VOJVOĐANSKA BANKA (www.voban.co.rs).

Zudem ist in Hinsicht auf die Europäische Investitionsbank (EIB) das ELENA-Programm (European Local Energy Assistance), Teil des Horizon 2020-Programms der EIB und der Europäischen Kommission, zu erwähnen. Es handelt sich dabei um Zuschüsse, welche zur Finanzierungsabdeckung von Machbarkeitsstudien, Marktforschungen, Businessplans sowie Vorbereitungen auf Ausschreibungen etc. genutzt werden können. Das Programm unterstützt Projekte im Wert größer als 30 Mio. Euro mit einer Dauer von 2-4 Jahren. Das Jahresbudget des Programms beläuft sich auf insgesamt 20 Mio. Euro.[76]

Das **GIZ/DKTI-Programm „Entwicklung eines nachhaltigen Bioenergiemarkts in Serbien“** wurde als ein bilaterales Programm seitens der Bundesrepublik Deutschland und der Republik Serbien ins Leben gerufen.[77] Es wird vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) finanziert und hat in Serbien als politische Partner sowohl das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt als auch das Ministerium für Energie und Bergbau. Die Programmdauer war von März 2013 bis Dezember 2017 vorgesehen, wird jetzt aber um noch vier weitere Jahre verlängert[78] und wird gemeinsam von der GIZ (technischer Teil der Zusammenarbeit) und der KfW (finanzieller Teil der Zusammenarbeit) implementiert. Das GIZ/DKTI-Bioenergieprogramm fällt unter das GIZ-developpp-Programm in Serbien.

Zudem bietet das develoPPP.de-Programm der GIZ und des BMZ Unternehmen in Entwicklungs- und Schwellenländern die Möglichkeit, durch Entwicklungspartnerschaften mit der Wirtschaft innovative und nachhaltige Projekte umzusetzen. Dies kann in Form von Ideenwettbewerben geschehen, die regelmäßig unter deutschen und europäischen Unternehmen durchgeführt werden, mit dem Ziel, konkrete Vorschläge für Entwicklungspartnerschaften zur Realisierung von Projekten zu sammeln. Dabei stellen die strategischen Allianzen als weiterer Bestandteil des develoPPP-Programms Entwicklungspartnerschaften der größeren Art dar mit dem Ziel, übergreifende Verbesserungen in den Partnerländern zu erreichen.

[75] Website der Nationalbank Serbiens (Stand 2017), http://www.nbs.rs/internet/latinica/40/40_2/40_2_2.html
[76] Expertengespräch mit Biljana Vrzić, Abteilungsleiterin für nationale und internationale Fonds der Entwicklungsagentur Vojvodina, sowie Website der EIB (Stand 2017), http://www.eib.org/products/advising/elena/index.htm
[77] Website des GZI DKTI-Programms (Stand 2017), http://www.bioenergy-serbia.rs/images/documents/info/GIZ_DKTI_Biomasa_A4na3_flajer_Maj2016_SRB_dostampavanje_Jun2016_Final_QR-kod_PRINT_aligned.pdf
[78] Expertengespräch mit Milica Vukadinović, Component Leader Project Development, GIZ Serbien (2017)

	Ideenwettbewerbe	Strategische Allianzen
Wirtschaftspartner	deutsche und europäische Unternehmen	deutsche und europäische Unternehmen
Sektoren	Projekte in verschiedenen Sektoren: • Energie • Wasser • Berufsausbildung	Überregional, alle Sektoren, verschiedene Interessensgruppen
Dauer der Partnerschaft	max. drei Jahre	max. drei Jahre
Förderbeitrag	bis zu 200.000 Euro (GIZ ≤ 50%)	Kosten werden zwischen den Partnern aufgeteilt (Gesamtvolumen von mindestens 750.000 Euro; GIZ ≤ 50%)
Fristen	Einreichen der Ideen zu Entwicklungspartnerschaften; Projektumsetzung durch Ideen bis zu jedem Quartalsende	aktive Partnerakquisition zu jeder Zeit möglich

Tabelle 17: Übersicht des GIZ-develoPPP-Programms in Serbien[79]

Privates Unternehmen	GIZ
▪ Private Investition ▪ Lokale Beschäftigung und Einkommen ▪ Technologietransfer ▪ Unternehmerisches Interesse als Basis für die Nachhaltigkeit des Projekts	▪ Integrität, Glaubwürdigkeit, Vertrauen in das Partnerland ▪ Länderspezifisches, Sektor bezogenes und interkulturelles Know-how ▪ Netzwerke und Kontakte zur Regierung, Regierungsagenturen und Nicht-Regierungsorgiansationen (NGOs) ▪ Koordinations-, Kooperations- und Verhandlungsfähigkeiten ▪ Projektplanung und -management ▪ Finanzielle und personelle Beteiligung

Tabelle 18: Beitrag der Partner im GIZ-develoPPP-Programm in Serbien[80]

GIZ developpp: *Kriterien I*

- *Zustimmung:* Jede Entwicklungspartnerschaft muss den entwicklungspolitischen Prinzipien der deutschen Regierung entsprechen.
- *Komplementarität:* Öffentliche und private Beiträge müssen gegenseitig komplementär sein, d.h. die Zusammenarbeit muss beide Partner befähigen, ihre Ziele kostengünstig, effektiv und schnell zu erreichen.
- *Subsidiarität:* Öffentliche Unterstützung für die Partnerschaft ist nur gegeben, wenn der private Partner das Projekt sonst nicht implementieren würde und wenn das Projekt rechtlich zulässig ist.
- *Wettbewerbsneutralität:* Die Maßnahme darf den Wettbewerb nicht verzerren.

[79] BMWi (2015)
[80] BMWi (2015)

GIZ developpp: *Kriterien II*

- *Beitrag des Privatsektors:* Das Unternehmen hat einen wesentlichen Beitrag für die Maßnahme zu machen, welcher monetär beurteilt werden kann.
- *Kommerzielles Interesse:* Das Unternehmen muss ein klar erkennbares, geschäftliches Interesse an dem Projekt haben. Ausschließlich gemeinnützige Projekte können allerdings im Rahmen des develoPPP-Programms nicht unterstützt werden.
- *Nachhaltigkeit:* Das develoPPP-Projekt muss grundlegend in ein nachhaltiges Engagement des Unternehmens in einem Entwicklungs- oder Schwellenland eingebettet werden. Besonderer Fokus auf Nachhaltigkeit sollte auch nach Beendigung des Projektlebenszyklus gegeben sein.

Der **Green for Growth Fund (GGF),** welcher im Dezember 2009 gegründet wurde, hat die Steigerung der Energieeffizienz und Förderung der erneuerbaren Energien in tangierten Regionen zum Ziel, und zwar in Form von öffentlich-privater Partnerschaft mit einer überlagerten Risiko- bzw. Renditestruktur. Der Fonds ist in Serbien seit 2011 in Zusammenarbeit mit lokalen kommerziellen Banken tätig. Aktuell werden über die Unicredit Bank Fördermittel in Höhe von 20 Mio. Euro für die Finazierung von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien angeboten (Stand Juli 2017).[81]

Abschließend ist auch der **Garantiefonds der Autonomen Provinz Vojvodina** zu erwähnen. Der Garanitefonds der Autonomen Provinz Vojvodina unterstützt diesen Sektor durch die Bereitstellung von Garantien für langfristige Kredite und zwar für den Kauf neuer landwirtschaftlicher Maschinen und Ausrüstungen sowie für den Kauf energieffizienter Maschinen, welche für die Nutzung erneuerbarer Energien erforderlich sind. Diese Garantie deckt Kredite in Höhe von 5.000 – 25.000 Euro, bzw. bis zu 80% der Bankforderungen, ab. Die Bank kann bis zu 25% des Erlöses vom Kredit für die Verwendung von zusätzlichen Kosten in Verbindung mit dem geförderten Projekt genehmigen. Die Garantie ist für Unternehmen, selbständige Unternehmer, landwirtschaftliche Genossenschaften sowie registrierte landwirtschaftliche Betriebe vorgesehen. Unter vielen Krediten des Ministeriums für Land-, Forst- und Wasserwirtschaft unter der Unterstützung des Garantiefonds der Autnomone Provinz Vojvodina ist das IPARD-Programm (2014-2020) hervorzuheben.[82] Dieses Programm unterstützt den Kauf von landwirtschaftlichen Maschinen durch „Investitionen in Sachvermögen landwirtschaftlicher Betriebe“ (Maßnahme 101), „Investitionen in Sachvermögen für die Verarbeitung und Vermarktung landwirtschaftlicher Erzeugnisse“ (Maßnahme 103) und „Diversifizierung landwirtschaftlicher Betriebe und durch Geschäftsentwicklung“ (Maßnahme 302). Das Programm hat ein Gesamtbudget von 229.970.558 Euro. Die ersten Ausschreibungen zur Nutzung des IPARD-Programms sind im Dezember 2017 zu erwarten.[83]

Einspeisevergütung und sonstige Fördermaßnahmen

Zur Förderung von erneuerbaren Energien gibt es in Serbien seit 2009 gesetzliche Einspeisevergütungen, deren Ausgestaltung insbesondere in der Verordnung über Fördermaßnahmen für bevorzugte Stromhersteller festgelegt ist. Am 01. Oktober 2016 wurden neue stimulative Einspeisevergütungen für den Zeitraum von 2016-2018 verabschiedet. Diese Einspeisevergütungen haben eine Gültigsdauer von 12 Jahren. Hier erhalten Sie einen Überblick der aktuellen Einspeisevergütungen:

Art der Anlage	Einspeisevergütung in Euro-Cent/kWh
Biomassekraftwerk bis 1 MW_{el}	13,26
Biomassekraftwerk von 1 - 10 MW_{el}	13,82 - 0,56 x P_{el} (installierte elektrische Leistung)
Biomassekraftwerk über 10 MW_{el}	8,22
Biogaskraftwerk von 0 - 2 MW_{el}	15,66
Biogaskraftwerk von 0,2 - 1 MW_{el}	18,333 - 1,111 x P_{el} (installierte elektrische Leistung)

[81] Expertengespräch mit Biljana Vrzić, Abteilungsleiterin für nationale und internationale Fonds der Entwicklungsagentur Vojvodina, sowie Website der GGF (Stand 2017), http://www.ggf.lu/project-portfolio/investments/serbia/
[82] Expertengespräch mit Biljana Vrzić, Abteilungsleiterin für nationale und internationale Fonds der Entwicklungsagentur Vojvodina
[83] Offizielle Website des IPARD-Programms (Stand 2017), http://ipard.co.rs/index.html

Biogaskraftwerk von 2 - 5 MW_{el}	16,85 - 0,370 x P_{el} (installierte elektrische Leistung)
Biogaskraftwerk über 5 MW_{el}	15

Tabelle 19: Einspeisevergütung für Biomasse und Biogas in Serbien[84]

Im Vergleich zu den letzten gesetzlich festgelegten Einspeisevergütungen für den Zeiraum von 2014-2016 bringen die neuen Einspeisvergütungen eine höhere Vergütung für Biogaskraftwerke, was auch der Grund ist, warum das Thema Biogas neben Kleinwasserkraft das aktuellste Thema aus dem Bereich der erneuerbaren Energien in Serbien ist.[85]

Weitere Fördermaßnahmen oder Steuererleichterungen für diesen Bereich stehen wie folgt zur Verfügung:[86]

- Erlass der Zahlung von Zollgebühren für importierte Komponenten;
- Erhalt einer Zuwendung der Regierung in Höhe von 2.000 - 10.000 Euro für jede neugeschaffene Arbeitsstelle und in Abhängigkeit von der Größe und des Orts der Investition;
- Aussetzung einer Doppelbesteuerung;
- Besondere Fördermaßnahmen für Investitionen in unterentwickelten Regionen/Gebieten.

4.4 Marktchancen für deutsche Unternehmen

Holzbiomasse

Als Chance für deutsche Unternehmen ist das KfW-Programm „Förderung erneuerbarer Energien in Südosteuropa – Entwicklung des Biomassemarktes in Serbien“ zu nennen. Das Programm umfasst schwerpunktmäßig die Umrüstung von fossil betriebenen kommunalen Fernwärmeunternehmen (FWU) auf die Nutzung erneuerbarer Energiequellen („fuel switch“). Als erneuerbare Energieträger sollen sowohl Biomasse (vor allem Holzhackschnitzel) als auch Geothermie eingesetzt werden. Ferner sind technisch notwendige und ökonomisch tragbare komplementäre Investitionen in die Verteilungsinfrastruktur der FWU geplant. Das Programm trägt nachfrageseitig zur Entwicklung des Biomassemarktes in Serbien bei, wohingegen sich maßgebliche Teile der TZ-Komponente auf die Angebotsseite des Biomassemarktes fokussiert. Das Programm wird aus der Deutschen Klima- und Technologieinitiative (DKTI) finanziert. Ausgewählte FWU sollen während der Vorbereitung und Umsetzung des Programms durch eine Begleitmaßnahme umfassend unterstützt werden, um die Einführung der für Serbien neuartigen Technologien sowie deren nachhaltige Nutzung und Verbreitung sicherzustellen. Das FZ-Programmziel ist, dass die an das Fernwärmenetz angeschlossenen Verbraucher, die Anwohner sowie die Umwelt (Zielgruppe) von einer klimaschonenden, effizienten und zuverlässigen Wärmeversorgung durch wirtschaftlich operierende Fernwärmeunternehmen sowie von der Entstehung lokaler Wertschöpfungsketten profitieren.

Durch die Umrüstung der Fernwärmesysteme auf den Betrieb mit erneuerbaren Energiequellen sollen bestehende Umweltbelastungen wie vor allem Kohlendioxid- (CO_2) und Schwefeldioxid (SO_2)-Emissionen reduziert werden. Für die Finanzierung des Vorhabens soll ein zinsverbilligtes Darlehen in Höhe von bis zu 100 Mio. Euro bereitgestellt werden.[87] In diesem Zusammenhang wurde am 21. Juni 2017 ein Darlehensabkommen zwischen dem Ministerium für Energetik und Bergbau Serbiens, der KfW Entwicklungsbank und des Schweizer Staatssekretariats für Wirtschaft (SECO) unterzeichnet. Es handelt sich dabei um Heizkraftwerke in folgenden Gemeinden: Mali Zvornik, Nova Varoš, Novi Pazar, Prijepolje, Bajina Bašta, Valjevo, Priboj, Kladovo, Majdanpek und Bečej.[88] Das Projekt (Phase I) ist 27 Mio. Euro wert, wobei die KfW ein Darlehen von 20 Mio. Euro zur Verfügung gestellt hat. Eine Begleitmaßnahme als Zuschuss ist zur Unterstützung der Unternehmen in Höhe von 2 Mio. Euro ebenfalls vorgesehen. Darüber hinaus stellt das Schweizer Staatssekretariat für Wirtschaft (SECO) eine Kofinanzierung des Vorhabens mit Zuschussmitteln in Höhe von 5 Mio. Euro in Form eines Mandats bereit. Die Mandatarmittel sollen für Consultingleistungen sowie als Investitionszuschuss genutzt werden. Projektträger sind die am Programm teilnehmenden FWU bzw. auch die Gemeinden. Parallel zur Umsetzung der bislang

[84] Ministerium für Bergbau und Energie der Republik Serbien (2017)
[85] Expertengespräch mit Dr. Boris Dumnić, Professor an der Technischen Universität in Novi Sad, und Dušica Brkić, Biogasverband Serbien (2017)
[86] Ministerium für Umweltschutz (2012)
[87] Informationen aus einem Dokument bereitgestellt durch Jasmina Vulović, Projektkoordinator des KfW Büros in Belgrad (2017)
[88] Nachrichtenportal e-kapija, http://www.energetskiportal.rs/deset-opstina-u-srbiji-dobija-toplane-na-biomasu/

ausgewählten Standorte wird eine Pipeline zusätzlicher Kandidaten aufgebaut, die auch durch weitere Komponenten finanziert werden können.[89]

Ausländische Hersteller von Holzbiomasse sind in Serbien nicht präsent, was eine Chance für deutsche Produzenten darstellt, welche in Serbien auf eine relativ billige Arbeitskraft zurückgreifen können. Insbesondere die Herstellung von Pellets bietet ein gute Chance zum Markteintritt in Serbien, aber nur, wenn man schon im Voraus die Marktplatzierung des Produkts sichergestellt hat, sei es im In- oder Ausland. Dies ist notwendig, da der Wettbewerb in Serbien diesbezüglich groß ist, jedoch der Markt für neue Wettbewerber Platz anbietet.[90]

Im Hinblick auf die sehr niedrige Energieeffizienz und dem relativ veralteten Bestand von Holzbiomassekesseln in Serbien eröffnen sich auch Möglichkeiten für deutsche Hersteller, an der allgemeinen Modernisierung des Kesselbestands teilzuhaben. Für deutsche Hersteller von Holzbiomassekesseln und dazugehörigen Systemen (Einspeiseanlagen etc.) ist das Absatzpotenzial in öffentlichen Gebäuden (Schulen, Krankenhäusern etc.), im Eigenhausbau, in Industriebetrieben (insbesondere jenen, die sich in Regionen mit starker Holzverarbeitung befinden) und in Heizkraftwerken in Städten, die mithilfe von KfW- und EBRD-Krediten auf Biomassenanlagen umstellen, zu sehen. Die Umstellung der Heizkraftwerke auf Holzbiomasse (aber auch landwirtschaftliche Biomasse) durch das Modell einer öffentlich-privaten Partnerschaft oder durch Investitionen lokaler Selbstverwaltungen ist das aktuellste Thema in Serbien in Bezug auf Biomasse und die größte Markchance für deutsche Unternehmen, bei aktuellen Projekten in Serbien teilzuhaben. In diesen Bereichen ist die Vertriebszusammenarbeit mit serbischen Installationsunternehmen für Heiztechnik zu empfehlen, die gute Kontakte zu staatlichen und lokalen Entscheidungsträgern und Privatinvestoren haben, die Marktgegebenheiten kennen und Erfahrung bei öffentlichen Ausschreibungen haben. Hierbei ist jedoch das Know-how des deutschen Technikanbieters im Bereich der Projektentwicklung ein nicht zu vernachlässigender Bestandteil eines Geschäftserfolges, da hierbei in Serbien trotz solider technischer Basis immer noch Nachholbedarf besteht. Das Vertrauen in deutsche Technologie ist generell sehr hoch, weshalb sich hier ein wichtiges Potenzialfeld für deutsche Unternehmen ergibt. Chancen ergeben sich für deutsche Kesselhersteller aufgrund der jeweiligen Marktgröße und des entsprechenden Bedarfs insbesondere im Segment privater Häuser/Gebäude bzw. im Segment kommerziell genutzter Gebäude (Unternehmenssitze, Einzelhandelsobjekte etc.). Weniger Bedarf besteht im Bereich industrieller Kessel (über 500-MW-Leistung) für Industrieunternehmen (Hersteller von Möbeln, Parkett, Fenster/Türen etc.), da das Segment recht klein und zudem von einheimischen Herstellern dominiert wird. Es soll auch erwähnt werden, dass die seit dem Jahr 2013 äußerst niedrigen Importzölle für Kesselanlagen (2 - 4%) aus der EU für deutsche Anbieter von Biomassekesseln sehr förderlich sind. Eine wichtige Absatzmöglichkeit stellt die bedeutende Verbesserung der rechtlichen Rahmenbedingungen für öffentlich-private Partnerschaften dar, die in diesem Jahr durch die Entwicklung von staatlich anerkannten Modellverträgen erzielt wurde und die das Risiko für ausländische wie einheimische private Partner deutlich minimiert. Wenn der private Partner (Technikanbieter, Projektentwickler) als ESCO-Unternehmen gegenüber einer staatlichen Institution auftritt und die Investitionskosten für ein Projekt übernimmt, hat er nun feste staatliche Garantien, dass er in Höhe der Differenz zwischen den alten Rechnungen und neuen, niedrigeren Rechnungen (aufgrund von Energieeinsparungen) vergütet wird.

Landwirtschaftliche Biomasse

Die außergewöhnliche und bislang ungenügend genutzte Rohstoffbasis und die relativ billige Arbeitskraft bieten große Chancen für deutsche Hersteller von Agrobiomasse, die den serbischen Markt erschließen und weiterentwickeln möchten.

Ausländische Anbieter von Agrobiomassekesseln sind auf dem serbischen Markt nicht präsent, obwohl deutsche Technologie in diesem Bereich gefragt wäre. Diese Marktlücke stellt eine gute Chance für deutsche Anbieter dieser Kesselanlagen dar, die sich technologisch deutlich von Holzbiomassekesseln unterscheiden, insbesondere in Hinsicht auf die Umstellung von Heizkraftwerken auf Holz- und landwirtschaftliche Biomasse durch ppp-Partnerschaften. Außerdem würden viele einheimische Unternehmen gerne mit renommierten ausländischen Anbietern als Lizenznehmer oder im Rahmen von Projekten für einen Wissenstransfer bei der Nutzung von Agrobiomasse zusammenarbeiten.[91] Serbische

[89] Informationen aus einem Dokument bereitgestellt durch Jasmina Vulović, Projektkoordinator des KfW Büros in Belgrad (2017)
[90] Interview des Energieportals mit dem Mitglied des serbischen Biomasseverbands Serbieo Vojislav Milijić (2016)
[91] Vgl. Dakić und Martinov (2013), S. 17

Anbieter sind größtenteils Produzenten von Holzbiomassekesseln, haben allerdings ebenfalls die notwendige Technologie für die Herstellung von Agrobiomassekesseln und fertigen diese nach Bedarf,[92] jedoch ist das nicht ihre primäre Tätigkeit.

Potenziale gibt es in Bezug auf Anlagen für landwirtschaftliche Biomasse und zwar in erster Linie für die Energieerzeugung in Industriezonen.[93] Potenziale in der Nutzung von landwirtschaftlicher Biomasse gibt es aktuell in Serbien bei folgenden Unternehmen:

- PIK Becej - Fleischeverarbeitender Betrieb, Gülle;
- MK Group - Zuckerfabrik, Melasse;
- Stadt Subotica - einige der Kessel im Heizkraftwerk sollten durch Strohkessel ersetzt werden.[94]

Biogas

Die gesetzlich verschriebenen Einspeisvergütungen für den Zeitraum von 2016-2018 und die erhöhten Vergütungen für Biogas haben dieses Thema in Bezug auf die erneuerbaren Energiequellen in den Vordergrund gebracht. Daher wundert auch die immer größere Anzahl von Mitgliedern des Biogasverbandes nicht sowie das steigende Interesse an Biogasanlagen in Serbien. Kein einheimisches Unternehmen besitzt die Technologie für den Bau von Biogasanlagen, obwohl viele Unternehmen in der Lage sind, an Projekten als Unterauftragnehmer oder Lizenznehmer von ausländischen Anlagenbauern teilzunehmen. Offiziell werden Ausrüstungen und die Technologie hierzu aus den Staaten der EU importiert. Alle realisierten Biogasprojekte in Serbien beruhen auf der Technologie und dem Know-How aus den Staaten der EU.[95] Dies stellt eine wichtige Marktchance für deutschen Anlagenbauer dar, deren Technologie im Bereich der Biogasanlagen im Hinblick auf die wachsende Nachfrage in Serbien sehr gefragt wäre. Ebenso ist im Rahmen des GIZ/DKTI-Bioenergieprojekts in Serbien die Zusammenarbeit mit großen landwirtschaftlichen/ ernährungswirtschaftlichen Betrieben beim Bau von Biogasanlagen aktuell.

Maschinen und Anlagen in Heizkraftwerken und Kogeneration

Wie im Abschnitt zu Marktchancen in Bezug auf die Holzbiomasse beschrieben, ist der Umstieg auf Biomassekessel in städtischen Heizkraftwerken in Serbien ein sehr aktuelles und politisch sowie finanziell unterstütztes Thema. Die größten Chancen für deutsche Anbieter von Maschinen und Anlagentechnik im Bereich Biomasse ergeben sich in also im schon erwähnten Projekt der KfW, wo der Investitionsprozess gerade anläuft und auch die größte Transparenz in der Auftragsvergabe zu erwarten ist. Bis heute werden kogenerative Biomasseanlagen in städtischen Heizkraftwerken als beste Lösung angesehen, wurden leider aus finanziellen Gründen nicht eingeführt und man wechselte zur Erzeugung von reiner Wärmeenergie, da die Kreditsummen für kogenerative Anlagen für viele Gemeinden zu hoch waren. Das KfW-Projekt aber deutet hierzu auf eine Wende hin, da viele lokale Gemeinden mit dem Darlehen der KfW unterstützt werden.

In denjenigen Gemeinden, in denen der Umstieg auch politisch gewollt ist, stellt auch das Thema Rohstoffversorgung (z.B. von Holzbiomasse) kein Problem dar. Die Risikominimierung für private Partner im Rahmen von öffentlich-privaten Partnerschaften – über dieses Finanzierungsmodell laufen ebenfalls viele Projekte – ist für die Realisierung vieler solcher Investitionsvorhaben ebenfalls förderlich.

Absatzpotenziale und Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmen

Die Tatsache, dass die technologischen Standards in der serbischen Industrie schon seit den Zeiten des ehemaligen Jugoslawiens sehr stark an deutsche Standards angelehnt sind und dass der Maschinen- und Anlagenpark sowie die technische Ausrüstung von deutschen Produkten dominiert wird, stellt einen wichtigen Vorteil für den Markteinstieg weiterer deutscher Technologieanbieter in Serbien dar. Diese jahrzehntelange Verbundenheit erleichtert auch die Annäherung der serbischen Standards an die EU-Standards, insbesondere da deutsche Technologien in Serbien einen sehr guten Ruf genießen.

---

[92] Quelle zu folgenden Ausführungen: Expertengespräch mit Herrn Miljić (Serbio)
[93] Interview des Energieportals mit dem Mitglied des serbischen Biomasseverbands Serbieo Vojislav Milijić (2016)
[94] Expertengespräch mit Dr. Boris Dumnić, Professor an der Technischen Universität in Novi Sad (2017)
[95] Expertengespräch mit Dragan Zukić, Vorstandsmitglied des Biogasverbandes Serbiens (2017)

In Bezug auf Biomasse und Biogas in Serbien besteht die Wahrnehmung, dass der Markt noch nicht erfahrene Gerätelieferanten und Technologielösungen herausgefiltert hat. Da der Fokus auf mechanische und technologische Komponenten liegt, sind als Anbieter für Ausrüstungen in Serbien Unternehmen aktiv, welche diese Komponenten liefern können, aber keine Erfahrung im Bau von Biogasanlagen bzw. mit der Technologie aus dem Bereich haben. Durch eine Kooperation mit lokalen Vertretern kann man den Beginn der Marktentwicklung in diesem Bereich ausnutzen und Erfahrung auf dem Markt sammeln. Im Fokus sollte auch die Kooperation mit Lieferanten für die Ernährungsindustrie stehen, wenn man deren Markt- und Kundenkenntnisse in Betracht zieht.[96] Die meisten großen ausländischen Technologieanbieter im Bereich Biomasse haben den Verkauf ihrer Produkte in Serbien über lokale Distributionspartner organisiert, welche häufig Ingenieurbüros, aber auch Kesselhersteller und Biomasseproduzenten sind. Diese Unternehmen haben Zugang zu Kunden und Projekten, bei denen die deutsche Technik zum Einsatz kommt. Serbien hat einen großen Bestand an qualifizierten Fachkräften in den Bereichen Maschinenbau, Elektrotechnik etc. Viele dieser Arbeitskräfte waren aufgrund von Rationalisierungsmaßnahmen in großen Industrieunternehmen gezwungen, sich selbstständig zu machen und sind mittlerweile in den verschiedensten Bereichen auf dem Markt aufgestellt. Für kleine und mittlere Unternehmen empfiehlt es sich daher, auch in diesem Fall eine Kooperation mit einem lokalen Importeur und/oder Distributor einzugehen, der die Marktgepflogenheiten in Bezug auf Auftragsvergabe, Importformalitäten, Marketingkanäle und andere Kriterien auf dem doch recht überschaubaren serbischen Markt kennt.

Deutschen Unternehmen wird auch die Kontaktaufnahme zum GIZ/DKTI-Bioenergieprojekt sowie der KfW Entwicklungsbank in Serbien empfohlen, aber auch zu relevanten wissenschaftlichen und staatlichen Institutionen sowie Verbänden, die einen guten Einblick in den technologischen Stand und den Charakter des lokalen Marktes in den einzelnen Segmenten haben. Dazu zählen etwa die Fakultät für Forstwirtschaft der Universität in Belgrad und die Technische Universität in Novi Sad, das staatliche Forstunternehmen „Srbijašume“ und der wichtigste serbische Bioenergieverband „Serbio“, aber der auch immer mehr an Bedeutung gewinnende Biogasverband Serbiens. Diese Organisationen haben Zugang zu Projekten, über die deutsche Technologieanbieter ihren Wissensvorsprung geltend machen und ihre Produkte absetzen können. Diese Projekte umfassen beispielsweise die Umstellung auf Biomassekessel in öffentlichen Gebäuden und Heizkraftwerken (hier ist vor allem von Holzbiomasse die Rede), wobei der Kontakt zu lokalen Gemeinden wichtig ist. Ebenso können auch Projekte, welche die Installation von Agrobiomassekesseln und Biogasanlagen in landwirtschaftlichen kleinen, mittleren und großen Betrieben betreffen, für deutsche Unternehmen interessant sein.

Mit der aktuellen Marktsituation bzw. mit in der Regel günstigen Finanzierungsfonds, einem stabilen Einspeisesystem, einem Staat, der regelmäßig Mittel für die aus erneuerbaren Energien erzeugte elektrische Energie auszahlt, ist die Mehrheit der Projekte in Bezug auf Biomasse und Biogas in Serbien sowohl für die Investoren als auch für lokale Banken profitabel.[97]

4.5 Marktbarrieren

In Bezug auf Holzbiomasse

Mangelnde Rohstoffbasis: Für alle aktuellen und potenziellen Produzenten von Holzbiomasse ist die relativ hart umkämpfte Rohstoffbasis in den intransparenten Rohstoffbeschaffungsmechanismen in Serbien ein potenzielles Hindernis. Das für kommerzielle Zwecke jährlich hergestellte Holzvolumen beträgt etwa 2,6 Mio. m³, etwa 2 Mio. m³ davon kommen von den staatlichen Forstunternehmen „Srbijašume“ und „Vojvodinašume“, welche somit die größten Rohstofflieferanten sind und bei denen man häufig auf politische Unterstützung angewiesen ist, um langfristige Lieferverträge abschließen zu können.[98] Zudem wird Holzbiomasse für die Herstellung anderer Produkte wie z.B. Pellets und Spanplatten verwendet, welche meist für den Export verwendet werden. Neben dem Problem, dass Holzbiomasse als Brennholz individuell uneffizient genutzt wird, bringt die Desorganisation des Privatsektors der Forstwirtschaft, welche etwa 50% der Waldressourcen im Besitz hat, weitere Probleme hinsichtlich der mangelnden Rohstoffbasis mit sich.[99]

[96] Expertengespräch mit Nikola Ćatović, Consultant bei Macs Energy&Water (2017)
[97] Expertengespräch mit Nikola Ćatović, Consultant bei Macs Energy&Water (2017)
[98] Aktionsplan für die Unterstützung der Holzindustrie Serbiens beim Export von Produkten mit hohem Mehrwert (2016)
[99] Interview des Energieportals mit dem Mitglied des serbischen Biomasseverbands Serbieo Vojislav Milijić (2016)

Kauf von veralteten Maschinen zur Herstellung von Holzbiomasse: Aufgrund nachgelassener Kaufkraft kaufen serbische Hersteller von Pellets, Briketts und Holzschnitzeln leider vor allem gebrauchte Maschinen aus Italien, China, der Ukraine oder auch aus Deutschland.

Veraltete Maschinen und Maschinen niedriger Qualität auf dem Markt: Eine erhebliche Anzahl an Maschinen, welche auf dem einheimischen Markt platziert werden, haben keine CE-Kennzeichnung und weisen keine Leistungserklärung nach EU-Leistungsstandards auf, sodass oft die tatsächliche Leistung der Maschine mit der deklarierten nicht übereinstimmt. Dem Gesetz nach können Hersteller und Importeure solcher Maschinen beim Verkauf in Serbien nicht zur Verantwortung gezogen werden. Die CE-Kennzeichnung ist nicht erfoderlich, um das Produkt auf dem Markt zu platzieren bzw. die Produkte erfüllen die harmonisierte „Euro-Norm" nicht. Daher werden billige Maschinen auf dem Markt platziert, was zu Schwierigkeiten der Platzierung von besserer, aber teurer Technologie auf dem Markt führen kann.[100]

Kauf von Holzbiomassekesseln: Die nachgelassene Kaufkraft und allgemeine Unsicherheit in der Bevölkerung stellt das größte Hindernis dar, sowohl für die aktuellen Akteure als auch für Unternehmen, die an einem Markteinstieg interessiert sind. Der Markt für Holzbiomassekessel ist immer noch recht klein im europäischen Vergleich und der Wettbewerb ist selbst zwischen in Serbien etablierten ausländischen Herstellern wie Viessmann oder Herz sehr ausgeprägt. Obwohl die individuelle Nutzung von Pellets von Jahr zu Jahr steigt, ist das staatliche Desinteresse in dieser Hinsicht einer der Barrieren zur Marktentwicklung. Die staatliche Gasifizierung eines großen Teils von Serbien ist der Hauptgrund, warum der Staat den Kauf von Holzkesseln für den Privatgebrauch, wie in vielen EU-Staaten, nicht fördert.

In Bezug auf landwirtschaftliche Biomasse

Die Barrieren und Risiken in Bezug auf landwirtschaftliche Biomasse liegen insbesondere im relativ geringen Marktvolumen, der teuren Technologie und in Lagerungsproblemen (rechtliche und administrative Hürden sind relativ gering). Ein relativ geringes Marktvolumen führt zu einer Übernachfrage, womit die Preise in die Höhe getrieben werden. Zudem ist der Transport von landwirtschaftlicher Biomasse aufgrund der Maße preislich nicht profitabel, weswegen sie nur in Teilen Serbiens genutzt wird, wo sie auch vor Ort vorhanden ist (wie z.B. in Vojvodina).[101] Ein wichtiger Punkt in Bezug auf die Marktbarrieren ist die mittlerweile übliche Verbrennung von Ernteresteststücken seitens Landwirten, anstatt diese Ernteresteststücke als Düngermittel zu benutzen. Eine negative bzw. neutrale Haltung diesbezüglich seitens öffentlicher Institutionen erschweren die Sensibilisierung von Landwirten in dieser Hinsicht.

In Bezug auf Biogas

Das Problem bei der Herstellung elektrischer Energie aus Biogas ist die Vermarktung von Wärmeenergie, welche bei diesem Prozess gewonnen wird, da der Staat in Bezug auf dieses Thema immer noch keine Regelungen vorgeschrieben hat. Somit ist die Verwendung der bei diesen Prozessen erhaltenen Wärmeenergie staatlich nicht reguliert. Wärmeenergie wird daher oft verschwendet, obwohl man diese Energie für die Beheizung von kleinen Orten, Kindergärten etc. nutzen könnte. Aus diesem Grund ergibt sich das größte Problem beim Bau von Biogasanlagen in Serbien: Unternehmen bauen Anlagen großer Leistungskraft, wobei viel Wärmeenergie verlorengeht. Die zusätzliche staatliche Gasifizierung eines großen Teils von Serbien bzw. der Bau von Gasleitungen dort, wo diese nicht vorhanden sind, ist der Hauptgrund, warum der Staat bis jetzt die Nutzung der Wärmeenergie aus erneuerbaren Quellen nicht in den Vordergrund stellt. Der noch niedrige Preis von Gas in Serbien sowie das staatliche Interesse, dieses auf dem Markt zu platzieren, sind immer noch eine Barriere für die Weiterentwicklung der Nutzung der Biomasse für die Erzeugung elektrischer Energie in Serbien. Individuelle Nutzung von Biomasse (hauptsächlich landwirtschaftliche Biomasse im Norden Serbiens - Vojvodina, Holzbiomasse im Rest von Serbien) ist in Serbien vorhanden, wobei etwa 70% der Einwohner in Serbien Holzbiomasse zum Heizen benutzen. Um aber das Interesse der Regierung in Bezug auf die Gasifizierung zu schützen, wird dennoch die Nutzung der Biomasse nicht systematisiert bzw. vom Staat reguliert. Als Beispiel wurde eine Initiative des Provinzsekretariats Vojvodina für Energie nicht akzeptiert, den Markt für Biomasse auszuweiten bzw. ein Vertriebszentrum zu entwickeln. Die Regierung arbeitet nicht an einer gesetzlichen Regelung für die Nutzung von Agro-und Holzbiomasse. Das einzige Instrument, welches vom Staat gesetzlich geregelt ist, ist die Einspeisevergütung in Bezug auf die Biomasse.

[100] Studie der GIZ Serbien „Bewertung des Marktes für Holzbrennstoffe und feste Brennstoffe zum Heizen und Kochen in Serbien", GIZ DKTI Nachhaltiger Bioenergiemarkt in Serbien (2017)
[101] Expertengespräch mit Dr. Boris Dumnić, Professor an der Technischen Universität in Novi Sad (2017)

In Bezug auf Maschinen und Anlagen in Heizkraftwerken und Kogeneration

Das einzige Hindernis hierzu bezieht sich auf die langsamen Entscheidungsfindungsprozesse bei Investitionen in den städtischen Heizkraftwerken und die Trägheit bei technischen und/oder wirtschaftlichen Entscheidungsträgern. Jedoch ist dies eine normale Gegebenheit in Serbien, wenn öffentliche Insitutionen an Projekten dieser Art beteiligt sind.

Allgemeine Marktbarrieren in Bezug auf den Bioenergiemarkt in Serbien

Die Marktbarrieren zur Entwicklung des serbischen Biomassemarkts können in angebotsseitige und nachfrageseitige Barrieren eingeteilt werden.[102] Auf der Angebotsseite sind die Hauptbarrieren in der schlechten Verfügbarkeit und Zuverlässigkeit von Daten über Rohstoffbestände sowie im Rückstand beim technischen Know-how und den unzureichenden Kapazitäten zur Gewinnung von Biomasse neben entsprechenden Logistikproblemen zu sehen. So ist sich auch das größte serbische Forstunternehmen (in Staatsbesitz) „Srbijašume“ seiner Kapazitätsgrenzen in Bezug auf die kosteneffektive Gewinnung und Verarbeitung von Holzrückständen im Rahmen ihrer Abholzungstätigkeiten bewusst. Längerfristigere Lieferverträge bei staatlichen Forstbetrieben bedürfen häufig auch politischer Unterstützung, während dies jedoch bei privaten Waldbesitzern recht unproblematisch vonstattengeht. Ein weiteres Problem liegt darin, dass Rückstände aus der Holzgewinnung auch für die Produktion von Spanplatten verwendet werden und hier häufig gegenläufige Versorgungsinteressen entstehen (Biomasse oder Spanplatten). Auch bei landwirtschaftlichen Rückständen kommt die Frage auf, ob sie als Düngemittel, zur Herstellung von Tiernahrung oder zur Energieerzeugung verwendet werden sollen.

Auf der Nachfrageseite liegen die Hauptbarrieren im Wettbewerb mit anderen Energiequellen (Strom und Erdgas) sowie in den hohen Investitionskosten für Biomassekraftwerke. Die größte Barriere sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite ist das Fehlen von Kapital für Projekte und die hohe Risikowahrnehmung, was die Kreditfinanzierung solcher Projekte erschwert. Serbien hat keine Entwicklungsbank für erneuerbare Energien und die Finanzierung internationaler Institutionen (KfW, EBRD, Weltbank etc.) wird häufig durch kommerzielle Banken realisiert, was die entsprechenden Finanzierungskosten auf hohem Niveau hält.

Trotz positiver Entwicklungen und Unterstützung vom Staat sind jedoch die Prozeduren für verschiedene Genehmigungen bei der Installation und beim Bau von Biomasse- und Biogasanlagen immer noch kompliziert. Das erschwert weiterhin die Entwicklung des Marktes in Serbien. Mithilfe der KfW Entwicklungsbank und des Ministeriums für Energetik und Bergbau Serbiens wurde das Programm 4E ins Leben gerufen, welches die Vertreter des Ministeriums mit dem Finanzsektor zusammebringen soll. Es handelt sich dabei um ein dreijähriges Programm des Informationsaustausches zwischen diesen beiden Sektoren, welches darauf beruht, dass die beiden Sektoren auf gegenseitig gesetzte Barrieren hinweisen, welche die Marktentwicklung erschweren, um diese zu beseitigen. Das Unternehmen MACS Energy & Water GmbH ist als Consultant an diesem Projekt beteiligt.[103]

Allgemeine Marktbarrieren in Serbien

Die Verzollungsformalitäten gelten immer noch als eine unnötige Hürde, vor allem den aus der EU stammenden Unternehmen, die in dem einheitlichen EU-Zollgebiet an keine Verzollung gewöhnt sind.[104] Serbien ist als Drittland weder Mitglied in der EU noch gehört es zum EU-Zollgebiet. Jedoch sind Importzölle für Maschinen und Anlagen aus EU-Ländern seit dem Jahr 2013 außerordentlich niedrig oder gar nicht vorhanden. Obwohl innerhalb des Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommens zwischen Serbien und der EU ein Freihandelsabkommen in Kraft ist, gelten die Vorteile des Abkommens nur für die Waren mit präferentiellen Ursprung (EU, Serbien, die Türkei, EFTA und andere Länder mit dem SAA mit der EU). Der Ursprungsnachweis erfolgt durch die Warenverkehrsbescheinigung „EUR1“.[105] Ist der Gesamtwert der Ware nicht höher als 6.000 Euro,[106] ist eine Erklärung auf der Rechnung ausreichend, jedoch mit dem Nachweis, dass die Rohstoffe aus dem präferentiellen Ursprungsland stammen und dass diese ausreichend bearbeitet wurden.

[102] Vgl. zu folgenden Ausführungen UNDP (2014)
[103] Expertengespräch mit Nikola Ćatović, Consultant bei Macs Energy&Water (2017)
[104] Quelle zu folgenden Ausführungen: Deutsch-Serbische Wirtschaftskammer (2016)
[105] EUR1 ist die Formular-Bezeichnung für eine Warenverkehrsbescheinigung, welche im internationalen Handelswarenverkehr eingesetzt wird.
[106] Zollamt Serbiens (2016)

Für die Erreichung des präferentiellen Status der Waren gibt es keine einheitliche Regelung nach dem EU-Serbien-Abkommen. Jede Tarifnummer oder Gruppe hat eine eigene Regelung. Nach dem Abkommen können alle Produkte (außer einiger Lebensmittel und Landwirtschaftsgüter) mit dem präferentiellen Status zollfrei nach Serbien und in die EU exportiert werden.

Für die Zollabfertigung muss in Serbien ein Spediteur beauftragt werden, der den Einführer vertritt und für ihn die Verzollung der Ware vornimmt. An den Grenzübergängen werden die Lkws mehrere Stunden aufgehalten, um den nötigen Kontrollen (Veterinär-, Sanitär-, Gesundheits- und Radioaktivitätskontrolle u.Ä.) unterzogen zu werden und die Importunterlagen zu erarbeiten. Danach fährt der Lkw zum zugeteilten Zollamt, wo die Waren endlich verzollt werden.

Viele ausländische und einheimische Unternehmen benutzen die sogenannte „aktive Lohnveredelung". Bei der aktiven Lohnveredelung werden kein Zoll und keine Mehrwertsteuer bezahlt. Alle Rohstoffe werden nach der Erteilung der Genehmigung von dem Zollamt ohne Gebühren importiert und müssen das serbische Zollgebiet auch verlassen (verarbeitet in ein Produkt). Obwohl die Prozedur günstig ist (kein Effekt auf den Cashflow), benötigt sie viele Unterlagen und große Aufmerksamkeit des Importeurs.

Nach den Angaben der Weltbank aus dem Jahr 2017 liegt Serbien auf dem 47. Platz in der Kategorie Doing Business, was eine Verbesserung von 12 Plätzen im Vergleich zum Vorjahr darstellt. In der Kategorie Umgang mit Baugenehmigungen ist Serbien auf Platz 36. Das ist eine Verbesserung von sogar 116 Plätzen, was bedeutet, dass das Gesetz für Bau und Baugenehmigungen, welches im Jahr 2015 verabschiedet wurde, endlich völlig umgesetzt wird. Im Korruptionsindex (Transparency International, Stand 2016, neuere Daten nicht vorhanden) belegte Serbien Platz 71 und hat sich im Vergleich zum Jahr 2015 um 7 Plätze verbessert. Es wurden schlechte Werte in den Rubriken „Zahlung von Steuern" und „Erhalten von Elektrizität" aufgezeichnet. Das Rechtssystem ist in Serbien immer noch als relativ schwach zu betrachten, obwohl die nationale Strategie für die Justizreform in 2013 verabschiedet wurde.[107]

[107] http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/serbia (Stand 2017)

5. Gesetzliche Rahmenbedingungen

5.1 Energiepolitische Ziele und Strategien

Serbien ist seit der Ratifizierung des Vertrages zur Gründung der Energiegemeinschaft 2006 zwischen der EU, Albanien, Bulgarien, Bosnien und Herzegowina, Kroatien, Rumänien, Mazedonien, Montenegro, Serbien und der UN-Mission im Kosovo Mitglied der Energiegemeinschaft.[108]

Gemäß der EU-Verordnungen 2001/77 und 2003/30, die später durch die Verordnung 2009/28 abgeschafft wurden, wurde für Serbien das optimistische Ziel gesetzt, den Anteil der erneuerbaren Energien bis 2020 auf 27% zu erhöhen. Diesbezüglich wurde der Nationale Aktionsplan von 2013 für die Nutzung erneuerbarer Energien in Serbien ausgearbeitet (Abl. RS Nr. 53/2013).[109] Das Ziel des Aktionsplans ist es, den Anteil der erneuerbaren Energien zu erhöhen und nach Möglichkeit den gewünschten Anteil von 27% zu erreichen.

Im Nachfolgenden finden Sie detaillierte Informationen zu den für den Bereich Bioenergie relevanten rechtlichen Dokumenten.

5.2 Energiegesetz

Energiegesetz und Abstimmung mit den Vorschriften der EU

Ausgehend von der Athener Vereinbarung von 2003 über den regionalen Energiemarkt in Südosteuropa, des Vertrags zur Gründung der Energiegemeinschaft und des Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommens findet in Serbien schon seit einigen Jahren die Abstimmung mit den Vorschriften der EU statt.[110] Schon das Energiegesetz von 2004 übernahm gewisse Regelungen aus dem Zweiten Energiepaket der EU. Das Energiegesetz von 2011 übernahm das komplette Zweite Energiepaket und stimmte seine Vorschriften sogar mit vielen Regelungen aus dem Dritten Energiepaket ab. Nach der formalen Eröffnung der Beitrittsverhandlungen mit der EU im Januar 2014 wurde der Bedarf an einem neuen Energiegesetz deutlich, welches alle Regelungen des Dritten Energiepakets übernehmen soll.

Das Energiegesetz von 2011[111] wurde mit folgenden Richtlinien und Verordnungen der EU abgestimmt:

- Richtlinie 2003/54/EG des Europäischen Parlaments und des Rats vom 26. Juni 2003 über gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt und zur Aufhebung der Richtlinie 96/92/EG.
- Richtlinie 2003/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rats vom 26. Juni 2003 über gemeinsame Vorschriften für den Erdgasbinnenmarkt.
- Verordnung (EG) Nr. 1228/2003 des Europäischen Parlaments und des Rats vom 26. Juni 2003 über die Netzzugangsbedingungen für den grenzüberschreitenden Stromhandel.
- Verordnung (EG) Nr. 1775/2005 des Europäischen Parlaments und des Rats vom 28. September 2005 über die Bedingungen für den Zugang zu den Erdgasfernleitungsnetzen.
- Richtlinie 2005/89/EG des Europäischen Parlaments und des Rats vom 18. Januar 2006 über Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit der Elektrizitätsversorgung und von Infrastrukturinvestitionen.
- Richtlinie 2004/67/EG des Rats vom 26. April 2004 über Maßnahmen zur Gewährleistung der sicheren Erdgasversorgung.
- Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rats vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt.

[108] Vgl. zu folgenden Ausführungen: Annahme des Berichts über die Durchführung des Nationalen Aktionsplans zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen Republik Serbiens (Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 8/2015)
[109] Vgl. zu folgenden Ausführungen: Annahme des Nationalen Aktionsplans zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen Republik Serbiens (Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 53/2013)
[110] Vgl. zu folgenden Ausführungen: Energiegesetz (2014) (Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 145/2014)
[111] Vgl. zu folgenden Ausführungen: Energiegesetz (2011) (Amtsblatt der Republik Serbien Nr. 57/2011, 80/2011 - korr., 93/2012 i 124/2012)

- EU-Richtlinie 2003/30/EG zur Förderung der Verwendung von Biokraftstoffen oder anderen erneuerbaren Kraftstoffen im Verkehrssektor.

Im neuen Energiegesetz (2014)[112] (in Kraft getreten am 30. Dezember 2014, wird seit 1. Juni 2016 vollständig angewandt) wurde ein großer Fortschritt erzielt, indem die Regelungen des Gesetzes mit folgenden EU-Vorschriften harmonisiert wurden:

- Richtlinie 2009/72/EG des Europäischen Parlaments und des Rats vom 13. Juli 2009 über gemeinsame Vorschriften für den Elektrizitätsbinnenmarkt – vollkommen abgestimmt.
- Richtlinie 2009/73/EG des Europäischen Parlaments und des Rats vom 13. Juli 2009 über gemeinsame Vorschriften für den Erdgasbinnenmarkt – vollkommen abgestimmt.
- Verordnung (EG) Nr. 714/2009 des Europäischen Parlaments und des Rats vom 13. Juli 2009 über die Netzzugangsbedingungen für den grenzüberschreitenden Stromhandel – teilweise abgestimmt.
- Verordnung (EG) Nr. 715/2009 des Europäischen Parlaments und des Rats vom 13. Juli 2009 über die Bedingungen für den Zugang zu den Erdgasfernleitungsnetzen – teilweise abgestimmt.
- Richtlinie 2005/89/EG des Europäischen Parlaments und des Rats vom 18. Januar 2006 über Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit der Elektrizitätsversorgung und von Infrastrukturinvestitionen – vollkommen abgestimmt.
- Verordnung (EU) Nr. 994/2010 über Maßnahmen zur Gewährleistung der sicheren Erdgasversorgung – teilweise abgestimmt.
- Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rats vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen – teilweise abgestimmt.

Bei der Ausarbeitung dieses Gesetzes wurde das Sekretariat der Energiegemeinschaft als Berater hinzugezogen und es wurden folgende Änderungen vorgenommen:

1. Eine vollständige rechtliche und finanzielle Trennung vertikal verbundener Unternehmen.
2. Abschaffung der Preisregulierung im Strom- und Gasgroßhandel und im Einzelhandel, wenn große Käufer betroffen sind.
3. Es wurde ein größerer Fokus auf eine bessere Monopolkontrolle gesetzt.
4. Es wurde besonders die Wichtigkeit der Abstimmung mit der oben erwähnten EU Richtlinie 2009/28 zum Ausdruck gebracht.

Das neue Energiegesetz ist ein Dachgesetz im Energiebereich und regelt Folgendes:

- Ziele der Energiepolitik,
- Voraussetzungen für eine sichere Energieversorgung,
- Käuferschutz,
- Voraussetzungen für die Ausübung der Dienstleistungen im Energiebereich,
- Voraussetzungen für den Bau neuer Energieanlagen,
- Arbeit des nationalen Regulators im Energiebereich (Energieagentur),
- Subventionen für erneuerbare Energien,
- Regelung des Energiemarkts,
- Rechte und Pflichten der Subjekte auf dem Energiemarkt,
- Kontrolle der Anwendung des Gesetzes.

Ein besonders wichtiger Aspekt ist auch die Verwendung und Einführung relevanter Begriffe, die auch in den EU-Vorschriften verwendet werden.

[112] Vgl. zu folgenden Ausführungen: Ministerium für Bergbau und Energie der Republik Serbien (2017)

Vorteile für Investitionen in erneuerbare Quellen

Die Produktion der elektrischen und Wärmeenergie ist mit dem Energiegesetz geregelt.[113] Das Gesetz unterscheidet zwischen dem Status des bevorzugten Produzenten, dem vorübergehenden Status des bevorzugten Produzenten und dem Status des Produzenten erneuerbarer Energien.

1. Den Status des bevorzugten Produzenten erhält der Produzent von Energie aus erneuerbaren Quellen.
2. Den Status des vorübergehenden Produzenten erhält der Produzent, der eine Baugenehmigung für den Bau einer Erneuerbare-Energien-Anlage erhalten hat, jedoch noch keine Energie daraus erzeugt.
3. Den Status des Produzenten erneuerbarer Energien erhält der Produzent, der gemäß Gesetz einen Ursprungsnachweis über die Erzeugung von Energie aus erneuerbaren Quellen vorweisen kann.

Das Energiegesetz sieht folgende Erleichterungen für Investoren in/Betreiber von Erneuerbare-Energien-Anlagen vor:

1. Alle Produzenten, die planen, Energie aus erneuerbaren Quellen zu produzieren, können den vorübergehenden Status eines bevorzugten Produzenten erhalten und damit auch bessere Finanzierungsmöglichkeiten bei Banken.
2. Alle Produzenten, die erneuerbare Energien produzieren, können einen „Ursprungsnachweis“ bekommen. Der Ursprungsnachweis ist ein elektronisches Zertifikat, mit dem der Endverbraucher sehen kann, wie groß der Anteil der erneuerbaren Energien ist.
3. Es wurde ein einheitliches Modell des Vertrags über die Abnahme der Energie eingeführt. Mit diesem kennen die Investoren schon im Voraus alle Bedingungen des Vertrags und mit welchen Anreizen sie rechnen können.
4. Den Status des bevorzugten Produzenten, den vorübergehenden Status des bevorzugten Produzenten und den Status des Produzenten erneuerbarer Energien kann auch eine natürliche Person für eine Erzeugungsanlage bis 30 kW erhalten.
5. Auf Antrag des Produzenten kann ihm die Erlaubnis erteilt werden, den Anschluss an das Netz selbst auszubauen.
6. Investoren, die Erneuerbare-Energien-Anlagen bis 100 kW errichten, müssen im vorübergehenden Status keine Bankgarantien mehr vorlegen.

5.3 Gesetze, Verordnungen und Anreizsysteme für erneuerbare Energien

In der folgenden Tabelle ist ein Überblick der Gesetze und Verordnungen gegeben, in denen Maßnahmen zur Erhöhung des Anteils der erneuerbaren Energien enthalten sind.[114]

Titel und Maßnahme	Erwartete Ergebnisse	Anfang und Ende der Maßnahmen
1. Maßnahme: „Anregung der Produktion elektrischer Energie durch subventionierte Preise.“ Verordnung über Anregungsmaßnahmen für die Strom- und Wärmeenergieproduktion (Abl. RS, Nr. 99/09 i 124/12)	Erhöhung der Produktion aus erneuerbaren Energien	ab 2009
Durchführungsmaßnahmen		

[113] Vgl. zu folgenden Ausführungen: Energiegesetz (2014) (Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 145/2014)
[114] Vgl. zu folgenden Ausführungen: Annahme des Berichts über die Durchführung des Nationalen Aktionsplans zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen Republik Serbiens Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 8/2015

1.1 Verordnung über Bedingungen und das Verfahren für das Erreichen des Status des bevorzugten Produzenten elektrischer Energie (Abl. RS, Nr. 56/2016 i 60/2017)		2013 – 31.12.2015
1.2 Verordnung über die Höhe der besonderen Subventionen für bevorzugte Produzenten für das Jahr 2017 (Abl. RS, Nr. 7/2017)		2017
1.3 Regelwerk über die Standardmodelle der Verträge und Vorverträge über die Abnahme der elektrischen Energie (Abl. RS, Nr. 62/13 I 10/14)		ab 2013
2. Maßnahme: „Garantie der Abnahme der elektrischen Energie aus erneuerbaren Quellen'". Energiegesetz (Abl. RS, Nr. 145/2014)	Erhöhung der Produktion aus erneuerbaren Energien	ab 2014
Durchführungsmaßnahmen		
2.1. Regelwerk über die „Ursprungsgarantie" der elektrischen Energie aus erneuerbaren Quellen (Abl. RS, Nr. 24/14)		
3. Maßnahme: „Anregung der Nutzung und der Produktion von Biokraftstoffen" Energiegesetz (Abl. RS, Nr. 145/14)	Erhöhung der Nutzung und der Produktion von Biokraftstoffen	ab 2015

Tabelle 20: Überblick der Gesetzgebung aus dem Bereich der erneuerbaren Energien in Serbien, 2017[115]

Eine Verordnung über die Einspeisevergütung (Feed-In Tariff) für Energie aus erneuerbaren Quellen wurde von der Regierung am 01. Oktober 2016 verabschiedet. Die Förderperiode für die Einspeisevergütung beträgt zwölf Jahre und soll den Energieverbrauch aus erneuerbaren Quellen in Serbien bis 2020 auf 27% erhöhen. Ein Problem stellen die aministrativen Einschränkungen bei Einspeisevergütungen für Wind- und Sonnenenergie dar, wodurch die Nutzung dieser Energiequellen immer noch nicht wirtschaftlich ist.

[115] Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 8/2015

Kraftwerk	Installierte Leistung (P) in MW	Einspeisevergütung (Euro-Cent/kWh)
Wasserkraftwerk	≤ 0,2	12,60
	0,2 - 0,5	13,933 - 6,667 × P
	0,5 - 1	10,60
	1 - 10	10,944 - 0,344 × P
	10 - 30	7,38
Auf vorhandener Infrastruktur	≥ 30	7,50
Biomassekraftwerk	≤ 1	13,26
	1 - 10	13,82 - 0,56
	> 10	8,22
Biogaskraftwerk	0 - 2	18,333 - 1,111 x P
	2 - 5	16,85 - 0,370 x P
	> 5	15
Abwasserbehandlung		8,44
Windkraftwerk		9,20
Solarenergie	am Gebäude ≤ 0,03	14,60 - 80 x P
	am Gebäude 0,03 - 0,5	12,404 - 6,809 x P
	auf Grundebene	9
Geothermale Energie		8,20
Abfallkraftwerke		8,57
Erdgaskraft-Wärme-Kopplung	≤ 0,5	8,20
	0,5 - 2	8,447 - 0,493 x P
	2 - 10	7,46

Tabelle 21: Einspeisevergütung für erneuerbare Energien in Serbien für den Zeitratum von 2016-2018[116]

[116] Ministerium für Bergbau und Energie der Republik Serbien (2017)

5.4 Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren

Gesetz über Planung und Bau

Das Gesetz über Planung und Bau („Zakon o planiranju i izgradnji“) ist das relevante Gesetz für den Bau von Energieanlagen.[117] Mit den Gesetzesänderungen von 2013 wurden konkrete Verpflichtungen für die Verwaltungsorgane bezüglich dem Stellen von Anträgen durch Projektentwickler/Investoren definiert. Die wichtigsten Neuerungen hierbei sind:

1. Erforderliche Unterlagen für den Bau von Energieanlagen werden in einer einheitlichen Prozedur an einer Stelle beantragt. Sowohl die Baugenehmigung als auch die Nutzungserlaubnis werden bei der zuständigen Baubehörde beantragt.
2. Die Nutzungserlaubnis der Anlage muss innerhalb von fünf Tagen nach der Antragstellung ausgestellt werden.
3. Einführung eines Registers, in dem alle Investoren eingetragen sind und das im Internet und bei den Gemeinden eingesehen werden kann.
4. Alle Planungsunterlagen müssen elektronisch einsehbar sein.
5. Die lokalen Behörden und das Bauministerium werden an der Erstellung eines gemeinsamen elektronischen Registers mit allen Genehmigungen und allen Plänen zusammenarbeiten (noch nicht vervollständigt).

Alle diese Maßnahmen des Gesetzes über die Planung und den Bau von Energieanlagen sollten gemäß Gesetzgebung die Ausstellung der Baugenehmigungen für Energieobjekte beschleunigen und vereinfachen.

Genehmigungsverfahren und Verpflichtung zur Stromübernahme

Gemäß § 70 des Energiegesetzes (Abl. RS Nr 145/2014) können Produzenten, die elektrische Energie aus erneuerbaren Quellen herstellen, offiziell als Produzenten eingetragen werden, wenn sie folgende Bedingungen erfüllen:[118]

1. Wenn sie für die Produktion der elektrischen Energie erneuerbare Quellen benutzen.
2. Wenn ihre Anlage die Betriebserlaubnis erhalten hat.
3. Wenn die Messung des abgegebenen Stroms sichergestellt ist.
4. Wenn sie die nötige Lizenz für die Ausübung dieser Tätigkeit besitzen.
5. Wenn sie andere Bedingungen gemäß § 74 erfüllen. Der § 74 des Energiegesetzes sieht vor, dass die Regierung durch Verordnungen weitere Bedingungen für die Stromübernahme von Stromerzeugern vorschreiben kann.

Die Lizenz, die unter 4. angeführt wird, wird durch die staatliche Agentur für Energiewirtschaft (Agencija za Energetiku Republike Srbije) ausgestellt.

Serbien hat sich verpflichtet, die nationale Gesetzgebung an die Gesetzgebung der EU anzupassen. Diesbezüglich ist auch im Einklang mit § 16 der Erneuerbare-Energien-Richtlinie der EU die Verordnung 2009/28/EG in die nationale Gesetzgebung mit der Verpflichtung eingeflossen, dass der aus erneuerbaren Quellen hergestellte Strom auch komplett abgenommen wird. Gemäß § 162 ist eine Ausnahme nur erlaubt, wenn die Sicherheit des Energiesystems gefährdet ist.

[117] Vgl. Amtsblatt der Republik Serbien Nr. 72/09, 81/09 – korr., 64/10 - US, 24/11, 121/12, 42/13 - US, 50/13 - US, 98/13 - US, 132/14 i 145/14
[118] Vgl. zu folgenden Ausführungen: Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 145/2014

6. Profile der Marktakteure

6.1 Biomasse

Hersteller und Händler von Kesseln auf Holz- und Agrarbiomassebasis

Tehnoserv

Adresse: Hrastova 5
PLZ/Stadt: 24000 Subotica
Internet: www.tehnoserv.com
E-Mail: tehnos@mts.rs
Tätigkeiten: Planung, Herstellung und Montage von Metallkonstruktionen und Wärmetechnikprodukten: Kesselanlagen für die Herstellung von Heißdampf und gesättigtem Dampf, Heißwasser- und Warmwasserkessel für feste, flüssige und gasförmige Kraftstoffe, Heizölstationen, Reparatur von Kesseln und Kesselanlagen, Klima- und Luftanlagen, Prozessanlagen in der Industrie, Energierohrleitungen, Serienherstellung von Warmwasser-, Heißwasser- und Dampfkesseln für feste, flüssige und gasförmige Kraftstoffe (Leistungsbandbreite: 18.000 – 10.000 kW).

ATI – Terming

Adresse: Kucurski put bb
PLZ/Stadt: 25230 Kula
Internet: www.termingkula.rs
E-Mail: info@termingkula.rs
Tätigkeiten: Herstellung von Wärmeenergieausrüstung; Hauptprodukte sind Kessel auf Pflanzenreste- und Strohbasis, die sich für die Beheizung folgender Objekte eignen: Häuser, Hallen, Werkstätten, Lagerhäuser, Bauernhöfe sowie Trockenöfen für Getreide, Obst und Gemüse usw.

Termomont

Adresse: Prhovačka bb
PLZ/Stadt: 22310 Šimanovci
Internet: www.termomont.co.rs
E-Mail: prodajnicentar@termomont.rs
Tätigkeiten: Herstellung von Elektrokesseln und Kesseln für andere Kraftstoffarten (feste, flüssige und gasförmige Kraftstoffe) sowie von Warmwasserboilern und anderen Zusatzgeräten in der Heizungstechnik (Zisternen, Heizkörper, Rauchabzugsleitung). Schwerpunkt: erneuerbare Energiequellen, insbesondere Holzpellets.

Eko star

Adresse: Knjaza Miloša 70
PLZ/Stadt: 19350 Knjaževac
Internet: www.ekostar-kotlovi.com
E-Mail: ekostardoo@hotmail.com
Tätigkeiten: Entwicklung, Herstellung und Montage von Wärmeanlagen: Warmwasser- und Dampfkessel für alle Kraftstoffarten, Kraftstofftanks, Industrieboiler, Ventilatoren, Stahlschornsteine und Ausrüstung für Dampfkesselräume.

Uniko

Adresse: Šturova 69
PLZ/Stadt: 26210 Kovačica
Internet: www.uniko.rs

E-Mail: unikoszr@yahoo.com
Tätigkeiten: Herstellung von Zentralheizungskesseln, Edelstahlschornsteinen, Rauchabzugsleitungen, Pelletkesseln mit automatischer Brennofenreinigung; Montage und Instandsetzung von Zentralheizungssystemen.

Milan Blagojević Smederevo

Adresse: Đure Strugara 20
PLZ/Stadt: 11300 Smederevo
Internet: www.mbs.rs
E-Mail: office@mbs.rs
Tätigkeiten: Herstellung von Öfen für feste Brennstoffe und Pellets sowie Elektroherden.

Alfa-plam

Adresse: Radnička 1
PLZ/Stadt: 17500 Vranje
Internet: www.alfaplam.rs
E-Mail: firma@alfaplam.rs
Tätigkeiten: Herstellung von Heizkesseln für Pellets und andere feste, flüssige und gasförmige Brennstoffe für Haushalte. Die jährliche Gesamtproduktion beträgt mehr als 160.000 Produkte. Alfa-plam beschäftigt 780 Mitarbeiter.

Robert Bosch

Adresse: Milutuna Milankovića 9ž
PLZ/Stadt: 11070 Belgrad
Internet: www.bosch-industrial.com
Tätigkeiten: Marktführer im Bereich Heizungstechnik; Produktvertrieb von Dampfkesseln, Heißwasserkesseln, Warmwasserkesseln, Blockheizkraftwerken, Abhitzesystemen, Wärmepumpen und Steuerungskomponenten; Betriebsenergieträger: Erdgas, Biogas, Heizöl, Flüssiggase; kundenspezifische Kesselanlagenlösungen für die Industrie, kommunale Einrichtungen und Energieversorger-Heizkraftwerke; Einsatzschwerpunkte: Energieeinsparung, maximale Energieeffizienz, Ressourcenschonung.

Group Protem GmbH (offizieller Vertreter für Ferroli in Serbien)

Adresse: Braće Jerković 117e
PLZ Stadt: 11000 Beograd
Internet: www.protem.co.rs
E-Mail: info@groupprotem.com
Tätigkeiten: Vertretung, Import und Vertrieb von Wasserleitungs- und Heizungsausrüstung weltweit führender Hersteller: Felder, Ferrero, Grundfos, Industrie Pasotti, Schutz, Watts Industries, Zilmet, Bosch Junkers, Mut Meccanica, Ferroli, Elco, ACV, Viessmann.

Herz Armaturen Srbija

Adresse: Industrijska zona bb,
PLZ/Stadt: 22330 Nova Pazova
Internet: www.herz-srb.com
Tätigkeiten: Herstellung von hochwertigen Armaturen für Heizung, Kühlung und Klimatisierung sowie Herstellung von Thermostatventilen, Regulationsarmaturen, Bodenheizungssystemen, Pelletkesseln, Solarsystemen und Wärmepumpen. Firmensitz ist in Wien und in Serbien befinden sich die Armaturenherstellung, ein Zentrallager und die Geschäftsführung der serbischen Niederlassung.

Ćira

Adresse: Tanaska Rajića 126
PLZ/Stadt: 34300 Aranđelovac
Internet: www.ciraheat.com
E-Mail: office@ciraheat.com
Tätigkeit: Ćira ist seit 2003 auf dem serbischen Markt vertreten. Insgesamt beschäftigt das Unternehmen 27 Mitarbeiter und bietet Lösungen im Bereich Projektentwicklung für Heizungstechnik, insbesondere für Zentralheizung und Klimatisierung. Das Unternehmen ist ein Vertreter von BUDERUS (Kessel, Ausrüstung für Zentralheizungssysteme etc.).

Viessmann

Adresse: Tabanovačka 3
PLZ/Stadt: 11010 Beograd
Internet: www.viessmann.rs
Eigentümer: Viessmann Werke GmbH & Co. KG
E-Mail: viessmann.srb@sbb.rs
Tätigkeit: Das Unternehmen bietet seine Produkte seit 1971 auf dem serbischen Markt an und hat seit 2001 in Belgrad eine Niederlassung. Insgesamt beschäftigt das Büro in Serbien 14 Mitarbeiter. Viessmann bietet Lösungen im Bereich grüne Technologien, insbesondere im Rahmen der Programme der energiesparenden Heizungstechnik.

Energynet

Adresse: Proleterska 49
PLZ/Stadt: 21241 Kać
Internet: www.energynet.rs
E-Mail: info@energynet.rs
Tätigkeit: Auf dem serbischen Markt seit 2001. Dieses Unternehmen beschäftigt 110 Mitarbeiter. Die Dienstleistungen von Energynet konzentrieren sich auf Projektentwicklung in der Heizungstechnik. Verkauf von Biomassekesseln folgender Hersteller: Centrometal, Termomont, Bosch, Bergen, Famok.

Enviro

Adresse: Lomina 12
PLZ/Stadt: 11000 Beograd
Internet: www.enviro.rs
Tätigkeit: Vertretung, Import und Vertrieb von Prozessausrüstung weltweit führender Hersteller: Andriz AG, NETZSCH MOHNOPUMPEN GmbH, LUTZ PUMPEN GmbH, ALPHA DYNAMIC CO., Savino Barbera Snc, DEG – ITS GmbH usw.

Bühler ad

Adresse: Narodnog Fronta 73/II
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad
Internet: www.buhlergroup.com
Tätigkeit: Offizielle Vertreter von Bühler in Serbien.

Agrošumadija

Adresse: Žirovnica bb
PLZ/Stadt: 34229 Žirovnica, Kragujevac
E-Mail: zoran@agrosumadija.rs
Tätigkeit: Offizieller Vertreter von Seppi in Serbien.

O&M Inženjering Group

Adresse: Dr. Đorđa Radića br. 8
PLZ/Stadt: 23000 Zrenjanin
Internet: www.ominzenjering.com
E-Mail: office@ominzenjering.com
Tätigkeit: Ingenieurwesen, Beratung und Planung; Herstellung; Montage, Ausbau und Inbetriebsetzung; Systemwartung im Bereich Prozessausrüstung in der Industrie, Lebens- und Futtermittel, Silo-Ausrüstung, Düngemittel, Fliesenkleber, Additive für Beton und Mörtel u.Ä.

Jela Star

Adresse: Bjelopoljski put bb
PLZ/Stadt: 31300 Prijepolje
Internet: www.jelastar.rs
E-Mail: info@jelastar.rs
Tätigkeit: Offizieller Distributor von Heizomat. Haupttätigkeit: Sekundärholzverarbeitung mit dem Endprodukt Biomasse (Hackschnitzel) aus verschiedenen Holzarten sowie Handel, Kauf, Verkauf, Transport und Erstverarbeitung von Holz.

Pomak

Adresse: Radnički bataljon 20A
PLZ/Stadt: 36103 Kraljevo
Internet: www.pomak.rs
Tätigkeiten: Maschinenbau und Produktion. Herstellung von Mühlen, Transportern, Mischmaschinen und Stahlkonstruktionen sowie Schlossereidienstleistungen.

Industriaimport

Adresse: Jirečekova 11
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad
Internet: www.industriaimport.rs/
E-Mail: industriaimport@eunet.rs
Tätigkeit: Offizieller Vertreter von Kahl in Serbien.

Metalac

Adresse: Kovančina 10
PLZ/Stadt: 11504 Barič, Obrenovac
Internet: www.peletirke.peletmetalac.com
Tätigkeit: Herstellung von Pelletanlagen.

MDV kotlovi - Trend Komerc

Adresse: Novosadska bb
PLZ/Stadt: 21201 Rumenka
Internet: www.mdvkotlovi.rs
E-Mail: trendkomerc@gmail.com
Tätigkeit: Herstellung von Kesseln für Brennstoffe.

RB-Term

Adresse: Novosadska 34
PLZ/Stadt: 25253 Ratkovo

Internet: www.rb-termkotlovi.vrs.rs
Tätigkeit: Herstellung, Verkauf und Montage von Kesseln und Brennern für Agropellets.

KEPO

Adresse: Tulimira Divca 11
PLZ/Stadt: 31260 Kosjerić
Internet: www.kepo.rs
E-Mail: komercijala@kepo.rs
Tätigkeit: Herstellung von Kesseln für Pellets.

KGH Inženjering

Adresse: Stanoja Gačića 125
PLZ/Stadt: 19000 Zaječar
Internet: www.kgh.co.rs
Tätigkeit: Planung und Aufbau von Kesseln für die automatische Verbrennung von Kleinkohle, Pellets und Obstkernen.

Pelet centar Srbije - Fonos

Adresse: Učiteljska 59a
PLZ/Stadt: 11000 Beograd
Internet: www.peletcentar.rs
E-Mail: office@peletcentar.rs
Tätigkeit: Verkauf von Bodenkesseln und Brennern für Pellets.

Hersteller und Händler von Holz- und landwirtschaflicher Biomasse in Serbien

TMD Power

Adresse: Nikole Tesle 139
PLZ/Stadt: 21230 Žabalj
Internet: www.tmd.rs
Tätigkeit: Brikettherstellung; Produktionskapazität: 78.000 t pro Jahr.

Victoria Group

Adresse: Hajduk Veljkova 11
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad
Internet: www.victoriagroup.rs
Tätigkeiten: Großes landwirtschaftliches und ernährungswirtschaftliches Unternehmen, das sich unter anderem mit der Herstellung von Agropellets beschäftigt.

Victoria Starch

Adresse: Petra Drapšina 1
PLZ/Stadt: 23000 Zrenjanin
Internet: http://www.victoriagroup.rs/clanice/victoria-starch-doo
Tätigkeiten: Herstellung von Pellets aus landwirtschaftlicher Biomasse.

Energreen Gest

Adresse: Zmaj Jovina 3
PLZ/Stadt: 21208 Sremska Kamenica

Internet: www.energreen.rs
E-Mail: info@energreen.rs
Tätigkeit: Entwicklung, Herstellung und Vertrieb von hochökologischen Holz- und Agropellets.

MIVA Eko pelet

Adresse: Severoistočna radna zona bb
PLZ/Stadt: 22320 Inđija
Internet: www.miva.rs
E-Mail: info@miva.rs
Tätigkeit: Herstellung von Strohpellets.

Holzzentrum Budimlija

Adresse: Petra Komarčevića bb
PLZ/Stadt: 15300 Loznica
Internet: www.drvnicentar.com
Tätigkeit: Herstellung von Holzartikeln: Pellets, Briketts, Brennholz, thermobehandelte Fußböden, Parkette (aus Buche, Eiche, Esche, Nussbaum), alle Fußbodenarten aus Massivholz, Holzböden für den Außenbereich, Platten, Türen und Möbel.

S-Biom

Adresse: Drinska bb
PLZ/Stadt: 15300 Loznica
Internet: www.s-biom.rs
Tätigkeit: Pellet- und Brikettherstellung aus Holzresten.

BNS Energy

Adresse: Maršala Tita 82
PLZ/Stadt: 26314 Banatsko Novo Selo
Internet: www.bnsenergy.rs
E-Mail: direktor@bnsenergy.rs
Tätigkeiten: Herstellung und Vertrieb von Agropellets, Vertretung und Verkauf von automatischen Agropelletkesseln, Beratung im Bereich „Waste-to-energy“

BioEnergy Point

Adresse: Francuska 6/III
PLZ/Stadt: 11000 Beograd
Internet: www.bioenergy-point.rs
Tätigkeiten: Herstellung von Agropellets.

Petrovec AG

Adresse: Maršala Tita 14
PLZ/Stadt: 21470 Bački Petrovac
Internet: www.aspetrovec.com
Tätigkeiten: Getreideaufzucht, Landwirtschaftsdienstleistungen, Herstellung von Mühlprodukten und Backwaren, Großhandel von Kornprodukten, Samen und Futtermittel. Herstellung von Holzpellets.

Miraja

Adresse: Industrijska zona bb, Šeovac

PLZ/Stadt: 36000 Kraljevo
Internet: www.miraja-pellet.rs
E-Mail: office@miraja-pellet.rs
Tätigkeit: Herstellung von Pellets.

Beočib

Adresse: Kudeljarište 57
PLZ/Stadt: 21413 Čelarevo
Internet: www.beocib.com
E-Mail: beocib1@gmail.com
Tätigkeit: Herstellung von Briketts und kommunale Dienstleistungen.

Bio-therm

Adresse: Radaljevo bb
PLZ/Stadt: 32252 Prilike
Internet: www.bio-therm.rs
Tätigkeit: Herstellung von Pellets mit einer Produktionskapazität von 4 t/h.

Sparrow

Adresse: Marina Marinoviča 1
PLZ/Stadt: 37260 Varvarin
Internet: www.sparrow.rs
E-Mail: office@sparrow.rs
Tätigkeit: Herstellung von Pellets.

EMS pellet

Adresse: Nemanjina 1a
PLZ/Stadt: 24400 Senta
Internet: www.ems-pellet.rs
E-Mail: office@elektromotor-simon.com
Tätigkeit: Herstellung von Maschinen zur Biomasse- und Pelletverarbeitung sowie Maschinen für die Viehfutterfabrik. Herstellung einer breiten Palette von Maschinenersatzteilen und Verbrauchsmaterialien für die oben genannten Maschinen, sowie die Entwicklung und Herstellung von Ausrüstung zur Biomasseverarbeitung und -pelletierung.

6.2 Biogas

Mirotin Energo doo

Adresse: Vinogradska kosa bb
PLZ/Stadt: 21460 Vrbas
Internet: www.mirotinen.rs
E-Mail: office@mirotinen.rs
Tätigkeit: Entwicklung, Consulting, Investitionsmanagement, Projektabwicklung und Bau von Kraftwerken im Bereich erneuerbarer Energien.

Biogas Energy doo Beograd

Adresse: Vojvode Stepe 301
PLZ/Stadt: 11144 Belgrad

Internet: www.biogasenergy.rs
E-Mail: office@biogasenergy.rs
Tätigkeit: Bau und Betrieb von Biogasanlagen.

Altech Serbia doo Senta

Adresse: Karađorđeva 121
PLZ/Stadt: 24400 Senta
Internet: http://global.alltech.com/srbija
E-Mail: alltech.serbia@alltech.com
Tätigkeit: Herstellung von Hefe und Hefeextrakten. Das Unternehmen besitzt ein KWK mit einer installierten Leistung von 1,7 MW. Alltech Serbia ist Teil des Mutterunternehmens Alltech Inc. aus den USA.

Green Mile Team doo Novi Sad

Adresse: Branimira Ćosića 23
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad
Internet: www.greenmileteam.com
E-Mail: office@greenmileteam.com
Tätigkeit: Beratung bei der Entwicklung und Durchführung von Projekten im Bereich Biogas.

PS Global Seed Curug

Adresse: Gospođinačka 1a
PLZ/Stadt: 21238 Čurug
Internet: www.globalseed.info
Tätigkeit: Ökologische Landwirtschaft und Biogas.

Bioelektra doo Botos

Adresse: Pipreski Zorana bb
PLZ/Stadt: 23243 Botoš
Internet: www.bioelektra.rs
E-Mail: office@bioelektra.rs
Tätigkeit: Energieerzeugung aus Biomasse.

Lazar doo Blace

Adresse: Kralja Petra I 6
PLZ/Stadt: 18420 Blace
Internet: www.lazar.co.rs
Tätigkeit: Produktion von Milchprodukten. Das Unternehmen besitzt auf seinem Gelände eine Biogasanlage und benutzt Molke als Kraftstoff.

West Balkans Machinery doo

Adresse: Autoput 22
PLZ/Stadt: 11080 Belgrad
Internet: www.wbm.rs
Tätigkeit: Anlagenbau, Lieferung und Service von KWK Anlagen.

Bioenergo 808 doo

Adresse: Vuka Karadžića 39

PLZ/Stadt: 22300 Stara Pazova
Internet: www.808.rs/bioenergo
Tätigkeit: Betrieb einer Biogasanlage zur Herstellung von Strom.

6.3 Projektentwickler und Fachberater

Foragrobio

Adresse: Šumska 9-III/1
PLZ/Stadt: 24000 Subotica
Internet: www.foragrobio.rs
Tätigkeit: Consulting Service in den Bereichen Forstwirtschaft, Landwirtschaft und Biomasseverwertung.

Pro-Energo doo Novi Sad

Adresse: Futoški put 35
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad
Internet: www.pro-energo.rs
Tätigkeit: Projektentwicklung, Beratung und Implementation auch im Bereich Energieeffizienz.

MACS Energy&Water

Adresse: Dubljanska 18
PLZ/Stadt: 11000 Belgrad
Internet: www.macsonline.de
Tätigkeit: Consulting und Finanzierung von Infrastrukturprojekten in den Bereichen Wasser & Abwasser, Energieeffizienz und erneuerbare Energien.

GGE Esco

Adresse: Brace Brahu 23
PLZ/Stadt: 18000 Niš
Internet: www.gge.si/esco-model/
Tätigkeit: Ingenieur-und Beratungsunternehmen im Bereich der erneuerbaren Energien und Energieeffizienz.

Infoterm

Adresse: Prvomajska 11-3/II
PLZ/Stadt: 18000 Niš
Internet: www.infoterm.rs
E-Mail: info@infoterm.rs
Tätigkeit: Entwicklung von Industriemessgeräten, Softwareentwicklung, Projektentwickler.

YU Kapital

Adresse: Dobračina 29
PLZ/Stadt: 11000 Belgrad
Internet: www.yukapital.com
E-Mail: office@yukapital.com
Tätigkeit: Projektentwicklung, Beratung, Rechtsdienstleistungen, Planung. Projekte aus dem Bereich der erneuerbaren Energiequellen: Biogas und Mini-Wasserkraftwerke.

Termoprojekt

Adresse: Ustanička 244đ
PLZ/Stadt: 11000 Belgrad
Internet: www.termoprojekt.rs
E-Mail: projektni.biro@termoprojekt.rs
Tätigkeit: Planung und Aufbau von Energieanlagen: Hydro- und wärmetechnische Anlagen, Klimaanlagen und Heizung.

Bomis projekt

Adresse: Trg Branka Radičevića 4
PLZ/Stadt: 11080 Beograd
Internet: www.bomisprojekt.rs
E-Mail: office@bomisprojekt.rs
Tätigkeit: Ingenieurdienstleistungen und Anlageplanung von Biomasse- und Heizkraftwerken, Raffinerien u.Ä.

Sigma inženjering

Adresse: Novosadskog sajma 18
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad
Internet: www.sigma.rs
E-Mail: office@sigma.rs
Tätigkeit: Beratung und Ingenieurdienstleistungen, Erstellung von technischer Dokumentation sowie professionelle Steuerung von Biogas-Kraftwerken, Geschäfts- und Wohngebäuden.

LUDAN Engineering

Adresse: Kozjačka 2
PLZ/Stadt: 11000 Beograd
Internet: www.ludan.rs
E-Mail: office@ludan.rs
Tätigkeit: Planung, Beratung und Ingenieurdienstleistungen. Tätigkeitsbereich: Biomasse- und Biogasanlagen, Anlagen zur Herstellung von Biokraftstoffen, Gas-, Öl- und Produktpipelines, Umweltschutz u.Ä.

ArTech

Adresse: Zvečanska 1a
PLZ/Stadt: 11000 Beograd
Internet: www.artech-ing.co.rs
E-Mail: office@artech-ing.co.rs
Tätigkeit: Planung und Durchführung von Projekten aus verschiedenen Bereichen: Agrar, Biogas, Isolation, Transport, Sport und Textilindustrie.

6.4 Wissenschaftliche Institutionen

Innovationszentrum der Fakultät für Maschinenbau der Universität in Belgrad

Adresse: Kraljice Marije 16
PLZ/Stadt: 11000 Beograd
Internet: www.inovacionicentar.rs
Tätigkeiten: Durchführung von verschiedenen Projekten, Beratungsdienstleistungen aus dem Bereich Qualitätskontrolle, Gutachten, Produktzertifizierung, wissenschaftliche Forschung, Anwendung moderner Technologien und wissenschaftlicher Entwicklungen.

Zentrum für umweltfreundlichere Produktion Serbiens, Fakultät für Technologie und Metallurgie der Universität in Belgrad und UNIDO

Adresse: Karnegijeva 4
PLZ/Stadt: 11000 Beograd
Internet: www.cpc-serbia.org
Tätigkeiten: Energie-Audits in mehr als 60 industriellen Unternehmen (Erstellung von Energiebilanzen, Investitionsrechnung, Aktionsplan zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen, Training für Arbeitnehmer, Follow-up).

Lehrstuhl für umweltfreundliche Technologien, Technische Fakultät der Universität in Novi Sad

Adresse: Trg Dositeja Obradovića 6
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad
Internet: www.ftn.uns.ac.rs/1522593410/o-studijskom-programu
Tätigkeiten: Anwendung von neuen Technologien, um die Steigerung von Energieeffizienz und Umweltschutz zu erreichen, optimale Ausnutzung von erneuerbaren Energiequellen in allen Energiesektoren, Anwendung des Konzepts „Best Available Techniques (BAT)".

Lehrstuhl für Energie, Elektronik und Telekommunikation, Technische Fakultät der Universität in Novi Sad

Adresse: Trg Dositeja Obradovića 6
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad
Internet: http://www.ftn.uns.ac.rs/n901699396/departman-za-energetiku--elektroniku-i-telekomunikacije
Tätigkeiten: Die Technische Fakultät Novi Sad ist mit einem Labor für die Prüfung der Energiewerte für einzelne Kraftstoffe ausgestattet. Dieses Labor nutzen viele serbische Unternehmen aus dem Bereich der Biomasse und Biogas bei solchen Prüfungen.

6.5 Relevante staatliche Institutionen

Entwicklungsagentur Serbiens RAS (razvojna agencija Srbije)

Adresse: Kneza Milosa 12
PLZ/Stadt: 11000 Belgrad
Internet: www.ras.gov.rs
E-Mail: office@ras.gov.rs
Tätigkeit: Unterstützung von Unternehmen und selbständiger Unternehmer zur Stärkung der Wirtschaft in Serbien.

Entwicklungsagentur Vojvodina (Razvojna agencija Vojvodine)

Adresse: Strazilovska 2
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad
Internet: www.rav.org.rs
Tätigkeit: Unterstützung von Projekten zur Entwicklung der Region Vojvodina.

Öffentliches Unternehmen Srbijašume

Adresse: Bulevar Mihajla Pupina 113
PLZ/Stadt: 11070 Novi Beograd
Internet: www.srbijasume.rs

Tätigkeit: Verwaltung des serbischen Forstbestands, Management, Pflege und Förderung von Wäldern, Forstgeländen, Jagdgründen, Fischteichen und Schutzgebieten in Serbien.

Öffentliches Unternehmen Vojvodinašume

Adresse: Preradovićeva 2
PLZ/Stadt: 21131 Petrovaradin
Internet: www.vojvodinasume.rs
Tätigkeit: Verwaltung des Forstbestands auf dem Gebiet der Autonomen Provinz Vojvodina. Aufzucht, Schutz und Management von geschützten Naturschätzen, Forstwartung, Herstellung von Forstsamen, Jagd und Rehzucht, Landwirtschaftsproduktion und Fischerei, Tourismuswirtschaft und Gastgewerbe, Einzel- und Großhandel.

Ministerium für Land-, Forst- und Wasserwirtschaft Serbiens

Adresse: Nemanjina 22-26
PLZ/Stadt: 11000 Beograd
Internet: www.mpzzs.gov.rs
Tätigkeiten: Das Ministerium für Landwirtschaft und Umweltschutz der Republik Serbien ist Hauptpartner des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württembergs im Rahmen einer Bioenergiepartnerschaft. Ziel dieser Partnerschaft zwischen der Republik Serbien und dem Bundesland Baden-Württemberg ist die Verbesserung der Bedingungen im Energiebereich in Serbien mit Fokus auf Bioenergie.

Ministerium für Bergbau und Energetik - Energie, Entwicklung und Umweltschutz (MEEU) Abteilung für Energieeffizienz und erneuerbare Energiequellen

Adresse: Nemanjina 22-26
PLZ/Stadt: 11000 Belgrad
Internet: www.mre.gov.rs
Tätigkeiten: Das MEEU ist zuständig für die Energiepolitik, für die jährlichen und mittelfristigen Entwicklungsprogramme zur Gewährleistung der Energieversorgungssicherheit und stellt die materiellen und anderen Bedingungen zu Realisierung dieser Programme sicher. Im Bereich des Umweltschutzes ist das Ministerium zuständig für das Umweltschutzsystem, die Überwachung, Erforschung und Entwicklung der Nutzung zukunftsträchtiger neuer Technologien im Energie- und Umweltschutzbereich, stellt die Umweltschutz- und Lärmschutzbedingungen in der Bauplanung und im Gebäudebau fest.

Energieagentur der Republik Serbien

Adresse: Terazije 5,
PLZ/Stadt: 11000 Belgrad
Internet: www.aers.org.rs
Tätigkeiten: Energielizenzen für Wirtschaftssubjekte und Dienstleistungen im Energiesektor, Regulation der Energiepreise.

Sekretariat für Energie und Mineralrohstoffe der Autonomen Provinz Vojvodina - Abteilung für Erneuerbare Energiequellen und Energieeffizienz

Adresse: Bulevar Mihajla Pupina 16
PLZ/Stadt: 21000, Novi Sad
Internet: www.psemr.vojvodina.gov.rs
Tätigkeiten: Das Sekretariat für Energie und Mineralrohstoffe der Autonomen Provinz Vojvodina führt unter anderem komplexe Studienanalysen im Bereich der erneuerbaren Energiequellen durch, erstellt Analysen, Berichte und Informationen in Bezug auf die erneuerbare Energie, arbeitet mit den zuständigen Institutionen, Unternehmen und Forschungseinrichtungen in diesem Bereich zusammen und vieles mehr.

Wirtschaftskammer Serbiens - Verband für Energie und Energie-Bergbau/Gruppe für Erneuerbare Energiequellen und Energieeffizienz

Adresse: Resavska 13-15
PLZ/Stadt: 11000 Belgrad
Internet: www.pks.rs
Tätigkeiten: Die Wirtschaftskammer Serbiens ist in vier Bereichen tätig: Vertretung der Wirtschaftsinteressen der serbischen Regierung sowie der anderen staatlichen Institutionen, Unterstützung von serbischen und ausländischen Unternehmen durch Beratung und Vermittlung, Förderung der wirtschaftlichen Zusammenarbeit mit dem Ausland und Business Education der serbischen Unternehmen im Sinne der Verbesserung ihrer Wettbewerbsfähigkeit.

6.6 Finanzierung

KfW Office Belgrad-Kreditanstalt für Wiederaufbau

Adresse: Brzakova 20
PLZ/Stadt: 11040 Belgrad
Internet: www.kfw-entwicklungsbank.de/Internationale-Finanzierung/KfW-Entwicklungsbank/Weltweite-Pr%C3%A4senz/Europa/Serbien/
Tätigkeiten: Die Finanzierung von Projekten für die Förderschwerpunkte Energieversorgung, Energieeffizienz, Wasserver- und Abwasserentsorgung sowie Entwicklung des Finanzsektors, in Kooperation mit serbischen Partnern.

EBRD Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung

Adresse: Španskih Boraca 3
PLZ/Stadt: 11070 Belgrad
Internet: www.ebrd.com/serbia.html
Tätigkeiten: Schwerpunkt der Aktivitäten des europäischen Finanzinstituts sind Kredite für den Ausbau der Infrastruktur, für den Energiesektor, die Energieeffizienz und die Landwirtschaft.

UniCredit Bank Serbien

Adresse: Jurija Gagarina 12
PLZ/Stadt: 11070 Belgrad
Internet: www.unicreditbank.rs
Tätigkeiten: Finanzielle Mittel des Apex-Darlehens sowie Fördermittel des Green Growth Fonds können über die Unicredit Bank beantragt werden.

UNDP

Adresse: Bulevar Zorana Đinđića 64
PLZ/Stadt: 11070 Belgrad
Internet: biomasa.undp.org.rs/?lang=en
Tätigkeiten: Das UNDP (United Nation Development Program), die GEF und die Regierung Serbiens führen ein vierjähriges Projekt im Zeitraum von 2014 bis 2018 zur besseren Nutzung von Biomasse im Energiebereich Serbiens durch. Ziel dieses Projekts generell ist, künftig mehr Biomasseabfall zu nutzen, vor allem aus der Landwirtschaft. Das UNDP will lokalen Selbstverwaltungen helfen, Investoren zu finden und Investitionen in Biomasse zu erleichtern.

6.7 Verbände und Förderinstitutionen

Biogas Udruženje – Biogasverband

Adresse: Kosovska 26
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad
Internet: www.biogas.org.rs
Tätigkeiten: Non-profit-Verband zur Entwicklung und Unterstützung von Produktion und Nutzung von Biogas in Serbien.

SERBIO – Landesverband für Biomasse

Adresse: Bulevar Mihajla Pupina 6/6
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad
Internet: www.serbio.rs
Tätigkeiten: Informationsvermittlung, Beratung und Interessenvertretung von Verbandsmitgliedern, Unternehmensberatung u.Ä.; der Verband hat aktuell 30 Mitglieder.

Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Adresse: Bože Jankovića 39
PLZ/Stadt: 11000 Belgrad
Internet: www.bioenergy-serbia.rs
Tätigkeiten: Seit März 2013 führt die GIZ GmbH in Zusammenarbeit mit der KfW das Programm „Entwicklung eines nachhaltigen Bioenergiemarkts in Serbien (GIZ DKTI)“ durch. Es ist ein bilaterales Programm zwischen der Republik Serbien und der Bundesrepublik Deutschland, das vom BMZ im Rahmen der Deutschen Klima- und Technologieinitiative (DKTI) finanziert wird. Der wichtigste politische Partner des Programms ist das Ministerium für Landwirtschaft und Umweltschutz der Republik Serbien. Ein Programmabschluss wird bis Ende des Jahres 2017 geplant.

CEDEF - Central European Development Forum

Adresse: Žorža Klemansoa 13
PLZ/Stadt: 106013 Belgrad
Internet: www.cedeforum.org
Tätigkeiten: CEDEF ist ein unabhängiger Expertenverband mit der Haupttätigkeit, die Zusammenarbeit zwischen Regionen Europas anzukurbeln und zu fördern, Schwerpunkt: Ost- und Südosteuropa. Der Fokus liegt auf dem Energiesektor und CEDEF möchte sich einflussreich auf hoher politischer Ebene betätigen, organisiert öffentliche Diskussionen und Foren, Veranstaltungen und Konferenzen.

6.8 Relevante Messen

Internationale Energiemesse und ECOFAIR Belgrad

Adresse: Bulevar vojvode Mišića 14
PLZ/Stadt: 11000 Beograd
Internet: www.sajamekologije.rs
Branchen: Energiequellen - Strom, Kohle, Gas und Öl; erneuerbare Energien, Energieeffizienz; Umweltschutzlösungen in allen Bereichen, Management von natürlichen Rohstoffen; Strategie, Projekte und edukative Programme für Natur- und Umweltschutz; internationale Zusammenarbeit.

Tage der Energie, Ökologie und Umwelt Novi Sad

Adresse: Hajduk Veljkova 11
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad

Internet: www.sajam.net
Ausstellergruppen: Händler für konventionelle Energiequellen; Hersteller und Händler von Strom, Institutionen, deren Tätigkeiten die Nutzung erneuerbarer Energiequellen umfassen; Händler und Hersteller von Geräten und Vorrichtungen für die Umwandlung von Primärenergie, Unternehmen aus dem Bereich der Elektro- und Wärmeenergie; Unternehmen aus dem Bereich Informationssysteme und Transportsysteme im Energiesektor, Ministerien und Landessekretariate, Institutionen und Unternehmen für Dienstleistungen und Aktivitäten im Bereich der geologischen Forschung.

Landwirtschaftsmesse in Novi Sad

Adresse: Hajduk Veljkova 11
PLZ/Stadt: 21000 Novi Sad
Internet: www.sajam.net
Ausstellergruppen: Landmaschinen (Traktoren, Mähdrescher etc.), Viehausstellung, Lebensmittel u.Ä.

Landwirtschaftsmesse in Kragujevac

Adresse: Save Kovačevića bb
PLZ/Stadt: 34000 Kragujevac
Internet: www.sumadijasajam.rs
Ausstellerbereichen: Landmaschinen, Samenwaren, Ausrüstung für alle Landwirtschaftsbereiche, Düngemittel, Vieh, Rinder, Geflügel und Kleintiere.

6.9 Fachmedien

Energieportal Serbien

Adresse: Bulevar Oslobođenja 103
PLZ/Stadt: 11010 Beograd
Internet: www.energetskiportal.rs
E-mail: marketing@energetskiportal.rs
Bereich: Energieeffizienz, erneuerbare Energien und aktuelle Projekte

Poljoprivreda.info

Internet: www.poljoprivreda.info
Bereich: Edukatives und informatives Webmagazin aus dem Bereich Landwirtschaft und IT. Für die Redaktion des Magazins sind die Fachexperten von Universität und Praxis zuständig.

7. Schlussbetrachtung

Um auf dem serbischen Markt aktiv zu werden bzw. bevor man in Serbien investiert, kann eine SWOT-Analyse des Marktes für Neuinvestoren einen guten Einblick verschaffen. In der folgenden Tabelle können Sie die Stärken und Schwächen bzw. die Chancen und Risiken eines Markteintritts in Serbien einsehen.

Stärken	**Schwächen**
• Günstige geographische Lage und gute logistische Anbindung • Günstige Lohnkosten • Attraktive Steuersätze • Große Diaspora stützt mit Überweisungen den Konsum • Neues liberales Arbeitsgesetz, Baugesetz, Konkursgesetz und Privatisierungsgesetz	• Überschaubare Größe des Binnenmarkts • Hohe Abhängigkeit von Energieimporten • Hohes Haushaltsdefizit
Chancen	**Risiken**
• Zahlreiche Freihandelsabkommen, darunter mit der Zollunion Russland-Belarus-Kasachstan und der Türkei • Mitgliedschaft in der Freihandelszone CEFTA • Mittelfristig winkt EU-Integration (EU-Beitrittskandidat seit 2013, offizielle Beitrittsverhandlungen seit Januar 2014) • Hoher Bedarf für Ausbau und Modernisierung der Infrastruktur und Industrie	• Abhängigkeit von Kapitalzuflüssen aus dem Ausland • Hohes Außenhandelsdefizit • Notwendige Haushaltssanierung birgt Gefahr sozialer Spannungen

Tabelle 22: SWOT-Analyse Serbien

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass Bioenergie inzwischen ein wichtiges Thema für Serbiens Wirtschaft und Politik ist. Neue Entwicklungen in der Gesetzgebung im Energiesektor zeigen, dass die Bedeutung von erneuerbaren Energiequellen für die Gesamtenergiebilanz des Landes von der Politik erkannt wurde. Durch die staatlichen Einspeisevergütungen zur Förderung von erneuerbaren Energiequellen, zinsgünstige Kredite für Bioenergie sowie internationale Fonds bzw. Finanzinstitutionen zur Förderung von Projekten im Bereich der erneuerbaren Energien sollen Finanzierungsprobleme, die das größte Hindernis für Investitionen darstellen, überwunden werden. Insbesondere die erhöhten Einspeisevergütungen für Biogas haben den Markt für neue Investitionen interessant gemacht. Aufgrund der verbesserten Wahrnehmung der Wichtigkeit von erneuerbaren Energien in der Bevölkerung, Wirtschaft und Politik, die nicht zuletzt auf die unabhängigere und kostengünstigere Energieversorgung von Wirtschaftssubjekten und des Staats zurückzuführen ist, ist von einem deutlichen Finanzierungs- und Marktwachstum, insbesondere im Bioenergiemarkt, auszugehen. Um den nach EU-Richtlinien vorgegebenen Anteil der erneuerbaren Energiequellen am Energieverbrauch auf 27% aufzustocken, soll der Anteil von Biomasse am Primärenergieverbrauch in Serbien nach dem Nationalen Aktionsplan zur Nutzung von erneuerbaren Energiequellen auf 13% steigen (2,071 Mtoe). Um diese Ziel zu erreichen, ist der Bau

weiterer Biomasse- und Biogasanlagen zur Erzeugung von Strom und Wärmeenergie vorgesehen (weitere 100 MW an Biomassekraftwerken und 30 MW an Biogaskraftwerken).

Für deutsche Unternehmen aus den entsprechenden Bereichen, für die Serbien als Markt interessant ist, sind die aktuellen wirtschaftlichen und politischen Entwicklungen im Energiesektor als Signal für eine rechtzeitige Markterschließung zu deuten. Im Zuge der EU-Annäherung Serbiens und den immer günstigeren und besser verfügbaren Finanzierungsmöglichkeiten ist von einem starken Wachstum des Marktes für Technologien, die auf erneuerbaren Energiequellen basieren, in Serbien auszugehen. Kleineren und mittelständischen Unternehmen, die ihre Produkte in Serbien nicht über lokale Tochtergesellschaften verkaufen möchten, wird die Zusammenarbeit mit lokalen Distributionspartnern empfohlen, die insbesondere guten Zugang zu lokalen Investoren und Projektentwicklern haben. Ebenso wird deutschen Unternehmen insbesondere auch die Kontaktaufnahme zum GIZ-Bioenergieprojekt in Serbien, besonders zum GIZ-DKTI-Programm, aber auch zu relevanten wissenschaftlichen und staatlichen Institutionen sowie Verbänden empfohlen, die einen guten Einblick in den technologischen Stand und den Charakter des lokalen Markts in den einzelnen Segmenten haben.

8. Quellenverzeichnis

Aktionsplan für die Unterstützung der Holzindustrie Serbiens beim Export von Produkten mit hohem Mehrwert (2016)

Amtsblatt der Republik Serbien Nr. 72/09, 81/09 – korr., 64/10 - US, 24/11, 121/12, 42/13 - US, 50/13 - US, 98/13 – US, 132/14 i 145/14.

Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 145/2014

Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 8/2015

BMWi (2015), Investitionsklima und -risiken in Serbien

Ćarić und Soleša (2014), Biomasse als erneuerbare Energiequelle und Technologie für die Herstellung von Biogas

Dakić und Martinov (2013), Status von Bioenergie in Serbien

Deutsch-Serbische Wirtschaftskammer (Eigenrecherche 2016)

DKTI Nachhaltiger Bioenergiemarkt in Serbien (2017)

Elektroprivreda Srbije (EPS) - Jahresbericht (2010-2015)

Energiebilanz der Republik Serbien für das Jahr 2017

Energiegesetz (2011) (Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 57/2011, 80/2011 - korr., 93/2012 i 124/2012)

Energiegesetz (2014) (Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 145/2014)

Entwicklungsagentur Serbien – Investitionsförderungen (2017)

Erneuerbare Energiequellen der Republik Serbiens (Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 8/2015)

Expertengespräch Dr. Boris Dumnić, Professor an der Technischen Universität in Novi Sad (2017)

Expertengespräch Dušica Brkić, Biogasverband Serbien (2017)

Expertengespräch mit Biljana Vrzić, Abteilungsleiterin für nationale und internationale Fonds der Entwicklungsagentur Vojvodina (2017)

Expertengespräch mit Dragan Zukić, Vorstandsmitglied des Biogasverbandes Serbiens (2017)

Expertengespräch mit Herrn Miljić, Biomasseverband Serbio (2015)

Expertengespräch mit Milica Vukadinović, Component Leader Project Development, GIZ Serbien (2017)

Expertengespräch mit Nikola Ćatović, Consultant bei Macs Energy&Water (2017)

GIZ (2015), Kleine Biogasanlagen für mittelgroße Farmen in Serbien als zusätzliche Einnahmequellen

Informationen bereitgestellt vom Team der GIZ Serbien, GIZ-DKTI-Programm „Entwicklung eines nachhaltigen Bioenergiemarktes in Serbien“ (2017)

Internationaler Währungsfonds (2017), World Economic Outlook Databases (WEO)

Interview des Energieportals mit dem Mitglied des serbischen Biomasseverbands Serbieo Vojislav Milijić (2016)

IPA Cross-border Programm (2014), mehrere Dokumente (verfügbar auf der Website: http://ec.europa.eu/regional_policy/en/funding/ipa/cross-border/)

Ministerium für Energetik und Bergbau Serbiens (2017), Energiebilanz der Republik Serbien für das Jahr 2017

Ministerium für Energie, Entwicklung und Umweltschutz der Republik Serbien (2013), Nationaler Aktionsplan für die Nutzung erneuerbarer Energiequellen der Republik Serbien 2013

Ministerium für Umweltschutz (2012), Nationaler Aktionsplan für die Nutzung erneuerbarer Energiequellen der Republik Serbien 2011

Nachrichtenportal e-kapija (2017)

Nationalbank Serbien (2015), generierte Daten

Nationale Arbeitsagentur Serbiens (2017), generierte Daten

Nationaler Aktionsplan für die Nutzung von erneuerbarer Energiequellen in Serbien (2013)

Radomir Jeličić, Victoria Group: Internationale Konferenz über Bioenergie bei RENEXPO Westbalkan (2015)

Republik Serbien, Amtsblatt der Republik Serbien, Nr. 53/2013

Statistikamt Serbiens (2017), generierte Daten

Statistisches Bundesamt (2017), generierte Daten

Studie der GIZ Serbien „Bewertung des Marktes für Holzbrennstoffe und feste Brennstoffe zum Heizen und Kochen in Serbien“ (2017)

Studie der GIZ Serbien „Study on Agro-Biomass potentials and logistics for supplying heat only production Senta and/or combined heat and power production in Senta“ (2016)

UNDP (2014), generierte Daten

Zollamt Serbiens (2016), generierte Daten

LINKS (Letzter Zugriff: Oktober 2017)

http://www.bioenergy-serbia.rs/index.php/sr/giz-dkti-program/eu-biores

http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/serbia

http://www.europarl.europa.eu/atyourservice/de/displayFtu.html?ftuId=FTU_5.7.2.html

http://www.e-control.at/international/energiegemeinschaft-suedosteuropa

http://www.energetskiportal.rs/deset-opstina-u-srbiji-dobija-toplane-na-biomasu/

http://www.mre.gov.rs/doc/registar26.09.17.html#Sec_Biogas

http://www.ebrd.com/work-with-us/project-finance/loans.html

http://www.eib.org/products/advising/elena/index.htm

http://www.ggf.lu/project-portfolio/investments/serbia/

http://www.nbs.rs/internet/latinica/40/40_2/40_2_2.html

http://biomasa.undp.org.rs/?page_id=960&lang=en

http://biomasa.undp.org.rs/?page_id=812

http://www.energetskiportal.rs/obnovljivi-izvori-energije/biomasa/

http://www.energetskiportal.rs/predstavljena-zelena-energija-prva- onlajn-platforma-za-trgovinu-biomasom/

http://www.bioenergy-serbia.rs/index.php/sr/giz-dkti-program

http://ipard.co.rs/index.html

http://www.webseff.com/index.php?lang=sr