



Bundesministerium  
für Wirtschaft  
und Energie



MITTELSTAND  
**GLOBAL**  
EXPORTINITIATIVE ENERGIE

# Bosnien und Herzegowina

Stand: Dezember 2016

Informationen zu erneuerbaren Energien und zur Energieeffizienz

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

Durchführer:



# Impressum

## Herausgeber

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)

Öffentlichkeitsarbeit

10115 Berlin

[www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

## Text und Redaktion

Mariane Quint-Kljajic (adelphi consult)

## Konzeption und Gestaltung

enviacon international/adelphi

## Stand

Dezember 2016

## Bildnachweis

Icons: Kontrapunkt Agentur für Kommunikation GmbH

# Inhalt

Abkürzungsverzeichnis.....	4
Hinweise und Erläuterungen für Leser .....	6
Zusammenfassung .....	7
1. Politische & wirtschaftliche Rahmenbedingungen .....	11
2. Energiemarkt .....	16
3. Erneuerbare Energien .....	27
4. Energieeffizienz.....	45
5. Weitere Angebote der Exportinitiative Energie.....	48
6. Kontaktliste .....	50
Quellen .....	56

# Abkürzungsverzeichnis (1/2)

Abkürzungen	
BAM	Konvertible Mark
BIP	Bruttoinlandsprodukt
BMWi	Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie
BMZ	Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
BREP	Balkan Renewable Energy Program / Erneuerbare-Energien-Programm für den Balkan
B&H	Bosnien und Herzegowina
CIN	Center for Investigative Reporting / Zentrum für Investigative Berichterstattung
DERK	State Electricity Regulatory Commission / Nationale Stromregulierungskommission
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development / Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung
EC	Energy Community / Energiegemeinschaft
EE	Erneuerbare Energien
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
EIB	European Investment Bank / Europäische Investitionsbank
EnEff	Energieeffizienz

Abkürzungen	
EPHZHP	Elektroprivreda Bosne i Hercegovine Elektroprivreda Hrvatske Zajednice Herceg Bosne / Stromgesellschaft für den kroatischen Teil in der Föderation B&H
EPBiH	Elektroprivreda Bosne i Hercegovine / Stromgesellschaft für den bosniakischen Teil in der Föderation B&H
EPRS	Elektroprivreda Republike Srpske / Stromgesellschaft in der RS
ETZ	Ein-Tarif-Zähler
EUR	Euro
FIT	Feed-in Tariff / Einspeisetarif
FERK	Regulatory Commission for Energy in Federation of Bosnia and Herzegovina / Energieregulierungskommission der Föderation B&H
FIPA	Foreign Investment Promotion Agency / Agentur zur Förderung Ausländischer Investitionen
FMERI	Federal Ministry of Energy, Mining and Industry / Ministerium für Energie, Bergbau und Industrie der Föderation B&H
FMPU	Federal Ministry of Physical Planning / Ministerium für Raumplanung der Föderation B&H
GGF	Green Growth Fund
GIZ	Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit
GTAI	Germany Trade & Invest
HDI	Human Development Index / Index für menschliche Entwicklung

# Abkürzungsverzeichnis (2/2)

Abkürzungen	
IEA	International Energy Agency / Internationale Energieagentur
IFC	International Finance Corporation / Internationale Finanz-Corporation
IGT	Research and Development Centre for Gas Technology / Forschungs- und Entwicklungszentrums für Gas
IPA	Instrument for Pre-accession Assistance / Instrument für Heranführungshilfe
IRENA	International Renewable Energy Agency / Internationale Erneuerbare-Energien-Agentur
KB	Komunalno Brčko / Stromgesellschaft im SVG Brčko
KMU	Kleine und mittelständische Unternehmen
LM	Leistungsmessung
Kf	Fening
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
MPUGE	Ministry of Spatial Planning, Civil Engineering and Ecology / Ministerium für Raumplanung, Bauwesen und Ökologie der RS
NEEAP	National Energy Efficiency Action Plan / Nationaler Aktionsplan für Energieeffizienz
NOSBiH	Independent System Operator in Bosnia and Herzegovina / Unabhängiger Systembetreiber in B&H

Abkürzungen	
NREAP	National Renewable Energy Action Plan / Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energien
Operator OIEiEK	Operator for Renewable Energy Sources and Efficient Cogeneration / Betreiber für erneuerbare Energien und effiziente Kraft-Wärme-Kopplung
ORF-EE	Open Regional Funds for South-East Europe – Energy Efficiency
PPA	Power Purchase Agreement / Stromabnahmevertrag
PPP	Privileged Power Producer / Privilegierter Stromerzeuger
PV	Photovoltaik
QPP	Qualified Power Producer / Qualifizierter Stromerzeuger
RERS	Regulatory Commission for Energy of Republic of Srpska / Energieregulierungskommission der RS
RS	Republika Srpska
SVG Brčko	Sonderverwaltungsgebiet Brčko
UNDP	United Nations Development Programme / Entwicklungsprogramm der Vereinten Nationen
WEBS(D)EFF	Western Balkans Sustainable (Direct) Energy Financing Facility / Nachhaltige (direkte) Energiefinanzierungseinrichtung für den Westbalkan
ZTZ	Zwei-Tarif-Zähler

# Hinweise und Erläuterungen für Leser

## Ziele der Publikation

- Ziel dieses im Rahmen der Exportinitiative Energie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) veröffentlichten Länderprofils ist es, deutschen Unternehmen Informationen zum Energiemarkt in Bosnien und Herzegowina zur Verfügung zu stellen, die sie für die Einschätzung des Zielmarkts für einen möglichen Markteintritt benötigen.
- Dazu stellt dieses Länderprofil im ersten Teil (1. und 2. Kapitel) die aktuellen Rahmenbedingungen des bosnischen Energiemarkts vor. Dies beinhaltet neben den politischen und wirtschaftlichen Begebenheiten eine Beschreibung der Struktur des Energiemarkts sowie Grundinformationen zu Energieverbrauch und -bedarf und Energiepreisen. Zudem bietet die Publikation einen Überblick über politische Zielsetzungen und Gesetzgebungen im Energiebereich. Als praktische Informationen werden darüber hinaus Netzanschluss- und Markteintrittsbedingungen bereitgestellt.
- Im zweiten Teil werden Ausbauziele, installierte Kapazitäten, Potenziale, Förderbedingungen, Finanzierungsmöglichkeiten und Marktchancen für die Wind-, Solar-, Bioenergie, Geothermie und Wasserkraft beleuchtet (Kapitel 4). Zudem werden Ziele, Fördermöglichkeiten, Anwendungsmöglichkeiten und Beispielprojekte aus dem Bereich Energieeffizienz beleuchtet (Kapitel 5).
- Im Anhang befindet sich eine Zusammenstellung der wichtigsten staatlichen und privatwirtschaftlichen Ansprechpartner im Zielmarkt inklusive einer kurzen Tätigkeitbeschreibung.

Wechselkurs*	
01. September 2016	1 EUR = 1,956 BAM
Abkürzungen	
ktoe	Kilotonne Öleinheit
kW	Kilowatt
kW <sub>el</sub>	Kilowatt elektrisch
kW <sub>th</sub>	Kilowatt thermisch
kWh	Kilowattstunden
Nm <sup>3</sup>	Normkubikmeter
TJ	Terajoule
Vorsatzzeichen	
k (Kilo)	= 1.000
M (Mega)	= 1.000.000
G (Giga)	= 1.000.000.000
T (Tera)	= 1.000.000.000.000
P (Peta)	= 1.000.000.000.000.000

\* [www.oanda.com](http://www.oanda.com)

# Zusammenfassung

Auf in neue Märkte!



# Zusammenfassung (1/3)

1995 wurde im Zuge des Abkommens von Dayton der Bundesstaat Bosnien und Herzegowina (B&H) gegründet. Dies besiegelte das Ende des Krieges im Land. Seitdem besteht B&H aus zwei Entitäten – der Föderation von B&H und der Republika Srpska (RS) – sowie dem Sonderverwaltungsgebiet Brčko (SVG Brčko). Der EU-Beitrittsantrag des Landes wurde im September 2016 von den 28 EU-Staaten angenommen. Sie fordern aber insbesondere eine Fortführung der Reformen im sozio-ökonomischen Bereich, der Legislative und öffentlichen Verwaltung im Land. Dabei sollen die Reformen u. a. durch das Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommen zwischen der EU und B&H vorangetrieben werden. Das Land weist seit 2013 eine wachsende Wirtschaft auf. Es hat aber nach wie vor mit einer hohen Arbeitslosigkeit, einem ineffizienten Verwaltungsapparat und hoher Korruption zu kämpfen. Positiv ist jedoch die Verbesserung im „Ease of Doing Business“-Index zu vermerken, die u. a. auf den verbesserten Zugang zu Strom in B&H zurückzuführen ist. Dabei erfolgt die Erzeugung von **Strom** im Land größtenteils in thermischen Kraftwerken, der Rest in Wasserkraftwerken. 2014 belief sich der Anteil der fossilen Energieträger an der Stromerzeugung auf 63,3% bei einer Gesamtproduktion von 16.160 GWh. Neben Wasserkraft wird Strom vornehmlich durch Kohle – gefolgt von Gas und Öl – erzeugt. Aufgrund ungünstiger Wetterbedingungen, die die Erzeugung in den Wasserkraftanlagen beeinträchtigten, kam es 2011-2012 sowie 2014 zu Rückgängen in der Stromproduktion. Diese konnten auch die thermischen Kraftwerke nicht vollständig ausgleichen. In diesem Zusammenhang ging auch der Stromexport von B&H 2014 um 13% gegenüber dem Vorjahr zurück. Die größten Stromverbraucher im Land sind Haushalte (2014 Anteil von 43,5%) und die Industrie (36,4%). Grund dafür sind die aufgrund von Regulierung geringen Strompreise für diese Verbrauchergruppen. Zwar wird auch Strom zu Marktpreisen angeboten, jedoch gibt es aufgrund der deutlich geringeren regulierten Preise keine Anreize für den Wechsel zu einem Versorger am freien Markt. Lediglich zwei Großverbraucher beziehen bisher Strom zu Marktpreisen. Ihr Verbrauch machte 2014 auch nur 7% der Stromversorgung aus.

Die statistisch erfasste **Wärme** wird in B&H vornehmlich in Heizwerken mit Anschluss an Fernwärmenetze erzeugt. 2014 betraf dies 60,1% der Erzeugung. Der Rest wurde in thermischen Anlagen außerhalb von Fernwärmesystemen und in der Industrie zur Selbstversorgung produziert. Hauptenergieträger für Wärme sind in B&H hauptsächlich Kohle neben Öl und Erdgas. Biomasse (Brennholz und Holzabfälle) machte 2013 nur knapp 3% der thermischen Erzeugung aus. Auch in diesem Sektor stellten Haushalte die größten Verbraucher mit einem Anteil von 76% am gesamten Wärmeverbrauch 2013 dar. Sie nutzen zudem nach wie vor einzelne Kessel und Öfen sowie elektrische Heizungen zur Wärmeerzeugung.

Um aber v. a. den Einsatz **erneuerbarer Energien** in B&H voranzutreiben, wurde erst im Frühjahr dieses Jahres der Nationale Aktionsplan für erneuerbare Energien (NREAP) verabschiedet. Er vereint die einzelnen Erneuerbare-Energien-Ziele der beiden Entitäten und gilt dabei auch für das SVG Brčko. Im Rahmen des NREAP wird eine Erhöhung des EE-Anteils am Bruttoendenergieverbrauch von 34% 2009 auf 40% bis 2020 gemäß der EU-Verordnung 2009/28/EG verfolgt. Zwar bietet der Plan den rechtlichen Rahmen für die Realisierung der EE-Ziele bis 2020. Jedoch sind die Nutzung und der Ausbau der erneuerbaren Energien (EE) in B&H in den separaten Stromgesetzen der Föderation B&H und der RS gesetzlich geregelt. Genauso haben die beiden Entitäten eigene Erneuerbare-Energien-Gesetze ausgearbeitet sowie EE-Anreizsysteme in ihren Verordnungen und Beschlüssen definiert. Das SVG Brčko verfügt jedoch weder über ein EE-Gesetz noch ein Fördersystem für Erneuerbare.



# Zusammenfassung (2/3)

Nach den Vorgaben des NREAP soll die Wasserkraft zukünftig nicht nur den EE- sondern generell den Energiemarkt in B&H dominieren. Demnach ist zwischen 2009 und 2020 ein Zubau von insgesamt knapp 700 MW Wasserkraftleistung vorgesehen, um eine Kapazität von 2.700 MW zu erzielen. Dieser Ausbau soll v. a. durch Großwasserkraft (> 10 MW Leistung) gestemmt werden. Der zweitgrößte Zubau ist mit 330 MW bei der Windenergie geplant. Bisher sind kaum Anlagen installiert, jedoch befinden sich drei größere Projekte bereits in der fortgeschrittenen Planungsphase. Biomasse wird bisher zur Wärmeerzeugung verarbeitet, jedoch sieht der NREAP auch für diesen Energieträger einen deutlichen Aufbau von Stromerzeugungsleistung vor: Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (KWK) auf der Basis von Biomasse sollen knapp 36 MW Leistung bis 2020 (ausgehend von 0 MW 2009) bereitstellen. Ansonsten ist nur noch für die Photovoltaik (PV) ein Leistungsziel vorgegeben: 16,2 MW sind bis 2020 geplant. Laut Angaben der Internationalen Erneuerbare-Energien-Agentur (IRENA) waren 2015 bereits knapp 11 MW PV-Kapazitäten in B&H installiert. Für Solarthermie und Biogas sind keine Ziele festgelegt, auch nicht für den Wärme-/ Kältesektor. Es wird aber laut dem NREAP eine jährliche thermische Erzeugung durch Biomasse von 1.082,35 ktoe bis 2020 verfolgt. Genauso ist im NREAP keine Stromerzeugung durch die Geothermiequellen von B&H und auch nur eine jährliche Wärme-/ Kälteerzeugung von 2,84 ktoe bis 2020 vorgesehen.

Gefördert werden die erneuerbaren Energien in Bosnien vornehmlich durch garantierte **Einspeisetarife** (FiT). Jedoch ist die Förderung in den beiden Entitäten trotz des gemeinsamen NREAP unterschiedlich geregelt: In der Föderation B&H wird neben einer garantierten Vergütung über zwölf Jahre noch die Zahlung eines sogenannten Referenzpreises pro eingespeister Kilowattstunde EE-Strom angeboten. Diesen können jene EE-Anlagenbetreiber erhalten, die sich noch nicht für die FiT qualifiziert haben oder deren Stromabnahmeverträge abgelaufen sind. Während der Referenzpreis für alle EE-Technologien und Leistungsgrößen einheitlich ist, variiert der FiT in dieser Hinsicht. Dabei ist der Referenzpreis aber immer niedriger als der FiT. Voraussetzung für den Erhalt des Referenzpreises ist das Vorweisen des Status eines qualifizierten Stromerzeugers (QPP). Um mit dem garantierten FiT vergütet zu werden, ist zusätzlich zum QPP der Status eines privilegierten Stromerzeugers (PPP) bei der Energieregulierungskommission der Föderation B&H (FERK) einzuholen. Garantierte Einspeisetarife werden auch in der RS gezahlt und das über einen Zeitraum von 15 Jahren. Hierfür ist ein Zertifikat für die EE-Anlage von der Energieregulierungskommission der RS (RERS) einzuholen sowie ein Stromabnahmevertrag (PPA) mit der Stromgesellschaft der RS Elektroprivreda Republike Srpske (EPRS) abzuschließen. Alternativ können EE-Stromerzeuger am Marktprämienmodell der Entität teilnehmen. Die Prämien sind festgelegt und gelten für die gleichen EE-Technologien und -Anlagengrößen, die einen garantierten FiT erhalten können. Voraussetzung für die Auszahlung der Marktprämie ist der direkte Verkauf des EE-Stroms am Markt. Ergänzung zu den EE-Anreizsystemen der Entitäten bieten verschiedene internationale Organisationen finanzielle Unterstützung für nachhaltige Energieprojekte, vornehmlich im Bereich der Erneuerbaren. Die Programme sind dabei nicht auf bestimmte Technologien innerhalb des EE-Sektors ausgerichtet, sondern unterstützen teilweise bevorzugt kleine Projekte und Unternehmen.

# Zusammenfassung (3/3)

Neben den Erneuerbaren möchte B&H die **Energieeffizienz** im Land steigern. Jedoch wurde bisher kein Nationaler Aktionsplan für Energieeffizienz (NEEAP) verabschiedet. Beide Entitäten haben für ihre Sektoren einen Aktionsplan für Energieeffizienz ausgearbeitet. Bisher ist aber nur der von der RS verabschiedet worden. Basierend auf den beiden Plänen verfolgt B&H eine Energieeinsparung von 9% zwischen 2010 und 2018, was einem jährlichen Wert von 298 ktoe bis 2018 entspricht. Dabei sollen prozentual die höchsten Einsparungen im privaten Haushaltssektor und in der Industrie erzielt werden. Für Ersten sind v. a. die Modernisierung von Gebäuden und Wärmesystemen sowie die Schaffung von Anreizen für effiziente Hausgeräte vorgesehen. In der Industrie wird hauptsächlich der Austausch alter Produktionsanlagen und die Nutzung von KWK neben alternativen Kraftstoffen verfolgt.

Einige internationale Firmen, vornehmlich aus Europa, sind bereits im bosnischen Energiemarkt aktiv. Für deutsche Unternehmen bieten sich **Marktchancen** u. a. bei der Aufrüstung der bestehenden Fernwärmesysteme sowie der Lieferung von Ausrüstung für Windkraftanlagen und dem -anlagenbau für bereits geplante Projekte.

# 1. Politische & wirtschaftliche Rahmenbedingungen

Auf in neue Märkte!



# Geographie & Klima

## Bosnien & Herzegowina



Quelle: CIA (2016)

## Geographie:

- Der südosteuropäische Bundesstaat Bosnien und Herzegowina (B&H) hat drei Nachbarstaaten. Im Norden, Westen und Südwesten grenzt das Land, bis auf einen 20 km langen Küstenabschnitt an der Adria, an Kroatien. Die östliche Grenze teilt es mit Serbien und die südöstliche mit Montenegro.
- Die Landesfläche beträgt 51.197 km<sup>2</sup>. Im Juli 2016 wies das Land eine Bevölkerung von 3,86 Millionen (Mio.) Menschen auf.
- Den Norden des Landes prägt die fruchtbare Tiefebene an der Save, während sich im Süden Hügel- und Mittelgebirgslandschaften von 1.000-2.000 m über dem Meeresspiegel erschließen. Der Südwesten des Landes, die Herzegowina, besteht überwiegend aus bewaldetem Karstgebirge.

## Klima:

- Insgesamt ist das Klima subkontinental. Es zeichnet sich durch lange, schnee-reiche Winter und heiße trockene Sommer aus, wobei an der Küste die Winter milder und regnerischer sind. Gebietsweise kann die Minimumtemperatur auf -20°C sinken und die Maximaltemperatur auf 40°C steigen. Für Sarajevo und Banja Luka (Zentrum des Nordens) ist Juli der wärmste Monat mit Temperaturen zwischen 13°C und 26°C und Januar der kälteste Monat mit -4°C bis 3°C.
- Die mittlere jährliche Niederschlagsmenge liegt bei etwa 1.250 mm. Jedoch variiert sie stark zwischen 700 mm an der Save im Norden und bis zu 3.260 mm im Gebirge im Süden des Landes.
- Die durchschnittliche jährliche Sonneneinstrahlung liegt im nördlichen Teil von B&H bei 1.240 kWh/m<sup>2</sup> und im südlichen bei 1.600 kWh/m<sup>2</sup>.
- Die Windgeschwindigkeiten betragen im Durchschnitt 6-8 m/s in 50 m Höhe. Im Süden sind Geschwindigkeiten von 7-9 m/s möglich.

# Politisches System

## Politisches System:

- B&H ist eine parlamentarische Republik. 1992 trat das Land aus dem Staatsverband Jugoslawien aus und wurde als „Republik Bosnien und Herzegowina“ für unabhängig erklärt. Im Zuge des Abkommens von Dayton 1995 ging daraus der Bundesstaat B&H hervor, der in die zwei Entitäten Föderation B&H und Republika Srpska (RS) sowie das Sonderverwaltungsgebiet Brčko (SVG Brčko) aufgeteilt ist.
- Während die Föderation B&H v. a. die beiden Bevölkerungsgruppen der Bosniaken und bosnischen Kroaten repräsentiert, wird die RS mehrheitlich von bosnischen Serben bewohnt. Dagegen steht das SVG Brčko als Kondominium beider Entitäten unter direkter Kontrolle des Gesamtstaates, verwaltet sich aber weitgehend selbst. Die Föderation B&H ist zudem in zehn Kantone und die RS in fünf Regionen aufgeteilt.
- Auf gesamtstaatlicher Ebene gibt es ein Zweikammerparlament (Skupština) und ein Abgeordnetenhaus (Predstavnički dom). Die 15 Sitze im Zweikammerparlament werden alle vier Jahre vergeben. Davon sind je fünf Plätze für bosniakische, kroatische und serbische Vertreter vorgesehen. Das Abgeordnetenhaus hat 42 Mitglieder. 28 davon sind der Föderation B&H und die restlichen 14 Sitze der RS zugewiesen. Die Mitglieder des Abgeordnetenhauses werden ebenfalls für vier Jahre gewählt.
- Im September 2016 akzeptierten die 28 EU-Staaten den Beitrittsantrag von B&H zur EU. Für einen Beitritt ist die Fortführung von Reformen, v. a. im sozio-ökonomischen Bereich, der Legislative und öffentlichen Verwaltung, in B&H erforderlich.

Quellen: CIA (2016), Ipb (2016), DW (2016)

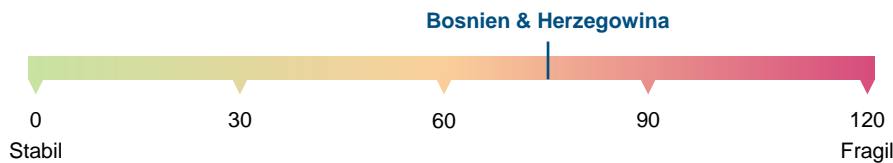
# Soziodemographische Daten

## Soziodemographische Informationen:

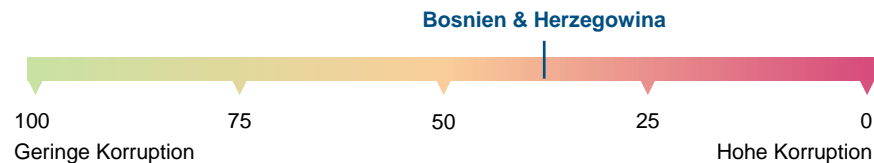
- Das BIP pro Kopf betrug 2015 10.000 US-Dollar und verschlechterte sich somit leicht gegenüber 2011 mit 10.400 US-Dollar.
- Mit einem Gini-Koeffizient von 36,2 2013 ist das Einkommens in B&H im Vergleich zu fast allen anderen Balkanstaaten stärker ungleich verteilt. Lediglich Mazedonien (43,6) schneidet hierbei schlechter als B&H ab. Je höher der Wert ist, desto stärker ist die Ungleichverteilung im Land.
- Im Korruptionswahrnehmungsindex 2015 belegte B&H Platz 76 und war damit schlechter platziert als z. B. Serbien (71) und Montenegro (61).
- Beim „Fragile States Index“ für 2016 erzielte B&H insgesamt 74,6 Punkte und fällt damit – trotz einer leichten Verbesserung zum Vorjahr – in die Kategorie „erhöhte Warnstufe“. Je höher der Wert ist, desto fragiler wird die Stabilität des jeweiligen Landes eingestuft.
- Der Index für menschliche Entwicklung (HDI) lag 2014 bei 0,733 und verbesserte sich damit nur geringfügig im Vergleich zu 2013 mit 0,731. B&H teilte sich hierbei Platz 85 von insgesamt 188 mit Albanien und Armenien.
- Die Bevölkerungszahl zeigt einen leicht abfallenden Trend von 3,83 Mio. Einwohnern 2011 auf weniger als 3,82 Mio. 2014.

## Stabilität und Korruptionswahrnehmung:

### Fragile States Index 2015:

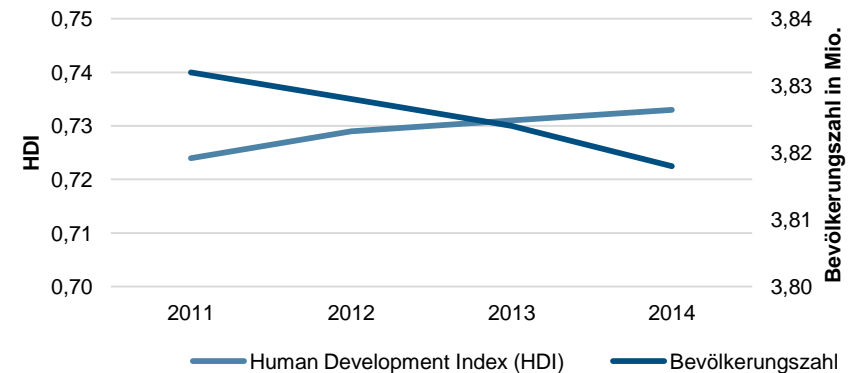


### Korruptionswahrnehmungsindex 2015:



Eigene Darstellung, auf Basis von Daten des Fund for Peace (2016) und Transparency International (2016)

## Entwicklung des HDI und Bevölkerungsentwicklung:



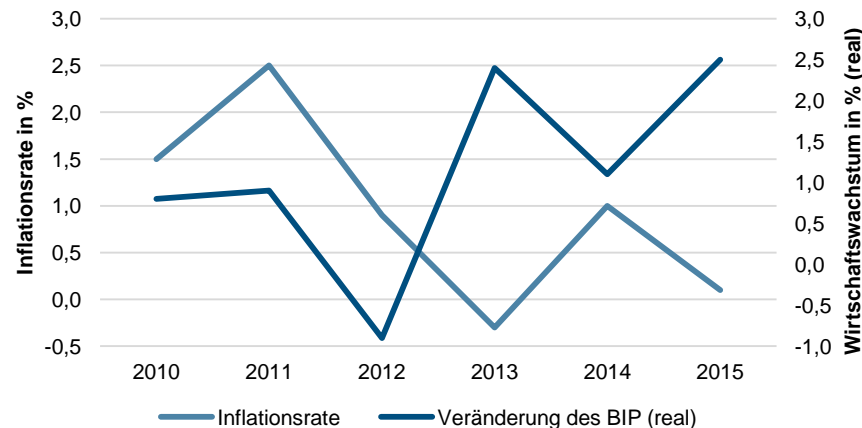
Eigene Darstellung, auf Basis von Daten von UNDP (2015a) und Weltbank (2016a)

# Wirtschaftskennzahlen, Risikoanalyse & Investitionssicherheit

## Wirtschaftskennzahlen:

- Seit 2013 verzeichnet B&H positive Wirtschaftswachstumsraten. Für 2016 wird zudem ein Anstieg um 3% prognostiziert, 0,5 Prozentpunkte mehr als 2015.
- Die Inflation schwankte von 2010-2015 zwischen einer Rate von 1,5% und 0,1%. 2013 gab es sogar eine Deflation von 0,3%.
- Die offizielle Arbeitslosenquote wurde für 2014 auf 44% geschätzt. Inoffiziell wird jedoch von 28% ausgegangen, da viele Beschäftigte im informellen Sektor tätig sind.

## Wirtschaftswachstum und Inflation



Eigene Darstellung, basierend auf Daten von Weltbank (2016c, 2016d)

## Risikoanalyse & Investitionssicherheit:

### Risikomindernd

- 2015 wurde das Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommen zwischen der EU und B&H abgeschlossen. Damit erhalten beide Parteien gegenseitigen Zugang zu den Märkten. Zudem trägt das Abkommen zu einer schrittweisen Angleichung von Normen und Rechtsvorschriften in B&H an EU-Recht bei. Dies verbessert die Bedingungen für Investitionen in B&H.
- Es besteht ein fester und daher stabiler Wechselkurs zwischen dem Euro und der Währung von B&H, der Konvertiblen Mark (BAM). Dies bietet Investoren zusätzlich Sicherheit.
- Im „Ease of Doing Business“-Index für 2016 stieg B&H um drei Plätze auf Rang 79 (von insgesamt 189). Dies lag insbesondere an einem verbesserten Zugang zu Strom für Unternehmen durch geringere Kosten und einen schnelleren Anschluss.

### Risikobehaftet

- Laut CIA sind die politischen Verhältnisse in B&H auch nach mehr als 20 Jahren seit Kriegsende schwierig. Dies behindert u. a. das Fortschreiten von Reformprozessen. Zudem gilt die Verwaltung als wenig effizient mit häufiger Überschneidung der Kompetenzen.
- Des Weiteren gilt die Infrastruktur als unzureichend und die schlechte Zahlungsmoral sowie die Korruption behindern Investitionen. Auch die hohe Arbeitslosigkeit stellt fortwährend ein Problem in B&H dar, das u. a. den privaten Konsum dämpft.

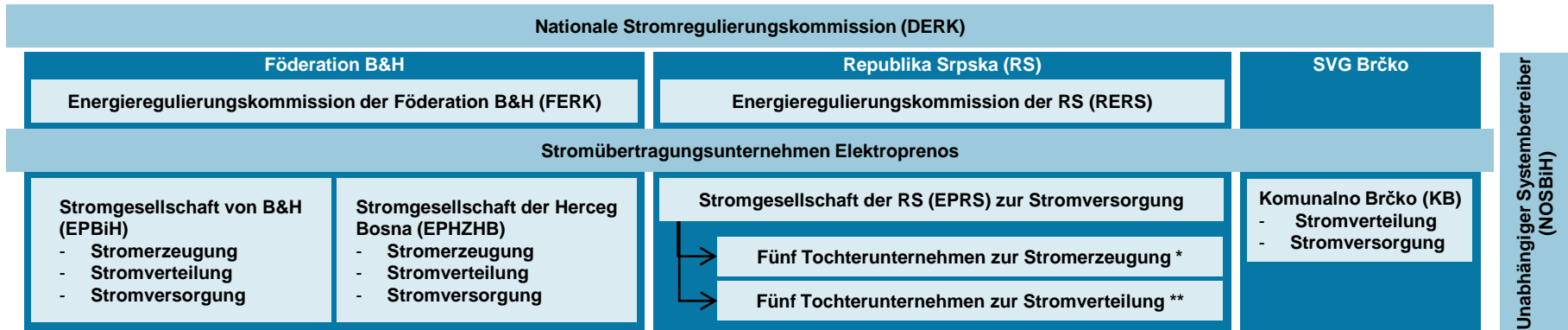
## 2. Energiemarkt

Auf in neue Märkte!





# Strommarktordnung



Eigene Darstellung auf Basis der Informationen von Energiegemeinschaft (2016a), ERRA (n. a.), EPRS (k. A.)

\* Hidroelektrane na Trebišnjici (Trebinje), Hidroelektrane na Drini (Višegrad), Hidroelektrane na Vrbasu (Mrkonjić Grad), Rudnik i Termoelektrana Gacko, Rudnik i Termoelektrana Ugljevik Ugljevik

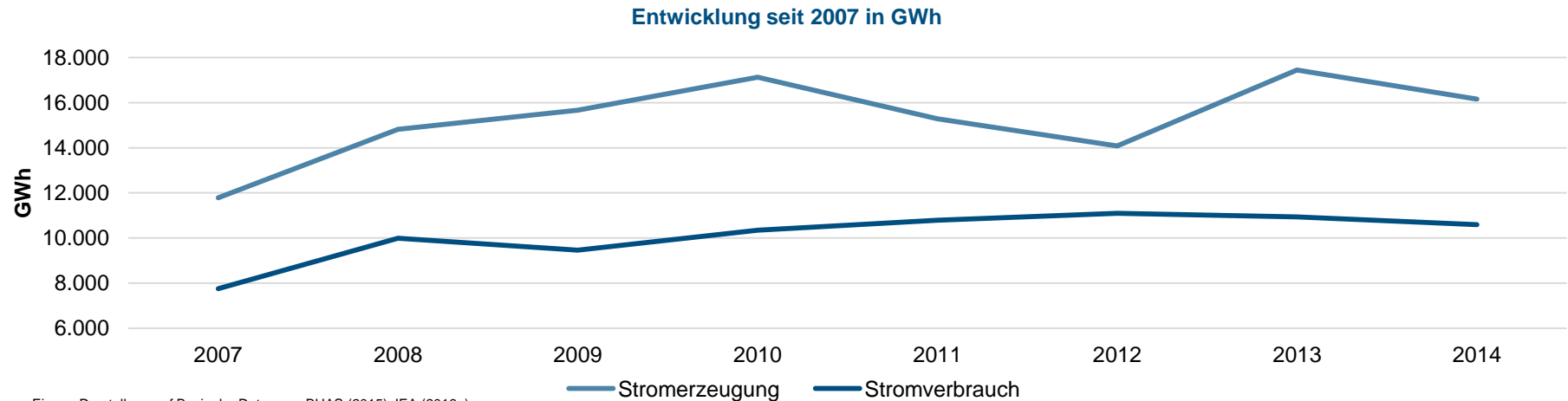
\*\* Elektrokrajina Banja Luka, Elektro Dobo, Elektro Bijeljina, Elektrodistribucija Pale, Elektrohercegovina Trebinje

- Der Energiesektor – allen voran der Strombereich – in B&H wird größtenteils auf Ebene der Entitäten geregelt. Eine staatliche Institution ist die nationale Stromregulierungskommission (DERK). Sie ist im gesamten Staatsgebiet von B&H für die Regulierung des Übertragungssystems und der -aktivitäten zuständig. Die Föderation B&H und die RS verfügen über eigene Kommissionen zur Regulierung der Strommärkte in ihren Entitäten: die FERK für die Föderation B&H und die RERS für die RS. Für das SVG Brčko übernimmt dies größtenteils die DERK.
- In den beiden Entitäten existieren drei vertikal integrierte Stromunternehmen, die jeweils ihre ethnisch getrennten Geschäftsgebiete mit Strom versorgen: die Stromgesellschaften Elektroprivreda Bosne i Hercegovine (EPBiH) und Elektroprivreda Hrvatske Zajednice Herceg Bosne (EPHZHP) für die bosniakischen und kroatischen Teile in der Föderation B&H und die Stromgesellschaft Elektroprivreda Republike Srpske (EPRS) in der RS. EPBiH und EPHZHP sind zudem für die Stromerzeugung und –verteilung in ihren Leistungsgebieten zuständig. In der RS obliegt dies den Tochterunternehmen von EPRS: fünf zur Stromerzeugung und fünf zur Stromverteilung.
- Auch das SVG Brčko hat einen eigenen Stromversorger und -verteiler, Komunalno Brčko (KB). KB bezieht den Strom vollständig von der EPRS.
- Die Stromübertragung sowie die Wartung, Instandhaltung und der Ausbau des Stromnetzes in B&H obliegen dem staatlichen Unternehmen Elektrorenos. Dagegen ist der unabhängige Systembetreiber (NOSBiH) – eine gemeinnützige Organisation in Besitz der beiden Entitäten – für den Betrieb und die Verwaltung des Übertragungssystems zuständig. Darunter fällt auch, eine kontinuierliche Stromversorgung zu gewährleisten.

# Gasmarktordnung

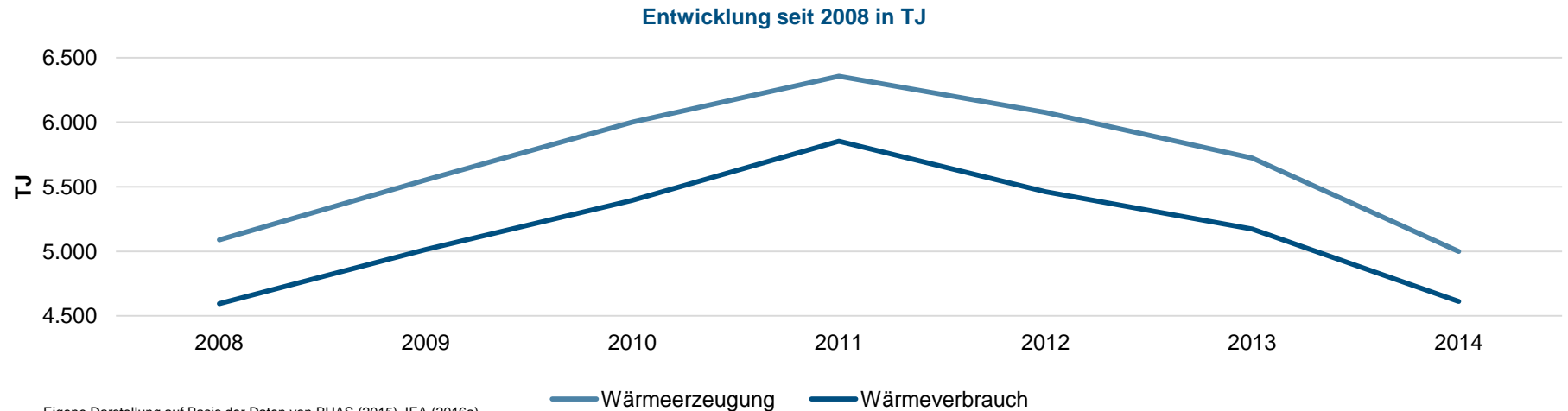
- Im Gassektor sind im Gegensatz zum Strommarkt drei Übertragungsunternehmen aktiv: BH-Gas Sarajevo, Gaspromet Pale and Sarajevo-Gas Istočno Sarajevo. BH-Gas Sarajevo ist darunter der größte Gastransporteur, der ca. 67,3% der Übertragungsleitungen betreibt. Zudem ist er der einzige Großhändler für Gas in B&H.
- Zudem sind fünf Unternehmen für die Verteilung und den Verkauf von Gas an Endverbraucher zuständig: Sarajevogas Sarajevo (Versorgung von 90% des Gasverbrauchs 2014), Zvornik Stan, Sarajevo-Gas Istočno Sarajevo, Visokogas Ekoenergija Visoko and K.F.K.-Plin Kreševo.

# Stromerzeugung & -verbrauch



- Die Stromerzeugung in B&H erfolgt größtenteils in thermischen Kraftwerken. 2014 belief sich ihr Anteil an der Stromproduktion auf 63,3%. Hauptenergieträger ist dabei neben Kohle auch Gas und Öl. Etwa 4% der gesamten thermischen Erzeugung stammt aus industriellen Anlagen zur Selbstversorgung. Der Rest wird in Wasserkraftwerken erzeugt.
- Die Stromerzeugung stieg kontinuierlich von 2007 bis 2010 auf 17.124 GWh. Anschließend führten ungünstige Wetterbedingungen, die die Erzeugung in den Wasserkraftwerken beeinträchtigten, bis 2012 zu Rückgängen in der Produktion. Die erhöhte Erzeugung in den thermischen Kraftwerken konnte die Verluste nicht vollständig ausgleichen. Insgesamt kam es zu einem Rückgang der Stromerzeugung um knapp 18% zwischen 2010 und 2012. 2013 stieg die Erzeugung wieder an und lag mit 17.451 GWh leicht über dem Wert von 2010. Jedoch kam es 2014 zu einem erneuten Rückgang, um 7,4% gegenüber 2013. Starke Regenfälle führten in Teilen von B&H zu Überschwemmungen, die die Erzeugung v. a. in Wasserkraftwerken beeinträchtigten.
- Von 2007 bis 2014 wies B&H durchgehend Nettoexporte von Strom auf. Durch die Wetterbedingungen sanken die Stromexporte 2014 um 13% gegenüber dem Vorjahr.
- Der Stromverbrauch blieb von 2008 bis 2014 relativ konstant. Lediglich von 2007 auf 2008 kam es zu einem deutlichen Anstieg im Verbrauch um knapp 29%.
- Hauptstromverbraucher in B&H sind Haushalte und die Industrie. Dies ist auf die geringen Strompreise für diese Verbraucherguppen zurückzuführen. 2014 beliefen sich ihre Anteile am Gesamtverbrauch auf 43,5% und 36,4%.

# Wärmeerzeugung & -verbrauch



- Die statistisch erfasste Wärme wird in B&H vornehmlich in Heizwerken zur Fernwärmeversorgung erzeugt. 2014 belief sich ihr Anteil auf 60,1%. Weitere 27,1% stammten aus anderen thermischen Anlagen und die restlichen 12,8% aus industriellen Kraftwerken zur Selbstversorgung. In den verschiedenen Anlagen kommt hauptsächlich Kohle zum Einsatz, neben Öl und Erdgas. Zudem gibt es Fernheizanlagen, in denen Brennholz und Holzabfälle verwertet werden. Laut der Internationalen Energieagentur (IEA) teilte sich die Erzeugung 2013 wie folgt auf die einzelnen Energieträger auf: Kohle 52,7%, Gas 26,2%, Öl 18,2%, Biomasse (Brennholz und Holzabfälle) 2,9%.
- Einzelne Heizkessel und -öfen werden in der Energiebilanz von B&H nicht aufgeführt, sind jedoch in bosnischen Haushalten aus Kostengründen nach wie vor weit verbreitet, v. a. im ländlichen Raum. Auch elektrische Heizungen kommen aufgrund der niedrigen Stromkosten zum Einsatz. Eine Umfrage der Bevölkerung 2011 ergab, dass 82% der Haushalte in B&H eine Biomasseform zur Raumbeheizung, Warmwasserbereitung oder zum Kochen verwenden (72% in urbanen Regionen und 92% der Landbevölkerung). Dabei handelt es sich zu knapp 99% um Brennholz. 1,4% nutzen Pellets und Briketts.
- Haushalte stellen mit deutlichem Abstand die größten Wärmeverbraucher dar. 2014 belief sich ihr Anteil am statistisch erfassten Verbrauch auf 76,0%.

Quellen: BHAS (2015), IEA (2016a), OeEB (2015), CoolHeating (2016), CRES (2014)

# Strompreise

Regulierte Nettostrompreise von EPHZHB, seit 01.01.2016, in BAM / EUR* pro kWh					
Niedrigspannung		Winterzeit (01.11.-28./29.02.)		Sommerzeit (01.03.-31.10.)	
		Hoher Tarif (HT)**	Niedriger Tarif (NT)	HT**	NT
Haushalte	Ein-Tarif-Zähler (ETZ)	0,16 / 0,08		0,12 / 0,06	
	Zwei-Tarif-Zähler (ZTZ)	0,19 / 0,10	0,10 / 0,05	0,15 / 0,08	0,07 / 0,04
Nicht-Haushalte***	Spitzenlast > 23 MW	0,19 / 0,10	0,09 / 0,05	0,14 / 0,07	0,07 / 0,04
	Spitzenlast ≤ 23 MW, ZTZ	0,27 / 0,14	0,13 / 0,07	0,20 / 0,10	0,10 / 0,05
	Spitzenlast ≤ 23 MW, ETZ	0,21 / 0,11		0,16 / 0,08	

\* Die Preisberechnungen in EUR beziehen sich auf den Wechselkurs vom 01. September 2016 (1 EUR = 1,96 BAM) laut [www.oanda.com](http://www.oanda.com)

\*\* HT gilt von Montag bis Samstag; in der Winterzeit von 7:00-13:00 Uhr und 16:00-22:00 Uhr; in der Sommerzeit von 8:00-14:00 Uhr und 17:00-23:00 Uhr.

\*\*\* Bestimmte Verbraucher sind hier ausgeschlossen. Diese sind hier [↔](#) aufgeführt. Eigene Darstellung auf Basis der Daten von EPHZHP (2015)

Regulierte Nettostrompreise von KB, seit 01.01.2015, in BAM / EUR* pro kWh					
Niedrigspannung		Winterzeit (01.10.-31.03.)		Sommerzeit (01.04.-30.09.)	
		HT**	NT	HT**	NT
Haushalte	ETZ	0,11 / 0,06		0,08 / 0,04	
	ZTZ	0,12 / 0,06	0,06 / 0,03	0,09 / 0,05	0,05 / 0,03
Nicht-Haushalte	mit Leistungsmessung (LM), ZTZ	0,08 / 0,04	0,04 / 0,02	0,08 / 0,04	0,04 / 0,02
	ohne LM, ETZ	0,18 / 0,09		0,14 / 0,07	
	ohne LM, ZTZ	0,21 / 0,11	0,10 / 0,05	0,16 / 0,08	0,08 / 0,04

\* Die Preisberechnungen in EUR beziehen sich auf den Wechselkurs vom 01. September 2016 (1 EUR = 1,96 BAM) laut [www.oanda.com](http://www.oanda.com)

\*\* HT gilt von Montag bis Samstag; in der Winterzeit für Haushalte von 7:00-13:00 Uhr und 16:00-22:00 Uhr, für Nicht-Haushalte von 6-22 Uhr; in der Sommerzeit für Haushalte von 8:00-14:00 Uhr und 17:00-23:00 Uhr, für Nicht-Haushalte von 7:00-23:00 Uhr

Eigene Darstellung auf Basis der Daten von KB (2014)

- In B&H besteht neben einem regulierten auch ein offener Strommarkt: Seit dem 01.01.2015 können alle Endkonsumenten ihren Versorger frei wählen. Da jedoch die Marktpreise deutlich über den regulierten Preisen liegen, gibt es keine Anreize für einen Versorgerwechsel, in keiner der beiden Entitäten.
- Berechtigt zur Stromversorgung zu regulierten Preisen sind die öffentlichen Versorger der Entitäten und des SVG Brčko: EPBiH, EPHZHB, EPRS und KB. Dabei sind die Strompreise der EPHZHP für die meisten Verbrauchskategorien am höchsten und jene von KB am geringsten. Links sind die Strompreise dieser beiden Versorger aufgeführt. Die aktuellen Preise der EPBiH sind hier [↔](#) und der EPRS hier [↔](#) zu finden.
- Nur zwei Endverbraucher werden in B&H laut Angaben der EC zu Marktpreisen mit Strom versorgt. 2014 belief sich die Versorgung zu regulierten Strompreisen durch die vier öffentlichen Versorger von B&H auf 93% der Stromversorgung des gesamten Staates.
- Es existiert zudem kein organisierter Stromhandelsmarkt. Der Stromhandel erfolgt größtenteils durch bilaterale Vereinbarungen der jeweiligen Versorger mit registrierten Stromhändlern (insgesamt 25 Händler 2014, 21 davon sind auch für den grenzüberschreitenden Handel registriert).

# Weitere Energiepreise

## Nettofernwärmepreise von KJKP Toplane Sarajevo, seit 01.06.2016, in

	BAM / EUR*	
	pro m <sup>2</sup> für 7 Monate (für Verbraucher ohne Verbrauchsmessung)	pro kWh (für Verbraucher mit Verbrauchsmessung)
Haushalte	1,21 / 0,62	0,06 / 0,03
Gewerbe	2,24 / 1,15	0,09 / 0,05

\* Die Preisberechnungen in EUR beziehen sich auf den Wechselkurs vom 01. September 2016 (1 EUR = 1,96 BAM) laut [www.oanda.com](http://www.oanda.com)  
eigene Darstellung auf Basis der Daten von KJKP Toplane Sarajevo (2016)

## Nettogaspreise von Sarajevogas, seit 01.08.2016, in BAM / EUR\* pro Nm<sup>3</sup>

Haushalte	0,53 / 0,27
Kleine Nicht-Haushalte (installierte Kapazität ≤ 10 Nm <sup>3</sup> /h)	0,71 / 0,36
Große Nicht-Haushalte (installierte Kapazität > 10 Nm <sup>3</sup> /h)	0,70 / 0,36

\* Die Preisberechnungen in EUR beziehen sich auf den Wechselkurs vom 01. September 2016 (1 EUR = 1,96 BAM) laut [www.oanda.com](http://www.oanda.com)  
eigene Darstellung auf Basis der Daten von Sarajevogas (2016)

## Fernwärmepreise

- Die Preise für Fernwärme in B&H werden von den Kantonen und Gemeinden festgelegt. Aufgrund der wirtschaftlichen Lage im Land werden sie auf einem niedrigen Niveau gehalten und decken dabei nicht die Erzeugungskosten. Dadurch sind die meisten Versorger auf kommunale Subventionen angewiesen. Teilweise werden auch Haushalte bei der Fernwärmeversorgung direkt subventioniert.
- Es gibt in B&H aktuell insgesamt 25 Unternehmen zur Fernwärmeversorgung in 22 Städten. Dabei zählt KJKP Toplane Sarajevo zu den größten Versorgern.

## Gaspreise

- Während die Strompreise in B&H eine der niedrigsten in Europa sind, zählen die Erdgaspreise – obwohl sie auch reguliert werden – zu den höchsten, v. a. für Industrieverbraucher. Als Grund für die relativ hohen Preise wird die 100%-ige Abhängigkeit von russischem Gas genannt. Laut Marktexperten verlangt Gazprom die höchsten Preise von Ländern, die über keine oder kaum alternative Ressourcen verfügen. In der Föderation B&H erfolgt die Regulierung der Gaspreise durch das Ministerium für Energie, Bergbau und Industrie (FMERI), in der RS durch die RERS.
- In der Föderation B&H sind nur bestimmte Verbraucher (ab einem Vorjahresverbrauch von 150 Mio. m<sup>3</sup> oder Verbrauch von Gas zur Stromerzeugung) zur freien Wahl des Versorgers und damit zur Gasversorgung zu Marktpreisen berechtigt. Dagegen sind in der RS alle Verbraucher zur freien Versorgerwahl berechtigt.
- In B&H sind vier Gasversorger vorhanden, die regulierte Preise anbieten: Sarajevogas, Visokogas Ekoenergija Visoko (beide für die Föderation B&H), Sarajevo-Gas Istočno Sarajevo, Zvornik Stan (beide für die RS).

Durchführer:

# Marktzugang (1/2)

- In B&H erfolgt die Genehmigung und Lizenzierung von Stromerzeugungsanlagen größtenteils auf Ebene der beiden Entitäten. Für den SVB Brčko ist v. a. die DERK zuständig.
- In der **Föderation B&H** muss eine Baugenehmigung für alle Arten von Stromerzeugungsanlagen in der Regel beim Ministerium für Raumplanung der Föderation B&H (FMPU) eingeholt werden. Diese Zuständigkeit kann jedoch je nach Ort und Umfang auch an die Ministerien der Kantone fallen (keine allgemeine Regelung hierzu). Darüber hinaus muss eine Lizenz zum Bau oder zur Erneuerung von Stromerzeugungsanlagen bei der FERK eingeholt werden. Hiervon sind lediglich Anlagen zur Eigenversorgung ausgeschlossen. Zudem vergibt FERK Lizenzen zur Stromerzeugung. Eine vereinfachte Form davon müssen auch Eigenversorger einholen. Um eine Vergütung für Strom aus EE-Anlagen zur Stromerzeugung (bzw. Strom aus Abfällen oder aus nachhaltigen KWK-Anlagen) zu erhalten, müssen Betreiber mit einer gültigen Stromerzeugungslizenz mindestens den Status eines qualifizierten Stromerzeugers (QPP) bei der FERK einholen. Mit diesem Status erhalten Anlagenbetreiber für ihren eingespeisten Strom einen Einspeisetarif, den sogenannten „Referenzpreis“. Dieser ist für alle EE-Technologien und Leistungskategorien einheitlich und wird jährlich neu von der FERK festgelegt. Als QPP können EE-Anlagenbetreiber dann den Status eines privilegierten Erzeugers (PPP) erhalten. Dieser ist Voraussetzung dafür, einen Stromabnahmevertrag über zwölf Jahre zum Erhalt des garantierten Einspeisetarifs (FiT) abzuschließen. Der FiT unterscheidet sich je nach EE-Technologie und Anlagengröße, liegt aber generell über dem Referenzpreis. Der EE-Strom vom QPP und PPP wird vom Betreiber für erneuerbare Energien und effiziente Kraft-Wärme-Kopplung (Operator OIEiEK), einer gemeinnützigen Einrichtung der Föderation B&H, vergütet. Dieser verkauft wiederum den abgenommenen EE-Strom an die öffentlichen Versorger (EPBiH und EPHZHP) und an Großverbraucher, die zur freien Stromversorgerwahl berechtigt sind.
- In der **RS** vergibt das Ministerium für Raumplanung, Bauwesen und Ökologie (MPUGE) der Entität Baugenehmigungen für Stromerzeugungsanlagen. Zudem muss von der RERS eine Lizenz zum Bau oder zur Erneuerung dieser Anlagen eingeholt werden und eine Lizenz zur Stromerzeugung. In beiden Fällen ist dies erst ab einer Leistung > 1 MW nötig. In der RS ist die EPRS zur Abnahme von EE-Strom verpflichtet. Hierfür wird ein PPA über die Vergütung zu garantierten FiT abgeschlossen. Dies setzt den Besitz eines Zertifikats für die EE-Anlage, das auch von der RERS vergeben wird, voraus. Alternativ kann der EE-Strom am Markt verkauft werden und der Anlagenbetreiber erhält zudem eine Marktprämie.
- Im **SVB Brčko** muss eine Baugenehmigung sowie eine Stromerzeugungslizenz, in beiden Fällen für Anlagen > 1 MW, von der DERK eingeholt werden. Jedoch existiert im Gegensatz zu den beiden Entitäten im SVB Brčko kein EE-Fördersystem.
- Eine detaillierte Übersicht zum gesamten Genehmigungsprozess für Stromerzeugungsanlagen in den Entitäten und dem SVB Brčko ist in folgendem Bericht von USAID von 2015 zu finden: [↗](#)

# Marktzugang (2/2)

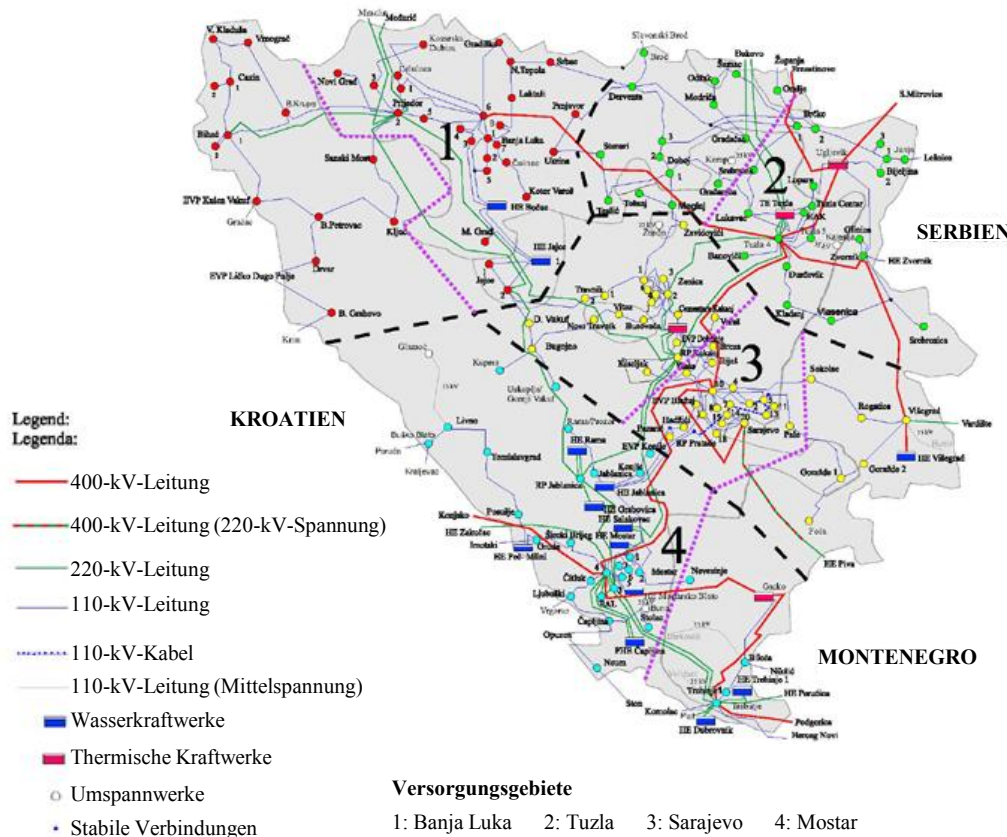
## Wärme

- Für den Bau von Wärmeerzeugungsanlagen müssen in der Föderation B&H und in der RS Baugenehmigungen, wie unter dem Abschnitt zu „Strom“ erläutert (siehe hier [I→](#)), eingeholt werden. Dagegen gelten die Regelungen von der FERK zum Lizenzierungsprozess von Stromerzeugungsanlagen auch für KWK-Kraftwerke, jedoch nicht für reine Wärmeerzeugungsanlagen.
- Zwar können sich auch EE-KWK-Anlagenbetreiber für das Vergütungssystem in den beiden Entitäten qualifizieren, jedoch nur für den darin erzeugten Strom. Für erzeugte Wärme aus EE-Quellen besteht in keiner der Entitäten oder auf staatlicher Ebene ein Fördersystem. Beide Entitäten verfügen aber über eigene Erneuerbare-Energien-Gesetze (siehe hier [I→](#)), in denen festgelegt ist, dass die Regierungen der beiden Entitäten Fördermaßnahmen für die EE-Wärmeerzeugung und die Ausrüstung von EE-Wärmeerzeugungsanlagen einführen können.
- Die Genehmigung und Lizenzierung von Anlagen zur Fernwärmeversorgung fallen in die Zuständigkeit der Kantone der Föderation B&H bzw. Gemeinden der RS und sind in ihren Gesetzen zur lokalen Selbstverwaltung geregelt.



# Stromnetz & Anschlussbedingungen

## Stromnetz von B&H 2014



Quelle: Elektroprenos (2014)

## Stromnetz:

- Das Übertragungsnetz von B&H ist mit den Netzen seiner drei Nachbarländer verbunden. Laut der Webseite von Elektroprenos beläuft sich die aktuelle Länge des Übertragungsnetzes auf 6.341,48 km mit insgesamt 145 Umspannwerken auf Spannungsebenen von 110, 220 und 400 kV.
- 2014 beliefen sich die Übertragungsverluste auf 8,2% der Bruttostromerzeugung.
- Ende 2014 genehmigte die DERK den langfristigen Übertragungsnetz-Entwicklungsplan für 2014-2023 von Elektroprenos. Dieser sieht den Neubau sowie die Erneuerung und Ausweitung von bereits bestehenden Übertragungsleitungen und Umspannwerken auf allen Spannungsebenen vor. Die erwarteten Gesamtinvestitionen belaufen sich auf knapp 790 Mio. BAM (über 400 Mio. EUR).

## Anschlussbedingungen:

- Der Anschluss von EE-Anlagen an das Übertragungsnetz ist auf staatlicher Ebene geregelt. Die Anschlussregelungen der DERK sind hier zu finden: [↗](#). Die hierbei zu erfüllenden technischen Aspekte sind im „Grid Code“ des NOSBiH festgelegt (siehe hier [↗](#)).
- Dagegen sind beim Anschluss von EE-Anlagen an das Verteilnetz die Regelungen des jeweiligen Betreibers zu beachten. In der Föderation B&H sind dies je nach Zuständigkeitsgebiet die EPBiH und die EPHZHP, in der RS die fünf Tochterunternehmen der EPRS: Elektro Doboju, Elektro Bijeljina, Elektrokrasina Banja Luka, Elektrodistribucija Pale, Elektrohercegovina Trebinje.
- Die Erneuerbare-Energien-Gesetze der Föderation B&H und der RS gewähren beide keinen bevorzugten oder garantierten Anschluss von EE-Anlagen, jedoch bevorzugte Einspeisung von EE-Strom bei Anschluss.

Quellen: Elektroprenos (2014), Energiegemeinschaft (2016a, 2016e), BHAS (2015), DERK (2014), USAID (2015)

# Wärmenetz & Anschlussbedingungen

## Haupt-Orte mit Fernwärmeversorgung



Bildquelle: CIA (2016); Quelle Markierungen: IFC (2014), OeEB (2015)

Erläuterung: Größe der Markierung je nach Anzahl der Anschlüsse (zwischen 1.950 und 51.800)

\* Bosanska Gradiška

\*\* Kakanj

## Fernwärmenetz:

- In B&H werden v. a. Städte mit über 25.000 Einwohnern über Fernwärmenetze versorgt. Laut eines Berichts der Internationalen Finanz-Corporation (IFC) von 2014 sind es insgesamt 22 Städte mit einer Gesamtleistung von 1.000 MW<sub>th</sub>. Allein die Systeme in Sarajevo und Banja Luka machen davon gemeinsam etwa 75% aus. Weitere Städte mit Fernwärmeversorgung sind u. a. Tuzla, Zenica, Kakanj, Travnik und Prijedor.
- Die Hauptenergieträger sind Erdgas, Heizöl, Kohle aber auch Biomasse.
- Letztere kommt in bosnischen Fernwärmesystemen verstärkt zum Einsatz. So wurde z. B. im August 2016 zwischen der Stadt Banja Luka und der Europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD) die Vergabe eines Kredits über 15 Mio. EUR zur Modernisierung der Fernwärmeversorgung, die u. a. die Installation von Biomassekesseln vorsieht, vereinbart.

## Anschlussbedingungen:

- Es gibt auf staatlicher Ebene keine gesetzlichen Regelungen zur Einspeisung von Wärme in das Fernwärmenetz. Die Zuständigkeit hierfür liegt in der Föderation B&H bei den Kantonen und in der RS bei den Gemeinden.
- Dies gilt auch für die Genehmigung und Lizenzierung zur Wärmeverteilung und -versorgung.

Quellen: CIA (2016), IFC (2014), OeEB (2015), SeeNews (2016a)

# 3. Erneuerbare Energien

Auf in neue Märkte!



# Ausbauziele & gesetzlicher Rahmen



## Ausbauziele

- Laut dem NREAP von März 2016 und gemäß der EU-Verordnung 2009/28/EG verfolgt B&H eine Erhöhung des EE-Anteils am Bruttoendenergieverbrauch von 34% 2009 auf 40% bis 2020.
- Um dieses Ziel zu erreichen, ist im Stromsektor eine Erhöhung des EE-Anteils von 50,3% 2009 auf 56,9% 2020 notwendig, im Wärme- und Kältesektor von 43,5% auf 52,4% und im Transportbereich von 0,9% auf 10,1%.
- Der Ausbau von erneuerbaren Stromerzeugungskapazitäten in diesem Zeitraum soll größtenteils im Bereich Wasserkraft (694 MW), gefolgt von Windkraft (330 MW) und zu kleineren Anteilen von PV- (16,2 MW) und Biomasseanlagen (ca. 35 MW) erfolgen.

## Gesetzlicher Rahmen

- B&H ist seit der Ratifizierung des Vertrags zur Gründung der Energiegemeinschaft (EC) 2006 zwischen der EU, Albanien, Bulgarien, Kroatien, Mazedonien, Montenegro, Rumänien, Serbien und der UN-Mission im Kosovo Mitglied der EC. Die dadurch eingegangenen Verpflichtungen bezüglich des EE-Ausbaus führten zur Ausarbeitung des NREAP. Dieser Plan bietet den rechtlichen Rahmen für die Realisierung der EE-Ziele bis 2020.
- In B&H sind beide Entitäten durch eigene Energiegesetze mit weitreichenden Kompetenzen zur Gestaltung und zum Ausbau des Energiemarktes ausgestattet, so auch für den Bereich der erneuerbaren Energien. Ursprünglich hatten beide Entitäten eigene Aktionspläne für erneuerbare Energien 2014 entworfen. Ihre Ziele wurden jedoch in einem NREAP für ganz B&H 2016 zusammengeführt. Der Plan gilt auch für das SVG Brčko.
- Dagegen sind die Nutzung und der Ausbau von EE gesetzlich auf Ebene der Entitäten geregelt: im Stromgesetz der Föderation B&H und der RS. Zudem haben beide Entitäten ein eigenes Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zur Förderung von EE ausgearbeitet. Die konkreten Anreizsysteme sind in den jeweiligen Verordnungen und Beschlüssen der Regierungen und Regulierungskommissionen der beiden Entitäten festgelegt.
- Im Gegensatz zur Föderation B&H und RS verfügt das SVG Brčko weder über gesetzliche Regelungen für EE noch einen eigenen Aktionsplan. Entsprechend werden im SVG Brčko auch keine Anreize für die Erzeugung von EE-Strom geboten.

Quellen: Energiegemeinschaft (2016e, 2016f), UNDP (2014), USAID (2015)



## Förderprogramme:

- Trotz eines gemeinsamen NREAP erfolgt die Vergütung von eingespeistem EE-Strom in den Entitäten zu unterschiedlichen Konditionen. In der Föderation B&H werden vornehmlich garantierte Einspeisetarife (FiT) gezahlt. Dieses System wird auch in der RS angeboten, jedoch zu anderen Tarifen. Zudem wird in der RS die Teilnahme am Marktprämienmodell ermöglicht.
- In der **Föderation B&H** variieren die seit Ende 2015 geltenden FiT zwischen 12,37 Fening (Kf; 100 Kf = 1 BAM) pro kWh (6,32 EUR-Cent/kWh) für Strom aus Wasserkraftwerken mit über 1 MW und bis 10 MW Leistung und 71,16 Kf/kWh (36,38 EUR-Cent/kWh) für Strom aus Biogasanlagen mit mehr als 2 kW und bis zu 23 kW Leistung. Die Vergütung erfolgt im Rahmen eines PPA mit dem Operator OIEiEK über einen Zeitraum von zwölf Jahren. Wie hier [↔](#) erläutert, können EE-Anlagenbetreiber auch mit dem Referenzpreis vergütet werden. Er beläuft sich seit Ende 2015 einheitlich für alle zur Vergütung berechtigten EE-Technologien und Leistungsgrößen auf 9,95 Kf/kWh (5,09 EUR-Cent/kWh) und liegt damit unter dem niedrigsten FiT.
- In der **RS** liegen die garantierten FiT, die seit April 2016 gelten, zwischen 12,45 Kf/kWh (6,36 EUR-Cent/kWh) für Wasserkraftanlagen mit über 5 MW und bis 10 MW und 31,40 Kf/kWh (16,05 EUR-Cent/kWh) für PV-Anlagen bis 50 kW im Wohnbereich. Mit dem öffentlichen Versorger EPRS wird ein PPA über die Vergütung über 15 Jahre abgeschlossen. Zudem haben EE-Anlagenbetreiber die Möglichkeit, ihren Strom am Markt zu veräußern. Zusätzlich erhalten sie dafür eine Marktprämie. Die Prämie variiert zwischen 4,16 Kf/kWh (2,13 EUR-Cent/kWh) und 23,69 Kf/kWh (12,11 EUR-Cent/kWh) für die gleichen Anlagenkategorien wie die FiT. Jedoch verringert sich laut dem EEG der RS die Förderung (der garantierte FiT und die Marktprämie), falls der Anlagenbetreiber direkte oder indirekte staatliche Unterstützung beim Bau der Anlage erhalten hat. Darunter fallen Geldmittel, Subventionen, Steuererleichterungen, Material und Ausrüstung. Dabei ist die Größenordnung der Fördersenkung nicht fest geregelt.
- In beiden Entitäten ist die Förderung des EE-Ausbaus gedeckelt, wie in ihren EE-Aktionsplänen festgelegt. In der RS beläuft sich der Förderdeckel auf insgesamt 233,06 MW bis 2020. Dagegen gibt es in der Föderation B&H nicht für alle geförderten EE-Technologien eine Höchstgrenze, sondern nur für bestimmte Leistungskategorien von Wasserkraft-, Windkraft- und PV-Anlagen. Im NREAP von 2016 wird ein Förderdeckel von insgesamt 342,48 MW aufgeführt.
- Die Finanzierung des EE-Ausbaus wird in beiden Entitäten auf die Endverbraucher durch die Zahlung einer Gebühr in der Stromrechnung umgelegt. Sie beläuft sich in der Föderation B&H seit 2014 auf 0,1 Kf/kWh (0,05 EUR-Cent/kWh) für Endverbraucher auf der 0,4-kV-Spannungsebene, 0,08 Kf/kWh (0,04 EUR-Cent/kWh) auf der 10-kV-Ebene, 0,07 Kf/kWh (0,04 EUR-Cent/kWh) auf der 35-kV-Ebene und 0,05 Kf/kWh (0,03 EUR-Cent/kWh) auf der 110-kV-Ebene. In der RS wird seit 01.02.2016 eine Gebühr in Höhe von 0,25 Kf/kWh (0,13 EUR-Cent/kWh) von den Stromverbrauchern in Rechnung gestellt.

# Finanzierung



## Finanzierungsmöglichkeiten:

- Unter dem Instrument für Heranführungshilfe (IPA) II bietet die EU Unterstützung beim Stabilisierungs- und Assoziierungsprozess von EU-Beitrittskandidatenländern. Von 2014-2017 stehen 165,8 Mio. EUR für private Wirtschaftsakteure in B&H durch Finanzierungshilfen und Zuwendungen zur Verfügung. Bereits in der Vergangenheit wurde im Rahmen des IPA die nachhaltige Entwicklung des Energiesektors in B&H unterstützt. [↗](#)
- B&H hat bereits mehrere Darlehen von der Europäischen Investitionsbank (EIB) erhalten, v. a. über lokale Banken zur Finanzierung von nachhaltigen Energieprojekten bosnischer KMU (siehe hier [↗](#)). Das letzte Darlehen wurde im Mai 2016 genehmigt und beläuft sich auf 30 Mio. EUR. Zudem wurde 2014 ein direkter Kredit über 37,5 Mio. EUR für den Bau des 20-MW-Wasserkraftwerks Vranduk im Zentrum von B&H vergeben. [↗](#)
- Das Land profitiert zudem von der „Western Balkans Sustainable Energy Financing Facility“ (WeBSEFF), deren zweite Investitionsrunde seit 2009 läuft. Dabei vergibt die EBRD im Rahmen von WeBSEFF über lokale Partnerbanken Kredite vornehmlich an den Privatsektor zur Verwirklichung von kleinen EE- sowie Energieeffizienzprojekten. Hierzu zählt auch die Bereitstellung von technischer Unterstützung bei der Projektumsetzung sowie eine Vergütung für eingesparte CO<sub>2</sub>-Emissionen. Zu den Partnerbanken in B&H zählen die Raiffeisen Bank Bosna i Hercegovina und die UniCredit Bank Mostar. Zudem stellt die WeBSEDF direkt Kredite für EE-Vorhaben mittlerer Größe (2-6 Mio. EUR) bereit. Projekte, die im Rahmen von WeBSEFF und WeBSEDF bereits in B&H verwirklicht wurden, sind hier [↗](#) und hier [↗](#) aufgelistet.
- Die IFC stellt seit 1996 Investitions- und Beratungsleistungen in B&H bereit. Hierzu zählt auch seit 2010 die Finanzierung des Erneuerbare-Energien-Programms für den Balkan (BREP) mit Mitteln des österreichischen Finanzministeriums, das auch in B&H läuft. Das Programm bietet u. a. die Beratung von EE-Projektentwicklern und -Investoren bei der Ausarbeitung von Bau- und Geschäftsplänen. [↗](#)
- Auch die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) fördert im Auftrag des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) in B&H die Entwicklung des Energiesektors, insbesondere in den Bereichen Wasserkraft, Windkraft und Energieeffizienz. So wird u. a. der Aufbau von drei Windparks in B&H (siehe unter „Windenergie: Beispielprojekte“ [↗](#)) von der KfW unterstützt.
- Das develoPPP.de-Programm der Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit (GIZ) und des BMZ unterstützt Unternehmen in Entwicklungs- und Schwellenländern (B&H eingeschlossen) bei der Umsetzung innovativer und nachhaltiger Projekte durch Entwicklungspartnerschaften mit europäischen Wirtschaftspartnern. [↗](#)

Quellen: EC (2015), EIB (2014, 2016), WeBSEFF (2014a, 2014b, 2014c), WeBSEDF (n. a., 2013), IFC (2016a, 2016b), KfW (2016a), develoPPP.de (n. a.)

# Windenergie: Potenzial & installierte Leistung



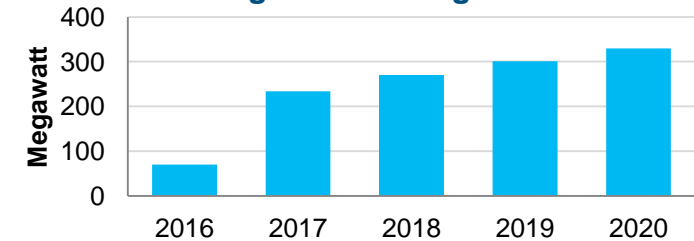
## Installierte Leistung & Ausbauziel:

- Laut Angaben der EC betrug die installierte Windleistung 2014 0,3 MW. Auch die IRENA gibt diesen Wert an (genauso für das Jahr 2015).
- Die EPHZHB plant den Aufbau des ersten Windparks des Landes mit einer gesamten Leistung von 50,6 MW nahe Mesihovina im Westen von B&H. Die Inbetriebnahme ist für 2018 geplant.
- Medienberichten zufolge erhielt die EPBiH 2016 die Genehmigung zur Errichtung eines Windparks über 48 MW. Auch hier ist die Inbetriebnahme für 2018 vorgesehen.
- Laut dem NREAP von 2016 sollen bis 2020 330 MW Windenergieleistung installiert sein. Die geplante Entwicklung der Kapazitäten zwischen 2016 und 2020 ist in der Graphik rechts dargestellt.

## Potenzial:

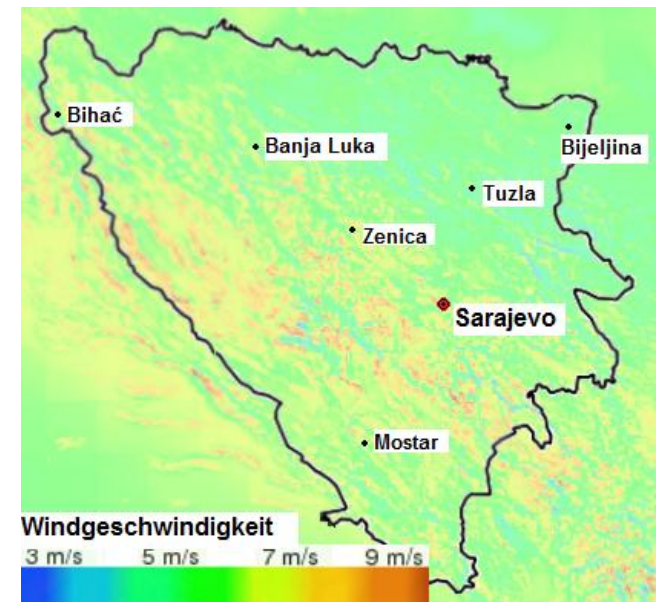
- Die Agentur zur Förderung Ausländischer Investitionen (FIPA) in B&H gibt durchschnittliche Windgeschwindigkeiten von 6-8 m/s in 50 m Höhe für das Land an. Jedoch gilt besonders der südliche Teil des Landes als windreich mit Geschwindigkeiten von 7-9 m/s.
- 2014 finanzierte die KfW einen Windatlas für die Balkanländer. Der Atlas gibt bisher nur für einige Orte im Osten in B&H Windgeschwindigkeiten an (siehe hier [I→](#)).
- Laut einer Studie der Universität Mostar von 2010 beläuft sich das wirtschaftlich nutzbare Windenergiepotenzial in B&H auf 1.000 – 1.200 MW. Zudem werden in einem Bericht des Entwicklungsprogramms der Vereinten Nationen (UNDP) zu EE in B&H für das technische Potenzial 2.000 MW angegeben. Es ist v. a. in der Föderation B&H im Süden und Südwesten verfügbar. 640 MW davon sollen in der RS realisierbar sein.
- Der NOSBiH hat den Anschluss von Windkraftanlagen an das Stromnetz auf 350 MW gedeckelt, um eine sichere Stromversorgung zu gewährleisten. 230 MW davon gelten für die Föderation B&H und 120 MW für die RS.

## Geplante Windenergie-Leistungsentwicklung 2016-2020



Quelle: Eigene Erstellung auf Basis von Daten von Energy Community (2016f)

## Windgeschwindigkeiten



Quellen: Energiegemeinschaft (2016a, 2016f), IRENA (2016a, 2016b), Windpower monthly (2016), Reuters (2016), FIPA (2015), SANDER + PARTNER (2016), Zornitsa (2010), UNDP (2014), GTAI (2016c)

# Windenergie: Spezifische Förderung & Finanzierung



## Förderprogramme & Finanzierungsmöglichkeiten:

- Strom aus Windkraftanlagen wird in der **Föderation B&H** zum einen über einen garantierten FiT über einen Zeitraum von zwölf Jahren vergütet. Der FiT variiert je nach Größe der Anlage. Besteht ein Windkraftprojekt aus mehreren Windturbinen, ergibt sich der FiT auf Basis der an das Netz angeschlossenen Gesamtleistung des Windparks. Folgende FiT gelten aktuell in der Föderation B&H für Windenergie:
  - Anlagen mit einer Leistung (P) von  $2 \text{ kW} < P \leq 23 \text{ kW}$ : 37,12 Kf/kWh (18,97 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $23 \text{ kW} < P \leq 150 \text{ kW}$ : 22,14 Kf/kWh (11,32 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $150 \text{ kW} < P \leq 1 \text{ MW}$ : 18,92 Kf/kWh (9,67 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $1 \text{ MW} < P \leq 10 \text{ MW}$ : 16,03 Kf/kWh (8,19 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $> 10 \text{ MW}$ : 14,77 Kf/kWh (7,55 EUR-Cent/kWh)
- Zum anderen werden in der Föderation B&H QPP für eingespeisten Windstrom mit dem Referenzpreis in Höhe von 9,95 Kf/kWh (5,09 EUR-Cent/kWh) vergütet.
- In der **RS** wird ein garantierter FiT für Windkraftanlagen mit einer Leistung bis zu 10 MW gezahlt. Er beläuft sich auf 16,52 Kf/kWh (8,44 EUR-Cent/kWh) und wird über einen Zeitraum von 15 Jahren gezahlt. Alternativ können die Anlagenbetreiber ihren Strom am Markt veräußern und zusätzlich die Marktprämie erhalten (wie hier [↗](#) erläutert). Die Prämie für Windkraftanlagen bis 10 MW ist auf 8,23 Kf/kWh (4,21 EUR-Cent/kWh) festgelegt.
- Laut dem NREAP ist die Vergütung von Windkraftanlagen für ganz B&H bis 2020 auf eine Gesamtleistung von 142,8 MW beschränkt. In der RS liegt die Fördergrenze laut dem EE-Aktionsplan der Entität bei 100 MW. Dagegen gelten in der Föderation B&H 230 MW, die vom NOSBiH hinsichtlich der begrenzten Aufnahmekapazität des Stromnetzes festgelegt wurden.
- Es bestehen keine weiteren Anreizsysteme oder Finanzierungsmöglichkeiten speziell für Windenergieprojekte. Jedoch können die hier [↗](#) aufgeführten Programme zur Finanzierung von EE-Projekten in B&H in Anspruch genommen werden.

Quellen: FERK (2015a, 2015b), RERS (2016a), Energiegemeinschaft (2016f), Regierung der RS (2014), RES-Legal (2016)





# Windenergie: Angebotsmarkt, Kundengruppen & Beispielprojekte


## Angebotsmarkt:

- Im Bereich der Lieferung von Windturbinen ist bisher nur das Engagement von Siemens im Rahmen des Mesihovina-Windparks bekannt.
- Das Projektierungsunternehmen Bičakčić ist in verschiedenen EE-Bereichen in B&H tätig. Im Windenergiesektor wurden bisher v. a. Umweltstudien und Vorentwürfe für Windkraftanlagen erstellt.

## Wichtige Kundengruppen:

- Bisher sind v. a. Windkraftprojekte der öffentlichen Versorger EPBiH, EPHZHP, EPRS (siehe unten „Beispielprojekte“) bekannt. Teilweise wurden Lieferverträge für ihre Projekte bereits ausgeschrieben.
- Aber auch Pläne von privaten Investoren sind in der Pipeline, v. a. in der Föderation B&H. Sie dienen größtenteils der Versorgung von Haushalten.

## Beispielprojekte:

- Die EPHZHP plant die Errichtung des ersten Windparks in B&H. Standort ist bei Mesihovina im Westen des Landes. 2016 schloss die EPHZP einen Vertrag mit Siemens über die Lieferung von 22 Windrädern ab. Der Windpark soll eine Gesamtleistung von 50,6 MW aufweisen, bis zu 33.000 Haushalte versorgen können und bis 2018 fertiggestellt werden. Die KfW unterstützt den Bau des Windparks mit einem Kredit über 71 Mio. EUR. Die deutsche Regierung stellt zudem 1 Mio. EUR bereit. Die Projektkosten belaufen sich auf 78 Mio. EUR.
- Auch die EPBiH plant die Errichtung eines Windparks. Im Mai veröffentlichte das Unternehmen eine Ausschreibung über die Lieferung von 15 Windturbinen, die Mitte August beendet wurde. Der Windpark wird im Podveležje-Plateau im Zentrum der Herzegowina mit einer Leistung von 48 MW erbaut und soll 2018 ans Netz gehen. Die Gesamtkosten werden auf 162 Mio. EUR geschätzt. Die KfW verleiht hierfür 65 Mio. EUR. 
- Die Pläne für den ersten Windpark in der RS schreiten auch voran. Das Hrgud-Windkraftprojekt in Berkovici im Süden des Landes soll eine Leistung von 48 MW aufweisen. Vorgesehen ist eine finanzielle Unterstützung über 60 Mio. EUR durch die KfW, jedoch bisher nicht bestätigt. Laut der Germany Trade & Invest (GTAI) kann aber voraussichtlich ab Mitte 2017 mit der Vergabe der Liefer- und Leistungsverträge für den Hrgud-Windpark gerechnet werden.

# Solarenergie: Potenzial & installierte Leistung



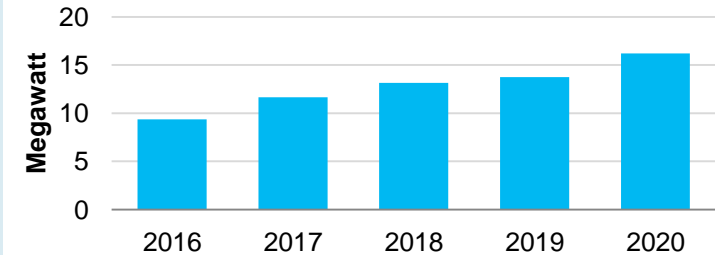
## Installierte Leistung & Ausbauziel:

- Laut der IRENA belief sich die installierte PV-Leistung 2015 auf insgesamt 10,9 MW.
- Generell ist nach Angaben der GTAI in B&H ein Trend zur stärkeren Nutzung von Solarenergie für Stromerzeugung zu beobachten. Jedoch liegt der Schwerpunkt im Land bisher mehr auf kleineren solarthermischen Anlagen zur Brauchwassererwärmung und Raumbeheizung, wobei auch hier in relativ geringem Ausmaß und vornehmlich im Süden des Landes. Die letzten verfügbaren Daten stammen aus einer Analyse von 2006 und geben für B&H eine installierte Kollektorfläche von 4.000-6.000 m<sup>2</sup> an. In der RS werden, wie von der Entität erwartet, langfristig 26.000 Haushalte über solarthermische Anlagen verfügen.
- Im NREAP ist der Aufbau von insgesamt 16,2 MW PV-Leistung bis 2020 festgelegt. Für Solarenergie zur Wärmeerzeugung sind keine Ziele definiert.

## Potenzial:

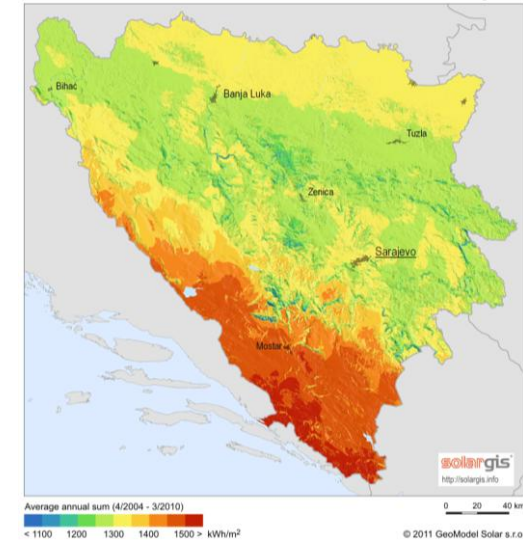
- Die Globaleinstrahlung in B&H beträgt Messungen des Photovoltaic Geographical Information System der Europäischen Kommission zufolge 1.240-1.600 kWh/m<sup>2</sup> pro Jahr. Besonders die küstennahe Region im Südosten des Landes weist hohe Sonneneinstrahlungswerte auf.
- Das theoretische Potenzial zur solaren Energieerzeugung soll nach Angaben der FIPA 74,65 PWh pro Jahr betragen. Für den Süden wird ein technisches Potenzial von 1.900 TWh für die jährliche Erzeugung durch Solarthermieanlagen angegeben. Zudem liegt das technische Leistungspotenzial zur Stromproduktion laut dem UNDP bei 48.700 MW.

## Geplante PV-Leistungsentwicklung 2016-2020



Quelle: Eigene Erstellung auf Basis von Daten von Energy Community (2016f)

## Sonneneinstrahlung



Quelle: SolarGIS (2016)

# Solarenergie: Spezifische Förderung & Finanzierung



## Förderprogramme & Finanzierungsmöglichkeiten:

- Im Bereich der Solarenergie wird sowohl in der Föderation B&H als auch in der RS ausschließlich der Strom aus PV-Anlagen vergütet. In der **Föderation B&H** werden die garantierten FiT hierfür über einen Zeitraum von zwölf Jahren gezahlt. Aktuell belaufen sie sich auf die folgenden Werte, abhängig von der Anlagengröße:
  - Anlagen mit einer Leistung von  $2 \text{ kW} < P \leq 23 \text{ kW}$ : 54,19 Kf/kWh (27,70 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $23 \text{ kW} < P \leq 150 \text{ kW}$ : 35,81 Kf/kWh (18,31 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $150 \text{ kW} < P \leq 1 \text{ MW}$ : 30,87 Kf/kWh (15,78 EUR-Cent/kWh)
- Wie für Windkraftanlagen erhalten in der Föderation B&H QPP von PV-Strom für die eingespeiste Menge den Referenzpreis über 9,95 Kf/kWh (5,09 EUR-Cent/kWh). Dieser ist für alle Leistungsgrößen gleich.
- In der **RS** wird der garantierte FiT für PV-Strom über 15 Jahre gezahlt. Alternativ erhalten Anlagenbetreiber die Marktprämie bei Veräußerung des Stroms am Markt (wie hier erläutert). Sowohl der FiT als auch die Marktprämie variieren nicht nur je nach Größe der Anlage, sondern auch nach der Anwendung. Folgende Werte sind hierfür festgelegt:
  - PV-Systeme im Wohnbereich*
    - Anlagen mit einer Leistung von  $P \leq 50 \text{ kW}$ : FiT -> 31,40 Kf/kWh (16,05 EUR-Cent/kWh) / Marktprämie -> 23,69 Kf/kWh (12,11 EUR-Cent/kWh)
    - Anlagen mit einer Leistung von  $50 \text{ kW} < P \leq 250 \text{ kW}$ : FiT -> 27,67 Kf/kWh (14,14 EUR-Cent/kWh) / Marktprämie -> 19,37 Kf/kWh (9,90 EUR-Cent/kWh)
    - Anlagen mit einer Leistung von  $250 \text{ kW} < P \leq 1 \text{ MW}$ : FiT -> 23,58 Kf/kWh (12,05 EUR-Cent/kWh) / Marktprämie -> 13,78 Kf/kWh (7,04 EUR-Cent/kWh)
  - PV-Freiflächenanlagen*
    - Anlagen mit einer Leistung von  $P \leq 250 \text{ kW}$ : FiT -> 27,35 Kf/kWh (13,98 EUR-Cent/kWh) / Marktprämie -> 17,37 Kf/kWh (8,88 EUR-Cent/kWh)
    - Anlagen mit einer Leistung von  $250 \text{ kW} < P \leq 1 \text{ MW}$ : FiT -> 21,81 Kf/kWh (11,15 EUR-Cent/kWh) / Marktprämie -> 12,13 Kf/kWh (6,20 EUR-Cent/kWh)
- Im NREAP ist die Vergütung von Strom aus PV-Anlagen bis 2020 auf insgesamt 18 MW gedeckelt. In der RS gilt eine Höchstgrenze von 4,2 MW. In der Föderation B&H ist nur der Ausbau von PV-Anlagen < 1 MW begrenzt, jedoch auf eine installierte Gesamtleistung von gerade einmal 1 MW.
- Die hier aufgeführten Finanzierungsmöglichkeiten gelten auch für Solarprojekte in B&H.



# Solarenergie: Angebotsmarkt, Kundengruppen & Beispielprojekte

## Angebotsmarkt:

- Nationale Hersteller von PV-Modulen sind nicht bekannt. Es sind auch keine Angaben über internationale Lieferanten, die auf dem bosnischen PV-Markt aktiv sind, verfügbar.
- Es sind drei nationale Hersteller von Solarkollektoren im bosnischen Markt identifiziert worden: die Firmen Kovan MI, HDI Sarajevo und Solar Mont. Ihre Kontaktdaten sind in der Kontaktliste (siehe hier [↗](#)) zu finden.
- Die Firma Bičakčić ist neben dem Windenergiebereich auch im PV-Markt in B&H tätig. Neben der Ausrüstung, Installation und Inbetriebnahme von zwei Anlagen hat die Firma auch diverse Machbarkeitsstudien für PV-Projekte durchgeführt.

## Wichtige Kundengruppen:

- Der nationale Solarkollektorhersteller HDI Sarajevo erwartet eine steigende Nachfrage nach Lösungen zur solaren Raumbeheizung und Warmwasserbereitung v. a. im Süden des Landes, in der Herzegowina.
- Es sind diverse PV-Kleinanlagen in B&H mit Netzanschluss installiert. Der erzeugte Strom wird von den Versorgern abgenommen. Laut dem Zentrum für Investigative Berichterstattung (CIN) in Sarajevo haben die PV-Anlagenbetreiber zwischen 2012 und 2014 in 2,5 Jahren 1,82 Mio. BAM (0,93 Mio. EUR) mit einer Leistung über insgesamt 2,7 MW erwirtschaftet. Es ist mit einem weiteren Aufbau privater PV-Anlagen zu rechnen.
- Projekte zur Eigenversorgung sind nicht bekannt.

## Beispielprojekte:

- Die erste PV-Anlage in B&H wurde von der Firma Eko Energija in Kalesija mit einer Leistung von 120 kW auf dem Dach des lokalen Sportzentrums gebaut. 2012 wurde das System an das Versorgungsnetz der EPBiH angeschlossen.
- Die Molkerei Milkos, eine der größten des Landes, plant, an ihrem Bauernhof in Spreča eine PV-Anlage mit Netzanschluss zu installieren. Die Anlage soll eine Leistung von 750 kW aufweisen und zusammen mit einer Biogasanlage aufgebaut werden.
- Auf der Sporthalle Dalibor Perkovic – Dali in Livno wurde 2013 die Installation von Solarkollektoren abgeschlossen. Sie dienen der Warmwasserbereitung. Im Rahmen dieses Projekts wurde die Sporthalle auch an das lokale Fernwärmesystem mit Biomassekesseln angeschlossen. [↗](#)

# Bioenergie: Potenzial & installierte Leistung



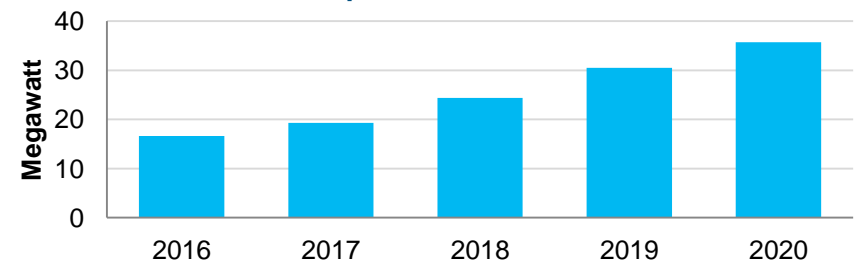
## Installierte Leistung & Ausbauziele:

- Biomasse kommt in B&H bisher im Wärmebereich, primär durch Feuerholzverbrennung, zum Einsatz. 2011 nutzten 82% aller Haushalte feste Biomasse zur Wärmeerzeugung, in ländlichen Regionen sogar 92% (wie hier aufgeführt). Doch auch in Fernwärmeversorgungssystemen werden in B&H vermehrt Biomassekessel eingesetzt.
- Laut Angaben der Regierung der Föderation B&H befanden sich im Frühjahr 2014 vier KWK-Kraftwerke zur Verwertung fester Biomasse im Bau. Die projektierte Leistung zur Wärmeerzeugung soll sich auf insgesamt 99,7 MW<sub>th</sub>, die zur Stromerzeugung auf 16,4 MW<sub>el</sub> belaufen. Es liegen keine Informationen zum aktuellen Stand der Anlagen vor.
- Biogasanlagen sind bisher in kleinem Maßstab installiert, jedoch ist der Umfang ihrer Leistungen nicht bekannt.
- Auch laut dem NREAP ist zukünftig Stromerzeugung durch die Verwertung von Biomasse in KWK-Anlagen in B&H vorgesehen. In dieser Hinsicht ist bis 2020 eine Stromerzeugungsleistung von 35,7 MW<sub>el</sub> geplant. Dagegen ist für Biogas kein Leistungsziel festgeschrieben.
- Zudem soll im Wärme- und Kältebereich bis 2020 eine jährliche Erzeugung von 1.082,35 ktoe durch Biomasse erzielt werden.
- Für den Transportsektor ist zukünftig der Verbrauch von Biodiesel und Bioethanol vorgesehen. Bis 2020 soll sich der Verbrauch auf jährlich 107,3 ktoe belaufen.

## Potenzial:

- Die Landfläche von B&H beträgt 51.129 km<sup>2</sup>. Laut einer Biomasse-Studie von Forschern der Universität Banja Luka und des Forschungs- und Entwicklungszentrums für Gas (IGT) in Sarajevo von 2013 besteht das Land zu etwa 52% aus landwirtschaftlichen Flächen und der Rest aus Wäldern.
- 2008 wurden 0,3-0,5 t kommunale Abfälle pro Einwohner in B&H produziert. Laut der Studie von 2013 entspricht dies einem geschätzten theoretischen Energiepotenzial von 4,28 PJ pro Jahr. Darüber hinaus wird in der Studie ein theoretisches Potenzial von 8,139 PJ/a für die Forstwirtschaft und von 1,3 PJ/a für Biomasse aus der Landwirtschaft angegeben.
- Der EE-Bericht für B&H vom UNDP geht zudem von einem technischen Biomasseleistungspotential zur Stromgewinnung von 600 MW aus.

## Geplante Biomasse-Leistungsentwicklung zur Stromproduktion 2016-2020



Quelle: Eigene Erstellung auf Basis von Daten von Energy Community (2016f)

# Bioenergie: Spezifische Förderung & Finanzierung



## Förderprogramme & Finanzierungsmöglichkeiten:

- Im Bereich der Bioenergie wird in beiden Entitäten Strom aus Biomasse- und Biogasanlagen gefördert. Auch für diese Technologien gilt ein Vergütungszeitraum von zwölf Jahren in der **Föderation B&H**. Die folgenden Tarife gelten je nach Leistungskategorie für die beiden Technologien:
  - Anlagen mit einer Leistung von  $2 \text{ kW} < P \leq 23 \text{ kW}$ : Biomasse -> 31,29 Kf/kWh (15,99 EUR-Cent/kWh) / Biogas -> 71,16 Kf/kWh (36,38 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $23 \text{ kW} < P \leq 150 \text{ kW}$ : Biomasse -> 24,99 Kf/kWh (12,77 EUR-Cent/kWh) / Biogas -> 66,64 Kf/kWh (34,06 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $150 \text{ kW} < P \leq 1 \text{ MW}$ : Biomasse -> 24,07 Kf/kWh (12,30 EUR-Cent/kWh) / Biogas -> 27,89 Kf/kWh (14,26 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $1 \text{ MW} < P \leq 10 \text{ MW}$ : Biomasse -> 22,71 Kf/kWh (1,61 EUR-Cent/kWh) / Biogas -> 0
- Zudem erhalten Betreiber von Biomasse- und Biogasanlagen aus den aufgeführten Leistungskategorien bei einem QPP-Status den einheitlichen Referenzpreis über 9,95 Kf/kWh (5,09 EUR-Cent/kWh).
- In der **RS** werden Biomasse- und Biogasanlagenbetreiber mit dem FiT über 15 Jahre vergütet. Die Tarife und die Marktprämie, die beim Stromverkauf am Markt gezahlt wird (siehe hier [I→](#)), variieren für Biomasse nach Leistung wie folgt:
  - Anlagen mit einer Leistung von  $P \leq 1 \text{ MW}$ : FiT -> 24,13 Kf/kWh (12,33 EUR-Cent/kWh) / Marktprämie -> 15,84 Kf/kWh (8,10 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $1 \text{ MW} < P \leq 10 \text{ MW}$ : FiT -> 22,61 Kf/kWh (11,56 EUR-Cent/kWh) / Marktprämie -> 14,32 Kf/kWh (7,32 EUR-Cent/kWh)
- Im Biogasbereich erhalten lediglich landwirtschaftliche Anlagen bis 1 MW einen garantierten FiT über 24,02 Kf/kWh (12,28 EUR-Cent/kWh), während das Marktprämienmodell hier nicht anwendbar ist.
- Laut dem NREAP sind Biomasseanlagen bis zu einer installierten Gesamtleistung von 13,61 MW und Biogasanlagen bis 5,84 MW in B&H förderfähig. In der Föderation B&H existieren für diese beiden Technologien keine Deckel, während sie in der RS für Biomasseanlagen bei maximal 10 MW und für Biogasanlagen bei 6,5 MW liegen.
- Zudem können Investoren die unter „Finanzierung“ (siehe hier [I→](#)) aufgeführten Finanzierungsmöglichkeiten auch für Bioenergieprojekte in B&H in Anspruch nehmen.



# Bioenergie: Angebotsmarkt, Kundengruppen & Beispielprojekte

## Angebotsmarkt:

- Es sind diverse heimische Hersteller und Lieferanten von Biomassekesseln, wie z. B. die Firmen Topling und Kovan MI, im Markt aktiv.
- Die Firma Elnos, die als Generalunternehmer an der Installation der Biomasseanlage in Gradiška beteiligt war, ist im Bereich der Elektrotechnik von Bioenergie- und weiteren EE-Anlagen tätig (allen voran Wasserkraftwerken).

## Wichtige Kundengruppen:

- Biomasse kommt verstärkt in den Fernwärmesystemen von B&H als Alternative zu Erdgas, Schweröl und Kohle zum Einsatz. Außerdem sind die fossilen Einheiten teilweise 35 Jahre alt. So hat z. B. der Versorger in Prijedor 2015 einen Biomassekessel installiert, in dessen System bis dahin vornehmlich Heizöl genutzt wurde (siehe unten „Beispielprojekte“). Weitere Gemeinden, wie z. B. von Visoko, haben Interesse gezeigt, ihre Fernwärmesysteme mit effizienteren Lösungen auszustatten, allen voran durch Biomasse.
- Für den Einsatz von Biogasanlagen besteht laut USAID Potenzial in der Landwirtschaft. Durch die Verwertung von festem und flüssigem Vieh-Dünger zur Biogasproduktion können bosnische Landwirte Strom und Wärme zur Eigenversorgung erzeugen. Ist ein Netzanschluss vorhanden, stellt die Anlage eine zusätzliche Einnahmequelle dar.

## Beispielprojekte:

- Der Wärmeversorger Toplana Prijedor nahm Ende 2015 einen Biomassekessel für das Fernwärmesystem der Stadt Prijedor in Betrieb. Die Kosten dafür beliefen sich auf ca. 9,5 Mio. EUR und wurden größtenteils von der EBRD getragen.
- Auch in der Gemeinde Gradiška wurde 2013 das bestehende Heizsystem modernisiert, in diesem Fall konkret durch die Installation von zwei Feuerkammern zur Verwertung von Holzspänen mit einer Leistung von je 6 MW<sub>th</sub>. Das Projekt wurde durch lokale Techniker, Ingenieure und Baufirmen verwirklicht. Die Firma Elnos war der Hauptauftragnehmer.
- Im Mai dieses Jahres wurde der geplante Bau der ersten Biogasanlage mit Stromverkauf in B&H bekannt. Sie wird auf dem Bauernhof Spreča der Molkerei Milkos zusammen mit einer PV-Anlage (siehe hier [↔](#)) installiert. Zur Biogaserzeugung wird der Kuhdung vor Ort verwertet. Die Biogasanlage wird außerdem an das Stromnetz angeschlossen, um überschüssig erzeugten Strom einzuspeisen.

# Geothermie: Potenzial & installierte Leistung



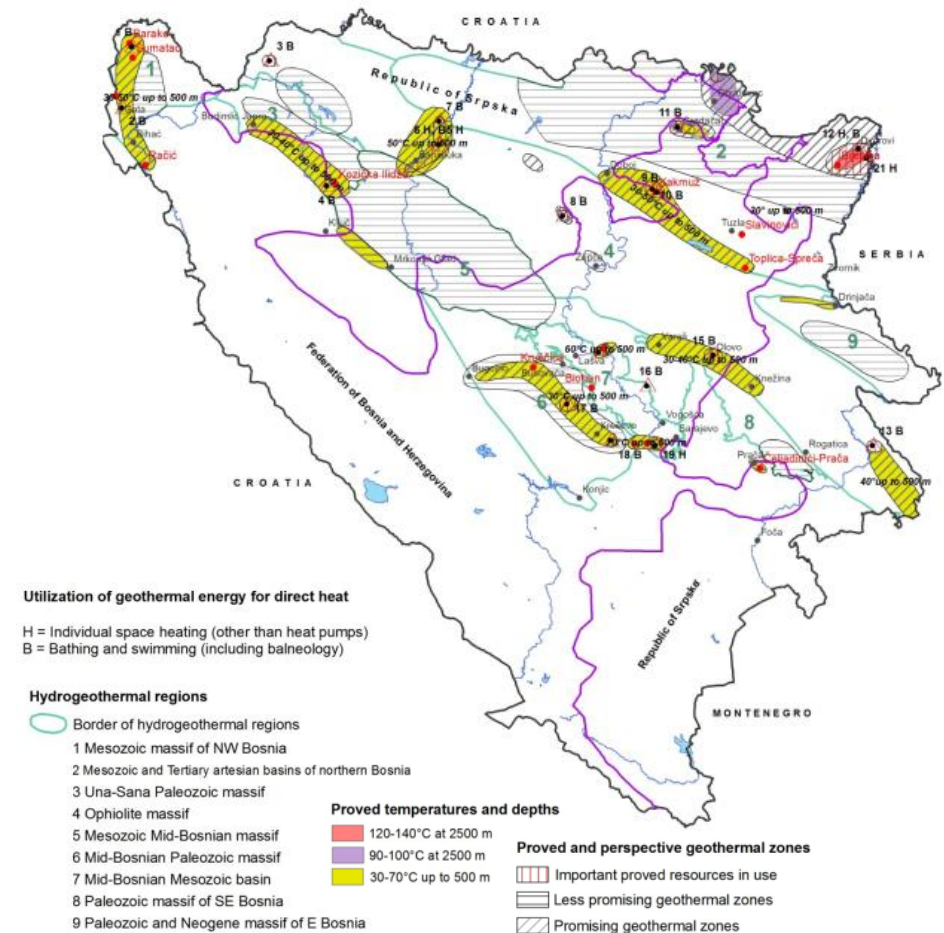
## Installierte Leistung & Ausbauziele:

- Ende 2014 waren landesweit 21 Anwendungen zur direkten Nutzung von geothermischen Quellen zur Wärmeversorgung bekannt. In 18 Thermalbädern und drei Spas werden mit einer Leistung von 22,72 MW<sub>th</sub> insgesamt 249,63 TJ Wärme pro Jahr erzeugt. 44% der Leistung dienen der individuellen Raumbeheizung, die 67% der erzeugten Menge ausmachen. Der Rest wird zur Beheizung von (Schwimm-) Bädern genutzt.
- Hinzu kommt die Anwendung von Wärmepumpen in ca. 100 öffentlichen (z. B. Schulen und Krankenhäusern) und privatwirtschaftlich genutzten Gebäuden sowie Familienhäusern.
- Der NREAP führt keinerlei Stromziele für Geothermie auf. Im Wärme-/ Kältebereich sollen bis 2020 auch nur jährlich 2,84 ktoe erzeugt werden.

## Potenzial:

- Die wichtigsten geothermischen Zonen in B&H befinden sich im Zentrum und Norden des Landes. Die untersuchten geothermischen Lagerstätten (insgesamt 87) mit Temperaturen hauptsächlich unter 100 °C eignen sich größtenteils zur Wärmeproduktion. Dabei wurde für diese Quellen ein thermisches Leistungspotenzial von 251 MW<sub>th</sub> ermittelt. Es wird jedoch geschätzt, dass die Erschließung von bis zu 795 MW<sub>th</sub> möglich ist.
- Die höchsten Temperaturen von über 110 °C in einer Bohrtiefe von 2.500 m werden in der Region Semberija in der RS im Nordosten des Landes vermutet. Hier besteht einer Studie der Universität Belgrad zufolge Potenzial für den Aufbau einer geothermischen Anlage mit einer Leistung von 100 MW<sub>el</sub> zur Stromproduktion.

## Haupt-Geothermiequellen



Quelle: Miošić et al. (2015)


Quellen: Miošić et al. (2015), Energiegemeinschaft (2016f), Đurić et al. (2015)





# Geothermie: Spezifische Förderung, Finanzierung, Angebotsmarkt, Kundengruppen & Beispielprojekte

## Förderprogramme & Finanzierungsmöglichkeiten:

- In keiner der Entitäten wird eine Förderung von Strom aus Geothermieanlagen angeboten. Anlagenbetreiber erhalten auch weder einen Referenzpreis in der Föderation B&H noch eine Marktprämie in der RS.
- Jedoch stehen die hier  aufgeführten Finanzierungsmöglichkeiten offiziell auch Investoren in Geothermieprojekte in B&H zur Verfügung.


## Angebotsmarkt:

- Es bieten mehr als zehn Unternehmen in B&H die Installation von Wärmepumpen an, darunter u. a. Mis-Trade, Rimp Tuzla sowie Hidro-Geo inžinjering.
- Im Bereich der Anlagenausrüstung werden in B&H Wärmepumpen u. a. von den Marken Bosch und Grundfos angeboten.
- Untersuchungen geothermischer Quellen in B&H führt z. B. das Geologische Institut in Sarajevo durch.

## Wichtige Kundengruppen:

- Die bereits in therapeutischen und touristischen Einrichtungen realisierten Geothermieanlagen stellen erfolgreiche Beispiele für potenzielle zukünftige Projekte in diesem Sektor zur Wärmeengewinnung dar. Hierfür besteht besonders im Norden von B&H nach wie vor ungenutztes natürliches Potenzial. Dabei kommt nicht nur die direkte Nutzung der geothermischen Quellen in Frage, sondern auch die Installation von Wärmepumpen zur Raumbeheizung.
- In B&H liegen zudem Fernwärmenetze in der Nähe von Geothermieressourcen, die sich für die Versorgung der Wärmesysteme eignen. Auch diese Option stellt neben Bioenergie eine interessante nachhaltige Lösung für Gemeinden mit ineffizienten bzw. veralteten Fernwärmesystemen dar.

## Beispielprojekte:

- Geothermische Quellen werden u. a. in den Spas Kulaši and Gornji Šeher zur Erwärmung von (Schwimm-) Bädern und zur individuellen Raumbeheizung genutzt.
- Zudem bestehen Pläne der Gemeinden, die Ressourcen in Slobomir, Popovi und am Obranak See durch geothermische Bohrlöcher für die Beheizung von kommerziellen und Wohngebäuden sowie eines Wasserparks zu explorieren. Die Quellen weisen in 1.800 m Tiefe Temperaturen von 75°C auf und eignen sich für die Versorgung von insgesamt 110.000 m<sup>2</sup> Fläche. Ein ähnliches Projekt wurde in Fojnica zur Beheizung von Gebäuden und Schwimmbädern verwirklicht.
- Die EBRD vergab 2012 einen Kredit über 5,4 Mio. EUR im Rahmen der WeBSEDF für die Umsetzung eines EnEff-Projekts beim bosnischen Einzelhändler Bingo – einem der größten des Landes. Dies umfasste u. a. die Installation von Wärmepumpen zur Beheizung der Vertriebsstellen. 

# Wasserkraft: Potenzial & installierte Leistung



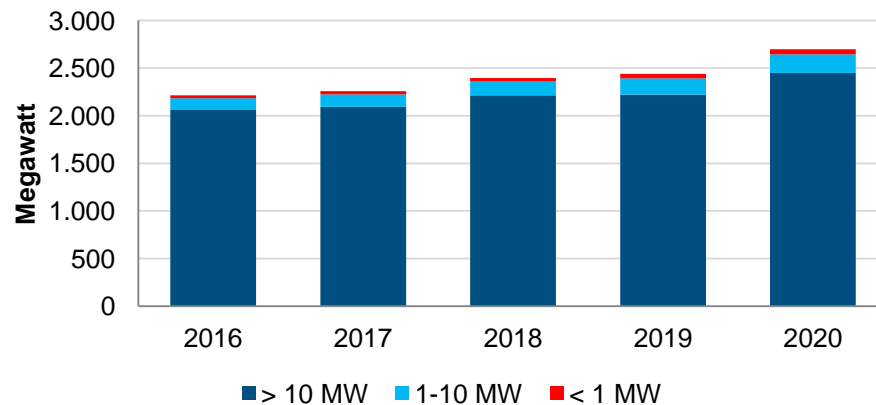
## Installierte Leistung & Ausbauziele:

- Es gibt verschiedene Angaben zur installierten Wasserkraftleistung in B&H. Während die EC für 2014 2.128 MW (3,7% davon Anlagen ≤ 10 MW) angibt, sind es laut der IRENA insgesamt 2.043 MW (2,4% davon ≤ 10 MW). Wasserkraft stellt damit nicht nur im erneuerbaren Vergleich, sondern auch insgesamt die größte Stromerzeugungsquelle in B&H dar (Leistung 2014: knapp 4.000 MW).
- Laut dem NREAP wird ein Wasserkraftzubau von insgesamt 694 MW zwischen 2009 und 2020 auf 2.700,2 MW verfolgt. Hiervon entfallen 223,2 MW auf Anlagen bis 10 MW. Zudem macht Wasserkraft 90% des gesamten geplanten EE-Ausbaus bis 2020 im Rahmen des NREAP aus.

## Potenzial:

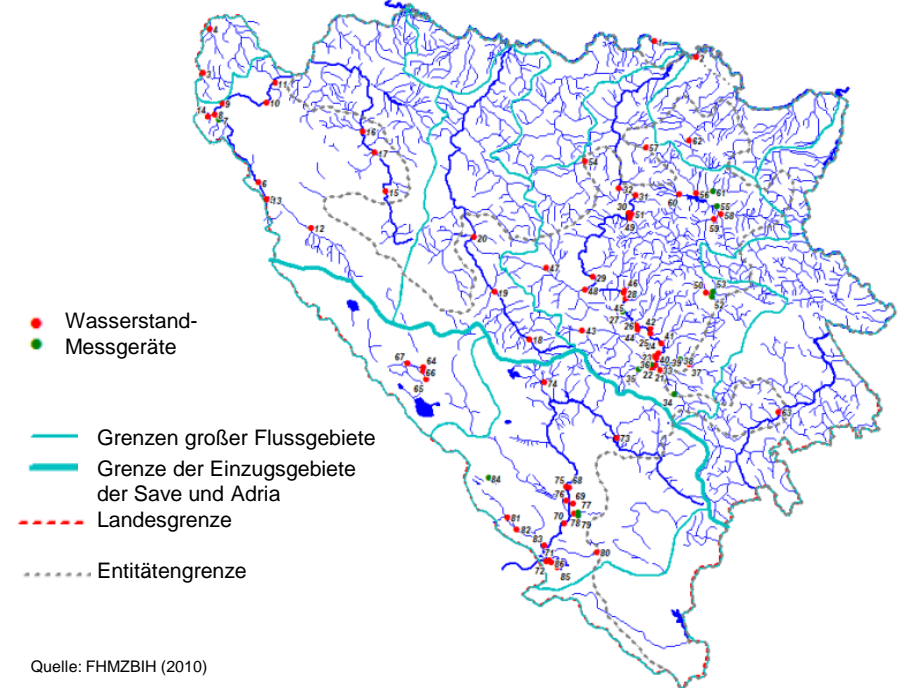
- Laut Angaben der KfW weist B&H ein natürliches Potenzial zur Stromerzeugung von über 70.000 GWh/a aus Wasserkraft auf. Hiervon gelten 24.000 GWh als technisch umsetzbar und 19.000 GWh als wirtschaftlich realisierbar.
- Der UNDP-Bericht zum bosnischen EE-Markt gibt zudem ein technisches Leistungspotenzial von 600 MW für Kleinwasserkraft an.

**Geplante Wasserkraft-Leistungsentwicklung 2016-2020**



Quelle: Eigene Erstellung auf Basis von Daten von Energy Community (2016f)

## Wassernetz und Messstationen





Quelle: FHMZBIH (2010)

# Wasserkraft: Spezifische Förderung & Finanzierung



## Förderprogramme und Finanzierungsmöglichkeiten:

- Wasserkraftanlagen werden in der **Föderation B&H** durch einen garantierten FiT über einen Zeitraum von zwölf Jahren gefördert. Die Tarife variieren je nach Leistung:
  - Anlagen mit einer Leistung von  $2 \text{ kW} < P \leq 23 \text{ kW}$ : 29,04 Kf/kWh (14,84 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $23 \text{ kW} < P \leq 150 \text{ kW}$ : 18,19 Kf/kWh (9,30 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $150 \text{ kW} < P \leq 1 \text{ MW}$ : 13,75 Kf/kWh (7,03 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $1 \text{ MW} < P \leq 10 \text{ MW}$ : 12,37 Kf/kWh (6,32 EUR-Cent/kWh)
- Zudem erhalten Wasserkraftanlagenbetreiber in diesen Größenordnungen mit dem QPP-Status in der Föderation B&H einheitlich den Referenzpreis über 9,95 Kf/kWh (5,09 EUR-Cent/kWh) für ihren eingespeisten Strom.
- Strom aus Wasserkraftanlagen bis 10 MW wird in der **RS** über einen garantierten FiT 15 Jahre lange vergütet. Bei Verkauf des Stroms am Markt wird zusätzlich eine festgelegte Marktprämie gezahlt (wie hier erläutert ). Die folgenden FiT und Marktprämien gelten für die jeweiligen Leistungskategorien:
  - Anlagen mit einer Leistung von  $P \leq 1 \text{ MW}$ : FiT -> 15,41 Kf/kWh (7,88 EUR-Cent/kWh) / Marktprämie -> 7,12 Kf/kWh (3,64 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $1 \text{ MW} < P \leq 5 \text{ MW}$ : FiT -> 13,27 Kf/kWh (6,78 EUR-Cent/kWh) / Marktprämie -> 4,98 Kf/kWh (2,55 EUR-Cent/kWh)
  - Anlagen mit einer Leistung von  $5 \text{ MW} < P \leq 10 \text{ MW}$ : FiT -> 12,45 Kf/kWh (6,36 EUR-Cent/kWh) / Marktprämie -> 4,16 Kf/kWh (2,13 EUR-Cent/kWh)
- Für ganz B&H ist im NREAP ein Vergütungsdeckel von 162,36 MW bis 2020 für Wasserkraft festgelegt. Für die RS beläuft er sich auf insgesamt 112,36 MW. Dagegen gelten in der Föderation B&H unterschiedliche Deckel je nach Leistungskategorie: 25 MW für Anlagen < 1 MW, 55 MW für Anlagen von 1-10 MW und 85 MW für Anlagen > 10 MW bis 2020.
- Die hier  gelisteten Finanzierungsmöglichkeiten für EE-Projekte stehen auch für den Bau von Wasserkraftwerken in B&H zur Verfügung.

Quellen: FERK (2015a, 2015b), RERS (2016a), Energiegemeinschaft (2016f), Regierung der RS (2014), RES-Legal (2016)



# Wasserkraft: Angebotsmarkt, Kundengruppen & Beispielprojekte

## Angebotsmarkt:

- Im bosnischen Wasserkraftmarkt sind sowohl nationale als auch internationale Unternehmen aktiv. So ist u. a. das Engagement des österreichischen Unternehmens STRABAG beim Aufbau des Wasserkraftwerks Vranduk bekannt. Die Firma übernimmt den Bau, die Sanierung und die Erweiterung von Wasserkraftanlagen.
- Das nationale Unternehmen Bičakčić hat bereits bei diversen Kleinwasserkraftwerksprojekten die Lieferung der Ausrüstung, die Installation und die Inbetriebnahme durchgeführt. Die Firma Elnos, die auch schon Biomasseprojekte in B&H geleitet hat, war für die Installation der Elektroausrüstung für das Kleinwasserkraft Zapeće Kneževo zuständig.

## Wichtige Kundengruppen:

- Bisher wurden Wasserkraftwerke v. a. von den öffentlichen Versorgern EPBiH, EPHZHP und EPRS gebaut. Darüber hinaus nutzen aber auch vermehrt private Investoren die Möglichkeit, vornehmlich Kleinwasserkraftprojekte zu verwirklichen.
- Aktuell sind keine Modernisierungs- oder Erneuerungspläne der Wasserkraftanlagenbetreiber in B&H bekannt. Jedoch sind einige Großanlagen in Betrieb, die zwischen 30 und 70 Jahre alt sind.

## Beispielprojekte:

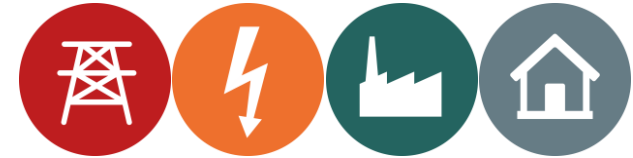
- Das aktuell älteste betriebene Wasserkraftwerk in B&H steht in Jablanica am Fluss Neretva mit einer installierten Leistung von 180 MW und einer jährlicher Erzeugung von 770 GWh. Es wurde 1947 erbaut mit Beginn der Stromerzeugung 1955. 2008 wurde eine umfassende Sanierung des Kraftwerks abgeschlossen und führte zu einer Erhöhung der Leistung von ursprünglich 150 MW auf den aktuellen Wert. Durch die Maßnahmen hat sich die Lebensdauer des Kraftwerks um 30-40 Jahre verlängert. [↗](#)
- Der Bauauftrag für das Wasserkraftwerk Vranduk am Fluss Bosna wurde 2016 von der EPBiH an ein Konsortium bestehend aus der österreichischen Firma STRABAG und dem kroatischen Industrieunternehmen Končar vergeben. Es ist eine Leistung von 20 MW vorgesehen. Die Fertigstellung ist für 2019 geplant. [↗](#)
- 2013 unterzeichnete das Stromunternehmen Elektro Doboj in der RS einen Vertrag mit der Fichtner GmbH über die Entwicklung des Kleinwasserkraftwerks Cijevna 3 mit einer geplanten Leistung von 13,8 MW. Das Projekt wird mit einem Kredit über 50 Mio. EUR von der KfW unterstützt. Die Bauunternehmen sollten über eine Ausschreibung Anfang 2014 ausgesucht werden. Jedoch ist nicht bekannt, ob es dazu kam und wie der aktuelle Stand für das Projekt ist.

## 4. Energieeffizienz

Auf in neue Märkte!



# Ziele & Förderung für Energieeffizienz



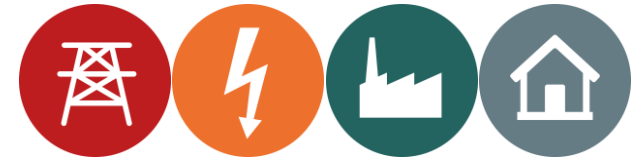
## Ziele

- In B&H existiert bisher kein Nationaler Aktionsplan für Energieeffizienz (NEEAP), sondern nur einer für die RS von 2013. Die Föderation B&H hat bisher lediglich einen Entwurf für einen Energieeffizienz-Aktionsplan (Energy Efficiency Action Plan – EEAP) erarbeitet. Dieser wurde jedoch noch nicht verabschiedet.
- Nach dem Vertrag der Energiegemeinschaft ist B&H dazu verpflichtet, einen NEEAP auf staatlicher Ebene auszuarbeiten. Er soll sich seit diesem Jahr in der Ausarbeitung befinden und die Strategien und Ziele beider Entitäten sowie des SVG Brčko zusammenführen.
- Laut den beiden EEAP der beiden Entitäten verfolgt B&H eine Energieeinsparung von 9% von 2010 bis 2018. Dies entspricht einem jährlichen Wert von 298 ktoe bis 2018. Zudem bestehen separate Ziele der Entitäten in dieser Hinsicht: In der RS soll im angegebenen Zeitraum eine Energieeinsparung von 3,77 PJ und in der Föderation B&H von 8,33 PJ erzielt werden. Die RS hat zudem die Beiträge der einzelnen Sektoren zum Erreichen des Einsparziels festgelegt: 46,42% durch private Haushalte (1,75 PJ), 13,26% durch den Dienstleistungssektor (0,5 PJ), 33,16% durch die Industrie (1,25 PJ), 7,16% durch den Transportbereich (0,27 PJ).
- Mit der Verabschiedung des Energieeffizienzgesetzes (EnEff-Gesetz) der RS 2013 wurden die EEAP-Ziele der Entität rechtlich bindend. Dagegen hat die Föderation bisher auch nur einen Entwurf seines EnEff-Gesetzes erarbeitet. Solange es nicht implementiert wird, kann auch nicht der EEAP der Föderation B&H rechtlich bindend werden. Das SVG Brčko hat dagegen gar keine Energieeffizienz-Regularien ausgearbeitet.

## Förderung

- Beide Entitäten verfügen jeweils über einen Fonds zur Ko-Finanzierung von EnEff-Maßnahmen. Die Unterstützung daraus ist beispielsweise für EnEff-Projekte in Gebäuden auf 50% der Investitionskosten begrenzt. Bisher sind jedoch Wohngebäude sowie Effizienzprojekte in der Industrie gar nicht zur Unterstützung durch den Fonds berechtigt.
- Von 2014-2018 läuft das „Energy Efficiency Project“ der Weltbank in B&H. In diesem Rahmen stehen 32 Mio. US-Dollar u. a. für EnEff-Maßnahmen in öffentlichen Gebäuden wie Schulen und Krankenhäusern inklusive technischer Beratungsleistungen zur Verfügung.
- Die EnEff-Fonds „Open Regional Funds for South-East Europe – Energy Efficiency“ (ORF-EE) der GIZ stehen von 2008-2017 den Ländern Südosteuropas zur Verfügung. Sie unterstützen den Aufbau von regionalen Netzwerken in Südosteuropa – B&H eingeschlossen – zur Umsetzung von EnEff-Maßnahmen. Dies soll zu einer effektiveren Umsetzung der Maßnahmen beitragen. Dabei bieten die ORF-EE u. a. Beratungsleistungen, Trainings und Finanzausschüsse.
- 2013 stellte der Green for Growth Fund (GGF) der UniCredit Bank in B&H ein Darlehen von 10 Mio. EUR für die Finanzierung von EnEff-Projekten im Einzelhandelssektor und von Kleinst-, kleinen und mittleren Unternehmen bereit.
- Zudem hat die EBRD bereits mehrere Darlehen für EnEff-Projekte an B&H über WeBSEDF und WeBSEFF (z. B. 10 Mio. EUR 2008) vergeben.


# Anwendungsbereiche & Beispielprojekte im Energieeffizienzbereich



## Anwendungsbereiche:

- B&H wies 2013 eine Energieintensität von 780 ktoe Bruttoenergieverbrauch/1.000 EUR BIP auf und damit nach der Ukraine die zweithöchste innerhalb der Energiegemeinschaft. Der EU-Durchschnitt lag im gleichen Jahr bei 128 ktoe/1.000 EUR BIP.
- 2013 machten private Haushalte 28% des Endenergieverbrauchs aus. Strom trug hierzu den größten Anteil mit 47% bei, gefolgt von fester Biomasse (21%) und 11% Wärme. Öl (und -produkte), Kohle und Gas machten den Rest aus. Einsparpotentiale bestehen in diesem Sektor v. a. in der energieeffizienten Modernisierung bestehender Wohngebäude und Wärmesysteme. Auch der Austausch alter Hausgeräte durch neue energieeffizientere Lösungen birgt Potenzial in B&H, jedoch stehen dieser Maßnahme die günstigen Strompreise für bosnische Haushalte entgegen. Laut dem NREAP von B&H ist aber die Einführung von Energiestandards für Hausgeräte vorgesehen. Zudem gelten die hier aufgeführten Energieeinsparpotenziale auch für den öffentlichen und Gewerbesektor, in denen außerdem die Installation energieeffizienter Beleuchtung erfolgen soll.
- Der Verbrauch des Industriesektors an Endenergie belief sich 2013 auf 25%. Ihren Anteil daran trugen v. a. der Strom- (48%) und Kohleverbrauch (42%). Für Letztere ist nicht bekannt, ob sie in der bosnischen Industrie zur Eigenerzeugung von Strom, Wärme und/ oder zur stofflichen Nutzung eingesetzt wird. In der Metallindustrie (Erzeugung und Verarbeitung), einem der wichtigsten Wirtschaftszweige der bosnischen Industrie, bestehen die größten Potenziale zur Energieeinsparung im Austausch alter Ausrüstung und der Nutzung von Wärmerückgewinnung. Zudem liegt der Fokus bei den Zementfabriken auf der Einbindung von alternativen Kraftstoffen in die Produktionsprozesse. Laut dem NREAP sind im gesamten Industriesektor verstärkt KWK-Anlagen einzusetzen.
- Auch für den Landwirtschaftssektor bestehen Energieeinsparpotenziale, auch wenn sich dessen Anteil am Endenergieverbrauch 2013 auf gerade einmal 0,4% belief. 70% davon ist auf den Ölverbrauch zurückzuführen (der Rest auf Strom). Dies rührt zum Teil daher, dass bei vielen Traktoren die ungünstig eingestellte Kraftstoffeinspritzung zu einem höheren Kraftstoffverbrauch als benötigt führt. Diesem könnte u. a. durch den Austausch der Einspritzventile entgegengewirkt werden.

## Beispielprojekte:

- Im Rahmen der ORF-EE wurden 2015 acht EnEff-Pilotprojekte in den Gemeinden Bijeljina, Novi Grad, Gradiška, Ilidža, Zenica, Foča, Trebinje und Kreševo realisiert. Diese betrafen v. a. die Installation von LEDs zur öffentlichen Beleuchtung sowie die Modernisierung der Heiz- und Kühlsysteme und Fassadenfenster in öffentlichen Gebäuden.
- Wie hier  erwähnt, erhielt Bingo 2012 einen EBRD-Kredit über 5,4 Mio. EUR zur Steigerung der Energieeffizienz in seinen Betriebsstellen. Neben Wärmepumpen wurde dadurch die Installation von LED-Beleuchtung, Kühlung mit Wärmerückgewinnung sowie Dämmplatten finanziert.

## 5. Weitere Angebote der Exportinitiative

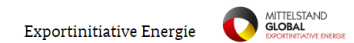
Auf in neue Märkte!





# Webangebote, Services & relevante Veranstaltungen

- Das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) unterstützt mit der Exportinitiative Energie deutsche Firmen – und hier insbesondere kleine und mittlere Unternehmen – bei der Erschließung von Auslandsmärkten und dem Export nachhaltiger Energielösungen in den Bereichen erneuerbare Energien, Energieeffizienz, intelligente Netz- und Speichertechnologien. Ziel ist es, international für deutsches Know-how zu werben und das Marktpotenzial für deutsche Technologien im Ausland zu erhöhen.
- Besuchen Sie das Internetportal [↗](#) der Exportinitiative Energie mit Informationen zu aktuellen Publikationen, Veranstaltungen und Marktnachrichten zu Auslandsmärkten. Abonnieren Sie außerdem den kostenlosen monatlichen Newsletter-Service [↗](#), folgen Sie uns auf Twitter [↗](#) und melden Sie sich in der XING-Gruppe [↗](#) der Exportinitiative zum gegenseitigen Austausch und Netzwerken an.
- Die Geschäftsstelle der Exportinitiative Energie berät Sie gerne zu aktuellen Angeboten unter [office@german-energy-solutions.de](mailto:office@german-energy-solutions.de) oder der Telefonnummer 030 - 20 188 551.



## Energy Solutions – made in Germany

Die Exportinitiative Energie unterstützt kleine und mittlere deutsche Unternehmen aus den Bereichen erneuerbare Energien und Energieeffizienz bei der Erschließung von Märkten im Ausland.

Auf den folgenden Seiten finden Sie umfassende Informationen und Veranstaltungshinweise zu spannenden Märkten weltweit:



Ihr Vorsprung im Export – unser Unterstützungsangebot im Bereich Energieeffizienz

DEUTSCH ENGLISCH



Weltweit erfolgreich mit Publikationen, Veranstaltungen und Projekten aus den Bereichen der erneuerbaren Energien

DEUTSCH ENGLISCH

## 6. Kontaktliste

Auf in neue Märkte!



# Staatliche, öffentliche & Finanzinstitutionen (1/3)

Institution	Adresse
Betreiber für erneuerbare Energien und effiziente Kraft-Wärme-Kopplung (OIEiEK)	Adema Buča 34 88 000 Mostar Tel.: +387 (0) 36 281 030 E-Mail: <a href="mailto:kontakt@operatoroieiek.ba">kontakt@operatoroieiek.ba</a> Webseite: <a href="http://www.operatoroieiek.ba">www.operatoroieiek.ba</a>
BH-Gas Sarajevo	Hamdije Čemerlića 2/I 71 000 Sarajevo Tel.: +387 33 724 220 E-Mail: <a href="mailto:direkcija@bh-gas.ba">direkcija@bh-gas.ba</a> , <a href="mailto:management@bh-gas.ba">management@bh-gas.ba</a> Webseite: <a href="http://www.bh-gas.ba/">http://www.bh-gas.ba/</a>
Elektro Bijeljina – Tochterunternehmen der EPRS	Majevička 97 76 300 Bijeljina Tel.: +387 (0) 55 226 700 E-Mail: <a href="mailto:elektrobn@elektrobijeljina.com">elektrobn@elektrobijeljina.com</a> Webseite: <a href="http://www.elektrobijeljina.com">www.elektrobijeljina.com</a>
Elektrodistribucija Pale – Tochterunternehmen der EPRS	Nikole Tesle br. 12, 71420 Pale Tel.: +387 (0) 57 205 100 E-Mail: <a href="mailto:uprava@edbpale.com">uprava@edbpale.com</a> Webseite: <a href="http://www.edbpale.com">www.edbpale.com</a>
Elektro Doboj – Tochterunternehmen der EPRS	Nikole Pašića 77 74 000 Doboj Tel.: +387 (0) 53 209 700 E-Mail: <a href="mailto:info@elektrodoboj.net">info@elektrodoboj.net</a> Webseite: <a href="http://www.elektrodoboj.net">www.elektrodoboj.net</a>
Elektrohercegovina Trebinje – Tochterunternehmen der EPRS	Trg Jovana Raškovića br.6 89 101 Trebinje Tel.: +387 (0) 59 279 801 E-Mail: <a href="mailto:ehth@elektrohercegovina.com">ehth@elektrohercegovina.com</a> Webseite: <a href="http://www.elektrohercegovina.com">www.elektrohercegovina.com</a>

Institution	Adresse
Elektrokrajina Banja Luka – Tochterunternehmen der EPRS	Kralja Petra I Karađorđevića 95 78 000 Banja Luka Tel.: +387 (0) 51 246 300 E-Mail: <a href="mailto:direkcija@elektrokrajina.com">direkcija@elektrokrajina.com</a> Webseite: <a href="http://www.elektrokrajina.com">www.elektrokrajina.com</a>
Energieregulierungskommission der Föderation B&H (FERK)	Blajburških žrtava br. 33 88 000 Mostar Tel.: + 387 (0) 36 449 900 E-Mail: <a href="mailto:kontakt@ferk.ba">kontakt@ferk.ba</a> Webseite: <a href="http://www.ferk.ba">www.ferk.ba</a>
Energieregulierungskommission der RS (RERS)	Srpska No 2 89 101 Trebinje Tel.: +387 (0) 59 272 400 E-Mail: <a href="mailto:regulator@reers.ba">regulator@reers.ba</a> Webseite: <a href="http://www.reers.ba">http://www.reers.ba</a>
Energieregulierungskommission der RS (RERS)	Srpska No 2 89 101 Trebinje Tel.: +387 (0) 59 272 400 E-Mail: <a href="mailto:regulator@reers.ba">regulator@reers.ba</a> Webseite: <a href="http://www.reers.ba">http://www.reers.ba</a>
Gaspromet Pale	Srpskih ratnika 17 71 420 Pale Tel.: +387 57 226 551 E-Mail: <a href="mailto:direkcija@gaspromet.com">direkcija@gaspromet.com</a> , <a href="mailto:gas-promet@paleol.net">gas-promet@paleol.net</a> Webseite: <a href="http://www.gaspromet.com/">http://www.gaspromet.com/</a>
Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) – Büro H&B	Zmaja od Bosne 7-7a 71 000 Sarjevo Tel.: +387 (0) 33 957 501 E-Mail: <a href="mailto:giz-bosnienherzegowina@giz.de">giz-bosnienherzegowina@giz.de</a>
Hydroelektrane na Drini (Višegrad) – Tochterunternehmen der EPRS	Kompleks Andrićgrad, 73240 Višegrad Tel.: +387 58 635-200 E-Mail: <a href="mailto:hevgd@teol.net">hevgd@teol.net</a> Webseite: <a href="http://www.henadrini.com/">http://www.henadrini.com/</a>

# Staatliche & öffentliche Institutionen (2/3)

Institution	Adresse
Hidroelektrane na Trebišnjici (Trebinje) – Tochterunternehmen der EPRS	Obala Luke Vukalovića br.2 89101Trebinje Tel.: +387 (0)59 260-222 Webseite: <a href="http://www.het.ba/">http://www.het.ba/</a>
Hidroelektrane na Vrbasu (Mrkonjić Grad) – Tochterunternehmen der EPRS	Svetog Save 13/A 70260 Mrkonjić Grad Tel.: +387 50 211-352 Webseite: <a href="http://www.henavrbasu.com">http://www.henavrbasu.com</a>
International Finance Corporation (IFC) – Büro B&H	Zmaja od Bosne bb (Raiffeisen BH-Building B/III) 71 000 Sarajewo Tel.: +387 (0) 33 251 555 E-Mail: <a href="mailto:Lbusevac@ifc.org">Lbusevac@ifc.org</a>
KJKP Toplane Sarajevo	Džemala Bijedića 72 71 000 Sarajevo Tel.: +387 (0) 33 768 395 E-Mail: <a href="mailto:info@toplane-sa.co.ba">info@toplane-sa.co.ba</a> Webseite: <a href="http://www.toplane-sa.co.ba">www.toplane-sa.co.ba</a>
Komunalno Brčko (KB)	Studentska 13 76 100 Distrikt Brčko Tel.: +387 (0) 49 217 255 E-Mail: <a href="mailto:info@komunalno.ba">info@komunalno.ba</a> Webseite: <a href="http://www.komunalno.ba">www.komunalno.ba</a>
Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) – Büro H&B	Zmaja od Bosne 7-7a, Importane Center Toranj O3 Peta (V) etaza 71 000 Sarajewo Tel.: +387 (0) 33 590 409 E-Mail: <a href="mailto:kfw.sarajewo@kfw.de">kfw.sarajewo@kfw.de</a>
Ministerium für Außenhandel und wirtschaftliche Beziehungen (MVTEO)	Musala 9 71 000 Sarajewo Tel.: +387 (0) 33 214 102 E-Mail: <a href="mailto:info@mvteo.gov.ba">info@mvteo.gov.ba</a> Webseite: <a href="http://www.mvteo.gov.ba">www.mvteo.gov.ba</a>

Institution	Adresse
Ministerium für Energie, Bergbau und Industrie der Föderation B&H (FMERI)	Alipašina 41 71 000 Sarajewo Tel.: +387 (0) 33 444 715 E-Mail: <a href="mailto:kabinet@fmeri.gov.ba">kabinet@fmeri.gov.ba</a> Webseite: <a href="http://www.fmeri.gov.ba">www.fmeri.gov.ba</a>
Ministerium für Raumplanung, Bauwesen und Ökologie der RS (MPUGE)	Trg Republike Srpske 1 78 000 Banja Luka Tel.: +387 (0) 51 339 653 E-Mail: <a href="mailto:kabinetministra@mgr.vladars.net">kabinetministra@mgr.vladars.net</a>
Ministerium für Raumplanung der Föderation B&H (FMPU)	Maršala Tita 9a 71 000 Sarajewo E-Mail: <a href="mailto:info@fmpu.gov.ba">info@fmpu.gov.ba</a> Webseite: <a href="http://www.fmpu.gov.ba">www.fmpu.gov.ba</a>
Nationale Stromregulierungskommission (DERK)	Miška Jovanovića 75 000 Tuzla Tel.: +387 (0) 35 302 070 E-Mail: <a href="mailto:info@derk.ba">info@derk.ba</a> Webseite: <a href="http://www.derk.ba">www.derk.ba</a>
Raiffeisen Bank B&H	Zmaja od Bosne b.b 71 000 Sarajewa Tel.: +387 (0) 33 755 010 E-Mail: <a href="mailto:info.rbbh@raiffeisengroup.ba">info.rbbh@raiffeisengroup.ba</a> Webseite: <a href="http://www.raiffeisenbank.ba">www.raiffeisenbank.ba</a>
Rudnik i Termoelektrana Gacko – Tochterunternehmen der EPRS	Gračanica bb Gacko Tel.: 059/472-222, E-Mail: <a href="mailto:info@ritegacko-rs.ba">info@ritegacko-rs.ba</a> Webseite: <a href="http://www.ritegacko-rs.ba">http://www.ritegacko-rs.ba</a>
Rudnik i Termoelektrana Ugljevik – Tochterunternehmen der EPRS	76330 Ugljevik Tel.: +387 55 774 600 E-Mail: <a href="mailto:info@riteugljevik.com">info@riteugljevik.com</a> Webseite: <a href="http://riteugljevik.com/">http://riteugljevik.com/</a>

# Staatliche & öffentliche Institutionen (3/3)

Institution	Adresse
Sarajevogas	Muhameda Ef. Pandže 4 71 000 Sarajevo +387 (0) 33 445 120 E-Mail: <a href="mailto:sarajevogas@sarajevogas.ba">sarajevogas@sarajevogas.ba</a> Webseite: <a href="http://www.sarajevogas.ba">www.sarajevogas.ba</a>
Sarajevo-Gas Istočno Sarajevo	Nikola Tesla 55 71 123 Lukavica Tel.: +387 (0) 57 340 113 E-Mail: <a href="mailto:ssar.gas@teol.net">ssar.gas@teol.net</a> Webseite: <a href="http://www.sarajevogas.com">www.sarajevogas.com</a>
Stromübertragungsunternehmen Elektroprenos	Marije Bursać 7 78 000 Banja Luka Tel.: +387 (0) 51 246 500 E-Mail: <a href="mailto:info@elprenos.ba">info@elprenos.ba</a> Webseite: <a href="http://www.elprenos.ba">www.elprenos.ba</a>
Stromgesellschaft von B&H (EPBiH)	Vilsonovo šetaliste 15 71 000 Sarajevo Tel.: +387 (0) 33 751 000 Webseite: <a href="http://www.elektroprivreda.ba">www.elektroprivreda.ba</a>
Stromgesellschaft von Herceg Bosna (EPHZHP)	Street Mile Budaka 106 A 88 000 Mostar Tel.: +387 (0) 36 335 700 E-Mail: <a href="mailto:ured.gen.dir@ephzhp.ba">ured.gen.dir@ephzhp.ba</a> Webseite: <a href="http://www.ephzhp.ba">www.ephzhp.ba</a>
Stromgesellschaft der RS (EPRS)	Stepe Stepanovića b.b. 89 101 Trebinje Tel.: +387 (0) 59 277 101 E-Mail: <a href="mailto:webmaster@ers.ba">webmaster@ers.ba</a> Webseite: <a href="http://www.ers.ba">www.ers.ba</a>
Unabhängiger Systembetreiber (NOSBiH)	Hamdije Cemerlica 2 71 000 Sarajevo Tel.: +387 (0) 33 720 400 E-Mail: <a href="mailto:info@nosbih.ba">info@nosbih.ba</a> Webseite: <a href="http://www.nosbih.ba">http://www.nosbih.ba</a>

Institution	Adresse
UniCredit Bank Mostar	Kardinala Stepinca b.b 88 000 Mostar Tel.: +387 (0) 36 312 312 E-Mail: <a href="mailto:info@unicreditgroup.ba">info@unicreditgroup.ba</a> Webseite: <a href="http://www.unicredit.ba">www.unicredit.ba</a>
Visokogas Ekoenergija Visoko	Kakanjska broj 4 71 300 Visoko Tel.: +387 (0) 32 735 563 E-Mail: <a href="mailto:visgas@bih.net.ba">visgas@bih.net.ba</a> Webseite: <a href="http://www.visoko-ekoenergija.com.ba">www.visoko-ekoenergija.com.ba</a>
Zvornik Stan	Svetog Save b.b. Z-16 75 400 Zvornik Tel.: +387 (0) 56 210 277 E-Mail: <a href="mailto:zvornikstan@yahoo.com">zvornikstan@yahoo.com</a> Webseite: <a href="http://www.opstina-zvornik.org">www.opstina-zvornik.org</a>

# Relevante Wirtschaftskontakte (1/2)

## Bioenergie

Name	Kontakt
Elnos	Svetozara Markovića 5 78 000 Banjaluka Tel.: +387 (0) 51 492 340 E-Mail: <a href="mailto:officegroup@elnosgroup.com">officegroup@elnosgroup.com</a> Webseite: <a href="http://www.elnosgroup.com">www.elnosgroup.com</a>
Kovan MI	Stupčanica b.b. 71 340 Olovo Tel.: +387 (0) 32 828 540 E-Mail: <a href="mailto:kovan@bih.net.ba">kovan@bih.net.ba</a> Webseite: <a href="http://www.kovan.ba">www.kovan.ba</a>
Topling	Vojvode Stepe 6 78 430 Prnjavor Tel.: +387 (0) 51 645 100 E-Mail: <a href="mailto:info.topling@gmail.com">info.topling@gmail.com</a> Webseite: <a href="http://www.topling.com">www.topling.com</a>

## Geothermie

Name	Kontakt
Bosch	Pijačna 14k 71 000 Sarajevo Tel.: +387 33 765 385 Webseite: <a href="http://www.bosch.ba">www.bosch.ba</a>
Grundfos Bosnia & Herzegovina	Zmaja od Bosne 7-7A 71 000 Sarajevo Tel.: +387 (0) 33 592 480 E-Mail: <a href="mailto:grundfos@bih.net.ba">grundfos@bih.net.ba</a> Webseite: <a href="http://www.ba.grundfos.com">www.ba.grundfos.com</a>
Hidro-Geo inženjering	Vinka Šamarlića 12 71 210 Ilidža Tel.: +387 (0) 33 762 215 E-Mail: <a href="mailto:info@akta.ba">info@akta.ba</a> Webseite: <a href="http://www.akta.ba">www.akta.ba</a>
Mis-Trade	Gradiška cesta 95 78 418 Nova Topola Tel.: +387 (0) 51 890 120 E-Mail: <a href="mailto:info@mistrade.info">info@mistrade.info</a> Webseite: <a href="http://www.mistrade.info">www.mistrade.info</a>
Rimp Tuzla	Piskavica do br. 1 75 000 Tuzla Tel.: +387 (0) 35 289 618

# Relevante Wirtschaftskontakte (2/2)

## Solarenergie

Name	Kontakt
Bičakčić	Bistrik do br. 11 71 000 Sarajevo Tel.: +387 (0) 33 259 170 E-Mail: <a href="mailto:edhemb@bih.net.ba">edhemb@bih.net.ba</a> Webseite: <a href="http://www.bicakcic.ba">www.bicakcic.ba</a>
HDI Sarajevo	Gora b.b. 71 000 Sarajevo Tel.: +387 (0) 33 415 627 E-Mail: <a href="mailto:hdi.bh7@gmail.com">hdi.bh7@gmail.com</a> Webseite: <a href="http://www.hbi-bh.com">www.hbi-bh.com</a>
Kovan MI	Stupčanica b.b. 71 340 Olovo Tel.: +387 (0) 32 828 540 E-Mail: <a href="mailto:kovan@bih.net.ba">kovan@bih.net.ba</a> Webseite: <a href="http://www.kovan.ba">www.kovan.ba</a>
Solar Mont	Miloša Crnjanskog 40 Gradiška 78400 Tel.: +387 (0) 51 833 131 E-Mail: <a href="mailto:solarmontdoo@gmail.com">solarmontdoo@gmail.com</a> Webseite: <a href="http://www.solarmont.org">www.solarmont.org</a>

## Wasserkraft

Name	Kontakt
Bičakčić	Bistrik do br. 11 71 000 Sarajevo Tel.: +387 (0) 33 259 170 E-Mail: <a href="mailto:edhemb@bih.net.ba">edhemb@bih.net.ba</a> Webseite: <a href="http://www.bicakcic.ba">www.bicakcic.ba</a>
Elnos	Svetozara Markovića 5 78 000 Banjaluka Tel.: +387 (0) 51 492 340 E-Mail: <a href="mailto:officegroup@elnosgroup.com">officegroup@elnosgroup.com</a> Webseite: <a href="http://www.elnosgroup.com">www.elnosgroup.com</a>
STRABAG	Donau-City-Str. 9 1220 Wien, Österreich Tel.: +43 1 22422-0 E-Mail: <a href="mailto:pr@strabag.com">pr@strabag.com</a> Webseite: <a href="http://www.strabag.com/">http://www.strabag.com/</a>

## Windenergie

Name	Kontakt
Siemens Sarajevo	Milana Preloga 12b 71 000 Sarajevo Tel.: +387 (0) 33 727 600 E-Mail: <a href="mailto:sarajevo.ba@siemens.com">sarajevo.ba@siemens.com</a>

# Quellen (1/10)

- Balkan Green Energy News (2015): GIZ implements eight energy efficiency projects in BiH, <http://balkangreenenergynews.com/giz-implements-eight-energy-efficiency-projects-in-bih/>, abgerufen am 27.09.2016
- Balkan Green Energy News (2016): Summer school on renewable energy as the driving force for local development, <http://balkangreenenergynews.com/summer-school-on-renewable-energy-as-the-driving-force-for-local-development/>, abgerufen am 26.09.2016
- BHAS (2015): Energy statistics – electricity and heat, [http://www.bhas.ba/saopstenja/2015/EET\\_2014G01\\_001\\_01\\_BS.pdf](http://www.bhas.ba/saopstenja/2015/EET_2014G01_001_01_BS.pdf), abgerufen am 01.09.2016
- Bičakčić (2015a): Vjetro Elektrane, [http://www.bicakcic.ba/bs-ba/Reference/Vjetro\\_Elektrane](http://www.bicakcic.ba/bs-ba/Reference/Vjetro_Elektrane), abgerufen am 21.09.2016
- Bičakčić (2015b): Solarne elektrane, [http://www.bicakcic.ba/bs-ba/Reference/Solarne\\_Elektrane](http://www.bicakcic.ba/bs-ba/Reference/Solarne_Elektrane), abgerufen am 22.09.2016
- Bičakčić (2015c): Male hidroelektrane, [http://www.bicakcic.ba/bs-ba/Reference/Male\\_Hidro\\_Elektrane](http://www.bicakcic.ba/bs-ba/Reference/Male_Hidro_Elektrane), abgerufen am 26.09.2016
- CIA (2016): Bosnia and Herzegovina, <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/bk.html>, abgerufen am 30.08.2016
- CIN (2014): Pare za sunce, [http://www.cin.ba/energopotencijal/istrazivacke\\_price/pare-za-sunce.php](http://www.cin.ba/energopotencijal/istrazivacke_price/pare-za-sunce.php), abgerufen am 22.09.2016
- Climate Data (2016a): Climate Banja Luka - Bosnia and Herzegovina, <http://www.climatedata.eu/climate.php?loc=bkxx0001&lang=en>, abgerufen am 30.08.2016
- Climate Data (2016b): Climate Sarajevo - Bosnia and Herzegovina, <http://www.climatedata.eu/climate.php?loc=bkxx0004&lang=en>, abgerufen am 30.08.2016
- CoolHeating (2016): Bosnia and Herzegovina, <http://www.coolheating.eu/en/2016-02-22-13-33-53.html>, abgerufen am 01.09.2016
- CRES (2014): Biomass consumption survey for energy purposes in the Energy Community – Bosnia & Herzegovina, <https://www.energy-community.org/pls/portal/docs/1378189.PDF>, abgerufen am 01.09.2016
- DERK (2014): Press release – Long-term transmission network development plan for period 2014-2023 approved, <http://www.derk.ba/en/component/content/article/300-odobren-dugoroni-plan-razvoja-prijenosne-mree-za-period-2014-2023-godina>, abgerufen am 13.09.2016
- DERK (2016a): Basic Information, <http://www.derk.ba/en/aboutus>, abgerufen am 31.08.2016
- DERK (2016b): Licensing rule, <http://www.derk.ba/DocumentsPDFs/Pravilnik-o-licencama-Precisceni-tekst-2016-en.pdf>, abgerufen am 08.09.2016
- develoPPP.de (n. a.): Unser Programm, <http://www.developpp.de/de/content/developppde>, abgerufen am 20.09.2016



# Quellen (2/10)

- Đurić, N.; Đurić, D. (2015): Importance of geothermal energy in the area of Semberija in the Republic of Srpska, [http://savremenimaterijali.info/sajt/doc/file/casopisi/6\\_2/16-djuric.pdf](http://savremenimaterijali.info/sajt/doc/file/casopisi/6_2/16-djuric.pdf), abgerufen am 23.09.2016
- DW (2016): EU accepts Bosnia and Herzegovina's membership application, <http://www.dw.com/en/eu-accepts-bosnia-and-herzegovinas-membership-application/a-19563808>, abgerufen am 23.09.2016
- EBRD (2008): EBRD in loan to promote energy efficiency and renewable energy in Bosnia and Herzegovina, <http://www.ebrd.com/news/2008/ebrd-in-loan-to-promote-energy-efficiency-and-renewable-energy-in-bosnia-and-herzegovina.html>, abgerufen am 26.09.2016
- EBRD (2012): Improving energy efficiency in Bosnia and Herzegovina's retail industry, <http://www.ebrd.com/news/2012/improving-energy-efficiency-in-bosnia-and-herzegovinas-retail-industry-.html>, abgerufen am 27.09.2016
- EC (n. a.): Characterising the Energy Community region, [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/ENERGY\\_COMMUNITY/Overview/Characterising](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/ENERGY_COMMUNITY/Overview/Characterising), abgerufen am 27.09.2016
- EC (2015): Stabilisierungs- und Assoziierungsabkommen mit Bosnien und Herzegowina tritt heute in Kraft, [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-15-5086\\_de.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-15-5086_de.htm), abgerufen am 31.08.2016
- EC (2016): Bosnia and Herzegovina - financial assistance under IPA II, [http://ec.europa.eu/enlargement/instruments/funding-by-country/bosnia-herzegovina/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/enlargement/instruments/funding-by-country/bosnia-herzegovina/index_en.htm), abgerufen am 20.09.2016
- EIB (2014): Renewable Energy HPP Vranduk, <http://www.eib.org/projects/pipeline/2011/20110180.htm>, abgerufen am 20.09.2016
- EIB (2016): Bosnien und Herzegowina, <http://www.eib.org/projects/loans/regions/enlargement/ba.htm>, abgerufen am 20.09.2016
- Elektroprenos (n. a.): General information on the company, <http://www.elprenos.ba/EN/ONamaEN.aspx>, abgerufen am 31.08.2016
- Elektroprenos (2014): Map of BiH electric power facilities, <http://www.elprenos.ba/EN/MapeEN.aspx>, abgerufen am 13.09.2016
- Elnos (2014): New successful project of Elnos BL: The first heating plant on biomass in BiH, <http://elnosgroup.com/novi-uspjesan-projekat-elnosa-bl-prva-toplana-na-biomasu-u-bih/?la=en>, abgerufen am 23.09.2016
- Elnos (2016a): Power Plants, <http://elnosgroup.com/teams/elektrane/>, abgerufen am 23.09.2016
- Elnos (2016b): Projects, <http://elnosgroup.com/projekti/?filter=elektrane#>, abgerufen am 23.09.2016

# Quellen (3/10)

- Energiegemeinschaft (2013): Statement on security of energy supply of Bosnia and Herzegovina, [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/DOCS/2422180/0633975AD43E7B9CE053C92FA8C06338.PDF](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/2422180/0633975AD43E7B9CE053C92FA8C06338.PDF), abgerufen am 05.09.2016
- Energiegemeinschaft (2016a): Electricity Market Scheme, [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/AREAS\\_OF\\_WORK/Implementation/Bosnia\\_Herzegovina/Electricity/Market\\_Scheme](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/AREAS_OF_WORK/Implementation/Bosnia_Herzegovina/Electricity/Market_Scheme), abgerufen am 31.08.2016
- Energiegemeinschaft (2016b): Bosnia and Herzegovina Gas, [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/AREAS\\_OF\\_WORK/Implementation/Bosnia\\_Herzegovina/Gas](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/AREAS_OF_WORK/Implementation/Bosnia_Herzegovina/Gas), abgerufen am 05.09.2016
- Energiegemeinschaft (2016c): Gas Market Scheme, [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/AREAS\\_OF\\_WORK/Implementation/Bosnia\\_Herzegovina/Gas/Market\\_Scheme](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/AREAS_OF_WORK/Implementation/Bosnia_Herzegovina/Gas/Market_Scheme), abgerufen am 05.09.2016
- Energiegemeinschaft (2016d): Bosnia and Herzegovina Electricity, [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/AREAS\\_OF\\_WORK/Implementation/Bosnia\\_Herzegovina/Electricity](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/AREAS_OF_WORK/Implementation/Bosnia_Herzegovina/Electricity), abgerufen am 02.09.2016
- Energy Community (2016e): Bosnia and Herzegovina, [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/DOCS/3829142/20A812F6363C314AE053C92FA8C00236.PDF](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/3829142/20A812F6363C314AE053C92FA8C00236.PDF), 08.09.2016
- Energiegemeinschaft (2016f): NREAP, [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/DOCS/4102377/304770E2BD97398FE053C92FA8C06461.pdf](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/4102377/304770E2BD97398FE053C92FA8C06461.pdf), abgerufen am 16.09.2016
- EPBiH (n. a.-a): Frequently Asked Questions, <http://www.elektroprivreda.ba/eng/page/frequently-asked-questions>, abgerufen am 02.09.2016
- EPBiH (n. a.-b): HPPs on Neretva, <http://www.elektroprivreda.ba/eng/page/hpps-on-neretva>, abgerufen am 26.09.2016
- EPBiH (2012): Annual report 2011, [http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/izvjestaji/annual\\_report\\_2011.pdf](http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/izvjestaji/annual_report_2011.pdf), abgerufen am 01.09.2016
- EPBiH (2013): Annual report 2012, [http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/izvjestaji/annual\\_report\\_2012.pdf](http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/izvjestaji/annual_report_2012.pdf), abgerufen am 01.09.2016
- EPBiH (2015a): Annual reports on business for 2014, [http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/GI\\_engleski\\_2014%201.pdf](http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/GI_engleski_2014%201.pdf), abgerufen am 01.09.2016
- EPBiH (2015b): Uredba o podsticanju proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora energije i efikasne kogeneracije i određivanju naknada za podsticanje, [http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/dokumenti/Uredba\\_podsticaj\\_proizvodnje\\_OIEiK\\_i\\_odredjivanju\\_naknada\\_za\\_podsticanje\\_final\\_bos.pdf](http://www.elektroprivreda.ba/upload/documents/dokumenti/Uredba_podsticaj_proizvodnje_OIEiK_i_odredjivanju_naknada_za_podsticanje_final_bos.pdf), abgerufen am 20.09.2016

# Quellen (4/10)

- EPHZHP (2015): Cijene električne energije, <http://www.ephzhp.ba/kupci/cijene-elektricne-energije/>, abgerufen am 02.09.2016
- EPRS (k. A.): Organizaciona šema, [http://www.ers.ba/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6&Itemid=22&lang=en](http://www.ers.ba/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=22&lang=en), abgerufen am 19.12.2016
- EPRS (2015): Osnovni podaci o poslovanju Mješovitog Holdinga „Elektroprivrede RS“ za 2014. godinu, <http://www.ers.ba/images/stories/izvjestaji/mh2014osn.pdf>, abgerufen am 01.09.2016
- Eurostat (2016): Energy price statistics, [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy\\_price\\_statistics](http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Energy_price_statistics), abgerufen am 01.09.2016
- ERRa (n. a.): Bosnia and Herzegovina, <http://erranet.org/AboutUs/Members/Profiles/BosniaAndHerzegovina>, abgerufen am 31.08.2016
- FAO (2015): The Forest Sector in Bosnia and Herzegovina, [http://europa.ba/wp-content/uploads/2015/05/delegacijaEU\\_2015020309283833eng.pdf#](http://europa.ba/wp-content/uploads/2015/05/delegacijaEU_2015020309283833eng.pdf#), abgerufen am 23.09.2016
- FERK (2005): Licensing rule, [http://www.ferk.ba/en\\_old/images/stories/05\\_09/download/P-licence/Pravilnik\\_o\\_licencama/Licencing%20rule%20-%20FERK%20-%20Eng.pdf](http://www.ferk.ba/en_old/images/stories/05_09/download/P-licence/Pravilnik_o_licencama/Licencing%20rule%20-%20FERK%20-%20Eng.pdf), abgerufen am 08.09.2016
- FERK (2015a): Odluka – Prilog 1, [http://www.ferk.ba/ba/images/stories/2015/prilog1\\_odluka\\_gc\\_bs.pdf](http://www.ferk.ba/ba/images/stories/2015/prilog1_odluka_gc_bs.pdf), abgerufen am 19.09.2016
- FERK (2015b): Odluka – Referentna cijena, [http://www.ferk.ba/hr/images/stories/2015/odluka\\_referentna\\_cijena\\_2016\\_hr.pdf](http://www.ferk.ba/hr/images/stories/2015/odluka_referentna_cijena_2016_hr.pdf), abgerufen am 19.09.2016
- FHMZBIH (2010): Hidrološki godišnjak, <http://www.voda.ba/uimages/2010.%20godina.pdf>, abgerufen am 26.09.2016
- FIPA (2015): Bosnia and Herzegovina Energy Sector, [http://fipa.gov.ba/publikacije\\_materijali/brosure/Energy%20sector.10.06.2015.pdf](http://fipa.gov.ba/publikacije_materijali/brosure/Energy%20sector.10.06.2015.pdf), abgerufen am 30.08.2016
- FMERI (2014): Akcioni plan Federacije BiH za korištenje obnovljivih izvora energije, <http://operatoroieiek.ba/wp-content/uploads/2014/07/APOEF.pdf>, abgerufen am 19.09.2016
- Fund for Peace (2016): Fragile States Index 2016, <http://fsi.fundforpeace.org/>, abgerufen am 31.08.2016
- GGF (2013): GGF and Unicredit Bank Banja Luka boost energy efficiency financing with EUR 10 million loan facility, <http://www.ggf.lu/press/detail/ggf-and-partner-mcf-boost-energy-efficiency-lending-in-bosnia-and-herzegovina-1/>, abgerufen am 26.09.2016
- GIZ (n. a.): Open Regional Funds – Energy Efficiency, <https://www.giz.de/en/worldwide/31746.html>, abgerufen am 26.09.2016

# Quellen (5/10)

- GTAI (2014): Bosnien und Herzegowina setzt weiterhin vor allem auf Braunkohle und Wasserkraft, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche.t=bosnien-und-herzegowina-setzt-weiterhin-vor-allem-auf-braunkohle-und-wasserkraft.did=1008708.html>, abgerufen am 22.08.2016
- GTAI (2016a): Wirtschaftsdaten kompakt – Bosnien und Herzegowina, [http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/PUB/2016/05/pub201605302040\\_17375\\_wirtschaftsdaten-kompakt---bosnien-und-herzegowina--juni-2016.pdf?v=1](http://www.gtai.de/GTAI/Content/DE/Trade/Fachdaten/PUB/2016/05/pub201605302040_17375_wirtschaftsdaten-kompakt---bosnien-und-herzegowina--juni-2016.pdf?v=1), abgerufen am 31.08.2016
- GTAI (2016b): Wirtschaftstrends Jahresmitte 2016 - Bosnien und Herzegowina, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/Wirtschaftsklima/wirtschaftstrends.t=wirtschaftstrends-jahresmitte-2016--bosnien-und-herzegowina.did=1484118.html>, abgerufen am 31.08.2016
- GTAI (2016c): Windkraft sucht in Bosnien und Herzegowina ihren Weg, <https://www.gtai.de/GTAI/Navigation/DE/Trade/Maerkte/suche.t=windkraft-sucht-in-bosnien-und-herzegowina-ihren-weg.did=1414334.html>, abgerufen am 21.09.2016
- Gvero, P.; Petrovic, S.; Papuga, S.; Kotur, M. (2013): Biomass as Potential Sustainable Development Driver – Case of Bosnia and Herzegovina, <http://cdn.intechopen.com/pdfs-wm/44377.pdf>, abgerufen am 23.09.2016
- HDI Sarajevo (2013): Solarni pločasti kolektor HDI-CRP-ISO2, [http://www.hdi-bh.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=79&Itemid=102](http://www.hdi-bh.com/index.php?option=com_content&view=article&id=79&Itemid=102), abgerufen am 22.09.2016
- IEA (2016a): Bosnia and Herzegovina: Electricity and Heat [2006-2013], <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=BOSNIAHERZ&product=ElectricityandHeat&year=2013>, abgerufen am 01.09.2016
- IEA (2016b): Bosnia and Herzegovina: Balances for 2013, <http://www.iea.org/statistics/statisticssearch/report/?country=BOSNIAHERZ&product=balances&year=2013>, abgerufen am 27.09.2016

# Quellen (6/10)

- IFC (2014): Unlocking the Potential for Private Sector Participation in District Heating, [http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/8fb84a00496e1a08a2c9f2cda2aea2d1/WB+IFC+Private+Sector\\_web.pdf?MOD=AJPERES](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/8fb84a00496e1a08a2c9f2cda2aea2d1/WB+IFC+Private+Sector_web.pdf?MOD=AJPERES), abgerufen am 02.09.2016
- IFC (2016a): IFC in Bosnia-Herzegovina, [http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/region\\_ext\\_content/regions/europe+middle+east+and+north+africa/ifc+in+europe+and+central+asia/countries/bosnia-herzegovina+country+landing+page#](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/region_ext_content/regions/europe+middle+east+and+north+africa/ifc+in+europe+and+central+asia/countries/bosnia-herzegovina+country+landing+page#), abgerufen am 20.09.2016
- IFC (2016b): Balkan Renewable Energy Program (BREP), [http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/region\\_ext\\_content/regions/europe+middle+east+and+north+africa/ifc+in+europe+and+central+asia/countries/balkan+renewable+energy+program+\(brep\)](http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/region_ext_content/regions/europe+middle+east+and+north+africa/ifc+in+europe+and+central+asia/countries/balkan+renewable+energy+program+(brep)), abgerufen am 20.09.2016
- IRENA (2016a): Bosnia and Herzegovina, <http://resourceirena.irena.org/gateway/countrySearch/?countryCode=BIH>, abgerufen am 21.09.2016
- IRENA (2016b): Global Atlas, Map data: DTU, <http://globalwindatlas.com/map.html>, abgerufen am 21.09.2016
- Karabegović, I.; Doleček, V. (2013): Current state and prospects for renewable energy sources with a special emphasis on potential of solar energy in the world, Europe and Bosnia and Herzegovina, [http://savremenimaterijali.info/sajt/doc/file/casopisi/4\\_2/11karabegovic.pdf](http://savremenimaterijali.info/sajt/doc/file/casopisi/4_2/11karabegovic.pdf), abgerufen am 30.08.2016
- KB (2014): Odluka o tarifama, <http://www.komunalno.ba/images/stories/JPK/Elektroistribucija/Dokumenti/snabdijevanje.pdf>, abgerufen am 02.09.2016
- KfW (2014): Windenergie – Bosnien und Herzegowina, <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/PDF/Entwicklungsfinanzierung/L%C3%A4nder-und-Programme/Europa/Projekt-Bosnien-Windpark-2014.pdf>, abgerufen am 20.09.2016
- KfW (2016a): Bosnien und Herzegowina, <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/Internationale-Finanzierung/KfW-Entwicklungsbank/Weltweite-Pr%C3%A4senz/Europa/Bosnien-und-Herzegowina/>, abgerufen am 20.09.2016
- KfW (2016b): Hydropower Development - a regional and integrated approach, [https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC\\_HOME/DOCS/4052423/2D3B5907F46C020EE053C92FA8C0BF3A.pdf](https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/4052423/2D3B5907F46C020EE053C92FA8C0BF3A.pdf), abgerufen am 26.09.2016
- KJKP Toplane Sarajevo (2016): Odluka o visini tarifnih stavova, [http://toplane-sa.co.ba/docs/odluka\\_tarifni\\_stavovi.pdf](http://toplane-sa.co.ba/docs/odluka_tarifni_stavovi.pdf), abgerufen am 06.09.2016
- Kovačević (n. a.): The currency board and monetary stability in Bosnia and Herzegovina, <http://www.bis.org/publ/bppdf/bispap17e.pdf>, abgerufen am 31.08.2016
- Kovan MI (n. a.): Solar collectors, <http://www.kovan.ba/index.php/en/ekoline-proizvodi-2/solarni-kolektori>, abgerufen am 22.09.2016
- Kovan MI (n. a.): O nama, <http://www.kovan.ba/index.php/bs/o-nama>, abgerufen am 22.09.2016

# Quellen (7/10)

- Ipg (2016): Länderprofil Bosnien und Herzegowina, [https://osteuropa.lpb-bw.de/laenderprofil\\_bosnien\\_herzegowin.html](https://osteuropa.lpb-bw.de/laenderprofil_bosnien_herzegowin.html), abgerufen am 30.08.2016
- Miošić, N.; Samardžić, N.; Hrvatović, H. (2015): The Current Status of Geothermal Energy Research and Use in Bosnia and Herzegovina, <https://pangea.stanford.edu/ERE/db/WGC/papers/WGC/2015/01031.pdf>, abgerufen am 23.09.2016
- NARUC (2016): Europe and Eurasia: Bosnia and Herzegovina, <https://www.naruc.org/international/where-we-work/europe-and-eurasia/bosnia/>, abgerufen am 01.09.2016
- NOSBiH (2014): What do we do, <http://www.nosbih.ba/en/oNama/what-do-we-do/2>, abgerufen am 31.08.2016
- novinite.com (2013): Bulgaria 'Makes' Europe Top 5 by Gazprom Highest Prices, <http://www.novinite.com/articles/147457/Bulgaria+'Makes'+Europe+Top+5+by+Gazprom+Highest+Prices>, abgerufen am 11.10.2016
- Nusret, D. (2015): Spatial distribution of annual rainfall in Bosnia and Herzegovina using spatial kriging interpolator, <http://geografskipregled.geodrustvo.ba/pregledi/geogrew/7/Nusret%20Dreskovic.pdf>, abgerufen am 30.08.2016
- OeEB (2015): Energy Efficiency Finance II, <http://www.oe-eb.at/en/osn/DownloadCenter/Studies/Energy-Efficiency-Finance-Bosnia-Herzegovina.pdf>, abgerufen am 01.09.2016
- Petrović, S.; Peljto, D.; Selmanović, S.; Hodzic, N. (2006): Natural gas, biomass and solar energy sources in Bosnia and Herzegovina. Challenge and opportunity for a lot of market actors, <http://members.igu.org/html/wgc2006/pdf/paper/add11521.pdf>, abgerufen am 22.09.2016
- Regierung der Föderation B&H (2013): Odluka o osnivanju operatora za obnovljive izvore energije i efikasnu kogeneraciju, <http://fbihvlada.gov.ba/bosanski/zakoni/2013/odluke/651.html>, abgerufen am 06.09.2016
- Regierung der RS (2013): Akcioni plan energetske efikasnosti Republike Srpske do 2018. godine, <http://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mper/Documents/%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B8%20%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%20%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%B5%20%D0%B5%D1%84%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8%20%D1%80%D1%81%20%D0%B4%D0%BE%202018.pdf>, abgerufen am 26.09.2016
- Regierung der RS (2014): Akcioni plan Republike Srpske za korišćenje obnovljivih izvora energije, <http://www.vladars.net/sr-SP-Cyrl/Vlada/Ministarstva/mper/Documents/%D0%B0%D0%BA%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%B8%20%D0%BF%D0%BB%D0%B0%D0%BD%20%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D1%99%D0%B8%D0%B2%D0%B8%20%D0%B8%D0%B7%D0%B2%D0%BE%D1%80%D0%B8%20%D0%B5%D0%BD%20%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D1%98%D0%B5.pdf>, abgerufen am 19.09.2016

# Quellen (8/10)

- RERS (2010): Licenses – General Information, <http://www.reers.ba/en/node/276>, abgerufen am 08.09.2016
- RERS (2013): Zakon o obnovljivim izvorima energije i efikasnoj kogeneraciji, [http://www.reers.ba/sites/default/files/Zakon\\_OIE\\_39\\_13.pdf](http://www.reers.ba/sites/default/files/Zakon_OIE_39_13.pdf), abgerufen am 19.09.2016
- RERS (2016a): Odluka o visini garantovanih otkupnih cijena i premija za električnu energiju proizvedenu iz obnovljivih izvora i u efikasnoj kogeneraciji, <http://www.reers.ba/sites/default/files/1%20Odluka%20GOC%2015%204%202016.pdf>, abgerufen am 19.09.2016
- RERS (2016b): Odluka o visini naknade za podsticanje proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora i u efikasnoj kogeneraciji, [http://www.reers.ba/sites/default/files/Odluka\\_visina\\_naknade\\_OIE\\_januar%202016.pdf](http://www.reers.ba/sites/default/files/Odluka_visina_naknade_OIE_januar%202016.pdf), abgerufen am 20.09.2016
- RES-Legal (2016): Federation of Bosnia and Herzegovina: Feed-in tariff (Guaranteed Price), <http://www.res-legal.eu/search-by-country/bosnia-and-herzegovina/single/s/res-e/t/promotion/aid/federation-of-bosnia-and-herzegovina-feed-in-tariff-guaranteed-price/lastp/474/>, abgerufen am 21.09.2016
- Reuters (2016): Bosnian utility EPBiH invites bids for 48 MW wind park, <http://www.reuters.com/article/bosnia-energy-tender-idUSL5N18M3PT>, abgerufen am 21.09.2016
- SANDER + PARTNER (2016): Wind Atlas Balkan, <http://balkan.wind-index.com/>, abgerufen am 21.09.2016
- Sarajevogas (2016): Cijena prirodnog gasa, <http://www.sarajevogas.ba/>, abgerufen am 06.09.2016
- Sarajevo Times (2013): Production of Solar Collectors, <http://www.sarajevotimes.com/?p=21188>, abgerufen am 22.09.2016
- SeeNews (2015): Bosnia's Prijedor heating utility launches biomass boiler plant, <http://renewables.seenews.com/news/bosnias-prijedor-heating-utility-launches-biomass-boiler-plant-506474#%20/>, abgerufen am 23.09.2016
- SeeNews (2016a): EBRD lends 15 mln euro to Bosnian district heating company, <http://renewables.seenews.com/news/ebrd-lends-15-mln-euro-to-bosnian-district-heating-co-536775>, abgerufen am 14.09.2016
- SeeNews (2016b): Germany's KfW lends 60 mln euro to Bosnia for wind farm project, <http://renewables.seenews.com/news/germanys-kfw-lends-60-mln-euro-to-bosnia-for-wind-farm-project-fipa-517217>, abgerufen am 21.09.2016
- Slobomir (2012): Geothermal Water, <http://www.slobomir.com/eng/index.php/site-administrator>, abgerufen am 26.09.2016

# Quellen (9/10)

- SolarGIS (2016): Global Horizontal Irradiation Bosnia and Herzegovina, <http://solargis.com/assets/graphic/free-map/GHI/Solargis-Bosnia-and-Herzegovina-GHI-solar-resource-map-en.png>, abgerufen am 22.09.2016
- Solar Mont (2011): Solarni kolektor, [http://www.solarmont.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=6&Itemid=4](http://www.solarmont.org/index.php?option=com_content&view=article&id=6&Itemid=4), abgerufen am 22.09.2016
- STRABAG (2016a): STRABAG baut Wasserkraftwerk in Bosnien-Herzegowina, [http://karriere.strabag.com/databases/internet/\\_public/content.nsf/web/SE-PRESSE.COM-PRESSEMITTEILUNGEN-2016-STRABAG%20baut%20Wasserkraftwerk%20in%20Bosnien-Herzegowina](http://karriere.strabag.com/databases/internet/_public/content.nsf/web/SE-PRESSE.COM-PRESSEMITTEILUNGEN-2016-STRABAG%20baut%20Wasserkraftwerk%20in%20Bosnien-Herzegowina), abgerufen am 26.09.2016
- STRABAG (2016b): Kraftwerksbau, [http://www.strabag.com/databases/internet/\\_public/content.nsf/web/DE-STRABAG.COM-kraftwerksbau.html#?men1=2&men2=undefined&sid=210&h=3](http://www.strabag.com/databases/internet/_public/content.nsf/web/DE-STRABAG.COM-kraftwerksbau.html#?men1=2&men2=undefined&sid=210&h=3), abgerufen am 26.09.2016
- Topling (2015): Proizvodi, <http://www.topling.com/topling-proizvodi/>, abgerufen am 23.09.2016
- Transparency International (2016): Corruption Perceptions Index 2015, <http://www.transparency.org/cpi2015>, abgerufen am 31.08.2016
- UNDP (2013a): Income Gini coefficient, <http://hdr.undp.org/en/content/income-gini-coefficient>, abgerufen am 31.08.2016
- UNDP (2013b): Second national communication of Bosnia and Herzegovina under the United Nations Framework Convention on Climate Change, <http://unfccc.int/resource/docs/natc/bihnc2.pdf>, abgerufen am 23.09.2016
- UNDP (2014): Renewable Energy Snapshot: Bosnia & Herzegovina, <http://www.undp.org/content/dam/rbec/docs/Bosnia%20%20Herzegovina.pdf>, abgerufen am 16.09.2016
- UNDP (2015a): Trends in the Human Development Index, 1990-2014, <http://hdr.undp.org/en/composite/trends>, abgerufen am 31.08.2016
- UNFCCC (2013): Second national communication of Bosnia and Herzegovina under the United Nations Framework Convention on Climate Change, <http://unfccc.int/resource/docs/natc/bihnc2.pdf>, abgerufen am 02.09.2016
- Uni Koblenz 2016: Bosnien und Herzegovina: Geografie, <https://www.uni-koblenz.de/~ist/ewis/bageo.html>, abgerufen am 30.08.2016
- USAID (2013): LIVNO PILOT PROJECT SPORTS HALL FACT SHEET, [http://pdf.usaid.gov/pdf\\_docs/PA00K5JZ.pdf](http://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00K5JZ.pdf), abgerufen am 22.09.2016
- USAID (2015): Draft Report on the Permitting Regime and Obstacles to Investment in the Energy Infrastructure Projects in Bosnia and Herzegovina, <http://www.usaideia.ba/wp-content/uploads/2016/06/Report-on-Permitting-Regime-in-BiH-and-Obstacles-to-Investment-English-12-31-15-final.pdf>, abgerufen am 06.09.2016



# Quellen (10/10)

- USAID (2016a): The First Biogas Plant in Bosnia and Herzegovina that Will Sell Electricity to the Grid, <http://www.usaideia.ba/en/the-first-biomass-plant-in-bosnia-and-herzegovina-that-will-sell-electricity-to-the-grid/>, abgerufen am 22.09.2016
- USAID (2016b): Structure of Energy Efficiency Sector in Bosnia and Herzegovina, [http://www.usaideia.ba/wp-content/uploads/2016/04/MOFTER\\_Minela-Pita\\_Structure-of-Energy-Efficiency-Sector-in-BiH-English.pdf](http://www.usaideia.ba/wp-content/uploads/2016/04/MOFTER_Minela-Pita_Structure-of-Energy-Efficiency-Sector-in-BiH-English.pdf), abgerufen am 26.09.2016
- WeBSEDF (n. a.): About WeBSEDF, <http://www.websedff.com/index.php?id=25>, abgerufen am 20.09.2016
- WeBSEDF (2012): BINGO - EE & RES projects in retail sector, Bosnia and Herzegovina, [http://www.websedff.com/fileadmin/documents/FICHT-8814948-v1-BiH\\_Hekom\\_Bingo\\_Case\\_Study.pdf](http://www.websedff.com/fileadmin/documents/FICHT-8814948-v1-BiH_Hekom_Bingo_Case_Study.pdf), abgerufen am 26.09.2016
- WeBSEDF (2013): Case Studies and Results, <http://www.websedff.com/index.php?id=28>, abgerufen am 20.09.2016
- WeBSEFF (2014a): WeBSEFF and the SEFFs, [http://www.webseff.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144&Itemid=203&lang=en](http://www.webseff.com/index.php?option=com_content&view=article&id=144&Itemid=203&lang=en), abgerufen am 20.09.2016
- WeBSEFF (2014b): Partner Banks, [http://www.webseff.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=34&Itemid=200&lang=en](http://www.webseff.com/index.php?option=com_content&view=article&id=34&Itemid=200&lang=en), abgerufen am 20.09.2016
- WeBSEFF (2014c): Case Studies, [http://www.webseff.com/index.php?option=com\\_content&view=article&id=35&Itemid=201&lang=en](http://www.webseff.com/index.php?option=com_content&view=article&id=35&Itemid=201&lang=en), abgerufen am 20.09.2016
- Weltbank (2014): Energy Efficiency Project, <http://www.worldbank.org/projects/P143580?lang=en>, abgerufen am 26.09.2016
- Weltbank (2016a): Population, total, [http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=BA&year\\_high\\_desc=false](http://data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=BA&year_high_desc=false), abgerufen am 30.08.2016
- Weltbank (2016b): GDP per capita (current US\$), <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD> abgerufen am 31.08.2016, abgerufen am 31.08.2016
- Weltbank (2016c): Inflation, GDP deflator (annual %), <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.DEFL.KD.ZG?locations=BA>, abgerufen am 31.08.2016
- Weltbank (2016d): GDP growth (annual %), <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?locations=BA>, abgerufen am 31.08.2016
- Weltbank (2016e): Unemployment, total (% of total labor force), <http://data.worldbank.org/indicator/SL.UEM.TOTL.ZS?locations=BA>, abgerufen am 31.08.2016
- Weltbank (2016f): Ease of Doing Business in Bosnia and Herzegovina, <http://www.doingbusiness.org/data/exploreeconomies/bosnia-and-herzegovina/>, abgerufen am 31.08.2016a
- Windpower monthly (2016): Analysis: Bosnia on the path to wind, <http://www.windpowermonthly.com/article/1392685/analysis-bosnia-path-wind>, abgerufen am 21.09.2016
- Zlomušica, E. H. (2010): Wind Energy Resources in Bosnia & Herzegovina, <http://www.doiserbia.nb.rs/img/doi/0354-9836/2010/0354-98361001255Z.pdf>, abgerufen am 21.09.2016

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

[www.bmwi.de](http://www.bmwi.de)

