



BOSNIEN UND HERZEGOWINA

Photovoltaik- und Solarthermieanlagen in öffentlichen, Industrie- und Wohngebäuden inkl. Finanzierungsberatung

Zielmarktanalyse 2023 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Delegation der Deutschen Wirtschaft in BiH
Fra Anđela Zvizdovića 1/B21, 71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 295 910
Fax: +387 33 295 920
E-Mail: info@ahk.ba
Internet: <http://bosnien.ahk.de>

Kontaktpersonen

Azra Ramić
Stellvertretende Delegierte; Geschäftsführerin DEinternational d.o.o.

Midheta Jeina
Projektmanager

Nerma Salihović
Business Consulting Manager

Aida Bajramović
Projektmanager

Stand

Juli 2023

Gestaltung und Produktion

Delegation der Deutschen Wirtschaft in BiH

Bildnachweis

Delegation der Deutschen Wirtschaft in BiH

Redaktion

Delegation der Deutschen Wirtschaft in BiH

Urheberrecht

Delegation der Deutschen Wirtschaft in BiH

Haftungsausschluss

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

Inhaltsverzeichnis

I. Tabellenverzeichnis	iii
II. Abbildungsverzeichnis	iii
III. Abkürzungen	iii
IV. Währungsumrechnung	iii
V. Energieeinheiten	iv
Zusammenfassung	1
1. Kurze Einstimmung zum Land	2
1.1 Politische Situation	2
1.2 Wirtschaftliche Entwicklung	2
1.3 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland	3
1.4 Investitionsklima	3
1.5 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern	4
2. Marktchancen	5
2.1 Marktpotenzial und mögliche Standorte	5
2.2 Förderprogramme und Unterstützung	6
2.3 Weitere Vorteile für einen BiH-Marktzugang	6
3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche	6
3.1 Technologien, Erfahrungen und Know-how	7
4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld	8
5. Technische Lösungsansätze	10
5.1 Referenzprojekte im Zielland	14
5.1.1 Deutsche Referenzprojekte im Zielland	15
5.2 Geplante Projekte im Zielland	16
6. Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen	17
6.1 Förderprogramme, steuerliche Anreize	17
6.2 Öffentliche Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten	19
6.3 Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren	20
6.4 Gegebenenfalls geltender CO ₂ -Preis	21
6.5 Strompreisentwicklung und -regulierung	21
6.6 Marktbarrieren und -hemmnisse	22
6.7 Fachkräfte	23
6.8 Zahlungs- und Vertriebsstruktur	24

7. Markteintrittsstrategien und Risiken.....	24
7.1 Wettbewerbssituation und Chancen für deutsche Unternehmen	25
7.2 Markteintrittsstrategien (Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmen).....	26
8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse	27
Profile der Marktakteure	29
Sonstiges.....	34
Wichtige Messen in Bosnien und Herzegowina.....	34
Fachzeitschriften und Nachrichtenportale	35
Quellenverzeichnis	35

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der wichtigsten Wirtschaftsindikatoren.....3
Tabelle 2: Technische Parameter abhängig vom Standort 12
Tabelle 3: SWOT-Analyse BiH 28

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Investitionen nach Investitionsland 1994-20214
Abbildung 2: Das Potenzial der Nutzung von Solarenergie in Bosnien und Herzegowina - kWh/kWp 11
Abbildung 3: Konjunkturumfrage Bosnien und Herzegowina27

III. Abkürzungen

APOEF	Energieentwicklungsplan der FBiH
BAM	Bosnische konvertible Mark
BiH	Bosnien und Herzegowina
CEFTA	Central European Free Trade Association
EBRD	European Bank for Reconstruction and Development
EE	Erneuerbare Energien
FBiH	Föderation Bosnien und Herzegowina
FERK	Föderale Regulierungskommission für Elektrizität
FiT	Feed-in-Tariff
IBRD	Internationale Bank für Wiederaufbau und Entwicklung = International Bank for Reconstruction and Development
IEA	International Energy Agency
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung
NREAP	Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energien
PV-Kraftwerk	Photovoltaikkraftwerk
RERS	Regulierungskommission für Energie der Republika Srpska
RS	Republika Srpska

IV. Währungsumrechnung

1 EUR = 1,95583 BAM (Konvertible Mark/Abk. KM). Die Konvertible Mark ist mit einem festen Wechselkurs von 1:1 bis 2001 an die Deutsche Mark gekoppelt gewesen und seit 2002 an den Euro.

V. Energieeinheiten

GWh	Gigawattstunde	Die Leistung großer Elektrizitätswerke wird häufig in Gigawattstunden angegeben.
kWh	Kilowattstunde	Sowohl Strom- als auch Wärmekosten werden in dieser Maßeinheit abgerechnet.
MWh	Megawattstunde	Ist eine Maßeinheit für Energieerzeugung und -verbrauch
PWh	Petawattstunde	Eine Einheit der Energie(menge)
J	Joule	Häufig für Angabe von thermischer Energie (Wärme)

Zusammenfassung

Diese Zielmarktanalyse gibt zunächst einen Überblick über die allgemeine politische und wirtschaftliche Entwicklung in Bosnien und Herzegowina (BiH) und den politischen, rechtlichen und institutionellen Rahmen in der Energiewirtschaft. Es folgt ein Überblick über das technische und wirtschaftliche Potenzial von erneuerbaren Energien in BiH sowie eine Betrachtung des Nutzungsgrades verschiedener Arten der erneuerbaren Energie für Industrie und Gewerbegebäude. Es werden die Marktchancen für deutsche mittelständische Unternehmen in diesen Bereichen aufgezeigt sowie die wichtigsten Marktbarrieren und Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmen, die an einem Markteinstieg interessiert sind. BiH verfügt über gute einheimische Energieressourcen, jedoch ist die Energieversorgung bisher wenig nachhaltig ausgestaltet. Die Erzeugung von Strom im Land erfolgt größtenteils in thermischen Kraftwerken und in Wasserkraftwerken. Neben Wasserkraft (35,3%) wird Strom vornehmlich durch Kohle, Gas und Öl (60,7%) sowie Wind- und Solarkraftwerke (4%) erzeugt. Die größten Stromverbraucher im Land sind Haushalte mit einem Anteil von 43% (2022), die Industrie mit 32,9% (2022) und sonstige Verbraucher, einschließlich Bau, Transport und Landwirtschaft mit 24,1% (2022). Die Wirkungsgrade der Energieumwandlungsvorrichtungen sind sehr niedrig, die Geräte selbst unterliegen dem menschlichen Faktor und dies erhöht die Energiekosten. Die Industrie in BiH ist ziemlich unterentwickelt, etwa 32,9% des Energieverbrauchs werden an recht energieintensive Unternehmen verschwendet, was bedeutet, dass viel Energie pro Produkteinheit (kWh/kg) verbraucht wird. Mögliche Einsparungen im Industriesektor von Bosnien und Herzegowina betragen ca. 40%, 25% durch die Einführung von EE (Energieeffizienz)-Verstärkungsmaßnahmen und 15% durch die Einführung des EMS (Environmental Management Systems). Der bosnisch-herzegowinische Energiemarkt ist seit 2015 liberalisiert und somit auch für private Anbieter geöffnet. Die erneuerbaren Energien werden in BiH vornehmlich durch garantierte Einspeisetarife gefördert: in der Föderation BiH (FBiH) für 12 Jahre; in der Republika Srpska (RS) für 15 Jahre.

1. Kurze Einstimmung zum Land

1.1 Politische Situation

Bosnien und Herzegowina (BiH) ist ein demokratischer Staat in Südosteuropa, der im Osten an Serbien, im Südosten an Montenegro und im Norden, Süden und Westen an Kroatien angrenzt. Die Staatsgesamtläche von rd. 51.210 km² unterteilt sich in zwei territorial nahezu gleich große Regionen, die Föderation BiH (FBiH) und die Republika Srpska (RS), sowie den Distrikt Brčko. Die beiden Entitäten sind weitgehend autonom. Landeswährung ist die an den Euro gekoppelte Konvertible Mark, die einen Wechselkurs von 1 EUR = 1,95583 BAM hat. Die Bevölkerung wird auf ca. 3,3 Millionen Einwohner geschätzt (lt. Volkszählung 2013). Davon leben ca. 63% in der FBiH, ca. 35% in der RS und ca. 2% im Distrikt Brčko. Die amtlichen Landessprachen sind Bosnisch, Serbisch, Kroatisch und werden häufig mit BHS (lokal) oder BKS (deutsch) abgekürzt. Laut Angaben der Bürger bei der Volkszählung von 2013 sind 50,7% Muslime (größtenteils Bosniaken), 30,7% Serbisch-Orthodoxe (größtenteils Serben), 15,2% Katholiken (größtenteils Kroaten) und 1% gehört anderen Religionen an.¹ Gesetze, die die Wirtschaft betreffen, werden zum Teil auf der Ebene der Entitäten und des Distrikts Brčko und teilweise auf der Gesamtstaatsebene beschlossen. Die Hauptstadt Sarajevo ist mit ca. 276.000 Einwohnern das Zentrum der Politik, Kultur und des Tourismus sowie ein wichtiger Wirtschaftsstandort. Andere wirtschaftlich wichtige Zentren sind Banja Luka, Mostar, Tuzla und Zenica. BiH ist seit Dezember 2022 EU-Beitrittskandidat, nachdem das Land bereits 2016 einen entsprechenden Antrag gestellt hatte. Obwohl die notwendigen Reformen noch nicht umgesetzt wurden, sprachen sich die Europäische Kommission und der Europäische Rat für den Kandidatenstatus aus. Dies bietet BiH die Chance, Reformen in Bereichen wie Rechtsstaatlichkeit, Korruptionsbekämpfung und Grundrechten voranzutreiben, um tatsächliche Beitrittsverhandlungen zu ermöglichen. Das komplexe Verwaltungssystem seit dem Dayton-Abkommen 1995, das eine Aufteilung in zwei Entitäten und mehrere Kantone vorsieht, erschwert Reformprozesse.

1.2 Wirtschaftliche Entwicklung

BiH hat großen Bedarf an Know-how und modernen Technologien. Zu den Zukunftsmärkten im Bereich Import gehört mittel- und langfristig vor allem der Energiesektor. In Bezug auf erneuerbare Energien besitzt das Land großes Potenzial, insbesondere im Hinblick auf Wasser- und Windkraft sowie Biomasse. Darüber hinaus wird der Ausbau der Infrastruktur – sowohl Verkehrs- als auch Versorgungsinfrastruktur – künftig eine wichtige Rolle spielen. Es ist von einer steigenden Nachfrage nach Maschinen und Ausrüstungen aller Art auszugehen. Zu den exportstarken und wettbewerbsorientierten Industriezweigen des Landes zählen die Metallverarbeitung, Holzverarbeitung, Möbelproduktion, Informations- und Kommunikationstechnik, Automotive sowie die Textilindustrie. Zu den Erfolgen der Wirtschaftstransformation in BiH zählt der Bankensektor, der zu den stabilsten der Region gehört. Die Privatisierung ist weitgehend abgeschlossen, rund 90% des Eigenkapitals liegen in ausländischer Hand. Das Currency Board bzw. Wechselkursarrangement trägt zu einer Finanz- und Währungsstabilität bei.

¹ Vgl. Länderdaten Bosnien und Herzegowina, online verfügbar unter <https://www.laenderdaten.info/Europa/Bosnien-und-Herzegowina/index.php> (Abrufdatum: 12.07.2023)

Wirtschaftsindikatoren BiH	2019	2020	2021	2022	2023
BIP (in Mrd. Euro)	17,951	17,422	19,650	20,436	20,845
BIP Wachstum (real, in %)	+2,8	-3,1	7,5	+4	2
Inflationsrate (in %)	+0,6	-1,1	+2,0	16,3	6
Arbeitslosenquote (in %, ILO)	15,7	15,9	17,4	16,9	16
Entwicklung der durchschnittlichen Nettolöhne (in Euro)	489	518	533	618	
Entwicklung der durchschnittlichen Bruttolöhne (in Euro)	727	756	788	880	

Tabelle 1: Übersicht der wichtigsten Wirtschaftsindikatoren

Quelle: Statistikamt BiH, Zentralbank BiH

1.3 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Die Europäische Union ist Bosnien und Herzegowinas wichtigster Exportmarkt, wobei zwei Drittel aller exportierten Waren in die EU gehen. Deutschland nimmt dabei eine zentrale Stellung als Handelspartner ein, gefolgt von Kroatien, Italien, Österreich und Serbien. Die Hauptexportgüter des Landes sind Möbel, Metallprodukte sowie Autos, Energie- und IT-Dienstleistungen. Auf der Importseite stammen mehr als die Hälfte der importierten Waren aus der EU, wobei Deutschland der wichtigste Lieferant ist, gefolgt von anderen Ländern. Die deutsch-bosnisch-herzegowinischen Handelsbeziehungen konzentrieren sich auf PKWs, Fahrzeugteile, Maschinen, Geräte und chemische Erzeugnisse.²

1.4 Investitionsklima

Das Investitionsklima in BiH bietet attraktive Möglichkeiten für ausländische Investoren. Hier sind einige Informationen zur aktuellen Investitionsumgebung:

- Wirtschaftswachstum: Stabiles Wachstum von 4% in 2022, erwartetes Wachstum von rund 2% in 2023 und weiteres Wachstum in den kommenden Jahren.
- Investitionsförderung: Regierung ergreift Maßnahmen zur Förderung ausländischer Investitionen. AHK BiH unterstützt bei Standortsuche und bürokratischen Verfahren.
- Rechtliche Rahmenbedingungen: Reformen im Unternehmensrecht und Investitionsgesetzgebung verbessern Transparenz und Effizienz. Spezielle Gesetze schützen ausländische Investitionen.
- Steuersystem: Wettbewerbsfähiges Steuersystem mit niedrigen Unternehmenssteuersätzen. Körperschaftssteuer 10%, Dividendenauszahlung 0% (in BiH) bzw. 5% in Deutschland. Doppelbesteuerungsabkommen zwischen BiH und Deutschland.
- Branchenpotenzial: Investitionsmöglichkeiten in Tourismus, erneuerbare Energien, Lebensmittelverarbeitung, Metall-, Holz- und Möbelindustrie sowie IT-Sektor.

² Vgl. Foreign Investment Promotion Agency Bosnien und Herzegowina, online verfügbar unter [Trade Position and Performance \(fipa.gov.ba\)](https://www.fipa.gov.ba) (Abrufdatum: 6.6.2023)

- Infrastruktur: Investitionen in Verkehrs- und Energieprojekte verbessern die Infrastruktur und erhöhen die Attraktivität des Investitionsumfelds.
- Wettbewerbsfähige Energiepreise: Günstige Energiepreise durch große Energiepotenziale. Strompreis für Q2 2023: 0,08 EUR/kWh.
- Konkurrenzfähige Gehälter: Niedrigere Kosten für qualifizierte Arbeitskräfte im Vergleich zu anderen europäischen Ländern, führt zu Kosteneinsparungen und verbesserter Wettbewerbsfähigkeit.
- Hochqualifizierte Fachkräfte: Technische Fähigkeiten, hohe Ausbildungsbereitschaft und kontinuierliche Weiterbildungsbereitschaft der Arbeitskräfte in BiH.
- Geografische Nähe zur EU: Bequeme Erreichbarkeit der europäischen Märkte, gute Handelsbeziehungen und günstige Transportmöglichkeiten erleichtern Export und Import.

Die Gesamtsumme der direkten ausländischen Investitionen in Bosnien und Herzegowina bis einschließlich Dezember 2021 beträgt 8,322 Milliarden Euro. Wenn wir die Entitätsebenen betrachten, beteiligt sich die Föderation Bosnien und Herzegowina bis einschließlich Dezember 2021 mit 62,8% an den Gesamt-Direktinvestitionen, die Republika Srpska mit 34,4% und der Distrikt Brčko mit 0,9%. In Bezug auf die Gesamtsumme oder den Stand der Direktinvestitionen bis einschließlich Dezember 2021 sind folgende Länder führend: Österreich (1.475 Millionen EUR), Kroatien (1.389 Millionen EUR), Serbien (1.149 Millionen EUR), Slowenien (644 Millionen EUR) und Deutschland 471 Millionen EUR. Investitionen aus den 27 EU-Ländern machen 63% der Gesamtdirektinvestitionen in BiH aus (5,1 Milliarden EUR).

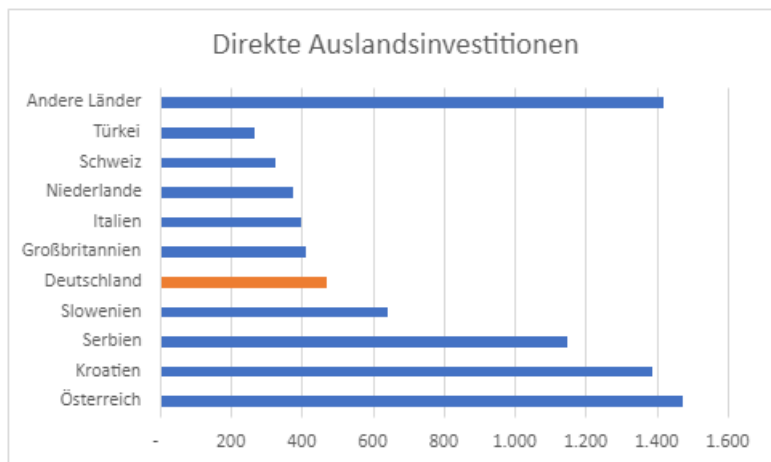


Abbildung 1: Investitionen nach Investitionsland 1994-2021

Quelle: Zentralbank BiH, <https://www.cbbh.ba/content/read/915>, Abrufdatum 17.5.2023

1.5 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern

Das politische System Bosniens und Herzegowinas ist komplex und faszinierend. Es besteht aus multinationalen Strukturen mit drei konstituierenden Völkern in zwei Entitäten. Die geschäftliche Zusammenarbeit zwischen den Völkern ist trotz ethnischer Unterschiede erfolgreich. Der rechtliche Rahmen für ausländische Investitionen ist weitgehend gleichgestellt, obwohl es unterschiedliche Unternehmensgesetze auf Entitäts- und Bezirksebene gibt. Persönliche Beziehungen spielen eine wichtige Rolle im Geschäftsleben, und Vertrauen und kulturelle Wertschätzung sind entscheidend. Flexibilität und

Geduld sind in den Geschäftsbeziehungen wichtig. Beachten Sie jedoch, dass individuelle Unterschiede auftreten können. Eine respektvolle und offene Kommunikation ist empfehlenswert, um sich an die kulturellen Gegebenheiten anzupassen.

2. Marktchancen

2.1 Marktpotenzial und mögliche Standorte

Die Marktchancen für deutsche Investoren im Bereich erneuerbare Energien, insbesondere für Solarmodule, in BiH sind vielversprechend. Derzeit ist der größte Trend in Bosnien und Herzegowina die Installation von Solarmodulen in verschiedenen Teilen des Landes im Rahmen unterschiedlicher Projekte. Die Chance für deutsche Unternehmen liegt darin, dass es in BiH zu wenig Wettbewerb bei den Anbietern dieser Lösungen gibt. Die aktuelle Erfahrung in der AHK ist, dass deutsche Unternehmen ihre Firmen in Bosnien und Herzegowina gründen und als aktive Teilnehmer in den Markt eintreten. Marktpotenzial für deutsche Unternehmen besteht insbesondere für Komponentenhersteller solarthermischer Systeme im Warmwasser- und Heizungsbereich und Elektrizitätsherstellung sowie im Bereich der Projektierung.

Bosnien und Herzegowina verzeichnet ca. 2.500 bis 2.700 Sonnenstunden jährlich. Die Sonnenstrahlung liefert jährlich von 1.240 im Norden bis zu 1.600 kWh/m² im Süden des Landes. Herausragende Werte weisen Trebinje, Mostar und Ljubuški mit über 1.700 kWh/m²/a auf. Das theoretische Gesamtpotenzial an Solarenergie in BiH wird von der Weltbank auf 70,5 PWh/Jahr geschätzt. Das technische Potenzial beträgt 685 PJ. Das Potenzial im Bereich installierter Kapazitäten der Solarenergie lag bis 2020 bei 33 MW.

Marktpotenzial für deutsche Unternehmen besteht insbesondere für Hersteller von:

- PV-Lösungen (Komponenten und Zubehör),
- Stromspeicherlösungen,
- Solarpumpen,
- Energiespeicherung (Strom/Wärme),
- Eigenverbrauchsmanagement-Systemen,
- Technologien für Sektor-Kopplung,
- Mess- und Steuerungstechnologie Batteriesysteme etc.
- Projektentwicklungsunternehmen,
- Ingenieursdienstleistungen.

Der Vorteil der deutschen Anbieter dabei entsteht durch ihre langjährige Erfahrung sowie die große Anzahl an verwendeten Technologien und Anlagen.

Die größten Produktionsbereiche in Bosnien und Herzegowina sind die Automotiv-, Metall-, Holz- und Kunststoffproduktion. Alle genannten Sektoren sind intensive Stromverbraucher. Viele Unternehmen in BiH arbeiten aktiv an alternativen Lösungen zur Strombeschaffung und installieren gleichzeitig Sonnenkollektoren auf ihren Hallen und Produktionsanlagen entsprechend den verfügbaren Flächen.

2.2 Förderprogramme und Unterstützung

Die Europäische Kommission hat das Abkommen über die Finanzierung des Energieunterstützungspakets im Wert von 70 Millionen Euro unterzeichnet und Bosnien und Herzegowina übergeben. Mittel- und langfristige Unterstützung wird durch Zuschüsse im Rahmen des Wirtschafts- und Investitionsplans (EIP) der EU für den westlichen Balkan bereitgestellt.

In BiH gibt es keine gesamtstaatliche Investitionsförderung. Mittel werden auf Entitäts-, kantonaler und gegebenenfalls auf Gemeindeebene budgetiert und vergeben. Die Investitionsförderung erfolgt nicht einheitlich, Unterschiede sind abhängig vom Regierungsniveau und inhaltlicher Ausrichtung ersichtlich.

Die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung führt verschiedene Förderprogramme für die Entwicklung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) in BiH durch, um diese bei der Steigerung ihrer Wettbewerbsfähigkeit zu unterstützen. USAID und GIZ starteten im Jahr 2022 ein Projekt zur Förderung von Investitionen im Energiesektor mit einer Laufzeit von fünf Jahren. Anträge werden derzeit gesammelt und kofinanziert.

2.3 Weitere Vorteile für einen BiH-Marktzugang

BiH hat ehrgeizige Ziele zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch. Die Anbindung an den europäischen Markt kann Möglichkeiten zum Export der erzeugten Solarenergie bieten, angesichts der Nachfrage nach sauberer Energie in Europa.

Technische Expertise und Erfahrung: Deutschland ist für seine technische Expertise im Bereich erneuerbarer Energien, einschließlich Solarmodule, bekannt. Deutsche Investoren können ihr Wissen, ihre Technologie und Erfahrung in BiH einsetzen, um qualitativ hochwertige Solarsysteme und Dienstleistungen anzubieten.

Umweltbewusstsein und gesellschaftliches Engagement: Das wachsende Bewusstsein für Umweltschutz und die Notwendigkeit, Treibhausgasemissionen zu reduzieren, schaffen ein günstiges Umfeld für Investitionen in erneuerbare Energien. BiH ist zunehmend auf Nachhaltigkeit ausgerichtet, und Solarmodule können dazu beitragen, Emissionen zu reduzieren und den Energiebedarf zu decken.

Steigende Energiepreise sind ein weiteres Argument, das die Marktchancen für deutsche Investoren in BiH im Bereich erneuerbare Energien, insbesondere Solarmodule, unterstützt. Angesichts der steigenden Kosten herkömmlicher Energiequellen wird die Nachfrage nach erschwinglichen und nachhaltigen Energiealternativen immer größer. Deutsche Investoren können mit ihrer Expertise und Technologie dazu beitragen, kosteneffiziente Solarenergielösungen anzubieten und die Energiekosten in BiH zu stabilisieren. Dies schafft eine Win-Win-Situation für sowohl die Investoren als auch die Verbraucher in BiH.

3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche

Energieeffiziente und intelligente Energielösungen sind weltweit immer mehr gefragt. Die positive Entwicklung der erneuerbaren Energien zeigt einen deutlichen Trend und bietet Chancen für deutsche Anbieter von Technologien und

Lösungen für den Eigenverbrauch erneuerbarer Energien. Deutsche Produkte gelten bei bosnisch-herzegowinischen Firmen als Maßstab für Qualität und Zuverlässigkeit, so dass sich Deutschland allgemein als der wichtigste Beschaffungsmarkt positioniert hat. Dementsprechend ist derzeit der größte Trend in Bosnien und Herzegowina die Installation von Solarmodulen in verschiedenen Teilen des Landes im Rahmen unterschiedlicher Projekte. Die Chance für deutsche Unternehmen liegt darin, dass es in BiH zu wenig Wettbewerb bei den Anbietern dieser Lösungen gibt. Die aktuelle Erfahrung in der AHK ist, dass deutsche Unternehmen ihre Firmen in Bosnien und Herzegowina gründen und als aktive Teilnehmer in den Markt eintreten.

Für deutsche Technologieanbieter im Bereich Photovoltaik und Solarmodule könnten die Zielgruppen in Bosnien und Herzegowina (BiH) folgende sein:

- **Regierungsbehörden und öffentliche Einrichtungen:** Die Regierung von BiH und andere öffentliche Institutionen könnten potenzielle Zielgruppen sein, da sie Interesse an erneuerbaren Energien und nachhaltiger Entwicklung haben. Dies umfasst Energie- und Umweltministerien, kommunale Verwaltungen und staatliche Energieagenturen.
- **Energieversorgungsunternehmen:** Unternehmen im Energiesektor, darunter Energieversorgungsunternehmen und Stromnetzbetreiber, könnten an Technologielösungen für Photovoltaik und Solarmodule interessiert sein. Sie könnten beispielsweise daran interessiert sein, Solarkraftwerke zu errichten oder erneuerbare Energie in ihre bestehenden Netzinfrastrukturen zu integrieren.
- **Bau- und Projektentwicklungsgesellschaften:** Bauunternehmen und Projektentwickler, die sich auf erneuerbare Energien und Infrastrukturprojekte spezialisiert haben, könnten potenzielle Zielgruppen sein. Sie könnten nach Technologieanbietern suchen, um Photovoltaikanlagen in ihre Bauprojekte zu integrieren oder eigenständige Solarkraftwerke zu entwickeln.
- **Industrie- und Gewerbeunternehmen:** Unternehmen aus verschiedenen Branchen könnten Interesse an der Integration von Photovoltaikanlagen haben, um ihren Energiebedarf zu decken und ihre Energiekosten zu senken. Dies könnte Unternehmen aus Bereichen wie dem produzierenden Gewerbe, der Lebensmittelverarbeitung, dem Einzelhandel und der Logistik umfassen.
- **Bildungseinrichtungen und Forschungseinrichtungen:** Universitäten, technische Schulen und Forschungsinstitute könnten auch potenzielle Zielgruppen sein, insbesondere wenn sie an Forschung, Entwicklung und Bildung im Bereich der erneuerbaren Energien interessiert sind. Sie könnten Technologieanbieter suchen, um ihre Forschungsprojekte zu unterstützen oder Schulungen und Workshops anzubieten.
- **Privathaushalte und Wohnimmobilien:** Eine wachsende Anzahl von Privathaushalten und Wohnimmobilienbesitzern in BiH interessiert sich für Solarlösungen, um ihren eigenen Strombedarf zu decken und ihre Energiekosten zu senken. Technologieanbieter könnten ihnen Solarmodule und dazugehörige Systeme für den Eigenverbrauch oder die Netzeinspeisung anbieten.

3.1 Technologien, Erfahrungen und Know-how

In Bosnien und Herzegowina (BiH) besteht eine wachsende Nachfrage nach Technologien, Erfahrungen und Know-how im Bereich Photovoltaik und Solarmodule. Hier sind einige spezifische Bereiche, in denen Interesse und Nachfrage bestehen:

- Solarenergieprojektentwicklung: Es besteht ein Bedarf an Fachwissen und Erfahrung in der Entwicklung von Solarenergieprojekten, einschließlich Standortbewertung, Projektplanung, Genehmigungsverfahren, Finanzierung und Bauüberwachung. Expertise in der Projektentwicklung und das Verständnis der lokalen Marktbedingungen sind gefragt.
- Solar modul- und Komponentenlieferung: Unternehmen in BiH suchen nach zuverlässigen Lieferanten für hochwertige Solar module, Wechselrichter, Montagesysteme und andere Komponenten. Die Nachfrage konzentriert sich auf effiziente und langlebige Produkte, die den lokalen Anforderungen und Standards entsprechen.
- Installation und Wartung: Es besteht ein Bedarf an Fachleuten und Fachkräften, die Solar module und Photovoltaikanlagen installieren, in Betrieb nehmen und warten können. Know-how in der für Montage, Verkabelung, elektrischen Anschluss und Inbetriebnahme von Solar modulen wird nachgefragt, um eine effiziente und zuverlässige Funktion der Anlagen sicherzustellen.
- Energiespeicherung: Mit dem wachsenden Interesse an erneuerbaren Energien besteht auch ein steigender Bedarf an Energiespeicherlösungen, um den erzeugten Solarstrom zu speichern und bei Bedarf zu nutzen. Kenntnisse über Batterietechnologien, Energiespeichersysteme und deren Integration in Photovoltaikanlagen werden gesucht.
- Netzintegration und Energiehandel: Die Integration von Photovoltaikanlagen in das bestehende Stromnetz erfordert Kenntnisse über Netzanschlussrichtlinien, Netzeinspeisung, Energiemanagement und Energiehandel. Unternehmen mit Fachwissen in diesen Bereichen können zur effizienten Integration von Solarstrom in das Stromnetz beitragen.
- Ausbildung und Schulungen: Es besteht ein Bedarf an Bildungs- und Schulungsprogrammen, um Fachleute, Installateure, Ingenieure und Entscheidungsträger über Photovoltaiktechnologien und deren Anwendung zu informieren. Schulungen zur Projektentwicklung, Installation, Wartung und Betriebsführung von Solar modulen können zur Kompetenzentwicklung in BiH beitragen.

4. Potenzielle Partner und Wettbewerbsumfeld

Deutsche Technologieanbieter sollten eine Kooperation mit lokalen Unternehmen suchen, die gut im Markt etabliert sind und mehrjährige Erfahrung vorweisen können. Es kann sich dabei um Vertriebspartnerschaften handeln oder auch um gemeinsame technische Entwicklungen, Auftragsfertigung, Joint Ventures oder die Ausführung von Teilaufträgen für bosnisch-herzegowinische Generalunternehmer. Unsere Delegation unterstützt bei der Vermittlung von Kontakten zu bosnisch-herzegowinischen Ingenieurbüros, Bauunternehmen, Branchenverbänden und Energieversorgern, die für eine Zusammenarbeit offenstehen.

Vor dem Hintergrund der dynamischen Entwicklung der Rahmenbedingungen sowie der steigenden Energiepreise bei gleichzeitig steigendem Energieverbrauch spielt die Nutzung erneuerbarer Energien in BiH eine zunehmend wichtige Rolle.

Das Land verfügt über veraltete Technik und niedrige Effizienz, d.h. geringe Produktionskapazitäten sowie eine starke Abhängigkeit von Technologien aus dem Ausland. Das Fachwissen über die energetische Sanierung von Gebäuden sowie modernste Technologie im Bereich Energieeffizienz in der Industrie ist für eine erfolgreiche Durchführung der Aktivitäten in diesem Bereich erforderlich. Weitere Hindernisse auf dem bosnisch-herzegowinischen Markt hinsichtlich der Energieeffizienz stellen die Gesetze und deren Implementierung dar. Die Gesetze sind nach der EU ausgerichtet, es gibt jedoch Probleme bei der Implementierung dieser Gesetze. Langfristige und komplizierte Verfahren und unkoordinierte

Zuständigkeiten sowie eine komplizierte öffentliche Verwaltung machen die Entwicklung des Energiesektors noch komplexer. Der Aktionsplan zur Nutzung der erneuerbaren Energien in BiH (NREAP BiH) betont den Mangel von statistischen Indikatoren über den Endenergieverbrauch. Den verschiedenen Datenquellen liegen bei der Einschätzung des vorhandenen Potenzials unterschiedliche Maßstäbe zugrunde, weswegen sich die Berechnungsdaten unterscheiden. Die offiziellen und die geschätzten Daten können als unzuverlässig eingestuft werden.

Die vorhandenen Rohstoffe sowie der nicht vollständig erschlossene Sektor bieten gute Marktchancen für die Nutzung von Photovoltaik und Solarpaneelen. Für deutsche Unternehmen stellt BiH einen kleinen, aber interessanten Markt dar: Deutsche Produkte und Technologien genießen ein hohes Ansehen. Die Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit ausländischen Partnern ist sehr hoch, wobei im Bereich der Photovoltaik und Solarpaneelen von bosnisch-herzegowinischer Seite in erster Linie die technischen Anlagen und das Know-how sowie die Expertise ausländischer Spezialisten geschätzt werden. Der Markt für erneuerbare Energien entwickelt sich weiterhin sehr dynamisch. Durch den hohen Investitionsbedarf und die steigenden Energiepreise ist damit zu rechnen, dass auch die Nachfrage für erneuerbare Energien und energieeffiziente Technologien steigen wird. Für Unternehmen, die in BiH aktiv werden möchten, empfiehlt es sich in der Regel zunächst Gespräche mit lokalen Unternehmen aus diesem Bereich zu führen, um eine sichere Entscheidungsgrundlage für den Markteintritt zu schaffen und die lokalen Marktakteure besser kennenzulernen. Auf dem bosnisch-herzegowinischen Markt werden Produkte kleinerer Technologieanbieter meist über ihre Vertriebspartner verkauft. Ein lokaler Importeur oder Distributor, der den bosnisch-herzegowinischen Markt gut kennt, empfiehlt sich als guter Kooperationspartner für kleine und mittlere Unternehmen. Es bestehen weitere Möglichkeiten, Produkte und Technologien auf dem Markt über lokale Tochtergesellschaften zu verkaufen.

Hier sind einige Unternehmen aus den genannten Sektoren im Bereich Photovoltaik und Solarmodule in Bosnien und Herzegowina (BiH):

Projektentwickler:

- Energy Financing Team SE d.o.o.,
- Euro Solar d.o.o.,
- Solar Power Bosnia,
- RenEnergy Group.

Anlagenbauer und Installateure:

- Solarshop d.o.o.,
- Energoinvest Solarna Energija,
- Megatech Solarna Tehnologija.

Solarmodulhersteller:

- Eurosol.

Komponentenlieferanten:

- SunTech.

Energieversorgungsunternehmen:

- Elektroprivreda BiH,
- JP Elektroprivreda HZHB,
- EPHZHB Elektroprivreda Herceg-Bosne,
- ERS (Elektroprivreda Republike Srpske),
- JP Elektroprivreda RS.

Der Markt für erneuerbare Energien, einschließlich Photovoltaik, ist in BiH noch in der Entwicklungsphase. Der Grund dafür ist, dass es in BiH begrenzte finanzielle Anreize, Förderprogramme oder staatliche Unterstützung für den Ausbau von Photovoltaikprojekten gab. Dies hat sich in letzte Zeit geändert und es ist zu erwarten, dass neue Marktakteure eintreten.

5. Technische Lösungsansätze

Laut dem Statistikamt von Bosnien und Herzegowina machten Solar- und Windkraftwerke nur 2,5% der Gesamtbruttoproduktion aus. Die aktuelle Erhöhung der Strompreise hat jedoch viele Unternehmen ermutigt, in Solarenergie zu investieren, so dass im Jahr 2022 mehr Solarpaneele installiert wurden als in allen vorherigen Jahren zusammen.³ Der Anteil der Solarkraftwerke an der Gesamtkapazität der Stromerzeugungsanlagen beträgt lediglich 0,37%. Die Sonnenenergie besitzt das bei weitem größte Potenzial, da die Menge an Sonnenstrahlung, die in einem Jahr die Erde erreicht, sogar 10.000-mal größer ist als der tatsächliche Bedarf. Mit der stetigen Reduzierung der Produktionskosten von Photovoltaikanlagen kann in Gebieten mit nicht allzu hoher Sonnenstrahlung durch eine richtige Auswahl und Dimensionierung des Systems eine angemessene Rentabilität erreicht werden.

Bosnien und Herzegowina hat bedeutendes Potenzial für die Installation von Photovoltaikanlagen, insbesondere in den südlichen Regionen mit vielen Sonnenstunden pro Jahr und einer bedeutenden Menge an Gesamtstrahlung.⁴

³ Statistikamt von Bosnien und Herzegowina, <https://bhas.gov.ba/> (Abrufdatum 26.06.2023)

⁴ Ceteor, Tehnoekonomska analiza potencijala fotonaponskih sistema u Bosni i Hercegovini (Abrufdatum 07.07.2023)

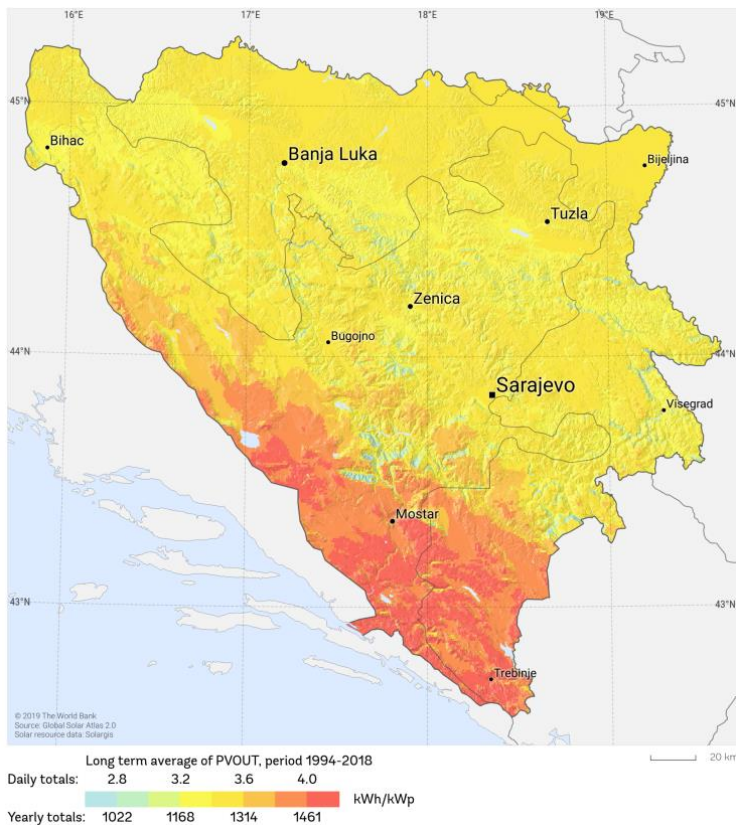


Abbildung 2: Das Potenzial der Nutzung von Solarenergie in Bosnien und Herzegowina - kWh/kWp

Quelle: Ceteor, Abrufdatum: 26.06.2023

Photovoltaikanlagen können auf Dächern von Wohn- und Geschäftsgebäuden, auf offenen Flächen, Parkplätzen oder sogar auf Wasserflächen installiert werden. Um eine optimale Nutzung der Sonnenenergie zu gewährleisten, müssen die technischen Eigenschaften des Gebäudes, auf dem die Photovoltaikmodule installiert werden sollen, definiert werden. Das Dach oder eine andere für den Bau eines Solarparks geeignete Fläche sollte in Richtung Süden, Südosten oder Südwesten unter einem bestimmten Winkel ausgerichtet sein, um eine maximale Stromerzeugung zu gewährleisten (Der Winkel hängt von der geografischen Lage des Objekts ab.). Die Anordnung der Photovoltaikmodule sollte so sein, dass sie sich nicht gegenseitig beschatten, und die gesamte Fläche, auf welcher der Bau des Kraftwerks geplant ist, sollte nicht im Schatten der Dachkonstruktion, Schornsteine, Lüftungsöffnungen, Gebäude oder Bäume in der Umgebung liegen. Die Lebensdauer von Solaranlagen beträgt 30 Jahre, und die Hersteller geben eine Garantie auf die Effizienz der Ausrüstung von bis zu 25 Jahren. Einer der Hauptmerkmale von Photovoltaiksystemen ist der hohe Wirkungsgrad der Ausrüstung während ihrer Lebensdauer.

In der folgenden Tabelle sind die grundlegenden technischen Parameter je nach Standort aufgeführt, die vor der Investition in ein Solarkraftwerk in Bosnien und Herzegowina berücksichtigt werden sollten:⁵

⁵ Ceteor, Tehnoekonomska analiza potencijala fotonaponskih sistema u Bosni i Hercegovini, <https://m-kvadrat.ba/tehnokonomska-analiza-potencijala-fotonaponskih-sistema-u-bosni-i-hercegovini/> (Abrufdatum 07.07.2023)

Technische Eigenschaften	(min-max) pro Jahr		
	Die potenzielle Ausgangsleistung eines Photovoltaik-Systems	PVOUT	1.080 – 1.493
Direkte Strahlung	DNI	960 – 1.624	kWh/m ²
Globale horizontale Strahlung	GHI	1.186 – 1.548	kWh/m ²
Diffuse horizontale Strahlung	DHI	558 – 624	kWh/m ²
Der optimale Winkel für Photovoltaik-Systeme	OPTA	33 – 37	°
Durchschnittliche Lufttemperatur	TEMP	4,4 – 16,0	°C
Geländehöhe	ELE	0 – 2.386	m

Tabelle 2: Technische Parameter abhängig vom Standort

Quelle: Ceteor, Abrufdatum: 26.06.2023

Im folgenden Text werden technische Fragen zu einer Reihe von Solartechnologien untersucht.

Konzentrierte Solartechnologie (CSP) ist eine Energietechnologie, bei der Spiegel oder Linsen verwendet werden, um Sonnenstrahlen zu konzentrieren und in den meisten heutigen CSP-Systemen Flüssigkeiten zu erhitzen und Dampf zu erzeugen. Der Dampf treibt eine Turbine an und erzeugt Strom auf die gleiche Weise wie konventionelle Kraftwerke.

Der innovative Aspekt der CSP besteht darin, Sonnenenergie einzufangen und zu konzentrieren, um die erforderliche Wärme bereitzustellen, anstatt fossile Brennstoffe oder nukleare Reaktionen zu nutzen. Eine weitere Eigenschaft von CSP-Anlagen ist die Möglichkeit, mit einem Wärmespeichersystem ausgestattet zu sein, so dass die Stromerzeugung auch bei bewölktem Himmel oder nach Sonnenuntergang ermöglicht wird. Dies erhöht signifikant den Kapazitätsfaktor von CSP im Vergleich zu Photovoltaiksystemen und ermöglicht die Produktion von elektrischer Energie, was die Integration ins Netzwerk und die wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit erleichtern kann. CSP-Technologien profitieren von Fortschritten bei solaren Konzentratoren und Wärmespeichertechnologien, während die anderen Komponenten von CSP-Anlagen auf etablierten Technologien beruhen und keine schnelle Kostensenkung erwarten können.

Die Mehrheit der CSP-Projekte basiert auf der parabolischen Technologie, da dies die ausgereifteste Technologie ist und das geringste Entwicklungsrisiko aufweist. Die parabolische Technologie und der Solarturm in Kombination mit einem Wärmespeicher können die Anforderungen an Skalierbarkeit erfüllen.⁶ Es besteht ein gesteigertes Interesse an Solartürmen, die bei hohen Temperaturen arbeiten und geschmolzene Salze oder Alternativen wie synthetische Öle als Wärmeträgerflüssigkeit und Speichermedium verwenden. Dies bietet Potenzial für Kostensenkungen, höhere Effizienz und erweiterte Möglichkeiten zur Energiespeicherung. Vor allem bieten CSP-Technologien große Chancen für die lokale Produktion und die wirtschaftliche Entwicklung, einschließlich der Schaffung neuer Arbeitsplätze. Es wird geschätzt, dass Solartürme mehr lokale Möglichkeiten bieten können als parabolische Systeme.

Photovoltaische (PV) Systeme, auch als Solarzellen bezeichnet, sind elektronische Geräte, die Sonnenlicht direkt in elektrische Energie umwandeln. PV-Systeme bestehen aus PV-Zellen, die zu PV-Modulen gruppiert sind, sowie aus

⁶ Enova d.o.o. Sarajevo, Studija izvodljivosti o mogućnostima korišćenja solarne energije za potrebe dobijanja toplotne i električne energije na području grada Bijeljina i opštine Bogatić, https://investinbijeljina.org/UcitaneSlike/admin/Dokumenti/solarna-energija-bijeljina-bogatic_finish.pdf (Abrufdatum: 26.07.2023)

Hilfskomponenten (dem sog. Balance-of-System), einschließlich Wechselrichter, Überwachungssystemen usw. Auf dem heutigen Markt gibt es eine Vielzahl von PV-Zellentechnologien, die verschiedene Arten von Materialien nutzen. PV-Zellentechnologien werden in der Regel in drei Generationen eingeteilt, abhängig vom verwendeten Grundmaterial und dem Grad der kommerziellen Reife:

- Die erste Generation von PV-Systemen (vollständig kommerziell) basiert auf kristallinem Silizium (c-Si), entweder monokristallinem (sc-Si) oder polykristallinem (mc-Si).
- Die zweite Generation von PV-Systemen basiert auf Dünnschicht-PV-Technologien und umfasst in der Regel drei Hauptgruppen: 1) amorphes Silizium (a-Si) und mikromorphes Silizium (a-Si/ μ c-Si); 2) Cadmiumtellurid (CdTe); und 3) Kupfer-Indium-Selenid (CIS) und Kupfer-Indium-Gallium-Diselenid (CIGS).
- Die dritte Generation von PV-Systemen umfasst Technologien wie konzentrierende PV (CPV) und organische PV-Zellen.

Ende 2022 stellte die Regierung der FBiH vorläufige Genehmigungen im Prozess der Erteilung von Energiegenehmigungen an das Wirtschaftsunternehmen ECO-WAT d.o.o. Kiseljak für den Bau von fünf Photovoltaikkraftwerken (A1, A2, A3, A4 und A5) aus. Jedes dieser Solarkraftwerke verfügt über eine installierte Nenn- und genehmigte Anschlussleistung von jeweils 4.999 MW und eine geplante jährliche Stromproduktion von jeweils 7.150.086 MWh. Die Photovoltaikanlagen sollen auf dem Gelände der Gemeinde Stolac im Gewerbegebiet Hodovo errichtet werden.

Geplant ist zudem der Bau des Photovoltaikkraftwerks Vitina in Ljubuški. Im April 2023 veröffentlichte UNDP in Bosnien und Herzegowina eine Ausschreibung für Bauarbeiten am PV-Kraftwerk Vitina in Ljubuško. Der Bau eines Photovoltaikkraftwerks erfordert eine Investition, die alle Kosten vom ersten Projekt bis zur Inbetriebnahme des Kraftwerks umfasst. Diese Investition wurde zuvor auf 499.000,00 KM geschätzt. Die erwartete Leistung beträgt 300 kWp. Die gesamte Jahresproduktion des Photovoltaikkraftwerks wird auf 417.428 kWh geschätzt.

Thermosolare Technologien zur passiven Nutzung der Solarenergie absorbieren, speichern und verteilen die Sonnenenergie auf natürliche Weise (z. B. natürliche Belüftung) ohne den Einsatz von mechanischen Elementen (z. B. Ventilatoren). Die grundlegenden Elemente des passiven Solar-Designs umfassen Fenster, Wintergärten und andere verglaste Bereiche (für die Nutzung von Sonnenenergie und Tageslicht), thermische Masse, Schutzelemente und Reflektoren. Passive Technologien sind in das Gebäude integriert und können folgende Komponenten umfassen:

- Fenster mit hoher Sonneneinstrahlung und hoher Wärmedämmung, die so weit wie möglich nach Süden ausgerichtet sind, können verwendet werden, um die Menge an direkter Sonneneinstrahlung in Wohnräumen zu erhöhen, während sie den Wärmeverlust durch die Fenster in der Heizsaison und den Wärmegewinn in der Kühlsaison verringern.
- Ein in das Gebäude integrierter Wärmespeicher, üblicherweise als thermische Masse bezeichnet, kann ein sensibler Wärmespeicher aus Beton oder ein latenter Wärmespeicher aus Phasenwechselmaterial sein.
- Ein weiteres nützliches System zur passiven Nutzung von Solarenergie erfolgt über die Dachflächen. Unter der Dachkonstruktion werden thermische Speicherelemente installiert, die Wärmeenergie speichern und über die Decke in den Innenraum abgeben.

Den vorliegenden Informationen zufolge verfügte Bosnien und Herzegowina bis September 2021 über kein voll funktionsfähiges Thermosolkraftwerk. Das Land verfügt über ein großes Wasserkraftpotenzial und nutzt Wasserkraftwerke in erheblichem Umfang zur Stromerzeugung. Solarenergie, einschließlich Thermosolartechnologie, ist in BiH erst seit 2021 weit verbreitet.

Hybride Technologien: Ein photovoltaisch/thermischer hybrider Solar-Kollektor (PV/T-Kollektor) ist eine Kombination aus photovoltaischen (PV) und solarthermischen (T) Komponenten/Systemen, die sowohl elektrische Energie als auch Wärme aus einer integrierten Komponente erzeugen. PV-Systeme wandeln durchschnittlich weniger als 20% des Sonnenlichts in elektrische Energie um. Der Rest wird in Wärme umgewandelt. Die Nutzung dieser ungenutzten Energie ist das grundlegende Konzept hybrider Systeme. Durch den Einsatz von Systemen, die sowohl Wärme als auch elektrische Energie liefern können, kann der Energieertrag pro Flächeneinheit des Dachs oder der Fassade erheblich gesteigert werden. Weitere Vorteile liegen in der Nutzung der Wärmeübertragung aus den PV-Modulen, der Effizienzverbesserung der Solarzellen, der Steigerung der Stromerzeugung usw.

Laut einer Marktforschung für Solarmodule in Bosnien und Herzegowina gibt es eine große Anzahl von Lieferanten, die den Verkauf von Solarmodulen betreiben. In der Regel handelt es sich dabei um Solarmodule chinesischer Hersteller.⁷ Erneuerbare Energien, einschließlich Solarenergie, befinden sich noch immer in der Entwicklungsphase. Leider gibt es derzeit keine vollständigen und zuverlässigen Daten über die weitgehend vertretenen Solarmodule und Technologien im Land. Diese fehlende Statistik resultiert aus unzureichender Datenerfassung über Installationen von Solarsystemen und deren Verteilung. Der häufige Trend, dass Privatpersonen ihre eigenen Solaranlagen eigenständig bauen, organisieren und finanzieren, trägt zu dieser Herausforderung bei. Diese individuellen Initiativen erhöhen zusätzlich die Komplexität der Datenerhebung, da solche Projekte oft nicht in formale Statistiken oder Forschungen einbezogen sind. Zusätzlich fehlen in Bosnien und Herzegowina einheitliche Gesetze für erneuerbare Energiequellen. Der Mangel an Vorschriften und Richtlinien erschwert die Festlegung von Standards für die Qualität und Sicherheit der Systeme. Des Weiteren führt das Fehlen von Gesetzen zur Zertifizierung von Solarmodul-Installateuren dazu, dass der Markt nicht angemessen reguliert ist, was sich auf die Fachkompetenz und Zuverlässigkeit der Dienstleister auswirken kann. Die Notwendigkeit einer klaren Regulierung und vollständigen Datenerhebung wird immer wichtiger, um Anreize für weiteres Wachstum und Entwicklung von Solartechnologien in Bosnien und Herzegowina zu schaffen.

5.1 Referenzprojekte im Zielland

Im Jahr 2019 gab es in Bosnien und Herzegowina 281 Solarstromanlagen zur Stromerzeugung. Bis Ende 2020 stieg diese Zahl auf 532 an. Dieses exponentielle Wachstum der Anzahl von Solaranlagen wurde maßgeblich durch niedrigere Technologiepreise (Solarzellenmodule, Wechselrichter) und das Vorhandensein privilegierter Erzeuger (Förderung) gefördert, die durch das FIT-System das Recht auf langfristigen garantierten Stromankauf zu begünstigten Preisen erhalten. Der Förderpreis war sicherlich anfangs ein gutes Modell, um Investoren zu ermutigen, in neue Technologien in unserer Region zu investieren.⁸ Im weiteren Text werden einige erfolgreiche Referenzprojekte dargelegt.

Das **Unternehmen „Madi“** aus Tešanj, eines der führenden bosnisch-herzegowinischen Unternehmen in der Lebensmittelindustrie, hat mit Unterstützung der Europäischen Union eines der größten Solarkraftwerke in Bosnien und

⁷ Enova d.o.o. Sarajevo, Studija izvodljivosti o mogućnostima korišćenja solarne energije za potrebe dobijanja toplotne i električne energije na području grada Bijeljina i opštine Bogatić, https://investinbijeljina.org/UcitaneSlike/admin/Dokumenti/solarna-energija-bijeljina-bogatic_finish.pdf (Abrufdatum: 26.07.2023)

⁸ nLogic Advisory Sarajevo, Abgesehen davon, dass es eine gute Investition ist, verringert die Installation einer Solaranlage indirekt die CO₂-Emissionen, <https://m-kvadrat.ba/investiranje-u-solarnu-fn-elektranu-za-pokrivanje-vlastite-potrosnje-elektricne-energije/> (Abrufdatum:27.07.2023)

Herzegowina errichtet. Die Realisierung dieses bedeutenden Projekts für „Madi“ sowie für die breitere Gemeinschaft wurde durch das EU4AGRI-Projekt ermöglicht. Hierbei handelt es sich um den Bau einer Solaranlage ausschließlich für die eigenen Bedürfnisse und ist das größte Projekt dieser Art in Bosnien und Herzegowina. Die Solarpaneele wurden auf einer Fläche von 5.500 Quadratmetern installiert und werden genügend elektrische Energie produzieren, um etwa 15% des Gesamtverbrauchs des Unternehmens „Madi“ zu decken. Auf diese Weise wird das Unternehmen seine Kosten senken, einen reibungslosen Produktionsprozess sicherstellen und ein gewisses Maß an Selbstversorgung gewährleisten. Nach Schätzungen wird „Madi“ durch seine Solarmodule jährlich 1.147 MWh elektrische Energie erzeugen, was zu einer direkten Reduzierung von etwa 900 Tonnen CO₂-Emissionen führen wird.⁹

Nachdem im vergangenen Jahr ein Vertrag über den Bau des größten privaten Solarparks in Bosnien und Herzegowina zwischen den **drei Unternehmen Euro Solar, Hifa-Oil und Swisslion Takovo** unterzeichnet wurde, ist der Bau im Jahr 2023 abgeschlossen worden. Die Solaranlage auf einer Fläche von über 20.000 m² wird jährlich über 4.000 MWh produzieren und nicht nur den Bedürfnissen des Unternehmens Swisslion Takovo dienen, sondern auch dem Verkauf von elektrischer Energie und der Gewinnrealisierung.

Euro Solar ist ein autorisierter Distributor für Longi und Huawei in Bosnien und Herzegowina. Für diesen Solarpark wurden 9.000 Solarmodule des renommierten Herstellers Longi installiert. Darüber hinaus wurden 20 Wechselrichter mit einer Effizienz von über 99% des führenden Herstellers von Solarwechselrichtern Huawei installiert. Das Unternehmen Swisslion Takovo hat als einer der Ersten das Potenzial solcher Investitionen erkannt und gemeinsam mit einem zuverlässigen Partner wie Euro Solar den Prozess des Baus von Solaranlagen und der Nutzung von grüner Energie begonnen. Nach dem erfolgreichen Abschluss des ersten Solarparks auf dem Werksgelände in Trebinje beabsichtigt Swisslion Takovo, solche Anlagen auch an anderen Standorten zu bauen.¹⁰

In der Gemeinde Bosanski Petrovac hat das **Unternehmen „RSV ENERGY“** d.o.o. als Projektinvestor das größte Solarkraftwerk dieser Gegend eröffnet. Über 700.000,00 KM wurden in die Umsetzung dieses Solarkraftwerks, mit einer Kapazität von 150 kW und einer jährlichen Stromerzeugung von 219 MWh, investiert. Auf einer Fläche von 1.600 m² wurden 1.200 Module installiert, die bereits mit der Stromerzeugung begonnen haben. Neue Kraftwerke dieser Art sind im Unternehmen „RSV ENERGY“ geplant.¹¹

5.1.1 Deutsche Referenzprojekte im Zielland

Dem **Unternehmen „Promondis Energy“** aus Sanski Most wurden in 2020 offiziell die Genehmigungen bzw. städtebaulichen Zustimmungen für den Bau des Solarkraftwerks Bjelajski Vaganac in der Gemeinde Bosanski Petrovac überreicht. Es handelt sich um drei Solarkraftwerke mit jeweils einer Leistung von 29,5 Megawatt (MW). Der Eigentümer von Promondis Energy ist der Deutsche Berthold Brentrup, der sich aufgrund der günstigen administrativen und

⁹ EU4Agri, Europäische Union unterstützt die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft und die ländliche Entwicklung in Bosnien und Herzegowina, <https://eu4agri.ba/tesanjski-madi-uz-podrsku-evropske-unije-instalirao-jednu-od-najvecih-solarnih-elektrana-u-bih/> (Abrufdatum: 10.07.2023)

¹⁰ HifaOil, Hifa-Oil und Euro Solar: Fertigstellung des größten privaten Solarkraftwerks in Bosnien und Herzegowina, <https://www.hifaoil.ba/bs/article/181/hifa-oil-potpisala-ugovor-sa-kompanijom-swisslion-takovo-o-izgradnji-najvece-privatne-fotonaponske-elektrane-u-bih> (Abrufdatum: 10.07.2023)

¹¹ Gemeinde Bosanski Petrovac, Eröffnung der ersten Solaranlage in Bosanski Petrovac, <https://bosanski-petrovac.gov.ba/index.php/92-vijesti/832-solarna-elektrana-u-krnjeusi> (Abrufdatum: 26.06.2023)

finanziellen Bedingungen für Bosanski Petrovac entschieden hat. Brentrup begann vor zwei Jahren Verhandlungen über eine Investition in ein Solarkraftwerk mit einer Gesamtleistung von 88,5 MW im Kanton Unsko-sanski. Das Projekt hat einen Wert von etwa 60 Millionen Euro. Das Solarkraftwerk soll an drei Standorten auf etwa insgesamt 150 Hektar errichtet werden und wird hierdurch die größte Anlage zur Produktion von Solarstrom auf dem Gebiet des ehemaligen Jugoslawiens sein.¹²

5.2 Geplante Projekte im Zielland

In Trebinje ist der Bau von zwei großen Solarparks, „**Trebinje 1**“ und „**Trebinje 2**“, geplant. Die Leistung des Kraftwerks „Trebinje 1“ wird auf 72,92 Megawatt geschätzt, die jährliche Produktion auf etwa 100 GWh, und der ungefähre Bauwert beträgt 100.750.000 KM. Die Konzession für den Bau des Solarstromkraftwerks Trebinje 1 wurde dem Stromversorgungsunternehmen „Elektroprivreda Republike Srpske“ (ERS) für einen Zeitraum von 50 Jahren erteilt, was bedeutet, dass die Stadt während der Konzessionslaufzeit finanzielle Vorteile haben wird. Im Jahr 2022 hat „Elektroprivreda Republike Srpske“ (ERS) die Konzession für den Bau des Solarstromkraftwerks „Trebinje 2“ mit einer Leistung von 53 Megawatt (MW) erhalten. Die Gesamtinvestitionskosten betragen 84,2 Millionen Konvertible Mark (ca. 41 Millionen Euro). Der Bau eines Solarstromkraftwerks mit einer installierten Leistung von 53,63 MW ist gemäß dem Projekt geplant, während die erwartete jährliche Produktion bei 85,5 Gigawattstunden (GWh) liegt. Die Konzession wurde für einen maximalen Zeitraum von 50 Jahren vergeben.¹³

Sechs Genehmigungen für den Bau von Solaranlagen wurden in den letzten drei Jahren vom Ministerium für Bau, Raumplanung und Umweltschutz des **Kantons Unsko-Sanski** erteilt. Alle zukünftigen Anlagen werden auf dem Gebiet der Gemeinde Bosanski Petrovac gebaut, wegen der meisten Sonnentage und rund 1.800 Sonnenstunden pro Jahr, aber auch aufgrund besserer administrativ-finanzieller Bedingungen. Investoren zeigen auch Interesse an Solarprojekten an den Standorten Maslovarina Glava und Martin Brod in Bihac auf der Grundlage von Untersuchungen des Potenzials an Sonnentagen und anderen Parametern. Laut Informationen aus diesem Ministerium wurden im Jahr 2020 zwei städtebauliche Genehmigungen für das Unternehmen „ASA Energija“ aus Sarajevo für jeweils ein 4-MW-Photovoltaik-Kraftwerk erteilt mit einer Gesamtleistung von 8 MW.

Neben den zuvor genannten Projekten haben in 2022 die **Unternehmen „S Elektro“** auch aus Bosanski Petrovac und „**Promondis Energy**“ aus Sanski Most Genehmigungen für den Bau von Solaranlagen erhalten. „S Elektro“ erhielt dabei die Zustimmung für eine 4-MW-Solaranlage, während „Promondis Energy“ zwei Genehmigungen mit einer Gesamtleistung von 29,5 MW erhalten hat.¹⁴

¹² Al Jazeera Balkans, Bosanska Krajina wird zur Oase für die Produktion erneuerbarer Energien, <https://balkans.aljazeera.net teme/2022/10/18/krajina-postaje-kanton-obnovljive-energije> (Abrufdatum: 26.06.2023)

¹³ Balkan Green Energy News, „Elektroprivreda Republike Srpske“ (ERS) erhält Konzession für ein Solarkraftwerk, <https://balkangreenenergynews.com/rs/elektroprivreda-republike-srpske-dobila-koncesiju-za-solarnu-elektranu-trebinje-2/> (Abrufdatum: 23.06.2023)

¹⁴ Al Jazeera Balkans, Bosanska Krajina wird zur Oase für die Produktion erneuerbarer Energien, <https://balkans.aljazeera.net teme/2022/10/18krajina-postaje-kanton-obnovljive-energije> (Abrufdatum: 26.6.2023)

Des Weiteren hat das heimische **Unternehmen „Energy Cat“** aus Sanski Most alle erforderlichen Unterlagen für eine 2-MW-Solaranlage erhalten. Der Gesamtprojektumfang soll jedoch 25 MW betragen, dafür hat das Unternehmen die Baugenehmigung von der Gemeinde Sanski Most bereits erteilt bekommen und wartet lediglich auf die Rechtskraft.

6. Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

6.1 Förderprogramme, steuerliche Anreize

Die Europäische Kommission hat das Abkommen über die Finanzierung des Energieunterstützungspakets im Wert von 70 Millionen Euro unterzeichnet und Bosnien und Herzegowina übergeben. Mittel- und langfristige Unterstützung wird durch Zuschüsse im Rahmen des Wirtschafts- und Investitionsplans (EIP) der EU für den westlichen Balkan bereitgestellt.¹⁵

Bosnien und Herzegowina macht erhebliche Fortschritte, damit die Bürger unter akzeptablen Bedingungen Strom aus erneuerbaren Energiequellen (RES) erzeugen können. Dies ist eine der Voraussetzungen für die Mitgliedschaft in der Europäischen Union. Investitionen in neue erneuerbare Energien, um bestehende Kapazitäten zu ersetzen, die fossile Brennstoffe nutzen und zusätzliche Energiequellen für eine erhöhte Nachfrage bereitstellen, stellen sowohl für staatliche als auch für öffentliche Energieunternehmen, die sich in Übergangprozessen befinden, eine ernsthafte finanzielle Herausforderung dar. Aus diesem Grund gibt es in Bosnien und Herzegowina eine Reihe von Kreditlinien, über die Projekte aus erneuerbaren Energiequellen finanziert werden.

Die Europäische Investitionsbank (EIB) hat bereits seit einiger Zeit über inländische Banken den Zugang zu europäischen Finanzinstrumenten (EFIS) eröffnet, die Kreditlinien und Garantiesysteme zur Unterstützung der inländischen Wirtschaft und des öffentlichen Sektors umfassen, einschließlich Projekten zur Energieeffizienz und Finanzierung erneuerbarer Energien (OIE).¹⁶

Die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBWE) führt verschiedene Förderprogramme für die Entwicklung kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) in BiH durch, um diese bei der Steigerung ihrer Wettbewerbsfähigkeit zu unterstützen. Die wichtigsten Programme sind:

- Unterstützungsprogramme für KMU in BiH durch die EBRD-Beratungsabteilung für Kleinunternehmen
- EU/EBRD-Kreditlinie zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit von KMUs in BiH

Die EBRD unterstützt und fördert die Energieeffizienz in Bosnien und Herzegowina durch Kredite zur Finanzierung von Maßnahmen zur Umsetzung fortschrittlicher Energieeinsparungen, die Teil des Programms zur direkten Finanzierung von

¹⁵ Online Portal Voanews.ba, online verfügbar unter <https://ba.voanews.com/a/6809281.html> (Abrufdatum: 15.06.2023)

¹⁶ European Investment Bank, online verfügbar unter <https://www.eib.org/en/projects/regions/enlargement/the-western-balkans/bosnia-herzegovina/index.htm> (Abrufdatum: 15.06.2023)

nachhaltigen Energieprojekten für den Westbalkan sind. Projekte zur Umsetzung von Energieeffizienzmaßnahmen ermöglichen es den Nutzern, ein Vorbild für den Einsatz fortschrittlicher Lösungen im Bereich nachhaltiger Energie zu sein, und helfen Unternehmen, Betriebskosten zu minimieren und ihre Wettbewerbsfähigkeit zu stärken. Die EBRD stellt durch verschiedene Programme zur Energieeffizienz auf dem Westbalkan Kreditlinien bereit, unter anderem für lokale Banken in Bosnien und Herzegowina, um private und kommunale Investoren für Energieeffizienz und erneuerbare Energien zu fördern, alles mit dem Ziel, Energie wirtschaftlich zu nutzen. Darüber hinaus finanziert die EBRD auch direkt große Projekte im Zusammenhang mit erneuerbaren Energien.¹⁷

Die Kreditlinie der Green Economy Financing Facility (GEFF) und der EBRD auf dem Westbalkan zielt darauf ab, den Wohnungssektor bei Energieeffizienz- und Erneuerbare-Energien-Projekten finanziell zu unterstützen. GEFF und die EBRD gewähren Kredite über lokale kommerzielle Banken und Mikrofinanzorganisationen wie die UniCredit Bank d.d. Mostar und UniCredit Bank a.d. Banja Luka, ProCredit BiH, Sparkasse Bank und MKF-Partner.¹⁸

Der Green for Growth Fund (GGF), ein Fonds für grüne Entwicklung in Südosteuropa, und die Mikrofinanzstiftung Partner haben im Mai 2012 eine erste Kreditvereinbarung unterzeichnet, wodurch die Stiftung zur ersten wurde, die spezifische Produkte zur Energieeffizienz in Bosnien und Herzegowina anbietet. Auf diese Weise hat sich Partner dazu verpflichtet, die Kreditmittel für die Finanzierung von Maßnahmen zur Energieeffizienz bei ihren Kunden einzusetzen. Es handelt sich um langfristige Kredite zur Finanzierung von Energieeffizienz und erneuerbarer Energie.¹⁹ Die Mittel werden über Mikrokredite häufig für den Austausch von Fenstern und Türen, die Dämmung von Außenwänden, Böden und Dächern sowie den Austausch von Heizungssystemen verwendet. Neben dem speziellen Kreditprodukt für Energieeffizienz steht den Kunden auch technische Unterstützung in Form des Computerprogramms eSave zur Verfügung, das zur Berechnung von Energieeinsparungen und der Reduzierung von CO₂-Emissionen entwickelt wurde. Der GGF hat auch mit der MKF Sunrise eine Kreditvereinbarung zur Vergabe von Krediten für Investitionen in den Wohnungs-, Landwirtschafts- und Mikro- und Kleinunternehmenssektor (MSE) unterzeichnet. Auf diese Weise unterstützt der GGF Investitionen in Energieeffizienz und das Bewusstsein von Mikrounternehmern und kleinen Unternehmen in Bosnien und Herzegowina. Die durch GGF-Kredite finanzierten Maßnahmen zur Energieeffizienz sind darauf ausgelegt, jährliche Einsparungen bei Primärenergie und eine Verringerung der CO₂-Emissionen zu erzielen.

Die Western Balkans Sustainable Energy Financing Facilities (WeBSEFF) ist eine Kreditlinie, die für Finanzinstitute in den Ländern des Westbalkans zur Verfügung steht, um Kredite an Unternehmen und Gemeinden zu vergeben, die in Energieeffizienz- und Erneuerbare-Energien-Projekte investieren. Die Kreditlinien stehen sowohl dem öffentlichen als auch dem privaten Sektor über lokale kommerzielle Banken zur Verfügung.²⁰

¹⁷ European Bank for Reconstruction and Development, online verfügbar unter <https://www.ebrd.com/work-with-us/project-finance/project-summary-documents.html?1=1&filterCountry=Bosnia%20and%20Herzegovina> (Abrufdatum: 01.06.2023)

¹⁸ European Bank for Reconstruction and Development, online verfügbar unter <https://ebrdgeff.com/ba/the-programme/stakeholders/> (Abrufdatum: 01.06.2023)

¹⁹ Green for Growth Fund, online verfügbar unter <https://www.ggf.lu/press/news/news-detail/ggf-and-mf-banka-boost-green-finance-in-bosnia-and-herzegovina-83> (Abrufdatum: 15.06.2023)

²⁰ European Bank for Reconstruction and Development, online verfügbar unter <https://www.ebrd.com/work-with-us/project-finance/project-summary-documents.html?1=1&filterCountry=Bosnia%20and%20Herzegovina> (Abrufdatum: 01.06.2023)

Die KfW - Deutsche Entwicklungsbank fördert die Sanierung von Wasserkraftwerken und die Finanzierung von Windkraftanlagen im Land, um das enorme Potenzial erneuerbarer Energien besser zu nutzen. Die KfW hat über eine Kreditlinie einen lokalen Partner in der Raiffeisen Bank gefunden, die diese Kreditlinie für EE-Projekte verwaltet.²¹

Die Weltbank (WB) finanziert seit 2016 ein Energieeffizienzprojekt in Bosnien und Herzegowina mit Investitionen in die Energieeffizienz von öffentlichen Gebäuden wie Schulen und Krankenhäusern. Mit dem Ziel der wirtschaftlichen Nachhaltigkeit von Energieeffizienzprojekten und des Beitrittsprozesses zur Europäischen Union hat sich Bosnien und Herzegowina der Finanzierung des Projekts „Energetska efikasnost u Bosni i Hercegovini“ (BEEP) aus den Kreditmitteln der Weltbank bzw. der Internationalen Entwicklungsorganisation (IDA) angeschlossen.²² Es handelt sich um das größte Energieeffizienzprojekt in Bosnien und Herzegowina, bei dem in den nächsten drei Jahren insgesamt 32 Millionen US-Dollar investiert werden, wovon der Föderation Bosnien und Herzegowina 19,23 Millionen US-Dollar zugewiesen wurden.

Entwicklungsbanken und -agenturen in Bosnien und Herzegowina haben Kreditlinien für die Finanzierung von Energieeffizienzprojekten entweder direkt oder über inländische Banken eingerichtet.

6.2 Öffentliche Vergabeverfahren und Ausschreibungen, Zugang zu Projekten

Derzeit wird in Bosnien und Herzegowina am Aufbau der Infrastruktur für erneuerbare Energiequellen gearbeitet. Es gibt laufende Investitionen hauptsächlich durch den Privatsektor, unterstützt durch Projekte und Zuschüsse ausländischer Organisationen. In diesem Bereich sind die Aktivitäten von USAID, GIZ, EBRD und lokalen Partnern des Bankensektors wegweisend. Bei der Frage nach der Art der erneuerbaren Energien liegen Solaranlagen an der Spitze, gefolgt vom Bau von Windparks. Ein geringerer Anteil wird in Biomasse investiert.

In BiH müssen die Projekte und Investitionen der öffentlichen Hand ausgeschrieben werden. Die Budgetnutzer sollten bei der Wahl von Zulieferern in öffentlichen Vergabeverfahren immer energieeffizienteren Produkten und Dienstleistungen Vorrang geben. Die Projekte, bei denen es sich um Investitionen der Privatwirtschaft handelt, müssen nicht öffentlich ausgeschrieben werden.

Ausschreibungen der öffentlichen Hand auf nationaler Ebene werden im Internetportal e-nabavke²³ veröffentlicht. Öffentliche Ausschreibungen aus Bosnien und Herzegowina, die aufgrund ihres Umfangs europaweit publiziert werden, sind ebenfalls abrufbar.²⁴ Zudem werden Projekte auch über die EU-Delegation ausgeschrieben und veröffentlicht.²⁵

SolarCET - Der Gegenstand des öffentlichen Aufrufs ist die Bereitstellung technischer und finanzieller Unterstützung für die Vorbereitung und Umsetzung der Installation von Solarsystemen für den Eigenbedarf in Wohngebäuden im Gebiet der

²¹ KfW Development Bank, online verfügbar unter <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/International-financing/KfW-Development-Bank/Our-results/Results/Ex-Post-Evaluation-Reports-A-B/> (Abrufdatum: 01.06.2023)

²² The World Bank, online verfügbar unter <https://www.worldbank.org/en/country/bosniaandherzegovina> (Abrufdatum: 01.06.2023)

²³ Amt für öffentliche Beschaffungsverfahren Bosnien und Herzegowina, online verfügbar unter <https://www.javnenabavke.gov.ba/en/> (Abrufdatum: 27.06.2023)

²⁴ TED - Tenders electronic daily, online verfügbar unter <https://ted.europa.eu/TED/search/searchResult.do> (Abrufdatum: 27.06.2023)

²⁵ Delegation of the European Union to Bosnia and Herzegovina & European Union Special Representative in Bosnia and Herzegovina, online verfügbar unter http://europa.ba/?page_id=887 (Abrufdatum: 27.06.2023)

Stadt Mostar. Diese Aktivität wird im Rahmen des Projekts „Beschleunigung des Übergangs zu sauberer Energie durch Nutzung des Potenzials der Solarenergie in Bosnien und Herzegowina“ (SolarCET) durchgeführt, das von der Regierung der Republik der Slowakei unterstützt und vom UNDP-Büro in Bosnien und Herzegowina umgesetzt wird.²⁶

Das öffentliche Unternehmen **Elektroprivreda BiH** hat die lokalen Selbstverwaltungseinheiten sowie juristische und natürliche Personen dazu aufgerufen, ihr Interesse am Verkauf, der Vermietung oder einer anderen geeigneten Nutzung von Immobilien und Grundstücken für den Bau von Photovoltaikanlagen zu bekunden.

Der Aufruf zur Einreichung von Angeboten für die Vergabe von Konzessionen zum Bau von Solarstromanlagen an dem Standort I „Barica-Bašća“ und dem Standort II „Ravan“ in der Gemeinde Fojnica (gemäß Eigeninitiative des Bieters) wurde veröffentlicht.

„**Elektroprivreda Republike Srpske (ERS)**“ hat einen öffentlichen Aufruf zur Teilnahme am Projekt zur Installation von Solarpaneelen auf den Dächern von Haushalten im Käufer-Produzenten-System/Prosumer-System) veröffentlicht. Im Rahmen des Haushalts-Energie-Nachhaltigkeitsprogramms werden in der ersten Phase 50.000 Haushalte in der Republika Srpska abgedeckt, genauer gesagt 50.000 Photovoltaiksysteme mit einer installierten Leistung von drei bis sieben Kilowatt.

6.3 Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren

Als eine der ökologisch optimalen und gesündesten Möglichkeiten, den benötigten Strom zu erzeugen, sticht die Solarenergie eindeutig hervor. Obwohl Bosnien und Herzegowina reich an natürlichen Ressourcen ist, hinkt es bei der Nutzung der Solarenergie noch immer hinter vielen europäischen und anderen Ländern hinterher. In den letzten fünf Jahren ist die Solarenergiekapazität weltweit um etwa 60% gestiegen. Für den Bau von Energieanlagen, die Solarenergie nutzen, ist laut Gesetz die Einholung einer Konzession gemäß den für den Konzessionsbereich geltenden Vorschriften erforderlich. Das Gesetz sieht eine Ausnahme von der genannten Verpflichtung vor, die sich auf die Errichtung von Solaranlagen mit Photovoltaikzellen mit einer installierten Leistung von bis zu 250 kW auf Grundstücken und Gebäuden bezieht, unabhängig von der installierten Leistung.

Die staatliche Stromregulierungskommission (DERK) wurde 2003 im Zuge der Liberalisierung des Elektrizitätsmarktes gegründet. Im Bereich des Übertragungsnetzes greift sie regulierend ein. Gerichtsbarkeit und Verantwortlichkeit der Stromübertragung, des Übertragungsnetzbetriebs sowie des internationalen Stromhandels liegen bei der DERK. Die Tarife für Übertragungsdienste, Zusatzdienste und der Betrieb des NOS liegen ebenfalls in der Verantwortung der DERK. In ihrem Kompetenzbereich ist sie für den Erlass von Regeln und Regulierungen zuständig, ebenso wie für die Überprüfung und Genehmigung von Marktregeln und Anschlussbedingungen ans Netz. Sie ist ebenso verantwortlich für die Einrichtung, Überwachung und Durchführung von Qualitätsstandards in der Stromübertragung und zugehörigen Diensten. Für die Erzeugung, Verteilung und den Handel mit Energie in den einzelnen Entitäten sind die jeweiligen Regulierungskommissionen, FERK für FBiH und REERS für RS, zuständig. Sie sind für die Methode der Preisgestaltung verantwortlich und bestimmen Tarife für die Nutzung der Verteilersysteme.

²⁶ Online-Portal Stadt Mostar, online verfügbar unter <https://www.mostar.ba/projekt-solarcet-javni-poziv-za-subvencioniranje-ugradnje-solarnih-sistema-za-vlastite-potrebe-na-objektima-na-podrucju-grad-a-mostara/> (Abrufdatum: 27.06.2023)

Die Regulierungskommission für Energie in der Föderation Bosnien und Herzegowina hat durch den Beschluss Nummer 06-03-735-16/33/12 vom 18.12.2012 JP Elektroprivreda BiH d.d. eine Lizenz zur Durchführung von Tätigkeiten im Bereich der Stromverteilung für den Zeitraum 2013-2027 ausgestellt. Die Verordnung und allgemeine Bestimmungen über die Bedingungen für den Anschluss von Kraftwerken an das Elektroverteilungsnetz der Republika Srpska wurde auf der Grundlage von Artikel 7 des Gesetzes über öffentliche Unternehmen („Amtsblatt der Republika Srpska“ Nr. 75/04 und 78/11), „Elektroprivreda Republike Srpske“ - MP a.d. Trebinje, erlassen.²⁷ Für den Bau von Energieanlagen ist eine Baugenehmigung gemäß den bau- und umweltschutzrechtlichen Vorschriften erforderlich. Die Standortbedingungen sind das erste Dokument, das beim Bau von Energieanlagen eingeholt wird, gefolgt von der Einholung einer Bau- und Nutzungsgenehmigung. Da der Bau von Elektrizitätsanlagen negative Auswirkungen auf das Leben und die Gesundheit der Menschen haben kann, ist die Durchführung eines Umweltverträglichkeitsprüfungsverfahrens erforderlich, für das das Ministerium für Raumplanung, Bau und Ökologie zuständig ist. Innerhalb von 60 Tagen nach Erhalt der Studie zur Umweltverträglichkeitsprüfung trifft das zuständige Ministerium eine Entscheidung – Entscheidung über die Genehmigung oder Entscheidung über die Ablehnung der Studie zur Umweltverträglichkeitsprüfung. Nach Abschluss des genannten Verfahrens und vor Erhalt der Baugenehmigung sieht das Gesetz die Einholung einer Umweltgenehmigung vor, die in die Zuständigkeit des Ministeriums für Raumplanung, Bauwesen und Ökologie oder des Organs der örtlichen Selbstverwaltung fallen kann je nach Art und Leistung der Energieanlagen. Der Anschluss wird vom Vertriebsanlagenbetreiber genehmigt.

6.4 Gegebenenfalls geltender CO₂-Preis

Mit der Unterzeichnung der Sofia-Erklärung zur Grünen Agenda für den Westbalkan verpflichteten sich die Länder der Region zu einer Reihe konkreter Maßnahmen, darunter die Einführung einer Steuer auf Kohlendioxidemissionen und Marktmodelle zur Förderung erneuerbarer Energiequellen und die schrittweise Abschaffung der Kohlesubventionen.

Im Mai 2021 unterzeichnete Elektroprivreda Bosnien und Herzegowina eine Absichtserklärung zur Einführung einer internen CO₂-Kostenrechnung. Geleitet durch die Initiative der Europäischen Energiegemeinschaft ermöglicht die Einführung des internen Rechnungswesens die interne Zuweisung und Reservierung von Mitteln für Dekarbonisierungsprojekte. Die interne Berechnung der CO₂-Kosten ist eine Übergangsmaßnahme. Basierend auf der Berechnung wird der Produktionspreis für Strom schrittweise erhöht.²⁸ In den nächsten zwei bis sieben Jahren wird die Zahlung von Steuern oder ähnlichen Abgaben auf CO₂-Emissionen aus Wärmekraftwerken in Bosnien und Herzegowina eingeführt.

6.5 Strompreisentwicklung und -regulierung

Der Strom wird durch Einspeisetarife subventioniert. In beiden Entitäten ist, dem Gesetz nach, der Netzbetreiber verpflichtet, den Strom aus erneuerbaren Energiequellen abzunehmen. Der Vertrag über die Einspeisevergütung wird in

²⁷ Elektroprivreda Republike Srpske, online verfügbar https://ers.ba/wp-content/uploads/2019/07/pravilnik_priključenje.pdf (Abrufdatum: 01.06.2023)

²⁸ Online-Portal Bloombergadria.com, online verfügbar unter <https://ba.bloombergadria.com/ostalo/vijesti/18823/elektroprivreda-bih-i-interna-co2-taksa-stotine-milijuna-i-oie/news> (Abrufdatum: 15.06.2023)

der Republika Srpska für 15 Jahre unterzeichnet und in der Föderation für 12 Jahre.²⁹ Zusätzlich zu der Einspeisevergütung (Feed-in Tariff) bieten die Entitätsfonds für Umweltschutz Zuschüsse für Projekte für die Nutzung von erneuerbaren Energien. Diese werden in der Regel zweimal im Jahr ausgeschrieben. Diese Zuschüsse können bis zu mehreren Hunderttausend Euro betragen.

Überblick über die aktuellen Strompreise in Bosnien und Herzegowina in 2023:

- Strompreis Industrie [€/kWh]: 0,081
- Strompreis Endverbraucher [€/kWh]: 0,066

Überblick über die aktuellen Strompreise in Bosnien und Herzegowina in 2022:

- Strompreis Industrie [€/kWh]: 0,081
- Strompreis Endverbraucher [€/kWh]: 0,066

Überblick über die aktuellen Strompreise in Bosnien und Herzegowina in 2021:

- Strompreis Industrie [€/kWh]: 0,069
- Strompreis Endverbraucher [€/kWh]: 0,064

Überblick über die aktuellen Strompreise in Bosnien und Herzegowina in 2020:

- Strompreis Industrie [€/ kWh]: 0,077
- Strompreis Endverbraucher [€/kWh]: 0,066³⁰

6.6 Marktbarrieren und -hemmnisse

In Bosnien und Herzegowina gibt es mehrere Hindernisse und Barrieren für die Entwicklung erneuerbarer Energiequellen. Einige der wichtigsten sind:

1. **Rechtlicher und regulatorischer Rahmen:**

Das Fehlen klarer, stabiler und wirksamer Regeln und Vorschriften, die die Entwicklung erneuerbarer Energiequellen unterstützen, ist ein großes Hindernis. Die bestehenden Gesetze und Vorschriften sind nicht ausreichend klar und konsistent, was Investitionen und die Entwicklung von Projekten im Bereich erneuerbare Energien behindert.

²⁹ Elektroprivreda Bosnien und Herzegowina, online verfügbar <https://www.epbih.ba/stranica/cijena-elektricne-energije> (Abrufdatum: 15.06.2023)

³⁰ Statistikamt BiH, <https://bhas.gov.ba/> (Abrufdatum: 15.06.2023)

2. **Mangelnde Unterstützung und Anreize:**

Mangelnde finanzielle Unterstützung und ausreichende Anreize für Investitionen in erneuerbare Energiequellen sind ein Hindernis. Der Staat sollte finanzielle Anreize, Subventionen oder Vorteile bieten, um Investoren anzuziehen und die Entwicklung erneuerbarer Energiequellen zu unterstützen.

3. **Unzureichende Infrastruktur:**

Ein Hindernis stellen die mangelhaft ausgebaute Infrastruktur zur Anbindung erneuerbarer Energiequellen an das Netz und ein unzureichendes Verteilungsnetz dar. Um einen größeren Anteil erneuerbarer Energien zu unterstützen, sind Investitionen in die Modernisierung und den Ausbau der Energieinfrastruktur erforderlich.

4. **Mangelndes Bewusstsein und mangelnde Aufklärung:**

Mangelndes Bewusstsein und mangelnde Aufklärung über die Vorteile und Möglichkeiten erneuerbarer Energiequellen bei Bürgern, Hausbesitzern, lokalen Gemeinschaften und Entscheidungsträgern ist ebenfalls ein Hindernis. Eine stärkere Sensibilisierung und Aufklärung über erneuerbare Energiequellen können zu ihrer größeren Akzeptanz und Unterstützung beitragen.

5. **Politische Instabilität:**

Politische Instabilität und sporadische Änderungen der politischen Prioritäten können sich negativ auf die Kontinuität und Vorhersehbarkeit der Politik für erneuerbare Energien auswirken. Dies kann Investoren abschrecken und die Entwicklung von Projekten verlangsamen.

Um diese Hindernisse zu überwinden, ist es notwendig, einen stabilen und unterstützenden Regulierungsrahmen zu schaffen, finanzielle Unterstützung und Anreize bereitzustellen, den Zugang zu Finanzmitteln zu verbessern, eine angemessene Infrastruktur zu entwickeln, das Bewusstsein und die Bildung zu stärken sowie politische Stabilität und Kontinuität bei der Unterstützung erneuerbarer Energien sicherzustellen.

6.7 **Fachkräfte**

Aufgrund der Energiekrise und des Anstiegs der Strompreise für die Industrie begannen viele Geschäftsleute in Bosnien und Herzegowina, in Solaranlagen für den Eigenverbrauch zu investieren. Leider ist die unzureichende Anzahl an Experten der Grund dafür, dass einige Installationen in einer Art und Weise durchgeführt werden, die die Sicherheit der Anlage und insbesondere die Rentabilität der Investition gefährdet, wie dies leider bei mehreren großen Anlagen der Fall ist.

Um Qualität und Sicherheit in der Branche zu gewährleisten, wurde die Solarakademie von Bosnien und Herzegowina gegründet.³¹ Die erste bosnisch-herzegowinische Solarakademie wurde durch die Unterzeichnung des Abkommens über wirtschaftlich-technische Zusammenarbeit zwischen der Institution für berufliche Erwachsenenbildung WMTA aus Banja

³¹ Online-Portal Solarno.net, online verfügbar unter <https://solarno.net/solarna-akademija/> (Abrufdatum: 25.06.2023)

Luka und sieben Partnerunternehmen aus ganz Bosnien und Herzegowina gegründet.³² Die First Solar Academy bildet die ersten Generationen qualifizierter Monteure und Installateure von Solarkraftwerken aus. Das Ziel der Solarakademie in Bosnien und Herzegowina ist es, qualifizierte Arbeitskräfte bereitzustellen, die in naher Zukunft auf die Marktbedürfnisse reagieren können.

Einer der Partner der Berufsbildungseinrichtung für Erwachsene WMTA ist das Unternehmen EMT SOLAR d.o.o. Sarajevo,³³ das in den letzten Jahren mit seinen Aktivitäten die bosnisch-herzegowinische Solarindustrie geprägt hat, vor allem dank der Anwendung innovativer Ideen beim Bau von Solarkraftwerken für die Industrie. Das Unternehmen EMT SOLAR ist das erste und einzige Unternehmen in BiH, das berechtigt ist, die Leistung gelieferter oder installierter Solarmodule zu messen und Zertifikate auszustellen.

6.8 Zahlungs- und Vertriebsstruktur

Damit Nutzer in Bosnien und Herzegowina ein Solarkraftwerk bauen und den produzierten Strom an das Netz verkaufen können, müssen bestimmte Bedingungen erfüllt sein. Um den in der eigenen Solaranlage erzeugten Strom verkaufen zu können, ist eine Gewerbebeanmeldung erforderlich. Privatpersonen können Strom nicht direkt verkaufen.

Nach Erhalt einer Energielizenz vom Ministerium für Energie, Bergbau und Industrie und einer Lizenz zur Arbeit als qualifizierter Produzent von der Regulierungskommission für Energie in Bosnien und Herzegowina muss das örtliche Stromverteilungsunternehmen den gesamten aus Solarenergie erzeugten Strom übernehmen. Es besteht jedoch keine Verpflichtung, den von kleinen Solarkraftwerken (bis zu 1 MW) erzeugten Strom direkt abzunehmen.³⁴ Der Kaufvertrag wird mit dem Betreiber für erneuerbare Energiequellen und effiziente Kraft-Wärme-Kopplung, kurz: Betreiber OIEiEK, geschlossen.

7. Markteintrittsstrategien und Risiken

BiH befindet sich in einem frühen Entwicklungsstadium der Nutzung erneuerbarer Energie. Oft wird es als Land mit einem sehr hohen Maß an energetischer Ineffizienz im Bereich des Bauwesens, der Industrie und der Dienstleistungen charakterisiert. Der durchschnittliche Energieverbrauch in öffentlichen Gebäuden in Bosnien und Herzegowina ist dreimal höher als der Durchschnitt in der EU, was sie als vollständig energetisch ineffiziente Gebäude klassifiziert. Über 70% der öffentlichen Gebäude in Bosnien und Herzegowina wurden vor 30 Jahren erbaut, als der Energieeffizienz (EE) wenig Aufmerksamkeit geschenkt wurde. Darüber hinaus nutzen über 80% der Gebäude im öffentlichen Sektor fossile Brennstoffe oder Fernwärmesysteme, die hauptsächlich auf Kohle basieren.³⁵

³² Online-Portal WMTA-EDU.com, online verfügbar unter <https://wmta-edu.com/> (Abrufdatum: 25.06.2023)

³³ Online-Portal Solarnonet.com, online verfügbar unter <https://solarno.net/emt-solar/> (Abrufdatum: 25.06.2023)

³⁴ Einsparvergütung BiH für 2023. <https://solarno.net/garantovane-otkupne-cijene-el-energije-iz-obnovljivih-izvora/> (Abrufdatum: 09.07.2023)

³⁵ Bundesministerium für Raumordnung der Föderation Bosnien und Herzegowina, Improving Energy Efficiency, <https://fmpu.gov.ba/konferencija-improving-energy-efficiency/> (Abrufdatum: 27.06.2023)

Die Ursache für den langsamen Fortschritt bei der Verbesserung der Energieeffizienz in Bosnien und Herzegowina sind nicht harmonisierte Gesetze. Erst im März und Juli 2022 wurden Gesetze zur Planung und Förderung der Produktion und des Verbrauchs von Energie aus erneuerbaren Quellen in der Entität Republika Srpska und im Distrikt Brčko verabschiedet. Die Gesetze umfassen die Regulation von Technologien zur Nutzung erneuerbarer Energiequellen, Anreizmechanismen, Umsetzung des Produktionsanreizsystems und anderer, für diesen Bereich, wichtiger Fragen. Eine ähnliche Regelung wurde auch in der Föderation Bosnien und Herzegowina verabschiedet, jedoch bisher nur als Gesetzentwurf.³⁶

Der unterentwickelte Markt ist das Haupthindernis. Einige Herausforderungen sind:

- Mangel an fachlichem Wissen und neuer Technologie sowie Materialien im Bereich Energieeffizienz. Das Fachwissen über die energetische Sanierung von Gebäuden sowie modernste Technologie im Bereich Energieeffizienz in Gebäuden ist für eine erfolgreiche Durchführung der Aktivitäten in diesem Bereich erforderlich.
- Bis 2022 fehlende gesetzlichen Regelungen und nicht vollkommen harmonisiert auf Staatsniveau.
- Langfristige und komplizierte Verfahren und unkoordinierte Zuständigkeiten sowie komplizierte öffentliche Verwaltung.
- Probleme bei der Beschaffung von Dokumenten und die Verzögerungen bei der Erlangung verschiedener Genehmigungen von der Gemeinde, dem Kanton, der Elektroprivreda BiH, dem Bundesministerium für Energie, Bergbau und Industrie, der Regulierungsbehörde für Energie FERK, dem Betreiber für erneuerbare Energien und anderen zuständigen Behörden.
- Mangel an staatlichen Förderprogrammen.
- Mangel an Werbe- und Präsentationsmaßnahmen in der Öffentlichkeit, besonders über die erfolgreich durchgeführten und geplanten Projekte und Programme in diesem Bereich.
- Den verschiedenen Datenquellen liegen bei der Einschätzung des vorhandenen Potenzials unterschiedliche Maßstäbe zugrunde, weswegen sich die Berechnungsdaten unterscheiden.
- Die offiziellen und die geschätzten Daten können als unzuverlässig eingestuft werden.
- Die Biomasse hat einen großen Einfluss auf den Anteil der erneuerbaren Energien in der Gesamtenergieerzeugung.

7.1 Wettbewerbssituation und Chancen für deutsche Unternehmen

Vor dem Hintergrund der dynamischen Entwicklung der Rahmenbedingungen sowie der steigenden Energiepreise bei gleichzeitig steigendem Energieverbrauch spielt die Nutzung erneuerbarer Energien in BiH eine zunehmend wichtige Rolle. Das Land verfügt über veraltete Technik, einen niedrigen Wissensstand sowie eine niedrige Effizienz und eine starke Abhängigkeit von Technologien aus dem Ausland. Die reichlich vorhandenen Rohstoffe sowie der nicht vollständig erschlossene Sektor bieten gute Marktchancen. Für deutsche Unternehmen stellt BiH einen zwar kleinen, aber interessanten Markt dar. Deutsche Produkte und Technologien genießen ein hohes Ansehen. Die Bereitschaft zur Zusammenarbeit mit ausländischen Partnern ist sehr hoch, wobei im Bereich der erneuerbaren Energien von bosnisch-herzegowinischer Seite in erster Linie die technischen Anlagen und das Know-how sowie die Expertise ausländischer Spezialisten geschätzt werden. Schließlich ist auch der Bereich der Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet der

³⁶ Heinrich Böll Stiftung, Gradanska energija u BiH analiza i zapažanja o pravnom okviru BiH, online verfügbar unter <https://ba.boell.org/sites/default/files/2023-01/gradjanska-energija-u-bih-02-12-2022-web.pdf> (Abrufdatum: 04.07.2023)

Bioenergie voller Perspektiven. Unter Berücksichtigung des Know-hows deutscher Unternehmen bestehen die größten Chancen. Darlehen für Projekte der erneuerbaren Energien sind über verschiedene Institutionen möglich (KfW, EBRD bzw. einheimische Banken, Programme von USAID, UNDP). Die Europäische Bank für Wiederaufbau und Entwicklung (EBRD) führt ein neues Programm für die nachhaltige Energieeffizienz auf dem Westbalkan (WeBSEFF II) mit Kreditlinien im Gesamtwert von 75 Millionen Euro durch. Hierzu sind die Kreditlinien der ProCredit Bank in Bosnien und Herzegowina, speziell für Investitionen in Energieeffizienz, erneuerbare Energien und andere umweltbezogene Aktivitäten, erwähnenswert. Aus diesen Aussagen geht hervor, dass für deutsche Investoren attraktive Finanzierungsmöglichkeiten bestehen.

7.2 Markteintrittsstrategien (Handlungsempfehlungen für deutsche Unternehmen)

Der Markt für erneuerbare Energien entwickelt sich dynamisch und verfügt über enormes Potenzial für eine größere Nutzung von Solarenergie in öffentlichen, Industrie- und Wohngebäuden. Durch den hohen Investitionsbedarf und die steigenden Energiepreise ist damit zu rechnen, dass auch die Nachfrage für erneuerbare Energien und energieeffiziente Technologien steigen wird. Für Unternehmen, die in BiH aktiv werden möchten, empfiehlt es sich in der Regel zunächst Gespräche mit lokalen Unternehmen aus diesem Bereich zu führen, um eine sichere Entscheidungsgrundlage für den Markteintritt zu schaffen. Auf dem bosnisch-herzegowinischen Markt werden Produkte kleinerer Technologieanbieter meist über ihre Vertriebspartner verkauft. Ein lokaler Importeur oder Distributor, der den bosnisch-herzegowinischen Markt gut kennt, empfiehlt sich als guter Kooperationspartner für kleine und mittlere Unternehmen. Es bestehen weitere Möglichkeiten, Produkte und Technologien auf dem bosnisch-herzegowinischen Markt über lokale Tochtergesellschaften zu verkaufen. Die Delegation der Deutschen Wirtschaft in BiH bietet hierfür eine maßgeschneiderte Markteinstiegsberatung für interessierte Unternehmen an. Dabei wird eine individuelle Marktanalyse für Ihr Produkt bzw. Ihre Dienstleistung in Bosnien-Herzegowina durchgeführt. Hierbei werden lokale Unternehmen des jeweiligen Tätigkeitsbereichs recherchiert, kontaktiert und zur Marktlage befragt. Außerdem wird eine Ausarbeitung des regulatorischen Rahmens und relevanter rechtlicher Aspekte gemacht. Durch die Kombination von Kooperationspartnersuche und gezielter Marktrecherche ergeben sich schnell sichere Ansatzpunkte für einen Markteinstieg in BiH. Ergebnisse der Konjunkturumfrage unter den Mitgliedern des Wirtschaftsvereins BiH und deutschen Unternehmen in BiH im Jahr 2023 bestätigen die oben genannten Handlungsempfehlungen und überhaupt BiH als Investitionsstandort. Auf die Frage, ob sie Bosnien und Herzegowina wieder als Investitionsstandort wählen würden, haben 88,41% der befragten Unternehmen mit Ja geantwortet.

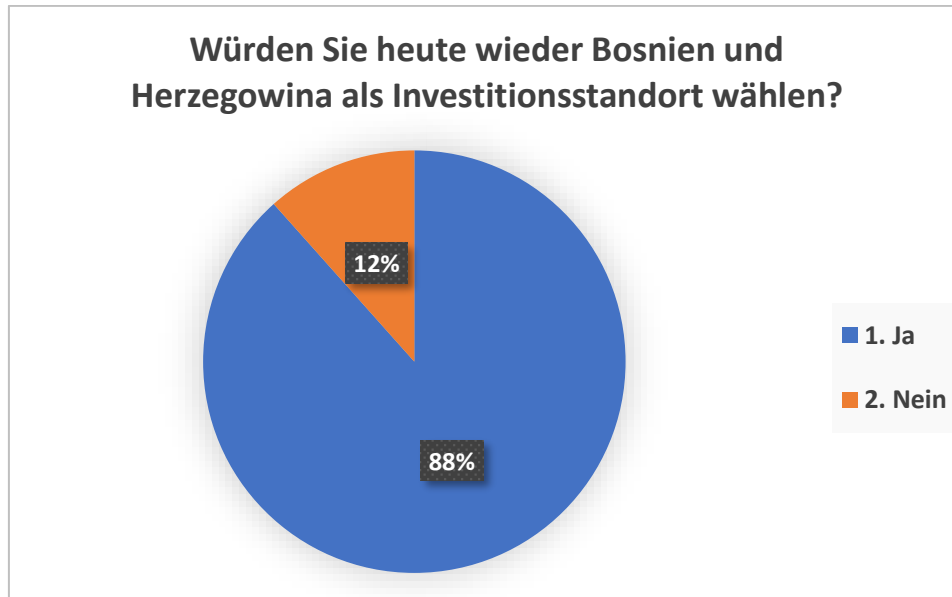


Abbildung 3: Konjunkturumfrage Bosnien und Herzegowina

Quelle: Eigene Darstellung nach der Konjunkturumfrage Bosnien und Herzegowina, Fassung von 2023, Abrufdatum: 30.06.2023

8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

BiH hat ehrgeizige Ziele zur Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch. Das wachsende Bewusstsein für Umweltschutz und die Notwendigkeit, Treibhausgasemissionen zu reduzieren, schafft ein günstiges Umfeld für Investitionen in erneuerbare Energien. Angesichts der steigenden Energiepreise und Kosten herkömmlicher Energiequellen wird die Nachfrage nach erschwinglichen und nachhaltigen Energiealternativen immer größer. Allerdings gibt es großen Bedarf an Know-how und modernen Technologien, um diese Ziele zu erreichen. Deutsche Investoren können mit ihrer Expertise und Technologie dazu beitragen, kosteneffiziente Solarenergielösungen anzubieten und die Energiekosten in BiH zu stabilisieren. Dies schafft eine Win-Win-Situation sowohl für die Investoren als auch für die Verbraucher in BiH. Die Chance für deutsche Unternehmen liegt darin, dass es zu wenig Wettbewerb bei den Anbietern gibt. In BiH werden sich daher für deutsche Unternehmen aus den entsprechenden Bereichen, u.a. Hersteller und Anbieter von Anlagen, Technologien und Komponenten, künftig gute Möglichkeiten und Geschäftschancen ergeben. Deutsches Know-how und deutsche Produkte sind traditionell auf dem bosnisch-herzegowinischen Markt gefragt, da sie als Maßstab für Qualität und Zuverlässigkeit gelten.

Stärken	Schwächen
Natürliche Ressource: Gute Verfügbarkeit von Rohstoffen und starke industrielle Basis	Komplexe politische und administrative Verhältnisse
Vielfältiger Energiemix: Wasserkraftwerke, Kohlekraftwerke und erneuerbare Energiequellen	Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen
Wettbewerbsfähige Lohnkosten und attraktive Steuersätze	Die Energieinfrastruktur im Land ist häufig veraltet und erfordert Modernisierung und Investitionen
Geostrategische Lage: Nähe zum EU-Markt	Mangelnde finanzielle Ressourcen
An Euro gekoppelte stabile Währung	Relativ hohe Fluktuation der Arbeitskräfte
Chancen	Risiken
Am 15.12.2022 verlieh der Europäische Rat Bosnien und Herzegowina den Status eines Beitrittskandidaten	Veränderungen in der Gesetzgebung können die Stabilität und Vorhersehbarkeit des Energiesektors beeinflussen
Großes Potenzial als Nearshoring-Standort für Industrie	Der Mangel an Fachwissen und technischen Kapazitäten im Bereich erneuerbarer Energiequellen
Finanzielle Unterstützung der Europäischen Union für die Entwicklung erneuerbarer Energiequellen und den Energiewandel	Konkurrenz mit anderen Ländern und Änderungen der Energiepreise können die Wettbewerbsfähigkeit beeinflussen
Projekte in Bereichen Umwelt, Energie und Infrastruktur mit internationaler Unterstützung	Das Gesetz über erneuerbare Energiequellen in der Föderation Bosnien und Herzegowina wurde noch nicht verabschiedet

Tabelle 3: SWOT-Analyse BiH

Profile der Marktakteure

Branche/Sektor

<p>Firmenname: Ministerium für Außenhandel und Wirtschaftsbeziehungen von BiH (MoFTER) Adresse: Musala 9, Sarajevo 71000 Tel.: +387 (0)33 214-102 E-Mail: info@mvteo.gov.ba Web: http://www.mvteo.gov.ba/</p>	<p>Festlegung von Politik, Grundprinzipien, Koordinierung der Aktivitäten und Harmonisierung der Pläne der Behörden und Institutionen der Entität in der Region Energie. Das MoFTER hat auch Kompetenzen im Bereich der Konzessionen zur Nutzung von Wasser-Potenzialen von Grenzflüssen sowie wenn sich das Konzessionseigentum auf das Territorium beider Einheiten erstreckt.</p>
<p>Firmenname: Ministerium für Energie, Bergbau und Industrie der Föderation BiH (FBIH) BiH (FMERI) Adresse: Alekse Šantića, Mostar 88104 Tel.: +387 (0)36 513-800 E-Mail: kabinet@fmeri.gov.ba Web: http://www.fBiHvlada.gov.ba</p>	<p>Führt administrative, fachliche und andere gesetzlich festgelegte Aufgaben im Zusammenhang mit der Ausübung der Zuständigkeiten der Föderation BiH (FBIH) in den Bereichen Industrie, Energie, Bergbau, geologische Forschung und Unternehmertum durch.</p>
<p>Firmenname: Ministerium für Industrie, Energie und Bergbau der Republika Srpska (RS)(MIER) Adresse: Trg Republike Srpske 1, 78000 Banja Luka Tel.: +387(0)51/ 339 581 E-Mail: mier@mier.vladars.net Web: https://www.vladars.net</p>	<p>Planung und Steuerung der Energiestrategie, Energiebilanzierung und Langfristplanung, Konzessionsvergabe für Erforschung, Bau und Nutzung von Energieanlagen, geologische Erforschung und Nutzung von natürlichen und künstlichen Bodenschätzen, Überwachung der Arbeit öffentlicher Unternehmen und anderer Unternehmen mit mehrheitlichem Staatseigentum aus Abteilungskompetenzen und weitere Aufgaben im Bereich Industrie, Energie, Bergbau und Geologie.</p>
<p>Firmenname: Staatliche Elektrizitätsregulierungskommission Adresse: Đorđa Mihajlovića 4/II, 75 000 Tuzla Tel.: +387(0)35 302 060 E-Mail: info@derk.ba Web: https://www.derk.ba/</p>	<p>Zuständig und verantwortlich für die Stromübertragung, den Übertragungsnetzbetrieb und den internationalen Stromhandel sowie für die Produktion, Verteilung und Versorgung von Stromkunden im Bezirk Brčko in Bosnien und Herzegowina.</p>
<p>Firmenname: Energieregulierungskommission der Föderation BiH (FBIH) Bosnien und Herzegowina Adresse: Blajburških žrtava br.33, 88000 Mostar Tel.: +387 (0)36 44 99 00 E-Mail: kontakt@ferk.ba Web: https://www.ferk.ba/</p>	<p>Überwachung und Regulierung der Beziehungen zwischen Erzeugung, Verteilung, Lieferung und Stromkunden, einschließlich Stromhändlern. Erteilung, Erneuerung, Übertragung oder Widerruf von Lizenzen für die Erzeugung, Verteilung, Lieferung, den Handel von Strom und Betreibern für erneuerbare Energieträger und Kraft-Wärme-Kopplung.</p>
<p>Firmenname: Energieregulierungskommission der Republika Srpska Adresse: Kraljice Jelene Anžujске 7, Trebinje 89101 Tel.: +397 (0)59 272-400 E-Mail: regulator@reers.ba Web: https://reers.ba/</p>	<p>Überwachung und Regulierung der Beziehungen zwischen Stromerzeugung, -verteilung und -kunden, einschließlich Stromhändlern, Festlegung der Methodik zur Berechnung der Kosten für Produktion, Transport, Verteilung, Speicherung und Lieferung von Erdgas, Festlegung der Methodik zur Berechnung der Kosten für den Transport von Öl und Ölderivaten.</p>

<p>Firmenname: Ministerium für kommunale Wirtschaft, Infrastruktur, Raumplanung, Bau und Umweltschutz des Kantons Sarajevo Adresse: Reisa Džemaludina Čauševića 1, Sarajevo Tel.: +387 (0)33 562-086 E-Mail: mkipgo@mkipgo.ks.gov.ba Web: https://mkipgo.ks.gov.ba/</p>	<p>Beteiligt sich an der Umsetzung von Infrastrukturprojekten beim Bau, Wiederaufbau und der Sanierung der kommunalen Infrastruktur; schafft Arbeitsbedingungen und Entwicklung von öffentlichen Gesellschaften, die kommunale Tätigkeiten ausüben, deren Gründer der Kanton Sarajevo ist oder am Kapital der Gesellschaft beteiligt ist, überwacht das Niveau und die Qualität der kommunalen Dienstleistungen und beteiligt sich an der Vorbereitung, dem Vorschlag und der Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Rahmenbedingungen in diesem Bereich.</p>
<p>Firmenname: Ministerium für Industrie, Energie und Bergbau des Kantons Tuzla Adresse: Rudarska 65, 75000 Tuzla Tel.: +387(0)35 280-711 E-Mail: / Web: http://www.vladatk.kim.ba/</p>	<p>Führt administrative und andere fachliche Aufgaben in Bezug auf: Industrie, Energie und Bergbau, Nutzung der natürlichen Ressourcen nach dem Recht des Staates und des Kantons.</p>
<p>Firmenname: Wirtschaftsministerium - Sektor für Industrie, Energie und Bergbau des Kantons Zenica-Doboj Adresse: Kučukovići 2, 72000 Zenica Tel.: +387 (0)32 460 720 E-Mail: min.privreda@zdk.ba Web: https://www.zdk.ba/</p>	<p>Innerhalb des Sektors für Industrie, Energie und Bergbau administrative, analytische, fachliche und andere Aufgaben, die durch Gesetze und andere Vorschriften bestimmt sind, die sich auf die Ausarbeitung von Verordnungsentwürfen im Bereich Industrie, Energie und Bergbau beziehen.</p>
<p>Firmenname: Wirtschaftsministerium des Kantons Herzegowina-Neretva - Sektor Energie und Bergbau Adresse: Husnije Repca bb, 88000 Mostar Tel.: +387(0)36/551-069 E-Mail: kabinetministra@privredahnk.gov.ba Web: https://www.privredahnk.gov.ba/</p>	<p>Erfüllt normative, fachliche und administrative Aufgaben in den Bereichen Energie, Industrie und Bergbau.</p>
<p>Firmenname: Wirtschaftsministerium des Kantons Sarajevo - Sektor für Energie, Industrie, Wasserwirtschaft, Unternehmertum und Investitionen Adresse: Hamdije Čemerlića 2, Sarajevo 71000 Tel.: +387 (0)33 562-216 E-Mail: kontakt@mp.ks.gov.ba Web: https://mp.ks.gov.ba/sektori/evpu</p>	<p>Führt fachliche Tätigkeiten in Bezug auf: Überwachung der Nutzung natürlicher Ressourcen auf Ebene des Kantons Sarajevo aus; Mitwirkung bei der Erstellung der jährlichen Gesamtenergiebilanz und Leistungskontrolle; Vorschlag für die Verteilung von Energie und Energieprodukten.</p>
<p>Firmenname: HEP Energija d.o.o. Mostar Adresse: Vukovarska bb 88000 Mostar Tel.: +387 (0)36 316-633 E-Mail: info@hepenergija.ba Web: http://www.hepenergija.ba/</p>	<p>HEP versorgt mehr als 87.000 Kunden täglich mit Strom, Wärme und Erdgas.</p>
<p>Firmenname: JP Grijanje Kakanj d.o.o. Adresse: Alije Izetbegovića br. 51. 72240 Kakanj Tel.: +387 (0)32 554-937 E-Mail: info@grijanje.co.ba Web: https://grijanje.co.ba/</p>	<p>Erzeugung und Verteilung von Wärmeenergie.</p>
<p>Firmenname: UNIS-Energetika d.o.o. Sarajevo Adresse: Tešanjaska 24A, Sarajevo Tel.: +387 (0)33 567-910 E-Mail: unisenergetika@unisenergetika.com Web: https://www.unisenergetika.com/</p>	<p>Management von Energieanlagen zur Erzeugung und Verteilung von Wärmeenergie zur Beheizung der Bevölkerung, Geschäftsräume oder Industriezonen, die das ganze Jahr über Wärmeenergie für technologische Zwecke nutzen. Das Unternehmen beschäftigt derzeit rund 59 Mitarbeiter.</p>

<p>Firmenname: Petrol BiH Oil Company d.o.o. Sarajevo Adresse: Tešanjaska 24 a, 71000 Sarajevo Tel.: +387 (0)33 560 070 E-Mail: info@petrol.ba Web: https://www.petrol.ba/</p>	<p>Die Petrol Group ist in den Bereichen Stromerzeugung, Handel, Vertretung und Vermittlung auf den Strommärkten tätig.</p>
<p>Firmenname: Energy Financing Team (EFT) d.o.o. Bileća Adresse: Srpske vojske 9, Bileća 89230 Tel.: +387 (0)59 270-410 E-Mail: bosnaihercegovina@eft-group.net Web: http://www.eft-group.net/</p>	<p>Der Konzern ist Eigentümer und Betreiber des Braunkohlebergwerks und des selbstentwickelten Heizkraftwerks Stanari in BiH mit einer installierten Leistung von 300 MW. Neben dem Wärmekraftwerk Stanari baut die EFT-Gruppe auch in BiH das Wasserkraftwerk Ulog mit einer installierten Leistung von 35 MW.</p>
<p>Firmenname: LE TRADING BH d.o.o. Banja Luka Adresse: Ul.Mladena Stojanovića Br.117A Tel.: +387 (0)66 589 994 E-Mail: /k.A. Web: /k.A.</p>	<p>Internationaler Handel und Verkauf von Strom.</p>
<p>Firmenname: Aluminiij Mostar d.d. Adresse: Bacevici b.b., 88000 Mostar, Bosnia and Herzegovina Tel.: +387 (0)36 375 555 E-Mail: info@aluminij.ba Web: https://www.aluminij.ba/</p>	<p>1975 gegründet und seit 1977 unter dem heutigen Namen tätig, mit einer jährlichen Produktionskapazität von über 180.000 Tonnen, „Aluminiij d.d.“ ist der größte Exporteur von Bosnien und Herzegovina.</p>
<p>Firmenname: B.S.I. d.o.o. Jajce Adresse: Industrijska bb, 70101 Jajce Tel.: +387 (0)30 654-590 E-Mail: info@bsibh.com Web: https://bsibh.com/</p>	<p>Das Unternehmen ist einer der qualifiziertesten europäischen Hersteller von Si-Metall, gekennzeichnet durch eine Jahresproduktion von rund 18.000 Tonnen.</p>
<p>Firmenname: Eko Toplane d.o.o. Gračanica Adresse: Sprečanski put bb, Gračanica 75320 Tel.: +387 (0) 35 704-995 E-Mail: info@eko-toplane.ba Web: https://eko-toplane.ba/</p>	<p>Erzeugung und Verteilung von Dampf und thermischer Energie. Eko Toplana in Gračanica, die erste ihrer Art in BiH, wurde am 8. Oktober 2008 gestartet. Die Investition beträgt ca. 15 Millionen KM.</p>
<p>Firmenname: ESCO ECO Energija d.o.o. – Livno Adresse: Stjepana II Kotromanića, Livno Tel.: +387 (0)34 204 440 E-Mail: esco.eco.energija@tel.net.ba Web: http://www.energije.ba/</p>	<p>ESCO ECO ENERGIJA d.o.o. ist für die Erzeugung und Verteilung von Energie ausschließlich aus erneuerbaren Energiequellen registriert.</p>
<p>Firmenname: GEN-I d.o.o. Sarajevo Adresse: Fra Anđela Zvizdovića broj 1 Tel.: +387 (0)32 06 474 E-Mail: info@gen-i.eu Web: https://www.gen-i.eu/ba/en/</p>	<p>Unternehmen für Handel und Verkauf von Strom. GEN-I Sarajevo ist Teil der GEN-I Group, einer der führenden und am schnellsten wachsenden Energiehandels- und Vertriebsgruppen in Mittel-, Ost- und Südosteuropa.</p>
<p>Firmenname: Termo nova d.o.o. Ugljevik Adresse: Karađorđeva 2, 76330 Ugljevik Tel.: + 387 (0)55 771-041 E-Mail: / Web: https://www.termonova.ba/</p>	<p>„TERMO NOVA“ D.o.o. Ugljevik hat seinen Sitz in Ugljevik, BiH und gehört zur Wasser-, Abwasser- und anderen Systemindustrie.</p>

<p>Firmenname: ALFA THERM d.o.o. Adresse: Bišće polje bb, Rodoč 88000 Tel.: +387 (0)36 312-930 E-Mail: alfatherm@alfatherm.com Web: https://www.alfatherm.com/</p>	<p>Alfa Therm d.o.o. bietet seinen Kunden eine Reihe von Dienstleistungen in den Bereichen Heizung, Klimatisierung, Lüftung, technische Pläne, Präzisionsklimatisierung, Automatisierung, zentrale Überwachungssysteme und andere Aktivitäten im Zusammenhang mit diesen Anlagen an.</p>
<p>Firmenname: ENECO- EKOLOŠKI SISTEMI Adresse: Petrova Gora 10, 76300 Bijeljina Tel.: +387 (0)66 263-055 E-Mail: eneco.bn@gmail.com Web: https://www.en-eco.net/</p>	<p>ENECO-EKOLOŠKI SISTEMI d.o.o. ist ein spezialisiertes Unternehmen für die Herstellung modernster Heiz- und Kühlsysteme, die hauptsächlich erneuerbare Energiequellen verwenden. Diese Quellen werden hauptsächlich durch Wärmepumpen genutzt, die mit sehr geringem Energieverbrauch die Brauchwarmwasserbereitung durchführen.</p>
<p>Firmenname: Interenergo d.o.o. Sarajevo Adresse: Fra Anđela Zvizdovića 1 Tel.: +387 (0)33 296-611 E-Mail: info@interenergo.si Web: https://www.interenergo.com/</p>	<p>Energietechnikunternehmen</p>
<p>Firmenname: About Danske Commodities BH d.o.o. Adresse: Tešanjaska broj 24a, Avaz Twist Tower Tel.: / E-Mail: / Web: https://danskecommodities.com/</p>	<p>Danske Commodities BH d.o.o. ist ein bosnisches Energiehandelsunternehmen, das zum dänischen Unternehmen Danske Commodities A/S gehört.</p>
<p>Firmenname: JP Komunalno Brčko Adresse: Studentska 13, Brčko 76100 Tel.: +387 (0)80 050 507 E-Mail: info@komunalno.ba Web: https://komunalno.ba/</p>	<p>Die öffentliche Gesellschaft „Komunalno Brčko“ ist mit der Erbringung von Dienstleistungen von allgemeinem Interesse im Bezirk Brčko von BiH, der Verteilung von Elektrizität, der Produktion und der Verteilung von Wasser betraut.</p>
<p>Firmenname: Elektroprivreda Bosne i Hercegovine d.d. - Sarajevo Adresse: Vilsonovo šetalište 15, Sarajevo 71000 Tel.: +387 (0)80 020 133 E-Mail: info.edsa@epBiH.ba Web: https://www.epBiH.ba/</p>	<p>Eine Aktiengesellschaft, deren Kapital sich zu 90,37% im Besitz der Föderation BiH (FBiH) von BiH und zu 9,63% im Besitz von Kleinaktionären befindet. Elektroprivreda BiH d.d. Sarajevo hat den Status des regierenden Unternehmens im Konzern EPBiH, in dem es kapitalmäßig mit mehreren Unternehmen im Bereich Bergbau verbunden ist. JP Elektroprivreda BiH d.d. - Sarajevo ist das größte Elektrizitätsunternehmen in BiH.</p>
<p>Firmenname: JP Elektroprivreda HZ HB d.d. Mostar Adresse: Dr. Mile Budaka 106A, Mostar 88000 Tel.: +387 (0)36 335-700 E-Mail: ured.gen.dir@ephzhb.ba Web: https://www.ephzhb.ba/</p>	<p>Es ist in 35 Gemeinden der Föderation BiH (FBiH) BiH tätig. Aktiengesellschaft, an der die Regierung der Föderation BiH (FBiH) den größten Anteil am Grundkapital hat (90%), während der Rest (10%) im Besitz von Investmentfonds, Banken und anderen juristischen und natürlichen Personen ist.</p>
<p>Firmenname: Elektroprivreda Republike Srpske Adresse: Trg Republike Srpske broj 8, 78000 Banja Luka Tel.: +387 (0)51 343 900 E-Mail: elektroprivreda@ers.ba Web: https://ers.ba/</p>	<p>Ist zu 100% im Besitz der Republika Srpska. Elektroprivreda RS besteht aus 11 Tochtergesellschaften und einer Muttergesellschaft. Es befasst sich mit der Tätigkeit der Stromerzeugung und der Nutzung der für die Stromerzeugung benötigten Rohstoffe, der Verteilung und dem Verkauf von Strom, der Verwaltung des Elektrizitätssystems der Republika Srpska, der Projektverwaltung und der Durchführung von Projekten im Energiesektor in der Republika Srpska.</p>

<p>Firmenname: BH-Gas d.o.o. Adresse: Obala Kulina bana 8, Sarajevo 71101 Tel.: +387 (0)33 724-220 E-Mail: direkcija@bh-gas.ba Web: http://www.bh-gas.ba/</p>	<p>Gasförder- und Transportunternehmen BH-Gas d.o.o. Sarajevo wurde 1997 von der Regierung der Föderation BiH (FBiH) gegründet. Die Hauptaktivitäten sind: Transport von Erdgas durch Bosnien und Herzegowina; Gasverkauf an industrielle Verbraucher und Verteilerunternehmen; Forschung und Entwicklung der wichtigsten Gaspipelines.</p>
<p>Firmenname: KJKP Toplane Sarajevo d.o.o. Sarajevo Adresse: Džemala Bijedića 72, Sarajevo 71000 Tel.: +387 (0)33 678-145 E-Mail: info@toplanesarajevo.ba Web: https://www.toplanesarajevo.ba/</p>	<p>KJKP „Toplane-Sarajevo“ ist ein modern organisiertes Unternehmen im Energiebereich, ein zuverlässiger und effizienter Träger der Funktion der öffentlichen Fernwärme. Weitere Geschäftstätigkeiten sind Planung und Bau von Wärmeenergieanlagen und -anlagen zur Lieferung von Wärmeenergie, Inspektion, Kontrolle und Prüfung von Gasanlagen.</p>
<p>Firmenname: Centralno grijanje d.d. Tuzla Adresse: Krečanska, Tuzla 75000 Tel.: +387 (0)35 321-600 E-Mail: info@grijanjetuzla.ba Web: http://www.grijanjetuzla.ba/</p>	<p>Der Gründer des Unternehmens „JP Centralno grijanje d.d. Tuzla“ ist die Gemeinde Tuzla mit dem Ziel lokale Wohneinheiten zu beheizen.</p>
<p>Firmenname: Toplana d.o.o. Banja Luka Adresse: Bulevar Živojina Mišića 32, 78000 Banja Luka Tel.: +387 (0) 51/336-130 E-Mail: topbl@inecco.net Web: www.bltoplana.com</p>	<p>Seit dem 1. Januar 2011 ist die Stadt Banja Luka Mehrheitseigentümerin der „Toplana“ d.o.o. Banja Luka. Heute hat „Toplana“ Energiequellen von 228 MW installiert und ist das größte Heizölheizsystem in der BiH.</p>
<p>Firmenname: Bags Energotehnika d.d. Vogošća Adresse: Igmanska, Vogošća Tel.: +387 (0)33 432-632 E-Mail: bags@gmail.com Web: https://bagsenergotehnika.ba/</p>	<p>Ein Unternehmen, das sich mit der Herstellung und dem Vertrieb von Energieträgern beschäftigt. Gemäß der Kapitalstruktur ist BAGS ENERGO TEHNIKA dd Vogošća eine Aktiengesellschaft mit Beteiligungsmehrheit des Staatskapitals (67% im Besitz des Kantons Sarajevo), während das restliche Eigentum Investmentfonds und Privatpersonen gehört. Es hat derzeit 28 Mitarbeiter. Das Unternehmen ist in seinem Portfolio durch zwei technologische Einheiten tätig: Erzeugung und Verteilung von Wärmeenergie und die Produktion und Verteilung von Trinkwasser.</p>
<p>Firmenname: KOVAN M.I. d.o.o. Adresse: Grabovac bb, 75320 Gračanica Tel.: +387 (0)35 704-416 E-Mail: kovan@BiH.net.ba Web: www.kovan.ba</p>	<p>Herstellung von Produkten für die Beheizung nur durch die Nutzung von erneuerbaren Energiequellen (Biomasse-Pellets und Solarenergie), Heizkessel für Biomasse-Pellets, Kaminöfen für die Zentralheizung, Solarkollektoren.</p>
<p>Firmenname: IEE d.o.o. Banja Luka Adresse: Petra Kočića 113A, 78000 Banja Luka Tel.: +387 51 321-820 E-Mail: info@ieegroup.net Web: www.ieegroup.net</p>	<p>Green Heating Solutions, Forschung auf dem Gebiet der erneuerbaren Energien, Energieeffizienz und Ökologie.</p>
<p>Firmenname: Vaillant d.o.o. Adresse: Bulevar Meše Selimovića br. 81A, 71000 Sarajevo Tel.: +387 (0)33 610-635 E-Mail: vaillant@BiH.net.ba Web: www.vaillant.ba</p>	<p>Energieeffiziente und umweltfreundliche Heizungs-, Kühlungs- und Lüftungs-Systeme mit Akzent auf erneuerbaren Energiequellen.</p>

Firmenname: JP Toplana Tešanj d.d. Erzeugung und Verteilung von Wärmeenergie, Stromerzeugung aus
Adresse: Poslovna zona Bukva br.2, Tešanj RES, Ingenieur Tätigkeiten, technische Tests und Analysen.
74260
Tel.: +387 32 650 508
E-Mail: info@toplana-tesanj.com.ba
Web: <https://toplana-tesanj.ba/>

Sonstiges

Wichtige Messen in Bosnien und Herzegowina

Firmenname: „GRAPOS - EXPO“ Internationale Messe Organisiert von: UD BOMS- Expo d.o.o. Gračanica
Messe Unternehmerschaft und Handwerk
Adresse: Stjepan polje bb, 75320 Gračanica
Tel.: +387(0)35 783-040
E-Mail: info@graposexpo.com
Web: www.graposexpo.com

Firmenname: „ENERGA“ Internationale Messe Organisiert von: Tuzlanski sajam d.o.o. Tuzla
für Energie, Bergbau, Umweltschutz und
verwandte Industrien
Adresse: Sarajevo, Centar Skenderija
Tel.: +387 (0)35 360-998
E-Mail: info@tuzlanskisajam.ba
Web: www.energa.ba

Firmenname: „Prnjavor“ - Regionale Messe für Organisiert von: RS Consulting & Tr d.o.o. Banja Luka
Wirtschaft, Landwirtschaft und Tourismus
Adresse: Prnjavor, Sportska dvorana Sloga
Tel.: +387 (0)51 491-197
E-Mail: rsctbl@gmail.com
Web: <http://rsconsultingandtrade.com/en/>

Firmenname: „Prnjavor“ - Regionale Messe für Organisiert von: RS Consulting & Tr d.o.o. Banja Luka
Wirtschaft, Landwirtschaft und Tourismus
Adresse: Prnjavor, Sportska dvorana Sloga
Tel.: +387 (0)51 491-197
E-Mail: rsctbl@gmail.com
Web: <http://rsconsultingandtrade.com/en/>

Firmenname: „EKOBIS“, Internationale Organisiert von: Handelskammer Una-Sana Kanton
Ökologiemesse
Adresse: Bihać, Sajmište Luke
Tel.: +387(0) 37 316-350
E-Mail: pkusk@bih.net.ba
Web: www.pkusk.com

Firmenname: „Wirtschaftsmesse“, Internationale Organisiert von: Unternehmerverband - Business Center Jelah -
Fachmesse Tešanj Tešanj
Adresse: Carinski terminal Kraševo - Tešanj
Tel.: +387 (0) 32 655-760
E-Mail: udruzenje@biznistasanj.ba
Web: www.biznistasanj.ba

Fachzeitschriften und Nachrichtenportale

- M-Kvadrat – Konstruktions- und Fachtexte (<https://m-kvadrat.ba/>)
- Akta – Wirtschaftsportal mit Wirtschaftsanalysen, Börsenberichten etc. (<https://www.akta.ba/>)
- Biznis info – Geschäftsportal im Bereich Märkte und Finanzen (<https://www.biznisinfo.ba/>)
- Energetika-net – Portal im Bereich Energie (<http://www.energetika-net.com/>)
- Capital.ba – Businessportal im Bereich Energie, Märkte und Kapital (<https://www.capital.ba/capitalba-najposjeceniji-poslovni-portal-u-bih/>)
- Indikator – Portal im Bereich Wirtschaft, Politik und Management (<https://indikator.ba/>)
- Poslovne novine – Portal im Bereich Industrie, Markt und IT (<https://poslovenovine.ba/>)
- Biznis – Geschäftsportal im Bereich Märkte, Energie und Wirtschaft (<https://biznis.ba/>)
- Poslovni svijet – Businessportal im Bereich Märkte und Kapital (<https://poslovnisvijet.ba/>)
- manager.ba – Wirtschaftsportal mit Wirtschaftsanalysen, Börsenberichten etc. (<https://manager.ba/>)

Quellenverzeichnis

1. Länderdaten Bosnien und Herzegowina, online verfügbar unter <https://www.laenderdaten.info/Europa/Bosnien-und-Herzegowina/index.php> (Abrufdatum: 12.07.2023)
2. Foreign Investment Promotion Agency BiH, online verfügbar unter Trade Position and Performance (fipa.gov.ba) (Abrufdatum: 06.06.2023)
3. The Observatory of Economic Complexity, online verfügbar unter Germany (DEU) and Bosnia and Herzegovina (BIH) Trade | OEC - The Observatory of Economic Complexity (Abrufdatum: 27.05.2023)
4. Zentralbank BiH, online verfügbar unter Centralna banka Bosne i Hercegovine (cbbh.ba) (Abrufdatum 13.06.2023)
5. Statistikamt von Bosnien und Herzegowina, <https://bhas.gov.ba/> (Abrufdatum 26.06.2023)
6. Ceteor, Tehnoekonomska analiza potencijala fotonaponskih sistema u Bosni i Hercegovini (Abrufdatum 07.07.2023)
7. Ceteor, Tehnoekonomska analiza potencijala fotonaponskih sistema u Bosni i Hercegovini, <https://m-kvadrat.ba/tehnokonomska-analiza-potencijala-fotonaponskih-sistema-u-bosni-i-hercegovini/> (Abrufdatum 07.07.2023)
8. Enova d.o.o. Sarajevo, Studija izvodljivosti o mogućnostima korišćenja solarne energije za potrebe dobijanja toplotne i električne energije na području grada Bijeljina i opštine Bogatić, https://investinbijeljina.org/UcitaneSlike/admin/Dokumenti/solarna-energija-bijeljina-bogatic_finish.pdf (Abrufdatum: 26.07.2023)
9. Enova d.o.o. Sarajevo, Studija izvodljivosti o mogućnostima korišćenja solarne energije za potrebe dobijanja toplotne i električne energije na području grada Bijeljina i opštine Bogatić, https://investinbijeljina.org/UcitaneSlike/admin/Dokumenti/solarna-energija-bijeljina-bogatic_finish.pdf (Abrufdatum: 26.07.2023)
10. nLogic Advisory Sarajevo, Abgesehen davon, dass es eine gute Investition ist, verringert die Installation einer Solaranlage indirekt die CO₂-Emissionen, <https://m-kvadrat.ba/investiranje-u-solarnu-fn-elektranu-za-pokrivanje-vlastite-potrosnje-elektricne-energije/> (Abrufdatum: 27.07.2023)

11. EU4Agri, Europäische Union unterstützt die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft und die ländliche Entwicklung in Bosnien und Herzegowina, <https://eu4agri.ba/tesanjski-madi-uz-podrsku-evropske-unije-instalirao-jednu-od-najvecih-solarnih-elektrana-u-bih/> (Abrufdatum: 10.07.2023)
12. HifaOil, Hifa-Oil und Euro Solar: Fertigstellung des größten privaten Solarkraftwerks in Bosnien und Herzegowina, <https://www.hifaoil.ba/bs/article/181/hifa-oil-potpisala-ugovor-sa-kompanijom-swisslion-takovo-o-izgradnji-najvece-privatne-fotonaponske-elektrane-u-bih> (Abrufdatum: 10.07.2023)
13. Gemeinde Bosanski Petrovac, Eröffnung der ersten Solaranlage in Bosanski Petrovac, <https://bosanski-petrovac.gov.ba/index.php/92-vijesti/832-solarna-elektrana-u-krnjeusi> (Abrufdatum: 26.06.2023)
14. Al Jazeera Balkans, Bosanska Krajina wird zur Oase für die Produktion erneuerbarer Energien, <https://balkans.aljazeera.net teme/2022/10/18/krajina-postaje-kanton-obnovljive-energije> (Abrufdatum: 26.06.2023)
15. Balkan Green Energy News, „Elektroprivreda Republike Srpske“ (ERS) erhält Konzession für ein Solarkraftwerk, <https://balkangreenenergynews.com/rs/elektroprivreda-republike-srpske-dobila-koncesiju-za-solarnu-elektranu-trebinje-2/> (Abrufdatum: 23.06.2023)
16. Al Jazeera Balkans, Bosanska Krajina wird zur Oase für die Produktion erneuerbarer Energien, <https://balkans.aljazeera.net teme/2022/10/18/krajina-postaje-kanton-obnovljive-energije> (Abrufdatum: 26.6.2023)
17. Online Portal Voanews.ba, online verfügbar unter <https://ba.voanews.com/a/6809281.html> (Abrufdatum: 15.06.2023)
18. European Investment Bank, online verfügbar unter <https://www.eib.org/en/projects/regions/enlargement/the-western-balkans/bosnia-herzegovina/index.htm> (Abrufdatum: 15.06.2023)
19. European Bank for Reconstruction and Development, online verfügbar unter <https://www.ebrd.com/work-with-us/project-finance/project-summary-documents.html?1=1&filterCountry=Bosnia%20and%20Herzegovina> (Abrufdatum: 01.06.2023)
20. European Bank for Reconstruction and Development, online verfügbar unter <https://ebrdgeff.com/ba/the-programme/stakeholders/> (Abrufdatum: 01.06.2023)
21. Green for Growth Fund, online verfügbar unter <https://www.ggf.lu/press/news/news-detail/ggf-and-mf-banka-boost-green-finance-in-bosnia-and-herzegovina-83> (Abrufdatum: 15.06.2023)
22. European Bank for Reconstruction and Development, online verfügbar unter <https://www.ebrd.com/work-with-us/project-finance/project-summary-documents.html?1=1&filterCountry=Bosnia%20and%20Herzegovina> (Abrufdatum: 01.06.2023)
23. KfW Development Bank, online verfügbar unter <https://www.kfw-entwicklungsbank.de/International-financing/KfW-Development-Bank/Our-results/Results/Ex-Post-Evaluation-Reports-A-B/> (Abrufdatum: 01.06.2023)
24. The World Bank, online verfügbar unter <https://www.worldbank.org/en/country/bosniaandherzegovina> (Abrufdatum: 01.06.2023)
25. Amt für öffentliche Beschaffungsverfahren Bosnien und Herzegowina, online verfügbar unter <https://www.javnenabavke.gov.ba/en/> (Abrufdatum: 27.06.2023)
26. TED - Tenders electronic daily, online verfügbar unter <https://ted.europa.eu/TED/search/searchResult.do> (Abrufdatum: 27.06.2023)
27. Delegation of the European Union to Bosnia and Herzegovina & European Union Special Representative in Bosnia and Herzegovina, online verfügbar unter http://europa.ba/?page_id=887 (Abrufdatum: 27.06.2023)
28. Online-Portal Stadt Mostar, online verfügbar unter <https://www.mostar.ba/projekt-solarcet-javni-poziv-za-subvencioniranje-ugradnje-solarnih-sistema-za-vlastite-potrebe-na-objektima-na-podrucju-grad-a-mostara/> (Abrufdatum: 27.06.2023)

29. Staatliche Regulierungskommission für Elektrizität, online verfügbar
<https://www.derk.ba/DocumentsPDFs/Pravilnik%20o%20prikljucku%2023%2010%202008%20final%20-%20h.pdf> (Abrufdatum: 01.06.2023)
30. Elektroprivreda Bosnien und Herzegowina, online verfügbar
https://www.epbih.ba/upload/documents/Mrezna%20pravila%20distribucije_ODS%20EP%20BiH.pdf
(Abrufdatum: 01.06.2023)
31. Elektroprivreda Republike Srpske, online verfügbar https://ers.ba/wp-content/uploads/2019/07/pravilnik_prikljucenje.pdf (Abrufdatum: 01.06.2023)
32. Online Portal Bloombergadria.com, online verfügbar unter
<https://ba.bloombergadria.com/ostalo/vijesti/18823/elektroprivreda-bih-i-interna-co2-taksa-stotine-milijuna-i-oie/news> (Abrufdatum: 15.06.2023)
33. Elektroprivreda Bosnien und Herzegowina, online verfügbar <https://www.epbih.ba/stranica/cijena-elektricne-energije>
(Abrufdatum: 15.06.2023)
34. Statistikamt BiH, <https://bhas.gov.ba/> (Abrufdatum: 15.06.2023)
35. Online-Portal Solarno.net, online verfügbar unter <https://solarno.net/solarna-akademija/> (Abrufdatum: 25.06.2023)
36. Online-Portal WMTA-EDU.com, online verfügbar unter <https://wmta-edu.com/> (Abrufdatum: 25.06.2023)
37. Online-Portal Solarnonet.com, online verfügbar unter <https://solarno.net/emt-solar/> (Abrufdatum: 25.06.2023)
38. Einsparvergütung BiH für 2023. <https://solarno.net/garantovane-otkupne-cijene-el-energije-iz-obnovljivih-izvora/>
(Abrufdatum: 09.07.2023)
39. Bundesministerium für Raumordnung der Föderation Bosnien und Herzegowina, Improving Energy Efficiency,
<https://fmpu.gov.ba/konferencija-improving-energy-efficiency/> (Abrufdatum: 27.06.2023)
40. Heinrich Böll Stiftung, Građanska energija u BiH analiza i zapažanja o pravnom okviru BiH, online verfügbar unter
<https://ba.boell.org/sites/default/files/2023-01/gradjanska-energija-u-bih-02-12-2022-web.pdf>
(Abrufdatum: 04.07.2023)

