



SLOWENIEN

Grüne Transformation der (Prozess-)Industrie
inkl. gewerblichen Eigenverbrauch von
erneuerbaren Energien

Zielmarktanalyse 2024 mit Profilen der Marktakteure

www.german-energy-solutions.de

Gefördert durch:



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Klimaschutz

aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Impressum

Herausgeber

Deutsch-Slowenische Industrie- und Handelskammer
Poljanski nasip 6, 1000 Ljubljana,
Slowenien
Tel.: +386 1 252 88 60
Fax: +386 1 252 88 69
E-Mail: ahk@ahkslo.si
Internet: slowenien.ahk.de

Kontaktpersonen

Dagmar von Bohnstein
Katja Stadler
Christian Schiff

Stand

Januar 2024

Gestaltung und Produktion

Deutsch-Slowenische Industrie- und Handelskammer

Bildnachweis

chayakorn (Adobe Stock)

Redaktion

Dagmar von Bohnstein
Katja Stadler
Christian Schiff
Barbara Vetrih
Jonas Bertram

Urheberrecht

Deutsch-Slowenische Industrie- und Handelskammer

Haftungsausschluss

Die Recherchen der Deutsch-Slowenischen Industrie- und Handelskammer sind rechtsunverbindlicher Natur. Trotz sorgfältiger Recherche und Verwendung verlässlicher Quellen kann keine Verantwortung und damit keine Haftung für Vollständigkeit und Richtigkeit der Recherche übernommen werden.

Inhaltsverzeichnis

I.	Tabellenverzeichnis	ii
II.	Abbildungsverzeichnis	ii
III.	Abkürzungen	ii
IV.	Energieeinheiten	iv
	Zusammenfassung	1
1.	Kurze Einstimmung zum Land	1
1.1	Politische Situation	1
1.2	Wirtschaftliche Entwicklung	2
1.3	Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland	3
1.4	Investitionsklima	4
1.5	Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern	5
2.	Marktchancen	5
2.1	Wirtschaftliches und technisches Potenzial	5
2.2	Marktchancen und Reifegrad	7
3.	Zielgruppe in der deutschen Energiebranche	10
4.	Potenzielle Partner*innen und Wettbewerbsumfeld	12
4.1	Potenzielle Partner*innen für deutsche Unternehmen in Slowenien	12
4.2	Wettbewerbssituation in Slowenien	13
5.	Technische Lösungsansätze	15
5.1	Komponenten und Technologien im Zuge der grünen Transformation der Industrie	15
5.2	Nutzung von erneuerbaren Energien zur gewerblichen Eigenversorgung in der Industrie	17
5.3	Referenzprojekte in Slowenien	19
6.	Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen	21
6.1	Förderprogramme und steuerliche Anreize	21
6.2	Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen / Zugang zu Projekten	22
6.3	Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren	22
6.4	Geltender CO ₂ -Preis	24
6.5	Strompreisentwicklung und -regulierung	25
6.6	Marktbarrieren und -hemmnisse	26
6.7	Fachkräfte	26
6.8	Zahlungs- und Vertriebsstruktur	27
7.	Markteintrittsstrategien und Risiken	27
7.1	Handlungsempfehlungen und Informationen für deutsche Unternehmen	27

7.2 Unternehmensgründung	29
8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse.....	31
Profile der Marktakteure	32
Quellenverzeichnis	39

I. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Stromerzeugungsmengen nach Unternehmen	13
Tabelle 2: Marktanteile im Stromhandel nach gelieferter Elektrizität in Slowenien in 2022	14
Tabelle 3: Referenzprojekte.....	20
Tabelle 4: SWOT-Analyse	31

II. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Exporte nach Ländern	4
Abbildung 2: Importe & Exporte mit Deutschland in Euro	4
Abbildung 3: Bruttostromerzeugung aus Kraftwerken (GWh), 2022	7
Abbildung 4: Anteil der Erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung (%)	7
Abbildung 5: Bruttoerzeugungsmenge Solarstrom (GWh).....	8
Abbildung 6: Energieeffizienz in % in den Jahren 2016 bis 2022.....	9
Abbildung 7: Installierte Leistung der Stromerzeugung in der Eigenversorgung	18
Abbildung 8: Menge der Stromerzeugungsanlagen in der Eigenversorgung nach Energiequellen	19
Abbildung 9: Strompreisentwicklung für Nicht-Haushaltskunden	25

III. Abkürzungen

Abs.	Absatz (bei Gesetzestexten)
ADI	Ausländische Direktinvestitionen
AHK	Auslandshandelskammer
Art.	Artikel (bei Gesetzestexten)
BIP	Bruttoinlandsprodukt
Bspw.	Beispielsweise
Bzw.	Beziehungsweise
Ca.	Circa
CO₂	Kohlenstoffdioxid
CR	Concentration Ratio
d.d.	Slowenische Form der Wirtschaftsgesellschaft, Aktiengesellschaft
d.n.o.	Slowenische Form der Wirtschaftsgesellschaft, Gesellschaft mit unbeschränkter Haftung
d.o.o.	Slowenische Form der Wirtschaftsgesellschaft, Gesellschaft mit beschränkter Haftung

ESS	Energiespeichersystem
Etc.	Et Cetera
EU	Europäische Union
F&E	Forschung und Entwicklung
Gem.	Gemäß
gha	Globalhektar, Einheit zur Berechnung des ökologischen Fußabdrucks
Ggfs.	Gegebenenfalls
GS	Gibanje Svoboda, slowenische Regierungspartei
GZ-1	Gradbeni zakon / Slowenisches Baugesetz
HESS	Hidroelektrarne na spodnji Savi, slowenischer Betreiber von Wasserkraftwerken
HHI	Herfindahl–Hirschman Index
HSE	Holding Slovenske elektrarne, slowenisches Energieunternehmen
IKT	Informations- und Kommunikationstechnik
IPET	Sekcija za izmenjavo podatkov na energetskem trgu / Sektion für den Austausch von Energiemarktdaten der slowenischen Industrie- und Handelskammer, Kammer der Energiewirtschafts Sloweniens
k.d.	Slowenische Form der Wirtschaftsgesellschaft, Kommanditgesellschaft
k.d.d.	Slowenische Form der Wirtschaftsgesellschaft, Kommanditgesellschaft auf Aktien
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LEST	Laboratorij za energetske strategije / Labor für Energiepolitik der Fakultät für Elektrotechnik der Universität von Ljubljana
Levica	Združena levica, slowenische Regierungspartei
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
NEPN	Nacionalni energetski in podnebni načrt / Nationaler Energie- und Klimaplan
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development
ÖPP	Öffentlich-private Partnerschaft
PPA	Power Purchase Agreement
P2G	Power to Gas
RCVT	Razvojni center za vodikove tehnologije, Entwicklungszentrum für Wasserstofftechnologien
RRF	Recovery and Resilience Facility
RRP	Recovery and Resilience Plan
SD	Socialni demokrati, slowenische Regierungspartei
SDS	Slovenska demokratska stranka, vormalige slowenische Regierungspartei
SE	Societas Europea, Europäische Form der Aktiengesellschaft
SLOP2G	Slovenskega infrastrukturnega projekta zelenega plina in združevanja sektorjev elektrike in plina / Slovenian infrastructure project for green gas and the coalition of electricity and gas sectors
S. o.	Siehe oben
Sog.	So genannt
s.p.	Slowenische Form der Wirtschaftsgesellschaft, Einzelunternehmerschaft
SRS	Strategija razvoja Slovenije / slowenische Entwicklungsstrategie
s.t.d.	Slowenische Form der Wirtschaftsgesellschaft, Stille Gesellschaft
TES	Termoelektrarna Šoštanj / Thermoelektrisches Kraftwerk Šoštanj
U. a.	Unter anderem
USD	US-Dollar
z.B.	Zum Beispiel
ZGD-1	Zakon o gospodarskih družbah / Slowenisches Gesetz über die Wirtschaftsgesellschaften
ZJN-3	Zakon o javnem naročanju / slowenisches Gesetz über das öffentliche Vergabeverfahren

ZOEE	Zakon o oskrbi z električno energijo / slowenisches Elektrizitätsversorgungsgesetz
ZOP	Zakon o oskrbi s plini / slowenisches Gasversorgungsgesetz
ZVO-1	Zakon o varstvu okolja / slowenisches Umweltschutzgesetz
ZSROVE	Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije/ Gesetz der Förderung der Nutzung erneuerbarer Energiequellen
ZSSS	Zveza svobodnih sindikatov Slovenije / Vereinigung freier Gewerkschaften

IV. Energieeinheiten

GW	Gigawatt	Maßeinheit für den Strom- oder Energiebedarf im Allgemeinen; eine Milliarde Watt
GWh	Gigawattstunde	Maßeinheit für die in einer Stunde geleistete bzw. erzeugte Energie; eine Milliarde Wattstunden
kW	Kilowatt	Maßeinheit für den Strom- oder Energiebedarf im Allgemeinen; tausend Watt
kWh	Kilowattstunde	Maßeinheit für die in einer Stunde geleistete bzw. erzeugte Energie; tausend Wattstunden
MW	Megawatt	Maßeinheit für den Strom- oder Energiebedarf im Allgemeinen; eine Million Watt
MWh	Megawattstunde	Maßeinheit für die in einer Stunde geleistete bzw. erzeugte Energie; eine Million Wattstunden
TWh	Terawattstunde	Maßeinheit für die in einer Stunde geleistete bzw. erzeugte Energie; eine Billion Wattstunden

Zusammenfassung

Slowenien, ein Land mit einer klaren Vision einer klimaneutralen Zukunft bis 2050, hat ambitionierte Pläne für das Vorantreiben der grünen Transformation in der Industrie.¹ Die Förderung der Energiewende steht dabei im Mittelpunkt, da sie von entscheidender Bedeutung ist, um die Wettbewerbsfähigkeit der einheimischen Wirtschaft zu sichern und zu steigern. Die Europäische Kommission hat klare und anspruchsvolle Ziele bis zum Jahr 2030 innerhalb der Europäischen Union formuliert. Diese Ziele umfassen die Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Vergleich zu 1990 um mindestens 55 %, sowie eine Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien auf 40 %.² Der slowenische Gesetzgeber verankerte diese Ziele im Dezember 2017 in der slowenischen Entwicklungsstrategie 2030 (SRS 2030).³ Danach soll:

- das Verhältnis zwischen dem Bruttoinlandsprodukt (BIP) und den realen Treibhausgasemissionen bis 2030 an den EU-Durchschnitt angepasst,
- der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttoendenergieverbrauch auf 27 % erhöht und
- der ökologische Fußabdruck pro Person von 4,7 gha auf 3,8 gha reduziert werden.⁴

Zur Unterstützung dieser ambitionierten Ziele traten mit Jahresbeginn 2024 einige rechtliche Neuerungen im Bereich der Solartechnologien in Kraft, insbesondere in Bezug auf die Abrechnung von erzeugtem und verbrauchtem Strom. Bereits 2023 wurde das Gesetz über die Einführung von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen verabschiedet, wodurch Genehmigungsverfahren beschleunigt werden.

Abgesehen von den rechtlichen Maßnahmen hat Slowenien im Rahmen seines National Recovery and Resilience Plans beträchtliche finanzielle Ressourcen mobilisiert. Insgesamt stehen 1,61 Mrd. Euro an Zuschüssen sowie 419 Mio. Euro an RRF-Darlehen aus dem Wiederaufbaufonds der EU bis August 2026 zur Verfügung.⁵ Dieses Geld soll in die grüne Transformation investiert werden. Zudem sollen im Rahmen des REPowerEU-Plans bis zu 122 Mio. Euro in den Ausbau und die Erneuerung des Stromverteilungsnetzes, die Erhöhung der Energieeffizienz sowie die Dekarbonisierung der Wirtschaft investiert werden.⁶

Die Realisierung solcher ambitionierten Ziele erfordert eine tiefgreifende Transformation der Industrie in Slowenien. Dieser umfassende Wandel ist von wesentlicher Bedeutung, um die langfristigen Nachhaltigkeitsziele zu erreichen und die Position Sloweniens als Vorreiter in der nachhaltigen Entwicklung zu festigen.

1. Kurze Einstimmung zum Land

1.1 Politische Situation

Am 25. Juni 1991 erklärte Slowenien seine Unabhängigkeit von Jugoslawien und verabschiedete am 23. Dezember 1991 eine demokratische Verfassung nach europäischem Vorbild. Das als repräsentative Demokratie ausgestaltete System ist durch ein Zweikammerparlament gekennzeichnet, das die Regierung einsetzt. Die Staatsversammlung und der Staatsrat bilden als zwei getrennte Kammern gemeinsam das slowenische Parlament, wobei die Staatsversammlung (*Državni zbor*) das politische Zentralorgan Sloweniens darstellt. Diese Versammlung setzt sich aus 90 Abgeordneten zusammen und wird im Abstand von

¹https://www.worldenergy.org/assets/downloads/World_Energy_Issues_Monitor_2022_Slovenia_commentary.pdf?v=1647449069 (15.11.2023)

²<https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/GreenDeal/GreenDeal.html> (09.06.2023)

³ https://view.officeapps.live.com/op/view.aspx?src=https%3A%2F%2Fwww.energetika-portal.si%2Ffileadmin%2Fdokumenti%2Fpublikacije%2Fnepn%2Fdokumenti%2Fnepn_eng.docx&wdOrigin=BROWSELINK (30.11.2023)

⁴ <https://www.gov.si/assets/vladne-sluzbe/SVRK/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Slovenian-Development-Strategy-2030.pdf> (30.11.2023)

⁵ <https://www.gov.si/en/news/2023-10-17-the-council-of-the-european-union-approves-the-amendment-to-slovenias-recovery-and-resilience-plan/> (30.11.2023)

⁶ <https://www.gov.si/en/news/2023-10-17-the-council-of-the-european-union-approves-the-amendment-to-slovenias-recovery-and-resilience-plan/> (17.10.2023)

vier Jahren neu gewählt. Der Staatsrat besteht aus 40 Mitgliedern, die sozialen, wirtschaftlichen, beruflichen und lokalen Interessenverbänden entstammen und vorwiegend in beratenden Tätigkeiten in Erscheinung treten. Seit dem 22. Dezember 2022 ist Nataša Pirc Musar amtierende Staatspräsidentin und erfüllt als solche zum größten Teil repräsentative Aufgaben. Alle fünf Jahre wird das Staatsoberhaupt direkt durch die rund 1,7 Mio. wahlberechtigten slowenischen Bürger*innen gewählt. Dieses Amt kann von einer Person für die Dauer von maximal zwei Legislaturperioden ausgeübt werden. Aus der*dem Ministerpräsident*in und dem Ministerrat setzt sich schließlich das Exekutivorgan zusammen.

Der*die Ministerpräsident*in wird von der Staatsversammlung mit der Mehrheit der Stimmen aller Mitglieder der Staatsversammlung gewählt, sofern die Verfassung nichts anderes vorsieht. Die Abstimmung erfolgt in geheimer Wahl.⁷

Seit dem 25. Mai 2022 ist Robert Golob von der grün-liberalen Partei *Gibanje Svoboda* (GS, dt. Freiheitsbewegung) das Regierungsoberhaupt Sloweniens. Seine Partei konnte sich bei der Parlamentswahl im April 2022 mit mehr als einem Drittel der Stimmen gegen die nationalkonservative Regierungspartei SDS (*Slovenska demokratska stranka*, dt. Slowenische Demokratische Partei), welche das vorherige Regierungsoberhaupt Janez Janša stellte, durchsetzen. Golob regiert nun in einer Koalition mit den Sozialdemokraten (*Socialni demokrati*, kurz SD) und den Linken (*Levica*). Der Fokus der neuen Regierung liegt insbesondere auf dem Abbau sozialer Disparitäten im Land.⁸ Andere zentrale Aspekte sind die Konstituierung eines weitreichenderen Klimaschutzes und eine Abkehr von fossilen Brennstoffen, die zukünftig stärkere Einbeziehung der Zivilgesellschaft in Entscheidungsprozesse, der Ausbau der internationalen Zusammenarbeit sowie die Modernisierung des Militärs. Zudem will die neue Regierung bezahlbaren Wohnraum schaffen und das Rentenniveau anheben. Das Bewusstsein der slowenischen Bevölkerung gegenüber den Potenzialen regenerativer Energien und Energieeffizienz verstärkte sich in den letzten Jahren deutlich. Zu den Regionen Sloweniens, die sich bezüglich dieser Thematiken als besonders aufgeschlossen erweisen, gehören insbesondere *Zasavska* und *Primorsko-Notranjska*, gefolgt von *Pomurska*, *Savinjska*, *Posavska* und *Obalno-kraška*.⁹

1.2 Wirtschaftliche Entwicklung

Slowenien ist in seiner wirtschaftlichen Transformation weit überdurchschnittlich erfolgreich. Dies belegen die Ergebnisse einer Studie der *Bertelsmann Stiftung* aus dem Jahr 2022, in der die wirtschaftliche Transformation Sloweniens anhand von sieben Kriterien untersucht wurde. Slowenien belegt darin Platz 4 von 137.¹⁰ Aufgrund der weiterhin wirkenden Globalisierungsprozesse konnte das Land starke Einkommenszuwächse verzeichnen.¹¹ Die wirtschaftlichen Kennzahlen verheißen eine positive Entwicklung. Das BIP steigt, das Pandemie-Jahr 2020 ausgenommen, kontinuierlich und erreichte 2022 ein Allzeithoch von 57,03 Mrd. Euro.¹² Die Lohnkosten sind im Vergleich mit den anderen Ländern Mitteleuropas zwar relativ hoch, die Arbeitskosten entsprechen mit 19,90 Euro pro Stunde aber dennoch dem EU-weiten Arbeitskosten-Durchschnitt.¹³ Die Bruttomonatslöhne lagen 2022 im Schnitt bei 2.024 Euro. Unter den Transformationsländern belegt Slowenien damit einen Spitzenplatz. Der Mindestlohn wurde Anfang 2023 um 12 % auf 1.203,36 Euro brutto angehoben.¹⁴ Die Covid-Pandemie hat dem Wirtschaftswachstum mit einem Einbruch des BIPs um 3,8 % nur temporär geschadet. Lag das BIP pro Kopf im Jahr 2019 noch bei 23.256 Euro, sank es im Jahr 2020 auf 22.373 Euro.¹⁵ Inzwischen liegt das BIP pro Kopf bei 27.040 Euro.¹⁶ Folge der Pandemie waren wochenlange Produktionsstopps, temporäre Werkschließungen sowie Kurzarbeit.¹⁷ Maßnahmen der Regierung zur Unterstützung der Wirtschaft, wachsende Ausgaben privater Verbraucher*innen, gestiegene Investitionen sowie das gewachsene Exportvolumen führten zu einer schnellen

⁷ <https://zakonodaja.com/ustava/urs/111-clen-volitve-predsednika-vlade> (29.01.2024)

⁸ https://www.zeit.de/politik/ausland/2022-05/slowenien-robert-golob-ministerpraesident-wahl?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (30.11.2023)

⁹ <https://kazalci.arso.gov.si/en/content/public-awareness-energy-efficiency> (17.10.2023)

¹⁰ <https://bti-project.org/de/index/wirtschaftliche-transformation> (30.11.2023)

¹¹ <https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD?locations=SI> (08.01.2024)

¹² <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/en/Data/-/0301910S.px/table/tableViewLayout1/> (24.11.2023)

¹³ Deutsch-Slowenische Industrie- und Handelskammer, Konjunkturbericht 2022 Slowenien

¹⁴ <https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/wirtschaftsumfeld/lohnkosten-257586> (19.06.2023)

¹⁵ <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/en/Data/-/H28oS.px/table/tableViewLayout2/> (13.12.2023)

¹⁶ <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/en/Data/-/H28oS.px/table/tableViewLayout2/> (13.12.2023)

¹⁷ <https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/specials/die-wirtschaft-erholt-sich-wieder-236382> (13.12.2023)

konjunkturellen Erholung.¹⁸ Im Zuge der Pandemie hat sich die Staatsverschuldung weiter erhöht und betrug 2022 41,44 Mrd. Euro.¹⁹ Dies entspricht 72,65 % des BIP (der diesbezügliche EU-Durchschnitt lag bei 83,1 %).²⁰ Im gleichen Jahr ließen Staatseinnahmen in Höhe von 25,18 Mrd. Euro und Staatsausgaben von 26,89 Mrd. Euro ein Budgetdefizit von -1,71 Mrd. Euro entstehen. Die Bonität des Landes wird weiterhin als gut bewertet.²¹

Der Krieg in der Ukraine hat bislang kaum unmittelbare wirtschaftliche Auswirkungen auf Slowenien, da der bilaterale Handel der lokalen Wirtschaft mit Russland sowie der Ukraine und die slowenischen Investitionen in beiden Ländern geringfügig sind. Die Krise spiegelt sich allerdings in höheren Energie- und Rohstoffpreisen, einer geringeren Auslandsnachfrage und einem sinkenden Vertrauen in die weitere konjunkturelle Entwicklung wider. Infolgedessen könnte es zu potenziellen Unterbrechungen der Lieferketten mit negativen Folgen für die Produktion slowenischer Unternehmen kommen.²²

Standortvorteile der slowenischen Wirtschaft sind insbesondere der Zugang zu öffentlichen Fördermitteln, innovative Ansätze in der Forschung und Entwicklung, die hohe Qualität und Verfügbarkeit lokaler Zulieferer, eine hohe Zahlungsmoral sowie eine moderne, funktionstüchtige Infrastruktur. Nichtsdestotrotz gibt es Faktoren, welche das wirtschaftliche Potenzial Sloweniens schmälern. Ein Beispiel hierfür ist der hohe Anteil staatlicher Unternehmen in der Wirtschaft. Dies betrifft insbesondere die Sektoren Transport und Energie sowie den Tourismussektor. Zudem ist die Effizienz der öffentlichen Verwaltung teilweise ausbaufähig. Probleme stellen die Überregulierung, die langwierigen Genehmigungsverfahren, die geringe Transparenz und die hohe Besteuerung der Wirtschaft dar. Slowenien wird für seine hochqualifizierten und gut ausgebildeten Fachkräfte international geschätzt. Allerdings zeichnen sich Probleme bezüglich der Verfügbarkeit in einigen Bereichen ab.

Obwohl es keine offiziellen Statistiken gibt, ist schätzungsweise jede*r fünfte erwerbstätige Slowenin*Slowene Teil einer Gewerkschaft. Die verschiedenen Gewerkschaften stehen allerdings in einem komplizierten Verhältnis zueinander. Die größte ist hierbei die Vereinigung freier Gewerkschaften, die ZSSS.²³ Die insgesamt 62 verschiedenen Handwerkskammern, welche sich unter anderen für Kleinunternehmen einsetzen, sind im Dachverband *obrtno-podjetniška zbornica Slovenije* organisiert.²⁴

Die Arbeitslosenquote Sloweniens sank im Jahr 2022 auf ein Allzeittief von 4,0 %²⁵ und damit deutlich unter den EU-Durchschnitt von 6,0 %.²⁶ Für das Jahr 2023 wurde eine Arbeitslosenquote in Höhe von 3,9 % prognostiziert.²⁷ Die jährliche Inflationsrate Sloweniens lag im Jahr 2022 bei 10,3 %.²⁸ Diese Rate liegt leicht über dem EU-Durchschnitt in Höhe von 9,2 %.²⁹ Nach aktuellen Messungen liegt die Inflationsrate für das Jahr 2023 bei 4,9 %.³⁰

1.3 Wirtschaftsbeziehungen zu Deutschland

Die deutsch-slowenischen Kooperationen sowie der Handel sind beidseitig von Relevanz. Insbesondere schätzen deutsche Unternehmen die lokalen Zulieferer. Diese genießen einen guten Ruf und punkten mit ihrer hohen Qualität. Verlässlichkeit, Termintreue und Flexibilität sind die Attribute, die deutsche Unternehmen an den slowenischen Zulieferern am meisten

¹⁸ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/14569/umfrage/wachstum-des-bruttoinlandsprodukts-bip-in-slowenien/#:~:text=Im%20Jahr%202021%20betrug%20das,Prozent%20gegen%C3%BCber%20dem%20Vorjahr%20prognostiziert.> (08.01.2024)

¹⁹ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/282987/umfrage/staatsverschuldung-von-slowenien/> (08.01.2024)

²⁰ <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/282992/umfrage/staatsverschuldung-von-slowenien-in-relation-zum-bruttoinlandsprodukt-bip/> (08.01.2024)

²¹ <https://www.fitchratings.com/research/sovereigns/fitch-affirms-slovenia-at-a-outlook-stable-20-05-2022#:~:text=Fitch%20Ratings%20%2D%20Frankfurt%20am%20Main,A%20with%20a%20Stable%20Outlook.> (30.11.2023)

²² <https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/specials/slowenien-spuert-auswirkungen-des-ukrainekrieges-813416> (16.11.2023)

²³ <https://www.worker-participation.eu/national-industrial-relations/countries/slovenia> (04.12.2023)

²⁴ <https://www.ozs.si/english/> (04.12.2023)

²⁵ <https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/wirtschaftsumfeld/fachkraeftemangel-nimmt-auch-in-slowenien-zu-257590> (19.06.2023)

²⁶ <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/15497496/3-01122022-AP-DE.pdf/c1bfcco-2384-1e20-9f20-9ae8b8522753> (01.12.2023)

²⁷ <https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/wirtschaftsumfeld/fachkraeftemangel-nimmt-auch-in-slowenien-zu-257590> (19.06.2023)

²⁸ <https://pxweb.stat.si/SiStat/en/Podrocja/Index/134/prices-and-inflation> (24.11.2023)

²⁹ <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20230309-2#:~:text=In%202022%2C%20EU%20annual%20inflation,2013%2D2022%20was%202.1%25.> (24.11.2023)

³⁰ <https://www.stat.si/statWeb/en/News/Index/11513> (30.11.2023)

wertschätzen. In Slowenien befinden sich ca. 750 Unternehmen mit deutscher Kapitalbeteiligung, die ungefähr 50.000 Angestellte haben, was einem Anteil von 8 % an allen Beschäftigten in Slowenien entspricht.³¹

Für Slowenien gehört Deutschland mit einem Anteil von 14,53 % (7,6 Mrd. Euro)³²³³³⁴ am Gesamtexportvolumen zu den wichtigsten Exportländern. Auch Slowenien ist ein wichtiger Abnehmer deutscher Produkte, die vor Ort einen hervorragenden Ruf genießen. Die Handelsbilanz zwischen Deutschland und Slowenien erreichte im Jahr 2022 ein Allzeithoch von 14,7 Mrd. Euro. Dabei beliefen sich die Exporte auf 7,64 Mrd. Euro, während die Importe bei 7,16 Mrd. Euro lagen (siehe Abbildung 1 und 2).

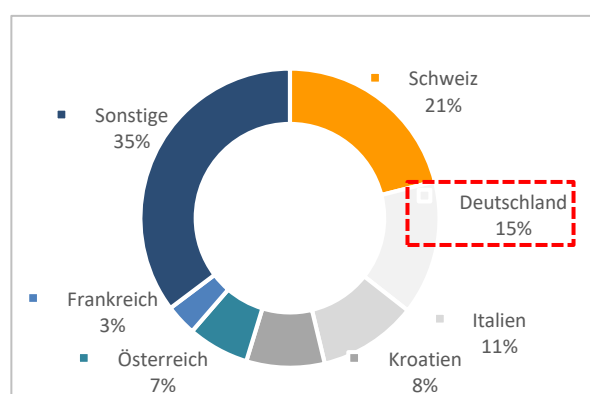


Abbildung 1: Exporte nach Ländern³³

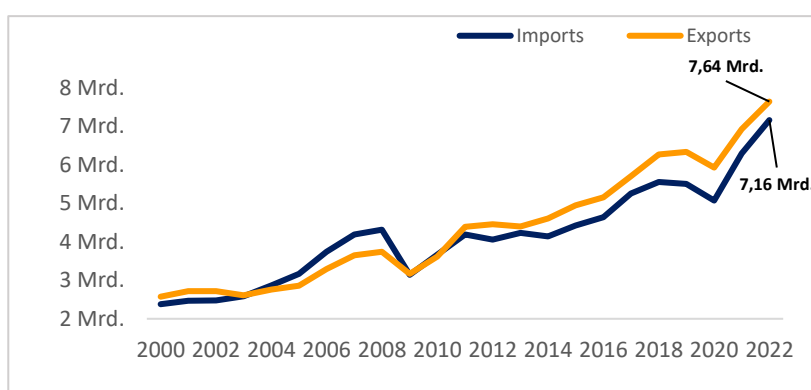


Abbildung 2: Importe & Exporte mit Deutschland in Euro³⁴

68 % der im Zuge der Konjunkturumfrage Anfang 2022 von der AHK Slowenien befragten Unternehmen bewerten die aktuelle wirtschaftliche Lage in Slowenien als gut und nur 32 % schätzen sie hingegen als schlecht ein. 62 % beurteilen die gegenwärtige Geschäftslage ihres Unternehmens als gut, während gerade einmal 10 % der Befragten die gegenwärtige Geschäftslage als schlecht bewerten. 31 % der Befragten planen sogar, die Anzahl ihrer Mitarbeiter in Slowenien im Jahr 2023 zu erhöhen.³⁵

Deutsche Direktinvestitionen in Slowenien betrugen im Jahre 2022 ca. 1,83 Mrd. Euro.³⁶ Im Jahr 2022 gaben 85 % der befragten deutschen Unternehmen an, erneute Investitionen in Slowenien in Betracht zu ziehen. Im Jahr 2023 waren es immerhin noch 75 %. Grund für diese Loyalität sind insbesondere die von den Unternehmen hochgeschätzten lokalen Arbeitnehmer*innen. 52 % sind sehr zufrieden oder zufrieden mit dem Engagement und der Produktivität ihrer slowenischen Mitarbeiter.³⁷

1.4 Investitionsklima

Slowenien wird von Investoren als attraktiver Standort geschätzt. Im Jahr 2022 betrug der Bestand ausländischer Direktinvestitionen etwa 20,2 Mrd. Euro. Eine von der AHK Slowenien in Auftrag gegebene Standortstudie aus dem Jahr 2023 zeigt auf, dass Slowenien nach der Bewertung der Kostensituation innerhalb des EU-11-Durchschnitts liegt. Für weitere Ausführungen lohnt sich ein Blick in die frei verfügbare Standortstudie.³⁸ Der Großteil der ausländischen Direktinvestitionen floss in das verarbeitende Gewerbe (32,8 %), den Finanz- (20,6 %) und den Handelssektor (19,0%). Das wichtigste Herkunftsland ist Österreich mit 22,7 %. Deutschland befindet sich mit 9,1 % auf Platz 3.³⁹ Im Vergleich zu den letzten Jahren ist die Bereitschaft deutscher Unternehmen zur Tötigung von Investitionen in Slowenien merklich gestiegen. 46 % der

³¹ <https://www.sloveniabusiness.eu/hot-topics/germany-and-slovenia-unequal-yet-strong-partners> (11.01.2024)

³² <https://pxweb.stat.si/SiStat/en> (24.11.2023)

³³ <https://www.stat.si/StatWeb/en/news/Index/10133> (24.11.2023)

³⁴ <https://pxweb.stat.si/SiStat/en> (24.11.2023)

³⁵ Deutsch-Slowenische Industrie- und Handelskammer, Konjunkturbericht 2022 Slowenien (08.01.2024).

³⁶ https://bankaslovenije.blob.core.windows.net/publication-files/direct-investment-2022_final.pdf (25.11.2023)

³⁷ Deutsch-Slowenische Industrie- und Handelskammer, Konjunkturbericht 2022 Slowenien (08.01.2024)

³⁸ <https://slovenien.ahk.de/infocenter/news-details/wirtschaftsstandort-slovenien-in-der-analyse> (11.04.2023)

³⁹ https://bankaslovenije.blob.core.windows.net/publication-files/direct-investment-2022_final.pdf (24.11.2023)

Unternehmen planen, ihre Investitionstätigkeiten auf dem slowenischen Markt zu erhöhen.⁴⁰ Zu den größten Investoren zählen unter anderem *Bosch Rexroth* (Antriebstechnologie), *BSH Hišni aparati* (Hausgeräte), *Mahle Electric Drives Slovenija* (Elektromotoren), *Carthago* (Wohnmobile) und *odelo Slovenija* (Heckleuchten).⁴¹

Verschiedene Fördermaßnahmen sorgen dabei für eine hohe Attraktivität. Diesbezügliche Anlaufstellen sind:

- Die slowenische Export- und Entwicklungsbank, *SID - Slovenska izvozna in razvojna banka d.d.*
- Der öffentliche slowenische Umweltfonds, *Eko sklad*.
- Die slowenische Agentur für die Förderung von Unternehmertum, Internationalisierung, ausländischen Investitionen und Technologie, *SPIRIT Slovenija*.

Neben den ausländischen Direktinvestitionen, werden durch die Regierung Großinvestitionen im Bereich der erneuerbaren Energien forciert. Ein Beispiel für eine im Zusammenhang mit regenerativen Energien getätigte Großinvestition in Slowenien ist der Bau von zehn neuen Wasserkraftwerken am mittleren sowie unteren Teil des Flusses Sava, die das Land bis 2032 zu errichten plant. Bereits genehmigt wurde der Baubeginn dreier dieser Kraftwerke in *Suhadol*, *Trbovlje* und *Renke*, mit deren Fertigstellung innerhalb von zehn Jahren gerechnet wird. Der Bau des ersten Kraftwerks ist für 2024 angesetzt, der Bau der beiden anderen soll zwei bis drei Jahre später erfolgen. Schätzungen zufolge werden sich die Investitionskosten für die drei Kraftwerke auf rund 350 Mio. Euro belaufen, wovon je etwa 100 Mio. Euro für die Anlagen selbst und weitere 50 bis 60 Mio. Euro für den Bau der dazugehörigen Infrastruktur (bspw. Zugangsstraßen) eingeplant sind. Im Gespräch ist außerdem die Errichtung von neun bis zwölf Anlagen am mittleren Sava-Lauf zwischen *Medvode* und *Vrhovo*, deren Leistung insgesamt bis zu 300 Megawatt erreichen würde. Auch in *Boštanj*, *Arto-Blanca*, *Krško*, *Brežice* und *Mokrice* könnten in den nächsten Jahren Wasserkraftanlagen entstehen.^{42 43 44}

1.5 Soziokulturelle Besonderheiten im Umgang mit lokalen Partnern

Slowenien ist ein kleines Land, in welchem persönliche Beziehungen und soziale Netzwerke für die Geschäftsabwicklung von Vorteil sind. Die Suche nach lokalen Partnern und/oder der Aufbau einer ständigen Präsenz haben sich als wertvolle Strategien für den Markteintritt erwiesen. Auch in Slowenien hat *Corporate Social Responsibility* einen hohen Stellenwert. Um den Markteintritt erfolgreich zu gestalten, empfiehlt es sich, die Sichtbarkeit des Unternehmens durch die Förderung sozialer oder nachhaltiger Projekte zu erhöhen.⁴⁵

Aufgrund der vergleichsweise geringen Anzahl von slowenischen Muttersprachlern kennzeichnet sich das Land, insbesondere in den Grenzregionen, durch ein hohes Maß an Mehrsprachigkeit. Jüngere Generationen sprechen in der Regel ausgezeichnetes Englisch, auch Deutsch, Serbokroatisch und Italienisch sind verbreitet.

2. Marktchancen

2.1 Wirtschaftliches und technisches Potenzial

Die slowenische Industrie spielt eine Schlüsselrolle bei den Anstrengungen Sloweniens, klimaneutral zu werden. Mit einem Anteil von 24 % des BIPs ist die Industrie der zweitwichtigste Wirtschaftszweig hinter dem Dienstleistungssektor.⁴⁶

⁴⁰ <https://slowenien.ahk.de/infocenter/umfragen> (26.11.2023)

⁴¹ <https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/wirtschaftsumfeld/klein-aber-fein-slowenien-setzt-auf-investoren-593110> (27.11.2023)

⁴² <https://www.gtai.de/de/trade/madagaskar/entwicklungsprojekte/bau-und-betrieb-von-wasserkraftwerken-2-phase-aufstockung-1044214> (20.10.2023)

⁴³ <https://www.he-ss.si/javna-narocila-arhiv.html> (04.12.2023)

⁴⁴ <https://www.hse.si/en/hse-projects/> (04.12.2023)

⁴⁵ <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/slovenia-market-entry-strategy> (06.12.2023)

⁴⁶ <https://www.gov.si teme/industrija/> (29.01.2024)

Gleichzeitig werden in der Industrie mit ca. 17 % die drittmeisten CO₂-Emissionen in Slowenien ausgestoßen. Nur der Verkehrssektor mit 32,32 % sowie der Energiesektor mit 26,07 % weisen höhere Anteile auf. In absoluten Zahlen bedeutet dies Emissionen in Höhe von ca. 2,8 Mio. Tonnen CO₂.⁴⁷

Die CO₂-Emissionen verteilen sich überwiegend auf die energieintensive Industrie sowie Unternehmen mit einem hohen oder sprunghaft ansteigenden Energieverbrauch. Hierzu zählt vor allem die Chemie- und Pharmaindustrie mit 371 Unternehmen, die Metallindustrie mit 5.327 Unternehmen, der Elektrotechniksektor mit 1.210 Unternehmen sowie die Papier- und Zellstoffindustrie mit 178 Unternehmen.

Die bedeutend hohen CO₂-Emissionen werden von der slowenischen Regierung adressiert. Im Jahr 2024 wird die Bekanntgabe einer öffentlichen Ausschreibung in Höhe von 42 Mio. Euro für die grüne Transformation der Industrie mit den Zielen der Erhöhung der Energieeffizienz in der Industrie sowie der Verringerung des CO₂-Fußabdrucks erwartet. Im Zuge der Ausschreibung können sich sowohl große Unternehmen als auch KMUs bewerben, um Subventionen für Investitionen in eine effizientere Energienutzung zu erhalten. Kriterien für den Erhalt der Zuschüsse sind bspw. die Senkung des Energieverbrauchs, Verringerung der Treibhausgasemissionen sowie Investitionen in die Strom- und Wärmespeicherung. Die geförderten Projekte müssen bis Mitte 2026 abgeschlossen werden, was die Dringlichkeit der grünen Transformation der Industrie auch seitens der Politik verdeutlicht.⁴⁸

Damit die grüne Transformation der Industrie vorangetrieben werden kann, muss der Energieverbrauch Sloweniens aus nachhaltigen, erneuerbaren Energiequellen signifikant erhöht und die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen reduziert werden. Um die aktuelle Situation zu analysieren, wird in Abbildung 3 die anteilige Stromerzeugung der Kraftwerke von Slowenien dargestellt.⁴⁹ Insgesamt wurden in Slowenien 13.615 GWh im Jahr 2022 produziert. Dies entspricht einem Rückgang von 14 % im Vergleich zum Vorjahresniveau. Wie der Abbildung 3 zu entnehmen ist, entstammten im Jahr 2022 gut 30 % der Bruttostromerzeugung aus Kraftwerken aus erneuerbaren Energien wie Solar-, Wind- oder Wasserkraft. Fossile Brennstoffe und Kernkraft machen mit einem Anteil von etwa 70 % an der Ausbringungsmenge immer noch die dominierende Kraft aus, wobei Kernkraft allein für über 40 % der Stromerzeugung verantwortlich ist. Der Gasverbrauch betrug im Jahr 2022 9.012 GWh und lag damit 11,3 % unter dem Vorjahreswert.⁵⁰

Im Hinblick auf den Anteil der erneuerbaren Energiequellen bei der Stromerzeugung ist Slowenien auf einem guten Weg die gesetzten Ziele im Elektrizitätssektor zu erreichen. Durch verschiedene Impulse in der Wirtschaft und Politik konnte der Anteil in den letzten Jahren kontinuierlich gesteigert werden und somit maßgeblich zur Reduzierung der Nutzung fossiler Brennstoffe beitragen. So wurde bspw. im März 2023 ein Förderprogramm von der EU-Kommission verabschiedet, welches 150 Mio. Euro für Investments in die Beschleunigung des Ausbaus der Infrastruktur für erneuerbare Energien und die nötigen Energiespeichertechnologien in Slowenien mobilisiert.⁵¹ In Abbildung 4 wird die Entwicklung des Anteils der erneuerbaren Energien bei der Stromerzeugung über die letzten Jahre hinweg genauer dargestellt. Während sich insbesondere in der Periode von 2010 bis 2018 eine Seitwärtsphase abgespielt hat, ist auf lange Sicht ein deutlicher Aufwärtstrend erkennbar. Angetrieben wurde dieses Wachstum überwiegend von einer starken Zunahme in der Solarenergieerzeugung, welche sich innerhalb der letzten 10 Jahre von 162.000 GWh auf 645.587 GWh fast vervierfacht hat. Auch bei der Stromerzeugung aus Windenergie lässt sich ein steiles Wachstum feststellen, wobei der gesamte Anteil der Windenergie immer noch weniger als 1 % an der gesamten Erzeugungsmenge ausmacht.⁵²

⁴⁷ <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/izpusti-toplogrednih-plinov-11> (29.01.2024)

⁴⁸ <https://www.tiko-pro.si/novica/slovenija-vklaplja-zeleni-gumb-42-milijonov-eur-za-energetsko-ucinkovitost-in-razogljudenje> (29.01.2024)

⁴⁹ <https://pxweb.stat.si/sistat/sl/Podrocja/Index/186/energetika> (21.11.2023)

⁵⁰ <https://www.agen-rs.si/documents/54870/68629/Report-on-the-energy-situation-in-Slovenia-2022/d72a2865-931f-441d-b8a3-0346eac0e59a> (S.218) (14.12.2023)

⁵¹ https://energy.ec.europa.eu/news/state-aid-commission-approves-eu150-million-slovenian-scheme-support-rollout-renewable-energy-and-2023-06-09_en (11.12.2023)

⁵² <https://pxweb.stat.si/SiStat/en/Podrocja/Index/186/energy> (22.11.2023)

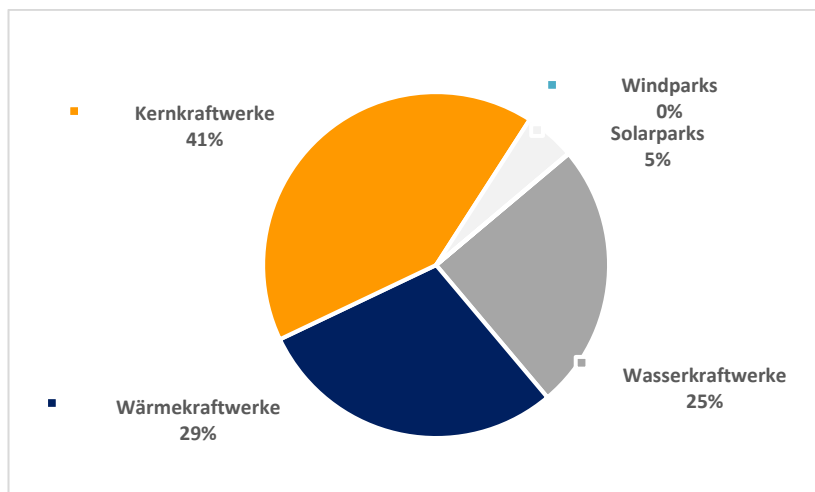


Abbildung 3: Bruttostromerzeugung aus Kraftwerken (GWh), 2022⁴⁹

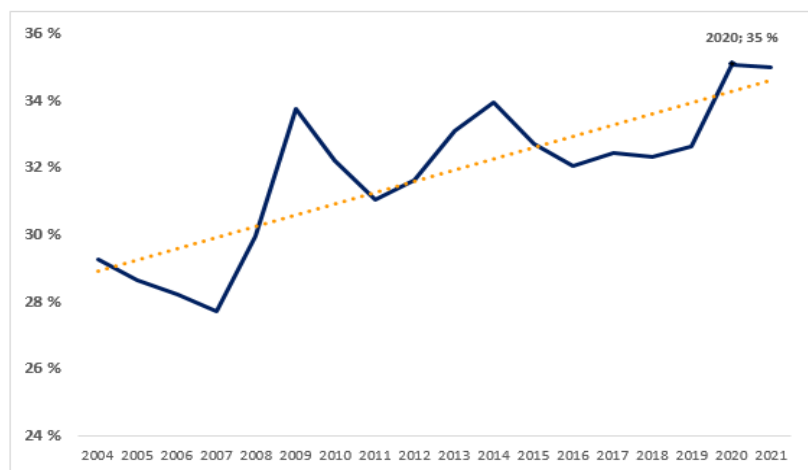


Abbildung 4: Anteil der Erneuerbaren Energien in der Stromerzeugung (%)⁵²

2.2 Marktchancen und Reifegrad

Die Nutzung der **Solarenergie** verspricht weiterhin ein starkes Wachstum und umfassende Förderung seitens der Politik. Trotz des aktuell geringen Anteils an der gesamten Stromerzeugungsmenge lässt sich ein steiler Anstieg über die letzten Jahre hinweg feststellen. Das Gelingen der Neuausrichtung von Sloweniens Energiesektor hängt unter anderem stark von der Nutzung von Solarenergie ab, deswegen ist Slowenien fest entschlossen, den Ausbau weiter voranzutreiben. Ende 2022 lag die Kapazität der installierten Solaranlagen bei 711 MW. 2022 verzeichnete somit ein Rekordwachstum bei der Steigerung der Solarenergie-Kapazitäten, im Vergleich zum Vorjahr gab es einen Zuwachs von 250 MW (Abbildung 5).^{53 54} Auch für die Zukunft verschreibt sich Slowenien dem Ausbau der Solarkapazitäten, so wird eine Erweiterung um 1.000 MW bis 2025 angestrebt.⁵⁵ Im Rahmen der grünen Transformation der Industrie sind PV-Anlagen auf Gebäuden besonders verheißungsvoll. Die Gesamtfläche der potenziellen Standorte für PV-Anlagen auf Gebäuden betrug laut den letzten Daten

⁵³ [https://renewablemarketwatch.com/news-analysis/487-slovenian-solar-photovoltaic-pv-power-market-with-stellar-growth-in-2022-and-excellent-development-opportunities-by-2030#:~:text=Opportunities%20by%202030-,Slovenian%20Solar%20Photovoltaic%20\(PV\)%20Power%20Market%20with%20Stellar%20Growth%20in,of%20250MW%20compared%20to%202021.](https://renewablemarketwatch.com/news-analysis/487-slovenian-solar-photovoltaic-pv-power-market-with-stellar-growth-in-2022-and-excellent-development-opportunities-by-2030#:~:text=Opportunities%20by%202030-,Slovenian%20Solar%20Photovoltaic%20(PV)%20Power%20Market%20with%20Stellar%20Growth%20in,of%20250MW%20compared%20to%202021.) (12.12.2023)

⁵⁴ <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/en/Data/-/Ho29S.px/table/tableViewLayout2/> (23.11.2023)

⁵⁵ <https://www.eceee.org/all-news/news/slovenia-plans-significant-increase-in-solar-capacity/> (20.11.2023)

273,3 Mio. Quadratmeter, von denen 47 % auf Gastronomiegebäude, Büro- und Verwaltungsgebäude, Handels- und Dienstleistungsgebäude, Verkehrs- und Kommunikationsgebäude sowie Industriegebäude und Lagerhallen anfallen. Die restlichen 53 % beziehen sich auf Wohngebäude.⁵⁶

Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass sich dieses Momentum auch in den nächsten Jahren fortsetzen wird.

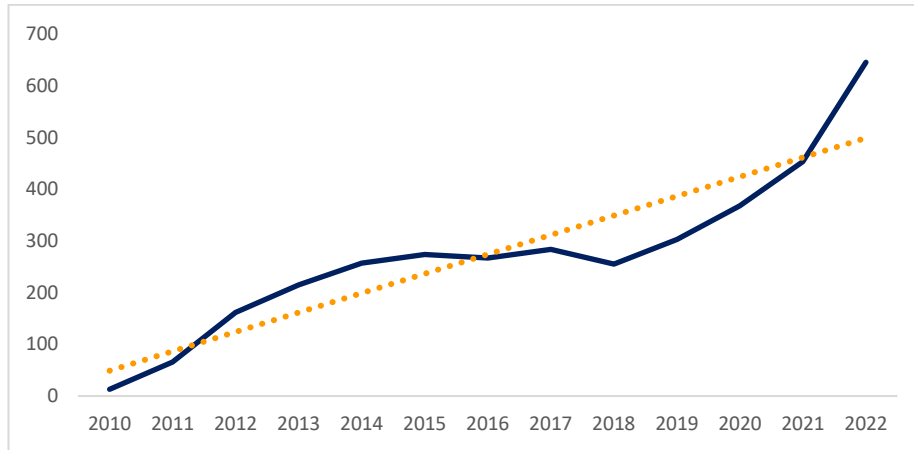


Abbildung 5: Bruttoerzeugungsmenge Solarstrom (GWh)⁵⁴

Neben dem Wirtschaftszweig für Energieerzeugung spielt auch die Verbesserung der **Energieeffizienz** eine entscheidende Rolle bei der grünen Transformation. Sie ermöglicht die Optimierung der Ressourcennutzung und die Reduzierung des ökologischen Fußabdrucks, indem sie die Effizienz der Energieumwandlung und -nutzung maximiert. Dies wiederum fördert die Nachhaltigkeit, reduziert die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und trägt maßgeblich zur Erreichung von Umweltschutzziele und der Bekämpfung des Klimawandels bei. Veröffentlichungen der Unternehmensberatung Accenture zufolge gibt es im Bereich der Energieeffizienz drei treibende Kräfte: Technologie, Verhaltensmuster und Elektrifizierung.⁵⁷ Die slowenische Regierung ist mit ambitionierten Zielen an jeder dieser drei Fronten vertreten und gibt Impulse für Wirtschaft und Haushalte. So wird bis zum Jahr 2030 eine Steigerung der Energieeffizienz um mindestens 35 % sowie eine Reduzierung des Gebäudeenergieverbrauchs um mindestens 20 % angestrebt. Des Weiteren soll durch verschiedene Legislativen gewährleistet werden, dass Sloweniens Gesamtenergieverbrauch im Jahr 2030 einen Wert von 54,9 TWh (4.717 ktoe) nicht überschreitet. Zusätzlich soll eine Reihe von Bildungskampagnen implementiert werden, um über den Gebrauch und die Vorteile von energieeffizienten Technologien zu informieren und das Bewusstsein für Energieeffizienz mehr in den Vordergrund zu rücken.⁵⁸

Abbildung 6 zeigt die Entwicklung der Energieeffizienz über die letzten fünf Jahre hinweg. Auffällig ist dabei der signifikante Anstieg (+4,7 %) seit dem Jahr 2020, verursacht durch die Wechselwirkung zwischen den beiden Haupttreibern der Energieeffizienz, der Stromproduktion und dem Stromkonsum.^{59 60}

⁵⁶ https://www.podnebnapot2050.si/wp-content/uploads/2020/06/Deliverable_C_1_1-Part-5B-Potencial-son%C4%8Dnih-elektrarn-na-strehah-objektov-v-Sloveniji.pdf (30.01.2024)

⁵⁷ <https://www.accenture.com/us-en/blogs/sustainability/energy-efficiency-three-levers-to-consider-inspired-by-the-b20> (20.11.2023)

⁵⁸ https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-06/si_final_necp_main_en_o.pdf (11.12.2023)

⁵⁹ <https://www.stat.si/statweb/File/DocSysFile/8345> (20.11.2023)

⁶⁰ <https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/en/Data/-/1817902S.px/chart/chartViewLine/> (20.11.2023)

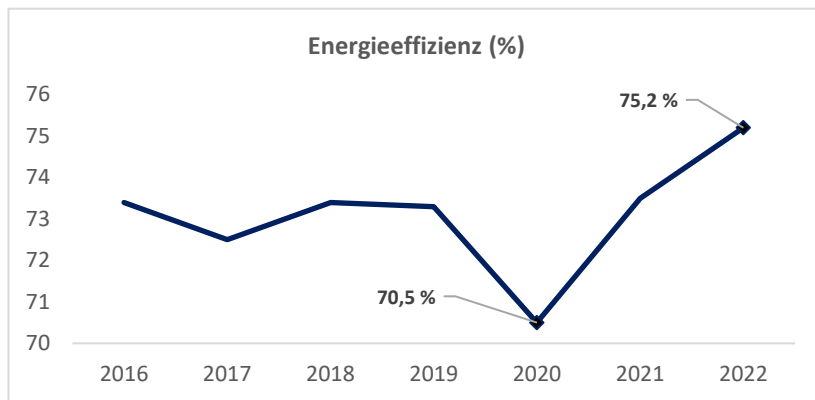


Abbildung 6: Energieeffizienz in % in den Jahren 2016 bis 2022⁶⁰

In den letzten Jahren wurde eine Reihe von Reformen implementiert, um eine Verbesserung der Energieeffizienz zu erreichen. Unter anderem sieht der „National Energy and Climate Plan“ in diesem Zusammenhang eine Reihe an Maßnahmen und Investments vor.⁶¹ In der folgenden Zusammenfassung werden die wichtigsten Maßnahmen aufgelistet:

- Implementierung von regulatorischen Anforderungen an die Energieeffizienz in Gebäuden.
- Finanzielle Anreize für Gebäuderenovierung.
- Qualitätsprüfung bei Renovierungsprojekten.
- Förderung für Investments in neue Technologien und Demonstrationsprojekten, welche zur Energieeffizienz beitragen.
- Förderung der Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen.

Weiterhin avanciert das **Stromnetz** zu einem wichtigen Grundbaustein der grünen Transformation. Während der Strom früher zumeist in einer Einbahnstraße von zentralen Großkraftwerken zu Verbraucher*innen floss, müssen die Übertragungs- und Verteilernetze heute Stromtransport im Gegenverkehr bewältigen. Mit einer zunehmenden Dezentralisierung der Stromerzeugung (siehe Kapitel 5.2) fließt der Strom nicht mehr nur in eine Richtung, sondern in alle Richtungen zwischen allen Instanzen des Verteilernetzes. Der Anschluss der dezentralen Energieerzeugungsanlagen an das Verteilernetz setzt leistungsstarke elektronische Komponenten (Umrichter) sowie eine engere Kooperation zwischen den Netzbetreiber*innen voraus. Um in Slowenien einen sicheren und stabilen Netzbetrieb gewährleisten zu können müssen also mehrere Tausend Kilometer Stromtrassen um- und ausgebaut, sowie der Bau von *Smart Grids* forciert werden. So wurden bspw. im Zuge des Plans über den Ausbau der Solarenergieerzeugung auf 1 GW die dafür vorgesehenen Netzkapazitäten im Jahr 2022 auf über 700 MW erhöht.⁶² Nach den zuletzt vorliegenden Daten aus dem Vorjahr flossen 2021 insgesamt 38 Mio. Euro allein in den Ausbau von Smart Grids.⁶³ Berichten zufolge kam es in Slowenien in der Vergangenheit zu Problemen im Netzsystem aufgrund von Überschreitungen der Hochspannungslimits, ausgelöst durch unterdurchschnittlichen Stromverbrauch bei gleichzeitiger hoher Penetration erneuerbarer Energien. Dies führte unter anderem zu einem erhöhten Risiko von Stromausfällen. Zur Bewältigung der Situation wurden Energiespeicher, *Smart-Grid-Systeme* und Geräte zum Ausgleich der Spannung ins Stromnetz integriert.⁶⁴ Der slowenische Energienetzbetreiber *ELES d.o.o.* erhielt von der europäischen Bank für Wiederaufbau und Entwicklung Fördergelder in Höhe von 25 Mio. Euro, die neben verschiedenen Grundaussgaben in den Aus- und Umbau des Energienetzes und die Integration von weiteren *Smart-Grid*-Komponenten genutzt werden sollen.⁶⁵

Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass sich diese Dynamik auch in Zukunft fortsetzen wird und der Ausbau der Übertragungs- und Verteilernetze weiterhin eine Priorität in Bezug auf die grüne Transformation bleiben wird.

⁶¹ <https://www.odyssee-mure.eu/publications/national-reports/energy-efficiency-slovenia.pdf> (20.11.2023)

⁶² <https://www.ebrd.com/news/2023/ebrd-provides-financing-to-slovenias-transmission-network-.html> (02.11.2023)

⁶³ <https://www.agen-rs.si/documents/54870/68629/Report-on-the-energy-situation-in-Slovenia-2022/d72a2865-931f-441d-b8a3-0346eac0e59a#page=262&zoom=100,0,0> (S.88) (14.12.2023)

⁶⁴ <https://www.tdworld.com/grid-innovations/article/21256185/upgrading-the-croatian-slovenian-power-grid> (25.11.2023)

⁶⁵ <https://www.ebrd.com/news/2023/ebrd-provides-financing-to-slovenias-transmission-network-.html> (02.11.2023)

Neben den bereits genannten Potenzialen tun sich in Slowenien zunehmend mehr Marktchancen im **Wasserstoffsegment** auf. Aktuell bewegt sich Slowenien bei der Förderung und Nutzung von Wasserstofftechnologien eher im Hintergrund, allerdings wurden in letzter Zeit einige vielversprechende Investments getätigt, die ihre Wirkung innerhalb der nächsten Jahre entfalten werden. Der Fortschritt in der Entwicklung, Produktion und Umsetzung in dem Bereich ist also bereits absehbar. Um sich in globale Wertschöpfungsketten zu integrieren, muss sich der Markt jedoch über verschiedene Herausforderungen hinwegsetzen. Nach den Aussagen von Marko Babor, Direktor beim slowenischen Energiekonzern *HSE*, auf dem deutsch-slowenischen Wasserstofftag liegt eine dieser Herausforderungen im Bau einer adäquaten Infrastruktur. Hier wäre eine mögliche Option die Nutzung der bereits bestehenden Gasinfrastruktur zum Transport von Wasserstoff, da diese bereits aus zwei Leitungen besteht.⁶⁶ Auch die geographische Lage Sloweniens ist für eine Anbindung an die Wertschöpfungskette geeignet, da das Land als Teil des Haupttransportkorridors durch Europa in Frage kommt.⁶⁷ Ziel ist es, bis 2030 etwa 10 % des verbrauchten Erdgases durch synthetische Gase bzw. Wasserstoff zu substituieren. Die ersten Projekte werden bereits in der Zement- und Stahlproduktion auf den Weg gebracht.⁶⁸

Energiespeichertechnologien haben in Slowenien vielerlei Anwendung und könnten auch für ausländische Investoren und Investorinnen eine lohnende Investition darstellen. Als Rückgrat der grünen Transformation ermöglichen sie den Einsatz von verschiedenen Technologien und sind somit für eine tragbare Wende unerlässlich. Die diesbezüglichen Investitionsobjekte reichen von der Batterie für die Photovoltaikanlage eines Einzelhausbesitzenden bis hin zu hochkomplexen Anlagen, welche Energie in erneuerbare Gase oder Flüssigkeiten umwandeln. Potenzielle Abnehmer*innen von Energiespeichern finden sich selbstverständlich bei den in Kapitel 3.2 genannten Energiekonzernen. Auch darüber hinaus gibt es allerdings weitere, mitunter sehr diverse potenzielle Abnehmer*innen. Verschiedene Referenzprojekte, wie z.B. der von dem staatlichen Energiekonzern *DEM* angekündigte Bau von zwei Batteriespeichereinheiten mit einer Gesamtkapazität von 60 MW oder der Beginn der Versuchs- und Testphase der Energiespeichereinheiten in *Okroglo* und *Pekre* im Rahmen des *SINCRO-Grid* Projektes sind in diesem Kontext ein sehr positives Zeichen.^{69 70}

3. Zielgruppe in der deutschen Energiebranche

Wie in den obigen Kapiteln aufgeführt, ist Sloweniens Markt für erneuerbare Energien im Vergleich zu Deutschland noch stark unterentwickelt. Während der Anteil erneuerbarer Energien an der Stromerzeugungsmenge in Slowenien im Jahr 2022 bei gerade einmal 30 % lag, liegt der Wert in Deutschland bereits bei 52 %.⁷¹

Auch von einer grünen Transformation in der Industrie kann aktuell nicht gesprochen werden. Es wurde zwar ein Rückgang der CO₂-Emissionen seit den ersten Daten aus dem Jahr 1986 verzeichnet, jedoch hat sich vor allem in den letzten Jahren wenig getan. 1986 betrugen die CO₂-Emissionen für Industrieprozesse ca. 1,5 Mio. Tonnen CO₂ sowie für Kraftstoffe in der Industrie 4,1 Mio. Tonnen CO₂. Mehr als 35 Jahre später wurden im Jahr 2021 immer noch 1,1 Mio. Tonnen CO₂ im Zuge von Industrieprozessen sowie 1,7 Mio. Tonnen CO₂ durch Kraftstoffe in der Industrie ausgestoßen. Auffallend ist, dass es vor allem zwischen 2011 und 2021, sprich innerhalb von 10 Jahren, zu keinem nennenswerten Rückgang kam. Im Jahr 2011 verursachten Industrieprozesse ca. 997 Tsd. Tonnen CO₂, was 5,06 % der gesamten CO₂-Emissionen entsprach, und Kraftstoffe in der Industrie 1,7 Mio. Tonnen CO₂, was 8,78 % an den gesamten CO₂-Emissionen bedeutete. Im Jahr 2021 hatten Industrieprozesse einen Anteil von 6,90 % sowie Kraftstoffe in der Industrie einen Anteil von 10,76 %. Die CO₂-Emissionen sind also sowohl prozentual als auch absolut innerhalb der Industrie gestiegen, was die Dringlichkeit des Handelns und des Ergreifens von Maßnahmen verdeutlicht.⁷²

Dennoch zeigt das Land ein hohes Engagement beim Vorantreiben der grünen Transformation und implementiert in diesem Zusammenhang kohärente Maßnahmen, welche insbesondere den Ausbau erneuerbarer Energien fördern sollen. Es ist also

⁶⁶ <https://www.blaj-fasteners.com/de/nachrichten/2023/02/236-Blaj-Fasteners-prasentiert-seine-bewahrten-Praktiken-auf-dem-Wasserstofftag?iframe=1> (10.12.2023)

⁶⁷ <https://balkangreenenergynews.com/major-hydrogen-corridors-to-pass-through-southeastern-europe/> (04.12.2023)

⁶⁸ <https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/specials/slowenien-mit-ehrgeizigen-klimaschutzzielen-816580#:~:text=Intensiv%20gearbeitet%20wird%20bereits%20am,Gase%20beziehungsweise%20Wasserstoff%20zu%20ersetzen.> (14.12.2023)

⁶⁹ <https://www.power-technology.com/marketdata/kidricevo-battery-energy-storage-system-slovenia/> (08.01.2023)

⁷⁰ <https://www.energy-storage.news/slovenia-utility-dem-plans-60mw-battery-storage-co-located-with-hydroelectric-plant-new-phes-unit/> (06.12.2023)

⁷¹ <https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/faq-energiewende-2067498> (19.09.2023)

⁷² <https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/izpusti-toplogrednih-plinov-11> (29.01.2024)

davon auszugehen, dass sich diese Entwicklung in den nächsten Jahren noch beschleunigen wird (s. Kapitel 2.1). Diese Situation bietet Perspektiven für deutsche Auftraggebende, Liefernde sowie Investierende.

Insbesondere für Unternehmen aus dem Bereich der Photovoltaik und Solarthermie sind Markteintrittschancen zu erkennen. Slowenien unterstreicht seine Ambitionen bei der grünen Wende mit massiven Förderprogrammen für den Bau von Solarparks. Der Markt beginnt erst, sich zu entwickeln und weist ein hohes unausgeschöpftes Potenzial auf, welches für deutsche Unternehmen attraktive Einstiegsmöglichkeiten bietet. Vor allem für die Industrie stellen Fassaden- und Gebäudeintegrierte PV-Anlagen eine attraktive Möglichkeit zur Reduzierung der Abhängigkeit vom allgemeinen Energiemarkt dar.

Eine ähnliche Dynamik lässt sich in den Bereichen Windkraft, Biomasse und Geothermie beobachten. Für keine der drei Energiequellen besteht derzeit ein entwickelter Marktsektor, allerdings sind gerade durch dieses Umfeld Expansionschancen für Unternehmen aus den Bereichen gegeben.^{73 74} Durch die unterentwickelte Marktinfrastruktur besteht eine niedrige Wettbewerbsintensität. Gleichzeitig lässt sich eine hohe Nachfrage nach Alternativen zu fossilen Brennstoffen feststellen. Dieses günstige Umfeld eignet sich also insbesondere für etablierte, finanzstarke, deutsche Unternehmen, die nach Expansionsmöglichkeiten in unterentwickelte, aber dennoch vielversprechende Märkte suchen. Der Markt für Wasserkraft stellt für Slowenien einen wichtigen Bestandteil der Energieversorgung dar. Wie in Kapitel 2 ausgeführt stammen derzeit etwa 25 % der Stromerzeugungsmenge aus Wasserkraft. Das Land ist aufgrund seiner geographischen Gegebenheiten hervorragend für den Betrieb von Kleinkraftwerken und Pumpspeicherkraftwerken geeignet und bietet vielfältige Investitionsmöglichkeiten.⁷⁵

Simultan mit dem Ausbau der erneuerbaren Energien steigt auch die Nachfrage nach Energiespeicherlösungen. Gleichzeitig besteht in Slowenien jedoch kein entwickeltes Marktumfeld für thermische, elektrische und mechanische Energiespeichertechnologien. Dennoch wurden in der Vergangenheit bereits einige Projekte erfolgreich umgesetzt, welche potenzielle Investitionsmöglichkeiten verkörpern.⁷⁶ Für weitere Ausführungen in Bezug auf Energiespeichersysteme lohnt sich ein Blick in die Zielmarktanalyse 2022, welche das Thema detailliert behandelt.

Kooperationschancen sind in den Bereichen IKTs, moderne Elektrotechnik, E-Mobilität, Smart-Metering, Systemleistungen sowie Energienetze zu sehen, wo sich aufgrund von teils unausgeschöpften Potenzialen vielfältige Möglichkeiten für deutsche Unternehmen, insbesondere für Hersteller*innen und Anbieter*innen solcher Technologien bieten. Die slowenischen Energieunternehmen sind aktiv an der Entwicklung innovativer Lösungen für die inländische Stromübertragung und –verteilung beteiligt, sodass sich hier bedeutende Kooperationsmöglichkeiten ergeben. Dabei können deutsche Unternehmen von der starken Energieinfrastruktur und den im europäischen Vergleich niedrigen Strompreisen Sloweniens profitieren, die dem Land wichtige Wettbewerbsvorteile verschaffen.⁷⁷

Auch im Wasserstoff-Sektor spiegelt sich Sloweniens Engagement bei der grünen Transformation wider. Medienberichten zufolge unterzeichnete Slowenien erst kürzlich einen Vertrag zur Finanzierung des NAHV-Projekts, welches 25 Mio. EUR an Fördergeldern mobilisiert und die Installation der Infrastruktur zur Herstellung von 3.000 Tonnen Wasserstoff pro Jahr vorsieht.⁷⁸ Aufgrund seiner günstigen geographischen Lage wird erwartet, dass Slowenien von den Wasserstoff-Transportkorridoren durch Südost-Europa profitieren wird.⁷⁹ Vor diesem Hintergrund könnte also eine Expansion nach Slowenien für deutsche Unternehmen aus dem Wasserstoffbereich eine durchaus lohnenswerte Investition darstellen.

Insbesondere seit dem Angriffskrieg in der Ukraine und dem damit korrelierenden Heizkostenanstieg ist der Bedarf der Industrie nach nachhaltigen und unabhängigen Energieversorgungsquellen hoch. In diesem Zusammenhang könnten weitere deutsche Hersteller*innen von Wärmepumpen auf dem slowenischen Markt Fuß fassen.

⁷³ <https://pxweb.stat.si/sistat/en/Podrocja/Index/186/energy> (21.12.2023)

⁷⁴ https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2023/zma-slowenien.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (27.11.2023)

⁷⁵ <https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2023/zma-slowenien.html> (27.11.2023)

⁷⁶ <https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2023/zma-slowenien.html> (27.11.2023)

⁷⁷ <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/slovenia-energy> (19.12.2023)

⁷⁸ <https://www.hse.si/en/with-the-nahv-project-hse-places-slovenia-on-the-hydrogen-future-map/> (04.12.2023)

⁷⁹ <https://balkangreenenergynews.com/national-hydrogen-association-of-slovenia-set-up-to-promote-more-ambitious-goals/> (31.07.2023)

4. Potenzielle Partner*innen und Wettbewerbsumfeld

4.1 Potenzielle Partner*innen für deutsche Unternehmen in Slowenien

Die Wirtschaft Sloweniens ist agil, vielfältig und breit diversifiziert. Die Marktstruktur zeichnet sich zunehmend durch spezialisierte Nischenunternehmen aus, welche einen signifikanten Beitrag zur Anpassungsfähigkeit der slowenischen Wirtschaft leisten. Insbesondere bei der Gestaltung der grünen Transformation der Industrie gehen Politik und Wirtschaft entschlossen voran, um eine Reduzierung der Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen sowie eine grüne, nachhaltige Neuausrichtung zu bewirken. Deutsche Unternehmen finden vorwiegend in den energieintensiven Sektoren potenzielle Geschäftspartner*innen, wobei in verschiedensten Bereichen und Nischen der Wirtschaft konkrete Expansionschancen identifizierbar sind.

Pharma- und Chemieindustrie stellen grundsätzlich sehr energieintensive Branchen dar. Unternehmen aus den Bereichen könnten von deutschen Energieexperten profitieren, die mit innovativen, energieeffizienten Lösungen zu einer Senkung der Energiekosten und einer Steigerung der Energieeffizienz beitragen könnten. Innerhalb der letzten 15 Jahre hat sich das Marktvolumen der Pharmaindustrie verdreifacht und liegt heute bei ca. 3 Mrd. Euro.⁸⁰ Im Jahr 2021 bestand Sloweniens Chemiesektor aus über 900 Unternehmen und beschäftigte mehr als 33.000 Arbeitnehmer*innen. Die Marktgröße lag im Jahr 2021 bei ca. 5,7 Mrd. Euro.⁸¹

Die Industrie für Metallverarbeitung und -herstellung hinterlässt durch die hohe Energieintensität, Treibhausgas-Emissionen und Luftverschmutzung einen spürbaren Fußabdruck in der Umwelt. Angaben der Unternehmensberatung McKinsey zufolge wird für die Herstellung einer Tonne Stahl ein Durchschnitt von 1,85 Tonnen CO₂ verursacht. Diese Auswirkungen stellen für Unternehmen in der Branche eine Existenzbedrohung dar, daher ist das Interesse an umweltfreundlichen Alternativen groß.⁸² Laut der Förderagentur *Spirit* verzeichnete die Branche im Jahr 2022 eine Größe von 13,2 Mrd. Euro, bestand aus 3.700 Unternehmen und beschäftigte 68.850 Arbeitnehmer*innen.⁸³

Auch in der Plastikindustrie haben deutsche Unternehmen die Chance, Partnerschaften zu schließen, um langfristig auf dem Markt Fuß zu fassen. Im Jahr 2020 umfasste der Markt 952 Unternehmen und verzeichnete einen Umsatz in Höhe von 2,1 Mrd. Euro.⁸⁴ ⁸⁵ Darüber hinaus wurde ein Produktionswert in Höhe von 1,8 Mrd. EUR festgestellt. Insgesamt wurden in der Plastikindustrie 15.613 Arbeitnehmer*innen beschäftigt.⁸⁶

Unbedingt zu nennen sind hier auch der slowenische Markt für Elektrotechnik, welcher einen der Haupttreiber für die grüne Transformation in Slowenien darstellt. Er beliefert Sloweniens Wirtschaft mit essenziell wichtigen Komponenten und zeichnet sich durch hohe Qualitätsstandards und kontinuierliche Innovation aus. Er spielt also eine Schlüsselrolle bei der grünen Transformation und stellt deswegen ein attraktives Marktumfeld für deutsche Unternehmen mit dementsprechendem Know-how dar. Im Jahr 2022 waren 911 Unternehmen in dem Markt tätig und beschäftigten ca. 30.000 Mitarbeiter*innen. Die Branche verzeichnete einen Umsatz von 7,2 Mrd. Euro.⁸⁷

Auch in der Papier- und Zellstoffindustrie Sloweniens liegen Kooperationschancen für deutsche Unternehmen. Die Papierherstellung hat in Slowenien eine weitreichende Geschichte, welche bis ins 19. Jahrhundert zurückgeht. Die Branche ist gekennzeichnet durch moderne, ökologische Produktionsprozesse und einen hohen Automatisierungsgrad. Sie umfasst 117 Unternehmen und verzeichnete im Jahr 2020 einen Produktionswert in Höhe von 784 Mio. Euro.⁸⁸ ⁸⁹ Der gesamte Sektor ist stark exportorientiert und legt deshalb den Fokus auf den Erhalt der internationalen Wettbewerbsfähigkeit. Die Branche

⁸⁰ <https://www.sloveniabusines.eu/industries-and-technologies/healthcare> (27.11.2023)

⁸¹ <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/slovenia-chemicals> (22.12.2023)

⁸² <https://www.mckinsey.com/industries/metals-and-mining/our-insights/decarbonization-challenge-for-steel> (21.12.2023)

⁸³ <https://www.sloveniabusines.eu/industries-and-technologies/metal-processing-and-machinery> (22.12.2023)

⁸⁴ <https://www.statista.com/statistics/425462/number-of-enterprises-in-the-manufacture-of-rubber-and-plastic-products-in-slovenia/> (22.12.2023)

⁸⁵ <https://www.statista.com/statistics/427123/turnover-manufacturing-rubber-plastics-industry-slovenia/> (14.12.2023)

⁸⁶ <https://www.statista.com/statistics/428400/number-of-employees-in-the-manufacture-of-rubber-and-plastic-products-in-slovenia/> (14.12.2023)

⁸⁷ <https://www.sloveniabusines.eu/industries-and-technologies/electrical-and-electronics> (14.12.2023)

⁸⁸ <https://www.statista.com/statistics/427694/production-value-manufacturing-paper-industry-slovenia/> (14.12.2023)

⁸⁹ https://www.gzs.si/dan_papirnistva/ENG/Organizers/GZS (14.12.2023)

ist also auf neue Technologien und Partnerschaften angewiesen und verkörpert deswegen ein vielversprechendes Umfeld für deutsche Firmen mit Expansionsabsichten.⁹⁰

4.2 Wettbewerbssituation in Slowenien

Der slowenische Strommarkt, welcher lange Zeit ausschließlich in staatlicher Hand war, wurde bis 2007 schrittweise geöffnet. Dennoch dominieren in der Stromerzeugung nach wie vor wenige staatliche Unternehmen. In der untenstehenden Tabelle lassen sich die Stromerzeugungsmengen nach Unternehmen in Slowenien ablesen.⁹¹ Dabei fällt auf, dass die Unternehmen *HSE* und *GEN Energija* in der Stromerzeugung dominieren.

Die *HSE-Gruppe* ist eines der beiden größten Energieunternehmen in Slowenien. Mit einer Produktionsmenge von 5.147,9 KWh (50,5 %) installierter Leistung ist das Unternehmen der größte Produzent sowie Händler auf dem slowenischen Markt. Dem Unternehmen *GEN energija* ließen sich 3.122,8 GWh (30,6 %) des gesamten Stromaufkommens zuordnen. Beide Unternehmen befinden sich in der Hand der staatlichen Holding, *SDH*, welche prozentuale Beteiligungen in Höhe von jeweils 100% an den Firmen hält.⁹² *SDH* fungiert als Kapitalverwaltungsgesellschaft des Staates und tätigt in dieser Funktion Investments in verschiedensten Bereichen der Wirtschaft. Kleinere Unternehmen sowie Aktivitäten in geschlossenen Verteilernetzen machen insgesamt nur 16,4 % der gesamten Stromerzeugungsmenge aus. Der Staat ist also nach wie vor mit einer hohen Präsenz auf dem Markt aktiv (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Stromerzeugungsmengen nach Unternehmen⁹¹

Name des Unternehmens	Stromerzeugung im Jahr 2022 in GWh	
Holding Slovenske elektrarne d.o.o. (HSE):	5.147,9	50,5 %
Wasserkraftwerke	2.607,0	
Wärmekraftwerke	2.540,9	
GEN energija, d.o.o. :	3.122,8	30,6%
Wasserkraftwerke	429,7	
Wärmekraftwerke	40,8	
Kernkraftwerke	2.651,1	
Sonstige (solar, wind..)	1,2	
Javno podjetje Energetika Ljubljana, d.o.o	258,8	2,5 %
Kraft-Wärme-Kopplung	203,4	
Stromerzeugung aus Holzbiomasse	55,3	
Sonstige Akteure in offenen und geschlossenen Verteilernetzwerken	1.673,9	16,4 %
Wasserkraftwerke	320	
Solaranlagen	627	
Windfarmen	5,7	
Stromerzeugung aus Holzbiomasse	103,1	
Geothermalkraftwerke	0,0	
Stromerzeugung aus Biogas	159,8	

⁹⁰ https://www.gzs.si/dan_papirnistva/ENG/Organizers/GZS (14.12.2023)

⁹¹ <https://www.agen-rs.si/documents/54870/68629/Report-on-the-energy-situation-in-Slovenia-2022/d72a2865-931f-441d-b8a3-0346eac0e59a> (14.12.2023)

⁹² <https://www.sdh.si/sl-si/upravljanje-nalozb/sestava-portfelja> (14.12.2023)

Kraft-Wärme-Kopplung	458,3	
Total in Slovenia	10.203,3	100 %

Für eine Einschätzung der Wettbewerbsintensität wird der Herfindahl-Index als gängiges Instrument zur Messung der Marktkonzentration herangezogen. In der unten dargestellten Tabelle werden die Marktanteile im Stromhandel nach gelieferter Elektrizität aufgelistet.⁹³ Der Herfindahl-Index wird aus der Summe aller quadrierten Marktanteile berechnet. Dabei kann ein Wert unter 1.000 als niedrig und ein Wert über 1.800 als hoch bezeichnet werden.⁹⁴ Der Markt für Stromhandel in Slowenien weist mit einem Wert von 1.273 also eine mittelmäßige Marktkonzentration auf (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Marktanteile im Stromhandel nach gelieferter Elektrizität in Slowenien in 2022⁹³

Versorger	Gelieferter Strom	Marktanteil
GEN-I	2.685,0	20,7 %
ECE	1.963,8	15,2 %
Petrol	1.864,0	14,4 %
Energija plus	1.515,6	11,7 %
E 3	1.485,8	11,5 %
HEP	1.054,9	8,1 %
Elektro energija	631,4	4,9 %
Others	552,8	4,3 %
HSE	546,7	4,2 %
TALUM	342,0	2,6 %
Acroni	315,2	2,4 %
Gesamt	12.957,1	100 %
Herfindahl-Index	1.273	

Die AHK Slowenien ist primäre Ansprechpartnerin im Land für deutsche Unternehmen. Grundsätzlich erhalten deutsche Unternehmen jedoch auch Unterstützung von den nationalen und regionalen Handelskammern Sloweniens, wie bspw. der *Gospodarska zbornica Slovenije* auf nationaler Ebene oder der *Štajerska gospodarska zbornica* in der Region Štajerska. Im Energiesektor ist die Kammer der Energiewirtschaft Sloweniens, *Energetska zbornica Slovenije*, sowie die regulatorische Behörde für den Energiemarkt, *Agencija za energio*, von besonderer Bedeutung. Zu den staatlichen Anlaufstellen gehören das Direktorat für regionale Entwicklung des Wirtschaftsministeriums (*Direktorat za regionalni razvoj*) sowie das Energiedirektorat, das dem Infrastrukturministerium unterstellt ist (*Direktorat za energijo*).

Potenzielle Partner*innen für deutsche Unternehmen finden sich zudem bei den etablierten slowenischen staatlichen als auch privaten Energieunternehmen. Die staatlichen Energieunternehmen sind *Slovenski Državni Holding d.d.* untergeordnet. Dazu gehören die fünf slowenischen Energieversorger *Elektro Celje d.d.*, *Elektro Gorenjska d.d.*, *Elektro Ljubljana d.d.*, *Elektro Maribor d.d.*, *Elektro Primorska d.d.*, der führende Energieproduzent *Holding Slovenske elektrarne d.o.o. (HSE)*, *GEN energija, d.o.o.*, sowie *Petrol d.d.* Die privaten Energieunternehmen decken ein breites Spektrum ab und reichen von renommierten alteingesessenen bis hin zu jungen innovativen Unternehmen. Dazu zählen unter anderem Energie- und Ingenieursberatungsbüros wie *IBE d.d.*, *Interenergo d.o.o.*, welches mit Strom handelt sowie Energieanlagen baut, die mit erneuerbaren Energien betrieben werden, *Enertec d.o.o.*, welches erneuerbare Energien und innovative Energielösungen für private Haushalte anbietet, sowie *NGEN energetske rešitve d.o.o.*, die das Energiesystem durch innovative dezentrale Lösungsansätze revolutionieren wollen.

⁹³ <https://www.agen-rs.si/documents/54870/68629/Report-on-the-energy-situation-in-Slovenia-2022/d72a2865-931f-441d-b8a3-0346eac0e59a#page=262&zoom=100,0,0> (S. 162) (14.12.2023)

⁹⁴ <https://de.wikipedia.org/wiki/Herfindahl-Index> (21.12.2023)

Im Bereich Wasserstofftechnologien ist das Entwicklungszentrum für Wasserstofftechnologien, *Razvojni center za vodikove tehnologije (RCVT)*, von Interesse.

Slowenien strebt grundsätzlich die Anwerbung sozial verantwortlicher und nachhaltiger Unternehmen an. Deutsche Unternehmen haben die Möglichkeit, sich über verschiedene Formen von öffentlich-privaten Partnerschaften (ÖPP) mit Geschäftspartner*innen im slowenischen Energiesektor zu vernetzen. Die AHK steht dabei als verlässliche Vermittlerin zur Seite. Solche Partnerschaften zwischen öffentlichem und privatem Sektor sollen die Effizienz und Qualität öffentlicher Dienstleistungen steigern und gleichzeitig das Potenzial und die Stärken beider Sektoren optimal nutzen. Bei großen und strategisch wichtigen Investitionen oder wenn die finanzielle Belastung die privaten Investitionen übersteigt, können ÖPP auch mit zusätzlichen Investoren oder Investorinnen oder Finanzierungsmechanismen in Form von Zuschüssen oder Kohäsionsfonds durchgeführt werden.⁹⁵

5. Technische Lösungsansätze

5.1 Komponenten und Technologien im Zuge der grünen Transformation der Industrie

Die **Solartechnologie** ist eine der vielversprechendsten Möglichkeiten, die grüne Transformation in Slowenien voranzutreiben. Mit dem Ziel, den CO₂-Ausstoß zu reduzieren und eine nachhaltigere Energiezukunft zu schaffen, wird eine Installation von Solaranlagen sowohl von der staatlichen Seite als auch von Unternehmenseite stark forciert.

Chancen liegen dabei insbesondere im Bereich der dezentralen Energieerzeugung. Durch die Installation von Photovoltaikanlagen auf Dächern von Wohnhäusern, Unternehmen und öffentlichen Gebäuden können Gemeinden ihre eigene Energie erzeugen. Dies reduziert den Bedarf an überlangen Übertragungsleitungen und verringert Energieverluste, was zu einer effizienteren Energieverteilung beiträgt. Durch seine günstige geographische Lage gibt es in Slowenien und vor allem in der südlichen *Primorska-Region* bei der Nutzung von PV- und Solartechnologien noch viel unausgeschöpftes Potenzial.⁹⁶

Ebenfalls in Frage kommen innovative Lösungen der Digitalisierung von Dienstleistungen im Bereich der Solarenergie, was von den Unternehmen sowie Haushalten nachgefragt wird. Hierzu zählen bspw. das Regeln der Energieversorgung aus der Ferne, das *Tracken* des Betriebs der Solaranlage sowie das Anbieten von Analysen der Funktionalität und Produktivität der Solaranlagen. In diesem Zusammenhang werden auch persönliche Dienstleistungen wie eine Kostenoptimierung, Senkung des Energieverbrauchs und Verringerung des ökologischen Fußabdrucks nachgefragt.⁹⁷ Von Regierungsseite wurde der Digitalisierungsaspekt bereits aufgegriffen. Es werden Investitionen zur Steigerung der Energieeffizienz in der Wirtschaft getätigt, mit dem Ziel einer Verbesserung der Berichterstattung und Überwachung der Energieeffizienz in der Wirtschaft. In diesem Rahmen wird ein digitales Berichtstool errichtet, mit dem Unternehmen eine E-Card zur Berichterstattung und Überwachung der Umsetzung von Energieaudits zugewiesen werden. Aktuell sollen mindestens 20 Unternehmen diese E-card erhalten.⁹⁸

Die Energiegewinnung ist wesentliche Voraussetzung für eine erfolgreiche Wirtschaft Sloweniens, daher ist die Nutzung der PV- und Solarenergie von großer Bedeutung. Sie verkörpert eine attraktive Möglichkeit, um die Unabhängigkeit vom volatilen Strommarkt zu reduzieren und gleichzeitig sowohl die Industrie als auch individuelle Unternehmen auf eine nachhaltige, klimafreundliche Zukunft auszurichten. Allein im Jahr 2022 wurden in Slowenien knapp 12.000 Solaranlagen mit einer Kapazität von 164,34 MW installiert. Alle Solaranlagen, die am Netz angeschlossen sind, weisen eine Kapazität von 631,91 MW auf. Mehr als 100 von den 12.000 Solaranlagen wurden für den gewerblichen Verbrauch installiert.⁹⁹

Neben der Solarenergie nimmt auch die **Wasserkraft** eine zentrale Position in Slowenien ein. Bisher befinden sich jedoch der Großteil der Wasserkraftwerke in öffentlicher Hand (siehe Kapitel 4.2). Aufgrund der perfekten Bedingungen für den Einsatz von Wasserkraftwerken im Land, ergeben sich auch für Unternehmen, welche sich in der Nähe eines Flusses befinden, gute Chancen, den gebrauchten Strom teilweise durch Wasserkraftwerke zu erzeugen.

⁹⁵ <https://www.petrol.si/poslovne-resitve/energetske-resitve/poslovni-modeli/javno-zasebno-partnerstvo> (14.12.2023)

⁹⁶ <https://www.hse.si/en/hse-projects/hse-sonce/about-solar-energy/> (21.12.2023)

⁹⁷ <https://gen-i.si/en/about-gen-i/our-story/sustainable-development/> (30.01.2024)

⁹⁸ <https://www.gov.si/en/registries/projects/the-recovery-and-resilience-plan/about-the-recovery-and-resilience-plan/green-transition/renewable-energy-and-energy-efficiency/> (30.01.2024)

⁹⁹ <http://pv.fe.uni-lj.si/en/> (29.01.2024)

In Slowenien gibt es mit dem Unternehmen Helios TBLUS d.o.o., welches Beschichtungen herstellt, ein Best-Practice-Beispiel für die Nutzung eines Wasserkraftwerks, um die eigene Produktion teilweise auf erneuerbare Energien umzustellen. Dabei handelt es sich um ein Wasserkraftwerk in *Količevo*, welches früher im Einsatz war und durch das Unternehmen saniert wird. Das Wasserkraftwerk wird eine Leistung von 59 KW haben und bis zu 290 MWh pro Jahr erzeugen. Die Kosten für das Wasserkraftwerk werden sich auf 300.000 Euro belaufen. Zusammen mit eigenen Solaranlagen wird das Unternehmen 8 % des gebrauchten Stroms selbst erzeugen.¹⁰⁰ Es ist sehr wahrscheinlich, dass weitere Unternehmen dem Beispiel von Helios folgen. Insbesondere das Sanieren von ehemaligen Wasserkraftwerken ist lukrativ in Slowenien.

Knapp ein Drittel der Stromerzeugung Sloweniens stammt aus Wasserkraftwerken.¹⁰¹ Der Wasserkraft kam in der Vergangenheit schon immer eine Schlüsselrolle auf dem slowenischen Energiemarkt zu und diese wird auch in Zukunft von immenser Bedeutung für die grüne Transformation sein.

Eine weitere vielversprechende Technologie im Zusammenhang mit der grünen Transformation ist die Nutzung von **Wärmepumpen**. In Slowenien gibt es vor allem in den energieintensiven Industrien, wie in der Chemie- und Pharmaindustrie sowie in der Metallverarbeitung und -herstellung, Bedarf an Großwärmepumpen. Der Vorteil ist, dass diese individuell auf die großen Wärme-, Kühl- und Kältebedarfe und deren Temperaturniveaus angepasst werden.¹⁰² Gemessen am Wirkungsgrad sind Wärmepumpen das energieeffizienteste Heizungssystem, weshalb sich neben der Installation in Gebäuden auch eine Verwendung in Industrie und Gewerbe anbietet. Neben den Großwärmepumpen in der Industrie werden herkömmliche Wärmepumpen im Dienstleistungssektor nachgefragt. Hier kam es vor allem in den letzten Jahren zu einer erhöhten Nachfrage.¹⁰³ Ebenfalls nachgefragt werden in Slowenien Wärmepumpen in der Fernwärmeversorgung. Der Fokus liegt auf dem Wechsel der Fernwärmeversorgung von Kohle zu Wärmepumpen sowie Solaranlagen.¹⁰⁴

Neben der herkömmlichen Wärmepumpennutzung zur Wärmeerzeugung ist in Industrie und Gewerbe auch der zuvor genannten Kühlaspekt von Interesse, denn viele Unternehmen haben einen hohen Kühlbedarf (z.B. Lebensmittelindustrie, Pharmaindustrie oder Kühlung von Serverräumen).¹⁰⁵ Wärmepumpen stellen also eine vielversprechende Möglichkeit dar, um in den nächsten Jahren durch Umstieg auf strombasierte Wärmeerzeugung, eine Verringerung der freigesetzten Treibhausgase zu erreichen. Wärmepumpen sind bereits heute in der Lage, stabile Prozesswärme, auch in größeren Leistungsbereichen, bereitzustellen. Sie sind also ein sinnvolles Substitut für die Heizleistung fossiler Kraftwerke an Nah- und Fernwärmenetzen. Neben der umweltfreundlichen Wärmeerzeugung unterstützen sie die Sektorenkopplung und flexibilisieren die Nutzung von erneuerbaren Energien im Energiesystem.

Weiterhin bergen verschiedene **Wasserstoff-Technologien** Potenzial für die Dekarbonisierung der Industrie und Wirtschaft Sloweniens. Wasserstoff erlebte in den vergangenen Jahren eine dynamische Entwicklung und spielt als Motor der Energiewende eine entscheidende Rolle in der grünen Transformation. Durch Wasserstoff können die Industrieprozesse in Slowenien klimaneutral gestaltet werden. In der Theorie ergeben sich zwei Verfahren. Zum einen die Nutzung von CO₂ unter Einsatz von Wasserstoff mit dem Ziel der Erzeugung chemischer Wertstoffe und zum anderen die vollständige Vermeidung von Emissionen im Zuge einer Substitution kohlenstoffhaltiger Komponenten.¹⁰⁶

In der Praxis ergeben sich für das erstgenannte Verfahren eher wenig Anwendungen in der slowenischen Industrie. Nichtsdestotrotz gibt es mit dem Unternehmen *Steklarna Hrastnik d.o.o.*, welches in der Glasproduktion angesiedelt ist, einen Anwender. Das Unternehmen stellt Premium-Flaschen durch den Einsatz von mehr als 60 % Wasserstoff in der Glasschmelze her. Damit konnte der CO₂-Fußabdruck um mehr als 30 % reduziert werden.¹⁰⁷

Anwendungen in der Industrie Sloweniens ergeben sich vor allem im Rahmen des zweiten Verfahrens in der Pharma- und Chemieindustrie. Durch die Nutzung der CO₂-Emissionen als Kohlenstoffquelle lassen sich höhere Alkohole und Wachse als Ausgangsstoffe für Kosmetik- oder Chemieprodukte herstellen.¹⁰⁸

Die langfristige Nachfrageprognose hängt jedoch entscheidend von der Entwicklung ergänzender Technologien in den Bereichen der Energieeffizienz, Elektrifizierung, Kohlenstoffabscheidung und Wasserstofftechnologien selbst ab. Einem

¹⁰⁰ <https://novice.najdi.si/novica/93e8fb080620ef2c01da050956b3dceo/gorenjski-glas/hidroelektrarna-do-konca-leta> (30.01.2024)

¹⁰¹ <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/slovenia-energy> (19.12.2023)

¹⁰² <https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/themen/waerme/waermepumpe/waermepumpen-in-gewerbe-und-industrie.php> (30.01.2024)

¹⁰³ <https://www.odyssee-mure.eu/publications/national-reports/energy-efficiency-slovenia.pdf> (30.01.2024)

¹⁰⁴ <https://balkangreenenergynews.com/slovenian-municipalities-to-decarbonize-district-heating-system-with-tpp-sostanj/> (30.01.2024)

¹⁰⁵ <https://www.pwc.de/de/energiwirtschaft/chancen-und-risiken-fur-die-deutsche-heizungsindustrie-im-globalen-wettbewerb.pdf#page=22&zoom=100,0,0> (Kapitel C) (19.12.2023)

¹⁰⁶

https://www.ikts.fraunhofer.de/de/industrieloesungen/wasserstofftechnologien/wasserstoffnutzung_im_industrie_energie_und_mobilitaetssektor.html (30.01.2024)

¹⁰⁷ <https://hrastnik1860.com/sl/uporaba-vodika-v-proizvodnji/> (30.01.2024)

Artikel des Fraunhofer-Instituts zufolge liegt der Blick beim Einsatz von Wasserstofftechnologien vor allem auf Anwendungen, bei denen derzeit fossile Energieträger genutzt werden, um elektrische Energie bzw. Antriebsenergie bereitzustellen.¹⁰⁸ Dazu zählt unter anderem die Anwendung von Wasserstoff als Prozessgas, welche auf den effektiven Einsatz von Wasserstoff bei bspw. der Stahl- und Ammoniakherstellung abzielt, um durch Umstellung auf wasserstoffbasierte Verfahren eine Reduktion an frei werdendem CO₂ zu bewirken. Auch als Energieträger stellt Wasserstoff einen wesentlichen Baustein der grünen Transformation dar. Eine der wichtigsten Möglichkeiten liegt dabei in der Nutzung von Wasserstoff als Speicherlösung. Weiterhin bieten Wasserstofftechnologien in Form von wasserstoffbetriebenen Zügen oder LKWs einen Lösungssatz im Verkehrssektor. Voraussetzung für eine breite Akzeptanz beim Einsatz von Wasserstoff in der Wirtschaft ist eine zuverlässige Infrastruktur in Bezug auf die Herstellung, die Speicherung und den Transport von Wasserstoff.

Energiespeicher avancieren zu den Schlüsseltechnologien der grünen Transformation. In Slowenien erfahren vor allem zwei Speicherarten eine erhöhte Nachfrage. Dies sind zum einen Batteriespeicher und zum anderen Wärmespeicher. Hervorragende Chancen ergeben sich für Batteriespeicher an den vorhandenen sowie geplanten Wasserkraftwerken (siehe Kapitel 1.4). Daneben fragen slowenische Unternehmen gewerbliche Stationärspeicher sowie industrielle Energiespeicher nach. Für Wärmespeicher gibt es eine Vielzahl von Einsatzmöglichkeiten. In den energieintensiven Industrien (siehe Kapitel 4.1) werden stabile Prozesswärme, Prozessdampf sowie Kälte erfordert. In Verbindung mit fluktuierenden erneuerbaren Energien wie Solar oder Wind wird CO₂-freie Wärme unabhängig von Tages- und Jahreszeiten benötigt. Abgeleitet auf Slowenien bedeutet dies eine hohe Nachfrage in der Chemie- und Pharmaindustrie sowie Lebensmittelindustrie (z.B. Molkereien).¹⁰⁹

Die frei verfügbare, von der AHK durchgeführte Zielmarktanalyse „Energiespeicherlösungen für die Integration erneuerbarer Energien“ enthält wertvolle Informationen und gibt interessante Einblicke in das Thema.¹¹⁰

5.2 Nutzung von erneuerbaren Energien zur gewerblichen Eigenversorgung in der Industrie

Bei der gewerblichen Eigenversorgung wird mithilfe einer an das interne Stromversorgungssystem angebundenen Energiequelle Strom erzeugt, der, falls er nicht in das öffentliche Netz eingespeist wird, als Eigenstrom genutzt werden kann.¹¹¹ Bei einem Nachfrageüberhang kann Strom aus dem öffentlichen Netz bezogen werden. Die nachfolgenden Daten wurden aus dem jährlichen Bericht über den slowenischen Energiesektor (2022) von der Energiebehörde *Agencija za energijo* bezogen.¹¹²

In der Entwicklung der gewerblichen Eigenversorgung ist seit dem Jahr 2016 ein klarer Aufwärtstrend erkennbar. So lag die Menge der ans Stromnetz angebundenen Stromerzeugungsanlagen für die Eigenversorgung im Jahr 2016 noch bei 135 mit einer Kapazität von 1,1 MW. Im Jahr 2022 erreichte die installierte Leistung ein Vielfaches der Mengen im Jahr 2016: die Menge der installierten Anlagen betrug 27.382, während die Stromerzeugungskapazität auf 349 MW anstieg. Im Vergleich zum Vorjahresniveau entspricht dies einem Anstieg von 89 % in der Menge und 79 % in der installierten Kapazität (siehe Abbildung 7).

¹⁰⁸

https://www.ikts.fraunhofer.de/de/industrieloesungen/wasserstofftechnologien/wasserstoffnutzung_im_industrie_energie_und_mobilitaetssektor.html (20.12.2023)

¹⁰⁹ <https://balkangreenenergynews.com/slovenias-hse-targets-800-mw-of-solar-power-by-2030/> (30.01.2024)

¹¹⁰ <https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2023/zma-slowenien.html> (27.11.2023)

¹¹¹ <https://www.agen-rs.si/web/en/self-supply> (20.12.2023)

¹¹² https://www.agen-rs.si/web/en/publications/-/asset_publisher/TCdo6cWN9Shk/content/te-1 (Seite 62 – 65) (21.12.2023)

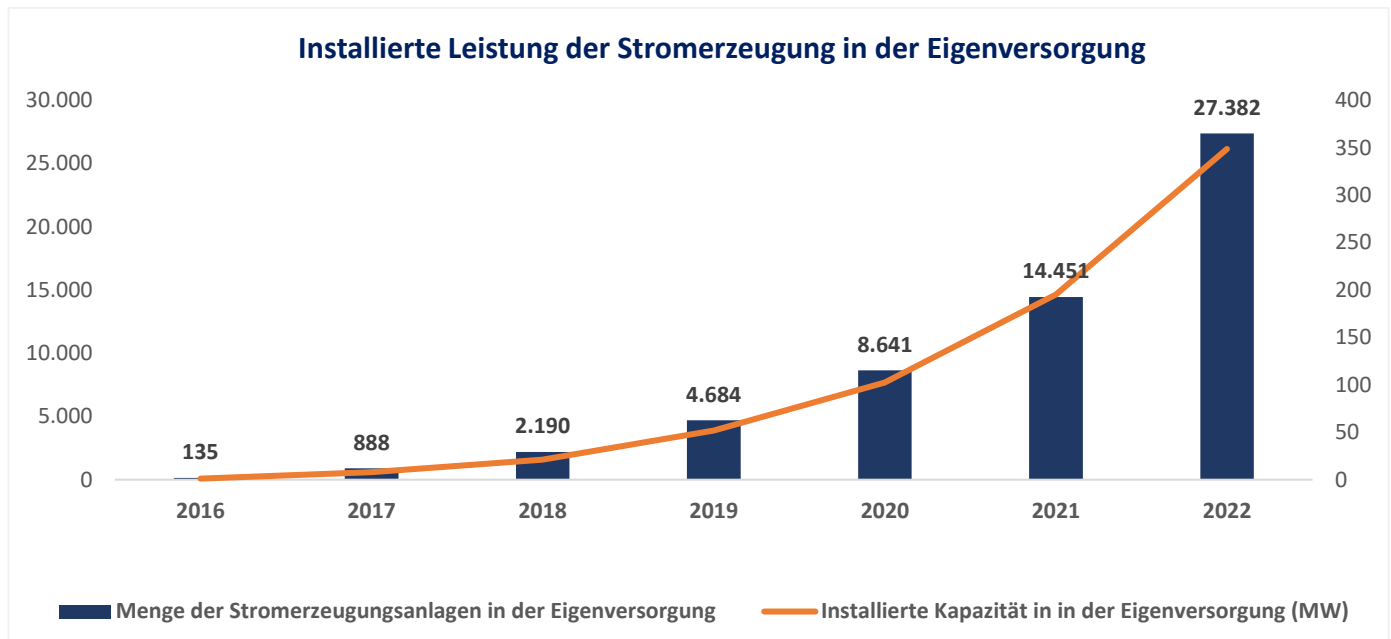


Abbildung 7: Installierte Leistung der Stromerzeugung in der Eigenversorgung¹¹²

Diese Zahlen implizieren eine direkte Korrelation zwischen der zunehmenden Menge an Konsument*innen, die auf Eigenversorgung umsteigen, und der installierten Leistung erneuerbarer Energiequellen in der Eigenversorgung. Dem Bericht zufolge lässt sich das Wachstum in der Stromeigenversorgung teilweise auf den erhöhten Elektrizitätsgebrauch zum Zweck der Beheizung von Gebäuden durch Wärmepumpen sowie das zunehmende Interesse an der Verwendung von erneuerbaren Selbstversorgungsanlagen für die Ladeinfrastruktur zurückführen. Die Energiebehörde „*Agencija za Energijo*“ geht von einer Fortsetzung dieser Dynamik aus und prognostiziert für das Jahr 2023 eine gesamte Kapazität in Höhe von 465 MW in der Stromeigenversorgung.

Die Stromerzeugung zur Eigenversorgung wies insbesondere in den Bereichen Solar und Wasserkraft ein starkes Wachstum auf. Wie sich an den Zahlen ablesen lässt, stieg die Menge der installierten Solaranlagen im Vergleich zum Vorjahresniveau um 90 %, während die Menge der Wasserkraftanlagen in der Eigenversorgung im gleichen Zeitraum um 21 % stieg. Dem gegenüber steht eine stagnierende Entwicklung der Windkraftanlagen im Eigengebrauch. Seit dem Jahr 2020 sind in diesem Bereich drei Windkraftanlagen verzeichnet. Bisher sind noch keine Stromerzeugungseinrichtungen in Benutzung, die aus Geothermalenergie Elektrizität erzeugen. Im Jahr 2022 dominierten die Solaranlagen mit einem Anteil von 99,86 % unter den verschiedenen Formen der Stromerzeugung zur Eigenversorgung (Abbildung 8). Aufgrund dieses hohen Anteils besteht bei der Stromversorgung in den betroffenen Unternehmen eine starke Abhängigkeit von der Jahreszeit und den Wetterverhältnissen, die Investments in Smart Grids und Energiespeichern erforderlich macht (siehe Kapitel 2 und Kapitel 5.1). Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Nutzung erneuerbarer Energien zur gewerblichen Eigenversorgung von zunehmender Bedeutung ist, um die Transformation hin zu einem CO₂ neutralen Energiesystem zu beschleunigen und eine hinreichende Unabhängigkeit der Energieversorgung in Slowenien zu bewirken.

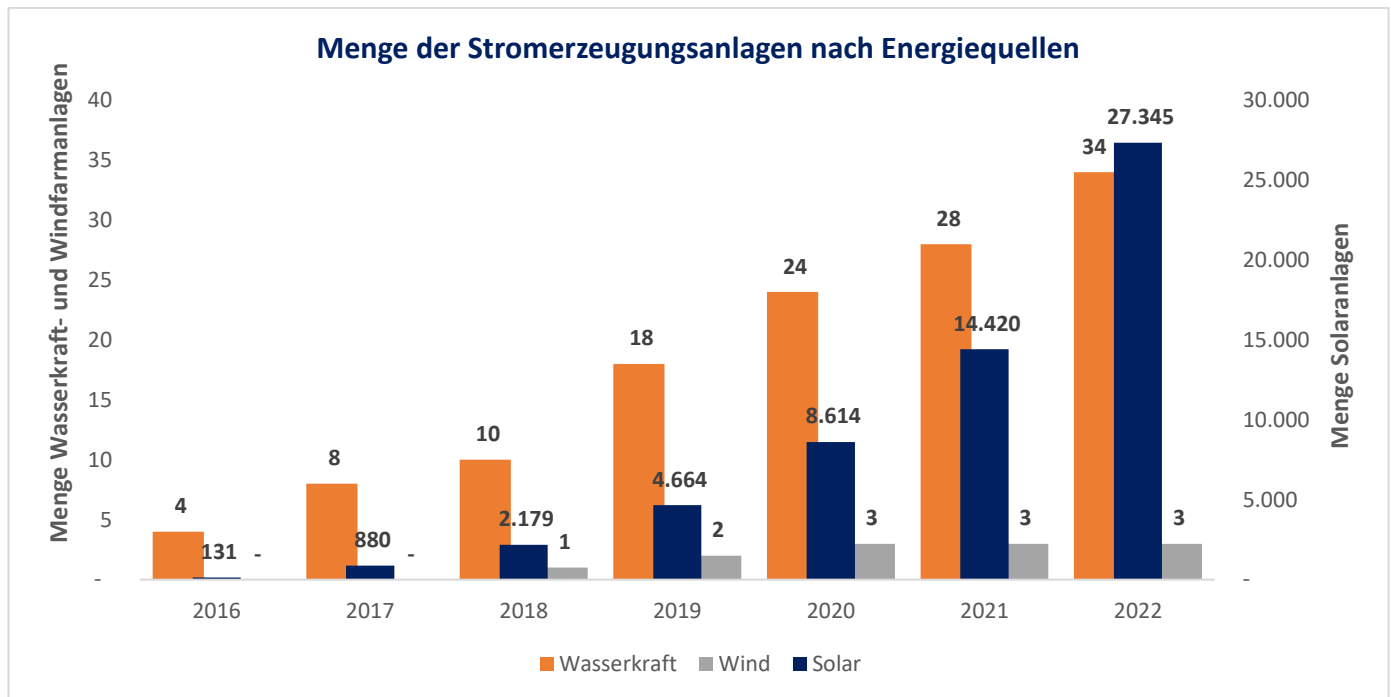


Abbildung 8: Menge der Stromerzeugungsanlagen in der Eigenversorgung nach Energiequellen¹¹²

5.3 Referenzprojekte in Slowenien

Die Weichenstellung der grünen Transformation braucht öffentliche und private Investitionen in konkrete Projekte zum Ausbau der erneuerbaren Energien, sowie die damit verbundene Technologieinfrastruktur. Zur Gewährleistung einer resilienten, leistungsfähigen Wirtschaft, die in der Lage ist, den Wandel hin zu erneuerbaren Energien zu tragen, muss die Verlagerung von industrieller Produktion und Emissionen in Drittländer vermieden, und die Wettbewerbsfähigkeit der energieintensiven Industrien gewahrt werden. Von zentraler Bedeutung ist dabei ein ausgewogenes Verhältnis verschiedener finanzpolitischer Instrumente, um den richtigen Rahmen für die nötigen Investitionen zu setzen.

In der Industrie lassen sich vorwiegend Projekte im Bereich Solar- und Photovoltaik finden. Eines der bedeutendsten Projekte wird von dem, am Umsatz gemessen größten Unternehmen Sloweniens, *Petrol d.d.* durchgeführt, welches neben seinen Gas-, Umwelt- und Energieaktivitäten als Ölhändler und Tankstellenbetreiber fungiert.¹¹³ Es umfasst weitreichende Investitionen in den Bau von Solaranlagen auf den Dächern von insgesamt 46 Verkaufsstellen. Ziel des Projekts ist es, den Energiebedarf der Tankstellen in größtmöglichem Maße aus erneuerbaren Energiequellen zu decken. Pro Jahr sollen durch die Solaranlagen 2.403 MW generiert werden und 1.161 Tonnen CO₂ eingespart werden. Der Investitionswert des Projekts beträgt 2.2 Mio. Euro, wobei über 400.000 Euro aus dem EU-Kohäsionsfonds beigesteuert wurden.¹¹⁴ Auch das Unternehmen *Aplast d.o.o.* griff diesen Trend auf und führte erfolgreich mehrere Projekte zur Verringerung des eigenen Emission-Fußabdrucks durch. Der Plastikhersteller schloss im Jahr 2022 den Bau der hauseigenen Solaranlage mit einer Kapazität von 612 kWp ab. Vor einem Jahr wurde die Anlage um eine zweite Installation erweitert und erreicht nun eine gesamte Kapazität von 1,1 MW.¹¹⁵ Weiterhin hat sich auch die in Slowenien etablierte Supermarktkette „*Spar*“ dem Ausbau der erneuerbaren Energien verschrieben und verkündete im Jahr 2022 die Installation von 2.073 Solarmodulen auf dem Dach eines bedeutenden Logistikzentrums in Ljubljana. Die Anlage hat eine Kapazität von 1 MW pro Jahr und reduziert den CO₂-Fußabdruck des Supermarktbetreibers um 484 Tonnen pro Jahr.¹¹⁷

¹¹³ https://de.wikipedia.org/wiki/Petrol_Group (21.12.2023)

¹¹⁴ <https://www.petrol.eu/petrol-group/eu-projects/petrol-green-1> (22.12.2023)

¹¹⁵ <https://www.aplast.si/si/novice/2022/06/494-APLAST-z-novo-soncno-elektrarno> (20.12.2023)

¹¹⁶ <https://www.aplast.si/si/novice/2023/08/605-Aplast-prehaja-na-zeleno-elektriko> (20.12.2023)

¹¹⁷ <https://spar-international.com/news/spar-slovenia-installs-solar-power-plant-on-the-dc-roof/> (08.12.2023)

Neben unzähligen Projekten zum Ausbau der Solar- und Photovoltaikkapazitäten werden auch in anderen Bereichen mehr und mehr interessante Projekte auf den Weg gebracht. Im Juli des Jahres 2023 unterzeichnete der Energiekonzern *HSE* einen Vertrag zur Beteiligung am „*North Adriatic Hydrogen Valley project*“. Das transnationale Projekt zielt darauf ab, in einem designierten Gebiet, bestehend aus Kroatien, Slowenien und Teilen von Italien, eine stark ausgeprägte Infrastruktur entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu schaffen. Die Aktivitäten reichen also von der Produktion und Lagerung bis hin zum Endverbrauch von Wasserstoff. Geführt wird das Projekt von einem Konsortium aus 37 verschiedenen Organisationen, bestehend aus Unternehmen, Universitäten, Instituten und sonstigen öffentlichen Institutionen der drei involvierten Länder. Im Rahmen der Beteiligung werden Fördergelder in Höhe von 25 Mio. Euro mobilisiert, welche zur Finanzierung von 17 vielversprechenden Pilotprojekten genutzt werden. Erklärtes Ziel des Projektes ist es, die nachhaltige Produktion von 5.000 Tonnen Wasserstoff pro Jahr zu sichern, um eine stabile Versorgung der Industrie zu gewährleisten. Der Projektstart war im September 2023 und die anvisierte Dauer beträgt 72 Monate.¹¹⁸

Auch im Wasserkraft-Sektor lassen sich aussichtsreiche Referenzprojekte identifizieren. Der slowenische Energiehersteller *Dravske elektrarne Maribor (DEM)* hat den Bau eines Pumpspeicherkraftwerks in *Kozjak* ins Auge gefasst. Das Kraftwerk soll bis zum Ende des Jahrzehnts fertiggestellt werden und eine Ausbringungskapazität von 440 MW erreichen. Außerdem umfasst das Vorhaben auch die Verlegung einer 400 kV Übertragungsleitungsleitung über eine Distanz von 18 Kilometern. Des Weiteren hat sich *DEM* letztes Jahr für Projekte zum Bau von zwei Batteriespeicher-Anlagen mit einer Speicherkapazität von jeweils 30 MW beworben.¹¹⁹ Weitere kleinere Referenzprojekte, welche das Ziel einer Dekarbonisierung der Industrie haben, sind in der Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Referenzprojekte

Sonstige Referenzprojekte				
Projekt	Leistung bzw. Kapazität	Ort	Zeitraum	Status
NGEN - Energiespeicher ¹²⁰	15 MW	Kidričevo	2020	In Betrieb
KLS Ljubno – Solaranlage ¹²¹	2 MW	Ljubno ob Savinji	2022	In Betrieb
Oro Met machine park – Solaranlage ¹²²	10 MW	Košana	2022	In Betrieb
Mercator – Solaranlage ¹²³	1,2 MW	Lucija, Koper, Ljubljana, Celje	2013	In Betrieb
Salonit Anhovo – Solaranlage & Energiespeicher ¹²⁴	5 – 10 MW	Anhovo	2025	In Arbeit
Petrol - Solaranlage ¹²⁵	1 MW	Cinkarna Celje	2022	In Betrieb

¹¹⁸ <https://www.offshore-energy.biz/north-adriatic-hydrogen-valley-project-set-to-kick-off-in-september-2023/> (08.12.2023)

¹¹⁹ <https://balkangreenenergynews.com/slovenias-dem-to-build-440-mw-pumped-storage-hydropower-plant/> (12.12.2023)

¹²⁰ <https://www.resalta.com/news/construction-one-largest-solar-power-plants-slovenia> (08.12.2023)

¹²¹ <https://www.resalta.com/news/construction-one-largest-solar-power-plants-slovenia> (08.12.2023)

¹²² <https://www.htsgroup.com/en/news-media/news/new-solar-power-plant-on-the-roof-of-oro-met-machine-park-in-kosana-slovenia/> (08.12.2023)

¹²³ <https://www.gp-sistemi.com/en/projekt/solar-power-plants-built-on-roofs-of-mercator-shopping-centers/> (08.12.2023)

¹²⁴ <https://www.energetika.net/eu/novice/envision/slovenian-cement-producer-plans-solar-and-hydrogen-productio> (07.12.2023)

¹²⁵ <https://www.petrol.eu/publications/2022/05/petrol-is-developing-a-partnership-with-cinkarna-celje.html> (07.12.2023)

6. Relevante rechtliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen

6.1 Förderprogramme und steuerliche Anreize

Die slowenische Regierung hat im Laufe der letzten Jahre eine Reihe von Anreizprogrammen eingeführt, um eine grüne Transformation der slowenischen Wirtschaft zu fördern. Ausgangspunkte dieser Bemühungen sind einerseits die sog. *slowenische Vision 2050* (*Vizija Slovenije 2050*)¹²⁶ – ein auf die Erhaltung und Steigerung der Lebensqualität in Slowenien durch wirtschaftliche, soziale und ökologische Entwicklung zielendes Eckpunktpapier –, andererseits die Europäische Aufbau- und Resilienzfazilität,¹²⁷ welche den wirtschaftlichen, sozialen und territorialen Zusammenhalt der EU fördern und insbesondere auch zum ökologischen Wandel in den Mitgliedstaaten beitragen soll.

Aus der *slowenischen Vision 2050* ging im Jahr 2017 die *Slowenische Entwicklungsstrategie 2030* (*Strategija razvoja Slovenije 2030*)¹²⁸ hervor. Sie schafft einen übergeordneten Rahmen für Maßnahmen und Prioritäten der Regierung der Republik Slowenien, lokaler Gemeinschaften und anderer Interessengruppen, indem sie zwölf Hauptziele formuliert, an denen sich die verschiedenen Akteure und Akteurinnen bei ihren Aktivitäten zu orientieren haben. Zu diesen Hauptzielen zählen u.a. auch eine kohlenstoffarme Kreislaufwirtschaft (Ziel 8) und ein nachhaltiger Umgang mit natürlichen Ressourcen (Ziel 9). Die Förderung des Umstiegs auf erneuerbare Energien stellt hierbei einen der maßgeblichen Schritte dar, durch welche diese Ziele erreicht werden sollen. Diesem Ziel wurde etwa im Jahr 2020 durch die Verabschiedung des Gesetzes zur Förderung der Nutzung erneuerbarer Energiequellen (ZSROVE) Rechnung getragen. Auf dessen Grundlage wird der Einsatz erneuerbarer Energiequellen vom Staat durch Bildungs-, Informations- und Sensibilisierungsprogramme, die Ausarbeitung von Verordnungen, finanzielle Anreize und andere Förderprogramme gefördert. Zentral ist hierbei die Schaffung eines zweckgebundenen Fonds für Projekte, die im Einklang mit den Zielen des ZSROVE stehen.

Demgegenüber basiert der sog. *Recovery and Resilience Plan* (RRP / *Načrt za okrevanje in odpornost*)¹²⁹ auf der Europäischen Aufbau- und Resilienzfazilität. Ziel des RRP ist es, durch Reformen und Investitionen in den grünen und digitalen Wandel die slowenische Gesellschaft nachhaltiger und widerstandsfähiger zu machen und sie besser auf die Herausforderungen der Zukunft vorzubereiten. Die grüne Transformation wird hierbei ausdrücklich zu einem der Aktionsbereiche des RRP erklärt. So ist ein Teil der Mittel für die Durchführung von Reformen in den Bereichen Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energien und nachhaltige Mobilität sowie für Maßnahmen zur besseren Anpassung an die Auswirkungen des Klimawandels vorgesehen.¹³⁰ Im Rahmen des Plans standen zunächst insgesamt 1,8 Mrd. Euro an Zuschüssen und 705 Mio. Euro an RRF-Darlehen zur Verfügung. Im Rahmen einer Überarbeitung des RRP im November 2023 wurden die Zuschüsse jedoch auf 1,5 Mrd. Euro reduziert und die RRF-Darlehen im Gegenzug auf 1,07 Mrd. Euro angehoben. Diese Mittel müssen bis August 2026 abgerufen werden. Der RRP sieht zudem nunmehr 48,9 % der Mittel (anstelle von ursprünglich 42,45 %) für die Erreichung der Klimaziele vor.¹³¹

Eine weitere Fördermaßnahme für die Nutzung erneuerbarer Energien ist der sog. *ECO-Fonds* (*EKO Sklad*). Dieser ist eine spezialisierte öffentliche Finanzinstitution zur Förderung des Umweltschutzes in Slowenien. Zu diesem Zweck werden zinsgünstige Darlehen an Gemeinden, juristische Personen und Privatpersonen gewährt. Seit 2008 werden auch Zuschüsse zur Förderung der Energieeffizienz und der Nutzung erneuerbarer Energiequellen zur Verfügung gestellt.¹³² Zwischen 2015 und 2022 wurden diesbezüglich Zuschüsse in einer Höhe von insgesamt 382,2 Mio. Euro bewilligt.¹³³

¹²⁶ https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKRR/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf (30.11.2023)

¹²⁷ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02021R0241-20230301> (14.12.2023)

¹²⁸ <https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKRR/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Slovenian-Development-Strategy-2030.pdf> (03.01.2024)

¹²⁹ https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility/country-pages/slovenias-recovery-and-resilience-plan_en (03.01.2024)

¹³⁰ <https://www.gov.si/en/registries/projects/the-recovery-and-resilience-plan/> (22.12.2023)

¹³¹ https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/URSOO/Dokumenti/Nacrt-za-okrevanje-in-odpornost/Povzetek_spremembe_NOO_november_2023.pdf (21.12.2023)

¹³² <https://www.ekosklad.si/informacije/o-skladu/namen-in-aktivnosti> (05.12.2023)

¹³³ <https://www.ekosklad.si/informacije/informacije-javnega-znacaja/dokumenti> (25.11.2023)

Regelmäßig finden schließlich öffentliche Ausschreibungen für Zuschüsse und Kofinanzierungen von Projekten und Investitionen für die energetische Sanierung, Energieeffizienz und Energiespeicherlösungen statt.¹³⁴ So hat das Ministerium für Umwelt, Klima und Energie (*Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo*) kürzlich eine Ausschreibung zur Kofinanzierung der Umstrukturierung von Fernnetzen auf erneuerbare Energien für den Zeitraum 2023 bis 2025 veröffentlicht. Hierfür werden aus dem RRP insgesamt 11 Mio. Euro zur Verfügung gestellt.¹³⁵

6.2 Öffentliches Vergabeverfahren und Ausschreibungen / Zugang zu Projekten

Öffentliche Vergabeverfahren werden in Slowenien durch das *Gesetz über das öffentliche Vergabeverfahren (Zakon o javnem naročanju / ZJN-3)* geregelt. Der öffentliche Auftraggeber muss bei der Auftragsvergabe sicherstellen, dass die öffentlichen Mittel sparsam und effizient verwendet werden und dass die Ziele seiner Tätigkeit, die in Übereinstimmung mit den Vorschriften für die Verwendung von staatlichen Mitteln und anderen öffentlichen Geldern festgelegt wurden, erfolgreich umgesetzt werden.

Das Gesetz legt fest, für welche Tätigkeiten im Infrastrukturbereich, zu dem auch die Elektrizität gehört, die Bestimmungen gelten.

Im Energiebereich gelten die Regeln für die öffentliche Auftragsvergabe im Infrastrukturbereich für die Bereitstellung oder den Betrieb fester Netze zur Erbringung einer öffentlichen Dienstleistung in Zusammenhang mit der Erzeugung, Übertragung oder Verteilung von Strom und Versorgung der Netze mit Elektrizität. Der Begriff „Versorgung“ umfasst die Erzeugung oder Produktion, den Groß- und den Einzelhandel.¹³⁵

Das Ministerium für Infrastruktur ist für die Veröffentlichung von Ausschreibungen, Verträgen, Aufforderungen zur Angebotsabgabe und die Einholung öffentlicher Angebote im Energiesektor zuständig. Alle Ausschreibungen des Ministeriums sind auf dessen Website zu finden.¹³⁶

Durch den *ECO-Fonds (EKO Sklad)* werden hauptsächlich Ausschreibungen veröffentlicht, auf die sich Bürger*innen bewerben können. Gegenstand der Ausschreibungen sind Subventionen und zinsgünstige Darlehen für verschiedene Arten von Umweltinvestitionen. Aktuelle Beispiele hierfür stellen in etwa Kredite für Energieverwaltungssysteme oder aber für Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen dar.¹³⁷

6.3 Netzanschlussbedingungen und Genehmigungsverfahren

Die Grundsatzfragen der Energiepolitik werden durch das slowenische Ministerium für Infrastruktur (*Ministrstvo za infrastrukturo*) vorgegeben. Dessen Zuständigkeit betrifft die slowenische Verkehrs- und Energieinfrastruktur, insbesondere die zuverlässige Energieversorgung. Das Ministerium besteht unter anderem aus dem sog. Energiedirektorat (*Direktorat za energijo*), welches im Einklang mit den geltenden Vorschriften, den Energiegrundsätzen Sloweniens, dem Nationalen Energie- und Klimaplan und den verabschiedeten Aktionsplänen und operationellen Programmen für die Umsetzung von Verwaltungsaufgaben und Maßnahmen zur Erreichung der Energiesicherheit, zur Steigerung der Energieeffizienz und Energieeinsparung sowie zur verstärkten Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen sorgt.¹³⁸

Je nachdem, in welcher technischen Form erneuerbare Energien genutzt werden sollen, können unterschiedliche Genehmigungen für den Bau und Betrieb der jeweiligen Anlage notwendig sein. Aufgrund der Diversität der Möglichkeiten ist eine pauschale Darstellung der rechtlichen Anforderungen nicht möglich, da diese jeweils vom Einzelfall abhängen, insbesondere von der Art und Ausgestaltung der konkreten Technologie sowie von den Umständen ihrer Nutzung einschließlich ihres Standortes und ihrer Umweltauswirkungen. Dementsprechend ist der slowenische Energiesektor durch verschiedene Gesetze näher geregelt¹³⁹, wobei die Regulierung etwa in Bezug auf Solarkraftwerke teilweise sehr komplexe Züge annehmen kann. Die tatsächlichen Genehmigungserfordernisse sind damit stets von einer Einzelfallprüfung abhängig.

¹³⁴ <https://www.eu-skladi.si/sl/razpisi/aktualni> (14.12.2023)

¹³⁵ <https://www.gov.si/zbirke/javne-objave/dodjavni-razpis-za-sofinanciranje-prestrukturiranja-daljinskih-sistemov-na-ove-za-obdobje-2023-do-2025-aj-javna-objava/> (14.12.2023)

¹³⁶ <https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-infrastrukturo/o-ministrstvu/> (08.01.2024)

¹³⁷ <https://www.ekosklad.si/javni-sektor> (15.11.2023)

¹³⁸ <https://www.gov.si/en/state-authorities/ministries/ministry-of-infrastructure/about-the-ministry/direktorat-za-energijo/> (09.01.2024)

¹³⁹ <https://www.agen-rs.si/zakoni-in-akti-s-podrocja-energetike> (08.01.2024)

Im Ausgangspunkt ist für den Umfang der zu beachtenden Genehmigungserfordernisse zu unterscheiden zwischen Technologien, die einen dauerhaften Anschluss an das Strom- oder Gasnetz erfordern, sowie solchen, die „lediglich“ eine baurechtliche Genehmigung nach Art. 5 des Baugesetzes (*Gradbeni zakon* (GZ-1)) und/oder eine immissionsrechtliche Genehmigung nach Art. 57 des Umweltschutzgesetzes (*Zakon o varstvu okolja* (ZVO-1)) benötigen. So kann bspw. für Photovoltaikanlagen oder Laufwasserkraftwerke ein Anschluss an das Stromnetz erforderlich sein, was für die Installation von Wärmepumpen dagegen regelmäßig nicht der Fall ist. Letztere unterliegen dann tendenziell einem geringeren Genehmigungsaufwand.

In Slowenien erfolgt die Elektrizitätsversorgung an Dritte nach dem Grundsatz des regulierten Netzzugangs auf Grundlage des Elektrizitätsversorgungsgesetzes (*Zakon o oskrbi z električno energijo* (ZOE)). Das heißt, soweit eine Anschlussgenehmigung erforderlich wird, besteht grundsätzlich ein Anspruch auf Netzzugang. Auch hinsichtlich des Anschlusses an das Gassystem folgt das Gasversorgungsgesetz (*Zakon o oskrbi s plini* (ZOP)) dem Regelungsregime des Stromversorgungsgesetzes und gewährt den Nutzern demnach einen Anspruch auf Zugang zum Gasnetz nach dem Grundsatz des regulierten Netzzugangs (Art. 77 ZOP).

Der Anschluss an das Übertragungs- bzw. Verteilernetz erfordert zunächst die Einholung einer Anschlussgenehmigung (Art. 139 Abs. 1 S. 1 ZOE). Diese entspricht einer Stellungnahme nach dem Baugesetz. Handelt es sich um einen Erstanschluss, so sind dem Energieversorgungsunternehmen die das Vorhaben betreffenden Unterlagen vorzulegen. Dieses kann den Anschluss von der Erfüllung von Auflagen abhängig machen. Solche dürfen jedoch nicht ohne sachlichen Grund – insbesondere nicht willkürlich – erfolgen (Art. 139 Abs. 2 ZOE). Die Zustimmung zum Anschluss an das Verteilernetz (Anschlussgenehmigung) ist für zwei Jahre gültig, zum Anschluss an das Übertragungsnetz für fünf Jahre. Innerhalb dieser Frist hat der Inhaber der Anschlussgenehmigung einer bestehenden Anlage alle in der Genehmigung festgelegten Bedingungen zu erfüllen und den Anschluss vorzunehmen (Art. 139 Abs. 3 ZOE). Die Gültigkeit der Anschlussgenehmigung kann vom Elektrizitätsversorgungsunternehmen auf Antrag bis zu zweimal um jeweils höchstens ein Jahr verlängert werden. Der Antrag auf Verlängerung ist vom Inhaber der Anschlussgenehmigung 30 Tage vor Ablauf der Gültigkeit der Anschlussgenehmigung zu stellen (Art. 139 Abs. 5 ZOE). Über die Erteilung oder Verweigerung einer Anschlussgenehmigung entscheidet der Netzbetreiber in öffentlicher Verantwortung durch eine Entscheidung in einem Verwaltungsverfahren (Art. 139 Abs. 9 ZOE).

Ist es zu einem Anschluss an das Netz gekommen, so hat der Netznutzer die Netzkosten auf der Grundlage der zuvor gem. Art. 130 ZOE veröffentlichten Tarifsätze zu zahlen (Art. 9 Abs. 1 S. 2 ZOE). Zudem werden gem. Art. 23 Abs. 7 ZOE „aktiven Kunden“, die Eigentümer*innen von Energiespeichern sind, keine Netzentgelte und sonstigen Kosten für die gelieferte und zuvor auf ihrem Gelände gespeicherte Energie in Rechnung gestellt. „Aktive Kunden“ sind gem. Art. 4 Nr. 5 ZOE Letztverbraucher (oder eine Gruppe von gemeinsam handelnden Letztverbrauchern), die an ihren eigenen Standorten innerhalb eingeschränkter Gebiete oder an anderen Standorten erzeugte Elektrizität verbrauchen oder speichern oder die selbst erzeugte Energie verkaufen oder an Flexibilitäts- oder Energieeffizienzprogrammen teilnehmen, sofern diese Tätigkeiten nicht die wirtschaftliche oder berufliche Haupttätigkeit darstellen.

Allgemein ist zu bemerken, dass in jüngster Zeit die rechtlichen Voraussetzungen angepasst wurden, um eine grüne Transformation der Energieerzeugung und -versorgung zu fördern und zu beschleunigen. So wurde etwa am 06.07.2023 das Gesetz über die Einführung von Anlagen zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energiequellen (*Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije* (ZUNPEOVE)) verabschiedet, welches ermöglichen soll, vermehrt erneuerbare Energiequellen zu installieren.¹⁴⁰ Dazu sieht es eine aktivere Rolle des Staates in der Raumplanung vor und verlangt unter anderem die Ausarbeitung eines Aktionsplans zur Ausweisung von Vorranggebieten für die Ansiedlung von Windkraftanlagen und Solarenergie. Im Wesentlichen sollen hierdurch neue potenzielle Standortflächen für eine grüne Stromproduktion geschaffen werden. Daneben wird auch eine Planungsbeschleunigung angestrebt.

Zudem sind mit Jahresbeginn 2024 einige Neuerungen im Bereich der Solartechnologien in Kraft getreten, insbesondere in Bezug auf die Abrechnung von erzeugtem und verbrauchtem Strom. Im Gesetz über die Methodik zur Berechnung der Netzentgelte für Elektrizitätsversorgungsunternehmen (*Akt o metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje*), welches die jeweiligen Berechnungsmethoden für die Erhebung des Netzentgelts für das Übertragungs- und Verteilernetz, für übermäßig abgenommene Blindenergie, für Anschlussleistung und für andere Dienstleistungen

¹⁴⁰ <https://www.gov.si/novice/2023-07-07-zakon-o-uvajanju-naprav-za-proizvodnjo-elektricne-energije-iz-obnovljivih-virov-energije/> (08.01.2024)

festlegt, wurde etwa die Methodik zur Erhebung der Netzentgelte für das Übertragungs- und das Verteilernetz grundlegend geändert.¹⁴¹

Weiterhin wurde das Gesetz zur Förderung der Nutzung erneuerbarer Energiequellen (*Zakon o spodbujanju rabe obnovljivih virov energije* (ZSROVE)) angepasst. Erwähnenswert ist dabei vor allem, dass das System des sogenannten „Net Metering“ zum 31.12.2023 abgeschafft worden ist.¹⁴² Das „Net Metering“ ist ein Preisinstrument, welches die Nutzung erneuerbarer Energien in den Bereichen dezentrale Erzeugung, Eigenverbrauch und Gemeinschaftsenergie fördert. In der Praxis bedeutet dies, dass ab 2024 alle, die eine Genehmigung für die Installation einer Solarstromanlage beantragen, grundsätzlich nicht mehr in das „Net Metering“ einbezogen werden. Wer bis einschließlich 31.12.2023 einen Antrag auf Genehmigung einer Solaranlage gestellt hat, kann jedoch ausnahmsweise weiterhin vom „Net Metering“-System profitieren, wenn bis zum Ende des Kalenderjahres 2024 sowohl dem Antrag stattgegeben als auch die Anlage an das Netz angeschlossen wird.

Für Wasserstofftechnologien ist bisher vorrangig deren mögliche Nutzung im Verkehrssektor regulatorisch ausgestaltet. Im Gesetz über die Infrastruktur für alternative Kraftstoffe und die Förderung des Übergangs zu alternativen Kraftstoffen im Verkehr (*Zakon o infrastrukturi za alternativna goriva in spodbujanju prehoda na alternativna goriva v prometu* (ZIAG)), welches der Umsetzung der Richtlinie 2014/94/EU – zuletzt geändert durch die Verordnung (EU) 2019/1745 – dient, wird explizit der Aufbau einer Versorgungsinfrastruktur für Wasserstoff zum Ziel gesetzt. Dabei soll insbesondere die Versorgungsfähigkeit von aus erneuerbaren Energiequellen erzeugtem Wasserstoff weitestgehend berücksichtigt werden (Art. 28 Abs. 2 ZIAG). Um überschüssigen Strom aus dem Netz oder aus erneuerbaren Energiequellen erzeugten Strom bestmöglich zu nutzen, wird die Möglichkeit geschaffen, produzierten Wasserstoff an bestimmten Standorten öffentlich zugänglich bereitzustellen. Die Pflichten der Betreiber*innen derartiger sogenannter Wasserstofftankstellen werden in Art. 29 ZIAG differenziert festgelegt.

6.4 Geltender CO₂-Preis

Bereits 1996 wurde in Slowenien im Rahmen des Umweltschutzgesetzes eine CO₂-Steuer eingeführt, deren Preis bei 17,3 Euro pro Tonne CO₂ liegt.¹⁴³ Von den 14 Staaten, die EU-weit eine solche CO₂-Steuer erheben, liegt Slowenien damit an der Höhe der Abgaben gemessen auf Platz zehn.¹⁴⁴ Die Steuer wird für Atmosphärenverschmutzungen durch CO₂-Emissionen aus (flüssigen, gasförmigen und festen) Brennstoffen erhoben. Steuerzahler*innen sind Hersteller*innen, Erwerber*innen aus anderen EU-Staaten und Kraftstoffimporteur*innen aus Drittstaaten.¹⁴⁵ Die CO₂-Steuer ist eine von insgesamt acht Umweltsteuern, die vom slowenischen Staat erhoben werden. Weiterhin besteht eine Steuerpflicht für die Verwendung von Schmierölen und -flüssigkeiten, die Deponierung von Altreifen, die Deponierung von Verpackungsabfällen, die Deponierung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten, Umweltverschmutzung durch die Verwendung von flüchtigen organischen Verbindungen, Umweltverschmutzung durch die Ableitung von Abwasser und Umweltverschmutzung durch Abfallbeseitigung.¹⁴⁶

Im Juni 2022 wurde die Verpflichtung zur Zahlung der CO₂-Steuer durch eine Verordnung der Regierung vorübergehend (voraussichtlich bis zum 31.12.2024¹⁴⁷) ausgesetzt. Hintergrund dessen ist der Versuch der Abmilderung der Auswirkungen des Anstiegs der Einzelhandelspreise für Mineralölerzeugnisse im Zuge des Krieges Russlands gegen die Ukraine.¹⁴⁸

¹⁴¹ Agencija za energijo, Obrazložitev Akta o metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje, z dne 17. novembra 2022, 1d72eca4-89bf-4b05-91f6-0e0a305d697e (agen-rs.si) (08.01.2024)

¹⁴² Ministrstvo za okolje, podnebje in energijo, Izdana Uredba o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije, <https://www.energetika-portal.si/nc/novica/n/izdana-uredba-o-samooskrbi-z-elektricno-energijo-iz-obnovljivih-virov-energije/> (08.01.2024)

¹⁴³ <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED7380> (14.12.2023)

¹⁴⁴ <https://positionen.wienenergie.at/grafiken/eu-co2-preise/#:~:text=In%20den%20meisten%20europ%C3%A4ischen%20Staaten,ETS%20aktuell%20erstmalig%2090%E2%82%AC.> (05.01.2024)

¹⁴⁵ https://www.fu.gov.si/en/taxes_and_other_duties/areas_of_work/environmental_taxes/#c1399 (05.01.2024)

¹⁴⁶ https://www.fu.gov.si/en/taxes_and_other_duties/areas_of_work/environmental_taxes/#c1399 (05.01.2024)

¹⁴⁷ <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED7380> (14.12.2023)

¹⁴⁸ <https://www.gov.si/en/news/2022-06-15-4th-regular-session-of-the-government-of-the-republic-of-slovenia/> (04.01.2024)

6.5 Strompreisentwicklung und -regulierung

Der durchschnittliche Strompreis für Nicht-Haushaltskunden und Kundinnen in Slowenien lag im dritten Quartal 2023 bei 0,213 Euro/kWh (ohne Mehrwertsteuer), was einen Rückgang um 2 % gegenüber dem zweiten Quartal 2023 darstellt. Im gleichen Zeitraum stieg der durchschnittliche Strompreis für private Haushaltskunden und Haushaltskundinnen um 13 %; er betrug 0,220 Euro/kWh (Abbildung 9).¹⁴⁹

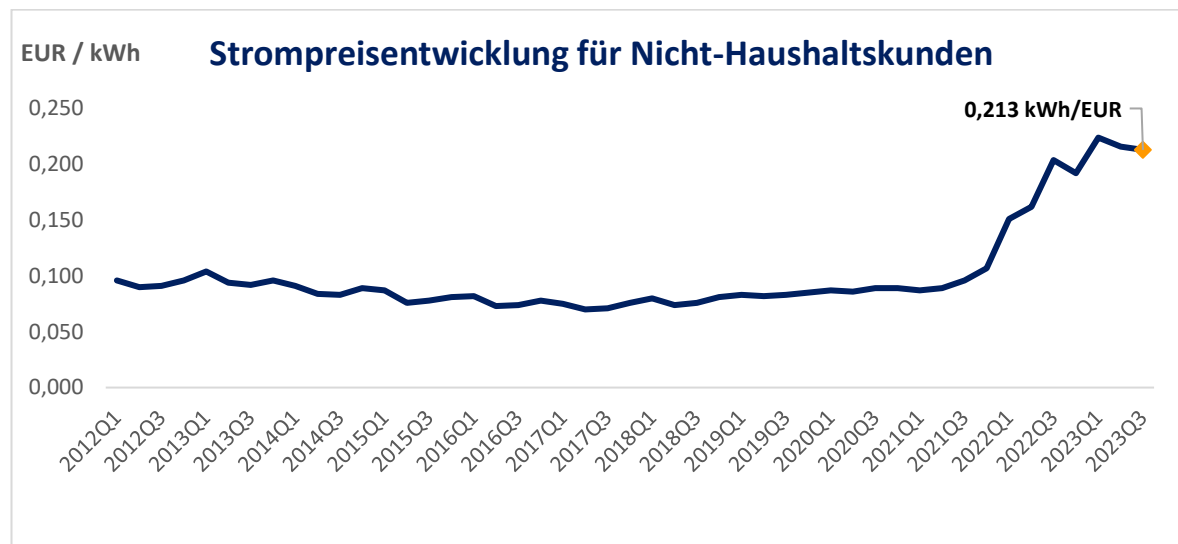


Abbildung 9: Strompreisentwicklung für Nicht-Haushaltskunden¹⁴⁹

Im Zuge der energiewirtschaftlichen Auswirkungen des russischen Krieges gegen die Ukraine sind Preisanstiege auf dem Strommarkt nicht auszuschließen. Eine frühzeitig durchgesetzte Energiepreisregulierung der slowenischen Regierung sorgte dafür, dass die inländischen Einzelhändler*innen den Strom rechtzeitig im Voraus zu einem Durchschnittspreis von 55 Euro pro MWh erwarben, wodurch enorme Preissteigerungen bisher abgefedert werden konnten. Jedoch liefen diese Verträge zum Großteil im dritten Quartal des Jahres 2022 aus.¹⁵⁰ Während die Preise an den Strombörsen im zweiten Quartal im Durchschnitt zwischen 120 und 200 Euro pro MWh lagen, stiegen diese bis August 2022 auf ca. 500 Euro pro MWh. Mit der Deckelung des Strompreises für Haushalte und Kleinbetriebe, welche im September 2022 in Kraft trat und bis August 2023 galt, versuchte die slowenische Regierung die Situation auf dem Strommarkt weiter zu entschärfen.¹⁵¹ So sank der Preis pro MWh im Jahre 2023 stark und pendelte sich um die 100 Euro ein (November 2023: 95,79 Euro pro MWh)¹⁵². Durch diese sollen die Stromkosten für slowenische Haushaltskunden und Haushaltskundinnen jährlich um 15 bis 30 Euro gesenkt werden, so Infrastrukturminister Bojan Kumer. Bei den teuersten Energieanbietern auf dem Markt wird mit Preissenkungen von bis zu 60 % gerechnet. Die Slowenen und Sloweninnen könnten diesbezüglich also davon profitieren, dass die Stromerzeugung und der Vertrieb sich vorwiegend in Staatsbesitz befinden.¹⁵³

Zu Beginn des Jahres 2023 beschloss die slowenische Regierung die Energiepreisregulierung bis zum Ende des Jahres 2023 fortzusetzen, nachdem der Markt im Winter 2022 Unsicherheiten gezeigt hatte. So wurde der Preis für Haushalte pro MWh auf 118 Euro für den *Peak-Tarif*, 82 Euro für den *Off-Peak-Tarif* sowie 98 Euro für den Tagestarif festgesetzt. Für KMUs wurde der Preis auf 217 Euro pro MWh für den Peak-Tarif, 155,5 Euro für den Off-Peak-Tarif sowie 195 Euro für die *flat rate* reguliert. Für diese Maßnahmen werden bis zu 350 Mio. Euro bereitgestellt.¹⁵⁴

¹⁴⁹ <http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED7380> (14.12.2023)

¹⁵⁰ <https://balkangreenenergynews.com/slovenia-expects-electricity-price-hike-in-q3-2022/> (13.11.2023)

¹⁵¹ <https://www.total-slovenia-news.com/business/10285-slovenia-will-cap-electricity-prices-for-households-small-business-in-september> (15.11.2023)

¹⁵² <https://www.statista.com/statistics/1314562/slovenia-monthly-wholesale-electricity-price/> (03.01.2024)

¹⁵³ <https://energynewsmagazine.at/2022/07/20/slovenien-deckelt-die-strompreise/> (05.12.2023)

¹⁵⁴ <https://www.euractiv.com/section/politics/news/slovenia-extends-natural-gas-electricity-price-regulations-until-years-end/> (03.01.2024)

6.6 Marktbarrieren und -hemmnisse

Ein Hemmnis zum Eintritt auf dem slowenischen Energiemarkt kann die starke Marktposition etablierter Energiekonzerne darstellen. Hinzu kommt das geringe Privatisierungsniveau, welches mit einem hohen Staatsanteil im Energiesektor einhergeht. Im Zuge dessen sind relevante Akteure und Akteurinnen wie bspw. ELES d.o.o. (nationaler Übertragungsnetzbetreiber) und SODO d.o.o. (nationaler Verteilnetzbetreiber) in staatlicher Hand und nutzen ihre eigene Position auch, um politischen Einfluss zu nehmen. Nichtsdestoweniger müssen regulatorische Maßnahmen in Slowenien eine öffentliche Konsultation durchlaufen. Wenngleich kleine oder neue Marktakteure und Marktakteurinnen aufgrund ihres geringen Kenntnisstandes über die vor Ort geltenden Bedingungen im diesbezüglich stattfindenden Meinungsaustausch von Nachteil sein können, wird die Meinung aller Teilnehmenden gehört.

Zu den weiteren Hemmnissen für potenzielle Markteinsteiger können die unzureichende Verfügbarkeit der benötigten Marktinformationen, der große finanzielle Aufwand und die hohen Umweltauflagen ebenso wie eine heterogene IT-Infrastruktur bei einem gleichzeitig relativ niedrigen Digitalisierungsgrad gezählt werden.

In Slowenien sind viele Gesetze und Websites in englischer Sprache verfügbar. Auch wenn die englischen Websites der Ministerien im Vergleich zu den slowenischen Pendanten inhaltlich begrenzt sind, ist es von großem Vorteil, dass überhaupt eine englische Version zu Verfügung gestellt wird. Die AHK Slowenien kann bei der Übersetzung von weiteren benötigten Informationen und bezüglich einer umfassenden Informationsbeschaffung behilflich sein.

Bei der Evaluation des slowenischen Marktes muss zudem stets im Auge behalten werden, dass Slowenien ein kleines Land ist, welches daher auch nur einen kleinen Kundenstamm mit geringem Endverbrauch aufweist.¹⁵⁵

6.7 Fachkräfte

Die slowenische Wirtschaft zeichnet sich im Allgemeinen durch qualifiziertes Fachpersonal und eine niedrige Arbeitslosenquote (3,9 % im Januar 2024) aus. Nichtsdestoweniger hat Slowenien ebenso wie Deutschland aufgrund der demographischen Entwicklungen mit einem zunehmenden Fachkräftemangel zu kämpfen, welcher durch ein Missverhältnis auf dem Arbeitsmarkt noch zusätzlich verstärkt wird. Während vor allem der Gesundheits-, Wissenschafts-, IT- und Ingenieursbereich händierend nach Fachpersonal sucht, gibt es Personalüberschüsse in Sektoren wie bspw. dem Verwaltungs-, Maschinen-, Bau- oder Handwerkswesen.¹⁵⁶ Dies ist mitunter auf eine mit dem schulischen Ausbildungssystem verbundene fehlende wirtschaftsstrategische Ausrichtung des Bildungsangebots zurückzuführen.

Bereits im Jahr 2012 erklärte die slowenische Regierung den Fachkräftestand im lokalen Energie- sowie Elektrosektor hinsichtlich des vorhandenen Wachstumspotenzials (neben den Sektoren für neue Materialien, Holzverarbeitung, IKT, Pharmazie und Biotechnologien) als besonders förderungswürdig und als Konzentrationspunkt öffentlicher Investitionen. Daraufhin wurde im Rahmen der Arbeitsmarktstrategie eine Reihe von Fördermaßnahmen ins Leben gerufen, die sich insbesondere an Arbeitslose richteten und darauf abzielten, ihre sektorenspezifischen Fähigkeiten und damit ihre Beschäftigungsfähigkeit zu entwickeln und zu verbessern. Diese aktiven arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen, welche sich insbesondere auf die formale Bildung der Teilnehmer konzentrierten, wurden von der nationalen Arbeitsagentur, zum Teil in Kooperation mit Handelskammern und Arbeitgeber*innen hinsichtlich ausgewählter freier Stellen, koordiniert. Seither ist in den so geförderten Sektoren (etwa in den Berufsfeldern *des/der Maschinenbau- und Elektroingenieurs/-in) eine Verbesserung zu verzeichnen.¹⁵⁷

Wie andere EU-Länder baut auch Slowenien administrative Hürden für Arbeitnehmer*innen aus Drittstaaten ab. Hierzu zählen vor allem Arbeitnehmer*innen aus den Ländern des ehemaligen Jugoslawiens wie Bosnien und Herzegowina, Serbien oder Nordmazedonien. In der Regel können Drittstaatsangehörige in der Republik Slowenien nur auf Grundlage einer

¹⁵⁵ <https://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2021/02/EUROPEAN-BARRIERS-IN-RETAIL-ENERGY-MARKETS-SLOVENIA.pdf> (03.01.2024)

¹⁵⁶ <https://www.cedefop.europa.eu/en/data-insights/slovenia-mismatch-priority-occupations> (05.01.2024)

¹⁵⁷ https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjf5ZTAroL5AhUEOHoKHRYpAa8QFnoECBoQAQ%20&url=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fsocial%2FblobServlet%3FdocId%3D12670%26langId%3Den&usq=AOvVaw25Vus7U_T74DW3a12gsxbv (09.01.2024)

gültigen Erlaubnis, die mit Zustimmung der Arbeitsverwaltung erteilt wird, eine abhängige oder selbstständige Erwerbstätigkeit ausüben.^{158 159}

Slowenische Forschende und Expert*innen des Energiesektors kommen jährlich auf der *CIGRE-CIRED-Konferenz* zusammen. Dort präsentieren sie neue Lösungsansätze und diskutieren über Möglichkeiten, um dem Energiesektor zu einer nachhaltigeren Umgestaltung zu verhelfen.¹⁶⁰ Die Konferenz ist das größte Fachtreffen der slowenischen Energiewirtschaft und vernetzt die maßgeblichen Experten, Unternehmen und sonstigen Akteure, durch die diese geprägt wird.¹⁶¹

6.8 Zahlungs- und Vertriebsstruktur

Der Übertragungsnetzbetreiber innerhalb der slowenischen Strom-„Infrastruktur“ ist die *ELES d.o.o.*, der nationale Verteilnetzbetreiber die *SODO d.o.o.* Im Auftrag des Verteilnetzbetreibers führen fünf weitere Unternehmen auf der Grundlage eines Vertrages über die Verpachtung der Verteilungsinfrastruktur und die Erbringung von Dienstleistungen für *SODO* Verteilungstätigkeiten durch.

Auf dem Gasmarkt stellt die *Plinovodi d.o.o.* den Fernleitungsnetzbetreiber dar, es treten 16 verschiedene Verteilnetzbetreiber in Erscheinung, welche das Gas in 77 Gemeinden bringen.¹⁶² Auf beiden Märkten, dem Strom- und dem Gasmarkt, sind außerdem fünf Betreiber geschlossener Verteilnetze tätig. Die Zahl der Anbieter*innen betrug im Jahr 2018 (letzte verfügbaren Daten) auf beiden Märkten jeweils 23, davon zehn bzw. elf in der Hauptstadt. Der Gasmarkt ist deutlich konzentrierter als der Strommarkt, zumal die fünf größten Anbieter (*Geoplin*, *Adriaplin*, *Energetika Ljubljana*, *GEN-I* und *Petrol*) zusammen insgesamt einen Marktanteil von 84,7 % haben. Dahingegen halten die fünf größten Anbieter*innen auf dem Strommarkt gemeinsam einen Marktanteil von 67,2 %. Auf dem slowenischen Strommarkt müssen – wie in der gesamten Europäischen Union – die Tätigkeiten des Übertragungsnetzbetreibers, des Verteilnetzbetreibers und der Energieversorgung per Gesetz von separaten Unternehmen ausgeführt werden. Eine solche rechtliche Entflechtung ist für auf dem Gasmarkt tätige Unternehmen derweil nicht vorgesehen, da diese alle weniger als 100.000 Endkunden aufweisen. Hauptverband der Branche ist die *slowenische Industrie- und Handelskammer, Kammer der Energiewirtschaft Sloweniens*, unter anderem mit den Sektionen für den Austausch von Energiemarktdaten (*IPET*) und für Fragen der Energieversorgung. Sloweniens nationale Energieregulierungsbehörde ist die *Agencija za energijo* (Energieagentur).

Die reine Energie macht derzeit bei Stromkunden und Stromkundinnen 35,2 % und bei Gaskunden und Gaskundinnen 39,9 % der Stromrechnung aus. Die übrige Rechnung setzt sich aus Netzgebühren, Steuern und weiteren Abgaben zusammen. Auf dem Markt existieren unterschiedliche Geschäftsmodelle der verschiedenen Versorger*innen, deren Präsenz in den spezifischen Segmenten unterschiedlich stark ausgeprägt ist. Ein Trend besteht darin, dass Versorger*innen den größten Teil ihrer Einnahmen auf anderen Märkten erwirtschaften.¹⁶³

7. Markteintrittsstrategien und Risiken

7.1 Handlungsempfehlungen und Informationen für deutsche Unternehmen

Für deutsche Unternehmen bietet die aktuelle Marktsituation in Slowenien vielversprechende Perspektiven.

Die Durchführung eines Markteintritts birgt jedoch inhärente Risiken, die unter Umständen zu einem Scheitern bzw. zu einer Gefährdung des Erfolgs führen können. Nicht selten scheitern Expansionen an mangelnden Sprach- und Kulturkenntnissen, einer Unterschätzung der Wettbewerber oder unzureichender Rechtsberatung. Diese Risiken lassen sich

¹⁵⁸ <https://www.gov.si/podrocja/zaposlovanje-delo-in-upokojitev/delovne-migracije/> (11.01.2024).

¹⁵⁹ <https://n1info.si/gospodarstvo/najvec-tujcev-pri-nas-zaposlenih-v-gradbenistvu-in-prevoznistvu/> (11.01.2024).

¹⁶⁰ <https://www.cigre-cired.si/> (03.01.2024)

¹⁶¹ <https://www.cigre-cired.si/splosne-informacije/> (03.01.2024)

¹⁶² <https://www.agen-rs.si/web/en/udelezenci-na-trgu-z-zemeljskim-plinom> (03.01.2024)

¹⁶³ <https://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2021/02/EUROPEAN-BARRIERS-IN-RETAIL-ENERGY-MARKETS-SLOVENIA.pdf> (03.01.2024)

durch eine detaillierte Planung, sorgfältige Recherche und tiefgreifende Analyse abschwächen. Zum Aufgreifen der Marktchancen in Slowenien ist also in erster Linie ein strukturiertes Vorgehen und eine ausgeklügelte Markteintrittsstrategie erforderlich:

- **Marktanalyse:** Vor dem Markteintritt sollte eine Evaluierung des Zielmarkts erfolgen. Dabei ist ein tiefes Verständnis der Kundenbedürfnisse sowie eine demografische und psychografische Marktsegmentierung unerlässlich. Außerdem sollen wichtige Daten wie Branchentrends, Marktgröße und Wachstumspotenzial analysiert werden. Nicht zu vernachlässigen, ist dabei auch eine Einschätzung der Wettbewerbsintensität auf dem Zielmarkt. Zur Marktuntersuchung eignen sich verschiedene Instrumente aus der Betriebswirtschaftslehre, wie z. B. die PESTEL-Analyse, das 5-Forces-Modell nach Porter oder eine BCG-Matrix. Die relevanten Informationen für eine solche Analyse lassen sich in Branchenberichten, Jahresabschlüssen und bei Wirtschaftsauskunfteien finden.
- **Eintrittsstrategie:** Für eine erfolgreiche Markterschließung ist die Entwicklung einer individualisierten Eintrittsstrategie notwendig. Die Expansion kann z.B. in Form eines Exportmodells, Joint-Ventures, Franchising-Modells oder auch durch eine Unternehmensübernahme erfolgen. Jede Strategie ist mit verschiedenen Vor- und Nachteilen verbunden, deshalb muss immer eine genaue Beurteilung der Gegebenheiten durchgeführt werden.
- **Marketingstrategie:** Die Identifizierung der Zielgruppe ist für die Gestaltung der Marketingstrategie von entscheidender Bedeutung. Um auf dem slowenischen Markt Fuß zu fassen, muss ein Verständnis über die kulturellen und wirtschaftlichen Unterschiede vorliegen. Nur wenn das Marketingkonzept genau auf die veränderten Kundenbedürfnisse und die Kaufkraft zugeschnitten ist, wird es bei der Zielgruppe Anklang finden.
- **Ressourcenallokation:** Eine erfolgreiche Expansion fußt auf einer realistischen Koordination und Verteilung der zur Verfügung stehenden Mittel. Nur wenn sie genau an die Gegebenheiten angepasst ist, kann eine Realisierung des Markteintritts stattfinden.
- **Risikomanagement:** Vor dem Markteintritt sollte eine Einschätzung der Risiken sowie eine Ableitung geeigneter Aktionspläne und Gegenmaßnahmen stattfinden. Eine vorrausschauende Planung kann zur Abmilderung bzw. Bewältigung der Risiken beitragen.

Im Folgenden sind einige Stellen aufgeführt, bei denen wesentliche Informationen zur Ausführung der oben genannten Schritte eingeholt werden können:

- Die „Agencija za energijo“ (nationale Energieagentur) ist die maßgebliche Regulierungsbehörde für den slowenischen Energiemarkt. Auf ihrer Website <https://www.agen-rs.si/> sind umfassende Informationen zum Strom- und Erdgasmarkt verfügbar. Der jährliche Bericht der Agentur, verfasst in englischer Sprache, liefert detaillierte Einblicke in den Endkundenmarkt, darunter Informationen zu Marktteilnehmern, Geschäftsmodellen, Preisen, den Vorteilen eines Lieferantenwechsels, Endpreisen, Transparenz und Markteffizienz. Diese Marktinformationen sind auch im Datenportal eMonitor verfügbar. Die Energieagentur überwacht aktiv die Preise, stellt Markt- und Rechnungsvergleiche bereit und ermittelt den Einzelhandelspreisindex für Strom und Erdgas. Relevante Kundeninformationen sind direkt in der Behörde verfügbar. Zudem präsentiert die Agentur auf ihrer Website spezielle Informationen in englischer Sprache für neue Marktteilnehmer*innen. Dabei werden nicht nur der einschlägige Rechtsrahmen erläutert, sondern auch die wichtigsten Akteure in verschiedenen Energiesektoren vorgestellt.¹⁶⁴
- Das Energiegesetz liegt in englischer Übersetzung vor, andere Rechtsquellen sind nur in slowenischer Sprache verfügbar.
- Das Portal Energetika des slowenischen Ministeriums für Infrastruktur (<https://www.energetika-portal.si>) fungiert als zentrale Plattform, auf der sämtliche strategischen Dokumente und nationale Pläne gesammelt werden. Zudem werden relevante Rechtsquellen sowie die Websites bedeutender Interessengruppen in verschiedenen

¹⁶⁴ <https://www.agen-rs.si/> (03.01.2024)

Energiesektoren aufgeführt. Es ist jedoch zu beachten, dass ein erheblicher Teil der bereitgestellten Dokumente und Websites ausschließlich in slowenischer Sprache verfügbar ist.

- Der Übertragungsnetzbetreiber ELES (<https://www.agen-rs.si/>) und der Fernleitungsnetzbetreiber Plinovodi (<https://www.plinovodi.si/>) bieten auf ihren Online-Plattformen eine Vielzahl nützlicher Informationen zur verfügbaren Infrastruktur, grenzüberschreitenden Netzwerken und der Bilanzierung des Marktes.
- Der Name der slowenischen Strombörse ist *BSP Southpool* (<https://www.bsp-southpool.com/home.html>). Sie bietet in englischer Sprache, transparente, leicht zugängliche und strukturierte Informationen über den Markt an.

In Bezug auf eventuell erforderliche Lizenzen, Registrierungen und Verträge sind die folgenden Punkte zu beachten: In Slowenien ist grundsätzlich keine Lizenz für die Lieferung, den Handel und den Transport von Strom und/oder Erdgas erforderlich. Jedoch muss jedes Unternehmen, das als Energielieferant auf dem slowenischen Einzelhandelsmarkt tätig sein möchte, bereits in einem EU-Mitgliedstaat als Energielieferant registriert sein. Akteure und Akteurinnen aus anderen Ländern müssen sich einem Bilanzkreis anschließen. Mit Ausnahme der Europäischen Gesellschaft (SE) darf nur eine in Slowenien ansässige juristische Person oder Zweigniederlassung eine wirtschaftliche Tätigkeit in Slowenien ausüben. Um im Strom- und/oder Erdgasmarkt aktiv zu werden, müssen grundsätzlich alle Unternehmen einen EIC-Code bei der örtlichen Ausgabestelle beantragen. Für den Betrieb geschlossener Verteilnetze ist zusätzlich aus technischen und Sicherheitsgründen eine Sondergenehmigung der zuständigen Regulierungsbehörde erforderlich, sofern der jeweilige Kunde als separater Industriekunde gilt. Lieferanten müssen mit den entsprechenden Netzbetreibern Vereinbarungen über die Abwicklung von Netznutzungs- und Lieferverträgen mit den Endkunden treffen. Sowohl bei allgemeinen Anfragen als auch bei konkreten geschäftlichen Vorhaben in Slowenien ist die Deutsch-Slowenische Industrie- und Handelskammer (AHK Slowenien) in Ljubljana behilflich.

7.2 Unternehmensgründung

Das slowenische Gesellschaftsrecht basiert auf dem Gesetz über die Wirtschaftsgesellschaften (*Zakon o gospodarskih družbah – ZGD-1*). Die in Slowenien möglichen Gesellschaftsformen entsprechen im Wesentlichen denen des deutschen Gesellschaftsrechts und sind in den Artikeln 76-578 des ZGD-1 geregelt.¹⁶⁵ Anerkannte Gesellschaftsformen umfassen Einzelunternehmenshaftung (s.p.), Gesellschaft mit unbeschränkter Haftung (d.n.o.), Kommanditgesellschaft (k.d.), Stille Gesellschaft (Anzeige über einen stillen Gesellschafter: s.t.d.), Aktiengesellschaft (d.d.), Gesellschaft mit beschränkter Haftung (d.o.o.), Kommanditgesellschaft auf Aktien (k.d.d.) sowie die Europäische Gesellschaft (SE).

Alle Gesellschaftsformen (mit Ausnahme der stillen Gesellschaft, Art. 158-167 ZGD-1) gelten als juristische Personen und können folglich Eigentümer von beweglichen und unbeweglichen Sachen sein (Art. 4 Abs. 2 ZGD-1). Die Rechtspersönlichkeit einer Gesellschaft wird im Allgemeinen mit der Eintragung ins Handelsregister erworben (Art. 5 Abs. 1 ZGD-1). Der Umfang der möglichen Tätigkeitsfelder ist durch den Gesellschaftsvertrag begrenzt, und gemäß Art. 6 Abs. 3 ZGD-1 darf die Gesellschaft nur diejenigen Tätigkeiten ausüben, die den im Rahmen ihrer Satzung oder ihres Gesellschaftsvertrags festgelegten Aufgaben entsprechen. Ungeachtet dieser Regelung kann eine Gesellschaft auch andere Tätigkeiten ausüben, die für ihren Bestand und die Ausübung ihrer Tätigkeit erforderlich sind, aber nicht die unmittelbare Ausübung ihrer Tätigkeit darstellen (Art. 6 Abs. 4 ZGD-1).

Das Gesetz schreibt vor, dass der Firmenname in slowenischer Sprache verfasst sein muss und eine Bezeichnung enthalten muss, die auf die Tätigkeit der Gesellschaft hinweist (Art. 12, 14 ZGD-1). Die Registrierung erfordert grundsätzlich einen Antrag bei der Registerstelle, die vom örtlich zuständigen Gericht geführt wird (Art. 44 ZGD-1). Bei der erstmaligen Registrierung muss der Antrag die Firma, den Geschäftsbetrieb, den Sitz, die Geschäftsanschrift, die E-Mail-Adresse und andere gesetzlich vorgeschriebene Angaben enthalten (Art. 47 Abs. 2 ZGD-1) und muss von demjenigen erfolgen, der zur Vertretung berechtigt ist (Art. 46 ZGD-1).

Die Gründung eines Unternehmens kann grundsätzlich auf elektronischem Weg erfolgen. Das staatliche E-VEM-Portal ermöglicht es Unternehmen und Einzelkaufleuten, über ein Web-Portal zahlreiche Dienstleistungen in Anspruch zu nehmen, darunter die Gründung von Unternehmen, Erwerb von Genehmigungen zum Betrieb eines Gewerbebetriebs, Eintragungen in das Steuerregister und Mehrwertsteuerregistrierungen für alle Gesellschaften. Die Gründung eines Unternehmens ist

¹⁶⁵ <https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/recht/slowenien-gesellschaftsrecht-89788> (03.01.2024)

innerhalb weniger Tage möglich, indem der Unternehmensgründer lediglich eine slowenische Steuernummer beantragt, die elektronisch ausgefüllten Unterlagen unterzeichnet und das Stammkapital auf ein neu eröffnetes Konto einzahlt. Die Unterlagen werden in das System eingetragen, und innerhalb weniger Tage ist das Unternehmen gegründet und kann Geschäfte aufnehmen.

Für ausländische Unternehmen besteht die Möglichkeit, zum gewinnbringenden Wirtschaften eine Zweigniederlassung in Slowenien zu gründen (vgl. Art. 676 ZDG-1). Eine Zweigniederlassung tritt im Namen und für Rechnung des ausländischen Mutterunternehmens auf und muss dessen Firma und Sitz verwenden (Art. 679 Abs. 1 ZDG-1). Das ausländische Mutterunternehmen haftet für die Verpflichtungen der Niederlassung in Slowenien mit seinem gesamten Vermögen (Art. 683 ZGD-1). Die Gründung einer Niederlassung für Unternehmen aus Nicht-EU-Mitgliedstaaten ist nur möglich, wenn das ausländische Unternehmen seit mindestens zwei Jahren im Register des Herkunftsstaates eingetragen ist. Für jede Zweigniederlassung müssen ein oder mehrere Vertreter*innen benannt werden, die das ausländische Unternehmen vertreten (Art. 682 ZGD-1). Die frühere Regelung, wonach die Vertreter*innen ihren ständigen Wohnsitz in der Republik Slowenien haben müssen, ist inzwischen aufgehoben worden. Vor der Eintragung der Zweigniederlassung im Handelsregister kann das ausländische Unternehmen mit dieser nicht in der Republik Slowenien tätig werden (Art. 680 Abs. 1 ZDG-1).¹⁶⁵

8. Schlussbetrachtung inkl. SWOT-Analyse

Aus den Untersuchungen in den bisherigen Kapiteln geht hervor, dass in Slowenien der Grundstein für die grüne Transformation gelegt ist. Obwohl einige Entwicklungen und Impulse noch in den Kinderschuhen stecken, wird von der Politik und Wirtschaft eine sektorübergreifende Umstellung auf umweltfreundliche Technologie und Produktionsverfahren forciert. Die bereits getätigten Investments bewegen sich im mehrstelligen Milliardenbereich und werden vor allem in den kommenden Jahren ihre Wirkung entfalten. Vor diesem Hintergrund steht Slowenien vor einem gewaltigen Kraftakt und gleichzeitig vor einer historischen Chance. Um sich über die mit der Transformation verbundenen Sachzwänge und bürokratischen Hürden hinwegzusetzen, muss Slowenien seine Stärken nutzen, um Chancen zu ergreifen und Risiken abzuschwächen. Zur Verdeutlichung der aktuellen Situation sind im folgenden Abschnitt die wesentlichen Aspekte in Form einer SWOT-Analyse dargestellt (Tabelle 4).

Tabelle 4: SWOT-Analyse

SWOT	
Stärken	Schwächen
• Öffentliche Fördermittel • Zugang zu öffentlichen Informationen • Existierende Forschungsprojekte in relevanten Segmenten • Natürliche Ressourcen zur Energierzeugung • Verfügbare Flächen für die Installation von Solaranlagen • Fördermittel für die grüne Transformation der Industrie	• Hoher Anteil an staatlichen Unternehmen im Energiesektor • Fehlende Kapazitäten im Stromnetz • Aktuell langwierige Genehmigungsverfahren • Kleiner Markt • Politische Rahmenbedingungen wenig berechenbar für die Finanzierung • Gesetzlicher Rahmen nur begrenzt in Englisch verfügbar • Völlige Unabhängigkeit von staatlichen Stromversorgern nicht möglich
Chancen	Risiken
• Unausgeschöpftes Potenzial für die Installation von Photovoltaikanlagen • Ambitionierte Ziele der slowenischen Regierung • Fördergelder aus EU-Fonds • Dezentralisierung der Stromerzeugung • Hoher Anteil an energieintensiven Unternehmen • Hohe Nachfrage nach Eigenverbrauchsanlagen in der Industrie • Bereitschaft der slowenischen Unternehmen zur grünen Transformation • Beschleunigung der Genehmigungsverfahren durch die neue Gesetzgebung	• Starker Wettbewerb durch slowenische Unternehmen • Hohe Investitionskosten für slowenische Unternehmen • Unwetterkatastrophen (Flut August 2023) • Widerstand und Proteste von Umwelt-NGOs

Quelle: Eigene Darstellung

Profile der Marktakteure

Staatliche Marktakteure

Agentur der Republik Slowenien für Umwelt (Agencija Republike Slovenije za okolje) Cesta v Kleče 12 1000 Ljubljana Tel. +386 (01) 583 33 00 E-Mail: gp.arso@gov.si Web: www.arso.gov.si	Die ARSO ist zuständig für die Überwachung, Analyse, Kontrolle und Prognose von Naturphänomenen sowie für Baugenehmigungen. Im Mittelpunkt des nachhaltigen Energiemanagements und der Umweltpolitik Sloweniens stehen regenerative Energiequellen, die Kraft-Wärme-Kopplung, Energieeffizienz und der Abbau von Treibhausgasemissionen.
Agentur für Energie Strossmayerjeva 30 2000 Maribor Tel. + 386 (0) 2 234 0300 E-Mail: info@agen-rs.si Web: www.agen-rs.si	Mit dem EU-Betritt wurde Slowenien Teil des Energiebinnenmarktes. Dadurch wurden auch gleichzeitig neue Gesetze und Vorschriften implementiert. In Übereinstimmung mit den Bestimmungen der Gesetzgebung gilt die Agentur als nationale Energiebehörde und ist verantwortlich für die Vorbereitung und Einhaltung der Vorschriften.
Agentur für erneuerbare Energien und Energieeffizienz (AURE) (Informacijski portal Energetika) Langusova 4 1535 Ljubljana Tel. +386 01 300 69 90 E-Mail: info.aure@gov.si Web: www.aure.gov.si	1995 wurde unter Federführung des Wirtschaftsministeriums die Abteilung für erneuerbare Energien und Energieeffizienz (AURE) ins Leben gerufen, die seither für die Energieberatung, die finanzielle Förderung und Investitionen ebenso wie für die Konzeptionierung von Förderprogrammen zuständig ist. Darüber hinaus erarbeitet die Abteilung Normen und Vorschriften, übernimmt Aufgaben in der internationalen Zusammenarbeit und ist verantwortlich für Informationsdienste sowie Bildungs- und Werbeaktivitäten.
Center za energetska učinkovitost (Zentrum für Energieeffizienz) Jamova cesta 39 1000 Ljubljana Tel. + 386 (0)1 5885 210 E-Mail: ceu@ijs.si Web: www.rcp.ijs/ceu	Thematisch werden die Bereiche Energienutzung und die Reduzierung von Emissionen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen abgedeckt. Das Zentrum gehört dabei zum Institut Jožef Stefan, dem größten F&E-Institut in Slowenien. Es ermöglicht den Wissenstransfer von neuen Energieeffizienz-Technologien zum Endverbraucher.
ELES, Ltd., Electricity Transmission System Operator Hajdrihova ulica 2 1000 Ljubljana Tel. +386 (01) 474 30 00 E-Mail: janko.kosmac@eles.si Web: www.eles.si	ELES ist der Netzbetreiber der slowenischen Stromverteilung und sorgt damit stets für einen Ausgleich zwischen generierter und konsumierter Energie. Das staatliche Unternehmen sichert die sichere, zuverlässige und kontinuierliche Stromversorgung.
Lokalna energetska agencija Gorenjske Stara cesta 5 Tel. +386 (0) 59 92 49 74 E-Mail: info@leag.si Web: www.leag.si	Die von der Gemeinde Kranj 2009 gegründete Energieagentur von Gorenjska wurde von der Europäischen Kommission im Rahmen des Projekts Intelligent Energy Europe kofinanziert. In Übereinstimmung mit den örtlichen und nationalen Programmen im Bereich erneuerbare Energiequellen und effiziente Energieanwendung als auch deren Förderungen berät die Agentur Kommunen und Unternehmen in Sachen Energieeffizienzprojekte und steht ihnen auch bei der Umsetzung zur Seite. Außerdem übernimmt die Energieagentur das Ausfüllen der gesetzlich vorgeschriebenen Dokumente.

Staatliche Marktakteure

Ministerium für Umwelt und Raumplanung (Ministrstvo za okolje in prostor) Dunajska cesta 48 1000 Ljubljana Tel. +386 (01) 478 70 00 E-Mail: gp.mop@gov.si Web: www.arhiv.mop.gov.si	Das Umweltministerium fordert und koordiniert die Bemühungen, nachhaltige Entwicklung voranzutreiben. Es ist für die Raumplanung sowie den Schutz und den Erhalt der Umwelt zuständig und vergibt Genehmigungen. Im Umweltministerium ist zudem die Umweltbehörde ARSO angesiedelt.
Ministerium für Infrastruktur und Raumplanung (Ministrstvo za infrastrukturo) Langusova ulica 4 1535 Ljubljana Tel. +386 (01) 478 80 00 E-Mail: gp.mzip@gov.si Web: www.mzip.gov.si	Die Entwicklung der Gesetzgebung im Energiebereich und die Regulierung von Energieangebot und -Nutzung fallen in die Zuständigkeit des Energiedirektorats des slowenischen Ministeriums für Infrastruktur und Raumplanung. In dessen Aufgabenbereich fällt auch die Regulierung des Systems der Einspeisevergütung. Das Energiedirektorat ist zudem verantwortlich für die Verwaltung und Koordinierung der staatseigenen Unternehmen und Agenturen im Energiebereich.
Pomurski Razvojni inštitut Slovenska ulica 43 9000 Murska Sobota Tel. +386 (0) 2 300 57 72 E-Mail: info@pri-ms.si Web: www.pri-ms.si 71	Im Institut für Entwicklungspolitik in Pomurje findet ein ständiger Meinungs- und Wissensaustausch zu slowenischen Regulierungen und Gesetzen statt, der so zur zukünftigen Entwicklung der Gesetzgebung bezüglich Energiethemen beiträgt.
Universität Ljubljana, Fakultät für Elektrotechnik Tržaška cesta 25 1000 Ljubljana Tel. + 386 (0)1 47 68 411 E-Mail: dekanat@fe.uni-lj.si Web: www.fe.uni-lj.si/en/	Forschung im Bereich der Elektrotechnik
Universität Ljubljana, Fakultät für Maschinenbau Aškerčeva cesta 6 1000 Ljubljana Tel. + 386 (0)1 4771 143 E-Mail: dekanat@fs.uni-lj.si Web: www.fs.uni-lj.si/en	Forschung im Bereich des Maschinenbaus
Universität Ljubljana, Fakultät für Informatik Smetanova 17 2000 Maribor Tel. + 386 (0)1 479 8000 E-Mail: dekanat@fri.uni-lj.si Web: www.fri.uni-lj.si	Forschung im Bereich der Informatik
Universität Maribor, Fakultät für Informatik Smetanova 17 Tel. + 386 (2) 220 7000 E-Mail: feri@um.si Web: https://feri.um.si/en/study/	Forschung im Bereich der Informatik

Akteure auf dem Energiemarkt

ATOS d.o.o. Tržaška cesta DEL 2 1000 Ljubljana Tel. +386 (0) 1 25 11 349 E-Mail: info@atos.si Web: www.atos.si	Atos ist ein Unternehmen für die Softwareentwicklung sowie für Steuerungs- und Managementprozesse. Innerhalb der Automatisierung spezialisiert sich das Unternehmen bspw. auf Hochregallager, Asphaltanlagen, Aufbereitungsanlagen und Prozesse in der Pharmazie.
--	---

Akteure auf dem Energiemarkt

Borzen, d.o.o. Dunajska cesta 156 1000 Ljubljana Tel. +386 (0) 1 620 76 00 E-Mail: info@borzen.si Web: www.borzen.si	Mit der Organisation des Elektrizitätsmarktes ist das Unternehmen Borzen betraut, eine hundertprozentige Tochterfirma von ELES. Die Gründung von Borzen war eine notwendige Voraussetzung für die Öffnung des Energiemarktes. Seine Hauptaufgaben liegen in der Organisation des Handels an der Energiebörse sowie der Registrierung aller frei ausgehandelten bilateralen Verträge im Energiebereich. Als Marktbetreiber ist Borzen für Transparenz auf dem Energiemarkt verantwortlich und muss dementsprechend regelmäßig relevante Indizes, Preislisten und Umsätze publizieren, um den Marktteilnehmern Planungssicherheit und die Ausarbeitung geeigneter Strategien zum Energiehandel zu ermöglichen. Neben den genannten Aufgabenbereichen ist Borzen zudem als Clearing House für Transaktionen im organisierten Energiehandel sowie als Makler bei bilateralen Vertragsverhandlungen tätig.
Cosylab d.d. Gerbičeva ulica 64 1000 Ljubljana Tel. + 386 (0)1 477 6676 E-Mail: info@cosylab.com Web: www.cosylab.com	Cosylab d.d. ist ein führendes Unternehmen im Bereich Steuerungssysteme. Weiterhin bietet das Unternehmen Dienstleistungen in der Systemintegration sowie im Bereich von Kontrollsystemen an.
Development agency Sinergija Martjanci 36 9226 Moravske Toplice Tel. + +386 (0)2 538 13 50 E-Mail: sinergija@ra-sinergija.si Web: www.ra-sinergija.si/en/content/	Development agency Sinergija arbeitet hauptsächlich in ländlichen Gegenden als Institution zur Geschäftsentwicklung. Dabei beraten sie hauptsächlich Städte und öffentliche Institutionen bei der Planung, Implementierung und Koordination von lokalen Entwicklungsprojekten, die die Infrastruktur, Ökologie und Landwirtschaft betreffen.
E 3, d.o.o. Prvomajska ulica 21 5000 Nova Gorica Tel. +386 080 34 45 E-Mail: info@e3.si Web: www.e3.si	Die Gründung von E 3 wurde durch die Gesetzgebung diktiert, da eine rechtliche Trennung der Aktivitäten der kommerziellen öffentlichen Dienstleistungen von den Marktaktivitäten und der Produktion vorgeschrieben wurde.
Elektro-Slovenija, d.o.o. Hajdrihova 2 1000 Ljubljana Tel. +386 (0) 1 474 30 00 E-Mail: info@eles.si Web: www.eles.si	Die Energieübertragung wird von dem Unternehmen Elektro-Slovenija (ELES) geregelt. Als Netzbetreiber auf der einen und Übertragungsdienstleister auf der anderen Seite ist es für die gesamte Energieübertragung in Slowenien sowie den Im- und Export zuständig. Das sich vollständig im Besitz der Republik befindliche Unternehmen sorgt mit seinen Tochtergesellschaften auch für den Elektrizitätshandel sowie für verschiedene andere Dienstleistungen wie auch die Telekommunikationsvermarktung.
Elektro Celje, d.d. Vrunčeva ulica 2a 3000 Celje Tel. +386 (0) 3 420 10 00 E-Mail: info@elektro-celje.si Web: www.elektro-celje.si	Netzbetreiber für zuverlässige, hochwertige, kostengünstige und umweltfreundliche Stromversorgung in Celje.

Akteure auf dem Energiemarkt

Elektro Gorenjska, d.d. Ulica Mirka Vadnova 3a 4000 Kranj Tel. +386 080 3019 E-Mail: info@elektro-gorenjska.si Web: www.elektro-gorenjska.si	Netzbetreiber für zuverlässige, hochwertige, kostengünstige und umweltfreundliche Stromversorgung in der Gorenjska Region.
Elektro Ljubljana, d.d. Vetrinjska 2 2000 Maribor Tel. +386 (0) 1 230 40 00 E-Mail: info@elektro-ljubljana.si Web: www.elektro-ljubljana.si	Netzbetreiber für zuverlässige, hochwertige, kostengünstige und umweltfreundliche Stromversorgung in Ljubljana.
Elektro Maribor, d.d. Vetrinjska 2 2000 Maribor Tel. +386 080 2101 E-Mail: info@elektro-maribor.si Web: www.elektro-maribor.si	Netzbetreiber für zuverlässige, hochwertige, kostengünstige und umweltfreundliche Stromversorgung in Maribor.
Elektro Primorska d.d. Erjavčeva 22 5000 Nova Gorica Tel. +386 080 3432 E-Mail: info@elektro-primorska.si Web: www.elektro-primorska.si	Das Kerngeschäft der Elektro Primorska d.d. bildet die Stromverteilung. Dabei bemühen sie sich besonders um die Entwicklung und den Aufbau von Netzwerken und Ingenieursdienstleistungen im Energiebereich.
Eltec Petrol d.o.o. Pot na Lisice 7 4260 Bled Tel. + 386 (0)4 575 30 00 E-Mail: marketing.eltec@eltec-petrol.si Web: www.eltec-petrol.si	Slowenien ist hinsichtlich des Stromverteilungsnetzes in fünf teilprivatisierte Distributionsunternehmen aufgeteilt: ECE d.o.o., Elektro Maribor, Elektro Primorska, HSE und E3. Das slowenische Stromverteilungssystem befindet sich ebenso in deren Besitz. Der Staat ist wiederum der Mehrheitseigner (~80 %) dieser in Aktiengesellschaften gestalteten Unternehmen. Weitere Aktienanteile sind im Besitz von Fondsgesellschaften. Insgesamt versorgen die fünf Unternehmen mehr als 850.000 Kunden in Slowenien (alle privaten Haushalte sowie den industriellen Sektor, ausgenommen von fünf Großverbrauchern) mit elektrischer Energie. Elektro Ljubljana versorgt den Großraum Ljubljana (ca. 285.000 Kunden), daher entfällt der größte Anteil auf dieses Unternehmen.
Enekom d.o.o. Kidričeva cesta 66 4220 Škofja Loka Tel. +386 (0) 4 515 30 70 E-Mail: info@enekom.si Web: www.enekom.si/sl/	Das Energieberatungszentrum fokussiert sich auf die Themen Energie-Audits, Energieinformationssysteme sowie Energiemanagementsysteme.
ETRA d.o.o. Bukovžlak 101 3000 Celje Tel. + 368 03 780 22 60 E-Mail: info@etra.si Web: www.etra.si	Das Unternehmen gilt als einer der führenden Anbieter von Dienstleistungen in den Bereichen Automatisierung, Prozesssteuerung und elektrischen Antrieben. Kerndienstleistungen sind dabei Informations- und Telekommunikationsnetze und Ideal Industries.

Akteure auf dem Energiemarkt

Etrel Pod jelšami 6 1290 Grosuplje Tel. +386 1 60 10 075 E-Mail: info@etrel.com Web: www.etrel.com	Etrel ist ein slowenisches Unternehmen, das sich im Bereich der Automatisierung, technischen Informationssysteme und Unternehmensberatung in der Energiebranche einen Namen gemacht hat. Der Schwerpunkt liegt dabei im Elektromobilitätssektor, wobei eine besondere Konzentration auf die Entwicklung und Herstellung von Hardware und das Design von Ladenetzstrukturen besteht. In der Smart-Grid-Sparte der Energiebranche gilt das Unternehmen als globaler Trendsetter.
GDB d.o.o. Tehnološki Park 24 1000 Ljubljana Tel. +386 590 322 45 E-Mail: info@gdb.si Web: www.gdb.si	GDB d.o.o. ist ein global agierender Anbieter von IT-Produkten, Beratungen und anderen technischen Lösungen zur Stromübertragung und -verteilung. Der Fokus liegt dabei auf Kontrollzentren, CIM-Integrationsplattformen, Smart-Grids und Software-Entwicklung.
Gen-I, trgovanje in prodaja električne energije, d.o.o. Dunajska cesta 119 1000 Ljubljana Tel. +386 (01) 589 64 00 E-Mail: INFO@GEN-I.SI Web: https://gen-i.si	Gen-I ist das führende Energiehandelsunternehmen in der Region und der führende Stromlieferant in Slowenien und der einzige Anbieter, der alle unsere slowenischen Kunden mit kohlenstofffreiem Strom beliefert.
GGE d.o.o. Šlandrova ulica 4B Ljubljana-Črnuče Tel. + 386 (0) 59 035 200 E-Mail: info@gge.si Web: www.gge.si	GGE d.o.o. zählt zu den führenden Unternehmen im Bereich Energiedienstleistungen. Das Team setzt sich dabei zusammen aus qualifizierten Ingenieuren und Finanzexperten.
Hidroelektrarne na spodnji Savi, d.o.o. (HESS) Cesta bratov Cerjakov 33 8250 Brežice Tel. +386 7 49 92 860 E-Mail: info@he-ss.si Web: https://www.he-ss.si/	Hidroelektrarne na Spodnji Savi, d.o.o., (kurz HESS) ist ein slowenisches Wasserkraftunternehmen, eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung mit 44 Mitarbeitern. Seine Hauptaufgabe besteht darin, den Bau neuer Wasserkraftwerke zu erleichtern und zu fördern und sich für eine nachhaltige, zuverlässige, wettbewerbsfähige und umweltfreundliche Stromerzeugung einzusetzen.
Holding Slovenske elektrarne d.o.o. (HSE) Koprška ulica 92 1000 Ljubljana Tel. +386 (0) 1 47 04 100 E-Mail: hse@hse.si; info@hse.si Web: www.hse.si	Die Holding Slovenske elektrarne d. o. o. ist die Dachgesellschaft der HSE-Gruppe. Sie hat ihren Sitz in Ljubljana und Geschäftseinheiten in Maribor, Šoštanj, Trbovlje und Nova Gorica. Die Geschäftstätigkeit des Unternehmens basiert auf dem Verkauf und dem Handel mit Strom und thermischer Energie, CO₂-Emissionszertifikaten, Herkunftszertifikaten und anderen Zertifikaten für erneuerbare Energien, auf der Optimierung der Produktion der HSE-Gruppe, der Erbringung von Hilfsdiensten, die für das Funktionieren des Elektrizitätssystems erforderlich sind, sowie auf der Verwaltung und Umsetzung von Energieprojekten.
Kolektor Sisteh Zasavska cesta 95 1231 Ljubljana Tel. +386 (01) 563 63 00 E-Mail: kolektor@kolektor.com Web: kolektorsisteh.comwww.gge.si	Kolektor Sisteh ist der führende slowenische Anbieter von Technologielösungen in den Bereichen Automatisierung, NS-Stromversorgung und Wasseraufbereitungstechnik.

Akteure auf dem Energiemarkt

KORONA d.d. Cesta v Mestni log 88A 1000 Ljubljana Tel. +386 1 28 03 500 E-Mail: korona@korona.si Web: www.korona.si	KORONA hat sich auf die Automatisierung von Prozessen und die Modernisierung von Anlagen im Energie- und Industriesektor spezialisiert. Dazu gehört unter anderem die Verknüpfung von Prozessen in integrierte Informationstechnologien.
Milan Vidmar Electric Power Research Institute Institute for Electricity Supply Economy and Electrical Industry Hajdrihova 2 1000 Ljubljana Tel. +386 (1) 474 36 01 E-Mail: info@eimv.si Web: www.eimv.si/eng	Das Milan Vidmar Electric Power Research Institute ist eine führende slowenische Maschinenbau- und wissenschaftlich-forschende Organisation im Bereich der elektrischen Energietechnik und allgemeinen Energie.
Ngen, energetske rešitve d.o.o. Moste 101 4274 Žirovnica Tel. +386 080 44 88 E-Mail: info@ngen.si Web: https://www.ngen.si/en	NGEN d.o.o. ist ein Anbieter von Energiesystemlösungen und nutzt die Technologie der Zusammenlegung von Produktions-, Speicher- und Verbrauchseinheiten. Jede Einheit steht für ein virtuelles Kraftwerk (VPP). Zusammen bilden sie einen Bilanzkreis, der von NGEN durch einen Systemalgorithmus zur primären, sekundären und tertiären Frequenzregulierung des Stromsystems verwaltet wird.
Nigrad Komunalno podjetje d.d. Zagrebska cesta 30 2000 Maribor Tel. +386 (0) 2 4500 300 E-Mail: info@nigrad.si Web: www.nigrad.si	Nigrad ist das größte Unternehmen in der Branche der öffentlichen Beleuchtung in der oberen Drau-Region (Drava-Region). Dabei sind sie in mehr als 50 % der Kommunen der Region für die öffentliche Beleuchtung zuständig.
Plinovodi d.o.o. Cesta Ljubljanske brigade 11b 1000 Ljubljana Tel. +386 1 582 07 00 E-Mail: info@plinovodi.si Web: https://www.plinovodi.si/	Plinovodi d.o.o. ist ein Unternehmen, das das Gastransportnetz verwaltet. Das Hauptziel und die Haupttätigkeit des Unternehmens Plinovodi d.o.o. ist die Bereitstellung eines langfristigen, zuverlässigen, qualitativ hochwertigen, preislich wettbewerbsfähigen und umweltfreundlichen Gastransports.
Robotina d.o.o. OIC Hrpelje 38 6240 Kozina Tel. +386 (0) 5 689 2020 E-Mail: info@robotina.com Web: www.robotina.si	Das Unternehmen fokussiert sich auf die Automatisierung von Produktionsprozessen. Das Unternehmen hat sich in den Jahren dabei von einem Automatisierungsanbieter hin zu einem Lösungs- und Consultingunternehmen gewandelt. Die Dienstleistungen umfassen dabei Forschung, Entwicklung und die Produktion von elektronischen Komponenten.
RACI d.o.o. Tehnološki Park 24 1000 Ljubljana Tel. +386 (0) 1 620 33 80 E-Mail: info@raci.si Web: www.raci.si	Das Unternehmen wurde bei seiner Gründung seitens des slowenischen Ministeriums für Wissenschaft und Technologie als Zentrum für den Technologietransfer gegründet. Schwerpunkte sind dabei die Gebiete Energie, Ökologie und Technik. Hauptaktivitäten des Unternehmens sind Emissions- und Prozessgasmessungen.
Razvojni center za vodikove tehnologije (RCVT) Reteče 4 4220 Škofja Loka Tel. +38651649314 E-Mail: info@rcvt.si Web: https://rcvt.si/	Das „Entwicklungszentrum für Wasserstofftechnologien“ ist ein Zusammenschluss der führenden Energiekonzerne, dem slowenischen Nationalinstitut für Chemie und der Fakultät für Maschinenbau der Universität von Ljubljana.
SODO d.o.o. Minarikova ulica 5 2000 Maribor Tel. +386 (0) 8 2001 700 E-Mail: sodo@sodo.si Web: https://sodo.si/sl	SODO d. o. o. hat eine Lizenz für die Ausübung von Energietätigkeiten als Betreiber eines elektrischen Energieverteilungsnetzes.

Akteure auf dem Energiemarkt

TELEM d.o.o.

V borovju 8 2000 Maribor

Tel. + 386 (0) 2 228 4410

E-Mail: info@telem.si

Web: www.telem.si

Das Unternehmen ist in den Bereichen Industrie, Ökologie, Energetik und Automatisierung von Gebäuden spezialisiert. Dabei pflegt das Unternehmen Partnerschaften mit Unternehmen aus den Bereichen Pneumatik, Hydraulik, Verfahrenstechnik und Maschinenbau.

Quellenverzeichnis

Accenture (2022): Energy efficiency levers, inspired by the B20.

<https://www.accenture.com/us-en/blogs/sustainability/energy-efficiency-three-levers-to-consider-inspired-by-the-b20> (20.11.2023).

Agencija za energijo (2020): Self-supply with net-metering.

<https://www.agen-rs.si/web/en/self-supply> (20.12.2023).

Agencija za energijo (2022): Market participants.

<https://www.agen-rs.si/web/en/udelezenci-na-trgu-z-zemeljskim-plinom> (03.01.2024).

Agencija za energijo (2022): Obrazložitev Akta o metodologiji za obračunavanje omrežnine za elektrooperaterje.

https://www.agen-rs.si/documents/10926/386207/Obrazlo%C5%BEitev_splet_Akt_OMR_obra%C5%BEun_EE_20221117.pdf/1d72eca4-89bf-4b05-91f6-0e0a305d697e (08.01.2024).

Agencija za energijo (2022): REPORT ON THE ENERGY SITUATION IN SLOVENIA.

<https://www.agen-rs.si/documents/54870/68629/Report-on-the-energy-situation-in-Slovenia-2022/d72a2865-931f-441d-b8a3-0346eac0e59a#page=262&zoom=100,0,0> (14.12.2023).

Agencija za energijo (2023): Annual Reports on the energy sector in Slovenia.

https://www.agen-rs.si/web/en/publications/-/asset_publisher/TCdo6cWN9Shk/content/te-1 (21.12.2023).

Agencija za energijo (2024): O Agencija.

<https://www.agen-rs.si/> (03.01.2024).

Agencija za energijo: Zakoni in akti s področja energetike.

<https://www.agen-rs.si/zakoni-in-akti-s-podrocja-energetike> (08.01.2024).

AHK Slowenien (2023): Konjunkturbericht 2023 Slowenien.

[https://mediafra.admiralcloud.com/customer_609/c5b30d1f-fea4-4d5b-85cb-336512518db2?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D%22Slovensko-nem%C3%85%C2%A1ka%20gospodarska%20zbornica%20\(AHK%20Slowenien\).pdf%22&Expires=1704715739&Key-Pair-Id=K3XAA2YI8CUDC&Signature=azQTE2Yar8MdnbIrW9q5cYYAOtoNqjeouH7csUR3UkKSVSuIED~SDZV-QweOh4JaSOGL-q18pPVP2lv6LSZPqmqZBjP8bXOTv1uflajTLAVFjAO1938078YCOePHLoW7cDcp73WrjscxcUXfd3ozq4EUD-fj2QaqhGj3hfhTtXMDL1U4tu1~tjDf37lb7wiUXNL3tEQi~PKuPMVtQ0oxjLbIwQp1~krP1bWyimpzofVLvEjCcUsANvKiB-PCSXtd7dBrULvYKbR8wq5rSmMhQsiiWB1LL6tn1g1Zvy-Xt4AmW6e67MGTooVVv4NA~pmzNJXOIhqnWmOlDcs3RxIIxQ__](https://mediafra.admiralcloud.com/customer_609/c5b30d1f-fea4-4d5b-85cb-336512518db2?response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D%22Slovensko-nem%C3%85%C2%A1ka%20gospodarska%20zbornica%20(AHK%20Slowenien).pdf%22&Expires=1704715739&Key-Pair-Id=K3XAA2YI8CUDC&Signature=azQTE2Yar8MdnbIrW9q5cYYAOtoNqjeouH7csUR3UkKSVSuIED~SDZV-QweOh4JaSOGL-q18pPVP2lv6LSZPqmqZBjP8bXOTv1uflajTLAVFjAO1938078YCOePHLoW7cDcp73WrjscxcUXfd3ozq4EUD-fj2QaqhGj3hfhTtXMDL1U4tu1~tjDf37lb7wiUXNL3tEQi~PKuPMVtQ0oxjLbIwQp1~krP1bWyimpzofVLvEjCcUsANvKiB-PCSXtd7dBrULvYKbR8wq5rSmMhQsiiWB1LL6tn1g1Zvy-Xt4AmW6e67MGTooVVv4NA~pmzNJXOIhqnWmOlDcs3RxIIxQ__) (08.01.2024).

AHK Slowenien (2023): Wirtschaftsstandort in der Analyse.

<https://slowenien.ahk.de/infocenter/news-details/wirtschaftsstandort-slowenien-in-der-analyse> (26.11.2023).

APLAST (2022): APLAST z novo sončno elektrarno.

<https://www.aplast.si/si/novice/2022/06/494-APLAST-z-novo-soncno-elektrarno> (20.12.2023).

APLAST (2023): Aplast prehaja na zeleno električno.

<https://www.aplast.si/si/novice/2023/08/605-Aplast-prehaja-na-zeleno-elektrarno> (20.12.2023).

Arso (2023): Public Awareness on Energy Efficiency.

<https://kazalci.arslo.gov.si/en/content/public-awareness-energy-efficiency> (17.10.2023).

Arso (2023): Izpusti toplogrednih plinov.

<https://kazalci.arso.gov.si/sl/content/izpusti-toplogrednih-plinov-11> (29.01.2024).

Balkan Green Energy News (2022): Slovenia expects electricity price hike in Q3 2022.

<https://balkangreenenergynews.com/slovenia-expects-electricity-price-hike-in-q3-2022/> (13.11.2023).

Balkan Green Energy News (2023): Major hydrogen corridors to pass through Southeastern Europe.

<https://balkangreenenergynews.com/major-hydrogen-corridors-to-pass-through-southeastern-europe/> (04.12.2023).

Balkan Green Energy News (2023): National Hydrogen Association of Slovenia set up to promote more ambitious goals.

<https://balkangreenenergynews.com/national-hydrogen-association-of-slovenia-set-up-to-promote-more-ambitious-goals/> (31.07.2023).

Balkan Green Energy News (2023): Slovenia's DEM to build 440 MW pumped storage hydropower plant.

<https://balkangreenenergynews.com/slovenias-dem-to-build-440-mw-pumped-storage-hydropower-plant/> (12.12.2023).

Balkan Green Energy News (2023): Slovenian municipalities to decarbonize district heating system with TPP Šoštanj.

<https://balkangreenenergynews.com/slovenian-municipalities-to-decarbonize-district-heating-system-with-tpp-sostanj/> (30.1.2024).

Banka Slovenije (2023): Direct Investment 2022.

https://bankaslovenije.blob.core.windows.net/publication-files/direct-investment-2022_final.pdf (25.11.2023).

BertelsmannStiftung (2022): Wirtschaftliche Transformation.

<https://bti-project.org/de/index/wirtschaftliche-transformation> (30.11.2023).

Blaj Fasteners (2023): Blaj Fasteners präsentiert seine bewährten Praktiken auf dem Wasserstofftag.

<https://www.blaj-fasteners.com/de/nachrichten/2023/02/236-Blaj-Fasteners-prasentiert-seine-bewahrten-Praktiken-auf-dem-Wasserstofftag?inframe=1> (10.12.2023).

Bundesregierung (2023): Anteil der Erneuerbaren Energien steigt weiter.

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/klimaschutz/faq-energiewende-2067498> (19.09.2023).

CEDEFOP (2022): Slovenia: Mismatch priority occupations.

<https://www.cedefop.europa.eu/en/data-insights/slovenia-mismatch-priority-occupations> (05.01.2024).

Cigre Slovenija (2023): VLJUDNO VABLJENI NA 16. KONFERENCO SLOVENSКИH ELEKTROENERGETIKOV.

<https://www.cigre-cired.si/splosne-informacije/> (03.01.2024).

Cigre Slovenija (2024): Slovensko združenje elektroenergetikov.

<https://www.cigre-cired.si/> (03.01.2024).

Destatis (2023): Europäischer Green Deal: Klimaneutralität bis 2050.

<https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/GreenDeal/GreenDeal.html> (09.06.2023).

Deutsch-Slowenische Industrie- und Handelskammer (2022): Energiespeicherlösungen für die Integration erneuerbarer Energien.

<https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2023/zma-slowenien.html> (19.01.2023).

Deutsch-Slowenische Industrie- und Handelskammer (2023): German Energy Solutions.
https://www.german-energy-solutions.de/GES/Redaktion/DE/Publikationen/Marktanalysen/2023/zma-slowenien.pdf?__blob=publicationFile&v=2 (27.11.2023).

Deutsch-Slowenische Industrie- und Handelskammer (2023): Konjunkturbericht 2022 Slowenien.
<https://www.ihk.de/ulm/produktmarken/international/kompetenzzentrum/laenderinformationen/slowenien/konjunkturumfrage-slowenien-2023-5889378> (08.01.2023).

EKO SKLAD (2022): Namen in aktivnosti.
<https://www.ekosklad.si/informacije/o-skladu/namen-in-aktivnosti> (05.12.2023).

EKO SKLAD: Dokumenti.
<https://www.ekosklad.si/informacije/informacije-javnega-znacaja/dokumenti> (25.11.2023).

EKO SKLAD: Nepovratna sredstva in ugodni krediti za okolju prijazne naložbe.
<https://www.ekosklad.si/javni-sektor> (15.11.2023).

Energy Storage News (2023): Slovenia utility DEM plans 60MW battery storage co-located with hydroelectric plant & new PHES unit.
<https://www.energy-storage.news/slovenia-utility-dem-plans-60mw-battery-storage-co-located-with-hydroelectric-plant-new-phes-unit/> (06.12.2023).

EnergyNews Magazin (2022): Slowenien deckelt die Strompreise.
<https://energynewsmagazine.at/2022/07/20/slowenien-deckelt-die-strompreise/> (05.12.2023).

Eon (2023): Smart Grid: Aufbau, Definition und Funktionen.
<https://www.eon.de/de/eonerleben/energieatlas/smart-grid-so-funktioniert-das-intelligente-stromnetz.html#:~:text=Definition%20Smart%20Grid,Speicherung%20dynamisch%20gesteuert%20werden%20k%C3%B6nnen> (20.12.2023).

Euractiv (2023): Slovenia extends natural gas, electricity price regulations until year's end.
<https://www.euractiv.com/section/politics/news/slovenia-extends-natural-gas-electricity-price-regulations-until-years-end/> (03.01.2024).

EUR-Lex (2023): Regulation (EU) 2021/241 of the European Parliament and of the Council of 12 February 2021 establishing the Recovery and Resilience Facility.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02021R0241-20230301> (14.12.2023).

European Bank (2023): EBRD provides financing to Slovenia's transmission network.
<https://www.ebrd.com/news/2023/ebrd-provides-financing-to-slovenias-transmission-network-.html> (02.11.2023).

European Commission (2023): Slovenia's recovery and resilience plan.
https://commission.europa.eu/business-economy-euro/economic-recovery/recovery-and-resilience-facility/country-pages/slovenias-recovery-and-resilience-plan_en (03.01.2024).

European Commission (2023): State aid: Commission approves €150 million Slovenian scheme to support the rollout of renewable energy and energy storage to foster the transition to a net-zero economy.
https://energy.ec.europa.eu/news/state-aid-commission-approves-eu150-million-slovenian-scheme-support-rollout-renewable-energy-and-2023-06-09_en (11.12.2023).

European Council for an Energy Efficient Economy (2022): Slovenia plans significant increase in solar capacity.
<https://www.eceee.org/all-news/news/slovenia-plans-significant-increase-in-solar-capacity/> (20.11.2023).

Eurostat (2022): Arbeitslosenquote im Euroraum bei 6,5%.

<https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/15497496/3-01122022-AP-DE.pdf/c1fbfcc0-2384-1e20-9f20-9ae8b8522753> (01.12.2023).

Eurostat (2023): Annual inflation more than tripled in the EU in 2022.

<https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20230309-2#:~:text=In%202022%2C%20EU%20annual%20inflation,2013%2D2022%20was%202.1%25.> (24.11.2023).

Fitch Ratings (2022): Fitch Affirms Slovenia at 'A'; Outlook Stable.

<https://www.fitchratings.com/research/sovereigns/fitch-affirms-slovenia-at-a-outlook-stable-20-05-2022#:~:text=Fitch%20Ratings%20%2D%20Frankfurt%20am%20Main,A'%20with%20a%20Stable%20Outlook.> (30.11.2023).

Fraunhofer IKTS: Wasserstoffnutzung im Industrie-, Energie- und Mobilitätssektor.

https://www.ikts.fraunhofer.de/de/industrieloesungen/wasserstofftechnologien/wasserstoffnutzung_im_industrie_energie_und_mobilitaetssektor.html (20.12.2023).

Gen-I (2024): Our story.

<https://gen-i.si/en/about-gen-i/our-story/sustainable-development> (30.01.2024).

Gorenjski Glas (2024): Hidroelektrarna do konca leta.

<https://novice.najdi.si/novica/93e8fb080620ef2c01da050956b3dceo/gorenjski-glas/hidroelektrarna-do-konca-leta> (30.01.2024).

Government Office for Development and European Cohesion Policy (2017): Slovenian Development Strategy. Slovenia.

<https://www.gov.si/assets/vladne-sluzbe/SVRK/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Slovenian-Development-Strategy-2030.pdf> (30.11.2023).

GP sistemi, d.o.o.: SOLAR POWER PLANTS BUILT ON ROOFS OF MERCATOR SHOPPING CENTERS.

<https://www.gp-sistemi.com/en/projekt/solar-power-plants-built-on-roofs-of-mercator-shopping-centers/> (08.12.2023).

GTAI (2021): Slowenien. Die Wirtschaft erholt sich wieder.

<https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/specials/die-wirtschaft-erholt-sich-wieder-236382> (13.12.2023).

GTAI (2022): Slowenien spürt Auswirkungen des Ukrainekrieges.

<https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/specials/slowenien-spuert-auswirkungen-des-ukrainekrieges-813416> (16.11.2023).

GTAI (2022): Klein, aber fein – Slowenien setzt auf Investoren.

<https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/wirtschaftsumfeld/klein-aber-fein-slowenien-setzt-auf-investoren-593110> (27.11.2023).

GTAI (2022): Slowenien Gesellschaftsrecht

<https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/recht/slowenien-gesellschaftsrecht-89788> (03.01.2024).

GTAI (2023): Bau und Betrieb von Wasserkraftwerken.

<https://www.gtai.de/de/trade/madagaskar/entwicklungsprojekte/bau-und-betrieb-von-wasserkraftwerken-2-phase-aufstockung-1044214> (20.10.2023).

GTAI (2023): Fachkräftemangel nimmt auch in Slowenien zu.

<https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/wirtschaftsumfeld/fachkraeftemangel-nimmt-auch-in-slowenien-zu-257590> (19.06.2023).

GTAI (2023): Slowenien: Lohnkosten.

<https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/wirtschaftsumfeld/lohnkosten-257586> (19.06.2023).

GTAI 82023): Slowenien mit ehrgeizigen Klimaschutzzielen.

<https://www.gtai.de/de/trade/slowenien/specials/slowenien-mit-ehrgeizigen-klimaschutzzielen-816580#:~:text=Intensiv%20gearbeitet%20wird%20bereits%20am,Gase%20beziehungsweise%20Wasserstoff%20zu%20e>rsetzen. (14.12.2023).

HESS (2022): Archive of Public Procurement.

<https://www.he-ss.si/javna-narocila-arhiv.html> (04.12.2023).

Hrastnik1860 (2024): Uporaba vodika v proizvodnji.

<https://hrastnik1860.com/sl/uporaba-vodika-v-proizvodnji/> (30.01.2024).

HSE (2022): Projects.

<https://www.hse.si/en/hse-projects/> (04.12.2023).

HSE Group (2023): Slovenia on the hydrogen future map.

<https://www.hse.si/en/with-the-nahv-project-hse-places-slovenia-on-the-hydrogen-future-map/> (26.07.2023).

HSE Sonce: ABOUT SOLAR ENERGY.

<https://www.hse.si/en/hse-projects/hse-sonce/about-solar-energy/> (21.12.2023).

HTS GROUP (2023): New solar power plant on the roof of ORO MET machine park in Košana, Slovenia.

<https://www.htsgroup.com/en/news-media/news/new-solar-power-plant-on-the-roof-of-oro-met-machine-park-in-kosana-slovenia/> (08.12.2023).

IBC Solar: Was ist der Unterschied zwischen Photovoltaik und Solarthermie?

<https://www.ibc-solar.de/solar-ratgeber/was-ist-der-unterschied-zwischen-photovoltaik-und-solarthermie/#:~:text=Grundlegend%20besteht%20der%20Unterschied%20zwischen,dabei%20die%20Sonnenenergie%20zu%20Nutze> (21.12.2023).

IKB: Wie funktioniert ein Wasserkraftwerk?

<https://www.ikb.at/themenwelten/wie-funktioniert-ein-wasserkraftwerk#:~:text=Wasserkraftwerke%20nutzen%20die%20kinetische%20Energie,sie%20in%20elektrische%20Energie%20umwandelt> (04.01.2024).

International Meeting of Slovene Paper Industry (2023): Paper and Paper Converting Industry Association.

https://www.gzs.si/dan_papirnistva/ENG/Organizers/GZS (14.12.2023).

International Trade Administration (2022): Slovenia - Country Commercial Guide Energy.

<https://www.trade.gov/country-commercial-guides/slovenia-energy> (19.12.2023).

International trade Administration (2022): Slovenia – Country Commercial Guide.

<https://www.trade.gov/country-commercial-guides/slovenia-market-entry-strategy> (06.12.2023).

International Trade Administration (2022): Slovenia – Country Commercial Guide Energy.

<https://www.trade.gov/country-commercial-guides/slovenia-energy> (01.12.2023).

International Trade Administration (2022): Slovenia – Country Commercial Guide Chemicals.

<https://www.trade.gov/country-commercial-guides/slovenia-chemicals> (22.12.2023).

Jožef Stefan institute (2021): Energy Efficiency trends and policies in Slovenia. <https://www.odyssee-mure.eu/publications/national-reports/energy-efficiency-slovenia.pdf> (20.11.2023).

Klimaschutz- und Energieagentur Niedersachsen (2024): Wärmepumpen in Gewerbe und Industrie.

<https://www.klimaschutz-niedersachsen.de/themen/waerme/waermepumpe/waermepumpen-in-gewerbe-und-industrie.php> (30.01.2024).

LIFE Climate Path (2020): Poročilo »Potencial sončnih elektrarn na strehah objektov v Sloveniji do leta 2050«.

<https://podnebnapot2050.si/porocilo-potencial-soncnih-elektrarn-na-strehah-objektov-v-sloveniji-do-leta-2050/> (30.01.2024).

McKinsey & Company (2020): Decarbonization challenge for steel.

<https://www.mckinsey.com/industries/metals-and-mining/our-insights/decarbonization-challenge-for-steel> (21.12.2023).

MONTEL Energetika (2021): Slovenian cement producer plans solar and hydrogen production.

<https://www.energetika.net/eu/novice/envision/slovenian-cement-producer-plans-solar-and-hydrogen-production> (07.12.2023).

N1 Slovenija (2023): Največ tujcev pri nas zaposlenih v gradbeništvu in prevoznistvu.

<https://n1info.si/gospodarstvo/najvec-tujcev-pri-nas-zaposlenih-v-gradbenistvu-in-prevoznistvu/> (11.01.2024).

Obrtno-podjetniška Zbornica Slovenije (2023): About us.

<https://www.ozs.si/english/> (04.12.2023).

OFFSHORE ENERGY (2023): North Adriatic Hydrogen Valley project set to kick off in September 2023.

<https://www.offshore-energy.biz/north-adriatic-hydrogen-valley-project-set-to-kick-off-in-september-2023/> (08.12.2023).

Petrol (2022): Javno-zasebno partnerstvo.

<https://www.petrol.si/poslovne-resitve/energetske-resitve/poslovni-modeli/javno-zasebno-partnerstvo> (14.12.2023).

Petrol (2022): Petrol is developing a partnership with Cinkarna Celje.

<https://www.petrol.eu/publications/2022/05/petrol-is-developing-a-partnership-with-cinkarna-celje.html> (07.12.2023).

Petrol: Petrol solar power plants Green I.

<https://www.petrol.eu/petrol-group/eu-projects/petrol-green-1> (22.12.2023).

PIS (2018): Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida.

<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED7380> (14.12.2023).

Power Technology (2021): Kidricevo Battery Energy Storage System, Slovenia.

<https://www.power-technology.com/marketdata/kidricevo-battery-energy-storage-system-slovenia/> (08.01.2024).

PVportal (2024): Slovenian photovoltaic portal.

<http://pv.fe.uni-lj.si/en/> (29.01.2024).

PWC (2020): Chancen und Risiken für die deutsche Heizungsindustrie im globalen Wettbewerb.
<https://www.pwc.de/de/energiwirtschaft/chancen-und-risiken-fur-die-deutsche-heizungsindustrie-im-globalen-wettbewerb.pdf#page=22&zoom=100,0,0> (19.12.2023).

Ramboll (2013): Bottleneck Vacancies in Slovenia

https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwjf5ZTAroL5AhUEOHoKHRYpAa8QFnoECBoQAQ%20&url=https%3A%2F%2Fec.europa.eu%2Fsocial%2FBlobServlet%3FdocId%3D12670%26langId%3Den&usg=AOvVaw25Vus7U_T74DW3aI2gsxbv (09.01.2024).

Regierung der Republik Slowenien (Vlada Republike Slovenije):

<https://www.gov.si/en/state-authorities/ministries/ministry-of-infrastructure/about-the-ministry/direktorat-za-energijo/> (09.01.2024).

Renewable Market Watch (2023): Slovenian Solar Photovoltaic (PV) Power Market with Stellar Growth in 2022 and Excellent Development Opportunities by 2030.

[https://renewablemarketwatch.com/news-analysis/487-slovenian-solar-photovoltaic-pv-power-market-with-stellar-growth-in-2022-and-excellent-development-opportunities-by-2030#:~:text=Opportunities%20by%202030-,Slovenian%20Solar%20Photovoltaic%20\(PV\)%20Power%20Market%20with%20Stellar%20Growth%20in,of%20250MW%20compared%20to%202021.](https://renewablemarketwatch.com/news-analysis/487-slovenian-solar-photovoltaic-pv-power-market-with-stellar-growth-in-2022-and-excellent-development-opportunities-by-2030#:~:text=Opportunities%20by%202030-,Slovenian%20Solar%20Photovoltaic%20(PV)%20Power%20Market%20with%20Stellar%20Growth%20in,of%20250MW%20compared%20to%202021.) (12.12.2023).

Republic of Slovenia (2022): 4th regular session of the Government of the Republic of Slovenia.

<https://www.gov.si/en/news/2022-06-15-4th-regular-session-of-the-government-of-the-republic-of-slovenia/> (04.01.2024).

Republic of Slovenia (2022): Environmental taxes.

https://www.fu.gov.si/en/taxes_and_other_duties/areas_of_work/environmental_taxes/#c1399 (05.01.2024).

Republic of Slovenia (2022): Izdana Uredba o samooskrbi z električno energijo iz obnovljivih virov energije.

<https://www.energetika-portal.si/nc/novica/n/izdana-uredba-o-samooskrbi-z-elektricno-energijo-iz-obnovljivih-virov-energije/> (08.01.2024).

Republic of Slovenia (2023): Energy.

<https://pxweb.stat.si/sistat/en/Podrocja/Index/186/energy> (21.12.2023).

**Republic of Slovenia (2023): SPREMEMBA NAČRTA ZA OKREVANJE IN ODPORNOST
Povzetek.**

https://www.gov.si/assets/organi-v-sestavi/URSOO/Dokumenti/Nacrt-za-okrevanje-in-odpornost/Povzetek_spremembe_NOO_november_2023.pdf (21.12.2023).

Republic of Slovenia (2023): The Council of the European Union approves the amendment to Slovenia's Recovery and Resilience Plan.

<https://www.gov.si/en/news/2023-10-17-the-council-of-the-european-union-approves-the-amendment-to-slovenias-recovery-and-resilience-plan/> (17.10.2023).

Republic of Slovenia (2023): The Recovery and Resilience Plan.

<https://www.gov.si/en/registries/projects/the-recovery-and-resilience-plan/> (22.12.2023).

Republic of Slovenia (2023): Zakon o uvajanju naprav za proizvodnjo električne energije iz obnovljivih virov energije.

<https://www.gov.si/novice/2023-07-07-zakon-o-uvajanju-naprav-za-proizvodnjo-elektricne-energije-iz-obnovljivih-virov-energije/> (08.01.2023).

Republic of Slovenia (2024): O Ministrstvu za infrastrukturo.

<https://www.gov.si/drzavni-organi/ministrstva/ministrstvo-za-infrastrukturo/o-ministrstvu/> (08.01.2024).

Republic of Slovenia (2024): Delovne migracije.

<https://www.gov.si/podrocja/zaposlovanje-delo-in-upokojitev/delovne-migracije/> (11.01.2024).

Republic of Slovenia (2024): Renewable Energy and Energy Efficiency.

<https://www.gov.si/en/registries/projects/the-recovery-and-resilience-plan/about-the-recovery-and-resilience-plan/green-transition/renewable-energy-and-energy-efficiency/> (30.01.2024).

Republic of Slovenia Statistical Office (2022): In 2021, Slovenia's exports and imports up.

<https://www.stat.si/StatWeb/en/news/Index/10133> (24.11.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Annual Energy Statistics.

<https://www.stat.si/statweb/File/DocSysFile/8345> (20.11.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Consumer prices annually up by 4.9%, monthly down by 1%.

<https://www.stat.si/statWeb/en/News/Index/11513> (30.11.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Data.

<https://pxweb.stat.si/SiStat/en> (24.11.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Energy indicators, Slovenia, annually.

<https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/en/Data/-/1817902S.px/chart/chartViewLine/> (20.11.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Energy.

<https://pxweb.stat.si/siStat/sl/Podrocja/Index/186/energetika> (21.11.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Energy.

<https://pxweb.stat.si/SiStat/en/Podrocja/Index/186/energy> (22.11.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Gross domestic product, Slovenia, annually.

<https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/en/Data/-/0301910S.px/table/tableViewLayout1/> (24.11.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Gross domestic product, Slovenia.

<https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/en/Data/-/H280S.px/table/tableViewLayout2/> (13.12.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Gross domestic product, Slovenia.

<https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/en/Data/-/H280S.px/table/tableViewLayout2/> (13.12.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Data.

<https://pxweb.stat.si/SiStat/en> (24.11.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Inflation.

<https://pxweb.stat.si/SiStat/en/Podrocja/Index/134/prices-and-inflation> (24.11.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Production of electricity by type of power plant (GWh), Slovenia, annually.

<https://pxweb.stat.si/SiStatData/pxweb/en/Data/-/H029S.px/table/tableViewLayout2/> (23.11.2023).

Republic of Slovenia Statistical Office (2023): Proizvodnja in poraba energije.

<https://www.stat.si/StatWeb/Field/Index/5/88> (08.01.2024).

Republika Slovenija (2013): Ustava Republike Slovenije.

<https://zakonodaja.com/ustava/urs/111-clen-volitve-predsednika-vlade> (29.01.2024).

Republika Slovenija (2017): Slovenian Development Strategy 2030.

<https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKRR/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Slovenian-Development-Strategy-2030.pdf> (03.01.2024).

Republika Slovenija (2017): Strategija razvoja Slovenije 2030.

https://www.gov.si/assets/ministrstva/MKRR/Strategija-razvoja-Slovenije-2030/Strategija_razvoja_Slovenije_2030.pdf (14.12.2023).

Republika Slovenija (2020): INTEGRATED NATIONAL ENERGY AND CLIMATE PLAN OF THE REPUBLIC OF SLOVENIA.

https://energy.ec.europa.eu/system/files/2020-06/si_final_necp_main_en_o.pdf (30.11.2023).

Republika Slovenija (2023): Javni razpis za sofinanciranje prestrukturiranja daljinskih sistemov na OVE za obdobje 2023 do 2025.

<https://www.gov.si/zbirke/javne-objave/dodjavni-razpis-za-sofinanciranje-prestrukturiranja-daljinskih-sistemov-na-ove-za-obdobje-2023-do-2025-aj-javna-objava/> (14.12.2023).

Republika Slovenija (2023): SPREMEMBA NAČRTA ZA OKREVANJE IN ODPORNOST

<https://www.eu-skladi.si/sl/razpisi/aktualni> (14.12.2023).

Republika Slovenija (2023): Industrija.

<https://www.gov.si teme/industrija> (29.01.2024).

Resalta (2022): Construction of one of the largest solar power plants in Slovenia.

<https://www.resalta.com/news/construction-one-largest-solar-power-plants-slovenia> (08.12.2023).

Slovenia Business (2022): Metal Processing and machinery.

<https://www.sloveniabusiness.eu/industries-and-technologies/metal-processing-and-machinery> (22.12.2023).

Slovenia Business (2022): THE IMMENSE POWER OF SMALL ELECTRONS.

<https://www.sloveniabusiness.eu/industries-and-technologies/electrical-and-electronics> (14.12.2023).

Slovenia Business (2023): Healthcare.

<https://www.sloveniabusiness.eu/industries-and-technologies/healthcare> (27.11.2023).

Slovenski Državni Holding, d.d. (2022): Sestava portfelja.

<https://www.sdh.si/sl-si/upravljanje-nalozb/sestava-portfelja> (14.12.2023).

Služba Vlade Republike Slovenije za zakonodaj (2018): Uredba o okoljski dajatvi za onesnaževanje zraka z emisijo ogljikovega dioksida.

<http://www.pisrs.si/Pis.web/pregledPredpisa?id=URED7380> (14.12.2023).

SPAR (2022): SPAR Slovenia installs solar power plant on the DC roof.

<https://spar-international.com/news/spar-slovenia-installs-solar-power-plant-on-the-dc-roof/> (08.12.2023).

Spirit Slovenija (n.d.): GERMANY AND SLOVENIA: UNEQUAL, YET STRONG PARTNERS.

<https://www.sloveniabusiness.eu/hot-topics/germany-and-slovenia-unequal-yet-strong-partners> (11.01.2024).

Statista (2023): Annual production value of the manufacture of paper and paper products in Slovenia from 2011 to 2020.

<https://www.statista.com/statistics/427694/production-value-manufacturing-paper-industry-slovenia/> (14.12.2023).

Statista (2023): Annual turnover of the manufacture of rubber and plastic products in Slovenia from 2009 to 2020.

<https://www.statista.com/statistics/427123/turnover-manufacturing-rubber-plastics-industry-slovenia/> (14.12.2023).

Statista (2023): Average monthly electricity wholesale price in Slovenia from January 2019 to November 2023.

<https://www.statista.com/statistics/1314562/slovenia-monthly-wholesale-electricity-price/> (03.01.2024).

Statista (2023): Number of employees in the rubber and plastic products manufacturing industry in Slovenia from 2011 to 2020.

<https://www.statista.com/statistics/428400/number-of-employees-in-the-manufacture-of-rubber-and-plastic-products-in-slovenia/> (14.12.2023).

Statista (2023): Number of enterprises manufacturing rubber and plastic products in Slovenia from 2009 to 2020.

<https://www.statista.com/statistics/425462/number-of-enterprises-in-the-manufacture-of-rubber-and-plastic-products-in-slovenia/> (22.12.2023).

Statista (2024): Slowenien: Staatsverschuldung von 1996 bis 2022 und Prognosen bis 2028.

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/282987/umfrage/staatsverschuldung-von-slowenien/> (08.01.2024).

Statista (2024): Slowenien: Staatsverschuldung von 1996 bis 2022 und Prognosen bis 2028 in Relation zum Bruttoinlandsprodukt.

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/282992/umfrage/staatsverschuldung-von-slowenien-in-relation-zum-bruttoinlandsprodukt-bip/> (08.01.2024).

Statista (2024): Slowenien: Wachstum des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP) von 1994 bis 2022 und Prognosen bis 2028.

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/14569/umfrage/wachstum-des-bruttoinlandsprodukts-bip-in-slowenien/#:~:text=Im%20Jahr%202021%20betrug%20das,Prozent%20gegen%C3%BCber%20dem%20Vorjahr%20prognostiziert> (08.01.2024).

TIKOPRO (2023): Slovenija vklaplja zeleni gumb: 42 milijonov EUR za energetska učinkovitost in razogljčenje.

<https://www.tiko-pro.si/novica/slovenija-vklaplja-zeleni-gumb-42-milijonov-eur-za-energetska-ucinkovitost-in-razogljicenje> (29.01.2024).

T&D World (2023): Upgrading the Croatian-Slovenian Power Grid.

<https://www.tdworld.com/grid-innovations/article/21256185/upgrading-the-croatian-slovenian-power-grid> (25.11.2023).

Total Slovenia News (2022): Slovenia Will Cap Electricity Prices For Households, Small Business in September.

<https://www.total-slovenia-news.com/business/10285-slovenia-will-cap-electricity-prices-for-households-small-business-in-september> (15.11.2023).

VaasaETT; REKK; MRC; The Advisory House (2021): EUROPEAN BARRIERS IN RETAIL ENERGY MARKETS PROJECT: Slovenia Country Handbook.

<https://www.sipotra.it/wp-content/uploads/2021/02/EUROPEAN-BARRIERS-IN-RETAIL-ENERGY-MARKETS-SLOVENIA.pdf> (03.01.2024).

Wien Energie Positionen (2022): Nationale CO₂-Preise in der EU.

<https://positionen.wienenergie.at/grafiken/eu-co2-preise/> (05.01.2024).

Wikipedia (2023): Herfindahl-Index.

<https://de.wikipedia.org/wiki/Herfindahl-Index> (21.12.2023).

Wikipedia (2023): Petrol Group.

https://de.wikipedia.org/wiki/Petrol_Group (21.12.2023).

World Energy Council (2022): World Energy Issues Monitor 2022 Slovenia.

https://www.worldenergy.org/assets/downloads/World_Energy_Issues_Monitor_2022_Slovenia_commentary.pdf?v=1647449069 (15.11.2023).

Worker Participation EU (2023): Slovenia.

<https://www.worker-participation.eu/national-industrial-relations/countries/slovenia> (04.12.2023).

World Bank (2023): GDP per capita, PPP

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD?locations=SI> (08.01.2024).

Zeit Online (2022): Linksliberaler Robert Golob zum Ministerpräsidenten gewählt.

https://www.zeit.de/politik/ausland/2022-05/slovenien-robert-golob-ministerpraesident-wahl?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.google.com%2F (30.11.2023).

