

Alternativenprüfung zur „Schwimmenden Photovoltaikanlage – Cottbuser Ostsee“

Fassung vom 11.08.2022

Ergänzungsbericht

Bauleitplanung: **STADT COTTBUS / CHÓŠEBUZ**

Neumarkt 5
03046 Cottbus/Chóšebuz



Vorhabentragende: **Lausitz Energie Bergbau AG**

EP New Energies GmbH
Leagplatz 1
03050 Cottbus



EP New Energies

Planverfassende: **BPM Ingenieure GmbH**

Waisenhausstraße 10
09599 Freiberg



Projekt-Nr.: 10-21-036

Datum: 11. August. 2022

Veranlassung

Die Lausitz Energie Bergbau AG (LE-B) plant zusammen mit dem Projektentwickler EP New Energies auf dem Gebiet der Stadt Cottbus eine schwimmende PV-Anlage mit einer Nennleistung von 21 MWp bei geringstmöglicher Flächeninanspruchnahme. Ziel ist es, die Anlage im Jahr 2023 in Betrieb zu nehmen und einen Beitrag zum Erreichen der übergeordneten politischen Zielstellungen zu erreichen. Die Stadt Cottbus/Chósebusz und die LE-B haben sich dazu gegenseitig verpflichtet gemeinsam Cottbus/Chósebusz zu einer Modellregion „Cottbuser Ostsee“ zu entwickeln (Absichtserklärung vom 30.09.2020, Auszug):

„Erneuerbare Energien

Im Rahmen des Strukturwandelprozesses der Kohleregionen wird auch das Thema Erneuerbare Energien für die Partner eine besondere Bedeutung erlangen. Diesbezüglich möchten die Partner die Entwicklung von Erneuerbare Energien (EE) Projekten forcieren, die als wesentliche Standortfaktoren auch für weitergehende Industrieansiedlungen in der Region Wirkung zeigen sollen – „Green industry approach“. Die Projektentwicklung im Bereich des Gebietes der Modellregion reicht von PV-Freiflächenanlagen, über Windenergieanlagen bis hin zu schwimmenden PV-Anlagen (Floating-PV) auf dem zukünftigen Cottbuser Ostsee. Diesbezüglich möchten die Partner die Projekte „Windenergieprojekt Cottbus Ost“ und „Floating PV Projekt Cottbuser Ostsee“ vorantreiben. Zu beiden Projekten sind Vorarbeiten geleistet worden. Als Meilensteine soll die Inbetriebnahme „Floating PV“ im Jahr 2023 und Inbetriebnahme „Windpark Cottbus Ost“ im Jahr 2024 angestrebt werden.“

Im Folgenden soll anhand einer Alternativenprüfung dargelegt werden, warum das Projekt nicht an anderer Stelle im Stadtgebiet umgesetzt werden kann.

Bedeutung für Erreichung übergeordneter politischer Zielstellungen

Gemäß dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz EEG - 2021) hat sich die Bundesrepublik Deutschland das Ziel gesetzt, bis zum Jahr 2030 den Bruttostromverbrauch zu 65 % mit Strom aus erneuerbaren Energien zu decken. Bis 2050 soll der gesamte Strom im Bundesgebiet, der erzeugt oder verbraucht wird, treibhausgasneutral sein. Mit dem zuletzt im August 2021 geänderten Bundes-Klimaschutzgesetz (KSG) soll zudem bereits im Jahr 2045 die Netto-Treibhausgasneutralität erreicht sein, was nicht nur den Stromverbrauch, sondern insbesondere die Erzeugung von Wärme betrifft, die aktuell vorwiegend aus konventionellen Energieträgern bereitgestellt wird. Es ist davon auszugehen, dass es im Bundesgebiet zur Einhaltung der selbst gesteckten Klimaziele erforderlich sein wird, dass auch ein größerer Anteil der Wärmeproduktion über erneuerbare Energien abgedeckt werden soll.

Im neuen EEG 2023 (verkündet; Inkrafttreten am 01.01.2023) werden die Ziele zur Erreichung der Treibhausgasneutralität durch Ausbauvolumina weiter konkretisiert. Gemäß EEG 2023 sollen bis zum Jahr 2030 bzw. 2040 die installierte Leistung durch Solaranlagen auf 215 GWp bzw. 400 GWp steigen.

Zur Erreichung dieser Ziele sind in den kommenden Jahren nach dem Fraunhofer ISE-Institut spätestens ab 2025 jährliche Ausbauvolumina von 15 GWp Solarstrom erforderlich (Siehe Abbildung 1).

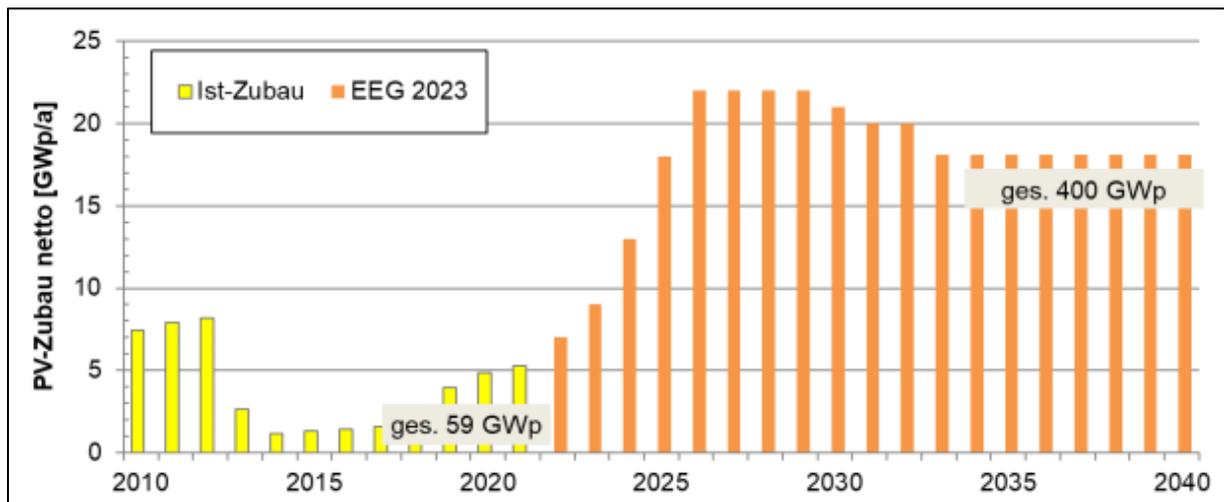


Abbildung 1: Netto-PV-Zubau: Ist-Werte bis 2021, möglicher Ausbaupfad zur Erreichung der gesetzlichen Ziele [EEG2023] (Quelle "Aktuelle Fakten zur Photovoltaik in Deutschland" Fraunhofer ISE v. 17.07.2022)

Diese Abbildung macht deutlich, dass die Ausbaumenge der vergangenen Jahre ab 2025 verdreifacht werden muss. Hierbei spielt die Verfügbarkeit nutzbarer Flächenpotentiale eine wesentliche Rolle, um diese Ausbauziele zu erfüllen. Künftig wird nach dem Fraunhofer ISE Institut ein Schwerpunkt zur Ermittlung neuer Flächenpotentiale auf der integrierten Photovoltaik (z.B. schwimmende PV oder Verkehrswege-PV) liegen, weil die integrierte Photovoltaik eine doppelte Flächennutzung erlaubt. Die Nutzung integrierter Photovoltaik führt dazu, dass bestehende Flächen weiterhin ihrem ursprünglichen Nutzungszweck entsprechen können, jedoch darüber hinaus auch für die Produktion von Solarstrom genutzt werden können. Zudem wird dadurch die zusätzliche Flächeninanspruchnahme durch reine Solaranlagen verringert ggf. sogar verhindert. Dies ist auch bei Floating PV als integriertes Photovoltaikmodell der Fall. Nutzungskonkurrenzen um wertvolle Landflächen werden hier entschärft. Infrage kommen dabei beispielsweise künstliche Seen für die Nutzung schwimmender PV Anlagen. Trotz PV-Anlage bleibt hierbei der Wasserkörper i.d.R. weiterhin für Wasserorganismen nutzbar. Darüber hinaus gibt es weniger Wasserverluste durch Verdunstung.

Energiesicherheit

Die Ausbaubeschleunigung erneuerbarer Energien hat zudem eine gravierende energiesicherheitspolitische Bedeutung für Deutschland. Insbesondere – aber nicht ausschließlich – seit Beginn des russischen Angriffskrieges auf die Ukraine gilt es, schneller denn je, von russischen Rohstoffen wie Kohle, Gas und Öl unabhängig zu werden – und gleichzeitig Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Die Kampagne „80 Millionen gemeinsam für Energiewechsel“ des Bundeswirtschafts- und Klimaschutzministeriums (BMWK) hat in den kommenden Monaten sogar das Ziel, die gesamte Gesellschaft - Bevölkerung, Industrie, Haushalte, Städte und Gemeinden - zum Energiesparen zu aktivieren, um so unabhängig von Öl,-Gas- und Kohleimporten aus dem Ausland zu werden.

Die Senkung des Energieverbrauchs ist nur eine kurzfristige Lösung. Darüber hinaus werden weitreichendere und langfristig unabhängige Lösungen benötigt – und zwar so schnell wie möglich. Bis 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch auf mindestens 80 Prozent steigen. „Mit dem sogenannten „Osterpaket“ hat das Kabinett die größte energiepolitische Gesetzesnovelle seit Jahrzehnten verabschiedet. Ziel ist der beschleunigte und konsequente Ausbau erneuerbarer Energien. Ein wichtiger Schwerpunkt sind Änderungen im EEG.“ (Quelle: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/klimaschutz/energieversorgung-sicherheit-2040098>, Aufruf: 09.08.2022)

→ Denn mehr erneuerbare Energien in Deutschland bedeuten auch eine größere Unabhängigkeit von Energieimporten aus dem Ausland.

Jede einzelne Windenergieanlage, jedes einzelne Solarpanel trägt zur krisensicheren Energieversorgung Deutschlands bei. Aus diesem Grund ist der massive Ausbau der erneuerbaren Energien das wichtigste Instrument für die Energieunabhängigkeit und damit für die Energiesicherheit in Deutschland. Dies, wo es geht, zu fördern und zu unterstützen sollte auf der Agenda jeder Behörde, jedes Stakeholders, jedes Unternehmens stehen.

Flächenverfügbarkeit

Für großflächige Photovoltaikprojekte spielt die Flächenverfügbarkeit eine bedeutende Rolle.

Weiterhin besteht in der Projektierung von PV-Anlagen an Land eine wachsende Konkurrenz unter den verschiedenen Projektierern hinsichtlich der Flächensicherung. Diese Konkurrenz wird in den kommenden Jahren noch weiter zunehmen. Es gestaltet sich somit zunehmend herausfordernd größere zusammenhängende Gebiete auf Flächen von Dritten zu sichern. Jedoch bilden große zusammenhängende Flächen die Grundlage für eine sinnvolle Planung. Die Potentiale im näheren Umland sind aktuell ausgeschöpft, solange keine nachhaltige Flächensicherung möglich ist.

Bei der weiteren Betrachtung wurden auch die entstehenden künstlichen Seen im Gebiet des Tagebaus Jänschwalde berücksichtigt. Bis auf den Klinger See sind alle anderen noch entstehenden Seen nicht abschließend planfestgestellt; bei den weiteren projektierten Seen im Nordraum des Lausitzer Kohlereviere hat das Planzulassungsverfahren noch nicht einmal begonnen. Für eine 21 MWp große Solaranlage lässt sich somit auf diesen Seen kein Planungshorizont ableiten. Auf dem Klinger See sprechen ungünstige morphologische und topographische Bedingungen gegen eine Planung. Aufgrund der unklaren Situation zum weiteren Verlauf der Flutung lassen sich vorbereitende Maßnahmen zur Errichtung einer schwimmenden PV-Anlage in absehbarer Zeit nicht einordnen. Im Übrigen wären die Aufwendungen für geotechnische Vorbereitungsmaßnahmen im Hinblick auf den erreichten Seewasserspiegel unverhältnismäßig. Weiterhin unterliegt der Klinger See nicht dem Flächenzugriff der LE-B.

Anschließend werden die potentiellen Flächen in der Planungshoheit der Stadt Cottbus analysiert und anhand verschiedener Kriterien zur Beurteilung für die Standortwahl der Floating PV Anlage herangezogen.

Dem Anhang 1 kann die der Flächenanalyse zugrunde liegende Auswertungskarte entnommen werden. Im Folgenden sollen die Bewertung herangezogenen und auf der Karte abgebildeten Kriterien erläutert werden.

A) Stadtgebiet der Stadt Cottbus

Ziel ist es, auf dem Stadtgebiet der Stadt Cottbus eine PV-Anlage mit 21 MWp Nennleistung zu installieren. Der Analysebereich ist daher durch die Planungshoheit der Stadt und den Geltungsbereich der Kooperationsvereinbarung begrenzt. Flächen außerhalb des Stadtgebiets wurden für die detaillierte Alternativenbetrachtung nicht berücksichtigt.

B) Flächen für PV-Anlagen im Stadtgebiet

Auf bauplanerisch gesicherten Flächen, die für PV-Anlagen bereits in Anspruch genommen worden, ist die Errichtung von weiteren PV-Anlagen für die LE-B nicht möglich, da diese Flächen bereits durch eine PV-Anlage in Anspruch genommen werden. Diese Flächen werden für die weitere Betrachtung nicht mehr verwendet und bilden somit Ausschlussflächen.

Flächen im Stadtgebiet, die bauplanerisch PV-Anlagen gesichert, aber noch nicht in Anspruch genommen worden sind, stellen grundsätzlich unter Berücksichtigung der weiteren Vorhabenziele geeignete Alternativen dar. Weiterhin kommen Flächen im Stadtgebiet in Frage, die bauplanerisch noch nicht für PV-Anlagen gesichert sind, aber zeitnah gesichert werden könnten.

C) Belange Siedlung

Siedlungsflächen eignen sich nicht für die Errichtung von großen PV-Anlagen und bilden somit ein weitere Ausschlussflächen.

D) Belange Naturschutz

Die Kategorie Belange Naturschutz umfasst sämtliche, durch naturschutzrechtliche Normen geschützte Gebiete wie beispielsweise Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete. Weiterhin fallen auch FFH- und SPA-Gebiete sowie Nationale Naturerbestflächen unter dieser Kategorie. Aufgrund des besonderen Status dieser Flächen bilden die Belange des Naturschutzes auch ein Ausschlusskriterien für die betroffenen Flächen.

E) Belange Wald

Die Beanspruchung von Wäldern ist angesichts des wichtigen Beitrags, den Wälder für das Klima beitragen, indem Sie dauerhaft CO₂ binden, zu vermeiden. Dadurch stellt die Errichtung von PV-Anlagen in einem Wald einen größeren Eingriff dar als beispielsweise auf Feldern, Wiesen oder künstlichen Gewässern. Die Belange Wald sind demnach ein Ausschlusskriterium.

F) Windeignungsgebiet

Die Flächen des potentiellen Windeignungsgebiet (ehemals WEG 22 Cottbus Ost) beherbergen größtenteils Waldgebiete sowie Gebiete mit fehlenden Flächenzugriff. Im nördlichen Bereich findet eine Wiederaufforstung statt. Eine potentielle Kombination von Photovoltaik- und Windkraftanlagen auf diesem Gebiet stellt für die Zukunft eine Möglichkeit dar Synergieeffekte zu nutzen. Allerdings steckt momentan diese Form der Symbiose von Wind und PV noch in den Anfängen und kann aktuell hier noch keine Anwendung finden. Für derartige Kombinationen genutzte Flächen im Süden des ehemaligen WEG 22 werden derzeit nicht für forstwirtschaftliche, sondern agrarische Zwecke genutzt; eine Rodung ist daher nicht erforderlich.

G) Belange Landwirtschaft ohne Zugriff

Landwirtschaftliche Flächen eignen sich je nach Bodenzahl für die Errichtung von PV-Anlagen, doch müssen diese auch in einer zusammenhängenden Größe vertraglich gesichert werden können, weil man sonst keinen „Zugriff“ auf die Flächen hat. Würde man 21 MW als Freiflächenanlage auf dem Land planen, würden mindestens 18 ha anstatt 12 ha an Fläche in Anspruch genommen werden

müssen. Die Anlage würde demnach etwa 50% mehr Flächen beanspruchen, wobei diese Flächen auch vollständig gesichert werden müssten. Es liegen auf den betreffenden Flächen somit keine Pachtverträge vor, die für die Entwicklung von Solaranlagen essenziell sind. Bisher konnten keine der markierten Landwirtschaftsflächen gesichert werden, weshalb auf Ihnen auch kein Projekt in der Zielgröße von 21 MWp umgesetzt werden kann. Zudem ist es bei der Vielzahl an Flächeneigentümern im Stadtgebiet mit teilweise kleingliedriger Flurstückssituation sehr schwierig große zusammenhängende Flächen zu akquirieren, was den Ausbau der Erneuerbaren Energien im Bereich Photovoltaik erheblich erschwert.

H) Fehlender Flächenzugriff

Diese Kategorie beinhaltet Flächen, die keiner der vorangegangenen Kriterien entsprechen aber dennoch aufgrund des fehlenden Flächenzugriffs nicht beplant werden können. Es liegen auf den betreffenden Flächen somit keine Pachtverträge vor, noch befinden sich die Flächen im Eigentum der LE-B. Der ausreichende Flächenzugriff ist aber für die nachhaltige Entwicklung von Solaranlagen essenziell. Neben der rechtlichen Verfügbarkeit von Flächen spielt die vertragliche Sicherung der Flächen und damit die entsprechenden Zugriffsrechte eine essenzielle Rolle für die Erreichung der Ziele bezüglich der Treibhausgasneutralität der Bundesrepublik Deutschland. Noch schwieriger gestaltet sich ein Grunderwerb, weil nur die wenigsten Eigentümer bereit sind ihre Grundstücke zu verkaufen.

I) Belange Bergbau

Innerhalb dieser Linie ist der Abschlussbetriebsplan (ABP) gültig und die LE-B hat Rechenschaftspflicht. Eine Planung von Solaranlagen innerhalb dieser Linie ist unter Berücksichtigung der weiteren Kriterien möglich. Die Flächen sind anthropogen überprägt und unterliegen bereits einer gewissen Vorbelastung.

Der ABP konkretisiert u.a. die bereits durch den BKP festgesetzte Nachnutzung der Bergbaufolgelandschaft. Neben der dominierenden Zielnutzung „Wasser“ sind die Bereiche im Osten als Flächen für die Forstwirtschaftliche Nutzung vorgesehen. Gem. der Nebenbestimmung 7 zum ABP Tagebau Cottbus-Nord wurde mit der 14. Ergänzung zum ABP Tagebau Cottbus-Nord die Tätigkeiten zur Durchführung der Baugrundvergütung für die sichere Verankerung einer Floating PV Anlage im Bereich der Seefläche vor dem Ostufer des Cottbuser Ostsee beantragt. Das LBGR hat der Baugrundvergütung auf der Seefläche (aktuell geplanter Standort der FPV Anlage) zugestimmt und der Betriebsplan wurde genehmigt. Weiterhin sollen Bereiche als Offenlandbereich etabliert werden, die eine wichtige Funktion für den Biotop- und Artenschutz übernehmen.

Flächen im Geltungsbereich des Planfeststellungsbeschlusses des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe des Landes Brandenburg vom 12.04.2019 für die Herstellung des Cottbuser Ostsees entsprechen – bei Berücksichtigung der weiteren gesetzlichen Kriterien – den Anforderungen des neuen § 36 Abs. 3 WHG (verkündet als Art. 12 des Gesetzes vom 20.07.2022, BGBl. I, Seite 1237 ff., [1309]; Inkrafttreten am 01.01.2023).

J) Verdichtungsbereich FPV

Der Verdichtungsbereich FPV zeigt die vergüteten Bodenflächen innerhalb des künftigen Cottbuser Ostsees dar. Der Verdichtungsbereich gewährleistet gegenüber allen anderen Standorten innerhalb des künftigen Cottbus Sees die größte Sicherheit für die Verankerung der Anlage. Der Verdichtungsbereich ist der geotechnisch geeignetste Standort auf der künftigen Cottbuser Ostsee, der sich außerhalb von Restriktionskriterien befindet.

Fazit

Unter Berücksichtigung der Projektziele und der Ergebnisse der Flächenanalyse ergeben sich gemäß Anhang 1 auf den Flächen der Stadt Cottbus nur noch Flächen innerhalb des künftigen Cottbuser Ostsees als Potentialflächen, die eine Errichtung einer Solaranlage mit 21 MWp Nennleistung zulassen, weil die LE-B auf dem Großteil der Seefläche Zugriffsrechte hat und keine anderen Planungskriterien entgegenstehen. Es besteht somit eine Flächenknappheit von beplanbaren Flächen, auf denen Projekte auch tatsächlich umgesetzt werden können.

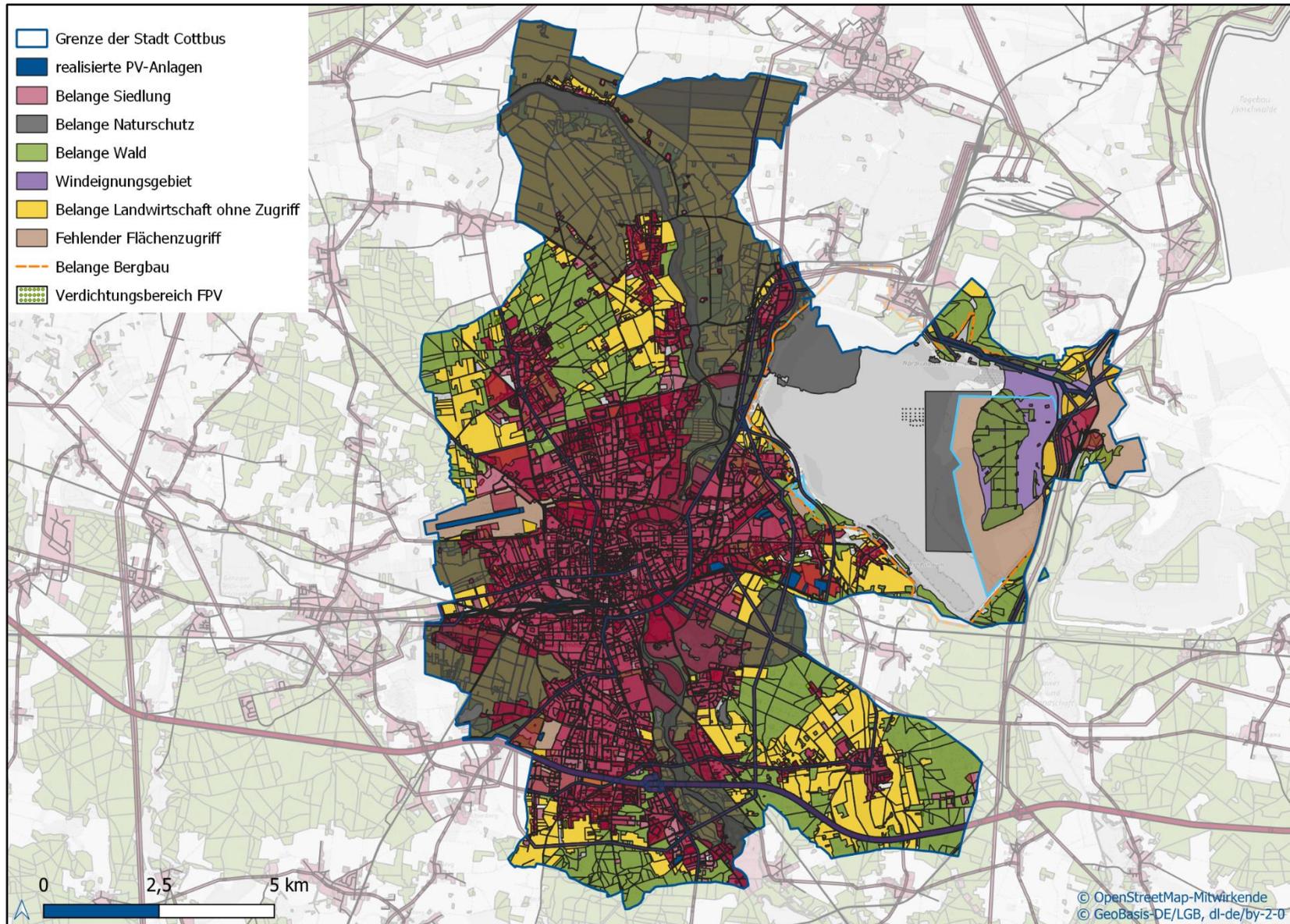
Diese Flächenknappheit war einer der Hauptgründe, warum die Vergütung des künftigen Seebodens des Cottbuser Ostsees durchgeführt worden ist. Auf dem Gebiet der Stadt Cottbus stehen aktuell keine gesicherten Flächen zur Verfügung, die die Errichtung einer Solaranlage mit 21 MWp Nennleistung zulassen.

Die Standortentscheidung für eine PV-Anlage auf einer künstlichen Wasserfläche steht zudem im Einklang mit den Handlungsempfehlung des MLUK (Vorläufige Handlungsempfehlung des MLUK zur Unterstützung kommunaler Entscheidungen für großflächige Photovoltaik-Freiflächensolaranlagen (PV-FFA) v. 19.03.2021). Zum einen werden hier lediglich natürliche Standgewässer als Ausschlusskriterium (S.6-7) gewertet und keine künstlichen Seen. Dieser Wertung ist auch der § 36 Abs. 3 WHG gefolgt. Da es sich beim Cottbuser Ostsee um ein künstliches, in der Entstehung befindliches Gewässer als Folgenutzung des Tagebaus Cottbus-Nord handelt, liegt in erster Linie ein Positivkriterium (ehemalige Tagebaugebiete, S.5) und in zweiter Linie eine Einzelfallbezogene Bewertung (künstlicher See, S.6) vor. Die Anlage entsteht zeitgleich mit dem künstlichen Gewässer und berücksichtigt so von vorneherein alle potenziellen Nutzungskonflikte, sodass die Anlage problemlos in die entstehende Gebietskulisse integriert werden kann bzw. Bestandteil derer ist.

Prinzipiell würde auf dem See aufgrund der Zugriffsrechte auch eine größere PV-Anlage realisierungsfähig sein, doch begrenzen andere rechtliche Normen eine Vergrößerung der Anlage. Die Projektgröße von 21 MWp lässt sich hingegen mit den Zielen des Braunkohlenplans vereinbaren.

Im Vergleich zu einer Freiflächenanlage an Land ist die Beeinträchtigung für Flächen, die dem Tourismus vorzugsweise zur Verfügung stehen, bedeutend geringer. Touristische Aktivitäten (schwimmen, segeln, tauchen, schnorcheln) können weiterhin stattfinden. Dies wurde durch das touristische Gutachten im B-Planverfahren nachgewiesen. Somit ist der Integrität der Anlage Rechnung getragen und es werden weniger Flächen in Anspruch genommen als am Land.

Anhang 1 zu Anlage 11



Anlage 11 zum Umweltbericht des B-Plans "Schwimmende PVA - Cottbuser Ostsee"