

Errichtung von Photovoltaik-Freiflächenanlagen als Klimaschutzmaßnahme

Abschlussbericht der Potenzialflächenanalyse

Universitätsstadt Siegen
Der Bürgermeister
Markt 2 | 57072 Siegen
Telefon 0271-404-0
www.siegen.de

Inhaltliche Bearbeitung und Redaktion:

Arbeitsgruppe Stadtentwicklung
Arbeitsgruppe Geodatenmanagement
Abteilung Umwelt
Stabsstelle Klimaschutz

Siegen, im März 2022

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	3
1.1	Ausgangslage und Planungsauftrag.....	3
1.2	Grundlagen	3
1.2.1	Begriffsdefinition	3
1.2.2	Anforderungen nach dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021)	3
1.3	Räumliche Steuerung von PV-Freiflächenanlagen	4
1.3.1	Landesentwicklungsplan (LEP)	4
1.3.2	Regionalplanerische Einschätzung	5
1.3.3	Landschaftsplan	5
1.3.4	Bauplanungsrechtliche Rahmenbedingungen:	6
1.3.5	Planungsrechtliche Empfehlung	7
1.4	Vorhandene Studien.....	8
1.4.1	Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW (LANUV, 2020)	8
2	Ermittlung von geeigneten Standorten für PV-Freiflächenanlagen	9
2.1	Methodik	9
2.1.1	Identifizierung der Flächenkulisse gemäß der EEG-Vorgaben	9
2.1.2	Betrachtung von Lärmschutzwänden/-wällen, Brücken	10
2.1.3	Definition von Ausschlusskriterien.....	10
2.1.4	Einzelbewertung und Abwägung.....	11
2.2	Bewertungsergebnisse	13
2.2.1	Untersuchungskulisse Standard	13
2.2.2	Untersuchungskulisse Gewerbeflächen	14
2.2.3	Untersuchungskulisse Konversionsflächen	15
3	Zusammenfassung und Ausblick	17
3.1	Zusammenfassung.....	17
3.2	Weiteres Vorgehen.....	17
3.3	Durchführung der notwendigen Bauleitplanverfahren.....	18
3.4	Fazit	18
4	Anhang.....	19

1 Einleitung

1.1 Ausgangslage und Planungsauftrag

Zur Umsetzung der Klimaschutzerfordernisse will die Stadt Siegen erneuerbare Energien kurzfristig ausbauen. Sie wird initiativ, um lokal und regional (über die Stadtgrenzen hinaus) Maßnahmen zur Nutzung regenerativer Energien zu ergreifen. Hierzu gehören u.a. der Ausbau der Windenergie und die Nutzung von Photovoltaik.

In seiner Sitzung am 15.12.2020 hat der Rat der Stadt Siegen mit oben stehendem Beschluss die Verwaltung damit beauftragt, im Rahmen einer Potenzialflächenanalyse Flächen zu identifizieren, die für die Errichtung von Photovoltaik(PV)-Freiflächenanlagen geeignet sind. Das von der Verwaltung vorgeschlagene methodische Vorgehen wurde in der Beschlussvorlage 23/2020 erläutert. Des Weiteren wurde beschlossen, dass die Verwaltung die notwendigen, sich aus der Analyse ergebenden Bauleitplanverfahren selbst durchführen soll. Lediglich notwendige Gutachten sollen durch Investierende beauftragt und bezahlt werden.

1.2 Grundlagen

1.2.1 Begriffsdefinition

Unter Photovoltaik (PV) versteht man die direkte Umwandlung von Lichtenergie / Sonnenlicht in elektrische Energie mittels Solarzellen. Der erzeugte Strom wird entweder direkt in das Stromnetz des örtlichen Energieversorgers eingespeist oder durch die jeweiligen Nutzer / Betreiber komplett oder teilweise genutzt. Der jeweils eingespeiste Strom wird nach dem Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vergütet. Angebracht werden die Solarzellen u.a. auf Dachflächen, Wandflächen oder auf Freiflächen.

PV-Freiflächenanlagen sind PV-Anlagen, die auf einer freien Fläche mit einer entsprechenden Unterkonstruktion errichtet werden. Zu unterscheiden sind hierbei starre Anlagen in Reihenaufstellung und 1-achsig bzw. 2-achsig bewegliche Systeme, die in einer oder zwei Ebenen dem Sonnenstand nachgeführt werden (sog. Tracker / Mover).

Je nach Funktionsart erfordern die Anlagen unterschiedliche bauliche Ausführungen (Verankerung/ Unterkonstruktion, Drehkonstruktion) und haben andere Abmessungen (bis ca. 6 m Höhe). In jedem Fall werden Erschließungsanlagen benötigt, etwa zur Netzanbindung bzw. Einspeisung sowie für Wartungsarbeiten (Fahrwege) und Verkehrssicherung (in der Regel ein mindestens 2 m hoher umlaufender Zaun).

"Kilowatt peak" - Die Abkürzung kWp steht für „Kilowatt peak“. Die Einheit gibt die Leistung der PV-Anlage an, die unter genormten Bedingungen erreicht wird. Diese Leistung nennt man auch Nennleistung. Die Nennleistung ist meist höher als die tatsächliche Leistung, da zum Beispiel Wetterbedingungen von der Norm abweichen.

1.2.2 Anforderungen nach dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2021)

Die Wirtschaftlichkeit von PV-Freiflächenanlagen bis 750 kWp ist noch von der Vergütungspflicht der örtlichen Energieversorger abhängig, die im EEG 2021 geregelt ist. Aus diesem Grund werden lediglich solche Flächen als potenzielle Flächen für die Nutzung mit PV-Freiflächenanlagen erfasst, die

- den Förderungsansprüchen des EEG entsprechen

oder solche,

- die zur Stromerzeugung für den Eigenbedarf eines Betriebes in unmittelbar räumlicher Nähe dienen (z. B. Betriebe an den Ortsrandlagen, einzelne landwirtschaftliche Betriebe im Außenbereich, Kläranlagen, Pumpstationen der Wasserwirtschaft).

Um als Betreiber eine Anlage errichten zu können und um eine feste Vergütung zu erhalten, sind daher bestimmte Bedingungen nach dem derzeitigen EEG zu erfüllen (§ 48 EEG, Solare Strahlungsenergie). So muss zum Beispiel ein Bebauungsplan vorliegen, in dem ein „Sondergebiet Photovoltaik“ nach § 11 Abs. 2 Baunutzungsverordnung (BauNVO) festgesetzt wurde, welcher somit das entsprechende Baurecht begründet. Eine weitere Möglichkeit ist, dass für die Flächen ein Plangenehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren durchgeführt wurde (z. B. bei Deponieflächen).

Der § 37 (Gebote für Solaranlagen des ersten Segments) des EEG 2021 sieht u. a. folgendes vor: Gebote bei den Ausschreibungen für Solaranlagen des ersten Segments dürfen nur für Anlagen abgegeben werden, die errichtet werden sollen auf einer Fläche, die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans längs von Autobahnen oder Schienenwegen lag, wenn die Freiflächenanlage in einer Entfernung von bis zu 200 Metern, gemessen vom äußeren Rand der Fahrbahn, errichtet werden und innerhalb dieser Entfernung ein längs zur Fahrbahn gelegener und mindestens 15 Meter breiter Korridor freigehalten werden soll. Gleiches gilt für Flächen die zum Zeitpunkt des Beschlusses über die Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans bereits versiegelt waren, die in einem beschlossenen Bebauungsplan vor dem 1. Januar 2010 als Gewerbe- oder Industriegebiet im Sinn des § 8 oder § 9 der Baunutzungsverordnung ausgewiesen worden sowie für Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung.

1.3 Räumliche Steuerung von PV-Freiflächenanlagen

Auch für die Realisierung von PV-Freiflächenanlagen sind selbstverständlich sämtliche Vorgaben und Regelungen der verschiedenen Planungsebenen zu berücksichtigen, auf die im Folgenden eingegangen wird.

Die im EEG festgelegten Vergütungskriterien sind sowohl im Sinne der gesamtplanerischen Konfliktminimierung als auch im Sinne der Umwelt- und Naturschutzbelange wirksam und entsprechen ökologischen Zielsetzungen. Auch die Vergütungsvoraussetzung eines gültigen Satzungsbeschlusses für einen Bebauungsplan sorgt dafür, dass in einem Verfahren unter Beteiligung der anzunehmenden kritischen Öffentlichkeit als auch der Fachbehörden dafür Sorge getragen wird, dass ökologisch sensible Flächen nicht überbaut werden und eine möglichst große Akzeptanz vor Ort erreicht werden kann. Der Gesetzgeber hat mit zunehmendem Konkretisierungsgrad seiner Bestimmungen erkennen lassen, dass ökologisch sensible Flächen und Standorte geschützt werden sollen und Flächen und Standorte, die durch bestimmte Nutzungen in ihrem ökologischen Wert beeinträchtigt oder vorbelastet sind, als Standorte bevorzugt genutzt werden sollen. Die Errichtung von Freiflächenanlagen wird jedoch in jedem Fall zu einem Nutzungskonflikt mit der bisherigen Flächennutzung führen, da es keine ungenutzten Flächen mehr gibt. Hier muss im Zweifelsfall abgewogen und entschieden werden, durch welche Nutzung die politischen Ziele der Stadt Siegen am ehesten erreicht werden können.

1.3.1 Landesentwicklungsplan (LEP)

Die Belange der Raumordnung sind auf der Ebene der Landesplanung im Landesentwicklungsplan 2017 des Landes Nordrhein-Westfalen (LEP) geregelt. Der LEP fordert in Grundsatz 10.1-1 eine nachhaltige Energieversorgung in Nordrhein-Westfalen. So soll in allen Teilen des Landes „den räumlichen Erfordernissen einer Energieversorgung Rechnung getragen werden, die sich am Vorrang und den Potenzialen der erneuerbaren Energien orientiert.“ Es wird gefordert, dass vorrangig erneuerbare Energieträger eingesetzt und die räumlichen Voraussetzungen für den Ausbau der Erneuerbaren Energien, die Erhöhung der Energieeffizienz und eine sparsame Energienutzung geschaffen werden.

Standorte für die raumbedeutsame Nutzung von Solarenergie müssen bestimmte Anforderungen erfüllen und mit der im Regionalplan festgelegten Schutz- und Nutzfunktion vereinbar sein. Als raumbedeutsam gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG gelten im Falle der Freiflächenphotovoltaik Flächen ab einer Größe von 3 ha.

Konkret werden zum Thema Solarenergie unter dem Ziel 10.2-5 folgende Anforderungen an die Standorte für die Nutzung erneuerbarer Energien gestellt, die größtenteils mit der EEG-Flächenkulisse übereinstimmen:

10.2-5 Ziel Solarenergienutzung

Die Inanspruchnahme von Flächen für die raumbedeutsame Nutzung der Solarenergie ist möglich, wenn der Standort mit der Schutz- und Nutzfunktion der jeweiligen Festlegung im Regionalplan vereinbar ist und es sich um

- die Wiedernutzung von gewerblichen, bergbaulichen, verkehrlichen oder wohnungsbaulichen
- Brachflächen oder baulich geprägten militärischen Konversionsflächen,
- Aufschüttungen oder
- Standorte entlang von Bundesfernstraßen oder Schienenwegen mit überregionaler Bedeutung

handelt.

In den Erläuterungen wird zudem konkretisiert, dass die Nutzung der Solarenergie auf und an vorhandenen baulichen Anlagen der Errichtung von großflächigen Solarenergieanlagen auf Freiflächen (Freiflächen-Solarenergieanlagen) vorzuziehen ist.

Daher dürfen Standorte für Freiflächen-Solarenergieanlagen nur ausnahmsweise im Freiraum festgelegt werden. Die Standortanforderungen tragen den Belangen des Freiraumschutzes und des Landschaftsbildes Rechnung und leisten einen Beitrag zu einer nachhaltigen Flächeninanspruchnahme. Im Gegensatz zu Windenergieanlagen und privilegierten energetischen Biomasseanlagen sind Freiflächen-Solarenergieanlagen nicht bauplanungsrechtlich privilegiert. Für eine Freiflächen-Solarenergieanlage, die im Außenbereich als selbständige Anlage errichtet werden soll, ist ein Bebauungsplan aufzustellen, der an die textlichen und zeichnerischen Festlegungen der landesplanerischen Vorgaben und der Regionalpläne, die für das Planungsgebiet bestehen, anzupassen ist.

1.3.2 Regionalplanerische Einschätzung

Regionalplan-Neuaufstellung MK-OE-SI

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) hat im Jahr 2019 den Fachbeitrag Klima für die Neuaufstellung des Regionalplans, Teilgebiet Märkischer Kreis, Kreis Olpe und Kreis Siegen-Wittgenstein (MK-OE-SI) erstellt. Dieser befasst sich mit dem Handlungsfeld Klimaschutz im Plangebiet und hat einen Schwerpunkt auf dem Ausbau der Erneuerbaren Energien. Die Möglichkeiten zur Nutzung der Solarenergie auf Freiflächen werden im Rahmen der Erstellung des Solarkatasters durch das LANUV aktuell ebenfalls untersucht, die Ergebnisse lagen bei der Fertigstellung dieses Fachbeitrages jedoch noch nicht vor. Daher wird für die Darstellung der Potenziale der Freiflächen-Photovoltaik im Fachbeitrag Klima auf die Ergebnisse der „Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW – Teil 2: Solarenergie“ des LANUV aus dem Jahr 2013 zurückgegriffen (LANUV 2013).

Demnach verfügt Siegen im Stadtgebiet über eine potenziell installierbare Leistung von 310 MWp (Megawatt peak) auf Dachflächen und 90 MWp auf Freiflächen - das Potenzial auf Dachflächen ist also mehr als dreimal so hoch wie auf Freiflächen.

1.3.3 Landschaftsplan

Das regelmäßige Bauverbot in Landschaftsschutzgebieten gilt grundsätzlich auch für PV-Freiflächenanlagen. Dieses Verbot wird nicht durch die Darstellung im Flächennutzungsplan aufgehoben. Erst durch einen aus dem Flächennutzungsplan entwickelten Bebauungsplan würden die Bestimmungen

des Landschaftsplanes zurücktreten, sofern die Untere Naturschutzbehörde im Rahmen der Bauleitplanung nicht widersprochen hat.

1.3.4 Bauplanungsrechtliche Rahmenbedingungen

Photovoltaikanlagen, die in das öffentliche Stromversorgungsnetz einspeisen, werden wegen der fehlenden Standortgebundenheit im Außenbereich grundsätzlich nicht von den Privilegierungstatbeständen des § 35 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB) erfasst. Der Gesetzgeber hat hier nur die Energieerzeugung aus Wind, Wasser und Biomasse privilegiert. Die planungsrechtliche Zulässigkeit kann daher nur über die verbindliche Bauleitplanung erreicht werden.

Gemäß BauGB sind Bauleitpläne den Zielen der Raumordnung anzupassen. Von der Bauleitplanung werden daher ortsangepasste Standortkonzepte anhand klarer und fachlich begründeter Kriterien sowie einer umfassenden Abwägung erwartet. Nach § 1a BauGB muss hier beispielsweise die Notwendigkeit der Umwandlung landwirtschaftlich oder als Wald genutzter Flächen begründet werden.

PV-Freiflächenanlagen mit Ziel der Einspeisung gelten nach dem Bauplanungsrecht als gewerbliche Anlagen. Für die Zulässigkeit einer solchen Anlage sind zwei grundsätzliche Themenbereiche zu unterscheiden.

1.3.4.1 Innenbereich – § 30 und § 34 BauGB

Aufgrund der Einstufung als gewerbliche Anlagen sind PV-Freiflächenanlagen in bestehenden Gewerbe- und Industriegebieten in der Regel zulässig, sofern in geltenden Bebauungsplänen keine anderslautende Festsetzung nach § 1 Abs. 5 BauNVO getroffen wurde. Allerdings besteht dabei ein Risiko der Unternutzung von Gewerbeflächen. Möglicherweise müssen neue Gewerbeflächen erschlossen werden, weil zuvor Gewerbeflächen für PV-Freiflächenanlagen geopfert wurden. Die optimale Nutzung der Flächen ist durch Bebauung mit Gewerbegebäuden inklusive PV-Dachanlage und Solarcarports auf Parkplatzflächen zu erreichen.

Unter Umständen können kleinere Anlagen auch in Dorf-, Misch- oder Kerngebieten zugelassen werden. Hier ist jedoch die Voraussetzung, dass der Gebietscharakter gewahrt bleibt und von den Anlagen keine erheblichen Störungen ausgehen (§ 15 BauNVO).

Liegen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine Freiflächen-Photovoltaikanlage nicht vor, so muss ein Bebauungsplan aufgestellt oder geändert werden.

1.3.4.2 Außenbereich – § 35 BauGB

Die Zulässigkeit einer PV-Freiflächenanlage im Außenbereich richtet sich nach § 35 Abs. 2 BauGB, wonach sonstige Vorhaben im Einzelfall zugelassen werden können, wenn ihre Ausführung oder Benutzung öffentliche Belange nicht beeinträchtigt und die Erschließung gesichert ist.

Neben Belangen z. B. des Natur- und Umweltschutzes, der Landschaftspflege, des Bodenschutzes, des Denkmalschutzes, der natürlichen Eigenart der Landschaft und ihrem Erholungswert stellt ebenso der Flächennutzungsplan einen öffentlichen Belang dar und widerspricht in der Regel mit seinen Darstellungen von z. B. Fläche für die Landwirtschaft oder Fläche für Wald einem solchen Vorhaben. Darüber hinaus darf ein Vorhaben keine unwirtschaftlichen Aufwendungen für benötigte Infrastrukturmaßnahmen erfordern.

Im Außenbereich muss für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen gezielt Planungsrecht durch Änderung des Flächennutzungsplanes und in der Regel durch Aufstellung eines Bebauungsplans geschaffen werden.

1.3.5 Planungsrechtliche Empfehlung

Die Gemeinden haben, anders als bei vielen anderen Zulassungsverfahren, die volle Entscheidungsfreiheit, ob und wie ein Bebauungsplan zur Realisierung einer PV-Freiflächenanlage aufgestellt werden soll. Ein Rechtsanspruch eines Projektentwicklers besteht gemäß § 1 Abs. 3 S. 2 BauGB nicht.

Die Standortfindung und -entscheidung spielt daher eine zentrale Rolle. Im Rahmen ihrer Planungshoheit legen die Gemeinden fest, welche Standortanforderungen für die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen maßgeblich sind, welche Auswirkungen derartige Vorhaben haben und welche Darstellungen und Festsetzungen getroffen werden sollen. Dabei sind die Kommunen nicht an Standorte gebunden, die potenzielle Betreiber nutzen möchten. Vielmehr sollte vorausschauend untersucht und aufgezeigt werden, welche Standorte geeignet bzw. aufgrund von definierten Kriterien der Entwicklungsplanung gewollt sind. Eine Standort-Alternativenprüfung ist auf der Grundlage verschiedener positiver und negativer Kriterien, wie z. B. Lage im Raum, Topographie, Solarstrahlung, Verschattung, aktuelle Nutzung des Bodens, eventuelle Vorbelastungen oder des Landschaftsbildes durchzuführen.

1.3.5.1 Flächennutzungsplan

Als Darstellungsart für die Ausweisung geeigneter PV-Freiflächenstandorte im Flächennutzungsplan kommt in erster Linie eine Sonderbaufläche mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“, „Solarpark“ o. ä. in Frage.

Ein Bebauungsplan ist aus dem gültigen Flächennutzungsplan zu entwickeln. Da, wie in Kapitel 1.3.4 dargelegt, die Errichtung von PV-Freiflächenanlagen nicht zu den Privilegierungstatbeständen des BauBG zählt, ist eine flächendeckende Analyse des gesamten Stadtgebietes entbehrlich.

Um dem Entwicklungsgebot des BauGB zu genügen, kann der Flächennutzungsplan auch begleitend zur Aufstellung eines Bebauungsplanes geändert werden (siehe nachfolgender Abschnitt).

1.3.5.2 Bebauungsplan

Bei der Betrachtung der Bebauungsplanebene ist es wichtig, dass bei einer PV-Freiflächenanlage - im Gegensatz zu anderen erneuerbaren Energien - an die Vergütungsansprüche bestimmte städtebauliche und planerische Bedingungen geknüpft sind. Das Vorhandensein eines Bebauungsplans sowie eine Rechtfertigung des Standortes sind materielle Voraussetzungen für den Vergütungsanspruch. Der Bebauungsplan muss dabei u. a. konkretere Festsetzungen, z. B. über die überbaubare Grundstücksfläche oder notwendige Ausgleichsflächen bzw. -maßnahmen, enthalten (§ 9 BauGB).

Für PV-Freiflächenanlagen werden zumeist vorhabenbezogene Bebauungspläne gemäß § 12 BauGB aufgestellt, da es sich um Einzelvorhaben mit einem konkreten Realisierungszeitraum handelt. Die Flächen werden als Sonderbauflächen mit der Zweckbestimmung „Photovoltaik“, „Solarpark“ o.ä. festgesetzt. Hinsichtlich der Modulanordnung, Flächennutzungsintensität oder der Höhenentwicklung sowie der Anforderung an die Module selbst können spezifische Festsetzungen und Regelungen getroffen werden. Zusätzlich ist die Änderung des Flächennutzungsplanes im Parallelverfahren empfohlen.

1.4 Vorhandene Studien

1.4.1 Potenzialstudie Erneuerbare Energien NRW (LANUV, 2020)

Basierend auf den unter 1.3 dargestellten raumordnerischen Vorgaben sowie den Standortkriterien des EEG 2017 hinsichtlich einer Vergütung hat das LANUV (vgl. 1.3.2) im Rahmen einer landesweiten Potenzialanalyse mögliche Flächen zur Nutzung mit PV-Freiflächenanlagen untersucht.

Die Untersuchung beschränkte sich hierbei auf die "Basisflächen" nach EEG:

- Randstreifen Bundesautobahnen (BAB)
- Randstreifen Bahntrassen
- Brachflächen in Industrie- und Gewerbegebieten
- stillgelegte Bergbaugebiete
- Halden und Deponien
- Parkplätze

Nicht berücksichtigt wurden militärische Konversionsflächen, Brücken und Lärmschutzwände.

Alle ermittelten Flächen abzüglich Tabuflächen (Schutzgebiete) mit einer Größe von mindestens 500 m² wurden schließlich einer Einstrahlungs- und Verschattungsanalyse unterzogen. Die Ergebnisse dieser Analyse sind im Energieatlas NRW (<https://www.energieatlas.nrw.de/>) einsehbar.

Für das Siegener Stadtgebiet zeigt das Ergebnis ein differenziertes Bild. Viele potenzielle Standorte liegen demzufolge auf aktuell ungenutzten Gewerbeflächen, die seitens der Stadt allerdings priorisiert für eine gewerbliche Nutzung vorgesehen sind. Die Deponieflächen Fludersbach und Haardter Berg gehören ebenfalls zu den größten Potenzialflächen, Randstreifen von Bahn und BAB sind nur in Teilbereichen nutzbar. Eine genauere Aussage lässt sich erst machen, wenn die vom LANUV ermittelten Flächen der Verwaltung zur Verfügung stehen.

Das LANUV fokussiert sich bei seiner Standortanalyse auf die Bereiche, die gemäß EEG für eine Vergütung in Frage kommen. Hierbei werden aus städtischer Sicht jedoch nicht alle relevanten Bewertungsparameter abgedeckt (z.B. Landschaftsbild, Nähe zu Einspeisepunkten, Gewerbeflächen etc.), so dass eine vertiefende Analyse notwendig ist.

2 Ermittlung von geeigneten Standorten für PV-Freiflächenanlagen

Der Analyse liegt die Annahme zugrunde, dass die rentable Nutzung einer PV-Anlage nur durch eine entsprechende Vergütung möglich ist, die sich gegenwärtig nach dem EEG 2021 richtet. Eine Vergütungspflicht besteht jedoch nur bei Erfüllung bestimmter Voraussetzungen. Unter Beachtung dieser im EEG aufgeführten Voraussetzungen wurden daher die zu prüfenden Standorte ausgewählt.

Ergänzend zu diesen nach den EEG-Kriterien ermittelten Flächen kann es weitere wirtschaftlich nutzbare Flächen geben, bei denen der Ertrag über einen lokalen Eigenverbrauchsbedarf bzw. überregionale alternative Vermarktungsmöglichkeiten (bspw. Power Purchase Agreement (PPA)) erzielt werden kann. Diese Flächen werden im Rahmen der Untersuchung nicht betrachtet, daher stellen die ermittelten Potenzialflächen nicht das gesamte PV-Freiflächenpotenzial innerhalb des Stadtgebietes dar. Bei einer Anfrage bspw. durch einen Investor und/oder den Flächeneigentümer ist eine Einzelfallprüfung durchzuführen.

2.1 Methodik

In Anlehnung an die Untersuchungsmethodik der unter 1.4.1 genannten LANUV-Studie hat die Verwaltung nach der unten stehenden Vorgehensweise für das Siegener Stadtgebiet eine lokalspezifische Analyse durchgeführt.

Die Ermittlung von geeigneten Standorten für PV-Freiflächenanlagen gliederte sich hierbei in folgende Arbeitsschritte:

2.1.1 Identifizierung der Flächenkulisse gemäß der EEG-Vorgaben

Im ersten Arbeitsschritt wurde das Stadtgebiet auf solche Flächen hin untersucht, die den Vorgaben des § 37 EEG 2021 entsprechen:

- Flächen entlang der Autobahn:

PV-Freiflächenanlagen entlang von Autobahnen werden vergütet, wenn ihnen ein Bebauungsplan zugrunde liegt und sie sich in einem Abstand von bis zu 200 Meter der Autobahn befinden (gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn) und innerhalb dieser Entfernung ein längs zur Fahrbahn gelegener und mindestens 15 Meter breiter Korridor freigehalten worden ist. Darüber hinaus gelten die Vorschriften des Fernstraßengesetzes (FStrG), das festlegt, dass Flächen innerhalb einer Entfernung von 40 Metern vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn von baulichen Anlagen freizuhalten sind. Weiterhin besteht ein Genehmigungsvorbehalt für bauliche Anlagen, die sich innerhalb einer Entfernung von 100 Metern zur Autobahn befinden.

Hinweis: Gemäß Auskunft von Straßen.NRW besteht durchaus die Möglichkeit, auch innerhalb der (beschränkten) Anbauverbotszone (innerhalb 40 m ab Straßenrand) PV-Freiflächenanlagen zu errichten, dies gilt neben den baulichen Anlagen auch für die Gestattung/Einräumung von Leitungsrechten, wenn diese die Fahrbahnen unterqueren müssen. Es ist eine Einzelfallprüfung erforderlich.

- Flächen längs der Schienenwege:

PV-Freiflächenanlagen entlang von Schienenwegen werden vergütet, wenn ihnen ein Bebauungsplan zugrunde liegt und sie sich in einem Abstand von bis zu 200 m zum Schienenweg befinden und innerhalb dieser Entfernung ein längs zur Fahrbahn gelegener und mindestens 15 Meter breiter Korridor freigehalten worden ist. Ohnehin ist gem. der Landesbauordnung NRW ein Abstand von min. 5 Metern von baulichen Anlagen zu den Schienenwegen einzuhalten.

- Konversionsflächen / Deponieflächen:

PV-Freiflächenanlagen werden vergütet, wenn ihnen ein Bebauungsplan zugrunde liegt und sie sich auf Konversionsflächen aus wirtschaftlicher, verkehrlicher, wohnungsbaulicher oder militärischer Nutzung befinden. Dies gilt aber nur wenn die Flächen bei der Aufstellung oder Änderung des Bebauungsplans

nicht rechtsverbindlich als Naturschutzgebiet im Sinn des § 23 des Bundesnaturschutzgesetzes oder als Nationalpark im Sinn des § 24 des Bundesnaturschutzgesetzes festgesetzt worden sind.

Hinweis: Die Deponie Fludersbach stellt einen Sonderfall dar, da es sich um eine planfestgestellte Fläche handelt. Laut Aussage des Kreises Siegen-Wittgenstein ist die Realisierung einer PV-Freiflächenanlage auf Deponieflächen zurzeit noch nicht möglich, da sich diese noch im Betrieb befinden.

- Ungenutzte Flächen in planungsrechtlich gesicherten Gewerbe-/Industriegebieten

Flächen, die nach Einschätzung der Abteilung 1/2 Wirtschaftsförderung schon lange brach liegen, nicht vermarktbare und für eine Bebauung eher nicht geeignet sind (Topographie etc.). Für diese Flächen besteht für die Errichtung gewerblich genutzter PV-Anlagen üblicherweise bereits Planungsrecht, so dass eine weitere Analyse hier entbehrlich ist. Diese Flächen werden daher nur nachrichtlich dargestellt. Die konkrete Genehmigungsfähigkeit müsste im Einzelfall geprüft werden.

2.1.2 Betrachtung von Lärmschutzwänden/-wällen, Brücken

2.1.2.1 Straßen.NRW

Die Errichtung und der Betrieb von PV-Freiflächenanlagen an Brücken, Lärmschutzwänden und -wällen ist laut Auskunft von Straßen.NRW nicht grundsätzlich ausgeschlossen, bedarf jedoch eines Nutzungsvertrages. Bei der Bearbeitung dieses Vertrages würden von Straßen.NRW z. B. auch die Belange des konstruktiven Ingenieurbaus geprüft, wenn es sich um bauliche Anlagen an Lärmschutzwänden handelt.

2.1.2.2 Autobahn GmbH

Bzgl. der Realisierung von PV-Anlagen entlang der Autobahnen hat die Autobahn GmbH im April 2021 mitgeteilt, dass seitens der Niederlassung Westfalen derzeit Abstand davon genommen wird, Photovoltaikmodule an Bauwerken zu installieren. Grund hierfür ist, dass bei den gesetzlich durchzuführenden Bauwerksprüfungen alle Konstruktionsteile "handnah" geprüft werden müssen. Der Aufwand von Demontagen und anschließenden Montagen für jede turnusmäßige Prüfung ist laut vorliegender Stellungnahme daher zu aufwändig.

Da es sich bei den unter 2.1.2 genannten Anlagen nicht um Freiflächenanlagen nach EEG handelt, wurden diese Potenziale im Rahmen dieser Untersuchung nicht weiter untersucht.

2.1.3 Definition von Ausschlusskriterien

Im Zweiten Arbeitsschritt wurden die ermittelten Flächen mit vorliegenden Fachdaten überlagert und so solche Flächen(teile) ausgeschnitten, auf denen die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage aufgrund des jeweils ausgewiesenen Schutzstatus ohnehin nicht zulässig ist. Diese Ausschlusskriterien betreffen vor allem den Natur- und Landschaftsschutz, den Gewässerschutz aber auch die Erholungsnutzung.

Zu beachten ist dabei jedoch, dass PV-Freiflächenanlagen den Naturschutzwert einer Fläche durch den Ausschluss anderer Nutzungen und die Anlage von Wildblumenwiesen auch erhöhen können. Daher sind explizit nur Schutzgebiete ein Ausschlussgrund. Sie dienen dazu, schützenswerte Bereiche von Bauungen (in diesem Fall PV-Freiflächenanlagen) frei zu halten und vor deren Auswirkungen zu schützen. Folgende Gebietskategorien führten zum Ausschluss potenzieller Flächen:

- Oberflächengewässer,
- Überschwemmungsgebiete,
- Waldgebiete,
- Baudenkmale,
- Bodendenkmale,

- Erholungsbereiche ("Ruhige Gebiete" gemäß Lärmaktionsplanung Stufe 3),
- Schutzgebiete (FFH-Gebiete, Naturschutzgebiete, Geschützte Landschaftsbestandteile, Geschützte Biotope, Wasserschutzgebiete).

Darüber hinaus wurden Verkehrs- und Gebäudeflächen aus den Basisflächen ausgeschnitten, da diese für eine PV-Nutzung nicht zur Verfügung stehen. Großflächige Parkplätze wurden analog der Studie des LANUV NRW mit betrachtet, sind jedoch nicht für Freiflächenanlagen im eigentlichen Sinne geeignet. Hier kämen aufgeständerte Module in Frage, die als bauliche (Neben-)Anlagen zu bewerten sind.

Aufgrund der o. g. Rentierlichkeit wurde eine Mindestgröße der Potenzialflächen von 4.000 m² vorausgesetzt. Dabei wurde von einer durchschnittlichen Nennleistung von 0,9 MWp pro ha ausgegangen¹, zudem kann auf Grund der Marktbedingungen zum Untersuchungsbeginn davon ausgegangen werden, dass Anlagen unter 300 kWp in der Freifläche bereits kaum wirtschaftlich realisierbar sind und die Vergütung weiter abnimmt. Zur Vermeidung der aufwändigen Untersuchung von nicht rentierlichen und daher für Investoren unattraktiven Kleinstflächen wurden nur Flächen untersucht, die diese Mindestgröße aufweisen.

2.1.4 Einzelbewertung und Abwägung

Mittels der vorherigen Schritte wurde das Stadtgebiet in der Analyse anhand von Positiv- (EEG) und Negativkriterien (z. B. Natur- und Landschaftsschutz) eingegrenzt. Teilweise wurden zudem größere Flächen aufgrund von topographischen Besonderheiten oder ihres Zuschnitts nochmals in Teilflächen untergliedert. Im abschließenden Schritt wurden die verbliebenen Potenzialflächen dann einzeln hinsichtlich ihrer spezifischen Eignung beschrieben und bewertet. Relevante Bewertungskriterien waren hierbei:

- Aktuelle Nutzung
- Solareignung (Einstrahlungsintensität, Verschattung, Hangneigung, Exposition)² *Quelle: LANUV*
- Landschaftsbild / Städtebau
- Naturdenkmale
- Erschließung
- Bekannte Belastungen (Altlasten und Altbergbau)
- Biologische Vielfalt
- Bodenfunktion
- Klimatische Bedeutung

Abschließend wurden die Flächen schließlich hinsichtlich ihrer Eignung in Kategorien eingeteilt und die Ergebnisse der Einzelbetrachtung in Flächensteckbriefen zusammengefasst.

Nähe zu Einspeisepunkten: Ein wichtiges Kriterium zur Inbetriebnahme einer Freiflächenanlage ist die Möglichkeit, den erzeugten Strom ins Versorgungsnetz einzuspeisen. Leider war es nicht möglich, vom zuständigen Netzbetreiber für alle Flächen eine Angabe zum nächstgelegenen Einspeisepunkt zu bekommen, da diese Analyse beim Netzbetreiber mit hohem Aufwand verbunden ist. Es wurde vereinbart, diese Information für die am besten geeigneten Flächen im Nachgang anzufordern.

¹ Im Jahr 2018 betrug die Nennleistung einer durchschnittlichen Freiflächenanlage 0,9 MWp/ha. (Quelle: <https://rechneronline.de/photovoltaik/freiflaeche.php> - Abruf 03.03.2022)

² Quelle: LANUV (<https://www.energieatlas.nrw.de>)

Eine Prozessübersicht der durchgeführten Flächenanalyse zeigt die folgende Darstellung:

Basisflächen/Suchraum			
Bezeichnung	Quelle	Filter	Puffer
BAB	ATKIS	Autobahn	15-200m
Bahn	ATKIS		15-200m
Siedlungsbereiche	ATKIS	Deponie, Halde	
Parkplätze	ATKIS	Parkplätze	
Wald	ATKIS		
Konversionsflächen	Stadt Siegen		
Gewerbeflächen	Satdt Siegen		
Ergebnis: Basisflächen_PV_komplett			
abzüglich Ausschlusskriterien			
Gewässerflächen	LP		
Wald	ATKIS	Laubwald, Nadelwald, Mischwald	
Verkehrsflächen	ATKIS		
Siedlungsflächen	ATKIS	außer Deponie, Halde, Gewerbe	
FFH	LP		
NSG	LP		
GLB	LP		
GSB	LP		
Ökokontoflächen	LP		
Überschwemmungsgebiete	NRW		
Ergebnis: 103 Untersuchungsflächen > 4000m²			
Anschließend Abzug der Gebäudeobjekte			
Gebäude	ALKIS		
Ergebnis: 100 Untersuchungsflächen > 4000m²			
Anschließend manuelle Abtrennung von Verkehrsflächen/nicht nutzbaren Restflächen und Aufteilung einzelner Flächen nach Nutzung			
Ergebnis: 112 Untersuchungsflächen davon 28 < 4000m² und 85 > 4000m²			
Anschließend automatisierte Überlagerung mit Fachdaten			
§34	Stadt Siegen		
BPLAN	Stadt Siegen		
Gemarkung	ALKIS		
städtischer Eigentum	Stadt Siegen		
Bodendenkmal	Stadt Siegen		
FNP	Stadt Siegen		
RP	Bezirksreg.	ASB, GIB, UNI	
Anschließend manuelle Bewertung der 85 Flächen			

Abbildung 1: Prozessübersicht

2.2 Bewertungsergebnisse

Im Folgenden werden die Untersuchungsergebnisse der verschiedenen Flächenkulissen dargestellt und erläutert.

2.2.1 Untersuchungskulisse Standard

Nutzung: Alle 85 Untersuchungsflächen, die größer als 4.000 m² sind, haben zusammen eine Größe von rund 169 ha. Der Großteil dieser Flächen wird aktuell land- oder forstwirtschaftlich genutzt (ca. 35 %) und weist somit starke Nutzungskonflikte bei der möglichen Errichtung einer PVFA auf (vgl. 1.3.4). Alleine auf 26 % der Fläche sind aktuell noch Deponien in Nutzung (Haardter Berg, Fludersbach, Feuersbach), weitere 11 % werden zurzeit als Parkplatz genutzt. Rund 14 % der Untersuchungsflächen sind derzeit ungenutzt bzw. liegen brach. Auf knapp 12 % kann eine anderweitige Nutzung verzeichnet werden (z. B. Halde, Kläranlage, Bahngelände, Segelflugplatz).

Kategorie	Anzahl der Flächen	Bruttogröße [ha]	Anteil [%]
Brache	9	11,03	6,5
Deponie	3	44,2	26,2
Gewerbefläche	4	3,65	2,2
Grünland	14	27,06	16,0
Parkplatz	17	18,63	11,0
Sonstiges	9	19,62	11,6
Ungenutzt	7	12,29	7,3
Wald	17	20,77	12,3
Weide	5	11,51	6,8
<i>Summe:</i>	85	169	

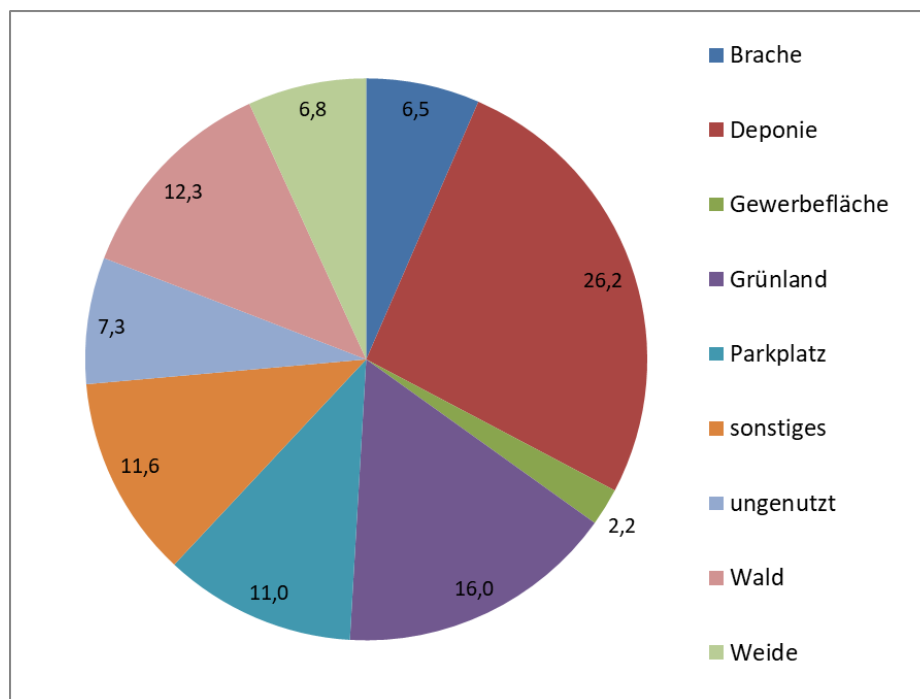


Abbildung 2: Übersicht der Untersuchungsflächen nach aktueller Nutzung

Planungsrecht: Wie in Kapitel 1.3.5 erläutert, müssen für die Errichtung einer PVFA die planungsrechtlichen Voraussetzungen bestehen oder geschaffen werden. Diesbezüglich wurden die Untersuchungsflächen untersucht. Nur bei 7 Flächen besteht kein Planungsbedarf, d. h. es existiert ein entsprechender Bebauungsplan mit dazu passender Darstellung im Flächennutzungsplan. Bei allen anderen Flächen ist die Aufstellung eines Bebauungsplanes nötig, mit der die Änderung des FNP einhergeht.

Eignung: Die Auswertung der Bewertungsergebnisse zeigt, dass der überwiegende Teil der untersuchten Flächen als nicht oder nur bedingt geeignet bewertet wurde:

Kategorie	Anzahl der Flächen	Bruttogröße [ha]	Anteil [%]
Sehr gut geeignet	6	12,9	7,2
Gut geeignet	13	40,6	24,1
Bedingt geeignet	15	21,5	12,8
Ungeeignet	51	94,5	56,0
<i>Summe:</i>	85	169	

Abbildung 3: Überblick über die Bewertungsergebnisse

Von 85 untersuchten Flächen werden demnach über die Hälfte (56 %) als ungeeignet eingestuft, weitere rund 13 % als bedingt geeignet. Diese negativen Bewertungen sind insbesondere darauf zurück zu führen, dass topographische Verhältnisse gegen eine Errichtung von PV-Modulen sprechen oder die derzeitige Flächennutzung eine solche Errichtung verhindert. Unter diese Nutzungen fallen vor allem Wald oder Parkieranlagen. Während Wald als höherwertige Nutzung eingestuft wird, verhindert eine bestehende Parkplatznutzung als solche die Errichtung einer Freiflächenanlage. Wohl aber ist hier zu meist die Errichtung einer aufgeständerten PV-Anlage denkbar, was ist im Einzelfall baurechtlich geprüft werden muss. Da es sich dann jedoch um eine bauliche Nebenanlage handelt, ist eine Eignung als Freiflächenanlage im eigentlichen Sinne nicht gegeben, was zur Abwertung der Fläche in dieser Untersuchung führt.

Die Bewertungen der einzelnen Flächen sind den Steckbriefen im Anhang zu entnehmen.

Eigentumsverhältnisse:

Von den untersuchten Flächen befinden sich rund 43 ha in städtischem Eigentum, bei den gut oder sehr gut geeigneten Flächen sind es etwa 17 ha (gut: 16 ha; sehr gut: 1,3 ha).

2.2.2 Untersuchungskulisse Gewerbeflächen

Wie in Kapitel 2.1.1 dargestellt, sind ungenutzte Freiflächen in planungsrechtlich gesicherten Gewerbegebieten in der Regel ohne weitere Handlungsnotwendigkeit der Stadt Siegen mit einer PV-Anlage bebaubar. In Anlage 3 sind die von der Abteilung Wirtschaftsförderung identifizierten Flächen in Kurzform nachrichtlich dargestellt, sofern sie die planungsrechtlichen Anforderungen erfüllen.

Von 25 dargestellten Flächen sind jedoch nur drei Flächen durch einen Bebauungsplan planungsrechtlich gesichert. Es handelt sich daher insgesamt lediglich um eine Fläche von rund 2,5 ha. Für jede Fläche muss zudem in einem Bauantragsverfahren auf Antragsstellung durch die Eigentümer geprüft werden, ob die Errichtung einer PV-Anlage als bauliche Anlage den Festsetzungen des jeweiligen Bebauungsplanes entspricht.

Weitere 17 Flächen (7,6 ha) liegen im planerischen Innenbereich nach §34 BauGB. Hier müsste ebenfalls im Einzelfall geprüft werden, ob sich eine geplante PV-Anlage einfügt.

Hinweis: Zusätzlich zu den von der Abteilung Wirtschaftsförderung gemeldeten Flächen wurden Flächen der normalen Bewertung gemäß Kapitel 2.1.4 unterzogen, wenn sie ebenfalls in die Flächenkulisse

"EEG" fallen, obwohl sie möglicherweise im jeweiligen Bebauungsplan als gewerbliche Fläche festgesetzt sind. Dies resultiert aus der automatisierten Verschneidung im geographischen Informationssystem, die zur Flächenermittlung verwendet wurde.

2.2.3 Untersuchungskulisse Konversionsflächen

Als Konversionsfläche im Sinne des EEG wird eine Fläche bezeichnet, die ehemals wirtschaftlich, verkehrlich, wohnungsbaulich oder militärisch genutzt wurde und deren Vornutzung noch fortwirkt (vgl. hierzu Kapitel 2.1.1). Klassische Konversionsflächen sind z. B. ehemalige Deponien oder Truppenübungsplätze. Für diese Potenzialuntersuchung hat sich die Verwaltung in der Flächenkategorie Konversionsflächen allerdings auf ehemals militärisch genutzte Flächen konzentriert, da einerseits Flächen der weiteren Definition bereits in der Untersuchungskulisse "Standard" mit berücksichtigt wurden (bspw. Brachflächen, Halden o. ä.) und zum anderen ein kleinteiliges Verzeichnis ungenutzter Flächen im Stadtgebiet nicht existiert.

Es wurden daher die im Stadtgebiet Siegen vorhandenen ehemaligen Liegenschaften der belgischen Streitkräfte auf ihre Eignung zur Errichtung von PVFA untersucht (siehe Anlage).

Es lässt sich allerdings feststellen, dass der überwiegende Teil dieser Flächen bereits einer Nachnutzung zugeführt wurde. Nahezu alle dieser Standorte am Heidenberg, Fischbacherberg und Wellersberg wurden in der Vergangenheit bebaut oder waren bereits mit einer Bebauung versehen.

Die folgende Darstellung gibt einen Überblick über die Konversionsflächen im Stadtgebiet:

Bezeichnung	Bemerkung	Nutzung historisch	Fläche [ha]
Wellersberg	Panzerstraße	Munitionsdepot	17,4
Wellersberg	Saarbrücker Straße	Kasernengelände	4,2
Fischbacherberg	Schweriner Straße, Breslauer Straße,	Natozähne, Einkaufsmarkt, Mehrfamilienhäuser,	10,6
Fischbacherberg	Erlebnisfeld Schön und gut	Schießstand	12,3
Heidenberg	Fortunastraße, Heidenbergstraße	Mehrfamilienhäuser	0,5
Heidenberg	Posener Straße	Reihen-Einfamilienhäuser	1,1
Heidenberg	Posener Straße	Reihen-Einfamilienhäuser	0,9
Heidenberg	Fortunastraße	Mehrfamilienhäuser	0,9
Heidenberg	Gewerbegebiet	Kasernen- und Trainingsgelände	17,6
Heidenberg	Memeler-, Danziger, Stettiner Straße	Mehrfamilienhäuser	0,6
Heidenberg	Memeler-, Danziger, Stettiner Straße	Mehrfamilienhäuser	0,7
Heidenberg	Memeler-, Danziger, Stettiner Straße	Mehrfamilienhäuser	0,6
Heidenberg	Memeler-, Danziger, Stettiner Straße	Mehrfamilienhäuser	0,5
Heidenberg	Am Witschert - jetzt Pflegeheim, Ein-	Kasernen, Offizierscasino	1,8
Heidenberg	Am Witschert - jetzt Pflegeheim, Ein-	Kasernen, Offizierscasino	1,0
Heidenberg	Achenbacher Straße		0,2
Heidenberg	Achenbacher Straße	belgische Schule	0,8
Schemscheid	Gewerbegebiet	Kasernen, Panzer und LKW-Hallen	9,4
Schemscheid	Gewerbegebiet	Kasernen, Panzer und LKW-Hallen	0,3
Numbachtal	Johanna-Russ-Schule, KiTa etc.		2,2
Trupbacher Heide	Ehem. Truppenübungsplatz	Truppenübungsplatz	297,9
Summe:			381,7

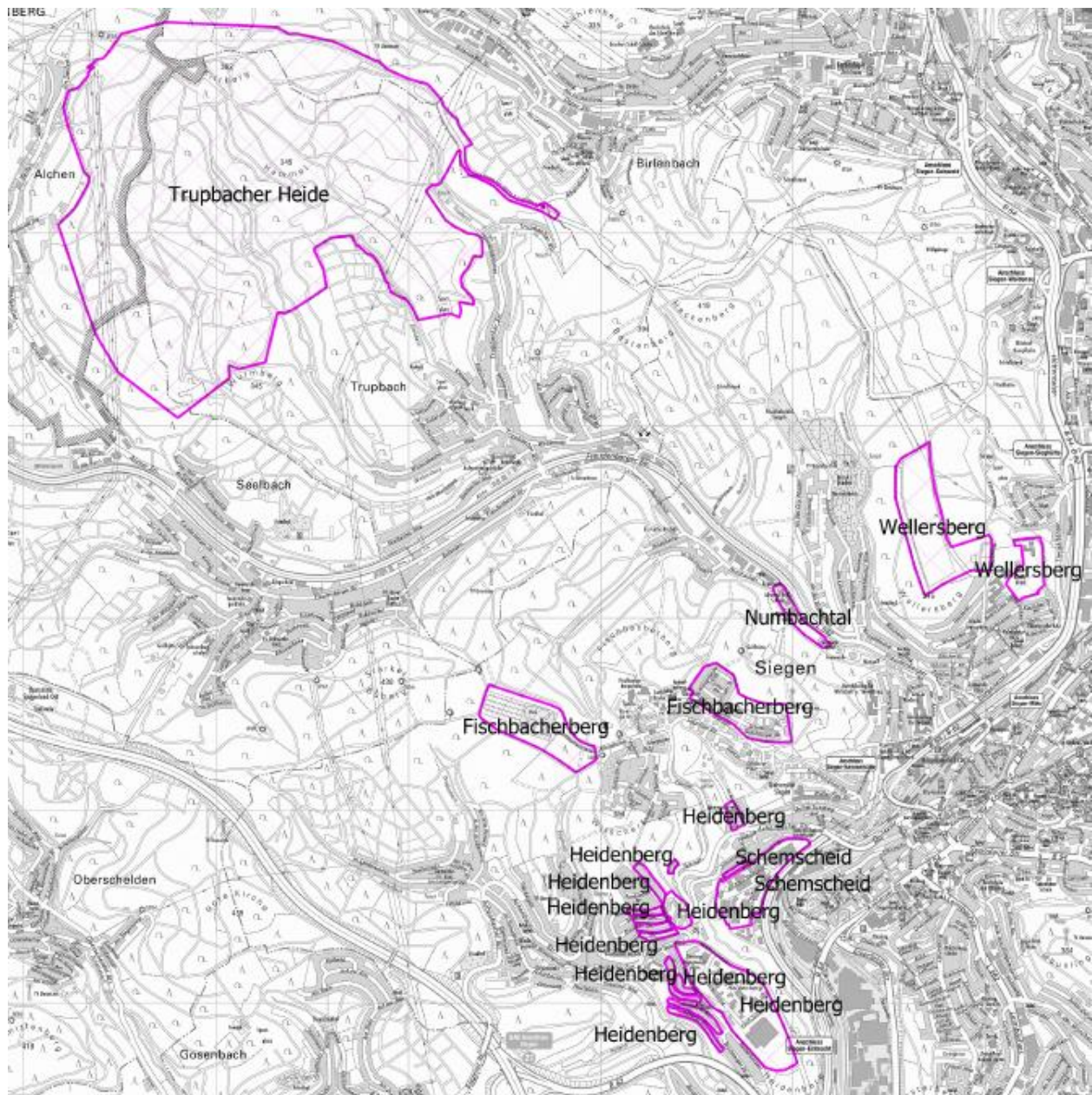


Abbildung 4: Konversionsflächen im Stadtgebiet

Freiflächen in größerem Umfang existieren lediglich an folgenden Standorten:

- Fischbacherberg: Erfahrungsfeld Schön & Gut
→ geplantes Wohngebiet Breslauer Straße (Bebauungsplan Nr. 328)
- Wellersberg: DRK-Kinderklinik (Erweiterungsflächen für Klinik)
ehem. Munitionsdepot → geplantes Wohngebiet
- Trupbacher Heide: ehem. Truppenübungsplatz, heute Erholungsgebiet, Naturschutzgebiet und FFH-
gebiet (nicht in städtischem Eigentum - Natur Heimat Kultur NRW gGmbH)

Für alle diese Standorte gilt, dass auf ihnen andere Nutzungen realisiert, vorgesehen bzw. in Planung sind und sie daher für die Errichtung von PVFA aus Sicht der Verwaltung nicht in Frage kommen.

3 Zusammenfassung und Ausblick

3.1 Zusammenfassung

Die stadtweite Untersuchung zeigt, dass es geeignete Flächen gibt, auf denen unter den genannten Voraussetzungen und Rahmenbedingungen eine PV-Freiflächenanlage wirtschaftlich (im Sinne des EEG) zu betreiben ist. Zusammengefasst bieten sich folgende Potenziale für die Errichtung von PVFA im Stadtgebiet von Siegen:

Kulisse:	EEG	Gewerbe ¹	Konversionsflächen
Gesamtfläche:	169	16	382
Sehr gut	12,1	-	0
Gut	40,6	-	0
Bedingt	21,5	-	0
Ungeeignet	94,5	-	382

(alle Angaben in Hektar)

¹ nicht bewertet

Abbildung 5: Zusammenfassung der Potenziale

Die Errichtung einer PV-Freiflächenanlage steht meistens in einen Konflikt zur aktuellen Flächennutzung. Dies betrifft bei den untersuchten Potenzialflächen vor allem bestehende Grünland- und Waldnutzungen. Grenzt eine Potenzialfläche zudem an bestehende Waldgebiete an, muss aufgrund von Verschattung und dem Schutz vor Gefahren (umfallende Bäume / Feuer etc.) ein Waldabstand eingehalten werden. Dieser führt wiederum zur Verkleinerung der potenziellen Flächen. Alternativ sollte mit einer vertraglichen Regelung ein Schadensersatzverzicht o. ä. mit dem Waldeigentümer vereinbart werden.

3.2 Weiteres Vorgehen

Weiteres Vorgehen:

Die durchgeführte Untersuchung ist als Ersteinschätzung einzustufen. Für konkrete Aussagen zu den Einzelflächen müssen ggf. bei konkreten Planungen weitergehende Untersuchungen erfolgen, die sich beispielsweise mit den Themen Ökologie, Erschließung, Einspeisung oder dem Planungsrecht beschäftigen. Als Beitrag zum Ausbau der Photovoltaik im Siegener Stadtgebiet wird folgendes Vorgehen vorgeschlagen:

1. Abstimmung mit dem Netzbetreiber bezüglich der Einspeisung: Dem Netzbetreiber werden die Ergebnisse der Untersuchung mitgeteilt, verbunden mit der Bitte, geeignete Flächen hinsichtlich der Möglichkeiten zur Einspeisung des erzeugten Stroms ins Netz zu überprüfen.
2. Aktive Ansprache der Grundstückseigentümerinnen und -eigentümer geeigneter Flächen der Kulisse EEG (Bewertung "gut" und "sehr gut") sowie der Kulisse Gewerbe durch die Verwaltung: Die Eigentümer werden auf das vorhandene Potenzial ihrer Grundstücke aufmerksam gemacht und darüber informiert, wie die Errichtung einer PVFA realisiert werden könnte.
3. Ansprache strategischer Partner: Die Verwaltung kommuniziert die Untersuchungsergebnisse gegenüber bekannten Projektierern, um diese auf geeignete Flächen aufmerksam zu machen.
4. Für ein konkretes Vorhaben wird mit den Vorhabentragenden mittels eines städtebaulichen Vertrages das Vorgehen für ein notwendiges förmliches Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) und der Änderung des Flächennutzungsplans vereinbart. Bei den Flächen der Bewertung "gut geeignet" und "sehr gut geeignet" wird vertraglich geregelt, dass gemäß Ratsbeschluss lediglich notwendige Gutachten und Untersuchungen von den Investierenden beauftragt und bezahlt werden. Das eigentliche Bauleitplanverfahren wird jedoch in städtischer Regie durchgeführt.

Anders sieht es bei Flächen der Bewertung „bedingt geeignet“ aus. Hier werden sowohl das Bauleitplanverfahren als auch die Gutachten durch den Vorhabentragenden beizubringen sein. Aufgrund der personellen Ressourcen könnten voraussichtlich maximal 3-5 Verfahren im Jahr durch die AG 4/5-2 Stadtplanung bearbeitet werden.

5. Für die Potenzialflächen im städtischen Eigentum soll nach Auswahl mindestens für eine Fläche eine Machbarkeitsanalyse gemäß der progres.NRW Richtlinie vorangetrieben werden. Das Programm sieht aktuell eine Förderquote der Machbarkeit von 90 % und eine Umsetzungsförderung von 20 % vor.

Anlagen, die Dritte außerhalb der Untersuchungsflächen errichten wollen, sind nicht grundsätzlich ausgeschlossen, solange sie keiner gesetzlichen Regelung widersprechen. Hier muss eine Einzelfallprüfung des Antrags hinsichtlich der Eignung der Fläche gemäß o. a. Systematik erfolgen und die verwaltungsseitige Empfehlung einer politischen Beschlussfassung zugeführt werden. Bei positiver Bewertung der Eignung werden die Verfahren gemäß o. a. Pkt. 4 behandelt.

3.3 Durchführung der notwendigen Bauleitplanverfahren

Wie in Kapitel 1.3.5 dargestellt, setzt die Realisierung einer PVFA entsprechendes Planungsrecht voraus. Bei dieser stadtweiten Analyse handelt es sich lediglich um eine Ersteinschätzung. Sollte auf einer der positiv bewerteten Flächen eine PVFA projektiert werden, müsste begleitend das nötige Bauleitplanverfahren durchgeführt werden. Für ein konkretes Vorhaben wird mit den Vorhabenstragenden mittels eines städtebaulichen Vertrages das Vorgehen für ein notwendiges förmliches Verfahren zur Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes (VEP) und der Änderung des Flächennutzungsplans vereinbart. In diesem wird geregelt, dass gemäß Ratsbeschluss lediglich notwendige Gutachten und Untersuchungen von den Investierenden beauftragt und bezahlt werden. Das eigentliche Bauleitplanverfahren wird jedoch in städtischer Regie durchgeführt. In diesem förmlichen Verfahren müssen die notwendigen Gutachten von den Projektierenden eingeholt werden (Umweltbericht, Artenschutz), durch die Einschränkungen auf das Vorhaben nicht ausgeschlossen werden können.

3.4 Fazit

Die Errichtung von PVFA ist ein aktiver Beitrag zum lokalen Ausbau der erneuerbaren Energien im Stadtgebiet. Unabhängig von der Notwendigkeit des Ausbaues der Erneuerbaren Energien mittels PVFA gilt es dennoch, eine maßvolle Abwägung weiterer Belange und alle weiteren ungenutzten Potenziale wie bspw. die der Dachflächen vorzunehmen.

Das größere Potenzial zur Errichtung von PV-Anlagen ist laut Energieatlas NRW auf der vorhandenen Bebauung und auf den bereits verdichteten Flächen zu sehen. Die Nutzung der bestehenden Dachflächen stellt somit ein Potenzial dar, welches durch die Errichtung von PVFA auf bisher ungenutzten Flächen ergänzt werden soll. Zudem bietet es sich an, die zahlreichen versiegelten Parkplatzflächen hinsichtlich einer Überbauung mit aufgeständerten Anlagen zu prüfen.

Grundsätzlich sollten Freiflächen von geringer ökologischer Wertigkeit bevorzugt werden und bei der Errichtung von Anlagen solche Modelle gewählt werden, die eine kombinierte Nutzung von PV und Landwirtschaft ermöglichen (sog. Stockwerknutzung oder Agri-PV).

4 Anhang

1. Übersichtskarte der Untersuchungsflächen (Blatt Nord und Süd)
2. Steckbriefe zur Untersuchungskulisse EEG
3. Steckbriefe zu Potenzialen in Gewerbegebieten