

BERLIN

Länderbericht zum Stand des Ausbaus der erneuerbaren Energien sowie zu Flächen, Planungen und Genehmigungen für die Windenergienutzung an Land

an das Sekretariat des Bund-Länder-Kooperationsausschusses
im Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
gemäß § 98 EEG 2021

Berichtsjahr 2021

Berlin, 17.08.2021

Verfasst von:

Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und
Betriebe
III A 2
Martin-Luther-Straße 105,
10825 Berlin

Inhaltsverzeichnis

0	Vorwort.....	3
1	Daten zum Ausbau der erneuerbaren Energien und Länderziele	5
1.1	EE-Anlagen zur Stromerzeugung	5
1.2	Ausbauziele	7
1.2.1	Länderziele für den EE-Ausbau bzw. die EE-Stromerzeugung	7
1.2.2	Angabe der Ziele zu Flächenausweisung bei Wind an Land.....	10
1.2.3	Erwarteter Zubau im laufenden Jahr und Folgejahr	10
2	Daten zur Windenergie an Land (Flächen, Genehmigung, Planung, Repowering).....	11
2.1	Ausgewiesene Fläche	11
2.1.1	Hintergrund zu Planungspraxis und aktueller Planungssituation im Bundesland	11
2.1.2	Ausgewiesene Flächen für Windenergie an Land	11
2.1.3	Hinweise zu Datenquellen.....	11
2.2	Flächenbelegung ausgewiesener Flächen für Windenergie an Land.....	11
2.2.1	Überblick zu evtl. Vorgaben zur Flächenbelegung bzw. WEA-Platzierung	11
2.2.2	Belegung der ausgewiesenen Flächen, für die keine GIS Daten vorliegen	11
2.2.3	Hinweise zu Datenquellen.....	11
2.3	Planungen für neue Flächenausweisungen für Windenergie an Land	12
2.3.1	Qualitative Beschreibung der Planungen.....	12
2.3.2	Quantitative Beschreibung der Planungen [optional]	12
2.3.3	Hinweise zu Datenquellen.....	12
2.4	Genehmigungen für Windenergieanlagen an Land.....	12
2.4.1	Erteilte Genehmigungen	12
2.4.2	Abgelehnte und zurückgenommene Genehmigungsanträge, einschließlich der Gründe für die Ablehnung bzw. Rücknahme [optional]	12
2.4.3	Beklagte Genehmigungen	12
2.4.4	Im Verfahren befindliche Genehmigungen [optional].....	12
2.4.5	Dauer der Genehmigungsverfahren	13
2.4.6	Hinweise zu Datenquellen.....	13
2.5	Repowering.....	13
2.6	Hemmnisanalyse und zusätzliche Maßnahmen für den weiteren Ausbau der Windenergie an Land.....	13

0 Vorwort

Das Land Berlin verfolgt ehrgeizige Ziele im Ausbau der erneuerbaren Energien und wird die Anteile dieser in sämtlichen Bereichen kontinuierlich ausbauen. Ein Schwerpunkt der Ausbauziele erneuerbarer Energien liegt im Bereich Solarenergie. Als Stadtstaat kann Berlin im Gegensatz zu Flächenländern wenige Flächen für Photovoltaik-Freiflächenanlagen oder Windenergieanlagen zur Verfügung stellen. Um die angestrebten Ziele zu erreichen, ist es erforderlich alternative Flächen zu nutzen. Dabei kommen insbesondere solche in Betracht, die ungenutzt, jedoch bereits versiegelt sind. Die Nutzung erneuerbarer Energien sollte deshalb vor allem auf Dächern, an Fassaden oder innerhalb der Gebäude erfolgen.

Berlin hat sich zum Ziel gesetzt bis spätestens 2050 klimaneutral zu sein. Um die notwendige Transformation des Berliner Energiesystems anzustoßen und umzusetzen, wurde ein Energiewendegesetz erlassen, eine detaillierte Machbarkeitsstudie erstellt und ein Energie- und Klimaschutzprogramm verabschiedet.

Das Energiewendegesetz Berlin¹ legt seit 2016 die Klimaschutzziele für das Land fest. Gesetzlich verankert wurden die CO₂-Reduktionsziele für 2020, 2030 und 2050. Die energiebedingten Kohlendioxidemissionen sollen bis zum Jahr 2020 um mindestens 40 Prozent, bis zum Jahr 2030 um mindestens 60 Prozent und bis zum Jahr 2050 um mindestens 85 Prozent im Vergleich zu den Emissionen im Jahr 1990 reduziert werden. Mit der Novellierung des Energiewendegesetzes Berlins sollen die Vorgaben des Pariser Klimaschutzabkommens entsprechend umgesetzt werden. Bei der Weiterentwicklung werden insbesondere die aktuellen Entwicklungen der Energie- und Klimaschutzpolitik der EU-, Bundes- und Landesebene sowie die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie „Berlin Paris-konform machen“ berücksichtigt. Das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030² enthält die konkreten Strategien und Maßnahmen auf dem Weg zur Klimaneutralität, stellt damit den „Fahrplan“ und das zentrale Instrument der Berliner Energie- und Klimaschutzpolitik dar. Seine rund 100 Maßnahmen stellen die Vielfalt der Klimapolitik in Berlin dar und adressieren sowohl den Klimaschutz als auch die Anpassung an die unvermeidbaren Folgen des Klimawandels. Um die systematische, weitreichende und zeitnahe Erschließung des urbanen Solarenergiepotenzials in Berlin zu erreichen, ist im Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 als eine Maßnahme die Erstellung des Masterplans Solarcity³ vorgesehen. Dessen Erstellung wurde als umfangreicher Beteiligungsprozess angelegt. Ziel des Masterplans ist es, den solaren Ausbau in Berlin zu beschleunigen, um bis spätestens 2050 25 Prozent des Strombedarfs aus Sonnenenergie zu produzieren. Dass dies möglich ist, zeigen die Untersuchungen des Fraunhofer ISE zum Masterplan Solarcity. Hierzu müssen Solaranlagen mit einer Leistung von etwa 4.400 MWp auf Berlins Dächer gebracht werden: auf

¹ Berliner Energiewendegesetz v. 22.03.2016, GVBl. 2016, 122.

² Abrufbar unter: <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/das-berliner-energie-und-klimaschutzprogramm-bek/>

³ Abrufbar unter: <https://www.berlin.de/sen/energie/energie/erneuerbare-energien/masterplan-solarcity/>

Ein- und Zweifamilienhäuser, auf Gewerbegebäude, Mietshäuser und öffentliche Gebäude. Dafür braucht es geeignete Rahmenbedingungen auf Bundesebene, aber auch kreative Ansätze vor Ort und einen Instrumentenmix, um die vorhandenen Spielräume im Land Berlin zu nutzen.

Der Masterplan Solarcity bündelt diese Ansätze in neun Handlungsfeldern mit insgesamt 27 Maßnahmen. Am 10. März 2020 wurde der Masterplan Solarcity Berlin vom Berliner Senat beschlossen. Die beteiligten Verwaltungen, Verbände und Unternehmen haben seitdem begonnen, die darin festgelegten Maßnahmen umzusetzen. Seit August 2020 werden sie hierbei von der Koordinierungsstelle Masterplan Solarcity unterstützt. Neben Informations- und Beratungsangeboten stehen Maßnahmen zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit von Photovoltaikanlagen, der Stärkung von Marktakteur:innen und Marktinitiativen, der Kommunikation von Leuchtturmprojekten und die Verbesserung von Rahmenbedingungen aktuell im Fokus des Masterplans.

Durch diese Vielzahl an Maßnahmen können die ehrgeizigen Ziele des Landes Berlin erreicht werden. Die Fortschritte werden evaluiert und fortschreibend weitergeführt, sodass erforderliche Anpassungen effektiv vorangetrieben werden können.

1 Daten zum Ausbau der erneuerbaren Energien und Länderziele

1.1 EE-Anlagen zur Stromerzeugung

Der Fokus auf eine Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien stellt eines der wichtigsten Ziele der Energie- und Klimapolitik des Landes Berlin dar. Die umfangreiche Nutzung des urbanen Solarenergiepotenzials ist dabei ein wichtiger Baustein der klimaneutralen Energieversorgung. Denn in größeren Städten macht die Solarenergie den Großteil des Potenzials an erneuerbaren Energien aus, da Windkraft- und Biomasse-Potenziale aufgrund ihres Flächenbedarfs im Stadtgebiet kaum vorhanden sind und auch das Wasserkraftpotenzial üblicherweise sehr begrenzt ist. Das Geothermiepotenzial ist meist nur unzureichend bekannt und in größerem Umfang nur schwer erschließbar. Als Stadtstaat sind Berlin daher im Vergleich zu den Flächenländern enge Grenzen beim Ausbau der erneuerbaren Energien gesetzt. Die konkreten Ziele und Maßnahmen des Landes zum Ausbau erneuerbarer Energien werden vertieft unter 1.2 dargestellt.

Die von der Bundesnetzagentur (BNetzA) bereitgestellten Daten des Marktstammdatenregisters (MaStR) zu erneuerbaren Energien im Land Berlin zeigen eindrücklich, dass Berlin einen Schwerpunkt auf die Solarenergie setzt. Aufgrund der eng besiedelten Stadtstruktur können nicht alle erneuerbaren Energieträger genutzt werden. Das zeigen auch die hier dargestellten Daten zur installierten Leistung und dem Ausbau der erneuerbaren Energien. Die zugelieferte Datengrundlage auf Basis des MaStR sowie der Auswertung der AGEE-Stat wird seitens des Landes Berlin als ausreichend erkannt. Berlin bietet einen eigenen Energieatlas an, der den IST-Zustand der Energieversorgungsstrukturen Berlins abbildet. Er bietet Bürgerinnen und Bürgern, Politikerinnen und Politikern, Unternehmen und der Verwaltung zahlreiche Daten und Informationen zur Nutzung und Erzeugung von Energie in Berlin. Die im Energieatlas dargestellten Daten zum Ausbaustand der Erneuerbaren Energien basieren ebenfalls auf Angaben des MaStR und stimmen bis auf geringe Abweichungen (beim Ausbaustand der Photovoltaik sind diese im einstelligen MW-Bereich) mit den zugelieferten Daten der BNetzA überein.

Die zugelieferten Daten zum Ausbau der erneuerbaren Energien werden grundsätzlich positiv bewertet. Die solare Strahlungsenergie stellt den Bereich der erneuerbaren Energien dar, welche nicht nur die höchste installierte Leistung aufweist, sondern auch im Netto-Zubau am meisten zugelegt hat. Zum Ende des Jahres 2020 waren 9.541 Photovoltaik-Anlagen mit einer Gesamtleistung von 132,5 Megawatt (MW) installiert. Es wurden im Berichtsjahr 2020 1.436 Anlagen neu installiert und nur zwei Anlagen rückgebaut. Die neu installierte Leistung von Photovoltaikanlagen in Höhe von 18,5 MW im Berichtsjahr 2020 weist eine deutliche Steigerung im Vergleich zu den Vorjahren auf. Dies zeigt, dass Berlin energiepolitisch die richtigen Weichen gestellt hat und die Aktivitäten den Ausbau der Solarenergie voranzutreiben, sich auch positiv in der Ausbaustatistik niederschlagen. Mit der Umsetzung des Masterplans Solarcity verfolgt Berlin das Ziel, den Ausbau der Solarenergie in den kommenden Jahren deutlich zu beschleunigen (vgl. I.2).

Wie die Daten ferner zeigen, kann durch Biomasse-Anlagen in Berlin eine relevante Leistung von 43 MW erreicht werden. Der Ausbau von Windenergie an Land spielt eine untergeordnete Rolle, da kaum freie Flächen für die Nutzung von Windenergie in Frage kommen. Es sind daher neben den bestehenden fünf Großwindanlagen im Berichtszeitraum 2020 keine weiteren zugebaut worden. Auch gab es keinen Zubau von Kleinwindanlagen, also Anlagen kleiner als 1 MW.

Aufgrund der geographischen Gegebenheiten spielen andere erneuerbare Energien wie Windenergie auf See und Wasserkraft keine Rolle in Berlin. Zudem haben Klärgas, Deponiegas und Geothermie derzeit eine untergeordnete Bedeutung.

Die nachfolgenden Tabellen 1 und 2 enthalten jeweils Auszüge aus dem Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur für Berlin über Anzahl und Leistungen von Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien des Jahres 2020 (Datenstand: 26.02.2021; Auswertungszeitraum: Jan. 2020 - Dez. 2020).

Tabelle 1: Installierte Leistung der EE-Anlagen zur Stromerzeugung im Jahr 2020 in MW

Installierte Leistung in MW EE-Stromerzeugungseinheiten	Bruttoleistung	Zubau (Netto)	Neu-Inbetriebnahmen	Leistungsänderungen	Rückbau
Biomasse	43,0	0,033	0,033	X	X
Solare Strahlungsenergie	132,5	18,5	18,5	X	2
Wind an Land	12,4	X	X	X	X
Wind auf See	X	X	X	X	X
Wasserkraft	X	X	X	X	X
Klärgas	X	X	X	X	X
Deponiegas	X	X	X	X	X
Geothermie	X	X	X	X	X

Tabelle 2: Anzahl der EE-Anlagen zur Stromerzeugung im Jahr 2020

Anzahl EE-Stromerzeugungseinheiten	Gesamt	Zubau (Netto)	Neu-Inbetriebnahmen	Leistungsänderungen	Rückbau
Biomasse	46	1	1	X	X
Solare Strahlungsenergie	9.541	1.436	1.438	X	2
Wind an Land	8	X	X	X	X
Wind auf See	X	X	X	X	X
Wasserkraft	X	X	X	X	X
Klärgas	X	X	X	X	X
Deponiegas	X	X	X	X	X
Geothermie	X	X	X	X	X

Zusätzliche Angaben zu Tabellen 1 und 2

- Gesamtzahl/Bruttoleistung: Zusätzliche Quellen sind „EEG in Zahlen 2019“ (Bundesnetzagentur, Dez. 2020), AGEE-Stat Zeitreihen zur Entwicklung der erneuerbaren Energien in Deutschland (AGEE-Stat, Februar 2021)
- Netto-Zubau: Neu-Inbetriebnahmen zzgl. Leistungsänderungen und abzgl. Rückbau im Auswertungszeitraum
- Neu-Inbetriebnahmen/Leistungsänderungen: Auswertung nach Inbetriebnahmedatum
- Leistungsänderungen bei PV und Windenergie: ausgewiesen sind nur für EEG-Anlagen mit mehreren Generatoren. Solar- und Windeinheiten werden als ein Generator erfasst.
- Rückbau: Auswertung nach Datum der endgültigen Stilllegung
- Wasserkraft, Klär- und Deponiegas, Geothermie: Auswertungen liegen z. T. noch nicht vor.

1.1.1 Entwicklung der EE-Stromerzeugung im ersten Halbjahr 2021

Die unter 1.1. dargestellte positive Entwicklung setzt sich nach den übermittelten Daten der Bundesnetzagentur für das erste Halbjahr 2021 fort. Insbesondere der Leistungszuwachs solarer Strahlungsenergie in Höhe von ca. 10 MW zeigt, dass auch in 2021 mit einem hohem Zuwachs an solarer Strahlungsenergie zu rechnen ist. Die Darstellung der Daten für das erste Halbjahr 2021 sind im Anhang detailliert dargestellt.

1.2 Ausbauziele

1.2.1 Länderziele für den EE-Ausbau bzw. die EE-Stromerzeugung

Das Land Berlin will einen deutlichen Beitrag zum Klimaschutz leisten, indem Berlin bis spätestens 2050 klimaneutral wird. Grundlage und zugleich gesetzlicher Handlungsrahmen ist das Energiewendegesetz Berlin, welches bereits seit 2016 in Kraft ist und aktuell novelliert wird. Vorgesehen ist unter anderem eine Anhebung der Klimaschutzziele, ehrgeizigere Klimaschutzziele für öffentliche Gebäude und Fahrzeugflotten sowie regulative Schritte hin zu einer CO₂-freien Fernwärmeversorgung. Weitere

konkrete Ziele finden sich im Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 sowie im Masterplan Solarcity.

Zentrales Instrument zur Erreichung der Klimaschutzziele ist das Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030. Dieses durch das Parlament beschlossene Programm adressiert einen Umsetzungs- und Entwicklungszeitraum bis 2030. Konkret soll der Anteil erneuerbarer Energien im Bereich der Umwandlung von Energieträgern in Strom und Fernwärme auf insgesamt 49 Prozent gesteigert werden und gleichzeitig im Bereich Endenergieverbrauch eine Steigerung des Anteils erneuerbarer Energien auf 55 Prozent erfolgen.

Als wichtiger Teil des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 sieht der Masterplan Solarcity hinsichtlich der Stromerzeugungskapazitäten die Empfehlung vor, bis zum Jahr 2050 eine Photovoltaikleistung (PV-Leistung) von mindestens 4.400 MWp zu installieren. Damit soll eine Solarstrommenge von 3.900 GWh erzeugt werden, welche einer Bruttostromerzeugung von 25 Prozent entspricht. Um das Masterplanziel von 4.400 MWp installierte Leistung bis 2050 zu erreichen, muss theoretisch eine PV-Leistung von durchschnittlich 134 MWp pro Jahr installiert werden. In der Realität wird der PV-Markt nicht jährlich den gleichen Zubau aufweisen, sondern in den ersten Jahren zwar prozentual schnell, in absoluten Zahlen jedoch noch relativ langsam wachsen. Die Studie zum Masterplan Solarcity geht daher davon aus, dass nach einer mittleren Phase eines starken und stabilen Marktes, die jährlich installierte Leistung wieder abnehmen wird, je näher der Ausbau dem Zielwert von 4.400 MWp kommt.

Eine Maßnahme des Masterplans ist die Prüfung einer Solarpflicht für Neu- und Bestandsbauten. Die Prüfung hat ergeben, dass eine Solarpflicht sowohl sinnvoll als auch umsetzbar ist. Das am 17.06.2021 vom Berliner Abgeordnetenhaus beschlossene Solargesetz Berlin verpflichtet private Eigentümerinnen und Eigentümer von Neubauten sowie von Bestandsgebäuden im Falle einer grundlegenden Dachsanierung ab dem 1. Januar 2023 zur Installation und zum Betrieb einer Photovoltaikanlage auf ihrem Gebäudedach. Alternativ kann die Anlage auch an der Gebäudefassade oder eine Solarthermieanlage installiert werden. Es wird erwartet, dass die Umsetzung des Gesetzes eine deutliche Beschleunigung des Solarausbaus ab 2023 zur Folge hat und viele bisher nicht erschlossene Potenziale genutzt werden können. Für Städte ist der Ausbau von Solaranlagen erheblicher Bestandteil ihres Beitrags zum Klimaschutz und zur Erzeugung erneuerbarer Energien. Da es hier in der Regel an anderen geeigneten Flächen fehlt, dürfen die vorhandenen ungenutzten Flächen der Dächer und Fassaden nicht weiter brachliegen.

Zur Erreichung der Zubau-Ziele von Photovoltaikanlagen müssen jedoch auch die Rahmenbedingungen stimmen. So müssen insbesondere die Anreizmechanismen beibehalten und ausgebaut werden oder neue Anreizsysteme geschaffen werden. Ferner muss die Installation und der Betrieb von Photovoltaikanlagen für alle Interessierten – zum Beispiel Mieterinnen und Mieter oder Wohnungseigentümergeinschaften – vereinfacht werden. Die bestehenden Regelungen hierzu haben

bisher nicht den erwünschten Erfolg gebracht. Bürokratische und wirtschaftliche Hürden müssen abgebaut werden um die Akzeptanz von Solarenergie als günstigster erneuerbarer Energie zu festigen und auszubauen. Hierauf wirkt das Land Berlin bereits im Rahmen seiner Beteiligung im Bundesrat aktiv hin. Eine weitreichendere Mitwirkung seitens des Bundes wird jedoch ausdrücklich befürwortet.

Ein wichtiges Instrument zur Erreichung der Klimaneutralität ist zudem der Kohleausstieg. Mit der Machbarkeitsstudie Kohleausstieg⁴ wurde untersucht, wie der Ausstieg aus der Kohlenutzung insbesondere im Bereich Fernwärmeerzeugung möglich ist. Sie nimmt das Szenario einer Reduzierung der Kohlendioxidemissionen um 95 Prozent gegenüber dem Stand 1990 für Berlin in den Blick. Die Studie befasst sich auch mit dem Einsatz erneuerbarer Energieträger in der Wärme- und der gekoppelten Strom-Wärme-Erzeugung. Hierzu wurden Abschätzungen zur Entwicklung der Stromerzeugung der eingesetzten Anlagen in verschiedenen Szenarien untersucht (S. 101, 113, 119, Abb. 66, 77, 87). Konkrete Prognosen zum Zubau der EE-Erzeugungsanlagen sind der Studie nicht zu entnehmen.

Ein erster wichtiger Schritt Richtung Kohleausstieg konnte mit der Beendigung der Verbrennung der besonders klimaschädlichen Braunkohle in Berliner Kraftwerken bereits im Mai 2017 vollzogen werden. Die Stilllegung des mit Steinkohle betriebenen Kraftwerksblock Reuter C wurde im Oktober 2019 eingeleitet. Durch die Schließung allein der Standorte Klingenberg und Reuter C konnten jährlich bereits mehr als 500.000 Tonnen CO₂-Emissionen eingespart werden. Um die Abschaltung der verbleibenden steinkohlebefeueren Kohlekraftwerke Reuter West und Moabit bis spätestens 2030 zu realisieren und einen möglichst fossilsfreien Kohleersatz zu erreichen, sollen gemäß der Machbarkeitsstudie Kohleausstieg etwa 40 Prozent klimafreundliche Energien wie Geothermie und Biomasse sowie die Nutzung von Abwärme (industrielle Abwärme/Müllwärme) eingesetzt werden. Die anderen 60 Prozent des Kohleersatzes können durch ein neues hocheffizientes, modulares Gas-KWK-Konzept sichergestellt werden. Durch die Transformation der Kohleausstiegsstandorte werden CO₂-Einsparungen von insgesamt mehr als 2 Mio. Tonnen CO₂ erwartet.

Weitere erwähnenswerte Ausbauziele dieser Studie liegen in den Bereichen industrieller Abwärme und Abfallwärme. Im Rahmen einer Untersuchung der Potenziale aus industrieller Abwärme ergab sich ein „attraktives“ – also realistisches – Potenzial von ca. 300 GWh/a. Hinsichtlich der Abfallwärme wurde ein standortbegrenztes Konzept entwickelt. Die Potenziale sind hier erheblich. Allein für das Jahr 2018 berichtet die Berliner Stadtreinigung (BSR) von einer Annahme von 874.000 t Restabfall, der thermisch verwertet oder zu Ersatzbrennstoffen aufbereitet und anschließend thermisch verwertet werden könnte. Konkrete Prognosen sind jedoch nicht vorhanden.

Aufgrund der Eigenschaft Berlins als Stadtstaat existieren wenig geeignete Flächen für Windenergieanlagen. Eine dezidierte Abschätzung über eine Zielgröße für die nächsten Jahre existiert

⁴ Abrufbar unter: <https://www.berlin.de/sen/uvk/klimaschutz/klimaschutz-in-der-umsetzung/waermewende-im-land-berlin/kohleausstieg-berlin/>

daher nicht. Entsprechend dem Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm soll eine Machbarkeitsstudie Windenergienutzung in Auftrag gegeben werden. Genaue Ausbaupotenziale für den Einsatz von gebäudebezogener Kleinwindenergie sind derzeit nicht bekannt, es wird ihnen aber eine insgesamt untergeordnete Bedeutung beigemessen. Die Berliner Stadtwerke, die zu 100 Prozent dem Land Berlin gehören, betreiben aktuell acht Windenergieanlagen auf den berlineigenen Flächen der Berliner Stadtgüter GmbH in Brandenburg. Diese Flächen werden bilanziell nicht Berlin zugerechnet, die Berliner Stadtwerke setzen aber auch hier gezielt erneuerbare Energien-Projekte in der Region um.

Dem Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm liegen verschiedene Szenarien zugrunde, die vorab in der Machbarkeitsstudie „Klimaneutrales Berlin 2050“ aus dem Jahr 2014 erarbeitet wurden. Im Lichte der veränderten Klimaschutzanforderungen vor dem Hintergrund des Pariser Klimaabkommens ist es notwendig, dass diese Szenarien nun so überarbeitet werden, dass sie „Paris-konform“ werden. Dazu werden die aktuellen Entwicklungen, Rahmenbedingungen und Trends analysiert, Szenarien für unterschiedliche Zeithorizonte entworfen und kurzfristige Sofortmaßnahmen abgeleitet. Die neue Machbarkeitsstudie soll noch in 2021 veröffentlicht werden. Die darin dargestellten Szenarien werden sich entsprechend in der Neuauflage des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm niederschlagen. Dieses muss gemäß des § 4 Energiewendegesetz Berlin innerhalb eines Jahres nach Konstituierung des Abgeordnetenhauses weiterentwickelt werden. Insofern wird mit der Evaluierung und Neukonzeptionierung des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm noch in diesem Jahr begonnen.

1.2.2 Angabe der Ziele zu Flächenausweisung bei Wind an Land

Das Land Berlin hat aufgrund seiner Eigenheit als Stadtstaat sowie seiner spezifischen Siedlungs- und Freiraumstruktur keine konkreten Flächenausweisungen hinsichtlich Wind an Land zu verzeichnen. Gemäß § 13 Abs. 1 S. 2 ROG kann der Flächennutzungsplan die Funktion eines landesweiten Raumordnungsplans übernehmen. Regionalpläne sind in Berlin nicht zu erstellen. Soweit ersichtlich sind für den Flächennutzungsplan keine konkreten Ziele zur Flächenausweisung bei Wind an Land absehbar. Windenergieanlagen bedürfen im Land Berlin grundsätzlich einer Einzelfallprüfung im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

1.2.3 Erwarteter Zubau im laufenden Jahr und Folgejahr

Im Jahr 2020 wurde eine Anlage genehmigt (Genehmigung vom 17.07.2020). Es wird aktuell davon ausgegangen, dass diese Windkraftanlage im laufenden Jahr zugebaut und ans Netz angeschlossen wird. Aufgrund der skizzierten Situation Berlins als Stadtstaat, ist für das Folgejahr keine konkrete Prognose möglich. Aktuell ist keine weitere Genehmigung beantragt worden.

2 Daten zur Windenergie an Land (Flächen, Genehmigung, Planung, Repowering)

2.1 Ausgewiesene Fläche

2.1.1 Hintergrund zu Planungspraxis und aktueller Planungssituation im Bundesland

Das Land Berlin hat mit Stand zum 31.12.2020 keine ausgewiesenen Flächen für Windenergie zu vermelden. Eine Darstellung in Flächennutzungs- und Bebauungsplänen ist daher nicht möglich. Beklagte Flächenplanungen existieren dementsprechend nicht.

2.1.2 Ausgewiesene Flächen für Windenergie an Land

Windenergieanlagen bedürfen einer Einzelfallprüfung im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens. Da es keine ausgewiesenen Flächen in Berlin gibt, existiert keine dezidierte Planungspraxis, die Unterschiede aufweisen könnte. Es existieren keine ausgewiesenen Flächen, die als GIS-Datenformat dargestellt werden könnten. Sie werden dementsprechend nicht im Anhang II. 1 aufgenommen.

2.1.3 Hinweise zu Datenquellen

Aufgrund der nicht vorhandenen Flächenausweisung bestehen keine GIS-Daten zu Flächen für Windenergie in Berlin. Eine Bewertung der Datenqualität kann mithin nicht erfolgen.

2.2 Flächenbelegung ausgewiesener Flächen für Windenergie an Land

2.2.1 Überblick zu evtl. Vorgaben zur Flächenbelegung bzw. WEA-Platzierung

Es existiert keine Flächenausweisung im Land Berlin. Vorgaben zur Flächenbelegung bzw. zur Platzierung von Windenergieanlagen bestehen nicht. Windenergieanlagen bedürfen einer Einzelfallprüfung im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

2.2.2 Belegung der ausgewiesenen Flächen, für die keine GIS Daten vorliegen

Aufgrund der nicht vorhandenen Flächenausweisung bestehen keine ausgewiesenen Flächen, sodass auch keine GIS-Daten vorliegen.

2.2.3 Hinweise zu Datenquellen

Die erfragten Daten bestehen nicht. Eine Bewertung der Datenqualität kann mithin nicht erfolgen.

2.3 Planungen für neue Flächenausweisungen für Windenergie an Land

2.3.1 Qualitative Beschreibung der Planungen

Es existieren aktuell keine Planungen für neue Flächenausweisungen für Windenergie an Land. Relevant sind allein die Einzelfallprüfungen im Rahmen des immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens. Es bestehen aktuell keine Planungen, die qualitativ beschrieben werden könnten.

2.3.2 Quantitative Beschreibung der Planungen [optional]

Es sind keine Neuausweisungen geplant.

2.3.3 Hinweise zu Datenquellen

Aufgrund der beschriebenen Situation, kann kein Hinweis zu den Datenquellen gegeben werden.

2.4 Genehmigungen für Windenergieanlagen an Land

2.4.1 Erteilte Genehmigungen

Im Jahr 2020 wurde die Genehmigung für die Errichtung einer Windenergieanlage mit einer Leistung von 4,2 MW im Land Berlin erteilt. Die Anlage ist noch nicht installiert und wird deswegen nicht im MaStR-Auszug wiedergegeben.

2.4.2 Abgelehnte und zurückgenommene Genehmigungsanträge, einschließlich der Gründe für die Ablehnung bzw. Rücknahme [optional]

Im Jahr 2020 wurden keine Anträge zur Errichtung von Windenergieanlagen abgelehnt noch wurden Anträge zurückgenommen. Daher kann keine Auskunft über potentielle Gründe der Ablehnung bzw. Rücknahme erfolgen.

2.4.3 Beklagte Genehmigungen

Es wurden keine Genehmigungen im Berichtszeitraum beklagt.

2.4.4 Im Verfahren befindliche Genehmigungen [optional]

Im Berichtsjahr 2020 wurde eine Genehmigung erteilt. Bei diesem Sachverhalt ist das Genehmigungsverfahren somit abgeschlossen. Aktuell befinden sich keine weiteren Genehmigungen im Verfahrenszustand.

2.4.5 Dauer der Genehmigungsverfahren

Das Genehmigungsverfahren richtet sich im Land Berlin nach dem immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren und bedarf grundsätzlich einer Einzelfallprüfung durch die zuständige Behörde. Die Dauer eines Genehmigungsverfahrens kann aufgrund der Größe des jeweiligen Genehmigungsgegenstands divergieren. Als Referenzwert wird die Dauer des einzigen Antrags im Jahr 2020 zugrunde gelegt. Die Antragsunterlagen lagen am 24.02.2020 vollständig vor, die Genehmigung wurde am 17.07.2020 erteilt. Damit dauerte die Genehmigung 147 Tage.

Grundsätzlich bestehen jedoch typische Probleme, wie in jedem anderen Genehmigungsverfahren auch. Vor allem ist hier die Zusammenarbeit mit der zuständigen Bauaufsicht zu adressieren. Es besteht in Berlin aktuell keine Möglichkeit für die zuständige Behörde sich mit den Inhalten der Unterlagen auseinanderzusetzen soweit das bauordnungsrechtliche Verfahren nicht gänzlich abgeschlossen ist.

2.4.6 Hinweise zu Datenquellen

Die Daten werden an zentraler Stelle bei der Senatsverwaltung für Umwelt, Verkehr und Klimaschutz erhoben, sodass die Qualität der Daten grundsätzlich vollständig ist.

2.5 Repowering

Bis zur Übersendung dieses Berichts war noch keine Definition des Begriffs „Repowering“ rechtssicher durch Gesetz bestimmt worden. Es existieren mithin verschiedene Verständnisse des Begriffs. Gleichwohl wurde in Berlin im Berichtszeitraum kein Antrag zum Repowering – sämtliche Varianten des Begriffs umfassend – gestellt.

2.6 Hemmnisanalyse und zusätzliche Maßnahmen für den weiteren Ausbau der Windenergie an Land

Für das Land Berlin bestehen als Stadtstaat Hemmnisse für den weiteren Ausbau der Windenergie an Land dahingehend, dass begrenzte Flächen zur Nutzbarkeit von Windenergieanlagen mit mehr als 50 Metern Höhe zur Verfügung stehen. Die vorhandenen Flächen sind für Windenergieanlagen in Benutzung. Darüber hinaus gehende Flächen sind im Einzelfall auf ihre Geeignetheit zu prüfen.

Anhang zum Bericht für den Kooperationsausschuss Erneuerbare Energien – Berichtsjahr 2021

Zu 1. Daten zum Ausbau der erneuerbaren Energien

A1 Entwicklung der EE-Stromerzeugung im ersten Halbjahr 2021

Die nachfolgenden Tabellen A1 und A2 enthalten als vorläufige Angaben jeweils Auszüge aus dem Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur über Anzahl und Leistungen von Anlagen zur Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien des 1. Halbjahres 2021 (Datenstand: 28.7.2021; Auswertungszeitraum: Januar - Juni 2021).

Tabelle A1: Installierte Leistung der EE-Anlagen zur Stromerzeugung im **1. Halbjahr 2021** in MW (vorläufige Angaben)

Installierte Leistung in MW EE-Stromerzeugungseinheiten	Bruttoleistung	Zubau (Netto)	Neu-Inbetriebnahmen	Leistungsänderungen	Rückbau
Biomasse	43	X	X	X	X
Solare Strahlungsenergie	142,5	10,0	11,1	X	1,1
Wind an Land	12,4	X	X	X	X
Wind auf See	X	X	X	X	X
Wasserkraft	X	X	X	X	X
Klärgas	X	X	X	X	X
Deponiegas	X	X	X	X	X
Geothermie	X	X	X	X	X

Tabelle A2: Anzahl der EE-Anlagen zur Stromerzeugung im **1. Halbjahr 2021** (vorläufige Angaben)

Anzahl EE-Stromerzeugungseinheiten	Gesamt	Zubau (Netto)	Neu-Inbetriebnahmen	Leistungsänderungen	Rückbau
Biomasse	46	X	X	X	X
Solare Strahlungsenergie	10.308	767	774	X	7
Wind an Land	8	X	X	X	X
Wind auf See	X	X	X	X	X
Wasserkraft	X	X	X	X	X
Klärgas	X	X	X	X	X
Deponiegas	X	X	X	X	X
Geothermie	X	X	X	X	X

Zu 2. Daten zur Windenergie an Land (Flächen, Genehmigung, Planung, Repowering)

A2.1 Ausgewiesene Fläche für Windenergie an Land

Es existieren keine ausgewiesenen Flächen, die in GIS-Format darstellbar sind.

A2.2 Flächenbelegung ausgewiesener Flächen für Windenergie an Land

Es existieren keine ausgewiesenen Flächen, die in GIS-Format darstellbar sind. Ausgewiesene Flächen können demnach nicht benannt werden. Die Tabelle wird daher nicht ausgefüllt.

Tabelle A3: Flächenbelegung nach Plan bzw. Planungsregion

Plan bzw. Planungsregion	Inkrafttreten des Planes (Monat und Jahr)	Insgesamt ausgewiesene Fläche (in km ² oder ha)	Insgesamt installierte Leistung auf der Fläche (in MW)	Belegung der Fläche durch Windenergieanlagen (in %)
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X

A2.3 Planungen für neue Flächenausweisungen für Windenergie an Land

Es existieren aktuell keine Planungen für neue Flächenausweisungen. Die Tabelle kann dementsprechend nicht ausgefüllt werden.

