



Monitoring Bericht Erneuerbare Energien 2025

Ein wichtiger Teil der Arbeit des Regionalen Energiemanagements ist das kontinuierliche Monitoring des Ausbaus der Erneuerbaren Energien, insbesondere der Windkraft und der Photovoltaik. So können Entwicklungen vorhergesehen und Trends abgeleitet werden. Basierend auf den Maßnahmen des Regionalen Energiekonzepts (beschlossen am 21.06.2021 auf der 4. Sitzung der 7. Amtszeit der Regionalversammlung mittels Beschluss 21/04/24) wird das Monitoring auch in der fünften Umsetzungsphase fortgeführt. Im Folgenden werden die aktuellen Kennzahlen zum Stichtag 31.12.2025 vorgestellt und anschließend in den Kontext der Energiestrategie 2040 gesetzt.

Windenergie

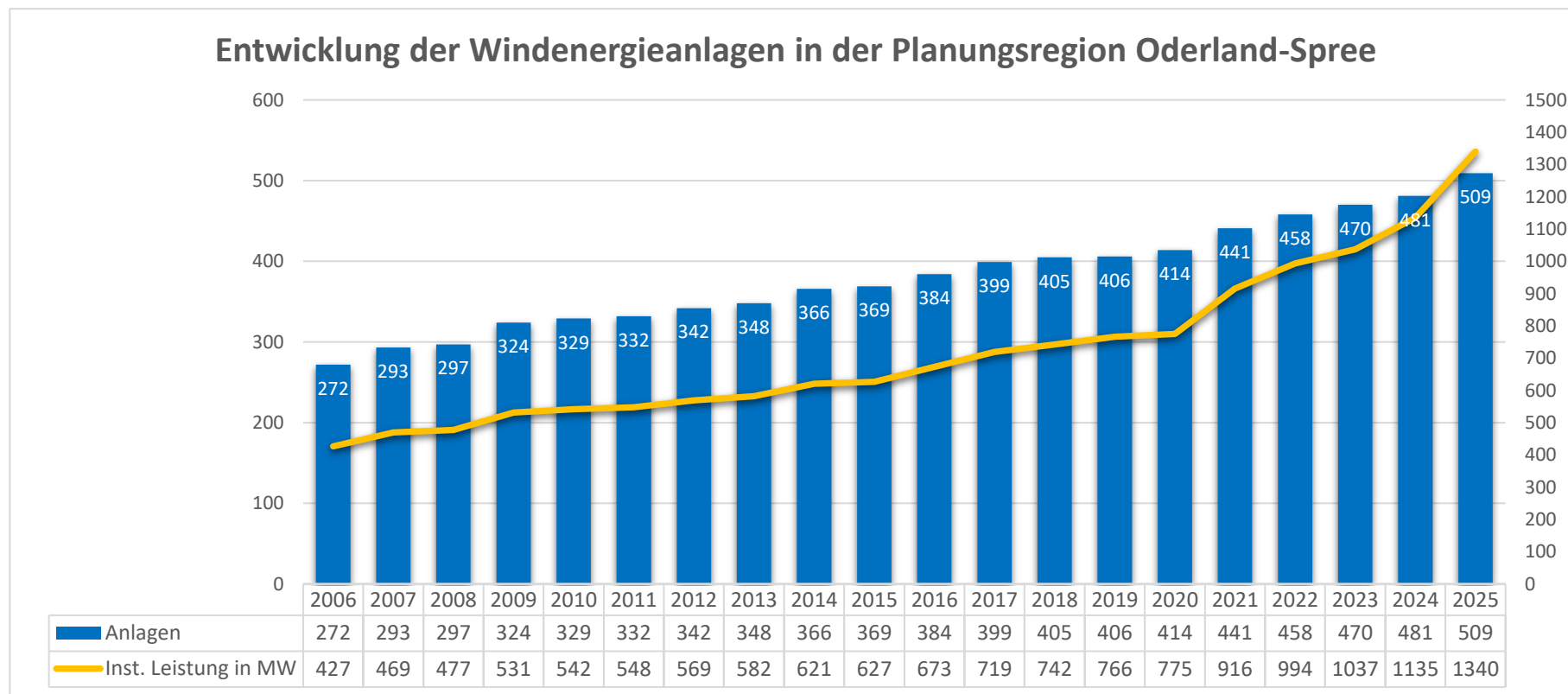


Abbildung 1: Entwicklung Windenergieanlagen in der Planungsregion Oderland-Spree 2006 – 12/2025 (Stand 31.12.2025)

Die Stagnation beim Ausbau der Windkraft in den Jahren 2018 bis 2020 und der sprunghafte Anstieg des Zubaus ab 2021 begründet sich insbesondere mit dem im Jahr 2018 rechtskräftig gewordenen Sachlichen Teilregionalplan Windenergienutzung. Die durchschnittliche Zeit der Realisierung einer Windkraftanlage liegt bei etwa 2,5 bis 3 Jahren und unterstreicht somit, dass bei Planungs- und Rechtssicherheit der Ausbau der Windenergie an Land gezielt gesteuert werden kann.

Da Anlagen nach 20 Jahren aus der EEG Förderung fallen und nur in Ausnahmefällen wirtschaftlich weiterbetrieben werden können, ist vom teilweisen Repowering der Anlagen auszugehen. Dadurch erhöht sich die installierte Leistung der Anlagen signifikant. Alte Anlagen weisen häufig eine Leistung von ca. 1 MW auf und werden voraussichtlich durch Anlagen ersetzt, die mehr als 6,5 MW Leistung haben. Dieser Trend lässt sich in der oben stehenden Grafik ablesen. Es ist erkennbar, dass der Wert der Installierten Leistung ab 2020 deutlich steiler ansteigt als die reinen Zahlen des Zubaus. Zum Stichtag 31.12.2025 sind noch 207 WKA am Netz, die im Jahr 2005 oder früher angeschlossen wurden.

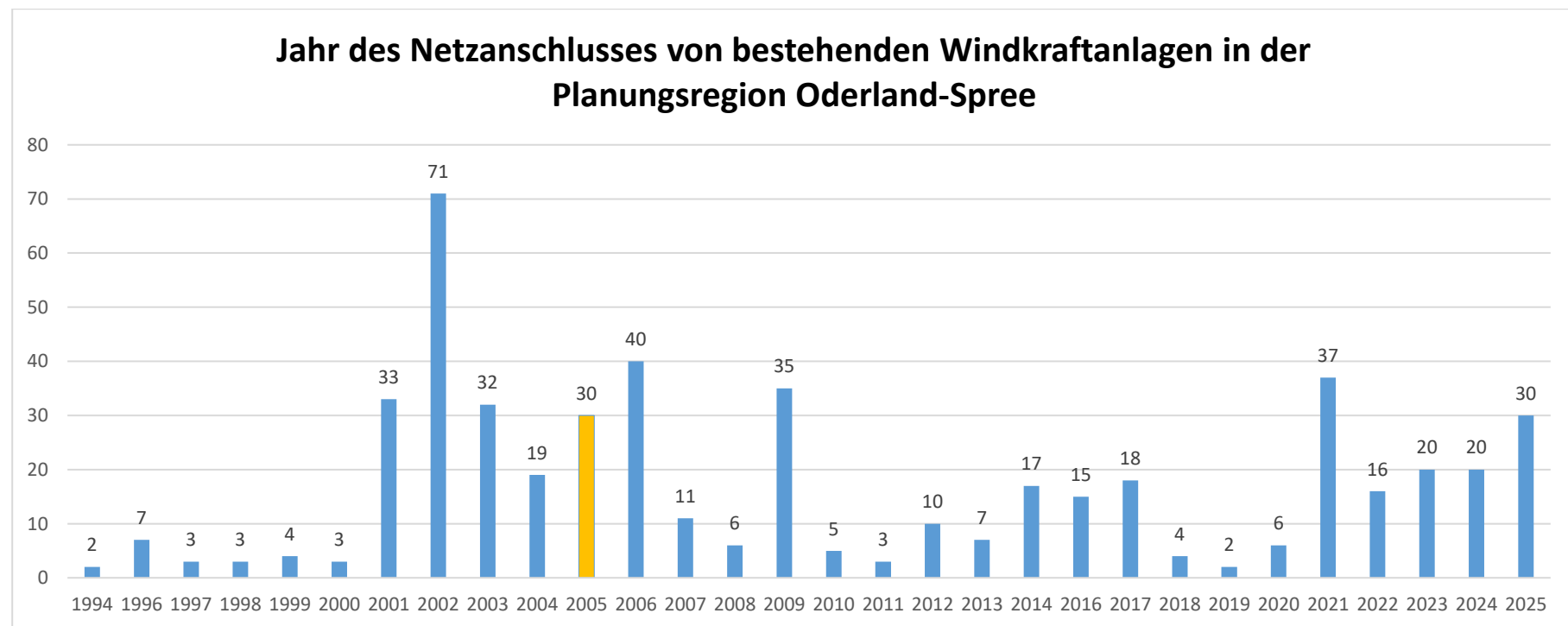


Abbildung 2: Jahr des Netzanschlusses von bestehenden Windkraftanlagen der Planungsregion Oderland-Spree (Stand 31.12.2025)

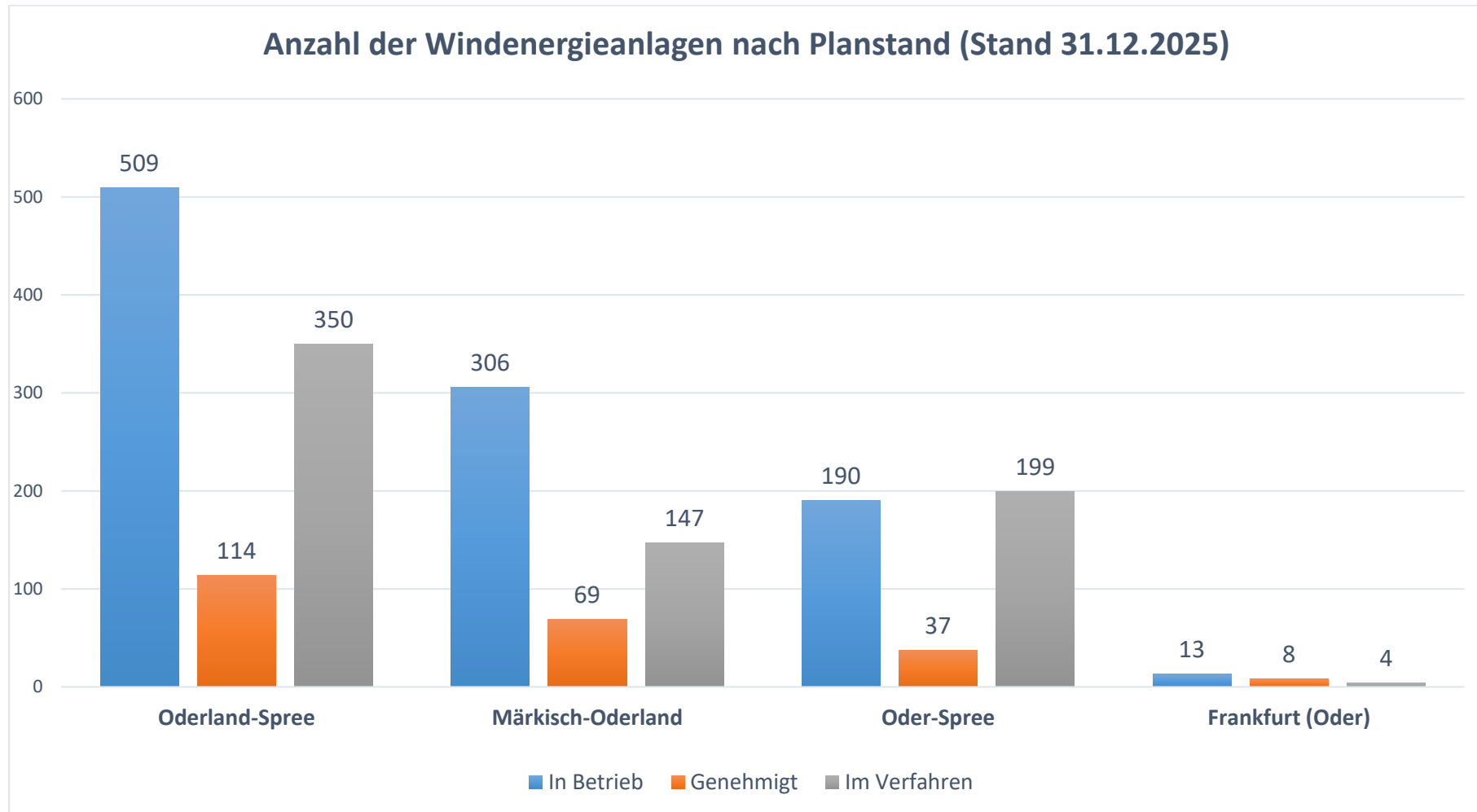


Abbildung 3: Anzahl Windenergieanlagen nach Planstand (Stand 31.12.2025)

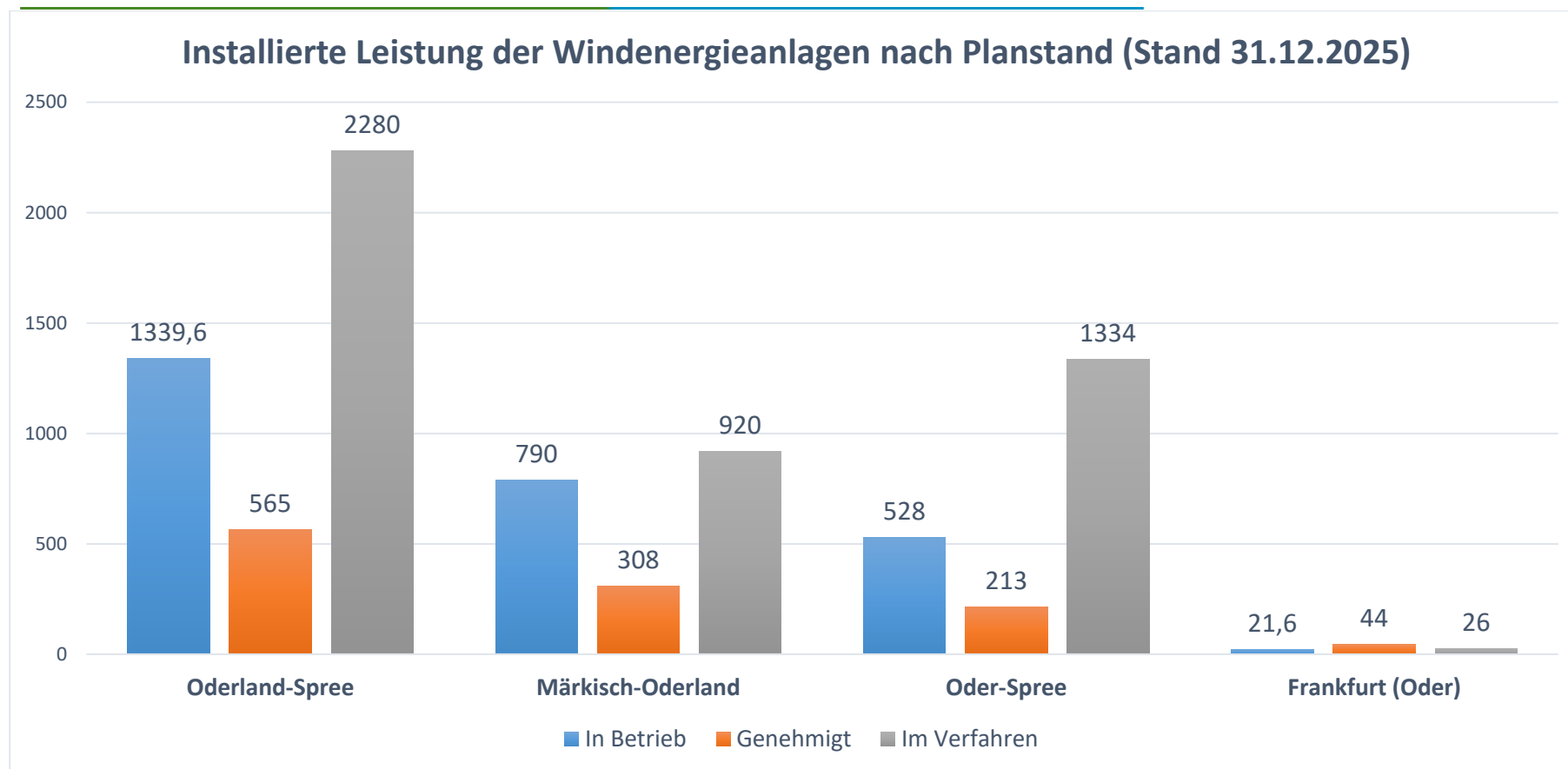


Abbildung 4: Installierte Leistung der Windenergieanlagen nach Planstand (Stand 31.12.2025)

Die Regionalversammlung der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree billigte den 2. Entwurf des Sachlichen Teilregionalplans „Erneuerbare Energien“ Oderland-Spree (TRP EE) vom 02.06.2025, bestehend aus den textlichen und zeichnerischen Festlegungen zur Wind- und Solarenergienutzung. Sie beschloss die erneute Beteiligung zum Entwurf des TRP EE und über die Auslegung des 2. Entwurfs mit Begründung und Umweltbericht sowie der zweckdienlichen Unterlage Schallimmissionsprognose nach § 9 Absatz 3 Raumordnungsgesetz (ROG) in Verbindung mit § 2 Absatz 3 Gesetz zur Regionalplanung und zur Braunkohlen- und Sanierungsplanung (Reg-BkPIG). Die öffentliche Bekanntmachung über die förmliche Beteiligung zum 2. Entwurf des TRP EE erfolgte am 25. Juni 2025 (ABl. Nr.26). Gemäß § 3 Absatz 1 Nr. 4a

ROG i. V. mit § 2a Absatz 2 RegBkPIG gelten die vorgesehenen Ziele des Regionalplanentwurfs als in Aufstellung befindlich, sobald die RPG den überarbeiteten Entwurf zur erneuten Beteiligung hinsichtlich der geänderten Teile auf ihrer Internetseite veröffentlicht hat. Außerhalb ausgewiesener Windenergiegebiete sind Windenergievorhaben bei Erreichen der Flächenbeitragswerte in einem rechtskräftigen Regionalplan nicht mehr privilegiert zulässig, sondern werden als „Sonstige Vorhaben“ gemäß § 35 Abs. 2 BauGB eingeordnet.

Photovoltaik

Der Ausbau der Freiflächen-Photovoltaik Anlagen (FFPVA) hat in den vergangenen Jahren eine hohe Dynamik in Bezug auf ihren Ausbau verzeichnet. Die Statistik dokumentiert eine kontinuierliche Zunahme von Photovoltaik Projekten im Freiland, wobei sowohl die Anzahl ans Netz gegangener Anlagen als auch die genehmigten und in Planung¹ befindlichen Projekte zunehmen. Diese dynamische Progression ist auf diverse Faktoren zurückzuführen, darunter technologische Fortschritte, die geringen Entstehungskosten für Strom aus FFPVA, sowie eine gesteigerte Nachfrage für erneuerbare Energien.

Die Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg spielt eine entscheidende Rolle bei der Entwicklung der Freiflächen-Photovoltaik. Durch die deutliche Anhebung der Ausbauziele wird die bestehende Dynamik unterstützt und ein klares Ziel gesetzt, das diese politisch gewollt ist. Viele der geplanten Anlagen liegen mittlerweile außerhalb der Förderkulisse des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG). Dies unterstreicht nicht nur das gestiegene Interesse von Investoren an der Photovoltaik im Jahr 2025, sondern auch die wirtschaftliche Attraktivität von Solarprojekten, die unabhängig von staatlichen Subventionen realisiert werden können.

Zum 01.01.2025 wurde das bereits am 31.01.2024 durch den Brandenburger Landtag beschlossene Photovoltaik-Freiflächenanlagen-Abgabengesetz aktiv. Dies verpflichtet Betreibern von Freiflächen-Photovoltaikanlagen, pro installierter MW_{el} Leistung 2.000 Euro an die Standortgemeinde zu zahlen. Diese Pflichtabgabe wurde für Anlagen relevant, die nach dem Stichtag an das öffentliche Stromnetz angeschlossen wurden. Am 19.11.2025 wurde das Photovoltaik-Freiflächenanlagen-Abgabengesetz mittels Beschluss des Brandenburger Landtags durch das Erneuerbare-Energien-Sonderabgabengesetz abgelöst. Dabei wurden die verpflichtenden Zahlungen im Bereich Photovoltaik und Wind in ein Gesetz zusammengeführt. Analog zur Photovoltaik wurde die Pflichtzahlung bei Windkraftanlagen an die Leistungsfähigkeit der Anlagen angepasst, sodass nunmehr 5.000 Euro pro MW installierter Leistung für Neuanlagen an betroffene Gemeinden, d.h. anteilig gemäß der Flächenzugehörigkeit eines 2,5km Radius, gezahlt werden müssen.

¹ „In Planung“ befinden sich Projekte dann, wenn diese die Bauleitphase durchlaufen.

Die Anzahl der geplanten und genehmigten Anlagen übersteigt weiterhin die Anzahl der bereits ans Netz angeschlossenen Anlagen deutlich. Dies verdeutlicht nicht nur die hohe Nachfrage und das Interesse an dieser Form der Energieerzeugung, sondern auch die Herausforderungen im Ausbauprozess, wie beispielsweise langwierige Genehmigungsverfahren und begrenzte Netzanschlusskapazitäten.

Insgesamt zeigt sich, dass die Freiflächen-Photovoltaik ein wichtigen Baustein der nachhaltigen Energieversorgung darstellt und dies auch in Zukunft sein wird. Die Entwicklungen in der Planungsregion dienen als Beispiel für die Dynamik dieses Teils der erneuerbarer Energien und zeigt auch deutlich den damit einhergehenden raumordnerischen Steuerungs- und Unterstützungsbedarf in unserer Region auf.

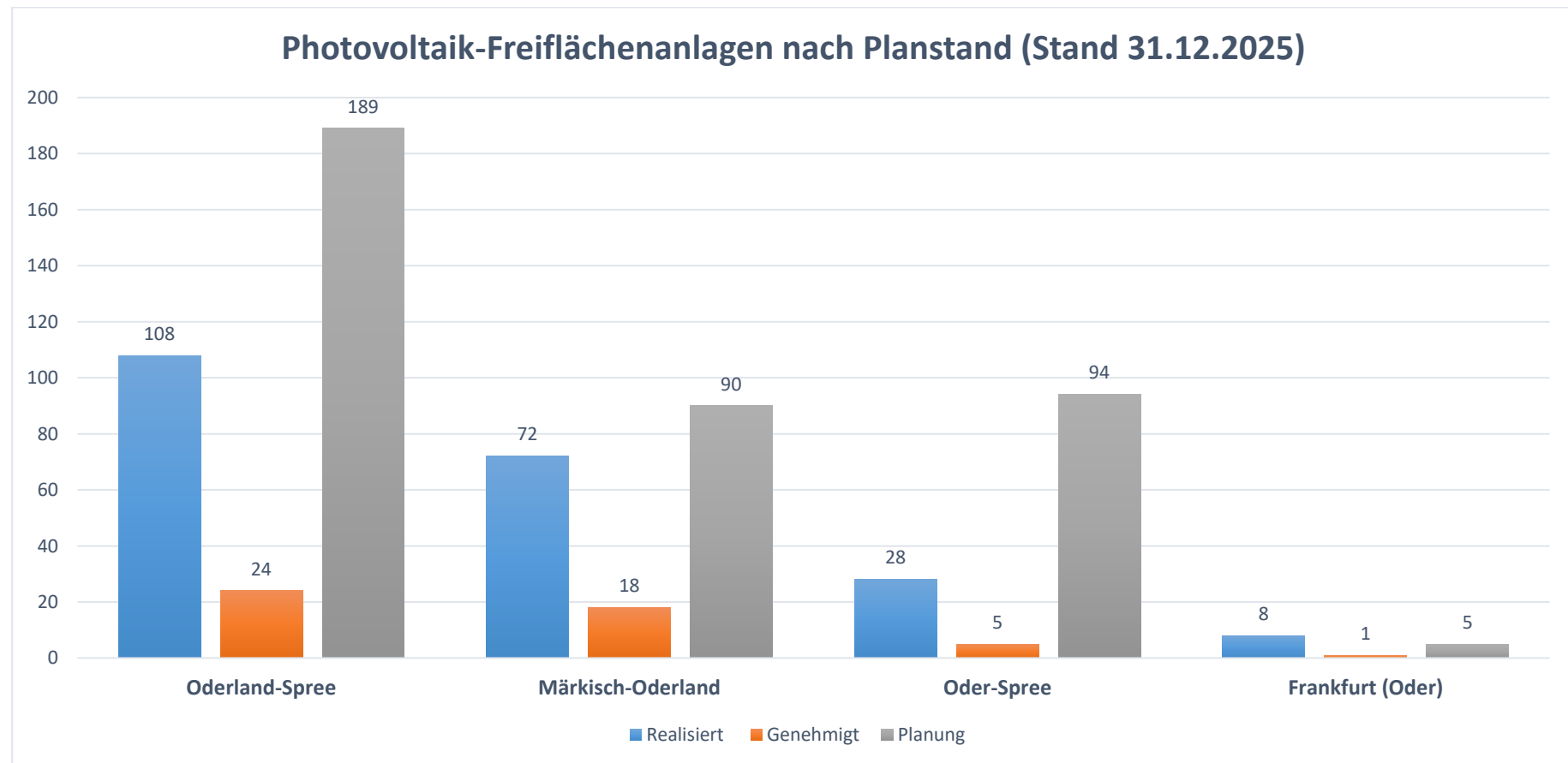


Abbildung 5: Anzahl der Photovoltaik-Freiflächenanlagen nach Planstand (Stand 31.12.2025)

Im Gegensatz zu zurückliegenden Versionen des Monitoringberichtes wurde die theoretische installierte Leistung der geplanten Anlagen in zwei separaten Kategorien ausgewiesen. Wenn die geplante Leistung aufgrund der vorliegenden Planunterlagen zum 31.12.2025 tatsächlich bekannt war, so wurde diese in der Kategorie „Planung“ aufgenommen. Für Vorhaben, bei denen die installierte Leistung aufgrund des frühzeitigen Planungsstandes noch nicht bekannt war, wurde angenommen, dass pro Hektar Fläche des Geltungsbereiches etwa 0,8 MW Leistung installiert werden und in der Kategorie „Planung kalkulatorisch“ aufsummiert.

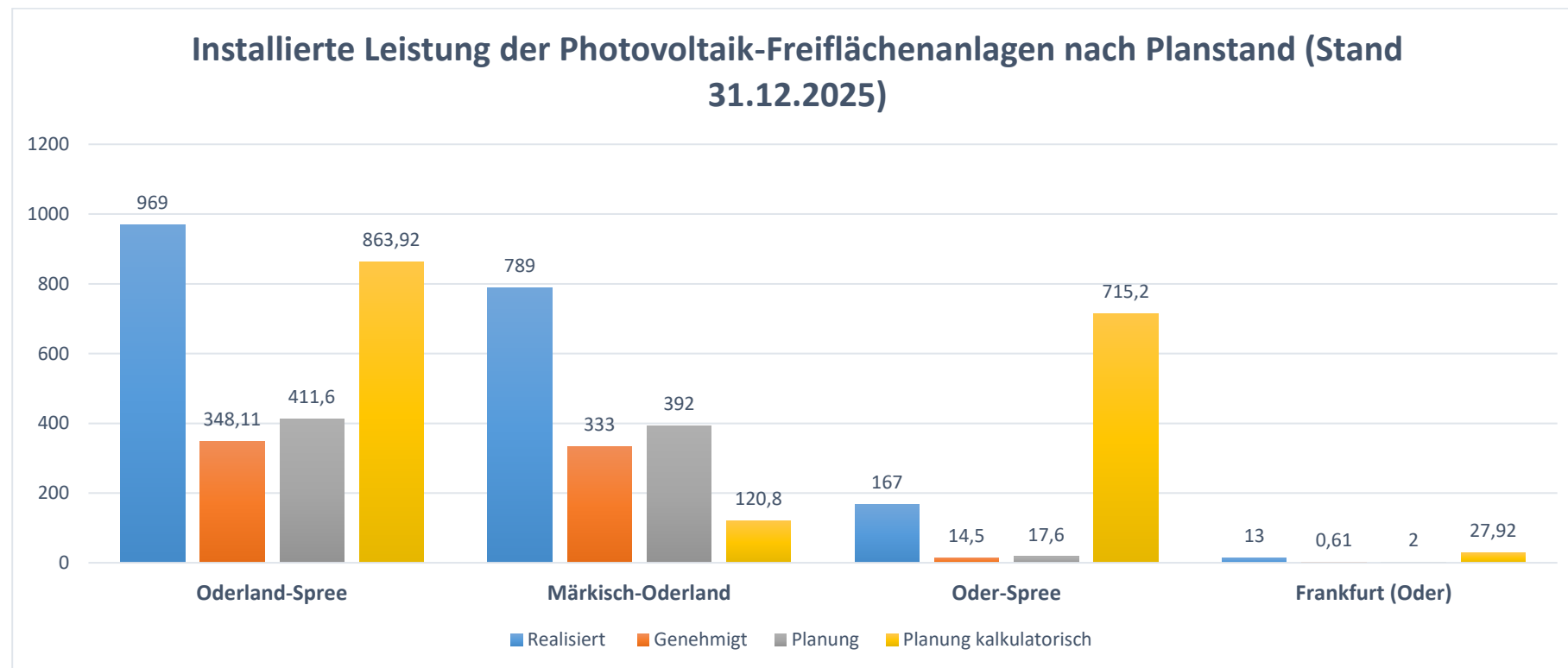
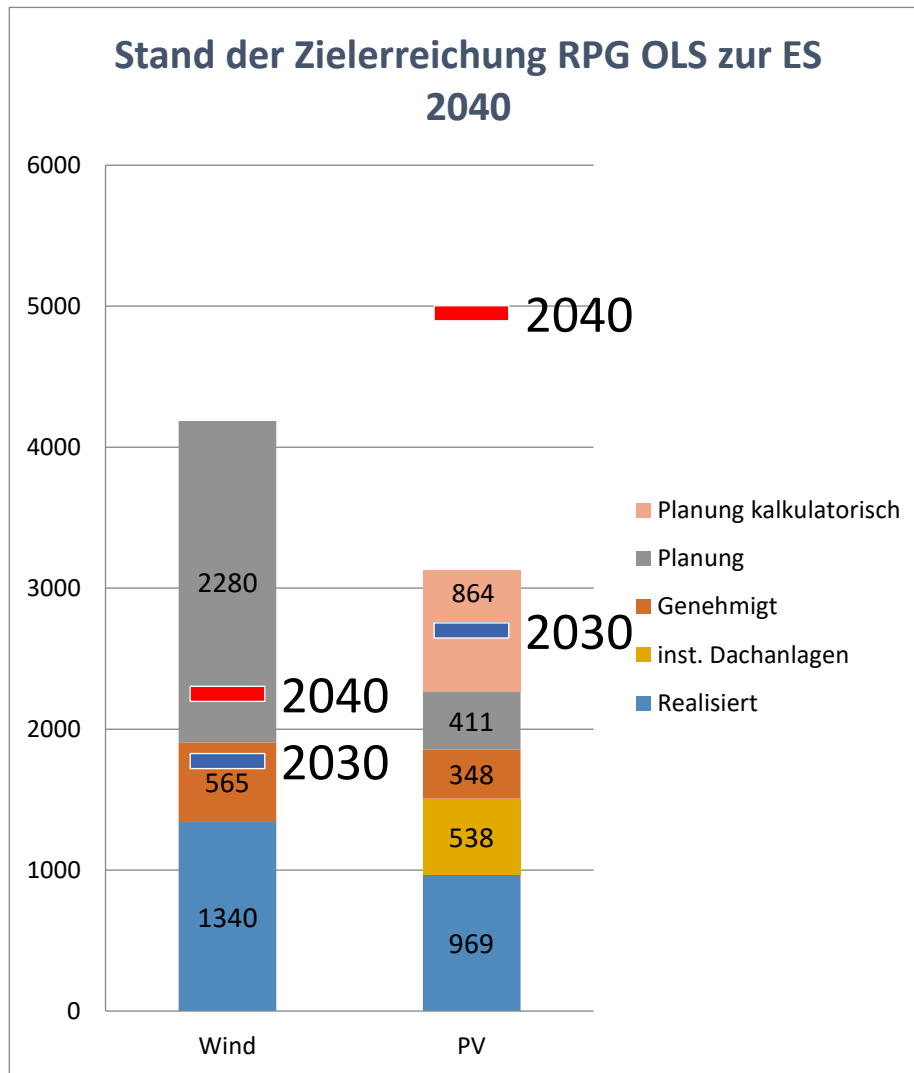


Abbildung 6: Installierte Leistung der Freiflächen-Photovoltaikanlagen nach Planstand (Stand 31.12.2025)

Zusätzlich zu den 969 MW installierter Leistung der 108 am Netz befindlichen Freiflächensolaranlagen existieren in der Planungsregion etwa 30.000 bauliche Anlagen, etwa auf Dächern oder Fassaden, die eine Kapazität von rund 538 MW besitzen. Dies stellt eine Steigerung von etwa 12% zum Vorjahr dar.

Stand Energiestrategie 2040



	Ziele ES 2040 in MW inst. Leistung		Erfüllungsgrad		Erfüllungsgrad mit Genehmigten	
	2030	2040	2030	2040	2030	2040
Wind	1.775	2.250	75%	56%	107%	85%
Photovoltaik	2.250	4.950	56%	30%	69%	37%

Abbildung 7: Ausbaustand Wind- und Solarenergienutzung in der Planungsregion Oderland-Spree zu den Zielen der Energiestrategie 2040 (Stand 31.12.2025)

Bereits im August 2022 wurde die finale Fassung der Energiestrategie 2040 vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie veröffentlicht. Die Ausbauziele für erneuerbare Energien bis 2040 wurden mit einem Zwischenziel für 2030 festgelegt. Im Bereich der Windkraft strebt man bis 2030 eine installierte Leistung von 11.500 MW und bis 2040 von 15.000 MW für ganz Brandenburg an. In Kombination mit dem Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) ergibt sich somit ein konkretes, durch gesetzliche Rahmenbedingungen festgelegtes Flächenziel für Brandenburg von 1,8%, die bis zum Jahr 2027 ausgewiesen werden müssen, sowie 2,2% bis 2032.

Für die Photovoltaik wurden die Leistungsziele erheblich angehoben. Bis 2030 sollen Anlagen mit einer Leistung von 18.000 MW und bis 2040 mit 33.000 MW installiert sein, einschließlich Freiflächenanlagen, Gebäudeanlagen wie Dachanlagen und sogenannte Balkonkraftwerke. Entsprechend ihrem Flächenanteil beträgt der Anteil der Regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree am Gesamtziel 15%. Im Gegensatz zum Flächenziel, bei der Windkraft, gibt es jedoch aktuell kein konkretes Ziel für den Ausbau der Photovoltaik, dass durch ein Gesetz unterlegt ist.

Um einordnen zu können, bei welcher Marke der Zielerreichungsgrad momentan steht, wurden existierende und in Vorbereitung befindliche Projekte summiert und den jeweiligen Zwischenzielen gegenübergestellt. Die Wahrscheinlichkeit, dass Anlagen aus der Kategorie „Planung“ ans Netz gehen ist sehr hoch. Im Bereich Windenergieplanung bedeutet dies, dass die Projekte das immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren durchlaufen und für die FF-PVA Projekte, dass diese im Bauleitverfahren sind.

Die Planungsregion ist mit den aktuell vorhandenen Projekten im Bereich Windenergie gut aufgestellt um die Zwischenziele bis zum Jahr 2030 sowie die finalen Ziele bis 2040 erfüllen zu können. Demgegenüber liegt der Zielerfüllungsgrad im Bereich der Photovoltaik bei 56% (Zwischenziel 2030) bzw. 30% (Ziel 2040).

Insbesondere der bereits existierende Druck seitens der Projektentwickler auf die Gemeinden der Planungsregion macht es erforderlich geeignete Steuerungsinstrumente zu schaffen, die einen raumverträglichen Ausbau gewährleisten. Dies ist auch damit begründet, dass die Zielerreichung nur unter Inanspruchnahme von Freiflächenphotovoltaik Anlagen geschehen wird, da der alleinige Ausbau von Dach-PV Anlagen nicht die notwendigen Mengen an installierter Leistung bereitstellen kann. Zusätzlich bedingt die kleinere Anlagengröße höhere Kosten pro erzeugter kWh. Das aktuelle Verhältnis der Leistung von Dachanlagen zu Freiflächenanlagen wird daher vermutlich konstant bei Zwei Teilen FFPVA und Einem Teil Dachphotovoltaik bleiben. Das Entschärfen des Zielkonfliktes von Land- und Energiewirtschaft durch die duale Nutzung des Bodens durch Agri-Photovoltaik bleibt eine Möglichkeit. Aktuell sind für die Nutzung der Technologie jedoch keine Projekte im wirtschaftlichen Maßstab in der Planungsregion realisiert.

Netzengpassgebiete

Die Diskussion um sogenannte Engpassgebiete (bzw. „kapazitätslimitierte Netzgebiete“) im Bereich der erneuerbaren Energien dreht sich im Kern um das Problem, dass der Ausbau von Wind- und Solarenergie schneller voranschreitet als der Ausbau der Stromnetze. Dadurch kommt es regional immer häufiger zu Netzüberlastungen, sodass Anlagen zeitweise abgeregelt werden müssen (Redispatch), was hohe Kosten verursacht.

Als Lösung wird vorgeschlagen, Regionen mit besonders hohen Netzengpässen gesondert zu behandeln. In solchen Gebieten sollen neue Erneuerbare Energien Anlagen zwar weiterhin gebaut werden können, allerdings veränderten Rahmenbedingungen unterliegen. So sollen Anlagen geringere oder keine Entschädigung bei Abregelung erhalten und bei der Planung und dem Ausbau soll die Netzsituation stärker Berücksichtigt werden. Ziel ist es, den Ausbau der erneuerbaren Energien besser mit dem Netzausbau zu synchronisieren und Kosten zu senken.

Eine zentrale Rolle in der Debatte spielte eine Initiative des Landes Mecklenburg-Vorpommern im Bundesrat (BR-Drucksache 318/25, Bundesratsinitiativen 318/25 und 319/25 (Moratorium Windkraft)). Diese ist das Land Brandenburg mittels Beschluss des Landtages vom 16.09.2025 (Drucksache 8/1743) beigetreten. Diese hat als Ziel, dass ein sogenannter Redispatch-Vorbehalt eingeführt wird. Grundlage dazu, ist eine Analyse und Ausweisung von Netzabschnitten, die als kapazitätslimitiert definiert sind. Erneuerbare Energien Anlagen, die an diesen Netzabschnitten angeschlossen werden, unterliegen dann Einschränkungen im Bezug auf den Redispatch Zahlungen.

Als kapazitätslimitiert gilt ein Netzabschnitt dann, wenn in einer Region mehr als 3 % des erzeugbaren Stroms abgeregelt werden musste. Dann wird diese Region als Engpassgebiet eingestuft. Als Folge erhalten neue Anlagen dort keine Entschädigung mehr für Abregelungen (teilweise bis zu 10 Jahre). Somit tragen Investoren dort ein höheres wirtschaftliches Risiko.

Die Debatte um Engpassgebiete zeigt einen grundlegenden Zielkonflikt der Energiewende. Einerseits soll der Ausbau erneuerbarer Energien schnell vorangehen, andererseits stoßen die Stromnetze regional an ihre Grenzen.

Die Bundesratsinitiative Mecklenburg-Vorpommerns und die 3 %-Regel markieren dabei einen möglichen Systemwechsel: weg vom uneingeschränkten Ausbau mit garantierter Entschädigung – hin zu einer stärker netzorientierten und risikobehafteten Planung von Wind- und Solaranlagen.

In der folgenden Grafik sind die Anlagen der Planungsregion Oderland-Spree dargestellt, bei denen es im Jahresverlauf zu netzbedingten Stillständen über 3% ihrer angesetzten Leistung gekommen ist. Dazu wurden die sekundengenaue Daten der E.DIS ausgewertet, wann es bei den Erzeugungsanlagen abgeregelt wurde.

Übersichtskarte zu Erneuerbare Energien Anlagen mit Stillstandszeiten größer oder gleich 3%

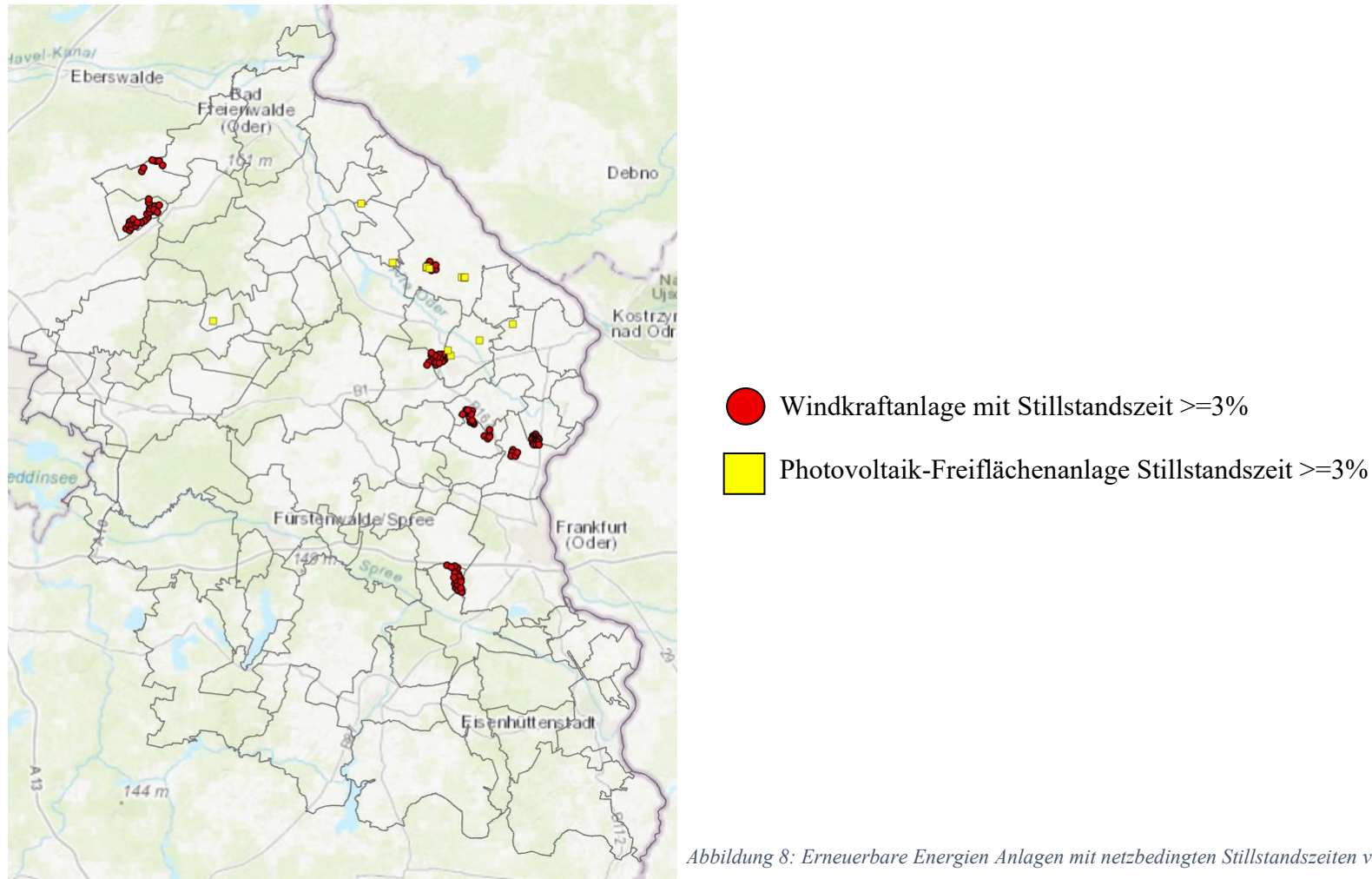


Abbildung 8: Erneuerbare Energien Anlagen mit netzbedingten Stillstandszeiten von mehr als 3% (eigene Darstellung)