

Konzept

Eschweiler, 18.05.2026

Strategie zum Ausbau der Erneuerbaren Energien unter besonderer Berücksichtigung des zukünftigen Energiebedarfs und der möglichen Wertschöpfung für die Stadt Eschweiler

1. Hintergrund

Die Energiepolitik in Deutschland ist weiterhin auf den beschleunigten Ausbau der erneuerbaren Energien ausgerichtet. Mit dem Ziel, bis 2045 klimaneutral zu werden, setzt die Bundesregierung auf eine deutliche Erhöhung der Anteile von Wind und Solar im Strommix.¹

Wind- und Solarstrom sind in der Erzeugung gegenüber den „Konventionellen“ wie Kohle und Gas mit Abstand die günstigste Energieform, und können langfristig die Strompreise in Deutschland auf einem wirtschaftlichen Niveau stabilisieren².

Konventionelle Energieträger wie Gas und Öl sind endliche Ressourcen, die in Deutschland nur sehr begrenzt verfügbar sind. Die Abhängigkeit von Exportländern und geopolitische Krisen und Kriege wie jüngst im Nahen Osten führen immer wieder zu einer Rohstoffverknappung und damit zu deutlich steigenden Energiepreisen, mit massiven Folgen für die wirtschaftliche Entwicklung und den sozialen Frieden.

Mit dem Ausstieg aus der Atomenergie und der Braunkohle hat Deutschland einen Schritt in eine nachhaltige, sichere und bezahlbare Energieversorgung gewählt, und in den letzten Jahren konsequent verfolgt. Mit dem massiven Ausbau der Windkraft, der Stromnetze und Speichertechnologie kann dieses Ziel erreicht werden. Alle großen Energieunternehmen in Deutschland, wie RWE oder EnBW, haben längst ihre Unternehmensstrategie angepasst, und setzen massiv auf den Ausbau der Erneuerbaren.³

¹ <https://www.bundeswirtschaftsministerium.de/Redaktion/DE/Dossier/energiewende.html>

² „Der geplante Ausbau Erneuerbarer Energien bis 2030 ist ein zentraler Hebel für niedrige Strompreise. Denn er senkt den durchschnittlichen Börsenstrompreis um rund 20 Euro pro Megawattstunde – im Vergleich zu einem Szenario mit verlangsamtem Ausbau.“ (Agora Energiewende 2025; <https://www.agora-energiewende.de/publikationen/erneuerbare-energien-senken-strompreise-unabhaengig-von-der-nachfrage#downloads>)

Fraunhofer ISE (2024): „Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien“; Studie download unter <https://www.ise.fraunhofer.de/de/veroeffentlichungen/studien/studie-stromgestehungskosten-erneuerbare-energien.html>

³ <https://www.enbw.com/unternehmen/themen/klimaschutz/kernkraft-kosten.html>

Gesetzliche Anpassungen wie das novellierte Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) und das Bürgerenergiegesetz NRW (BürgEnG) fördern nicht nur private Investitionen, sondern eröffnen auch Kommunen neue Handlungsspielräume. Der politische Fokus liegt dabei auf einer dezentralen Energieerzeugung, die Versorgungssicherheit und regionale Wertschöpfung verbindet.

Erneuerbare Energien, deren Anteil am Bruttostromverbrauch bereits 2030 auf 80% steigen soll, gelten als „im überragenden öffentlichen Interesse“ und „der öffentlichen Sicherheit dienend“, was Planungs- und Genehmigungsverfahren erleichtern soll.

Kommunen sollten sich aktiv und umfassend am Ausbau der erneuerbaren Energien beteiligen, weil sie dadurch ihre Rolle als Gestalter der Energiewende stärken, unabhängiger von Energiepreisschwankungen werden und die lokale Wirtschaft fördern können. Direkte Einnahmen für die Kommunen sind durch Stromverkauf, Pacht- und Beteiligungserlöse zu erwirtschaften. Indirekt können die Stromkosten für kommunale Liegenschaften durch die Kompensation von Strombezug durch selbst erzeugten Strom vor Ort gesenkt werden.

Zusätzlich fallen Gewerbesteuern aus dem Betrieb von Windenergieanlagen und Freiflächenphotovoltaik vor Ort an, was den kommunalen Haushalt entlasten und Investitionen in Infrastruktur, Bildung oder soziale Projekte ermöglichen kann. Darüber hinaus entsteht ein positiver Beschäftigungseffekt: von der Planung über die Bauphase bis zur langfristigen Betriebsführung profitieren lokale Handwerksbetriebe und Dienstleister.

Wirtschaftliches Wachstum und kulturelles Leben in Eschweiler war und ist bis heute geprägt durch die Förderung und Nutzung heimischer Energiere Ressourcen im großindustriellen Maßstab. Die Umwandlung von Kohlenstoff in Energie war bis zum Durchbruch der Erneuerbaren Energien preiswert und lange Zeit alternativlos.

Der massive Ausstoß von Quecksilber, Feinstaub und Kohlendioxid⁴ wurde als Zeichen des industriellen Fortschritts hingenommen. Erst mit der wissenschaftlich fundierten Kenntnis über die Zusammenhänge zwischen Emissionen, gesundheitlichen Folgen und Klimawandel setzte gesellschaftlich wie politisch ein Wandel ein. Der Ausstieg aus der Braunkohle bis 2030 verdeutlicht dies.

Auch Teile der Eschweiler Politik haben diesen Wandel erkannt und bereits frühzeitig ihren Willen zur Veränderung in der Energie- und Klimapolitik bekundet. Exemplarisch seien an dieser Stelle der gemeinsame Antrag der Fraktionen SPD und Bündnis90/Die Grünen vom 12.04.2023 sowie die Anträge der CDU-Fraktion vom 18.03.2025 und 09.02.2026 genannt (vgl. VV 169/26).

SPD und Bündnis90/Die Grünen fordern den Ausbau der Windkraft und unter bestimmten Voraussetzungen die konkrete Beteiligungsmöglichkeit der Stadt an einem Windpark in Eschweiler, um einerseits die Energiewende und den Klimaschutz zu unterstützen und andererseits Einnahmen zu generieren, die dem städtischen Haushalt zugutekommen, und mit denen z.B. Schulen saniert werden könnten.

Im gleichen Kontext fordert die CDU in Eschweiler in ihrem Antrag vom 18.03.2025 die Verwaltung auf, zu prüfen, welche Möglichkeiten zur Errichtung und zum Betrieb von Freiflächen-

⁴ 2024 emittierte das Kraftwerk Weisweiler neben 105 Megatonnen CO₂ ca. 1319 Tonnen Schwefeldioxid, 160 t Feinstaub und ca. 250 kg Quecksilber. (Umweltbundesamt, 2026; <https://app.thru.de/details/653582/karte>)

Photovoltaikanlagen und Batteriespeichern entlang der Autobahn A4 bestehen, und welche Finanzierungs-, Förder- und Beteiligungsmöglichkeiten es für die Stadt gibt. Ziel ist auch hier die Förderung des Klimaschutzes, des Ausbaus der Erneuerbaren Energien und der Schaffung zusätzlicher Einnahmen für den Haushalt.

In der Sitzung des Planungs-, Umwelt- und Bauausschusses am 18.06.25 sollte über den Antrag der CDU-Fraktion vom 18.03.2025 abgestimmt werden. Auf Antrag der SPD-Fraktion wurde jedoch mehrheitlich beschlossen, den Tagesordnungspunkt abzusetzen. Anstatt über den Antrag der CDU abstimmen zu lassen, sollte zu einem späteren Zeitpunkt über ein noch zu erstellendes Gesamtkonzept zum Ausbau der Erneuerbaren beraten werden.

Mit Antrag vom 09.02.2026 fordert die CDU-Fraktion im Rat der Stadt Eschweiler die Verwaltung auf, unter anderem

- mit den Betreibern von Windenergieanlagen (WEA) Verhandlungen über entsprechende Beteiligungsvereinbarungen nach §7 Bürgerenergiegesetz NRW (BürgEnG) zu führen,
- zu prüfen welche Möglichkeiten es gibt, die Einnahmen zweckgebunden z.B. für Projekte im Bereich Kultur, Sport und Bildung, zu verwenden und
- sicherzustellen, dass ein Teil der Einnahmen in Höhe von jährlich 50.000 € pro Jahr unmittelbar für Maßnahmen in Neu-Lohn/Fronhoven vorgesehen wird.

Vor diesem Hintergrund hat die Verwaltung dieses Konzept erarbeitet, das als Grundlage einer zukünftigen fachlichen und politischen Diskussion dienen soll.

Nach einem kurzen Überblick über den aktuellen und prognostizierten Energieverbrauch in Eschweiler in Kapitel 2, folgt in Kapitel 3 der aktuelle Status Quo zu den Erneuerbaren Energien in Eschweiler. In Kapitel 4 werden dann realistische Ausbaupotenziale abgeschätzt und in Kapitel 5 die Wertschöpfungsmöglichkeiten durch die Erneuerbaren aufgezeigt. Es folgen konkrete Handlungsempfehlungen der Verwaltung in Kapitel 6. Das Konzept beschließt mit einem Fazit in Kapitel 7.

2. Aktuelle Statistik und Prognose zum zukünftigen Energieverbrauch

Folgende Ausführungen zum aktuellen und prognostizierten Energieverbrauch der Gesamtstadt sowie aller städtischen Liegenschaften inkl. Straßenbeleuchtung dienen im Wesentlichen der Einschätzung, welche Transformationsaufgaben der Energiewende in den nächsten Jahren auf die Stadt zukommen werden, wie hoch mögliche Wertschöpfungspotenziale durch die Erneuerbaren Energien sein könnten und welche kostendämpfenden Faktoren für die Stadt durch die Nutzung der Erneuerbaren Energien möglich sind.

2.1 Strom

Durch die zunehmende Elektrifizierung vieler Bereiche, insbesondere bei der Wärme- und Kälteversorgung durch Wärmepumpen- und Klimatechnik, dem steigenden Anteil an Elektrofahrzeugen, der Digitalisierung inkl. Künstlicher Intelligenz (KI) und dem Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur wird geschätzt, dass sich der heutige Strombedarf in Deutschland von rund 560 TWh bis zum Jahr 2037 verdoppeln⁵ und bis zum Jahr 2045 verdreifachen könnte. (Fraunhofer ISE 2024 u.a.) Durch die aktuelle Eintrübung der wirtschaftlichen Lage könnte der Anstieg des Stromverbrauchs schwächer ausfallen als bisher prognostiziert, da weniger E-Autos genutzt und Wärmepumpen installiert werden.

Der gesamte Strombedarf der Wohn- und Nichtwohngebäude, der Industrie, des Handels sowie des Gewerbes in Eschweiler betrug im Jahr 2024 rund 360 GWh. (regionetz 2024, Stand: 15.09.2025)

Bei einem moderaten Anstieg (Verdoppelung) wäre für die Gesamtstadt Eschweiler ein Strombedarf im Jahr 2045 von 720 GWh/a anzunehmen. Hierin enthalten ist auch der zukünftige Strombedarf für den Betrieb von Wärmepumpen zur Wärmeversorgung der Gebäude, die nicht an ein Wärmenetz angeschlossen werden können. Voraussichtlich werden Öl und Gas auf Grund der hohen Preise und der Klimaschutzbestimmungen im Jahr 2045 nur noch einen sehr kleinen Teil in der Wärmeversorgung ausmachen.

Der Stromverbrauch der Stadtverwaltung inkl. aller öffentlichen Liegenschaften sowie der Straßenbeleuchtung (Stadt Eschweiler) betrug 2024 ca. 5,5 GWh. Die Zunahme des allgemeinen Strombedarfs für Technik, Kühlung, IT und Ladestrom für E-Autos der Verwaltung und der Mitarbeitenden wird bis 2045 auf rund 50% des aktuellen Verbrauchswertes geschätzt (=2,75 GWh).

2.2 Wärme

Im Zuge der Transformation des Energiesektors hin zur Klimaneutralität bis 2045 spielt vor allem die Dekarbonisierung des Wärmesektors eine wichtige Rolle. Neben einer Reduzierung des Endenergiebedarfs⁶ durch energetische Sanierung muss die Erzeugung zunehmend klimaneutral erfolgen. Ein Teil des zukünftigen Wärmebedarfs kann netzgebunden gedeckt werden.

Ein Großteil der bisher konventionellen Erzeugung durch Öl und Gas muss jedoch durch Wärmepumpen ersetzt werden, die idealerweise mit vor Ort erzeugtem PV-Strom betrieben werden. Die folgenden Zahlen entstammen der Kommunalen Wärmeplanung der Stadt Eschweiler aus dem Jahr 2026.

⁵ 560 TWh in 2022; 750 TWh in 2030; 844-1.073 TWh in 2037 (McKinsey 2025; https://www.mckinsey.de/~media/mckinsey/locations/europe%20and%20middle%20east/deutschland/news/presse/2025/2025-01-20%20zukunftsbedarf%20stromnachfrage/mckinsey_zukunftsbedarf%20stromnachfrage_januar%202025.pdf)

⁶ Endenergie ist die Menge an Strom, Gas, Heizöl, Fernwärme oder Brennholz, die vor Ort eingesetzt wird, um Wärme zu erzeugen.

2.2.1 Heizwärme

- Für die Bereitstellung der Wärme in den Gebäuden in Eschweiler werden aktuell rund 450 GWh Endenergie pro Jahr benötigt. Rund 93 % werden durch fossile Brennstoffe gedeckt: Erdgas rund 80 %, Heizöl rund 13 %.
- Nur rund 5% des Endenergiebedarfs für Wärme wird aktuell mittels Wärmepumpen durch Strom gedeckt, weniger als 2 % über Fernwärme und Biomasse.
- Im Zielszenario der Kommunalen Wärmeplanung wird der Wärmebedarf durch energetische Sanierung und weitere Effizienzmaßnahmen bis 2045 auf 246 GWh Endenergie reduziert. Dieser Wärmebedarf muss dann durch klimaneutrale Nah- und Fernwärme, grünen Wärmepumpenstrom, Biomasse oder grünen Wasserstoff ersetzt werden.
- Es wird prognostiziert, dass im Jahr 2045 rund 70% aller Gebäude mit Wärmepumpen beheizt werden. Da diese Technik Umweltwärme nutzt und im Schnitt mit einer Einheit Strom ca. 3-4 Einheiten Wärme erzeugt werden können, reduziert sich der Endenergieverbrauch deutlich. Es wird angenommen, dass im Jahr 2045 ca. 70 GWh Strom dafür benötigt wird.

Der Wärmebedarf aller kommunalen Liegenschaften beträgt aktuell rund 13 GWh/a (Endenergie), und wird zum Großteil über Erdgas gedeckt. In Zukunft reduziert sich der Wärmebedarf (Endenergie) durch die Sanierung der Gebäudesubstanz kontinuierlich. Es wird auch hier angenommen, dass bis 2045 nur noch die Hälfte (6,5 GWh/a) der Endenergie für Wärme benötigt und ca. 80% des zukünftigen Wärmebedarfs durch Wärmepumpen gedeckt wird. Mit einer Arbeitszahl von 3 ergibt sich so ein zusätzlicher Stromverbrauch von rund 1,7 GWh/a ($=6,5 \cdot 0,8/3$) für den Betrieb der Wärmepumpen.

2.2.2 Prozesswärme

Es liegen derzeit keine konkreten Zahlen für den aktuellen und zukünftigen Bedarf an Prozesswärme im Gewerbe- und Industriesektor vor, der derzeit noch fossil erzeugt und zukünftig durch alternative Endenergie wie Biogas, Strom und Wasserstoff bereitgestellt werden muss.

Durch Vergleich der in der Wärmeplanung ermittelten Endenergieverbräuche für Wärme sowie der 80%-igen Deckung durch Erdgas (= 352 GWh) mit den aktuellen Verbrauchsdaten für Erdgas insgesamt (=538 GWh) ergibt sich ein Wert von 186 GWh Gas, das wahrscheinlich für Prozesswärme in der Produktion eingesetzt wird. Ein Teil davon wird sicherlich in Zukunft durch Strom ersetzt werden müssen. Wie hoch dieser Anteil sein wird, ist derzeit nicht abschätzbar.

Zwischenfazit Stromverbrauch:

Im Zuge der Dekarbonisierung der Energiewirtschaft wird der Strombedarf in Zukunft deutlich zunehmen. Um das Ziel der Treibhausgasneutralität bis 2045 zu erreichen, muss dieser Strom zunehmend treibhausgasneutral erzeugt werden. Alle Potenziale in Deutschland müssen dazu

zielgerichtet und verträglich genutzt werden. Den Kommunen kommt dabei eine besondere Rolle zu, da sie bauleitplanerisch weitere Kapazitäten für Windkraft und Photovoltaik inkl. Speichertechnik vor Ort ermöglichen können. Zudem besitzen Kommunen Freiflächen und Dachflächen, auf denen Photovoltaikanlagen installiert werden können.

Da bereits 2030 mit dem Kohleausstieg große Kraftwerksreserven vom Netz gehen werden, wird die dezentrale diversifizierte Stromerzeugung durch die Erneuerbaren immer wichtiger. Großbatteriespeicher, Reservekraftwerke (wasserstofffähig) und ein funktionierendes Verteilnetz sichern die Energieversorgung und die Netzstabilität.

Eschweiler hat bereits in der Vergangenheit nennenswerte alternative Stromerzeugungskapazitäten im Bereich Windenergie ermöglicht. Weitere werden durch die Neuaufstellung des sachlichen Teilplans „Erneuerbare Energien“ dazukommen. Zudem werden Freiflächen- und Dach-PV weiter ausgebaut, auch Dank der geänderten Rechtslage (z.B. Privilegierung von Freiflächen-PV gemäß Baugesetzbuch).

Der gesamte Stromverbrauch der Stadt inkl. Gewerbe- und Industriesektor könnte damit geschätzt im Jahr 2045 bei 790 GWh liegen. Bei der Stadtverwaltung Eschweiler inkl. Straßenbeleuchtung läge der Stromverbrauch im Jahr 2045 nach der Prognose bei 9,95 GWh.

Tabelle 1: Aktueller und prognostizierter Stromverbrauch in Eschweiler (eigene Erhebung)

Stromverbrauch	Heute GWh	2045 GWh
Gesamtstadt, davon	360	790
<i>a. Zunahme durch Wärmepumpenbetrieb</i>		70
Kommunale Gebäude und Straßenbeleuchtung, davon	5,5	9,95
<i>a. Zunahme allg. Strombedarf</i>		2,75
<i>b. Zunahme durch Wärmepumpenbetrieb</i>		1,7

In den folgenden Kapiteln wird der aktuelle Status Quo der Stromerzeugung aus Wind und Solar in Eschweiler dokumentiert sowie die möglichen Ausbaupotenziale aufgezeigt.

3 Status Quo der Erneuerbaren Energien

3.1 Stromerzeugung

In Eschweiler wurde nachweislich seit dem frühen Mittelalter Steinkohle abgebaut und energetisch genutzt. Neben dem industriellen Abbau durch den EBV bis in die 1940er Jahre folgte seit den 1910er Jahren auch die Gewinnung von Braunkohle und die Verstromung im Kraftwerk Weisweiler durch zuletzt RWE. Diese jahrhundertelange bergbauliche Tradition dauert bis in die heutige Zeit an und hat Eschweiler als Energiestadt geprägt.

Im Braunkohletagebau „Zukunft West“ wurden zwischen 1910 und 1987 rund 530 Mio. t Braunkohle gefördert. In der Hochzeit der Stromproduktion im Kraftwerk Weisweiler lag die Stromerzeugung bei jährlich rund 15 – 17 TWh, was etwa dem 50-fachen des gesamten Stromverbrauchs der Stadt Eschweiler entsprach.

Mit dem nahen Ende der Braunkohleförderung und Verstromung im Rheinischen Revier steigt auch die Bedeutung der Erneuerbaren Energien weiter an.

3.1.1 Windkraft

Bereits im Jahr 1998 ging auf der Halde Nierchen der erste Windpark in der Region in Betrieb. Zahlreiche Windenergieanlagen (WEA) folgten. 13 der insgesamt 20 WEA in Eschweiler gehören RWE. Weitere werden folgen.

Aktuell sind in Eschweiler 20 WEA in Betrieb, mit einer installierten Leistung von 50,48 MW, die im Durchschnitt jährlich rund 128 GWh Strom erzeugen. Diese Anlagen stehen auf Konzentrationszonen für Windenergie, die im Rahmen der Windkonzentrationsplanung im Jahr 2015 im Stadtgebiet ausgewiesen wurden.

Seit der Einführung des Windenergieflächenbedarfsgesetzes (WindBG) laufen bundesweit Planungen für den Windenergieausbau, um die im Gesetz verankerten Ausbauziele zu erfüllen und die planungsrechtlichen Grundlagen dafür zu legen. Das Land NRW hatte sich zum Ziel gesetzt, das Flächenziel von 1,8 % der Landesfläche für WEA bis Ende 2025 umzusetzen. Für die Planungsregion Köln wurde der sachliche Teilplan „Erneuerbare Energien“ erstellt, der am 19.12.25 vom Regionalrat der Bezirksregierung Köln beschlossen wurde.

Mehr dazu unter Kapitel 4.1.

3.1.2 Photovoltaik

Neben der Windkraft ist die Nutzung von Photovoltaikanlagen für die Erzeugung von Solarstrom die zweite Säule in der Energiewende im Bereich Strom. Wegen des weltweit anhaltenden Booms sind die Preise für PV-Anlagen in den letzten Jahren stark gesunken, so dass die Erzeugungskosten gegenüber den konventionellen Energieträgern deutlich geringer ausfallen und damit der weitere Ausbau beschleunigt wird. Seit 2015 hat sich in der Europäischen Union die

Nettostromerzeugung aus Solar bis heute verdreifacht, und hat im Jahr 2025 die Stromproduktion aus Stein- und Braunkohle überholt.

Die Stromgestehungskosten für Dachflächen-Photovoltaik und Windkraft lagen im Jahr 2024 in Deutschland mit durchschnittlich 4,1-14,4 Cent/kWh bzw. 4,3-9,2 Cent/kWh deutlich unter den konventionellen wie Braunkohle (15-26 Cent/kWh), Kernkraft (14-49 Cent/kWh⁷) oder Gas (9-33⁸ Cent/kWh).⁹

3.1.2.1 Dachflächen Photovoltaik

Mit Stand 10.02.2026 werden in Eschweiler insgesamt rund 3.000 Photovoltaikanlagen überwiegend von Hauseigentümern und Unternehmen betrieben, mit einer Gesamtleistung von 31 MW_{peak}. Es wird geschätzt, dass diese Anlagen bis zu 30 GWh Strom pro Jahr produzieren¹⁰.

In folgender Tabelle sind die Daten spezifiziert:

Tabelle 2: Dachflächen-PV-Anlagen in Eschweiler (Marktstammdammdatenregister, 11.02.2026)

Kategorie	Anzahl Anlagen	Installierte Leistung in kWp (brutto)	Prognostizierter Stromertrag in MWh/a
<= 2 kWp („Balkonkraftwerke“)	940	911	865
> 2 kWp -- < 30 kWp	2057	19.620	18.640
> 30 kWp	76	10.490	10.000
Summe	3.073	31.021	29.505

3.1.2.2 Dachflächen Photovoltaik auf städtischen Liegenschaften

Von den in Kapitel 3.1.2.1 aufgeführten Photovoltaikanlagen sind aktuell 12 Anlagen auf kommunalen Gebäuden installiert, mit einer Gesamtleistung von 266 kWp und einer durchschnittlichen Stromproduktion von rund 230 MWh/a.

3.1.2.3 Freiflächen-Photovoltaik (FF-PV)

Derzeit gibt es auf Eschweiler Stadtgebiet noch keine Freiflächen-Photovoltaik-Anlage (FF-PV) in Betrieb.

⁷ Ohne Berücksichtigung der externalisierten Kosten für eine Endlagerung der radioaktiven Abfälle

⁸ Maximalwert für flexible Gasturbinen

⁹ Fraunhofer ISE (2024): „Stromgestehungskosten Erneuerbare Energien“; Studie vom Juli 2024; Abruf unter: https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/DE2024_ISE_Studie_Stromgestehungskosten_Erneuerbare_Energien.pdf

¹⁰ Abfrage Marktstammdatenregister am 11.02.2026; Stand der Datenermittlung vom 10.02.2026; <https://www.marktstammdatenregister.de>

Für einen von der EWV gemeinsam mit der AWA GmbH geplanten rund 25 ha großen Solarpark auf der Deponie Warden läuft derzeit das Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplans. Die Anlage soll eine Leistung von ca. 18 MWp haben und ca. 18 GWh Strom produzieren, der für 5.000 Haushalte ausreichend wäre.

Die Planung für den Solarpark Camp Astrid sind derzeit ins Stocken geraten, da sich nach Auskunft des Flächeneigentümers die Pachtverhandlungen mit dem zukünftigen Betreiber schwierig gestalten. Zudem ist zu vermuten, dass aktuell die weiteren Planungen ausgesetzt wurden, da die Liegenschaft Propsteier Wald vom Bundesministerium der Verteidigung (BMVg) in Folge der aktuellen militärischen Bedrohungslage auf die Liste der zu prüfenden Liegenschaften gesetzt wurde, auf denen möglicherweise eine militärische Nachnutzung erfolgen könnte.

Zurzeit liegen bei der Verwaltung Interessenbekundungen und konkrete Planungen für FF-PV-Anlagen vor, für die auch städtische Liegenschaften angepachtet werden sollen. Die Stadt könnte dadurch Mehreinnahmen durch höhere Pachtzahlungen für ihre betroffenen Grundstücke erhalten, zudem Einnahmen nach § 6 EEG (dazu mehr in Kapitel 5.2).

In den folgenden Kapiteln werden die Potenziale für die verschiedenen erneuerbaren Energien und die damit erzielbaren Einnahmen für die Stadt näher beleuchtet.

4 Potenziale

4.1 Windkraft

Das Landesamt für Natur, Umwelt und Klima NRW (LANUK, vormals LANUV) hat 2023 eine umfassende Analyse aller potenziellen Flächen für die Windenergie in NRW durchgeführt.

Für Eschweiler kommt das LANUK auf eine Potenzialfläche von insgesamt 616 ha bzw. 623 ha mit zusätzlichen Potenzialflächen in naturschutzrechtlich nicht streng geschützten Teilflächen von Bereichen für den Schutz der Natur (BSN). Das LANUK bewertet diese Flächen als Potenzial für insgesamt 34 bzw. 36 WEA mit einer installierbaren Leistung von insgesamt 161 MW bzw. 173 MW, die insgesamt 470 bzw. 504 GWh Strom pro Jahr produzieren könnten.

Diese und weiterführende Detailplanungen des LANUK mündeten schließlich im Entwurf und dem am 19.12.2025 vom Regionalrat Köln beschlossenen sachlichen Teilplan „Erneuerbare Energien“ der Bezirksregierung Köln. Darin sind nun Flächen für den Ausbau der Windenergie – Windenergiebereiche – regionalplanerisch gesichert. Grundlage dieser Festlegung sind eine gesamträumliche Plankonzeption und eine umfangreiche strategische Umweltprüfung. Das bundesweite Ziel des weiteren Ausbaus der Erneuerbaren Energien – insbesondere der Windenergie an Land, der in NRW durch das Windenergieflächenbedarfsgesetz (WindBG) rund 1,8% der Landesfläche zugesichert werden soll – wird damit in Einklang mit dem Schutz wertvoller Räume gebracht.

Die Windenergiebereiche im sachlichen Teilplan „Erneuerbare Energien“ enthalten sowohl die bereits bestehenden Konzentrationszonen nordwestlich Blaustein-See und nord-östlich Fronhoven, als auch in Teilen die Konzentrationszone am Kraftwerk Weisweiler. Die Halde Nierchen

wurde als Windenergiebereich nicht mehr übernommen auf Grund der Nähe zur Wohnbebauung. Die Bereiche nordwestlich Blaustein-See und nord-östlich Fronhoven sind nun aber deutlich größer als die ursprünglich durch die Stadt beschlossenen Konzentrationszonen.

Insgesamt sieht der Teilplan Erneuerbare Energien für Eschweiler Windenergiebereiche im Umfang von insgesamt rund 450 ha vor, auf denen die Windkraft regionalplanerisch gesichert, und für die eine Bauleitplanung (Änderung FNP und Aufstellung B-Plan) nicht mehr erforderlich ist. (Abb. 1)

Damit werden gegenüber den heute bestehenden rund 350 ha Konzentrationszonen nun zusätzlich rund 100 ha Fläche für die Windenergie ausgewiesen.

Der aktuelle Flächenanteil der festgesetzten Windkonzentrationszonen erhöht sich somit von bisher 4,6 % auf rund 6 % der städtischen Gesamtfläche. Damit trägt die Stadt Eschweiler überproportional zum Ausbau der Windkraft in der StädteRegion Aachen bei. (s.a. Kenntnissgabe im Ausschuss für Stadtentwicklung, Umwelt und Mobilität am 28.01.2026; VV 004/26)

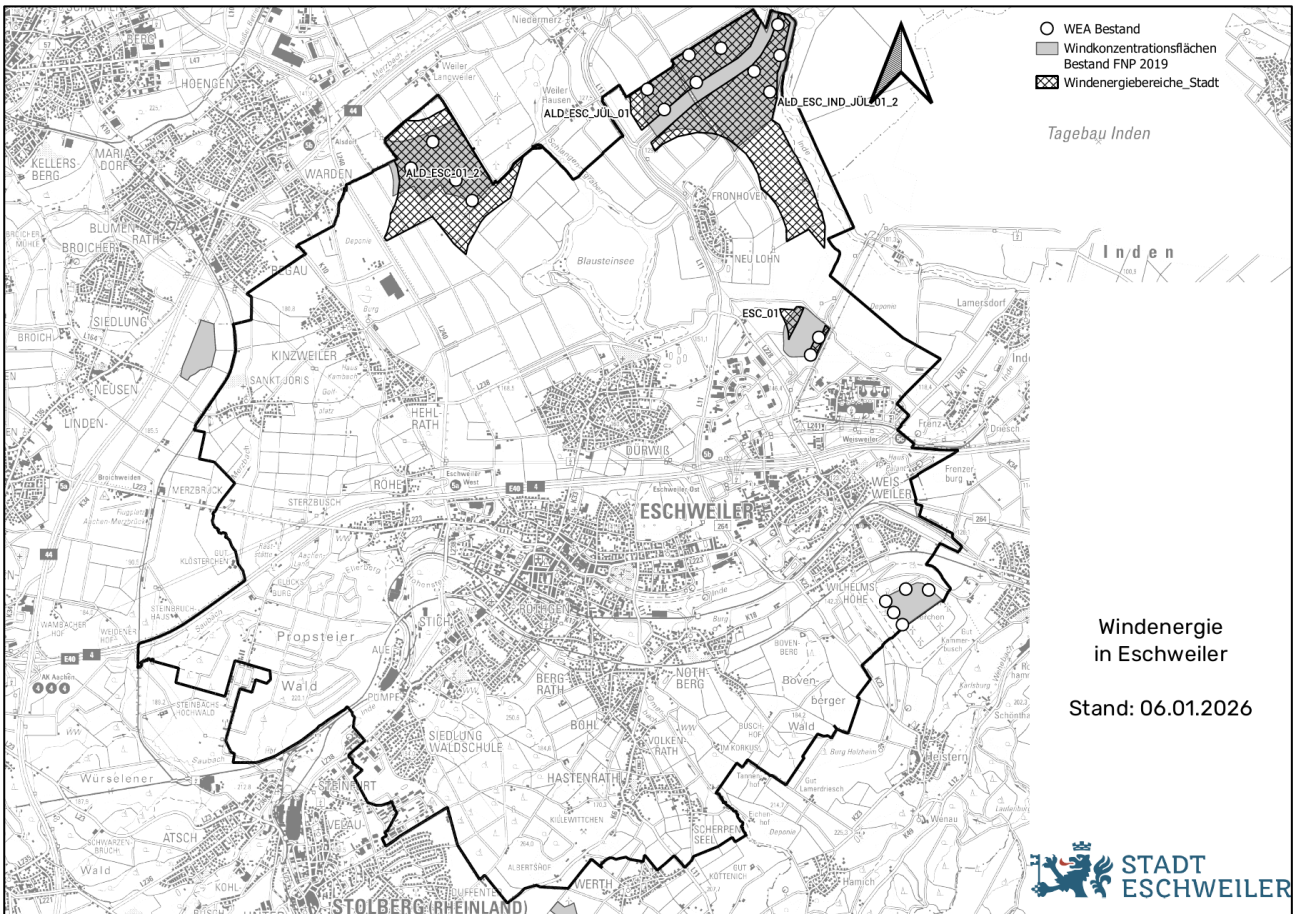


Abb. 1: Darstellung Windenergiebereiche und Standorte Windenergieanlagen in Betrieb (eigene Darstellung, Karte Geobasis NRW, open data)

Auf den zusätzlichen 100 ha der Windenergiebereiche und den bisher nicht genutzten Flächen der Konzentrationszone nördlich Fronhoven können zwischen 10 und 15 weitere WEA installiert

werden, sofern die dafür benötigten Netzanschlusspunkte und ausreichende Netzkapazitäten zur Verfügung stehen.

Über die Windenergiebereiche hinausgehende Planungen müssen im Rahmen einer aktiven Positivplanung durch entsprechende Bauleitplanverfahren (FNP/Bebauungspläne) planungsrechtlich vorbereitet werden.

Da im Jahr 2045 die heute bereits betriebenen WEA älter als 25 Jahre sein werden, ist davon auszugehen, dass diese durch leistungsstärkere WEA ersetzt werden. Da dies heute noch nicht abgeschätzt werden kann, wird bei der Potenzial- und Wertschöpfungsberechnung vom heutigen Status quo ausgegangen.

Die mit der Windkraft verbundenen Wertschöpfungspotenziale sind in Kapitel 5 aufgeführt.

4.2 Dachflächen-Photovoltaik

Auf privat, öffentlich, industriell und gewerblich genutzten Gebäuden in Eschweiler finden sich große Flächenpotenziale für Photovoltaik. Nach Schätzung des LANUK aus dem Jahr 2025 könnten in Eschweiler rund **1,3 Mio. m²** Dachflächen mit einer Leistung von rund **270 MWp** zur Stromerzeugung genutzt und damit rund **220 GWh** Strom pro Jahr produziert werden. (LANUK 2025; Solarkataster NRW, Stand: 01.03.2025)

Im Vergleich zur derzeitigen Belegung der Dachflächen besteht hier noch enormes Ausbaupotenzial, auch wenn nicht alle in der Schätzung ausgewählten Dächer auf Grund des baulichen Zustands direkt nutzbar sind.

Ein Großteil der möglichen Anlagen werden im Bereich < 30 kWpeak liegen. Diese haben zwar im Vergleich zu größeren Dachanlagen oder Freiflächenanlagen höhere Stromgestehungskosten, lohnen sich aber oft auch ohne Förderung dadurch, dass der erzeugte Strom gespeichert und/oder unmittelbar im Gebäude genutzt und so ein Strombezug aus dem Netz vermieden werden kann. Inwieweit sich die angekündigte Abschaffung der EEG-Förderung kleiner PV-Anlagen auf den Ausbau auswirken wird, bleibt abzuwarten.

Im Rahmen einer Vorplanungsstudie wurden die Dachflächenpotenziale auf städtischen Gebäuden untersucht. Insgesamt kommen 94 Gebäude für die Nutzung in Betracht, mit insgesamt 4,5 MWp installierbarer Leistung und einem möglichen Stromertrag von rund 4 GWh/a.

Derzeit werden durch die Verwaltung 10 Anlagen geplant und voraussichtlich in 2026 installiert, die zusammen 855 kWp Leistung haben und zukünftig bis zu 660 MWh Strom pro Jahr produzieren sollen. Diese Anlagen werden über den Gigawattpakt finanziell mit einer Quote von 95% gefördert. Mehr als 80% des erzeugten Stroms wird in den einzelnen Gebäuden direkt verbraucht, was zu einer entsprechenden Reduzierung des Fremdstrombedarfs und damit zu deutlichen Kosteneinsparungen für die Stadt in Höhe von rund 160.000 € jährlich führen soll.

Wie ausführlich dargelegt, bieten die städtischen Liegenschaften weitere Potenziale für Dachflächen Photovoltaik. Neben den bereits geplanten Anlagen soll ein weiterer Teil des Potenzials zunächst im Rahmen des Gigawattpakts erschlossen werden. Die Stadt hat dazu bereits die

Vorplanung für weitere 20 Anlagen beauftragt. Entsprechende Fördermittel mit einer Förderquote von ebenfalls 95% sollen im Jahr 2026 beantragt werden.

4.3 Freiflächen-Photovoltaik

Bei Potenzialflächen im Freiraum für die FF-PV wird grob unterschieden zwischen:

- a.) privilegierten Flächen nach §35 Abs. 1 Nr. 8b Baugesetzbuch (BauGB) im Abstand von 200 m entlang von Autobahnen und Schienenwegen des übergeordneten Netzes mit mindestens 2 Hauptgleisen (nach § 2b Allgemeines Eisenbahngesetz AEG),
- b.) privilegierten Flächen nach §35 Abs. 1 Nr. 9 BauGB für Agri-PV-Anlagen (aufgeständerte Anlagen, unter denen eine landwirtschaftliche Nutzung weiterhin möglich sein muss) <2,5 ha in unmittelbarer Nähe eines landwirtschaftlichen Betriebes,
- c.) förderfähigen Flächen nach §37 Abs. 1 Satz 2 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) entlang von Autobahnen und Schienenwegen mit einem Abstand von bis zu 500 m und
- d.) nicht privilegierten und nicht förderfähigen Flächen.

Bei den privilegierten Flächen (a. + b.) ist der Bau einer FF-PV auch ohne Bauleitplanung möglich (Bauantrag reicht aus), wenn bestimmte Schutzgüter (Natur, Landschaft, usw.) nach einer Schutzgüterabwägung dem nicht entgegenstehen und ein Netzanschluss gesichert ist.

Für Projekte auf allen anderen landwirtschaftlich genutzten Flächen im Freiraum, auch auf den förderfähigen Flächen nach EEG (c.) existiert keine Privilegierung, so dass in jedem Fall eine Bauleitplanung (Änderung FNP, B-Plan) erforderlich ist. Bei hochwertigen Böden (>55 Bodenzahl) in diesem Bereich ist eine Nutzung für normale FF-PV nach den Bestimmungen des Landesentwicklungsplans NRW grundsätzlich ausgeschlossen; Agri-PV-Anlagen sind aber unter bestimmten Voraussetzungen möglich.

Grundsätzlich ist das Potenzial für FF-PV-Anlagen auf privilegierten Flächen in Eschweiler nach den Ergebnissen der Potenzialanalyse der EEB Enerko groß: auf 55 Flächen (ca. 188ha) sind FF-PV-Anlagen mit einer installierbaren Leistung von 230 MWp und einem Gesamtertrag von rund 200 GWh/a unter bestimmten Bedingungen¹¹ wirtschaftlich zu betreiben. Dieser Ertrag wäre mehr als das Doppelte des jährlichen Stromverbrauchs aller Haushalte in Eschweiler. Die gesamten wirtschaftlichen Potenziale, auch die außerhalb der privilegierten Bereiche, sind mit rund 5,7 TWh deutlich größer, aber wegen der oben genannten rechtlichen Einschränkungen nur mit einem großen Planungsaufwand zu realisieren. Wegen der durchweg hohen Bodenwerte in Eschweiler können auf den meisten Flächen nur die bisher unwirtschaftlichen Agri-PV-Anlagen errichtet werden.

4.4 Großbatteriespeicher

Im Zuge des weiteren Ausbaus der Erneuerbaren Energien werden Großbatteriespeicher ein wichtiger Baustein in der Strominfrastruktur sein. Sie werden benötigt, um ein lokales Ungleichgewicht im Netz zwischen Angebot und Nachfrage sehr schnell zu kompensieren. Damit tragen sie zur Stabilisierung der Netzfrequenz von 50 Hz bei, schneller als jedes konventionelle

¹¹ Entscheidend für die Wirtschaftlichkeit von FF-PV-Anlagen sind viele zum Teil stark schwankende Faktoren, wie z.B. EEG-Vergütung, Strompreise, §51 EEG negative Strompreiszzeiten, Kosten für Netzanschluss, netzbedingte Abregelungen, Finanzierungskosten u.v.m.

Kraftwerk. Zudem können sie im bestimmten Umfang für wenige Minuten bis einige Stunden Strombedarfsspitzen ausgleichen, die bisher von teuren Gaskraftwerken übernommen werden. Bei einem kurzfristigen Überangebot können sie das Netz entlasten, und so evtl. einen teuren Netzausbau vermeiden oder verzögern.

Da Batteriespeicher zunehmend günstiger werden, und durch die unterschiedlichen Funktionen mehrere unterschiedliche Einnahmen zu generieren sind, ist der Betrieb von Großbatteriespeichern auch ohne Förderung derzeit sehr attraktiv. Dies zeigt sich in der sehr hohen Zahl an Anträgen für einen Netzeinspeisepunkt bzw. Netzanschluss an Umspannwerken der Übertragungsnetzbetreiber.

Seit dem 13.11.2025 sind Großbatteriespeicher ab 1 MWh nach § 35 Abs. 1 Nr. 11 BauGB privilegiert, im funktionalen Zusammenhang mit Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien oder in der Nähe (< 200 m) von Umspannwerken oder Kraftwerken.

Großbatteriespeicher tragen zwar nicht unmittelbar zur Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien bei, können aber das teure Abschalten von Erzeugungsanlagen (Redispatch) bei Netzüberlastung verhindern.

Zwischenfazit Ausbaupotenziale der Erneuerbaren Energien

Derzeit kann der Strombedarf in Eschweiler, inkl. Gewerbe und Industrie, von rund 360 GWh/a bilanziell zu rund 40% durch den aktuell vor Ort erzeugten Wind- und PV-Strom gedeckt werden. Ohne den weiteren Ausbau der Erneuerbaren würde dieser Anteil durch den steigenden Strombedarf auf 20% absinken.

Mit den zunächst theoretisch ermittelten, aber durchaus realistischen Potenzialen in Höhe von 731 GWh/a bis zu 935 GWh/a könnte der zukünftige Stromverbrauch von Eschweiler im Jahr 2045 bilanziell zu 100% erneuerbar aus eigener Versorgung gedeckt werden.

Tab. 3: Energiedaten Eschweiler – Status Quo und Prognose 2045

	Einheiten	Status Quo 2024/2025	Prognose 2045	Erläuterung
Strombedarf (Siedlung, Handel, Gewerbe, Industrie...)	GWh/a	360	720	moderater Anstieg des Strombedarfs (Verdoppelung) durch Wärmewende, E- Mobilität, Klimatisierung, Digitalisierung, ...
davon Verwaltung und Straßenbeleuchtung	GWh/a	5,5	9,75	Zunahme des allgemeinen Strombedarfs um 50% (Technik, IT, KI, E-Fahrzeuge) sowie Zunahme um ca. 1,5 GWh Strom für Wärmepumpen ($6,5 * 0,8 * 1/3$) (s.u.)
Stromkosten Verwaltung und Straßenbeleuchtung	€ brutto	1.732.118	3.412.500	2025: Schätzung gemäß aktuellem Preisblatt// 31,5 € Cent/kWh brutto 2045: moderater Anstieg auf 35 €Cent ohne Inflation
Wärmebedarf Gesamtstadt ohne Prozesswärme	GWh/a	450	245	
Deckung durch WP-Strom	GWh/a	23	93	rund 70% aller Gebäude werden in 2045 mit Wärmepumpen (WP) versorgt
Prozesswärme	GWh/a	186	?	
Wärmebedarf Stadtverwaltung und Liegenschaften	GWh/a	13	6,5	moderate Reduzierung um 50% durch Sanierung; Deckung zu 80% durch Wärmepumpentechnik
WEA in Betrieb; Anzahl	-	20	35	
installierte Leistung Wind	MW	50,48	147 - 173	LANUV-Studie 2023: 161/173 MW Teilplan EE 2025: 147 MW
Stromerzeugung Wind	GWh/a	128	300 - 504	LANUV-Studie 2023: 470/504 GWh Teilplan EE 2025: 300 GWh
Flächengröße WEA-Bereiche	ha	350	450 - 616	LANUV-Studie 2023: 616 ha Teilplan EE 2025: 450 ha
Flächenanteil Wind an Gesamtfläche (7595 ha)	%	4,6	6,0 - 8,1	
Dach-PV-Anlagen gesamt (privat, Gewerbe, Verwaltung, ...) in Betrieb	-	3.073	?	Solarkataster NRW; 01.03.2025
installierte Leistung Dach-PV- Anlagen gesamt (privat, Gewerbe, Verwaltung, ...) in Betrieb	MWpeak	31	270	Solarkataster NRW; 01.03.2025
Stromerzeugung Dach-PV gesamt (privat, Gewerbe, Verwaltung, ...)	GWh/a	29,5	220	Solarkataster NRW; 01.03.2025
Dach-PV-Anlagen Stadt Eschweiler in Betrieb	-	12	96	10 weitere Anlagen (Gigawattpakt) vorauss. 2026 in Betrieb gesamt 84 Anlagen nach Studie Enerko möglich; sukzessiver Ausbau bis 2045
installierte Leistung Dach-PV Stadt	MWpeak	0,27	4,5	Zubau von rund 0,8 Mwpeak durch Gigawattpakt-Anlagen in 2026; sukzessiver Ausbau bis 2045
Stromerzeugung Dach-PV Stadt Eschweiler	GWh/a	0,23	4,0	rund 0,75 GWh/a zus. Stromerzeugung durch Gigawattpaktanlagen in 2026; sukzessiver Ausbau bis 2045
Anlagen FF-PV in Betrieb	-	0	?	zwei Anlagen aktuell in Planung (Propsteier Wald und Deponie Warden)
installierte Leistung FF-PV	MWpeak	0	230,0	Studie Enerko 2024, privilegierter Bereich: 230 Mwpeak
Stromerzeugung FF-PV	GWh/a	0	207	Studie Enerko 2024, privilegierter Bereich: 207 GWh/a

5. Wertschöpfung

5.1 Ausgangslage

Kommunen können den Ausbau der Erneuerbaren Energien durch verschiedene Maßnahmen proaktiv steuern, z.B. durch Schaffen von Baurecht, Bereitstellen geeigneter Flächen, geschicktes Verhandeln mit Betreibern, aktive finanzielle Beteiligung an Projekten oder Umsetzen eigener investiver Maßnahmen. Das EEG und das BürgEnG NRW schafft den rechtlichen Rahmen, wie Kommunen durch Einsatz von Eigenkapital, aber auch ohne aktive Beteiligung, an den Gewinnen aus dem Ausbau der Erneuerbaren Energien profitieren können.

Wesentliche Triebfedern für Kommunen für den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien sind:

- Beitrag zum Erreichen der verbindlichen Klimaschutzziele des Bundes (Treibhausgasneutralität bis 2045),
- Beitrag zum Erreichen der Energiewende im Stromsektor (80 % EE-Strom bis 2030; 100% bis 2045)
- WEA in Windenergiebereichen nach sachlichem Teilplan „Erneuerbare Energien“ sind privilegiert und können ohne Bauleitplanung genehmigt werden, so dass eine Steuerungskompetenz der Kommune entfällt, aber
- Betreiber neuer Windenergieanlagen müssen die betroffenen Kommunen und deren Bürger nach BürgerBeteilG NRW finanziell an den Gewinnen beteiligen und
- durch weiter steigende Energiepreise wird die Erzeugung von EE-Strom und der Eigenverbrauch vor Ort immer attraktiver.

Eine ambitionierte und strategische kommunale Energiepolitik verfolgt dabei folgende Ziele:

- **Finanzielle Ziele:** Generierung nachhaltiger Einnahmen und Senkung des kommunalen Energieaufwands,
- **Klimaschutzziele:** Beitrag zur Treibhausgasneutralität 2045, Vorbildfunktion und Steigerung der Glaubwürdigkeit in der Klimaschutzpolitik,
- **Daseinsvorsorge:** Versorgungssicherheit durch dezentrale Erzeugung und Speicherung von Strom, insbesondere bei sensiblen Einrichtungen wie Schulen, Feuerwehr oder Verwaltung,
- **Partizipation:** Schaffung einer lokalen Identifikation mit der Energiewende durch Beteiligung der Bürger an den Gewinnen,
- **Wirtschaftliche Entwicklung:** Ansiedlung und Stärkung von lokalen Handwerksbetrieben, die Planung, Wartung und Betrieb von Anlagen übernehmen.

Neben der eigenständigen Planung, Finanzierung und Betreiberschaft von EE-Anlagen (Energiemanagement) können Kommunen und Bürgerschaft auf unterschiedliche Weise direkt oder indirekt an den Einnahmen aus Energiewendeprojekten beteiligt werden:

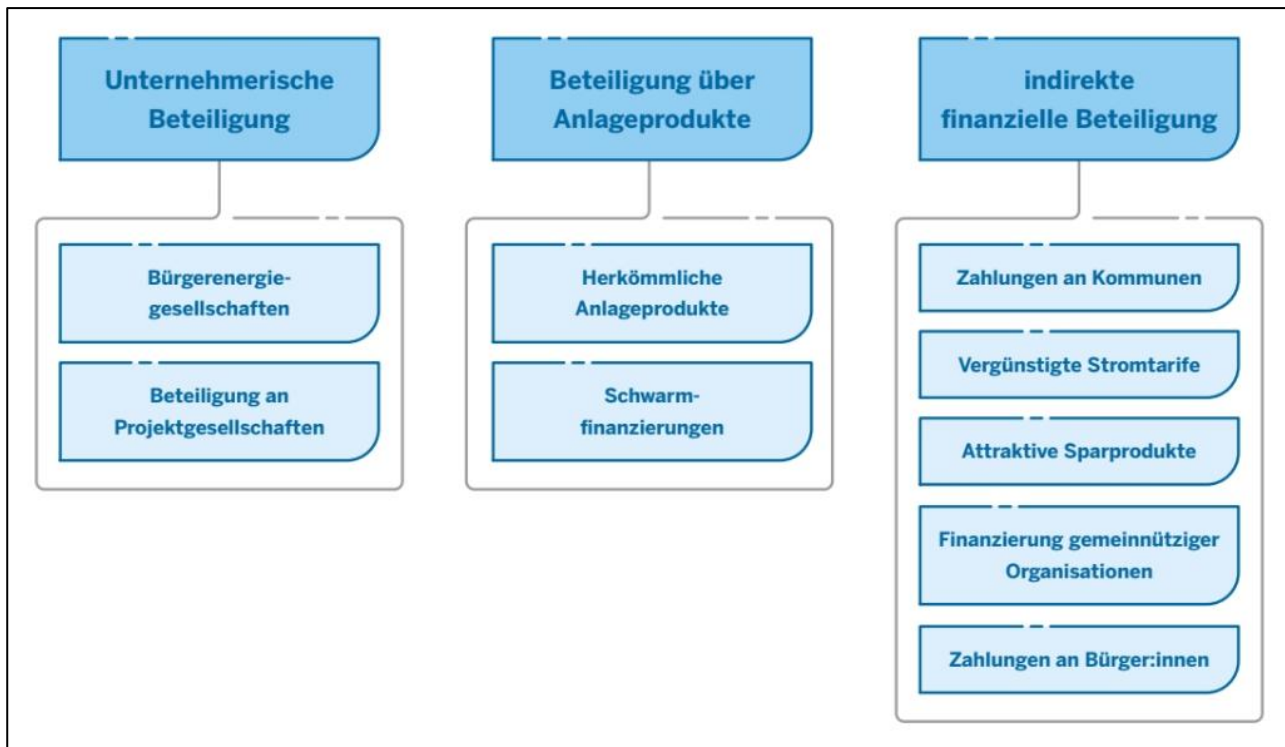


Abb. 2: Optionen finanzieller Beteiligungsmöglichkeiten für Kommunen und Bürger (NRW.Energy4Climate GmbH 2024: „Finanzielle Beteiligung an Energiewendeprojekten“)

5.2 Aktuelle Einnahmen

5.2.1 §6 EEG

Der Gesetzgeber hat mit dem § 6 des Erneuerbaren Energien Gesetzes (EEG) seit 2021 die Möglichkeit geschaffen, die Kommunen finanziell am Ausbau der Erneuerbaren Energien zu beteiligen. Die Regelung gilt für neue Windenergieanlagen (WEA) ab 1 MW Leistung, und seit 2023 auch für bereits laufende Anlagen, die vor dem 01.01.2021 in Betrieb genommen wurden, und für Freiflächenphotovoltaikanlagen, die nach dem 01.01.2021 genehmigt wurden.

Die Zahlung von 0,2 Cent je kWh Strom (tatsächlich eingespeist oder vergütet bei Abregelung) an die Kommune ist freiwillig. Bei WEA werden alle im Umkreis von 2,5 km um die Anlage liegenden Kommunen beteiligt. Die jeweilige Höhe der Zahlung bemisst sich nach dem Flächenanteil der jeweiligen Kommune an der Fläche im Radius von 2,5 km um die jeweilige WEA herum.

Bei Freiflächenphotovoltaikanlagen erhält nur die Kommune eine Zahlung, auf deren Stadtgebiet die Anlage errichtet wurde.

Die Betreiber können die gezahlten Beträge vom Netzbetreiber bzw. der Bundesnetzagentur erstattet bekommen, wenn sie eine EEG-Förderung für die eingespeiste Strommenge erhalten haben.

Mit den Betreibern der in Eschweiler installierten und den nach § 6 EEG relevanten Anlagen wurden im Jahr 2023 entsprechende Verträge gemacht. Seit Dezember 2024 erfolgen regelmäßige Zahlungen. Im Jahr 2024 wurden rund 110T €, in 2025 rund 122T Euro gezahlt. Für 2026

werden Zahlungen von bis zu 180.000 EUR prognostiziert, abhängig vom jeweiligen Umsatz der WEA. Da bereits im Jahr 2027 die ersten WEA auf Grund der weit zurückliegenden Inbetriebnahme aus der EEG-Förderung fallen, werden die Zahlungen zukünftig zurückgehen, und um das Jahr 2044 enden. Die neuen WEA bzw. evtl. in Zukunft repowerte Anlagen fallen nach heutigem Stand unter das BürgEnG und werden vergütet.

Für die weiteren geplanten WEA in und um Eschweiler sowie die Freiflächenphotovoltaikanlagen in Eschweiler sind entsprechende Zahlungen zu erwarten, die derzeit nur abschätzbar sind. (s. Kapitel 5.3.1)

5.2.2 Gewerbesteuereinnahmen

Die Angaben zur Höhe der aktuell gezahlten Gewerbesteuereinnahmen durch die Betreiber der WEA unterliegen dem Steuergeheimnis und können daher hier nicht veröffentlicht werden.

Grundsätzlich kommen nach der Neuregelung der Gewerbesteuererlegung rund 90% der anfallenden Gewerbesteuern durch den Betrieb einer WEA der Standortgemeinde zugute. Wann diese und in welcher Höhe anfallen, ist abhängig von den tatsächlich anfallenden Gewinnen. Vermutlich kommen WEA durch die hohen Anfangsinvestitionen und dadurch bedingten bilanziellen Verluste erst nach vielen Jahren in die Gewinnzone. Da der Beginn, die Höhe und Dauer der Zahlungen nur schwer abschätzbar sind, werden diese im Rahmen der Wertschöpfungsbeurteilung zunächst nicht berücksichtigt. Dennoch kann davon ausgegangen werden, dass die Gewerbesteuerzahlungen aus dem Betrieb der WEA in den nächsten Jahren deutlich zunehmen werden. Der Vollständigkeit halber wird auf die Wechselwirkung von Steuereinnahmen und die damit einhergehende Steuerkraft auf den kommunalen Finanzausgleich, auf die Entwicklung der Gewerbesteuerumlage sowie auf die Entwicklung der Regionsumlage verwiesen.

5.2.3 Sonstige Einnahmen

Für die Einräumung von Wegerechten bzw. Grunddienstbarkeiten an den Wegegrundstücken (Konzession) zu den EE-Anlagen – hier zunächst nur WEA – erzielt die Stadt jährliche Nutzungsentgelte von rund 45.000 €. Für die Verpachtung der Dachflächen städtischer Liegenschaften an die Eigentümer und Betreiber der bereits installierten PV-Anlagen erhält die Stadt Einnahmen von rund 4.000 € jährlich.

5.3 Potenziale zukünftiger, zusätzlicher Einnahmen

In den folgenden Ausführungen werden die Formen der **indirekten finanziellen Beteiligung**, die **Unternehmerische Beteiligung der Kommune an einer Projektgesellschaft** und die **finanzielle Beteiligung der Stadt und der Bürger über Anlageprodukte** näher betrachtet, und mögliche Wertschöpfungspotenziale monetär abgeschätzt. Die Ausführungen wurden von der Verwaltung auf Basis aktuell geltender Vorschriften und Recherchen erstellt und von dem Planungs- und Beratungsunternehmen für Erneuerbare-Energie-Projekte – Enwelo GmbH – fachlich geprüft und ergänzt.

5.3.1 Indirekte Finanzielle Beteiligungsformen

5.3.1.1 Direkte Zahlungen an die Kommune

Direkte Zahlungen der Betreiber von WEA und FF-PV-Anlagen an die Kommune gemäß § 6 EEG oder als Einmalzahlung gemäß §7 Abs. 3e BürgEnG NRW sind einseitige Zuwendungen ohne Gegenleistung. Der Gesetzgeber beabsichtigt damit, die Akzeptanz für die Erneuerbaren Energien, deren Zubau im überragenden öffentlichen Interesse steht, in der Bevölkerung zu stärken.

Das BürgEnG erweitert diese Beteiligungsform um mögliche, direkte Leistungen an die betroffenen Bürger.

Da keine Lieferung oder Leistung gegen Entgelt im Sinne des Umsatzsteuerrechts vorliegt, ist für die Zuwendung keine Umsatzsteuer zu entrichten. Sie werden von den Finanzausgleichsvorschriften des Bundes und des Landes NRW nicht erfasst. (MWIKE 2025)

Für den Abschluss entsprechender Beteiligungsvereinbarungen nach § 6 EEG und BürgEnG bestehen „klare rechtliche Grenzen in Form des Kopplungsverbots, kommunal- und haushaltsrechtlicher Grenzen, Grenzen aus dem Beihilfe- und Vergaberecht. Auch die strafrechtliche Sensibilität sorgt für eine abschreckende Wirkung.“ (Ibrom 2026)

Zur Vermeidung eines Anfangsverdachts nach §§ 331 ff. StGB (Bestechlichkeit/Bestechung) sind transparente Verträge erforderlich, die die Freiwilligkeit der Leistungen ohne Gegenleistung betonen und die vollständige Unabhängigkeit kommunaler Entscheidungen ausdrücklich klarstellen. Um einen möglichen Straftatbestand per se auszuschließen hat der Gesetzgeber mit dem § 6 EEG und beim BürgEnG vorgesehen, dass die Vereinbarungen und Zahlungen transparent gestaltet werden und die Verträge erst nach Abschluss der Genehmigungsverfahren und im Falle einer projektabhängigen Bauleitplanung erst nach Genehmigung des Baurechts verhandelt und abgeschlossen werden. (Ibrom 2026)

5.3.1.1.1 Bürgerenergiegesetz NRW (BürgEnG)

Mit dem am 28.12.2023 in Kraft getretenen Bürgerenergiegesetz NRW (BürgEnG) führt der Gesetzgeber eine finanzielle Beteiligung der ansässigen Kommunen und Bürger in NRW an den Gewinnen aus der Windenergienutzung ein. Die bisher gemäß § 6 EEG freiwillige finanzielle Beteiligung wird damit verpflichtend. Dadurch soll die Akzeptanz für die Windenergie in NRW gestärkt werden. Diese Regelung gilt für alle nach Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) genehmigungspflichtigen Anlagen, die nach dem Inkrafttreten des Gesetzes genehmigt wurden bzw. werden. Für alle davor genehmigten Anlagen greift wie bisher auch der §6 EEG.

Das BürgEnG gilt nicht für Freiflächen-PV-Anlagen, für die weiterhin § 6 EEG maßgeblich ist.

Zu den beteiligungsberechtigten Kommunen zählen alle, deren Gemeindegebiet sich ganz oder zumindest teilweise innerhalb einer Kreisfläche von 2,5 km Radius um die Turmmitte einer WEA befindet. Alle Bürger in einer beteiligungsberechtigten Kommune gelten automatisch als beteiligungsberechtigte Bürger.

Das BürgEnG sieht ein abgestuftes „Beteiligungsregime“ vor:

a. Individuelle Beteiligungsvereinbarung § 7 BürgEnG

Standortgemeinde und Vorhabenträger einer WEA schließen eine frei ausgehandelte Beteiligungsvereinbarung ab. Darin sollen für alle Beteiligungsberechtigten entsprechende Beteiligungsformate festgeschrieben werden. Die Art und Höhe der Beteiligung ist zwischen Kommune und Vorhabenträger auszuhandeln. Hier sieht das BürgEnG einen nicht abschließenden Katalog vor. Mögliche Formate sind in Kapitel 0 aufgeführt.

Der Wert der individuell ausgehandelten Beteiligung für Kommune und Bürger soll sich am Wert der Ersatzbeteiligung orientieren. Darüberhinausgehende Leistungen sind möglich, aber im Grunde freiwillig für den Vorhabenträger.

Der Abschluss einer Beteiligungsvereinbarung ist innerhalb eines Jahres nach Genehmigung der Anlage dem Wirtschaftsministerium NRW vorzulegen, der diese auf seiner Transparenzplattform veröffentlichen wird. Durch eine Änderung des BürgEnG könnte die Frist zukünftig bis zur Inbetriebnahme der ersten WEA in einem Windpark verlängert werden.

Die Verwendung der Mittel aus der Beteiligungsvereinbarung sind nicht grundsätzlich zweckgebunden, im Gegensatz zu den Mitteln aus der Ersatzbeteiligung bzw. Ausgleichsabgabe nach BürgEnG. Die Verwendung kann hier individuell zwischen Betreiber und Beteiligungsberechtigtem ausgehandelt werden.

b. Ersatzbeteiligung § 8 BürgEnG

Kann der Vorhabenträger binnen eines Jahres nach Genehmigung der WEA den Abschluss einer Beteiligungsvereinbarung nicht nachweisen, greift die Ersatzbeteiligung. Diese sieht ein Angebot an die zu beteiligenden Kommunen gemäß § 6 EEG in Höhe von 0,2 Cent pro kWh über einen Zeitraum von 20 Jahren vor. Zudem muss den beteiligungsberechtigten Bürgern ein Nachrangdarlehen angeboten werden. (s.a. Kapitel 5.3.2.2)

c. Ausgleichsabgabe § 9 BürgEnG

Legt der Vorhabenträger kein Angebot zur Ersatzbeteiligung vor, greift auf Antrag der beteiligungsberechtigten Kommunen bei der zuständigen Behörde die Ausgleichsabgabe in Höhe von 0,8 Cent je kWh Strom (eingespeist und fiktiv). Eine solche Ausgleichsabgabe wird aller Wahrscheinlichkeit nach nicht zum Zuge kommen, da die Betreiber von WEA damit deutlich stärker belastet werden würden, als mit einer Vereinbarung bzw. Ersatzbeteiligung. Diese werden darauf bedacht sein, entsprechende Vereinbarungen mit den betroffenen Kommunen zu treffen.

Mittelverwendung

Die Mittel aus der Ersatzbeteiligung (b.) bzw. der Ausgleichsabgabe (c.) sind nach § 10 BürgEnG Abs. 1 zweckgebunden einzusetzen **„zur Steigerung der Akzeptanz für die Windenergieanlagen bei ihren Einwohnerinnen und Einwohnern“**. (BürgEnG NRW) Dies gilt auch, wenn in der Beteiligungsvereinbarung Zahlungen nach § 6 EEG vorgesehen sind.

Zur Erreichung dieses Zwecks kommen in Betracht:

- Aufwertung von Ortsbild und ortsgebundener Infrastruktur sowie sonstige Maßnahmen der ländlichen Entwicklung,
- Optimierung der Energiekosten oder des Energieverbrauchs der Gemeinde oder der Einwohnerinnen und Einwohner,
- Förderung kommunaler Veranstaltungen oder Einrichtungen, die der Kultur, Bildung oder Freizeit dienen, oder unternehmerischer Tätigkeiten in der Gemeinde,
- kommunale Bauleit- und Wärmeplanung im Bereich der Erneuerbaren Energien,
- Maßnahmen für Natur- und Artenschutz,
- Maßnahmen für Klimaschutz- und Klimaanpassung oder
- vergleichbare Verwendungen.

Demnach ist die zweckneutrale Vereinnahmung der Mittel aus der Ersatzbeteiligung bzw. Ausgleichsabgabe nicht vorgesehen bzw. würde der rechtlichen Verpflichtung widersprechen. Im Gegenteil hat die Kommune die Verwendung der Mittel im Haushaltsaufstellungsverfahren darzulegen (§ 10 Abs. 2 BürgEnG).

Die Einnahmen aus der Beteiligungsvereinbarung, der Ersatzbeteiligung beziehungsweise der Ausgleichsabgabe werden von den Finanzausgleichsvorschriften des Bundes und des Landes Nordrhein-Westfalen nicht erfasst (§ 10 Abs. 3 BürgEnG).

Wird im Rahmen der Beteiligungsvereinbarung bzw. der Ersatzbeteiligung nach BürgEnG eine Zahlung von 0,2 €Cent je kWh erzeugtem Strom angeboten, bemisst sich die Höhe der Zahlungen nach

- der tatsächlich eingespeisten Strommenge,
- der fiktiven Strommenge, die der Betreiber hätte einspeisen können, aber nicht produziert wurde wegen Abschaltungen oder technischer Probleme der Anlage und
- dem Flächenanteil der beteiligungsberechtigten Kommune an der Kreisfläche im Radius von 2,5 km um den Mast der WEA.

Die aktuell geplanten und kürzlich in Betrieb genommenen Anlagen in Eschweiler und den benachbarten Gemeinden haben eine Leistung zwischen 5,5 MW und 7,0 MW, und produzieren im Schnitt zwischen 2,2 Mio. und 2,4 Mio. kWh Strom je MW installierter Leistung.

Mit einer WEA mit 6 MW Leistung können so je nach Standort zwischen 24.000 € und 33.600 € jährlich über 20 Jahre von der Kommune als Direktzahlung eingenommen werden.

5.3.1.1.2 §6 EEG

Die Betreiber von Windenergieanlagen, für die das BürgEnG nicht greift, aber dennoch unter den § 6 EEG fallen, zahlen weiterhin freiwillig die Zuwendung in Höhe von 0,2 €Cent je kWh Strom. Diese Regelung gilt auch für Freiflächen-PV-Anlagen, die nicht vom BürgEnG erfasst werden.

Die Zahlungen gemäß entsprechender Vereinbarungen nach § 6 EEG für Anlagen, die nicht unter das BürgEnG fallen, sind nicht zweckgebunden zu verwenden. Hier gibt es lediglich die Empfehlung, über „eine gute Verwendung vor Ort“ zu entscheiden.

5.3.1.2 Verpachtung von kommunalen Grundstücken

5.3.1.2.1 Flächen für WEA

Die Höhe der Pachtzahlungen für Flächen, auf denen eine oder mehrere WEA gebaut werden, sowie auch für angrenzende Flächen wird individuell zwischen den Grundstückseigentümern und den Betreibern der WEA ausgehandelt. In der Regel gilt in der Branche eine Pacht in Höhe von 10% der Erlöse aus der WEA als fair. Zudem wird neben der Erlösbeteiligung oft eine Garantiebeteiligung ausgehandelt, und die Beträge oberhalb der Garantiebeteiligung auch berücksichtigt. Aufgrund des bundesweiten sehr hohen Zubaus an Windenergieanlagen sinken die Zuschlagswerte für eine EEG-Vergütung stark. Dies führt zu einem starken Kostendruck, der sich aktuell auch auf die Flächenpachten noch zu errichtender Windenergieanlagen auswirkt. Ob in Zukunft weiterhin mit Pachten i.H.v. 10% und mehr gerechnet werden kann, bleibt aktuell unklar.

In NRW üblich ist die Verteilung der Gesamtpacht auf alle Flächeneigentümer innerhalb eines Windparks. Übliche Schlüssel sind hier: 30% der Pacht auf Standortgrundstück und 70% auf Fläche verteilt nach der jeweiligen Größe. Die Pacht für den Standortflächeneigentümer kann so im Schnitt bei einer 7 MW WEA bei 30.000 € bis 45.000 € pro Jahr liegen. Die Pacht der übrigen Flächeneigentümer im Schnitt bei 5.000 € bis 8.000 € pro ha und Jahr.

5.3.1.2.2 Flächen für FF-PV

Im Gegensatz zu fehlenden kommunalen Flächen, auf denen WEA gebaut werden könnten, ist die Stadt Eigentümerin zahlreicher landwirtschaftlicher Flächen im privilegierten Bereich nach § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB, auf denen FF-PV-Anlagen auch ohne Bauleitplanung (FNP, B-Plan) gebaut werden könnten, sofern keine wesentlichen öffentlichen Belange dem entgegenstehen. Die Stadt besitzt hier rund 30 ha. Übliche Pachtzahlungen liegen hier je nach Standort, Größe und Erschließungsaufwand aktuell bei rund 4.000 € bis 5.000 €/ha*a, und damit deutlich über den üblichen Pachtzahlungen für die landwirtschaftliche Nutzung.

Neben dem Festpachtmodell, bei dem je ha und Jahr über die Projektlaufzeit ein fixer Betrag gezahlt wird, wird insbesondere bei größeren Anlagen ein Kombinationsmodell aus einem fixen Sockelbetrag je ha und einem ertragsabhängigen Nutzungsentgelt angewendet.

Darüber hinaus sind alle Flächen im Außenbereich nicht privilegiert. Hier bedarf es der planungsrechtlichen Zulässigkeit, d.h. das Verfahren der Bauleitplanung mit Änderung des Flächennutzungsplans und Erstellung eines Bebauungsplans ist erforderlich.

5.3.1.3 Vergünstigte Stromtarife

Eine vom Gesetzgeber im BürgEnG vorgesehene Beteiligungsform an den Gewinnen aus den jeweiligen WEA-Projekten sind vergünstigte Stromtarife für die beteiligungsberechtigten Bürger, sogenannte Bürgerstromtarife. Diese können von den Betreibern direkt, von überregionalen Stromversorgern, lokalen Stadtwerken oder Energieversorgungsunternehmen angeboten werden. Dieser Stromtarif sollte deutlich unter den sonst üblichen Stromtarifen liegen. Die Verwendung der im Rahmen der Beteiligungsvereinbarung angebotenen einseitigen Leistungen für einen Bürgerstromtarif wird in der Praxis als nicht zielführend im Sinne der gleichberechtigten Nutznießung aller Bürger einer beteiligungsberechtigten Kommune angesehen, da nicht sichergestellt werden kann, dass alle beteiligungsberechtigten Bürger auch diesen Stromtarif wählen. Auch wegen des unverhältnismäßigen Aufwands für die Bereitstellung eines solchen Tarifs wird in der Regel davon abgesehen.

5.3.1.4 Finanzierung gemeinnütziger Organisationen

Nach § 7 BürgEnG kann auch ein Teil der Zuwendungen aus den Gewinnen der WEA-Projekte an gemeinnützige Organisationen oder Stiftungen fließen, die damit wiederum konkrete akzeptanzfördernde Projekte finanzieren. Dies könnte im Rahmen einer Beteiligungsvereinbarung vertraglich gesichert werden.

5.3.2 Beteiligungsformate

5.3.2.1 Finanzielle Beteiligung der Kommune

Das BürgEnG listet einen nicht abschließenden Katalog von Beteiligungsformen auf, u.a. die finanzielle Beteiligung der Kommune über Anlageprodukte, das Angebot über den Kauf einer oder mehrere WEA oder die Beteiligung an der Projektgesellschaft.

5.3.2.1.1 Einlage in einer Bürgerenergiegesellschaft

Die Gründung einer Bürgerenergiegesellschaft, z.B. zur Planung, Finanzierung und Betrieb eines Bürgerwindparks, ist eine besondere Form der direkten Beteiligungsmöglichkeit von Bürgern an den Gewinnen aus Erneuerbaren Energien in unmittelbarer Wohnortnähe, und damit die geeignetste Form zur Akzeptanzschaffung. Im Vergleich zu den üblichen Betreibergesellschaften großer Investoren, schließen sich bei einem Bürgerwindparkprojekt Bürger, Landwirte und örtliche Firmen zusammen, und gründen eine Genossenschaft oder GmbH & Co. KG, und planen, finanzieren und betreiben das Projekt in Eigenregie. Oftmals ist auch ein kommunales Stadtwerk oder ein kommunales Energieversorgungsunternehmen beteiligt. Die Gewinne aus dem Projekt fließen hier unmittelbar an die Gesellschafter oder Genossen, jedoch verbleibt auch das Risiko bei ihnen. Kommunen können wie Bürger eine finanzielle Beteiligung an einer solchen Bürgerenergiegesellschaft anstreben.

Auch können Bürgerenergiegesellschaften sich an anderen Projektgesellschaften beteiligen, z.B. als Kommanditistin in einer GmbH & Co. KG.

5.3.2.1.2 (Mit-)Betreiberschaft der Kommune an EE-Projekten

Die direkte Beteiligung einer Kommune an einer Betreibergesellschaft ist die wirtschaftlich attraktivste Form der Beteiligung, jedoch auch die aufwändigste und risikoreichste Option.

Mögliche Beteiligungsformen sind:

- Kommanditbeteiligung in einer GmbH & Co. KG: Haftung auf Einlage beschränkt; steuerlich transparent; in der Praxis am häufigsten.
- GmbH-Beteiligung mit Gesellschaftsanteil: Direktbeteiligung an der Betreiber-GmbH; volle Mitspracherechte ab Minderheitsbeteiligung, aber auch volles Haftungsrisiko in Höhe der Einlage.
- „Stadtwerke-Modell“ über kommunales Unternehmen: Investition über eigenes Stadtwerk oder AöR; erfordert wirtschaftliche Betätigungsmöglichkeit nach § 107 GemO NRW¹².
- PPP / Zweckgesellschaft: Gründung einer gemeinsamen Projektgesellschaft mit privatem Partner (PPP-Modell); teilt Risiko und Ertrag. Dieses Modell ist vergleichbar mit den vor-

¹² Wirtschaftliche Betätigung der Gemeinde nach § 107 GemO NRW: Kommunale Beteiligungen an Energieerzeugungsanlagen sind zulässig, wenn:

- ein öffentlicher Zweck (Klimaschutz, Daseinsvorsorge) vorliegt,
- die Beteiligung nach Art und Umfang in einem angemessenen Verhältnis zur Leistungsfähigkeit der Gemeinde steht,
- der Zweck nicht besser und wirtschaftlicher durch private Betreiber erfüllt werden kann (Subsidiaritätsprüfung).

herigen Varianten, der wesentliche Unterschied ist die Aufteilung der Anteile. In den ersten drei Modellen ist es eher eine Minderheitsbeteiligung, wohingegen in diesem Modell die Anteile annähernd zu gleichen Teilen zwischen den Partnern geteilt werden.

Wie die Renditen für Investitionen in Windenergie- und Freiflächen-Photovoltaik-Projekte sich in den kommenden Jahren entwickeln, ist schwer vorherzusagen. Zum Zeitpunkt der Beteiligung liegen jedoch detaillierte Wirtschaftspläne vor, sodass projektindividuelle Betrachtungen vorgenommen werden können.

Vergangenheitsorientiert ließen sich mit Windenergie-Projekten je nach Projekt, Renditen zwischen 6-12% p.a. erzielen. Bei abgeschriebenen Anlagen sind die Renditen deutlich höher (nach 16-20 Jahren). Bei Freiflächen-Photovoltaikanlagen sind die Renditen etwas geringer ausgefallen. So wurden hier Renditen von ca. 4-8% p.a. erzielt. Jedoch werden FF-PV-Anlagen in der Regel auch über einen deutlich längeren Zeitraum als 20 Jahre geplant und betrieben, sodass auch hier nach erfolgter Abschreibung die Renditen deutlich höher sind.

Bei den direkten Beteiligungsformen ist der personelle und zunächst auch finanzielle Aufwand für die Verwaltung höher, insbesondere durch die zusätzlichen organisatorischen, finanz- und steuerrechtlichen Aufgaben. Im Regelbetrieb sind Gesellschafterversammlungen einmal im Jahr vorgesehen. Ggf. gibt es einen Beirat oder Aufsichtsrat, der die Geschäftsführer kontrolliert und der 2-4-mal pro Jahr tagt. Bei Problemen im Betrieb oder außergewöhnlichen Vorkommnissen können auch mehr Gesellschafterversammlungen erforderlich sein. Bei prozentual höheren Beteiligungen können auch Geschäftsführungstätigkeiten zum Aufgabenfeld hinzukommen. Dies ist jedoch projektindividuell zu betrachten.¹³

Welche direkte Beteiligungsform der Kommune möglich ist, sollte durch eine Rechtsberatung geprüft werden. In der Praxis wird oft das Stadtwerke-Modell gewählt, da Stadtwerke eigene wirtschaftliche Handlungsfreiheit haben. Es gibt in NRW jedoch auch genügend Beispiele einer direkten Kommanditbeteiligung einer Kommune an einer Windpark GmbH & Co. KG.

5.3.2.2 Finanzielle Beteiligung der Bürger

Das BürgEnG sieht neben der Direktzahlung an die Kommune (vgl. Kapitel 5.3.1.1) auch eine finanzielle Beteiligung der Bürger an den Projekten vor, z.B. über Nachrangdarlehen oder anderweitige Finanzprodukte. Die Höhe der von den Betreibern einer WEA eingeräumten Finanzprodukte ist zunächst frei verhandelbar zwischen Betreiber und Standortkommunen, muss aber im Falle der greifenden Ersatzbeteiligung nach § 8 Abs. 1 BürgEnG mindestens 90.000 €/MW Leistung über eine Laufzeit von 10 Jahren betragen. Die Mindestanlagesumme je beteiligungsberechtigter Person darf 500 € nicht übersteigen und ist bis zu einer Summe von 25.000 € möglich. Die zu offerierende Verzinsung hat mindestens der Festlegung der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) im Rahmen des Programms Erneuerbare Energien „Standard“ bei einer Laufzeit von zehn Jahren sowie Preisklasse D, in der jeweils aktuell gültigen Fassung, zu entsprechen. Es zählt der Stichtag 90 Tage vor der geplanten Emission der Nachrangdarlehen. (Stand 02.03.26: 4,74 Prozent Sollzins).

¹³ Die Ausführungen beruhen auf Erfahrungswerten der Enwelo GmbH.

Nachrangdarlehen sind ebenso eine Beteiligungsmöglichkeit für die Kommune. Allerdings mit dem gleichen Risiko eines Totalverlustes wie bei einer direkten Beteiligung z.B. als Kommanditeinlage, und ohne an den wirtschaftlichen Reserven zu partizipieren, denn nach 10 Jahren kann das Darlehen getilgt werden. Ebenso ist die Rendite durch die feste Verzinsung gedeckelt. Der Aufwand für eine solche Beteiligung dürfte allerdings geringer sein als bei einer direkten Beteiligung.

5.4 Erträge und Energiekostenreduktion durch eigene Energiewendeprojekte

5.4.1 Ausbau PV auf kommunalen Dächern

5.4.1.1 Direkte Substituierung von Fremdbezug durch Anlagen mit Speicher und weitestgehender Eigennutzung

Die Stadt Eschweiler besitzt und unterhält rund 150 Gebäude unterschiedlicher Größe und Nutzung, darunter Schulen, Kitas, Sport- und Stadthallen und Feuerwehrgerätehäuser, die überwiegend selbst genutzt aber auch vermietet werden. In einer im Jahr 2023 durchgeführten Vorplanungsstudie der EEB Enerko GmbH wurden rund 100 Gebäude dahingehend untersucht, ob dort aus technischer Sicht eine PV-Anlage installiert und ob diese wirtschaftlich betrieben werden kann. Es konnte ermittelt werden, dass, bis auf wenige Ausnahmen, nahezu alle der untersuchten Liegenschaften das Potenzial für den Betrieb einer PV-Anlage besitzen. Nicht geprüft wurde die statische und bauseitige Eignung der Dächer.

Als Ergebnis ist festzuhalten: es können PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von bis zu 5,3 MWp installiert werden, die rund 4,8 GWh Strom produzieren. Je nach Art der Nutzung, Größe und Stromverbrauch können bis zu 100% des vor Ort erzeugten PV-Stroms direkt in der jeweiligen Liegenschaft verbraucht werden.

Für die 10 am besten geeigneten Liegenschaften wurde im Jahr 2025 eine Förderung für PV-Anlagen nebst Speicher beantragt und bewilligt. Die Förderquote über das Programm „Gigawattpakt im Rheinischen Revier“ liegt bei 95%. Diese 10 Anlagen alleine werden eine installierte Leistung von rund 0,7 MWp haben, damit rund 13 % der Ausbaupotenziale abdecken. Der Ertrag der Anlagen von rund 660 MWh pro Jahr wird auf Grund der hohen Förderung nahezu kostenlos erzeugt, so dass über eine Lebenszeit von 30 Jahren mit der geplanten Eigenstromverbrauchsquote von über 80% rund 4,5 Mio. EUR Stromkosten eingespart werden können.

Für weitere 20 Anlagen soll im Jahr 2026 noch eine Wirtschaftlichkeitsberechnung erfolgen, und möglichst zeitnah eine weitere Förderung beim Gigawattpakt beantragt werden.

Perspektivisch könnte der darüberhinausgehende Ausbau der PV-Potenziale auch ohne Förderung umgesetzt werden, wenn sich diese wirtschaftlich darstellen lassen. Dies hängt von verschiedenen Faktoren ab:

- Lässt sich ein Großteil des erzeugten Stroms direkt nutzen (Reduzierung Fremdstrombezug), evtl. mit Zwischenspeicher?
- Wird es zukünftig noch eine Einspeisevergütung für kleinere PV-Anlagen geben?
- Wie entwickeln sich die Strompreise und die Kosten der Anlagen?

- Kann die Stadt zukünftig günstige Kredite oder Zuschüsse über Bundes- und Landesförderprogramme abrufen?
- Kann der nicht vor verbrauchte PV-Strom in einem Strombilanzkreis eingespeist und an anderer Stelle verbraucht werden?
- Welche steuerrechtlichen Regeln gelten, und wie hoch werden die Erträge möglicherweise besteuert? Sehr wahrscheinlich werden alle Aktivitäten in Bezug auf den Betrieb von eigenen PV-Anlagen, die Strom ins Netz einspeisen (evtl. auch für die Nutzung an anderer Stelle im Rahmen eines Strombilanzkreises), in einen Betrieb gewerblicher Art (BgA) zusammengefasst.

5.4.1.2 weitere PV-Anlagen zur Einspeisung ins allgemeine Netz (EEG-Vergütung)

Wegen spezieller fördertechnischer Bestimmungen – mind. 80% des erzeugten PV-Stroms müssen direkt vor Ort verbraucht werden und es darf kein Strom eingespeist und nach EEG vergütet werden – sind die „Gigawattpakt“-Anlagen der jeweiligen optimierten Eigenverbrauchsquote entsprechend ausgelegt worden. Aus diesem Grund werden die jeweiligen Dächer der Liegenschaften nur zum Teil belegt.

Grundsätzlich besteht hier die Möglichkeit, in Ergänzung zu den „Gigawattpakt“-Anlagen eine weitere separate PV-Anlage zu installieren, und den erzeugten Strom ins öffentliche Netz einzuspeisen. Mit Ausnahme der EEG-Förderung sind diese Anlagen nicht förderfähig, und müssen daher durch die Stadt selbst finanziert werden. (s. Kapitel 5.4.1.2.2)

Alternativ können die Flächen an einen Betreiber von Dach-PV-Anlagen verpachtet werden.

5.4.1.2.1 Dachverpachtung

Wenn die Stadt nicht selbst investieren und betreiben möchte oder kann, dann bietet sich alternativ an, die freien Dachflächen an einen Betreiber von PV-Anlagen (örtlicher Energieversorger, Stadtwerk oder Bürgerenergiegenossenschaft) zu verpachten. Die Pachterlöse sind im Vergleich zu den finanziellen Vorteilen durch den Betrieb eigener Anlagen sehr gering. Bis auf die Eintragung einer Dienstbarkeit im Grundbuch zu Gunsten des Betreibers, übernimmt dieser jedoch das volle technische und wirtschaftliche Risiko und die gesamte Abwicklung. Es besteht evtl. die Möglichkeit, mit dem Betreiber neben der Pacht zusätzliche Vereinbarungen abzuschließen, z.B. einen verbilligten Stromtarif.

5.4.1.2.2 Investition

Der Betrieb von PV-Anlagen mit Volleinspeisung und EEG-Vergütung ist unter bestimmten Voraussetzungen – hohe Investitionskosten, Fremdkapitalkosten, u.a. – nicht wirtschaftlich. Wird jedoch der Fremdbezug von Netzstrom durch die Eigennutzung des erzeugten Strom reduziert, dann verbessert sich die Wirtschaftlichkeit deutlich. Dies ist im Einzelfall je Liegenschaft zu prüfen, und abhängig von der Größe der Anlage und des benötigten Stromspeichers, der Höhe der Eigenstromnutzung und den technischen, finanzwirtschaftlichen und steuerrechtlichen

Rahmenbedingungen. Als Alternative zur direkten Eigenstromnutzung in der jeweiligen Liegenschaft kommt die Einspeisung des Überschussstroms in einen Strombilanzkreis in Frage, der im folgenden Kapitel beschrieben wird.

5.4.1.3 Strombilanzkreismodell // Energy Charing

Für Kommunen mit mehreren PV-Anlagen auf verschiedenen Liegenschaften und ggf. Windkraftbeteiligung bietet die Bildung eines gemeinsamen Strombilanzkreises erhebliche Optimierungspotenziale.

Ein Bilanzkreis fasst die Erzeugung und den Verbrauch mehrerer Liegenschaften bilanziell zusammen. Strom aus einer PV-Anlage am Standort A, der vor Ort nicht direkt verbraucht oder gespeichert werden kann, kann den Strombedarf an Standort B ganz oder in Teilen bilanziell decken, ohne dass physischer Strom direkt von A nach B fließt. Dies bietet den Vorteil, dass für den eigenerzeugten und ins Netz eingespeisten Strom nicht die relativ geringe EEG-Förderung genutzt werden muss, sondern insgesamt im Bilanzkreis der Fremdbezug von teurem Nutzstrom reduziert werden kann.

Ein Strombilanzkreismodell kann auch die Voraussetzung schaffen, nicht genutzte Dachflächen, die für die Eigenstromproduktion vor Ort nicht benötigt werden, für die Installation einer zusätzlichen PV-Anlage zu verwenden, die den Strom ausschließlich in den Bilanzkreis einspeist. Oftmals rechnet sich die Verpachtung dieser Flächen oder die Investition in nach EEG geförderte Anlagen nicht.

Die Einrichtung von Strombilanzkreisen wird nach dem aktuell novellierten Energiewirtschaftsgesetz (EnWG), und der MsbG sowie der Netzzugangsverordnung (NAV) ermöglicht.

Ein solcher Bilanzkreis muss über ein Bilanzkreismanagement geregelt werden. Dazu sind entsprechende Verträge mit dem Netzbetreiber und einem Energieversorgungsunternehmen abzuschließen. Abgerechnet werden Ein- und Ausspeisung sowie Fremdbezug von Netzstrom über den Netzbetreiber.

5.5 Zusammenfassung der Wertschöpfungspotenziale

In nachfolgender Tabelle 2 sind die bisher kalkulierbaren Einnahmen durch Direktzahlungen und Flächenverpachtungen zusammengestellt. Es handelt sich dabei um grobe Schätzungen, die aber auf realistischen Annahmen basieren. Die tatsächlichen Werte können sowohl geringer als auch deutlich höher ausfallen, je nach Stromertrag, Anzahl der Anlagen und den ausgehandelten Beteiligungsformen. Konkrete Werte zu den Erträgen aus einer möglichen finanziellen Beteiligung an EE-Projekten oder eigenen Investitionen kann derzeit nicht abgeschätzt werden. Ebenso können mögliche personelle Mehraufwendungen für die Entwicklung und Durchführung der Maßnahmen derzeit noch nicht beziffert werden, ebenso mögliche Anfangsinvestitionen. Da alle zukünftigen Maßnahmen vom Rat zu beschließen sind, werden die personellen und finanziellen Auswirkungen dann entsprechend betrachtet.

Tab. 4: Zusammenfassung der Wertschöpfungspotenziale durch den weiteren Ausbau der Erneuerbaren Energien

Instrument/ Maßnahmen	Kosten ohne För- derung je Einheit		Einnahmen je Ein- heit und Jahr		Potenziale		Wertschöp- fung	Zeithori- zont/ Laufzeit	Wertschöp- fung gesamt ^{b.)}
	Kosten in EUR	Einheit	Erträge in EUR	Einheit	Summe	Einheit	EUR/a	a	EUR
Direkte Zahlungen nach § 6 EEG für WEA in Be- trieb und genehmigte Anlagen (laufende Verträge) s.a. Kap. 5.2.1	-	-	2,0	MWh	Abhängig vom Flächenanteil	-	120.000 - 180.000	2023- 2045 ^{c.)}	Ca. 2,2 Mio.
Direkte Zahlungen nach BürgEnG für WEA, für die bereits BlmSchG-Anträge gestellt wurden; Stand 01.03.2026; s.a. Kap. 5.3.1.1	-	-	2,0	MWh	Abhängig vom Flächenanteil	-	Ca. 60.000	20	Ca. 1,2 Mio.
Direkte Zahlungen nach BürgEnG für WEA, für die noch keine BlmSchG-Anträge gestellt wur- den (Stand 01.03.2026) aber theoretisch mög- lich sind; s.a. Kap. 5.3.1.1	-	-	2,0	MWh	Abhängig vom Flächenanteil	-	Ca. 150.000	20	Ca. 3,0 Mio.
Direkte Zahlungen nach §6 EEG für FF-PV, derzeit noch keine in Betrieb; s.a. Kap. 5.2.1	-	-	2,0	MWh	207.000	MWh	414.000	20	Ca. 8,28 Mio.
Verpachtung kommunale Flächen für FF-PV / privilegierter Bereich nach § 35 Abs.1 Punkt 8 BauGB; s.a. Kap. 5.3.1.2.2	-	-	4.000 - 5.000	ha	30	ha	120.000 - 150.000	25	3,0 Mio. - 3,75 Mio.
Beteiligung der Stadt an Projektgesellschaft WEA	s. Kapitel 5.3.2.1								
Beteiligung der Stadt an Projektgesellschaft FF-PV	s. Kapitel 5.3.2.1								
Investition Dach-PV-Anlagen + Speicher Giga- wattpakt; 95% Förderung; > 80 % Eigenstrom- verbrauch ^{a.)}	s. Kapitel 5.4.1.1								
Investition Dach-PV-Anlagen + Speicher > 80 % Eigenstromverbrauch ^{a.)}	s. Kapitel 5.4.1.1								
Strombilanzkreis	s. Kapitel 5.4.1.3								

WEA: Windenergieanlagen

FF-PV: Freiflächen-PV-Anlagen

BürgEnG: Bürgerenergiegesetz NRW

EEG: Erneuerbare Energien Gesetz

kWp: Kilowatt peak

a.) Vermeidung von Strombezugskosten

Annahmen: Strompreis Netzbezug 25 €Cent/kWh; keine Vergütung nach EEG

b.) ohne Inflation

c.) unterschiedliche Laufzeiten der Verträge, beginnend mit 2023, abhängig von Inbetriebnahme

5.6 Steuerrechtliche Auswirkungen

Neben den zu generierenden Mehreinnahmen bezüglich der reinen Vermietung oder Verpachtung von Grundstücken oder Grundstücksteilen, welche im Regelfall nach § 4 Nr. 12 Umsatzsteuergesetz (UStG) umsatzsteuerfrei zu behandeln sind, gelten ebenfalls Erträge nach § 6 EEG mangels Leistungsaustausch als steuerfreie Umsätze. Ob darüber hinaus auch Entgelte nach dem BürgEnG der Umsatzsteuerbefreiung unterliegen, hängt von der letztlichen Ausgestaltung der Beteiligungsvereinbarung nach § 7 BürgEnG ab. Insofern hiernach keine Gegenleistungen mit einzubringen sind, entfällt auch hier eine Umsatzbesteuerung. Davon ist insoweit auszugehen, dass derartige Zuwendungen umsatzsteuerlich als „Akzeptanzabgaben“ ohne konkrete Gegenleistung zu werten sind.

Potenziell entgeltliche Einspeisevergütungen durch den Verkauf von PV-Strom sind sowohl innerhalb als auch außerhalb des Förderprogramms „Gigawattpakt“ steuerbare und steuerpflichtige Umsätze. Darüber hinaus könnte die verpflichtende Begründung eines Betriebs gewerblicher Art (Versorgungs-BgA) die Folge sein, was ertragsteuerliche Konsequenzen bedeuten würde.

Sofern eine finanzielle Beteiligung, respektive eine (Mit-) Betreiberschaft an einer oder gar mehreren Gesellschaften beabsichtigt wird, würden aller Voraussicht nach ertragsteuerliche Pflichten entstehen. Hiermit einhergehend dürfte die Begründung eines weiteren Betriebs gewerblicher Art (sogenannter „Beteiligungs-BgA“) verpflichtend werden, was je nach Ausgestaltung der Beteiligung, zu erheblichen Körperschaftssteuer- sowie Kapitalertragsteuerbelastungen führen kann. Welche steuerrechtlichen Folgen sich faktisch entfalten, ist aktuell nur schwer abzuschätzen und entscheidet sich mit den letztlich abzuschließenden Vereinbarungen sowie jeweils zu gestaltenden Ausrichtungen in den weiteren Vorgehensweisen.

6 Handlungsempfehlungen der Verwaltung

6.1 Priorisierung der Maßnahmen

Nicht alle Beteiligungsmöglichkeiten sind gleich schnell umsetzbar. Folgende Priorisierung wird empfohlen. Voraussetzung für die Umsetzung ist die Einrichtung einer Koordinierungsstelle und die Übertragung der Aufgaben (s.a. Kapitel 6.2).

Sofortmaßnahmen (0-12 Monate)

SM1 Flächen- und Dachinventar für PV

- Alle kommunalen Gebäude und städtischen Grundstücke systematisch kartieren und bewerten

SM2 Dach-PV-Fahrplan

- Auf Basis des Dachinventars weitere Maßnahmen identifizieren und bewerten
- Für die wirtschaftlichsten Anlagen eine Förderung aus dem Gigawattpakt beantragen, planen und umsetzen (z.B. alle Schulen)
- Für die im Gigawattpakt nicht förderfähigen großen Gebäude wie Sporthallen und Festhallen prüfen, ob die Stadt selbst investiert und betreibt, verpachtet oder die Planungen zurückstellt für ein mögliches Strombilanzmodell

SM3 Freiflächen-PV-Fahrplan

- Auf Basis des PV-Freiflächenplans konkrete Projekte identifizieren, bei denen städtische Flächen involviert sein könnten
- Bei Projekten mit nicht privilegierten Flächen und Flächen im Eigentum der Stadt die Kapazitäten für die Bauleitplanung prüfen und Maßnahmen priorisieren
- Pachtanfragen von potenziellen Betreibern prüfen und Beteiligungsmöglichkeiten prüfen
- Pachtverträge abschließen

SM4 BürgEnG-Monitoring

- Alle neuen Windenergieprojekte im Gemeindegebiet und in den angrenzenden Kommunen identifizieren und sicherstellen, dass Beteiligungsvereinbarungen rechtzeitig geschlossen werden bzw. ein Austausch mit den zuständigen Fachämtern der Nachbarkommunen geführt werden

SM5 Rechtliche Beratung

- Wirtschaftsrechtliche Prüfung der Beteiligungsmöglichkeiten der Stadt nach GemO NRW an WEA und/oder FF-PV-Anlagen

SM6 Steuerrechtliche Beratung

- Steuerrechtliche Bewertung und Gestaltung der unterschiedlichen Maßnahmen Stadt

Kurzfristige Maßnahmen (1-3 Jahre)

KM1 Dach-PV Umsetzung

- Sukzessiver Ausbau der identifizierten Dachflächen; zunächst die förderfähigen nach Gigawattpakt

KM2 Beteiligung an Windpark

- Im Rahmen der Verhandlungen zu den Beteiligungsvereinbarungen nach Bürg-EnG eine mögliche Beteiligung als Kommanditist oder GmbH-Gesellschafter prüfen

KM3 Beteiligung an FF-PV

- Beteiligungen an Projektgesellschaften oder eigene Projekte werden geprüft und initiiert; Direktzahlungen von Betreibern von WEA werden investiert

KM4 Bauleitplanung Freiflächen-PV

- Bei weiteren geeigneten Projekten mit Flächenanteilen der Stadt Bauleitplanung durchführen

Mittelfristige Maßnahmen (3-7 Jahre)

MM1 Eigenverbrauchsoptimierung

- Batteriespeicher, E-Ladepunkte und Lastmanagement an kommunalen Liegenschaften ausbauen

MM2 Strombilanzkreis aufbauen

- Sobald mehrere PV-Anlagen und ggf. Windkraftbeteiligung vorhanden, Bilanzkreismanagement aufbauen

MM3 Energiebericht und Controlling

- Jährliche Darstellung der kommunalen Energieerzeugung und Wertschöpfung für Verwaltung und Politik

6.2 Organisationsstruktur und Verwaltung

Die bisher gemäß § 6 EEG vertraglich gesicherten freiwilligen Abgaben an die Stadt sowie die Planungen der Gigawattpakt-PV-Anlagen werden im technischen Dezernat abgewickelt. Dies konnte bisher mit bestehendem Personal abgedeckt werden. Für die Entwicklung weiterer Maßnahmen wird die Einrichtung einer „Koordinationsstelle Erneuerbare Energien“ empfohlen. Um den Haushalt nicht zusätzlich zu belasten, können die personellen Ressourcen z.B. durch interne Umstrukturierung bereitgestellt werden. Die Koordinierungsstelle erarbeitet auf Basis wirtschaftlicher, rechtlicher und technischer Machbarkeit die konkreten Maßnahmenpläne und lässt sich die Umsetzung durch Beschluss des Verwaltungsvorstandes und/oder der zuständigen politischen Gremien beschließen. Für die mit der Entwicklung dieser Maßnahme und deren Umsetzung verbundenen finanz- und steuerrechtlichen Aufgaben müssen entsprechende personelle Ressourcen in der Finanzbuchhaltung zur Verfügung stehen.

7 Fazit

Der konsequente weitere Ausbau der Erneuerbaren Energien und die direkte und indirekte finanzielle Beteiligung der Stadt an den Projekten ist nicht nur eine lukrative Investition zur deutlichen Erhöhung der kommunalen Einnahmen, sondern auch ein großer Beitrag zum Klimaschutz und zur Energieversorgungssicherheit.

Die hier dargestellten Ausbau- und Wertschöpfungspotenziale müssen aus diesem Grund sukzessive umgesetzt werden. Zudem sollte die Eschweiler Bevölkerung direkt von dieser Wertschöpfung profitieren, auch um die Akzeptanz zu steigern.

8 Literatur

Energieatlas NRW 2025: Landesamt für Natur, Umwelt und Klima Nordrhein-Westfalen; Daten abgerufen am 07.08.2025 unter www.energieatlas.nrw.de

EWI 2025; Institute of Energy Economics at the University of Cologne: „Climate neutrality in 2045: EWI presents a scenario for dena-Leitstudie“, abgerufen am 11.08.2025 unter https://www.ewi.uni-koeln.de/en/news/dena-leitstudie-2/?utm_source=chatgpt.com

Fraunhofer ISE 2024: „Achieving Climate Neutrality - Fraunhofer ISE Study Shows Regional Transformation Pathways for German Energy System“, abgerufen am 11.08.2025 unter https://www.ise.fraunhofer.de/en/press-media/press-releases/2024/achieving-climate-neutrality-fraunhofer-ise-study-shows-regional-transformation-pathways-for-german-energy-system.html?utm_source=chatgpt.com

Ibrom 2026 (RA): „§ 6 EEG 2023 und Bürgerenergiegesetz NRW: Finanzielle Beteiligung von Gemeinden und Bürgern an Wind- und Solarprojekten“, Dr. Kauch & Ibrom RA; (<https://dr-kauch.de/%C2%A7-6-eeg-2023-und-buergerenergiegesetz-nrw-finanzielle-beteiligung-von-gemeinden-und-buergern-an-wind-und-solarprojekten/>)

KWLP 2026: Abschlussbericht zur Kommunalen Wärmeleitplanung für die Stadt Eschweiler, März 2026

LANUV 2022: „Potenzialstudie Windenergie NRW“, LANUV-Fachbericht 124; download unter https://www.lanuk.nrw.de/fileadmin/lanuvpubl/3_fachberichte/Potenzialstudie-Wind-energie-NRW.pdf

MWIKE 2025: „Das Bürgerenergiegesetz Nordrhein-Westfalen (BürgEnG) – Häufig gestellte Fragen und Antworten (FAQ)“, Ministerium für Wirtschaft, Industrie, Klimaschutz und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen; Stand: 11.03.2025

Teilplan Erneuerbare 2025: „Sachlicher Teilplan Erneuerbare Energie zum Regionalplan Köln; Endfassung vom 19.12.2025