

Fortschrittsbericht Energiepolitik Berlin

Analyse zum Fortschritt der Energiewende auf einen Blick

Einordnung der zugrunde liegenden Methoden

Analyse zum Fortschritt der Energiewende auf einen Blick



Die Energiewendepolitik bedient sich unterschiedlicher Ziele und Kennzahlen. Diese Studie stellt eine Auswahl der energiepolitischen Ziele für die Jahre 2030 und 2045 in Berlin indikativ dar.



Die unterschiedlichen Ausbaukenzahlen der Zielpfade werden in beispielhafte Maßnahmen übersetzt, aus denen die notwendige Umsetzungsgeschwindigkeit in einer typischen Woche entlang des Zielpfads ersichtlich wird.



Ziel dieser vereinfachenden Abschätzung ist es, einen allgemein verständlichen Eindruck von der notwendigen Umsetzungsgeschwindigkeit in relevanten Handlungsfeldern zu bekommen.

Einordnung der zugrundeliegenden Daten

Das Zielbild klimaneutrales Berlin ist Teil des FfE-Klimaschutzszenarios



In dieser Studie wird mehrfach auf das FfE-Klimaschutzszenario hingewiesen. Die grundlegenden Methoden und Annahmen des Klimaschutzszenarios beschreiben ein Energiesystem für das Jahr 2045, in welchem die europäischen THG-Emissionen um 95 % gegenüber 1990 abgesenkt sind.¹



Das FfE-Klimaschutzszenario wird in laufenden Projekten stets weiterentwickelt. Ausgewählte Werte werden im Folgenden regionalisiert, um Eckpunkte für ein mögliches Zielszenario in einem klimaneutralen Berlin darzustellen.




Ergänzt wird das FfE-Klimaschutzszenario durch Werte aus dem Regionalszenario 2023 der Planungsregion Ost¹. Dieses Szenario wurde gemeinsam von den regionalen Verteilnetzbetreibern erstellt. Es stellt eine Annahme zur Entwicklung der für die Stromnetze relevanten Technologien bis 2045 dar, um die energiepolitischen Ziele der Bundesregierung zu erreichen.


1: ARGE FNB Ost (2023), [Regionalszenario 2023 Planungsregion Ost](#)

Berlin hat zum Jahresbeginn 2025 unter anderem...


Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von etwa 380 MW




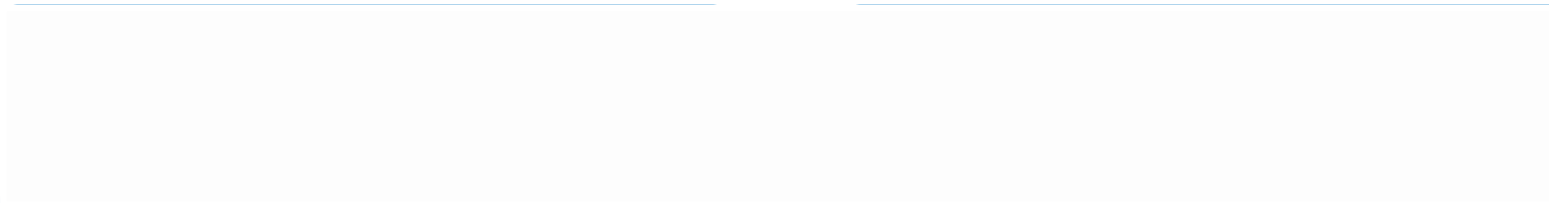
Windkraftanlagen mit einer Leistung von etwa 17 MW



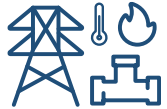
Ca. 91.000 Wohngebäude, die mit potenziell regenerativen Energieträgern beheizt werden



Ca. 50.000 energetisch vollsanierte Wohngebäude





Netze zur sicheren Versorgung Berlins mit Strom, Gasen und Wärme




Auf dem Weg zur Klimaneutralität hat Berlin im Jahr 2030 unter anderem...


Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von etwa 3.000 MW




Windkraftanlagen mit einer Leistung von etwa 100 MW



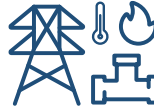
Rund 70.500 auf regenerative Wärme umgestellte Heizanlagen (zusätzlich i. Vgl. zu 2025)



Bis zu 66.800 energetisch sanierte Wohngebäude (zusätzlich i. Vgl. zu 2025)





Sowohl neue als auch stark ausgebaute und ertüchtigte Netze (Strom, Gas, Wasserstoff, Wärme...)




Eine Woche in Berlin von 2025 bis 2030


Installation von PV-Anlagen auf ca. 1.700 Dächern




Zwei neue 100 kW Kleinwindenergieanlagen werden in Betrieb genommen.



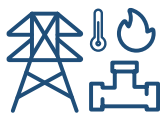
225 fossile Heizanlagen werden durch regenerative Anlagen ersetzt (plus notwendiger Wärmenetzausbau).



215 Wohngebäude werden energetisch saniert.




Planung, Projektierung und Umsetzung für die Transformation der Netze



Eine Durchschnittswoche in Berlin 2024

Installation von PV-Anlagen
äquivalent zu 5-kW Anlagen auf
rund 400 Dächern



Bis zu 250 fossile Heizanlagen
wurden durch regenerative
Anlagen ersetzt (plus
notwendiger Wärmenetzausbau).



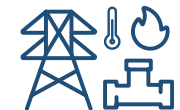
Keine Windenergieanlagen
wurden in Betrieb genommen.



Ca. 50 Wohngebäude werden
energetisch saniert.

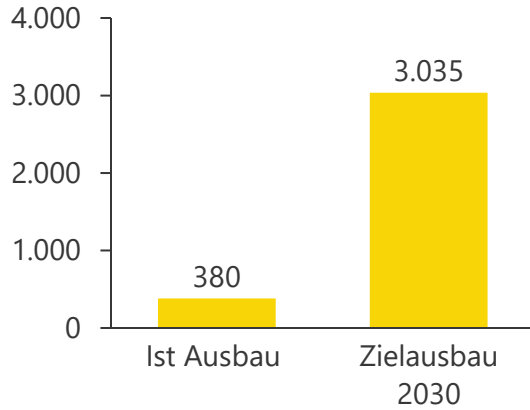


Planung, Projektierung und
Umsetzung für die
Transformation der Netze



Zielpfad 2030 - PV

Installierte Leistung (MW)

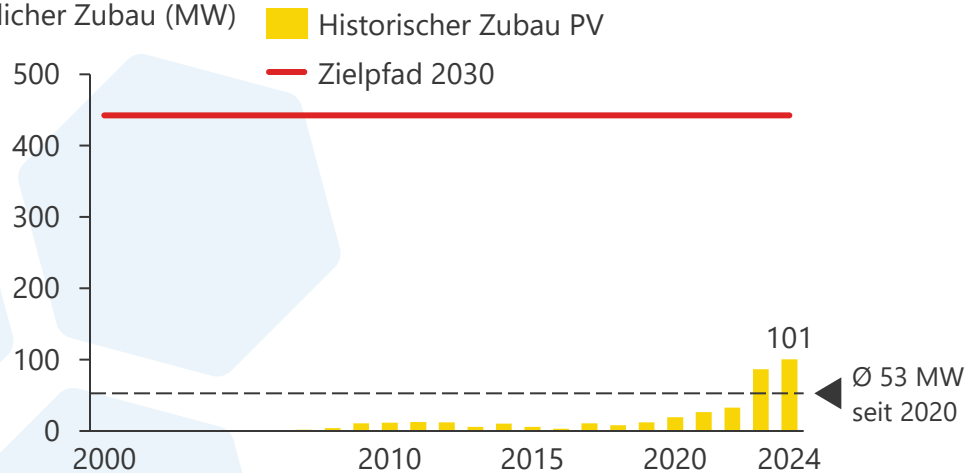


Entlang des Ausbaupfads des Masterplans Solarcity Berlin wird ein Ziel-Ausbau für PV-Anlagen in dem Jahr 2030 von 3.035 MW festgelegt.



Um dies zu erreichen, müssten jährlich neue PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 445 MW in Betrieb gehen.

Jährlicher Zubau (MW)



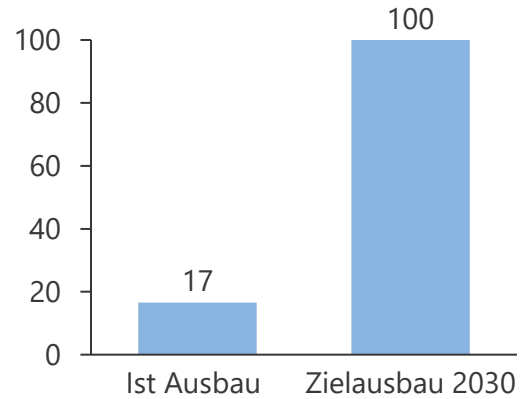
Diese Umsetzung entspricht rund 1.700 neuer 5-kW Aufdach-Anlagen pro Woche von 2025-2030

1: Ziel nach Masterplan Solar City 2025 bis 2030; Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe des Landes Berlin; 2025.
2: angenommen sind 6 Arbeitsjahre, 2025 bis einschließlich 2030.

Historische installierte Leistung: Daten aus dem Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur (Stand 10.2025), Aufbereitung durch die FfE

Zielpfad 2030 – Wind

Installierte Leistung (MW)



Maßnahme E-5 des Berliner Energie- und Klimaschutzprogramms 2030 definiert einen Ziel-Ausbau¹ für Windkraftanlagen von 100 MW für das Jahr 2030.

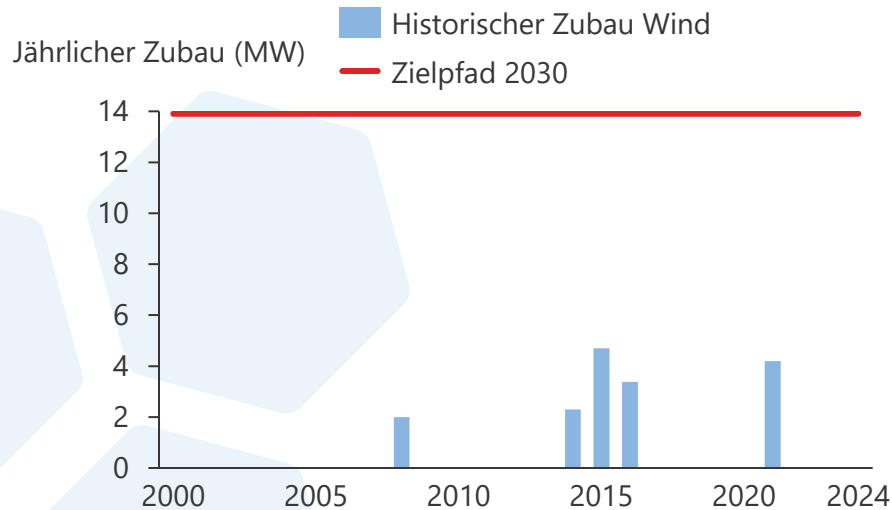


Um dies zu erreichen, müssten jährlich neue Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von rund 15 MW in Betrieb gehen.



Diese Umsetzung entspricht in etwa dem Zubau einer 5 MW Windkraftanlage pro Quartal

- oder wöchentlich 2-3 Kleinwindenergieanlagen der 100 kW Klasse



1: Ziel nach dem BEK 2030 Umsetzungszeitraum 2022-2026; Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt des Landes Berlin; 2023.

2: angenommen sind 6 Arbeitsjahre, 2025 bis einschließlich 2030.

Historische installierte Leistung: Daten aus dem Marktstammdatenregister der Bundesnetzagentur (Stand 10.2025), Aufbereitung durch die FfE

Zielpfad 2030 - Sanierungen



Nach dem Berliner Energie- und Klimaschutzprogramm 2030 soll die Sanierungsrate bis 2030 auf 3,3 % angehoben werden.¹

- Aktuell beträgt die Sanierungsrate ca. 0,8 %.¹
- Nach [2] ist eine Sanierungsrate von mindestens 1,8 % für einen bis 2045 klimaneutralen Gebäudesektor notwendig.

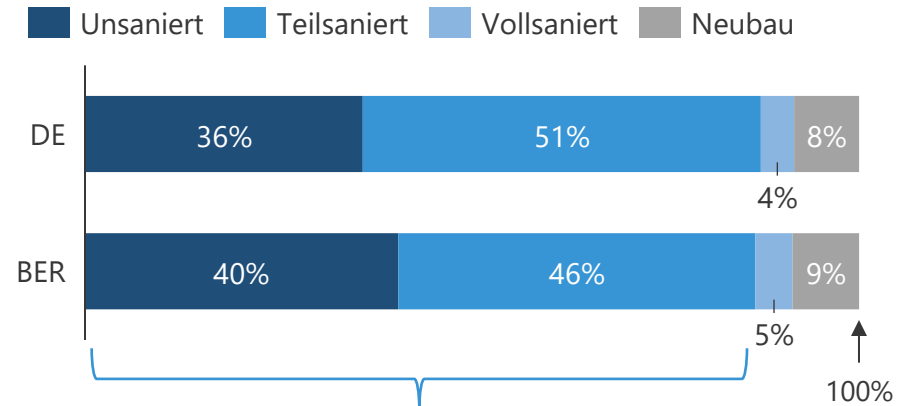


Bei dem Wohngebäudebestand Berlins (337.460 Wohngebäuden) bedeutet eine Sanierung von 3,3 % der Gebäude rund 11.140 Sanierungen pro Jahr.³



Dies entspricht in etwa der Sanierung jedes Wohngebäude im Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg⁴ jedes Jahr bis 2030.

Anteile der Wohngebäude nach Gebäudezustand⁵



Bei ca. 337.460 Wohngebäuden in Berlin³:

- Rund 292.600 un- oder teilsanierte Wohngebäude

1: BEK 2030 Umsetzungszeitraum 2022-2026; Senatsverwaltung für Mobilität, Verkehr, Klimaschutz und Umwelt des Landes Berlin; 2023.

2: Arbeitsgemeinschaft für zeitgemäßes Bauen e.V. (2022): Wohnungsbau: Die Zukunft des Bestandes

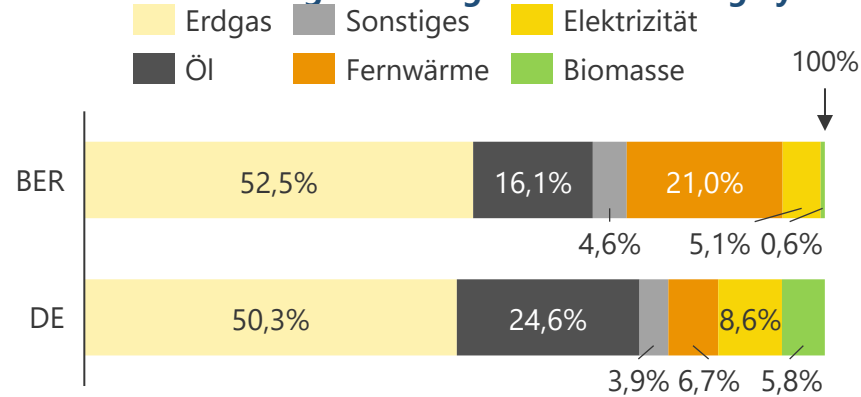
3: Wohngebäudebestand am 31.12.2024 - Fortschreibung des Wohngebäude- und Wohnungsbestandes in Berlin am 31. Dezember 2024, Amt für Statistik Berlin-Brandenburg.

4: Friedrichshain-Kreuzberg: 10.727 Wohngebäuden nach [2].

5: Eigene Darstellung, Werte aus Umweltbundesamt (2019) *Wohnen und Sanieren, Empirische Wohngebäudedaten seit 2002*

Zielpfad 2045 - Heizanlagen

Anteile der in Wohngebäuden genutzten Heizungssysteme¹



Eine klimaneutrale Wärmebereitstellung würde den Ersatz von ca. 246.700 fossilen Heizanlagen durch regenerative Heizanlagen bedeuten.

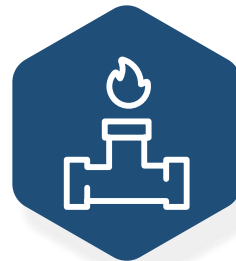
- Elektrizität und Fernwärme werden hier als regenerativ betrachtet. Ihre Bereitstellung muss auch transformiert werden.
- Eine Heizanlage je fossil beheiztem Wohngebäude wird hier angenommen.



Dieses Ziel entspricht einem jährlichen Austausch von rund 11.750 fossilen Heizanlagen zwischen 2025 und 2045.

- oder rund 225 pro Woche

Bei 337.460 Wohngebäuden in Berlin²:
 ➤ Rund 246.700 fossil beheizte Wohngebäude



Neben regenerativen dezentralen Heizsystemen müssen nachhaltige Wärmenetze ebenfalls ausgebaut bzw. neu gebaut und die dafür notwendigen regenerativen Wärmequellen erschlossen werden.

1: Eigene Darstellung, Werte aus [BDEW \(2024\) Wie heizt Berlin? - Regionalbericht 2023, Neuberechnung der Studienergebnisse 2023](#)

2: [Wohngebäudebestand am 31.12.2024 - Fortschreibung des Wohngebäude- und Wohnungsbestandes in Berlin am 31. Dezember 2024, Amt für Statistik Berlin-Brandenburg](#).

3: Angenommen sind 21 Arbeitsjahre, 2025 bis einschließlich 2045

Zielpfad 2045 - PV



Im Regionalszenario Ost sind im Jahr 2045 PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 8.900 MW installiert.

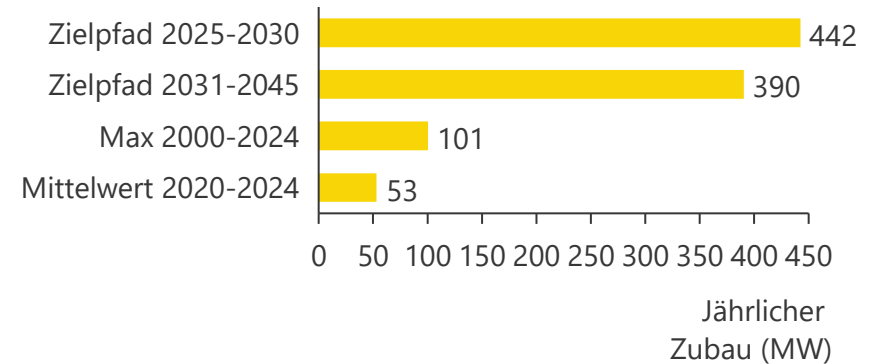
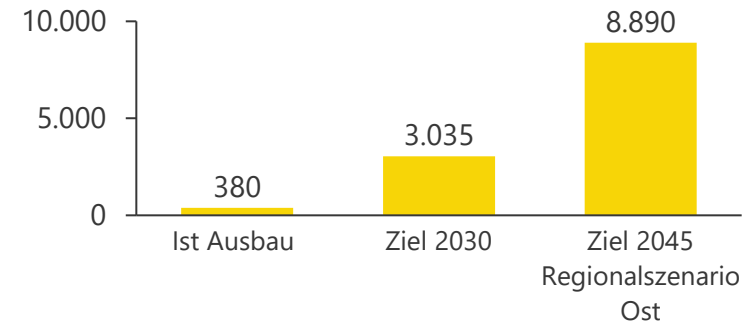


Um dies zu erreichen, müssten jährlich neue PV-Anlagen mit einer Gesamtleistung von rund 390 MW in Betrieb gehen.



Diese Umsetzung entspricht rund 1.500 neuen 5-kW Aufdach-Anlagen jede Woche von 2031-2045.

Installierte Leistung (MW)



1: ARGE FNB Ost (2023), [Regionalszenario 2023 Planungsregion Ost](#)
 2: angenommen sind 15 Arbeitsjahre, 2031 bis einschließlich 2045.

Zielpfad 2045 - Wind



Im Regionalszenario Ost sind im Jahr 2045 Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von 120 MW installiert.

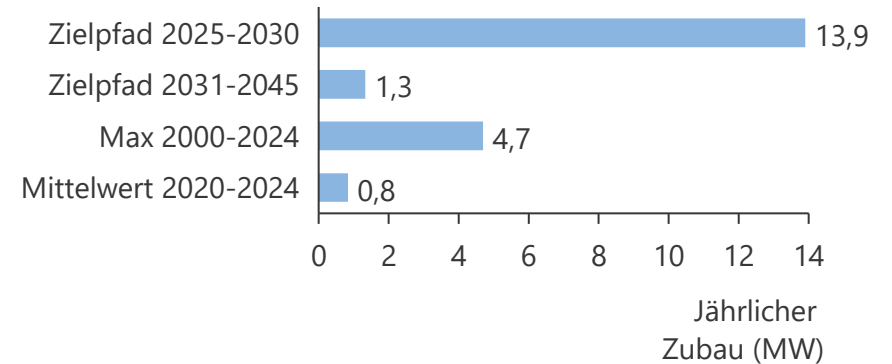
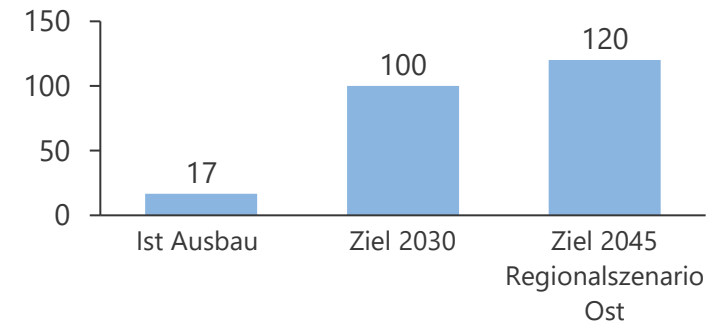


Um dies zu erreichen, müssten jährlich neue Windkraftanlagen mit einer Gesamtleistung von rund 1,3 MW in Betrieb gehen.



Diese Umsetzung entspricht 2031- 2045 der wöchentliche Zubau einer Mini-Windenergieanlage der 25 kW Klasse.

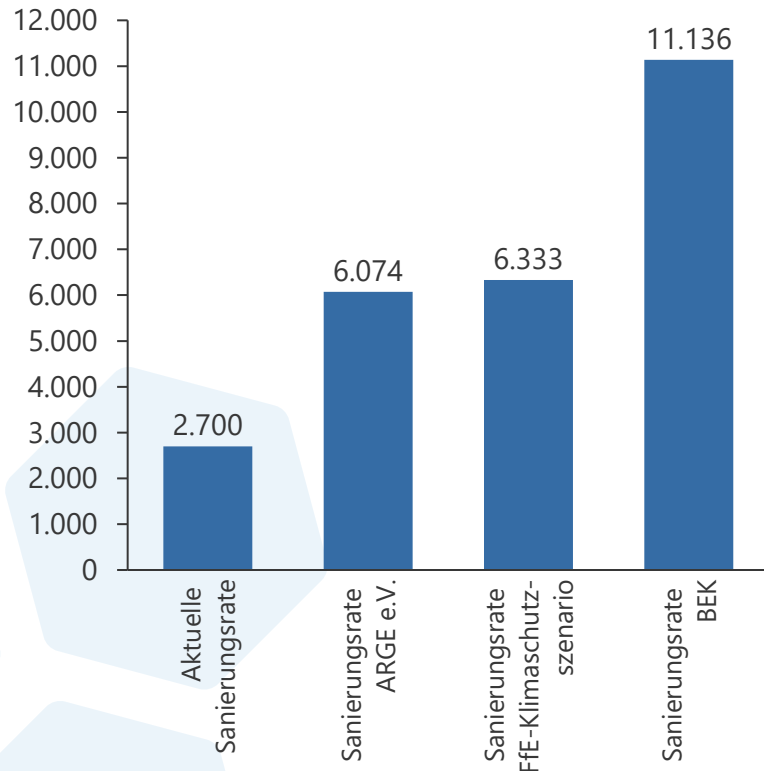
Installierte Leistung (MW)



1: ARGE FNB Ost (2023), [Regionalszenario 2023 Planungsregion Ost](#)
 2: angenommen sind 15 Arbeitsjahre, 2031 bis einschließlich 2045.

Zielpfad 2045 - Sanierungen

Jährlich sanierte Wohngebäude



Im FfE-Klimaschutzszenario werden zwischen 2031 und 2045 im Mittel über die unterschiedlichen Wohngebäudearten rund 28 % des Wohngebäudebestands saniert.

- Entspricht ca. 6.330 Sanierungen pro Jahr



Kann der 2030er Zielwert einer jährlichen Sanierungsrate von 3,3 % erreicht und aufrechterhalten werden, könnten rund 49 % des Wohngebäudebestands saniert werden.


- Entspricht weiterhin ca. 11.140 Sanierungen pro Jahr




Somit ist das selbstgestreckte Ziel Berlins ambitionierter als das FfE-Klimaschutzszenario.

Eine Woche in Berlin von 2031 bis 2045


Installation von PV-Anlagen auf ca. 1.500 Dächern




Eine neue 25 kW Mini-Windenergieanlage wird in Betrieb genommen.



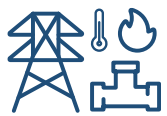
225 fossile Heizanlagen werden durch regenerative Anlagen ersetzt (plus notwendiger Wärmenetzausbau).



215 Wohngebäude werden energetisch saniert.





Planung, Projektierung und Umsetzung für die Transformation der Netze




Ein klimaneutrales Berlin hat 2045 unter anderem...


Photovoltaikanlagen mit einer Leistung von etwa 8.900 MW




Windkraftanlagen mit einer Leistung von etwa 120 MW



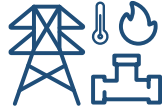
Rund 246.700 auf regenerative Wärme umgestellte Heizanlagen (zusätzlich i. Vgl. zu 2025)



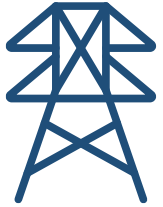
Bis zu 234.000 energetisch sanierte Wohngebäude (zusätzlich i. Vgl. zu 2025)




Sowohl neue als auch stark ausgebaute und ertüchtigte Netze (Strom, Gas, Wasserstoff, Wärme...)



Zukunftsfähige Netze – Strom & Wärme



Stromnetze werden in Folge der Transformation mit vielfältigen Herausforderungen konfrontiert

- Der Zubau von 9 GW Onshore-Wind und PV-Anlagen bis 2045 erfordert nicht nur einen intelligenten Netzbetrieb bzw. eine intelligente Steuerung, sondern ebenso die Netzertüchtigung und den –ausbau.
- Mit der Mobilitäts- und Wärmewende sowie der zunehmenden Elektrifizierung der Wirtschaft müssen zusätzliche Lasten ins Netz integriert werden.

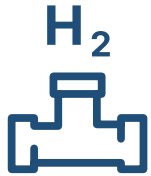


Wärmenetze müssen ausgebaut und neu gebaut werden, da ein Teil der abgeleiteten auszutauschenden fossilen Heizanlagen zukünftig durch Fernwärmeanschlüsse versorgt werden.

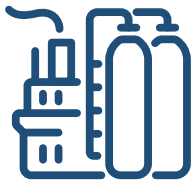
- Die kommunale Wärmeplanung gilt als zentrales Instrument für den Aus- und Aufbau von Wärmenetzen.
- Ankerkunden sind zu identifizieren und für die Wärmewende zu nutzen

Zukunftsfähige Netze - Gase

Wasserstoff als zukunftsfähigen Energieträger im Berliner Energiesystem integrieren



Der geplante Anschluss des Landes Berlin an das Wasserstoffkernnetz muss realisiert werden. Die Netze für den Transport und die Verteilung von Wasserstoff müssen durch Neubau und Umwidmung vorhandener Gasnetze erfolgen.



Für einen klimaneutralen Betrieb, sind die vorhandenen Kraftwerksstandorte zügig ans Wasserstoffnetz anzuschließen.



Die Umsetzung des 3-Phasen-Modells zur Wasserstoffnutzung im Land Berlin muss zeitnah beginnen.