



Der Übertragungsnetzbetreiber 50Hertz

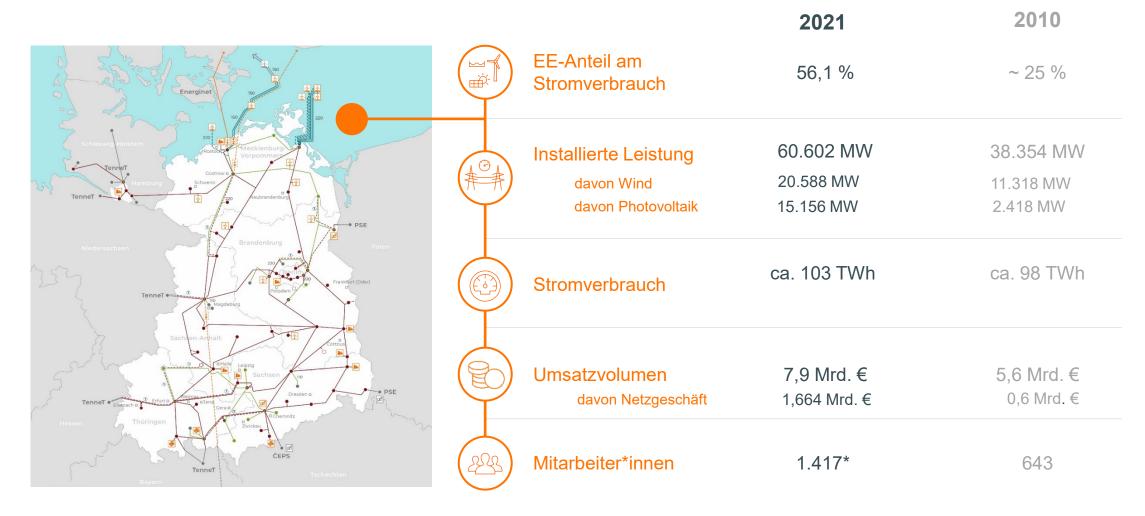
Verantwortlich für...

- die sichere Stromversorgung von 18 Millionen Menschen im Norden und Osten **Deutschlands**
- das elektrische System in Berlin, Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen
- Betrieb, Instandhaltung, Ausbau und Sicherheit des Höchstspannungsnetzes – an Land und auf See





50Hertz auf einen Blick



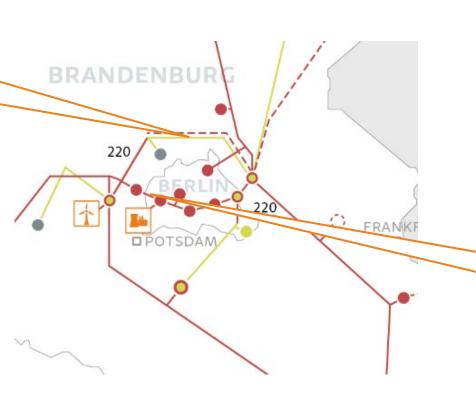
^{*} Personalbericht 2021 (Stand: 31.12.2021)



Ausgewählte 50Hertz-Projekte in Berlin

EnLAG Nr. 11: Neuenhagen – Wustermark (Nordring Berlin)







380-kV-Kabeldiagonale





Energie- und klimapolitische Ziele des Landes Berlin



Klimaneutralität

- Berlin hat sich das Ziel gesetzt, bis 2045 klimaneutral zu sein.
- Bis 2020 soll die Gesamtmenge der Berliner CO₂-Emissionen um mindestens 40 Prozent, bis 2030 um mindestens 70 Prozent und bis 2040 um mindestens 90 Prozent reduzieren werden.*



Ausbau Erneuerbarer Energien

- Solargesetz Berlin: Die Solarpflicht gilt für Neubauten sowie für Bestandsgebäude im Falle von wesentlichen Umbauten des Daches ab 2023.
- Bis 2050 soll der Strombedarf zu 25 Prozent aus Solarenergie erfolgen.
- Bis 2030 soll der Anteil von Wärme aus Erneuerbaren Energien bei rund 30 Prozent liegen.



Steigerung der Energieeffizienz

- Energieeffizientes Sanieren von Gebäuden soll gefördert werden.
- Digitale Systeme zur energetischen Betriebs- und Verbrauchsoptimierung sollen modernisiert werden.
- 55 Prozent des Energiebedarfs für Wärme- und Kälteversorgung sollen aus Erneuerbaren Energien gedeckt werden.



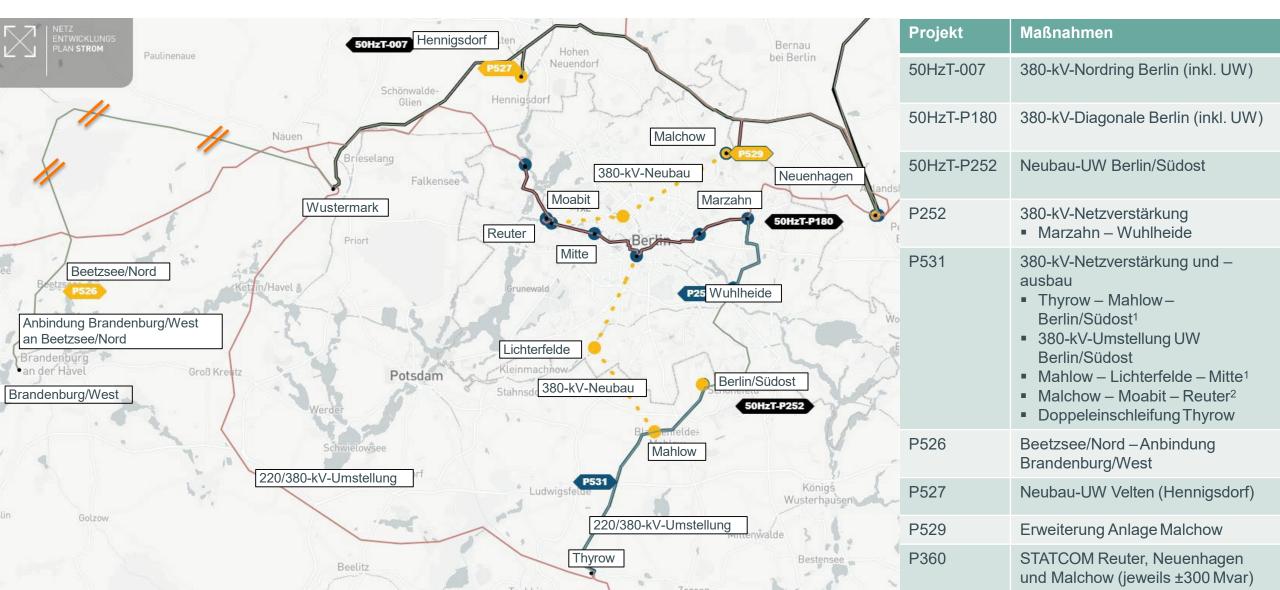
Herausforderung Wärmewende



Quelle: Potenzialstudie klimaneutrale Wärmeversorgung Berlin 2035

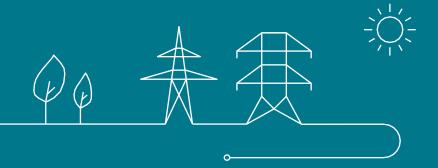


Projekte im Großraum Berlin im aktuellen Netzentwicklungsplan





Vielen Dank





Auswirkungen der Energiewende auf den Netzbedarf

Wie bereitet Stromnetz Berlin das Netz aus technischer Sicht vor?



Veränderung der Versorgungsaufgabe

Transformationsbereiche

Dezentrale Erzeugung

- Berliner Solargesetz und Masterplan Solarcity sorgen für exponentiellen Anstieg
- PV-Pflicht plus F\u00f6rderprogramme zielen auf insg. 4,4 GW installierter Leistung
- Seit Februar 2023 massiver Anstieg von Balkonanlagen



Wärme

- Dekarbonisierung des Berliner Wärmebedarfs
- Umbau des Fernwärme-Systems auf
 PtH-Anlagen → deutlich erhöhter
 Leistungsbedarf
- Hochlauf von Wärmepumpen vornehmlich am Stadtrand in EFH / ZFH



Digitalisierung

- Digitalhauptstadt Berlin ist attraktiv für Datacenter
- Dezidierte Leistungsanfragen für 110-kV-Netzanschlüsse
- Leistungszunahme in ca. gleicher Höhe wie für Wärmeversorgung



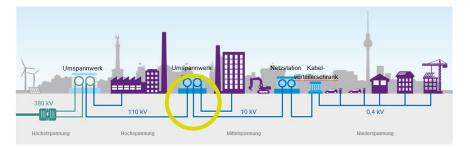
E-Mobilität

- Elektrifizierung von ÖPNV und MIV führen zu Hochlauf an Ladepunkten
- Technischer Fortschritt sorgt für Anstieg der Ladeleistung je LP
- Zahlreiche Anwendungsfälle, u.a. Bus-Depots, halb-öffentliche Ladehubs, Laternen-LIS, öffentliche LIS, private Wallboxen



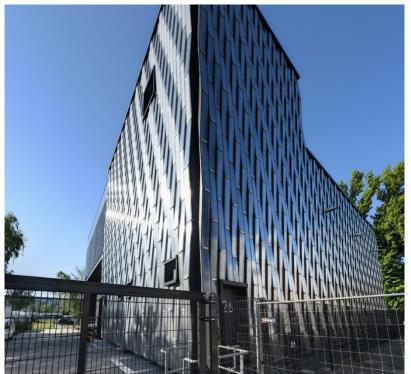


Worin investiert die SNB konkret? Neue Umspannwerke für Berlin











Worin investiert die SNB konkret? Verstärkung der Mittel- und Niederspannung













... aus Sicht der Kunden und Marktpartner





Veränderung der Versorgungsaufgabe

Transformationsbereiche

Dezentrale Erzeugung

- Berliner Solargesetz und Masterplan Solarcity sorgen für exponentiellen Anstieg
- PV-Pflicht plus F\u00f6rderprogramme zielen auf insg. 4,4 GW installierter Leistung
- Seit Februar 2023 massiver Anstieg von Balkonanlagen



Wärme

- Dekarbonisierung des Berliner Wärmebedarfs
- Umbau des Fernwärme-Systems auf PtH-Anlagen → deutlich erhöhter Leistungsbedarf
- Hochlauf von Wärmepumpen vornehmlich am Stadtrand in EFH / ZFH



Digitalisierung

- Digitalhauptstadt Berlin ist attraktiv für Datacenter
- Dezidierte Leistungsanfragen für 110-kV-Netzanschlüsse
- Leistungszunahme in ca. gleicher Höhe wie für Wärmeversorgung



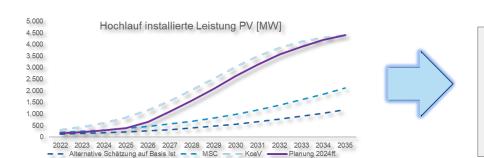
E-Mobilität

- Elektrifizierung von ÖPNV und MIV führen zu Hochlauf an Ladepunkten
- Technischer Fortschritt sorgt für Anstieg der Ladeleistung je LP
- Zahlreiche Anwendungsfälle, u.a. Bus-Depots, halb-öffentliche Ladehubs, Laternen-LIS, öffentliche LIS, private Wallboxen





Hochlauf der Kundenanschlüsse für PV und Wärmepumpen



Photovoltaik

Beginn des exponentiellen Anstiegs in 2021 von ca. 3.000 Anfragen in 2021 auf über 30.000 Anfragen p.a. in 2030



Wärmepumpen

Derzeit über 8.000 Wärmepumpen im Berliner Netz registriert. Ab 2024 massiver Anstieg auf > 40.000 Wärmepumpen in 2030



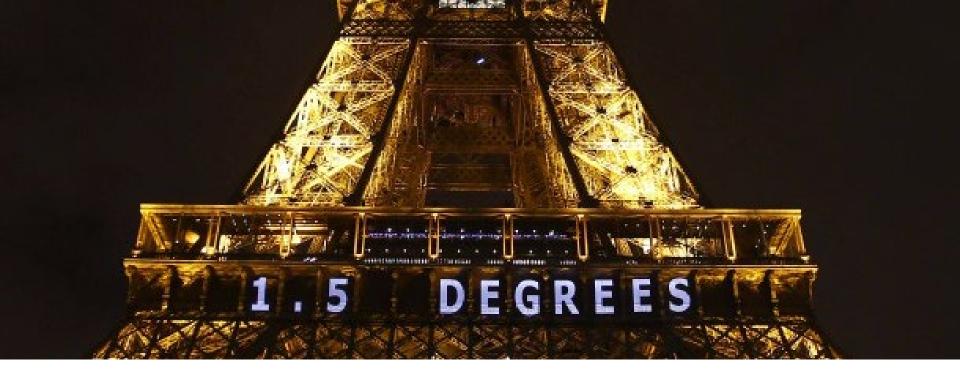
Wie bereiten wir uns vor?











Vonovia Energie Berliner Energietage 2023

Motivation: Klimaneutraler Gebäudebestand אועסהסעו Vonovia begeht den Klimapfad mit dem Ziel "emissionsfrei" 2045.

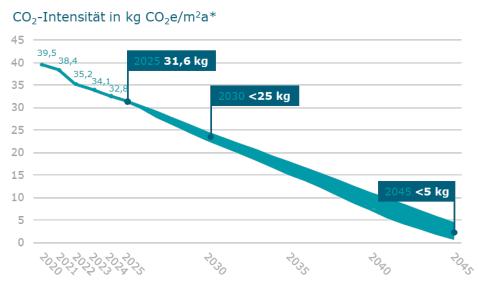
Die 3 Hebel des Vonovia-Klimapfads

- energetischen Sanierung
- Heizungen durch Hybrid-
 - Anlagen und Wärmepumpen > Photovoltaik auf allen geeigneten Dächern

> Ersatz konventioneller

- > Aufbau eigener Nahwärmenetze im Quartier mit erneuerbaren Energien
- > Umbau des Energiesektors 3 zu CO₂-freier Fernwärme und grünem Strom





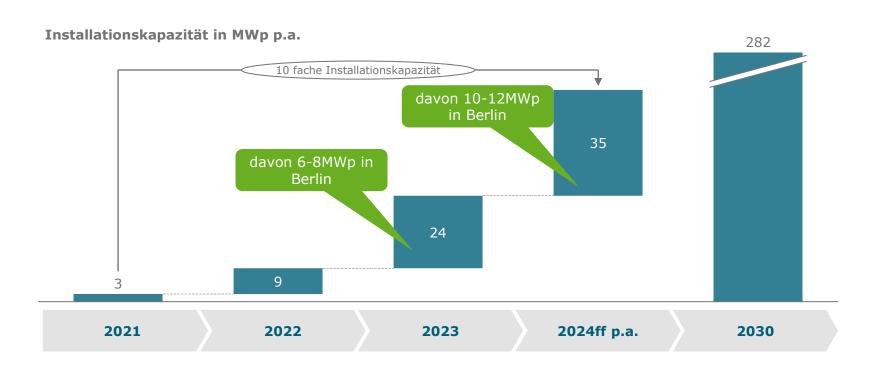
*beinhaltet scope 1&2 sowie scope 3.3 "Brennstoff- und energiebezogene Emissionen aus der Vorkette"; bezogen auf Gebäudebestand Deutschland ohne Deutsche Wohnen. Entwicklung des Energiesektors nach Szenario Agora Energiewende KNDE 2045; Vergleich: CRREM Pfad MFH 1,5° DE 2045=5,4kg CO₂e/m² (07/2021); Entwicklung Klimapfad unterstützt durch Fraunhofer ISE

Seite 2 Vonovia Energie Berliner Energietage 05.05.2023

Photovoltaik-Skalierung

VOUONIA

Bis 2030 werden deutschlandweit über 280MW_p aufgebaut.



Optimierungsansätze zur effizienten Realisierung AIVOCIOV "Osterpaket-Ziele" sind nur durch Standardisierung erreichbar

Stromnetze Berlin (Verteilnetzbetreiber)

- > Prozess/IT: Verkürzung Zeiten für Netzanschluss und Zählersetzung (Mieterstromanlagen 30-100kWp)
- > TAB: Vereinheitlichung Zählerschrankvorgaben mit anderen Netzbetreibern
- > TAB: Einführung virtueller Summenstromzähler
- > TAB: Direktmessung bis 100A (Stromnetz Berlin aktuell bei 80A für PVA)
- > Prozess/IT: Möglichkeit dokumentiert Änderungen im Portal durchzuführen (aktuell muss bei Fehlern, die Anmeldung gelöscht werden und wieder neu erstellt werden)

Bundesregierung (Gesetze)

- > EEG: 100 kWp Grenze für Fernwirktechnik pro Gebäude und nicht pro Grundstück
- > EEG: Balkonkraftwerke zählen nicht zur 100 kWp Grenze
- > EEG: Keine Direktvermarktungspflicht für Mieterstromprojekte
- > EnWG: Vermeidung unnötiger Hausanschlusszusammenlegungen ("Kupferschlacht")= virtuelle Kundenanlage realisieren

Seite 4 Vonovia Energie Berliner Energietage

Ansprechpartner



Stefan Ritter

Leiter Energie stefan.ritter@vonovia.de

Vonovia Energie Service GmbH Universitätsstraße 133 44803 Bochum

Tel.: +49 234 / 314-2345 Mobil: +49 162 / 213 0019

www.vonovia.de

Sitz: Bochum, Amtsgericht Bochum, HRB 16639

Geschäftsführung: Stephen Guhr, Konstantina Kanellopoulos, Helene Freifrau Röder von Diersburg

Seite 5



Disclaimer Vertraulichkeitserklärung



Diese Präsentation wurde von der Vonovia SE und/oder ihren Tochtergesellschaften ausschließlich zu Informationszwecken erstellt. Sie enthält Aussagen, Schätzungen, Meinungen und Vorhersagen in Bezug auf die erwartete zukünftige Entwicklung der Vonovia ("zukunftsgerichtete Aussagen"), die verschiedene Annahmen wiedergeben betreffend z.B. Ergebnisse, die aus dem aktuellen Geschäft der Vonovia oder von öffentlichen Quellen abgeleitet wurden, die keiner unabhängigen Prüfung oder eingehenden Beurteilung durch Vonovia unterzogen worden sind und sich später als nicht korrekt herausstellen könnten. Alle zukunftsgerichteten Aussagen geben aktuelle Erwartungen gestützt auf den aktuellen Businessplan und verschiedene weitere Annahmen wieder und beinhalten somit nicht unerhebliche Risiken und Unsicherheiten. Alle zukunftsgerichteten Aussagen sollten daher nicht als Garantie für zukünftige Performance oder Ergebnisse verstanden werden und stellen ferner keine zwangsläufig zutreffenden Indikatoren dafür dar, dass die erwarteten Ergebnisse auch erreicht werden. Alle zukunftsgerichteten Aussagen beziehen sich nur auf den Tag der Ausgabe dieses Dokuments an die Empfänger.

Es obliegt den Empfängern dieser Präsentation, eigene genauere Beurteilungen über die Aussagekraft zukunftsgerichteter Aussagen und diesen zugrunde liegender Annahmen anzustellen. Vonovia schließt jedwede Haftung für alle direkten oder indirekten Schäden oder Verluste bzw. Folgeschäden oder -verluste sowie Strafen, die den Empfängern durch den Gebrauch der Präsentation, ihres Inhaltes, insbesondere aller zukunftsgerichteten Aussagen, oder im sonstigen Zusammenhang damit entstehen könnten, soweit gesetzlich zulässig aus.

Vonovia gibt keine Garantie oder Zusicherung (weder ausdrücklich noch stillschweigend) in Bezug auf die Informationen in dieser Präsentation. Vonovia ist nicht verpflichtet, die Informationen, zukunftsgerichtete Aussagen oder Schlussfolgerungen in dieser Präsentation zu aktualisieren oder zu korrigieren oder nachfolgende Ereignisse oder Umstände aufzunehmen oder Ungenauigkeiten zu berichtigen, die nach dem Datum dieser Präsentation bekannt werden.

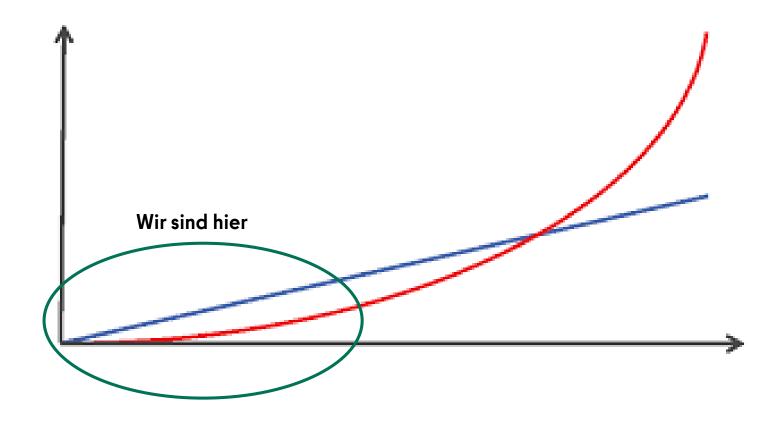
Die abgebildeten Diagramme können Rundungsdifferenzen enthalten.

ELEMENTE EINER ZUKUNFTSFÄHIGEN ENERGIEVERSORGUNG DER HAUPTSTADT AUS SICHT DES LANDES BERLIN

Dr. Felix Groba Berliner Energietage 2023, 5. Mai 2023



Blick zurück auf die letzten Jahre



Welche Schritte sind bereits gegangen: Solarenergie

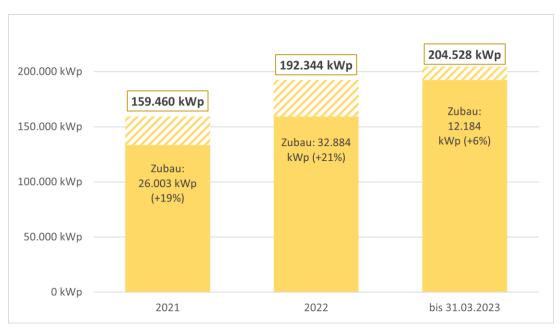
Masterplan Solarcity Berlin

Ziel: schnellstmöglich einen Anteil von 25 Prozent Solarstrom an Berliner Stromerzeugung erreichen (entspricht 4.400 MWp)

Ausbaustand

- rund 15.000 installierte PV-Anlagen (bis 31.12.2022)
- Gesamtleistung von 192,3 MWp in 2022 installiert
- Bereits rund 204,5 MWp installierte Leistung in Q1 2023

Deutlicher Aufwärtstrend beim PV-Ausbau in Berlin mit Blick auf neu installierte PV-Anlagen und installierter Leistung.

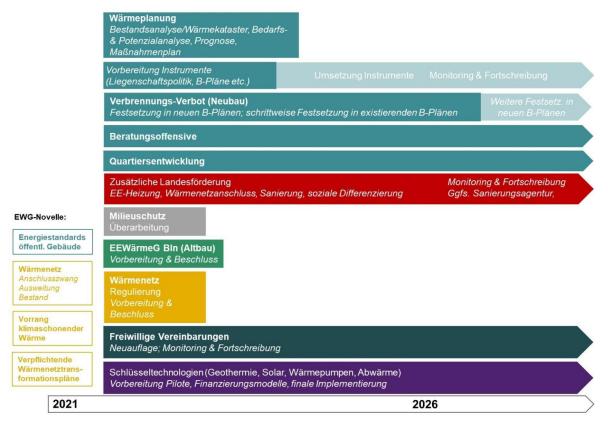


Entwicklung der installierten PV-Leistung in Berlin. (Quelle: Marktstammdatenregister, Stand 05.04.2023)



Welche Schritte sind bereits gegangen: Wärmeversorgung

- Grundsatzstudien zur Entwicklung der Wärmeversorgung in Berlin, z.B. "Entwicklung einer Wärmestrategie für das Land Berlin" (2021)
- Aufbau der Regulierungsbehörde für Fernwärme
- Vorarbeiten für die Wärmeplanung
- Ausbau des Energieatlas
 - Verbrauchsdaten zu Gas, Strom und Fernwärme auf Blockebene (Jahr 2021)
 - Standorte von Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (bis 30 kWp nicht lagegetreu)



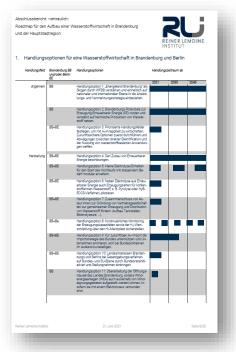
Quelle: SenUVK



Welche Schritte sind bereits gegangen: Wasserstoff

- Wasserstoff-Roadmap als "Instrumentenkasten" für sukzessive Fortentwicklung einer regionalen Wasserstoffwirtschaft
- Aufbau digitalen H2-Marktplatzes:
 - Browserbasierte Webanwendung
 - Darstellung der Hauptstadtregion und Stakeholder entlang der H2-Wertschöpfungskette
 - Aktueller Stand:
 - Ca. 327 Unternehmen registriert
 - Über 146 Projekte eingetragen





Quelle: RLI

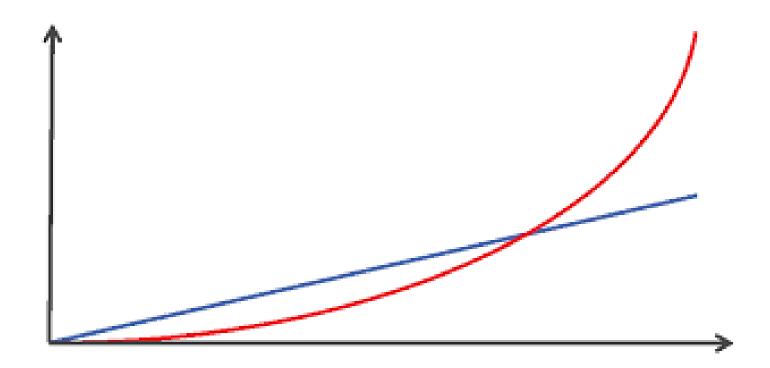


Welche Schritte sind bereits gegangen: Ladeinfrastruktur

- Die Errichtungsaktivitäten im öffentlichen Raum sind auf das **Jahr 2030** ausgerichtet, erfolgen flächendeckend und orientieren sich an den zukünftigen Bedarfsintensitäten.
- Der Berliner Senat und die Stadtwerke installieren zu den bereits existierenden ca. 1.000 LP weitere 1.800 LP und errichten zudem 200 Schnellladepunkte auf bis zu 24 bezirklichen Schnellladehubs.
- Der Berliner Senat installiert gemeinsam mit einem privaten Betreiber in einem Forschungsprojekt bis Ende 2023 bis zu **1.000 weitere Laternenladepunkte.**
- Der Berliner Senat schafft gemeinsam mit **privaten Betreibern** zu den bereits existierenden 170 LP bis zu **1.360 weitere LP** im öffentlichen Raum.
- Über das Förderprogramm "Wirtschaftsnahe Elektromobilität" (WELMO) fördert die Senatsverwaltung für Wirtschaft, Energie und Betriebe Ladeinfrastruktur auf privaten und privaten-öffentlich-zugänglichen Flächen. Seit Start des Programms im Juli 2018 wurden 1.772 Ladepunkte beantragt.

Fazit

- Viele (erste) Schritte sind gegangen viele Grundlagen wurden gelegt.
- Jetzt muss langsam geerntet werden weg vom linearen Wachstum hin zu exponentiellen Fortschritten.



VIELEN DANK!



BACKUP



Säule der Berliner Energieversorgung: Solarenergie

Herausforderungen für den Ausbau

Fachkräftemangel in allen relevanten Handwerksberufen

- Industrie, Handwerk und Start-Ups konkurrieren um Fachkräfte
- Schwierige Nachwuchsgewinnung im Handwerk u.a. wegen Image des Handwerks
- Hohe Abbrecherquoten in den Ausbildungsgängen des Handwerks (ca. 30%), viele fallen durch Prüfungen
- Rückgang der Zahl der Erwerbstätigen wegen des demografischen Wandels

Gesetzliche Rahmenbedingungen des Bundes zum Mieterstrom

Berlin ist eine "Mieter:innen Stadt", aber das aktuelle Mieterstrommodell reizt zu wenig PV-Zubau an (u.a. aufgrund Vergütungsregeln)

Barrieren für Solaranlagen auf oder im Umfeld von Denkmälern

- Großes PV-Potenzial: ca. 50.888 Gebäude in Berlin mit einer Denkmalart (ca. 9,5 Prozent aller Gebäude)
- Genehmigungsverfahren sind i.d.R. langwierig und schwierig



Ein Vortrag im Rahmen der



Diese Seite darf nicht entfernt werden. Für die in diesen Unterlagen bereit gestellten Informationen kann keine Haftung übernommen werden.

+ + +

Die Verantwortung für die Inhalte in diesem Vortrag, auch urheberrechtlicher Natur, liegen bei der Referentin/dem Referent. Bei Fragen oder Ansprüchen kontaktieren Sie diese bitte direkt. Eine kommerzielle Weiterverbreitung darf nur nach schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaberin erfolgen. © 2023 Referent(in) / Veranstalter(in)

+++

Die Leitveranstaltung der Energiewende in Deutschland fand 2023 digital vom 3. - 5. Mai und in Präsenz vom 22. - 23. Mai statt.

Weitere Informationen, Videos und Vortragsunterlagen der Berliner ENERGIETAGE 2023 finden Sie unter www.energietage.de