



2014 – auf dem Weg zum smartesten Metropolennetz

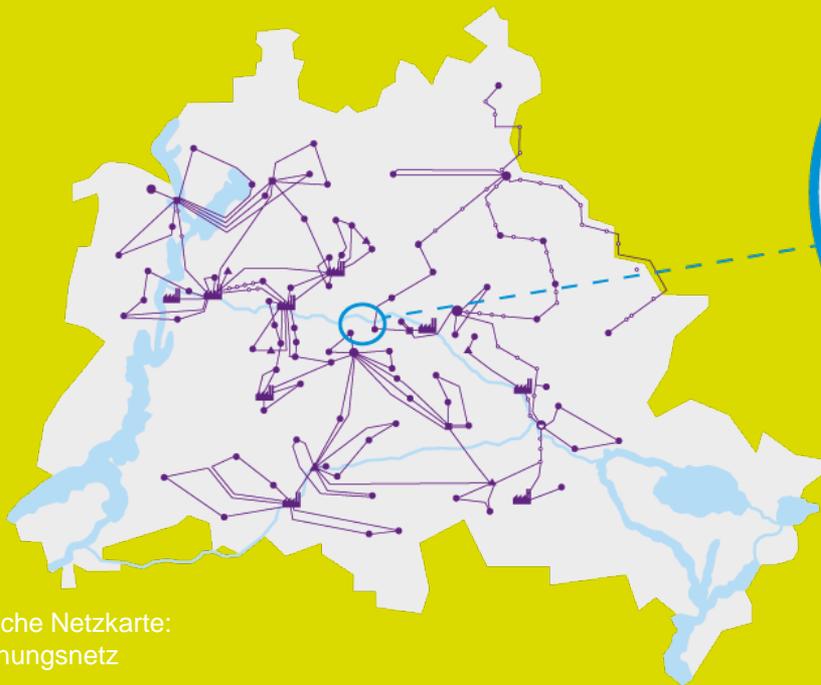
Jahrespressekonferenz
28. Januar 2014, Netzleitstelle

Das Berliner Netz

- ca. 36.000 km Leitungen
- Spannungsebenen: Hoch- (110 kV), Mittel- (30 kV, 10 kV, 6 kV) und Niederspannung (1 kV)
- rund 100 Hochspannungsumspannwerke und -schaltanlagen
- ca. 11.000 Kunden- und eigene Mittelspannungsnetzstationen
- 14.200 GWh Strom sind 2013 durchgeflossen.
- Über 350 Stromanbieter nutzen das Berliner Stromnetz.
- Rund 224.000 Mal haben Berliner 2013 ihren Lieferanten gewechselt.
- 135 Mio. Euro Konzessionsabgabe gingen 2013 an die Stadt Berlin.

Fokus auf Mittelspannungsnetz

Studie der Deloitte & Touche GmbH, Reifegrad Smart Grid



Schematische Netzkarte:
Hochspannungsnetz



Schematische Netzkarte:
Mittelspannungsnetz (Ausschnitt)

Projekt

„Reifegradermittlung Smart Grid 2013“

Studie der Deloitte & Touche GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Nov. 2013

9 große Verteilnetzbetreiber, auch Stromnetz Berlin, wurden befragt zu ihrer Einstellung und Entwicklung von Smart Grids in ihrem Netzgebiet und anschließend verglichen.

Kern-Ergebnisse:

- Stromnetz Berlin: überdurchschnittlich viele Smart-Grid-Projekte und sehr hoher Reifegrad in der Ausrichtung zum Smart Grid
- signifikanter Unterschied zu den Anforderungen an das Netz im städtischen Raum im Vergleich zum ländlichen Raum
- Smart-Grid-Maßnahmen dadurch deutlich unterschiedlich

Ein smartes Netz

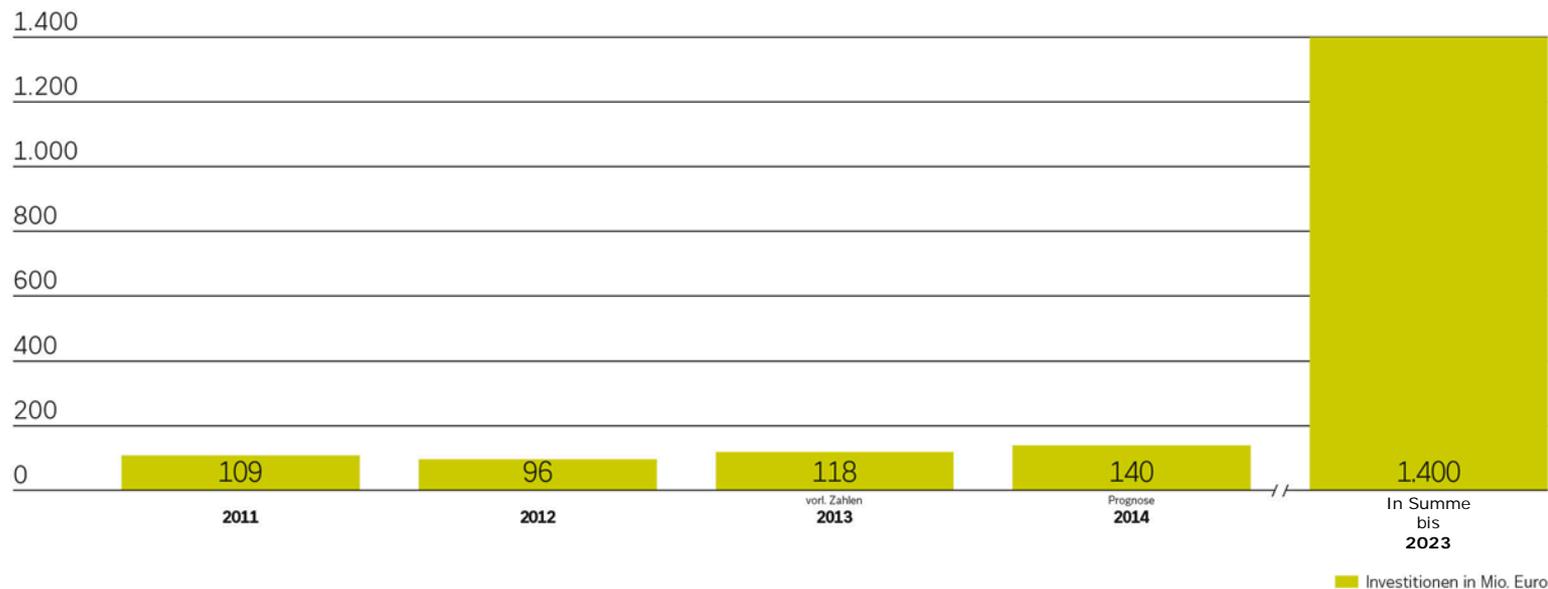
- mehr dezentrale Erzeuger einbinden
- Infrastruktur auf dem neuesten Stand halten
- Fernsteuerbarkeit des Netzes sicherstellen
- die Stadtentwicklung weiterdenken
- die erneuerbare Energie der Region importieren

Ausgaben für das Netz

- 294 Mio. Euro fließen 2014 in die Netzinfrastruktur in Berlin.
- Rund 70 % davon gehen an Unternehmen der Region Berlin-Brandenburg.
- geplante Netzinfrastrukturausgaben der nächsten 10 Jahre: > 2,4 Mrd. Euro (davon 1,4 Mrd. Euro Investitionen)



Investitionen vs. Netzinfrastrukturausgaben: 1,4 Mrd. Euro Investitionen bis 2023



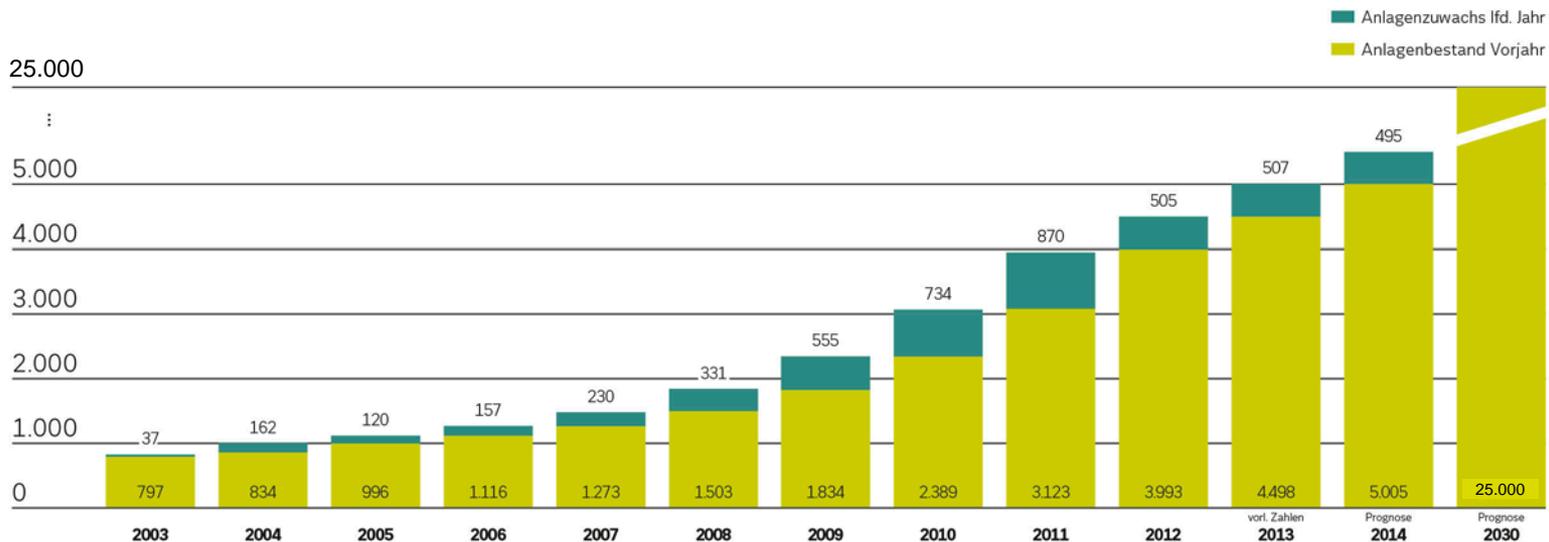
Entwicklung der dezentralen Erzeuger in Berlin

- Rund **5.000 Photovoltaikanlagen** und knapp **800 BHKW** sind bereits an das Berliner Netz angeschlossen.
- 2014 kommen ca. **600 (+10 %)** neue Anlagen dazu.
- Bis **2030** rechnen wir mit rund **25.000 Photovoltaikanlagen und 5.000 BHKW**.



Photovoltaik 2012

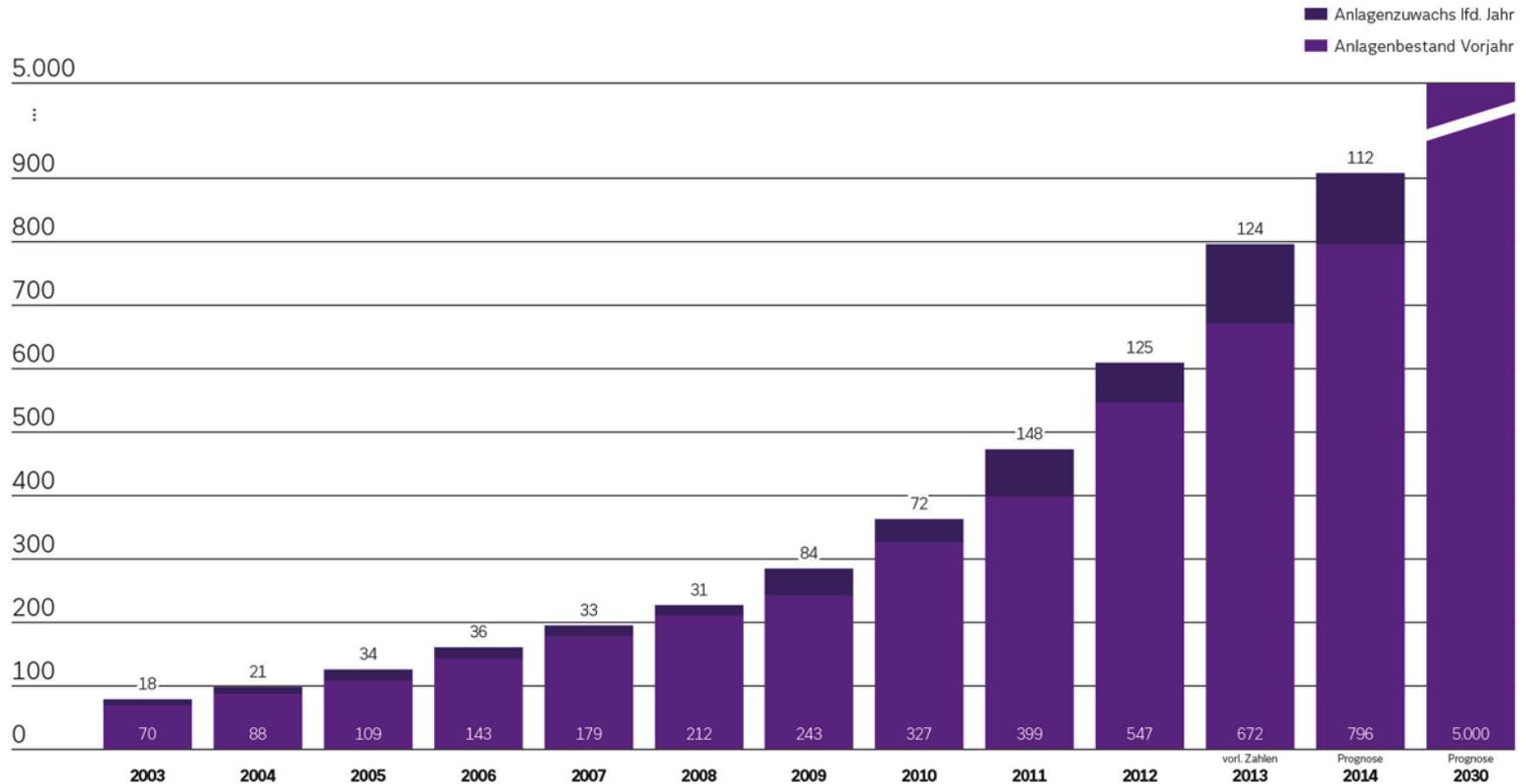
Leistung gesamt 56 MW





BHKW 2012

Leistung gesamt 100 MW



Stadtteil für Stadtteil das Netz vorbereiten

- Im Zeitraum 2014 – 2016 werden für **Gebietssanierungen** der Mittel- und Niederspannung **34,3 Mio. Euro** investiert (inkl. Freileitungsverkabelung und Spannungsumstellungen)
- Beginn der Verstärkung des Mittelspannungsnetzes in Heiligensee und des Niederspannungsnetzes in Lichtenrade in 2014
- weitere Stadtteile folgen sukzessive so unter anderem Hohenschönhausen, Mahlsdorf und Britz



Kabelgraben – Mittelspannungskabel

Steckbrief Heiligensee

Grund

- Vorbereitung des Netzes für zukünftige Anforderungen
- Zustands- und altersbedingter Erneuerungsbedarf
- Sicherung der Versorgungsqualität

Maßnahmen

- Erweiterung der Fernsteuerung von Netzstationen
- Großflächiger Ersatz von Mittel- und Niederspannungskabeln
- Ersatz von Hausanschlüssen

Projektinformationen

- Projektlaufzeit: 2014–2015
- Kosten: ca. 5 Mio. Euro

Steckbrief Lichtenrade

Grund

- Erhöhung der Übertragungsleistung
- Vorbereitung des Netzes für Fernschaltfähigkeit

Maßnahmen

- 1-kV-Kabelverstärkung
- Erweiterung des Netzes

Projektinformationen

- Projektlaufzeit: 2014–2018
- Kosten: > 7 Mio. Euro



Neue Umspannwerke erhöhen Smart-Grid-Fähigkeit

- neue Umspannwerke **ersetzen** ältere oder **erschließen** neue Stadtgebiete.
- alle neuen Umspannwerke werden sowohl in Hoch- als auch in Mittelspannungsebene **fernschaltfähig** ausgerüstet
- **Reduktion der vorhandenen Variantenvielfalt** der Spannungsebenen aus Effizienzgründen führt zu Einsparung von Betriebskosten und Vermeidung von dementsprechenden Netzentgeltsteigerungen.
- Abschluss bis 2020

Inbetriebnahme am Umspannwerk Landjäger in Köpenick



Fassade bei Nacht

Steckbrief Landjäger

Grund

- Fernsteuerung des Umspannwerkes und der Mittelspannungsebene
- Zustandsbedingter Erneuerungsbedarf
- Ablösung unwirtschaftlicher Spannungsebenen

Maßnahmen

- Ablösung des bisherigen 30/10-kV-Umspannwerkes Wendenschloss durch den Neubau eines 110/10-kV-Umspannwerkes
- Einbindung des Werkes in das 110-kV-Netz

Projektinformationen

- Baujahr des alten Umspannwerkes: 1966
- Projektlaufzeit: 2010–2014
- Kosten: > 25 Mio. Euro
- Anzahl der Kunden im Netzgebiet:

Haushaltskunden:	30.000
Gewerbekunden:	2.000

Inbetriebnahme am Umspannwerk Britz



Trafoeinhub am Umspannwerk Britz, Sept. 2013

Steckbrief Britz

Grund

- Fernsteuerung des Umspannwerkes und der Mittelspannungsebene
- Zustandsbedingter Erneuerungsbedarf

Maßnahmen

- Automatisierung der Mittelspannungsebene
- Ablösung des bisherigen 30/6-kV-Umspannwerkes durch den Neubau eines 110/10-kV-Umspannwerkes
- Einbindung des Werkes in das 110-kV-Netz
- Spannungsumstellung von 6 kV auf 10 kV

Projektinformationen

- Baujahr des alten Umspannwerkes: 1968
- Projektlaufzeit: 2011–2015
- Kosten: > 25 Mio. Euro
- Anzahl der Kunden im Netzgebiet Britz:

Haushaltskunden:	25.000
Gewerbekunden:	1.400

Baubeginn des Umspannwerkes für die Europacity



Bebauungsstudie des Architekturbüros Heide & von Beckerrath

Steckbrief Europacity

Grund

- Erschließung eines neuen Stadtgebietes „Europacity“
- Lastanstieg infolge Netzentwicklung Europacity (Heidestraße), Randbebauung Hauptbahnhof, Lehrter Straße

Maßnahmen

- Neubau eines Umspannwerkes in der Sellerstraße
- Erschließung des Entwicklungsgebietes und Aufbau eines Mittel- und Niederspannungsnetzes

Projektinformationen

- Projektlaufzeit: 2014–2017
- Kosten: > 35 Mio. Euro

Die Mittelspannung wird noch intelligenter und fernsteuerbar

- bis 2023 2.200 der rund 11.000 Kunden- und Netzstationen in Berlin mit **intelligenter Mess- und Steuerungstechnik** ausgerüstet
- Datenverbindung mit der Mittelspannungswarte ermöglicht Fernsteuerung aus Netzleitstelle und sehr **schnelle Wiederversorgung** im Störfall
- 2014 erfolgt Umrüstung der **1.000sten Netzstation**

Steckbrief Mittelspannungs-automatisierung

Grund

- Stadtweite Verkürzung der Wiederversorgungszeiten im Störfall

Maßnahmen

- Herstellung der Fernsteuerbarkeit der Mittelspannungsnetzabgänge in den Umspannwerken
- Erweiterung/Umbau von Mittelspannungsstationen auf Fernsteuerung/Überwachung

Projektinformationen

- Summe aller in Berlin 2014 fernsteuerbaren Stationen: 1.000
- Projektlaufzeit: 2011– 2023
- Kosten: > 30 Mio. Euro

Netzstationen – nicht nur smart, sondern auch schön



Rückbau der Freileitungen zwischen Jakob-Kaiser-Platz und Kraftwerk Reuter im Herbst 2014



110-kV-Portal in Reuter



110-kV-Freileitungsmast

Steckbrief Freileitungsrückbau

Grund

- Sicherstellung einer höheren Übertragungsleistung
- Aufwertung des Stadtbildes

Maßnahmen

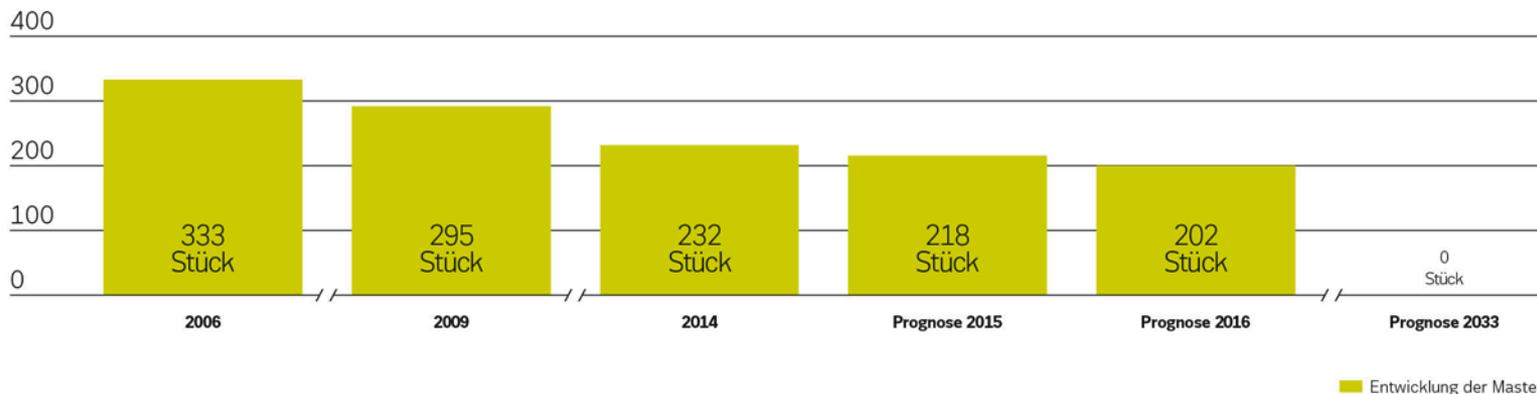
- Netzverstärkung und Umstrukturierung des Hochspannungsnetzes mit neuen Kabeln
- Rückbau der Hochspannungsfreileitung im 4. Quartal

Projektinformationen

- Baujahre der Freileitung: 1928, 1967, 1976
- Projektlaufzeit: 2013–2015
- Kosten: ca. 5,8 Mio. Euro
- Trassenlänge der Freileitung: 3,2 km
- Anzahl der Masten: 14
- Max. Masthöhe: 47 m

Weitere Strommasten verschwinden

In den letzten 8 Jahren wurden bereits rund 30 % der Hochspannungsfreileitungen in Berlin zurückgebaut.



Ab 2033
gibt es in Berlin keine
Hochspannungsfreileitungen mehr!

2033 werden 65 % des Berliner Stromverbrauchs aus erneuerbaren Energien gedeckt



22 % des Verbrauchs an elektrischer Energie in Berlin erneuerbar gedeckt



50,5 % des Verbrauchs an elektrischer Energie in Berlin erneuerbar gedeckt



65 % des Verbrauchs an elektrischer Energie in Berlin erneuerbar gedeckt

Bildmaterial auf Anfrage

Stromnetz Berlin GmbH
Puschkinallee 52
12435 Berlin

info@stromnetz-berlin.de
www.stromnetz-berlin.de

Januar 2014