



Energie intelligent vernetzt:

Micro Smart Grid – Innovatives Energiemanagement



■ Die NBB im Portrait

- Energie smart managen
- Das Micro Smart Grid auf dem EUREF-Campus



Ihre Partnerin für starke und sichere Infrastrukturen.

Wir sind Betreiberin der örtlichen Gasverteilnetze in der Region Berlin-Brandenburg und Betriebsführerin von Strom-, Erdgas-, Wasser-, Abwasser-, Fernwärme- und Kabelnetzen. Bundesweit sind wir eine der größten Energienetzbetreiberinnen in der örtlichen Endverteilung.

Spartenübergreifend betreiben wir Netze in städtischen und ländlichen Strukturen. Wir bieten Kommunen, Stadtwerken, Netzgesellschaften, Industrieunternehmen und Energiehändlern ein umfassendes Leistungsspektrum.

Das Qualitätsmanagement-System nach DIN EN ISO 9001:2000 mit integriertem Technischen Sicherheitsmanagement wurde bei uns bereits im Gründungsjahr 2006 eingeführt (Re-Zertifizierung nach DIN EN ISO 9001:2008 erfolgte im Jahr 2010).





Wir bewegen Energie.

Energienetze sind der Pulsschlag der Region. Sie verbinden die Menschen mit Strom und Gas. Wir sorgen dafür, dass unsere Kunden und kommunalen Partner immer die Energie bekommen, die sie benötigen.

Die Wartung und der Ausbau der Leitungsnetzinfrastruktur sowie die Durchführung und Gewährleistung des technisch sicheren Betriebes gehören zu unseren Kernaufgaben.





Unser Beitrag zur Energiewende.

Einspeisung von Bio-Erdgas

- Bio-Erdgas wird aus regenerativen Quellen erzeugt
- Als Netzbetreiberin hat die NBB bereits mehrere Bio-Erdgas-Anlagen an ihr Netz angeschlossen
- Die NBB übernimmt die Aufbereitung von Biogas zu Bio-Erdgas und betreibt die Einspeiseanlage
- Die Biogasanlage der BSR in Berlin-Ruhleben wird 2013 von der NBB an das Berliner Gasnetz angeschlossen





Wir vernetzen smart mit Energie.

Die Anforderungen an die Energieversorgung der Zukunft sind klar definiert: Versorgungssicherheit, Klimaschutz und Wirtschaftlichkeit. → Smart Grids sind der Schlüssel zum Erreichen dieser Ziele.

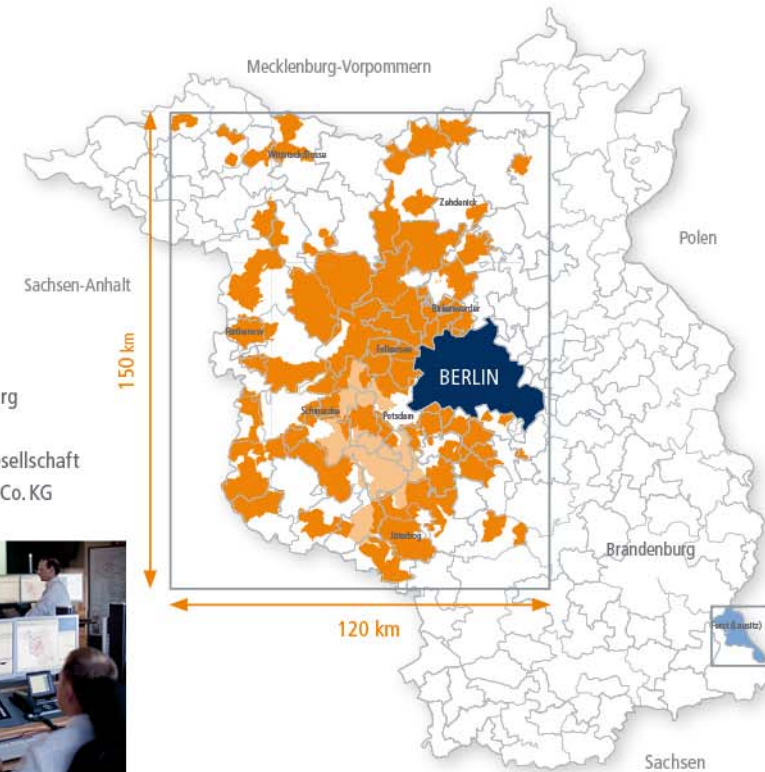
Unsere Leistungen

- Micro Smart Grid und intelligentes Lastmanagement
 - Analyse von Lastgängen und Beratung über Möglichkeiten zur Reduzierung der Lastspitzen
 - Detaillierte Leistungsmessung bei einzelnen Anlagen oder Produktionsbereichen
 - Intelligente Speicherung und Integration von erneuerbaren Energien
- Entwicklung regionaler Energieeffizienzkonzepte
- Einsatz von modernen Technologien und Lösungen
- Dezentrales Energiemanagement



Wir haben alle Netze im Blick:
unsere moderne Netzleitwarte.

- Netzgebiet Berlin
- Netzgebiet Brandenburg
- Netzgebiet HSW
- Netzgebiet der Netzgesellschaft Forst (Lausitz) mbH & Co. KG





■ Die NBB im Portrait

■ **Energie smart managen**

■ Das Micro Smart Grid auf dem EUREF-Campus



Lastfluss in traditionellen Energienetzen.





Neue Herausforderungen für das Energiedatenmanagement.

Die Netze der Zukunft werden alle Arten und Größen von Erzeugungsanlagen einbeziehen sowie den Verbraucher berücksichtigen.

Stromanteil aus erneuerbaren Energien steigt

- Einbindung von Energie aus regenerativen Energiequellen (Wind, Sonne, Wasser, Biomasse, Geothermie)
- Bestmögliche Nutzung erneuerbarer Energien

Stromanteil aus dezentraler Erzeugung steigt

- Einbindung vieler kleiner und großer dezentraler Erzeugungsanlagen



Neue Herausforderungen für das Energiedatenmanagement (2).

Speicherung erneuerbarer Energien

- Aufbau von Netzpufferspeichern (Großbatterien, Wasser- /Druckluftspeicherkraftwerke)

Richtungswechsel in der Systembetriebsführung

- Ausgleich multidirektionaler Lastflüsse zwischen den dezentralen Energieanlagen (Nutzung thermischer Speicherkapazitäten)
- Planung und Steuerung in Echtzeit
- Verschiebung von Lastspitzen und Steuerung des Stromverbrauchs

Verbraucher aktiv einbeziehen

- Einbindung von Smart Buildings und Elektrofahrzeugen



Die Lösung: Smart Grid – intelligente Steuerung aller Komponenten.





Was bedeutet Smart Grid?

„Smart Grid“ (intelligentes Energieversorgungssystem)

umfasst die Vernetzung und Steuerung von intelligenten Erzeugern, Speichern, Verbrauchern und Netzbetriebsmitteln in Energieübertragungs- und -verteilungsnetzen mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnik (IKT).

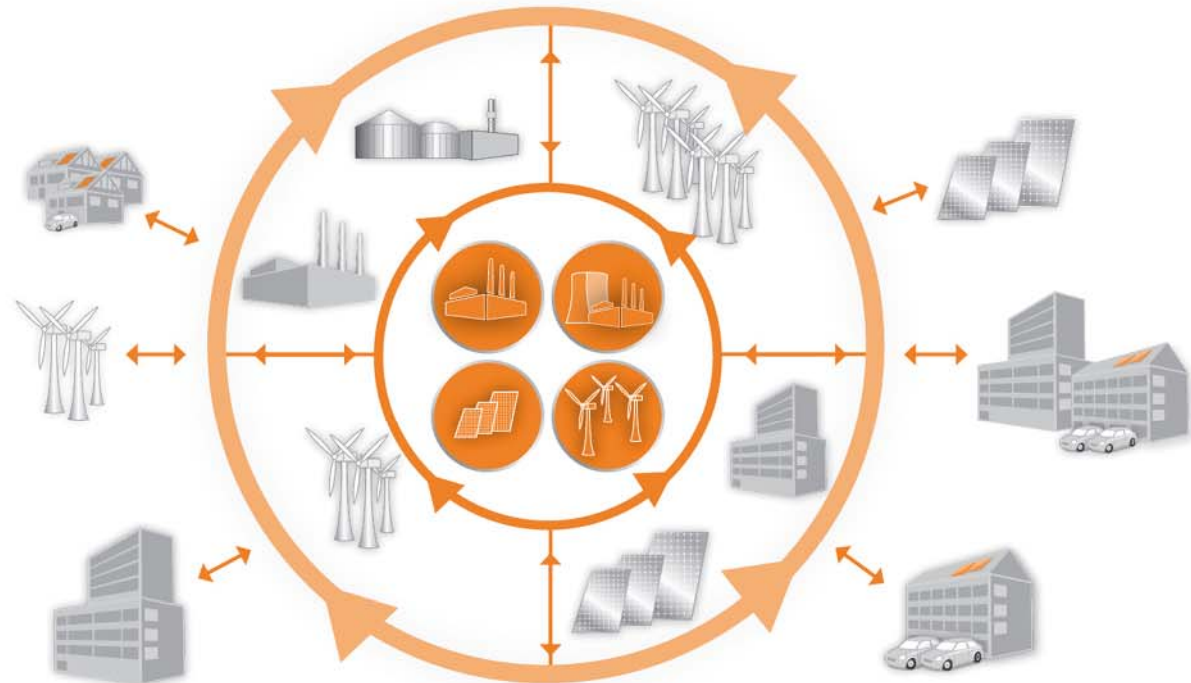
Ziel ist die nachhaltige und umweltverträgliche Sicherstellung der Energieversorgung und der Funktionsfähigkeit der Energieverbraucher auf Basis eines transparenten, energie- und kosten-effizienten sowie sicheren und zuverlässigen Systembetriebs.

Quelle: DKE Normungsroadmap E-Energy / Smart Grids 2010



Lastfluss im Smart Grid.

multidirektionaler Lastfluss





- Die NBB im Portrait
- Energie smart managen
- **Das Micro Smart Grid auf dem EUREF-Campus**



Ein smartes Objektnetz mitten in Berlin.

Das Europäische Energie Forum (EUREF Campus) soll:

- die Entwicklung von Zukunftsprojekten im effizienten Umgang mit Energie vorantreiben
- das erste „Null Emissions-Stadtquartier“ Europas werden





Smart umgesetzt – die Ziele des Projekts.

Konzeptionelle Weiterentwicklung der kommunikativen Vernetzung der verschiedenen erneuerbaren Energieträger, Speichertechnologien und Verbraucher zur Durchführung eines realen Betriebs.

- Konzeption realitätsnaher Szenarien wie Lastspitzenglättung und lokale, dezentrale Vollversorgung mit erneuerbarer Energie
- Vehicle-to-Grid (Einbindung von Elektrofahrzeugen in das Stromnetz)
- Einsatz effizienter Zwischenspeicher (Elektrofahrzeuge, Großbatterien)
- Netzbetriebsführung über eine zentrale Netzleitwarte
 - 1. Phase: manuelle Steuerung der einzelnen Komponenten
 - 2. Phase: vollautomatische Steuerung des Systems



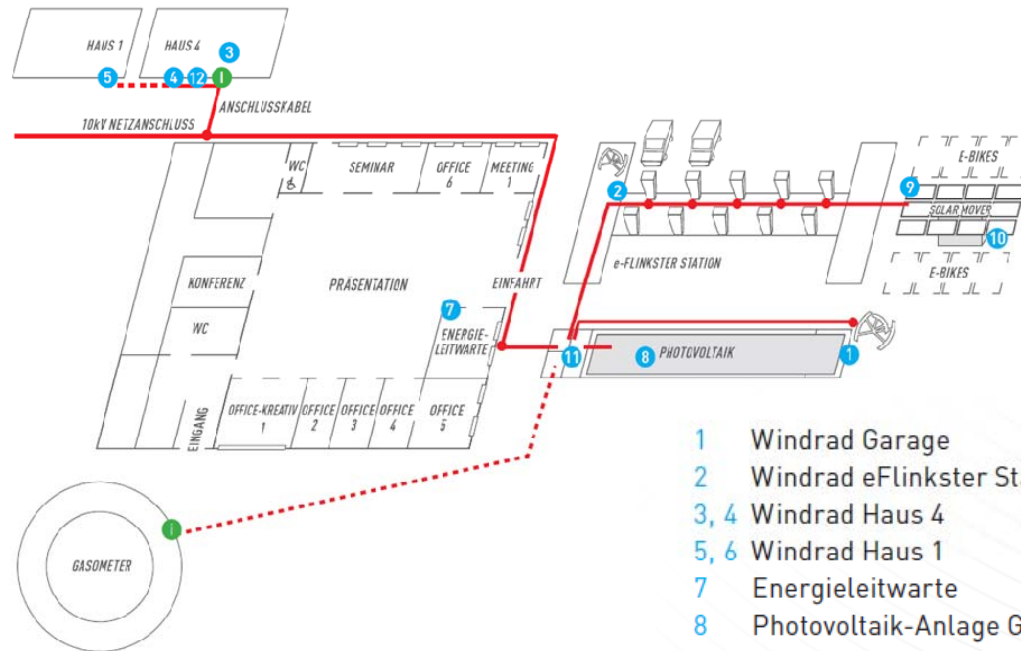
Steuerung sämtlicher Energieflüsse auf dem Gelände.

Großkraftwerke + Dezentrale Energieerzeuger auf dem EUREF-Gelände (PV-Anlage, Windkraftanlage, BHKW)





Die Komponenten des intelligenten Energienetzes.





Ihr Ansprechpartner

NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg mbH & Co. KG
An der Spandauer Brücke 10 · 10178 Berlin · www.nbb-netzgesellschaft.de



Andreas Brychcy
Telefon: 030 81876-1332
Telefax: 030 81876-1349
E-Mail: a.brychcy@nbb-netzgesellschaft.de