



Energienetze und -speicher in der Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg



Micro Smart Grid auf dem EUREF-Campus Berlin



Hybridkraftwerk von ENERTRAG in Prenzlau

Unternehmen

50 Hertz Transmission
BAE Batterien
BELECTRIC
Berliner Erdgasspeicher
Beton- und Energietechnik
Heinrich Gräper
Blockheizkraftwerks-
Träger- und Betreiber-
gesellschaft Berlin
Bosch SI
BTC Business Technology
Consulting
deematrix Energiesysteme
DEIG
E.DIS
ELTEL Infranet
Energiequelle
Enertrag
Flexim
Fuss-EMV
Heliocentris
General Electric
Grundgrün
GASAG
IBAR Systemtechnik
Knorr-Bremse PowerTech
KKI
MAN Turbo
McPhy Energy
NBB Netzgesellschaft
Parabel
PSI
Schneider Electric
Siemens
Stromnetz Berlin
T-Systems
Umetriq
Vattenfall Wärme
WEMAG
WinBat Technology
WWF SOLAR
Yunicos

Vorreiter der Energiewende

Berlin-Brandenburg ist ein Pionier der deutschen Energiewende. Hier trifft ein schnell wachsendes Angebot an Erneuerbarer Energie in Brandenburg auf die hohe Nachfrage der Metropole Berlin. Die Herausforderung besteht darin, Angebot und Nachfrage entlang der einzelnen Dimensionen Erzeugung, Energienetze, Energiespeicher und Verbrauch auf intelligente Art und Weise aufeinander abzustimmen. Die Unternehmen in der Hauptstadtregion haben besondere Stärken in den Bereichen:

- Aufbau und Betrieb von Energienetzen mit hohem Anteil an Erneuerbaren Energien
- Wandlung und Speicherung von Energie in den Sparten Strom, Gas und Wärme zur bedarfsgerechten Lieferung und Netzstabilisierung
- Informations- und Kommunikationssysteme für zukünftige Energieversorgungsstrukturen
- Systemsicherheit komplexer Energienetze
- Flexible Kraftwerke, neuartige Gasturbinen und innovative Produkte für Wartung, Instandhaltung und Überholung (MRO)



»GridLab – das Europäische Trainings- und Forschungszentrum für die Sicherheit elektrischer Netze betreibt einen Netzsimulator, um kritische Netzsituationen unter Realbedingungen zu testen, Personal zu trainieren, Standards zu erarbeiten, zu definieren und

zu zertifizieren. Die Hauptstadtregion mit ihrer guten Logistik und ihrem sehr hohen Anteil an erneuerbarer aber auch konventioneller Energie ist ein idealer Standort für uns.«

Dr. Bernd Benser
Chief Business Officer
GridLab GmbH



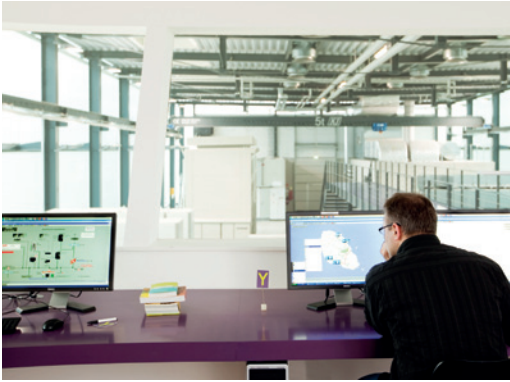
Holger Ruletzki
Geschäftsführer
Parabel GmbH

»Mit dem Modellprojekt »Verbundkraftwerk Prignitz« werden erstmalig Erneuerbare Energien als Kraftwerk gebündelt und in ein 380 kV Höchstspannungsnetz nachfrageorientiert eingespeist. Ziel ist die Erzeugung und Nutzung von Energie in EINER Region – Berlin und Brandenburg – und damit die Vermeidung des teuren Netzausbaus.«

Aus der Region kommen viele Innovationen: Im September 2014 ging Europas erstes kommerzielles Batteriekraftwerk in Betrieb, das von der Berliner Firma Yunicos entwickelt wurde. Die vollautomatische Anlage mit 5 Megawatt Lithium-Ionen Speicher stabilisiert kurzfristige Schwankungen der Netzfrequenz mit Regelleistung. Weitere Batteriespeicherprojekte laufen im Solarpark in Alt Daber und im energieautarken Dorf Feldheim in Brandenburg. Das weltweit erste Hybridkraftwerk, das neben Strom und Wärme auch Windgas erzeugt, wird von ENERTRAG in Prenzlau betrieben. Seit 2013 betreibt E.ON in Falkenhagen eine Power-to-Gas-Pilotanlage.

Idealer Standort für Entwicklung und Erprobung

Die Region stellt in ihrer länderübergreifenden Verknüpfung ein attraktives Entwicklungs- und Erprobungsumfeld sowohl für ansässige Unternehmen und Netzbetreiber als auch für Akteure außerhalb der Region dar. Es besteht ein sehr großes Angebot an Erneuerbaren Energien im regionalen Übertragungs- und Verteilnetz. Alle energierelevanten Netzspär-



Im Younicos Technologiezentrum wird die Versorgung beliebiger Orte mit Erneuerbaren Energien simuliert.

ten (Strom, Gas, Fernwärme) und Versorgungsstrukturen sind vorhanden und können im Rahmen integrativer Ansätze genutzt werden. Von besonderer Bedeutung für den Umbau des Systems sind Produkte und Verfahren zur effizienten Einspeisung, Verteilung und Speicherung von Erneuerbaren Energien in die vorhandenen Infrastrukturen für Strom, Gas, Wärme und Mobilität.

Mitten in Berlin wird auf dem EUREF-Campus die Vision der „Intelligenten Stadt“ der Zukunft entwickelt und vorgelebt. Unter anderem mit Hilfe eines lokalen „Micro Smart Grids“ wird hier mit einem zentralen Lastmanagement durch die NBB Netzgesellschaft Berlin-Brandenburg eine nahezu CO₂-neutrale Energieversorgung realisiert. Forscher der BTU Cottbus-Senftenberg testen gemeinsam mit Siemens, Vattenfall und German E-Cars im Projekt „SMART Capital Region“ die Nutzung von Fahrzeugbatterien als Speicher im Stromnetz. Der entscheidende Faktor ist dabei die Kommunikation zwischen einem Leitsystem, der Ladeinfrastruktur und den Elektrofahrzeugen.



»Die spezifische Kombination von Brandenburg als Region mit hoher Windenergieumwandlung und der Metropolregion Berlin bietet hervorragendes Potenzial für die Integration Erneuerbarer Energie mittels Smart-Grid-Technologie zur Ansteuerung von Speichern, flexiblen Lasten und zur Führung medienübergreifender Netze für Elektrizität und Wärme.«

Prof. Dr.-Ing. Kai Strunz, Leiter des Fachgebietes Energieversorgungsnetze und Integration Erneuerbarer Energien, Technische Universität Berlin

- Region ist Pionier der Energiewende
- Führend bei der Entwicklung und dem Management von Energienetzen mit hohem Anteil Erneuerbarer Energien
- Entwicklung und Integration von Energiespeichertechnologien zur Netzstabilisierung
- Pilotprojekte bei Hybridkraftwerken und Power to Gas/H₂
- Know-how für Systemsicherheit bei komplexen Energienetzen
- Management von multisektoralen Infrastrukturen (Strom, Wärme, Wasser) und Optimierung in Hinblick auf Effizienz und Sicherheit



»An der BTU Cottbus arbeiten wir in sehr umfangreichen Kooperationsprojekten mit der Industrie an neuen Lösungen für Netzintegration Erneuerbarer Energien und Elektromobilität, aber auch an sehr grundlegenden Fragestellungen, etwa zu Hochspannungs-Gleichstrom- und Vakuumschaltern.«

**Prof. Dr.-Ing. Harald Schwarz
Lehrstuhl Energieverteilung und
Hochspannungstechnik
BTU Cottbus – Senftenberg**

Enge Kooperation von Wissenschaft und Wirtschaft

Mit dem GridLab, das gemeinsam von 50 Hertz Transmission und BTU etabliert wurde, verfügt die Region über eine einzigartige Forschungs- und Trainingsinfrastruktur. In Kooperation mit den Firmen ENERTRAG und TOTAL Deutschland betreibt die BTU zudem ein Wasserstoff- und Speicherforschungszentrum mit einer Versuchsanlage, bei der Wasserstoff mittels Druckelektrolyse von bis zu 60 bar und optimaler Anpassung an die Stromeinspeisung aus Windkraftanlagen erzeugt wird. Das Innovationszentrum Energie der TU Berlin vernetzt das Expertenwissen im Bereich Energie und bietet eine zentrale Plattform für die Kommunikation und Zusammenarbeit mit Industrie- und externen Forschungspartnern. Die HTW Berlin hat einen speziellen Fokus auf die intelligente Verknüpfung von Photovoltaiksystemen mit Batterie- und Wärmespeichern. Das Clustermanagement Energietechnik Berlin-Brandenburg spielt eine zentrale Rolle bei der Initiierung von F&E-Kooperationen und Schaufenster-Verbundprojekten.

Wissenschaft

Beuth Hochschule Berlin
BTU Cottbus-Senftenberg
FH Brandenburg
Fraunhofer FOKUS
Fraunhofer IPK
Fraunhofer IZM
GridLab
Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
HTW Berlin
Telekom Laboratories
TH Wildau
TU Berlin

Verbände/Initiativen/Netzwerke

BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft
Berlin Brandenburg Energy Network
BSW – Bundesverband Solarwirtschaft
Bundesverband Energiespeicher
BWE
Cebra
EIT ICT
ETI
green with IT
KIC InnoEnergy NetzwerkE
NOW
performing energy
RegioEnergieNetzwerk

Unser Ziel: Ihr Erfolg!

Berlin und Brandenburg fördern das Geschäftsfeld Energienetze und -speicher durch eine länderübergreifende Wirtschafts- und Innovationspolitik im Cluster Energietechnik. Das Clustermanagement erfolgt durch die ZAB ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH sowie Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH.

Unser Ziel ist es, Unternehmen bei der Ansiedlung oder Weiterentwicklung am Standort umfassend zu unterstützen.

Wir helfen bei:

- **Standortsuche**
- **Förderung und Finanzierung**
- **Suche nach Kooperationspartnern und Kontakten**
- **Technologietransfer**
- **Zusammenarbeit in Netzwerken**
- **Mitarbeiterrekrutierung**
- **Internationaler Markterschließung**

Sprechen Sie uns jederzeit gerne an!

www.zab-brandenburg.de

www.businesslocationcenter.de

FOTOS: Titel: POWER-TO-GAS-PILOTANLAGE IN FALKENHAGEN, E.ON SE. Innen: InnoZ, ENERTRAG, Yunicos
GESTALTUNG: Büro Watkinson, Berlin. DRUCK: LASERLINE, Berlin

© Januar 2015



Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH

Fasanenstraße 85
10623 Berlin
www.berlin-partner.de
Twitter: @BerlinPartner

Ansprechpartner:

Wolfgang Korek
Tel +49 30 46302 577
wolfgang.korek@berlin-partner.de



ZAB ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH

Steinstraße 104-106
14480 Potsdam
www.zab-brandenburg.de
www.energietechnik-bb.de

Ansprechpartner:

Dietmar Laß
Tel +49 331 660 3228
dietmar.lass@zab-brandenburg.de

Investition in Ihre Zukunft!



EUROPÄISCHE UNION
Europäischer Fonds für
Regionale Entwicklung

Herausgegeben von Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH in Kooperation mit der ZAB ZukunftsAgentur Brandenburg GmbH im Auftrag der Berliner Senatsverwaltung für Wirtschaft, Technologie und Forschung. Gefördert aus Mitteln der Länder Berlin und Brandenburg und der Investitionsbank Berlin, kofinanziert von der Europäischen Union – Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung.