

e-netz Süd Hessen



Vorbereitung für Rollout: 3 Szenarien für Breitband-Powerline

Seit März 2015 läuft bei e-netz Süd Hessen ein Pilotprojekt, das den Einsatz von BPL-Technik im Realbetrieb in drei Szenarien evaluiert: Smart Metering, Integration und Steuerung von regenerativen Energieerzeugungsanlagen sowie die Überwachung der Spannungsqualität werden über eine Kommunikationsplattform bedient.

Die e-netz Süd Hessen, der Verteilnetzbetreiber des in Darmstadt ansässigen HSE-Konzerns, gewährleistet die Energieversorgung großer Teile Südhessens über ihr 10.000 Kilometer langes Stromnetz.

In der Vergangenheit wurden Anlagen und Systeme in die bestehende Prozessleitnetzinfrastruktur integriert. Jedoch erfordern die Zunahme regenerativer Anlagen und die Anforderungen an ein reaktives und intelligentes Versorgungsnetz eine Anpassung der Kommunikationsinfrastruktur.

Da die dezentrale und volatile Erzeugung mit dem Verbrauch abgestimmt werden muss, wird die Datenübertragung in Echtzeit für den Einsatz und die Einbindung der in großer Zahl vorhandenen regenerativen Erzeugungsanlagen erprobt.

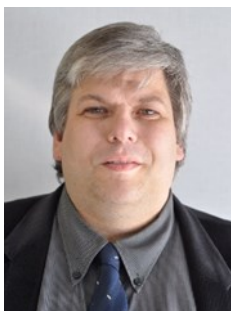
So eignet sich Birkenau im Kreis Bergstraße, wo die Sonne traditionell im Fokus steht, besonders für den Pilottest: Das „Dorf der Sonnenuhren“ verfügt über eine sehr hohe Dichte an Photovoltaikanlagen.



Sonnenenergie leistet in Birkenau noch viel mehr als die Angabe der Uhrzeit.
Quelle: Wolfgang Sauber

Eine nachhaltig erfolgreiche Einführung der neuen Messsysteme für die Umsetzung der Anforderungen der Energiewende setzt eine breitbandige, bidirektionale Datenübertragung voraus.

Ein entscheidender Vorteil der BPL-Technik ist, dass Aufwendungen für das notwendige Kommunikationsnetz innerhalb des Konzerns bleiben und nicht über angemietete Kommunikationsverbindungen an externe Anbieter fließen. So erfolgt die Integration und Betreuung durch die Fachexperten des Schwesterunternehmens HSE Medianet.



„Jede neue Anwendung im Prozessleitnetz erfordert zusätzliche Leitungen oder Bandbreiten. BPL dagegen ist für dienstbezogene Funktionen unabhängig von der genutzten Transporttechnologie konzipiert.“

Projektleiter e-netz Süd Hessen
Sven Hanemann

Quelle: e-netz Süd Hessen



„Durch den Einsatz von BPL besteht die große Chance, die bestehende Kommunikationsinfrastruktur des Prozessleitnetzes für die neuen Anforderungen der intelligenten Messsysteme effizient und kostenoptimiert erweitern zu können.“

Geschäftsführer der e-netz Süd Hessen
Reinhard Kalisch

Quelle: e-netz Süd Hessen

Technische Details

Im Rahmen des Projektes wurden nach vorausgegangen Labortests BPL-Infrastrukturen und entsprechende Zähler in drei ausgewählten Trafobereichen im Strahlenverteilstnetz und Maschennetz installiert.

Dies bildet die Basis zur Erarbeitung eines Wirtschaftsplanes für einen großflächigen Rollout im Netzgebiet der e-netz Süd Hessen.

Im ersten Szenario wird in der Niederspannungsebene des Verteilnetzes der Einsatz von BPL als Kommunikationsinfrastruktur für die neuen Messsysteme in ausgewählten Test-Trafobereichen erprobt und die Auswirkung von Schalt-Maßnahmen, Einsparpotentialen und Netzzrückwirkungen bewertet.



„Das breite Frequenzband bietet nicht nur maximale Robustheit und Redundanz, sondern ermöglicht auch weitere Dienste. Das sorgt für Flexibilität und Zukunfts-sicherheit“

PPC-Projektmanager Region Darmstadt Roger Schneider

Quelle: PPC

Im zweiten Szenario steht die Niederspannungsebene (Haushaltsebene) im Vordergrund. In diesem Szenario werden Trafobereiche mit Kundengruppen für eventuelle zusätzliche Dienstleistungen, wie z.B. Bereiche mit hohem Gewerbeanteil, vielen Wohnwirtschaftsobjekten,

Projektübersicht	
Kunde	e-netz Süd Hessen
Ziel	Smart Metering, Integration und Steuerung von regenerativen Energieerzeugern
Produkte	Generation 4 Breitband-Powerline
Kundenvorteil	Maximale Robustheit und Redundanz der Datenübertragung

zahlreichen Solaranlagen wie in Birkenau oder mit Kunden, deren Energieverbrauch 6000 kWh/a übersteigt, evaluiert.

Das dritte Szenario fokussiert auf redundante Anbindungsmöglichkeiten und effiziente Erweiterungen des Prozessleitnetzes durch den Einsatz von BPL-Infrastrukturen auf der Mittelspannungsebene. Kommunikationsringe verbinden die Trafostationen und die Umspannanlagen.

Zum Einsatz kommen BPL-Modems der vierten Generation (G4). Sie sind konform zum BPL-Standard IEEE 1901 und zeichnen sich durch eine hohe Bandbreite und Robustheit aus. Die TCP/IP-Infrastruktur garantiert niedrige Latenzzeiten. Ebenso ist die kommunikative Vernetzung zukünftiger Applikationen möglich.

