

SWE Netz GmbH

Vorbereitungen auf den Rollout abgeschlossen:
Breitband-Powerline hat sich für Smart Metering
und zur Netzüberwachung bewährt



Zur Vorbereitung auf den Rollout baut die Netz GmbH der Stadtwerke Ettlingen ein Kommunikationsnetz mit Breitband-Powerline auf, um Messdaten über das Stromnetz sicher zu übertragen.

Im Juli 2016 startete das Projekt zum Aufbau eines Breitband-Powerline (BPL)-Netzes im Stadtgebiet Ettlingen-West, das eine gemischte Infrastruktur aufweist. Diese betrifft sowohl das Niederspannungsnetz mit unterschiedlicher Kabel- und Verteiltechnik, als auch die Gebäudestruktur, welche Einfamilienhäuser bis hin zu großen Mehrfamilienhäusern umfasst. Die Erfahrungen und die Ergebnisse aus diesem Projekt lassen sich auf das gesamte Netzgebiet der SWE Netz GmbH übertragen.

Installation der BPL-Infrastruktur

Anhand der Netzpläne wurde die BPL-Basisstruktur zunächst exakt geplant. Anschließend schulte PPC die Mitarbeiter der SWE Netz GmbH, sodass sie die Installation der Headends und BPL-Modems in den Trafostationen und Straßenverteilern selbständig durchführen konnten.



Vorbereitungen zur Installation der PPC BPL-Modems

„Das Projekt verlief dank der strukturierten Beratung durch PPC problemlos. Durch die kompetente Schulung konnten wir die Installationen der BPL-Modems selbstständig und einfach umsetzen.“

Florian Oebel, Projektverantwortlicher bei der SWE Netz GmbH

Hohe Verfügbarkeit

Die ermittelte Verfügbarkeit der BPL-Modems erreichte annähernd 100 Prozent und überstieg die im IT-Bereich übliche Verfügbarkeit von 98,5 Prozent deutlich. Diese hohen Verfügbarkeiten belegen die Eignung des BPL-Netzes für das Smart Metering und auch für weitere datentechnische Anwendungen im Smart Grid z.B. der Rundsteuertechnik.

Die gemessenen **Datenübertragungsraten** von 1,1 bis 35,7 Mbit/s liegen sehr weit über den Anforderungen zur Anbindung eines intelligenten Messsystems. Auch hier zeigt sich die Eignung der BPL-Technik für weitere Anwendungen im Bereich Smart Grid und CLS.

Anbindung zertifizierter SMGWs

Zu Testzwecken wurden bereits erste Smart Meter Gateways installiert und an die BPL-Infrastruktur angebunden. Im nächsten Schritt kann nun der Rollout **zertifizierter SMGWs** starten. Hierbei erfolgt die Gateway-Administration direkt durch die SWE Netz GmbH. Die Schleupen AG aus Ettlingen wird die Administrationssoftware hosten.



Technische Details

Installation der BPL-Infrastruktur

Zunächst wurde die Breitband-Powerline-Basisstruktur anhand der Netzpläne geplant und anschließend in die Trafostationen und Straßenverteiler installiert. Der Aufbau des BPL-Netzes begann ab Mitte Oktober 2016. Die **Backbone-Anbindung** erfolgte über ein von PPC vorkonfiguriertes VPN-Gateway an einem von den Stadtwerken zur Verfügung gestellten DSL-Anschluss.

Die **Headends** wurden unter Anleitung von PPC in Trafostationen installiert und per Ethernet-Kabel angeschlossen. Hierfür wurde das Anschlusskit CK20-Piercing verwendet.

Als Repeater kamen **PPCs Rugged BPL-Modems** 4B-BPL1L mit Ethernet-Port zum Einsatz. Hier wurden als Anschlussmaterial CK10-, CK11- und CK20-Kits verwendet.



PPCs Rugged BPL-Modem für den Einsatz in Mittel- und Niederspannungsnetzen mit passenden Anschlusskits



PPCs Huckepack-Anschlusskits

Netzwerk-Management-System

Die Netzüberwachung erfolgt durch PPCs Netzwerk-Management-System (NMS). Hiermit werden die Verbindungsstabilität, die verfügbaren Datenraten sowie die Verfügbarkeiten gemessen und ausgewertet.

„Bei den BPL-Modems erreichten wir hohe Verfügbarkeiten von bis zu 99,86 Prozent. Auf Optimierungsmaßnahmen wurde bewusst verzichtet, da die Verfügbarkeiten für Smart Metering ausreichen. Zudem wird der Einbau von BPL-SMGWs das BPL-Netz noch stabiler machen und die Verfügbarkeiten weiter verbessern.“

Roland Klaiber, PPC-Projektmanager

Projektübersicht	
Kunde	SWE Netz GmbH
Ziel	Aufbau eines Kommunikationsnetzes zur Übertragung von Messdaten zur Netzanalyse und für Smart Metering
Lösung	Breitband-Powerline
Produkte	PPC Rugged BPL-Modems und Anschlusskits
Kundenvorteil	Einfache Installation, Stabiles Netz und hohe verfügbare Datenraten