

Starke Partner für Ihre gemanagte Lösung



## Intelligentes Messsystem Erfolgreich getestet und zertifiziert

- ➔ **Geringerer Kostenaufwand** durch volle Unterstützung von **IPv6** von Beginn an:
  - DHCP und DNS Server sind durch Verwendung von **SLAAC** optional
  - Automatische IPv6 Adressvergabe für SMGWs und Breitband Powerline
  - Keine separaten IPSec Tunnel
- ➔ **Hohe Erreichbarkeit** durch National Roaming in alle Mobilfunknetze
- ➔ Bei Zuteilung oder Änderung der IP-Adresse wird der GWA über ein IC-Event nach FNN-Vorgaben über die jeweils **aktuelle IP-Adresse** informiert.
- ➔ SMGW über Wake-Up Call in allen Technologien (GPRS/LTE und BPL) auch **nach längerer Inaktivität erreichbar**
- ➔ Entwicklung von **QoS-Methoden** für Priorisierung zwischen SMGW und Gateway-Administration
- ➔ Die Vodafone **M2M Plattform (GDSP)** und das PPC **Netzwerk-Management-System (NMS)** bieten umfassende (API-)Services für automatisierte Konfiguration, Reporting und proaktive Fehlereingrenzung

**Lösung in Feldversuchen erfolgreich erprobt,  
sprechen Sie uns an!**

### Smart Metering

LTE + BPL

IPv6  
und IPv4

SLAAC

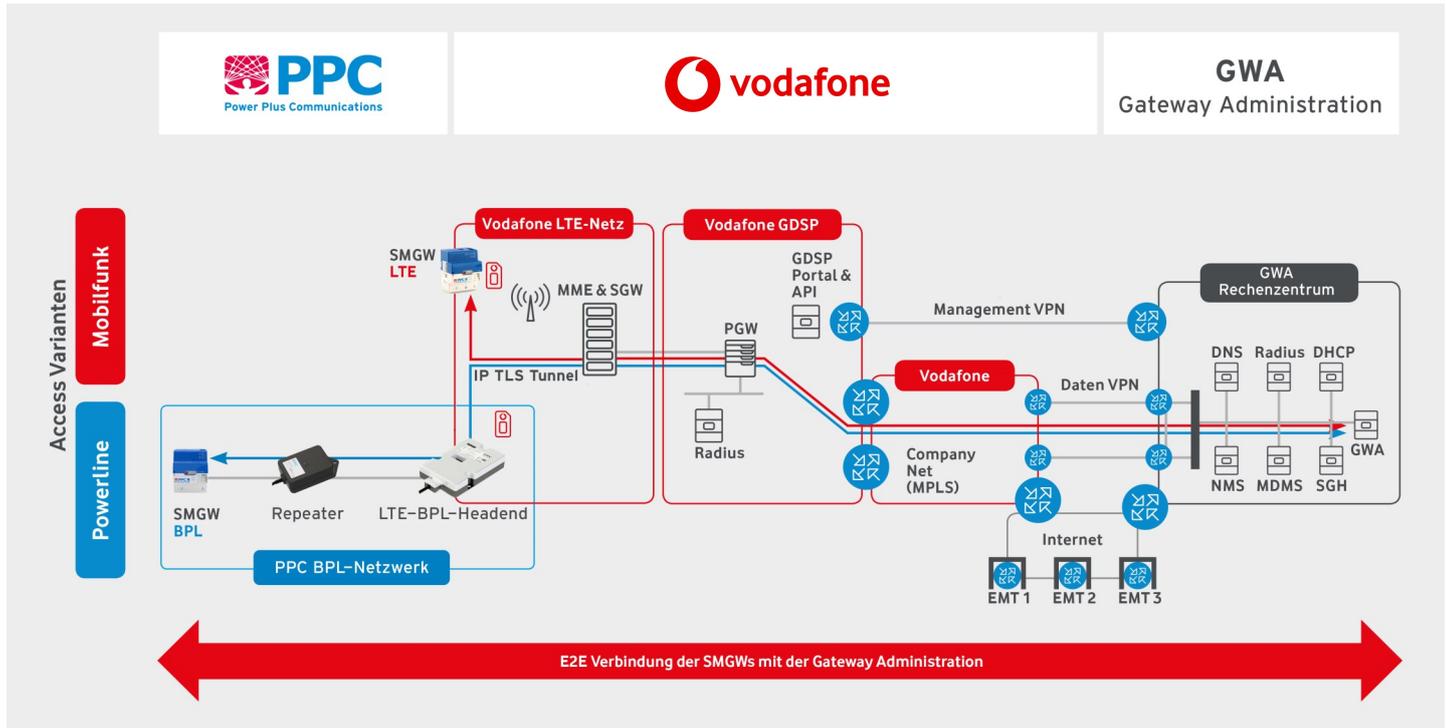
National  
Roaming

IC-Event  
ID17001

Wake-Up

QoS

Netzwerk-  
Management



**IPv6 bewährt sich für den Smart Meter Gateway Roll-Out**

**IPv6 Architektur: Einfache Netzstruktur**

Vodafone und PPC haben Anwendungsfälle bei der Anbindung von Smart Meter Gateways (SMGW) erfolgreich getestet und eine Architekturvorlage für IPv6-Netze erarbeitet. Diese Vorlage bietet Messstellenbetreibern eine solide Grundlage für eine einfache und robuste Adressierung von SMGWs. Die Architektur ist dabei auf jede Art der WAN Anbindung übertragbar - z.B. bei Direktanbindung per LTE oder bei hybriden Ansätzen, bei denen die "letzte Meile" mit einem Breitband Powerline Netz hinter einem LTE Backbone erschlossen wird.

Bei IPv6 gibt es die Möglichkeit, Breitband Powerline Geräte hinter einem LTE Router mit der dezentralen Adressierungsmethode SLAAC zu verwalten. Hierdurch verringern sich die Kosten der Lösung und ein ‚Single Point of Failure‘ tritt nicht auf, da auf einen DHCP Server verzichtet werden kann. Dies gestattet Messstellenbetreibern eine unkomplizierte und ausfallsichere Adressierbarkeit von SMGWs.

**Übertragbar auf alle WAN-Technologien**

Das vorgeschlagene Netzwerk-Konzept für den Smart Meter Roll-Out wurde nach den Lastenheften des FNN ausgearbeitet und wendet zudem die für vergleichbare IP-Netzwerke gängigen RFCs an, so dass ein standardisiertes, nicht-proprietäres System entsteht. Dies gewährleistet, dass verschiedene WAN-Technologien zum Einsatz kommen können und gleichzeitig einheitlich gesteuert werden.

**Sternförmige Kommunikation mit den Externen Marktteilnehmern**

Für die sternförmige Kommunikation mit den externen Marktteilnehmern werden öffentliche Adressen benötigt. Hierdurch wird die Anbindung von steuerbaren Einheiten, wie z.B. EEG Anlagen, Speichern und Smart Building/Home Systemen vereinfacht. In diesem Zusammenhang stehen die Partner auch bei Themen wie IoT, Mehrwertdienstleistung und Quality of Service weiterhin in engem Austausch.

**Gemeinsam erfolgreich getestet**

Vodafone und PPC haben die Referenzarchitektur in einem gemeinsamen Testaufbau mit der globalen SIM Karte und der Vodafone M2M Plattform überprüft. Hierbei wurden Aspekte der WAN Anwendungsfälle, wie z.B. Framed und Delegated IPv6 Adressierung in LTE und GPRS, Multi APN und Roaming-Szenarien realisiert. Die Architektur hat sich bewährt. Durch die gemeinsamen Tests konnten darüber hinaus zusätzliche Features, wie QoS und CLS erprobt, sowie optimale Konfigurationen ermittelt werden. Auf Basis dieser Ergebnisse können nun detaillierte Konfigurationsempfehlungen ausgesprochen werden.