



## Frequently Asked Questions

### (FAQ)

#### **Was ist ein Intelligentes Energienetz, bzw. Smart Grid?**

Ein Smart Grid ist ein Stromnetz, das zugleich über eine Kommunikationsinfrastruktur verfügt. Der Netzbetreiber hat durch Messtechnik im Netz und entsprechende Analysewerkzeuge ein deutlich präziseres Verständnis seiner Netzzustände. Zugleich können die Akteure des Elektrizitätsnetzes und des Strommarktes miteinander kommunizieren. Abnehmer, Erzeuger, Aggregatoren von flexiblen Lasten und Netzbetreiber können ihr Verhalten den jeweiligen Zuständen des Netzes und/oder den Signalen des Energiemarktes anpassen.

#### **Welche Rolle spielt das Smart Grid in der Energiewende?**

Smart Grids werden das Nervensystem der Energiewende sein. Ein Stromnetz ist nur dann stabil, wenn gleichzeitig genau so viel Strom eingespeist wird, wie die Verbraucher diesem Zeitpunkt entnehmen. Bei einem immer höheren Anteil von schwankenden Erneuerbaren Energie wird dies zunehmend komplizierter. Kommunikation zwischen Verbrauchern, Erzeugern und Netzbetreibern ist notwendig, um dieses Gleichgewicht zukünftig zu garantieren. Nur durch Kommunikation können die Erneuerbaren sich auf die Bedürfnisse des Marktes zubewegen, die Marktakteure auf das wetterabhängige Einspeiseverhalten der Erneuerbaren reagieren und beide dabei die regionalen Zustände der Netze berücksichtigen.

Das Smart Grid hilft zugleich trotz steigender Dezentralität der Erzeugungsanlagen das Stromnetz beherrschbar zu halten. Elektrizität nimmt immer den Weg des geringsten Widerstandes. Die Stromflüsse lassen sich kaum steuern und gehorchen allein den Gesetzen der Physik. Die deutschen Stromnetze wurden ursprünglich nur dafür konzipiert, Strom von wenigen zentralen Kraftwerken

über die verschiedenen Netzebenen in einer Richtung zu den Verbrauchern zu leiten. Durch das EEG kommen nun Erzeugungsanlagen an Punkten im Netz hinzu, die in der Planung des Netzes nie als Ort für eine Einspeisung gedacht waren. Hierdurch drohen lokale und regionale Engpässe. Smart Grids erlauben dem Netzbetreiber eine bessere Prognose, Planung und die Inanspruchnahme von Flexibilität, um solch ein dezentrales Energiesystem stabil zu halten.

#### **Was ist der Smart Meter Roll-out?**

Die Bundesregierung plant nach einer Vorgabe der EU zukünftig für bestimmte Stromkunden und -produzenten den Einsatz intelligenter Stromzähler vorzuschreiben. In ihrer einfachsten Variante sind dies lediglich digitale Stromzähler, die den Stromverbrauch in viertelstündlichen Abständen messen. Messwerte sind de facto die Währung des Energiesystems, auf der alle Bilanzierungen, Tarife und Vergütungen basieren. Die Speicherung und ggf. Übertragung der Messwerte ist in unterschiedlichen Ländern unterschiedlich geregelt. In Deutschland dürfen hierfür zukünftig nur spezielle vom Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zertifizierte Kommunikationsgeräte eingesetzt werden – die sogenannten Smart Meter Gateways. Diese kommunizieren ausschließlich verschlüsselt. Die Daten werden hierbei im Gerät und nicht beim Netzbetreiber gespeichert. Aufbauend auf diesen Messwerten sollen dann neue Tarif- und Geschäftsmodelle entstehen.

Im Energiewirtschaftsgesetz ist festgeschrieben, dass in Zukunft alle Netzbetreiber bestimmte Verbraucher mit einem intelligenten Zähler plus Smart Meter Gateway ausstatten müssen. Dieser Roll-out steht in den nächsten Jahren bevor und ist der Einstieg in die Digitalisierung des Energiesystems. Hierdurch erhöht sich potentiell die Zahl der

aktiven Teilnehmer am Energiesystem und die IT-Systeme der Netzbetreiber müssen für neue Formen der Interaktion mit vielen Beteiligten umgerüstet werden. So sollen etwa die über eine Millionen EEG-Anlagen zukünftig durch Smart Meter Gateways mit den Netzbetreibern kommunizieren.

Maßstab für diese Pflichteinbaufälle ist neben dem Betrieb einer EEG-Anlage vor allem der jährliche Verbrauch. Bei der Frage, welche Verbrauchsgrenze einen Pflichteinbaufall rechtfertigt, gilt es das richtige Maß zu treffen. Setzte man die Schwelle zu niedrig an, etwa bereits bei Singlehaushalten, müssten diese Verbraucher trotz neuer Tarife und Einsparungen wohl draufzahlen. Das zu hebende Potential wäre zu gering. Setzte man dagegen die Grenze zu hoch an, etwa nur bei Gewerbebetrieben, dann würden die einzelnen Geräte aufgrund geringer Stückzahlen sehr teuer. Grund sind die hohen Anfangsinvestitionen in BSI-Zertifizierung und kryptografische Infrastruktur. Große Haushaltskunden könnten die Vorzüge neuer Tarife mangels erschwinglicher Smart Meter nicht mehr in Anspruch nehmen. Sie würden mehr zahlen, als Sie bei Verfügbarkeit günstiger Smart Meter und entsprechender Tarife eigentlich müssten.

### **Welchen Nutzen haben Smart Grids und Smart Meter für wen?**

Moderne und sichere IKT macht aus einem herkömmlichen Energienetz ein Smart Grid. In einem Smart Grid können die Einspeisung von Erneuerbaren Energien und der Energieverbrauch optimal aufeinander abgestimmt werden. Dadurch ist erheblich weniger Netzausbau erforderlich.

Die Nutzen von Smart Metern (elektronischer Zähler mit Kommunikationsanbindung) sind zwischen Endkunden und Energienetzbetreibern verteilt. Für Endkunden bringen Smart Meter vor allem Transparenz über den aktuellen eigenen Energieverbrauch und ermöglichen eine Verhaltensanpassung. Sie sind außerdem Grundlage für die Nutzung von variablen Tarifen und ermöglichen dem Endkunden, auf diese Weise aktiv an der Energiewende teilzunehmen. Gleichzeitig ermöglichen Smart Meter dem Netzbetreiber die Erfassung aktueller Zustandsdaten über das Verteilernetz, welches bisher im wesentlichen „blind“ betrieben werden konnte, da die Richtung des Energieflusses konstant war. Smart Meter sind darüber hinaus Voraussetzung für die Steuerung von EEG und KWKG-Anlagen und ermöglichen dem Energienetzbetreiber auf diese Weise ein Lastmanagement. Energielieferanten ist es möglich mit den Informationen aus den Smart Metern ihren Energiebedarf genauer als bisher zu bestimmen und den Einkauf zu optimieren.

### **Wie soll der Datenschutz in einem Smart Grid realisiert werden?**

Datenschutz ist das maßgebliche Kriterium für die Akzeptanz und den Erfolg eines Smart Grid. Bei den Smart Meter Gateways wurde versucht, das Prinzip „privacy by design“ umzusetzen. Daten dürfen das Gerät nicht ohne Zustimmung des Nutzers verlassen, das Gerät kommuniziert ausschließlich verschlüsselt und der Nutzer kann seine Daten jederzeit einsehen. Daten aus dem Gerät müssen frühestmöglich anonymisiert oder pseudonymisiert werden. Die Verordnung zur Regelung des Datenschutzes im Smart Grid, bei deren Erarbeitung der Bundesbeauftragte für Datenschutz eingebunden war, wurde vom BMWi bislang nicht vorgelegt.

### **Welches sind die zentralen Stolpersteine?**

Die regulativen Rahmenbedingungen für den Aufbau der Smart Grids sind nach wie vor unklar. Für die Seite der Zugangsgeräte fehlt das Verordnungspaket Intelligente Netze und Zähler des BMWi. Dort werden Rollout, Datenschutz und Finanzierung geregelt. Für Investitionen in IT, die sich „tiefer im Netz“ befindet, fehlt im heutigen Regulierungsrahmen oft der Anreiz. Sinnvolle Investitionen in IT müssen bei der Reform der Anreizregulierung 2015 einfacher gemacht werden.

### **Was ist die PG Intelligente Energienetze des Nationalen IT-Gipfels?**

Die Projektgruppe Intelligente Energienetze ist eine Expertengruppe aus Energie- und IKT-Wirtschaft, die im Zuge des Nationalen IT-Gipfels Vorschläge und Lösungen für die politischen Entscheidungsträger erarbeitet. Zugleich sucht sie als unabhängiges Expertengremium den Dialog mit den relevanten Stakeholdern.

