



NEXT BOX

Die Next Box stellt das Bindeglied zwischen dem Leitsystem des Virtuellen Kraftwerk und einer technischen Einheit (z.B. einer KWK-Anlage oder eines Wasserkraftwerks) dar. Sie dient als Fernsteuereinheit, mithilfe derer eine Anlage vom Leitsystem angesteuert werden kann. Die Next Box funktioniert bidirektional: Mit ihrer Hilfe können Daten, wie beispielweise die aktuelle Stromproduktion, von der Anlage ausgelesen, aber andersherum auch die Fahrweise der Anlage geändert werden. Die durch das EEG 2014 festgelegte verpflichtende Fernsteuerbarkeit wird durch den Einsatz einer solchen Fernwirkeinheit oder über eine Protokollschnittstelle umgesetzt. Zudem ist die Next Box notwendig, damit dezentrale Kleinerzeuger oder Verbraucher am Regelenergiemarkt teilnehmen können.

Grundsätzlich wird die Next Box individuell der Anlage und den Gegebenheiten vor Ort angepasst. Die Grundausstattung der Next Box besteht aus zwei Komponenten:

SPS (Speicherprogrammierbare Steuerung): Die SPS ist ein kleiner Computer inkl. Betriebssystem vergleichbar. Sie dient der Umwandlung von Informationen aus dem Betrieb des Stromerzeugers/-verbrauchers und der Gewährleistung eines sicheren Datenaustausches zum Virtuellen Kraftwerk.

Modem: Das Modem dient der Herstellung einer Kommunikationsverbindung zwischen Anlage und Leitsystem des Virtuellen Kraftwerks. Das Modem verfügt standardmäßig über eine Außenantenne zur Verstärkung des Signalempfangs. Diese Antenne kann bei Bedarf auf insgesamt 15m Kabellänge erweitert werden – etwa zur Installation auf dem Dach eines Gebäudes. Die Next Box ist als Fernwirkeinheit für den Regelenergiemarkt zugelassen, der Schwankungen im deutschen Stromnetz ausgleicht. Daher muss sie nach den technischen Bestimmungen der Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) aufgebaut sein. Diese Bestimmungen wurden gemeinsam mit dem TÜV entwickelt und sind auch mit

den Anforderungen des Bundesamtes für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) konform.

Zum Sicherheitskonzept gehört, dass die Kommunikation mit der Next Box nicht über das öffentliche Internet oder das Telefonnetz, sondern über einen eigenen Zugangspunkt zum Mobilfunknetz (APN) angebunden ist. Über diesen APN werden die Daten in einer getunnelten VPN-Verbindung mit Ende-zu-Ende-Verschlüsselung ins Virtuelle Kraftwerk übertragen.

Zur Installation der Next Box gibt es verschiedene Verfahren. Das System wurde so konzipiert, dass abhängig von den Gegebenheiten vor Ort unterschiedliche Schnittstellen zum Ankoppeln an das Virtuelle Kraftwerk zur Verfügung stehen. Die Next Box kann in einen bereits vorhandenen Schaltschrank montiert werden oder aber sie wird als eigenständige Einheit in einem separaten Gehäuse direkt am Erzeuger (z.B. BHKW) bzw. Verbraucher installiert.

Bei Solar- und Windkraftanlagen ist es möglich, auf die Installation einer Next Box zu verzichten. Stattdessen wird die Fernsteuerbarkeit mittels einer gesicherten Verbindung (Mobilfunk oder DSL) über bestehende Protokollschnittstellen realisiert.

