

Thema 26: Smart Grid

Position der Branche

Der VSE erachtet den Um- und Ausbau des bestehenden Stromnetzes¹⁾ zu einem zukünftigen intelligenten Stromnetz (Smart Grid) als überaus wichtig und zur Umsetzung der bundesrätlichen Energiestrategie als unumgänglich.

Smart Grids unterstützen den vermehrten Zubau von erneuerbaren Energien, die Verlagerung von Verbrauchsspitzen sowie die effiziente Energienutzung und sind somit Teil der Energiezukunft, nicht jedoch dessen Lösung.

Smart Grid integriert sämtliche Akteure auf dem Strommarkt durch das Zusammenspiel von Erzeugung, Speicherung, Netzmanagement und Verbrauch in ein Gesamtsystem unter Einbezug von heutigen sowie zukünftigen Standards bezüglich Kommunikation und Datenaustausch.

Die Konvergenz von IT- und Stromnetzinfrastruktur bei Smart Grids ermöglicht neben einer kostenoptimierten Netzauslastung neue, innovative Energiedienstleistungen (Smart Markets).

Das regulatorische Umfeld soll derart ausgestaltet werden, dass die Investitionsbereitschaft in Smart Grid gefördert wird. Dies geschieht durch marktorientierte Rahmenbedingungen sowie Rechts – und Investitionssicherheit (Privacy, Anrechenbarkeit).

Botschaft

- Die Umsetzung von Smart Grid in der Schweiz hat derart zu erfolgen, dass der gesamte volkswirtschaftliche Nutzen gewährleistet, bzw. optimiert wird.
- Die Versorgungssicherheit, die Stabilität wie auch die Versorgungsqualität des Netzes müssen zu jedem Zeitpunkt sichergestellt werden können. Übergeordnetes Lastmanagement hat Vorrang gegenüber individuellen Interessen oder Verbrauchsoptimierungen.
- Die zunehmende Anzahl dezentraler Einspeisungen mit volatilem Charakter und dezentralen Speichern erfordern Steuerungs- und Feedback-Systeme, die Datenmonitoring und Prozessoptimierung über leistungsfähige IKT-Systeme ermöglichen.
- Um die Interoperabilität innerhalb der Schweiz sowie zum benachbarten Ausland zu gewährleisten, müssen internationale Standards so weit wie möglich übernommen und implementiert werden.
- Der anstehende Paradigmenwechsel von der verbrauchsgeführten Produktion zum produktionsgeführten Verbrauch integriert den Stromkunden als aktiven Partner in den Geschäftsprozess und stärkt somit seine Position.
- Konsumenten werden vermehrt auch zu Produzenten (Prosumers).



VSE/AES
Hintere Bahnhofstrasse 10
Postfach
5001 Aarau
Telefon 062 825 25 25
Fax 062 825 25 26
info@strom.ch
www.strom.ch

¹⁾ Beinhaltet Stromerzeuger, Speicher, elektrische Verbraucher und Netzbetriebsmittel in Energieübertragungs- und -verteilnetzen der Elektrizitätsversorgung

- Bessere und zeitnahe Kenntnisse über das Verbrauchsverhalten sowie dynamische Tarife, ermöglichen neue Geschäftsmodelle und innovative Dienstleistungen.
- Dem Faktor Mensch und dessen Verhalten muss unter Wahrung der Privatsphäre die entsprechende Beachtung geschenkt werden.

Chancen und Risiken

Chancen:

- Die Plattform Smart Grid eröffnet Möglichkeiten für neue, zusätzliche Produkte, Geschäftsfelder und Dienstleistungsbereiche
- Smart Grid ermöglicht und fördert die effiziente, breitabgestützte Integration von dezentralen Energieerzeugungsanlagen, intelligenten Speichern und Verbrauchern ins bestehende Stromnetz und trägt somit wesentlich dazu bei, den CO₂-Ausstoss zu reduzieren und damit die Energieziele des Bundes wie auch der EU zu erreichen
- Die Einführung kundenorientierter Geschäftsmodelle führt zu einem erhöhten Kundennutzen, dies wiederum festigt die Kundenbindung und erhöht schliesslich die Zahlungsbereitschaft der Kunden
- Die intensivere Kommunikation zwischen Stromproduzenten, Netzbetreibern und Endkunden erhöht die Qualität und Effizienz der Zusammenarbeit
- Der höhere Automatisierungsgrad der Netze ermöglicht eine zuverlässigere Erkennung von instabilen Betriebszuständen sowie die schnellere Ortung und Behebung von auftretenden Störungen
- Sowohl die Systemdienstleistungen SDL als auch die Netzregelung auf den Verteilnetzebenen können durch dynamisch zu- und wegschaltbare Lasten optimiert werden
- Querverbundunternehmen können die gewonnenen Erkenntnisse von Smart Grid-Pilotprojekten aus dem Bereich Elektrizität für ihre anderen Geschäftsbereiche nutzen

Risiken:

- National / Regional unterschiedlich umgesetzte Standards schränken die Interoperabilität ein
- Die Beherrschbarkeit und die Folgen von neu auftretenden Netzzuständen wie bidirektionale Energieflüsse sind nicht abschliessend und flächendeckend vorausszusehen
- Der prognostizierte Nutzen erfüllt sich verspätet oder nur teilweise
- Das Verbrauchsverhalten wird nicht oder nur ungenügend angepasst
- Die Verletzlichkeit des Systems durch Cyber Attacken erhöht sich mit dem weiter verbreiteten Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien IKT und deren Verarbeitung / Speicherung umfangreicher, sensibler Daten
- Die Anrechenbarkeit der getätigten Investitionen ist nicht gewährleistet
- Die Ermittlung der Kostenverursacher sowie die gerechte Umwälzung der anfallenden Kosten auf die entsprechenden Kostenstellen und -träger gestalten sich als schwierig und kontrovers



Begründung

Bei der Definition und Formulierung der regulatorischen Rahmenbedingungen müssen seitens VSE konkrete Modelle und Vorschläge eingebracht werden. Zur Gestaltung und Ausarbeitung von Geschäfts- und Tarifmodellen soll den Elektrizitätsunternehmen der notwendige Freiraum gewährt werden, mit dem Ziel die daraus folgenden Prozesse und Aktivitäten nach marktwirtschaftlichen Prinzipien ausführen zu können.

Smart Grid erfordert zudem:

- Automatisierte Steuerungs-, Regel- und Messtechnik bis in die unteren Netzebenen
- Neue, leistungsfähige und sichere Kommunikation
- Neue, flexible Informatiksysteme und Schnittstellen
- Neue, hoch integrierte Prozesse
- Entwicklungen im Bereich Smart Home mit intelligenten Installationen und Haushaltgeräten

Diese Parameter müssen in den zu erarbeitenden Rahmenbedingungen zwingend mitberücksichtigt werden. Auf diese Weise erhalten die Unternehmen eine angemessene Planungs- und Investitionssicherheit.

Um ein gut funktionierendes Demand-Side-Management sicherstellen zu können, müssen den Elektrizitätsunternehmen die entsprechenden Handlungsfreiräume und Befugnisse zugesprochen werden. Sie sollen verbrauchsintensive und speicherfähige Systeme nutzen können, um je nach Bedarf und Dringlichkeit das Gleichgewicht zwischen Stromnachfrage und -angebot beizubehalten, sowie die Versorgungssicherheit zu gewährleisten. Darüber hinaus sollen sie die genannten Systeme innerhalb des vereinbarten Rahmens für ihre Geschäftszwecke nutzen können.

Die Chancen auf Gewinn und Erfolg stellen einen wesentlichen Treiber für Innovationen und Investitionen dar. Die erwirtschafteten Gewinne sollen den Elektrizitätsunternehmen zur Verfügung stehen und dazu verwendet werden können, um dauerhaft innovative Lösungen zu erarbeiten, die notwendigen Investitionen für deren Umsetzung in Smart Grid zu tätigen und die erhöhte Risikobereitschaft abzudecken.

Die Umsetzung von Smart Grid bedingt, dass die Kunden (Prosumer) in die Prozesse mitbezogen werden. Die Elektrizitätsunternehmen werden sich zukünftig gegenüber Ihren Kunden anders positionieren müssen. Es ist eine aktivere Kommunikations- und Informationspolitik gegenüber den Kunden zu betreiben, um sie zu einer positiven Änderung ihres Verbrauchsverhaltens zu bewegen und zu motivieren. Das kann beispielsweise mit flexiblen Tarifmodellen, welche sich laufend der Verfügbarkeit von Netz und Energie anpassen, erfolgen. Die Endkunden ihrerseits sollen die Bereitschaft erbringen, ihre Verbraucher, Erzeuger und Speicher in einem vereinbarten Rahmen steuern zu lassen.

Schliesslich soll das Verständnis für Smart Grid, dessen Unabdingbarkeit und Vorteile durch gezielte Öffentlichkeitsarbeit von Politik, Behörden und Elektrizitätsunternehmen der gesamten Bevölkerung erläutert werden. Dies fördert das Investitionsklima, unterstützt den Meinungsbildungsprozess, hat einen positiven Einfluss auf das Verbrauchsverhalten und sorgt in der Bevölkerung für eine breite Akzeptanz des bevorstehenden Netzbbaus.

Auszug aus bestehenden Dokumenten / Dokumenten in Arbeit

<u>Gesetzestext(e)</u>	pendent
<u>Verordnungstexte</u>	pendent
<u>Branchendokumente</u>	
Grundsatzdokument	- Marktmodell für die elektrische Energie - Schweiz (MMEE-CH 2011)
Schlüsseldokumente	- Netznutzungsmodell für das Schweizerische Verteilnetz (NNMV-CH 2011) - Transmission Code 2010 (TC 2010) - Distribution Code Schweiz (DC-CH 2011)
Umsetzungsdokument Handbuch	- Arealnetze (AN-CH 2011) - Handbuch Smart Metering CH (HBSM-CH 2010)
<u>Dokumente BFE</u>	- Positionspapier zu "Smart Grids" - Projektskizze: Folgenabschätzung einer Einführung von "Smart Metering" im Zusammenhang mit "Smart Grids" in der Schweiz - Kurzbericht Netze - Forschungsprogramm Netze
<u>Roadmaps</u>	- Roadmap CH (in Arbeit)
Smartgrids Austria	- Roadmap Smart Grid Austria
DKE	- Die Deutsche Normungsroadmap E-Energy / Smart Grid
IEA	- Technology Roadmap Smart Grids
IEC	- IEC Smart Grid Standardization Roadmap
<u>Eurelectric</u>	- Regulation on Smart Grids - 10 Steps to Smart Grids - Smart Grids: from Innovation to Deployment
<u>Weitere</u>	- Eckpunkte der Bundesnetzagentur zu den Aspekten des sich verändernden Energieversorgungssystems

Auskünfte

Christoph Maurer, 062 825 25 01, christoph.maurer@strom.ch
 Sekretär Arbeitsgruppe Smart Grid
 Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen
 Hintere Bahnhofstrasse 10, 5001 Aarau, www.strom.ch

