

Workshop „Energemarkt als Motor einer partizipativen Energiewende“

1 Workshopkonzept und Programm

1.1 Programm:

Datum: 17.6.2014 beim VERBUND

Veranstaltungspartner: VERBUND, Technologieplattform Smart Grids Austria, TU Wien (EEG)

An wen richtet sich der Workshop?

- Netzbetreiber VNB und TNB (APG)
- Energiehandel, Energievertrieb, potenzielle Aggregatoren
- Speicherbetreiber, Vertreter dezentraler Energie-Erzeuger
- IKT-Anbieter (Marktplattform, Pooling, Prognosen, Handel, Agentenlösungen)
- Experten der Ministerien, Regulierungsbehörde, RechtsexpertInnen

10:00 – 13:30 Uhr Plenum (Einführungsvorträge & key notes)

- Begrüßung und Einführung (M. Hübner, BMVIT, M. Wedler BAUM)
- *„Vom Energieversorger zum Service-Anbieter - Märkte entwickeln, Marktrahmen anpassen“* (Martin Wagner, Geschäftsführer VERBUND Solutions GmbH)
- *„Vom Technologie-Anbieter zum Systemlöser“ Prinzipien künftiger Marktmechanismen* (Andreas Lugmaier Friedrich Kupzog, Vertreter der TP)
- *„europäische Diskussion um den Market Facilitator und Umsetzung durch Österreichs Verteilernetzbetreiber“* (Maximilian Urban DSO NÖNetz)
- *Vermarktung von Flexibilität im Regelreservemarkt* (Stefan Vögel, E-Control)
- *SG Back up-Studie: „Flex-Potenziale im EE basierten Stromsystem - Effekte auf Strompreise und Backupkapazitäten“* (Wolfgang Prügler, TU Wien)
- *„Smart web grid Studie: „Marktzugang für Dritte“ - Ausgestaltung einer Service-Plattform“* (Georg Kienesberger, TU Wien)
- offene juristische Fragen zur Beteiligung der Verbraucher an den künftigen Energiemärkten (Kathrin de Bruyn, JKU Linz)

Parallel-Workshops

- WS1 Informations- & Service-Plattform / regionale Energiemärkte, Datenmanagement
- WS2 Flexibility Operator / Aggregatoren / Virtuelle Kraftwerke / Marktintegration EE Rechtsrahmen / Market facilitator
- WS3: Kapazitätsmärkte, Preis als Steuergröße zur Gesamteffizienz (entfiel aufgrund voriger Klärung im Rahmen einer Veranstaltung der E-Control --<http://www.e-control.at/de/presse/aktuelle-meldungen/kapazitaetsmaerkte-nicht-notwendig>)

2 Welche zentralen Fragen werden bearbeitet?

- Anforderungen eines erneuerbar fokussierten Energiesystems an die Marktmechanismen und IKT-Unterstützung (bidirektionale Kommunikation, Akzeptanz, Preissignale als Steuergröße)
- Werden die Marktkräfte im Zusammenspiel mit den regulatorischen Rahmenbedingungen optimal genutzt, um Flexibilitätpotentiale zu aktivieren? (Zugänglichkeit, Anreize, Facilitator)
- Wo zeigt sich Marktversagen, wo zeigen sich Marktpotenziale, für die die Rahmenbedingungen, angepasst werden müssen? (Spielräume im Ampelmodell, Bedeutung Kapazitätsmärkte)
- An welchen Leitprinzipien sollte sich das künftige Marktdesign ausrichten? (Transparenz, Verursachergerechtigkeit, Subsidiarität, Solidarität)
- Wo gibt es europäischen Abstimmungsbedarf? (internationaler Handel vs. Selbstversorgung)
- Wie können kleinere Akteure Zugang zu Energiemärkten bekommen? (IKT als enabler)
- Welche Bedeutung haben neue Markt- oder Kommunikationsplattformen, neue Marktakteure
- Wie kann die Entwicklung neuer Geschäftsmodelle angeregt werden? (smart Data)

3 Hintergrund:

Mit der Dezentralisierung der Erzeugung und der Aufgabe, im Zuge der Liberalisierung möglichst vielen Akteuren Zugänge zu Energie- und Dienstleistungsmärkten einzuräumen, steht das aktuelle Marktdesign auf dem Prüfstand, da hier in fragmentierten Märkten überwiegend statische Handelsprozesse weniger eingespielter Akteure stattfinden konnten. Grundsätzlich soll der Markt die volkswirtschaftlich optimale Allokation (primärenergieeffizient? volkswirtschaftlich?) von Energiedienstleistungen (Erzeugung, Verbrauch, Speicherung, Transport) regeln. Wesentliches Steuerungsinstrument ist dazu einerseits der Preis, der sich im freien Wettbewerb einstellt, andererseits auch vertraglich gesicherte Lastflexibilisierung. Voraussetzung ist Transparenz und diskriminierungsfreier Zugang. Bei zunehmender Anzahl dezentraler Akteure sind, Handelsmechanismen z.B über den Weg der aggregierten Vermarktung von Flexibilitäten einzuräumen und lokale Nachfragen (z.B. netzorientierte) durch regionale Geschäftsprozesse abzubilden. Gleichzeitig ergibt sich grenzüberschreitender im Zuge des Europäischen Stromhandels Abstimmungsbedarf und zur Bedeutung des Netzbetreibers als market facilitator.

Nur mit IKT funktioniert ein komplexer Markt. Deshalb sieht sich das BmVIT aufgerufen, die notwendige Technologieentwicklung zu forcieren. Die Technik, die wir gestalten ist andersherum massiv davon abhängig wie die Marktspielregeln und was gespielt werden soll. Daher müssen wir bei der Gestaltung von Smart Grids diese Aspekte mit betrachten und Rückwirkungen zwischen technischer und Marktebene berücksichtigen.

Abstimmungsprozesse zwischen den Marktakteuren erfordern bidirektionale Kommunikation. Bei der Einbindung vieler neuer dezentraler Akteure ändern sich die Anforderungen an die Kommunikationsinfrastruktur. Den Prinzipien Zugänglichkeit und Transparenz stehen Bedingungen wie Zuverlässigkeit in der Geschäftsabwicklung und sicherer Umgang mit den Daten gegenüber. Marktsignale müssen als Steuergröße zur richtigen Zeit am richtigen Ort Ausgleichsprozesse im richtigen Maß erwirken. Marktbewegungen müssen per Simulation vorhersehbar sein. Das Zusammenspiel mit regulatorischen Eingriffen wird künftig in Abhängigkeit von Netzzuständen (Ampelmodell) situativ im Raum-Zeit-Muster hochaufgelöst stattfinden. Die Interdependenzen mit benachbarten Märkten kann mit Hilfe moderner IKT vorausgesehen werden: kurz-, mittel-, langfristige; lokale, regionale, nationale, internationale Strommärkte, Gas- und Wärmemarkt.

Der offene Dialog innerhalb dieses Workshops kann aufzeigen, wo die verschiedenen Akteure Marktmechanismen als aussichtsreich einstufen und welche Spielregeln und Strukturen (Plattformen) dafür aufgestellt, bzw. angepasst werden müssen. Der Markt schafft mit seinen Beteiligungsmöglichkeiten eine wesentliche Voraussetzung für eine breite Akzeptanz der Energiewende.

4 Ergebnisse

4.1 Stakeholderdebatte (vormittags)

- In der internationalen Smart-Energy-Diskussion wird der Nutzung von Flexibilitäten ein erhebliches Wertschöpfungspotenzial in Milliardenhöhe attestiert. Die intelligente Anbindung der Prosumer ermöglicht sowohl (Eigen-)Verbrauchsoptimierung als auch Beteiligung an Energiemärkten. Der für die unterschiedlichen Energiedienstleistungen nötige Datenaustausch kann über Marktplattformen effizient abgewickelt werden. Hierzu sind unterschiedliche Konzepte in der (intern-)nationalen Diskussion.
- Die europäische Diskussion bietet dazu 7 Empfehlungen zur nationalen Umsetzung an, nach der ein Zusammenspiel von Netzbetreibern und Flexibility Operatoren skizziert wird und die Öffnung der Märkte für Dritte ermöglicht. Integration neuer Technologien und Akteure gilt auch als eines der Entwicklungsziele der österreichischen SmartGrid2.0-Strategie. Je nach Netzzustand (Ampelmodell) können im Zusammenspiel von Netzbetrieb, Flexibility-Operator und ggf. virtuellen Kraftwerken (VPP) auch auf Verteilnetzebene Flexibilitäten netzdienlich eingesetzt werden (INTEGRA-Projekt, Spannungshaltung PV).
- Die Aufgaben des Verteilnetz-Netzbetreibers können künftig neben dem sicheren und effizienten Netzbetrieb auch umfassen Vermeidung von Kapazitätsengpässen, Data-Management (inkl. Smart Metering) und market facilitator (im Sinne einer Datendrehscheibe zur diskriminierungsfreien Bereitstellung)
- Die Vermarktung von größeren Flexibilitäts-einheiten erfolgt in Österreich bisher in größeren Einheiten über wenige Marktteilnehmer als Regenergie und im dayahead-Markt. Die Präqualifikationsbedingungen lassen seit 2014 auch die Bündelung kleinerer Einheiten zu (1000 Anlagen pro MW) zu, was zur Marktbelebung führen soll. Auftretende Lastspitzen aufgrund von Regenergie beeinflussen nicht die Bemessung der Netznutzungsentgelte auf Ebene 1-3 (Ausweitung auf unterlagerte Ebenen geplant).
- Um Flexibilitäten in der Fläche für vielfältige marktliche und künftig auch verteilnetzdienliche Dienstleistungen ausheben zu können, ist ein systematischer und diskriminierungsfreier Kunden-(daten)-Zugang nötig. Der Netzbetreiber empfiehlt sich neutraler und zuverlässiger Market Facilitator.
- Um den Zugang für überregionale Flexibilitäts-Händler (Aggregatoren) zu erreichen, könnte eine netzbetreiber-übergreifende Datenplattform nützen. Die Frage, wer die Plattform betreibt, ist noch nicht abschließend geklärt.
- Wenn die industrielle Flexibilitäten und Wärmespeicher im Gesamtsystem optimal eingebunden werden, kann der Bedarf an Back-Up-Kapazitäten (Gas-BHKW mit geringen Laststunden) erheblich gemindert werden. Die Marktanreize sind dafür noch nicht gegeben.

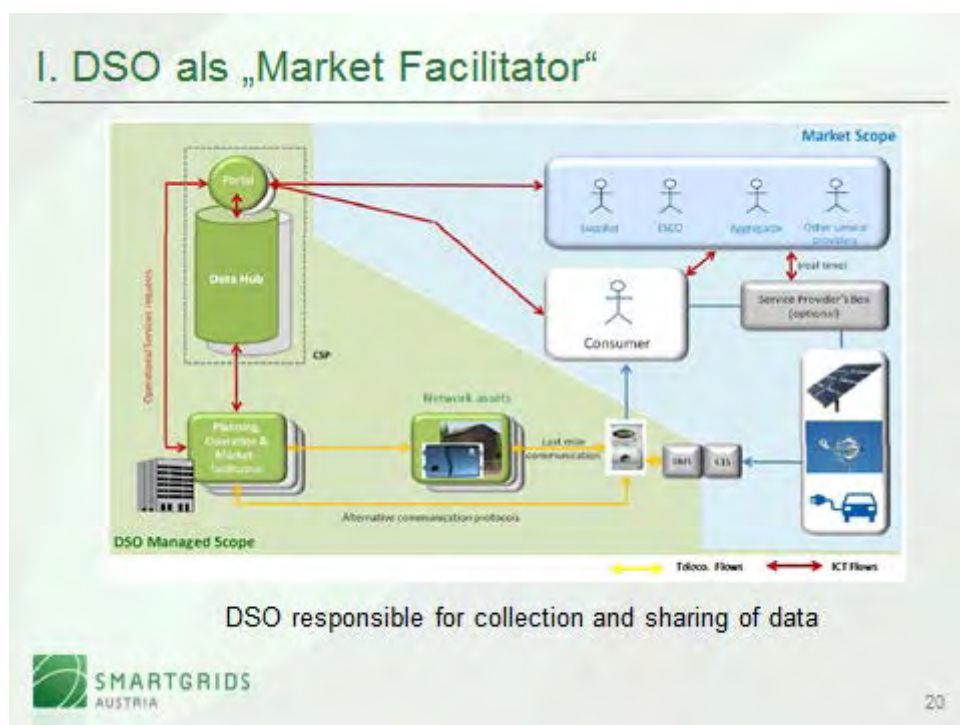
4.2 Leitfragen für die 3 Nachmittagsworkshops:

	<u>WS1 Infrastruktur:</u> <u>Datenplattform/</u> <u>Märkte/ market facilitator</u>	<u>WS2 Rollenklärung:</u> <u>Flexibility Operator /</u> <u>Aggregator / VPS</u>	<u>WS3: Gesamteffizienz:</u> <u>Kapazitäts-/ Flexibilitätsmärkte</u>
<i>Forschungsbedarf</i>	Welche Datenformate und deren Harmonisierung; Neue Nutzungsmöglichkeiten von Daten für Kunden entwickeln;	Können aggregierte Flexibilitäten netzdienlich sein?	Welchen Bedarf an Kap.kraftwerken hat AUT unter welchen politischen Autarkievorgaben heute und in Zukunft? Wie kann sichergestellt werden, dass die "richtigen" Kapazitäten im Sinne der politischen Vorgaben errichtet werden?
<i>Erkenntnistransfer</i>	Datenbedarf verschiedener Anwendungsfälle? Welche Daten können für neue Nutzungsmöglichkeit zur Verfügung gestellt werden & für wen und wer kann wie auf diese Daten zugreifen?	Welche Bedeutung kann die Ampel einnehmen? Welchen (monetären) Wert hat die Flexibilität für welche Marktteilnehmer (was ist die Flexibilität wert)?	Wie können bestehende Modelle auf AUT projiziert werden? Wer trägt die Verantwortlichkeit zur koordinierten Errichtung der nötigen Kapazitäten?
<i>Kooperation/ Umsetzung</i>	Wer ist der geeignete market facilitator und welche Aufgabe hat der VNB?	Wer sind die handelnden Akteure? (nicht Software-Support)? Wer darf was und zu welchem Zweck, z.B. Erhöhung volkswirtschaftliches Optimum, CO2-Emission senken, etc.? Wer sorgt für die Sicherheit, wer trägt welche Verantwortung, welche Risiken birgt die Rolle des Flexibilitätsoperators?	Welche Effekte werden europäische Verbundlösungen auf den nationalen Bedarf haben? Wie könnte eine Kostenwälzung transnational aussehen?
<i>Rahmenbedingungen</i>	Welche regulatorischen Rahmenbedingungen schaffen Datenzugänglichkeit für neue Geschäftsmodelle? Sind verbesserte rechtliche und behördliche Mechanismen zur Zusammenarbeit von Netz, Erzeugung, Speicher & Verbrauchern in einer Marktplattform notwendig?	Haben Aggregatoren hinreichende Marktzugänge? Sind die Konditionen für Netzdienstleistungen attraktiv? Das Regelwerk für die gelbe Ampelphase als Basis für Geschäftsmodelle (z.B. Steuerung von Speichereinsatz durch Netzbetreiber) ist zu definieren bzw. zu klären; Regeln für die rote Ampelphase (kein Markt) müssen ebenfalls definiert werden;	Wie können verschiedene Beiträge zur Gesamteffizienz (reduzierte Spitzenlast, Flex.optionen, Kaltreserven, P2H, P2G) verglichen werden, um Benchmarks zu setzen? Inwieweit sollte überhaupt regulierend eingegriffen werden? Wer darf wem die gewonnene Flexibilität wann verkaufen? Welche Vertreter müssen sich zusammensetzen, um diese Fragen zu klären?

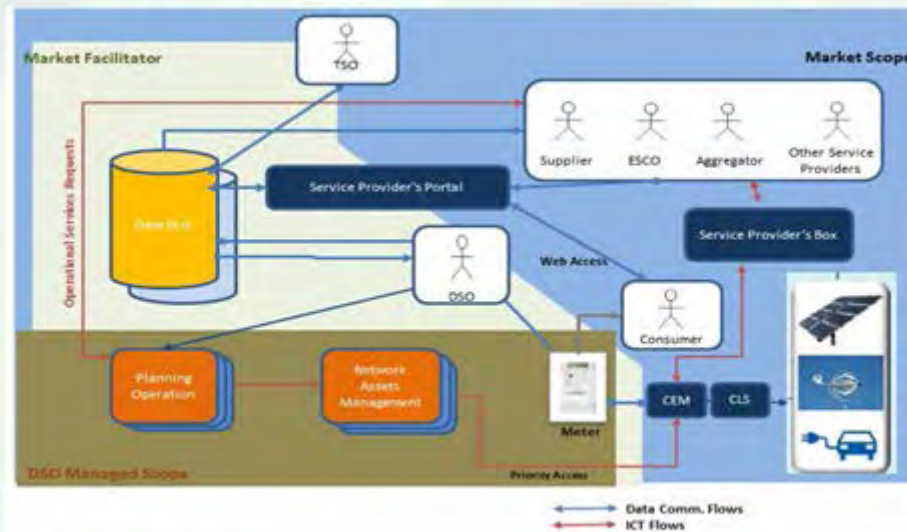
4.2.1 Datenplattform

4.2.1.1 Diskussion:

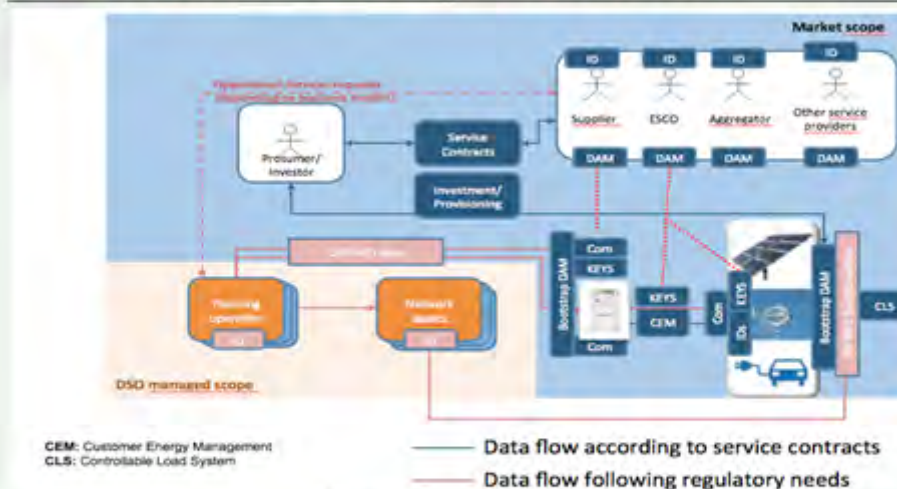
- Wer definiert die Schnittstelle in AT; lokalen Vorschlag ausarbeiten und dann in Standardisierung CEN/CENELEC einbringen wie die Daten gesammelt werden; Einigung darauf, welcher zu verwenden; Wer soll dies tun?
- → über nationale Standardisierungseinrichtungen OVE etc. international einbringen
- Dezentrale Datenhaltung prinzipiell mögliche Lösung, jedoch kaum Verbesserung der Akzeptanz dadurch zu erwarten; zentrale Datenhaltung würde Datensparsamkeit verursachen, ist entsprechend mit den rechtlichen Vorgaben zu vereinen
- Sollte vor allem für träge Prozesse etabliert werden mit signifikanten Leistungen;



II. Third Party Market Facilitator (Central Hub):



III. Data Access Point Manager (DAM):



4.2.1.2 Forschungsbedarf

Was ist ein Market Facilitator?

Market Facilitator ist jener Akteur, welcher eine Datenplattform betreibt und diskriminierungsfrei den Berechtigten die Daten zur Verfügung stellt (Rechtmanagement)

Es gibt dazu unterschiedliche Ansätze der Smart Grid Expert Group 3; Die Diskussion läuft derzeit stark in die Richtung, wer die Rolle wahrnehmen kann; keine Festlegung bisher

- Entscheidender Punkt wäre aber, wie die Lösung rollenunabhängig aussehen kann (vergleichbar mit Smart Web Grid Core)
- Einheitliches Datenmodell mit einheitlichen Spielregeln sind anzustreben

4.2.1.3 Erkenntnistransfer

Welche Daten können für neue Nutzungsmöglichkeit zur Verfügung gestellt werden & für wen und wer kann wie auf diese Daten zugreifen?

- Frage welche Daten erfasst werden und zur Verfügung gestellt werden können; Netzbetreiber Datensatz kam immer vor; soll jedoch möglichst offen sein für unterschiedliche Daten; Eine Frage des Geschäftsmodells
- Extra Services könnten diese Daten entsprechend nutzen; jedoch ist darauf zu achten, dass die Bandbreiten der dann nötigen Übertragung ausreichen
- Verteilnetzbetreiber: Smart Meter – Verrechnung 15-min Werte; zusätzliches SCADA und EMS System = real time System; beide Datensätze können diskriminierungsfrei an Berechtigte übergeben werden – entsprechende Aufwandsverrechnung inklusive

4.2.1.4 Kooperation / Umsetzung

Wer ist der geeignete market facilitator?

- Aufgrund der Stabilität des Systems wurde oft der Netzbetreiber in dieser Rolle diskutiert; „Was nützt eine Datenplattform, wenn das Netz aufgrund von Instabilitäten ausgefallen ist“
- Thema Sicherheit der Architektur mit externen Facilitators (vgl. APCS; wurde als wichtig dargestellt; mögliche Lösungen sind jedoch vorhanden
- Zentrale Frage ist nach wie vor: Wie dieses System für Berechtigte diskriminierungsfrei, einfach und standardisiert funktionieren kann

Aufbau einer Marktplattform?

- Idee: Viele unterschiedliche Datensätze über eine Plattform zugänglich zu machen
- Feedback: Frage ist wo wird begonnen? Ist dies nicht viel zu breit? Ist dies nicht schwer genehmigt zu bekommen?
- Facilitator sollte jedoch Werkzeuge zur Verfügung stellen, die eine Erweiterung ermöglichen

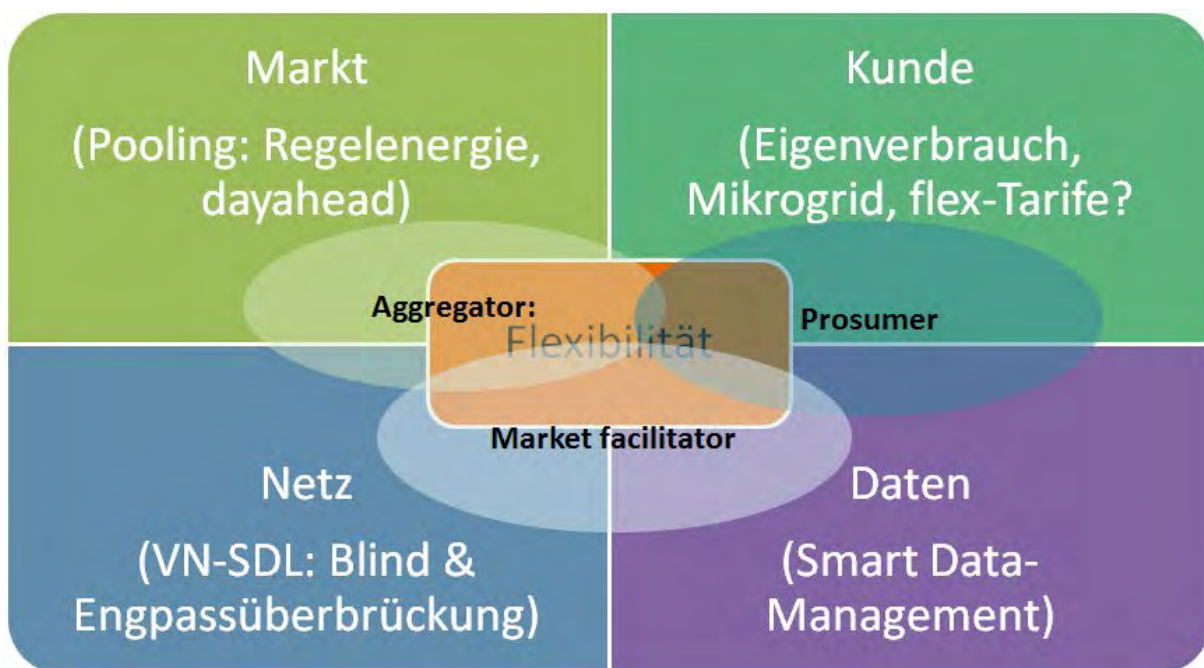
4.2.1.5 Rahmenbedingungen

Welche (regulatorischen) Rahmenbedingungen schaffen Datenzugänglichkeit für neue Geschäftsmodelle?

- Intensivere Vorgaben (auch regulatorisch) zu Schnittstellen, standardisierten Lösungen, Rechtssicherheit gewünscht
- Diskutiert wurde auch, dass möglichst Marktführerschaft anzustreben ist, um Wertschöpfung im Land zu halten
- Developer Kit erstellen
- Ev. Daten auch direkt abgreifen können, Wieder Sicherheitsfragen für Kundenschnittstelle klären; Wieder Standard, Leistungsschalter kann durch diese Schnittstelle nicht geschaltet werden

4.2.2 Flexibility Operator / Aggregator

4.2.2.1 Diskussion



Flexibilität steht im Fokus des künftigen Energiesystems. Bestehende Rollen wie Energielieferanten (Stromhändler), Netzbetreiber und Kunden können dabei weitere Aufgaben in unterschiedlicher Weise aufgreifen (Aufgaben und Rollenklärung):

- **Aggregator-Funktion:** Auf den bestehenden Energiemärkten kann Flexibilität ihre Vorteile insbesondere auf den Spotmärkten (dayahead, Intraday und als Regelreserve in-wert setzen. Um auch kleinere Einheiten hier vermarkten zu können, können Energiehändler jene poolen. Diese Flexibilitätsportfolios können je nachfrageorientiert verschiedene Produkte bereitstellen (multioptionales poolen).
- **Flexibility Operator-Funktion:** Neben der **marktorientierten** Verwertung können aus dem Flexibilitätspool **netzdienlich** auch regionale / lokale Systemdienstleistungen auf

Verteilnetzebene (Spannungsmanagement & Engpassüberbrückung, unterbrechbare Tarife) bereitgestellt werden– in Abstimmung mit den Bilanzgruppenverantwortlichen.

- Market Facilitator-Funktion: Der notwendige Datenaustausch, Datenmanagement, Abwicklung von Geschäftsprozessen kann auf (de)zentralen Daten-Plattformen diskriminierungsfrei organisiert werden. Hinsichtlich verschiedener Anwendungen bestehen unterschiedliche Anforderungen an die Datenqualität: Sicherheit (Ampel), online/offline,...)
- Prosumer-Verhalten: Das Erzeugungs- Speicher- und Verbrauchsverhalten der Netzkunden Erzeuger, Industrie, Gewerbe, Haushalte kann durch unterschiedliche Motive geleitet werden. Eigenverbrauchsoptimierung und „Nachbarschaftshilfe“ (Mikrogrids) sind wertorientierte Trends. Die Aufgabe künftiger Marktbedingungen ist die systemverträgliche Integration über ökonomische Instrumente. Tarifliche Anreize greifen derzeit nicht, können absehbar nur in Industrie und gewerblichem Umfeld greifen – nicht aber bei Haushaltskunden (evtl. Wärmepooling und E-Mobility).

4.2.2.2 Forschungsbedarf

- Flächenscharfe ökonomische Analysen von Anpassungsbedarf auf Verteilnetzebene und Kosten-Nutzen-Analysen (nachhaltig, Vollkosten) zu Variantenvergleich (Preisschilder der Zahlungsbereitschaft für smarte Systemdienstleistungen und Identifikation von geeigneten Anwendungsfällen)

4.2.2.3 Erkenntnistransfer

- Nutzung internationaler Erfahrungen mit Geschäftsmodellen und –Prozessen zu Demandside-Management

4.2.2.4 Kooperation / Umsetzung

- Intensivierung des Datenaustausches (online) zwischen Netz und Handel über Netz-, Erzeugungs- und Verbrauchsdaten

4.2.2.5 Rahmenbedingungen

- Regelungen zur Integration von übergreifenden Aggregatoren in Bilanzgruppen
- Planungssicherheit bei smarten Geschäftsmodellen (ohne Investitionen)