

Workshop „Smart Grids für Smarte Mobilität“

ExpertInnenworkshop im Rahmen des Strategieprozess Smart Grids 2.0

Workshopkonzept und Programm

Datum: 25. Februar 2015

Veranstaltungspartner: Technologieplattform Smart Grids Austria, Austrian Mobile Power

Ort: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

An wen richtet sich der Workshop?

Vertreter der/von

- Energiewirtschaft (EVU & Netzbetreiber), Systemanbieter von Ladetechnik
- E-Fahrzeughersteller, Mobilitätsdienstleister, Paymentsserviceprovider,
- Mitglieder der Plattformen

Programm:

Einführung:

- Diskussionsstand zur Umsetzung der EU-Richtlinie zum Aufbau von Ladeinfrastruktur für alternative Kraftstoffe (Dr.ⁱⁿ Frankl-Templ, Koordination Elektromobilität, bmvit)
- Anbindung an den bisherigen Strategieprozess und Einführung in den Tag (M. Hübner, bmvit; M. Wedler, BAUM)
- Technologie-Roadmap Smart Grid insbesondere im Bezug zur Einbindung von Elektromobilität (Dr.ⁱⁿ Berger, Technologieplattform)
- Elektromobilität– aktueller Stand der Einführung in Österreich und zukünftige Herausforderungen in Europa (DI Aichmaier, AMP)

Podiumsdiskussion

Heimo Aichmaier (AMP), Angela Berger (TP), Herr Dorda (bmvit), Paul Hinner (BEÖ), Hanno Miorini (BOSCH), Axel Puwein (Wirecard Central Eastern Europe), Hans-Jürgen Salmhofer (Austria Tech), Helmut-Klaus Schimany (BIEM), Ursula Tauschek (ÖE), Stefan Vögel (econtrol), Friedrich Vogel (enio), Martin Wagner (VERBUND)

Parallel-Workshops zu den Themen

- Netzbelange und Ladeinfrastruktur
- Energiehandel, Lademanagement
- Belastbare Full-Service-Optionen

Welche zentralen Fragen werden bearbeitet?

- Wo und wann wird Elektromobilität systemrelevant für die elektrischen Verteilungsnetze?
- Welche regulatorischen und marktlichen Mechanismen helfen Lade-Engpässe zu vermeiden?
- Welche Geschäftsmodelle für G2V oder V4G sind denkbar / erprobt?
- Welche Betreibermodelle sind erfolgsversprechend und welche Akteure stehen dahinter?
- Welche Bedeutung haben Markt- oder Kommunikationsplattformen?
- Welche Zugangs- und/oder Zahlungssysteme sind zukünftig zu erwarten?

Parallel-Sessions	<p><u>Netzbelange und Ladeinfrastruktur</u></p> <p>Mittelfristiger EM-bedingter Netzanpassungsbedarf? Netzanschlussmanagement (Anreize für kleinere Lastspitzen)</p> <p>Anforderung an Leistungsbereitstellung (Schnell-Ladestationen,...)</p> <p>Ladestellen als Teil der Netzinfrastruktur (smart grid oder Smart Market)</p> <p>Anwendungsbeispiel Smart Home am Beispiel E-Mobility Services: Rollenverständnis Netzbetreiber / ESCO und daraus entwickelte Kunden Services.</p> <p>Anwendungsbeispiel öffentlich zugängliche Schnellladenetze: Anforderungen Seitens neuer EV Modelle, Seitens Kunden & Technologieoptionen Hardware.</p> <p>Notwendige Interoperabilität (national / EU) für Planungssicherheit – Definition von Minimalstandards für Interoperabilität</p> <p>Notwendige Datenaustauschprozesse mit Dritten (billing, plug roaming, smart charging, Sicherheit)</p>	<p><u>Energiehandel Lademanagement</u></p> <p>Bedeutung der EM-Batterie-Speicher auf künftigen Energiemärkten (SDL, Portfolio-Management, VPS)</p> <p>Treiber von neuen Geschäftsmodellen, wo besteht Klärungsbedarf / herrscht Rechtsunsicherheit oder F&E Bedarf o. F&E Erfahrungen national & international Billing-Geschäftsmodelle (Marktreife und Treiber)</p> <p>Smart-Charging (übergreifende Apps und Treiber)</p> <p>Anforderung an Energie-bereitstellung (bilanziell / Echtzeit)</p> <p>Notwendige Datenaustausch-prozesse mit Dritten (billing, plug roaming, smart charging, Sicherheit)</p> <p><u>belastbare Full-Service-Optionen</u></p> <p>smart billing als Kristallisationspunkt für B2C?</p> <p>Vernetztes Gebäude als Treiber für Konnektivität</p> <p>Full-Service, smarte Prosumer, Smarte Fuhrparks</p>
-------------------	--	--

Welche Ergebnisse werden erwartet? (Empfehlungscharakter)

Der offene Dialog kann auf der Grundlage der bereits bestehenden Erfahrungen aus den Leuchtturm- und Modellprojekten zur Elektromobilität und zu Smart Grids im Austausch zwischen den verschiedenen beteiligten Branchen unrealistische Szenarien beseitigen, kooperative Geschäftsmodelle identifizieren und Synergien mit anderen Prosumer Anwendungen aufzeigen.

- F&E-Bedarf (Energieinfrastruktur, IKT in Abgleich mit SRA)
- Transferbedarf (Erkenntnisse aus ö. Leuchtturmprojekten an die Entscheider Branchen)
- Kooperationsbedarf (branchen- oder regionsübergreifende, int. Zusammenarbeit zur Schaffung tragfähiger Geschäftsmodelle (ggf. notwendige Synergien oder Plattformen)
- Änderungsbedarf an Rahmenbedingungen (organisatorisch, rechtlich ökonomisch)

Hintergrund:

Der Technologie- Push hat stattgefunden. Der Market-Pull bleibt verhalten.

Somit ist unklar, in welcher Dynamik, wo und durch wen getrieben nun die weitere Ausbreitung von Elektromobilität stattfinden wird. Die Brisanz und Systemrelevanz von der weiteren Ausbreitung von Elektromobilität ist vom Netzbetreiber schwer einzuschätzen und sehr abhängig von örtlichen Bedingungen (Netztopologie, Konzentration von EM). Gleichzeitig bestehen absehbar kaum wirtschaftliche Chancen einer systemgeführten Einbindung der Batterien (Schwammspeicher, Bereitstellung von Regelenergie und Systemdienstleistungen) und sind auch langfristig stark abhängig von der Batterie-Kosten-Entwicklung. Seitens der Energieversorger wird das Engagement in Sachen EM uneinheitlich vorangetrieben. Die Motive liegen zwischen Stromabsatz, Kontrolle zentraler Infrastrukturen (Ladestationen, Abrechnungswesen Smart Meter, Plug-roaming), Mehrwertdienste im Sektor Smart Home. Das mögliche Zusammenspiel mit anderen Akteuren (Automobil-Wirtschaft, IKT-Anbietern,...) ist noch offen, da für jede Partei die Initiative Geschäftsidee fehlt Es wird erwogen, ob über Standardisierung (Infrastruktur-Anforderungen oder öffentliches Beschaffungswesen) mehr Planungssicherheit und Market-Pull erzeugt werden kann.

Themenhintergrund der einzelnen Programmpunkte (vorläufige Fassung)

TOP	Impulsgeber (teilweise noch nicht bestätigt)	Inhalte	
Einführung	bmvit (Dr. Frankl-Templ)	<u>Begrüßung und Diskussionsstand zur Umsetzung der EU-Richtlinie zum Aufbau von Ladeinfrastruktur für alternative Kraftstoffe</u>	
	bmvit (Hübner)	Ziele des Stakeholder-Prozesses (FTI-Ziele, Roadmap, SRA)	
	B.A.U.M. (Wedler)	Kurzbericht vom bisherigen Diskussionsstand um Smart Grid (Ergebnisse WS mit Anknüpfung Ampel, Flexibilität und Daten, smarte Services) und Vorstellung des heutigen Programms	
Inputs	TP Technologieplattform Smart Grids (Berger)	<u>Technologie-Roadmap Smart Grid und der Bezug zur Einbindung von Elektromobilität</u> - Netzdienlichkeit: Interessen der Netzbetreiber, - Services: Interessen der EVU (Lieferanten, Aggregatoren, Händler) - Kunden: Einbindung Prosumer, B2B	
	AMP Austrian Mobile Power (Aichmaier)	<u>Elektromobilität in Österreich – aktueller Stand der Einführung und zukünftige Herausforderungen.</u> Treiber, Barrieren, Rollen und Erwartungen verschiedener Branchen (Energie- und, Automotivwirtschaft-, IKT- und Anwendertechnologen und Systemanbieter) an investitionssichere Rahmenbedingungen.	
Podiums-diskussion	Vertreter bmvit, TP, AMP, BEÖ, Netz & EVU, Handel,, Automotive, BIEN, Regulierung	<u>Kurze Eingangsstatements und Diskussion zum Handlungsbedarf in Forschung, Kooperation und Rahmenbedingungen</u> Wo zeigen sich Schnittmengen bzw. zu klärende Fragestellungen zwischen smart Grid und Elektromobilität <ul style="list-style-type: none"> - Netzbelange und Ladeinfrastruktur - Energiehandel und Lademanagement - belastbare Full-Service-Optionen 	
Parallel-Sessions	<u>Netzbelange und Ladeinfrastruktur</u> Mittelfristiger EM-bedingter Netzanpassungsbedarf? Netzanschlussmanagement (Anreize für kleinere Lastspitzen) Anforderung an Leistungsbereitstellung (Schnell-Ladestationen,...) Ladestellen als Teil der Netzinfrastruktur (smart grid oder Smart Market) Anwendungsbeispiel Smart Home am Beispiel E-Mobility Services: Rollenverständnis Netzbetreiber / ESCO und daraus entwickelte Kunden Services. Anwendungsbeispiel öffentlich zugängliche Schnellladenetze: Anforderungen Seitens neuer EV Modelle, Seitens Kunden & Technologieoptionen Hardware. Notwendige Interoperabilität (national / EU) für Planungssicherheit – Definition von Minimalstandards für Interoperabilität Notwendige Datenaustauschprozesse mit Dritten (billing, plug roaming, smart charging, Sicherheit)	<u>Energiehandel Lademanagement</u> Bedeutung der EM-Batterie-Speicher auf künftigen Energiemärkten (SDL, Portfolio-Management, VPS) Treiber von neuen Geschäftsmodellen, wo besteht Klärungsbedarf / herrscht Rechtsunsicherheit oder F&E Bedarf o. F&E Erfahrungen national & international Billing-Geschäftsmodelle (Marktreife und Treiber) Smart-Charging (übergreifende Apps und Treiber) Anforderung an Energiebereitstellung (bilanziell / Echtzeit) Notwendige Datenaustauschprozesse mit Dritten (billing, plug roaming, smart charging, Sicherheit)	<u>belastbare Full-Service-Optionen</u> smart billing als Kristallisationspunkt für B2C? Vernetztes Gebäude als Treiber für Konnektivität Full-Service, smarte Prosumer, Smarte Fuhrparks
Schluss	Hübner, Wedler, Session-Leiter	<u>Zusammenführung Ergebnisse, Ausblick auf Verwendung der Ergebnisse (FTI-Strategie, Regulierung, Förderprogrammierung</u>	

Ergebnisse der Stakeholder-Debatte (vormittags)

- Für eine zügige Marktdurchdringung von Elektromobilität ist eine flächendeckende interoperable Lade-Infrastruktur notwendig. Dafür setzen sich die EVUs Österreichs ein.
- Seitens der EU werden die Länder dazu angehalten eine diskriminierungsfreie Nutzung der öffentlichen Ladestellen zu ermöglichen (Zugang, Abrechnung, Interoperabilität etc.). bmvit organisiert hierzu einen Konsultationsprozess.
- Die Anforderung an Ladestationen kann stark variieren (schnell, langsam, öffentlich, innerbetrieblich, zu Hause,...) und sollte noch nicht durch behördliche Vorgaben eingeschränkt werden. Eine Standardisierung und Normierung ist allenfalls erforderlich.
- Der E-Mobilitäts-bedingte Netzausbaubedarf ist sehr differenziert einzuschätzen. Nach derzeitiger Anreizregulierung werden Anschlusspunkte unabhängig welche Verbrauchsanlagen dahinter stehen bedarfsorientiert verstärkt. Kurz- und mittelfristig können aber der dezentrale Ausbau von Wind und PV-Erzeugungsanlagen als größere Treiber des Netzanpassungsbedarfes gelten.
- Bzgl. der Kostenverteilung zum Aufbau bisher überwiegend unwirtschaftlicher Ladestellen ist politisch ungeklärt, inwieweit hier insb. zur Daseinsvorsorge und Lückenschluss im ländlichen Raum eine gesellschaftliche Aufgabe vorliegt. Die Stromnetzbetreiber können Kosten zur Einrichtung von Ladestellen nicht über die Netzentgelte umlegen.
- Kundenbedürfnisse sind bei der Entwicklung von Geschäftsmodellentwicklung in den Mittelpunkt zu stellen. Dazu gehört einheitliches smart charging - also navigieren, reservieren, laden und smart billing (ggf. über App vom mobil-Telefon aus). Da ohnehin ein neues „Tankverhalten“ eingeübt werden muss, besteht eine große Chance, hierzu von vorn herein ein dynamisches (Energiedargebots-orientiertes, oder Preis-flexibles) Ladeverhalten zu kultivieren.
- Fehlen klare Entwicklungspfade (top down-Masterplan), ist davon auszugehen, dass sich nebeneinander verschiedene proprietäre Lösungen entwickeln und auch bottom up-Initiativen aufstellen (Peer-to-peer-Handel von Fahrstrom). Das Ineinandergreifen verschiedener Kompetenzen aus verschiedenen Branchen (Netz, EVU, Automotive, IKT, Telko-Wirtschaft, KMUs) entlang der Wertschöpfungskette ist noch nicht organisiert.
- Anreize zur Beschaffung und Nutzung von Elektromobilität und Ladeinfrastruktur sind notwendig zur Nachfragemobilisierung. Sie sollten alle verfügbaren Technologieoptionen gleichermaßen behandeln (auch Hybride), um der ergebnisoffenen Entwicklung nicht vorzugreifen. Neben monetären Anreizen (Steuererleichterungen) können auch Privilegierungen (Busspur, Umweltzone, Parkplätze) hilfreich sein.

Abbildungen nächste Seite:

Teilnehmerkreis und

Teile der Podiumsdiskutanten (Heimo Aichmaier (AMP), Angela Berger (TP), Herr Dorda (bmvit), Paul Hinner (BEÖ), Hanno Miorini (BOSCH), Axel Puwein (Wirecard Central Eastern Europe), Hans-Jürgen Salmhofer (Austria Tech), Helmut-Klaus Schimany (BIEM), Ursula Tauschek (ÖE), Stefan Vögel (econtrol), Friedrich Vogel (enio), Martin Wagner (VERBUND);

Moderator Michael Wedler (BAUM Consult)



Ergebnisse Workshop „Netzbelange, Lade-Infrastruktur“ (Session1)

I. Diskussionsthemen:

EM-bedingter Netzausbau-Bedarf ist kein wirkliches Thema für Netzbetreiber

Netzbetreiber kommen entsprechend der Anreizregulierung dem Anschlussbedarf an jedem Knotenpunkt nach - ungeachtet, ob dahinter das Beziehen von Fahrstrom oder die Steigerung des Anschlussbedarfes durch andere elektrische Verbraucher steht. Im Großteil des österreichischen Strom-Netzes sind mittelfristig keine oder nur einzelne Knoten (Parkhaus o.ä.) betreffende Engpässe für das Laden von Elektroautos zu erwarten. Spezifische Fälle treten aktuell in Verbindung mit Schnellladestationen auf.

Perspektivisch könnten zur Vermeidung von übermäßigem Netzverstärkungsbedarf zwecks Absicherung von Ladespitzen bei hoher räumlicher Konzentration von EM und geregelter¹ Laden (hohe Gleichzeitigkeit durch Preissignale in dynamischen Tarifen) künftig Verhandlungsspielräume bei den **Anschlussgebühren** stärker genutzt werden. (Peak shaving, wie bereits bei gewerblichen Kunden üblich).

- Vorteil wäre die Vermeidung von Ladespitzen und damit Netzausbau.
- Nachteil wäre, dass Lademanagement nicht mehr hochdynamisch dem Erneuerbaren-Dargebot oder Preissignalen folgen könnte. Damit entfallen EE-Strommengen-Integrationeffekte und ggf. lokale Netzstabilisierungseffekte (Spannungsmanagement durch Demand Response)
- Nachteil wäre, dass Komfortbedürfnisse der Kunden nach Schnell- oder Sofort-Ladung eingeschränkt werden

Derzeit stehen dem Netzbetreiber kaum andere ökonomische Instrumente zur Verfügung, um das (marktorientierte) Lademanagement „verteilnetzverträglich“ und v.a. verlässlich zu beeinflussen.

- Ermäßigte Netzentgelte (NNE) für atypische Netznutzung sind derzeit nur bei Abruf von Regelernergie vorgesehen, nicht aber bei klassischen Stromlieferungen. Durch Anpassung der Präqualifikationsbedingungen können Elektrobatterien über Aggregatoren am Regelleistungsmarkt teilnehmen.
- Denkbar sind Förderprogramme, die im Gegenzug eine Begrenzung der Leistungsspitzen am Anschlusspunkt (Liegenschaft) verbindlich vorsehen - analog zur förderbedingten Begrenzung der PV-Einspeisespitzen auf 70 % (Salzburger Land).

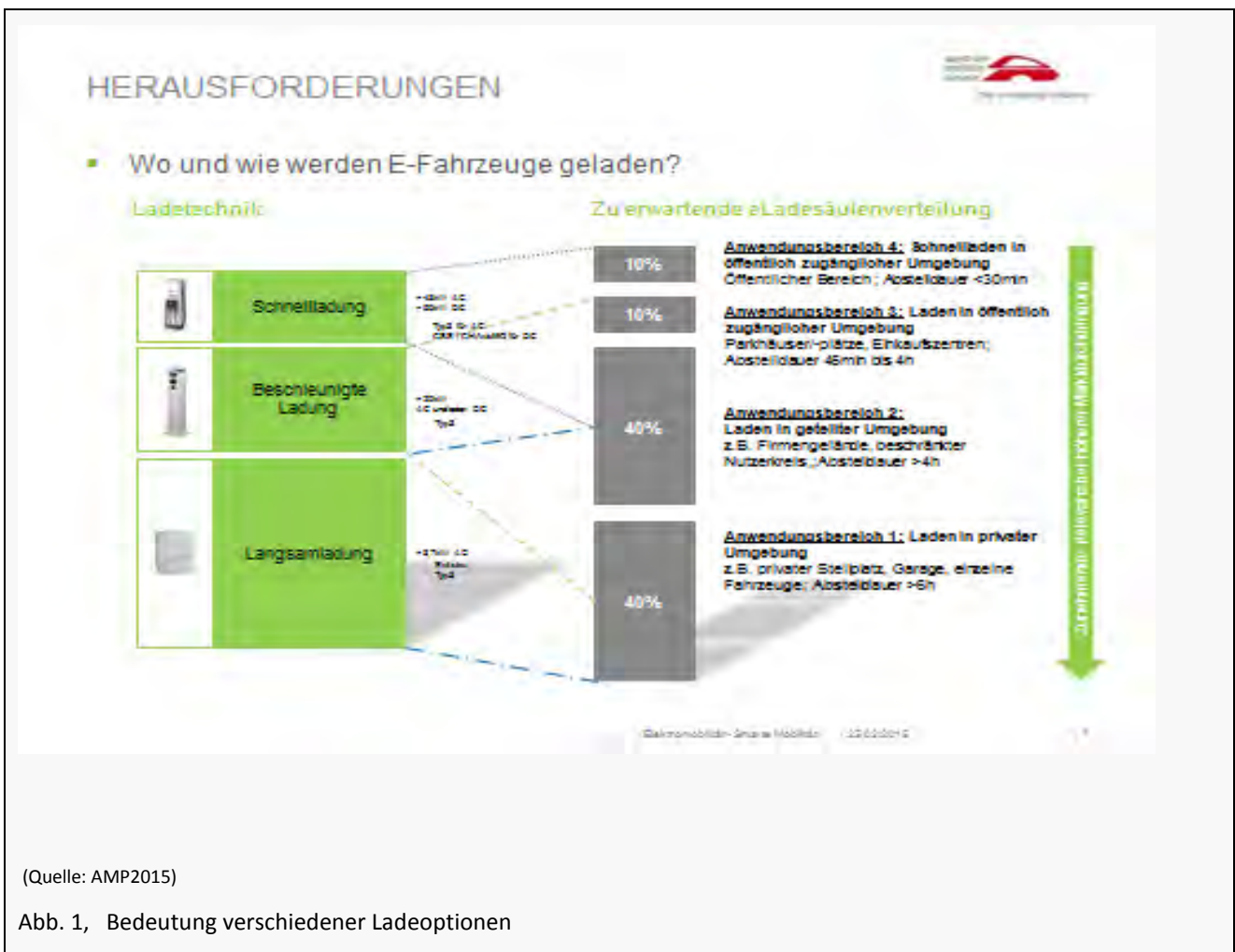
Smarte Elektromobilität erweist sich damit als ein nachgelagerter Treiber (Anwendungsfall) für die Smartifizierung der Verteilnetze. Im Interesse einer gerechten und verträglichen Infrastrukturkostenverteilung gilt es umso mehr die Synergien und Kooperationen zwischen verschiedenen Anwendungsfällen (Use Cases) zu nutzen. Diese bestehen offensichtlich zu:

- PV-Integration, bzgl. übertragbarer Modelle zum Einspeisespitzenmanagement und als natürliche Partner lokaler Ausgleichsprozesse zwischen PV-Erzeugung und EM-Lademanagement (Bsp. Köstendorf Salzburg AG)
- Stromheizung, bzgl. übertragbarer Tarifierfahrungen flexibler Lasten und deren Steuerung

¹ Smart Grid Road Map 2015: unregelmäßiges Laden ist aufgrund geringerer Gleichzeitigkeitseffekte netzverträglicher als marktorientiertes Laden („Schwarmverhalten“)

- Lastverlagerung im Gewerbe und im Smart Building, bzgl. Einführung von ganzheitlichen Energiemanagementsystemen zur Flexibilisierung der Energieverbräuche

Ladestellen-Infrastruktur und Nachfrage-Mobilisierung als eine gesellschaftliche Investition in die Zukunft



(Quelle: AMP2015)

Abb. 1, Bedeutung verschiedener Ladeoptionen

Da sich öffentliche (Schnell-)Ladestationen nur an wenigen hochfrequenten Standorten perspektivisch amortisieren werden, fehlt der marktgetriebene Anreiz für alle Wirtschaftsakteure- ob EVU, Tankstellenwirtschaft oder Automotive-Sektor – ein flächendeckendes Netz in Österreich aufzubauen.

- Insbesondere im ländlichen Raum verbleiben strategische Lücken, die nur im gemeinsamen Interesse einer übergeordneten Gesamtinitiative von Bund und Ländern geschlossen werden können.
- Durch eine Sortierung der Anforderungen an Ladekapazitäten an verschiedenen Standorten und deren betriebswirtschaftliche Einschätzung können die marktnahen Entwicklungs-Bereiche zugeordnet werden. Für die politische Diskussion um Daseinsvorsorge verbleibt ein konkret identifizierter Bereich (Sorgenkinder).

- Für die Umsetzung von Ladestationen im öffentlichen Bereich gibt es auf der Grundlage von Richtlinien funktionale Anforderungen (Reservieren, geregeltes Laden, Abrechnungsoptionen) und technische Spezifikationen. Es ist abzuwägen, inwieweit diese Anforderungen zur Marktbelegung beitragen (Interoperabilität, degressive Kosten) oder diese behindern (Kostentreiber, Rückzug in privaten Raum).

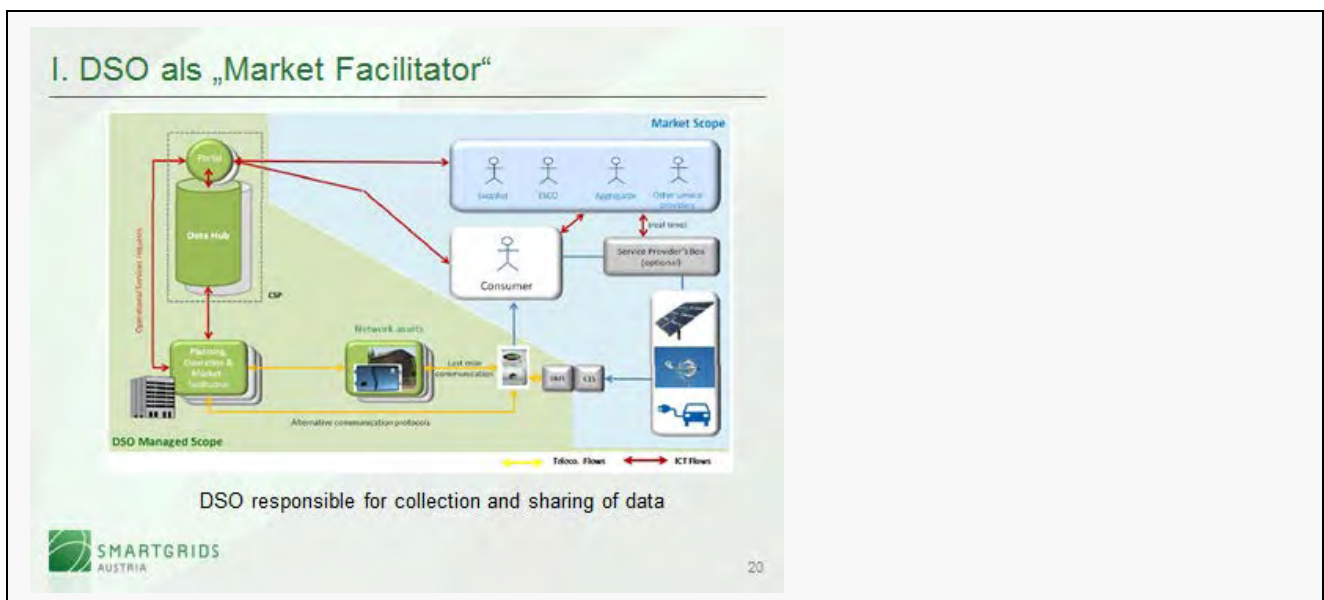
Die innovative öffentliche Beschaffung (IÖB) kann zur Nachfrage-Mobilisierung eine richtungsgebende Funktion übernehmen und dabei auch das Vertrauen in einvernehmliche Standards für die Komponentenentwickler herbeiführen (Kostensenkungseffekt)². Mit dem öffentlichen Beschaffungswesen könnten integrierte Konzepte bekannt gemacht werden. Dies könnten Paketlösungen sein zur ganzheitlichen Beschaffung

- von geeigneten Fahrzeugen,
- der passenden Ladeinfrastruktur (in Synergie mit dem umliegenden Ladestellennetz)
- Konzepten zur anschließenden Verwendung des Fuhrparks, der Batterien (2.Life-Nutzung)

Bei der Gestaltung von Nachfrage-Anreizen sind neben den monetären Privilegien (Steuererleichterungen, Zuschüsse) auch verkehrliche Privilegien zu gestalten (Bus-Spur, Umweltzone, Parkraum).

Separate Informationsprozesse Smart Metering und Smart Charging

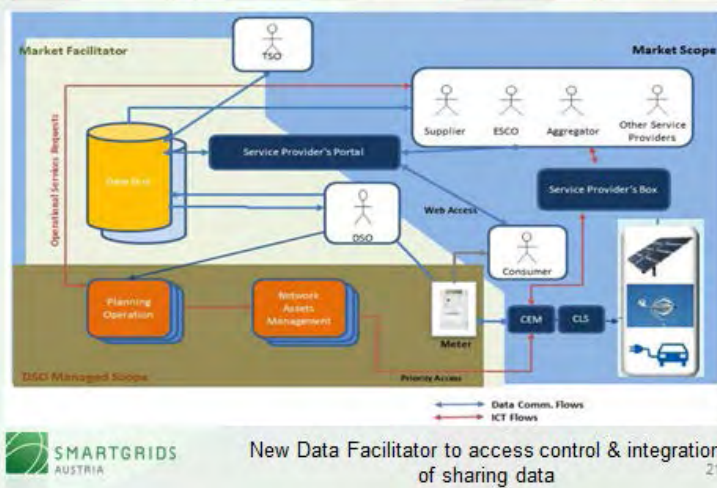
In einer Smart Grid-Referenzarchitektur kann das Elektrofahrzeug (home charging) als einer unter diversen elektrischen Verbrauchern einer Liegenschaft angesehen werden³ (vgl. auch Einbindung in verschiedene Datenmodelle Abbildung).



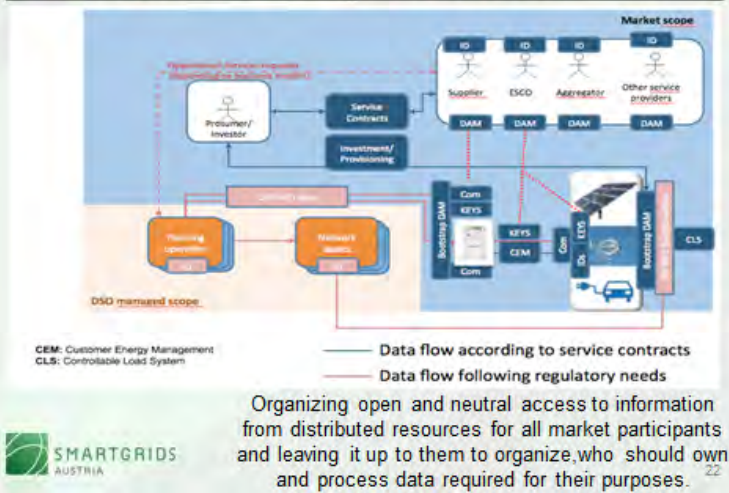
² Hinweis auf Veranstaltung am 7.Mai zum innovativen Beschaffungswesen: www.ioeb.at

³ Die anstehenden Ladeleistungen (slow 3-4 kW) und Bezugsmengen (1800 kWh/a bei 12.000 km/a) können für einen Durchschnittshaushalt (4800 kWh/a) als bedeutend angesehen werden

II. Third Party Market Facilitator (Central Hub):



III. Data Access Point Manager (DAM):



Quelle: Technologieplattform Smart Grids / Eurelectrics 2014

Abb. 2, Optionen der Kommunikationseinbindung von Elektromobilität in Smart-Grid-Datenmodelle

Es kann somit über den Smart Meter des Kunden mit seinem Verbrauchsverhalten in Summe mit anderen Verbrauchern gemessen werden. Die Verbrauchsdaten können durch den Netzbetreiber als Viertelstundenwerte zeitversetzt zur Verfügung gestellt werden und zu Abrechnungszwecken (eichrechtskonform) genutzt werden.

Diese Informationsbereitstellung die durch den Smart Meter im Mindeststandard der Rollout-Verordnung definiert wurde, ist für die Anwendungsfälle der Elektromobilität nicht hinreichend:

- Sofern das Laden des Elektrofahrzeugs als separater Verbraucher mit separatem Tarif (vgl. Stromheizung, Wärmepumpen) gemessen und abgerechnet werden soll, benötigt dies einen eigenen Smart Meter
- Sofern auf den Ladevorgang durch den Charge Point Manager remote zugegriffen werden will, muss eine bidirektionale Schnittstelle für Echtzeitkommunikation bereitstehen.

In der Realität greift also der Charge-Point-Operator zwecks Lademanagements direkt auf das Gateway des Wallboards (outhouse-Kommunikation über Internet) zu. Eine Schnittstelle

zum Smart Meter der Liegenschaft / des Haushaltes ist zwar gegeben und übernimmt (aber nur) die Überwachung temporärer Verbrauchsspitzen am Gesamthausanschluss (peak load shaving zu Lasten der EM), bzw. Integration in einem Energiemanagementsystem.

Diese separaten Informations- und Kommunikationprozesse haben

- Den Vorteil entkoppelter Problemkreise (bzgl. Datenschutz, Datensicherheit, Zugriffsrechteverwaltung) und einem unabhängigen Agieren der verschiedenen Verantwortlichen, bzw. Geschäftsmodell-Träger
- Den Nachteil redundanter Informationsinfrastruktur mit höheren Kosten

II. Handlungsbedarfe (Übersicht)

Thema	Forschungsbedarf	Kooperationsbedarf	Rahmenbedingungen
EM-bedingter Netzausbaubedarf	Gesamtübersicht (Modell) über die Anforderungen und Kosten-Nutzen-Teile verschiedener Use-Cases	Sektorübergreifende Synergien mit PV-Einspeisung und anderen flexiblen Lasten aufschließen	Marktdesign: Ökonomische Instrumente zur netzseitigen Intervention in der gelben Ampelphase
Flächendeckende Ladestelleninfrastruktur	Masterplan zum Ladestellen-netz mit Zuordnung marktnaher Standorte und Identifikation langfristig unwirtschaftlicher dennoch strategisch wichtiger Bereiche; Identifikation geeigneter nichtmonetärer Anreize (Verkehrsprivilegien)	Abgestimmte Positionen zur Steuerprivilegierung; Nutzung des Instrumentes der öffentlichen Beschaffung zur Kultivierung von ganzheitlichen Paketlösungen; Ineinandergreifen von gewerblichen Ladestellen-Netz mit ergänzten „sozialen Ladestellen-Ausbau“	Politische Klärung nach dem gesellschaftlichen Wunsch nach EM. Abstimmung zum Ladestellen-Netz zwischen Bund-Länder Abwägung der Richtlinien-Effekte (Treiber oder Bremsen)
Separate Informationsprozesse smart Metering-Smart Charging	Mindestanforderungen an bidirektionale Kommunikation zum gesteuerten Laden und Synergien mit Smart-Meter-Datenmanagement Security-Aspekte und Data-Protection bei Parallel-Kommunikationen via Internet	Abstimmungsbedarf zwischen Rollen des Charge Point operators und DSO; Gestaltung von EM-spezifischen Tarifen und Abrechnungsprozessen	Fragen des Eichrechtes und der Mindeststandards zur Datenbereitstellung

Ergebnisse Workshop „Neue Geschäftsmodelle als Treiber für E-Mobilität“ (Session2)

I. Diskussionsthemen:

Im Workshop wurde die Diskussion zu folgenden Punkten angeregt:

- e-Mobilität als Speicheroption
- Billing
- Smart Charging
- Notwendiger Datenaustausch
- Pooling-Dienstleistung
- Was sind Treiber von neuen Geschäftsmodellen?

Vorrangig scheint Vernetzung und Systemintegration das Zukunftsthema, denn Einzellösungen zu den verschiedenen Aspekten gibt es bereits.

Generell sind Infrastrukturkosten ungleich höher als Stromkosten, was eine flächendeckende Umsetzung der Infrastruktur entsprechend erschwert.

Elektromobilität als Speicheroption

Lastmanagement jedenfalls notwendig - vielleicht ist Speicher- / Pufferkapazität bei Ladeinfrastruktur sinnvoll um hohe Anschlussleistung zu umgehen.

Smart Charging:

Wichtig ist die Unterscheidung der verschiedenen Use Cases, die ganz unterschiedliche Anforderungen an Geschäftsmodelle stellt.

Use Cases bezogen auf Ladevorgang:

- Überwindung großer Distanzen braucht „öffentliche“ Ladeinfrastruktur
- Für täglichen Bedarf wird vorwiegend daheim geladen

Dementsprechend unterschiedlich auch der zeitliche Anspruch an den Ladevorgang:

- Schnell-Laden
- In den nächsten 10 -12 Stunden laden

Regionaler Aspekt der Elektromobilität

- Bisher vorwiegend ländlicher Raum und Stadt-Umland im Fokus (Ladeinfrastruktur in der eigenen Garage als Standard)
- Andere Anforderung im urbanen Raum (viele Laternenparker)

II. Handlungsbedarfe (Übersicht)

Thema	Forschungsbedarf	Kooperationsbedarf	Rahmenbedingungen
Marktaspekte von Elektromobilität	<ul style="list-style-type: none"> • Benchmark für Carsharing mit EM-Fuhrpark • Entwicklung von tragfähigen Geschäftsmodellen • Demoprojekte für Geschäftsmodelle 	<ul style="list-style-type: none"> • EM erlebbar machen (Kooperation mit Tourismus, Sozialen Fahrdiensten, Bahn) • Informationsaustausch durch Plattform, Metastudie zu Demoprojekten um aus vorhandenen Ergebnissen (Misserfolge und Erfolge) zu lernen 	<ul style="list-style-type: none"> • Gesetzlichen Ausblick für fossile Fuhrparks geben • Anreizsysteme für Basis-Infrastruktur (Förderungen, Erleichterungen) • Strategie und stringente Umsetzung für Entwicklung der EM (konkrete Vorgaben, wie viele E-Autos wann)
Smart Charging	<ul style="list-style-type: none"> • Demoprojekte mit kritischer Menge an E-Autos um neue V2G Use-Cases zu testen 		
Elektromobilität als Speicher	<ul style="list-style-type: none"> • Demoprojekte 		
Datenaustausch	<ul style="list-style-type: none"> • Big Data • Open Data 		
Pooling-Dienstleistung		<p>Pot. Kooperationspartner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EE-Erzeugern • Daten-Managern (It-Unternehmen, Telekom u.a.) • Leasing/Mietwagen/Taxi-Unternehmen • Versicherungen • Unternehmen, die CO2-Zertifikate brauchen 	
Billing		<ul style="list-style-type: none"> • Kooperation mit Kreditkartenbetreibern sinnvoll 	