

Smart Grid und Elektromobilität – rechtliche Aspekte

Eva Weis, Ass. iur., Dr. Oliver Raabe, Prof. Frank Pallas, Mieke Lorenz, Ass. iur.

Institut für Informations- und Wirtschaftsrecht (IIWR)
Zentrum für Angewandte Rechtswissenschaft (ZAR)



Agenda

- Einführung – Smart Grid wofür?
- Vorstellung Projekte
- Rechtliche Aspekte der stationären Stromabnahme
- Rechtliche Aspekte der mobilen Stromabnahme
- Ausblick

Erforderlichkeit eines Smart Grid

20 – 20 – 20



Quelle: REUTERS/Air Photo Service

- Aktuelle Brisanz!
- Energiewende wird wahrscheinlich schneller kommen als erwartet
- Ausstieg aus Atomkraft erfordert alternative Energien

- Erhöhung fluktuierender Energien erfordert Ausbau der Netze

 Smart Grid erforderlich!



Quelle: www.stern.de

Forschungsprojekte



Förderinitiative des



Bundesministerium
für Wirtschaft
und Technologie

In Partnerschaft mit dem



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit



- Aufbau eines Smart Grid in der Modellregion
- Hierzu werden Verbraucher und Versorger mit intelligenten Geräten ausgestattet

IKT FÜR
ELEKTROMOBILITÄT

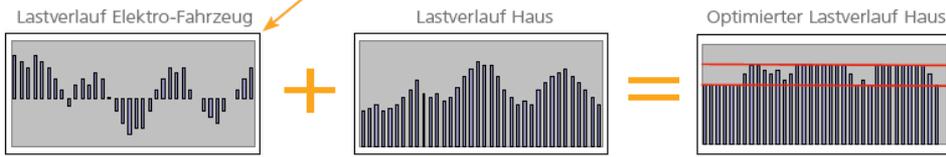
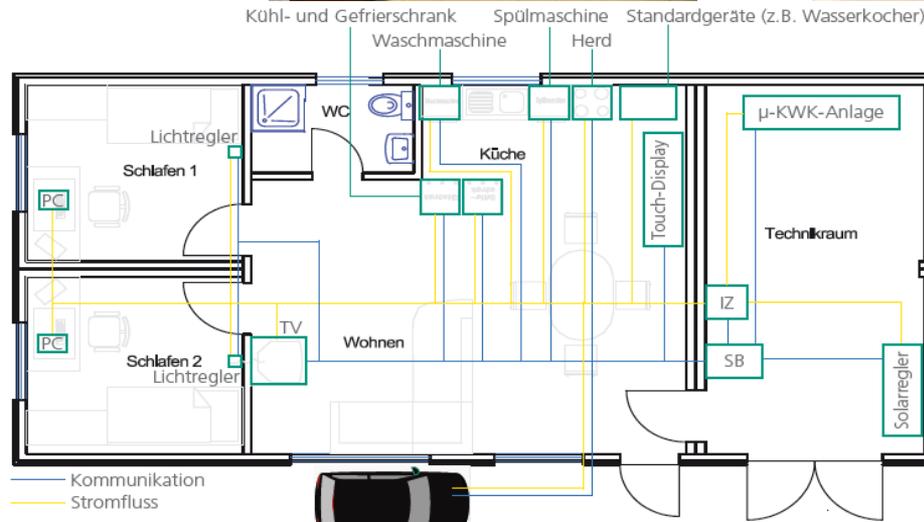


- Integration von Elektrofahrzeugen in ein Smart Grid
- Insbesondere wird hier auch die Rückspeisung durch Elektrofahrzeuge untersucht

- Erprobung grenzüberschreitenden „Roamings“

Deutsch-Französischer Flottentest

Smart Home



Grundriss des Forschungs- und Demonstrationslabors



Heute

- › Geschlossener Markt der Energiewirtschaft
- › „Offline“ Geschäftsprozesse

Zukunft

- › Offener Markt mit neuen Marktakteuren
- › „Online“ Geschäftsprozesse



Doppelter Paradigmenwechsel

Heute

- › Terminiert durch Energiewirtschaftsrecht
- › „Offline“ Geschäftsprozesse

Zukunft

- › Integration von Erfordernissen des IKT -Rechts
- › Substitution von Erfordernissen der Offline-Welt



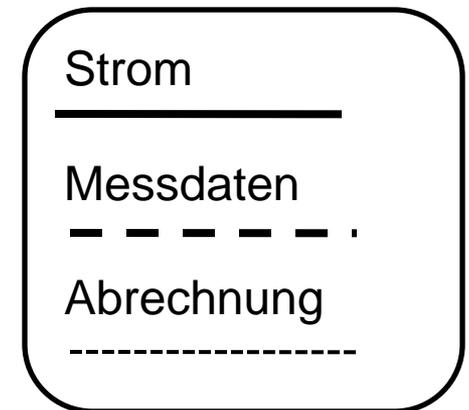
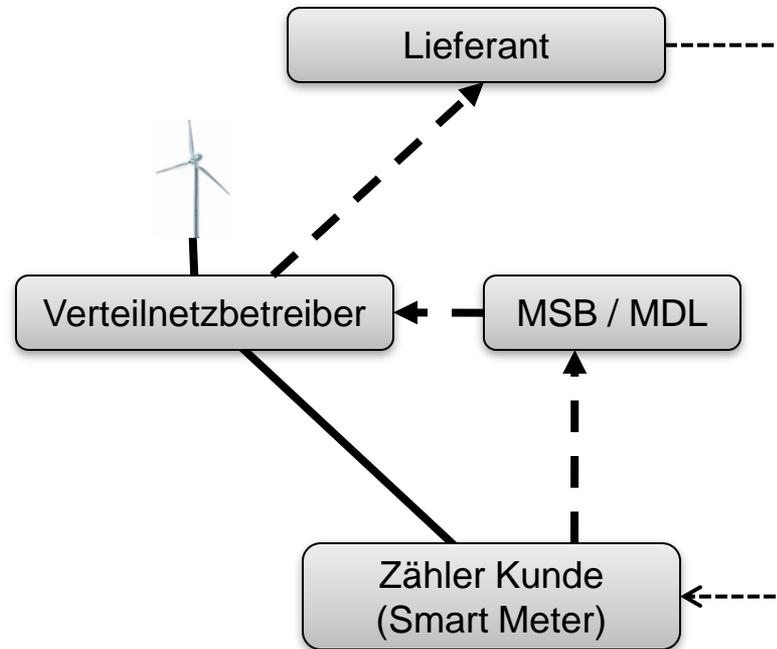
Materieller und Formeller Anpassungsbedarf des Rechts

Betrachtete Rechtsgebiete

- Energierecht
- Datenschutz
- Eichrecht

Stromabnahme im Haus

Messdatenfluss nach GPKE/WiM



§ 40 Abs. 3 EnWG – dynamische Tarife

- Angebot hochvariabler Tarife zur Steuerung des Lastverbrauchs erwünscht
- Eichrechtliche Problematik:

Tarifierung im Zähler

- Möglich durch Hinterlegung von sogenannten Zählregistern
- Problem:
 - Register muss zuvor Wert zugewiesen werden
 - Nur begrenzte Anzahl möglich
 - Änderung bedarf Nacheichung

Praktisch jedenfalls mit
hochdynamischen Tarifen kaum
umsetzbar!!!

Tarifierung im Backend

- Lastverlauf wird mit Preisstufen im Backend abgeglichen
- Problem:
 - Kunde muss Rechnung nachvollziehen können
 - Möglich durch Bereitstellung einer durch die PTB zertifizierten Software

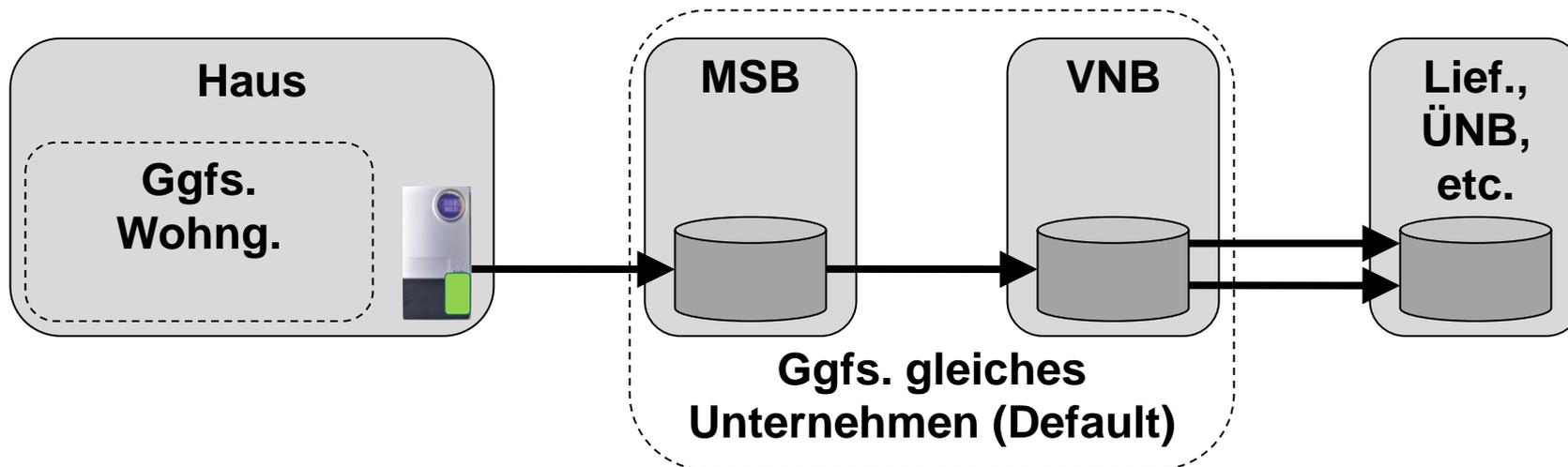
Kunde benötigt original signierte
Messwerte

Tarifierung im Backend: Messdatenkommunikation

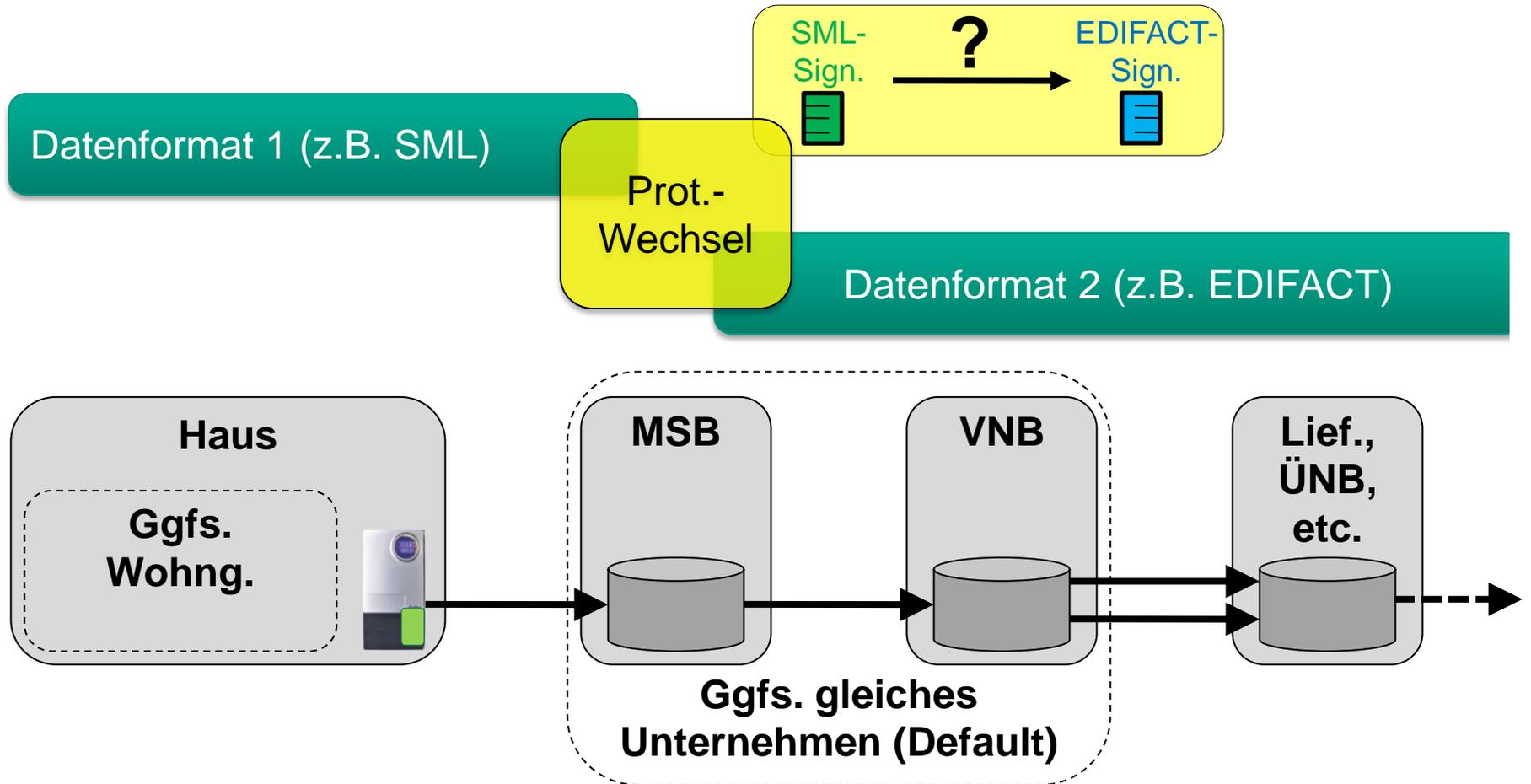
Datenformat 1 (z.B. SML)

Prot.-
Wechsel

Datenformat 2 (z.B. EDIFACT)



Tarifierung im Backend: Messdatenkommunikation



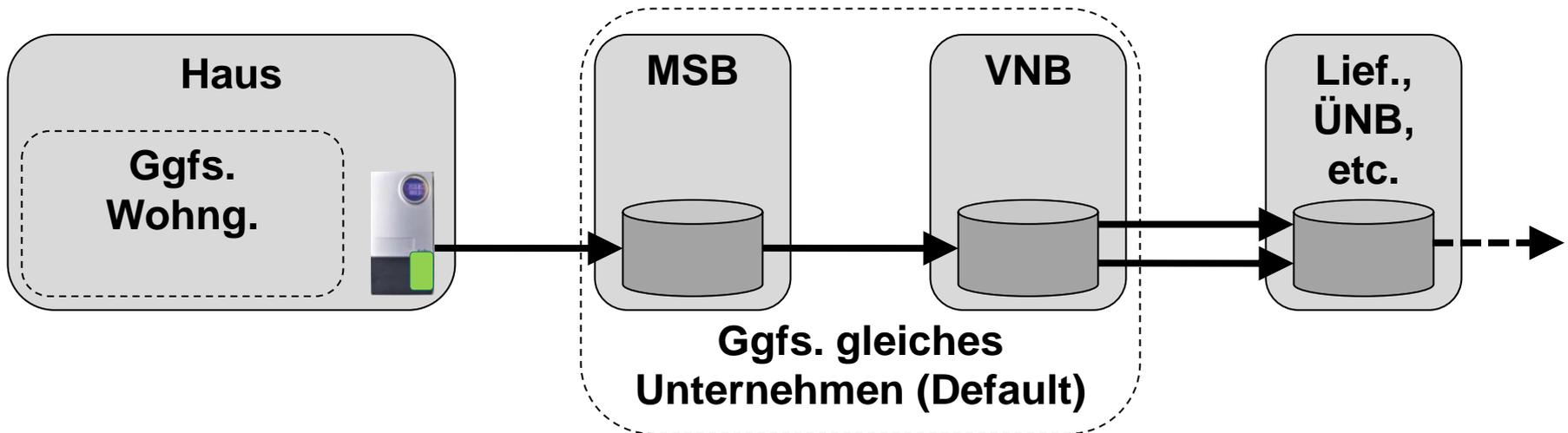
Tarifierung im Backend: Messdatenkommunikation

Datenformat 1 (z.B. SML)

Prot.-
Wechsel

→ Keine Signaturintegrität
→ Eichrechtskonformität
äußerst fraglich

Datenformat 2 (z.B. EDIFACT)



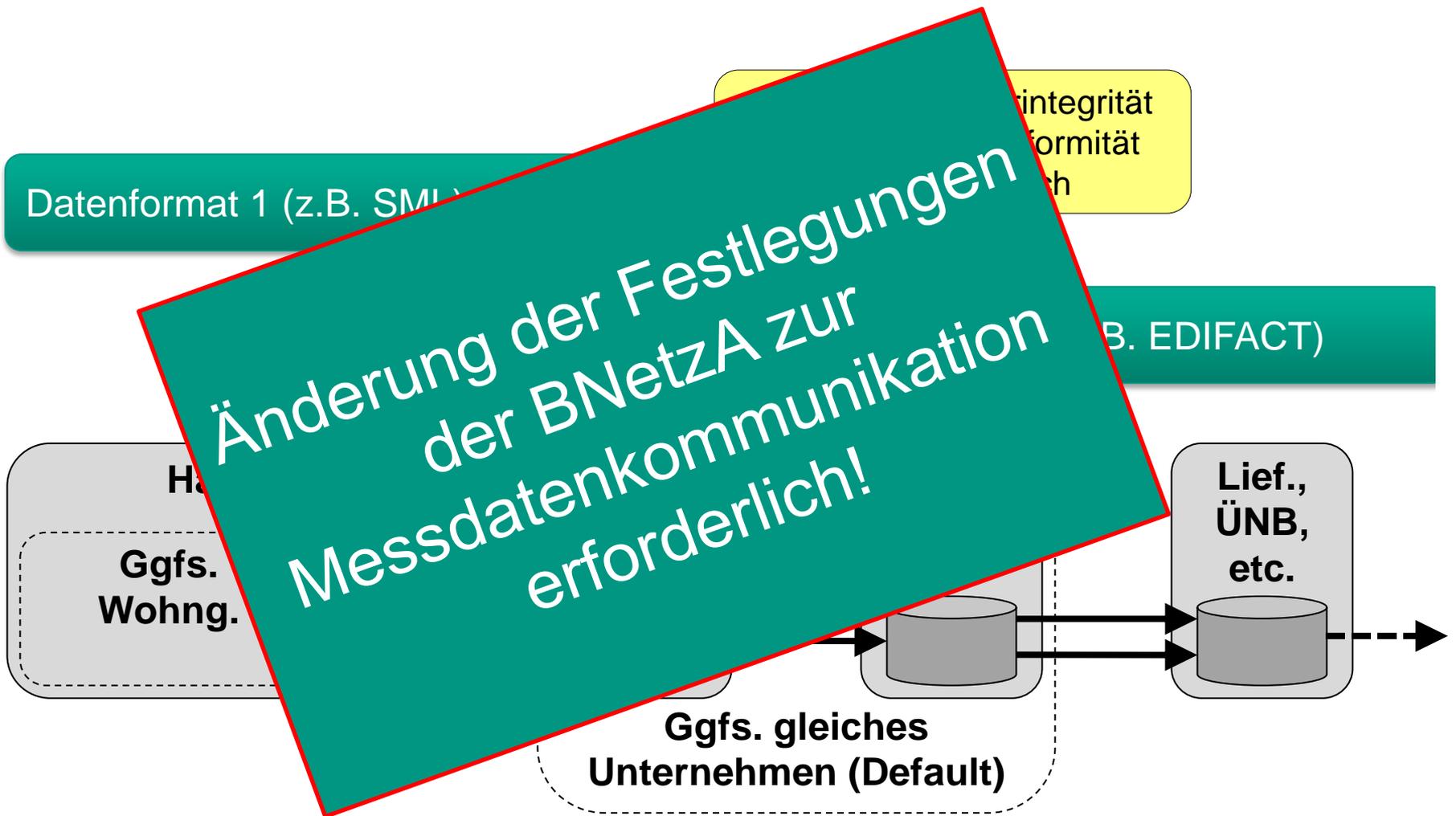
Überführung von SML- in EDIFACT-Signaturen

Problem:

Verlustfreie Überführung von SML- in EDIFACT-Signaturen nach derzeitigem Stand nicht möglich

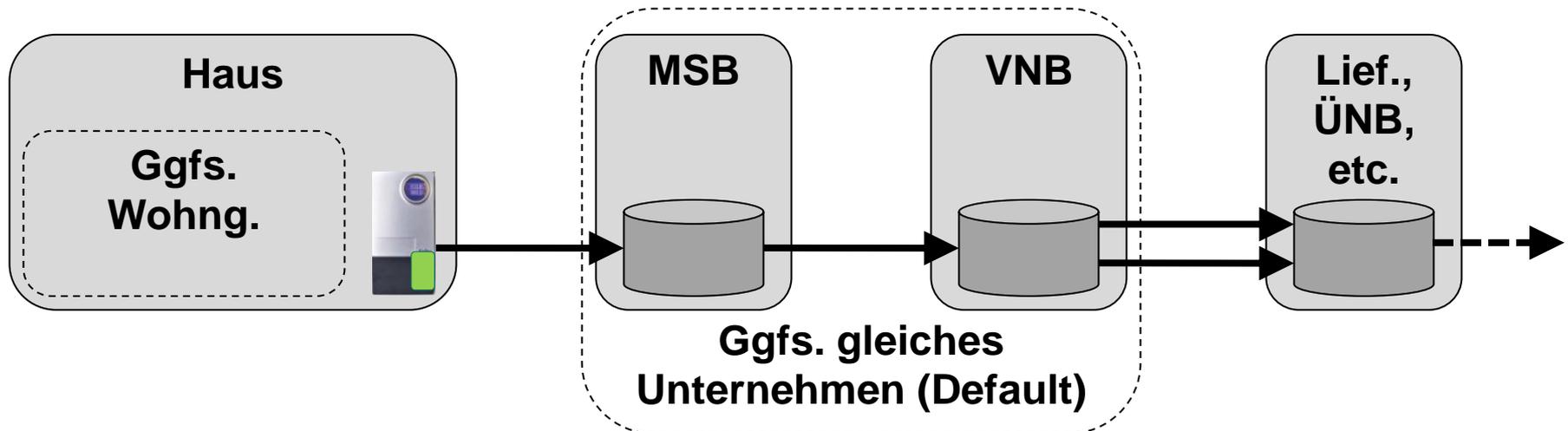
- Datenintegrität nicht gewährleistet
- Datenintegrität nicht nachvollzieh- oder belegbar (keine lokale Überprüfbarkeit)
- Eigentlicher Zweck der Signierung nicht mehr erfüllt
- Siehe auch:
 - Schmeck/Raabe: Stellungnahme zum GPKE-Verfahren:
<http://www.bundesnetzagentur.de/media/archive/16949.pdf>
 - Entwurf Normungsroadmap Smart Grid, Empfehlung SG-RE-1

Tarifierung im Backend: Messdatenkommunikation



Perspektivischer Lösungsansatz für die Messdatenkommunikation: Keine Konvertierung, Ende-zu-Ende

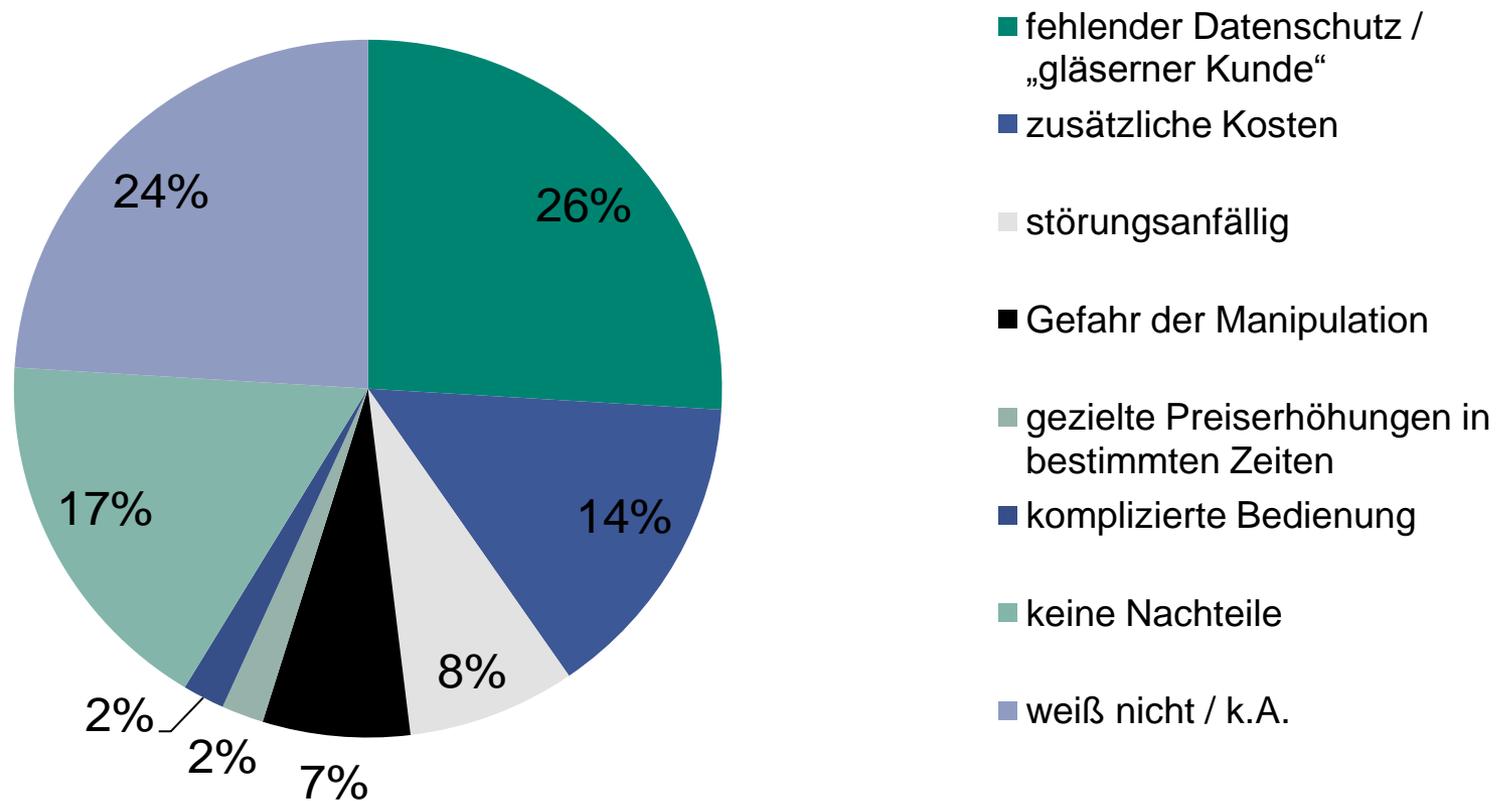
Einheitliches Datenformat (SML, XML, ...)



Weitere energierechtliche Problematiken

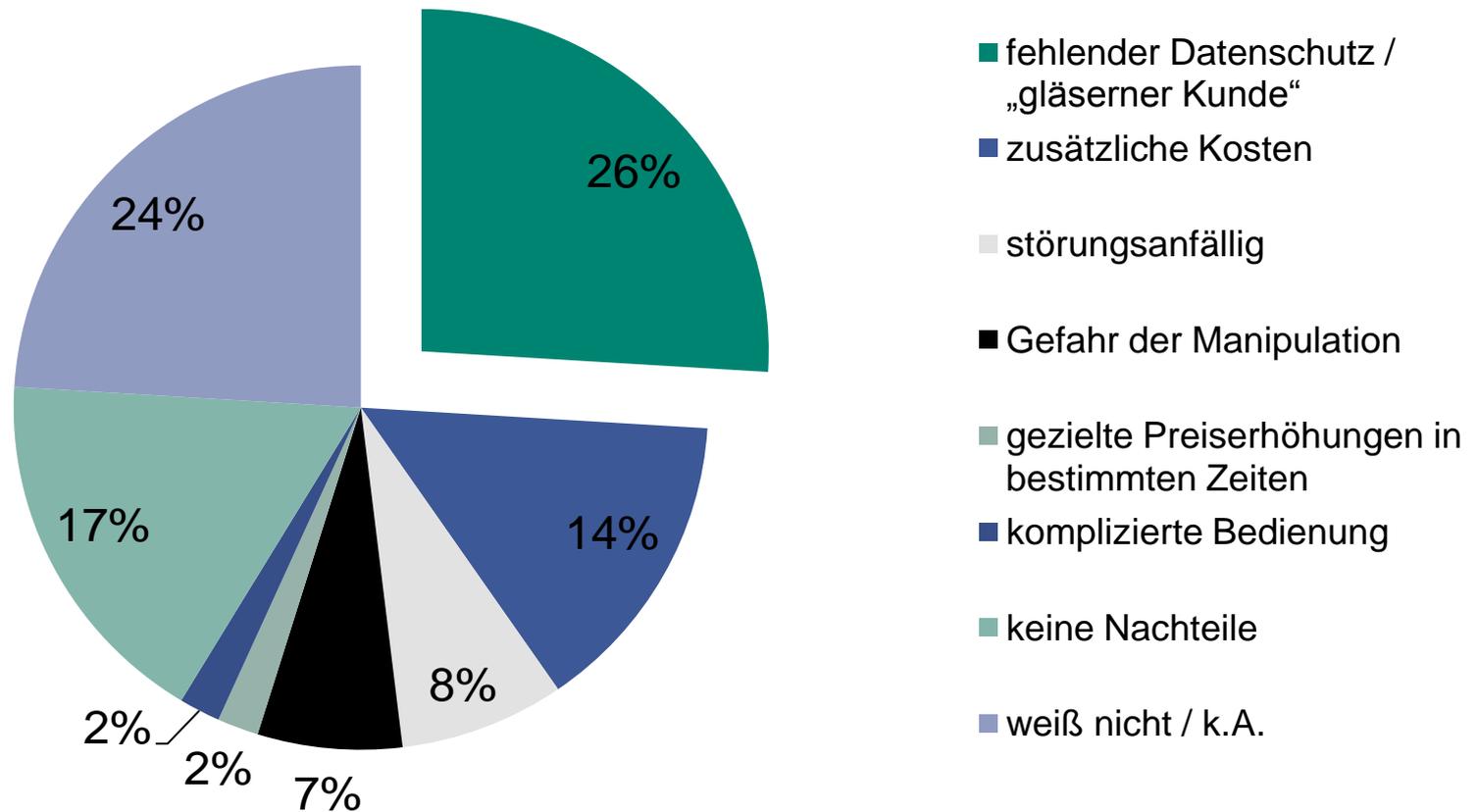
- § 21b Abs. 3a EnWG: Derzeitige Regelung noch zu eng um schnelle flächendeckende Einführung von Smart Metern zu erreichen!
- § 40 Abs. 3 EnWG: Zur Erfüllung der gesetzlichen Vorgaben reicht ein heute schon üblicher Tarif nach HT/NT aus!
 - Hierdurch kaum Lastverlagerungen zu erwarten!

Nachteile von Smart Metering aus Sicht von Verbrauchern

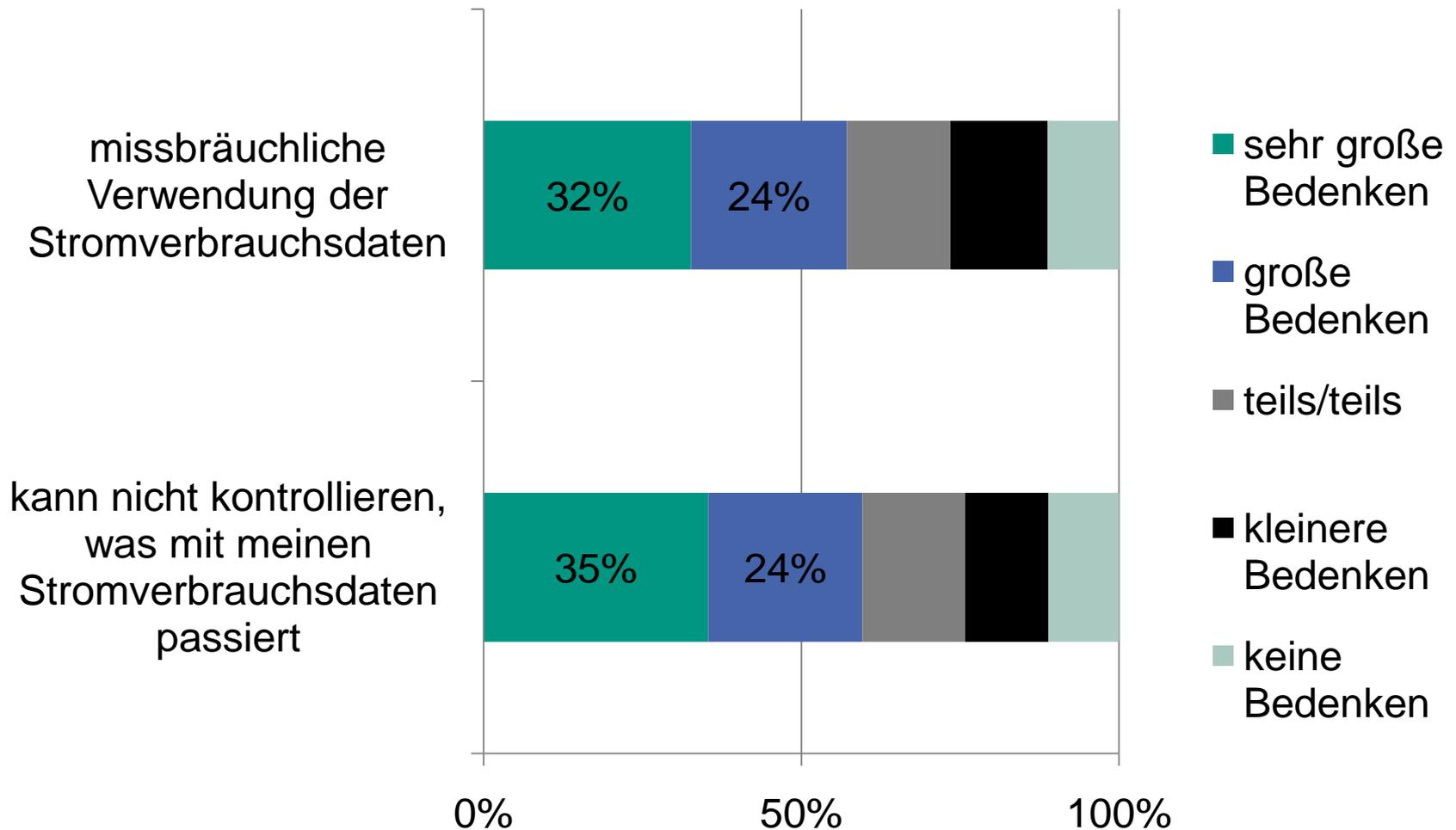


Quelle: Forsa, „Smart Metering“, 2010, S. 24

Nachteile von Smart Metering aus Sicht von Verbrauchern



Quelle: Forsa, „Smart Metering“, 2010, S. 24



Quelle: Forsa, „Smart Metering“, 2010, S. 29

Datenschutz - Gefahren

- Möglichkeit Lebensgewohnheiten Einzelner auszukundschaften
- Je nach Auflösung sogar möglich einzelne Geräte zu identifizieren
- Werbewirtschaft könnte darauf aufbauend personalisierte Werbung platzieren
- Missbrauchsrisiko der Daten durch Kriminelle (Einbrecher)
- Vorratsdatenspeicherung!

Datenschutz – Betroffene Grundrechte

- Recht auf informationelle Selbstbestimmung, Art. 2 Abs. 1 i.V.m. Art. 1 Abs.1 GG

- Unverletzlichkeit der Wohnung, Art. 13 GG

Datenschutz – Regelungen des BDSG

- Keine speziellen Vorschriften
- Allgemeiner Schutz reicht hier aufgrund der Aussagekraft der Daten nicht aus!
Ableseturnus: bisher 1x jährlich  künftig 35.040x jährlich
- Informationspflichten schwer zu erfüllen
- Medienbruch!

Datenschutz - Bereichsspezifische Regelung?

- EnWG (evt. mit Verordnungsermächtigungen)
- Explizite Regelungen jedenfalls für Kernmarkt erforderlich
- Wer darf wann und zu welchem Zweck welche Daten verwenden?
- Analog TK-Recht?

Datenschutz – BSI-Schutzprofil

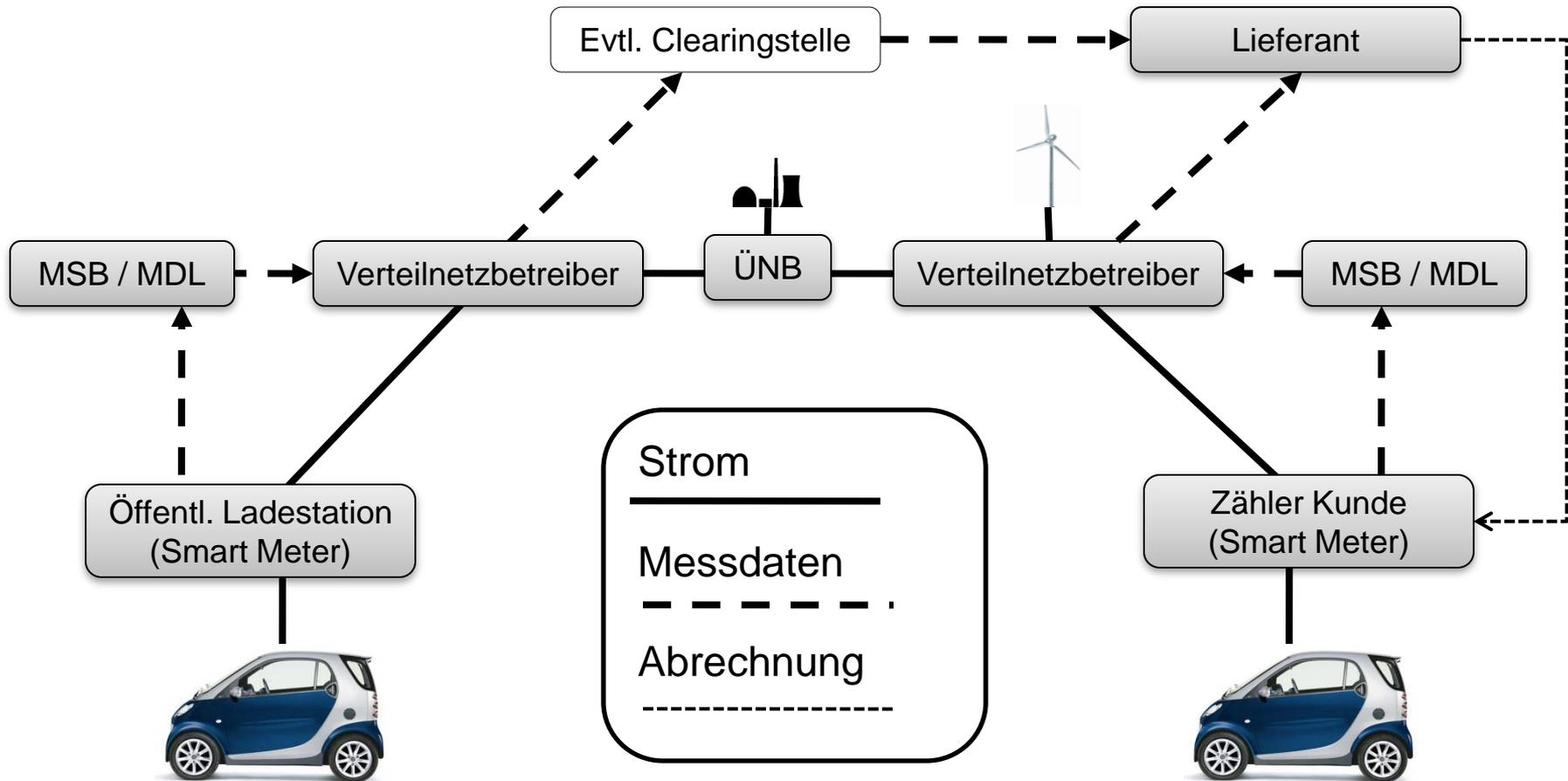
- Auftrag des BMWi an das BSI ein Schutzprofil für Smart Meter zu entwerfen

Kritik:

- Betrachtet werden nur die Geräte „im Haus“, der nachgeschalteten Instanz wird Vertrauenswürdigkeit unterstellt!
- Prozessfestlegungen der BNetzA werden nicht beachtet
- Kostenexplosion durch benötigte „Intelligenz“ an jeder Messstelle

Regelbasiertes System zum Schutz der Daten bei der abrufenden Stelle installieren!!!

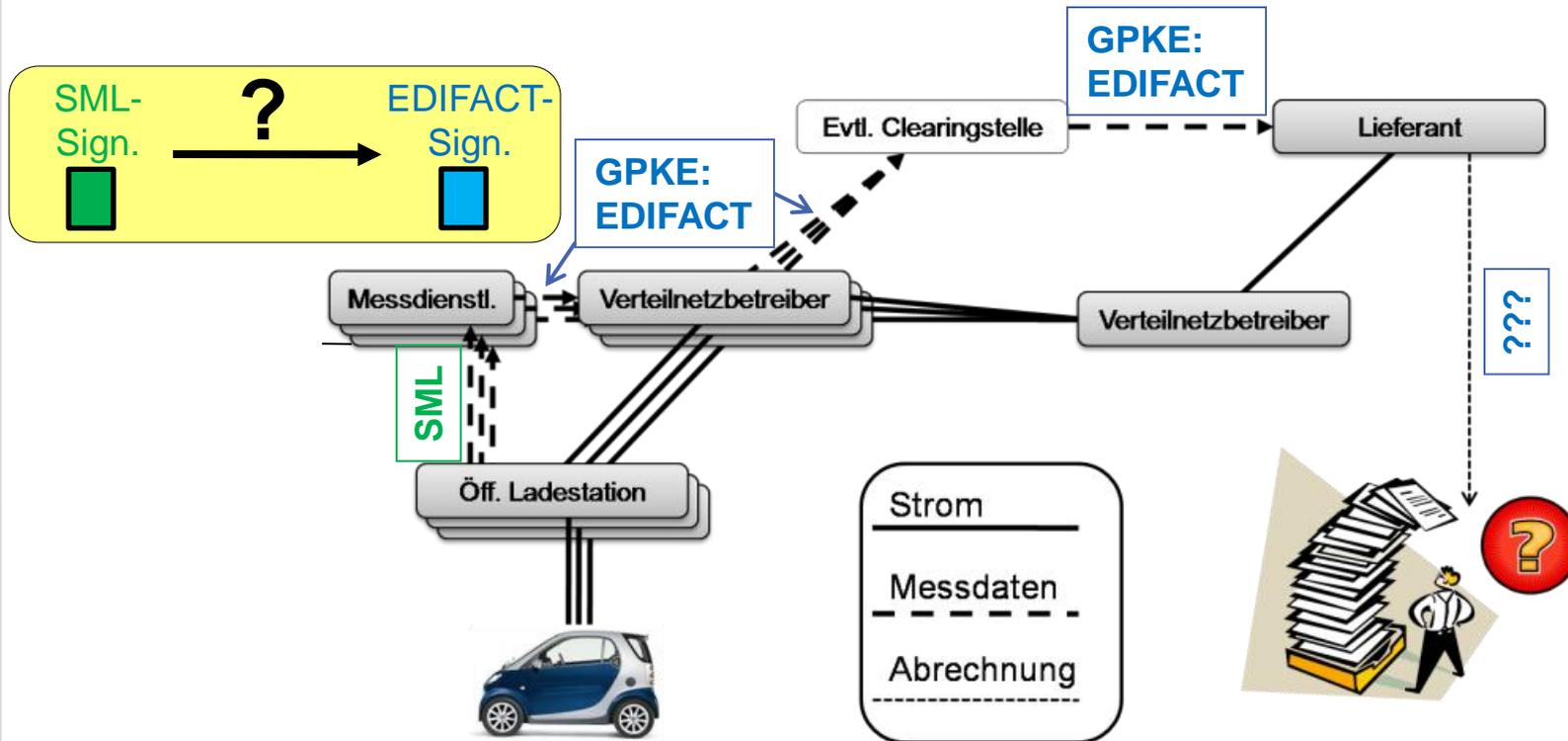
Referenzszenario „mobiles Laden“



Allgemeine (rechtliche) Probleme der Elektromobilität

- „Tanken“ vs. „Laden“
- Derzeitiges Energierecht geht grundsätzlich von einer stationären Abnahme von Strom aus
 - Viele Regelungen passen nicht, z.B. Anschlussnehmer, Bilanzierung...
- aus 1:1 Zuordnung (Zähler/Vertrag) wird n:m
- Möglichkeit der Bildung von Bewegungsprofilen

Eichrechtliches Problem



Zugangsanspruch an Ladestation nach § 20 EnWG?

- Ladestation müsste ein Netz bzw. Teil eines Netzes im Sinne des EnWG sein
- In der Literatur bislang unterschiedliche Auffassungen

- Politische Zielrichtung:

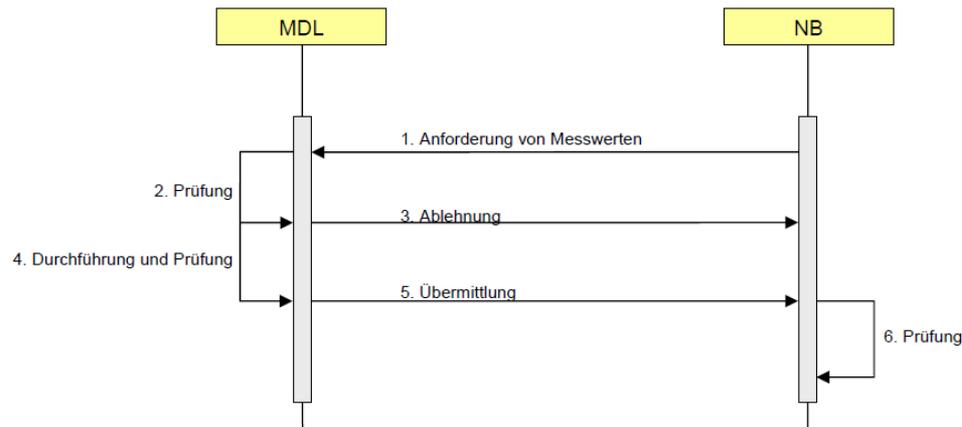
„Insbesondere künftige öffentliche Ladestellen sollten für jeden Stromlieferanten und jedes Fahrzeugmodell diskriminierungsfrei nutzbar sein. Es wäre nicht wünschenswert, wenn jeder Anbieter eine separate Infrastruktur von Ladestationen für seine Kunden schaffen müsste. Die Strombelieferung von Elektrofahrzeugen muss ebenso im Wettbewerb erfolgen können wie eine Strombelieferung der Haushalte.“

Nationaler Entwicklungsplan Elektromobilität S. 40

- Folgeprobleme wenn Zugangsanspruch besteht
 - Bilanzierung
 - (GPKE Prozess Lieferantenwechsel)

Messwerte: Push- oder Pull

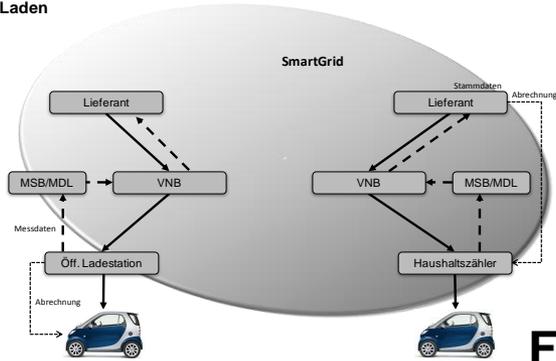
- Festlegungen der BNetzA sehen vor, dass der MSB/MDL auf Anfrage des Netzbetreibers die Messdaten ausliest



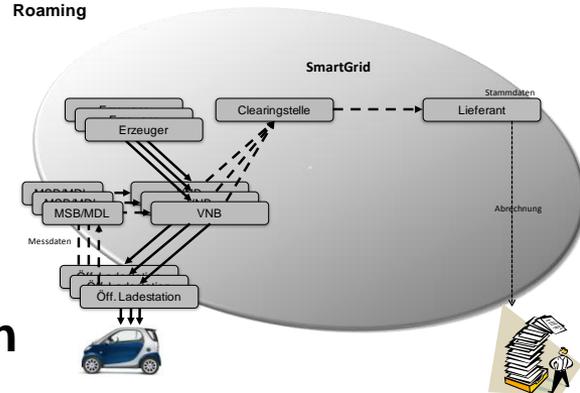
- Problematisch im Bereich der Elektromobilität
 - Örtlicher VNB kennt Beginn und Ende eines Ladevorgangs nicht
 - Überschneidung von Ladevorgängen zwischen den einzelnen Abrufen
 - Nicht notwendigerweise Verträge zwischen Lieferant und örtlichem VNB darüber wie oft Messdaten versandt werden (vgl. GPKE Prozess Zählerstand-/Zählwertübermittlung)

Folgeszenarien: Integration von Elektromobilität

Laden

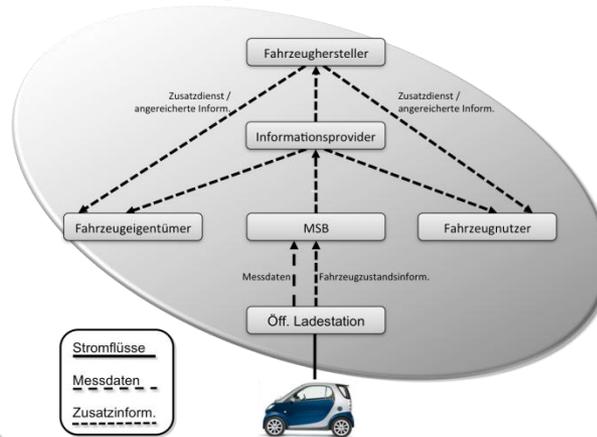


Roaming



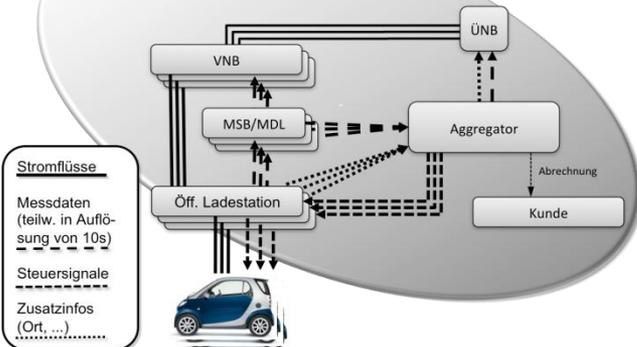
Abrechnen

Fahrzeuginformationen

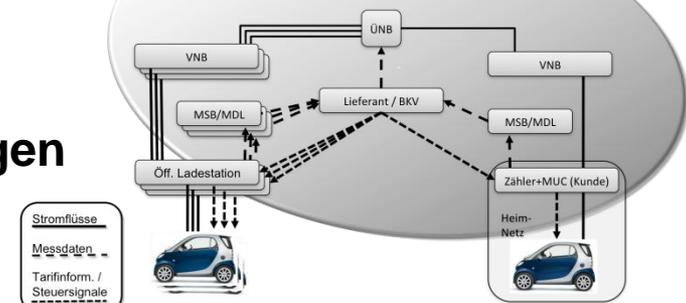


Systemdienstleistungen

Regelenergie



Bilanzkreisausgleich



Vielen Dank für ihre
Aufmerksamkeit.

Fragen?

Weiterführende Quellen

- Eich- und Beweisrecht:
Pallas, F., O. Raabe, E. Weis: Beweis- und eichrechtliche Aspekte der Elektromobilität. Computer & Recht 6/2010, S. 404-410.
- Datenschutz:
Raabe, O., F. Pallas, E. Weis, M. Lorenz, K. Boesche: Datenschutz in Smart Grids. Im Erscheinen (voraussichtlich Mai 2011).
- Regelenergie:
Pallas, F., O. Raabe, E. Weis: Modellierung rechtskonformer kollaborativer Bereitstellung von Regelenergie im SmartGrid. Informatik 2010, Proceedings, Bd. 1, S. 443-448. GI-Edition-Lecture Notes in Informatics.
- Forschungsgruppe Energieinformationsrecht und Neue Rechtsinformatik –
Forschungsschwerpunkt Energieinformationsrecht:
<http://compliance.zar.kit.edu/177.php>