

Datenschutz- und eichrechtliche Anforderungen an das Smart Grid

O. Raabe, E. Weis F. Pallas, M. Lorenz

Workshop zum Energierecht: Smart Grids am 30. Juni 2011

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



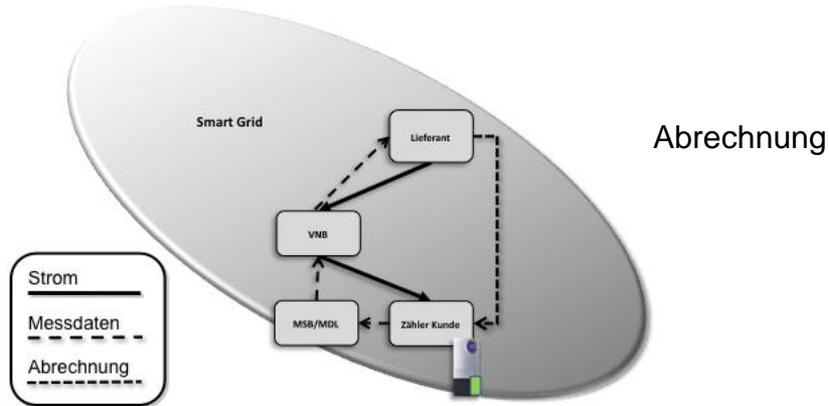
Agenda

- Vorstellung „Datenschutz in Smart Grids“ (Raabe)
- Thesen zum Datenschutz in Smart Grids und Elektromobilität (Raabe)
- Eichrechtliche Aspekte im Smart Grid (Weis)
- Eichrechtliche Aspekte der Elektromobilität (Weis)

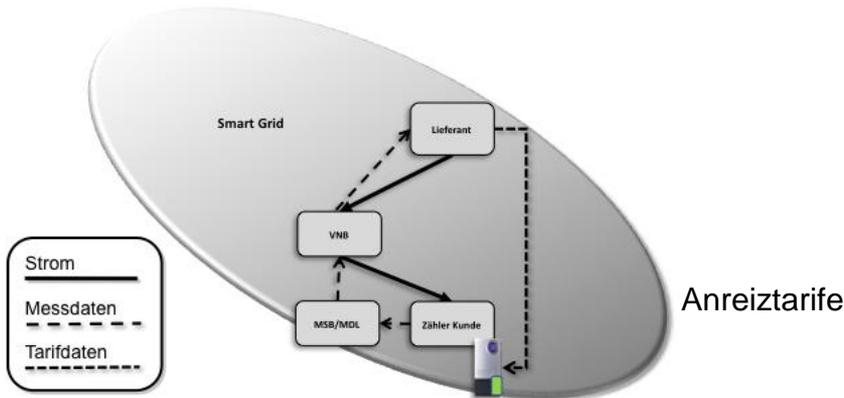
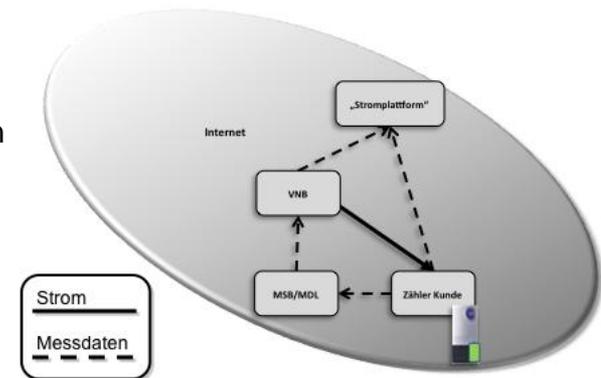
„Datenschutz in Smart Grids“

- Datenschutzrechtliche Analyse von 7 Szenarien durch die Mitglieder der Fachgruppe Rechtsrahmen der E-Energy Begleitforschung (K. Boesche)
 - „Widerspiegeln“ und dynamischer Echtzeittarif mit Smart Metering
 - Messstellenbetrieb und Messung durch den VNB
 - Dynamische Tarifierung und Auftragsdatenverarbeitung
 - Lastmanagement im Verteilnetz
 - Regelung von KWK-Anlagen durch den VNB
 - Elektromobilität mit untertägigem Lieferantenwechsel
 - Elektromobilität mit Roaming (ohne untertägigen Lieferantenwechsel)
- **Modellbildung**, Detailsubsumtion und Ableitung von **Thesen** (Handlungsempfehlungen)

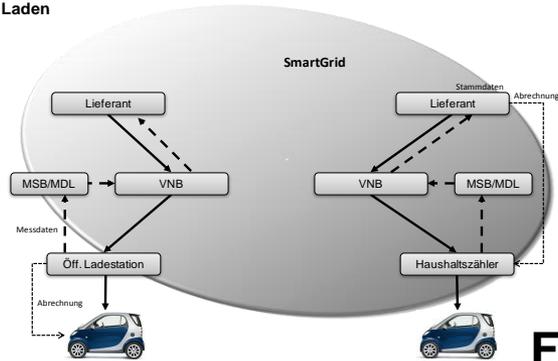
Heute: SmartMeter (Datenflüssen nach GPKE/WiM)



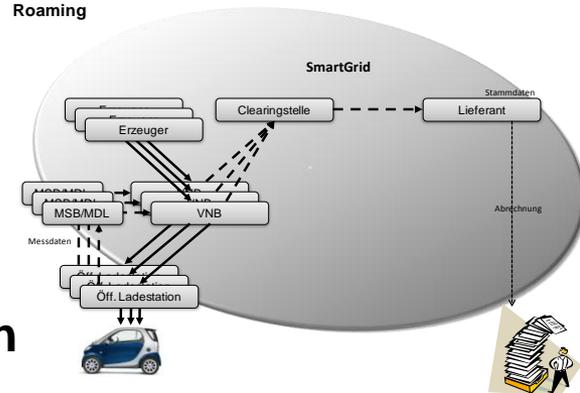
Widerspiegeln



Laden

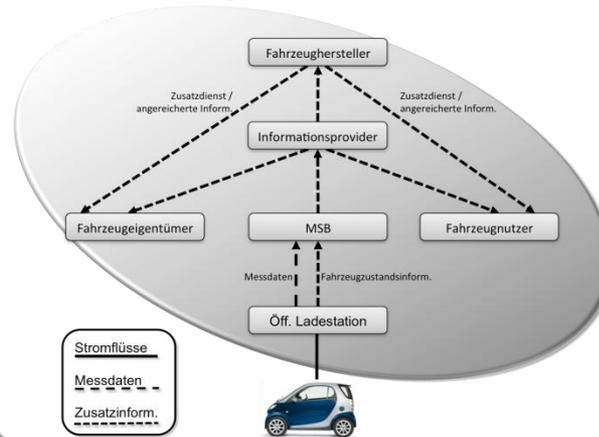


Roaming

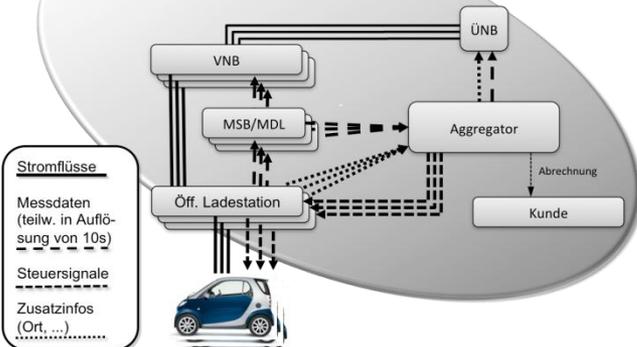


Abrechnen

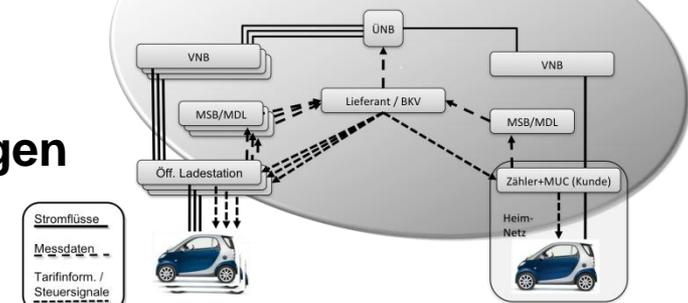
Fahrzeuginformationen



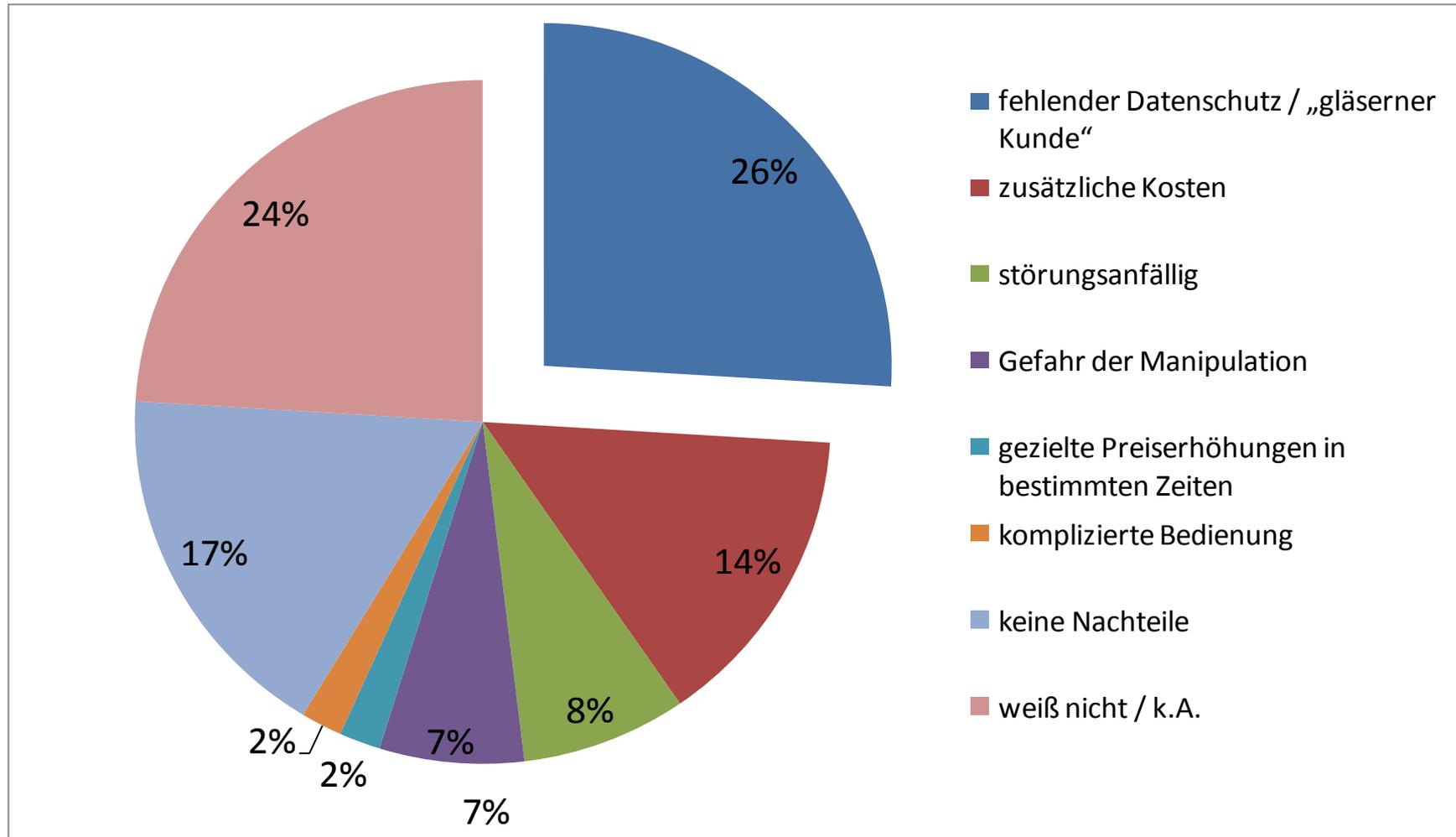
Regelenergie



Bilanzkreisausgleich



Smart Meter: Die Sicht der Verbraucher



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

Formelle Aspekte der Regulierung des Datenschutzes

- Ordnungsrechtliche Anbindung (EnWG)

Herausforderungen:

- legislatives Handeln unter begrenztem Prognosehorizont
- Klimapolitische Ziele/Innovationsförderung/Grundrechtssicherung sind in Ausgleich zu bringen

Materielle Aspekte des Datenschutzes I

- Grundlage: Orientierung an den 7 Prinzipien des Datenschutzrechts

- Personenbezug der Daten
 - Messdaten sind personenbezogene Daten
 - Möglichkeiten der **Bildung von Verhaltens- und Bewegungsprofilen** in elektromobilen Anwendungsfällen

- Rechtmäßigkeit
 - Notwendigkeit einer bereichsspezifisch konkretisierenden Regelung wann eine **Datenerhebung** durch den MSB/MDL vorliegt

 - Notwendigkeit einer Reihe von **Legitimationsgrundlagen** für prozessbedingte Verarbeitungsvorgänge (insbesondere in den elektromobilen Anwendungsfällen)

 - Einführung einer vereinfachte **elektronischen Einwilligung** nach dem Vorbild des TMG wäre sinnvoll

Materielle Aspekte des Datenschutzes II

- **Erforderlichkeit**
 - Eine bereichsspezifische Festlegung der **Granularität** und zulässigen Empfänger von Messdaten wäre sinnvoll

- **Datensparsamkeit**
 - Die Verwendung von **pseudonymen** oder soweit möglich **anonymisierten** Daten ist geboten

 - In den elektromobilen Anwendungsfällen wäre die Verwendung von **temporären Pseudonymen** wünschenswert

- **Datensicherheit**
 - „Notwendig, aber nicht hinreichend“

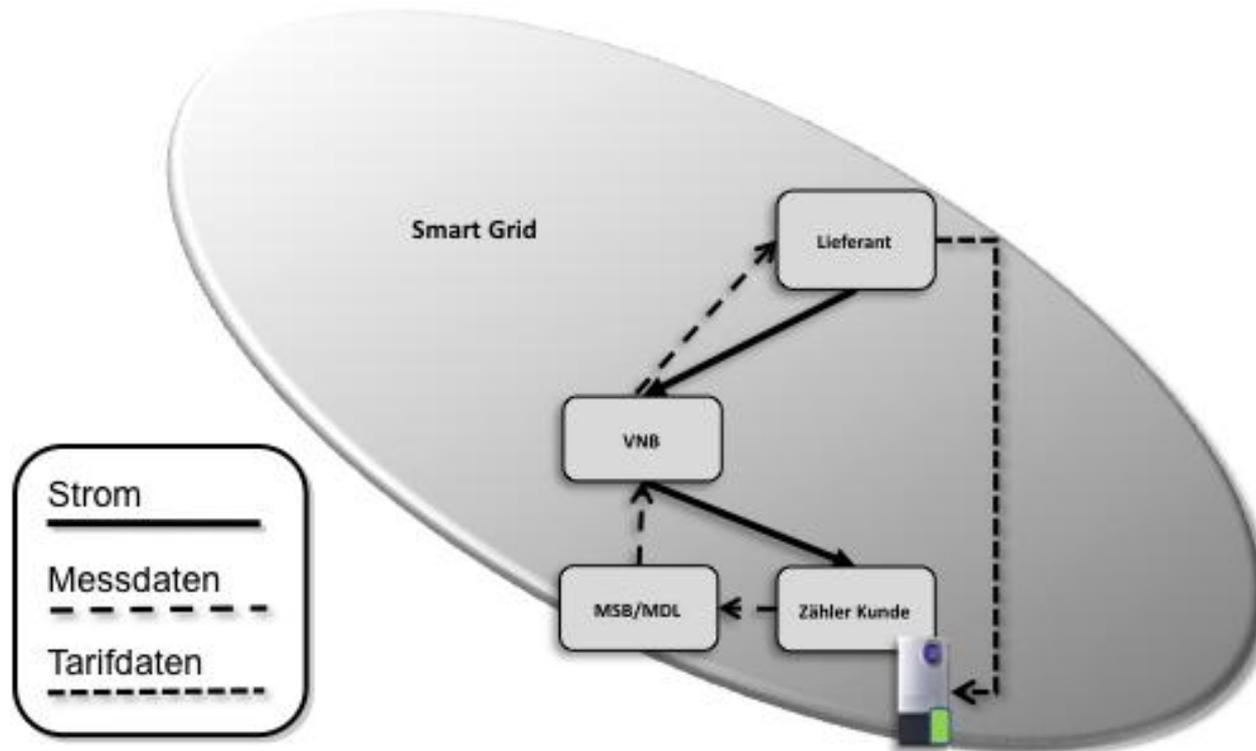
 - Datenschutz durch **Technik vs. Organisation**

 - Es sollten **regelbasierte Konzepte des Zugriffsschutzes** implementiert werden

Materielle Aspekte des Datenschutzes III

- Nutzerrechte
 - Die explizite **Statuierung bereichsspezifischer Lösch- und Sperrfristen** ist erforderlich.
 - **Regelbasierte technische Systeme** bei den Marktakteuren sind für eine effektive und effiziente Wahrnehmung von Nutzerrechten wünschenswert.
- Transparenz
 - Es sollte für alle Anwendungsfälle die Verantwortliche Stelle auch im Hinblick auf **Informationspflichten** bestimmt werden.
 - Es sollten Informationspflichten im Hinblick auf die kommende **Maschine/Maschine-Kommunikation** ausgestaltet werden.

Eichrechtliche Aspekte im Smart Grid



Eichrecht - Grundgedanke

- **Nachvollziehbarkeit** der Rechnung mit **billigen Mitteln** auch bei vollelektronischer Abrechnung

§ 1 EichG: Zweck des Gesetzes

„[...] *den Verbraucher beim Erwerb meßbarer Güter und Dienstleistungen zu schützen* [...]“

- Bedeutet hier: Verifikationsmöglichkeit der der Rechnung zugrunde liegenden Messwerte auch bei Nutzung von IKT
 - d.h. der Kunde muss die ihm in Rechnung gestellten Messwerte nachvollziehen können
 - Authentizität
 - Integrität
 - Vollständigkeit

Problemfeld hochvariabler Tarifierung

- Angebot **hochvariabler Tarife** zur Steuerung des Verbrauchs 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

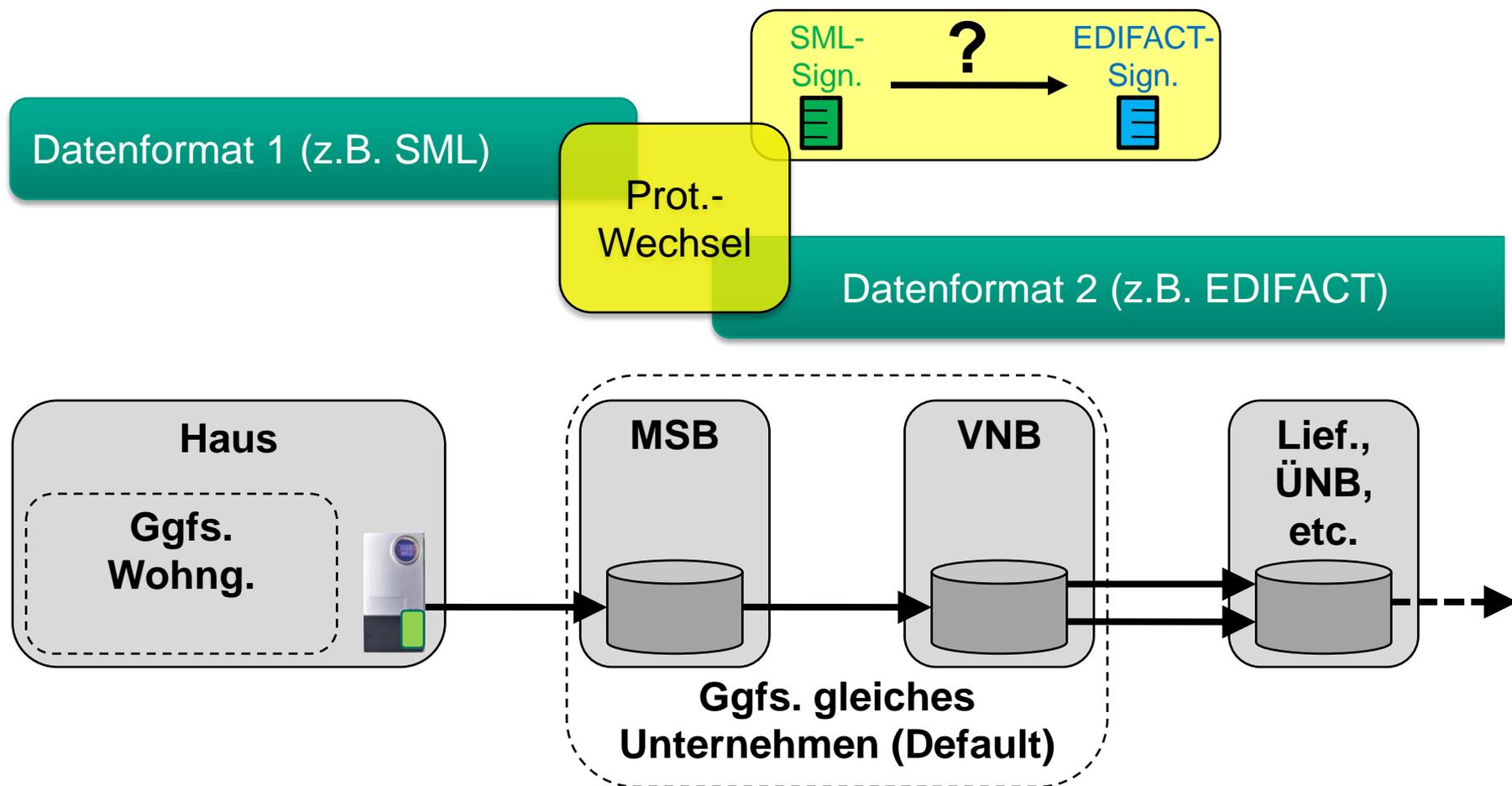
Praktisch jedenfalls mit hochdynamischen Tarifen kaum umsetzbar!

Tarifierung im Backend

- Messwertreihen werden 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



Überführung von SML- in EDIFACT-Signaturen

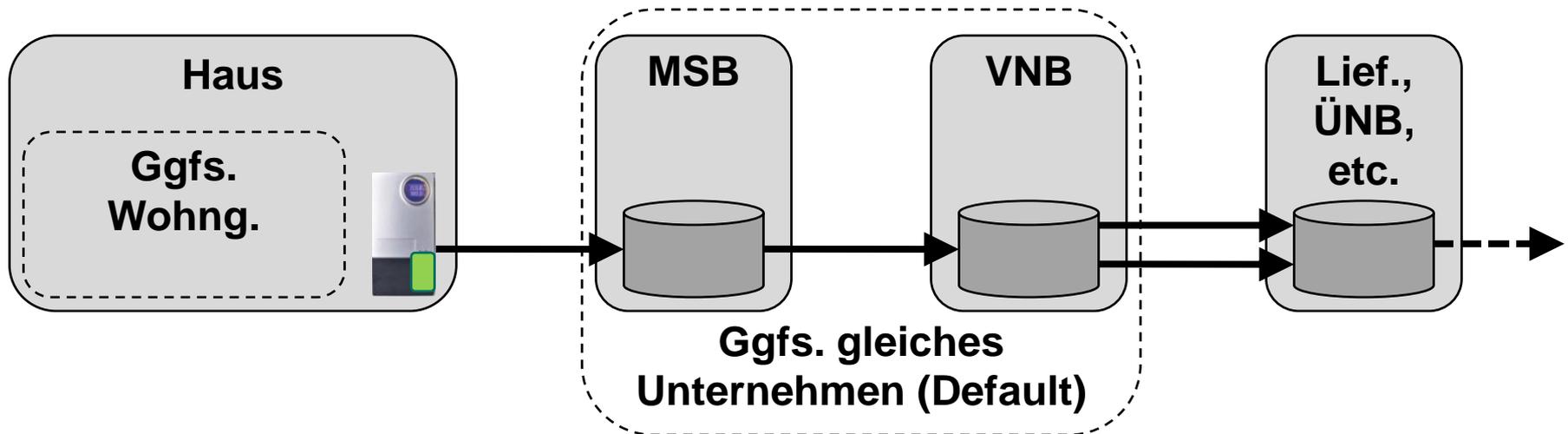
Problemstellung:

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

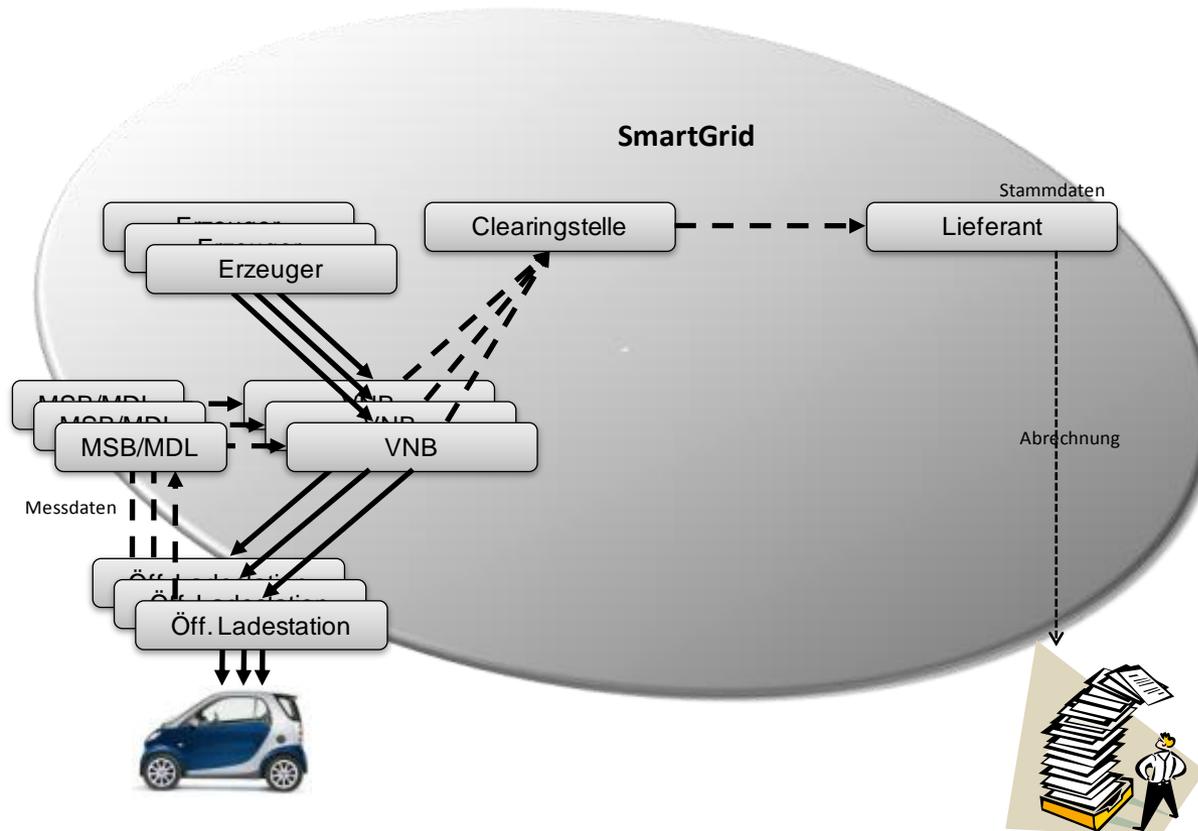
- **Datenintegrität** nicht gewährleistet
- Eigentlicher Zweck der Signierung nicht mehr erfüllt
- Datenintegrität nicht nachvollzieh- oder belegbar (keine lokale Überprüfbarkeit)
- Eichrechtliche Anforderungen an **Nachvollziehbarkeit** nicht erfüllt

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

Einheitliches Datenformat (SML, XML, ...)



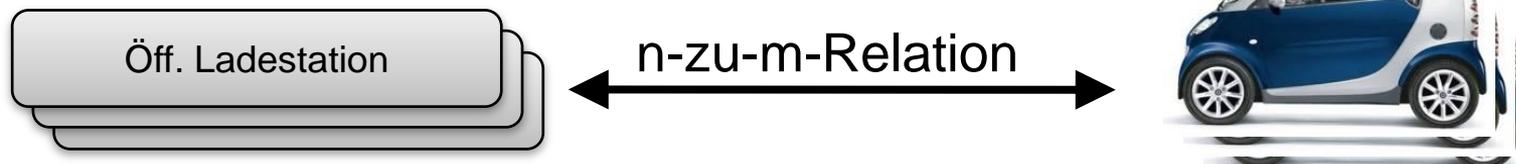
Eichrechtliche Aspekte in der Elektromobilität



Eichrecht – ID-Attributierung

- Heute 1:1 Zuordnung von Zähler und Vertrag (Zuordnung des Messwerts zum richtigen Kunden anhand des Zählpunktes)

- Künftig n:m Zuordnung von Zähler und Vertrag (Zuordnung des Messwerts zum richtigen Kunden anhand des Zählpunktes nicht mehr möglich!)
 - Verwendung der Kunden-ID zusätzlich zum Zählpunkt? ➡ **JA!**
 - Muss Kunden-ID dabei in eichrechtlich sicherer Weise mit Messwerten verknüpft werden? ➡ **JA!**
 - Analoge Regelung zu PTB-A 50.7 (Bildung neuer Messwerte)?



Nachvollziehbarkeit bei mobiler Stromabnahme

Erforderlich sind bei Laden an öffentlichen Ladestationen mindestens:

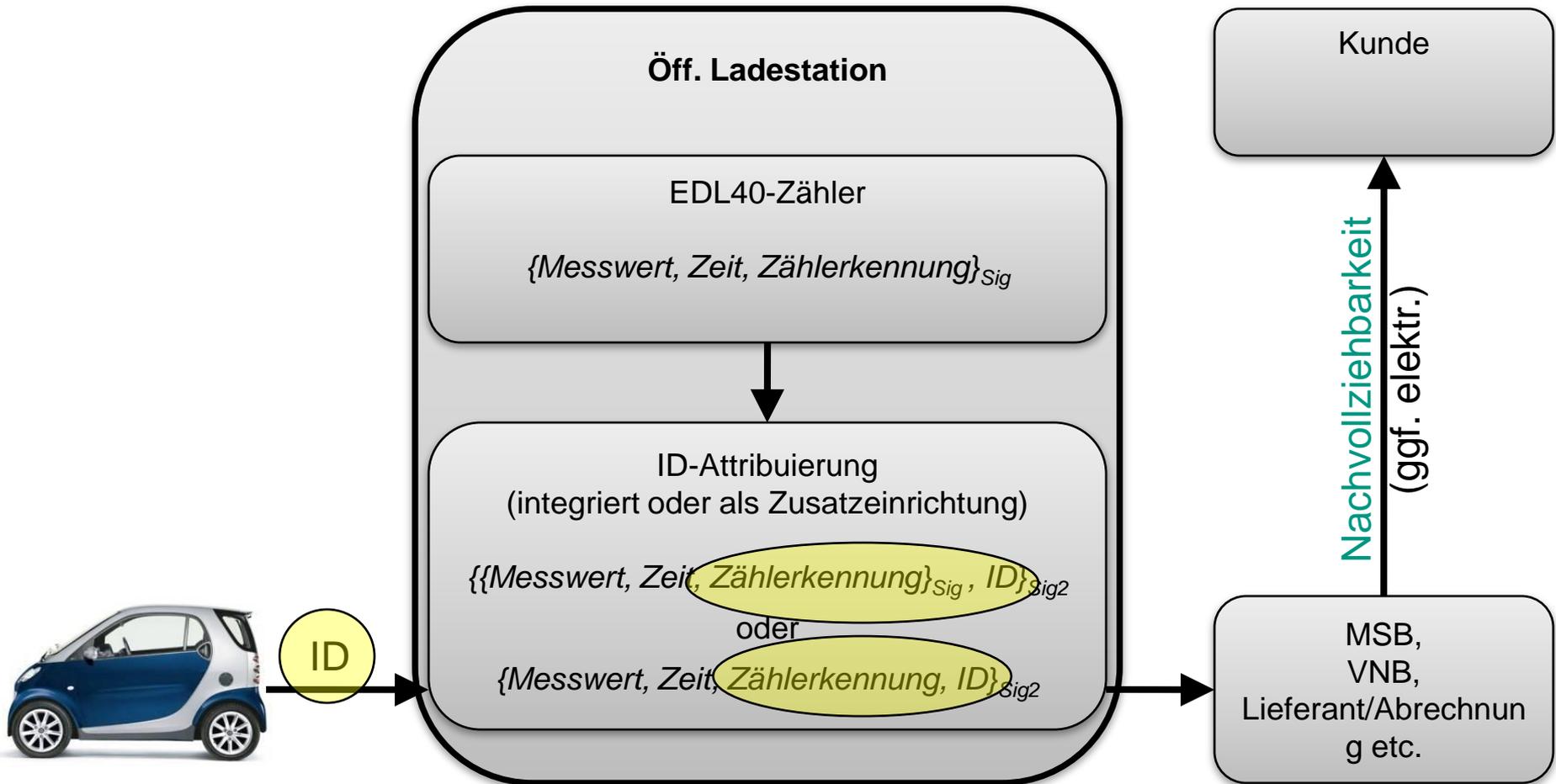
- Entnommene Strommenge in einem Zeitintervall
- Zeitpunkt bzw. –intervall
- Zählerkennung

sowie zusätzlich zu elektronischen Haushaltszählern (EDL40):

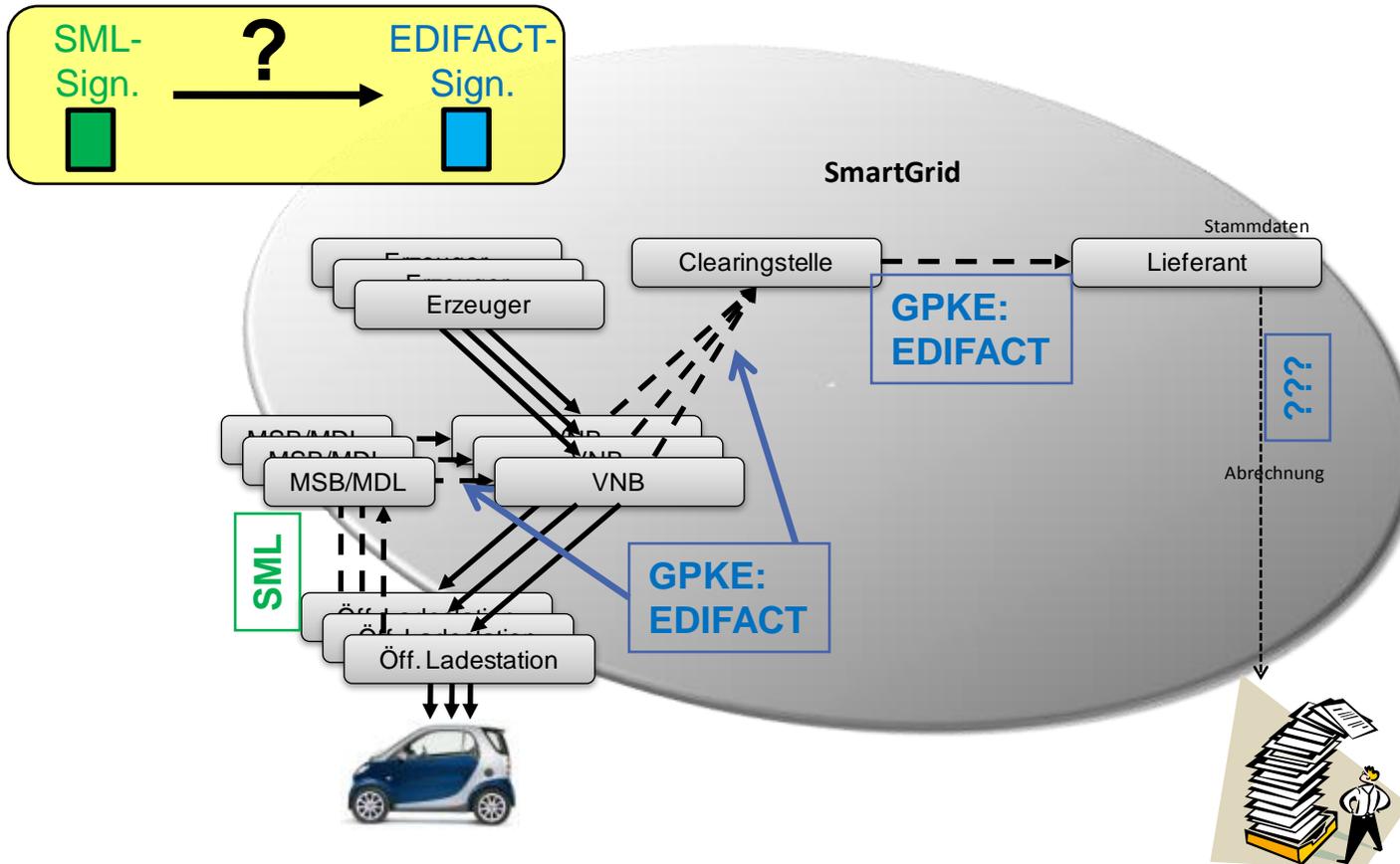
- Kunden-/Fahrzeug-/Vertrags-ID

Ende-zu-Ende-Signatur über dieses Datentupel notwendig

Erreichter Konsens mit Eichbehörden

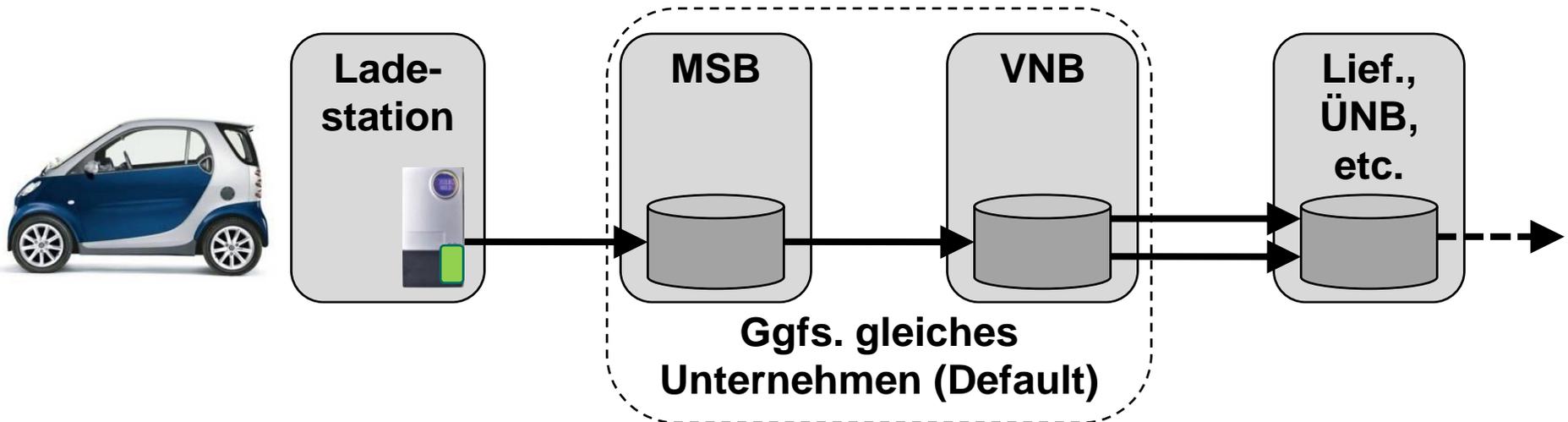


Eichrechtliche Nachvollziehbarkeit?



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

Einheitliches Datenformat (SML, XML, ...)



Vielen Dank für ihre
Aufmerksamkeit.

Weiterführende Quellen

- Raabe, O., F. Pallas, E. Weis, M. Lorenz, K. Boesche: Datenschutz in Smart Grids, 2011.
- Raabe, O., M. Lorenz, F. Pallas, E. Weis, A. Malina: 14 Thesen zum Datenschutz im Smart Grid, DuD 2011 (im Erscheinen)
- Pallas, F., O. Raabe, E. Weis: Beweis- und eichrechtliche Aspekte der Elektromobilität, Computer & Recht 6/2010, S. 404-410.
- 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>