



AUSTRIAN ENERGY AGENCY

Austrian Energy Agency

Intelligent Metering

Nur teuer oder doch notwendig?

Symposium „Autarkie. Vision oder Wirklichkeit“

Dr. Stephan Renner

-
1. Smart Metering kommt!
 2. Nutzen von elektronischen Zählern
 3. Kosten
 4. Herausforderungen

Smart Metering kommt!

2. Nutzen von elektronischen Zählern
3. Kosten
4. Herausforderungen

Warum beschäftigt sich die AEA mit Smart Metering?

- Wissen über das eigene Verhalten als Bedingung für Verhaltensänderung
- Pilotstudie zu den Fragen
 - Einsparung durch Smart Metering
 - KundInnenakzeptanz von Feedback
- Unser Interesse gilt dem Nutzen für KundInnen und dem effizienten Energieverbrauch

Smart Metering kommt...

Energieeffizienzrichtlinie 2006/32/EG, Art. 13

- Individuelle Zähler, die den tatsächlichen Energieverbrauch und die tatsächliche Nutzungszeit widerspiegeln.
- Abrechnung auf Grundlage des tatsächlichen Verbrauchs so häufig, dass die Kunden in der Lage sind, ihren Energieverbrauch zu steuern

Smart Metering kommt mit Hilfe des Europäischen Parlaments!

Drittes Paket - Richtlinie 2009/72/EG – Anhang I (2) Maßnahmen zum Schutz der Kunden

- Die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass intelligente Messsysteme eingeführt werden (Strom & Gas!).
- Die Einführung dieser Messsysteme kann einer wirtschaftlichen Bewertung unterliegen.
- Strom: Mindestens 80 % der Verbraucher bis 2020 mit intelligenten Messsystemen.
- Gas: Zeitplan für die Einführung

Com-Recommendation (2009) 7604

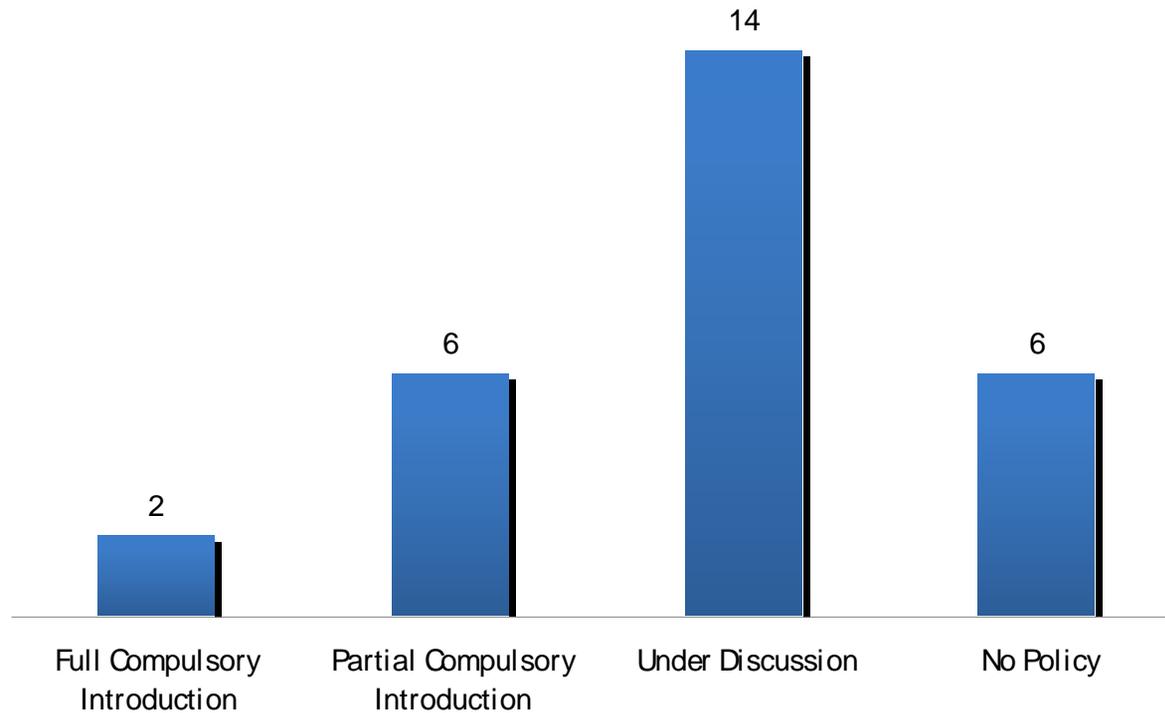
9. Oktober 2009

Art. 8 through their competent national authorities :

- a) by the end of 2010 at the latest, agree on a common minimum functional specification for smart metering that focuses on providing consumers with improved information on, and improved capabilities to manage, their energy consumption;
- b) by the end of 2012 at the latest, set up a coherent timeframe for the rollout of smart metering.

Art. 13: engage all relevant stakeholders in large-scale pilots and demonstrations of smart metering and smart grids, to build consensus on the requirements for the emergence of future ICT-enabled innovations

Europäische Entwicklung



Einführung in Österreich

- 5,5 Mio. Stromzähler und 1,35 Mio. Gaszähler
- Errichtung und Betrieb der Zähler ist Aufgabe des Netzbetreibers
- Messentgelte: lt. SNT-VO
- Zählerablesung jährlich oder bis zu alle drei Jahre

- Verhandlungen zwischen Regulator und Branche
- Ursprünglicher Zeitplan des Regulators nur schwer einzuhalten

1. Smart Metering kommt!

Nutzen von elektronischen Zählern

3. Kosten

4. Herausforderungen

Was können diese Zähler?

Zählerfernauslesung (AMR)



unidirektional

Zählermanagement (AMM)



bidirektional

Was können diese Zähler? (Strom)

- Fernauslesung des Verbrauchs (AMR)
- Netzmanagement (Erfassung von Spannungsqualitätsparametern, Störungsmeldung, etc.)
- Tarife
- Lastprofilmessung
- Erfassung von Einspeisung und Abgabe
- Erleichtern Anbieterwechsel
- Datenaufbereitung für EndkundInnen (z.B. Display, www)
- Schnittstelle zur Erfassung von Daten von externen Messgeräten (z.B. Heizkessel)
- Eine Reihe von neuen Dienstleistungen
- Bedingung für den Schritt ins intelligente Netz

Nutzen. Für wen?

- Lieferanten
- Netzbetreiber
- Zählerfirmen
- Public Interest?
- Kessellieferanten?
- KundInnen?



Lieferanten - Verteilernetzbetreiber

- Tarifmodelle
- Exakte Abrechnungen
- Fernabschaltung
- Pre-paid
- Marketing (Produkte an Zielgruppe orientieren)
- Verlagerung von Verbrauchsspitzen
- Optimierung der Ausgleichsenergieprognosen
- Spannungsqualität und Störungsmeldung
- Informationen über Verbraucher
- Betriebsoptimierung
- Feststellen von Netzverlusten
- Automatisierung (Ablesung, Verrechnung)
- Aufbau eines intelligenten Netzes

Verhandlungen in Österreich:

kurzes Messintervall vs. langes Messintervall

Kundennutzen?

- Direktes und indirektes Feedback über den eigenen Verbrauch
 - Displays
 - Internet-Plattform
 - Monatliche und informative Abrechnung
- Korrekte Abrechnungen
- Flexible Tarife (Sparmöglichkeiten)
- Leichter Anbieterwechsel
- Integration dezentraler Erzeugung



-
1. Smart Metering kommt!
 2. Nutzen von elektronischen Zählern
- Kosten**
4. Herausforderungen

Kosten

Schätzung des Regulators:

800 Mio. – 1 Mrd. EUR

Schätzung der Branche:

Höher um Faktor 2

Kosten pro Zählpunkt:

145 – 180 (bis 360) EUR (inkl. Daten-
Infrastruktur)

Regulator: Messentgelt ausreichend

(ca. 150 Mio. pro Jahr)



Kosten

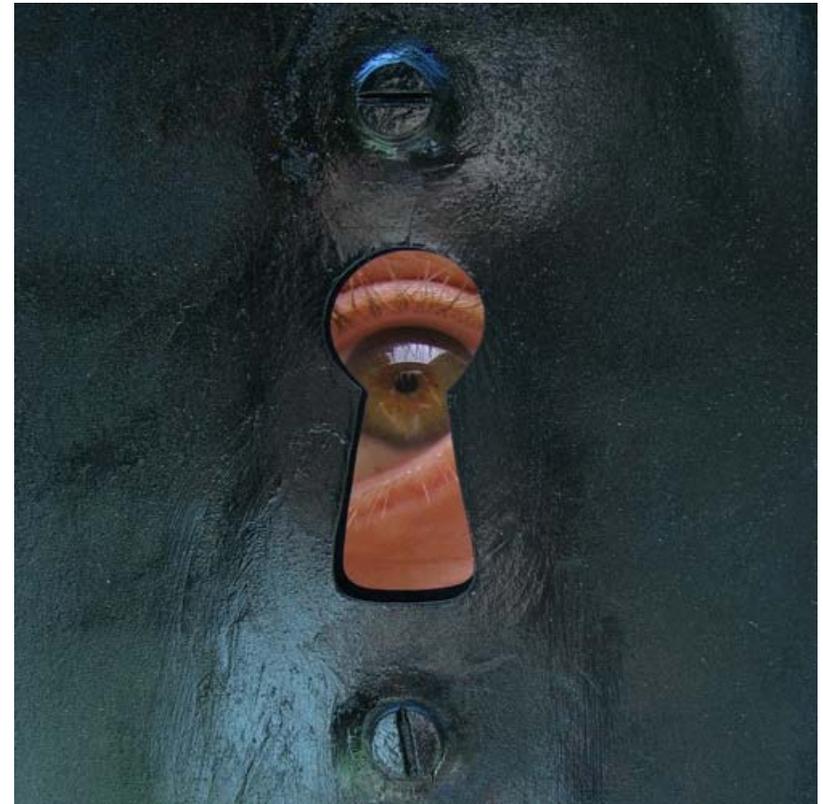
- Skaleneffekte sind zu erwarten
- Synergieeffekte sind zu erwarten
- Vorteile schwer zu evaluieren
 - Monetärer Nutzen von stärkerem Kundenbewußtsein?

-
1. Smart Metering kommt!
 2. Nutzen von elektronischen Zählern
 3. Kosten

Herausforderungen

Herausforderungen

- Top-down Einführung
- Aufteilung der Kosten
- Standards
- KundInnenakzeptanz
- Sicherstellung des KundInnennutzens
- Energieeinsparung
- Datenschutz (!)



Beispiel 1: UK Energy Demand Research Project

Smart meters

(18,000 homes)

- ✓ Web information
- ✓ TV feedback
- ✓ Load limiting
- ✓ Heating control
- ✓ Time of day tariffs
- ✓ Reward tariffs

Visual display units

(8,500 houses)

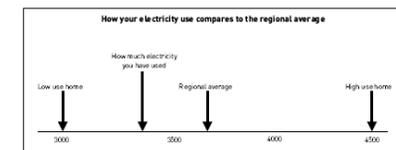
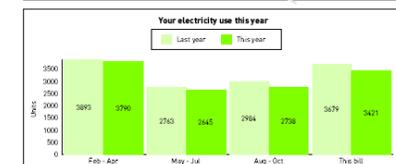


Bills

(10,000 houses)

- ✓ More consumption information
- ✓ More frequent bills

Southern Electric
energy made better



30.000 Smart Meters in ca. 18.000 Haushalten (Strom & Gas)

■ Wissenschaftliche Evaluierung

Customer groups: across England, Scotland and Wales

Sample groups include:

- Vulnerable customers
- High energy users
- Random sample of standard customers
- Community trials



Beispiel 2: Niederlande



- Verpflichtende Einführung von elektronischen Zählern geplant
- Massive Kampagne von Konsumentenschutzgruppen
- Ministerium hat Gesetzesvorschlag zurückgezogen
- Neuer Vorschlag: nur freiwillige Einführung

- Datenschutz wurde nicht rechtzeitig diskutiert
- Keine Informationen über Energieeinsparung
- Kundennutzen muss zentral für Akzeptanz sein!

Energieversorgung der Zukunft?

- Elektronische Zähler als wichtigen Baustein für ein intelligenteres Netz
- Einbindung von dezentraler Erzeugung
- Feedback an KundInnen

Allerdings: Vorteile nur, wenn auf der Kundennutzen im Vordergrund steht

- Wissenschaftliche Studien erforderlich
- Partizipation

Dr. Stephan Renner

Energiewirtschaft und –politik
Österreichische Energieagentur

Mariahilfer Straße 136

1150 Wien

01-586 25 24-168

stephan.renner@energyagency.at