

## White Paper - Eichtausch

### Telekom Austria Group M2M ermöglicht Startvorteile beim Smart Meter Roll-Out und minimiert Investitionsrisiko für Energieversorger

In den Jahren 2011 und 2012 wurden in Österreich die rechtlichen Rahmenbedingungen für einen flächendeckenden Smart Metering Roll-Out geschaffen. 95% der Stromzähler sollen bis Ende 2019 auf Smart Meter umgerüstet werden, mit dem Ziel höhere Transparenz zu erreichen und damit Energieeinsparungen zu fördern.

Dieses White Paper zeigt, wie bereits heute beim laufenden Tausch von Zählern (z.B. Eichtausch, Zählerdefekt, etc.) Smart Meter eingesetzt werden können und wie dabei sowohl die nachhaltige technologische Kompatibilität sichergestellt wird, als auch das Investitionsrisiko minimiert werden kann.

Des Weiteren wird gezeigt wie der vorgeschlagene Lösungsansatz die Erreichung von Energieeffizienz Zielen unterstützt.

#### Status quo

Wird bei der eichrechtlichen Stichprobenüberprüfung festgestellt, dass die notwendige Messgenauigkeit nicht mehr gegeben ist, so müssen die Zähler dieses Loses ausgetauscht werden.

Für einen Netzbetreiber mit beispielsweise 500.000 Stromzählern liegt die Zahl der dadurch notwendigen Kundeneinsätze bei ca. 2,5% der gesamten Zähler, also 12.500 pro Jahr.

Diese neu eingebauten Ferraris Zähler müssen jedoch im Zuge des Smart Meter Roll-Outs noch vor Ende ihrer technisch möglichen Nutzungsdauer erneut getauscht werden, dies führt wiederum zu erheblichen „sunk costs“ durch die Investition in den obsoleten Ferraris Zähler und die Anfahrt und Installationsaufwände im Endkundenhaushalt. Speziell in den nächsten drei Jahren sind diese Kosten enorm, wie in *Abbildung 1* zu sehen ist, belaufen sich die sunk costs auf ~2 Mio € jährlich.

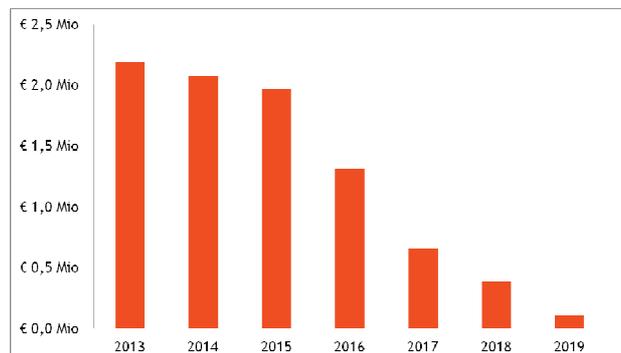


Abbildung 1: Sunk costs durch Eichtausch mit Ferraris Zählern (Beispiel für Netzbetreiber mit 500.000 Zählern).

#### Smart Meter Eichtausch: Vorteile für Netzbetreiber

##### Zukunftssichere Technologien bereits heute einsetzbar - jeder Zähler an jedem Ort

Der Einsatz von Smart Metern mit Mobilfunkvernetzung ist die optimale Lösung für diese Eichtausch-Herausforderung und bietet wesentliche Startvorteile:

- Die Installation ist punktuell an jedem beliebigen Standort möglich und erfordert keine weitere Infrastruktur
- Geographische Einschränkungen, zum Beispiel durch vorab notwendige Installation von Konzentratoren, existieren nicht.
- Keine Wechselwirkungen zu anderen Kommunikationstechnologien, die zu einem späteren Zeitpunkt eingesetzt werden könnten - dies garantiert Kompatibilität und Koexistenzfähigkeit für die Zukunft.





Abbildung 2: Mobilfunkzähler erlauben geographische Unabhängigkeit beim Roll-Out.

Damit ist es also möglich, beim Eichtausch statt der üblichen Ferraris Zähler bereits auf Smart Meter umzusteigen und so den notwendigen Vor-Ort Einsatz bereits für die Smart Meter Installation zu nutzen - es wird also eine erneute Anfahrt und Installation vermieden. Die dadurch möglichen Einsparungen werden in Abbildung 3 gezeigt.

#### Neubauten und Einspeiser

Auch für Neubauten oder für Kunden mit Einspeiseanlagen können so von Beginn an Smart Meter installiert werden.

Bei einer österreichweiten Anzahl von knapp 57.000 Neubauten pro Jahr<sup>i</sup> und zirka 12.000<sup>ii</sup> neuen Ökostromeinspeisern ergeben sich für den hier angenommenen Netzbetreiber mit 500.000 Messpunkten Einsparungen von 1,2 Mio € durch unmittelbaren Smart Meter Einsatz im Vergleich zur Ferraris Zähler Installation, wie Abbildung 3 im Detail zeigt.

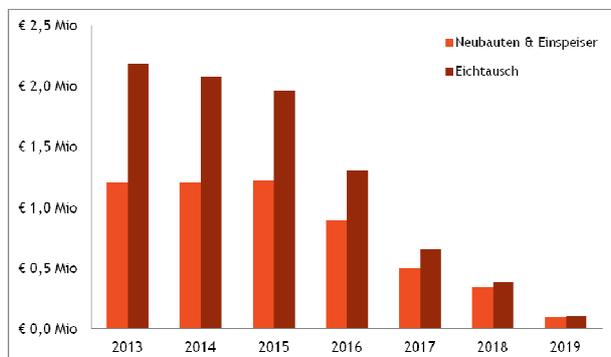


Abbildung 3: Vermeidbare Sunk Costs durch Smart Meter Einbau beim Eichtausch sowie bei Neubauten und PV Einspeisern (Bsp. für Netzbetreiber mit 500.000 Zählern).

## Wie ermöglichen wir diese Vorteile?



### Zählersysteme

Die für den hier vorgeschlagenen Eichtausch notwendigen Mobilfunk basierten Smart Meter können vom Stromnetzbetreiber bereitgestellt werden oder über die Telekom Austria Group M2M bezogen werden. Dabei ist von wesentlichen Einkaufssynergien auszugehen.

In jedem Fall wesentlich ist, dass die Smart Meter in Österreich vom BEV zugelassen sind, den IMA-VO<sup>iii</sup> Anforderungen entsprechen und geeicht sind.



### Roll-Out Dienstleistung

Die maßgeschneiderte Turn-Key Eichtauschlösung, umfasst alle notwendigen Schritte:

- Planung
- Kundenterminvereinbarung
- Dispatching
- Logistik und Entsorgung
- Vor-Ort Installation

Professionelle Terminvereinbarung, auf Wunsch mit zwei Stunden Zeitfenstern, und ausgezeichnete Termintreue garantieren eine hohe Kundenzufriedenheit.



### Datenübertragung

Die Smart Meter Datenübertragung via Mobilfunk bietet herausragende Security Merkmale und eine kompetitive Kostenstruktur.

Im Speziellen:

- Breitband-Infrastruktur für zeitnahes Auslesen, Schalten und Steuern
- Einzige EDGE Infrastruktur Österreichs (2,5G Datenraten bis zu 384kb/s)
- Netzinfrastruktur mit 99 % Abdeckung
- Totale Abschottung vom Public Internet
- Smart Metering spezifische Alarmierungsfunktionen

Mobilfunk ist ein etablierter, offener, internationaler Standard und zu 100% mit anderen Technologien koexistenzfähig. Daher kann der weitere Roll-Out nach dem Eichtausch ebenso mit Mobilfunk oder beliebig anderer Techno-



logie erfolgen. So gibt es weder kurz- noch langfristig eine Abhängigkeit von Technologie oder Hersteller.



### Wartung & Betrieb

Die reaktive oder proaktive Überwachung der Zähler- und Kommunikationsinfrastruktur in Wartung und Betrieb ist Service Level basiert und umfasst:

- Fehlerlokalisierung
- Remote Entstörung
- Vor-Ort Einsatz (inklusive Zählertausch, wenn notwendig).



### Meter-Data-Management

Die Smart Meter können in bestehende Zählerfernauslese (ZFA) Systeme eingebunden werden oder Telekom Austria Group M2M übernimmt das Meter Data Management Hosting und den Applikationsbetrieb.

## Appendix - Energieeffizienz

Beim Einsatz von Smart Metern mit Mobilfunkvernetzung gibt es zusätzlich noch interessante Optionen, um die Energieeffizienz zu steigern.

### Verbrauchsabhängiger Roll-Out

Im Massen Roll-Out ergibt sich nur beim Einsatz von Mobilfunk Smart Meter, durch die geographische Unabhängigkeit, die Möglichkeit den Roll-Out lastabhängig zu gestalten. So können Umrüstungen nach Energieverbrauch gereiht werden: große Verbraucher zuerst, kleinere Verbraucher später. Damit können Kunden mit potentiell höherem Einsparungspotential früher von mehr Transparenz im Energieverbrauch profitieren.

Bei prognostizierten Einsparungen von 3,5%<sup>iv</sup> durch Smart Metering ergeben sich damit durch den Roll-Out Start bei den Spitzenverbrauchern (Top 10%) Einsparungen, kumuliert über den Zeitraum bis 2019, von 5,7 Mio € im Vergleich zu „nur“ 3,0 Mio € Einsparung bei traditionellem Roll-Out. *Abbildung 4* zeigt die Höhe der kumulierten Einsparungen im Detail.

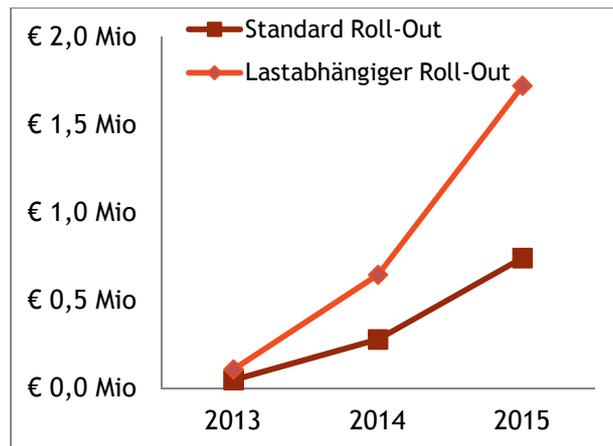


Abbildung 4: Vergleich der kumulierten Einsparungen unter der Annahme, dass 3,5% Energieeinsparung pro Haushalt durch den Smart Meter Einbau erreicht werden.

### Zählereigenenergieverbrauch

Mobilfunk basierte Smart Meter zählen zu den sparsamsten Zählern die derzeit verfügbar sind und weisen einen erheblich niedrigeren Eigenenergieverbrauch auf als Ferraris Zähler oder Smart Meter mit anderen Kommunikationstechnologien.

Für die getauschten Zähler ergibt sich so eine Energieeinsparung von 35% pro Zähler. In *Abbildung 5* ist gezeigt wie sich der Eigenenergieverbrauch des Zählerparks (wiederum gezeigt für 500.000 Zähler) über die Zeit entwickelt. Dabei ist hier die Mobilfunk Lösung verglichen mit einem Smart Meter Roll-Out der Nicht-Mobilfunk Technologie einsetzt. Die Energieverbrauchswerte der unterschiedlichen Stromzähler stammen aus einer aktuellen Studie<sup>v</sup> des BMVIT.

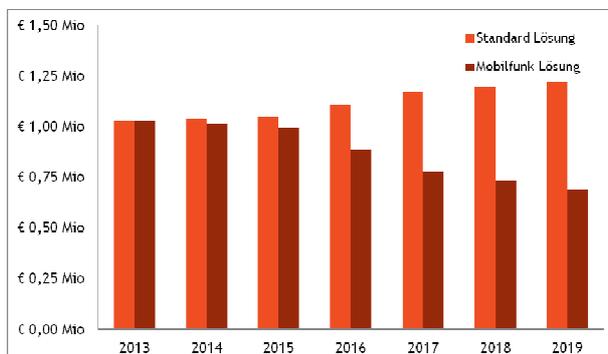


Abbildung 5: Vergleich der Entwicklung der Gesamtkosten für den Eigenstromverbrauch Mobilfunk basierte Smart Metering Lösung zu traditioneller Lösung.



## Zusammenfassung:

### Bedarf:

Die Stromnetzbetreiber in Österreich rüsten sich für den bevorstehenden Smart Meter Roll-Out. Die dafür notwendigen Investitionen in Zählersysteme, Datenübertragung, Installation, Betrieb und Zentrale IT Infrastruktur müssen möglichst

- zukunftsicher und
- kosteneffizient

erfolgen.

Die Installation von Smart Metern im Zuge des Eichtausches und bei Neubauten ermöglicht es hohe „sunk costs“ zu vermeiden.

Ein Partner, der mit einer umfassenden Dienstleistung den raschen Einsatz von Smart Metern in diesem Zusammenhang ermöglicht, ist gesucht. Dabei darf keine Hersteller- oder Dienstleister Lock-In Situation entstehen.

### Lösung:

Telekom Austria Group M2M bietet die notwendigen Produkte und Dienstleistungen um Mobilfunkbasierte Smart Meter zu installieren, anzubinden und bei Bedarf auch zu betreiben.

Das modulare Portfolio umfasst:

- Smart Meter
- M2M Mobilfunk Datenanbindung
- Roll-Out Turn-Key Dienstleistung
- Wartung & Betrieb
- Meter-Data-Management

Diese Module können einzeln bezogen werden oder gesamt als schlüsselfertige Ende-zu-Ende Lösung.

### Vorteile:

Diese Dienstleistungen in Verbindung mit Mobilfunkbasierten Smart Metern bieten höchstmögliche geographische Flexibilität - Smart Meter werden genau dort eingesetzt, wo Bedarf besteht, zum Beispiel:

- Smart Meter Installation bei jedem Eichtausch
- Smart Meter Installation bei Schlechtzahlern
- Smart Meter Installation bei Neubauten und beim Nachrüsten von Einspeisern
- Smart Meter Installation zuerst bei Kunden mit hohem Verbrauch



Die Telekom Austria Group M2M kann als End-to-End Dienstleister für Energieversorger in Österreich und CEE Smart Metering **zukunftsicher einführen und betreiben**. Gemeinsam mit A1, dem österreichischen Tochterunternehmen der Telekom Austria Group, verfügt das Unternehmen über jene Kompetenzen und Ressourcen, die einen **raschen und kostengünstigen Roll-Out** von Smart Metering in Österreich ermöglichen.

**TELEKOM  
AUSTRIA  
GROUP**

*Smart  
Metering*

---

<sup>i</sup> Statistik Austria:

[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/wohnen\\_und\\_gebaeude/errichtung\\_von\\_gebaeuden\\_und\\_wohnungen/fertigstellungen/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/wohnen_und_gebaeude/errichtung_von_gebaeuden_und_wohnungen/fertigstellungen/index.html)

<sup>ii</sup> E-Control Statistik: [http://www.e-control.at/portal/page/portal/medienbibliothek/oeko-energie/dokumente/pdfs/Entwicklung%20anerkannter%20%C3%96kostromanlagen%202002-2011\\_Tabelle\\_korr\\_Juni2012.pdf](http://www.e-control.at/portal/page/portal/medienbibliothek/oeko-energie/dokumente/pdfs/Entwicklung%20anerkannter%20%C3%96kostromanlagen%202002-2011_Tabelle_korr_Juni2012.pdf)

<sup>iii</sup> IMA-VO: <http://www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=20007497>

<sup>iv</sup> PWC Studie: <http://www.e-control.at/portal/page/portal/medienbibliothek/strom/dokumente/pdfs/pwc-austria-smart-metering-e-control-06-2010.pdf>

<sup>v</sup> BMVIT Studie: [www.energiesystemederzukunft.at/edz\\_pdf/1244\\_smart\\_metering\\_consumption.pdf](http://www.energiesystemederzukunft.at/edz_pdf/1244_smart_metering_consumption.pdf)

