

Smart Metering im industriellen Einsatz – Erfahrungen und Nutzen

Graz, 15.-17.02.2012

OMV im Überblick

- ▶ OMV ist eines der größten börsennotierten Industrieunternehmen Österreichs und ein integriertes, internationales Öl- und Gasunternehmen
- ▶ Versorgung von über 200 Mio Menschen mit Energie
- ▶ 3 Geschäftsbereiche: Exploration & Produktion (E&P), Gas & Power (G&P) und Raffinerien & Marketing (R&M)
- ▶ E&P: Die OMV sucht, findet und fördert Erdöl und Erdgas weltweit
- ▶ G&P: Treibt wichtige Pipelineprojekte wie Nabucco voran und erweitert die Wertschöpfungskette von Gas in Richtung Stromproduktion
- ▶ R&M: Tankstellennetz vom Schwarzwald bis in die Türkei sorgt für Mobilität

Wichtige Tochtergesellschaften u. Beteiligungen



OMV Aktiengesellschaft

- ▶ OMV Refining & Marketing GmbH (100%)
- ▶ OMV Exploration & Production GmbH (100%)
- ▶ OMV Gas & Power GmbH (100%)
- ▶ OMV Solutions GmbH (100%)
- ▶ Petrom SA (51%)
- ▶ Petrol Ofisi (97%)
- ▶ OMV Deutschland (10%)
- ▶ Borealis (36%)

OMV Geschäftsbereiche



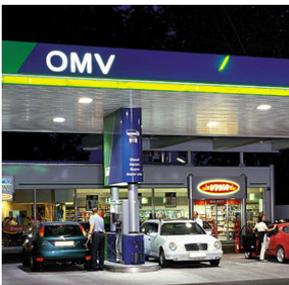
Exploration & Produktion:

- ▶ Tägliche Öl- und Gasproduktion von 318.000 boe in 2010
- ▶ Sichere Öl- und Gasreserven von 1,15 Mrd boe per Ende 2010
- ▶ Operativ tätig in den zwei Kernländern Rumänien und Österreich sowie in einem ausgewogenen internationalen Portfolio



Gas & Power:

- ▶ 2.000 km langes Gaspipelinennetzwerk in Österreich
- ▶ Gaskombikraftwerk-Projekte in Rumänien und der Türkei
- ▶ Gaspipelinennetz mit einer vermarkteten Kapazität von rund 89 Mrd m³



Raffinerien & Marketing (inkl. Petrochemie):

- ▶ Gesamte Raffineriekapazität von 22 Mio t jährlich
- ▶ Tankstellennetzwerk von über 4.800 Stationen
- ▶ Marktanteil im Donauraum von rund 20%

Agenda

- ▶ Einleitung
- ▶ Ausgangssituation und Ziel
- ▶ Zeitliche Abfolge
- ▶ Anforderungen an das System
- ▶ Erfahrungen
- ▶ Nutzen
- ▶ Zusammenfassung

Einleitung

- ▶ OMV Austria Exploration & Production GmbH (OMV AUT) fördert Erdöl und Erdgas, schwerpunktmäßig im Weinviertel.
- ▶ Seit mehr als 50 Jahren im Bereich der Exploration und Produktion tätig.
- ▶ Produktion deckt derzeit
 - ▶ 10% des Ölverbrauchs und
 - ▶ 19% des Gasverbrauchs in Österreich ab.[1]
- ▶ Weitläufiges 20-kV- und 0,4-kV-Industriennetz (insb. Kabelleitungen)
- ▶ Messung des Stromverbrauchs von Anlagen im Öl- und Gasfeld größtenteils in den jeweiligen Niederspannungshauptverteilern



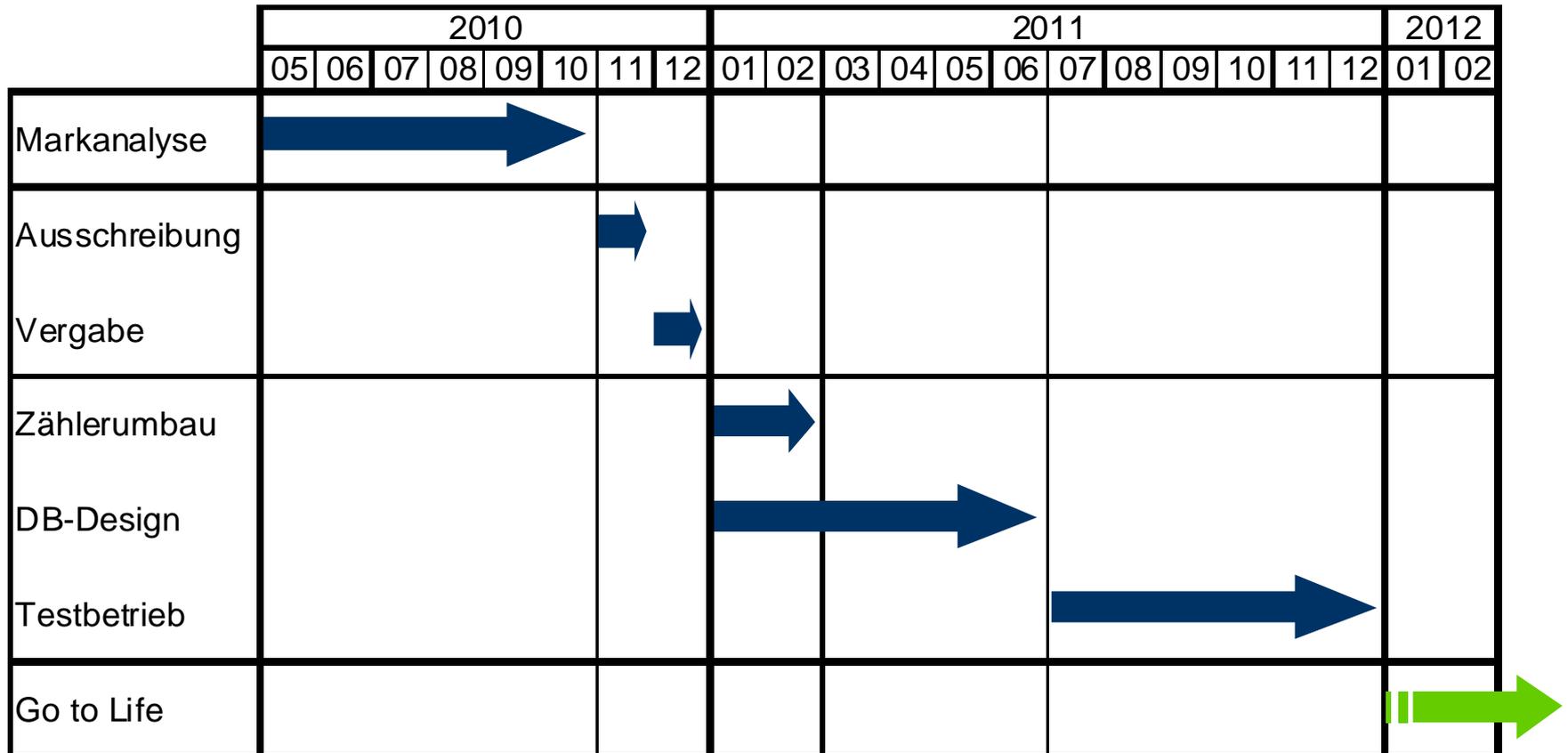
[1] www.omv.at

Ausgangssituation und Ziel

- ▶ 200 verrechnungsrelevante interne Stromzähler – rd. 30 Jahre alt
- ▶ Monatliche Ablesung für interne Verrechnung erforderlich
- ▶ Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) vorhanden
- ▶ Ablesung in unterschiedlichen Intervallen vor Ort (z.B. monatlich)
- ▶ Dateneingabe und Weiterverarbeitung manuell

- ▶ **ZIEL** von Smart Metering
 - ▶ Automatisierte monatliche Erfassung des Verbrauchs
 - ▶ Zuordnung zu Kostenstellen
 - ▶ Höhere Skalierung des Verbrauchs (u.a. Effizienz, Prognosen)
 - ▶ Effizienzsteigerung

Zeitliche Abfolge (Projektplan)



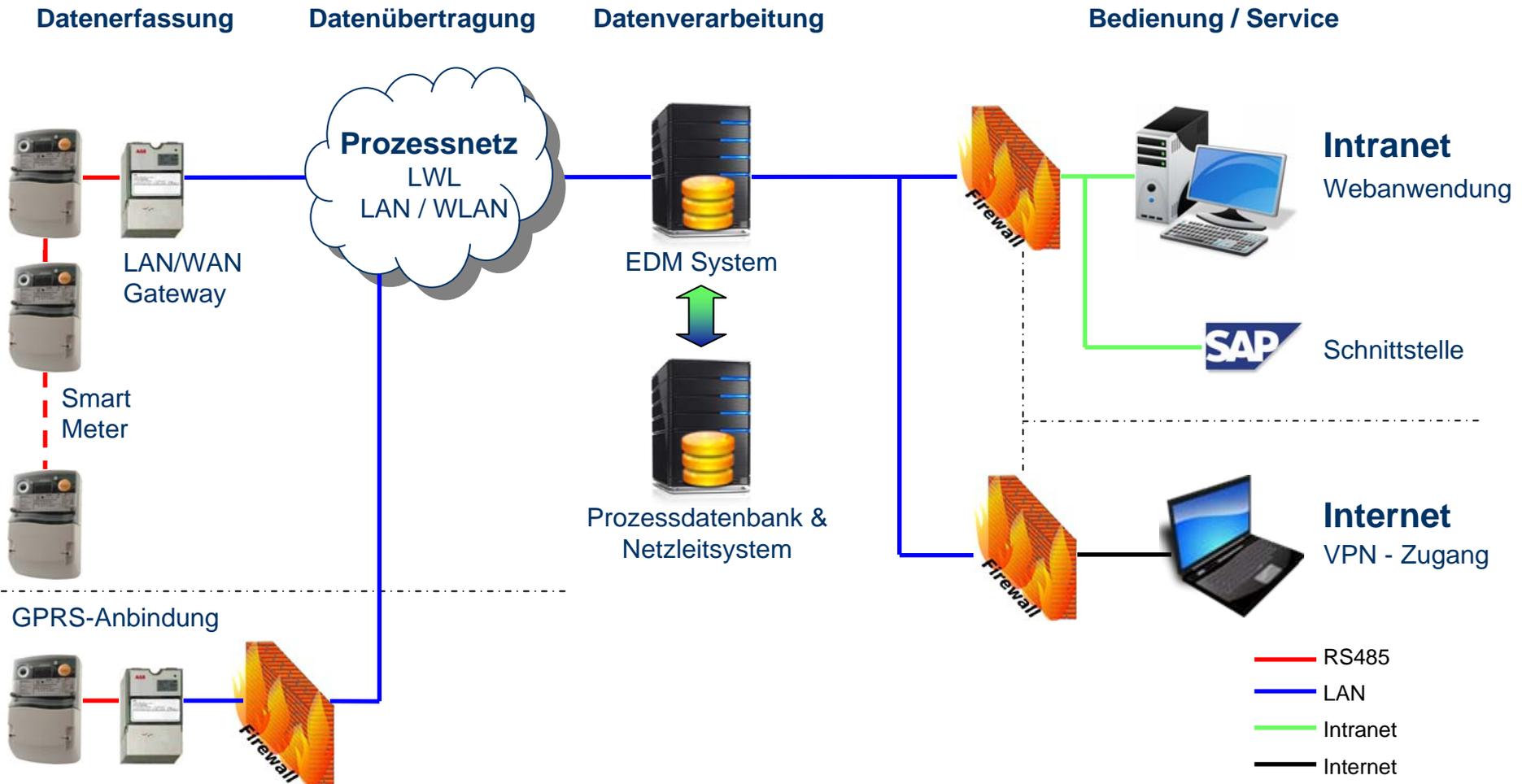
Anforderungen an das System (I)

- ▶ Mindestanforderungen an das Smart-Metering-System
 - ▶ Messung und Speicherung von Messwerten, Leistungsmittelwerten bzw. Energieverbrauchswerten in einem Intervall von 15 Minuten
 - Erfassung von
 - Strom und Spannung je Phase
 - Wirkleistung und Leistungsfaktor gesamt und einphasig
 - Bidirektionale Kommunikation, Auslesung vor Ort
 - ▶ Zwei Zählertypen – Zwei- und Vierquadrantenzähler
 - ▶ Wandlerzähler
 - ▶ Logbuch Spannungsausfälle
 - ▶ Register programmierbar
 - ▶ Schnittstellen inkl. Kennziffern

Anforderungen an das System (II)

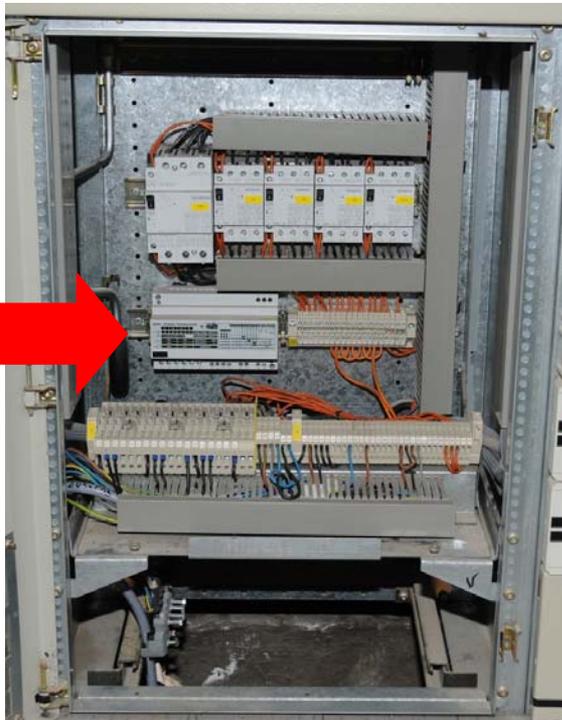
- ▶ Mindestanforderungen an die Datenbankanwendung
 - ▶ Zählerfernauslesung
 - ▶ Automatische Berechnung des monatlichen Verbrauchs je Kostenstelle
 - ▶ Erstellung von Berichten nach individuellen Vorgaben
 - ▶ Intuitive Bedienung
 - ▶ Kompatibilität der Software für unterschiedliche Gerätehersteller
 - ▶ Dokumentationen

Anforderungen an das System (III) Beispiel



Erfahrungen im industriellen Einsatz (I)

- ▶ Einbau und Bilder – Altanlagen
- ▶ Platzbedarf versus Platzverfügbarkeit
- ▶ Hutschienenzähler



Ferraris-Zähler



Erfahrungen im industriellen Einsatz (II)

- ▶ Neuer Verteiler mit Smart Meter



Erfahrungen im industriellen Einsatz (III)

- ▶ Umfassende Vorbereitungsarbeiten (Aufbau von Know-how)
- ▶ Einbau von Smart Meter über individuelle Lösungen (z.B. Hutschienen, Messwandler)
- ▶ Nutzung der vorhandenen Infrastruktur (IKT und Messwandler)
- ▶ Auslesung aller Zähler einmal täglich
- ▶ Erreichbarkeit aller Zähler über IKT sehr gut
- ▶ Anbindung der Smart Meter an das LAN/WAN-Gateway über die RS 485 Schnittstelle gewählt wegen:
 - ▶ Überwindung größerer Distanzen (rd. 500 m bei dem eingesetzten LAN/WAN-Gateway).
 - ▶ Bis 32 Zähler pro LAN/WAN-Gateway
 - ▶ Relativ hohe Baudrate (9600)
 - ▶ Einfache Verkabelung
 - ▶ Kostengünstige Schnittstelle

Nutzen (I)

- ▶ Aus technischer und wirtschaftlicher Sicht
 - ▶ Vereinfachung der Ablesungen
 - ▶ Keine Ablesefehler durch Fernauslesung
 - ▶ Kostenreduktion der Ablesungen
 - ▶ Ausführliche Verbrauchs- bzw. Betriebscharakteristiken
 - ▶ Detaillierte Zuordnung des Stromverbrauchs (zu Lasten und Abläufen)
 - ▶ Möglichkeit des Vergleichs vom Stromverbrauch je Anlage
 - ▶ Lokalisierung von Ineffizienzen und Effizienzsteigerungspotenzialen
 - ▶ Skalierte Auswertung des Stromverbrauchs (insbesondere für Strombeschaffung)
 - ▶ Zeitnahe Erfassung und Planung des Stromverbrauchs (inkl. Prognosen)

Nutzen (II)

- ▶ Aus technischer und wirtschaftlicher Sicht
 - ▶ Automatisierte monatliche Zuordnung des Stromverbrauchs zu Kostenstellen
 - ▶ Detaillierte und zeitnahe Kostenbuchung
 - ▶ (raschere) Lokalisierung von Störungen und Fehlerstellen (Netz und Anlage)
 - ▶ Messung ausgewählter Merkmale der Spannungsqualität
 - ▶ Webbasierte Software ermöglicht das Arbeiten unabhängig von Arbeitsplatz und Arbeitsmittel (PC-Hardware und Software)
 - ▶ Benutzerfreundliches Design des EDM-Systems (u.a. intuitive Einarbeitung möglich)
 - ▶ Import von Rechnungen der Lieferanten und Netzbetreibern automatisiert möglich

Zusammenfassung (I)

- ▶ 200 verrechnungsrelevante interne Stromzähler – rd. 30 Jahre alt
- ▶ Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) vorhanden
- ▶ Wesentliche Ziele
 - ▶ monatliche Erfassung des jeweiligen internen Stromverbrauchs
 - ▶ automatisiert und untergliedert nach Kostenstellen
 - ▶ vereinfacht und kosteneffizient
- ▶ Erfahrungen – erhöhte Aufwendungen u.a. für die industrielle Anwendung – Altbestände (teilweise umfangreiche Umbauarbeiten)
- ▶ Nutzen in technischen und wirtschaftlichen Bereichen
- ▶ Amortisationszeit rund 6 Jahre (bei vorhandene IKT-Infrastruktur)
- ▶ Konkrete Kosteneinsparungen durch Smart Metering System im industriellen Bereich von über 60% (u.a. durch monatliche Ablesungen)

Danke für Ihre Aufmerksamkeit!

► Kontakt:

DI Dr. Alfons Haber, MBA

OMV Austria Exploration & Production GmbH
Protteser Straße 40
2230 Gänserndorf
Tel. +43 1 40440-33077
Fax. +43 1 40440-633077,
E-Mail: alfons.haber@omv.com
www.omv.com

DI (FH) Günter Staudigl

OMV Austria Exploration & Production GmbH
Protteser Straße 40
2230 Gänserndorf
Tel. +43 1 40440-32670
Fax. +43 1 40440-632670
E-Mail: guenter.staudigl@omv.com
www.omv.com



Exploration

Gas Storage

Mature Fields

Production

Offshore

Caspian

Complex Developments

Middle East

Austria Romania

Safety

North Africa

Sustainable Growth

Gas Transportation

Integrity

Offshore



OMV