



E-CONTROL

PROFITIEREN. WO IMMER SIE ENERGIE BRAUCHEN.



E-CONTROL



Smarte Lösungen als Teil der „Energiewende“

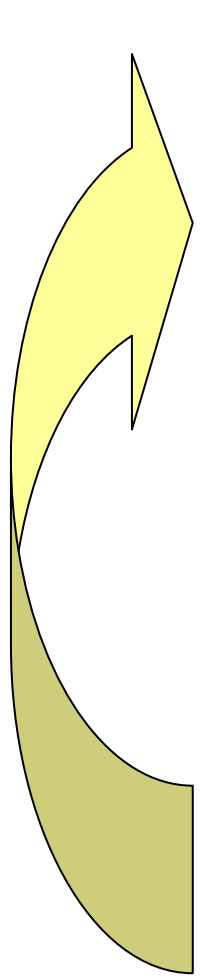
Walter Boltz

Vorstand Energie-Control Austria

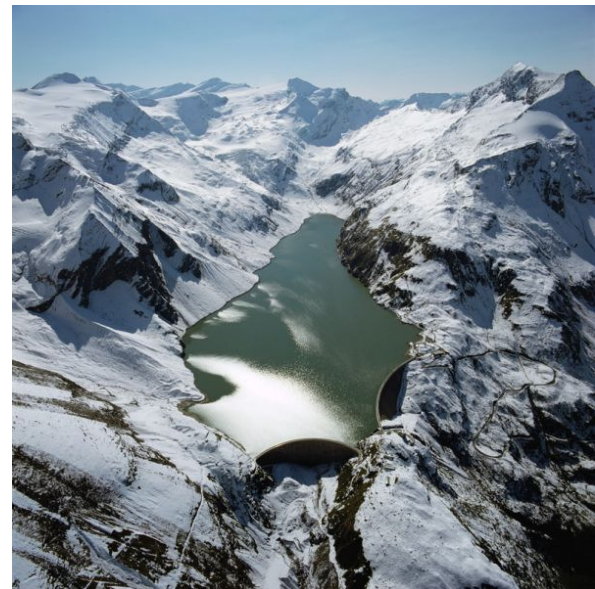
Dynamische Zeiten brauchen smarte Lösungen



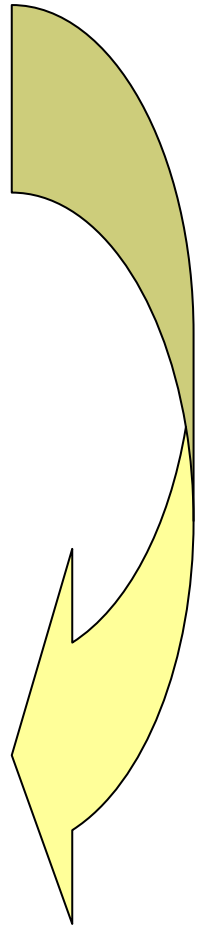
E-CONTROL



20120531, Wien



Smart Metering und Energieeffizienz

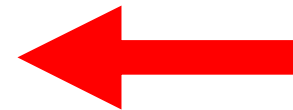


Die Challenge

- 20-20-20-Ziele
- Steigerung der Energieeffizienz
- weniger CO₂
- Ausbau der Erneuerbaren
- Integration der Dezentralen
- Volatile Erzeugungskapazitäten
- Steigende Rohstoffpreise
- Atomstromverbot
- Wettbewerb
- fehlende Investitionen in die Infrastruktur
- etc.

20120531, Wien

Smart Metering und Energieeffizienz



**Damoklesschwert:
„ENERGIEWENDE“**

Aktuelles zur „Energiewende“ in Deutschland

- "Financial Times Deutschland" vom 30.05.2012:
Auf die Stromverbraucher kommen wegen der Energiewende empfindliche Preiserhöhungen zu. Die Betreiber bezifferten am Dienstag allein die Kosten des hierfür nötigen Netzausbaus auf 57 Mrd. Euro....
- „Abendzeitung“ vom 26.5.:
In Deutschland geht die Umsetzung der Energiewende schleppend voran.....
- „APA“ vom 26.5.:
Merkel räumt Rückstand beim Bau von Stromtrassen ein....
- „APA“ vom 23.5.:
Die ungelösten Probleme bei der deutschen "Energiewende,, - Utl.:
Netze kommen durch Ökostrom-Boom an ihre Grenzen, Ausbau lahmt - Gas-Ersatzkraftwerke fehlen - Kosten drohen auszuufern.....

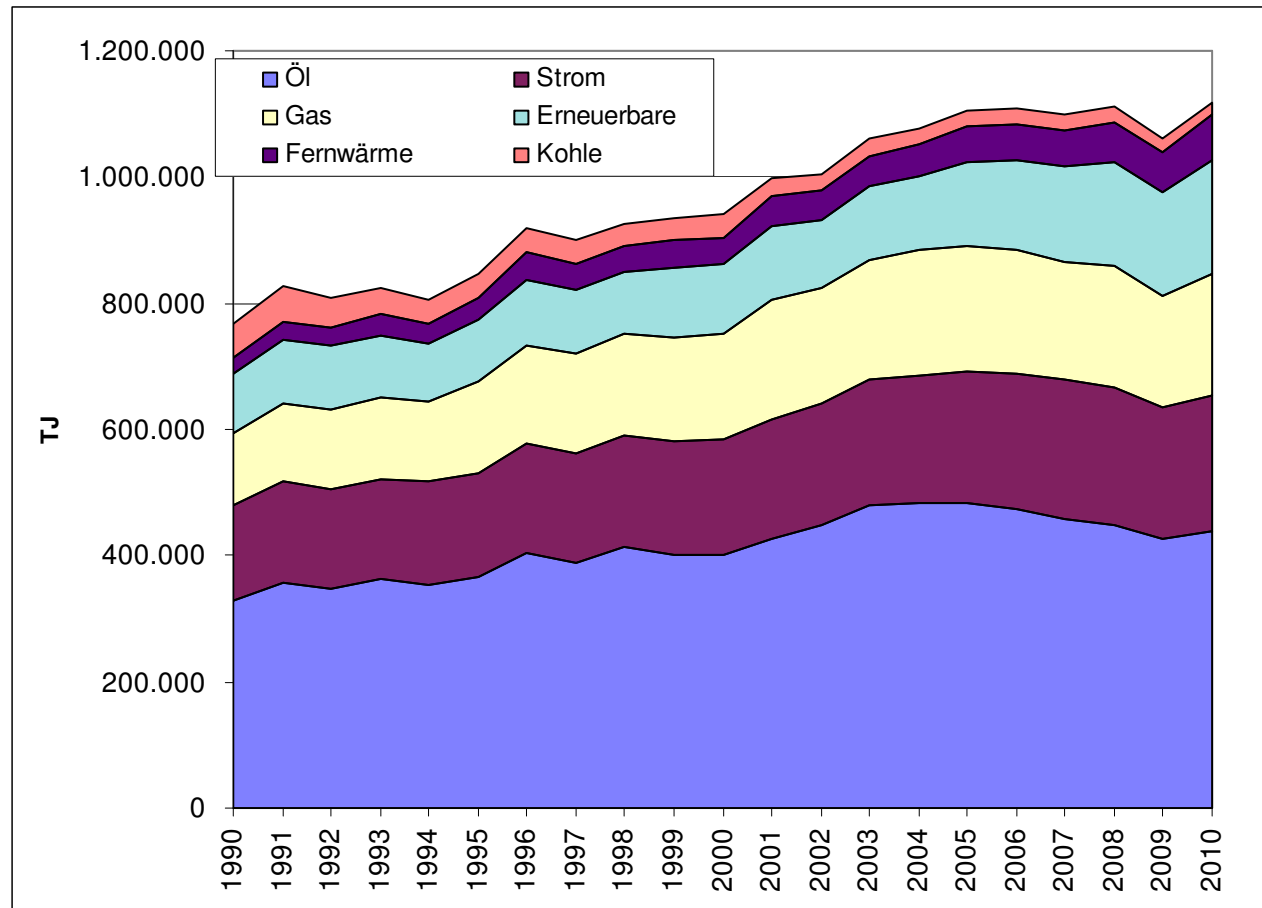
Die energiepolitische Realität



E-CONTROL

- Energieverbrauch steigt weiter an – im Jahr 2010 liegt der energetische Endverbrauch am historisch höchsten Stand
- die THG-Emissionen sind „Lichtjahre“ vom Kyoto-Ziel entfernt
- Ökostrommengen steigen tendenziell zwar an, der Anteil am gesamten Stromverbrauch ist in AUT jedoch seit Jahren konstant, da zusätzliche Ökostrommengen vom Verbrauchswachstum kompensiert werden
- Der Ausbau der dezentralen und volatilen Erzeugungskapazitäten führt zunehmend zu Diskussionen über Netzanschluss, Netzausbau, etc.
- die Rohstoffpreise von Holz und landwirtschaftlichen Produkten führen zunehmend zu Problemen bei der kosteneffizienten energetischen Nutzung von Pflanzen
- Strommarkt, Stromverbrauch und Strompreise sind weiterhin oft „unbekannte Größen“ für den Konsumenten – es fehlt an Feedback, Dienstleistungen und alternativen Geschäfts- und Preismodellen

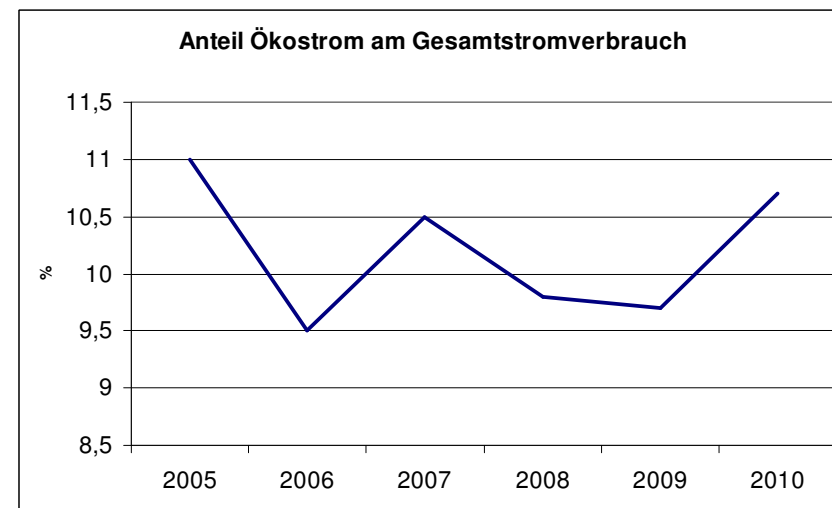
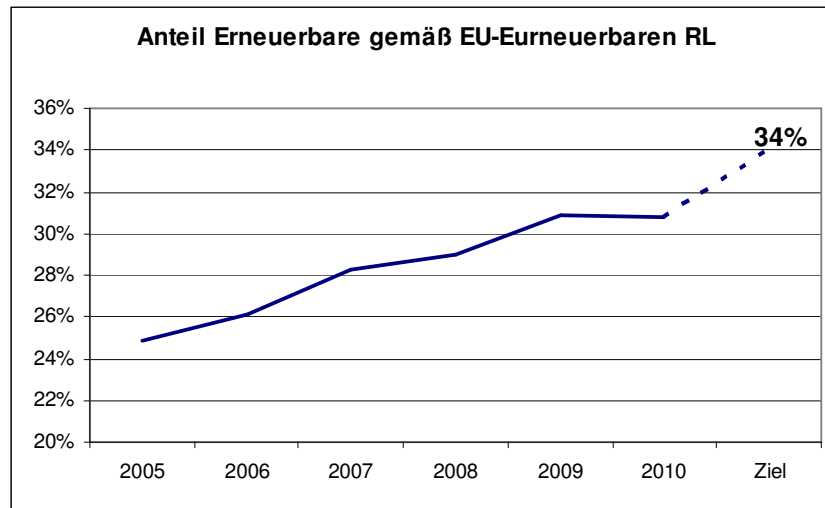
Energetischer Endverbrauch in Österreich



2010:

- 1.119 PJ → höchster Stand bisher
- Anteil fossil (Kohle, Gas, Öl): 58 %
- Anteil Erneuerbare: 16 %

Anteil der Erneuerbaren in Österreich – Bruttoinlandsverbrauch und Strom



- Anteil Erneuerbare gesamt zuletzt stagniert
- Verbrauchszuwachs gesamt kompensiert Zuwachs Erneuerbare

- Anteil Ökostrom schwankt zwischen 9,5 und 11 %
- Zuwächse beim Ökostrom kompensiert durch Zuwachs beim gesamten Stromverbrauch

Die Energiewende – hausgemachte Herausforderungen und europäische Entwicklungen



E-CONTROL

• Österreich:

- Energiewende und Energieautarkie sind beliebte Schlagworte
- politischer Wille und Zielsetzung oft im Widerspruch zur energiepolitischen Machbarkeit und Realität
- Zielsetzungen und eingesetzte Maßnahmen oft nicht abgestimmt und nachvollziehbar: lokal, regional, Bundesländer

• Europa:

- Richtlinien die es national umzusetzen gilt
- das Streben nach einem Binnenmarkt für Energie
- „Schocks“ wie der Atomausstieg in Deutschland

Die Energiewende birgt Zielkonflikte

- Versorgungssicherheit → jeder will zu jeder Zeit uneingeschränkte Versorgung
- Dekarbonisierung → CO₂ will niemand
- Atomstromfrei → „Atomstrom“ will auch niemand
- Hoher Grad der Eigenversorgung → Österreich will sich (zumindest ist es der politische Wille) selbst versorgen
- etc.

vs.

- (volkswirtschaftliche) Kosten → der Preis für nicht-marktfähige Technologien ist hoch, Infrastrukturmaßnahmen sind langfristig und kostenintensiv
- limitierte Ressourcen → Konkurrenz um Erneuerbare steigt
- Ausbau der Kapazitäten → niemand will die Stromleitung, das Windrad oder die Biomasseanlage in Sicht-, Hör-, Strahl- oder Geruchsweite haben
- etc.

Stromerzeugung in EU27 mit „CO₂- und Nuklearrucksack“

Strom aus fossilen Energieträgern

- 990 TWh aus Kohle
- 760 TWh aus Gas
- 115 TWh aus Öl

Strom aus Nuklearenergie

- 935 TWh



In Summe

~ 3.000 TWh Strom mit „schlechtem Image“

Substitution bedeutet beispielsweise:

- **1.000 TWh Windkraft** bedeuten rund 350.000 MW Windkraftleistung (70.000 Windräder offshore oder 120.000 Windräder onshore), überwiegend in Nord-, Nordwesteuropa
- **1.000 TWh Photovoltaik** bedeuten rund 600.000 MW PV-Anlagen, überwiegend in Südeuropa (oder Nordafrika), mit einem Investitionsvolumen von rund 1.800 Milliarden Euro und einem Flächenbedarf von rund 6.000 km² (die Hälfte der Fläche Oberösterreichs)
- **1.000 TWh Strom aus Biomasse** bedeuten rund 100 mal so viel Holznutzung zur Stromerzeugung wie in ganz Österreich nachwächst

- Smart Meter, Smart Grids und Co sind nicht der Stein der Weisen...
- ...aber wichtiger Bestandteil der zukünftigen intelligenten Energieversorgung
- Smarte Technologien beinhalten die Möglichkeit die Energieversorgung aus volkswirtschaftlicher Sicht zu optimieren

Lösungsansätze, die mit smarten Technologien zu realisieren sind

Erzeugung

- Effizienterer Einsatz von volatilen und/oder dezentralen Kapazitäten
- Effizienter Einsatz von günstigen Back-up-Kapazitäten

Transport und Übertragung

- Effizienteres Netzmanagement
- Verringerung von Verlusten

Speicher

- Effizienterer Einsatz der ohnehin limitierten Speichertechnologien

Nachfrage

- Neue Dienstleistungen
- Neue Geschäftsmodelle
- Flexible Preise
- Steuerung und Regelung
- Glättung von Verbrauchsspitzen

Smarte Technologien und die Vorteile für den Endkunden

Basis für neue Anwendungen

- Neue Geschäftsmodelle (z.B. mit Smartphone Apps)
- Einsparungen und Energieeffizienz
- „Prosumer“
- E-Mobility

Nachhaltigere Stromversorgung

- Einbindung erneuerbarer, dezentraler Erzeugung

Erhöhte Versorgungsqualität

- Spannung geregelt
- Automatische Störerkennung und ggf. -behebung
- Geringere Auswirkungen bei Ausfällen

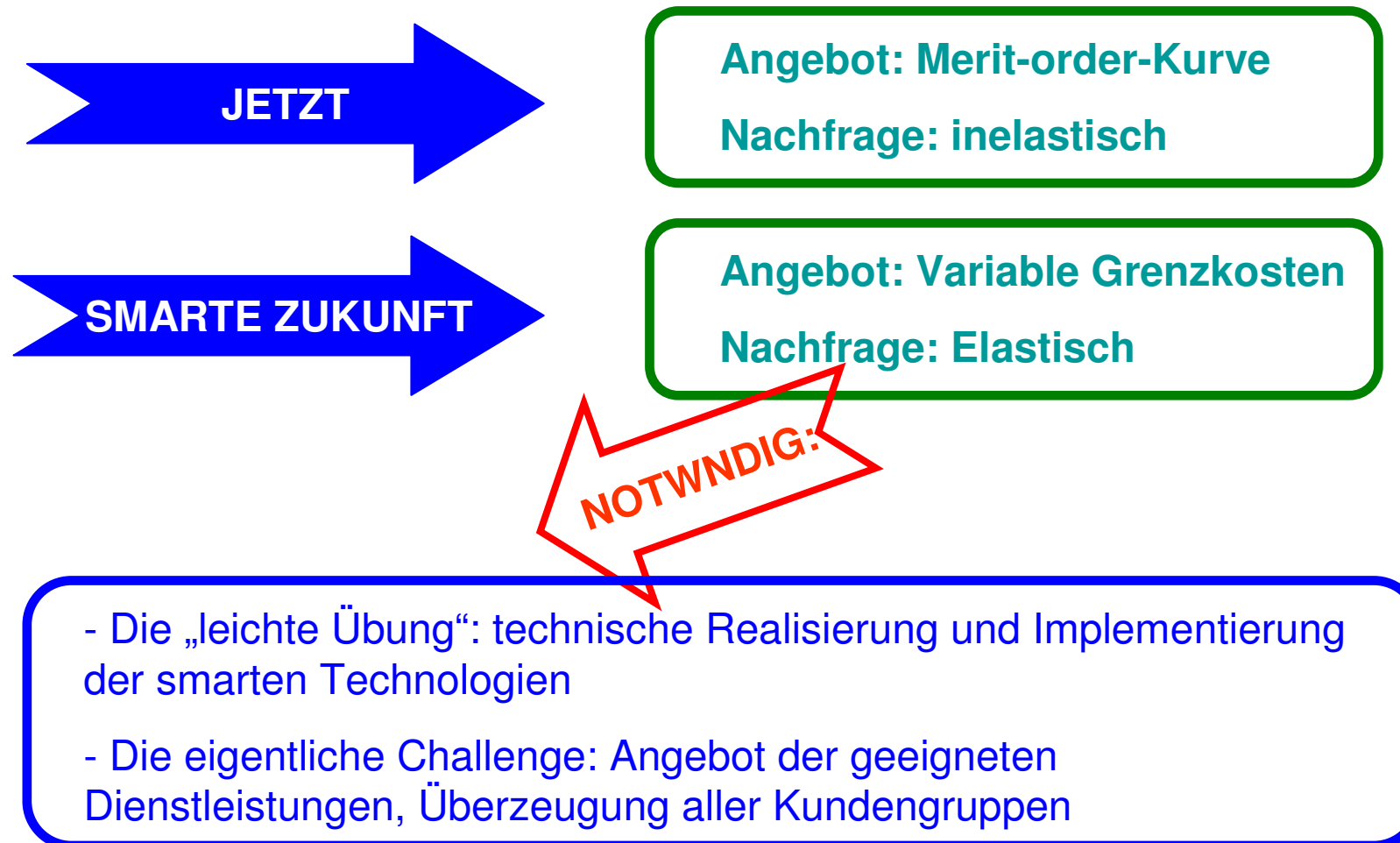
Potential zur Senkung Netzentgelte

- Automatisierung senkt mittelfristig Betriebskosten?
- „Smarte“ Lösungen senken Investitionsbedarf?
- Optimierter Betrieb senkt Netzverluste?

Smarte Technologien verändern den Markt



E-CONTROL



Rahmenbedingungen ermöglichen schon jetzt Evolution zum Smart Grid

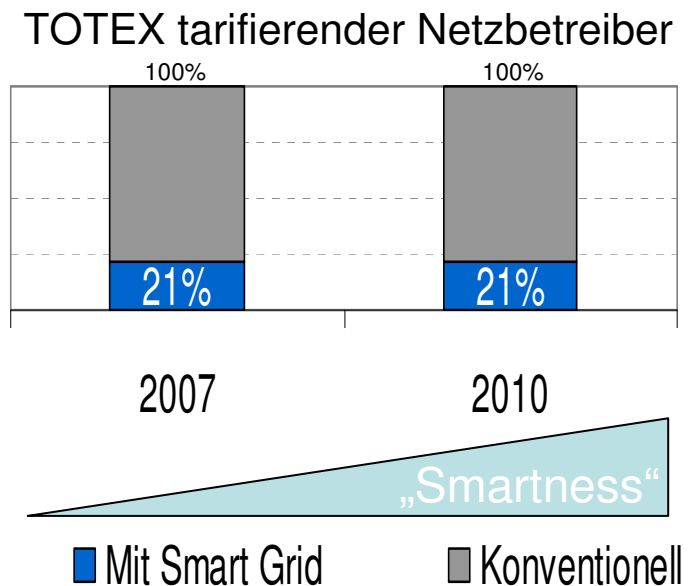


Rechtlicher Rahmen

- EIWOG: „Das Systemnutzungs-entgelt hat der Kostenorientierung zu entsprechen und zu gewährleisten, dass elektrische Energie effizient genutzt wird und das Volumen verteilter oder übertragener elektrischer Energie nicht unnötig erhöht wird.“
- Investitionen in Netze erfordern für Kostenanerkennung keine Unterscheidung zwischen „smart“ und „konventionell“

Beobachtungen

- Smart Grid Projekte in AT führten bisher nicht zu beobachtbaren Kostenerhöhungen



Quelle: E-Control

An smarten Technologien führt kein Weg vorbei

- **Energiewende** ohne smarte Technologien nicht möglich
- Neue Technologien werden verfügbar und haben das Potential für die **wirtschaftlich besten Lösungen**
- Rahmenbedingungen unterscheiden nicht zwischen smart und konventionell
- Derzeitiger Regulierungsrahmen ermöglicht **Evolution** zum Smart Grid
- Smarte Technologien bringen **Vorteile für die Kunden** und die Volkswirtschaft

Kontakt

Walter Boltz



+ 43 1 24 7 24 200



walter.boltz@[e-control.at](mailto:walter.boltz@e-control.at)



www.e-control.at



E-CONTROL

PROFITIEREN. WO IMMER SIE ENERGIE BRAUCHEN.