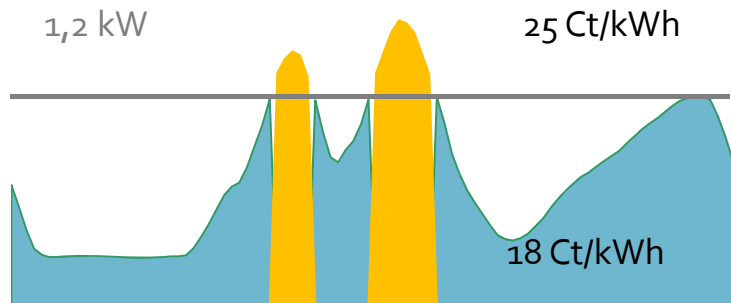


ZEIT- UND LASTVARIABLE TARIFE

Fachgespräch „Verbraucher in der Energiewende: Prosumer oder Statist?“ am 3. April 2014 in der IHK Düsseldorf



Inhalt

- Gesetzliche Grundlage und Umsetzungsstand
- Potential variabler Tarife
- Akzeptanz bei Verbrauchern

Gesetzliche Grundlage und Umsetzungsstand

- Liberalisierung und Wettbewerb auf allen Stufen des Energiemarktes
- 20-20-20 Ziele der EU
- EU-Direktive 2006/32/EC, Umsetzung im deutschen Recht im EnWG:

§ 40 Strom- und Gasrechnungen, Tarife

(5) Lieferanten haben, soweit technisch machbar und wirtschaftlich zumutbar, für Letztverbraucher von Elektrizität einen Tarif anzubieten, der einen Anreiz zu Energieeinsparung oder Steuerung des Energieverbrauchs setzt. Tarife im Sinne von Satz 1 sind insbesondere lastvariable oder tageszeitabhängige Tarife. Lieferanten haben daneben stets mindestens einen Tarif anzubieten, für den die Datenaufzeichnung und -übermittlung auf die Mitteilung der innerhalb eines bestimmten Zeitraums verbrauchten Gesamtstrommenge begrenzt bleibt.

- Angebot von variablen und "konventionellen" Tarifen verpflichtend seit Ende 2010
 - Zögerliche Umsetzung der Verpflichtung zu variablen Tarifen
 - Überwiegen Hoch- und Schwachlasttarife (vgl. Klassischer „Nachtstrom“)
- Häufig in enger Verbindung mit der Einführung von Smart Metern diskutiert (z.B. IEKP)
- Breites Tarifspektrum denkbar zur Erfüllung der Regelung

Systematisierung: last- und zeitvariable Tarife

Allgemeine Eigenschaften	Mögliche Spezifizierung	
Grundlegender Mechanismus	Preis je kWh ändert sich mit dem Zeitpunkt des Verbrauchs oder der aktuell vorhandenen Last oder mit beidem	
Dynamik	Preiszonen ----- Schema	Eine, zwei oder mehr bis zu – theoretisch – unendlich vielen. Gültigkeitsdauer der Preiszone – kann fest oder variabel sein. Relevant ist auch der zeitliche Vorlauf innerhalb dessen das Schema bekannt ist.
	Satz	Die implementierten Sätze bestimmen die Preisspreizung. Die Sätze können fest, auf eine Spannweite limitiert sein oder frei variieren.
Grundgebühr	Dies umfasst feste Zahlungen für den Netzzugang oder technische Ausstattung.	
Besondere Ereignisse	Typisches Beispiel critical-peak-pricing – d.h. Preisspitzen zu einzelnen Zeitpunkten / Jahr.	
Beispiele für weitere Eigenschaften und Elemente		
Technische Ausstattung	Zusätzliche Ausstattung, die dem Haushalt zur Verfügung steht, u m z.B. auf Preissignale reagieren zu können (Miete/Leasing/Kauf).	
Möglichkeiten zum Lastmanagement	Denkbar sind verschiedene Varianten von rein manuellen Reaktionen bis vollautomatische Steuerung.	

Potential: was bringen variable Tarife?

- Größte Wirkung wird in amerikanischen Studien Critical Peak Pricing (CPP) zugeschrieben
 - Starke Preissignale zu wenigen Zeitpunkten
 - In Folge von Netzinstabilitäten eingeführt
 - (Kurzzeitige) Effekte von 15-30 % Lastreduktion
- Wirkung zeitvariabler Tarife
 - Zusammenfassende Analysen gehen von 5-10 % Lastreduktion aus
 - Reale und dauerhafte Verschiebungen eher niedriger
 - Stromeinsparungen in ähnlicher Höhe
 - D.h. verschobene Last wird (meist) nicht ‚nachgeholt‘
 - Dauerhaftigkeit der Effekte unklar
- Automatisierung verstärkt tendenziell die Verschiebungseffekte
- Unklar ist die Wirkung der realen Preiseffekte → Preis als reines Informationssignal vs. Hauptanreiz?

Vgl. z.B. Newsham & Bowker, 2010; Stromback et al., 2011; e-energy-Projekte BMWi

Potential: was bringen variable Tarife?

- Finanzielle Einsparpotentiale für Verbraucher bei Kosten für Stromverbrauch
 - 13-3 % möglich
 - Ohne technische Ausstattung
 - Eher gering bis mäßig
- Kombination mit Feedback
 - Displays im Haus/Wohnbereich mit den stärksten unterstützenden Effekten, aber große Varianz von 3-19 % Einsparung
 - Kein Unterschied zwischen anderen Feedback-Medien (z.B. Internetseiten, ausführliche Rechnungen) → haben alle gewisse Wirksamkeit
- Überwiegende Zahl der bisherigen Untersuchungen mit freiwilligen (=eher motivierten) Teilnehmern!

Vgl. z.B. Newsham & Bowker, 2010; Stromback et al., 2011; e-energy-Projekte BMWi, Zusammenfassungen dena

Akzeptanz: was halten Verbraucher von variablen Stromtarifen?

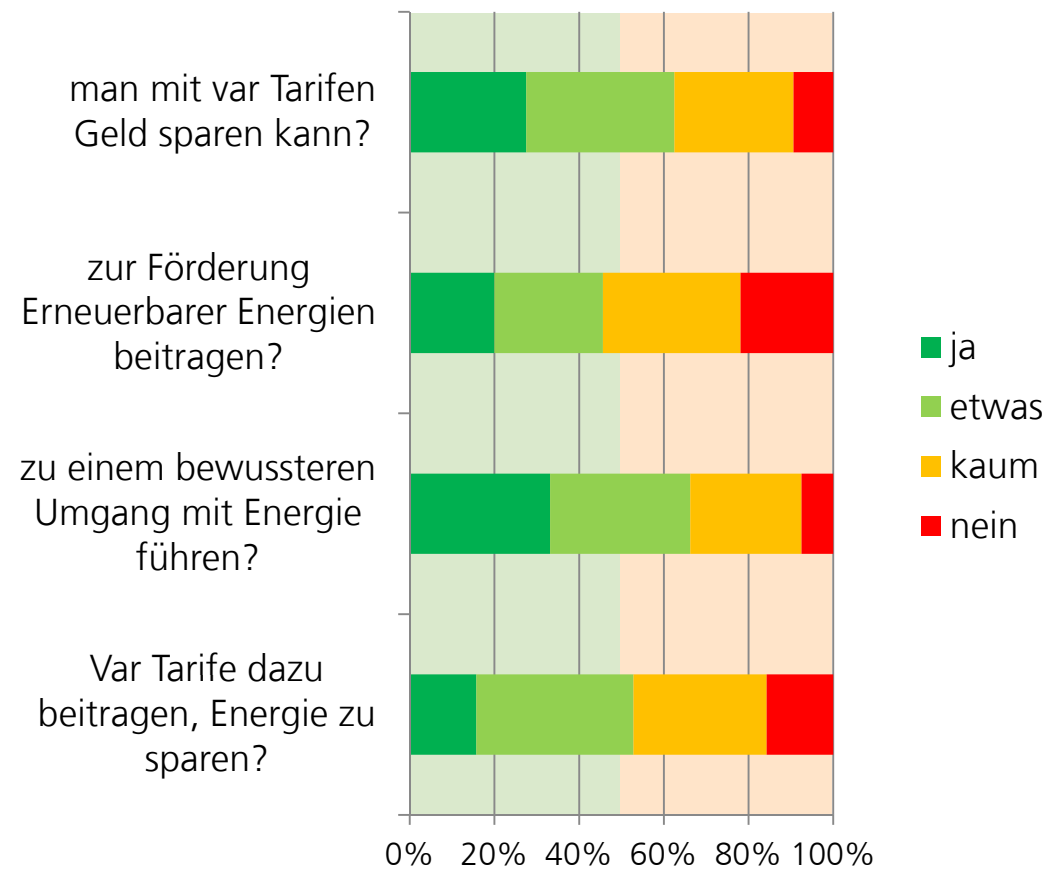
- Gewisse Offenheit bei Konsumenten...
- ...allerdings begrenztes Interesse, Alltagsgewohnheiten anzupassen
 - zeitlicher, finanzieller und kognitiver Aufwand!
- Automatisierte Systeme erscheinen attraktiver.
- Eher hohe Zufriedenheit mit Feedbackprogrammen
- Diskrepanz zwischen wahrgenommenem und tatsächlichem Verhalten, z.B. Anzahl verschobener Wasch- und Trocknergänge
 - Überschätzung der eigenen Anpassungsleistung
- Geringe Zahlungsbereitschaft für technische Ausstattung, eher hohes Einsparpotential gewünscht.
 - Beispiel aus Fokusgruppenstudie im Projekt MeRegioMobil (e-energy für IKT / BMWi):
 - Zahlungsbereitschaft: 40-120 €
 - Gewünschte jährliche Einsparung: 65-120 €
- Bei Teilgruppen: Datenschutzbedenken

Akzeptanz: was halten Verbraucher von variablen Stromtarifen?

Eigenschaft	Spezifizierung	Wichtigkeit
Dynamik	Statisch	44 %
	Dynamisch	
	Variabel	
Demand response	Manuell	33 %
	Automatisch	
Preis-spreizung	Niedrig	22 %
	Hoch	

Basis: Conjoint-Analyse
Befragung technisch-interessierter Verbraucher

Glauben Sie, dass...



Ableitungen aus Kundenperspektive

Statische / vorhersehbare Modelle bevorzugt

- ▶ Konsumenten müssen bzgl. flexibler Tarife aufgeklärt werden.
- ▶ Vorteile unterstreichen, Risiken für Verbraucher minimieren.
- ▶ Schrittweise Einführung

Kunden sind offen, aber scheuen Aufwand

- ▶ Dynamische Tarifmodelle in Verbindung mit Smart Appliances anbieten.
- ▶ Evtl. Kosten der Geräte übernehmen oder über Leasingmöglichkeiten nachdenken.
- ▶ Mögliche Chance: Kombination mit Elektrofahrzeugen und Eigenerzeugung

Kostenminimierung

- ▶ Lastmanagement muss sich für Verbraucher lohnen, mindestens aber die Kosten decken
- ▶ Kombination mit zusätzlichen Angeboten möglich?!

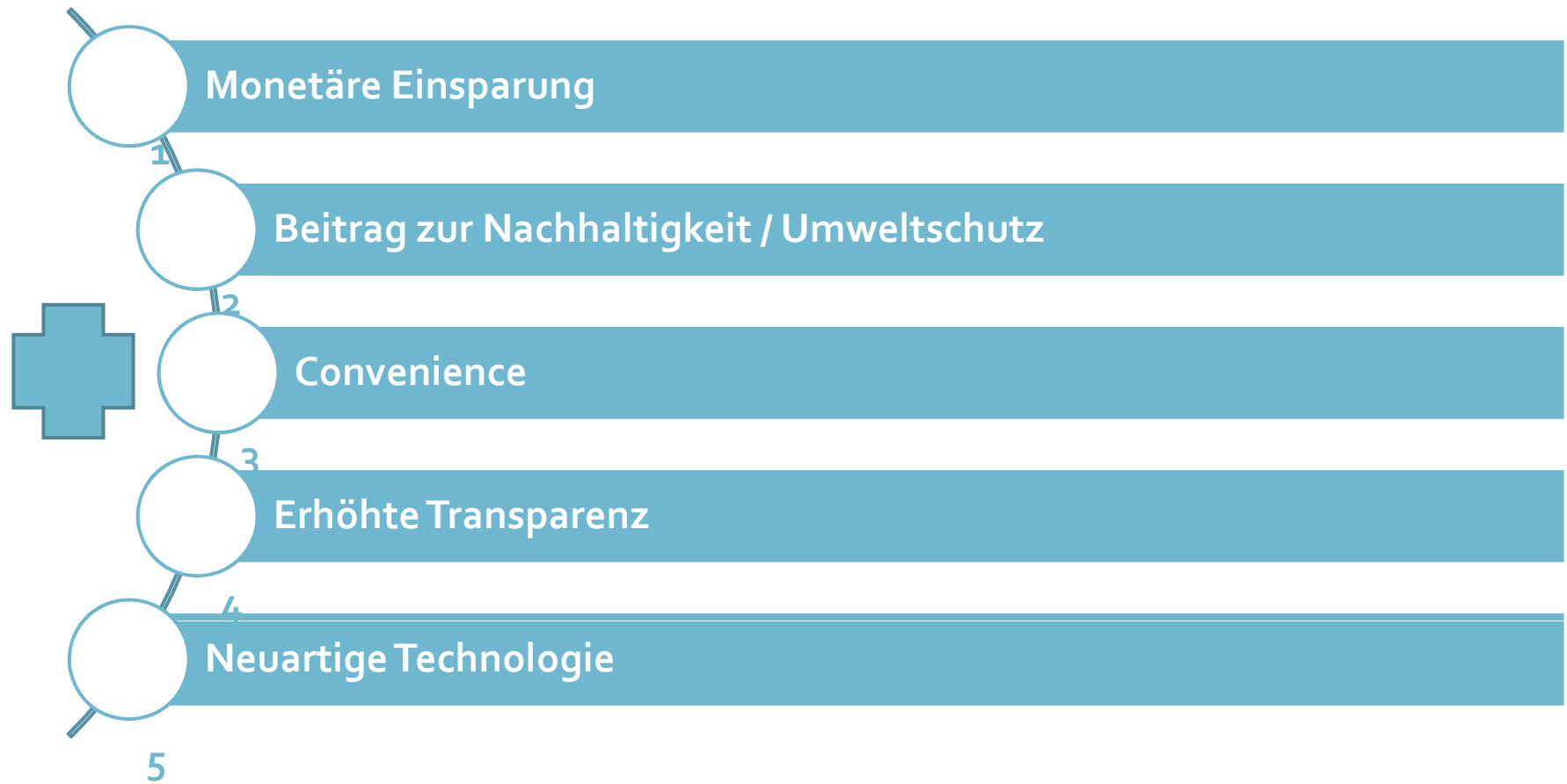
Was sind die Herausforderungen?

- Wie können wirksame und nachhaltig effektive Tarife implementiert werden?
 - Barrieren bei (potentiellen) Anbietern und KundenZentrales Ergebnis von Überblicksstudie von Stromback et al. (2011):
 - **The central difference we found between pilot success and failure is the ability of the program designers to meet consumer needs through the demand side program.**
- Welche technische Ausstattung ist notwendig?
 - Höhere Ausstattung=höherer Komfort, Effektivität leichter zu erreichen, aber höhere Kosten und Grundlast
- Wie können Effekte der Einsparung und Lastverschiebung nachhaltig aufrecht erhalten werden?
- Welche Besonderheiten und Chancen sind mit einer Kombination mit Eigenerzeugung insbes. von Kleinanlagen verbunden?

Danke!

Dr. Elisabeth Dütschke
Competence Center Energietechnologien und Energiesysteme
Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI
Breslauer Straße 48 | 76139 Karlsruhe
Telefon +49 721 6809-159 | Mobil +49 170 5639525 | Fax +49 721 680977-159
elisabeth.duetschke@isi.fraunhofer.de
<http://www.isi.fraunhofer.de>

Das Hauptmotiv „smart technologies“ zu nutzen, ist die monetäre Einsparung...



... allerdings darf die Nutzung nicht mit (Umstellungs-)Aufwand verbunden sein

