

# Flex-Tarif: Entgelte und Be- preisung zur Steuerung von Lastflüssen im Stromnetz

EndkundInnen:  
Motivation, Akzeptanz  
und Verteilungseffekte

Ch. Friedl,  
S. Moser

Österreichische  
Begleitforschung  
zu Smart Grids

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

## 1h/2015

## **Impressum:**

Eigentümer, Herausgeber und Medieninhaber:  
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie  
Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Verantwortung und Koordination:  
Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien  
Leiter: DI Michael Paula

[www.NachhaltigWirtschaften.at](http://www.NachhaltigWirtschaften.at)

# Flex-Tarif: Entgelte und Bepreisung zur Steuerung von Lastflüssen im Stromnetz

EndkundInnen: Motivation, Akzeptanz und Verteilungseffekte

Österreichische Begleitforschung  
zu Smart Grids

Christina Friedl, Simon Moser  
Energieinstitut an der JKU Linz

Linz, September 2014

## Vorbemerkung

In der Strategie der österreichischen Bundesregierung für Forschung, Technologie und Innovation ist deutlich verankert, dass Forschung und Technologieentwicklung zur Lösung der großen gesellschaftlichen Herausforderungen beizutragen hat, wobei die Energie-, Klima- und Ressourcenfrage explizit genannt wird. In der vom Rat für Forschung und Technologieentwicklung für Österreich entwickelten Energieforschungsstrategie wird der Anspruch an die Forschung durch das Motto „Making the Zero Carbon Society Possible!“ auf den Punkt gebracht. Um diesem hohen Anspruch gerecht zu werden sind jedoch erhebliche Anstrengungen erforderlich.

Im Bereich der Energieforschung wurden in den letzten Jahren die Forschungsausgaben deutlich gesteigert und mit Unterstützung ambitionierter Forschungs- und Entwicklungsprogramme international beachtete Ergebnisse erzielt. Neben der Finanzierung von innovativen Forschungsprojekten gilt es mit umfassenden Begleitmaßnahmen und geeigneten Rahmenbedingungen eine erfolgreiche Umsetzung der Forschungsergebnisse einzuleiten. Ein wesentlicher Erfolgsfaktor für die Umsetzung ist die weitgehende öffentliche Verfügbarkeit der Resultate. Die große Nachfrage und hohe Verwendungsquoten der zur Verfügung gestellten Ressourcen bestätigen die Sinnhaftigkeit dieser Maßnahme. Gleichzeitig stellen die veröffentlichten Ergebnisse eine gute Basis für weiterführende innovative Forschungsarbeiten dar. In diesem Sinne und entsprechend dem Grundsatz des „Open Access Approach“ steht Ihnen der vorliegende Projektbericht zur Verfügung. Weitere Berichte finden Sie unter [www.NachhaltigWirtschaften.at](http://www.NachhaltigWirtschaften.at).

DI Michael Paula

Abteilung für Energie- und Umwelttechnologien

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

## **Vorbemerkung zur Smart Grids Begleitforschung**

In den letzten Jahren setzt das BMVIT aufgrund der Aktualität des Themas einen strategischen Schwerpunkt im Bereich der Weiterentwicklung der Elektrizitätsversorgungsnetze. Dabei stehen insbesondere neue technische, aber auch sozio-technische und sozio-ökonomische Systemaspekte im Vordergrund.

Im Rahmen der „Smart Grids Begleitforschung“ wurden daher Fragestellungen von zentraler Bedeutung für die Weiterentwicklung diesbezüglicher F&E-Strategien identifiziert und dementsprechende Metastudien, Detailanalysen und Aktionspapiere initiiert und - zum Teil gemeinsam mit dem Klima- und Energiefonds - finanziert. Der gegenständliche Bericht dokumentiert eine in diesem Zusammenhang entstandene Arbeit, die nicht zwingend als Endergebnis zur jeweiligen Fragestellung zu verstehen ist, sondern vielmehr als Ausgangspunkt und Grundlage für weiterführende Forschung, Strategieentwicklung und Entscheidungsfindung.

Michael Hübner

Themenmanagement Smart Grids

Abteilung Energie- und Umwelttechnologien

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Der Klima- und Energiefonds unterstützt das bmvit bei dieser Strategieentwicklung.

Dieses Projekt wurde mit Mitteln des Klima- und Energiefonds finanziert.



# Inhaltsverzeichnis

1	Erläuterungen und Einleitung .....	4
2	Arbeitsdefinition der KundInnengruppen.....	5
2.1	Nicht-Haushalte.....	5
2.2	Haushalte.....	6
2.2.1	Demographische Entwicklungen .....	6
2.2.2	Versuch einer Kategorisierung .....	7
3	Interessierte KundInnengruppen: Akzeptanz und Motivation .....	12
3.1	Nichthaushalte .....	12
3.2	Haushalte.....	13
3.2.1	Entscheidungsvariablen für das Interesse und die Beteiligung an einem Tarif.....	13
3.2.2	Kundensegmentierung .....	15
3.2.3	Kategorien der Einflussfaktoren auf Motivation und Akzeptanz .....	15
4	Interessante KundInnengruppen (Zielgruppen) aus Sicht von Lieferant und/oder Netzbetreiber.....	21
5	Verteilungseffekte flexibler Tarife .....	23
5.1	Inzidenzanalyse .....	23
5.2	Besser- und Schlechterstellung von KundInnengruppen .....	23
5.2.1	Umverteilungswirkung durch Netzentgelte .....	24
5.2.2	Umverteilungswirkung durch die Strompreiskomponente „Energie“:.....	24
5.2.3	Forschungsbedarf: .....	25
5.3	Verteilungseffekte durch PV und Folgen für das Tarifsysteem .....	25
6	Zusammenfassung und offene Forschungsfragen.....	26

# 1 Erläuterungen und Einleitung

Im Rahmen des Projekts Flex-Tarif „Entgelte und Bepreisung zur Steuerung von Lastflüssen im Stromnetz“ wurden die möglichen Auswirkungen einer Tarifflexibilisierung auf die Endkundengruppen im Strombereich (Haushalte, Gewerbe und Industrie) auf Basis der Literaturrecherche und der durchgeführten ExpertInneninterviews (vgl. Projektbericht 3/9) analysiert. Das vorliegende Arbeitspapier analysiert mögliche Gruppen von KundInnen, das gruppenspezifische Interesse an flexiblen Tarifen, die gruppenspezifische Relevanz für die Nachfrager der Lastverschiebung (das sind Lieferanten und Netzbetreiber) sowie die auftretenden Verteilungseffekte.

Unter Verteilungseffekte werden im Projekt die unterschiedlichen Auswirkungen einer Flexibilisierung der Preise und Entgelte im Strombereich auf unterschiedliche KundInnengruppen (Haushalte sowie Nicht-Haushalte) verstanden. Die Ausgestaltungsmöglichkeiten sind einerseits durch eine Flexibilisierung im Bereich der Energiepreiskomponenten charakterisiert, wo Modelle aufgrund der Liberalisierung von den Stromlieferanten festgelegt werden können. Andererseits wird auch eine Flexibilisierung in den Netzentgeltkomponenten, die ja dem regulierten Markt zugrunde liegen, diskutiert.

Obwohl sich flexible Strompreismodelle wie z.B. Time-of-Use-Tarife bereits im Produktportfolio von Stromlieferanten befinden, gibt es in Österreich bis dato nur wenig Evidenz hinsichtlich deren Auswirkungen auf die Reaktion und Akzeptanz der Zielgruppen. Damit sind jene KundInnengruppen gemeint, die das Angebot von flexiblen Tarifen<sup>1</sup> in Anspruch nehmen und entsprechend der Preisgestaltung auch unterschiedlichste Tätigkeiten in lastschwächere Zeiten verschieben.

Die KundInnen werden in der vorliegenden Studie Flex-Tarif erst in die Kategorien Haushalte und Nicht-Haushalte eingeteilt, wobei sich hier auch innerhalb der jeweiligen Gruppe eine Unterteilung in Subgruppen ergibt. Unterschiedlichste Faktoren wie z.B. soziodemografische Charakteristika, Lebensstil, vorhandene Gerätschaften, Branchen etc. haben dabei einen Einfluss auf das Stromverbrauchsverhalten. Ziel ist es, qualitativ Effekte einer Tarifflexibilisierung auf unterschiedliche Gruppen zu identifizieren, wobei die jeweilige Ausgestaltung der Tarife eine wesentliche Rolle spielt. Des Weiteren ist in den Gruppen, v.a. in jener der Haushalte, sowohl der Aspekt des Lastverschiebungspotenzials als auch der Aspekt der Kosten sowie Nutzen einer Tarifflexibilisierung zu betrachten. Je nach Art der Flexibilisierung der Energie- und Netzkomponenten werden die genannten Gruppen unterschiedlich beeinflusst. Hier gilt zu identifizieren, welche Gruppen für eine Lastverschiebung relevant sind, wie und in welchem Ausmaß unterschiedliche Gruppen von einer Flexibilisierung des Strompreises betroffen sind und wie KundInnen durch eine gezielte Segmentierung angesprochen werden könnten.

Die Auswirkungen und Aspekte einer Tarifflexibilisierung auf unterschiedliche Gruppen wurden mit der Durchführung von Experteninterviews empirisch ermittelt (zur Methode vgl. Arbeitspapier 3/9). Die Analyse basiert dabei auf Positionen, Einschätzungen und Perspektiven der befragten ExpertInnen, die anhand der Interviews gewonnen wurden. In der qualitativen Analyse der sozialen Aspekte wurde der Schwerpunkt auf die Auswertung der Fragen aus den Bereichen Zielgruppe, Akzeptanz/Motivation und Verteilungseffekte gelegt, welche im Folgenden genauer beschrieben werden.

---

<sup>1</sup> Tarif wird als Überbegriff in diesem Arbeitspapier verwendet und subsummiert die Energiepreiskomponente sowie die Netzentgeltkomponente.



## 2 Arbeitsdefinition der KundInnengruppen

Die KundInnengruppen werden im Projekt Flex-Tarif grundsätzlich in die Kategorien „Haushalte“ und „Nicht-Haushalte“ unterteilt. Im Folgenden wird auf die Charakteristika der Nicht-Haushalte und Haushalte bzw. ihrer Untergruppen im Kontext der Flexibilisierung von Strompreisen und Netzentgelten eingegangen.

### 2.1 Nicht-Haushalte

Auf Basis der empirisch-qualitativen Analyse betrachten Energieversorger, Energieberater und Technologieanbieter stromintensive Großunternehmen als primäre Zielgruppe für flexibilisierte Tarifmodelle. Dies wird mit Vorteilen in geringeren administrativen und technischen Kosten im Verhältnis zu den vertraglich vereinbarten Leistungen argumentiert. Geringe relative Preisspreizungen bei Haushaltskunden aufgrund der aktuellen kWh-bezogenen regulierten Netzentgelte sind ein weiterer Grund, der den Fokus der Lastverschiebung auf die Industrie lenkt.

Aufgrund der heterogenen Struktur der Nicht-Haushalte wird dabei im Projekt die Annahme getroffen, dass der Verbrauch den primären Indikator des Lastverschiebungspotenzials darstellt. Die Zielgruppe „Nicht-Haushalte“ (Gewerbe, Industrie, private und öffentliche Dienstleistungen) wurde deshalb auf Basis ihrer Verbrauchscharakteristika auf Basis der empirisch-qualitativen Analyse kategorisiert und mit Beispielen verknüpft (siehe Tabelle 2-1).

*Tabelle 2-1: Einteilung der Zielgruppe Gewerbe und Industrie für flexible Tarifformen. Quelle: Eigene Darstellung auf Basis der qualitativen Analyse der Experteninterviews.*

Definierte Gruppen	Beispiele	Charakteristika
<b>Kleinverbraucher</b>	Friseurläden, Gemeindeämter, kleiner Handel	Netzebene 7: kleine und mittlere Dienstleistungsunternehmen, kleine produzierende Unternehmen
<b>Mittlere Verbraucher</b>	Private und öffentliche Bürogebäude, klassische Supermärkte, Schulen	Netzebenen 5/6: große Dienstleistungsunternehmen, mittlere produzierende Unternehmen
<b>Große Verbraucher</b>	Große produzierende Unternehmen, aber kleiner als klassische energieintensive Industrien	Netzebenen 4/5: Große produzierende Unternehmen
<b>Stromintensive Industrie</b>	OMV, Voestalpine, Papierindustrie, Zementwerke	Netzebenen 1-3: Klassische stromintensive Industrien

Grundsätzlich steht bei den interessanten Unternehmen Qualität und Quantität der Produktion/Prozesse im Vordergrund, Lastverschiebungspotenziale werden in der aktuell gültigen Regulierung v.a. bei nicht voller Auslastung realisiert. Hinzu kommt, dass sich Unternehmen, die über verschiebbare Potenziale verfügen (nichtkonstante Produktion, Batch-Prozesse), aufgrund der Leistungsorientierung (monatsbezogene kW-Glättung) keiner wirtschaftlichen Möglichkeit zur Realisierung der Potenziale gegenübersehen (siehe Netzentgelte für leistungsgemessene KundInnen). Zudem ist die aktuelle Lastgestaltung in Unternehmen primär und dominant an der Last orientiert, eine weitere Optimierungsvariable stellt einen signifikanten administrativ-organisatorischen Aufwand dar, der bei Wirtschaftlichkeitsberechnungen zu beachten ist.

## 2.2 Haushalte

In den Arbeiten zu diesem Kapitel wurde angestrebt, Haushalte in Subkategorien zu unterteilen. Ziel war, durch eine Einteilung auf Basis von Haushaltscharakteristika und -daten der Statistik Austria Modellhaushalte zu bilden, die Österreich repräsentativ nach Haushaltstypen abbilden. Eine erste Klassifizierung der Haushalte für Flex-Tarif erfolgt in Anlehnung nach der Einteilung der Haushaltstypen nach Statistik Austria (2011) und BMASK (Hrsg.) (2013) sowie dem Mikrozensus der Statistik Austria (2012).<sup>2,3</sup>

Des Weiteren wurden im Projekt Überlegungen angestellt, welche dieser Haushaltskategorien sich für flexible Stromtarife interessieren. Da sich herausstellte, dass die hier vorgenommene Kategorisierung nicht auf die Interessenslagen übertragbar ist, wird in den nachfolgenden Kapiteln 3 und 4 herausgearbeitet, welche Kundengruppen interessiert sind und welche dieser KundInnen für Lieferanten und Netzbetreiber interessant sind.

### 2.2.1 Demografische Entwicklungen

Die in diesem Projekt erfolgte Differenzierung der Haushaltstypen folgt den gegenwärtigen gesellschaftlichen Entwicklungen, die aus der Registerzählung der Statistik Austria (1971 vs. 2011) hervorgehen:<sup>4</sup>

- Nach dem Mikrozensus gab es im Jahr 2011 rund 3,6 Mio. Privathaushalte.
- Der Trend geht zu kleineren Haushalten; jeder dritte Haushalt ist ein Einpersonenhaushalt. Die durchschnittliche Haushaltsgröße ist von 2,88 (1971) auf 2,27 Personen pro Privathaushalt (2011) gesunken.
- 62% der Privathaushalte sind Familienhaushalte. Die Zahl der Kinder in Familien (derzeit 2,4 Mio. Kinder) geht zurück. Derzeit gibt es 2 Mio. Kinder unter 15 Jahre. Allerdings bleiben erwachsene Kinder länger im Elternhaus; 44% der 25-jährigen Männer leben noch im Elternhaus, Frauen ziehen früher aus, 30% aller 25-jährigen Frauen leben noch bei zumindest einem Elternteil.
- Auch ist ein prozentualer Anstieg von Lebensgemeinschaften und Ein-Eltern-Familien zu beobachten.

Auch der Mikrozensus der Statistik Austria aus dem Jahr 2012 macht den Status Quo der Haushaltsstruktur in Österreich deutlich.

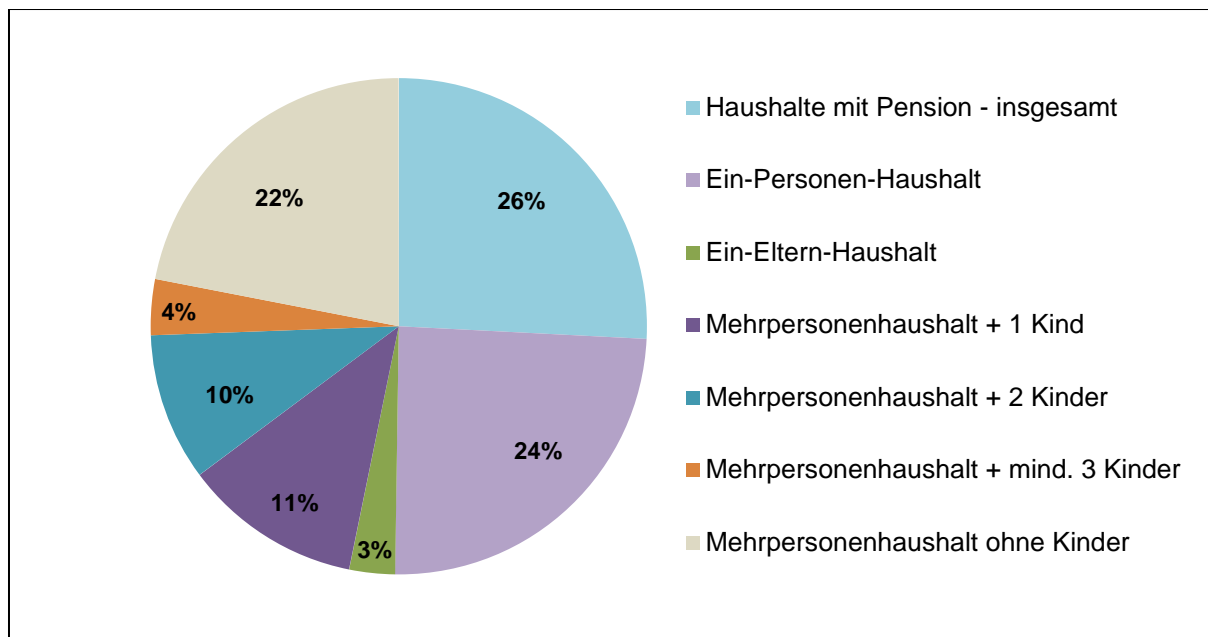
---

<sup>2</sup> Vgl. Statistik Austria (2012) Tabellenband EU-SILC 2011. Einkommen, Armut und Lebensbedingungen. Wien.

<sup>3</sup> Vgl. BMASK - Bundesministerium für Arbeit, Soziales und Konsumentenschutz (Hrsg.) (2013) Armut- und Ausgrenzungsgefährdung in Österreich. Ergebnisse aus EU-SILC 2011. Studie der Statistik Austria im Auftrag des BMASK. Wien.

<sup>4</sup> Vgl. Statistik Austria. Registerzählung 2011. Download unter: [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/volkszaehlungen\\_registerzaehlungen/](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/volkszaehlungen_registerzaehlungen/) (letzter Abruf: 7. Oktober 2014).

Abbildung 2-1: Privathaushalte nach Haushaltstypen & Anteil an Gesamt Haushalte (Jahr 2012). Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Statistik Austria (Mikrozensus).<sup>5</sup>



## 2.2.2 Versuch einer Kategorisierung

In diesem Ansatz fand eine Einteilung der privaten Haushalte auf Basis ihrer Charakteristika nach Subgruppen wie z.B. Single-Haushalt (Lehre/Student/Berufstätig/Witwer), Mehrpersonen-Haushalt (ohne Kinder/mit Pension/mit Kinder/mehrere Erwachsenen) statt. Diese Einteilung erfolgt generell auch vor dem Hintergrund der soziodemografischen Entwicklungen hinsichtlich der Haushaltszusammensetzungen, wo ein deutlicher Trend hin zu vermehrten Ein-Personen-Haushalt geht. Die Einteilung nach der Anzahl der Personen im Haushalt ergibt im Wesentlichen deren „typischen“ Tagesablauf, welcher auch das Stromverbrauchsverhalten, die Höhe des Stromverbrauchs sowie das monatliche Haushaltseinkommen impliziert. Die Haushaltsgruppen werden damit auch mit den 7 Lifestyle-Clustern nach Bogner et al. (2012)<sup>6,7</sup> verknüpft, die ebenso nach Lebensstil-Typologie und den daraus resultierenden Stromverbrauch in den Haushalten eingeteilt wurden (siehe Tabelle 2-2 und Tabelle 2-3).

**Es stellt sich heraus, dass die Zuteilung von Einstellungen zu Haushaltscharakteristiken nicht immer schlüssig und exklusiv ist. Dementsprechend kann hier attestiert werden, dass weitere Forschung nötig ist, um eine geeignete Zuteilung durchführen zu können.**

<sup>5</sup> Vgl. Statistik Austria (1985-2012) Privathaushalte nach Haushaltstypen 1985-2012. Mikrozensus. Download unter:

[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte\\_familien\\_lebensformen/haushalte/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte_familien_lebensformen/haushalte/index.html) (letzter Abruf: 7. Oktober 2014).

<sup>6</sup> Vgl. Bogner, T. et al. (2012) "Outlook „Life Style 2030“. Determinanten für den Stromverbrauch in österreichischen Haushalten. Im Auftrag des Klima- und Energiefonds. Österreichische Energieagentur. Wien.

<sup>7</sup> Siehe auch Kapitel 3.2.1

Tabelle 2-2: Einteilung der Haushalte: Typen und statistische Ausprägungen der Haushaltstypen. Beschreibung der 1-Personen-Haushalte. Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Statistik Austria (2011) und BMASK (Hrsg.) (2013), Mikrozensus der Statistik Austria (2012) (Familien- und Haushaltsstatistik).<sup>8</sup>

Kat.	Definierte HH-Kategorien	Charakteristika – Soziodemografische Aspekte und Stromverbrauchsverhalten (nach Tagesablauf)	Anzahl der Haushalte gemäß Statistik Austria (2012) <sup>9</sup>
<b>Klassifizierung: 1-Personen-Haushalte (JUNG) – Alleinlebende Haushalte</b>			
H1	Lehre/ Genosse	Single, Lehrling/Genosse, bis 25 Jahre, geringes Haushaltseinkommen Konfuser Stromverbrauch Klassische <b>Uninteressierte</b> nach Bogner et al. (2012)	<b>In Summe: 892.000 Haushalte</b>
H2	Studenten	Single, Student, bis 25 Jahre, geringes Haushaltseinkommen Konfuser Stromverbrauch Klassische <b>Hedonisten</b>	<b>Alleinlebende Frauen</b> = 459.000 Haushalte (12,6 % von allen Haushalten in Österreich)
H3	„Berufstätiger Single“	Single, berufstätig, 30 bis 50 Jahre, mittleres Haushaltseinkommen Verbrauch: max. 2.500 kWh/a (Bogner et al. 2012) <u>Tagesablauf:</u> Am Wochenende außer Haus <u>Wochentags:</u> Verbräuche v.a. am Abend	<b>Alleinlebende Männer</b> = 432.000 Haushalte (11,8% von allen Haushalten in Österreich)
H4	<b>Alleinlebende Männer/Frauen</b> („Witwe/r“)	Witwe/r ab 65 Jahre, pensioniert, niedriges Haushaltseinkommen (vor allem Frauen) <u>Tagesablauf:</u> Kein Unterschied Wochentag – Wochenende <u>Verbrauch:</u> 2.000 kWh/a (Bogner et al., 2012)	<b>In Summe: 433.000 Haushalte</b> <b>Alleinlebende Frauen:</b> <b>304.000 Haushalte</b> (= 8,3 % von den gesamten Haushalten und 32 % von den Pensionistenhaushalten)  <b>Alleinlebende Männer:</b> <b>128.000 Haushalte</b> (= 3,5 % von den gesamten Haushalten und 14 % von den Pensionistenhaushalten)

<sup>8</sup> Vgl. Statistik Austria (2013) Familien- und Haushaltsstatistik. Ergebnisse der Mikrozensus-Arbeitskräfte-Erhebung. Wien. Download unter:  
[http://www.statistik.at/web\\_de/dynamic/statistiken/bevoelkerung/haushalte\\_familien\\_lebensformen/haushalte/publdetail?id=422&listid=422&detail=568](http://www.statistik.at/web_de/dynamic/statistiken/bevoelkerung/haushalte_familien_lebensformen/haushalte/publdetail?id=422&listid=422&detail=568) (letzter Abruf: 24. Oktober 2013).

<sup>9</sup> Vgl. Statistik Austria (1985-2012) Privathaushalte nach Haushaltstypen 1985-2012. Mikrozensus. Download unter:  
[http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte\\_familien\\_lebensformen/haushalte/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte_familien_lebensformen/haushalte/index.html) (letzter Abruf: 23. Oktober 2013).

Tabelle 2-3: Einteilung der Haushalte: Typen und statistische Ausprägungen der Haushaltstypen. Beschreibung der Mehr-Personen-Haushalte. Quelle: Eigene Darstellung auf Basis von Statistik Austria (2011) und BMASK (Hrsg.) (2013), Mikrozensus der Statistik Austria (2012) (Familien- und Haushaltsstatistik).<sup>10</sup>

Kat.	Definierte HH-Kategorien	Charakteristika – Soziodemografische Aspekte und Stromverbrauchsverhalten (nach Tagesablauf)	Anzahl der Haushalte gemäß Statistik Austria (2012) <sup>11</sup>
<b>Klassifizierung: Mehr-Personen-Haushalt</b>			
H5	Junger Mehrpersonen-Haushalt ohne Kinder (=DINK) <sup>12</sup>	(Junges) Paar ohne Kinder, berufstätig, 30 bis 50 Jahre, hohes Haushaltseinkommen <u>Tagesablauf:</u> Wochentags ähnlich, Wochenende unterschiedlich <u>Verbrauch:</u> max. 2.500 kWh/a (Bogner et al. 2012)	<b>Mehrpersonen-Haushalte</b> = 801.000 Haushalte (= 22 % von den gesamten österreichischen Haushalten)
H6	<b>Mittlerer Mehrpersonen-Haushalt</b> (Eltern mit „erwachsenen Kindern“)	Ehepaar ab 50 Jahre, berufstätig, mittleres bis höheres Haushaltseinkommen <u>Tagesablauf:</u> Wochentags ähnlich, Wochenende unterschiedlich (Besuch von erwachsenen Kindern (>18 Jahre)) <u>Verbrauch:</u> 2.500 kWh/a (Bogner et al., 2012) – teilweise konfuser Stromverbrauch	<b>Paare ohne Kinder und ohne weitere Personen</b> = 840.000 Haushalte (= 23 % von den gesamten österreichischen Haushalten)
H7	<b>Mehrpersonen-Haushalt mit Pension</b> („Pensionisten-Paar“)	Älteres Paar ab 65 Jahre, pensioniert, niedriges Haushaltseinkommen <u>Tagesablauf:</u> Kein wesentlicher Unterschied zwischen Wochentag – Wochenende <u>Verbrauch:</u> 2.500 kWh/a (Bogner et al., 2012)	<b>Pensionsbeziehende Haushalten</b> 509.000 Haushalte (= 14 % von allen österreichischen Haushalten und 54 % der Pensionistenhaushalte)
H8	<b>Ein-Eltern-Haushalt inkl. Alleinverdiener</b>	Alleinerzieher und/oder Alleinverdiener, geringes bis mittleres Haushaltseinkommen, 1-2 minderjährige/schulpflichtige Kinder unter 15 Jahre <u>Tagesablauf:</u> unterschiedlich	<b>Ein-Eltern Haushalte</b> (Alleinerzieher): 109.000 Haushalte (=3 % von den gesamten österreichischen Haushalten)
H9	<b>Mehrpersonen-Haushalt + 1 Kind</b>	Eltern (beide berufstätig: Mann Vollzeit, Frau Teilzeit) geringes bis mittleres Haushaltseinkommen, minderjährige/schulpflichtiges Kind unter 15 Jahre <u>Tagesablauf:</u> unterschiedlich	<b>Eltern + 1 Kind-Haushalt:</b> 423.000 Haushalte (= 12 % von den allen österreichischen Haushalten)
H10	<b>Mehrpersonen-Haushalt + 2 / 3 Kinder</b>	Eltern (beide berufstätig: Mann Vollzeit, Frau Teilzeit) geringes bis mittleres Haushaltseinkommen, minderjährige/schulpflichtige Kinder unter 18 Jahren <u>Tagesablauf:</u> unterschiedlich	<b>Eltern + 2/3 Kinder-Haushalt:</b> 484.000 Haushalte (= 14 % von den allen österreichischen Haushalten)
H11	<b>Mehr-Personen-Haushalt mit mind. 2 erwachsenen Personen</b> (Wohngemeinschaften, etc.)	Durchschnittlich 2-3 Personen, unterschiedliche Lebensabläufe, hoher Anteil von Studenten unterschiedliche Verantwortlichkeiten im Haushalt, teils <u>unterschiedliche Tagesabläufe</u>	61.000 Haushalte (= 14 % von den gesamten österreichischen Haushalten)

<sup>10</sup> Vgl. Statistik Austria (2013) Familien- und Haushaltsstatistik. Ergebnisse der Mikrozensus-Arbeitskräfte-Erhebung. Wien. Download unter: [http://www.statistik.at/web\\_de/dynamic/statistiken/bevoelkerung/haushalte\\_familien\\_lebensformen/haushalte/publdetail?id=422&listid=422&detail=568](http://www.statistik.at/web_de/dynamic/statistiken/bevoelkerung/haushalte_familien_lebensformen/haushalte/publdetail?id=422&listid=422&detail=568) (letzter Abruf: 24. Oktober 2013).

<sup>11</sup> Vgl. Statistik Austria (1985-2012) Privathaushalte nach Haushaltstypen 1985-2012. Mikrozensus. Download unter: [http://www.statistik.at/web\\_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte\\_familien\\_lebensformen/haushalte/index.html](http://www.statistik.at/web_de/statistiken/bevoelkerung/haushalte_familien_lebensformen/haushalte/index.html) (letzter Abruf: 23. Oktober 2013).

<sup>12</sup> DINK = „Double Income No Kids“: Kinderlose (Ehe)Paare um die 30, beide voll erwerbstätig und hohes Haushaltseinkommen.

Auf Basis dieser genannten Attribute erfolgt damit eine weitere Verknüpfung mit den Energy Styles-Gruppen<sup>13</sup> und deren Charakteristika sowie soziodemografischen Ausprägung und (Stromverbrauchs-)Verhalten sowie eine Zuordnung zu aktuellsten Sinus-Milieus<sup>14</sup>, um die mögliche Zielgruppe einzugrenzen.<sup>15</sup> Die Verknüpfung der jeweiligen definierten Haushaltsgruppierungen mit den Sinus-Milieus folgt dabei der Annahme hinsichtlich der Akzeptanz und der möglichen Bereitschaft, einen flexiblen Tarif in Anspruch zu nehmen (siehe auch Kapitel 5.2.1, wo die Entscheidungsgrundlagen für die Motivation noch näher erläutert werden). Auf Basis dessen werden unterschiedliche Haushaltstypen aufgrund ihrer soziodemografischen Ausprägungen, deren Stromverbrauchsverhalten und deren Zuordnung zu einem Sinus-Milieu als potentielle Zielgruppe für flexible Stromtarife diskutiert (siehe auch Tabelle 2).

Aufgrund der Einteilung nach den soziodemografischen Variablen<sup>16</sup> erscheinen vor allem jene 1-Personen-Haushalte im urbanen Bereich aus höheren Bildungs- und Einkommensschichten, mit einer vollen Berufstätigkeit sowie einer hohen Konsumbereitschaft moderner Technologien interessant („Der Anspruchsvolle“ nach Bogner et al. (2012) sowie Milieu der „Performer“ und „Digitale Individualisten“ nach Sinus). Ebenso ausgewählte Studenten in Single-Haushalten, die weniger zu den Uninteressierten (laut Sinus 2012 die „Hedonisten“) aber mehr zu den umwelt- und kostenbewussten Haushalten zählen, einen flexiblen Tagesablauf aufweisen und an Stromkosteneinsparungen interessiert sind. Auch der traditionelle Teil der Ein-Personen-Haushalte – alleinlebende Frauen und Männer (Witwer/in) ab 60 Jahre – weist ein mögliches Potential aufgrund seiner Attribute für flexible Tarife auf. Obwohl dieser Gruppe tendenziell eine geringere Konsumbereitschaft für moderne Technologien zugeschrieben wird, spielt die mögliche monetäre Ersparnis aufgrund des geringeren Einkommens ebenso wie die Flexibilität aufgrund längerer Verweildauern zu Hause eine Rolle. Ähnlich könnte es sich bei Mehrpersonen-Haushalten (mit/ohne Pension) aus dem traditionellen, etablierten und konservativen und bürgerlichen Milieu verhalten. Demgegenüber stehen möglicherweise geringe Stromverbräuche und fehlende neue Gerätschaften sowie keine automatisierten Abläufe im Haushalt. Auch ein (junger) berufstätiger Mehrpersonen-Haushalt im urbanen Raum ohne Kinder (zwischen 30 und 50 Jahre) mit hohem Einkommen aus dem sozialökologischen Milieu könnte für flexible Tarifsysteme von Relevanz sein, soweit diese ein entsprechendes Umweltbewusstsein und –verhalten zeigen. Demgegenüber stehen ein eher durchschnittlicher Verbrauch unter 3.000 kWh und eine kürzere Verweildauer in den Wohnräumen. Der Großteil der Mehrpersonen-Haushalte mit einem oder mehreren (v.a. minderjährigen und schulpflichtigen) Kindern – unabhängig vom jeweiligen Milieu – weist dagegen aufgrund ihrer teils sehr unterschiedlichen Tagesabläufe und ihres unflexiblen Stromverbrauchsmusters kein strukturiertes Lastverschiebungspotenzial auf. Möglicherweise könnten flexible Tarifsysteme aber Mehrpersonen-Haushalte mit erwachsenen Personen mit einem umweltbewussten,

---

<sup>13</sup> vgl. Bogner et al. (2012)

<sup>14</sup> vgl. Sinus (2012): <http://www.sinus-institut.de/>, 2014-09-25.

<sup>15</sup> In dem Projekt E-Energy in Deutschland wurde auch der Versuch unternommen, eine Profilierung anhand der Sinus-Milieus durchzuführen, wo die Tendenz auch in Richtung innovationsfreundliche und gehobene Schichten für flexible Stromtarife. Zu weiteren Ergebnissen siehe auch Karg et al. (2014) E -Energy Abschlussbericht Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Evaluation der sechs Leuchtturmprojekte. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. B.A.U.M. Consult GmbH, München / Berlin. S. 75

<sup>16</sup> Ausgehend von der Einteilung in Tabelle 2-2.

anspruchsvollen und alternativen Lifestyle aus dem sozialökologischen Milieu und dem Milieu der Performer ansprechen und interessant sein.

Aufgrund der gesellschaftlichen Entwicklung und damit der Zunahme von (jungen) Single-Haushalten und auch von Haushalten mit (alleinlebenden) älteren Personen (siehe Abbildung 2-1 und Tabelle 2-1) gilt es Überlegungen anzustellen, wie zukünftig diese Gruppe mit entsprechenden Tarifsystemen angesprochen werden kann.<sup>17</sup> Aber auch der Anteil der Mehrpersonen-Haushalte an den gesamten Haushalten in Österreich spielt eine nicht unwesentliche Rolle, da diese vor allem einen erhöhten Verbrauch und damit auch ein entsprechendes Lastverschiebungspotential haben. Während Studenten- und Pensionisten-Haushalte möglicherweise mit dem Argument der Kostenersparnis und dem „Stromspargedanken“ angesprochen werden könnten, könnten sich andere Haushalte auch aufgrund der Innovativität dieser Preisentwicklungsmodelle und dessen Darstellung und Mobilisierung über neue IT- und Home-Automation Anwendungen sowie entsprechende Automatisierungstechniken dafür interessieren. Dazu könnten vor allem auch die Mehrpersonen-Haushalte (ohne Kinder im Haushalt) aus der mittleren und höheren Einkommensschicht relevant sein, die fast ein Viertel aller Haushalte ausmachen. Neben den Tagesabläufen und Lebensstilen der Haushalte wird somit auch die Einkommenssituation der jeweiligen Haushalte ausschlaggebend sein. Haushalte mit höherem Einkommen werden tendenziell jene mit adäquaten Gerätschaften und höheren Automatisierungsgraden sein, womit auch leichter eine Lastverschiebung realisiert werden kann, da hier eine geringere Verhaltensänderung passieren muss. Automatisierung könnte hier somit auch die Aufgabe einnehmen, flexible Tarife für jeden Haushalt unabhängig von der Höhe des Haushaltseinkommens nutzbar zu machen. Aufgrund der europäischen und nationalen Zielsetzungen zum Rollout von Smart Meter werden allerdings einkommensschwächere Haushalte zwar zukünftig einen Smart Meter installiert bekommen, jedoch ohne weitere entsprechende technische Voraussetzungen (Automatisierung, neue Geräte etc.) keine Möglichkeit haben Lastverschiebungen zu bewirken um damit auch von möglichen monetären Ersparnissen zu profitieren. Hinzu kommen vor allem in armutsgefährdeten Haushalten schwierige Lebenslagen, die klarerweise auch den Handlungsspielraum einschränken und diesen Haushalten wenig Raum geben, sich überhaupt mit solchen Themen zu befassen. Inwieweit und in welcher Form für diese Einkommensgruppe generell flexible Tarifsysteme attraktiv sind, scheint ein offener Forschungspunkt zu sein und ist noch in weiteren Analysen zu eruieren. Unabhängig von der Einkommenssituation ist vor allem eine sichere Versorgung mit Energie (im Speziellen mit Strom) wesentlich für die Befriedigung der individuellen Bedürfnisse und sollte in jedem Fall auch bei flexiblen Tarifen gegeben sein.

---

<sup>17</sup> Siehe auch Kapitel 3.2.2 zur Kundensegmentierung bei flexiblen Tarifsystemen.

### 3 Interessierte KundInnengruppen: Akzeptanz und Motivation

Für das zielgerichtete Angebot flexibler Strompreismodelle ist dabei eine fokussierte Kundensegmentierung und -kenntnis erforderlich. Die Herausforderung besteht darin, die interessierte und die interessante Zielgruppe zu identifizieren und diese mit abgestimmten Tarifangeboten zu motivieren, um eine Lastverschiebung zu bewirken.

Wesentlich ist, dass eine Lastverschiebung nur durch entsprechende Reaktion und Akzeptanz der Endverbraucher auf variable Tarife durchgeführt werden kann. Derzeit ist noch offen, inwieweit die KundInnen motiviert werden können, entsprechende flexible Tarife in Anspruch zu nehmen und sich gemäß diesen auch zu verhalten. Ausgehend von der Diversität bei den KundInnen werden unterschiedliche Motivationen zutage gelegt, warum, wie intensiv und wie lange sie sich mit flexiblen Tarifen beschäftigen und auf diese reagieren. In diesem Abschnitt werden auf dem Wege der Motivation und die Anforderungen an die Tarifprodukte eingegangen. Auf Basis der durchgeführten ExpertInneninterviews wurde versucht, die Gründe für deren mögliche Relevanz für die Reaktion auf ein variables Stromtarifsystem zu erläutern und zu analysieren. Interessant ist besonders der Massenmarkt der KleinkundInnen (private Haushalte), wo keine individuellen Tarifverhandlungen für die Energiepreiskomponente stattfinden.

Neben dem, dass der Netzbetreiber grundsätzlich über die Möglichkeit verfügt (auch im Rahmen der aktuellen Regulierung), NetznutzerInnen bestimmte Entgelte (z.B. schaltbare oder HT/NT) anzubieten, ist die **Suche nach interessierten KundInnengruppen v.a. ein Thema der Lieferanten**. Denn für diese ist weder das Strompreismodell vorgegeben, noch müssen die KundInnen dieses akzeptieren und beim jeweiligen Lieferanten verbleiben.

#### 3.1 Nichthaushalte

Nichthaushalten ist grundsätzlich ein ökonomisches Interesse zu unterstellen. Diese Annahme wird auch auf öffentliche Stellen angewendet. Einschränkungen, die für diese Annahme vorliegen könnten, werden angesichts der ökonomischen Motivation, die aus knappen öffentlichen Budgets und einer zunehmenden Ökonomisierung der Betriebsführung entsteht, vernachlässigt. Aus ökonomischer Sicht sind somit das Kosten-Nutzen-Verhältnis sowie der Informationsgrad relevant. Speziell für die Kosten sind auch „hidden costs“, das sind z.B. (erwartete) Kosten der Informationsbeschaffung, Kosten der Implementierung, Administrationskosten, etc., zu beachten.

Einzelne Unternehmen weisen aufgrund des Interesses (primär eher hochrangiger) MitarbeiterInnen eine erhöhte Motivation bzw. Akzeptanz gegenüber flexiblen Tarifen auf. In diesem Bezug ist auf die persönliche Interessenslage der MitarbeiterInnen und damit auf die Einteilungsmöglichkeiten der privaten KundInnengruppen zu verweisen.

Zudem ist eine starke Orientierung der Unternehmen an ihrem eigenen Image möglich, wenn dies für die Geschäftstätigkeit ein entsprechend gewichtiges Interesse darstellt. In diesem Sinne ist wiederum auf die Einteilungsmöglichkeiten der privaten KundInnengruppen zu verweisen, wobei es sich dann um die Betrachtung der KundInnen des Unternehmens, nicht um die Einstellungen der MitarbeiterInnen handelt.



## 3.2 Haushalte

Haushalten ist im Vergleich zu den grundsätzlich eher monetär orientierten Unternehmen ein weiterreichendes Portfolio an Interessen zu unterstellen. Dazu zählen Zeitaufwände, Einstellungen (Praktiken), etc. Diese werden auch als Opportunitätskosten oder versteckte Kosten bezeichnet. Zwar fließen diese Aspekte auch bei Unternehmen ein, jedoch werden sie dort monetär bewertet (z.B. Zeit in monetär zu bewertenden Arbeitsstunden).

Kapitel 3.2.1 gibt wieder, welche Aspekte für Haushalte wesentlich sein können. Kapitel 3.2.2 zeigt sodann, wie KundInnen- oder Marktsegmentierung erfolgen kann. Geografische Ansätze sind bereits jetzt sehr greifbar, Beispiele für Segmentierungen auf Basis der anderen Ansätze werden Kapitel 3.2.3 zusammengefasst. Wichtig ist der Hinweis in Papesch et al. (2014), dass durch die Segmentierung aus einer heterogenen Struktur eine kleinteiligere, aber in diesen Teilen homogenere Struktur entstehen soll.

### 3.2.1 Entscheidungsvariablen für das Interesse und die Beteiligung an einem Tarif

Aufgrund der dargestellten Haushaltstypen und der möglichen Entscheidungsgrundlagen ist davon auszugehen, dass diese unterschiedlich auf die Verfügbarkeit von flexiblen Tarifen im Allgemeinen und die von flexiblen Tarifen ausgehenden Anreize reagieren. **Die mögliche Bandbreite der Kostenersparnis ist nicht alleine der ausschlaggebende Aspekt**, um das Stromverbrauchsverhalten zu ändern und sich entsprechend des Tarifmodells zu verhalten.<sup>18</sup> Hier sind in einer differenzierten Betrachtungsweise noch andere Faktoren in die Überlegungen miteinzubeziehen, die möglicherweise auf die Motivation, Reaktion und Akzeptanz der EndkundInnen einen Einfluss haben:

- Verständlichkeit des Tarifmodells (bei Tarifwahl)
- Mögliche (jährliche) Kostenreduktion + Preisspreizung
- **Individuelles technisches Potenzial zur Lastverschiebung:** Verfügt der Haushalt über hohes technisches Potenzial für Lastverschiebungen, so kann ein höherer Nutzen erzielt werden. Parameter des technischen Potenzials sind v.a. vorhandene Geräte.
- **Umsetzbarkeit des Potenzials:** Die Umsetzbarkeit könnte auch als realistisches Potenzial, Verhaltenspotenzial oder Umstandspotenzial bezeichnet werden. Damit ist gemeint, ob Haushalte aufgrund ihrer Lebensumstände (Kinder, Arbeitszeiten) unter realistischen Annahmen zur Preissetzung im Rahmen flexibler Tarife überhaupt eine Realisierung des Potenzials erwägen.
- Häufigkeit der Lastverschiebung (z.B. Event-Tarife) und Zeitdauer der Lastverschiebung.
- Nutzen der Energiedienstleistung zu einem bestimmten Zeitpunkt (z.B. Friseur).
- Qualität und Angemessenheit des Kommunikationstools (Informationsfluss zum Kunden).
- Zeitaufwand zur **Reaktion** auf die aktuellen Tarifänderungen (z.B. müssen bei Echtzeittarifen die aktuellen Preise beachtet werden) (wenn Tarif bereits gewählt)

---

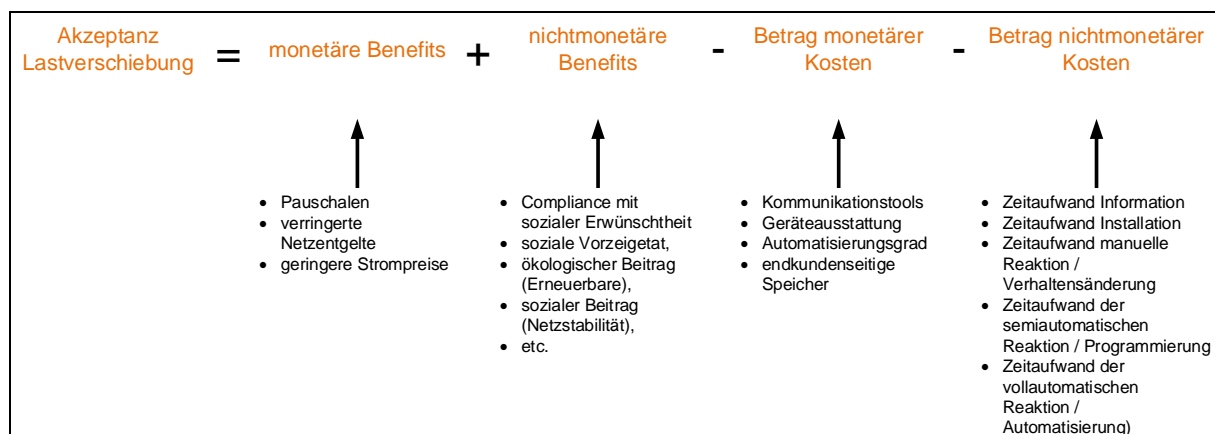
<sup>18</sup> Vgl. auch Karg et al. (2014) E-Energy Abschlussbericht Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Evaluation der sechs Leuchtturmprojekte. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. B.A.U.M. Consult GmbH, München / Berlin. S. 70

- Möglichkeiten zur **Adaption** der täglichen Abläufe entsprechend den Vorgaben des Tarifs (Tarif-Informationen vorhanden) (wenn Tarifinformation bereits verarbeitet)
- **Speichermöglichkeit** (Batterie, Kessel, „Energiedienstleistungsspeicher“) und Möglichkeiten der Voll-Automatisierung (Reaktion auf Preis- oder Steuersignale) sowie Möglichkeiten der Semi-Automatisierung (z.B. Programmierung von Geräten). Der Automatisierungsgrad und endkundenseitige Speicher beeinflussen das technische Potenzial. Die Kosten der Automatisierung beziehen sich auf den gerätespezifischen (Ansteuerung Boiler, Programmierung Waschmaschine) bzw. ganzheitlichen (Smart Home) Automatisierungsgrad.
- Rolle des „Umweltaspekts“, wo Lastverschiebung als Beitrag zur Energiewende gesehen wird.
- **Kundenbetreuung** – umfassende Information seitens des Netzbetreibers oder der Lieferanten, der auch den „Lernprozess“ und die „Verhaltensumstellung“ unterstützt.<sup>19</sup>

Diese Auflistung zeigt, dass die Ausgestaltung von zukünftigen (flexiblen) Tarifsystemen auch vor dem Hintergrund dieser Aspekte zu überlegen ist. Hier sind aber nicht nur die monetären und technischen Gegebenheiten zu integrieren, sondern auch die individuellen und zielgruppenspezifischen Bedürfnisse, Handlungsspielräume, Lebensstile und soziodemografischen Ausprägung von Haushalten mit zu berücksichtigen.

Damit soll das Lastverschiebungspotential der jeweiligen KundInnengruppe durch entsprechende Anreize mobilisiert werden, sodass zumindest am Energiemarkt eine Win/Win-Situation für Anbieter (Kund/in) und Nachfrager (Energielieferant) entsteht.

Abbildung 3-1: Kosten der Lastverschiebung für Haushalte. Quelle: Eigene Darstellung.



<sup>19</sup> Vgl. auch Karg et al. (2014) E -Energy Abschlussbericht Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Evaluation der sechs Leuchtturmprojekte. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. B.A.U.M. Consult GmbH, München / Berlin. S. 70.

### 3.2.2 Kundensegmentierung

Papesch et al. (2012)<sup>20</sup> weisen auf die zunehmende Bedeutung der Markt- und KundInnensegmentierung im Bereich der Energieversorgung hin, um die Beziehung zu bestehenden KundInnen zu halten bzw. auch zu steigern. Während die klassische Marktsegmentierung eine gezielte Erfassung und Bearbeitung der Gruppen anstrebt, soll im Rahmen einer KundInnensegmentierung der bestehende KundInnenstamm differenziert werden. Bei letzterer werden bekannte KundInnen mit ähnlichen KundInnenwerten zu Segmenten zusammengefasst. Das Ziel ist hier, bestehende KundInnen zu bewerten und „rentable“ KundInnen zu identifizieren, selektieren und zu fördern, was zu einer verstärkten Kundenbindung und -loyalität führen soll.

Die klassische Marktsegmentierung wird hingegen zum Ansprechen von neuen KundInnen und deren Gewinnung bei Produktentwicklungen und Markteinführungen neuer Produkte eingesetzt. Hier werden **soziodemografische, psychografische, verhaltensorientierte und geografische** Ansätze verfolgt, welche singular angewendet allerdings erfolgsversprechend sind und dazu entsprechende Strategien überlegt werden müssen. Bei der klassischen KundInnensegmentierung bieten sich drei Strategien für Lieferanten und Netzbetreiber an: Segmentierung auf Basis von internen KundInnendaten, auf Basis von Marktforschung und auf Basis der Nutzung bestehender Typologien.

Für Marketing und Vertrieb der Lieferanten ist das Ziel KundInnenbindung oder -gewinnung wesentlich in Hinblick auf eine schlussendliche strategische Entscheidung zwischen KundInnen- oder Marktsegmentierung. Als Resultat der Segmentierung können das Verhalten oder die Einstellung der KundInnen zum Lieferanten abgebildet werden, was auch hinsichtlich eines Angebotes von flexiblen Stromtarifmodellen von Interesse sein könnte.

Wesentlich ist, dass Angebote für unterschiedliche KundInnensegmente auch differenzierte Ansprachen und Kommunikationsmittel sowie Feedbacksysteme erfordern. Aufgrund der gestiegenen Komplexität der Tarife und damit auch jener der Abrechnungen wird zusätzlich der Kommunikationsbedarf steigen, was auch entsprechende Anforderungen an die Abrechnung der Stromkosten stellen wird.

### 3.2.3 Kategorien der Einflussfaktoren auf Motivation und Akzeptanz

Die analysierte Literatur und die ExpertInneninterviews bieten vielfältige Ansätze, wie die technischen sowie soziologischen Voraussetzungen und Interessen kategorisiert sein können. Das technische Potenzial stellt sich primär als Verbrauchsmenge bzw. daraus abgeleitet als Lastverschiebungspotenzial dar. Wie die Analyse in 2.2.2 zeigt, ist eine Zuordnung der soziologischen Charakteristika zu den Haushaltscharakteristika nur eingeschränkt zulässig; daher sollen hier Erklärungsansätze wie „Enthusiasmus“, Lebenswelten, Lebensstile, Intentionen und Interessen dargestellt werden.

#### 3.2.3.1 nach Lastverschiebungspotenzialen

Eine wesentliche Voraussetzung ist das Lastverschiebungspotenzial und die damit verbundenen Möglichkeiten der Kosteneinsparung bzw. der Möglichkeiten zum umweltkonformen Verhalten. Hinsichtlich der Potenziale ist auf das Projekt LoadShift zu

---

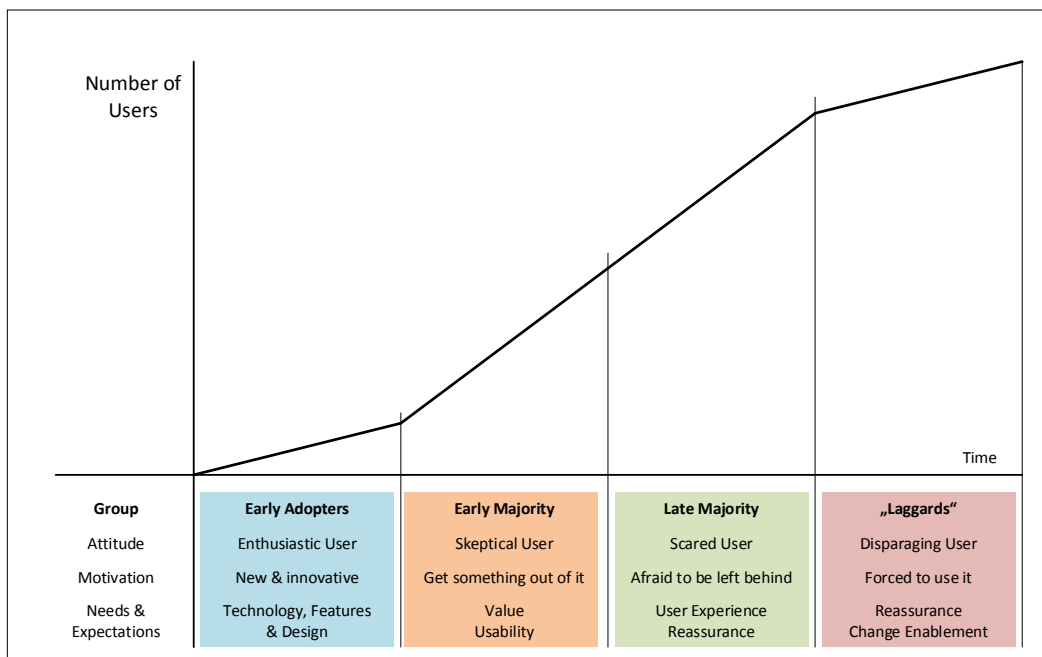
<sup>20</sup> Vgl. Papesch G., Jünger M., Frank H. (2012): Markt- und Kundensegmentierung bei Energieversorgern: Durchführung und Implementierung. Energiewirtschaftliche Tagesfragen 62/5.

verweisen,<sup>21</sup> hinsichtlich einer Unterteilung nach Verbräuchen und Rahmenbedingungen des Potenzials auf das Kapitel 2.2.

### 3.2.3.2 nach Enthusiasmus

Der vorangegangene Abschnitt zeigt, dass grundsätzlich unterschiedliche Aspekte die Motivation der KundInnen für die Inanspruchnahme von flexiblen Tarifmodellen und die Reaktion darauf beeinflussen. Eine „optimale“ Lastverschiebung ist schlussendlich dann realisiert, wenn sich für Stromlieferant und KundInnen eine vorteilhafte Situation gleichermaßen ergibt. Um allerdings entsprechende Lastverschiebungspotentiale mobilisieren zu können, ist ein zielgerichtetes Angebot flexibler Strompreismodelle erforderlich. Hier stellt sich zunächst die Frage, welche Gruppe sich grundsätzlich für einen solchen Tarif interessiert. In diesem Zusammenhang ist es ausschlaggebend, dass es nicht nur einen „durchschnittlichen“ Stromverbraucher<sup>22</sup> gibt, sodass eine gezielte Kundensegmentierung und -kenntnis in diesem Bereich empfehlenswert ist. Um in einem ersten Schritt auf die sogenannte „interessierte Kundengruppe“ für unterschiedlichste Varianten von flexiblen Stromtarifen einzugehen, wird auf die Kurve zur Annahme von technologischen Neuerungen (basierend auf der Diffusionstheorie<sup>23,24</sup>) durch KundInnen zurückgegriffen (siehe Abbildung 5).

Abbildung 3-2: Annahme von Technologien durch die EndkundInnen, Diffusionskurve für Technologie/Innovation. Quelle: Eigene Grafik auf Basis: <http://www.brandstyleddesign.com/>.



<sup>21</sup> Elbe C., Moser S., Schmutzner E., Frank F., Muggenheimer G. (2014): LoadShift – Lastverschiebung in Haushalten. Projektbericht 6/9.

<sup>22</sup> Siehe auch Karg L., Kleine-Hegemann K., Wedler M., Jahn, C. (2014) E -Energy Abschlussbericht Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Evaluation der sechs Leuchtturmprojekte. Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie. B.A.U.M. Consult GmbH, München / Berlin

<sup>23</sup> Vgl. Rogers, E. M. (2003): Diffusion of innovations. 5. Edition, Free Press, New York.

<sup>24</sup> Anmerkung: Die Diffusionstheorie beschäftigt sich mit Prozessen, die sich aus der Einführung und Verbreitung von Innovationen in einem sozialen System (wie der Markt) ausgelöst werden. Der Prozess der Adoption kann in folgende verschiedenen Phasen eingeteilt werden: „*Knowledge*“ (man erfährt von einer Innovation), „*Persuasion*“ (man wird von einer Innovation positiv/negativ überzeugt), „*Decision*“ (Entscheidung für/gegen eine Innovation), „*Implementation*“ (Innovation wird durchgeführt) und „*Confirmation*“ (Entscheidung bestätigen, weiternutzen, rückgängig machen).

Dabei erfolgt zunächst eine klare Differenzierung der Zielgruppe, die aufzeigt, dass im Kleinkundensegment zu Beginn nur bei wenigen AkteurInnen eine Nachfrage bestehen wird, das sind die „Early Adopters“ und somit die enthusiastischen User, die neue und innovative Technologien ausprobieren möchten. In der Kurve wird ersichtlich, dass im Zeitablauf die Anzahl der NutzerInnen mit den jeweiligen Erfahrungswerten steigen wird. Im Zeitablauf entwickelt sich dabei die Akzeptanz und Inanspruchnahme von flexiblen Tarifen, sodass schlussendlich auch die Gruppe der „Late Majority“ diese Möglichkeit wahrnimmt und entsprechend nutzt. Die Motivation der einzelnen Gruppen richtet sich dabei stark nach deren Einstellungen, Bedürfnissen und Erwartungen.

Die Entscheidung für eine Innovation und deren Anwendung (wie bei den flexiblen Tarifen) wird schlussendlich allerdings nur dann erreicht, wenn diese Innovation bzw. Anwendung adoptionsrelevante Attribute wie ein hoher relativer Vorteil, geringe Komplexität und hohe Erprobbarkeit sowie Beobachtbarkeit aufweist. Weitere mögliche Faktoren, die in diesem Kontext auch ausschlaggebend sein könnten, sind Einkommen, Bildung, Information, soziodemografische Ausprägung, Lebensstil, Handlungsspielräume der jeweiligen Haushalte.

Eine Differenzierung beim Angebot von flexiblen Tarifen (zeitunabhängiger Strompreis soll bestehen bleiben) garantiert allerdings, dass entsprechende Angebote für unterschiedliche KundInnengruppen am Markt sind. Auf Basis der empirischen Erhebungen wird empfohlen, anfänglich den Fokus der flexiblen Preisgestaltungsmodelle im Strombereich auf bestimmte KundInnengruppen („Early Adopters“), die entsprechende Lastverschiebungsmöglichkeiten und Motivationen haben, zu legen, um hier entsprechende Modelle anzubieten und kontinuierlich auszuweiten. In der Praxis gibt es gegenwärtig wenig Erfahrung hinsichtlich interessierter vs. interessanter KundInnengruppen. Eine KundInnensegmentierung mit Fokus auf die Zielgruppe der Haushalte ist kaum vorhanden – im Gegensatz zum Gewerbe, denn dort herrscht wesentlich mehr persönlicher Kontakt und damit Kenntnis der Bedürfnisse. Eine ansonsten „nicht-interessierte“ Gruppe könnte durch Automatisierung erreicht werden, welche einen geringeren Anpassungsgrad des individuellen Stromverbrauchsverhaltens bedingt.

### 3.2.3.3 nach Lebenswelten (Sinus Milieus)

Die Sinus Milieus zielen auf Basis einer Lebensweltanalyse der gegenwärtigen Gesellschaft darauf ab, Menschen zu kategorisieren, die eine ähnliche Lebensauffassung und Lebensweise haben. Wesentlich ist, dass die Grenzen dabei fließend zwischen den Milieus sind, denn Lebenswelten können nicht so eingegrenzt werden wie soziale Schichten („Unschärferelation der Alltagswirklichkeit“). In die Analyse gehen grundlegende **Wertorientierungen**, aber auch AlltagsEinstellungen zu unterschiedlichsten Themen (wie z.B. zur Arbeit, zur Familie, zur Freizeit, zu Geld und Konsum) ein.

Auf Basis von regelmäßig durchgeführten Studien zu den Lebenswelten und der Sinus-Trendforschung wird das Sinus-Milieumodell laufend vom Sinus Institut in Deutschland (und auch Österreich) aktualisiert.<sup>25,26</sup> Grundsätzlich besteht das Sinus Konzept aus 10 strukturierten Milieus (laut „Update 2011“), zwischen denen es Berührungspunkte, Überschneidungen und Übergänge gibt. In Abbildung 2-1 wird durch die Position des Milieus in der Gesellschaft durch die soziale Lage und der Grundorientierung ersichtlich: „Je höher

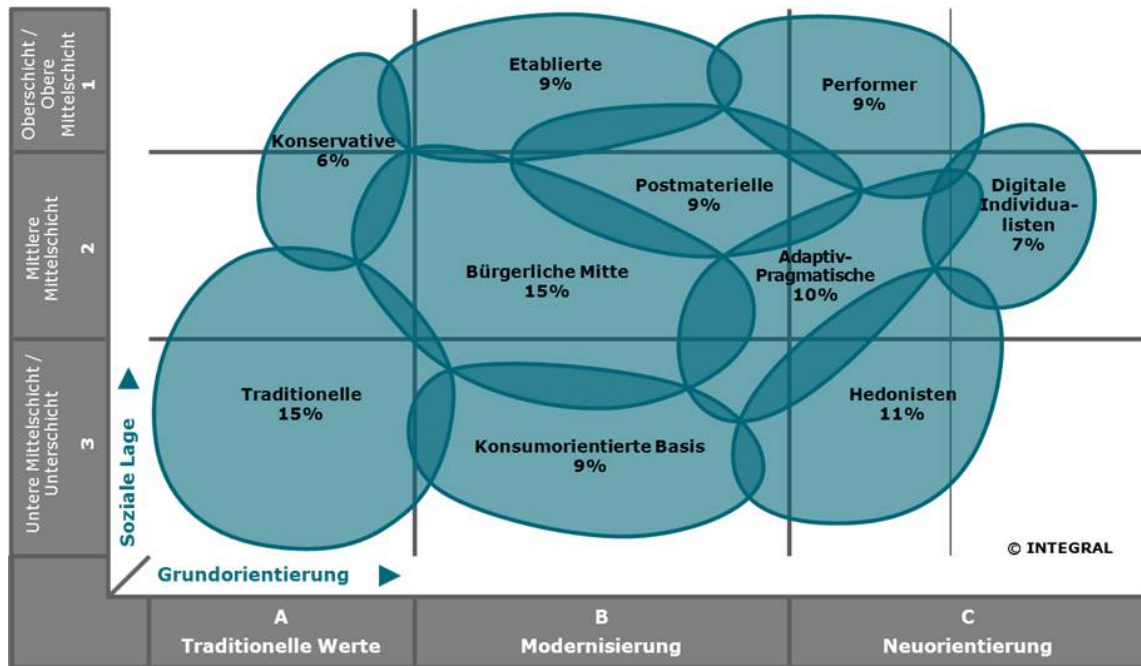
<sup>25</sup> Vgl. Sinus (2014): <http://www.sinus-institut.de>, 2014-09-25.

<sup>26</sup> Vgl. Integral (2014): <http://www.integral.co.at/de/home/>, 2014-09-25.

ein Milieu in dieser Grafik angesiedelt ist, desto gehobener sind Bildung, Einkommen und Berufsgruppe; je weiter es sich nach rechts erstreckt, desto moderner im soziokulturellen Sinne ist die Grundorientierung.“

Die Sinus-Milieus werden seit über zwei Jahrzehnten in den Bereichen strategisches Marketing sowie Produktentwicklung und Kommunikation genutzt. Wie die Beschreibung der Zielgruppe gezeigt hat, sind auch die Sinus-Milieus für die Marktbetrachtung flexibler Tarife interessant.

Abbildung 3-3: Die Sinus-Milieus in Österreich 2011. Quelle: Integral Markt- und Meinungsforschung.<sup>27</sup>



### 3.2.3.4 nach Lebensstil-Clustern (bzw. Energy Styles)

Bogner et al. (2012)<sup>28</sup> analysieren die Lebensstil-Cluster, um den Haushaltsstrombedarf im Jahr 2030 vorherzusagen. Sie filtern in ihrer Analyse sieben Life-Style-Cluster heraus und können diesen neben soziodemografischen Variablen wie Alter, Einkommen und Familienstand auch die Variablen Medienkonsum, Technikinteresse und Umweltbewusstsein bzw. Umweltinteresse zuordnen. Bereits zuvor haben Hierzinger et al. (2011) Energiestile (Energy Styles) für den Klima- und Energiefonds eruiert, wobei die Studie in der Herangehensweise ähnlich ist und auf die hier ebenso verwiesen werden soll.<sup>29</sup> Die Cluster nach Bogner (2012) sind in Tabelle 3-1 zusammengefasst:

<sup>27</sup> Vgl. [http://www.integral.co.at/de/sinus/milieus\\_at.php](http://www.integral.co.at/de/sinus/milieus_at.php) (letzter Abruf: 25. September 2014)

<sup>28</sup> Bogner T., Schäppi B., Gsellmann J., Schiffleitner A., Stachura M., Wiener J., Müller A. (2012): Outlook „Lifestyle 2030“ – Determinanten für den Stromverbrauch in österreichischen Haushalten. AEA, KERF, EEG, Wien, Februar 2012.

<sup>29</sup> Hierzinger R., Herry M., Seisser O., Steinacher I., Wolf-Eberl S. (2011): Energy Styles. Klimagerechtes Leben der Zukunft – Energy Styles als Ansatzpunkt für effiziente Policy Interventions. Endbericht, Wien, März 2011.

Tabelle 3-1: Die österreichischen Life-Style-Cluster nach Bogner et al. (2012). Quelle: Eigene Darstellung nach Bogner et al. (2012).

Die österreichischen Life-Style-Cluster nach Bogner et al. (2012)	Anteil in %
<b>Die Uninteressierten</b> Beschreibung: jung, Lehrabschluss, geringes Einkommen, Single-Haushalt Einstellung: kein soziales Engagement, unwissendes Konsumverhalten, Ablehnung von stromsparenden Verhalten.	11,3
<b>Die Umweltbewussten</b> Einstellung: Etwa 42 Jahre und berufstätig Beschreibung: Kultur und soziales Engagement, stromsparendes Konsumverhalten	16,0
<b>Die Anspruchsvollen</b> Einstellung: jung, Universitätsabschluss, berufstätig Beschreibung: Streben nach Erfolg und Hedonismus, technik- und prestige- aber auch konservativ und familienorientiert, exklusives und technikorientiertes Konsumverhalten, stark Internet	11,3
<b>Die Geruhsamen</b> Einstellung: Senioren mit tendenziell geringer Schulbildung Beschreibung: konservativ, sicherheitsorientiert, egozentrisch, preisbewusstes und nicht-technologisches Konsumverhalten	6,3
<b>Die Traditionellen</b> Einstellung: in einer Partnerschaft und Wohnung/Haus im Eigentum Beschreibung: keine spezifische Ausprägung, eher stromsparend und umweltbewusst	28,4
<b>Die Etablierten</b> Einstellung: Um die 50 Jahre, gebildet und selbstständig Beschreibung: Umfangreiches Engagement abseits des Genuss-/Spaß-/Komfortprinzips. Karriere-, technik- und prestigeorientiert, konsumiert aber zielbewusst und zeigt ein stromsparendes, verantwortungsvolles und umweltbewusstes Verhalten.	16,2
<b>Die Alternativen</b> Einstellung: Um die 50 Jahre, gebildet und wenige voll berufstätig Beschreibung: Engagiert, nicht konservativ und nicht sicherheitsorientiert. Gedankenloses und unwissendes Stromnutzungsverhalten, sparen keinen Strom.	10,5

Die Lebensstil-Cluster können als Ausgangsbasis für die Ausgestaltung von Maßnahmen und Programmen für Haushalte herangezogen werden. Es zeigt sich, dass sich die durchschnittlichen Stromverbräuche der Cluster nicht signifikant unterscheiden. Auffallend ist, dass jüngere Cluster tendenziell einen höheren Stromverbrauch haben, woraus auf eine stärkere Konsumneigung und Technikaffinität rückgeschlossen werden kann.

Die Datenaufbereitung zeigt, dass in einer groben Betrachtung eigentlich nur die Personenanzahl die maßgebliche Variable für den Haushaltsstromverbrauch ist. Die Auswirkungen der Lebensstile auf Stromverbrauch wird in dieser Studie widerlegt und die Entscheidungsstrukturen sowie das Verhalten hinsichtlich der Stromnutzung kann nicht auf eine Person rückgeschlossen werden.

Bogner et al. (2012) weisen darauf hin, dass bei der Gestaltung von Maßnahmen und Programmen darauf zu achten ist, dass Konsumenten nicht immer rational entscheiden sondern viele Kaufentscheidungen aus den Alltagsroutinen heraus und emotional getroffen werden. Dieses Argument könnte auch im Falle der Entscheidung für oder gegen ein bestimmtes flexibles Tarifmodell ausschlaggebend sein und ist für zukünftige Angebote seitens der Energielieferanten mit zu berücksichtigen.



### 3.2.3.5 nach Intention und Verhalten

Kleinhüchelkotten (2005)<sup>30</sup> analysiert Anschlussmöglichkeiten für nachhaltige Einstellungen und Verhaltensweisen. Auch hier wird auf die Sinus-Milieus zurückgegriffen, wobei im Jahr 2005 noch ältere (von 2000 bis 2010) gebräuchliche Einteilung verwendet wurden. In der Arbeit der Autorin wird aufgezeigt, dass hohe Einkommensschichten für die Effizienz-Strategie zugänglich sind und zwar unabhängig der Ausrichtung, während niedrige Einkommensschichten mit traditioneller/konservativer Ausrichtung über die Suffizienz (Bescheidenheit) anzusprechen sind und mittlere progressive Einkommensschichten über die Selbstentfaltung.

### 3.2.3.6 nach Interessen laut ExpertInneninterviews

Die Aufschlüsselung in Kapitel 2.2.2 nach unterschiedlichen Haushaltstypen gemäß den Lebensstilen zeigt, dass es nicht den „durchschnittlichen“ Kunden gibt. Additiv zu den Darstellungen der einzelnen Haushaltstypen wird in der Analyse der möglichen Zielgruppen im Haushaltsbereich auf die Ergebnisse der qualitativen Erhebung von „Flex-Tarif“ zurückgegriffen. Hierbei wurde besonders auf die Haushalte als potentielle Zielgruppe für flexible Tariformen eingegangen und die „interessierte Gruppe“ sowie die „interessante Gruppe“ fokussiert, um Lastverschiebungen zu realisieren.<sup>31</sup>

Basierend auf den analysierten ExpertInneninterviews wird davon ausgegangen – je nach Ausprägung des Tarifs und den jeweiligen Möglichkeiten bei den KundInnen – dass die Zielgruppe möglicherweise nicht die Mehrheit der KundInnen im Haushaltsbereich abdecken wird.

Der für flexible Tarife „optimale Haushalt“ weist nach Aussagen der Interviews mit den ExpertInnen eine oder mehrere der folgenden Charakteristika auf:

- Affinität zu neuen, innovativen Technologien und IT-Anwendungen
- Allgemeines Interesse, Motivation und Flexibilität
- Freiwillige Verschiebung des Stromverbrauchs
- Große Rolle von Image und Prestige
- Kostenbewusstsein und monetäres Interesse in Relation zu einem eventuellen Komfortverlust
- Relevante Höhe des Stromverbrauchs (> 3.000 kWh) und entsprechende Lasten
- Technische Voraussetzungen (PV, Smart Meter, Smart Home, moderner Gerätebestand) sind gegeben.

---

<sup>30</sup> Kleinhüchelkotten, S. (2005): Suffizienz und Lebensstile. Ansätze für eine milieuoorientierte Nachhaltigkeitskommunikation. BWV Berliner Wissenschafts-Verlag, Berlin.

<sup>31</sup> Vgl. Abschnitt 4 zu den „interessanten“ Zielgruppen für flexible Strompreise und Entgelte aus Sicht der Lieferanten und Vertriebe.



## 4 Interessante KundInnengruppen (Zielgruppen) aus Sicht von Lieferant und/oder Netzbetreiber

Die KundInnengruppen sind geprägt von unterschiedlichen soziodemografischen Charakteristika, Lebensstilen, Handlungsmöglichkeiten und Verhaltensweisen, sodass sich hier auch im Kontext von flexiblen Stromtarifen unterschiedliche Typen ergeben. Diese Subgruppen reagieren mehr oder weniger auf flexible Tarifangebote aufgrund unterschiedlicher Voraussetzungen, die im Abschnitt Akzeptanz und Motivation erläutert wurden. Die derzeitigen Modelle bei flexiblen Tarifen wie z.B. das Time-of-Use sind meist nach den technischen (Lastspitzen) und wirtschaftlichen Gegebenheiten (Marktpreis) ausgestaltet und weniger nach den Bedürfnissen der KundInnen. Hinzu kommt, dass trotz des Angebots von einigen dynamischen Strompreismodellen Lieferanten nur über wenig Wissen und Informationen über ihre Haushaltskunden (mit Ausnahme von Verbrauchsdaten und Wohnort) verfügen.

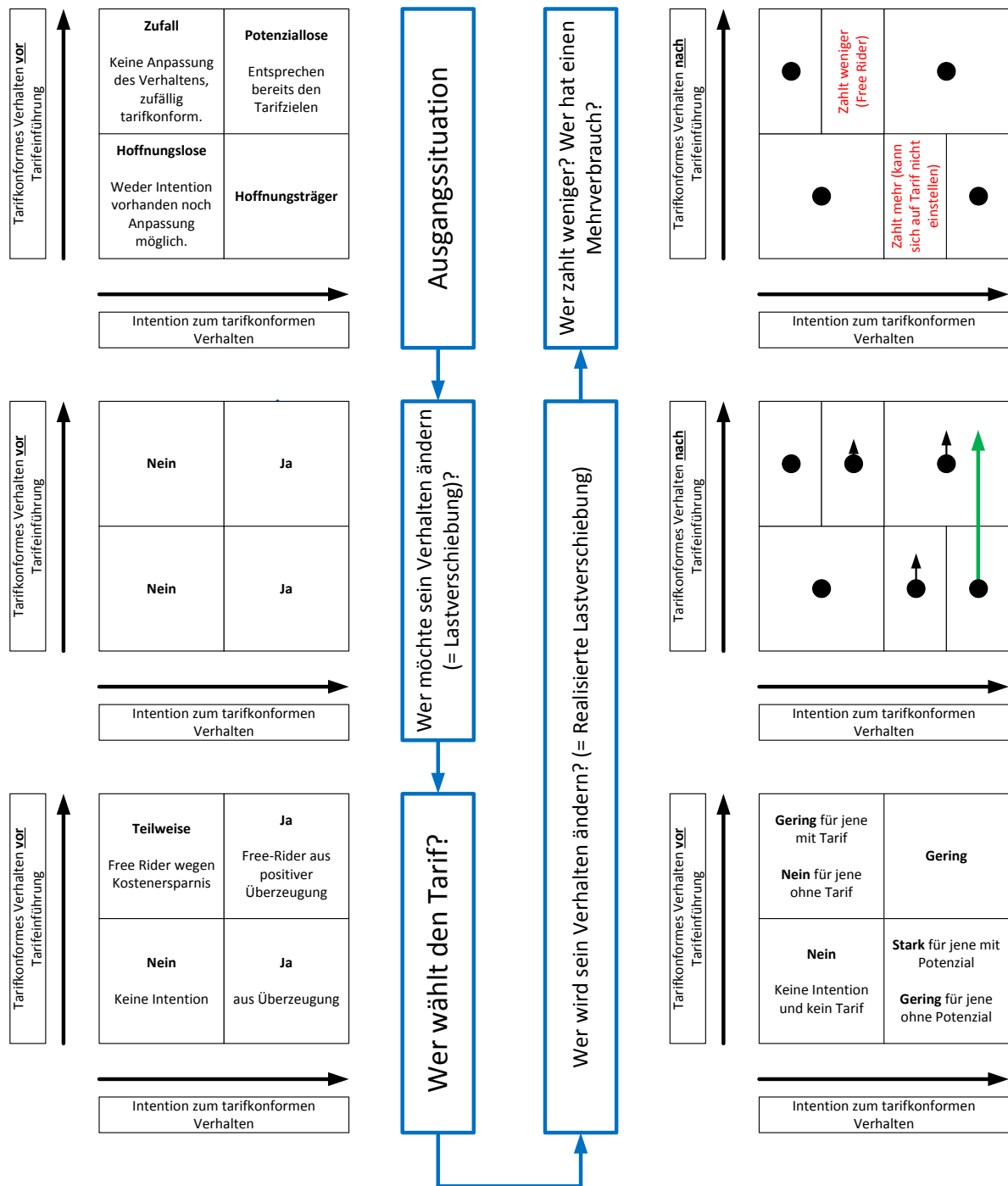
Oben bzw. bisher wurden die KundInnengruppen so dargestellt, als ob die von den Lieferanten anvisierte Zielgruppe den interessierten Gruppen entspricht. Für den Stromlieferanten (genauso wie für den Netzbetreiber) ist es jedoch wesentlich, welche Gruppen auf flexible Tarife reagieren können und wollen. Gruppen mit geringen Potenzialen bzw. einer geringen Veränderung in den Verbräuchen bzw. Lasten sind für die Nachfrager der Lastverschiebung (Lieferanten und Netzbetreiber) auch entsprechend weniger interessant.

Es gilt, die Schnittmenge aus den *interessierten* Gruppen und den *interessanten* Gruppen zu eruieren und die Modelle so maßzuschneidern bzw. so maßgeschneidert anzubieten, dass diese Schnittmenge auf flexible Tarife anspricht.

In der folgenden Abbildung 4-1 wird hergeleitet, welche die KundInnen-Zielgruppe der Lieferanten und Netzbetreiber darstellt. Die Kategorien sind nicht als abschließend zu verstehen, Übergänge und Ausnahmen dürften gegeben sein. Auch ist davon auszugehen, dass, je nach Art des Tarifs (Time-of-Use, Event-Tarife, schaltbare Tarife), eine unterschiedliche anteilmäßige Verteilung bei der Unterscheidung vorliegt. Besondere Bedeutung hat für die Nachfrager der Lastverschiebung (Lieferanten und Netzbetreiber), ob schon bisher ein „tarifkonformes“ Verhalten vorliegt. Die KundInnen könnten dann als Free-Rider den Tarif nutzen. Jedoch ist, insbesondere bei dynamischen und Event-Tarifen – eben aufgrund der gegebenen Dynamik – kein generell „tarifkonformes“ Verhalten schon vor der Einführung des Tarifs möglich.

Die in der Abbildung dargestellte Analyse kommt zu dem Schluss, dass sich die interessanten Gruppen (die Zielgruppen) in der Ausgangssituation **nicht tarifkonform verhalten**. Sie haben (aus in dieser Analyse nicht näher zu bestimmenden Gründen, vgl. ansonsten Kapitel 3.2.1) die relativ starke Intention, dem Tarif zu entsprechen und wählen diesen daher. Auch verfügt diese Zielgruppe über ein relativ großes technisches Potenzial für die Lastverschiebung und wird nicht durch andere Bedingungen an einer Verschiebung gehindert.

Abbildung 4-1: Zielgruppen für das Angebot von flexiblen Tarifen aus Sicht der Energielieferanten. Quelle: Eigene Darstellung basierend auf Kleinhüchelkotten (2005)<sup>32</sup> bzw. Westermayer (2008)<sup>33</sup>.



<sup>32</sup> Kleinhüchelkotten, S. (2005): Suffizienz und Lebensstile. Ansätze für eine milieuoorientierte Nachhaltigkeitskommunikation. BWV Berliner Wissenschafts-Verlag, Berlin.

<sup>33</sup> Westermayer (2008): Notizen zu Praxistheorie und Umweltverhalten, Teil III. <http://blog.till-westermayer.de/index.php/2008/05/12/notizen-zu-praxistheorie-und-umweltverhalten-teil-iii/>, 2013-09-18

## 5 Verteilungseffekte flexibler Tarife

Eine Tarifflexibilisierung belastet unterschiedliche Gruppen von KundInnen unterschiedlich stark. Generell kann auf Basis der Literaturrecherche und der ExpertInneninterviews attestiert werden, dass dahingehend das zur Verfügung stehende empirische Datenmaterial mangelhaft ist und wenig Know-How zu den Effekten einer Flexibilisierung von Strompreismodellen und Netzentgelten besteht.

Im Folgenden werden Ansatzpunkte zur Analyse der Umverteilungswirkung aufgezeigt. Da angesichts der Datenlage das Projekt Flex-Tarif keine Quantifizierung aus dem Kosten-Nutzen-Aspekt leisten kann, erfolgt eine Inzidenzanalyse auf Basis der ExpertInneninterviews. Es besteht weiterer Forschungsbedarf, welche KundInnen die Nutzen bzw. die Kosten einer Flexibilisierung von Strompreismodellen und Netzentgelten tragen werden bzw. würden.

### 5.1 Inzidenzanalyse

Die Inzidenz fasst die Wirkungen einer finanzpolitischen Maßnahme (z.B. Steuererhöhung, Ausgabenvariation) auf die Einkommensverteilung zusammen, wobei unterstellt wird, dass alle Überwälzungsvorgänge abgeschlossen sind. Aufgabe einer Inzidenzanalyse ist es, alle Unterschiede in der Einkommensverteilung ohne und mit finanzpolitischem Eingriff darzustellen.<sup>34</sup> In der Theorie nimmt der Staat Ressourcen aus dem Wirtschaftskreislauf (z.B. Steuern), um sie andernorts auch wieder in diese zu entlassen (Ausgaben). Allerdings werden die Belastungen der Besteuerung nicht in gleicher Weise von allen KundInnen getragen, und die Vorteile der staatlichen Ausgaben sind ebenfalls nicht gleichmäßig in der gesamten Gesellschaft verteilt. Es ergibt sich also durch Kombination der steuerlichen und der Ausgabeninzidenz ein neues Ausmaß an Wohlstand, der einzelnen KundInnen zukommt. Diese Veränderung wird als fiskale Inzidenz bezeichnet.

Dass die Inzidenzanalyse im gegebenen Zusammenhang mit Tarifen für Elektrizität nicht unter dem Gesichtspunkt der fiskalen Inzidenz betrachtet werden kann, ist klar, da nicht die Auswirkung von Steuern und Staatsausgaben betrachtet wird. Die Inzidenz analysiert hier, welche Auswirkungen neue Tarife auf bestimmte Haushaltstypen haben und wie damit Haushaltstypen bevorteilt oder benachteiligt werden.

Steuern und Ausgaben können trotz eines demokratischen Systems aufgrund des begrenzten individuellen Einflusses nur begrenzt durch einzelne KundInnen mitbestimmt werden. Im gegebenen Fall sind Preismodelle jedoch von den KundInnen frei wählbar. Um die Inzidenz eines Preismodells abzuklären, muss angenommen werden, dass ein Haushalt mit einem bestimmten Tarif ausgestattet wird; in anderen Worten: es wird unterstellt, dass eine Verpflichtung des Haushalts zur Annahme des Tarifs vorausgeht.

### 5.2 Besser- und Schlechterstellung von KundInnengruppen

Inzidenzanalysen betrachten in ihrer ursprünglichen Intention, welche KundInnengruppen (Industrie, KMU, einkommensstärkere bzw. einkommensschwächere Haushalte) durch eine Änderung der Besteuerung besser bzw. schlechter gestellt werden. Dieses Vorgehen wurde

---

<sup>34</sup> Siehe: Gabler Wirtschaftslexikon (2013): Inzidenz.  
<http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/inzidenz.html>. 2013-10-17.

hier auf die Entgeltfestsetzung bzw. die Preisbildung am EndkundInnen-Strommarkt übertragen.

### 5.2.1 Umverteilungswirkung durch Netzentgelte

Grundsätzlich sind die Verteilungseffekte hinsichtlich der Kostenverteilung bei einer Entgeltfestlegung auf die KundInnengruppen relativ klar, da weitgehend vorgegeben ist, wer die Netzkosten zu tragen hat (EIWOG 2010 definiert Kostenwälzung). Die Kosten müssen auf die verbleibenden KundInnen verteilt werden, sodass sich je nach Definition der Entgelte automatisch eine Verteilungswirkung ergibt.

Die tatsächliche Verteilungswirkung passiert primär innerhalb der KundInnengruppe. Bei gemessenen KundInnen macht der Leistungspreis zwischen 40-60% der Netzkomponente aus. Bei Haushalten gibt es die von der vereinbarten Anschlussleistung abhängige Jahrespauschale mit einem Anteil von (je nach Interview bzw. je nach Höhe des Verbrauchs) 6-20% der Netzkomponente. Beim Haushalt wird derzeit über den Verbrauch bestimmt, in welche Leistungsklasse er fällt. Die jährliche, von der vereinbarten Leistung abhängige Pauschale der Haushalte wird zwischen den Netzbereichen verstärkt harmonisiert und in der laufenden Regulierungsperiode erhöht.

Grundsätzlich muss die Regulierungsbehörde gleiche VerbraucherInnen einer Netzebene gleich behandeln. Auf den Netzebenen kann nicht/kaum auf einzelne (z.B. „interessante“ oder bedürftige) KundInnensegmente eingegangen werden. Hinzu kommt, dass eine unterschiedliche Bewertung (Entgelte) innerhalb der KundInnengruppen administrativ zu komplex wäre.

Flexible Netzentgelte sind daher für die Allgemeinheit wirtschaftlich **verträglich und verständlich** zu gestalten. Es gilt auch Überlegungen zur Verteilung der damit entstehenden Kosten zwischen den verschiedenen KundInnengruppen und innerhalb der KundInnengruppen zu berücksichtigen.

Seitens der eingebundenen InterviewpartnerInnen ist es allgemein akzeptiert, dass Änderungen des Systems durchzuführen sind, z.B. eine Verschiebung von Arbeits- zu Pauschalentgelten. Auch ist allgemein klar, dass es damit zu Besser- und Schlechterstellungen gegenüber dem Status quo kommen wird. Diese Verschiebungen bzw. Änderungen sollen jedoch langsam (über mehrere Jahre) vonstattengehen, um keine Schockwirkung auf betroffene KundInnenschichten auszulösen und Anpassungsvorgänge zeitlich zu ermöglichen.

Generell ist abschließend zu vermerken, dass ein durch flexible Netzentgelte verzögerter Netzausbau oder die gewährleistete Versorgungsqualität durch die vermiedenen Kosten bzw. Nutzen daraus indirekt allen NetznutzerInnen zugutekommen.

### 5.2.2 Umverteilungswirkung durch die Strompreiskomponente „Energie“

Von Lastverschiebungen können in einem ersten Schritt generell nur jene KundInnen profitieren, die über ein ausreichendes, tatsächlich realisierbares Potenzial verfügen. Nicht verschiebbare Lasten, auch aufgrund von bestimmten Nutzensituationen bei Haushalten sowie von Prozessen in Unternehmen schließen KundInnengruppen zum Teil aus.

Je nach Komplexität des Strompreismodells ist es vorrangig jenen KundInnen möglich, durch Lastverschiebung von flexiblen Tarifen zu profitieren, die über das Verständnis bzw. die Zeit und/oder die technischen Möglichkeiten (Automatisierung, Speicher, Eigenerzeugung)

verfügen. Tendenziell bedeutet das eine Besserstellung einerseits von einkommensstarken bzw. besser gebildeten Haushalten<sup>35</sup> und andererseits von Betrieben mit der Möglichkeit, sich auch abseits des Kernprozesses für Kostenstellen zu interessieren.

Wird die am Markt verfügbare Energie energetisch und wirtschaftlich effizienter genutzt (wenn auch nur von Einzelnen), so können sich indirekt die resultierenden positiven ökonomischen Effekte (z.B. allgemein günstigeres Strompreisniveau) auch auf nicht beteiligte KundInnengruppen auswirken.

### 5.2.3 Forschungsbedarf

Studien zur KundInnensegmentierung im Energiebereich existieren, dagegen sind Studien zur Umverteilungswirkung wenig vorhanden. Das Projektteam hat Daten von Statistik Austria, von Sinus (Sinus-Milieus), Projekte der AEA (Energy Styles, Life Styles 2030), Sinus-Milieu-ähnliche Ergebnisse der E-Energy-Feldtests (Karg et al., 2013, S.70ff)<sup>36</sup> und andere Literatur (Kleinhüchelkotten, 2005 bzw. Westermayer, 2008) gesichtet; hinzukommen Befragungen von ExpertInnen (u.a. Arbeiterkammer, Verantwortliche für KonsumentInnenschutz) im Zuge dieses Projekts sowie in Moser (2012).<sup>37</sup> Das qualitative und quantitative Datenmaterial ist für die Ableitung einer klaren Aussage zur Verteilungswirkung im Zuge dieses Projekts nicht ausreichend.

## 5.3 Verteilungseffekte durch PV und Folgen für das Tarifsystem

Zurzeit erfolgt die Netztariffbildung in der Niederspannungsebene zum größten Teil arbeitsbasiert. Ein Effekt ist, dass dadurch KundInnen mit Eigenerzeugungsanlagen gegebenenfalls mit hohem Eigenverbrauchsgrad weniger Netzentgelt zahlen als KundInnen ohne Eigenerzeugungsanlagen. Die Netzkosten werden aber arbeitsbasiert auf alle KundInnen gleich verteilt, wodurch die KundInnen ohne Eigenerzeugungsanlage (signifikante) Teile der Kosten der KundInnen mit Eigenerzeugungsanlage zu zahlen haben. Mit zunehmendem Ausmaß an Eigenerzeugungsanlagen reflektieren die bezahlten Kosten nicht die Zahlungsbereitschaft für die Verfügbarkeit des Netzes, wenn die Eigenerzeugungsanlagen keinen Strom liefern. Wird das Netzentgelt zu einem signifikanten Teil pauschaliert oder leistungsabhängig verrechnet, so entfällt die inhärente indirekte Förderung von dezentralen Erzeugungsanlagen. Ein direktes öffentliches Fördersystem (z.B. im Rahmen des Ökostromgesetzes 2012) hat diese Entwicklungen zu beachten.

Jedoch ist festzustellen, dass diese implizite Förderung durch geringere Netzkosten auch bisher gegeben war, nämlich im Fall von Energieeffizienzmaßnahmen. Auch hier erhielten jene, welche in effizientere Geräte investierten, eine indirekte Förderung durch Entfall der arbeitsabhängigen Netzentgelte.

---

<sup>35</sup> ExpertInnen verweisen auch darauf, dass es mit entsprechend ausgereiften Systemen auch unabhängig vom Bildungsniveau gelingt, komplexe Tarife für KundInnen nutzbar zu machen (vgl. Projekt „Proshape“).

<sup>36</sup> Karg L., Kleine-Hegermann K., Wedler M., Jahn C. (2013): E-Energy Abschlussbericht. Ergebnisse und Erkenntnisse aus der Evaluation der sechs Leuchtturmprojekte. B.A.U.M.

<sup>37</sup> Moser S. (2012): Möglichkeiten der Einführung von Energieeffizienz-Zertifikaten in Österreich. Dissertation, JKU Linz.

## 6 Zusammenfassung und offene Forschungsfragen

Die Flexibilisierung von Stromtarifen - in Form von flexiblen Netzentgelten als auch in Form von flexiblen Energiepreisbestandteilen - kann erfolgreich zu einer Lastverschiebung und damit auch zu einer aktiven Beteiligung der EndverbraucherInnen im Smart Grid beitragen. Die durchgeführte Analyse der Interviews mit verschiedenen AkteurInnen in Österreich zeigt, dass die Auswirkungen von dynamischen Tarifen auf private Haushalte verstärkt in die dahingehenden Überlegungen integriert werden sollten, um auch tatsächlich Lastverschiebungen zu realisieren.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die Diskussion über flexible Preisgestaltung und Lastverschiebung mehr auf einer technischen und ökonomischen Ebene geführt wird und weniger auf der Ebene der Zielgruppen und ihrer Bedürfnisse, Verhaltensweisen, Lebensweisen und Handlungsmöglichkeiten. Aber es ist offensichtlich, dass die Zielgruppen (vor allem die Haushalte) eine Schlüsselrolle bei der Verlagerung ihrer Stromnachfrage spielen. Hier besteht die Herausforderung, das Ziel der Nachfragereaktion seitens der Haushalte (Verhaltensveränderung und Verschiebung der Nachfrage auf lastschwächere Zeiten) zu erreichen. Hinsichtlich des Wissens, wie KundInnengruppen auf flexible Tarife reagieren, diese akzeptieren und wie weiters die Prozesse der Realisierung von Lastverschiebungen (vgl. Praxistheorie der Soziologie) vonstattengehen, besteht weiterer Forschungsbedarf.

Die Analyse hinsichtlich der KundInnengruppen ergibt, dass zukünftige flexible Strompreismodelle eine Kunden- bzw. Marktsegmentierung erfordern. Im Zuge dieser Kunden- bzw. Marktsegmentierung erscheint eine erhöhte Differenzierung bei der Ableitung von geeigneten Preismodellen für verschiedene KundInnengruppen (Haushalt, Gewerbe und Industrie) und innerhalb dieser wesentlich.

Auf Basis der empirischen Erhebungen wird empfohlen, anfänglich den Fokus der flexiblen Preisgestaltungsmodelle im Strombereich auf bestimmte Zielgruppen zu legen, die entsprechende Lastverschiebungsmöglichkeiten und Motivationen (technische Möglichkeiten/Potential in Kombination mit Reaktionsmöglichkeiten) haben. Durch geeignete Anreize kann dadurch das Lastverschiebungspotenzial bei der jeweiligen Zielgruppe mobilisiert werden, sodass eine vorteilhafte Situation für Netzbetreiber/Lieferant und KundInnen gleichermaßen eintritt. Um aber mögliche Nachteile und Diskriminierung für Haushalte zu vermeiden, die aus verschiedensten Gründen nicht die Möglichkeit haben, auf diese Preismodelle zu reagieren (z.B. fehlende IT-Anwendungen, begrenzte Zeitressourcen, Verhalten, Bewusstsein etc.), sollte ein zeitunabhängiger Energiepreis (simultan zur aktuellen Preisgestaltung) im Portfolio der Lieferanten bestehen bleiben. Die Regulierungsbehörde kann hier nach gegebener Gesetzgebung hier beschließen, dass jeder Lieferant mindestens einen konstanten Tarif anbieten muss, sodass eine Wahlmöglichkeit gegeben ist, wobei auf Basis der Ergebnisse der Erhalt des konstanten Tarifs schon aus Marktgründen anzunehmen ist.

Die befragten ExpertInnen weisen darauf hin, dass die derzeitige Gestaltung der Stromrechnungen für viele KundInnen schwer zu verstehen ist. Die Herausforderung liegt bei der Abrechnung von flexiblen Tarifen darin, ein nachvollziehbares Stromabrechnungssystem zu erstellen, welches in transparenter Weise den Verbrauch wiedergibt und u.a. auch ein entsprechendes Feedback gibt, um nicht nur zu informieren sondern auch den KundInnen Anreize zur Reaktion zu geben. Dies ist auch im Rahmen der gegebenen rechtlichen Regelwerke und Möglichkeiten zu evaluieren und adaptieren.