

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

Executive Summary

Österreichische  
Begleitforschung  
zu Smart Grids

S. Moser,  
E. Schmutzer,  
Ch. Friedl,  
J. Mayr,  
K. de Bruyn

Berichte aus Energie- und Umweltforschung

## 1a/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

Executive Summary

Österreichische Begleitforschung  
zu Smart Grids

Simon Moser, Christina Friedl, Kathrin de Bruyn  
Energieinstitut an der JKU Linz

Ernst Schmutzner, Johann Mayr  
TU Graz, Institut für Elektrische Anlagen

Linz und Graz, Dezember 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	Ausgangssituation zum Projekt Flex-Tarif.....	4
2	Projektteile und Methode des Projekts Flex-Tarif.....	5
3	Ergebnisse & Handlungsempfehlungen.....	6
3.1	Rechtliche Aspekte.....	6
3.2	Ökonomische Aspekte .....	6
3.2.1	Komponente „Netzentgelt“ .....	6
3.2.2	Komponente „Energie“ .....	8
3.3	Technologische Aspekte .....	8
3.3.1	Smart Metering und Automatisierung .....	8
3.3.2	Kommunikation zu EndkundInnen .....	8
3.3.3	Endkundenseitige Erzeugung & Speicher .....	8
3.4	Soziale Aspekte .....	9
3.4.1	Motivation & Akzeptanz der KundInnen.....	9
3.4.2	Zielgruppen: interessierte vs. interessante Kundengruppen .....	10
3.4.3	Verteilungseffekte – Umverteilungswirkung.....	10

# 1 Ausgangssituation zum Projekt Flex-Tarif

Flexible Stromtarife können durch die initiierte Lastverschiebung zu einer aktiven Beteiligung der Verbraucher im Smart Grid beitragen. Im Projekt Flex-Tarif wird die Flexibilisierung von Entgelten und Strompreisen vor dem Hintergrund potenzieller Lastverschiebungsmöglichkeiten in Haushalten und Betrieben untersucht. Als strategische Ziele der Lastverschiebung per se wurden die Aspekte der Versorgungsqualität, die Vermeidung bzw. Verzögerung des Netzausbaus, die Integration volatiler erneuerbarer Energien sowie die energetische Energieeffizienz als gegeben betrachtet.

Die fortschreitende Umsetzung intelligenter Netze, die einfachere Erfassung des tageszeitabhängigen Verbrauchs durch Smart Meter und die verstärkte Ausstattung von KundInnen mit Geräten, auf die IKT-basiert zugegriffen werden kann (Smart Home/Building/Office), erlauben eine (im Vergleich zu vor wenigen Jahren) einfachere, kostengünstigere, weniger zeitaufwändige und mitunter automatisierte Verschiebung elektrischer Lasten. Die KundInnen aus den Bereichen Haushalte, Gewerbe und Industrie als Adressaten und Anbieter der Lastverschiebung sowie Netzbetreiber oder Lieferanten als Nachfrager der Lastverschiebung sind die wichtigsten Marktteilnehmer am Lastverschiebungsmarkt.

Derzeit werden den meisten StromkundInnen (Haushalte, Industrie, Gewerbe) unabhängig von den tatsächlich verfügbaren Erzeugungskapazitäten und Netzzuständen ein Strompreis und ein Netzentgelt (pro verbrauchte kWh) verrechnet. Darüber hinaus wird ein Entgelt für die bezogene Leistung in einem bestimmten Zeitraum eingehoben. Eine Flexibilisierung der Komponente „Netzentgelt“ zielt auf eine Realisierung des Lastverschiebungspotenzials durch den Netzbetreiber ab. Durch eine Flexibilisierung der Netzentgelt-Komponente könnte die Höhe des eingehobenen Betrags die aktuelle Auslastung und Stabilität des Stromnetzes deutlicher widerspiegeln. Eine Flexibilisierung der Strompreiskomponente „Energie“ zielt auf eine Realisierung des Lastverschiebungspotenzials durch den Lieferanten ab. Dadurch würde wiederum die aktuelle Auslastung der zur Verfügung stehenden Erzeugungskapazitäten aufgezeigt und es könnte auf Engpässe und Überschüsse effizienter reagiert werden.

Durch die Flexibilisierung der Preise und Entgelte könnte (abhängig von unterschiedlichsten Faktoren) die Entscheidung der KundInnen beeinflusst werden, zu welchen Zeitpunkten elektrische Energie konsumiert wird.

**Tarife** werden hier als Überbegriff für die Strompreiskomponenten Energie („Preis“) und Netz („Entgelt“) verwendet. **Entgelte** bezeichnen (regulierte) pauschale, kW- und/oder kWh-abhängige Elemente der Strompreiskomponente Netz. **Preise** oder Strompreise bezeichnen (nicht regulierte) pauschale, kW- und/oder kWh-abhängige Elemente der Strompreiskomponente Energie. Als **flexible** Tarife werden alle pauschalen, kWh- bzw. kW-abhängigen Tarifkomponenten zusammengefasst, die eine Beeinflussung der Nachfrageseite mit sich bringen. Dazu gehören insbesondere schaltbare, dynamische (Real Time Pricing), zeitabhängige (Time of Use) und Event-Tarife. Diese Bezeichnungen gelten sowohl für die Bereiche Netz und Energie.

## 2 Projektteile und Methode des Projekts Flex-Tarif

Vorangehende Projekte (siehe auch das vom Energieinstitut an der JKU Linz durchgeführte Projekt „LoadShift“<sup>1</sup>) zeigen auf, dass grundsätzlich technische Lastverschiebungspotenziale in den Bereichen Haushalte und Gewerbe/Industrie vorhanden sind. Vom reinen Vorhandensein von Lastverschiebungspotenzialen bis zu deren Realisierung sind viele soziale, rechtliche, ökonomische und/oder technische Barrieren zu überwinden. Das Projekt Flex-Tarif analysiert daher die Effektivität von flexiblen Tarifen bei KundInnen (Haushalte, Gewerbe/Industrie) zur Erreichung der strategischen Ziele der Lastverschiebung. Betrachtet werden unterschiedliche Tarifvarianten wie z.B. lastabhängige, zeitabhängige, dynamische, schaltbare und Eventtarife (Details sind dem Projektbericht 5/9 zu entnehmen).

In einem weiteren Schritt werden die Möglichkeiten der KundInnen, überhaupt auf die Anreize eines flexiblen Tarifmodells reagieren zu können, untersucht. Um eine Last bzw. einen Verbrauch verschieben zu können, sind erstens die grundsätzliche Möglichkeit und Bereitschaft der KundInnen erforderlich; zweitens werden eine Automatisierung, moderne Geräte, kundenseitige Speicher und v.a. eine effektive Kommunikation in Richtung der KundInnen (Übermittlung der aktuellen Tarifinformationen) als zielführend erachtet (vgl. Projektbericht 7/9). Neben einer Betrachtung der rechtlichen Rahmenbedingungen von flexiblen Tarifen in Österreich (vgl. Projektbericht 4/9), v.a. von der Möglichkeit hinsichtlich einer flexiblen Gestaltung von Netzentgelten, weist das Projekt auch auf die Bedeutung der Segmentierung der KundInnen hinsichtlich ihrer Motivation und Interessen (d.h. Umstieg auf neuen Tarif und Durchführung der Lastverschiebung) hin und zeigt die mit den Tarifen verbundenen Verteilungseffekte auf (vgl. Projektbericht 8/9).

Zusätzlich wurden auf Basis der Literatur die Beiträge zur Netzinfrastruktur durch die Einspeiser aufgearbeitet und die Beteiligung der dezentralen Erzeugungsanlagen in Österreich spezifisch betrachtet (vgl. Projektbericht 6/9). Die Ergebnisse des Projekts sowie die abgeleiteten Handlungsempfehlungen werden im Projektbericht 9/9 zusammengeführt.

Methodik des Projekts Flex-Tarif: Im Zuge des Projekts Flex-Tarif wurden Analysen zu den technischen, ökonomischen, sozialen und rechtlichen Aspekten der Lastverschiebung geleistet. Zu diesem Zweck wurde eine empirisch-qualitativer Zugang gewählt und 42 ExpertInnen-Interviews mit VertreterInnen der wesentlichen Stakeholder (wie z.B. Netzbetreiber, Energielieferanten, Interessenvertreter, Technologielieferanten) durchgeführt. Die in diesen Interviews vorgebrachten Argumente und Positionen wurden ausgewertet und mit den vorangegangenen Literaturrecherchen bzw. Metaanalysen verschnitten. Als Feedback-Schleife wurde ein Workshop mit den interviewten ExpertInnen durchgeführt, wo die Ergebnisse des Projekts Flex-Tarif vorgestellt und nochmals gemeinsam diskutiert wurden. Eine genaue Beschreibung der Methodik des Projekts ist im Projektbericht 3/9 nachzulesen.

---

<sup>1</sup> Kollmann et al. (2014) Lastverschiebung in Haushalt, Industrie, Gewerbe und kommunaler Infrastruktur Potenzialanalyse für Smart Grids. Projekt gefördert durch den Klima- und Energiefonds im Rahmen des Forschungsprogramms Neue Energien 2020 (FFG-Nr. 834620).

## 3 Ergebnisse & Handlungsempfehlungen

*Auf Basis der durchgeführten Analysen können die folgenden Ergebnisse und Handlungsempfehlungen abgeleitet werden. Details zu den Ergebnissen können in den einzelnen Projektberichten (2-9) nachgelesen werden.*

### 3.1 Rechtliche Aspekte

Hinsichtlich der einzelnen Systemnutzungsentgeltkomponenten lässt sich festhalten, dass rechtlich (und auch aufgrund seiner Dominanz hinsichtlich der dem Netznutzer entstehenden Gesamtkosten) lediglich das Netznutzungsentgelt geeignet ist, Anreize für Lastverschiebungen zu setzen. Der derzeitige Rechtsrahmen legt es ins Ermessen der Regulierungsbehörde, das Netznutzungsentgelt unter Berücksichtigung einheitlicher Tarifstrukturen zeit- und/oder lastvariabel zu gestalten. Von dieser Ermächtigung hat die Regulierungsbehörde per Verordnung in Form einer Sommer- bzw. Winterhoch- bzw. -niedertarifzeit Gebrauch gemacht. Rechtlich möglich wären jedoch auch noch kleinere Zeitintervalle bzw. mehr finanzielle Anreizwirkungen mittels preislicher Schwankungen in den (bereits bestehenden) Zeitabschnitten. Von einer lastvariablen Ausgestaltung der Netznutzungsentgelte hat die Regulierungsbehörde bisher abgesehen.

Daneben kann das Netznutzungsentgelt unterbrechbar verrechnet werden, was im Rahmen der SNE-VO 2012-Novelle 2014 für die Netznutzer der Netzebene 7 in allen Netzbereichen vorgesehen ist. Dieses unterbrechbare Netznutzungsentgelt ist jedoch für die Netznutzer der Netzebene 5 nur in den Bereichen Burgenland und Niederösterreich und für die Netznutzer der Netzebene 3 gar nicht verankert. Eine entsprechende Ergänzung innerhalb der Verordnung wäre jedoch möglich.

Der Strompreis kann durch die Lieferanten grundsätzlich variabel ausgestaltet werden, da es seit der Liberalisierung keine gesetzlichen Preisvorgaben mehr gibt. Allerdings bedarf es unter Umständen gerade bei neuartigen Preismodellen der verstärkten Berücksichtigung des konsumentenschutzrechtlichen Preistransparenzgebots.

### 3.2 Ökonomische Aspekte

#### 3.2.1 Komponente „Netzentgelt“

##### Flexibilisierung der Netzentgelte von KleinkundInnen

Als KleinkundInnen werden im Projekt Haushalte und kleine Gewerbebetriebe, die aktuell nicht leistungsgemessen abgerechnet werden, zusammengefasst.

Mittelfristig (Jahr 2025) ist auf Basis rechtlicher Vorgaben (Intelligente Messgeräte-Einführungsverordnung) anzunehmen, dass Smart Meter flächendeckend verbaut sind, eine Leistungsmessung (Viertelstundenmaximumzählung) damit möglich ist und flexible Strompreismodelle in den dafür gefundenen Zielgruppen etabliert sind. Ein zielführendes und verursachungsgerechtes Netzentgelt ist daher so ausgelegt, dass es die Vorgänge des Marktes (d.h. die Wirkung der Strompreiskomponente „Energie“) möglichst wenig beeinflusst und für die KundInnen möglichst verständlich ist, während die Interessen des Netzbetriebs (Versorgungssicherheit, Verzögerung des Netzausbaus) gewahrt bleiben.

Als Übergangsvariante des aktuellen Netzentgeltsystems (siehe SNE-VO) bis 2025 ist ein jährliches, von der vereinbarten Leistung abhängiges Pauschalentgelt zu empfehlen, das einen signifikanteren Anteil am Netzentgelt der KleinkundInnen ausmacht. Pauschalentgelte haben die positiven Eigenschaften, dass die Relation von günstigen zu teuren Energiepreisen nicht verzerrt wird, sie verhindern daher auch nicht die Entstehung von Echtzeitpreismodellen und die effiziente Reaktion der Nachfrageseite auf das Energieangebot. Auch sind Pauschalentgelte bei KleinkundInnen, die vergleichbare Ansprüche an das Netz stellen (kW), wie es insbesondere auf Haushalte zutrifft, eine einfache Möglichkeit zur Verrechnung der Netzkosten. Hinzu kommt, dass die Kenntnis der aktuellen Last bzw. der Leistung einzelner Gerätschaften seitens der KundInnen nicht erforderlich ist. Pauschalentgelte stellen weiters die generelle Verfügbarkeit des Netzes dar und wirken kostenreflexiv für KundInnen mit Eigenerzeugungsanlagen, wenig benutzte Netzzugänge etc. Da Pauschalentgelte keine Wirkung hinsichtlich Zeit und Menge des Verbrauchs bzw. der Last haben, wird empfohlen, dass in der Übergangsphase begleitende arbeitsabhängige Entgelte zum Einsatz kommen. Diese wirken verbrauchsmindernd und werden im Vergleich zu kW-Entgelten von KundInnen einfacher verstanden.

Diese Übergangsvariante könnte auch längerfristig eine für KleinkundInnen geeignete Lösung der Kostenreflexivität und Zielorientierung darstellen. Sie nimmt jedoch keinen Bezug auf größere Verbraucher auf Ebene der KleinkundInnen wie z.B. E-Cars, Klimaanlage, etc. Es ist daher zu empfehlen, dass eine Evaluierung auf Basis vorhandener Lastprofile, KundInnen-Charakteristika und Simulationen eruiert, ob Leistungsentgelte dennoch nötig sind, welche Intervalle als Messintervall und als Abrechnungszeitraum (aktuell bei GroßkundInnen der maximale Verbrauch einer Viertelstunde, verrechnet für ein Monat) heranzuziehen wären, welche Varianten der Durchsetzung anzudenken sind (kW-Entgelt, Entgelte ab einer Schwelle, Abschaltungen) und welche Kommunikationsmittel (Web, SMS, automatisierter Anruf, etc.) anzuwenden wären.

Als langfristige Variante ist das „Ampelsystem“ anzusehen, das ein optimiertes, intelligentes Zusammenspiel der Interessen von Netz und Markt ermöglicht. Das Ampelsystem erlaubt bei garantierter Versorgungssicherheit (grüne Phase) eine freie Reaktion der KundInnen auf den Marktpreis, während bei kritischen Situationen hinsichtlich der Versorgungssicherheit (rote Phase) keine bzw. in der Übergangsphase (orange Phase) eingeschränkte Reaktionen möglich sind. Es muss Ziel weiterer Forschungen sein, v.a. die folgenden Kriterien des Ampelsystems zu bestimmen: wie sind freie Netzkapazitäten und eine gewährleistete Versorgungssicherheit zu definieren, an wen kommuniziert der Netzbetreiber die Ampelphase in welcher Form und mit welcher Ankündigungszeit, etc.

#### Flexibilisierung der Netzentgelte von GroßkundInnen

Als GroßkundInnen werden im Projekt Nichthaushalte wie Industrie und Gewerbe, die aktuell leistungsgemessen abgerechnet werden, verstanden.

Auf Basis der Analyse in Flex-Tarif ist zu empfehlen, dass die Heranziehung des Viertelstundenmaximumwerts in kürzeren Intervallen als einem Monat erfolgen soll. Dies lässt eine (beschränkte) Reaktion der GroßkundInnen auf Marktpreisschwankungen zu, ohne zu unwirtschaftlichen Mehrkosten bei den Netzentgelten zu führen. Zusätzlich können schaltbare Lasten mit Pauschalen verrechnet werden. Die dominante Orientierung der Großindustrie an den Leistungsentgelten impliziert, dass arbeitsabhängige Entgelte nicht zwingend nötig sind.

Als langfristige Lösung ist auch im Bereich der GroßkundInnen das „Ampelsystem“ anzusehen (siehe KleinkundInnen). Eine Umsetzung des Ampelsystems ist im Vergleich zur

Gruppe der KleinkundInnen aufgrund teils vorhandener Automatisierungspotenziale und höheren beeinflussbaren Lasten/Verbräuchen pro VertragspartnerIn einfacher realisierbar.

### **3.2.2 Komponente „Energie“**

Je nach Komplexität des Strompreismodells können vor allem jene Klein- und GroßkundInnen profitieren, die das Verständnis bzw. die zeitlichen Ressourcen und/oder die technischen (Automatisierung, Speicher, Eigenerzeugung) und organisatorischen (keine Störung von Routinen und Prozessen) Möglichkeiten haben.

Komplexere (z.B. dynamische) Strompreismodelle sind aufgrund der zu erwartenden höheren Effizienz am Energiemarkt grundsätzlich volkswirtschaftlich zu begrüßen und können indirekt positive Effekte auch auf jene KundInnen erzielen, die sich nicht am Lastverschiebungsmarkt beteiligen (können). Der Gesetzgebung und der Regulierungsbehörde der Energiewirtschaft ist zu empfehlen, im Rahmen ihrer Möglichkeiten, angesichts einer zukünftig eventuell gegebenen Notwendigkeit, für Verständlichkeit der Preismodelle, Wettbewerb und Schutz der Nichtzielgruppe zu sorgen.

## **3.3 Technologische Aspekte**

### **3.3.1 Smart Metering und Automatisierung**

Eine Einbeziehung von Smart Metern für kundenseitige Steuerungs- und Regelungsvorhaben wird auf Basis der Analyse als wirtschaftlich und technisch sinnvolle Komponente bei der Realisierung unterschiedlicher flexibler Tarifmodelle erachtet (jedoch auch als *nicht zwingend* nötig). Eine weitere Integration bereits bestehender Rundsteuersysteme im Haushaltsbereich durch die Netzbetreiber wird ebenfalls als sinnvoll erachtet. Jedoch wird hervorgehoben, dass eine Steuerungshoheit des Geräts durch den Endanwender bei bestimmten Prozessen sicherheitstechnisch relevant ist. Die größten kurzfristig zu hebenden technischen Lastverschiebungspotenziale sind im gewerblichen Bereich und bei Produktionsbetrieben zu finden.

Aus einer technischen Perspektive ist eine Automatisierung in allen Sektoren (Industrie, Gewerbe, Haushalt) möglich und könnte Effizienzsteigerungen bringen.

### **3.3.2 Kommunikation zu EndkundInnen**

Für die Aufbereitung der tarifspezifischen Informationen für KundInnen sollten alle verfügbaren Medien zielgruppenorientiert in Betracht gezogen werden, wobei hier nicht nur Tarifinformationen bereitgestellt, sondern gleichzeitig bewusstseinsbildende Maßnahmen bei den KundInnen gesetzt werden sollten. Weiters wird empfohlen, Maßnahmen für die Datensicherheit und den Datenschutz zu treffen.

### **3.3.3 Endkundenseitige Erzeugung & Speicher**

Potenziale im Bereich der kundenseitigen Erzeugung sind klar vorhanden, welche sich im Bereich der Haushalte und anderer Kleinkunden primär auf die Stromgenerierung aus Photovoltaikanlagen beziehen. Im Großkundenbereich ist auf das vielfach ungenutzte Potenzial von industriellen Kraft-Wärme-Kälte-Kopplungen hinzuweisen, die grundsätzlich

bedarfsorientiert gefahren werden können. Im Kontext von flexiblen Tarifen kann eine kundenseitige Erzeugung Effizienzgewinne bringen. Eine Ausnutzung lokaler Erzeuger-Verbraucher-Synergien ist in Kombination mit Lastmanagement sowie Strom- und Wärme- bzw. Kältespeichern und flexiblen Tarifen zu empfehlen. Zukünftige Entwicklungen kundenseitiger Speicher sollten schon bei der Entwicklung auf System- und Netzansprüche und die Ermöglichung einer Lastverschiebung abzielen. Eine frühzeitige Berücksichtigung von potenzialträchtigen neuen Technologien wie im Bereich der Elektromobilität sowie stationärer Speichersysteme ist empfehlenswert, um Synergien effektiv auszunutzen.

### 3.4 Soziale Aspekte

#### 3.4.1 Motivation & Akzeptanz der KundInnen

Ausschlaggebende Faktoren, die auf die Motivation und Akzeptanz der KundInnen, einen Tarif zu wählen und sich diesem entsprechend zu verhalten, einwirken, sind in der folgenden Tabelle aufgeschlüsselt.

*Tabelle 3-1: Ausschlaggebende Faktoren, die auf die Motivation und Akzeptanz der KundInnen (Betriebe und Haushalte), einen Tarif zu wählen und sich diesem entsprechend zu verhalten, einwirken. Quelle: eigene Zusammenstellung auf Basis von Experteninterviews und analysierter Literatur.*

Ausschlaggebende Faktoren	Auswirkung auf die realisierte / realisierbare Lastverschiebung
<i>Bessere Verständlichkeit des Tarifmodells (bei Tarifwahl)</i>	+
<i>Höherer Zeitaufwand zur Reaktion auf die aktuellen Tarifänderungen (z.B. müssen bei Echtzeittarifen die aktuellen Tarife beachtet werden) (wenn Tarif bereits gewählt)</i>	-
<i>Bessere Qualität / Angemessenheit des Kommunikationstools</i>	+
<i>Mehr Möglichkeiten zur Adaption der täglichen Abläufe entsprechend den Vorgaben des Tarifs (Tarif-Informationen vorhanden) (wenn Tarifinformation bereits verarbeitet)</i>	+
<i>Hoher Nutzen der Energiedienstleistung zu einem bestimmten Zeitpunkt</i>	-
<i>Höhere Zeitdauer der Lastverschiebung</i>	-
<i>Höhere Häufigkeit der Lastverschiebung (z.B. Event-Tarife)</i>	-
<i>Höheres individuelles Potenzial zur Lastverschiebung</i>	+
<i>Bessere Möglichkeiten der Voll-Automatisierung (Automatische Reaktion auf Tarif- oder Steuersignale)</i>	+
<i>Bessere Möglichkeiten der Semi-Automatisierung (z.B. Programmierung von Geräten)</i>	+
<i>Bessere Speichermöglichkeit (Batterie, Kessel, andere)</i>	+
<i>Höhere Preisspreizung / jährliche Kostenreduktion</i>	+

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/Potenzial 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.

### 3.4.2 Zielgruppen: interessierte vs. interessante Kundengruppen

Auf Basis der durchgeführten Analyse wird davon ausgegangen, dass flexible Tarife wahrscheinlich nicht die Mehrheit der Bevölkerung ansprechen werden. Auch im Kontext von flexiblen Stromtarifen gilt, dass unterschiedliche Kundengruppen unterschiedliche soziodemografische Charakteristika, Lebensstile, Handlungsmöglichkeiten und Verhaltensweisen aufweisen. Auf Basis der Analyse ist anzunehmen, dass an flexiblen Tarifen interessierte KundInnen eine oder mehrere der folgenden Charakteristika aufweisen:

- 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 und entsprechende Lasten
- Technische Voraussetzungen sind gegeben

Die Durchführung einer Lastverschiebung bzw. die Wahl eines flexiblen Tarifs muss für Anbieter und Nachfrager vorteilhaft sein. Die Analyse zeigt, dass sich die interessierten Kundensegmente über andere Kriterien (Einstellung) charakterisieren lassen als die für Netzbetreiber und Lieferanten interessanten Kundensegmente (Verbrauchsmenge und Verbrauchszeitpunkt). Folglich sind für zukünftige flexible Strompreismodelle eine Kunden- und Marktsegmentierung erforderlich. Im Zuge dieser Segmentierungen erscheint eine Differenzierung der Preismodelle für verschiedene Kundengruppen (Haushalt, Gewerbe und Industrie) und innerhalb dieser wesentlich.

### 3.4.3 Verteilungseffekte – Umverteilungswirkung

Grundsätzlich sind die Verteilungseffekte hinsichtlich der Kostenverteilung bei einer Entgeltfestlegung auf die Kundengruppen relativ klar, da aktuell durch die Definition der Kostenwälzung im EIWOG 2010 weitgehend vorgegeben ist, wer die Netzkosten zu tragen hat. Grundsätzlich muss die Regulierungsbehörde gleiche Verbraucher einer Netzebene gleich behandeln. Auf den Netzebenen kann nicht/kaum auf einzelne (z.B. „interessante“ oder bedürftige) Kundensegmente eingegangen werden. Hinzu kommt, dass eine unterschiedliche Bewertung (Entgelte) innerhalb der Kundengruppen administrativ sehr komplex wäre. Da keine Differenzierung möglich erscheint, sind Netzentgelte für die Allgemeinheit wirtschaftlich verträglich und verständlich zu gestalten.

Nicht verschiebbare Lasten, z.B. aufgrund von bestimmten Nutzsituationen bei Haushalten sowie von Prozessen in Unternehmen, schließen Kundengruppen zum Teil aus. Je nach Komplexität des Preismodells (Komponente Energie) ist es vorrangig jenen KundInnen möglich, durch Lastverschiebung von flexiblen Strompreisen zu profitieren, die über ein tatsächlich realisierbares Potenzial, das Verständnis bzw. die Zeit und/oder die technischen Möglichkeiten (Automatisierung, Speicher, Eigenerzeugung) verfügen. Wird der aktuell am Markt verfügbare Strom 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 an der Lastverschiebung beteiligte Kundengruppen auswirken.