



„Tarife 2.0“ – Rückblick und Ausblick

Mag. Norbert Fürst

16. Mai 2018

1. Tarife 2.0 - Ausgangslage

2. Herausforderungen und Chancen

3. Tarife 2.0: Leistungsmessung auf Netzebene 7

4. Tarife 2.0: Leistungsmessung und E-Mobility

5. Weitere Änderungen Tarife 2.0 und Ausblick

1. Tarife 2.0 - Ausgangslage

2. Herausforderungen und Chancen

3. Tarife 2.0: Leistungsmessung auf Netzebene 7

4. Tarife 2.0: Leistungsmessung und E-Mobility

5. Weitere Änderungen Tarife 2.0 und Ausblick

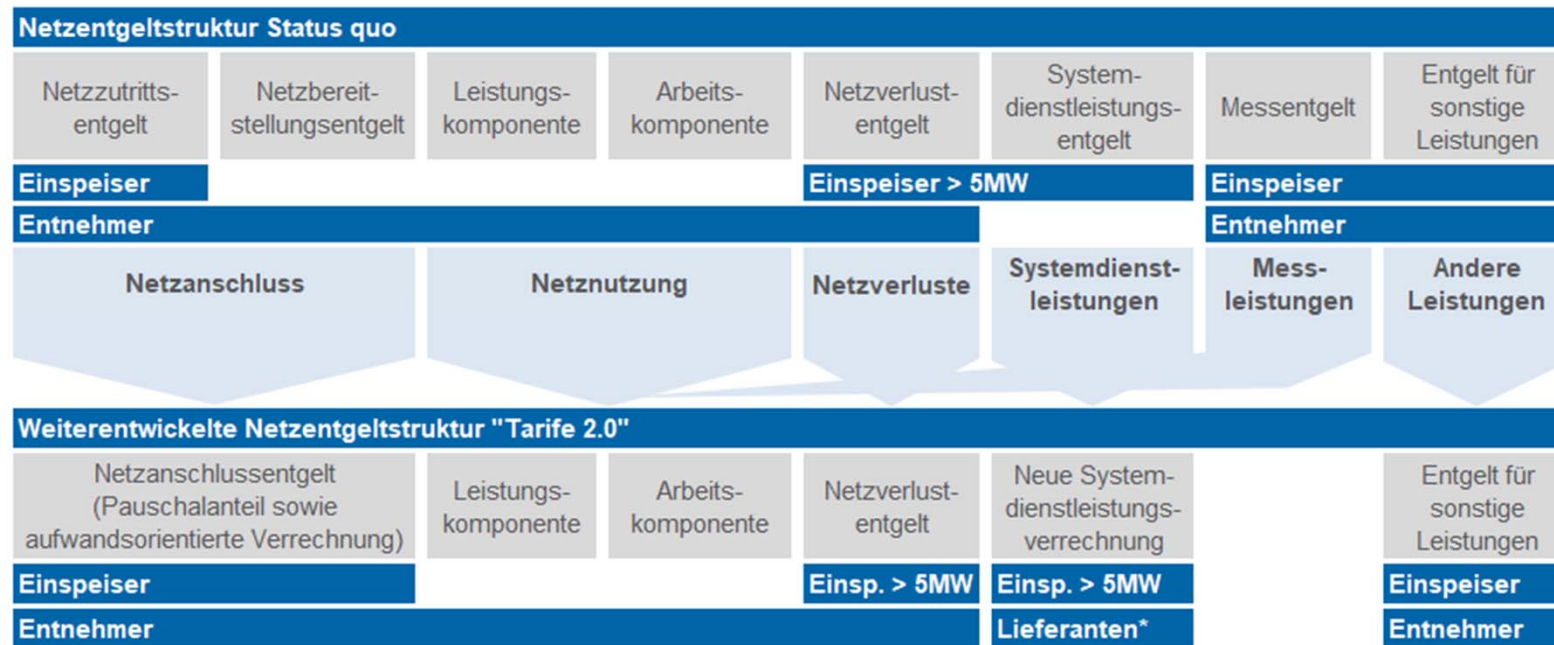
Zusammenfassung der vorgeschlagenen Änderungen

E-Control Positionspapier „Tarife 2.0“



E-Control Positionspapier zur Weiterentwicklung der Netzentgeltstruktur für den Stromnetzbereich

Download unter: <https://www.e-control.at/marktteilnehmer/strom/netzentgelte/tarife-2-0>

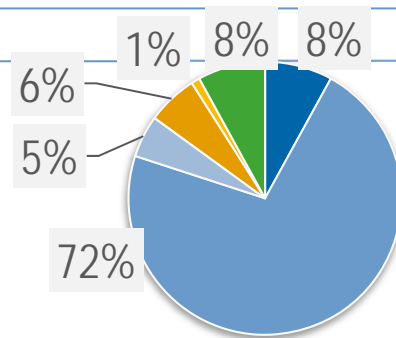


* Aufbringung könnte wie bei Tertiärregelung über Ausgleichsenergie erfolgen (damit indirekt über Entnehmer zu bezahlen)

Netzentgeltstruktur – generell

Aufbringung und Umfang

Entgeltkomponenten (Basis SNE-VO 2015)	Zahlergruppen	Gerundet auf Mio. EUR	in %
Anschlussentgelte (Netzbereitstellungs- und Netzzutrittsentgelt)	Entnehmer und teilw. Einspeiser (Netzzutritt)	162	8
Netznutzungsentgelte (Arbeits- und Leistungskomponente)	Entnehmer	1.512	72
Netzverlustentgelt	Entnehmer und Einspeiser > 5 MW	110	5
Systemdienstleistungsentgelt	Einspeiser > 5 MW	131	6
Sonstige Entgelte (gem. § 11 SNE-VO)	Entnehmer und Einspeiser	6	1
Messentgelte	Entnehmer und Einspeiser	169	8
Summe		2.090	100



- Anschlussentgelte
- Netznutzungsentgelte
- Netzverlustentgelt
- Systemdienstleistungsentgelt
- Sonstige Entgelte gem. § 11 SNE-VO
- Messentgelte

1. Tarife 2.0 - Ausgangslage

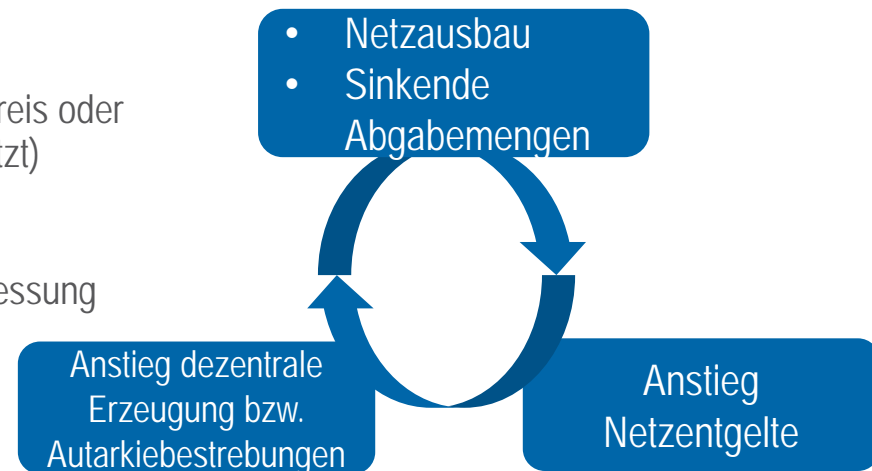
2. Herausforderungen und Chancen

3. Tarife 2.0: Leistungsmessung auf Netzebene 7

4. Tarife 2.0: Leistungsmessung und E-Mobility

5. Weitere Änderungen Tarife 2.0 und Ausblick

- Integration der Erneuerbaren:
 - Erhöhte Lastschwankungen im Netz – vermehrter Leistungsbedarf und somit schlussendlich Netzausbau
 - Verursachungsgerechtigkeit
- Flexibilisierung:
 - Bei Verbrauch und/oder Einspeisung oder bei Energiepreis oder Netzentgelten (im Energiebereich sei 1.2.2018 umgesetzt)
- Ausrollung von Smart Meter
 - (theor.) Möglichkeit der flächendeckenden Lastgangsmessung
 - Netzbereitstellungsentgelt?
- Energieeffizienz, politische Vorgaben
 - Energieeffizienzpaket, Energieeffizienzrichtlinie
 - Klima- und Energiestrategie der Österreichischen Bundesregierung



1. Tarife 2.0 - Ausgangslage

2. Herausforderungen und Chancen

3. Tarife 2.0: Leistungsmessung auf Netzebene 7

4. Tarife 2.0: Leistungsmessung und E-Mobility

5. Weitere Änderungen Tarife 2.0 und Ausblick

Ein Vorschlag von Tarife 2.0 ist die Einführung von Leistungsverrechnung auf allen Netzebenen

- Umstellung auf eine Leistungsverrechnung (monatliche Viertelstundenmaximumsverbrauchswerte) für alle Kundengruppen
- Allerdings: für viele Vorhaben sind Gesetzesänderungen im EIWOG erforderlich
- Mit der derzeitigen Ausgestaltung des rechtlichen Rahmens zu intelligenten Messgeräten (Smart Meter) wäre dieser Vorschlag nicht umsetzbar.
- Derzeit bestehen drei mögliche Smart Meter Konfigurationen:
 - Standard Gerät (IMS – Intelligentes Messgerät in der Standardkonfiguration): Auslesung 1x täglich eines Tageswertes
 - Opt-In Gerät (IME – Intelligentes Messgerät in der erweiterten Konfiguration): Auslesung 1x täglich 96 15min Werte
 - Opt-Out Gerät (DSZ – Digitales Standardgerät): Auslesung anlassbezogen, bei techn. Machbarkeit wird 1 Jahresspitzenwert übermittelt

Leistungsmessung

Im Sinne der Systemnutzungsentgelt-Verordnung



- Verrechnungsleistung: Verbrauch in einer Viertelstunde
- Kurzes Einschalten von wenigen Sekunden oder Minuten wirkt nur anteilmäßig auf die Verrechnungsleistung
- Messintervalle Beispiele: Minute 0-15, 15-30, 30-45, 45-60
- Erste Analyse von mehr als 1.000 Smart Meter Haushalten aus Oberösterreich
- Errechnung eines leistungsgemessenen Tarifs

Tarif gem. SNE-VO 2017	LP	SHT	SNT	WHT	WNT
Ebene 7	Cent / kW	Cent / kWh	Cent / kWh	Cent / kWh	Cent / kWh
Netznutzungsentgelt (gemessene Leistung)	4.212	3,1600	3,0100	3,3600	3,0800
Netznutzungsentgelt (nicht gemessene Leistung)	3.000	4,5200	4,5200	4,5200	4,5200
Netznutzungsentgelt Unterbrechbar		2,5100	2,5100	2,5100	2,5100



Tarifierung Neu	LP	AP
Ebene 7	Cent / kW	Cent / kWh
Netznutzungsentgelt (gemessene Leistung)	969	4,1603

Daten von 1.112 Kunden mit Tarif NE 7 nicht gemessen derzeit

4.298,19 Durchschnittlicher Jahresverbrauch in kWh

4,69 Durchschnittliche Verrechnungsleistung in kW

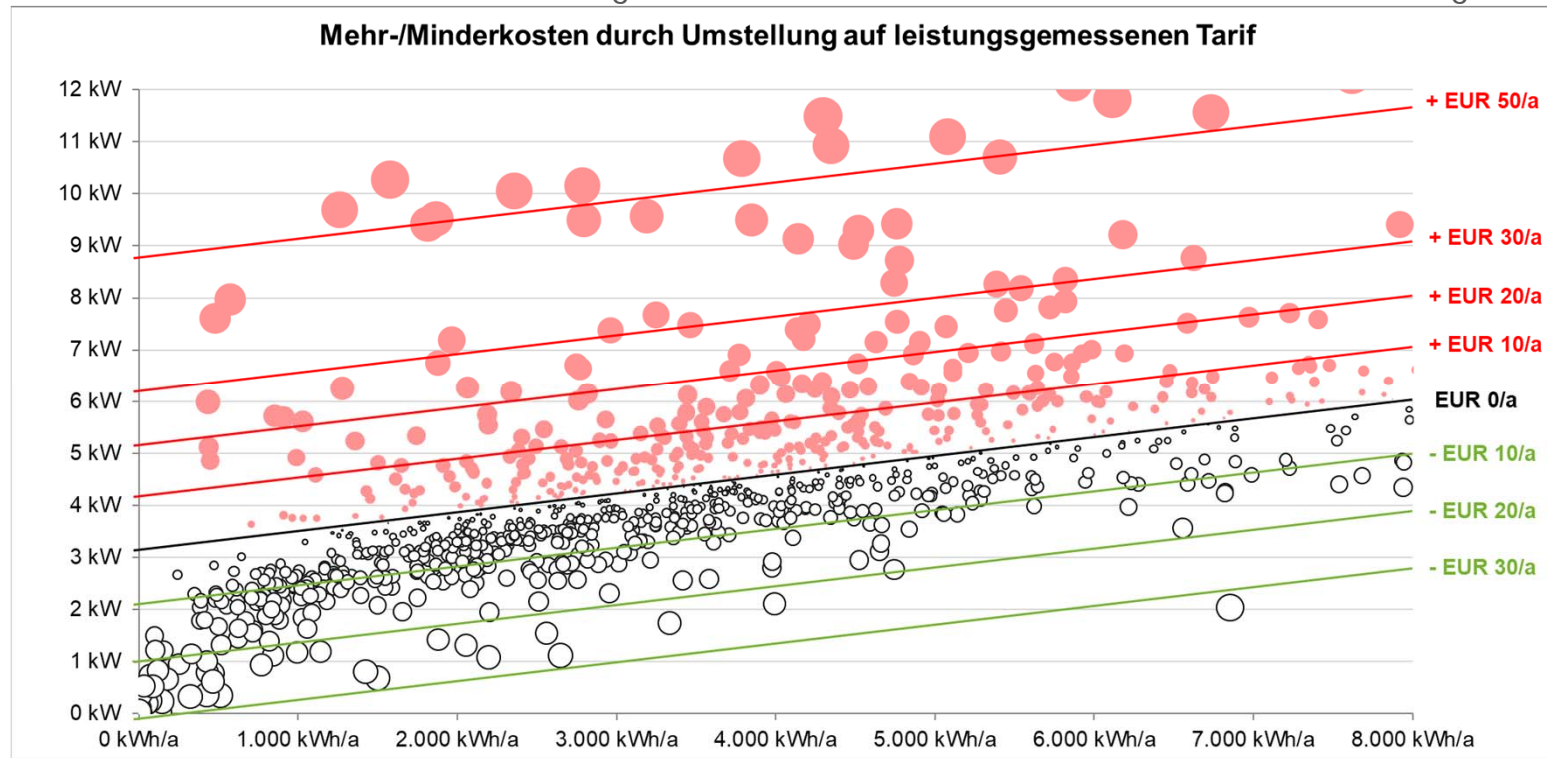


20% Leistungs-, 80% Arbeitsanteil im Durchschnitt

672 Kunden zahlen durch Umstellung weniger

205,9 EUR Mittelwert der Jahresrechnung

440 Kunden zahlen durch Umstellung mehr



Daten von 1.112 Kunden mit Tarif NE 7 nicht gemessen derzeit

4.298,19 Durchschnittlicher Jahresverbrauch in kWh

4,69 Durchschnittliche Verrechnungsleistung in kW

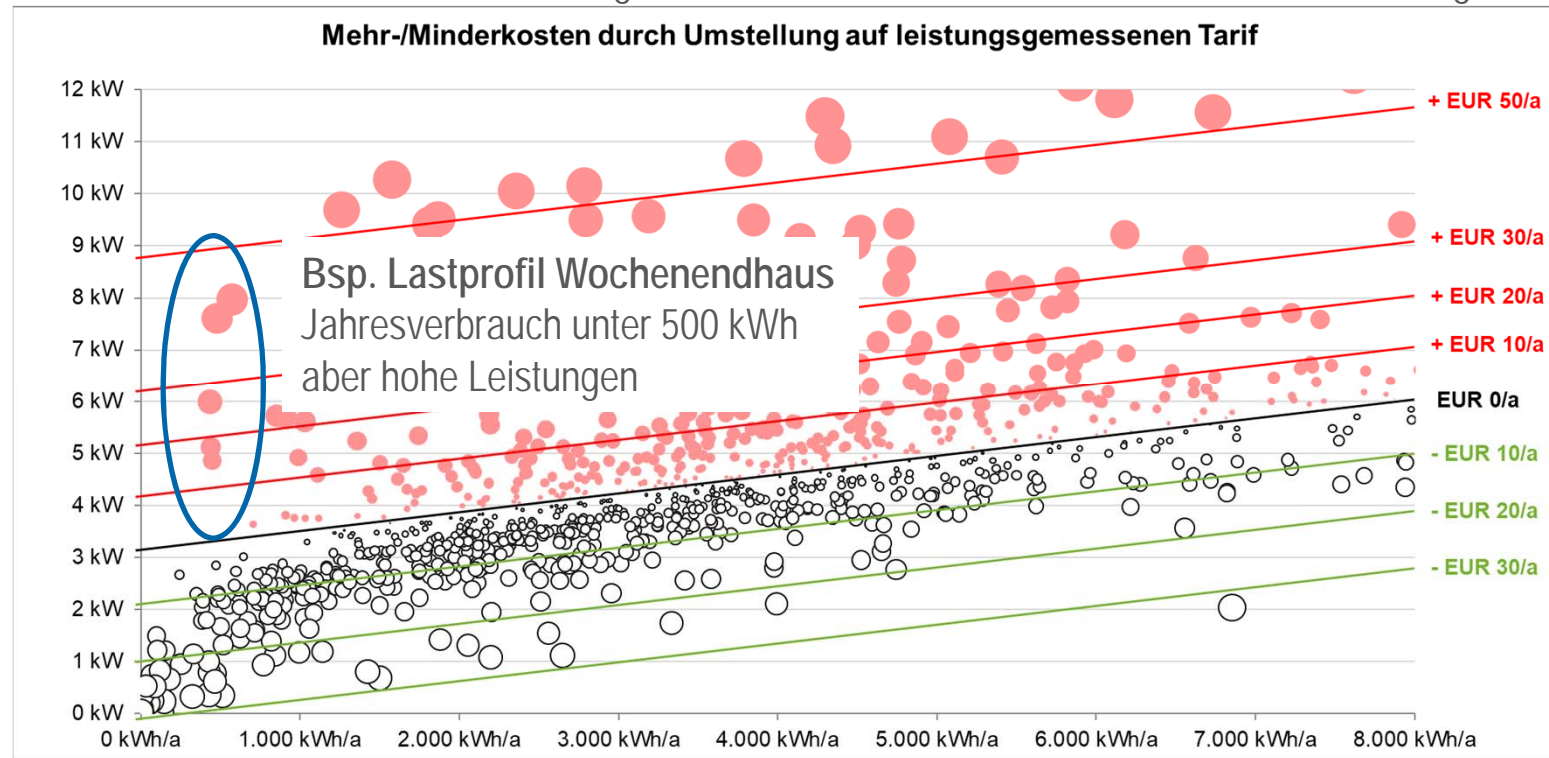


20% Leistungs-, 80% Arbeitsanteil im Durchschnitt

672 Kunden zahlen durch Umstellung weniger

205,9 EUR Mittelwert der Jahresrechnung

440 Kunden zahlen durch Umstellung mehr



Daten von 1.112 Kunden mit Tarif NE 7 nicht gemessen derzeit

4.298,19 Durchschnittlicher Jahresverbrauch in kWh

4,69 Durchschnittliche Verrechnungsleistung in kW

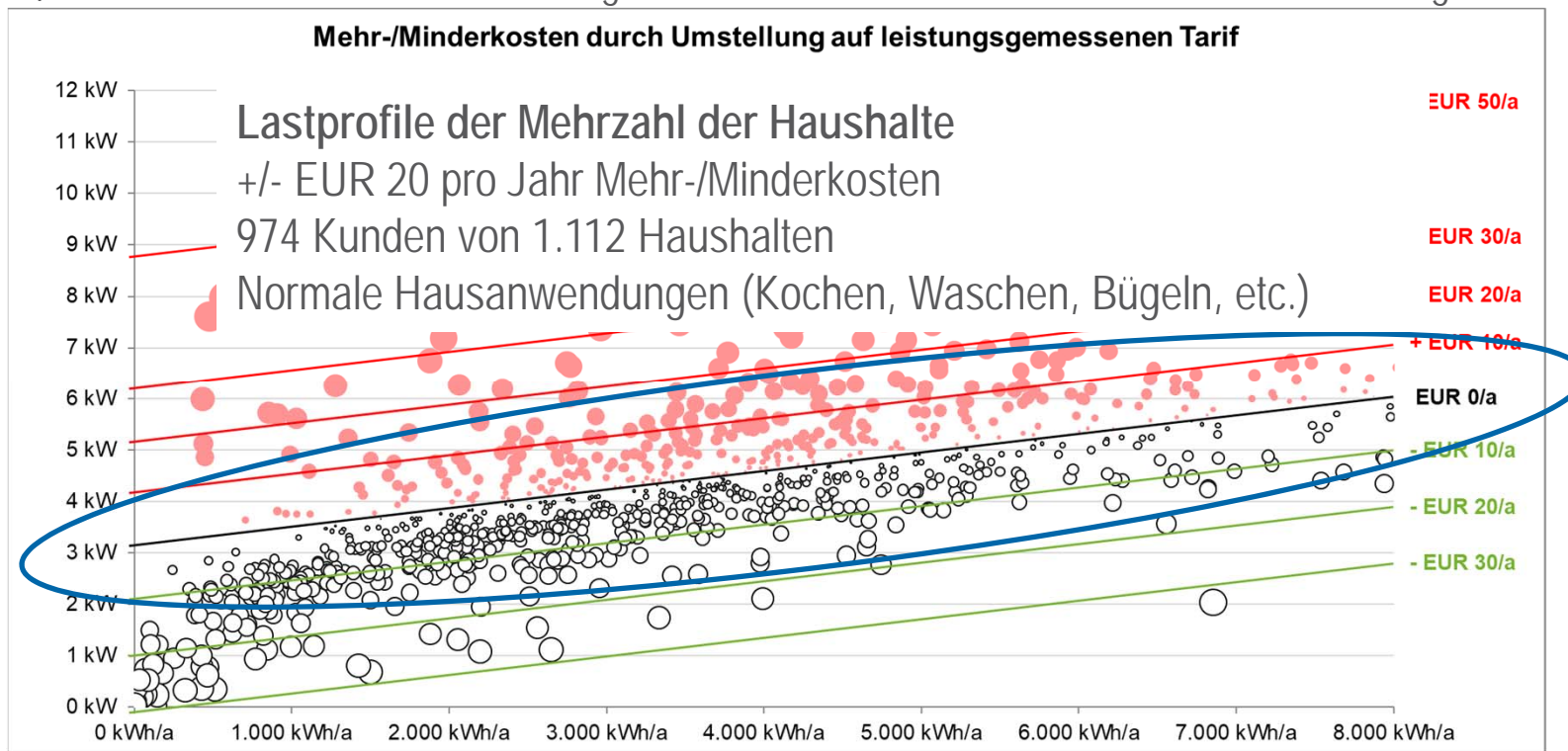


20% Leistungs-, 80% Arbeitsanteil im Durchschnitt

672 Kunden zahlen durch Umstellung weniger

205,9 EUR Mittelwert der Jahresrechnung

440 Kunden zahlen durch Umstellung mehr



Rückschlüsse

Leistungsmessung für derzeit nicht gemessene Kunden auf der Netzebene 7



- Auswirkung einer Umstellung führt nur bei einzelnen zu großen Veränderungen bei der Jahresabrechnung (jährliche Mehr/Minderkosten mit mehr als +/- EUR 20,0 im vorliegenden Beispiel)
- Exakte Ausgestaltung der Anteile von Leistungs- und Arbeitspreis in den Netzentgelten obliegt der Regulierungskommission der E-Control (20% lediglich als Rechenbeispiel gewählt, um Effekte darzustellen) und ist zuvor separat zu konsultieren
- Datenlage zeigt klar, dass ein niedriger Verbrauch nicht zwangsläufig zu Mehrkosten führt

1. Tarife 2.0 - Ausgangslage

2. Herausforderungen und Chancen

3. Tarife 2.0: Leistungsmessung auf Netzebene 7

4. Tarife 2.0: Leistungsmessung und E-Mobility

5. Weitere Änderungen Tarife 2.0 und Ausblick

E-Mobility Modelle 2018

Stand: April 2018



Nissan Leaf 2018

- Reichweite: 378 km
- Batteriekapazität: 40 kWh
- Leistung: 110 kW (150 PS)
- Verbrauch: ca. 10,6 kWh pro 100 km
- Lademöglichkeiten:
 - 6,6 kW Wechselstrom für Zuhause oder an öffentlich Ladestationen. Vollladung erfolgt in ca. 6 Stunden.
 - 50 kW Gleichstrom für Schnelladestationen. Vollladung in weniger als 1 Stunde.

- Preis: ab € 32.950



<https://www.nissan.at/fahrzeuge/neuwagen/leaf.html>

Jaguar I-PACE

- Reichweite: 480 km
- Batteriekapazität: 90 kWh
- Leistung: 294 kW (400 PS)
- Verbrauch: ca. 21,2 kWh pro 100 km
- Lademöglichkeiten:
 - 7 kW Wechselstrom für Zuhause oder an öffentlich Ladestationen. Vollladung erfolgt in ca. 12,9 Stunden.
 - 100 kW Gleichstrom für Schnelladestationen. Vollladung in weniger als 1 Stunde.

- Preis: ab € 78.380



<https://www.jaguar.at/jaguar-range/i-pace/index.html>

Annahmen über Fahrverhalten

Verbrauchsszenarien



- Fahrzeug hauptsächlich im Pendeleinsatz
- Gleichmäßiger Einsatz über das gesamte Jahr (nur Werktags)
- **Szenario 1: 15.000 km pro Jahr, 57 km pro Tag**
 - Nissan Leaf: 1.590 kWh Verbrauch pro Jahr; 6,1 kWh pro Tag
 - Jaguar I-PACE: 3.180 kWh Verbrauch pro Jahr; 12,2 kWh pro Tag
- **Szenario 2: 20.000 km pro Jahr, 77 km pro Tag**
 - Nissan Leaf: 2.120 kWh Verbrauch pro Jahr; 8,1 kWh pro Tag
 - Jaguar I-PACE: 4.240 kWh Verbrauch pro Jahr; 16,3 kWh pro Tag
- **Szenario 3: 30.000 km pro Jahr, 115 km pro Tag**
 - Nissan Leaf: 3.180 kWh Verbrauch pro Jahr; 12,2 kWh pro Tag
 - Jaguar I-PACE: 6.380 kWh Verbrauch pro Jahr; 24,4 kWh pro Tag

Langsames Laden über Nacht

Ladeszenario 1

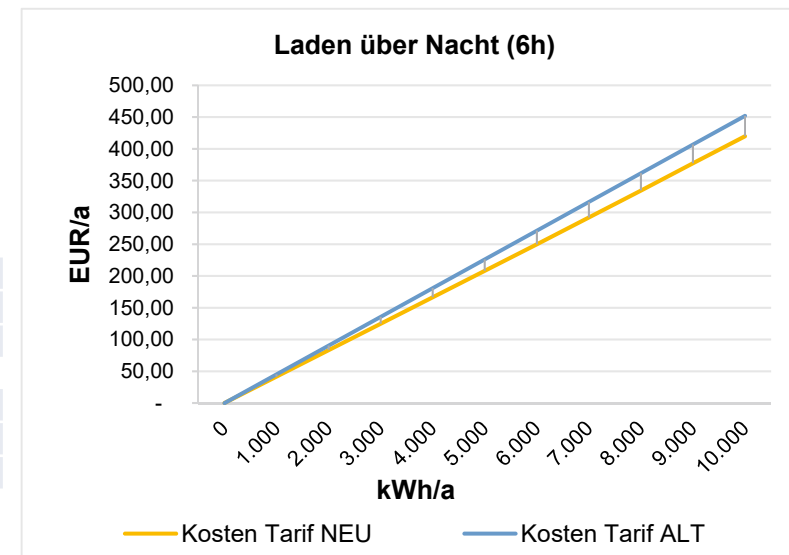
Ladevorgang auf 6 Stunden verteilt

Intelligentes Laden; Theoretische Ladeleistung von 6,6 kW (Nissan Leaf) bzw. 7 kW (Jaguar I-PACE) wird nicht benötigt

Leistungsbezug für die 3 Verbrauchsszenarien:

Nissan Leaf:	1: 15.000 km/a	6,09 kWh/Tag	entspricht	1,02 kW Leistung pro h
	2: 20.000 km/a	8,12 kWh/Tag	entspricht	1,35 kW Leistung pro h
	3: 30.000 km/a	12,18 kWh/Tag	entspricht	2,03 kW Leistung pro h

Jaguar I-PACE:	1: 15.000 km/a	12,18 kWh/Tag	entspricht	2,03 kW Leistung pro h
	2: 20.000 km/a	16,25 kWh/Tag	entspricht	2,71 kW Leistung pro h
	3: 30.000 km/a	24,37 kWh/Tag	entspricht	4,06 kW Leistung pro h



Unter der Annahme einer durchschnittlichen Verrechnungsleistung von 4 kW pro Haushalt die untertags zustande kommt, ist aufgrund der Leistungsverrechnung mit keinen (bzw. minimalen) Mehrkosten zu rechnen.

Aufgrund des geringeren Arbeitspreises liegen die Gesamtkosten mit dem neuen Tarif sogar unter jenem des Alten.

Langsames Laden mit normaler Haushaltskapazität

Ladeszenario 2



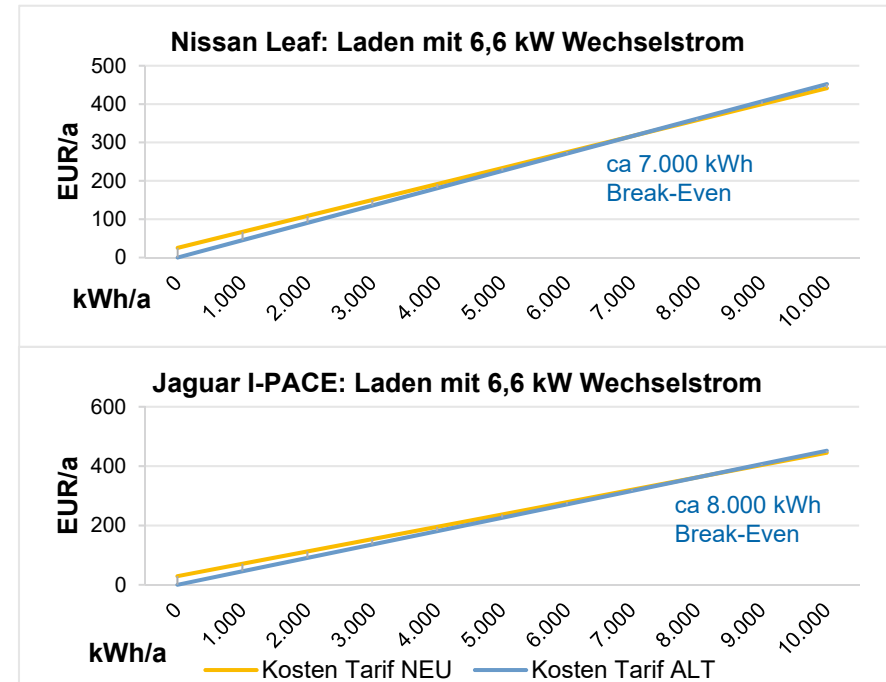
Ladevorgang mit 6,6 kW (Nissan Leaf) bzw. 7 kW (Jaguar I-PACE) über Hausanschluss untertags
Lastspitze wird durch Ladevorgang erzeugt, was zu einer Erhöhung der Verrechnungsleistung führt.
Allerdings wird der Ladevorgang für den täglichen Pendlerverbrauch verkürzt:

Nissan Leaf: zwischen 55 (15.000 km/Jahr bzw. 57 km/Tag) und 111 Minuten (30.000 km / Jahr bzw. 115 km / Tag)

Jaguar I-PACE: zwischen 104 und 209 Minuten

Mehrkosten zu altem Tarif halten sich in Grenzen und bei Mehrverbrauch gleichen sich Tarife an

Allerdings: Nachzahlungen von Netzbereitstellungsentgelt bei derzeitigem Tarifsystem wären zu erwarten



Schnellladung Zuhause

Ladeszenario 3

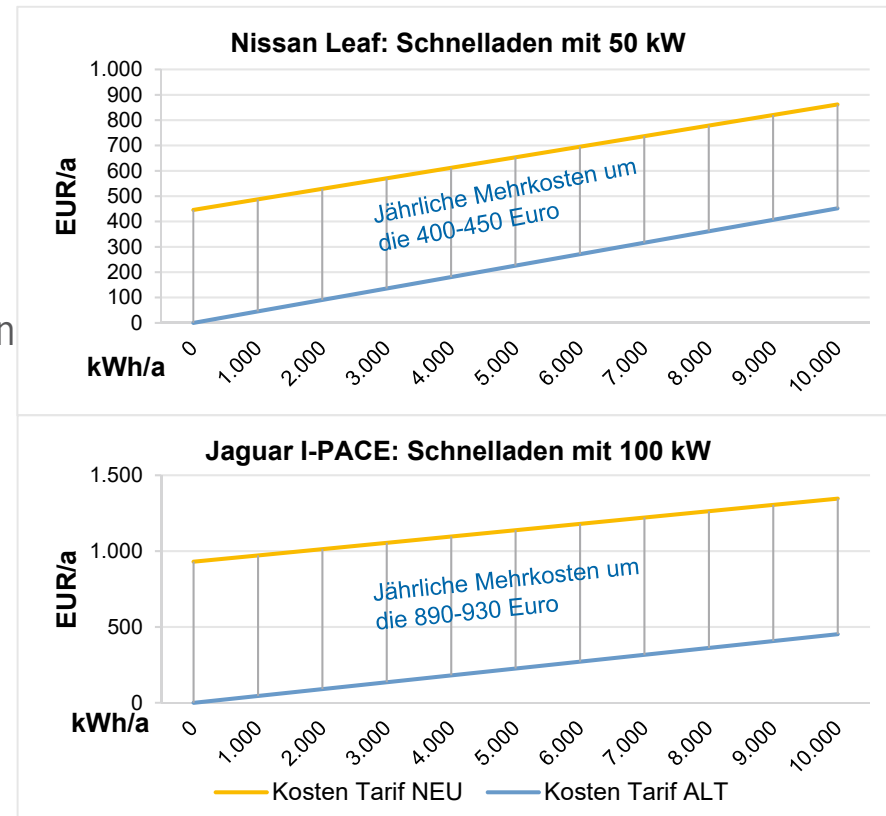


Täglicher Bedarf wäre in wenigen Minuten gedeckt

Allerdings deutliche Mehrkosten aus der Netznutzung im Vergleich zum derzeitigen Tarifsystem

Unrealistisches Szenario → Schnellladestationen werden in den wenigsten Haushalten zu finden sein

Der Betrieb einer derartig ausgestalteten Schnellladestation wäre ohne bauliche Maßnahmen nicht möglich bzw. führt zu einer massiven Nachverrechnung von Netzanschlussentgelten und führt schon beim derzeitigen Tarifsystem zu deutlichen Mehrkosten



1. Tarife 2.0 - Ausgangslage

2. Herausforderungen und Chancen

3. Tarife 2.0: Leistungsmessung auf Netzebene 7

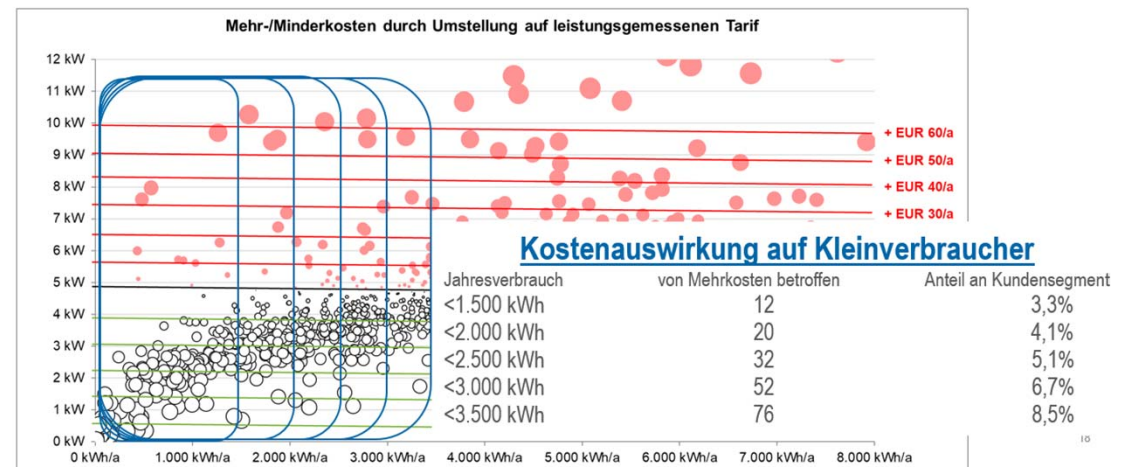
4. Tarife 2.0: Leistungsmessung und E-Mobility

5. Weitere Änderungen Tarife 2.0 und Ausblick

Tarife 2.0

Weitere Themen

- **Anschlussentgelte:**
 - Vorschlag Tarife 2.0: Aufwertung des Netzzutrittsentgelts (NZE) zu einem „Anschlussentgelt“ und der Abschaffung des Netzbereitstellungsentgelts (NBE)
 - Problem der potentiellen Nachverrechnung von NBE → Smart Meter Testdaten zeigten, dass zahlreiche Nachverrechnungen nötig wären
 - EIWOG Novellierung erforderlich
- **Messentgelte:**
 - Vorschlag Tarife 2.0: Integration in die Leistungskomponente des Netznutzungsentgelts (NNE)
 - Smart Meter Testdaten zeigten, dass insbes. Kleinverbraucher profitieren würden



Tarife 2.0

Weitere Themen



- **Flexibilitätsoptionen**
 - Soll durch Netznutzungsentgelt gewährleistet werden → Aufwertung unterbrechbarer Tarif, nur mehr eine Tarifzeit
 - „Zwiebelmodell“ für Flexibilitäten → Netzbenutzer kann sich seine Rolle aussuchen
 - Netzentgelte sollen nicht Aktivitäten im liberalisiertem Markt behindern
- **Systemdienstleistungen**
 - Änderungen aufgrund GLEB (Electricity Balancing Guideline) erforderlich
- **Vereinfachung der Netzentgelte**
 - Tarife 2.0 sieht eine Vereinfachung auch in der Rechnungslegung vor
- **Netzverlustentgelt**
 - Hier wurde keine Änderung der bisherigen Systematik in Tarife 2.0 vorgeschlagen

To-Dos

Ausblick und „Wunschliste“ für Umsetzung Tarife 2.0



- **Novellierung EIWOG**
 - Für Umsetzung einer flächendeckenden Leistungsmessung sind Änderungen bei den Regelungen zu den intelligenten Messgeräten erforderlich
 - Abschaffung NBE, Neudefinition NZE zu einem Anschlussentgelt
 - Für Integration Messentgelt in NNE
 - In Zusammenhang mit der Electricity Balancing Guideline sinnvoll
- **Novellierung IME-VO**
 - In Einklang mit EIWOG Novelle
- **Novellierung SNE-V**
 - Flexibilitätsoptionen: Einheitliche Tarifzeit, Unterbrechbarer Tarif, etc.
 - Tarifstruktur: Anteil Arbeit/Leistung, leistungsgemessener Tarif auf NE 7

***Unsere Energie** gehört der Zukunft.*

E-Control

Rudolfsplatz 13a, 1010 Wien

Tel.: +43 1 24 7 24-0

Fax: +43 1 247 24-900

E-Mail: office@e-control.at

www.e-control.at

Twitter: www.twitter.com/energiecontrol

Facebook: www.facebook.com/energie.control

