

Strommarkttreffen

Netzentgelte in Deutschland

Herausforderungen und Handlungsoptionen

Andreas Jahn
Senior Associate

26. September 2014

The Regulatory Assistance Project

Rosenstrasse 2
D-10178 Berlin
Germany

Phone: +49 30 2844 901-21
web: www.raponline.org

Publikation zu Netzentgelten



Netzentgelte in Deutschland (2014)

www.raponline.org/document/download/id/7431

Grundgebühren verteuern die Energiewende (2015)

www.raponline.org/document/download/id/7589

Teaching the Duck To Fly (2014)

www.raponline.org/document/download/id/6977

Nachfragesteuerung, die unerschlossene Ressource für die Versorgungssicherheit (2013)

www.raponline.org/document/download/id/6658

Designing Distributed Generation Tariffs Well (2013)

www.raponline.org/document/download/id/6898

Time-Varying and Dynamic Rate Design (2012)

www.raponline.org/document/download/id/5131

Agenda

- Einführung
- Erste Schlussfolgerungen
- Vermiedene Netzentgelte
- Wirkungen eines erhöhten Leistungspreises
- Bundeseinheitliche Entgelte
- Neue Bepreisungssystematik: Optionen zeitlich differenzierter oder dynamischer Entgelte

Agenda

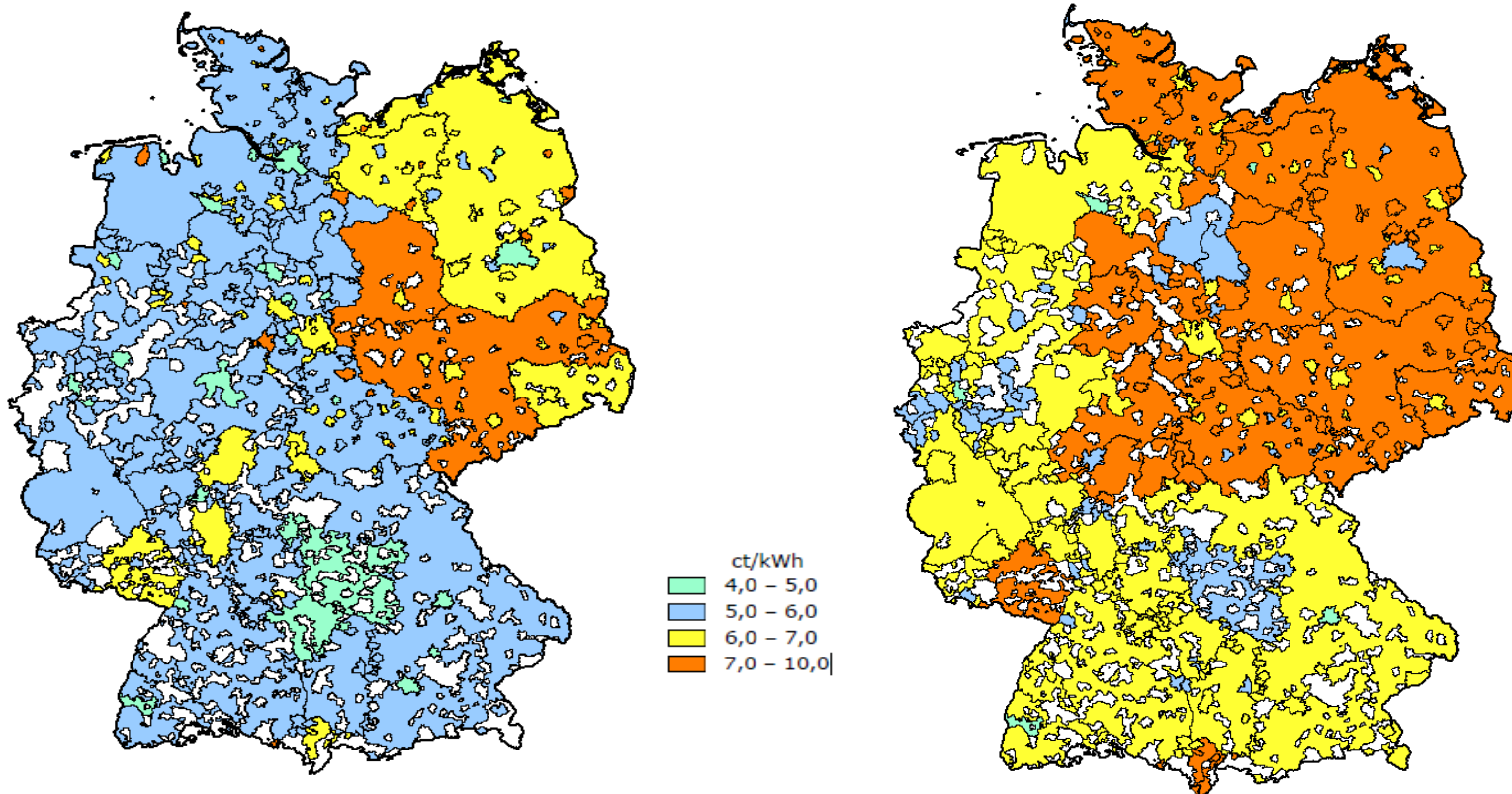
- **Einführung**
- Erste Schlussfolgerungen
- Vermiedene Netzentgelte
Wirkungen eines erhöhten Leistungspreises
- Bundeseinheitliche Entgelte
Neue Bepreisungssystematik: Optionen zeitlich differenzierter oder dynamischer Entgelte

Durchschnittlicher Tarif für Haushaltskunden



Quelle: BNetzA Monitoringbericht 2013

Entwicklung Netzentgelte Haushaltskunden (3.500kWh) 2009 zu 2014



Quelle: BNetzA

Netzentgelte

Die genehmigten Erlöse des jeweiligen Netzes inkl. eines Anteils des vorgelagerten Netzes werden in einem Preisblatt dargestellt, aus dem sich ein Entgelt für die jeweilige Entnahme ergibt.

Maßgeblich sind Grundpreis, Arbeitspreis, Leistungspreis:

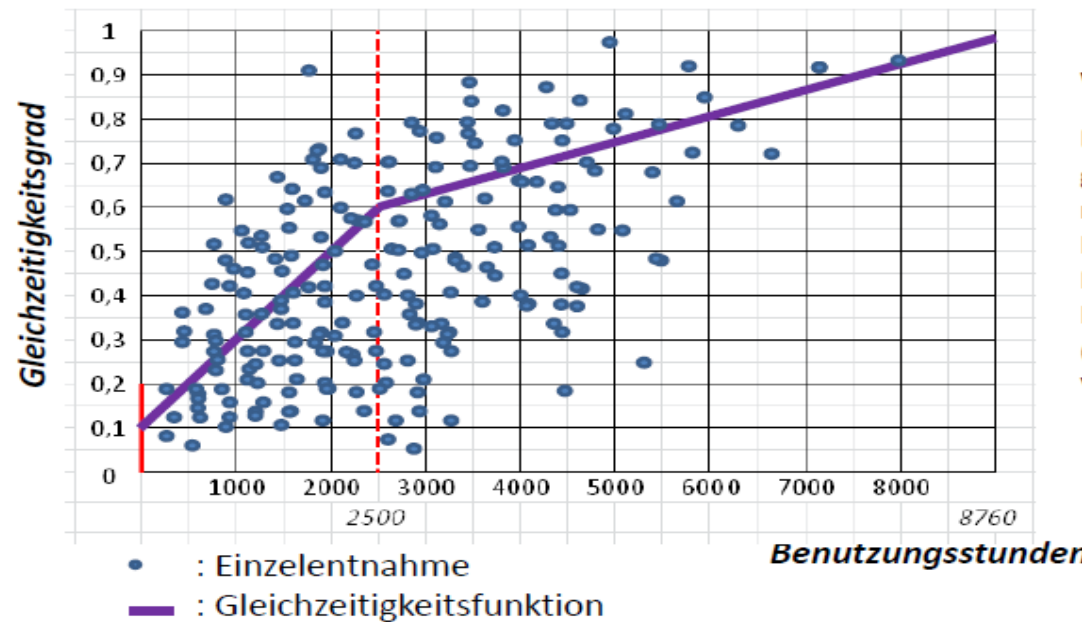
- GP [€/a] – Für Kleinkunden. Gering, jedoch steigend
- AP [Ct/kWh] – Maßgeblich für Kleinkunden und niedrige Benutzungsstunden
- LP [€/kW/a] – Maßgeblich für Großabnehmer und hohe Benutzungsstunden
- Hinzu kommen Zähler-, Mess- und Abrechnungsentgelte

Netzentgeltstruktur in Berlin (2014)

Spannungsebene	Jahres- Leistungs- preis [€/kW*a]	Monats- Leistungs- preis [€/kW*a]	Arbeits- preis [ct/kWh]
Benutzungsdauer über 2.500 h/a			
Hochspannung	33,42	5,57	0,84
Mittelspannung	33,04	5,51	1,54
Niederspannung	59,28	9,88	2,06
Benutzungsdauer unter 2.500 h/a	abnehmend		zunehmend
Hochspannung	2,13		2,09
Mittelspannung	3,36		2,73
Niederspannung	4,79		4,24
Lastprofilkunden bis 100.000 kWh/a	-		5,09

Gleichzeitigkeitsfunktion

Je gleichmäßiger der Netzbezug ist (Benutzungsstunden), desto wahrscheinlicher ist der individuelle Beitrag an den Höchstlasten des Netzes (Jahresleistungspreis). Da dieser bei geringen Benutzungsstunden stark abfällt, hat die Funktion bei allen Netzen einen definierten Knickpunkt (2.500 Std.) unterhalb dessen der Arbeitspreis eine höhere Bedeutung hat.



Quelle: infracomp

Warum sind Netzentgelte eine Herausforderung?

Netzentgelte

- steigen (wieder, seit 2012)
 - sind heterogen und damit der Verursacher (neben KAV) unterschiedlicher Tarife
 - werden unterschiedlich durch Energiewende beeinflusst
 - Netzausbau
 - Erneuerbare Einspeisung
 - Eigenverbrauch
 - Vergütung für Dezentralität
- ⇒ sind zunehmend ein wirtschaftspolitischer Treiber

Herausforderung: Eigenerzeugung - Selbstverbrauch

Industrieller, gewerblicher und privater Eigenverbrauch immer öfter profitabel durch gesparte Netzentgelte und Umlagen

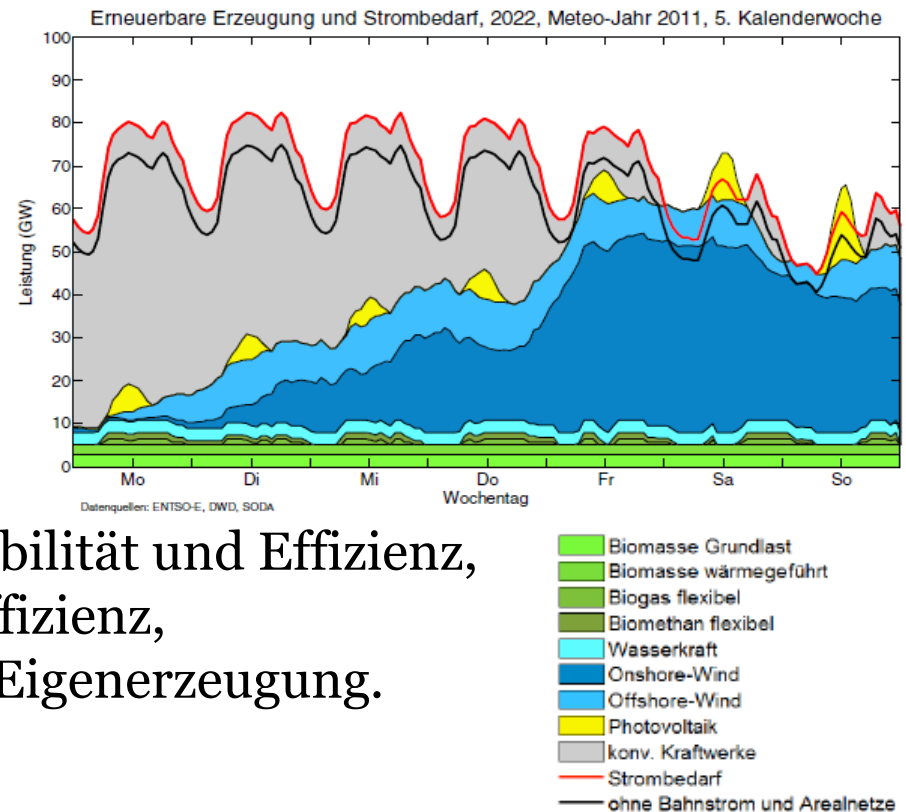
- Beispiel Industrie: 50 TWh Eigenverbrauch
 - Beispiel PV: 2,8 TWh Eigenverbrauch
 - bei Netzentgelt von 6 Ct/kWh in Summe € 168 Mio.
 - vermutlich lokal/regional stark unterschiedlich und weiter ansteigend, lohnend bei hohen AP-Entgelten
- ⇒ Netzkostenbeteiligung für Eigenerzeuger sollen geprüft werden (Koalitionsvertrag)

Herausforderungen: Effizienz und Flexibilität

Zunehmende fluktuierende Erzeugung braucht zunehmend flexible Nachfrage, um Über- und Unterdeckung und deren Folgekosten zu vermeiden.

Wirkung der Netzentgelte:

- Leistungspreise limitieren Flexibilität und Effizienz,
- Grund-/Fixpreise verringern Effizienz,
- Arbeitspreise geben Anreiz zur Eigenerzeugung.



Agenda

- Einführung
- **Erste Schlussfolgerungen**
- Vermiedene Netzentgelte
- Wirkungen eines erhöhten Leistungspreises
- Bundeseinheitliche Entgelte
- Neue Bepreisungssystematik: Optionen zeitlich differenzierter oder dynamischer Entgelte

Gleichzeitigkeitsfunktion

... und die Umsetzung in (Jahres-) Leistungspreise mit ergänzenden Arbeitspreisen ist (bisher) ein geeignetes und akzeptiertes Verfahren.

Ausnahmen

- atypische Netznutzung
- Monatsleistungspreise
- Mindestverbrauch- und Mindest-Vollbenutzungsstunden
- unterbrechbare Verbrauchseinrichtungen
- Verordnung für abschaltbare Lasten
- Stickleitungsbau

Da Ausnahmen diesen Ansatz in unbekanntem Ausmaß unterhöhlen, Empfehlung für:

⇒ **Erhöhung Transparenz**

⇒ **Minimierung/Abschaffung Ausnahmen**

Transparenz

Heute sind nur Preisblätter öffentlich.

Veröffentlichung je Netzbetreiber zu

- Erlöse im Verhältnis zum Absatz je Spannungsebene,
- Umfang der vermiedenen Netzentgelte,
- Kosten des Netzausbaus,
- Ausmaß an Ausnahmen,
- ...

ist **Voraussetzung für die sachgerechte Beurteilung** der Herausforderungen und Entwicklung von Lösungen.

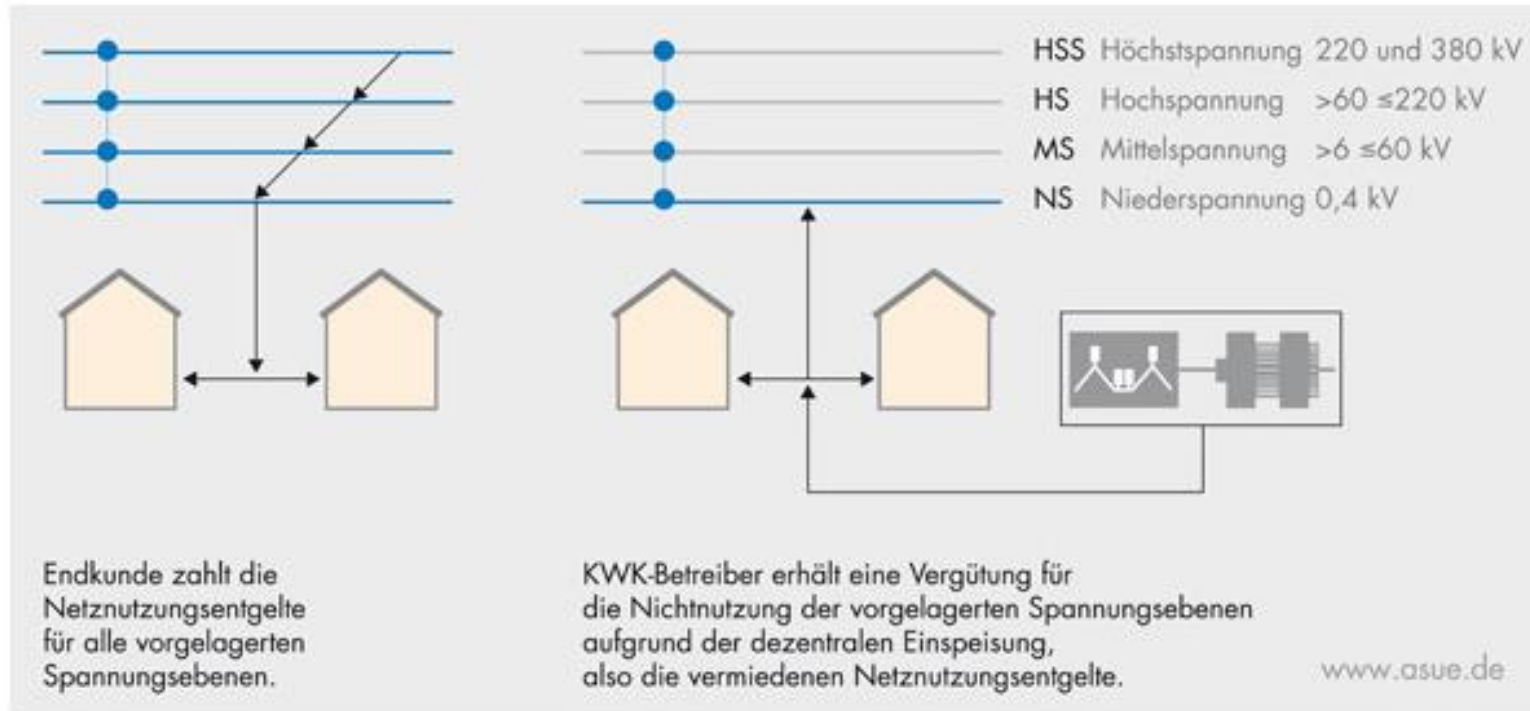
Netzentgelte für Erzeugungsanlagen

- Netzausbau durch Erzeugung verursacht
 - ⇒ Beteiligung an Netzkosten!
 - ⇒ Verhältnis zu Spannungsebene/lokalen Netzkosten?
 - Entgelte erhöhen Investitionssummen
 - ⇒ Kosten müssen in Strompreise eingepreist werden
 - ⇒ Merit-Order/Einsatzreihenfolge wird verändert
 - Welche Allokationssignale (Investition vs. Betrieb) sollen gegeben werden?
- ⇒ **Da mehr Fragen als Antworten, wird von einer Netzkostenbeteiligung der Erzeugung abgeraten**

Agenda

- Einführung
- Erste Schlussfolgerungen
- **Vermiedene Netzentgelte**
- Wirkungen eines erhöhten Leistungspreises
- Bundeseinheitliche Entgelte
- Neue Bepreisungssystematik: Optionen zeitlich differenzierter oder dynamischer Entgelte

Vermiedene Netzentgelte für dezentrale Erzeugung (maßgeblich KWK und EEG)



Vermiedene Netzentgelte

Spreizung der vermiedenen Netzentgelte entsprechend der Netzentgelte für Verbraucher:

- Düsseldorf: 0,85 Ct/kWh
- Avacon (Sachsen-Anhalt): 1,87 Ct/kWh

(pauschale Vergütung, Einspeisung in Niederspannung)

Dezentrale Erzeugung erhält Vergütung (Ausschüttung bei KWK, bei EE Gegenrechnung in EEG-Konto) vom Verteilnetz, die von anderen Netzkunden des jeweiligen Verteilnetzes getragen wird:

- Bundesweit € 1,6 Mrd. vermiedene Netzentgelte bei insgesamt genehmigten Netzerlöse von ca. € 19 Mrd. (2014)
- Unbekannte lokale/regionale Verteilung und Effekte

Empfohlene Option: **Abschaffung vermiedener NNE**

Die Abschaffungsfolgen sind für Anlagenbetreiber unterschiedlich und benötigen zum Teil einer Kompensation:

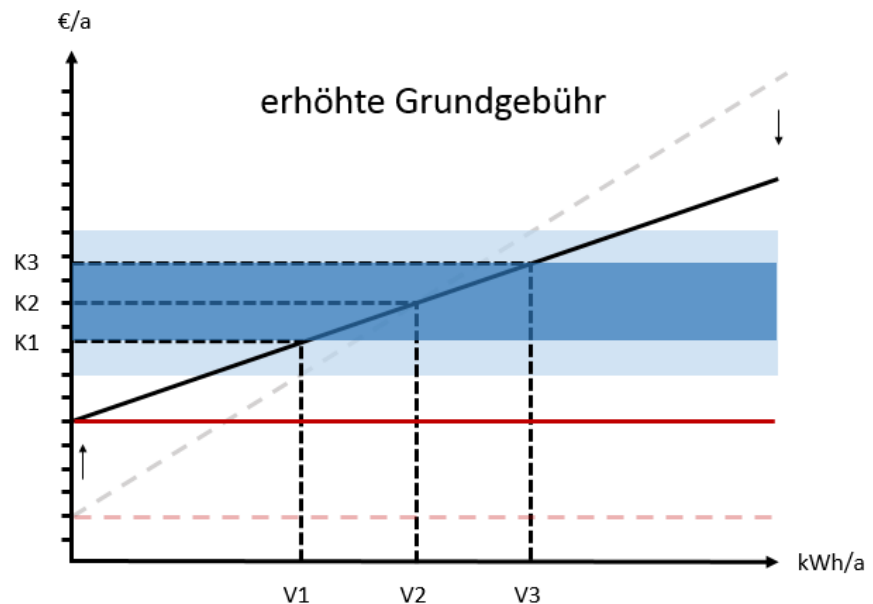
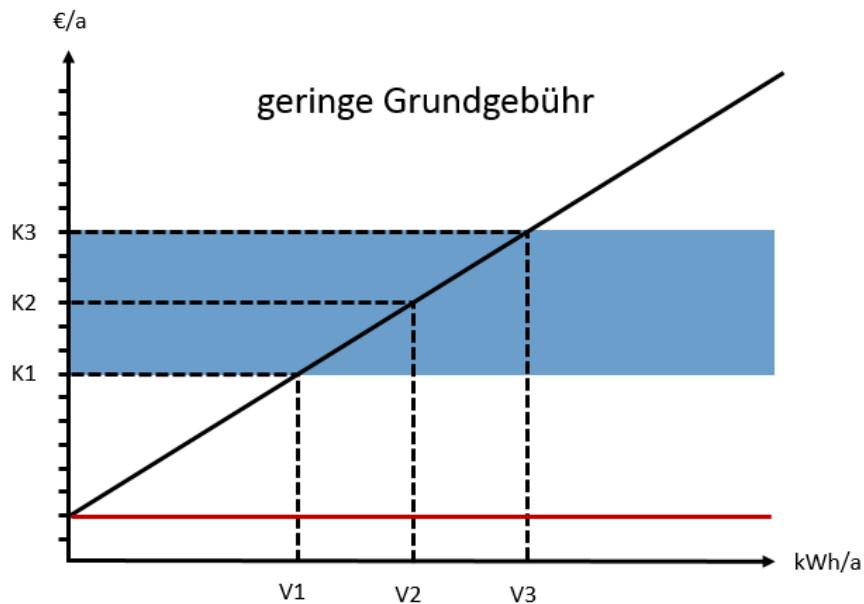
- Kein Effekt für Erneuerbare Erzeugung in EEG-Förderung, also keine Kompensation nötig. => EEG-Umlage würde um ca. € 700 Mio. erhöht (2014)
- Effekt auf KWK-Bestandsanlagen, Kompensation nötig
- KWK-Zubau über neues, bedarfsgerechtes Förderinstrument nötig
- Netzentgeltvergütungen bei tatsächlich vermiedenem Netzausbau wären z.B. auf Antrag möglich

Agenda

- Einführung
- Erste Schlussfolgerungen
- Vermiedene Netzentgelte
- **Wirkungen eines erhöhten Leistungspreises**
- Bundeseinheitliche Entgelte
- Neue Bepreisungssystematik: Optionen zeitlich differenzierter oder dynamischer Entgelte

Regulierte Erlöse als Obergrenze

Für eine Erhöhung der Grundgebühr/Leistungspreise muss der Arbeitspreis gesenkt werden, d.h. Geringverbraucher zahlen mehr:



K: Absolute Kosten für Verbraucher 1, 2 und 3
V: Jahresverbrauch der Kunden 1, 2 und 3

— : Regulierte Erlöse des Netzbetreibers
— : Feste Kosten für alle Verbraucher

Höhere Grundpreise nicht sachgerecht

Eine Anhebung der Grundgebühren

- verringert den Anreiz zur Eigenstromerzeugung kaum
- belastet Kleinverbraucher in besonderem Maße und entlastet höhere Verbräuche
- sind nicht sachgerecht bzgl. der Netz-Kostentragung

⇒ **Wenn politisch Ausgleichswirkungen bei Eigenerzeugern angestrebt wird, dann über Sonderentgelte für Netz-Service**

Agenda

- Einführung
- Erste Schlussfolgerungen
- Vermiedene Netzentgelte
- Wirkungen eines erhöhten Leistungspreises
- **Bundeseinheitliche Entgelte**
- Neue Bepreisungssystematik: Optionen zeitlich differenzierter oder dynamischer Entgelte

Herausforderungen: Lokale Erlöse und Entgelte

- Netzausbau durch erneuerbare Erzeugung bestimmt Netzausbau und Kosten sehr unterschiedlich
- Alle Kosten lokal von Verbrauchern getragen
- Demografischer Wandel, wirtschaftliche Entwicklung plus heterogene Netzbetreiberstruktur führt zu stärker differenzierten Netzentgelten (auch bei ÜNB z.B. Redispatchkosten) und energiewirtschaftlichen Fehlanreizen für Verbraucher
- „Quartiersbelieferung“ und KWK-Investitionen bei hohen Entgelten lohnend und Problem verschärfend
- Zunehmende Strukturvor- bzw. -nachteile

Empfehlung für **Einheitliches Entgelt**?

Regulatorisch einfach d.h. Summe aller genehm. Netzerlöse dividiert durch Gesamtabsatz (je Spannungsebene):

- Bundesweit gleiche Bedingungen für Verbraucher
 - Bundesweit gleiche Bedingungen für Lieferanten, weniger Diskriminierungspotential, da hoheitliche Bekanntgabe
 - Ausschaltung energiewirtschaftliche Fehlanreize
 - Weniger Aufwand/Verantwortung für Verteilnetze
 - Umverteilung zu Lasten NRW, Hessen, BaWü, Saarland, Rh.-Pfalz, Stadtstaaten
- ⇒ **Für ökonomische Betrachtung ist mehr Daten-Transparenz notwendig. Herausrechnen vNNE nur Teillösung und -wirkung?**

Agenda

- Einführung
- Erste Schlussfolgerungen
- Vermiedene Netzentgelte
- Wirkungen eines erhöhten Leistungspreises
- Bundeseinheitliche Entgelte
- **Neue Bepreisungssystematik: Optionen zeitlich differenzierter oder dynamischer Entgelte**

Zukunft der Netzentgelte

- Wenn Entgeltvariationen für Erzeuger nicht an Netzsituationen ausgerichtet werden, sollte dies auch für Verbraucher gelten.
 - ⇒ Netzkosten/-entgelte ungleich verursachte Netzbelastungen
- Sollen Netzentgelte die Integration der Erneuerbaren Erzeugung unterstützen, dürfen sie die Verbrauchsflexibilität nicht behindern, optimal wäre eine Unterstützung.
 - ⇒ Bei hoher bis ausschließlicher EE-Erzeugung möglichst geringe Nebenkosten, Netzkosten in Zeiten der Knappheit konzentrieren

Industrielle Leistungspreise

Jahresleistungspreise hemmen die Flexibilität.

⇒ In Verordnung für abschaltbare Lasten wurde dem Rechnung getragen, d.h. Hoheitlich angeforderte Erhöhungen sind nicht Netzkostenrelevant.

⇒ Übertragung auf Regelleistung möglich

Wenn Leistungspreise die Reaktion im freiwilligen (Spot-) Markt begrenzen, welche Lösungsansätze sind hier möglich (da o.g. nicht übertragbar ist)?

⇒ Prozentualer Abschlag auf Leistungsentgelt bei Nachweis z.B. des Spotmarkt-Handels?

Zeitliche variierte LP und AP

Entsprechende (fixe) Regelungen sind auch bekannt, als

- atypische Netznutzung für die Industrie und
- unterbrechbare Verbrauchseinrichtungen für SLP.

Bspw. LP und AP an unterschiedliche Kriterien koppeln:

Grundsätzlich sind Jahres-, Monats-, Tages-, Stunden-Preise denkbar, entsprechend der Belastung im Verteilnetzstrang/Trafo, Verteilnetzlast, Übertragungsnetz, der lokalen oder nationalen Erzeugungssituation bzw. Marktpreisen...

Zeitlich variierte Netzentgelte

These:

Wenn mit zunehmender fluktuierender und dezentraler Erneuerbare Erzeugung die Transformationskosten des Systems über die kurzfristigen Marktpreise bestimmender sind, als die Verbraucher-Anteile an der Netzlast, dann sollten die Netzentgelte nicht nur entsprechend der verursachten Netzhöchstlasten und damit verbundener Kosten, sondern (auch) entsprechend den verursachten Transformationskosten allokiert werden.

Effekte der AP-Dynamisierung

- Lastmanagement fördernd + Effizienzanzreiz
 - ⇒ Verringerung der vorzuhaltenden Reserven, Abregelung der Erneuerbaren Erzeugung und negativen Preise
 - ⇒ Investitionsanzreiz für Steuer-, Mess- und Speichertechnik, Angebote und neuen Wettbewerb
 - Reduktion der Eigenverbrauchsvorteile
- ⇒ Welche zeitliche Variationen des Leistungs- und des Arbeitspreises und deren Kombination sind mittel- und langfristig anzustreben?

The Regulatory Assistance Project (RAP)

RAP bietet als globale Nichtregierungsorganisation technische und politische Unterstützung in den Bereichen Energie und Umwelt für Regierungen und Behörden an. RAP wird ausschließlich von verschiedenen Stiftungen und öffentlichen Institutionen finanziert. Entsprechend kann RAP unabhängig und frei von Partikularinteressen Staaten und Regierungen beraten und internationale Erfolgsbeispiele hierfür heranziehen. Über die European Climate Foundation (ECF) ist RAP mit Agora verwandt.

Die Leiter von RAP haben weitreichende Regulierungserfahrung aus früheren Tätigkeiten in Regierungen, Behörden und aus Politikberatungen. RAP ist in mehr als 20 Ländern und 50 Provinzen und Bundesstaaten aktiv. RAP unterhält Büros in den USA, China und in Europa sowohl in Brüssel als auch in Berlin.



Andreas Jahn
Senior Associate,
Deutschland/Berlin

Andreas Jahn ist seit 2012 als Senior Associate am Berliner Standort tätig. Zu den Schwerpunkte seiner Arbeit zählt das Strommarktdesign unter Einbezug der Nachfragerressourcen und die Anforderungen an ein nachhaltiges (Netz-)Tarifdesign.

Zuvor hat er fünf Jahre das Regulierungsmanagement und die Energiepolitik bei Nuon Deutschland verantwortet. Beim Bundesverband neuer Energieanbieter (bne) war er ab 2004 für die Schaffung eines diskriminierungsfreien Marktzugangs im Gas- und Stromsektor zuständig. Nach Abschluss des Studiums als Diplomingenieur für Umweltschutz war er Manager des Netzzugangs bei Lichtblick und ab 2002 Mitglied der Arbeitsgruppe im Bundesministerium für Wirtschaft, die die Regulierung der Strom- und Gasnetze vorbereitet hat.

About RAP

The Regulatory Assistance Project (RAP) is a global, non-profit team of experts that focuses on the long-term economic and environmental sustainability of the power and natural gas sectors. RAP has deep expertise in regulatory and market policies that:

- Promote economic efficiency
- Protect the environment
- Ensure system reliability
- Allocate system benefits fairly among all consumers

Learn more about RAP at www.raponline.org

ajahn@raponline.org



The Regulatory Assistance Project

Beijing, China • **Berlin, Germany** • Brussels, Belgium • Montpelier, Vermont USA • New Delhi, India
Rosenstrasse 2 • D – 10178 Berlin • *phone:* +49 30 2844 901-21

www.raponline.org