



**RAP**

Energy solutions  
for a changing world

Nachfrage im zukünftigen Energiemarktdesign:  
Ein Aktionsplan Lastmanagement

# Netzentgelte und Lastmanagement

## Hindernisse und Chancen

Berliner Energietage 2015

Andreas Jahn  
Senior Associate

28. April 2015

**The Regulatory Assistance Project**

Rosenstrasse 2  
D-10178 Berlin  
Germany

Phone: +49 30 2844 901-21  
web: [www.raponline.org](http://www.raponline.org)

# The Regulatory Assistance Project (RAP)

RAP bietet als globale Nichtregierungsorganisation technische und politische Unterstützung in den Bereichen Energie und Umwelt für Regierung 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.

# RAP-Publikation zu Netzentgelten



Netzentgelte in Deutschland (2014)

[www.raponline.org/document/download/id/7431](http://www.raponline.org/document/download/id/7431)

Teaching the Duck To Fly (2014)

[www.raponline.org/document/download/id/6977](http://www.raponline.org/document/download/id/6977)

Nachfragesteuerung, die unerschlossene Ressource für die Versorgungssicherheit (2013)

[www.raponline.org/document/download/id/6658](http://www.raponline.org/document/download/id/6658)

Designing Distributed Generation Tariffs Well (2013)

[www.raponline.org/document/download/id/6898](http://www.raponline.org/document/download/id/6898)

Time-Varying and Dynamic Rate Design (2012)

[www.raponline.org/document/download/id/5131](http://www.raponline.org/document/download/id/5131)

# Agenda

- Struktur Netzentgelte
- Anreizwirkung und Herausforderung
- Wirkung von Grundgebühren
- Optionen für Leistungspreise
- Ausblick

# Struktur Netzentgelte

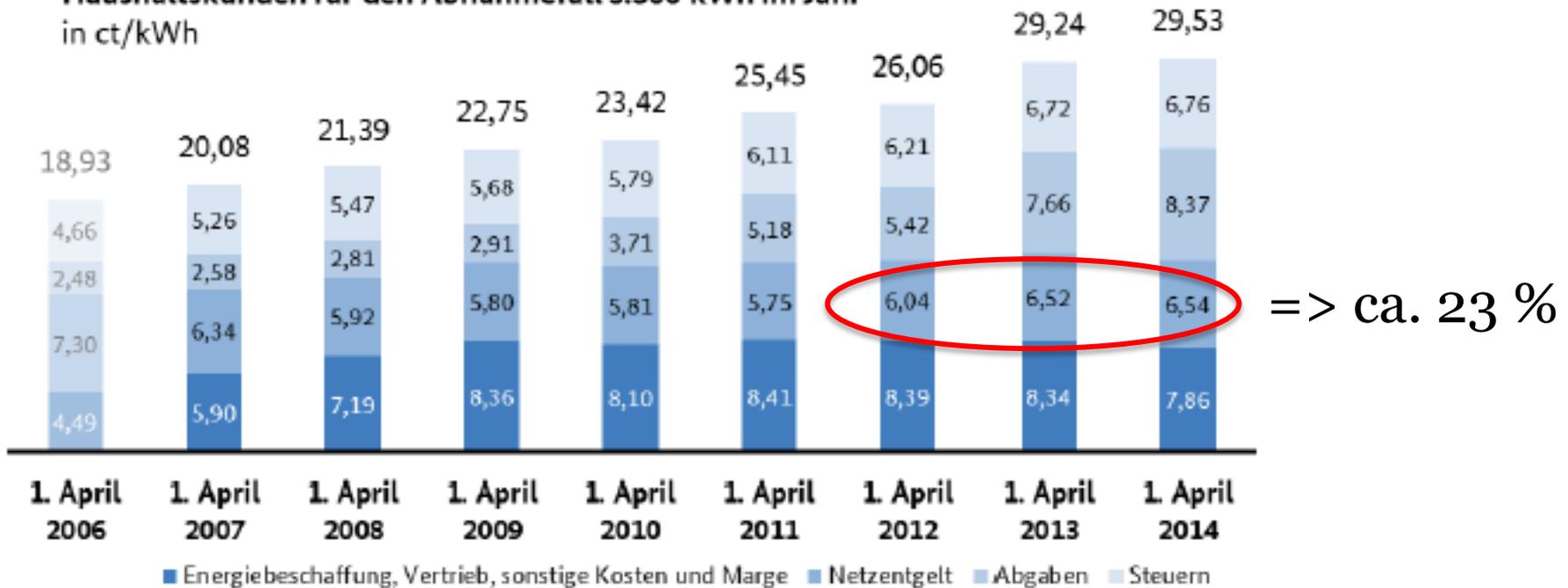
Die genehmigten Erlöse des jeweiligen Netzes inkl. eines Anteils des vorgelagerten Netzes in Preisblatt veröffentlicht. Daraus ergibt sich das Entgelt für den jeweiligen Verbrauch:

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

# Netzentgelte Haushaltskunden (Gewerbe)

Über alle Tarife mengengewichteter Elektrizitätspreis für  
Haushaltskunden für den Abnahmefall 3.500 kWh im Jahr  
in ct/kWh



Quelle: BNetzA Monitoringbericht 2014  
(Seite 170 - abweichende Angaben auf Seite 84)

# Netzentgelte Industrie

Abnahmefall 24 GWh/a:

Gesamtpreis 15,11 ct/kWh (netto)

davon 1,9 ct/kWh für Netz\* => 12,6%

Abnahmefall 24 GWh/a mit Vergünstigungen:

Gesamtpreis 5,61 ct/kWh (netto)

davon 0,37 ct/kWh für Netz\* => 6,5%

\* AP, LP, Messung, Messstelle und Abrechnung

Quelle: BNetzA Monitoringbericht 2014

# Anreize durch Netzentgelte

Netzentgelte machen sehr unterschiedlichen Anteil an Endkundenrechnung aus, entsprechend variiert der Anreiz diese Kosten zu optimieren.

Bei hohen Verbräuchen ist der Transaktionsaufwand für Lastmanagement geringer, jedoch haben Netzentgelte durch geringeren Gesamtkostenanteil geringeres Optimierungspotential.

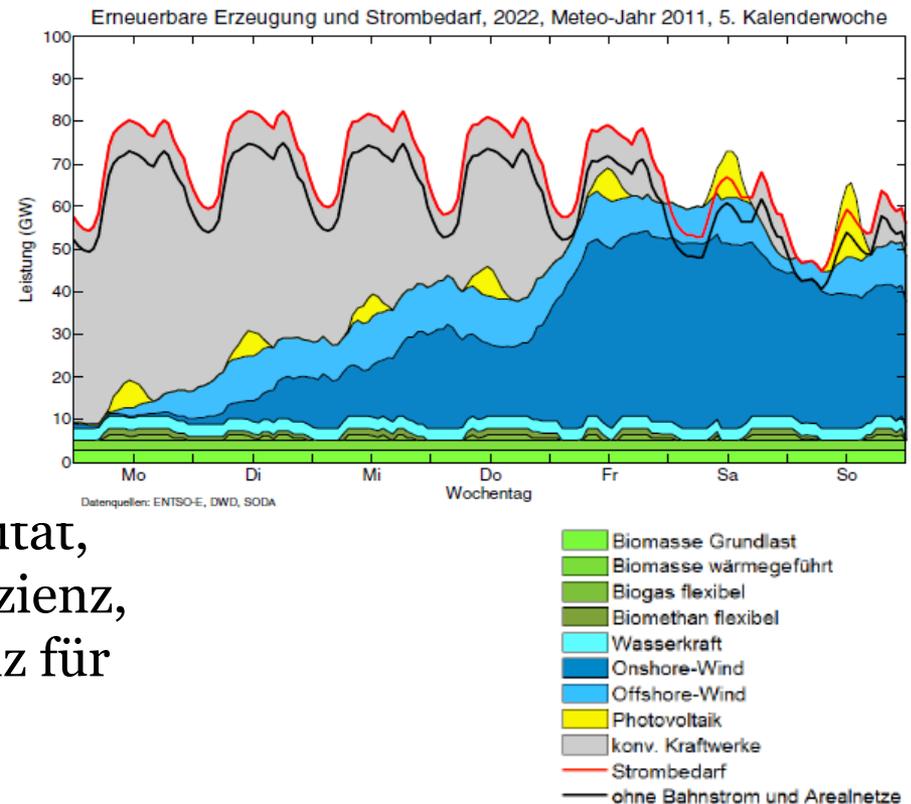
⇒ Entscheidend ist, **was** Netzentgelte anreizen

# Herausforderung: Effizienz und Flexibilität

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

Netzentgelten im Tarif wirken wie folgt:

- Leistungspreis limitiert Flexibilität,
- Grund-/Fixpreis verringert Effizienz,
- Arbeitspreis (und LP) mit Anreiz für Eigenerzeugung und Effizienz



# Herausforderung: Eigenerzeugung mit Selbstverbrauch ?

Industrieller, gewerblicher und privater Eigenverbrauch zunehmend profitabel durch gesparte Netzentgelte und Umlagen

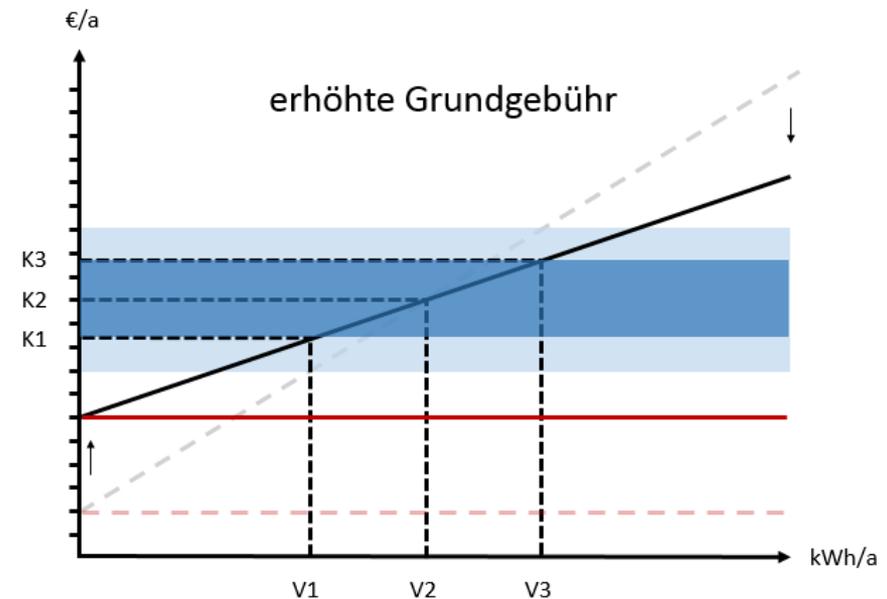
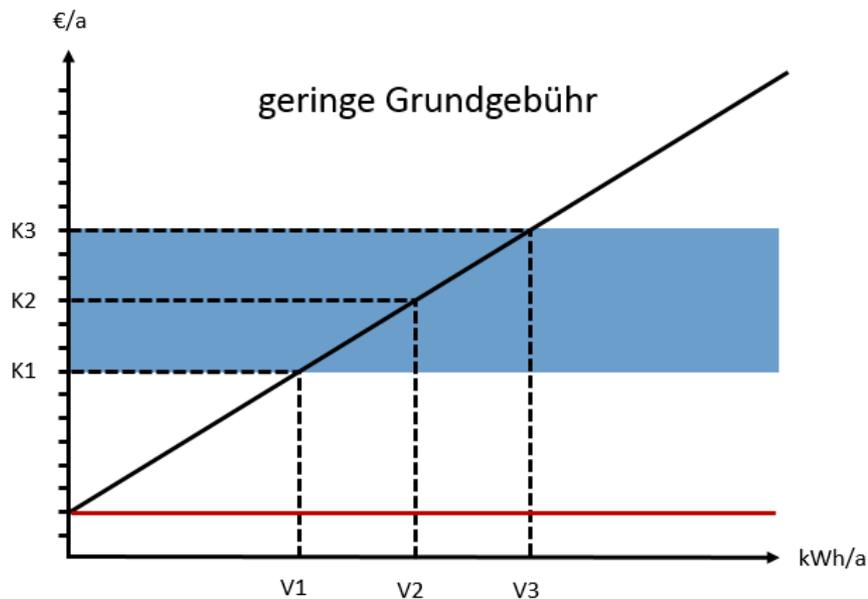
- Beispiel Industrie\*: 50 TWh/2015 Eigenverbrauch
- Beispiel PV\*: 2,8 TWh/2015 Eigenverbrauch
  - bei Netzentgelt von 6 Ct/kWh in Summe € 168 Mio. d.h. unter 1% gesamter Netzerlöse
  - vermutlich lokal/regional stark unterschiedlich

⇒ Netzkostenbeteiligung für Eigenerzeuger soll geprüft werden (Koalitionsvertrag)

\* ÜNB Prognose EEG 2015

# Regulierte Erlöse als Obergrenze

Für Erhebung einer Grundgebühr muss der Arbeitspreis gesenkt werden, d.h. Umverteilung hin zu Geringverbrauchern:



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

# Grundgebühren machen System teurer

Wettbewerbliche Märkte - auch in kapitalintensiven Branchen - kennen nur Service- bzw. Stückpreise z.B. Automobilherstellung

Grundgebühren entwerfen Konsumentenentscheidung:

- Führen zu ineffizientem Netzausbau
- Machen Energieeinsparung teurer
- Wirkung auf Eigenerzeugung individuell (durch lokale Netzentgelte, Verbrauchsmengen) sehr unterschiedlich

⇒ Grundpreise minimieren, max. Grundkosten für Messen etc.

⇒ Wenn Eigenerzeugung das Problem ist, dann sollte (nur) diese speziell adressiert werden

# Arbeitspreis vs. Leistungspreis (Berlin)

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	<b>abnehmend</b>		<b>zunehmend</b>
Hochspannung	2,13		2,09
Mittelspannung	3,36		2,73
Niederspannung	4,79		4,24
Lastprofilkunden bis 100.000 kWh/a	-		5,09

# Leistungspreise

Je höher der Verbrauch ist (hohe Benutzungsstunden und höhere Spannungsebene) desto größer ist der Leistungspreisanteil an den gesamten Netzentgelten.  
⇒ Ansteigender Anreiz Verbrauchsspitzen zu beseitigen

Kurzfristige Option für Weiterentwicklung

⇒ Spitzenlast durch Beitrag für Regelleistung bleibt für Leistungspreis unberücksichtigt (siehe AbLaV)

⇒ Spitzenlast ab Preisobergrenze bleibt für Leistungspreis unberücksichtigt (siehe Agora/Connect-Vorschlag)

# Zukunft der Netzentgelte

Wenn Flexibilität die Herausforderung ist, dann kann nur eine zeitliche differenzierte Bepreisungen die Antwort sein.

- ⇒ Zeitlich begrenzte Knappheit und Überschuss von Netz und Energie über Entgelte abbilden
- ⇒ Forschungsbedarf für optimalen Anreiz zwischen lokaler Netzverfügbarkeit unter Berücksichtigung der Marktpreise

# Diskussionsvorschlag: Leistungspreis mit Netzbezug, Arbeitspreis mit Strompreisbezug

Zeitliche Variation der Netzentgelte heute bekannt bei

- atypischer Netznutzung für die Industrie und
- Zweitarifzähler im Standardlastprofil

Diskussionsvorschlag (bundeseinheitliche) Leistungs- und Arbeitspreise anhand relevanter Kriterien variieren:

- Leistungskomponente nach lokalen Netzrestriktionen (Standardisierung der heutigen Höchstlast-Zeitfenster)
- Arbeitspreis nach Großmarkt-Handelspreis (denkbar sind Relationen von  $\frac{1}{4}$  Stunden- bis Quartalspreis)

# Zusammenfassung

- Netzentgeltkomponenten erzeugen je nach Kundengruppe sehr unterschiedliche Verbrauchsanreize
- Grundpreise machen System teurer
- Entgelte sollten zukünftig stärker nach Systemverfügbarkeit d.h. zeitlich differenziert werden

## 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](http://www.raponline.org)

[ajahn@raponline.org](mailto: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](http://www.raponline.org)**