

April 2020

Netzentgelte: Status Quo und Herausforderungen

Agora Webinar

Andreas Jahn
Senior Associate
The Regulatory Assistance Project (RAP)[®]

Anna-Louisa-Karsch-Straße 2
D-10178 Berlin
Germany

+49 30 700 1435 421
ajahn@raponline.org
raponline.org

About RAP

Als eine unabhängige, globale Organisation unterstützt das Regulatory Assistance Project (RAP)® Regierungen und Behörden bei der Dekarbonisierung des Stromsystems.

Erfahren Sie Näheres auf unserer Website: raponline.org



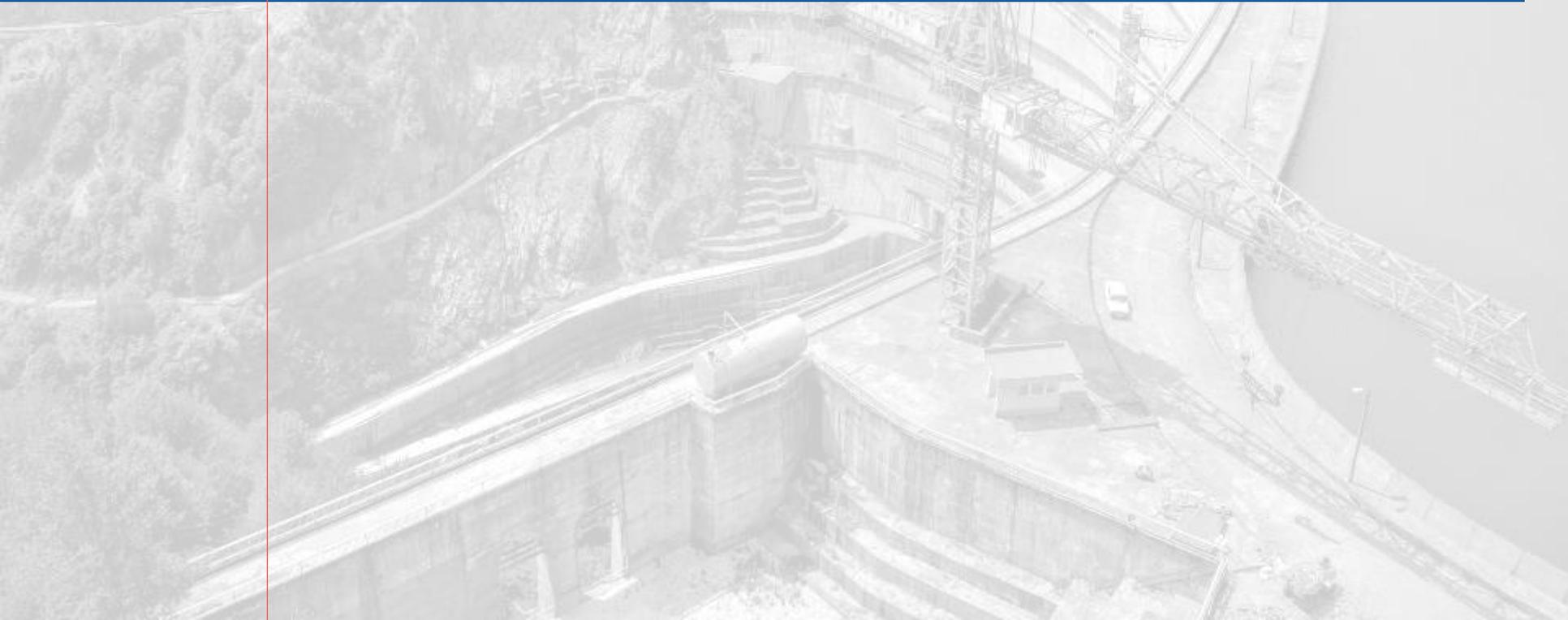
Andreas Jahn
Senior Associate
The Regulatory Assistance Project (RAP)®

Anna-Louisa-Karsch-Straße 2
D-10178 Berlin
Germany

+49 30 700 1435 421
ajahn@raponline.org
raponline.org

1

Stromrechnung, Netzkosten und Regulierung



Rechnung

Jahresrechnung Strom

Rechnungszeitraum: 01.01.2016 bis 31.12.2016
 Produkt: PartnerStrom Casa
 Nächstmögl. Kündigungstermin: 31.03.2017

Bei Kündigungseingang bis: 17.02.2017
 Vertragsverlängerung: 3 Monate
 Kündigungsfrist: 6 Wochen

Stromverbrauch

Zähler-Nr.	Zeitraum	Zählerstand		Grundlage	Ergebnis	Faktor	Verbrauch
		Alt	Neu				
12345678	01.01.16 – 31.12.16	55.741	56.775	Ablesung	1.034	1	1.034 kWh
Summe			365 Tage				1.034 kWh
<i>Summe Vorjahr</i>			364 Tage				<i>1.063 kWh</i>

Bestandteile des Strompreises

Ihr Rechnungsbetrag enthält:

25,18 %	Netz- und Messeentgelte	
20,41 %	Netznutzung	81,75 €
0,76 %	Messung	3,05 €
1,51 %	Messstellenbetrieb	6,04 €
2,50 %	Abrechnung	10,00 €
23,86 %	staatliche Abgaben und Umlagen	

Ihr Rechnungsbetrag enthält:

25,18 %	Netz- und Messeentgelte	
20,41 %	Netznutzung	81,75 €
0,76 %	Messung	3,05 €
1,51 %	Messstellenbetrieb	6,04 €
2,50 %	Abrechnung	10,00 €
23,86 %	staatliche Abgaben und Umlagen	
16,51 %	Mehrkosten aus Erneuerbare-Energien-Gesetz	66,12 €
5,14 %	Konzessionsabgabe gemäß Konzessionsvertrag	20,58 €
1,15 %	Mehrkosten aus Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz	4,61 €
0,98 %	Mehrkosten nach §19 Strom NEV	3,91 €
0,09 %	Mehrkosten nach Offshore-Haftungumlage	0,36 €
0,00 %	Mehrkosten aus Verordnung zu abschaltbaren Lasten	0,00 €

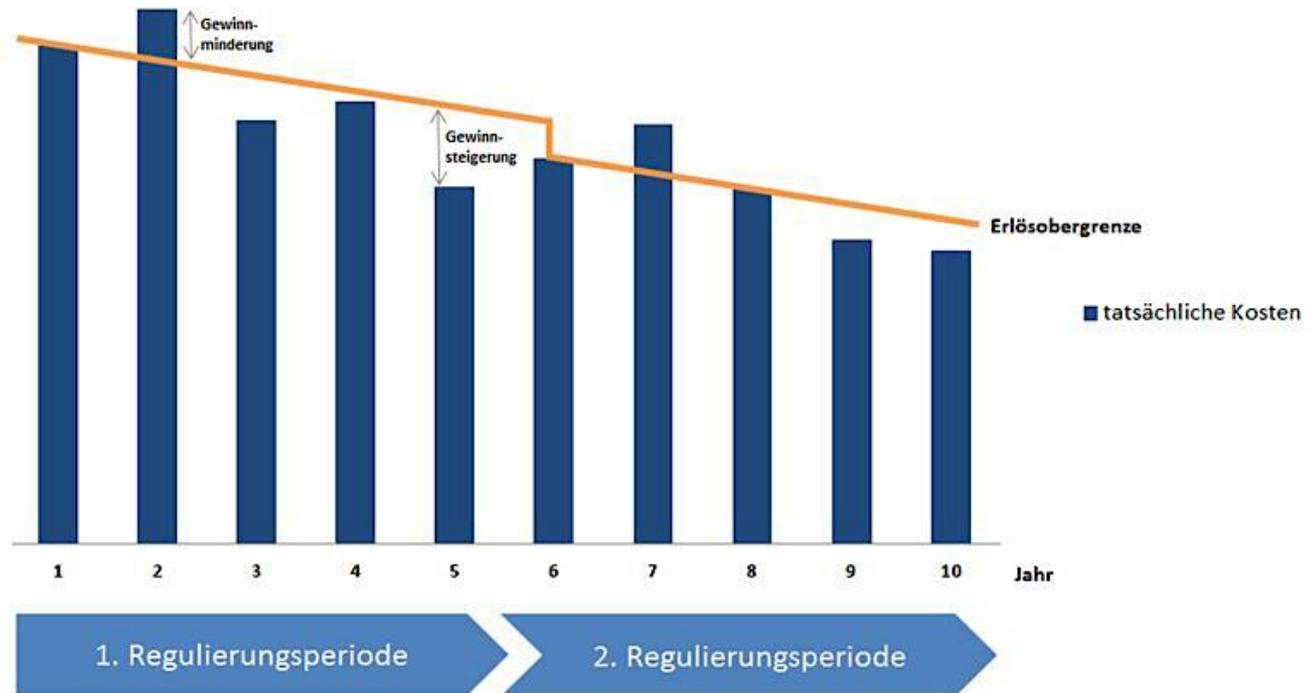
- „Netznutzung“ wird nicht differenziert

Quelle: SW Duisburg

Regulierung

BNetzA & 12 Landesregulierungsbehörden

Anreizregulierung:
Genehmigung der
Erlösobergrenze
für jeden
Netzbetreiber



Quelle: BNetzA

Was kostet das Netz? – Nur zum Teil bekannt...

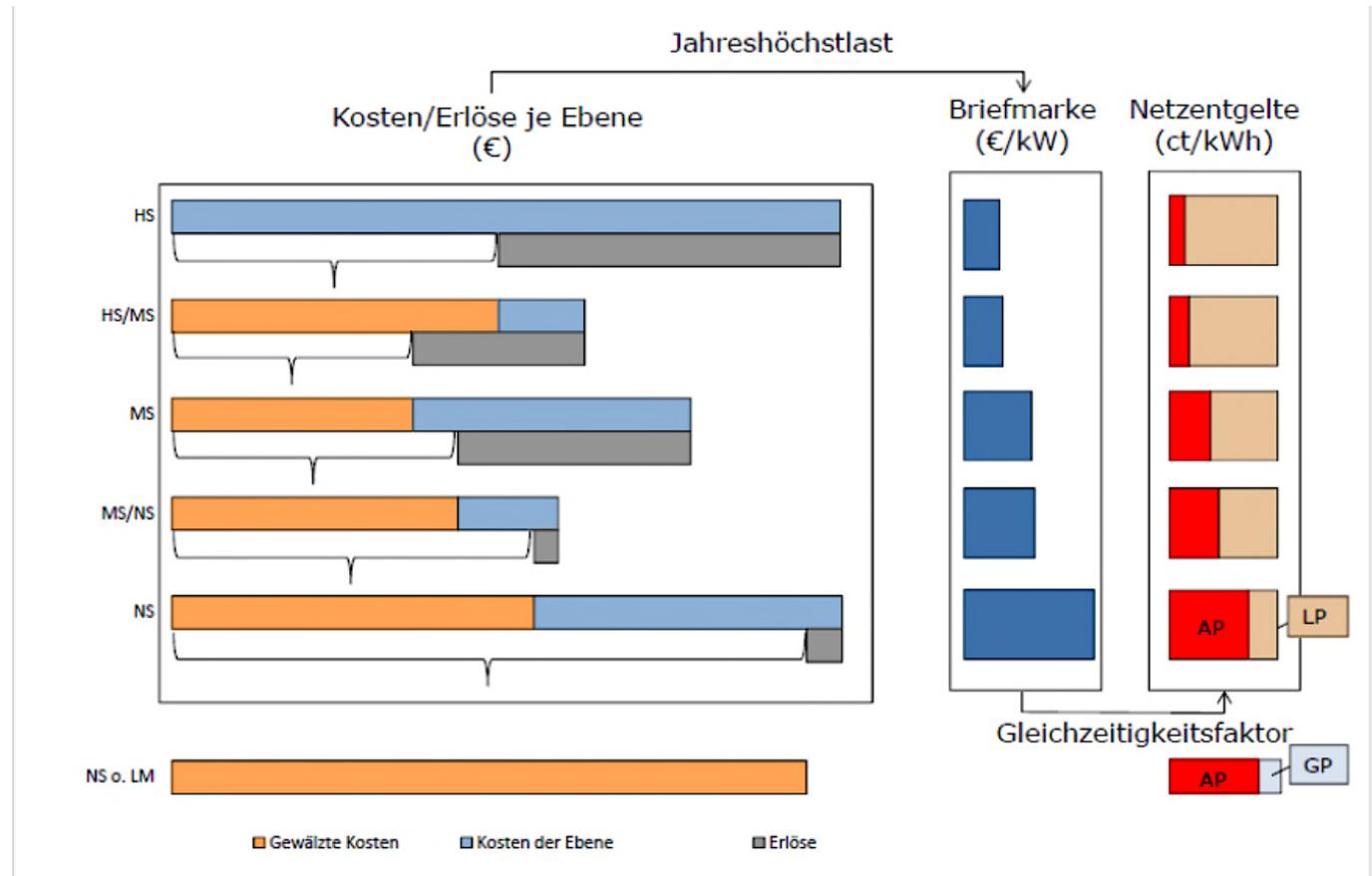
Erläuterungs-Nr. =>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	12	15
§ 31 Abs. 1 Nr. =>	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Nr. 3	Nr. 4	Nr. 4	Nr. 4	Nr. 4	Nr. 4	Nr. 4	Nr. 4
Unternehmen	beschiedene EOG	angepasste EOG	Regulierungskontosaldo des Jahres	Zu- bzw. Abschlag aus der Auflösung des Saldos des Regulierungskontos	Effizienzwert TOTEX / SFA	Effizienzwert TOTEX / DEA	Effizienzwert sTOTEX / SFA	Effizienzwert sTOTEX / DEA	angewendeter Effizienzwert	Zählpunkte (Strom)	Stromkreislänge HS - Kabel
	[Euro]	[Euro]	[Euro]	[Euro]	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]	[Anzahl]	[km]
Licht- und Kraftwerke Sonneberg GmbH	4,589,448	6,006,397							96.14%		
Licht- und Kraftwerke Sonneberg GmbH	4,582,372	5,585,689							96.14%		
Licht- und Kraftwerke Sonneberg GmbH	5,490,686	n/a							96.69%		
Stadtwerke Elmshorn	8,712,035	12,146,723							91.01%		
Stadtwerke Elmshorn	8,623,745	13,135,876							91.01%		
Stadtwerke Elmshorn	11,716,749	14,861,731			86.24%	79.10%	88.51%	79.75%	88.51%		
Stadtwerke Eckernförde GmbH	3,655,270	4,711,170							96.14%		
Stadtwerke Eckernförde GmbH	3,649,689	4,743,203							96.14%		
Stadtwerke Eckernförde GmbH	4,697,294	5,828,213							96.69%		
Stadtwerke Schwedt GmbH	5,809,596	6,858,381							96.14%		
Stadtwerke Schwedt GmbH	5,799,033	6,148,423							96.14%		
Stadtwerke Schwedt GmbH	6,091,963	6,175,299							96.69%		
Stadtwerke Geesthacht GmbH	4,320,677	6,153,019							96.14%		
Stadtwerke Geesthacht GmbH	4,313,898	6,611,630							96.14%		
Stadtwerke Geesthacht GmbH	5,515,848	7,714,633							96.69%		
TenneT TSO GmbH	596,875,164	2,211,746,808							97.00%		
TenneT TSO GmbH	596,249,842	2,268,288,085							97.00%		
TenneT TSO GmbH	1,077,822,744	2,185,467,510							99.92%		
Überlandwerk Rhön GmbH	18,667,953	24,153,803							100.00%		
Überlandwerk Rhön GmbH	18,719,533	23,231,927							100.00%		
Überlandwerk Rhön GmbH	22,084,945	25,990,273			90.23%	100.00%	91.75%	91.44%	100.00%		
Stadtwerke Nortorf AöR	1,115,084	1,560,521							96.14%		
Stadtwerke Nortorf AöR	1,112,691	1,660,255							96.14%		
Stadtwerke Nortorf AöR	1,509,488	1,987,559							96.69%		
Stadtwerke Rendsburg GmbH	9,260,687	11,700,367							96.14%		
Stadtwerke Rendsburg GmbH	9,239,755	12,005,416							96.14%		
Stadtwerke Rendsburg GmbH	10,693,875	13,863,098							96.69%		
Stadtwerke Schwäbisch Hall GmbH	15,332,457	18,360,465							88.65%		

Quelle: BNetzA

https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Netzentgelte/Transparenz/Transparenz_node.html

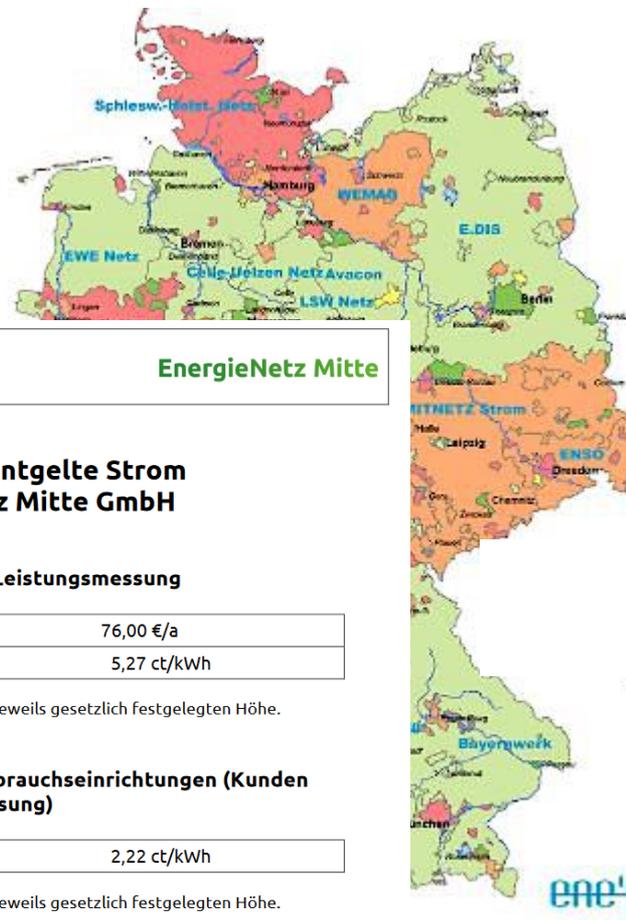
Mehrere Netze – ein Netzentgelt

Durch Kostenwalzung zum Verbrauchspunkt ergibt sich eine „Netzrechnung“



Quelle: BNetzA 2015 /Consentec

880 Netzbetreiber, jeder mit eigenem Preisblatt



Preisblatt Netzentgelte Strom

gültig ab 01.01.2019

EnergieNetz Mitte

Preisblatt Netzentgelte Strom der EnergieNetz Mitte GmbH

1. Kunden ohne registrierende 1/4h Leistungsmessung

Grundpreis (GP)	76,00 €/a
Arbeitspreis (AP)	5,27 ct/kWh

Preise zzgl. Umlagen sowie Umsatzsteuer in der jeweils gesetzlich festgelegten Höhe.

2. Netzentgelte unterbrechbare Verbrauchseinrichtungen (Kunden ohne registrierende Leistungsmessung)

Arbeitspreis (AP)	2,22 ct/kWh
-------------------	-------------

Preise zzgl. Umlagen sowie Umsatzsteuer in der jeweils gesetzlich festgelegten Höhe.

3. Kunden mit registrierender 1/4h Leistungsmessung

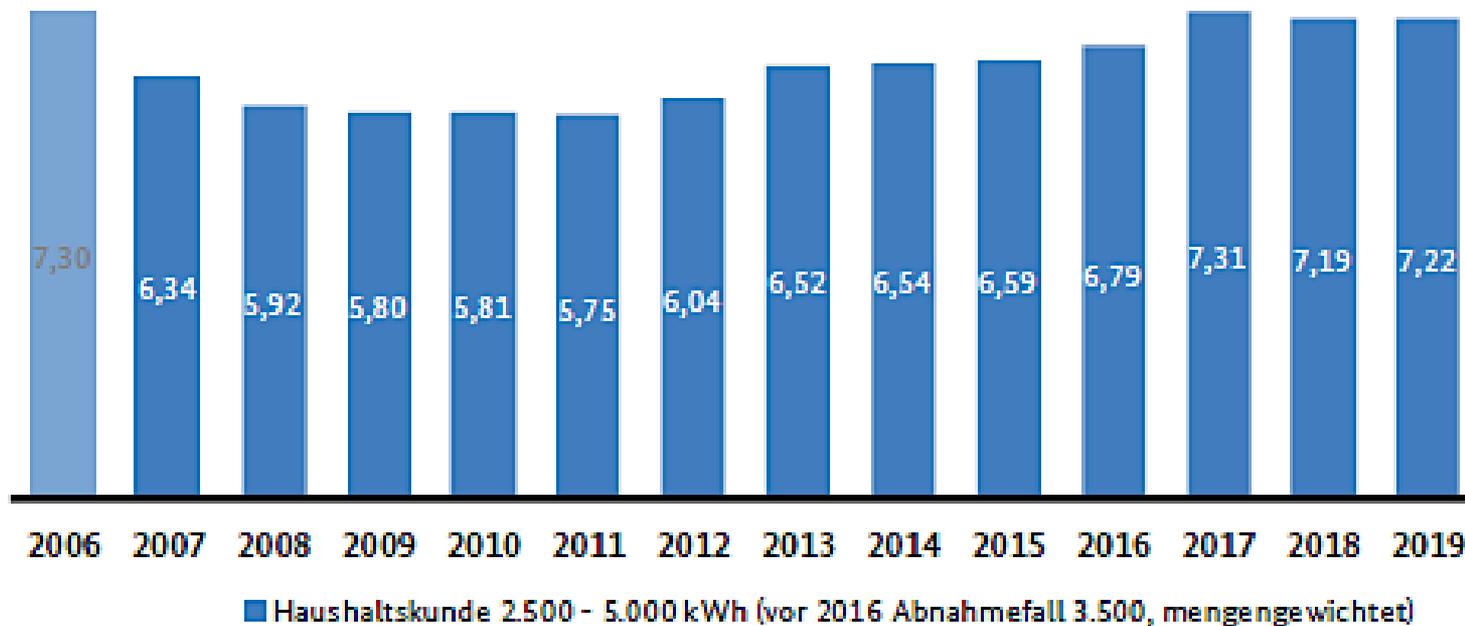
	Jahresbenutzungsdauer			
	< 2.500 h/a		≥ 2.500 h/a	
Entnahme aus:	Leistungspreis €/kWa	Arbeitspreis ct/kWh	Leistungspreis €/kWa	Arbeitspreis ct/kWh
Umspannung HS/MS	15,72	4,68	128,52	0,16

Umsetzung der
Erlösobergrenzen
in öffentliches
„Preisblatt
Netzentgelte“

Quelle: ene't und EnergieNetz Mitte

Netzentgelte – Durchschnitt

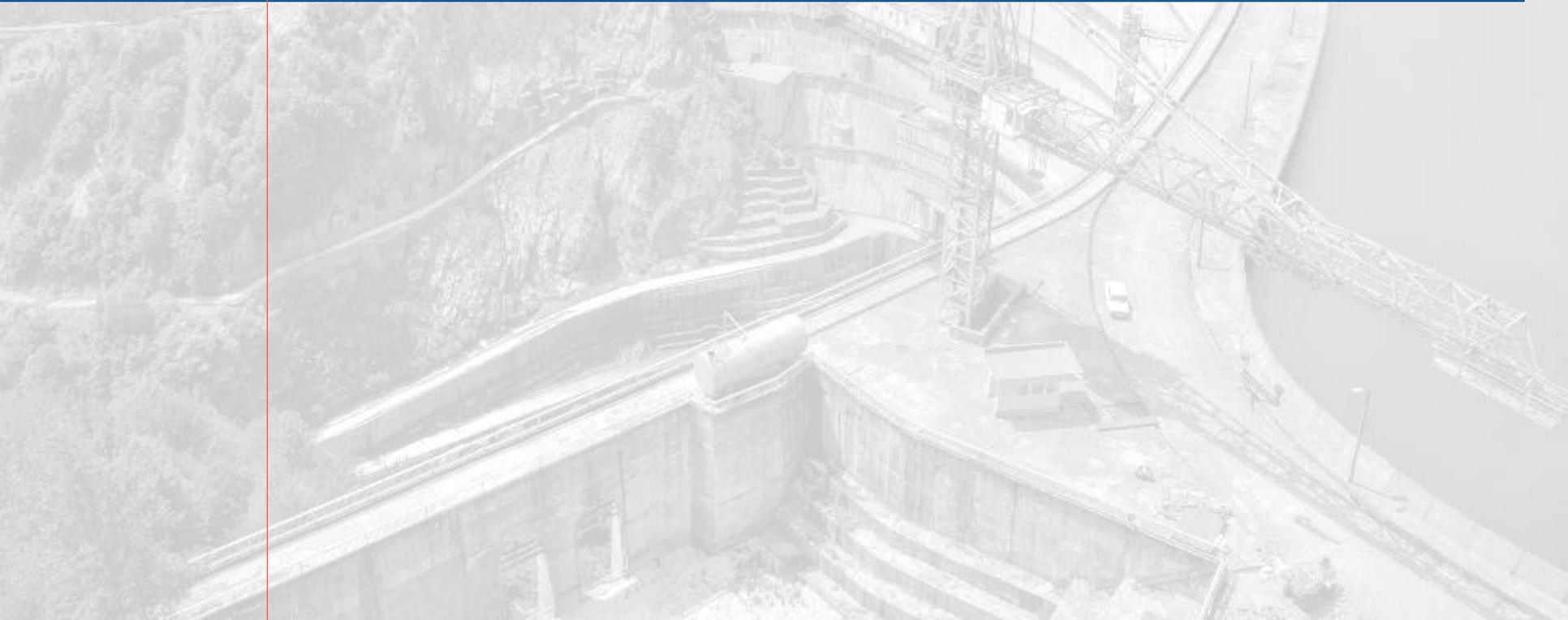
Elektrizität: Entwicklung des durchschnittlichen, mengengewichteten
Nettonetzentgeltes (inkl. Messstellenbetrieb) für Haushaltskunden
in ct/kWh



Quelle: BNetzA

2

Entgeltkomponenten und ihre Wirkung



Eine Genehmigung – viele Entgeltkomponenten

- Grundpreis [€/a]
- Arbeitspreis [Ct/kWh]
- (Jahres-) Leistungspreis [€/kW/a]

+ Zähl- und Messentgelte [€/a]

⇒ Preisblatt des Netzbetreibers mal (nicht-öffentlicher) Absatzmengen soll den genehmigten Erlösen des jeweiligen Netzes entsprechen (Anzeige bei BNetzA)

Steigerung insbesondere bei Grundpreisen (€/Jahr)

	2016	2017	2018	2019
Stuttgart	0	0	0	0
Netze BW	0	0	28,00	28,00
Berlin	23,70	33,36	33,36	33,36
WeserNetz	40,00	58,00	50,00	56,00
Westnetz	43,92	51,10	54,75	58,40
Edis	54,36	58,40	62,05	62,05
Bayernwerk	54,00	60,00	62,05	65,70
EnergieNetz	54,00	66,00	72,00	76,00
SW Tübingen	75,00	75,00	75,00	85,00
EWE	40,00	70,00	96,00	96,00
Durchschnitt	38,50	47,19	53,32	56,05

Preisblätter der aufgelisteten Netzbetreiber

Elektrizität: Grundpreis Netzentgelte in Euro/Jahr

	2017	2018	2019
Durchschnittlicher Grundpreis	35	37	40
Maximaler Grundpreis	95	100	105
Minimaler Grundpreis ^[1]	6	4	7
VNB ohne Grundpreis	46	36	42

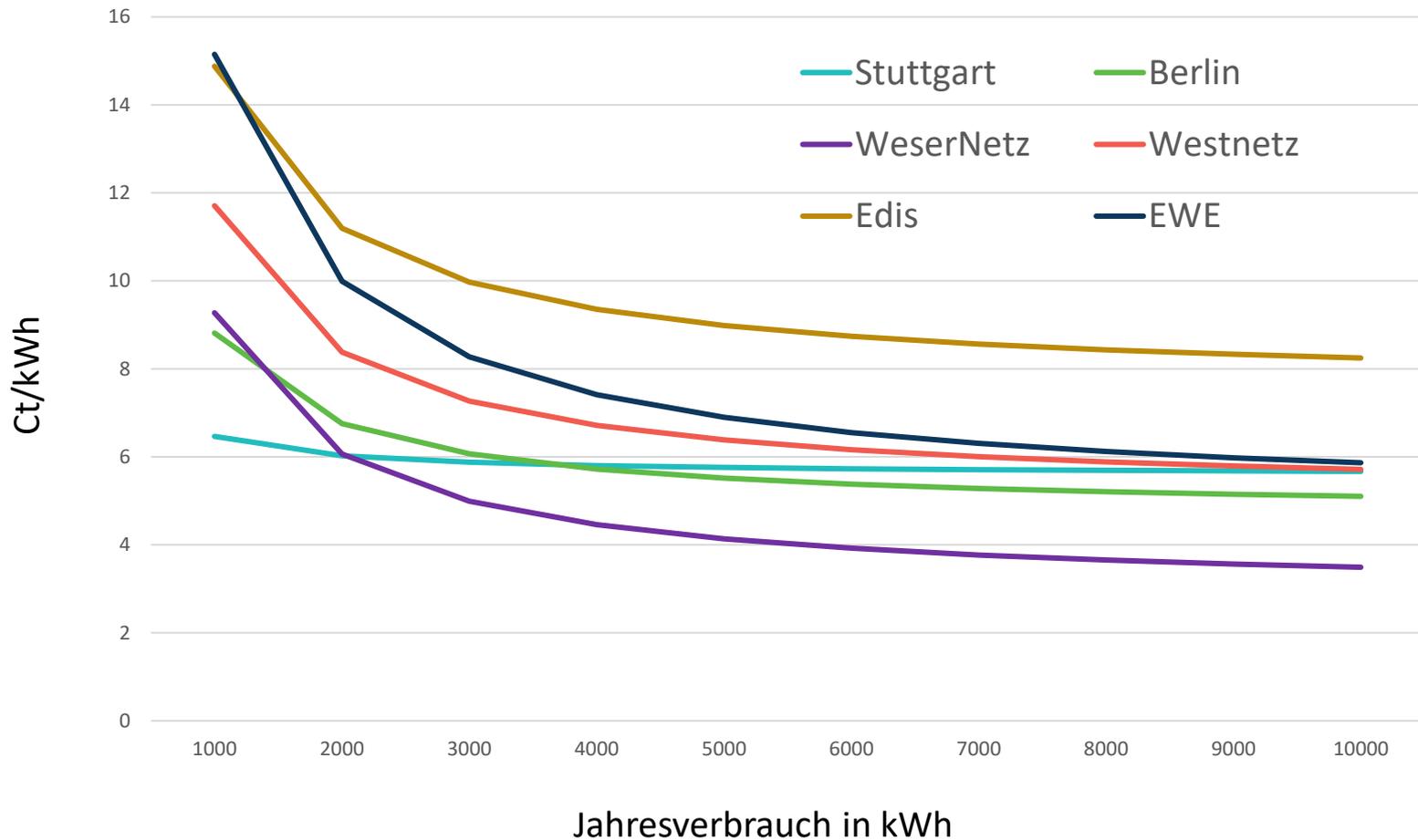
^[1] Minimaler Grundpreis, von den VNB, die einen Grundpreis erheben.

BNetzA kommt im Monitoring-Report zu ähnlichen Ergebnissen

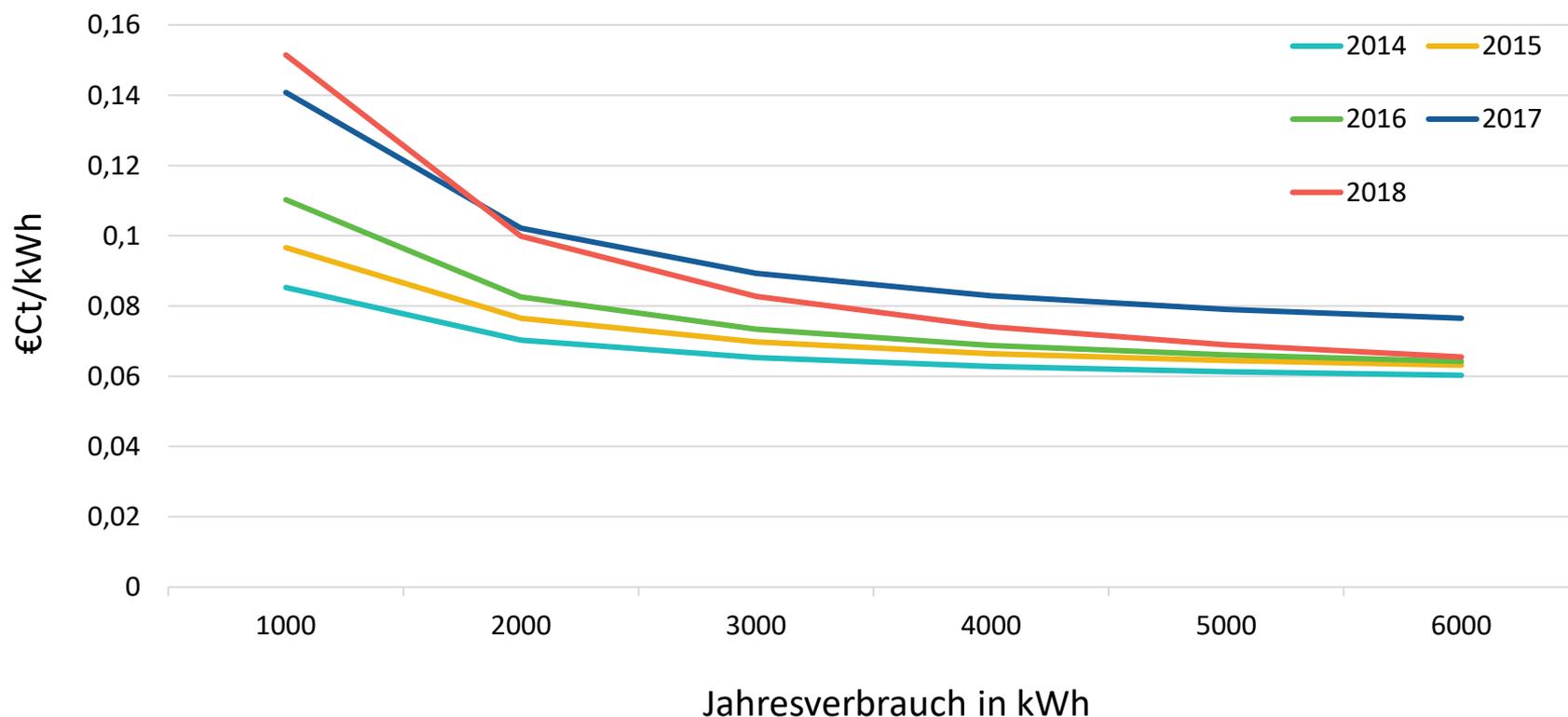
Quelle: Agora/RAP

Quelle: BNetzA

Netzkosten 2018 nach Verbrauch



EWE Netzkosten-Entwicklung 2014 – 2018 nach Verbrauch



Source EWE Netz

Grundgebühren entziehen dem Verbraucher die Entscheidungshoheit

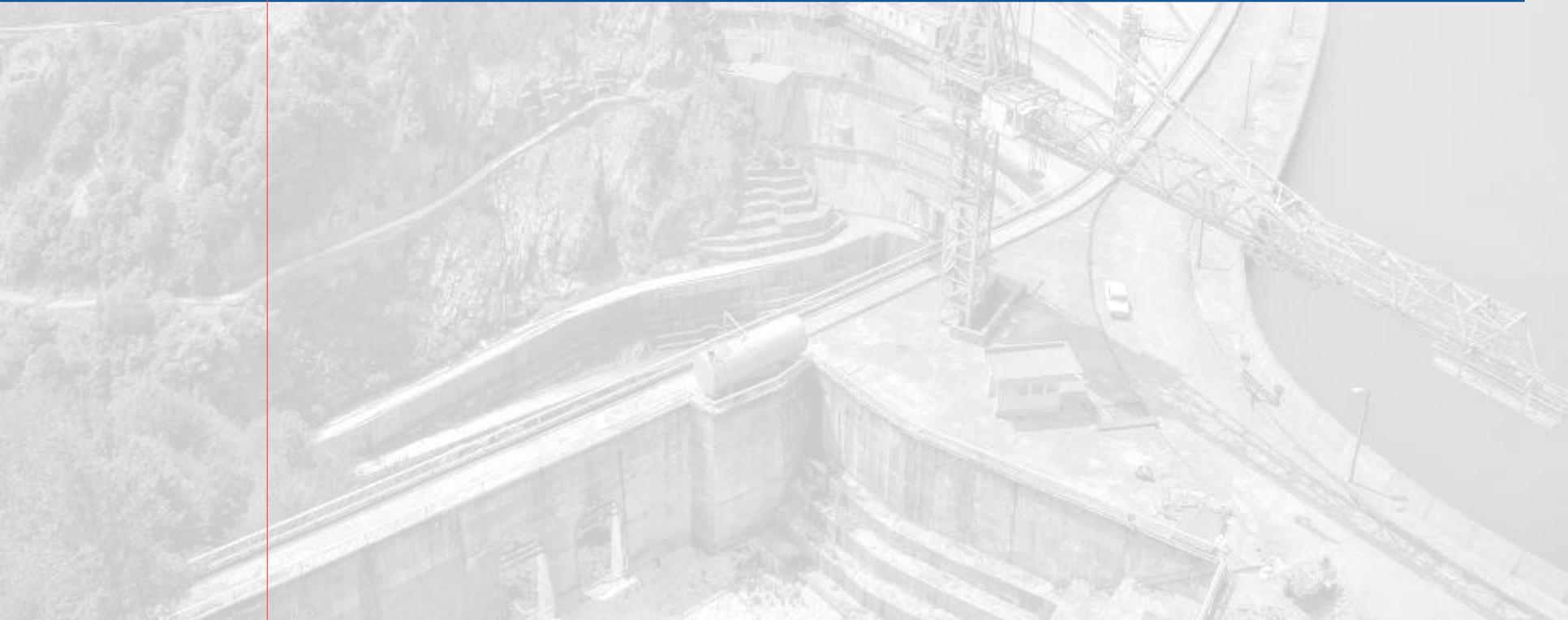


Wirkung der Entgeltkomponenten

- (Jahres-) Leistungspreis - limitiert Flexibilität
- (Jahres-) Arbeitspreis - fördert Eigenerzeugung und Effizienz
- Grund-/Fixpreis - verringert Effizienz und Flexibilität
- Kapazitätspreise (Anschlussleistung) - benachteiligen Kleinkunden, da Netznutzung nacheinander (geringere Benutzungsstunden)

3

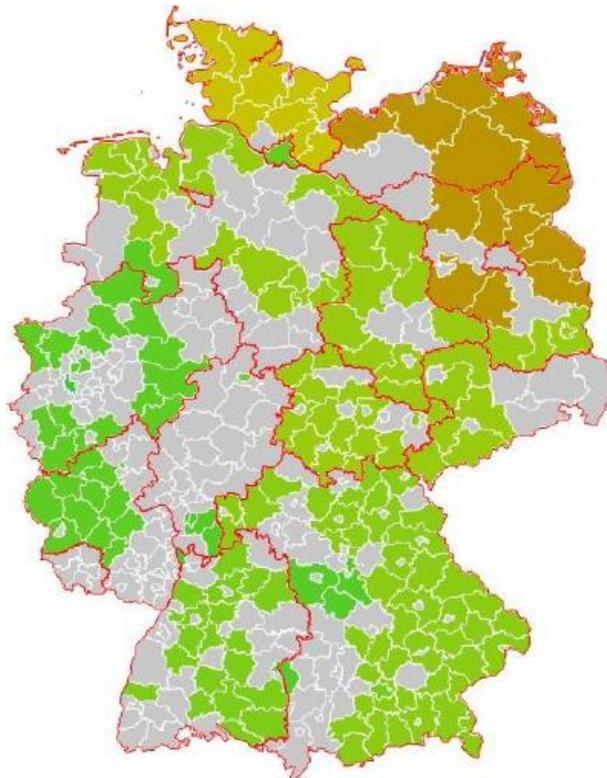
Energiewende und Elektrifizierung



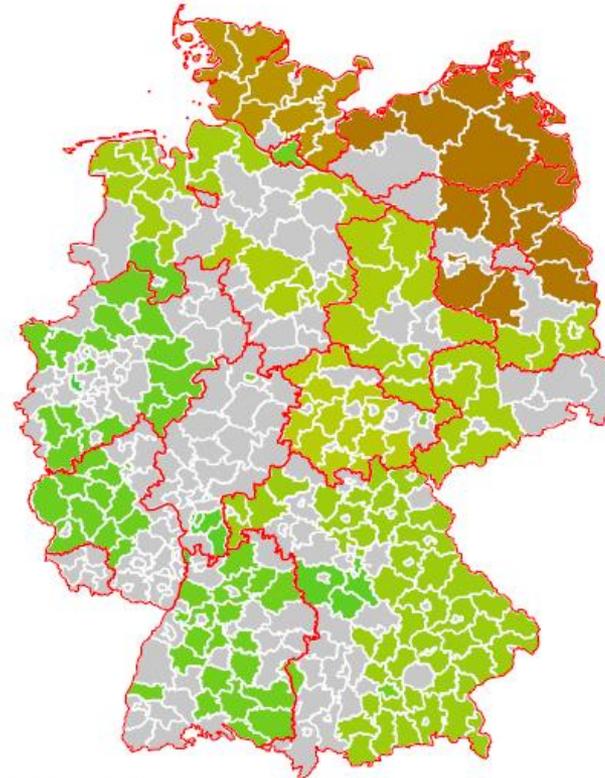
Unterschiede Netzkosten steigen

2017

2030



15,4
14,4
13,3
12,3
11,2
10,2
9,1
8
7
5,9
4,9



Netzentgeltniveau
zwischen 5,3 ct/kWh
und 12,4 ct/kWh

Quelle: Consentec/
Fraunhofer ISI

Durchschnittsentgelte für Haushaltskunden mit Jahresstromverbrauch 3.500 kWh/a;

=> Horizontaler Ausgleich wie bei Übertragungsnetzen/EEG?



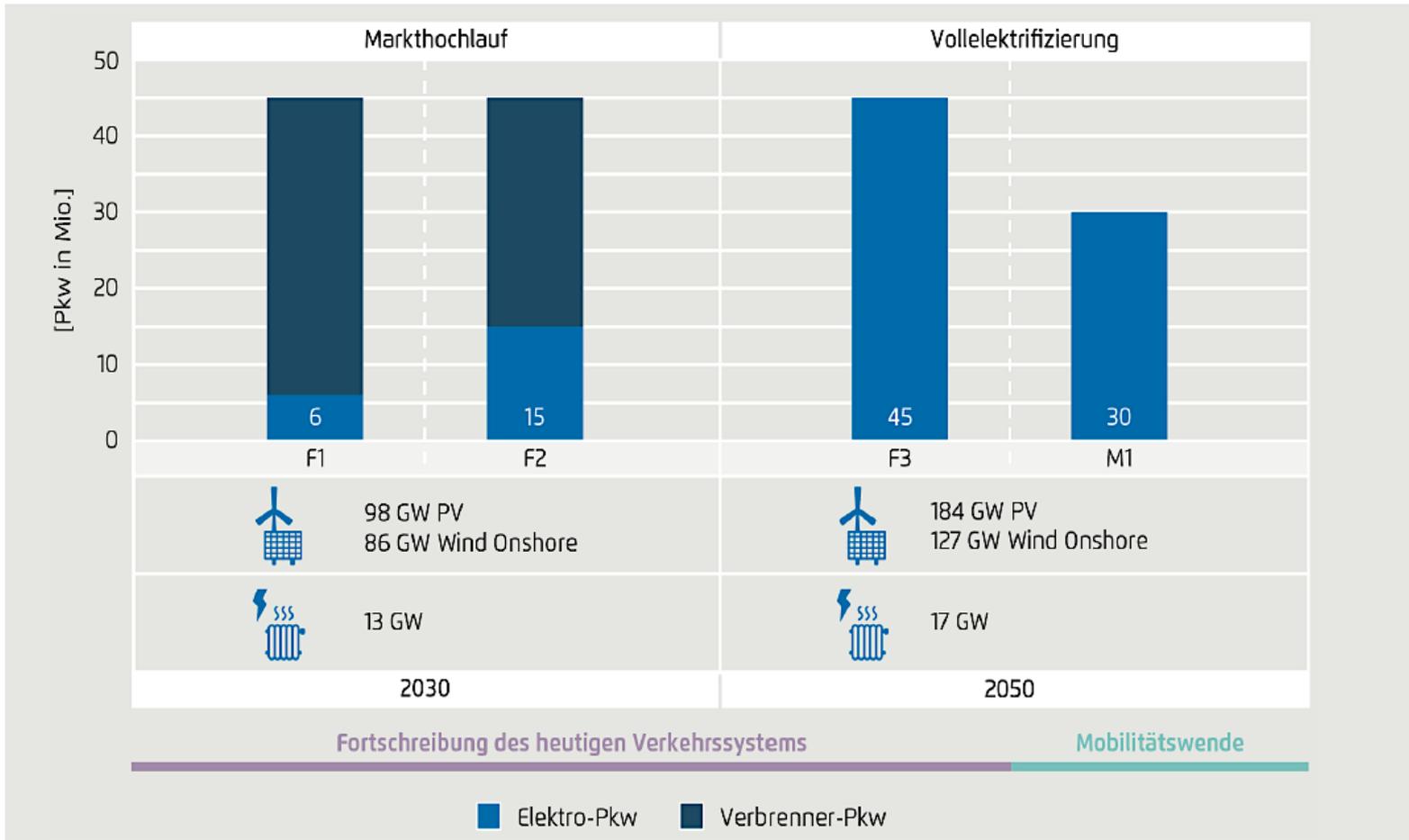
Studie

<https://www.agora-energiawende.de/veroeffentlichungen/verteilnetzausbau-fuer-die-energiawende-1/>

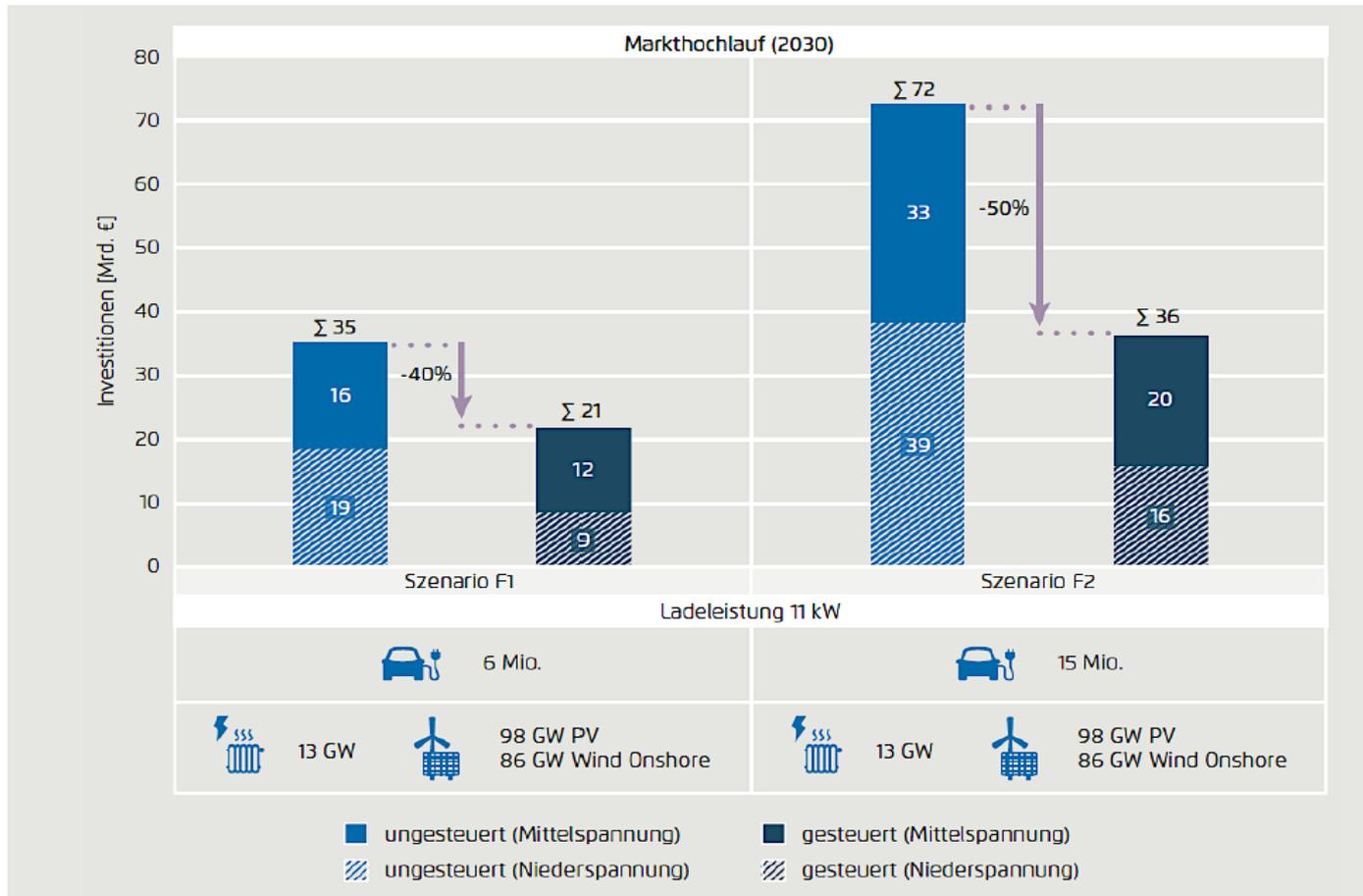
Schlussfolgerungen zur Studie

<https://www.agora-energiawende.de/veroeffentlichungen/verteilnetzausbau-fuer-die-energiawende-elektromobilitaet-im-fokus-2/>

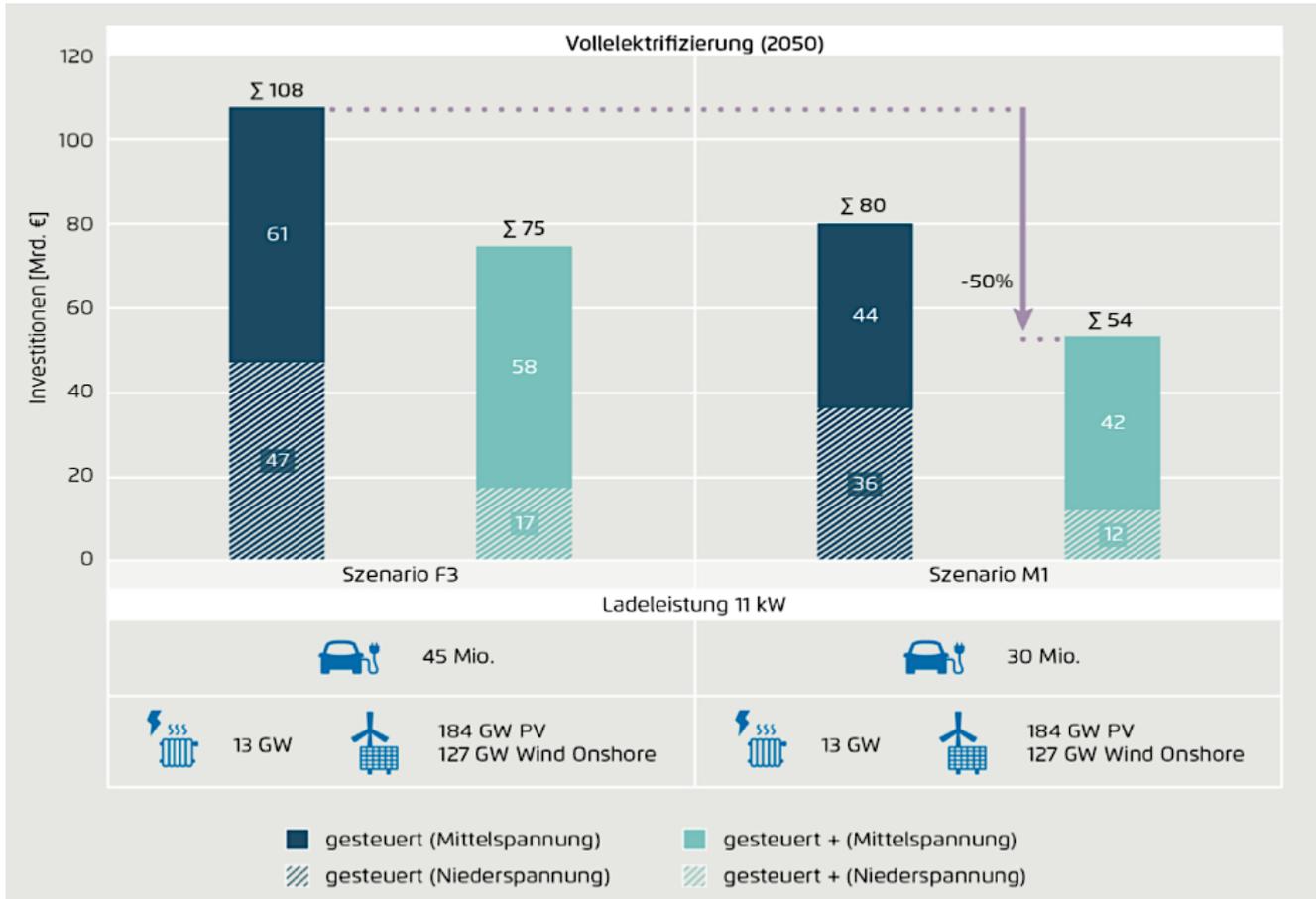
Annahmen für Berechnung des Netzausbaus



Gesteuertes Laden reduziert Netzkosten um 50%

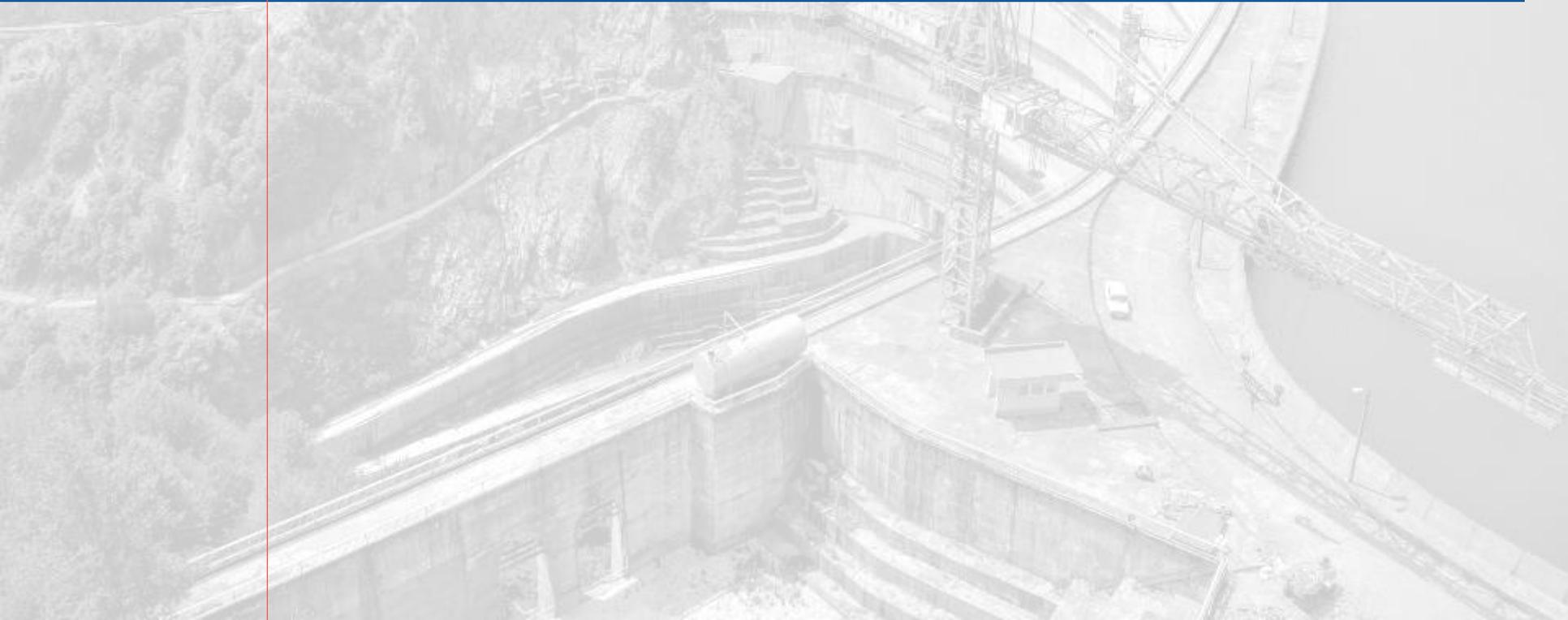


Smartes Laden und Verkehrswende reduzieren Netzkosten um weitere 50%

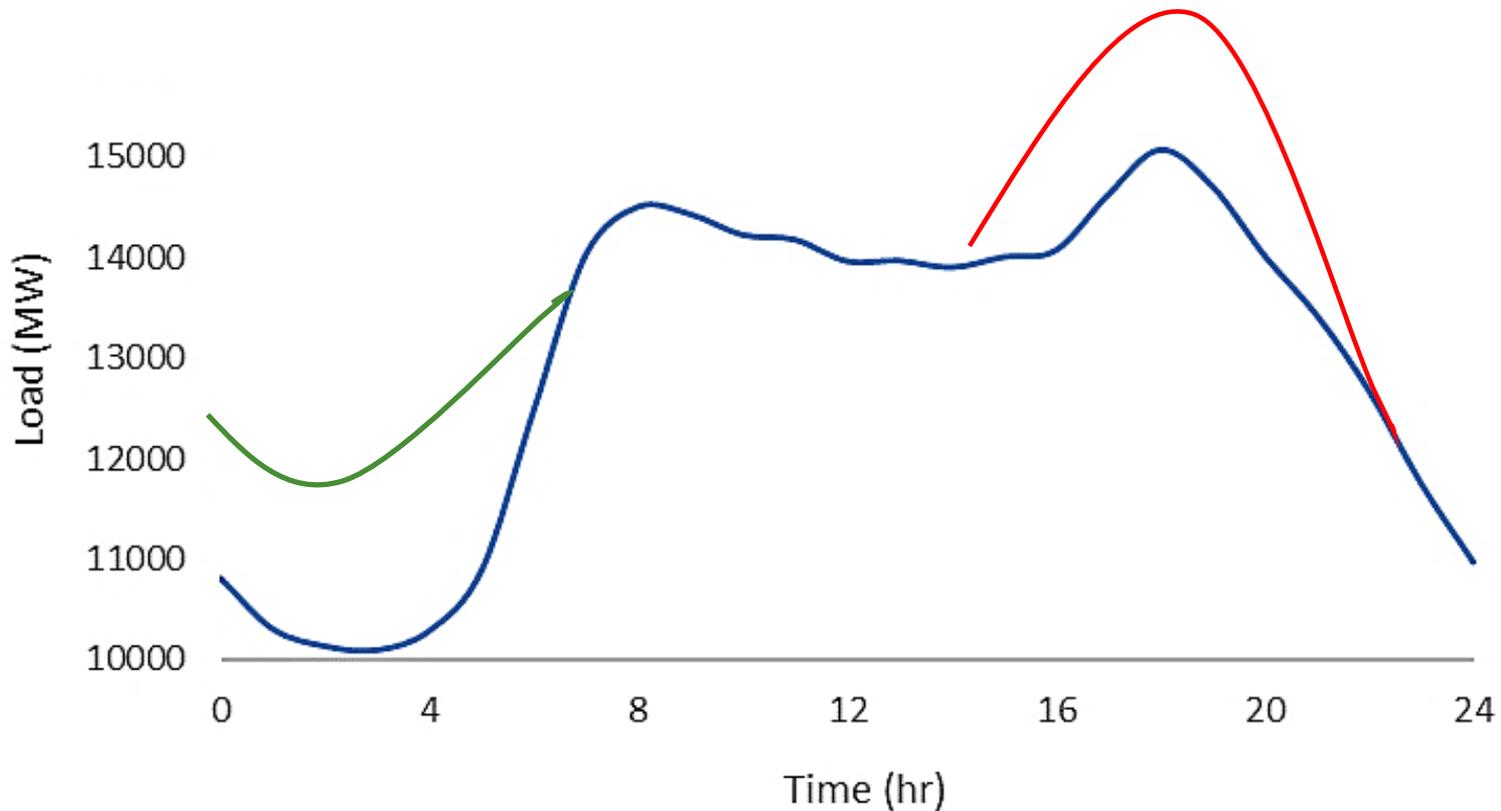


4

Verständliche Anreize setzen – Netze besser ausnutzen



Westnetz: Tag der Spitzenlast



Quelle: eigene Darstellung- Daten Westnetz

Hierarchie der Ziele bei Netzkostenallokation

- Verursachungsgerechtigkeit
- Verteilungsgerechtigkeit
- Anreizkompatibilität
- Verteilungsgerechtigkeit
- Verursachungsgerechtigkeit

Netzentgelt Prinzipien

- Entgelte für Netzanschluss ausschließlich basierend auf Kosten für Herstellung und Erhalt des Anschlusses
- Verbraucher sollen in dem Maße für die Netznutzung zahlen, wie sie das Netz und dessen Service in Anspruch nehmen
- Verbraucher, die Strom erzeugen und einspeisen, sollen einen angemessenen Anteil der Netzkosten tragen

§ 14a EnWG – Steuerbare Verbrauchseinrichtungen

1. Netzentgelte für Lastprofilkunden

Entgelte für Wirkarbeit	Netto [ct/kWh]	Brutto [ct/kWh]
Arbeitspreis	4,63	5,51
Arbeitspreis für steuerbare Verbrauchseinrichtungen		
- Unterbrechung zwischen 06:00 Uhr und 22:00 Uhr	0,93	1,11
- Unterbrechung zwischen 18:00 Uhr und 20:00 Uhr	1,81	2,15

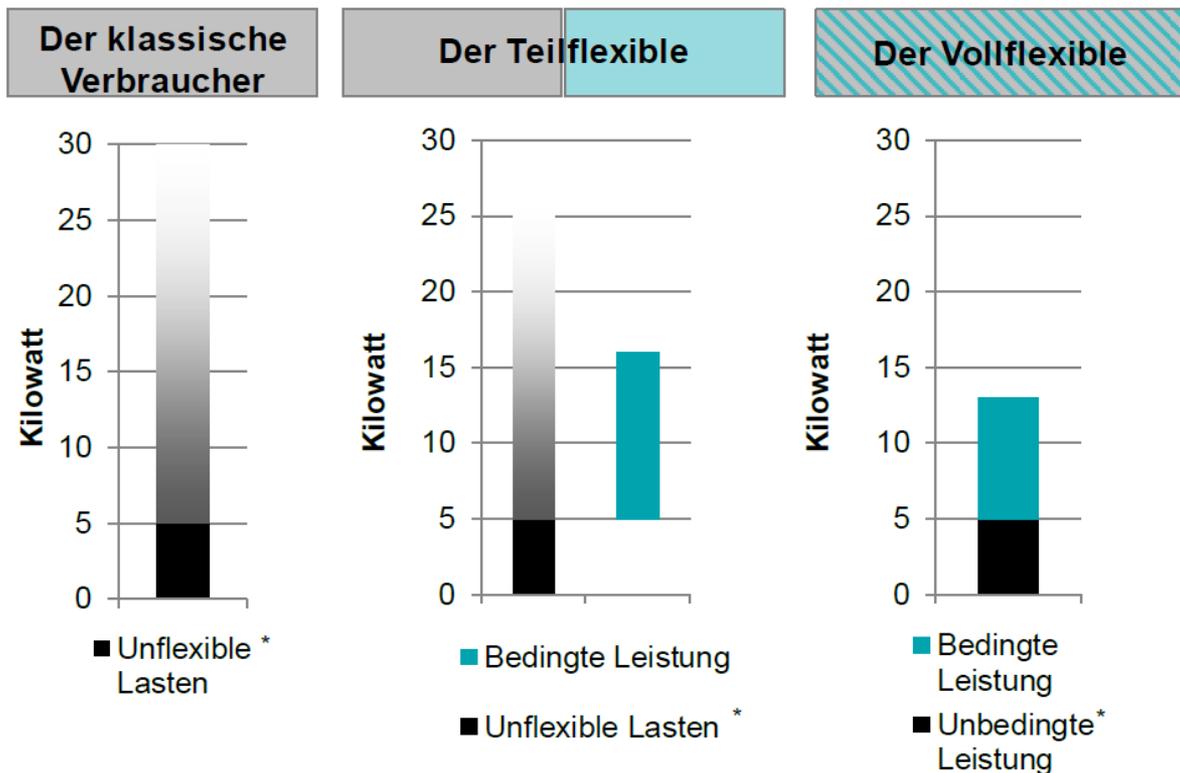
Entgelt für Grundpreis	Netto [EUR/a]	Brutto [EUR/a]
Grundpreis	33,36	39,70

100 Euro/Jahr Ersparnis für Unterbrechung durch Netz bei 20.000 Euro Investment?

⇒ Verbraucher und Autoverkäufer meiden die Angebote...

Quelle:
Stromnetz Berlin

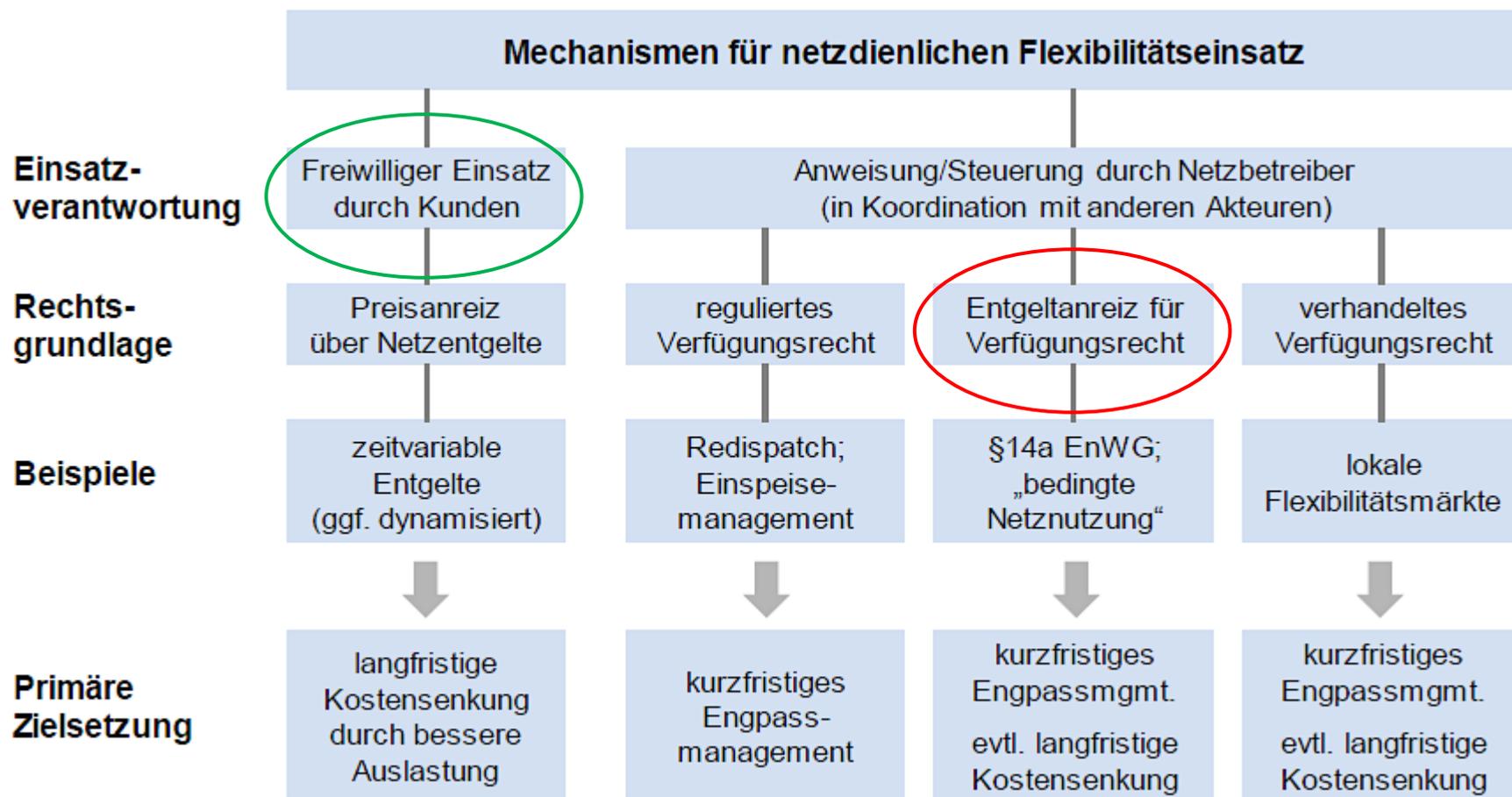
Kunde wählt seine Netzkapazität



Quelle:
BET für BMWi

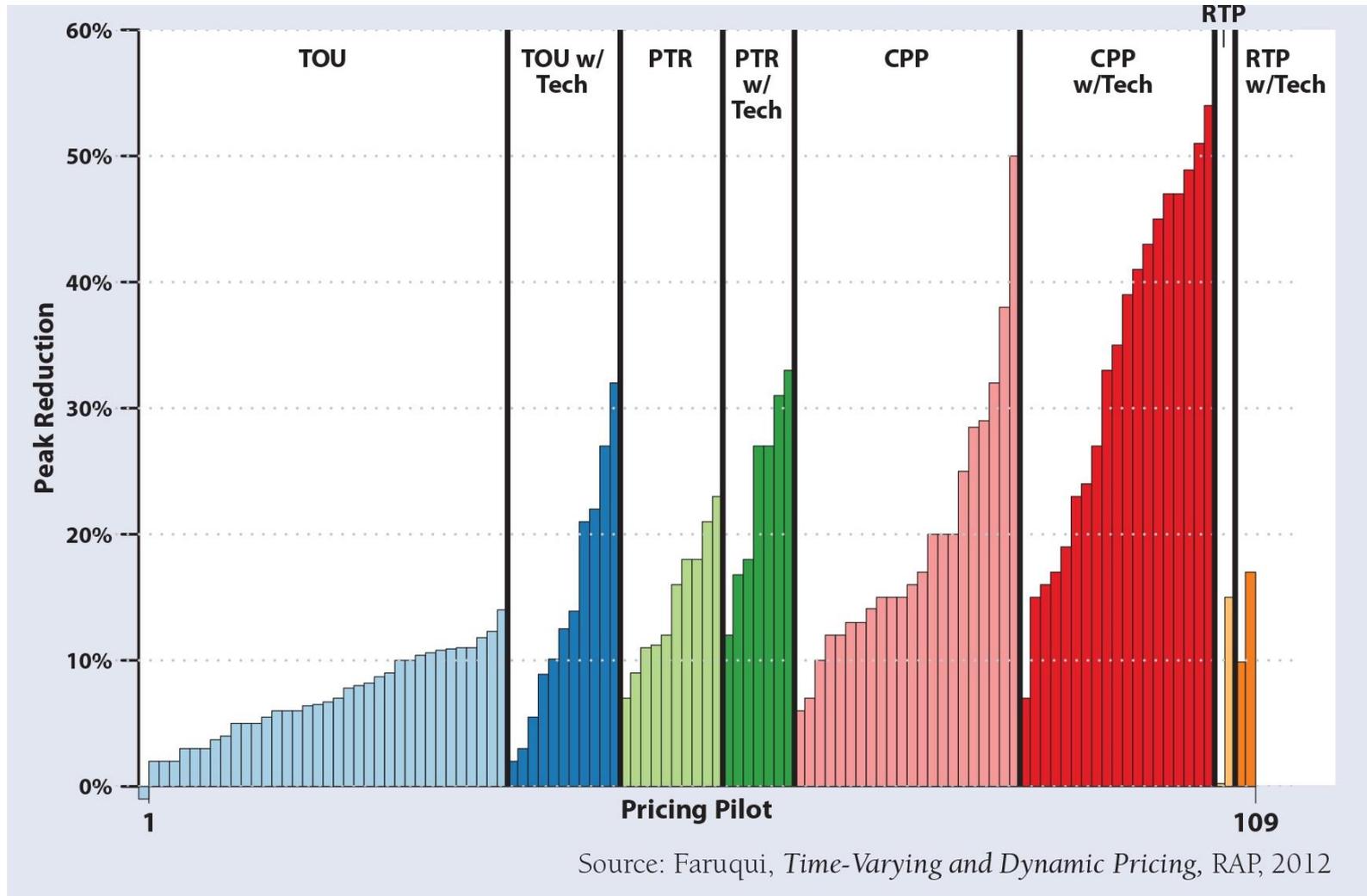
⇒ Welche gesicherte Leistung bestellen Sie?

Systematisierung Netzflexibilität



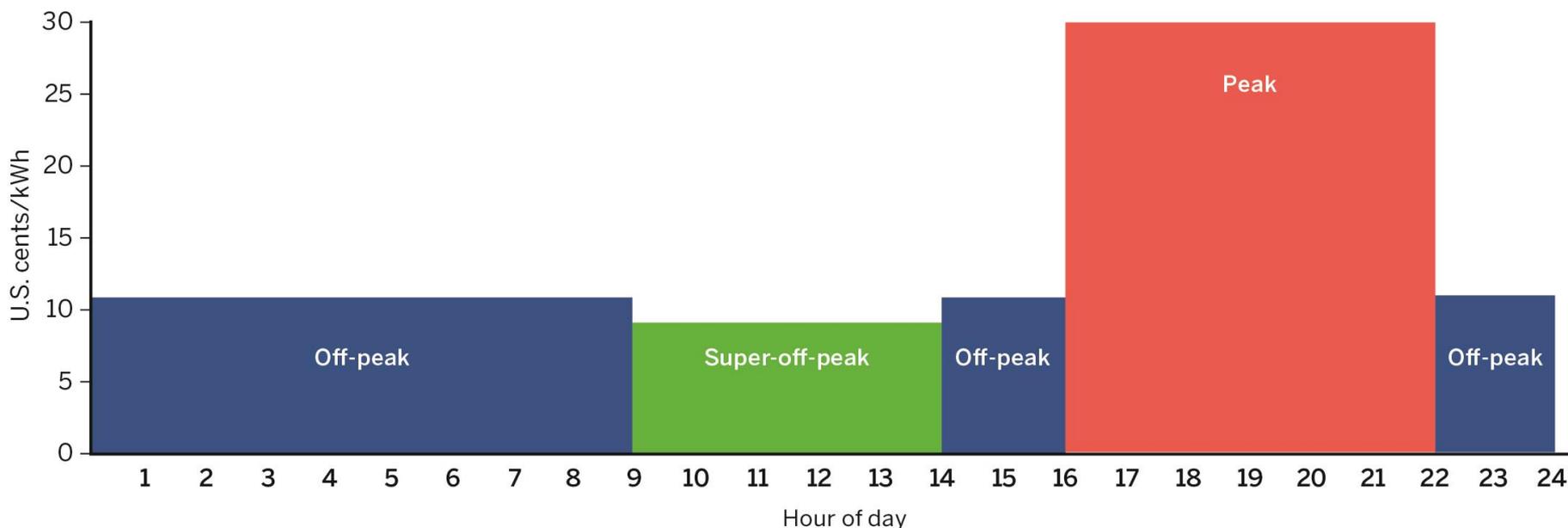
Quelle: Consentec/Fraunhofer ISI

Pilotprojekte zeitvariable Tarife



Zeitliche Tarifierung für E-Autos in Kalifornien

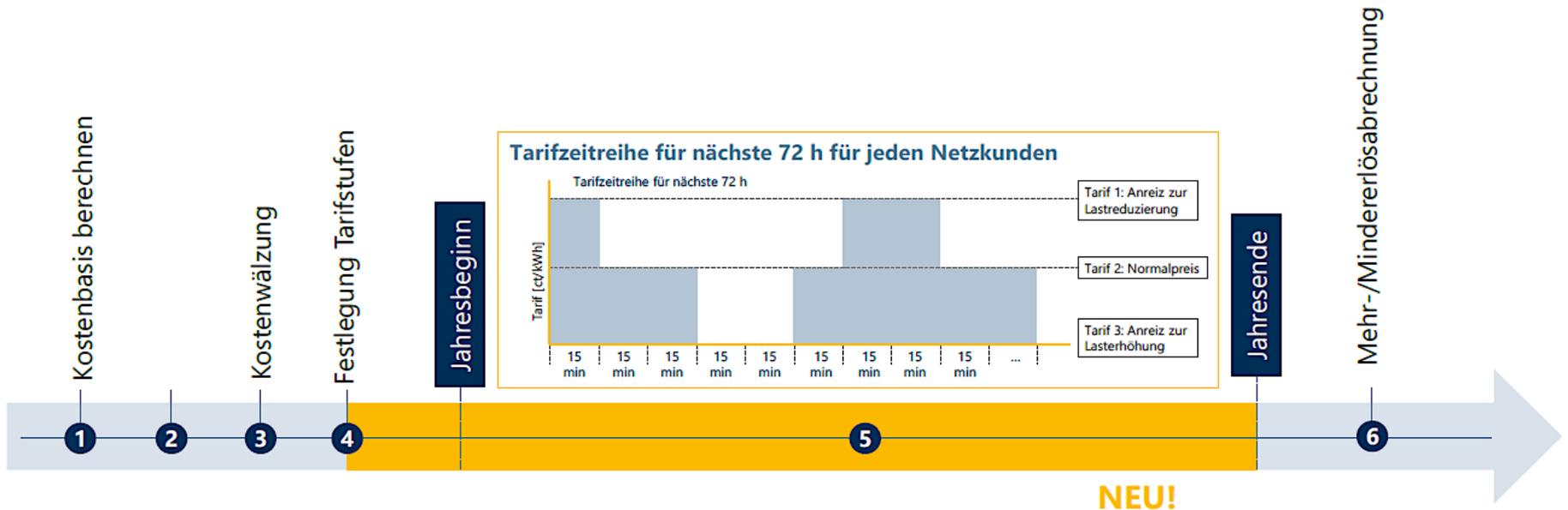
Pacific Gas & Electric's time-of-use proposal for shared and commercial EV charging



Source: Pacific Gas & Electric Co. (2018, 5 November). *Application of Pacific Gas and Electric Company (U 39 E) for approval of its commercial electric vehicle rates.*

Quelle: PG&E

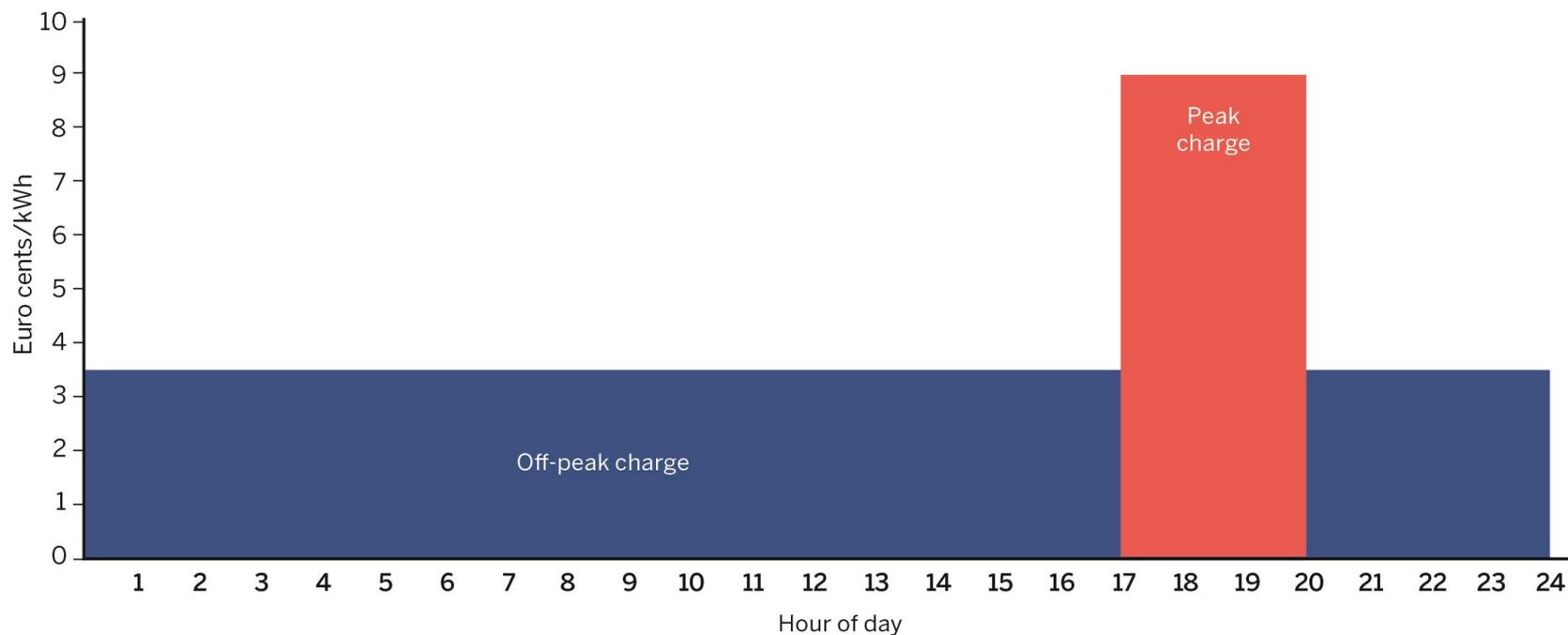
Mitnetz: Pilot zeitvariabler Netztarife



Quelle: Mitnetz, E-Bridge

Zeitvariable Netzentgelte in Kopenhagen

Winter time-of-use tariff for Radius customer households

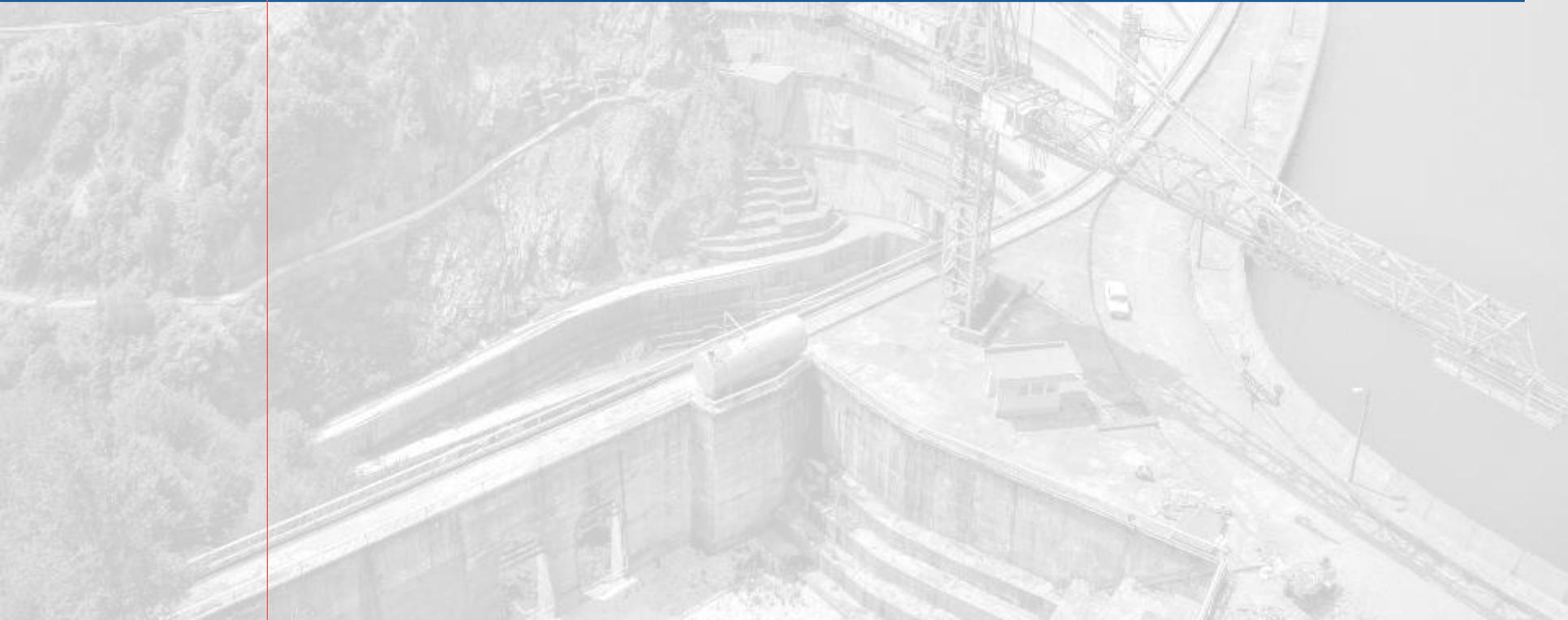


Source: Based on Radius. *Tariffer og netabonnement* [Tariffs and network subscriptions].

Empfehlung für Netztarifierung

- Für Klein- & Haushaltskunden: Jahres-Arbeitspreise als Basisversion, optional zeitvariable Arbeitspreise
- Neue, größere & steuerbare Lasten (E-Auto, Wärmepumpe): Zeitvariable Arbeitspreise als Standard, Spitzenlastpreise bei entsprechender Technik (Smart Meter)

5 Schlussfolgerungen



Regulierung für Energiewende-Infrastruktur braucht

- Transparente Regulierung/Kosten
- Integrierte, transparente Planung
- Faire Entlohnung für Investitionen
- Unabhängigen Netzbetrieb
- Optimierung der Gesamtkosten: Anreize und Verpflichtungen für Netze und deren Betrieb, damit diese effektive Anreize für Netznutzer geben

Zusammenfassung

- Gestaltung der Netzentgelte ist Ordnungsrecht, anzuwenden für Ziele der Energiewende
- Nur Arbeitspreise geben Konsumenten die notwendige Entscheidungshoheit
- Zeitvariable Netzentgelte adressieren eine bessere Ausnutzung der Netze und begrenzen die Investitionskosten

About RAP

Als eine unabhängige, globale Organisation unterstützt das Regulatory Assistance Project (RAP)® Regierungen und Behörden bei der Dekarbonisierung des Stromsystems.

Erfahren Sie Näheres auf unserer Website: raponline.org



Andreas Jahn
Senior Associate
The Regulatory Assistance Project (RAP)®

Anna-Louisa-Karsch-Straße 2
D-10178 Berlin
Germany

+49 30 700 1435 421
ajahn@raponline.org
raponline.org

Publikation zu Netzentgelten

- [Kommentierung: Spitzenlastglättung nach § 14a EnWG](#)
- [Netzentgelte 2019: Zeit für Reformen](#)
- [Netzentgelte 2018: Problematische Umverteilung zulasten von Geringverbrauchern](#)
- [Netzentgelte in Deutschland](#)
- [Grundgebühren verteuern Netz und Energiewende](#)
- [Smart Rate Design for a Smart Future](#)
- [Nachfragesteuerung im deutschen Stromsystem: die unerschlossene Ressource für die Versorgungssicherheit](#)
- [Designing Distributed Generation Tariffs Well](#)
- [Time-Varying and Dynamic Rate Design](#)