



**„Wachstumsausgleich“ – Ein wirksames und praktikables  
Instrument zur Berücksichtigung des OPEX-Aufwuchses im  
Rahmen der Anreizregulierung für Stromverteilnetzbetreiber**

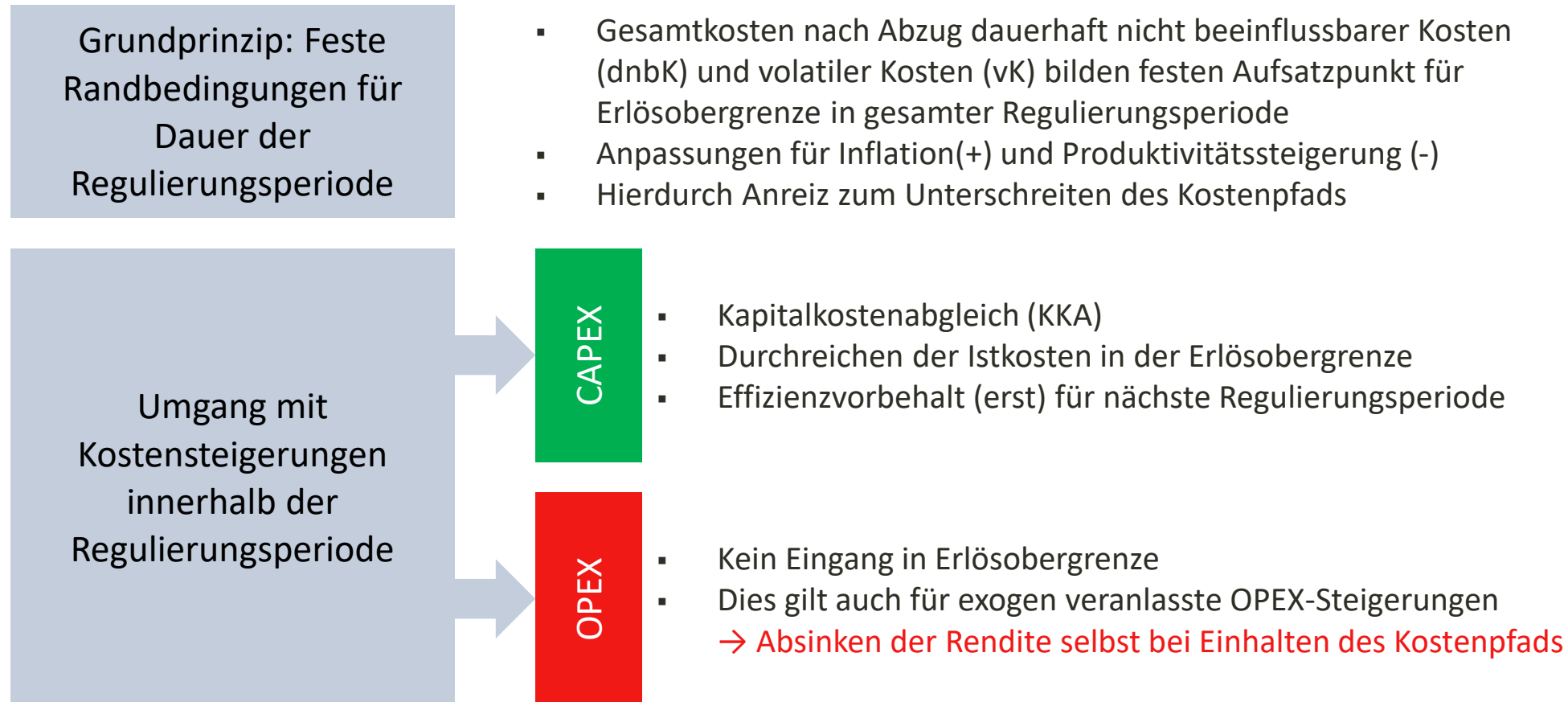
Studie für den BDEW e.V.

Beitrag zum Expertenaustausch bei der BNetzA

Dr. Wolfgang Fritz | Bonn | 27.05.2024

# Anlass der Studie

## Ausgangslage: Anreizregulierung birgt Risiko der Unterdeckung von Betriebskosten



# Anlass der Studie

## Die Relevanz des Unterdeckungsrisikos steigt

Energiewende erfordert rasche Anpassung der Verteilernetze

- Hinzukommen neuer Netznutzer in großer Zahl
  - EE-Einspeiser, Verbraucher gem. § 14a EnWG, Verbraucher allg.
- Volatile Leistungsflüsse, Flussumkehr, Engpässe
- Steigender Netzaus- und -umbaubedarf

Dadurch (auch) bei OPEX stärkeres Wachstum

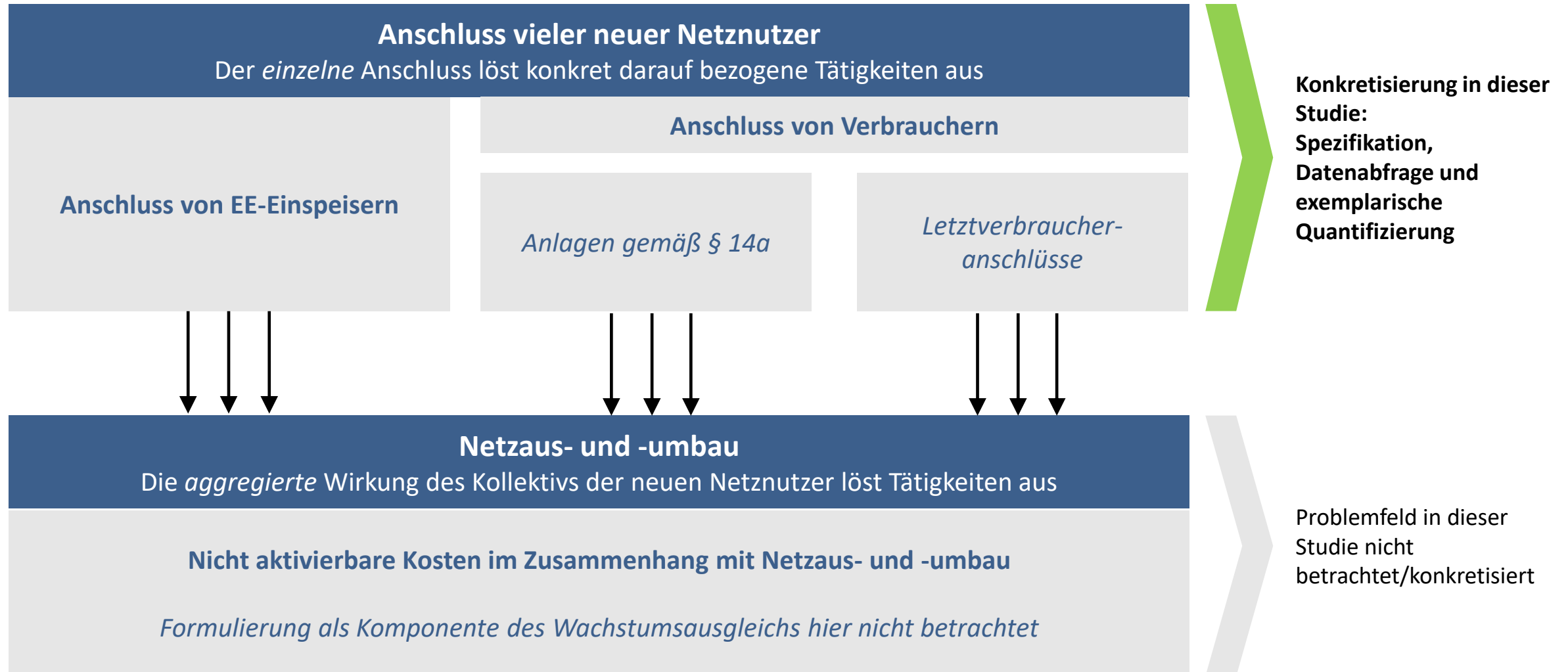
- Umsetzung der Energiewende bedeutet mehr als Investitionen
  - Und Investitionen bringen auch OPEX mit sich
- OPEX-Aufwuchs durch neue Aufgaben und Prozesse

Aber: OPEX-Wachstum auch unabhängig von Energiewende

- Auch das Anwachsen der klassischen Versorgungsaufgabe bringt OPEX-Wachstum mit sich

**Die Problematik ist nicht neu, wird aber durch die Dynamik im Zuge der Energiewende deutlich verschärft. Aktuelle Zuwachsraten führen schon in der laufenden Regulierungsperiode zu erheblichen zusätzlichen OPEX!**

# Auswirkungen der Energiewende auf OPEX innerhalb der Regulierungsperiode → potenzielle Komponenten eines Wachstumsausgleichs



## Wachstumsausgleich: Ein ergänzendes Element in der Regulierungssystematik zur Abgeltung zusätzlicher OPEX während der Regulierungsperiode

Was deckt der Wachstumsausgleich ab?

- **Einmalig** anfallende **zusätzliche Betriebskosten (OPEX)**, die bei Vorliegen **im Basisjahr anerkannt worden wären**, die jedoch erst später dadurch entstehen, dass **in einem Jahr** der Regulierungsperiode eine **abgegrenzte Aufgabe** erhebliche **Mehrkosten gegenüber dem Basisjahr** verursacht

Was ist nicht im Wachstumsausgleich enthalten?

- Kapitalkosten (CAPEX) einschließlich aktivierter Eigenleistungen
- Dauerhaft nicht beeinflussbare Kosten (dnbK)

In Österreich als „Betriebskostenfaktor“ (BKF) erfolgreich umgesetzt

- Seit 10 Jahren etabliert (3., 4. und seit 2024 5. Regulierungsperiode)
- Erfolgreiches, bewährtes Konzept nach gemeinsamer Auffassung von Regulierungsbehörde und Branche
- Ausgestaltung wurde im Laufe der Zeit mehrfach an die Veränderung OPEX-treibender Einflüsse angepasst

# Wachstumsausgleich ist praktikabel und effizient umsetzbar (kann auch innerhalb der Regulierungsperiode eingeführt werden)

Einfache, einmalige  
Bestimmung /  
Parametrierung

- Spezifikation einer **Bemessungsgröße**  
(z.B. Anzahl neuer EE-Einspeiser, §-14a-Anlagen, ...)
- Einmalige Ermittlung eines branchenweiten **Standardkostensatzes**  
(z.B. OPEX je neu angeschlossenen EE-Einspeiser, §-14a-Anlage, ...)
  - Dies ist der Wachstumsausgleich *WA*
  - Erhebung für eine Stichprobe von Unternehmen ist ausreichend

Effiziente Anwendung:  
Jährlicher Aufschlag auf  
Erlösobergrenze (EOG)

Jahr	2020	2021	...	2025	2026	2027
<u>Anzahl</u> EE-Einspeiser	1000	1200		5000	6500	7500
<u>Zuwachs</u> EE-Einspeiser ggü. Vorjahr		=200			=1500	=1000
<b>Multiplikator für Wachstumsausgleich: Zusätzlicher Zuwachs an EE-Einspeisern ggü. Basisjahr</b>					=1300	=800

*Prinzipbeispiel*

- In den Jahren 2026 und 2027 werden **1300** bzw. **800** EE-Einspeiser mehr neu angeschlossen als im Basisjahr 2021.
- Hierfür entstehen zusätzliche Personal- und IT-Kosten, die im Basisjahr nicht vorhanden waren.
- Die EOG erhöht sich gegenüber dem bisherigen Pfad einmalig (nicht kumulierend!) um **1300 · WA** bzw. **800 · WA**, also im Beispiel im Jahr 2027 weniger stark als 2026.



# Wachstumsausgleich ist von anderen Instrumenten klar abgegrenzt

## Anerkennungsfähigkeit

- Wachstumsausgleich umfasst nur **anererkennungsfähige** OPEX (d.h. OPEX, die bei Vorliegen im Basisjahr anerkannt worden wären)

## Überlappungsfreiheit

- Wachstumsausgleich umfasst nur **zusätzliche** OPEX, die nicht bereits anderweitig abgegolten werden

## Relation zu Outputparametern des Effizienzvergleichs

- Benchmarkingparameter können als Bemessungsgröße in Frage kommen. Dies ist aber keineswegs zwingend.
- Wachstumsausgleich kann auf Parametern beruhen, die beim Effizienzvergleich (Basisjahr) noch nicht signifikant gewesen wären
- Wachstumsausgleich deckt Teil der OPEX ab, der von starker Dynamik geprägt ist (Effizienzvergleich muss hingegen alle Kosten „erklären“)

## Kein Zusammenhang mit möglichen NNE-Ausgleichsmechanismus

- Wachstumsausgleich betrifft nur Höhe der Erlösobergrenze
- Möglicher Ausgleichsmechanismus für Netzentgelte zielt hingegen auf Entgeltkalkulation

# Der Wachstumsausgleich unterscheidet sich deutlich vom ehemaligen Erweiterungsfaktor (und vermeidet dessen Nachteile)

Ehemaliger Erweiterungsfaktor	Vorgeschlagener Wachstumsausgleich
<p><b>Intention:</b> Abbildung von <b>CAPEX &amp; OPEX</b> für Erweiterungsinvestitionen innerhalb der RP</p>	<p><b>Intention:</b> <b>Ausgleich</b> für dynamisch steigende <b>OPEX</b> infolge der Energiewende innerhalb der RP (CAPEX durch KKA abgedeckt)</p>
<p><b>Parameter (Veränderung der Versorgungsaufgabe):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Fläche</b> des versorgten Gebiets</li> <li>• Anzahl <b>Anschlusspunkte</b> und <b>Einspeisepunkte</b></li> <li>• <b>Jahreshöchstlast</b></li> </ul>	<p><b>Parameter (Abbildung wachsender Aufgaben zur Umsetzung der Energiewende):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Zusätzlicher Zuwachs von EE-Einspeisern</b> (ggf. nach Größe gestaffelt)</li> <li>• <b>Zusätzlicher Zuwachs von §14a-Verbrauchern</b></li> <li>• Modular erweiterbar</li> </ul>
<p><b>Kostenberücksichtigung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Basis sind vergangenheitsbezogene, <b>individuelle (evtl. ineffiziente) Kosten je VNB</b></li> <li>• Es wird unterstellt, dass die relative Entwicklung der Parameter eine gleichermaßen wirkende relative Entwicklung auf der Kostenseite auslöst</li> </ul>	<p><b>Kostenberücksichtigung:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Multiplikation</b> des absoluten <b>Anstiegs der Parameter</b>, soweit über den des Basisjahres hinausgehend, <b>mit Standardkosten</b> je Parameter</li> <li>• Die angesetzten <b>Standardkosten</b> sind <b>für alle VNB gleich</b> und können auf Basis einer repräsentativen Stichprobe ermittelt werden.</li> </ul>
<p><b>Kritik: Insbesondere geringe Treffsicherheit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durch den Bezug zu individuellen Kosten erhalten VNB mit eher altem Anlagevermögen und effizienter Kostenstruktur eine vergleichsweise geringere EOG-Erhöhung.</li> <li>• Bei gleicher absoluter Änderung der Versorgungsaufgabe ergeben sich daher und aufgrund anderer Unschärfen unterschiedliche Anpassungsbeträge, die zu <b>Über- oder Unterdeckungen unabhängig von der Effizienz</b> der Anpassung an die veränderte Versorgungsaufgabe geführt haben.</li> </ul>	<p><b>Vorteile gegenüber Erweiterungsfaktor: Hohe Treffsicherheit, hohe Verursachungsgerechtigkeit, hohe Transparenz, Anreizkompatibilität</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standardkosten statt individueller Kosten</b> je VNB <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hohe tatsächliche Kosten werden nicht belohnt</li> <li>• Standardkosten setzen technologieoffenen <b>Effizienzanzreiz</b></li> </ul> </li> <li>• <b>Parameter bilden punktuelle Aufgaben zur Umsetzung der Energiewende</b> ab. Nur VNB, die sie umsetzen, profitieren.</li> <li>• Bei hier vorgeschlagenen Parametern: <b>Einmalige Berücksichtigung einmaligen Zusatzaufwands</b>, keine länger wirkende Fortschreibung)</li> </ul>



# Der Wachstumsausgleich ist vorzugswürdig gegenüber einer Verkürzung der Dauer der Regulierungsperiode

- Einführung ab **2025** möglich
  - 3-jährige Regulierungsperiode würde dagegen erstmals **2032** in Erlösobergrenze wirksam
- Vollständige Beseitigung des Zeitverzugs möglich
  - Bei 3-jähriger Regulierungsperiode dagegen Rückgang um nur 20% von durchschnittlich 5 auf 4 Jahre
- Kein Mehraufwand oder Pauschalierungsunschärfe durch häufigere Kostenprüfungen
- Jährlicher Umsetzungsaufwand sehr gering durch Abstellen auf vorhandene Abfragen
  - Nennenswerter Aufwand fällt lediglich bei initialer Parametrierung an. Dieser kann durch Abstellen auf eine Stichprobe von Unternehmen begrenzt werden.
- Konzept des Wachstumsausgleichs ist modular und kann ggf. an neue Treiber von OPEX-Aufwuchs angepasst oder erweitert werden

# Wachstumsausgleich für Anschluss-bezogene OPEX: Exemplarische Quantifizierung für 8 VNB

## Datenabfrage und -auswertung

- Ziel: Sammeln von Praxiserfahrung bzgl. Ermittelbarkeit der Daten
- Diese erste Abfrage kann und soll nur eine erste Abschätzung liefern und die grundsätzliche Umsetzbarkeit eruieren. Durch das praktische Befüllen gewonnene Erfahrungen könnten für eine Adaption, Aktualisierung und/oder für den Austausch im Rahmen einer möglichen Detailausgestaltung durch die BNetzA genutzt werden

## Berücksichtigte Anschlüsse / Anlagen

- In Datenabfrage 7 Kategorien
  - Einspeiser  $\leq 30\text{kW}$ ,  $>30\text{kW}$  und  $\leq 500\text{kW}$ ,  $>500\text{kW}$
  - Verbraucher gemäß § 14a
  - Verbraucheranschlüsse NS, MS, HS

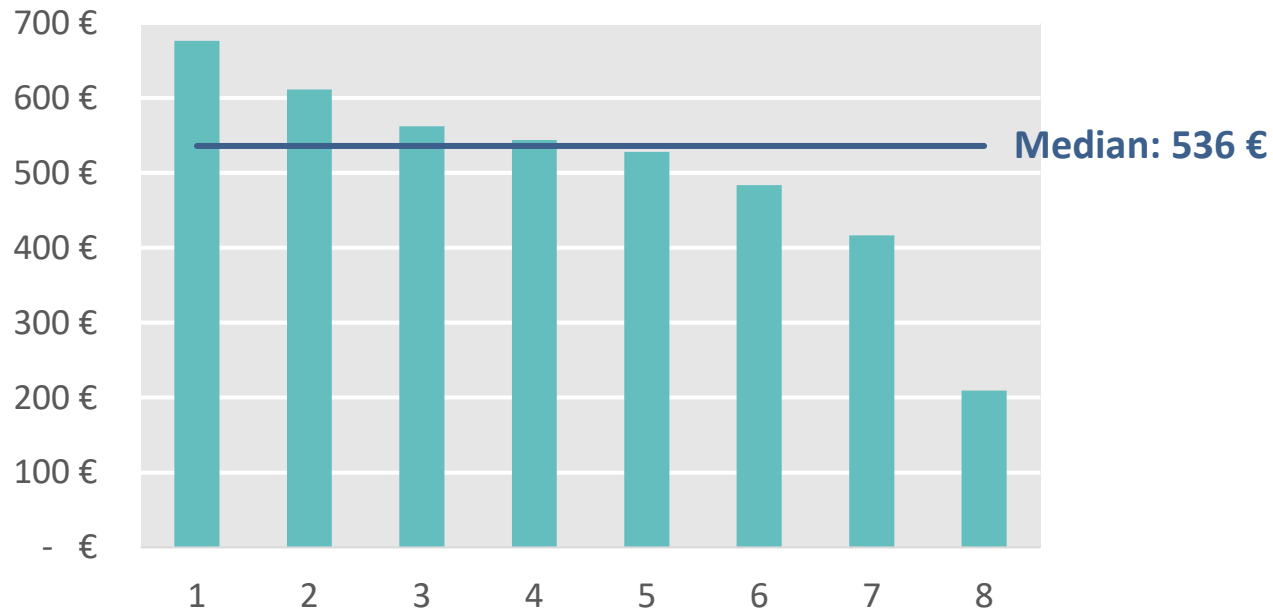
## Kostenarten

- Überwiegend einmalige Kosten im Zuge des Anschlusses
  - Laufende Kosten als pauschaler Zuschlag berücksichtigt
- Überwiegend Personalkosten (eigen oder fremd, ohne dnbK)
- In geringerem Maße IT-Kosten (hier: Spezial-IT, die nicht in Personal-Gemeinkosten enthalten ist) – als Zuschlag berücksichtigt

Details zur Datenabfrage und zur Berechnung der Komponenten des Wachstumsausgleichs sind im Anhang zu finden

# Wachstumsausgleich für Anschluss-bezogene OPEX: Ergebnis der exemplarischen Quantifizierung für 8 VNB

## Beispielhafter Wachstumsausgleich für EE-Einspeiser (ohne Größendifferenzierung)



Zum Vergleich:

Betriebskostenfaktor für Anschluss von Einspeisern in Österreich

	AT
< 20 kW	443 €
>= 20 kW < 1.000 kW	818 €
>= 1.000 kW	2.045 €

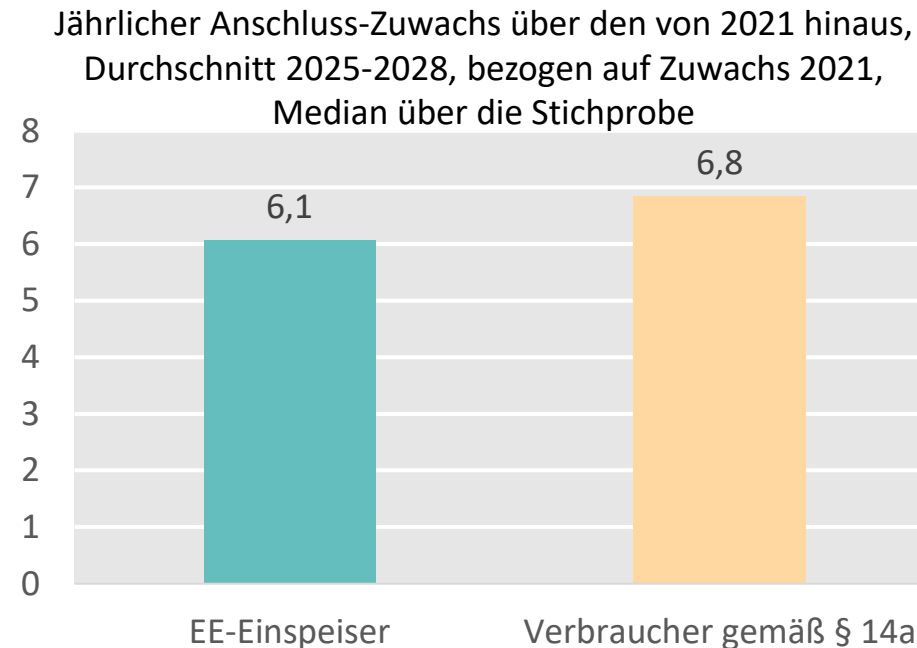
Österreichisches Konzept ist auf Deutschland übertragbar und operationalisierbar

Betrag ist vergleichbar mit österreichischem Betriebskostenfaktor

# Wachstumsausgleich für Anschluss-bezogene OPEX: Ergebnis der exemplarischen Quantifizierung für 8 VNB

## Prognostizierte Anstiege der Anschlussvorgänge 2025-2028 gegenüber Basisjahr 2021

- Bestimmung des jährlichen Zuwachses der Anschlüsse über den Sockel 2021 hinaus
- **Kenngröße: Durchschnitt der 4 Jahre 2025-2028, bezogen auf Sockel 2021** →
- Ergebnis: Im Median der Stichprobe werden in den Jahren 2025-2028 jährlich durchschnittlich 6,1-mal mehr neue EE-Einspeiser und 6,8-mal mehr neue §-14a-Verbraucher angeschlossen als 2021. Dies führt zu einem erheblichen OPEX-Anstieg.



**Jedenfalls bei EE-Einspeisern und Verbrauchern gemäß § 14a werden Wachstumsraten deutlich über dem Niveau des Basisjahrs 2021 erwartet**

**→ Erheblicher OPEX-Aufwuchs in laufender Regulierungsperiode; Größenordnung bei betrachteten VNB im einstelligen Prozentbereich der EOG**

# Resümee

Konzept des  
Wachstumsausgleichs ist  
fair, praxistauglich,  
treffgenau und  
anreizkompatibel

- Entwickeltes Konzept und Spezifikation
  - sind konsistent zum Budgetprinzip (anreizkompatibel)
  - sind vorzugswürdig gegenüber alternativen Ansätzen bzgl. OPEX-Aufwuchs (Verkürzung der Regulierungsperiode, Erweiterungsfaktor)
  - erlauben periodengerechte Wirkung ohne Zeitverzug (i.V.m. Plan-/Istwert-Abgleich)
  - sind bereits in 4. Regulierungsperiode umsetzbar und modular erweiterbar
- Treiber des OPEX-Aufwuchses sind insbesondere EE-Einspeiser und Anlagen gemäß § 14a EnWG
- Exemplarische Quantifizierung belegt Praktikabilität
- Erheblicher OPEX-Aufwuchs und somit EOG-Anpassungsbedarf zu erwarten

## Fragen der BNetzA vom 06.05.2024 (1/2)

- F: Bitte stellen Sie die monetären Auswirkungen des consentec/BDEW-Modell und/oder des BKF Österreich anhand verschiedener Netzbetreiber beispielhaft dar, einschließlich einer Gegenüberstellung der konkreten Kostenentwicklung.
  - A: Ergebnisse der exemplarischen Quantifizierung sind auf den vorigen Folien dargestellt.
  
- F: (Sofern wie bei Österreich-Modell) Warum werden beim Betriebskostenfaktor nur zwei oder drei Parameter verwendet, aber deutlich mehr Vergleichsparameter beim Effizienzvergleich? Erklären die ausgelassenen Vergleichsparameter ausschließlich CAPEX?
  - A: Es gibt in Österreich mehrere BKF<sub>n</sub>, die auf unterschiedliche Weise ermittelt werden. Beim BKF für neue Leitungslängen und Zählpunkte wird eine Regression durchgeführt, die die gesamten OPEX durch diese Parameter und einen Sockel erklärt. Damit werden laufende Durchschnittskosten identifiziert. Abweichend davon ist der neue BKF für den Anschluss von Einspeisern „inkrementell“ definiert, indem die Betriebskosten ausgewählter zusätzlicher Tätigkeiten auf den hierfür wesentlichen Treiber bezogen werden. Diesem Ansatz folgt auch der hier entwickelte Wachstumsausgleich. Da er ausschließlich zusätzliche OPEX abdeckt, die nicht bereits durch andere Instrumente abgedeckt sind, ist es zulässig und sachgerecht, nach wenigen, isolierten Treibern zu suchen, die diesen inkrementellen OPEX-Anteil (Aufwuchs) schlüssig erklären. Der Ansatz verfolgt, anders als der Effizienzvergleich, somit nicht das Ziel, jegliche exogen getriebene Änderungen der OPEX vollständig zu erklären. Der inkrementelle Ansatz erlaubt so eine hohe Treffsicherheit bei völliger Konsistenz zum bestehenden Regulierungsrahmen.
  
- F: Wie stellt man sicher, dass Kosten, die im Ausgangsniveau enthalten sind, nicht doppelt vergütet werden?
  - A: Indem der Zuwachs der Bemessungsgröße im Basisjahr vom Zuwachs jedes Betrachtungsjahrs subtrahiert wird. Der Wachstumsausgleich wird nur für den zusätzlichen Zuwachs der Bemessungsgröße gegenüber dem Basisjahr gewährt. Siehe tabellarisches Beispiel auf Folie 5. Zudem werden im Standardkostensatz keine dnbK und keine aktivierbaren Eigenleistungen berücksichtigt.



## Fragen der BNetzA vom 06.05.2024 (2/2)

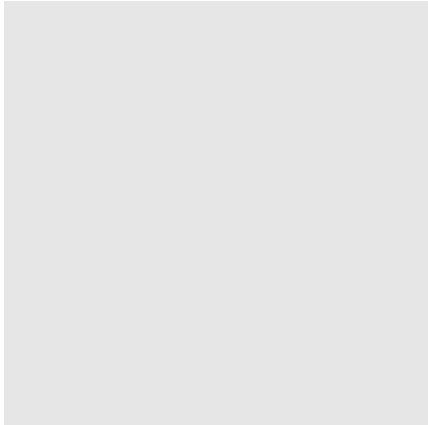
- F: Auf welcher Basis können/sollen Kostentreiber für den BKF identifiziert werden?
  - A: Durch den inkrementellen Ansatz, der sich nur auf ausgewählte Tätigkeiten bezieht, können plausible Kostentreiber aus dem Wissen um die Art der Tätigkeiten und deren Auslöser abgeleitet werden. Eine Prüfung erfolgt durch Quantifizierung anhand einer Stichprobe von Unternehmen und der Beurteilung der Streuung der ermittelten Standardkosten.
  
- F: Wie stellt man sicher, dass die Kostentreiber, die man identifiziert, auch Effizienzgedanken berücksichtigen?
  - A: Dies gelingt durch die Kombination von exogenen Kostentreibern (z.B. Anzahl neuer EE-Einspeiser) in Verbindung mit dem für alle Netzbetreiber gleich hohen Standardkostensatz. Dadurch bleibt der Anreiz, die Dienstleistung mit geringstmöglichen Kosten zu erbringen, voll erhalten.
  
- F: Einzelheiten zur verfahrenstechnischen Umsetzung (Antragsverfahren, Sicherstellung der Datenqualität, Plausibilisierung der Daten, Umgang mit Netzübergängen...)?
  - A: Datenqualität bei Bestimmung der Standardkosten wird, neben einer möglichst präzisen Abfrage (Vorarbeit der Branche als Startpunkt nutzbar) durch die Beschränkung auf eine Stichprobe gewährleistet, die individuellen Austausch bei Unklarheiten erlaubt.  
Datenqualität der Bemessungsgrößen ist gegeben, da diese aus vorhandenen Quellen bzw. Berichtspflichten stammen (EE-Einspeiser beispielsweise aus Marktstammdatenregister). Hierdurch auch Vermeidung von Mehraufwand.  
Bei Netzübergängen müssen die Zuwächse im Basisjahr angepasst werden, damit der jährlich zu subtrahierende Sockel für das jeweils aktuelle Netzgebiet gilt.



# consentec

Consentec GmbH  
Grüner Weg 1  
52070 Aachen  
Deutschland

Tel. +49 241 93836-0  
Fax +49 241 93836-15  
info@consentec.de  
[www.consentec.de](http://www.consentec.de)



## Anhang

# Datenabfrage

## Mengengerüst

EE-Einspeiser

- Anzahl EE-Einspeiser
  - Auswertung MaStR
  - 2020-2028
- 3 Größenklassen:  $\leq 30\text{kW}$ ,  $>30\text{kW}$  und  $\leq 500\text{kW}$ ,  $>500\text{kW}$

Verbraucher  
gemäß § 14a EnWG

- Marktllokationen entsprechend Ziffer 4.2.1 der Datenerhebung Monitoring der BNetzA, differenziert nach Anlagenarten
  - 2020-2028
  - Herausrechnen der Nachtspeicherheizungen

Verbraucheranschlüsse

- Anschlusspunkte Letztverbraucher basierend auf Ziffer 7.6 der Datenerhebung Monitoring der BNetzA
  - NS, MS, HS
  - 2020-2028

# Datenabfrage

## Zeitlicher Personalaufwand je Anschlussvorgang

2 alternative Ansätze

- Bottom up: Direkte Angabe des Zeitbedarfs je Vorgang
- Top down: Aus Gesamtaufwand und Gesamtzahl der Vorgänge wird der Aufwand je Vorgang abgeleitet

Bottom up

- Zeitbedarf je Vorgang je Kategorie
- Realisierungsquote je Kategorie

Top down

- Anzahl VZÄ zur Bearbeitung der Anschlussvorgänge je Kategorie 2023
- Gesamtzahl der Vorgänge wird aus Mengengerüst ermittelt:  
Differenz der Anschlüsse/Anlagen je Kategorie 2023-2022

# Datenabfrage

## Kosten je Vollzeitäquivalent (VZÄ)

Angabe von bis zu 3  
Qualifikationsstufen

- Personalgesamtkosten (Lohnkosten, Lohnnebenkosten einschließlich dnbK und Gemeinkosten, einschließlich Pensionsverpflichtungen)
- Darin enthaltener Anteil dnbK (um diesen herausrechnen zu können)
- Zeitlicher Anteil je Qualifikationsstufe → gewichteter Durchschnitt

Zuschläge

- Aufgaben-spezifische IT
  - Diese senkt grundsätzlich den Personalbedarf. Da dementsprechend aber weniger VZÄ benötigt und gemeldet werden, müssen die IT-Kosten in einen Zuschlag je VZÄ umgerechnet werden
- Laufende Kosten (zum Beispiel Abrechnungsvorgänge, Stammdatenpflege)
  - Umlage auf Wachstumsausgleich für einmalige Anschluss-bezogene Kosten (Näherung)



# Berechnung des Wachstumsausgleichs

## Generell

- Formelindizes
  - n: Netzbetreiber
  - k: Kategorie (= Komponente des Wachstumsausgleichs)
  - q: Qualifikationsstufe (bei Personalkosten)
- Zerlegung in 2 Komponenten
  - A = Anschlüsse / (VZÄ\*a)
    - Differenziert nach den 7 Kategorien k → A<sub>n,k</sub>
  - K = Kosten / (VZÄ\*a)
    - Ein Wert je Netzbetreiber → K<sub>n</sub>
- Wachstumsausgleich je Kategorie k
  - $W_{n,k} = K_n / A_{n,k}$

# Berechnung des Wachstumsausgleichs

## A = Anschlüsse / VZÄ

- Top down
  - $A_{n,k} = (\text{Anschlüsse}_{n,k,2023} - \text{Anschlüsse}_{n,k,2022}) / \text{VZÄ}_{n,k}$
  - VZÄ<sub>n,k</sub> von Unternehmen direkt angegeben
- Bottom up
  - Zeit pro Vorgang wird um Realisierungsquote R<sub>n,k</sub> korrigiert. Dabei wird berücksichtigt, dass nicht realisierte Anschlüsse nur einen Anteil der Zeit benötigen, die für realisierte erforderlich ist:
    - $\text{ZeitProAnschluss}_{n,k} = \text{ZeitProAnschluss}_{n,k,\text{Input}} * [1 + (1/R_{n,k} - 1) * \text{ZeitanteilNichtRealisiert}]$
    - ZeitanteilNichtRealisiert: Annahme 50 %
  - $A_{n,k} = \text{Jahresstunden}_n / \text{ZeitProAnschluss}_{n,k}$

# Berechnung des Wachstumsausgleichs

## K = Kosten / VZÄ

- Je Qualifikation  $q$ 
  - $K_{n,q,ohnednbk} = \text{Personalgesamtkosten}_{n,q} * (1 - \text{AnteildnbK}_{n,q})$
- Gewichteter Durchschnitt über Qualifikationen
  - $K_{n,ohnednbk} = \text{SUMME}_q(K_{n,q,ohnednbk} * \text{ZeitAnteil}_{n,q})$
- Berücksichtigung Zuschläge für IT und laufende Kosten
  - Bei Angabe in Prozent:  $K_n = K_{n,ohnednbk} * (1 + 100 * \text{IT}_{n,\%} + 100 * \text{Klfd}_{n,\%})$
  - Bei Angaben in EUR:  $K_n = K_{n,ohnednbk} + \text{IT}_{n,€} + \text{Klfd}_{n,€}$

## W = Wachstumsausgleich

- Je Unternehmen:  $W_{n,k} = K_n / A_{n,k}$
- Ableitung eines Branchenwerts: offen (z.B. Median)