

Berlin, 4. Oktober 2023

**BDEW Bundesverband  
der Energie- und  
Wasserwirtschaft e.V.**

Reinhardtstraße 32  
10117 Berlin

[www.bdeu.de](http://www.bdeu.de)

## Stellungnahme

# Produktivitätsfaktor Gas

**BNetzA-Konsultation vom 6. September 2023 zur Festlegung des generellen sektoralen Produktivitätsfaktors (Xgen) für Gasnetzbetreiber**

**BNetzA-Geschäftszeichen BK4-22-085**

Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW), Berlin, und seine Landesorganisationen vertreten mehr als 2.000 Unternehmen. Das Spektrum der Mitglieder reicht von lokalen und kommunalen über regionale bis hin zu überregionalen Unternehmen. Sie repräsentieren rund 90 Prozent des Strom- und gut 60 Prozent des Nah- und Fernwärmeabsatzes, über 90 Prozent des Erdgasabsatzes, über 95 Prozent der Energienetze sowie 80 Prozent der Trinkwasser-Förderung und rund ein Drittel der Abwasser-Entsorgung in Deutschland.

Der BDEW ist im Lobbyregister für die Interessenvertretung gegenüber dem Deutschen Bundestag und der Bundesregierung sowie im europäischen Transparenzregister für die Interessenvertretung gegenüber den EU-Institutionen eingetragen. Bei der Interessenvertretung legt er neben dem anerkannten Verhaltenskodex nach § 5 Absatz 3 Satz 1 LobbyRG, dem Verhaltenskodex nach dem Register der Interessenvertreter (europa.eu) auch zusätzlich die BDEW-interne Compliance Richtlinie im Sinne einer professionellen und transparenten Tätigkeit zugrunde. Registereintrag national: R000888. Registereintrag europäisch: 20457441380-38

## Inhalt

<b>1</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Hintergrund .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Generelle Anmerkungen .....</b>	<b>4</b>
	3.1 Xgen im System der Anreizregulierung .....	4
	3.2 Zweijahresverzug beim Inflationsausgleich .....	5
	3.3 Methodenkonstanz .....	5
	3.4 Xgen als Prognose.....	6
	3.4.1 Erfordernisse bei vergangenheitsbasierten Prognosen .....	6
	3.4.2 Einbezug des Jahres 2006 in das Stützintervall .....	7
	3.4.3 Weitere prognoserelevante Auswahlentscheidungen.....	9
	3.5 Transparenz .....	10
<b>4</b>	<b>Anmerkungen zum Festlegungsentwurf .....</b>	<b>10</b>
	4.1 Adressaten.....	10
	4.2 Verwendung Residualmethode .....	11
	4.3 Umsetzung Törnqvist-Methode: Netzwirtschaftliche Bestandteile....	12
	4.3.1 Anmerkungen zur Datengrundlage und Datenprüfung .....	12
	4.3.2 Anmerkungen zum Törnqvist-Berechnungstool .....	15
	4.3.3 Inputpreise des Törnqvist-Index.....	17
	4.3.4 Auswahl und Begründung Stützintervall .....	20
	4.3.5 Anmerkungen zur Darstellung im Festlegungsentwurf.....	23
	4.3.6 Zusammenfassende Bewertung des Vorgehens und der Ergebnisse .	23
	4.4 Umsetzung der Malmquist-Methode.....	25
	4.4.1 Anmerkungen zur Datengrundlage und Datenplausibilisierung.....	25
	4.4.2 Sensitivitätsanalysen .....	26
	4.4.3 Bewertung des Vorgehens und der Ergebnisse .....	29
	4.5 Ableitung des generellen sektoralen Produktivitätsfaktors.....	31
	4.5.1 Sachgerechte und plausible Prognose für Zeitraum 2023-2027? .....	31
	4.5.2 Rechtssicherheit: Berücksichtigung aktueller Rechtsprechung .....	32
<b>5</b>	<b>Anmerkungen zum WIK-Gutachten .....</b>	<b>32</b>

## 1 Zusammenfassung

Die Bundesnetzagentur (BNetzA) muss zur vierten Regulierungsperiode die Produktivitätsvorgabe Xgen neu festlegen und hat hierzu am 6. September 2023 die Konsultation eröffnet.

Der BDEW begrüßt die Transparenz hinsichtlich der Daten und Methoden, das BNetzA-Vorgehen konnte so rechnerisch weitgehend nachvollzogen und überprüft werden. Soweit wir dabei Umsetzungsfehler oder Verbesserungspotenziale in Details erkannt haben, weisen wir darauf in der Stellungnahme hin, unabhängig davon, ob dies Auswirkungen auf den Xgen hätte.

Die Beibehaltung der Methodik wird vom BDEW allerdings kritisch gesehen. Ansätze zur Plausibilisierung und Weiterentwicklung wurden von BNetzA und WIK mit juristischen Argumenten pauschal abgewiesen, ohne die regulierungsökonomischen Probleme zu klären.

Ausschlaggebend ist die Frage, ob mit der gewählten Methodik und den vergangenheitsbezogenen Daten eine sachgerechte und plausible Prognose für Einstandspreis- und Produktivitätsentwicklung der Gasnetzbetreiber und deren Abweichung von der Gesamtwirtschaft ermittelt werden kann. Die schlichte Fortschreibung der Entwicklungen im Zeitraum 2006-2021 für die Zukunft hält der BDEW aufgrund der eingetretenen signifikanten Änderungen und des prognostischen Charakters des Xgen nicht für sachgerecht. Weder die Zinswende und die hohe Inflation seit 2022, noch die zukünftig den Gasnetzbetrieb dominierende Transformation hin zur Treibhausgasneutralität wurden bei der Ermittlung und der Plausibilisierung des Xgen berücksichtigt. Im Ergebnis ist der errechnete Xgen zu hoch und muss in Umsetzung der erforderlichen regulatorischen Vorsicht abgesenkt werden.

## 2 Hintergrund

Für Netzbetreiber werden von den Regulierungsbehörden Erlösobergrenzen auf Basis geprüfter Kosten und netzbetreiberindividueller Effizienzvorgaben festgelegt. Zusätzlich wird gemäß § 9 ARegV eine generelle sektorale Produktivitätsvorgabe (Xgen) angewendet, um Kostenänderungen durch veränderte Einstandspreise und Produktivitätsveränderungen bereits während der Regulierungsperiode ansetzen zu können. Da die gesamtwirtschaftliche Änderung von Einstandspreisen und Produktivität bereits über den Verbraucherpreisindex (VPI) in die Erlösobergrenzen einfließt, soll der Xgen nur die Abweichung der Netzwirtschaft von der Gesamtwirtschaft abbilden bzw. für die Zukunft prognostizieren.

Die BNetzA muss zur vierten Regulierungsperiode den Xgen neu ermitteln und festlegen. Die Beschlusskammer 4 hat am 6. September 2023 den Festlegungsentwurf zum Xgen für Gasnetzbetreiber in der vierten Regulierungsperiode (2023-2027, nachfolgend „RP4“) veröffentlicht. Neben dem Festlegungsentwurf wurden auch ein WIK-Methodengutachten sowie die verwendeten Daten und Berechnungstools veröffentlicht.

Die Methodik zur Ermittlung des Xgen bleibt im Vergleich zur dritten Regulierungsperiode (nachfolgend „RP3“) weitgehend unverändert. Es wurden zwei Methoden angewendet, der Törnqvist-Index und der Malmquist-Index. Mit der Törnqvist-Methode wurde anhand von Netzbetreiber-Daten aus dem Zeitraum 2006-2021 ein Xgen von 0,75 % ermittelt. Mit der Malmquist-Methode wurde anhand von Daten aus den Effizienzvergleichen aller vier Regulierungsperioden ein Xgen von 1,28 % ermittelt. Zur Sicherstellung einer erreichbaren Produktivitätsvorgabe soll der niedrigere Wert verwendet werden.

### 3 Generelle Anmerkungen

#### 3.1 Xgen im System der Anreizregulierung

In der Anreizregulierung soll eine Simulation von Wettbewerb erfolgen. Dies bedeutet ökonomisch, dass die Erlöse der Netzbetreiber mit ihren effizienten Kosten übereinstimmen sollen. Das regulatorische Ziel des Xgen im System der Anreizregulierung ist es, in Verbindung mit der Inflationierung durch den VPI nach dem aktuellen Basisjahr die Erlöse der Netzbetreiber im Verlauf der aktuellen Regulierungsperiode an die Entwicklung der effizienten Kosten anzupassen. Der jährlich aktualisierte Verbraucherpreisindex soll einen Ausgleich für aktuelle Preissteigerungen abbilden, während der Xgen als Differenz zwischen gesamtwirtschaftlicher und netzwirtschaftlicher Entwicklung auch in der längeren Frist nur geringfügige Schwankungen aufweisen sollte.<sup>1</sup>

$$\Delta EOG = \Delta VPI - Xgen$$

Der Xgen soll also die *Differenz* zwischen der allgemeinen Inflationsrate (Änderung VPI) und der Änderung der effizienten Netzkosten *in der kommenden Regulierungsperiode prognostizieren*. Zu diesem Zweck werden die Produktivitätsentwicklung ( $TFP^{Netz}$ ) und die Preisentwicklung der Inputfaktoren ( $\Delta IP^{Netz}$ ) in der Netzwirtschaft, sowie die Entwicklung der allgemeinen Inflationsrate ermittelt. Die BNetzA verwendet die allgemeine Inflationsrate unter Berufung auf die sogenannten Residualmethode zur Abbildung der gesamtwirtschaftlichen Produktivitäts- und Inputpreisentwicklung:

$$Xgen = \Delta VPI + \underbrace{(\Delta TFP^{Netz} - \Delta IP^{Netz})}_{\text{Änderung effiziente Durchschnittskosten Netzbetrieb}}$$

---

<sup>1</sup> Vgl. hierzu auch Oxera, Methodengutachten Xgen, 12.10.2022  
[https://www.bdew.de/media/documents/1000\\_BDEW\\_Stellungnahme\\_Oxera\\_Methoden\\_Gutachten\\_Xgen.pdf](https://www.bdew.de/media/documents/1000_BDEW_Stellungnahme_Oxera_Methoden_Gutachten_Xgen.pdf)

Die BNetzA stützt sich bei der Ermittlung der einzelnen Positionen auf eine rein vergangenheitsbezogene Berechnung. Die netzwirtschaftlichen Bestandteile des Xgen werden von der BNetzA mit zwei Methoden ermittelt. Einmal durch den Törnqvist-Index, bei dem die netzwirtschaftliche Produktivitäts- und die netzwirtschaftliche Inputpreisentwicklung getrennt ermittelt werden. Für die Berechnung des Törnqvist-Index werden Daten aus den HGB-Abschlüssen der Netzbetreiber verwendet, die durch verschiedene andere Datenquellen aus dem Monitoringbericht der BNetzA sowie diversen Preisindizes des statistischen Bundesamtes ergänzt werden. Die zweite Methode ist der Malmquist-Index. Hier werden die netzwirtschaftliche Produktivitäts- und die netzwirtschaftliche Inputpreisentwicklung als Verschiebung der effizienten Kostengrenze (Frontier Shift) gemeinsam ermittelt. Der Malmquist-Index setzt auf den Datenerhebungen der Effizienzvergleiche auf.

### **3.2 Zweijahresverzug beim Inflationsausgleich**

Gemäß § 8 und Anlage 1 ARegV werden die Erlöse der Netzbetreiber mit der Änderung des Verbraucherpreisindex des Vorvorjahres abzüglich des Xgen angepasst, d. h. der Inflationsausgleich erfolgt in der Erlösobergrenze mit einer zweijährigen Verzögerung. Vor dem Hintergrund der systembedingten erheblichen Kostenunterdeckung aufgrund des unvollständigen Inflationsausgleichs sollte die Festlegung des Xgen mit regulatorischer Vorsicht (unterer Rand der berechneten Bandbreite und ggf. Sicherheitsabschlag) erfolgen.

### **3.3 Methodenkonstanz**

Bei der Ermittlung des Xgen Gas RP4 hat die BNetzA weitgehend die Methodik aus dem Verfahren zur RP3 (BK4-17-093) beibehalten. Der BDEW hatte in der damaligen Konsultation auf eine Reihe von Problemen hingewiesen und Anpassungsvorschläge eingebracht.<sup>2</sup> Da auch die finale Festlegung zum Xgen Gas RP3 aus Sicht der Branche noch wesentliche Defizite enthielt, kam es zu vielen Rechtsbeschwerdeverfahren. Anders als das OLG Düsseldorf hat der Bundesgerichtshof (BGH) im Januar 2021 die BNetzA-Festlegung als nicht rechtswidrig eingestuft.

Vor diesem Hintergrund ist es positiv, dass die BK4 zur Neufestlegung des Xgen ihr bisheriges Vorgehen und möglicherweise notwendige Weiterentwicklungen durch WIK analysieren ließ. Die Ausführungen im Festlegungsentwurf und im WIK-Gutachten zeigen aber, dass hierbei

---

<sup>2</sup> Vgl. BDEW-Stellungnahme „Festlegung Xgen Gas“ mit Anlage Oxera-Gutachten vom 17.11.2017  
<https://www.bdew.de/service/stellungnahmen/stellungnahme-festlegung-x-generell-gas/>  
BDEW-Stellungnahme „Nachkonsultation Xgen Gas“ vom 08.12.2017  
<https://www.bdew.de/service/stellungnahmen/nachkonsultation-x-generell-gas/>

hauptsächlich nach rechtlichen und nicht nach regulierungsökonomischen Maßstäben vorgegangen wurde. Im Fokus stand dabei offensichtlich der vom BGH aufgestellte Maßstab, dass alternative Ansätze nur dann umgesetzt werden müssen, wenn diese greifbar überlegen sind.

Der BDEW hatte durch Oxera-Consulting auch das bisherige Vorgehen untersuchen lassen und ein Gutachten mit zielgerichteten Lösungsansätzen der BNetzA übermittelt.<sup>3</sup> Diese Vorschläge (z. B. Stückkostenansatz) wurden jedoch von der BNetzA als nicht greifbar überlegen eingestuft und deshalb nicht aufgegriffen.

Die BNetzA hat im aktuellen Verfahren mehrfach ihr Vorgehen mit der BGH-Rechtsprechung gerechtfertigt und alternative Ansätze nicht weiterverfolgt, da sie nicht greifbar überlegen seien. Damit blieben Chancen für eine Plausibilisierung und Weiterentwicklung des bisherigen Vorgehens ungenutzt. Kernziel sollte aber sein, einen ökonomisch richtigen Xgen zu ermitteln.

Der BDEW hält bezüglich der Methodik und Umsetzung an den bereits 2017 geäußerten Kritikpunkten und Anpassungsvorschlägen im Grundsatz fest. Die Rechtsprechung des BGH räumt der BNetzA einen großen Ermessensspielraum ein und legt sie nicht auf einmal gewählte Ansätze fest. Innerhalb des rechtlichen Rahmens sollte aber die korrekte Abbildung ökonomischer Sachverhalte und Zusammenhänge im Fokus stehen. Hier bestehen aus Sicht des BDEW weiterhin Defizite und Verbesserungspotenziale. Auf eine Wiederholung aller bereits 2017 thematisierten Punkte wird in der vorliegenden Stellungnahme jedoch verzichtet; allerdings erlauben wir uns besonders zentrale Punkte erneut aufzugreifen. Außerdem sind zwischenzeitlich weitere Anhaltspunkte hinzugekommen, die eine Plausibilisierung der mit der bisherigen Methodik erzielten Ergebnisse erforderlich machen.

### 3.4 Xgen als Prognose

#### 3.4.1 Erfordernisse bei vergangenheitsbasierten Prognosen

Prognosen sind Aussagen auf Basis der Vergangenheit in Bezug auf zukünftige Entwicklungen. Die Grundlage jeder Prognose ist eine **Stabilitätshypothese**, die besagt, dass die für die Prognose relevanten Grundstrukturen in der Vergangenheit und Zukunft unverändert wirken.<sup>4</sup> Dies bedeutet einerseits, dass man bei Prognosen annimmt, dass sich Entwicklungen der Vergangenheit in die Zukunft fortschreiben. Es bedeutet andererseits, dass man Entwicklungen der

---

<sup>3</sup> Oxera, Methodengutachten Xgen, 12.10.2022

[https://www.bdew.de/media/documents/1000\\_BDEW\\_Stellungnahme\\_Oxera\\_Methoden\\_Gutachten\\_Xgen.pdf](https://www.bdew.de/media/documents/1000_BDEW_Stellungnahme_Oxera_Methoden_Gutachten_Xgen.pdf)

<sup>4</sup> <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/prognose-43498>

Vergangenheit nicht für eine Prognose heranziehen darf, wenn man weiß oder Grund zur Annahme hat, dass diese Stabilitätshypothese verletzt ist.

Bei einer strikt vergangenheitsbezogenen Berechnung wie sie die BNetzA für den Xgen durchführt, ergeben sich folgende **Anforderungen an eine valide Prognose**:

- 1) Die für den Xgen relevanten, vergangenheitsbezogenen Sachverhalte und Entwicklungen („tatsächlichen Gegebenheiten“) müssen durch die verwendeten Daten korrekt abgebildet werden.
- 2) Für die relevanten Sachverhalte muss die Stabilitätshypothese gelten.
- 3) Effekte die 1) oder 2) verletzen, müssen klein und zufällig sein.

### 3.4.2 Einbezug des Jahres 2006 in das Stützintervall

Mit dem Xgen trifft die BNetzA eine Prognose für die Einstandspreis- und Produktivitätsentwicklung der Netzwirtschaft in der Zukunft, basierend auf den Entwicklungen der Vergangenheit. Sie begründet den von ihr gewählten Datenzeitraum („Stützintervall“) damit, dass ein möglichst langer Betrachtungszeitraum grundsätzlich einmalige temporäre Effekte glätte und dadurch eine möglichst belastbare Prognosegrundlage<sup>5</sup> gewährleistet sei. Es handele sich um plausibilisierte Daten und mögliche strukturelle Veränderungen bildeten die tatsächlichen Gegebenheiten ab. Diese Begründungen sind jedoch abstrakt-pauschal und gehen nicht auf den relevanten Kontext und dessen Erfordernisse ein. Zudem zeugen sie mitunter von konzeptionellen Missverständnissen. Im Ergebnis orientiert sich die Begründung für das das Jahr 2006 umfassende Stützintervall, wie im Folgenden dargestellt, nicht an den oben dargestellten Erfordernissen einer Prognose.

Das Datenjahr 2006 erfüllt die erste Anforderung an eine valide Prognose nicht (vgl. Abschnitt 4.3.1). Es sind generell sehr starke, ungewöhnliche Veränderungen zwischen den Jahren 2006 und 2007 im Datensatz zu verzeichnen. Die Daten bilden in Teilen jedoch nicht die relevanten Sachverhalte ab, insbesondere in Hinblick auf das Sachanlagevermögen. Insoweit, dass die Daten die relevanten Sachverhalte der Vergangenheit tatsächlich abbilden, ist jedoch die Stabilitätshypothese (Anforderung 2) verletzt: Starke Anpassungen in der Netzwirtschaft während des Jahres 2006 (und der Folgejahre) sind der grundsätzlichen Änderung des

---

<sup>5</sup> Was genau eine „belastbare Prognosegrundlage“ ist, bleibt dabei im Dunkeln. Dies ist kein gängiger Terminus.

Regulierungsrahmens geschuldet. Diese Anpassungen sind – obgleich sie in Teilen den realen Gegebenheiten entsprechen – einmalig und werden sich im Prognosezeitraum nicht wiederholen können.<sup>6 7</sup>

Die Auffassung der BNetzA, der Xgen diene dazu den VPI hinsichtlich etwaiger Besonderheiten einschließlich (regulatorischer oder sonstiger) Einmaleffekte in der Einstands- und Produktivitätsentwicklung in der Netzbranche im Vergleich zur Gesamtwirtschaft zu korrigieren, beruht auf einem konzeptionellen Missverständnis: Zweck des Xgen ist es den Unterschied zwischen der Änderung des VPI und der Änderung der effizienten Kosten in der kommenden Regulierungsperiode, also in der Zukunft, zu korrigieren. Unterschiede zwischen Gesamtwirtschaft und Netzwirtschaft aus der Vergangenheit sind nur insoweit der richtige Maßstab für den Xgen, als dass diese Unterschiede aus der Vergangenheit übertragbar auf die Unterschiede in der kommenden Regulierungsperiode in der Zukunft sind – und nicht etwa durch einmalige Anpassungen in Folge der grundsätzlichen Änderung des Regulierungsrahmens entstanden (vgl. auch hierzu Abschnitt 4.3.1).

Abweichungen von den Prognoseanforderungen (von der BNetzA häufig mit „Effekten“ bezeichnet, in der Statistik mit den Termini „Störgröße“ oder „Fehlerterm“ belegt) sind mit einer validen Prognose nur dann vereinbar, sofern sie klein und zufällig sind. Die BNetzA geht pauschal („grundsätzlich“) davon aus, dass sich „einmalige temporäre Effekte“ über die Zeit ausgleichen („glätten“), sie untersucht oder argumentiert dies im vorliegenden Kontext aber nicht.

Hier scheint ein konzeptionelles Missverständnis über Fehler in der Statistik zugrundezuliegen. Fehlerterme (hier: Abweichungen im Sinne von 1) und 2)) weisen nur dann die von der BNetzA

---

<sup>6</sup> Die niederländische Regulierungsbehörde ACM stimmt mit diesem Verständnis überein: „Je repräsentativer die verwendeten vergangenen Erkenntnisse und je robuster der Schätzer ist, desto genauer wird die Schätzung der zukünftigen Produktivitätsänderung sein, die regionale Netzbetreiber erfahren könnten. Repräsentativ bedeutet hier, dass erwartet wird, dass die verwendeten vergangenen Realisierungen mit zukünftigen Realisierungen vergleichbar sind, beispielsweise weil die Umstände im Bewertungszeitraum mit denen in dem Zeitraum vergleichbar sind, für den die Änderung der Produktivität geschätzt wird. Robust bedeutet, dass die endgültige Schätzung der Produktivitätsänderung auf möglichst vielen repräsentativen Erkenntnissen aus der Vergangenheit basiert. Dadurch werden die Auswirkungen von Zwischenfällen oder Messfehlern auf die Produktivitätsänderung minimiert.“, so durch eine Übersetzung des WIK zitiert im WIK-Gutachten auf S. 8)

<sup>7</sup> Interessanterweise scheint dies auch mit dem Verständnis des WIK übereinzustimmen: „Da aus den Berechnungen auf Basis des Stützintervalls eine Prognose für die Zukunft abgeleitet werden soll, sollten zunächst die (Rahmen-)Bedingungen im Stützintervall denen des Prognosezeitraums ähnlich sein. Dies könnten die Jahre sein, die näher an der Gegenwart liegen bzw. Jahre sein, in denen möglichst die gleichen äußerlichen Rahmenumstände gelten wie im Prognosezeitraum.“ (S. 30 WIK-Gutachten)



angeführte Glättungseigenschaft auf, wenn sie klein und zufällig sind und sich deshalb über die Zeit ausgleichen. Die von der BNetzA in diesem Hinblick immer wieder angebrachte Kategorie der „Sondereffekte“ oder „Einmaleffekte“ weist völlig andere Eigenschaften auf und ist im Hinblick auf eine Prognose auch völlig unterschiedlich zu bewerten, je nachdem ob diese „Effekte“ (sprich: Fehlerterme) klein und zufällig sind oder nicht. Letzteres ist jedoch insbesondere in Hinblick auf das Datenjahr 2006 und seine Spezifika eben gerade nicht der Fall.

Die Daten des Jahres 2006 genügen also in großen Teilen nicht den Erfordernissen einer validen Prognose. Infolgedessen müssen die Daten entweder geeignet bereinigt werden, das Datenjahr ausgeschlossen werden oder ein geringeres Gewicht als die restlichen Datenjahre erhalten. Hier ist insbesondere zu beachten, dass das erste Jahr des Stützintervalls zusammen mit dem letzten Jahr des Stützintervalls das Ergebnis der Berechnungen maßgeblich bestimmt, sodass das Jahr 2006 trotz seiner ungenügenden Eignung zu Prognosezwecken die Prognose maßgeblich bestimmt (vgl. Abschnitt 4.3.4).

Die obige Auseinandersetzung mit der Auswahl des Jahres 2006 als erstem Jahr des Stützintervalls zeigt, dass die Auswahl konkreter Methodenentscheidungen, wie die Entscheidung für eine bestimmte Datengrundlage, für den Zweck einer Untersuchung im Einzelfall unter Berücksichtigung der Eignung im spezifischen Kontext erfolgen muss. Methodenentscheidungen bilden den Kern quantitativer Sozialwissenschaft und können nicht durch pauschal-abstrakte Regeln („längstes Stützintervall grundsätzlich vorteilhaft“) ersetzt werden. Die Inanspruchnahme des „Standes der Wissenschaft“ durch die BNetzA müsste mindestens bedeuten, dass sie alltägliche und etablierte Verfahrensweisen der wissenschaftlichen Praxis einhält. Bei ihrer Entscheidung für das längstmögliche Stützintervall hat sie dies nicht getan.

Ein weiterer Aspekt bei der Auswahl des Stützintervalls ist der Basisjahreffekt. Dieses Thema wurde bereits zur Xgen-Festlegung RP3 in den Beschwerdeverfahren umfassend erörtert, auf eine ausführliche Beschreibung wird hier deshalb verzichtet. Aus Sicht des BDEW ist das gewählte Stützintervall 2006-2021 verzerrt, da es mit einem Basisjahr beginnt und mit einem Nachbasisjahr endet. Auch um Verzerrungen durch den Basisjahreffekt zu vermeiden, sollte als Stützintervall der Zeitraum 2007-2021 verwendet werden.

### **3.4.3 Weitere prognoserelevante Auswahlentscheidungen**

Anforderungen an eine valide Prognoseerstellung und diesbezügliche Unzulänglichkeiten in der Praxis der Bestimmung des Xgen wurden soeben beispielhaft am Falle des Jahres 2006 diskutiert. Die BNetzA trifft jedoch auch in anderen Zusammenhängen Auswahlentscheidungen, die nicht mit den Erfordernissen einer validen Prognose zu vereinbaren sind. In diesen Fällen hat die BNetzA ihre Auswahlentscheidung schlicht nicht begründet (Auswahl der Inputpreissetze „Zinsen und ähnliche Aufwendungen“ im Törnqvist; Vergangenheitsorientierung von

Zinsentwicklungen trotz Zinswende in Törnqvist und Malmquist), falsch begründet (Verwendung sTOTEX im Malmquist) oder auf ein konzeptionelles Missverständnis gestützt (Inputpreisreihe „Abschreibungen“ im Törnqvist).

Im Einzelnen sind dies:

- Ansetzen der Inputpreisreihe Abschreibungen mit konstant 0 % bzw. dem konstanten Änderungsfaktor 1 (entspricht nicht dem relevanten Sachverhalt, vgl. Abschnitt 4.3.3),
- rein vergangenheitsorientierte Ermittlung der Inputpreisreihen „Zinsen und ähnliche Aufwendungen“ und „Eigenkapitalzinsen“ trotz Zinswende (Verletzung der Stabilitätshypothese, vgl. Abschnitt 4.3.3),
- Verwendung der nicht mehr gültigen Umlaufrenditen zur Ermittlung der Inputpreisreihen „Zinsen und ähnliche Aufwendungen“ (Verletzung der Stabilitätshypothese, vgl. Abschnitt 4.3.3),
- Verengung der Kapitalkostenentwicklung für Eigenkapital auf die Zinssatzentwicklung unter Vernachlässigung der Entwicklung der kalkulatorischen Restbuchwerte (keine korrekte Abbildung der tatsächlichen Gegebenheiten, vgl. Abschnitt 4.3.3),
- Verwendung hinsichtlich der negativen Zinsentwicklung der Vergangenheit unbereinigter Gesamtkosten (TOTEX) und standardisierter Kosten (sTOTEX) trotz Zinswende (Verletzung der Stabilitätshypothese, vgl. Abschnitt 4.4.3).

### 3.5 Transparenz

Die BNetzA hat zusammen mit dem Festlegungsentwurf auch die verwendeten aggregierten Daten, Berechnungstools und Programmcodes veröffentlicht. Mit den Veröffentlichungen und Erläuterungen im Festlegungsentwurf konnten das Vorgehen und die Ergebnisse weitestgehend überprüft und nachvollzogen werden. **Der BDEW begrüßt ausdrücklich das hohe Maß an Transparenz.**

Zusätzlich zu den aggregierten Daten hat die BNetzA am 13. September 2023 die individuellen Daten für 709 Netzbetreiber veröffentlicht. Bei der Prüfung der Dateien zeigten sich hier viele Datenlücken (u. a. für 2006) und einzelne Formatierungsfehler (z. B. Zahlen als Text). Der BDEW konnte hier das Vorgehen bei der Bereinigung und Aggregation und damit die Richtigkeit der aggregierten Daten nicht im Detail überprüfen und bewerten.

## 4 Anmerkungen zum Festlegungsentwurf

### 4.1 Adressaten

Gemäß Festlegungsentwurf Abschnitt E zählen zu den Adressaten der Festlegung neben den Gasnetzbetreibern auch **Betreiber von Gasspeicheranlagen** und **Betreiber von LNG-Anlagen**.

Die beiden letztgenannten Kategorien zählen gemäß Begriffsbestimmung in § 3 Nr. 20 EnWG zwar auch zu den Gasversorgungsnetzen. Betreiber von Gasspeicheranlagen unterliegen gemäß § 26 Abs. 2 EnWG jedoch nicht der Kostenregulierung gemäß § 21 EnWG. Auch auf Betreiber von LNG-Anlagen sind gemäß § 14 LNG-Verordnung die ARegV und die GasNEV nicht anzuwenden. Der Adressatenkreis der Festlegung sollte zur Vermeidung von Missverständnissen umformuliert und damit klargestellt werden, dass Betreiber von Gasspeicheranlagen und Betreiber von LNG-Anlagen von der Festlegung nicht betroffen sind.

#### 4.2 Verwendung Residualmethode

Die BNetzA ermittelt die gesamtwirtschaftliche Produktivitäts- und Inputpreisentwicklung, wie bereits in der dritten Regulierungsperiode, nicht explizit, sondern mit der sogenannten Residualmethode. Die gesamtwirtschaftlichen Größen werden dabei mit dem Verbraucherpreisindex des Statistischen Bundesamtes abgebildet:

$$X_{gen} = \underbrace{(\Delta IP^{Gesamt} - \Delta TFP^{Gesamt})}_{\approx \Delta VPI} + (\Delta TFP^{Gas} - \Delta IP^{Gas})$$

Die BNetzA argumentiert hierbei, dass Produktivitäts- und Inputpreissteigerungen in einer wettbewerblich organisierten Volkswirtschaft über die Marktpreise weitergegeben werden und sich die Residualmethode lediglich eines anerkannten volkswirtschaftlichen Zusammenhangs bedient. Sie begründet ihr Vorgehen insbesondere mit der Problematik, dass es keinen einheitlichen Einstandspreisfaktor für die Gesamtwirtschaft gibt und mit der Vermeidung von Fehlerquellen, die bei der separaten Ermittlung der Einzelbestandteile auftreten können.

Im Gegensatz zum Einstandspreisfaktor ist die Ermittlung der Änderungsrate der totalen Faktorproduktivität auf gesamtwirtschaftlicher Ebene aber relativ unumstritten (S. 37 WIK-Gutachten).

Hierzu bietet es sich an die von Destatis veröffentlichten Zahlen zur Multifaktorproduktivität der Gesamtwirtschaft zu verwenden (81000-18: Multifaktorproduktivität, aus dem vierteljährlichen Bericht zur Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung; Artikelnummer: 2180120223235).

2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2007-2021
1,3%	-0,2%	-4,2%	2,9%	2,8%	0,2%	0,2%	1,2%	0,5%	1,3%	1,7%	0,0%	0,3%	-1,3%	1,4%	0,52%

Aus den jeweils von Destatis stammenden Werten zur jährlichen durchschnittlichen Entwicklung der Inflation (1,47 %) und der Produktivität (0,52 %) der Gesamtwirtschaft kann man unter

Verwendung der Residualmethode auf die jährliche durchschnittliche Entwicklung der Einstandspreise der Gesamtwirtschaft schließen:

$$\Delta IP^{Gesamt} = \frac{\Delta VPI + \Delta TFP^{Gesamt}}{1,47 + 0,52 = 1,99\%}$$

Während die BNetzA für die **gesamtwirtschaftliche Inputpreisentwicklung** also implizit von **steigenden Einstandspreisen von 1,99 %** jährlich ausgeht, liegt die **netzwirtschaftliche Einstandspreisentwicklung** im gleichen Zeitraum gemäß Törnqvist-Tool (Tabellenblatt 01\_Xgen) bei **-0,02 %**. Dieses Ergebnis erscheint wenig plausibel.

### 4.3 Umsetzung Törnqvist-Methode: Netzwirtschaftliche Bestandteile

#### 4.3.1 Anmerkungen zur Datengrundlage und Datenprüfung

##### HGB-Daten der Netzbetreiber

Zur Ermittlung des Xgen mit der Törnqvist-Methode hat die BNetzA mit der Festlegung BK4-21-052 alle Gasnetzbetreiber verpflichtet, Daten zu Jahresabschlüssen, Personalkennzahlen, Anlagevermögen usw. für den Zeitraum 2006 bis 2021 abzugeben. Im Festlegungsentwurf Abschnitt 2.1.b) beschreibt die BNetzA das Vorgehen und die Ergebnisse bei der Datenprüfung.

Große Teile der Datengrundlage zeigen einen sehr **deutlichen Rückgang von 2006 auf 2007**:

- › geleistete Arbeitsstunden: -24,9 %;
- › Summe Personalkosten und Vorleistungen: -19,0 %;
- › Abschreibungen: -24,2 %;
- › kumuliertes Sachanlagevermögen zu AKHK: -2,27 %.

Gleichzeitig weisen dieselben Datenabfragen **klar positive Trends im Zeitraum 2007 bis 2021** auf (jeweiliger jährlicher Durchschnitt):

- › geleistete Arbeitsstunden: +5,0 %;
- › Summe Personalkosten und Vorleistungen: +2,7 %;
- › Abschreibungen: +4,3 %;
- › kumuliertes Sachanlagevermögen zu AKHK: +3,0 %.

Dieses Muster gilt für so gut wie alle ergebnisrelevanten Datenabfragen und auch den Block Passiva als Ganzes. Dies ist im Rahmen der Verwendung des Datenjahres 2006 für eine Prognose höchst erklärungsbedürftig (vgl. Abschnitt 4). Im Konsultationsentwurf findet dieser Umstand keinerlei Erwähnung. Im Rahmen der Festlegung Xgen Gas RP3 erklärt die BNetzA die

personalbezogenen Rückgänge durch die Ausgründung „schlanker“ Netzgesellschaften aus den bis dato integrierten Unternehmen. Mindestens der Rückgang des Sachanlagevermögens kann so nicht erklärt werden. Dem Sachanlagevermögen stehen physische Entsprechungen in Form von Betriebsmitteln des Netzbetriebs gegenüber. Es gibt keine vernünftige Erklärung auf Grundlage der tatsächlichen Gegebenheiten des Netzbetriebs für eine Abnahme des kumulierten SAV des Netzbetriebs von 2006 auf 2007, wenn im Anschluss dieses um 3 % im jährlichen Durchschnitt steigt. Die Verwendung physischer Betriebsmittel kann solch eine Abnahme schlicht nicht aufweisen. Dies zeigt sich auch dadurch, dass in keinem anderen Jahr des Betrachtungszeitraums ein Rückgang zu beobachten ist.

Die einzig plausible Erklärung für den Rückgang in den Daten von 2006 zu 2007 erscheint eine Änderung in der buchhalterischen Zurechnung von Sachanlagevermögen bzw. von ganzen Unternehmenseinheiten. So könnten mit der Kontentrennung bzw. Ausgründung von Netzbetreibern Anlagegüter 2006 fälschlicherweise dem Netz zugeordnet worden sein, was dann 2007 bereinigt wurde. Solche Anlagegüter wurden auch im Jahr 2006 nicht tatsächlich für den Netzbetrieb eingesetzt und eine damit einhergehende Änderung des SAV von 2006 und 2007 entspricht deshalb auch nicht den tatsächlichen Gegebenheiten des Netzbetriebs. Die BNetzA hat den unrealistischen Rückgang von 2,27 % der kumulierten physischen Betriebsmittel innerhalb eines Jahres und der Unvereinbarkeit dieser Daten mit einer validen Prognose nicht zum Anlass genommen, den Ursprung dieses Rückgangs in den Daten des SAV zu untersuchen (bspw.: Von welchen Netzbetreibern und welchen Anlagegruppen geht dieser Rückgang aus?).

Selbst wenn man annimmt, die Begründung der BNetzA für die angesprochenen Rückgänge von 2006 auf 2007 sei korrekt, dann ist geradezu ausgeschlossen, dass dieser Vorgang sich systematisch in der kommenden Regulierungsperiode wiederholen wird. Für solch einen Anpassungsprozess in Folge einer Änderung des Regulierungsrahmens gilt, dass die Stabilitätshypothese verletzt ist (vgl. Abschnitte 3.4.1 und 3.4.2). Es ist vor diesem Hintergrund zwingend, dass diese Daten bereinigt oder angepasst werden, das Jahr 2006 aus dem Stützintervall entfernt wird oder ein substantiell geringeres Gewicht erhält. Eine Datenanpassung dahingehend, dass die in Frage stehenden jährlichen Änderungswerte denen des restlichen Stützintervalls 2007-2021 entsprechen, ist einfach umsetzbar und erscheint angemessen.

### **Spezifische Datenfehler:**

Die BNetzA beruft sich verschiedentlich auf umfangreiche Datenplausibilisierungen. Ohne dies im Einzelnen nachvollziehen zu können, sind immer noch diverse **Datenfehler und Ungereimtheiten** festzustellen:

Im Tabellenblatt **00\_SAV** des Törnqvist-Tools werden in mehreren Anlagengruppen für mehrere Jahre **negative aggregierte AK/HK** ausgewiesen. Da dies auf den ersten Blick nicht plausibel ist, sollten dieser Werte von der BNetzA geprüft und erläutert werden.

- › Schwerfahrzeuge: Felder Q971-R971
- › Erdgasverdichtung: Feld F1186
- › Piping und Armaturen: Felder Q1319-T1319, Q1323-T1323, Q1330-T1330
- › Gasmessanlagen: Felder Q1411-T1411
- › Piping und Armaturen: Felder F5415-G5415
- › Nebenanlagen: Felder S5762-T5762, S5799-T5799
- › Rohrleitungen/HAL Stahl >16bar: Felder Q6386-T6386
- › Rohrleitungen/Hausanschlussleitungen Duktiler Guss: Feld T6628
- › Rohrleitungen/Hausanschlussleitungen Polyethylen (PE-HD): Feld K6641

### Revision des Verbraucherpreisindex

Zur Berechnung des Xgen mittels Residualbetrachtung wird in der vierten Regulierungsperiode der geometrische Mittelwert der jährlichen Veränderungsraten des Verbraucherpreisindex der Jahre 2006 bis 2021 benötigt. Laut Törnqvist-Tool (s. Tabellenblatt 02\_VPI) liegt der Berechnung der Verbraucherpreisindex für Deutschland zum Stand 27. April 2022 zugrunde.

Mit dem Monatsmonat Januar 2023 erfolgte eine Revision des Verbraucherpreisindex, die eine Neuberechnung des Verbraucherpreisindex ab Januar 2020 zur Folge hatte.<sup>8</sup> Die Revisionsdifferenzen sind im Zeitraum 2006 bis 2021 klein. Die BNetzA hat die Revision des Verbraucherpreisindex zur Kenntnis genommen (S. 24 Festlegungsentwurf), bezieht sich im Festlegungsentwurf, wie oben dargestellt, jedoch auf den Verbraucherpreisindex vor der Revision.

Da die Revision auch über das Jahr 2020 zurückreicht, kann die Erlösobergrenze während der vierten Regulierungsperiode durchgehend auf Basis des revidierten Verbraucherpreisindex berechnet werden. Aus Konsistenzgründen muss trotz der geringen Revisionsdifferenz auch der

---

<sup>8</sup> Vgl. destatis, Hintergrundpapier zur Revision des Verbraucherpreisindex für Deutschland 2023, 22.02.2023, abrufbar unter: [https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Verbraucherpreisindex/Methoden/Downloads/Hintergrundpapier-VPI-Revision\\_2020.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Preise/Verbraucherpreisindex/Methoden/Downloads/Hintergrundpapier-VPI-Revision_2020.pdf?__blob=publicationFile)

Xgen für die vierte Regulierungsperiode basierend auf dem revidierten Verbraucherpreisindex berechnet werden.

### Deflationierung der Umsatzerlöse - Gewichtung der Netzentgelte

Bei der Deflationierung der Umsatzerlöse verwendet die BNetzA Netzentgelte aus dem Monitoringbericht („Monitoringindex“) und gewichtet diese – wie bereits beim Xgen RP3 – mit einem jeweiligen Verbrauchsanteil, den sie aus BDEW-Statistiken ableitet. Im aktuellen Festlegungsentwurf heißt es dazu: *„Diese Gewichtung ... wird mangels Anhaltspunkten für eine abweichende Entwicklung beibehalten. Schwankungen der Gewichtung würden das Ergebnis allenfalls im niedrigen Promillebereich beeinflussen.“*

Für die Ermittlung des Xgen Strom RP3 hatte die BNetzA hingegen für die Ableitung der Gewichtung eine Veröffentlichung der AG Energiebilanzen zum Endenergieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren herangezogen. Dieses Vorgehen lässt sich ohne weiteres auf Gas übertragen und würde zu deutlich anderen Gewichtungsfaktoren führen und hätte auch spürbare Auswirkungen auf den Xgen. Der BDEW schlägt deshalb vor, eine Gewichtung der Netzentgelte mit den Daten der AG Energiebilanzen<sup>9</sup> analog zu Strom umzusetzen.

#### 4.3.2 Anmerkungen zum Törnqvist-Berechnungstool

- › Im Tabellenblatt **00\_GuV** ist nicht nachvollziehbar, ob und wie bestimmte **Bereinigungen** vorgenommen wurden. Für den Xgen der dritten Regulierungsperiode hatte die BNetzA den Umsatz, die Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe (RHB) und die Aufwendungen für bezogene Leistungen um die vorgelagerten Netzaufwendungen bereinigt. Zudem wurden die Aufwendungen für bezogene Leistungen um Aufwendungen für überlassene Netzinfrastruktur bereinigt. Im aktuellen Konsultationsentwurf ist nicht ersichtlich, ob diese Bereinigungen erneut durchgeführt wurden. Die vorgelagerten Netzkosten und die Aufwendungen für überlassene Netzinfrastruktur werden im Tabellenblatt **00\_GuV** als Davon-Position der Spalte 8 und 11 ausgewiesen, die RHB in Spalte 8 oder Aufwendungen für bezogene Leistungen in Spalte 11 werden bei der Verwendung im Tool aber nicht um die Davon-Positionen gekürzt. Es ist zu vermuten, dass die Davon-Positionen schon in Spalte 8 bzw. 11 bzw. vom Umsatz in Spalte 4 in Abzug gebracht wurden. Die BNetzA sollte dies klarstellen und ggf. erläutern.

---

<sup>9</sup> AG Energiebilanzen, Auswertungstabellen zur Energiebilanz Deutschland 1990-2021, Tabellenblätter 6.2-6.6

- › Im Tabellenblatt **01\_Inputpreisentwicklung\_Netz** wird eine Gewichtung der Netz-Kostenarten mittels Anteilen an der GuV durchgeführt. Da die Höhe der Eigenkapitalzinsen und der Gewerbesteuer von den Netzbetreibern nicht direkt erhoben wurde, werden diese gemäß Beschlussentwurf als Residualgröße der Umsatzerlöse abzüglich der direkt abgefragten Aufwandspositionen ermittelt. Im Törnqvist-Berechnungstool wird abweichend hiervon jedoch lediglich die Position Eigenkapitalzinsen als Residualposition berechnet. Die Gewerbesteuer hingegen wird zusätzlich analog GasNEV in Abhängigkeit von der Höhe der Eigenkapitalzinsen berechnet, sodass die Summe der Netzkosten um den Betrag der Gewerbesteuer zu hoch ausfällt. Daraus resultiert eine Verzerrung der berechneten GuV-Anteile, die Anteile von EK-Zinsen und Gewerbesteuer werden zu hoch gewichtet.
- › Im Tabellenblatt **00\_SAV** sind üblicherweise AK/HK je Geschäftsjahr für alle zurückliegenden Anschaffungsjahre zu verzeichnen. Bei der Anlagengruppe **Gaszähler der Verteilung** sind jedoch für die Geschäftsjahre **2010-2017** die AK/HK bereits **für nach dem Geschäftsjahr liegende Anschaffungsjahre** ausgewiesen. Hier scheint ein Übertragungsfehler oder Formelfehler vorzuliegen.
- › Im Tabellenblatt **02\_Anlagevermögen** verweist die Formel für die **Anlagengruppe 1** (Grundstücke) der Verpächter (Zeilen 4057-4148) auf die **Anlagengruppe 44** (Gleisanlagen, Eisenbahnwagen) der Netzbetreiber im Tabellenblatt 00\_SAV. Das SAV zu Tagesneuwerten ist entsprechend an dieser Stelle falsch.
- › Im Tabellenblatt **Faktorreihen** sind die **Preisindizes zur Ermittlung der Tagesneuwerte** dargestellt. Die BNetzA BK9 veröffentlicht regelmäßig eine Excel-Datei „BK9\_Hinw-Leitf\_Preisind“ mit „Preisindizes zur Ermittlung der Tagesneuwerte gemäß § 6a GasNEV“, zuletzt 2022 mit dem Basisjahr 2020.<sup>10</sup> Auch wenn die im Törnqvist-Tool ermittelten Indexreihen weitgehend übereinstimmen, kommt es insbesondere bei den Anschaffungsjahren vor 1958 zu teilweise deutlichen Abweichungen. Da hierfür keine sachlogische Erklärung vorliegt, sollte dies Anlass für eine Überprüfung und ggf. Korrektur sein.
- › **Mangelhafte Nachvollziehbarkeit der Berechnungen:** Die Daten in einer Tabelle werden teilweise als Werte fest eingetragen (ohne Verweis auf deren Herkunft) und teilweise mit Formeln aus anderen Tabellenblättern berechnet (z. B. 02\_Zinsreihen:

---

<sup>10</sup> Beschlusskammern>Beschlusskammer 9>Gasnetzbetreiber>Erhebungsbögen/Leitfäden „Preisindizes zur Bestimmung von Tagesneuwerten betriebsnotwendiger Anlagegüter gemäß § 6 Abs. 3 Satz 2 i. V. m. § 6a GasNEV



Neuberechnung nur für die Jahre 2016-2021). Zur besseren Nachvollziehbarkeit wäre ein einheitliches Vorgehen mit Formeln wünschenswert.

- › **Datenredundanz:** Das wiederholte Auflisten von Kostenpositionen (z. B. über S-Verweise) ist potentiell fehleranfällig (z. B. Bruttoproduktionswert [preisbereinigt] in Zeile 9 und 26 im Tabellenblatt 01\_Produktivitätsentw.\_Netz, Daten aus 00\_GuV im Tabellenblatt 01\_Produktivitätsentw.\_Netz und 02\_Deflationen). In 01\_Produktivitätsentw.\_Netz wäre die Auflistung der zur Berechnung herangezogenen preisbereinigten Werte aus dem Tabellenblatt 02\_Deflatoren ausreichend.

### 4.3.3 Inputpreise des Törnqvist-Index

#### Inputpreisreihe für Kapitalgüter insgesamt

Die mit dem Törnqvist-Tool berechnete mittlere **jährliche Inputpreisänderung von -0,02 %** p. a. im Zeitraum 2006-2021 für Gasnetzbetreiber ist **in höchstem Maße unplausibel**. Dieser unplausible Wert hat seinen Ursprung in den im Törnqvist-Tool verwendeten Inputpreisen für Kapital. Wenn man die Inputpreisentwicklung für Kapitalgüter betrachtet, die sich auf Grundlage des Törnqvist-Tools ergibt, erhält man eine Änderung von -31,9 % im Zeitraum von 2006 bis 2021, bzw. von -2,53 % jährlich. Dies würde bedeuten, dass das durchschnittliche Kapitalgut des Gasnetzbetriebs hinsichtlich Abschreibungen und Finanzierung im Jahr 2021 nominal um 31,9 % günstiger war als das durchschnittliche Kapitalgut im Jahr 2006.

Da der Xgen – und somit seine Komponenten – prognostisch ist, bedeutet dies, dass eine Verwendung dieser Inputpreisentwicklung für Kapitalgüter eine **Reduzierung der Kapitalkosten** des durchschnittlichen Anlagegutes in der kommenden Regulierungsperiode von 12,0 % relativ zum Basisjahr 2021 voraussagt und eine entsprechende Kosteneinsparung von den Netzbetreibern verlangt. Dies ist nicht nur, aber insbesondere vor dem Hintergrund der positiven ZinSENTWICKLUNG seit 2021, realitätsfern. Diese **Prognose ist offenkundig falsch**.

Die Gründe für diese falsche Prognose findet man im Vorgehen zu den drei Inputpreisreihen Fremdkapital, Eigenkapital und Abschreibungen.

#### Inputpreisreihe Zinsen und ähnliche Aufwendungen

Für die Inputpreisentwicklung des Kostenblockes Zinsen und ähnliche Aufwendungen setzt die BNetzA die Preisreihen für die Verzinsung von überschießendem Eigenkapital (EK II) nach § 7 Abs. 7 GasNEV in seiner bis zum Ende der dritten Regulierungsperiode gültigen Form an. Dieses Vorgehen leidet an zwei gravierenden inhaltlichen Problemen.

Erstens wurde der § 7 Abs. 7 GasNEV zur vierten Regulierungsperiode geändert und somit auch die dort für die Verzinsung von EK II festgelegten Preisreihen. Dies bedeutet, dass die Preisreihen nach dem alten § 7 Abs. 7 GasNEV zwar die tatsächlichen Preise und somit Gegebenheiten für EK II von 2006 – 2021 widerspiegeln. Die Preise für EK II in der RP4 werden aber anhand von anderen Preisreihen gebildet und die alten Preisreihen können somit nicht sinnvollerweise eine Prognose für die neuen Preisreihen darstellen – eine klare Verletzung der Stabilitätshypothese (vgl. Abschnitt 3.4.1). Um die Preise für EK II vorherzusagen, müssen diejenigen Preisreihen verwendet werden, die im Prognosezeitraum Gültigkeit besitzen.

Zweitens unterstellt der Xgen, dass die Entwicklung des Preises für EK II ab dem Basisjahr 2021 eine Fortschreibung der entsprechenden Inputpreisreihe von 2006-2021 ist. Beim aktuellen Vorgehen ist ein Zins von 3,89 % für das Jahr 2006 angesetzt und ein Zins von 0,15 % für das Jahr 2021. Dies entspricht einer jährlichen (!) durchschnittlichen Senkung um 20 %. Da der Xgen prognostisch ist, impliziert dies eine Senkung des Kostenblocks Zinsen und ähnliche Aufwendungen aus dem Basisjahr um jährlich 20 % bis zum Ende der Regulierungsperiode – allein durch das unterstellte, in die Zukunft fortgeschriebene Sinken der Zinsen. Dies steht der tatsächlichen Entwicklung der Zinsen seit 2021 diametral entgegen. Für das Jahr 2022 ergibt sich aus den aktuell im Törnqvist-Tool verwendeten Preisreihen ein Zins von 2,08 %. Der letzte verfügbare Monatswert von August 2023 ergibt einen Zins von 3,45 %. Damit ist der mittels Xgen prognostizierte Zinssatzrückgang zu Beginn der vierten Regulierungsperiode nicht eingetreten, sondern hat sich ins Gegenteil verkehrt. Diese Entwicklung der Zinssätze dürfte sich, angesichts der Tatsache, dass die Europäische Zentralbank am 14. September 2023 den Hauptleitzins auf 4,5 % erhöht hat, weiter fortsetzen.

Auch in diesem Aspekt gilt: Die sinkenden Zinsen der Jahre 2006-2021 spiegeln lediglich die tatsächlichen Gegebenheiten der Vergangenheit wider. **Durch die Zinswende ist aber die Stabilitätshypothese grob verletzt.** Für eine valide Prognose müssen steigende Zinsen für EK II unterstellt werden, keinesfalls jedoch sinkende Zinsen. Historische Preisreihen dürfen somit für die RP4 nicht zur Berechnung des Inputpreisindex verwendet werden. Ein Ansetzen einer Preisreihe von 1 für den Kostenblock Zinsen und ähnliche Aufwendungen wäre eine einfach umsetzbare und angemessene Änderung.

### **Inputpreisreihe Eigenkapitalzinsen**

Als Preisreihe für den Eigenkapitalzins werden die im jeweiligen Jahr gültigen regulatorischen Eigenkapitalzinsen zugrunde gelegt. Diese sind von 9,21 Prozentpunkten im Jahr 2006 auf 6,91 Prozentpunkte im Jahr 2021 gesunken. Dies entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Senkung um 1,9 % und somit um 9,1 % über die fünf Jahre der Regulierungsperiode. Da der

Xgen prognostisch ist, impliziert dies eine kontinuierliche Senkung der Eigenkapitalzinssätze aus dem Basisjahr von 5,07 % um 9,1 % auf 4,61 Prozentpunkte zum Ende der RP4.

Hier gilt ebenso wie für Inputpreisreihe Zinsen und ähnliche Aufwendungen: Die sinkenden Zinsen im Zeitraum 2006-2021 spiegeln die Vergangenheit wider. Durch die Zinswende steigen die Kosten des Eigenkapitals in der Praxis jedoch seit 2021 (Steigerung des risikolosen Basiszinses) und es liegt auch bei der Verwendung der historischen regulatorischen Eigenkapitalzinsen als Inputpreisreihe eine grobe Verletzung der Stabilitätshypothese vor. Für eine valide Prognose müssen steigende Eigenkapitalzinsen unterstellt werden, keinesfalls jedoch weiter sinkende Eigenkapitalzinsen. Die historische Preisreihe der regulatorischen Eigenkapitalzinsen darf somit nicht unkorrigiert zur Berechnung des Inputpreisindex verwendet werden. Ein Ansetzen einer Preisreihe von 1 für den Kostenblock EK-Zins wäre eine einfach umsetzbare und angemessene Änderung.

Zusätzlich ist zu bedenken, dass die BNetzA zur Abbildung der Preisveränderung der Eigenkapitalzinsen lediglich die Entwicklung des regulatorischen Eigenkapitalzinses zu Grunde legt. Hierbei übersieht sie jedoch, dass sich die **Eigenkapitalverzinsung aus dem anzuwendenden Eigenkapitalzinssatz und einer Bemessungsgrundlage** (betriebsnotwendiges Eigenkapital, vorwiegend durch die Höhe der Restbuchwerte determiniert) **zusammensetzt**. Sowohl der Eigenkapitalzinssatz als auch die Restbuchwerte sind jedoch einer eigenen Preisdynamik unterworfen, von denen die BNetzA aber in der Inputpreisreihe für Eigenkapitalzinsen nur die des Zinssatzes berücksichtigt. Sowohl die Veränderung des Zinssatzes (als Indikator für die Veränderung der Finanzierungskosten) ist eine im Xgen zu berücksichtigende Preisentwicklung, aber auch die Preissteigerungen der Kapitalgüter ist eine separat und zusätzlich von der Zinsentwicklung zu betrachtende Preisentwicklung, da abgeschriebene Anlagengüter zu Marktpreisen wiederbeschafft werden müssen. Zur Abbildung der Preissteigerung der Kapitalgüter würde sich eine Indizierung mit den Tagesneuwertindizes aus § 6a GasNEV anbieten, welche zusätzlich zur Preisentwicklung des Eigenkapitalzinses in der Inputpreisreihe Eigenkapitalzinsen berücksichtigt werden muss. Analog wäre dieses Vorgehen auch für die Inputpreisreihe Zinsen und ähnliche Aufwendungen zu übertragen.

## Abschreibungen

Zur Verwirklichung eines „handelsrechtlichen Ansatzes“ wird analog zu den linearen Abschreibungsverläufen des Handelsrechts die Veränderungsrate der Kostenposition Abschreibungen konstant angesetzt (mit durchgehend 1). Dies bedeutet, dass der Kostenblock der Abschreibungen so behandelt wird, als gäbe es dort keine Preissteigerungen.

Diesem Vorgehen liegt ein konzeptionelles Missverständnis zugrunde. Es ist zwar sehr wohl richtig, dass ein einzelnes Anlagegut, beispielsweise im Jahre 2000 aktiviert und mit einer

handelsrechtlichen Nutzungsdauer von 20 Jahren, in 20 gleichbleibenden Jahresscheiben seiner Anschaffungs- und Herstellungskosten (AKHK) aus dem Jahr 2000 abgeschrieben wird. Für dieses Anlagegut ändern sich die Abschreibungsscheiben in der Tat nicht und es findet keine Preissteigerung statt: Die AKHK dieses Anlagegutes bleiben die AKHK dieses Anlagegutes und ändern sich nicht mit der Zeit.

Die Inputpreise für Abschreibungen sollen jedoch nicht den Verlauf der Abschreibungsscheiben eines spezifischen Anlagegutes beschreiben, sondern den Verlauf der Abschreibungen des durchschnittlichen Anlagegutes über die Zeit (Kosten = Preis durchschnittliches Gut \* Anzahl Güter; die Inputpreisreihe soll die Entwicklung des Preises des durchschnittlichen Gutes abbilden, da dies die Erwartung der zukünftigen effizienten Kostensteigerungen pro Gut abbildet). Dieses durchschnittliche Anlagegut ist eine Überlagerung aller zu einem Jahr aktivierten und noch nicht vollständig abgeschriebenene Anlagegüter. Dieses durchschnittliche Anlagegut setzt sich im Zeitverlauf selbstredend aus unterschiedlichen Einzelanlagegütern zusammen: Im Laufe der Zeit werden ältere Anlagegüter vollständig abgeschrieben und fallen aus dem durchschnittlichen Anlagegut heraus und zwischenzeitlich neu aktivierte Anlagegüter treten im durchschnittlichen Anlagegut an ihre Stelle. Insoweit die AKHK der neu aktivierten Anlagegüter durch Inputpreiszuwächse in der Anschaffung höher sind als die AKHK der durch vollständige Abschreibung ausgeschiedenen Anlagegüter wächst die Abschreibungshöhe des durchschnittlichen Anlagegutes. Dies bedeutet, dass die verwendete Inputpreisreihe (mit durchgehend 1) nicht den relevanten Sachverhalt des Netzbetriebes widerspiegelt und diese Preisreihe durch das beschriebene konzeptionelle Missverständnis nicht misst, was sie messen soll.

Für eine valide Prognose der Abschreibungskosten pro durchschnittlichem Anlagegut müssen die historischen Preisreihen der Steigerungen der AKHK verwendet werden. In diesem Fall sind die historischen Werte in jedem Fall die korrekten Werte, da die Entwicklung der Abschreibungen in der nahen Zukunft von der historischen Entwicklung der AKHK abhängt. Es würde sich hier eine Indizierung mit den Tagesneuwertindizes aus § 6a GasNEV anbieten.

#### **4.3.4 Auswahl und Begründung Stützintervall**

Die Wahl des Stützintervalls bestimmt den Zeitraum der Vergangenheit, der für die Prognose der Entwicklungen der kommenden Regulierungsperiode herangezogen wird. Um die Stabilitätshypothese nicht zu verletzen, muss dieser Zeitraum repräsentativ für den zu prognostizierenden Zeitraum sein (vgl. Zitat der niederländischen Regulierungsbehörde ACM im WIK-Gutachten auf S. 8).

## **Ergebnis nahezu ausschließlich durch Daten des Start- und Endjahres determiniert**

Hierbei kommt es in erster Linie auf die Daten des Start- und des Endjahres des Stützintervalls an: Der Xgen und seine Bestandteile VPI, TFP und IP sind jährliche durchschnittliche Wachstumsraten. Um eine jährliche durchschnittliche Wachstumsrate zu berechnen, benötigt man nur den absoluten Wert des Start- und des Endjahres: Um beispielsweise die durchschnittliche jährliche Inflation des Zeitraums 2006-2021 zu berechnen benötigt man nur die Werte des VPIs von 2006 und 2021. Das Ergebnis erhält man durch die 15te Wurzel des Quotienten. Es ist hierfür unerheblich, was der Wert des VPI im Jahr 2007 war – er beeinflusst das Ergebnis nicht. Der Grund ist simpel: Ein höherer VPI-Wert im Jahr 2007 impliziert eine höhere Inflation von 2006 auf 2007, jedoch in exakt dem gleichen Ausmaß eine niedrigere Inflation von 2007 auf 2008. Somit ist der Wert des Jahres 2007 und aller anderer Zwischenjahre unerheblich.

Diese Logik überträgt sich zum größten Teil auf die anderen Bestandteile des Xgen. Wenn man alle Inputs, Outputs oder Inputpreise eines Zwischenjahres um den gleichen Prozentsatz verändert, ändert sich die durchschnittliche jährliche TFP- bzw. IP-Änderung nicht. Insbesondere ändert sich das Gesamtergebnis nicht, wenn man das durchschnittliche Netzentgelt der Zwischenjahre verändert. Wenn man einzelne Inputs, Outputs oder Inputpreise in den Zwischenjahren verändert, ergeben sich durch Verschiebungen in den Gewichten zwischen den Outputs, Inputs oder Inputpreisen leichte Veränderungen des Gesamtergebnisses. Diese Veränderungen sind jedoch gering, insbesondere im Vergleich zu Änderungen jedweder Form im Start- oder Endjahr. Der Umstand, dass im Wesentlichen nur die Daten des Start- und des Endjahres für das Gesamtergebnis relevant sind, ist sehr leicht durch manuelle Änderungen im Törnqvist-Tool verifizierbar.

Das bedeutet, dass für ein repräsentatives Stützintervall in aller erster Linie die Veränderungsrate zwischen Start- und Endjahr repräsentativ für die Veränderungen im Prognosezeitraum sein müssen. Ein repräsentatives Stützintervall ist dann gegeben, wenn die Daten im Start- und Endjahr die relevanten Sachverhalte im jeweiligen Jahr widerspiegeln und man davon ausgehen kann, dass die relevanten wirtschaftlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen sich seit dem Startjahr bis zur Regulierungsperiode, in der der Xgen zur Anwendung kommt, nicht grundlegend verändert haben (keine sogenannten Strukturbrüche). Die Datenlage in den Zwischenjahren ist hingegen von tendenziell untergeordneter Bedeutung für das Ergebnis.

## **Auswahl und Begründung des Stützintervalls durch die BNetzA**

Die BNetzA entscheidet sich für das Stützintervall 2006-2021 mit der Begründung, dass grundsätzlich bei der Ermittlung ein möglichst langer Zeitraum zu Grunde gelegt werden sollte.

Um eine valide Prognose zu erhalten, müssen 1) die zugrunde liegenden Daten die tatsächlichen Gegebenheiten widerspiegeln, 2) die Stabilitätshypothese erfüllt sein und 3) Abweichungen von 1) und 2) klein und zufällig sein.

Ob die Bedingungen erfüllt sind, kann nur beantwortet werden, indem man die in Frage stehenden Daten hinsichtlich dieser Fragestellungen untersucht. Dies hat die BNetzA nicht getan, sondern die Frage nach dem für die Prognose geeignetsten Stützintervall pauschal damit beantwortet, dass das längste Stützintervall das beste sei. Damit ist jedoch nichts tatsächlich dazu gesagt, welches Stützintervall für den vorliegenden Kontext das geeignetste ist. Für ein Vorgehen, das dem „Stand der Wissenschaft“ genügt, wäre es zwingend notwendig, dass diese alltäglichen und etablierten Verfahrensweisen der wissenschaftlichen Praxis eingehalten werden.

Insbesondere die Daten des Anfangs- und Endjahres sind von entscheidender Bedeutung. Inwiefern die aus Prognosesicht höchst erklärungsbedürftigen Daten des Jahres 2006 (vgl. Abschnitt 3.4.2) zur Prognoseerstellung geeignet sind, hat die BNetzA jedoch nicht untersucht.

### **„Plausibilisierung“ des Stützintervalls anstatt wissenschaftlicher Modellvalidierung**

Für jede quantitative, wissenschaftliche Prognose wird eine Modellvalidierung unternommen. Untrennbar mit der Modellvalidierung verbunden ist die Betrachtung der Prognosefehler des Modells. Hierfür wird betrachtet, welche Prognosen das Modell zu früheren Zeitpunkten getroffen hätte und wie sich diese Prognosen zu den tatsächlich eingetretenen Werten verhalten. Über wissenschaftlich etablierte Maße wie den durchschnittlichen Prognosefehler („Verzerrung“) und den absoluten durchschnittlichen Prognosefehler wird die Prognosegüte des Modells und somit seine Eignung für den Zweck der Prognose bewertet.

Dieser essenzielle Teil jeder wissenschaftlichen Prognoseerstellung findet bei der BNetzA nicht statt. Stattdessen betrachtet die BNetzA zur „Plausibilisierung“ verschiedene Stützintervalle und deren Ergebnisse. Aufgrund der methodischen Beliebigkeit ist weder ersichtlich, inwiefern ihre Ausführungen die Einschätzung stützt, dass der Xgen „unter Ansatz der vollständigen Zeitreihe (2006-2021) auch im Vergleich mit den übrigen verkürzten Stützintervallen als robust anzusehen ist“, noch ist klar, welche Ergebnisse ihrer „Plausibilisierung“ eine gegenteilige Einschätzung zur Folge gehabt hätten. Dies gilt auch für die aus dem WIK-Gutachten übernommene „Methode zur Validierung“ die auf Grundlage jährlicher Xgen-Werte einen Trend mittels linearer Regression bestimmt. Die Methode ist in einem solchen Ausmaß ungeeignet, dass sie bei hypothetisch höheren jährlichen Xgen-Werten am Anfang des Stützintervalls niedrigere Xgen-Werte für die Zukunft voraussagt und andersherum (vgl. Abschnitt 5).

#### 4.3.5 Anmerkungen zur Darstellung im Festlegungsentwurf

Im Festlegungsentwurf sind manche Beschreibungen/Bezeichnungen lückenhaft oder missverständlich.

- › Seite 28: Tabelle 5 Aufteilung der Position „Aufwendungen für RHB“
  - Hier fehlt in Zeile 1 der Text/die Beschriftung.
- › Seite 29: Tabelle 8 Aufteilung der Position „Aufwendungen für bezogene Leistungen“
  - Diese Tabelle enthält auch Positionen, die beim Xgen RP3 aus den Kostenpositionen bereinigt wurden und deshalb in der entsprechenden Tabelle nicht aufgeführt waren (Aufwendungen für vorgelagerte Netzbetreiber, Aufwendungen für überlassene Netzinfrastruktur). Mit der aktuellen Darstellung ist nicht klar, ob und wie diese Positionen bereinigt wurden oder nicht.
- › Seite 31: Tabelle 10 Zusammensetzung des Mischindex für sonstige betriebliche Aufwendungen
  - Hier fehlen Zeilen- und Spaltenbeschriftungen.
- › Seite 31: Tabelle 11 Deflator für die Position sonstige betriebliche Aufwendungen
  - Hier fehlen Spaltenbeschriftungen.
- › Seite 35-36: Tabellen 17, 18, 19
  - Hier fehlen Spaltenbeschriftungen.

#### 4.3.6 Zusammenfassende Bewertung des Vorgehens und der Ergebnisse

- › In den Daten finden sich verschiedene Ungereimtheiten und Unklarheiten. Dies betrifft u. a. negative Eintragungen in den aggregierten AK/HK des Tabellenblattes 00\_SAV, Abweichungen der verwendeten Tagesneuwertindizes des Sachanlagevermögens (SAV) von den entsprechenden von der BNetzA-BK9 veröffentlichten Reihen, eventuelle Bereinigungen im Tabellenblatt 00\_GuV und einer falschen Verknüpfung der Anlagengruppe 1 (Grundstücke) im Tabellenblatt 02\_Anlagevermögen. **Diese Ungereimtheiten sollten beseitigt werden.**
- › Es sollte – sofern sachlich angemessen – die gleiche Datenbasis in Xgen Strom und Xgen Gas verwendet werden. **Die Gewichtung der Netzentgelte sollte** entsprechend auch **anhand der Daten der AG Energiebilanzen** zum Endenergieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren **erfolgen.**

- › Die von der BNetzA verwendete Datengrundlage steht einer validen Prognose des Xgen für die vierte Regulierungsperiode an verschiedenen Stellen im Weg. So sind die Daten des Sachanlagevermögens für die Jahre 2006 und 2007 (-2,27 %) nicht mit einer plausiblen Entwicklung der physischen Anlagegüter, welche durch diese Daten repräsentiert werden sollen, vereinbar. **Die Veränderung des SAV zwischen den Jahren 2006 und 2007 sollte dem Trend der Jahre 2007-2021 angepasst werden.**
- › Entgegen den tatsächlichen Gegebenheiten unterstellt die BNetzA eine Preiskonstanz der Abschreibungen. Zudem ist der Berechnungszeitraum von stark sinkenden Zinssätzen (Eigenkapital und Fremdkapital) geprägt. Vor dem Hintergrund der Zinswende kann die vergangene Zinsentwicklung die Entwicklungen der vierten Regulierungsperiode nicht abbilden. Auch werden zur Bestimmung der Inputpreisentwicklung des Kostenblocks „Zinsen und ähnliche Aufwendungen“ die Umlaufrenditen nach § 7 Abs. 7 GasNEV vor dessen Änderung verwendet. Diese Vorgehensweisen stehen einer validen Prognose (Verletzung der Stabilitätshypothese) der Inputpreisentwicklung der vierten Regulierungsperiode im Wege. **Es sollten die Tagesneuwertindizes für die Inputpreisreihe der Abschreibungen verwendet werden, die nach der für die 4. Regulierungsperiode gültigen Umlaufrenditen nach § 7 GasNEV zur Bestimmung der Inputpreisreihe „Zinsen und ähnliche Aufwendungen“ verwendet werden und für Zinsentwicklungen unabhängig von den historischen Entwicklungen keine negativen Entwicklungen für den Xgen der 4. Regulierungsperiode unterstellt werden.**
- › Neben der Veränderung des Zinssatzes (als Indikator für die Veränderung der Finanzierungskosten) ist auch die **Preissteigerung der Kapitalgüter** zu berücksichtigen, eine separat und zusätzlich von der Zinsentwicklung zu betrachtende Preisentwicklung, da abgeschriebene Anlagengüter zu Marktpreisen wiederbeschafft werden müssen. Zur Abbildung der Preissteigerung der Kapitalgüter würde sich eine Indizierung mit den Tagesneuwertindizes aus § 6a GasNEV anbieten, welche zusätzlich zur Preisentwicklung des Zinssatzes sowohl in der Inputpreisreihe Eigenkapitalzinsen als auch in der Inputpreisreihe Zinsen und ähnliche Aufwendungen berücksichtigt werden muss.
- › Bei der Auswahl des Stützintervalls geht die BNetzA anhand der pauschalen Maxime, das längst mögliche Stützintervall sei immer das beste Stützintervall, vor. Sie unterlässt dabei die notwendigen Untersuchungen in Hinblick auf die Eignung unterschiedlicher Datenzeiträume zur Erreichung des mit der Berechnung verfolgten Ziels einer validen Xgen-Prognose. Dieses Vorgehen steht nicht im Einklang mit wissenschaftlicher Praxis. Da insbesondere die Daten des Anfangs- und Endjahres von



entscheidender Bedeutung für die Berechnung sind, sollte **die Eignung der aus Prognosesicht stark erklärungsbedürftigen Daten des Jahres 2006 hinsichtlich der Kriterien einer validen Prognose durch die BNetzA durchgeführt werden.**

- › Ebenso führt die BNetzA entgegen der etablierten und obligatorischen wissenschaftlichen Vorgehensweise keine Modellvalidierung anhand der Prognosefehler ihrer Berechnung durch. Die von ihr als solche bezeichneten „Plausibilisierungen“ sind ohne methodische Grundlage. Es ist deshalb unklar, in welchem Zusammenhang die Ergebnisse der "Plausibilisierungen" mit der Validität des berechneten Xgen stehen und welche Ergebnisse der "Plausibilisierungen" die BNetzA dazu veranlasst hätten, die Validität des berechneten Xgen in Frage zu stellen. **Die BNetzA sollte eine Modellvalidierung entsprechend üblicher wissenschaftlicher Praxis nachholen.**
- › Die im Törnqvist ermittelte durchschnittliche Veränderungsrate der Inputpreise der Gasnetzwirtschaft beträgt für Zeitraum 2006 bis 2021 -0,02 %, für den Anteil der Kapitalgüter -2,53 %. Dies sind trotz der im Betrachtungszeitraum stark gesunkenen Zinssätze keine plausiblen Ergebnisse. Der Übergang zwischen den Jahren 2006 und 2007 weist aufgrund der aus Prognosesicht problematischen Daten 2006 eine unplausibel hohen Produktivitätszuwachs von 28,0 % auf. **Insgesamt führt dies dazu, dass der Xgen nach der Törnqvist-Methode nach aktueller Vorgehensweise mit 0,75 % zu hoch ausfällt.**

#### 4.4 Umsetzung der Malmquist-Methode

##### 4.4.1 Anmerkungen zur Datengrundlage und Datenplausibilisierung

Grundlage zur Ermittlung des Xgen mit der Malmquist-Methode sind weitestgehend die Daten und Modelle aus den zurückliegenden Effizienzvergleichen bei Gasverteilernetzbetreibern und Gasfernleitungsnetzbetreibern. Zur Aktualisierung und Ergänzung der Datengrundlage erfolgte eine ergänzende Datenerhebung gemäß Festlegung BK4-21-063. In Vorbereitung der Effizienzvergleiche erfolgten mehrere Datenveröffentlichungen und Plausibilisierungsschleifen.

Zu bestimmten Parametern kann jedoch die Richtigkeit und Aussagekraft der Daten seitens der Branche nach wie vor nicht nachvollzogen werden.

- › Bodenklassengewichtete Leitungslänge: Sinnvoll wäre es, wenn die von der BNetzA errechneten Bodenklassen-Anteile der Basisjahre 2006, 2010 und 2015 als Datenquittung veröffentlicht würden.

- › Bevölkerungszahl: Hier wurde für den Parameter  $y1\_bevverg$  von der BNetzA ein Wert für das Jahr 2010 ermittelt, der von den Netzbetreibern weder gemeldet wurde, noch nachvollzogen werden kann.

#### 4.4.2 Sensitivitätsanalysen

Die BNetzA führt einige Sensitivitätsanalysen in der SFA wie DEA durch und diskutiert die Ergebnisse. Dieses Vorgehen ist ausdrücklich zu begrüßen und grundsätzlich geeignet, methodische Aspekte zu isolieren, die in der vorliegenden Schätzung des Xgen keine entscheidende Rolle spielen. Es ist jedoch verwunderlich, dass zwar eine Reihe von Sensitivitätsanalysen durchgeführt wurde, der Einfluss des historisch sinkenden Eigenkapitalzinses und der Verwendung der standardisierten Kosten (sTOTEX) jedoch nicht eigens untersucht wurden (vgl. jeweils 4.4.3).

Eine der Sensitivitätsanalysen befasst sich mit der sogenannten expliziten Zeitmodellierung des Ineffizienzterms in der SFA. Der Umgang mit den Ergebnissen dieser spezifischen Sensitivitätsanalyse ist stark kritikwürdig.

Hintergrund I: Die Modellierung einer SFA zeichnet sich dadurch aus, dass nicht nur ein gewöhnlicher statistischer Fehlerterm Teil des Modells ist, sondern auch ein Ineffizienzterm. Diese Unterscheidung ist notwendig, um zwischen dem sogenannten Catch-Up (systematische Verringerung der durchschnittlichen Ineffizienz der Netzbetreiber über die Zeit) und dem Frontier Shift (Änderung der effizienten Kostengrenze über die Zeit) unterscheiden zu können. Der Frontier Shift soll in die Berechnung des Xgen eingehen, der Catch-Up nicht. Ohne eine explizite Zeitmodellierung des Ineffizienzterms unterstellt das Modell die gleiche Durchschnittseffizienz der Netzbetreiber über die Zeit. Systematische Unterschiede in der Durchschnittseffizienz können dann nicht vollständig im Catch-Up abgebildet werden, mit der Folge, dass Teile des Catch-Up im Frontier Shift mitgemessen werden und dieser dadurch als zu hoch berechnet wird. Eine explizite Zeitmodellierung des Ineffizienzterms löst dieses Problem.

Hintergrund II: Die BNetzA hat beim Xgen RP3 die explizite Zeitmodellierung aufgrund zu vieler bereits vorhandener Modellparameter und daraus entstehender Konvergenzprobleme zurückgewiesen. Eine naheliegende Lösung dieses Problems besteht darin, zahlreiche sogenannte Zeitinteraktionsterme, welche die BNetzA verwendet, aus der SFA zu entfernen. Diese Zeitinteraktionsterme i) haben hinsichtlich des verfolgten Ziels einen durchschnittlichen Frontier Shift zu berechnen weder theoretische Notwendigkeit noch Nutzen und ii) verändern den tatsächlich berechneten Frontier Shift nur minimal (in Einklang mit i)). Ihre Herausnahme löst

jedoch zum großen Teil die Konvergenzprobleme<sup>11</sup> und verringert die Anzahl der Modelparameter (auch bei Verrechnung mit dem zusätzlichen Parameter durch die explizite Zeitmodellierung des Ineffizienzterms).

Die Ergebnisse der Sensitivitätsanalyse bestätigen die theoretisch begründeten Erwartungen: Der Unterschied im Ergebnis zwischen SFA mit und ohne Zeitinteraktionstermen ist minimal ( $< 0,03\%$ ).<sup>12</sup> Der Unterschied durch explizite Zeitmodellierung des Ineffizienzterms hingegen ist substantiell ( $-0,65\%$ ) in die zu erwartende, Xgen-senkende Richtung (vgl. Tabelle 5-3 aus WIK-Gutachten entnommen; naturgemäß werden in diesem Vergleich nur VNB betrachtet, da für FNB keine SFA gerechnet wird).

In Reaktion auf diese Sensitivitätsanalyse stellt die BNetzA fest, dass die Ergebnisse für den Frontier Shift zwischen DEA und SFA mit expliziter Zeitmodellierung des Ineffizienzterms stärker auseinander liegen als zwischen DEA und SFA ohne diese explizite Modellierung. Da die DEA eine Trennung zwischen Catch-Up und Frontier Shift erlaube, erachte die BNetzA aufgrund der Differenz der Ergebnisse zur DEA die SFA mit expliziter Zeitmodellierung als nicht sachgerecht.

Tabelle 5-3: Vergleich der Resultate für PFG4 VNB mit alternativen SFA-Spezifikationen

	PF Fall 1 VNB	PF Fall 2 VNB	PFG4 VNB
Verwendete SFA Spezifikation der Bundesnetzagentur mit Zeitinteraktionstermen	1,2998 %	1,2861 %	1,2929 %
Bisher verwendete SFA Spezifikation ohne Zeitinteraktionsterme	1,2746 %	1,2641 %	1,2693 %
Spezifikation mit variabler Ineffizienzverteilung nach Battese Coelli (1995)	0,6797 %	0,5638 %	0,6217 %
Von der Bundesnetzagentur verwendete DEA Spezifikation	1,2606 %	0,9523 %	1,1065 %

Datengrundlage vom 28.02.2023

<sup>11</sup> Eventuell verbleibende Konvergenzprobleme können durch eine abgestufte Verwendung unterschiedlicher Verteilungsannahmen des Ineffizienzterms adressiert werden.

<sup>12</sup> Auf Seite 87 des WIK-Gutachtens wird dies wie folgt kommentiert: „Dies zeigt, dass die Zeitinteraktionsterme zwar für einen korrekten Kreuzvergleich der Netzbetreiber mit der Effizienzgrenze der anderen Periode nötig sind, aber nur einen minimalen Einfluss auf den Xgen haben.“ Warum die Zeitinteraktionsterme für die Berechnung des Xgen „nötig“ sind, wenn sie zugleich einen „minimalen Einfluss“ auf den Xgen haben, erscheint schwer verständlich.

Im Klartext bedeutet dies für die Sichtweise der BNetzA: Wenn eine SFA mit expliziter Zeitmodellierung **keine abweichenden Ergebnisse produziert**, bestätigt dies, dass die explizite Zeitmodellierung keinen Unterschied macht und man kann an der bisherigen Vorgehensweise festhalten. Wenn eine SFA mit expliziter Zeitmodellierung tatsächlich wie vorliegend **abweichende Ergebnisse produziert**, dann ist dies durch die dadurch entstehende Differenz zur DEA als Evidenz zu werten, dass die explizite Zeitmodellierung nicht sachgerecht ist – mit dem Ergebnis, dass an der bisherigen Vorgehensweise festgehalten wird. **Das praktische Ergebnis der Sensitivitätsanalyse ist damit von vornherein vorgegeben: Das bisherige Modell der BNetzA wird als korrekt bestätigt.** Man könnte an dieser Stelle dann wenigstens so ehrlich sein und sich die komplette Übung von vornherein sparen.

Wenn man mit der DEA einen Wert hätte, von dem man (aus was für Gründen auch immer) wüsste, dass er korrekt ist, dann wäre die Vorgehensweise nachvollziehbar: Da man den korrekten Wert durch die DEA schon kennen würde, bräuchte man die SFA gar nicht mehr (dies ist aber offensichtlich nicht der Fall, denn dann gäbe es von vornherein keinen Anlass zwei unterschiedliche Methoden zu verwenden). Die Ergebnisse der **DEA** unterscheiden sich z. B. zwischen „**Fall 1**“ (alle Netzbetreiber; **Xgen: 1,26 %**) und „**Fall 2**“ (ohne Netzbetreiber mit mehr als 10 % Änderung in versorgter Fläche oder Konzessionsgebiet; **Xgen: 0,95 %**) sehr stark (diese Divergenz ist in der SFA um 2/3 geringer). Dies allein reicht schon aus, um zu zeigen, dass der Wert der DEA sehr unsicher ist. Darüber hinaus ist die Anfälligkeit der DEA für Mess- und Datenfehler (z. B. hervorgerufen durch Veränderungen einzelner Netzbetreiber im Betrachtungszeitraum) wohlbekannt (vgl. WIK-Gutachten S. 22). Hinzu kommen u. a. die normalerweise starke Streuung der individuellen Frontier-Shifts in der DEA und die häufig unplausiblen individuellen Effizienzwerte in der DEA im Effizienzvergleich.

**Die BNetzA sollte daher die Ergebnisse ihrer Sensitivitätsanalyse ernst nehmen und die Abbildung des Catch-Ups in der SFA kritisch untersuchen.** Hierzu gehören insbesondere:

1. Vergleich der durchschnittlichen Catch-Ups aus der Malmquist-Berechnung mit denjenigen, die sich aus den entsprechenden Vergleichen zwischen den Effizienzvergleichen der unterschiedlichen Regulierungsperioden ergeben.
2. Vergleiche der Catch-Ups zwischen DEA und SFA im Malmquist – die BNetzA vergleicht nur die Ergebnisse der Xgen-Werte zwischen DEA und SFA (mit und ohne explizite Zeitmodellierung des Ineffizienzterms), nicht aber wie die Vergleiche des Catch-Ups ausfallen, der im Zentrum der Sensitivitätsanalyse steht.
3. Prüfung mit Hilfe einfacher Simulationsrechnungen, inwiefern die beiden in Frage stehenden SFA-Spezifikationen in der Lage sind, den Catch-Up für simulierte Daten (mit dadurch bekannten durchschnittlichem Catch-Up) zu isolieren.

### 4.4.3 Bewertung des Vorgehens und der Ergebnisse

#### Kapitalkosten und Zinswende

Die in die Malmquist-Berechnung einfließenden Kosten TOTEX und sTOTEX basieren auf den in den jeweiligen Basisjahren anfallenden operativen Kosten, den regulatorischen Abschreibungen und dem regulatorischen Eigenkapital sowie den für die kommende Regulierungsperiode festgelegten, somit vorwärts gerichteten Zinssätzen. Dieser Umstand verschärft die in Abschnitt 3.4.1 dargelegte Verletzung der Stabilitätshypothese im Malmquist noch weiter:

Seit Beginn der ersten Regulierungsperiode sind die in den Basisjahren festgelegten und somit in den TOTEX und sTOTEX enthaltenen Eigenkapitalzinsen von 9,29 % auf 5,07 % gesunken. Dies entspricht über die 14 Jahre zwischen erstem und viertem Basisjahr einer durchschnittlichen jährlichen Senkung um 4,2 %. Über die 5 Jahre einer Regulierungsperiode ergibt dies eine Senkung von 19 %.

**Da der Xgen prognostisch ist, impliziert dies eine weitere kontinuierliche Senkung der Eigenkapitalverzinsung aus dem Basisjahr von 5,07 % um 19 % auf 4,09 % zum Ende der vierten Regulierungsperiode.**

Es gilt ebenso wie im Törnqvist-Index: Die sinkenden Zinssätze im Zeitraum 2006-2020 spiegeln zwar die relevanten Sachverhalte in der Vergangenheit wider. Durch die Zinswende steigen die Kosten des Eigenkapitals jedoch seit 2021 (Steigerung des risikolosen Basiszinses) und die Stabilitätshypothese ist verletzt. Für eine valide Prognose müssten steigende Eigenkapitalzinsen unterstellt werden, keinesfalls jedoch weiter sinkende Eigenkapitalzinsen. Im Rahmen des Malmquist-Index könnten als Umsetzungsmöglichkeit die Zinssätze über die Zeit konstant gehalten werden bzw. zumindest für die RP4 ein identischer Zinssatz wie in der RP3 angesetzt werden. Dies kann durch Anpassung der Zinssätze in den TOTEX bzw. sTOTEX erreicht werden.

Auch der EKII- Zinssatz ist von dieser Problematik betroffen. Der EKII-Zinssatz, der im Rahmen der Kostenprüfung der ersten Regulierungsperiode angewandt wurde, betrug 4,31 %. Der im Jahr 2020, dem Basisjahr der RP4, im Rahmen der Kostenprüfung angewandte EKII-Zinssatz betrug 2,03 %. Dies entspricht über die 14 Jahre zwischen erstem und viertem Basisjahr einer durchschnittlichen jährlichen Senkung um 5,2 %, über 5 Jahre einer Regulierungsperiode um ca. 24 %.

**Da der Xgen prognostisch ist, impliziert dies eine kontinuierliche Senkung der EKII-Verzinsung aus dem Basisjahr von 2,03 % um 24 % auf 1,55 % zum Ende der vierten Regulierungsperiode, was der tatsächlichen Entwicklung der Zinsen seit 2021 diametral entgegensteht.**

Analog zum EKI-Zinssatz könnte die Problematik im Malmquist-Index durch konstante Zinsen über alle Regulierungsperioden abgemildert werden, da sich die Fremdkapitalkosten inzwischen wieder über dem Niveau des ersten Basisjahres bewegen.

Die mittels historisch sinkender Zinsen abgeleitete Prognose der Kapitalverzinsung im Malmquist-Index wirkt sich noch gravierender aus als im Törnqvist-Index. Dies zeigt sich auch darin, dass der nach dem Malmquist-Index berechnete Xgen-Wert deutlich höher ausfällt als der nach dem Törnqvist ermittelte Wert.

### **Verwendung von sTOTEX**

Die BNetzA verwendet zur Berechnung des Malmquist-Index sowohl TOTEX als auch sTOTEX als Kostenparameter und bildet den Mittelwert über die ermittelten Frontier Shifts.

Bei der Bestimmung des Xgen mittels der Malmquist-Methode wird jedoch nicht wie im Effizienzvergleich die individuelle Effizienz betrachtet. Es soll vielmehr die Entwicklung der effizienten Kosten der Branche im Zeitablauf (also bei sich änderndem Netzalter) ermittelt werden. Wie bereits im Oxera-Gutachten<sup>13</sup> aus dem Jahr 2022 für den BDEW ausführlich dargelegt, verzerrt die Verwendung von sTOTEX den Malmquist-Index nach oben, sofern nicht gleichzeitig eine Bestabrechnung angewendet wird.

Da die sTOTEX deutlich stärker als die TOTEX auf die Absenkung der Eigenkapitalzinsen im Zeitverlauf reagieren, haben die Zinssenkungen der Vergangenheit einen noch stärker erhöhenden Einfluss auf den mittels sTOTEX berechneten Malmquist-Index (siehe Oxera-Gutachten S. 30 ff).

Vor dem Hintergrund der Zinswende ist ein rein vergangenheitsbasierter Malmquist-Index hinsichtlich seiner Prognoseeigenschaft unter Verwendung der sTOTEX noch stärker nach oben verzerrt, als er es unter der Verwendung der TOTEX ist. Da die TOTEX die durch den Xgen zu prognostizierende Zielgröße ist, ist die Anwendung der sTOTEX im Malmquist nicht zu rechtfertigen.

Es kann zur Lösung entweder eine Bestabrechnung zwischen TOTEX und sTOTEX durchgeführt werden oder schlicht auf die sTOTEX verzichtet werden. Da die TOTEX die für den Xgen relevante Zielgröße darstellen, erscheint letzteres Vorgehen naheliegend. Legt man die im

---

<sup>13</sup> Oxera, Methodengutachten Xgen, 12.10.2022

[https://www.bdew.de/media/documents/1000\\_BDEW\\_Stellungnahme\\_Oxera\\_Methoden\\_Gutachten\\_Xgen.pdf](https://www.bdew.de/media/documents/1000_BDEW_Stellungnahme_Oxera_Methoden_Gutachten_Xgen.pdf)

Festlegungsentwurf auf S. 56-58 dargestellten Ergebnisse zugrunde, so ergäbe sich durch Verzicht auf die sTOTEX ein niedrigerer Wert des Malmquist-Index von 1,19 %.

### **Urteil des Bundesgerichtshofs zum Effizienzvergleich Gas der 3. Regulierungsperiode**

Der Bundesgerichtshof hat mit Urteil vom 26. September 2023 die Umsetzung des Effizienzvergleichs für Gasverteilnetzbetreiber der 3. Regulierungsperiode als rechtswidrig erklärt. Mit Blick auf eine rechtskonforme Ausgestaltung der Malmquist-Methode sollte vor der Neufestlegung des Produktivitätsfaktors geprüft werden, inwieweit sich aus dem BGH-Urteil Anpassungsbedarfe für die Umsetzung der Malmquist-Methode ergeben.

## **4.5 Ableitung des generellen sektoralen Produktivitätsfaktors**

### **4.5.1 Sachgerechte und plausible Prognose für Zeitraum 2023-2027?**

Bei der Ableitung des Xgen dürfen nicht nur die Ergebnisse aus der Törnqvist- und der Malmquist-Methode betrachtet werden. Stattdessen sind die Werte in einen Gesamtzusammenhang zu stellen und zu plausibilisieren. Im Vordergrund steht dabei die Frage, ob die mit vergangenheitsbezogenen Daten ermittelten Werte eine sachgerechte Prognose für die Entwicklung in der vierten Regulierungsperiode abgeben können. Das wäre dann anzunehmen, wenn die Gasnetzwirtschaft sich in einem stabilen Umfeld in einem eingeschwungenen Zustand befinden würde. Dies ist aber aus mehreren Gründen nicht der Fall:

- › Die seit 2022 rasant gestiegenen Zinsen sind in die Xgen-Berechnungen noch nicht eingeflossen. Stattdessen wird die im Zeitraum 2006-2021 stattgefundenen Zinssenkung weiter in die Zukunft fortgeschrieben, sowohl in der Törnqvist-Methode als auch in der Malmquist-Methode. Im Ergebnis ist der errechnete Xgen zu hoch.
- › Deutschland hat sich zum Ziel gesetzt, bis 2045 Treibhausgasneutralität zu erreichen. Dies hat massive Auswirkungen auf die Gasnetzinfrastruktur. Die Transformation der Gasnetze erfolgt unter Berücksichtigung aktueller Änderungen des Rechtsrahmens (Klimaschutzgesetz, Gebäudeenergiegesetz, Wärmeplanungsgesetz).
- › Infolge des Angriffs Russlands auf die Ukraine ist 2022 die Versorgungssicherheit stärker in den Fokus gerückt. Die Reduzierung von Gasimporten aus Russland haben erhebliche Auswirkungen auch auf die Gasnetze (z. B. Anbindung LNG, veränderte Kapazitätsbedarfe).
- › Wie eingangs dargestellt, soll der Xgen die abweichende Entwicklung in der Netzwirtschaft von der im VPI erfassten gesamtwirtschaftlichen Veränderung von Einstandspreisen und Produktivität abbilden. Die Inflation ist seit Mitte 2021 deutlich

gestiegen (VPI 2022: +6,9 % zum Vorjahr), die Beschaffungskosten der Netzbetreiber sind aber noch weitaus stärker gestiegen: Der für Unternehmen aussagekräftige Erzeugerpreisindex lag 2022 um 32,9 % über dem Vorjahreswert. Der den Netzbetreibern über VPI-Xgen gewährte Inflationsausgleich bildet also die tatsächlichen Preis- und Produktivitätsentwicklungen nicht ab. Das Risiko von Kostenunterdeckungen und der aufgrund des Zeitversatzes (t-2) beim VPI unvollständige Inflationsausgleich sollten bei der Festlegung des Xgen angemessen berücksichtigt werden.<sup>14</sup>

Die vorgenannten Aspekte zeigen, dass ein mit Vergangenheitsdaten ermittelter Xgen nicht ohne Weiteres eine sachgerechte Prognose für die vierte Regulierungsperiode darstellt. Die ermittelten Werte müssen deshalb umfassend plausibilisiert und nur mit regulatorischer Vorsicht angewandt werden.

#### **4.5.2 Rechtssicherheit: Berücksichtigung aktueller Rechtsprechung**

In die Ermittlung des Xgen sind Daten, Methoden und Ergebnisse aus anderen BNetzA-Verfahren eingeflossen. Einige dieser Verfahren sind noch nicht bestandskräftig abgeschlossen, u. a.

- › Effizienzvergleich der VNB und der FNB zur vierten Regulierungsperiode,
- › Effizienzvergleich der VNB zur dritten Regulierungsperiode (vgl. Urteil des Bundesgerichtshofs vom 26. September 2023),
- › Festlegung der Eigenkapitalzinssätze zur vierten Regulierungsperiode (vgl. Urteil des OLG Düsseldorf vom 30. August 2023).

Es ist nicht auszuschließen, dass in den o. g. Verfahren noch Anpassungen umgesetzt werden, die auch Auswirkungen auf den Xgen haben können. Zur Sicherstellung einer konsistenten Regulierung und zur Vermeidung unnötiger Beschwerdeverfahren sollte deshalb die Xgen-Festlegung eine **Anpassungszusage** enthalten.

## **5 Anmerkungen zum WIK-Gutachten**

Zur Sicherstellung der sachgerechten Ermittlung des Xgen für die vierte Regulierungsperiode hat die BNetzA die WIK-Consult GmbH mit einem Gutachten beauftragt, das die im Festlegungsentwurf verwendete Methoden dahingehend überprüfen soll, ob greifbar überlegene methodische Ansätze vorliegen, die eine Anpassung der bisherigen methodischen Ausgestaltung erforderlich machen. Ein Gutachten ist eine fachliche Beurteilung, die für den fachlichen Laien

---

<sup>14</sup> Vgl. [BDEW-Argumentationspapier](#) „Produktivitätsvorgabe Xgen“ vom 25.11.2022



nachvollziehbar und von einem Fachmann nachprüfbar ist. Das bedeutet, dass alle Ergebnisse und Schlussfolgerungen begründet und nachvollziehbar entsprechend der Grundanforderungen an das wissenschaftliche Arbeiten sein müssen.

Das vorliegende Gutachten weist aus Sicht des BDEW hinsichtlich der Nachprüfbarkeit und des generellen Standards für wissenschaftliches Arbeiten Mängel auf. Insbesondere verweist es regelmäßig auf juristische Argumentationen zur Abwehr alternativer methodischer Ansätze, obwohl es sich um ökonomische bzw. ökonometrische und statistische Fachfragen handelt.

### **Juristische Abhandlung zu ökonomischen bzw. ökonometrischen und statistischen Fachfragen**

Ziel der Beauftragung des Gutachtens durch die BNetzA war die Überprüfung, ob überlegene methodische Ansätze zur Bestimmung des Xgen vorliegen. Hierzu müsste ein unabhängiger Gutachter andere methodische Ansätze betrachten und empirisch mit dem bisherigen Ansatz der BNetzA zur Bestimmung des Xgen vergleichen. Das WIK-Gutachten argumentiert aber leider an zahlreichen Stellen anhand rechtlicher Überlegungen bzw. der bisher ergangenen Rechtsprechung. Eine unabhängige fachwissenschaftliche und damit ökonomische Beurteilung findet für zahlreiche Fragestellungen überhaupt nicht statt.

Zum Beispiel stellt das WIK in Abschnitt 3 des Gutachtens (S. 37 ff.) dar, wie die gesamtwirtschaftlichen Bestandteile des generellen sektoralen Produktivitätsfaktors durch die Anwendung der Residualbetrachtung ermittelt werden können. Das WIK beschränkt sich auf die Darstellung des theoretischen Zusammenhangs zwischen VPI und den gesamtwirtschaftlichen Bestandteilen. Die beschriebenen Beispiele aus der internationalen Regulierungspraxis sind alleamt nicht geeignet, einen Stand der Wissenschaft in Bezug auf die Anwendung der Residualmethode zu belegen, da in keinem der Beispiele eine Residualmethode angewandt wird. Die eigentliche Frage, ob die modelltheoretisch abgeleiteten Zusammenhänge auch empirisch bestätigt werden, wird nicht diskutiert. Es erfolgt auch keine Darstellung alternativer Methoden zur Berechnung der Einzelbestandteile. Die Anwendung der Residualmethode wird hingegen mit der bisher ergangenen Rechtsprechung gerechtfertigt.

Eine ähnliche Problematik findet sich in den Abhandlungen zur Törnqvist-Methode in Abschnitt 4 des Gutachtens (S. 47 ff.). So schlussfolgert das WIK bei der Auswahl der Indizes für Zinsen und ähnliche Aufwendungen (S. 60), dass die Auswahl dem Stand der Wissenschaft entspricht, da sich die bisherige Kritik an der Inputpreisreihe nicht auf die Auswahl der Indizes bezogen hatte. Dies ist ein klassischer formaler Fehlschluss. Auch bei der Prüfung der Gewichtungen (S. 64 f.) verweist das WIK auf die Vorgehensweise des Ordnungsgebers und Aussagen des Bundesgerichtshofs, anstatt andere Gewichtungsmethoden aufzuzeigen und empirisch gegen die von der BNetzA gewählte Methode abzuwägen. Diese Vorgehensweise ist auch vor dem Hintergrund der am 30. September 2023 ergangenen Urteile des OLG Düsseldorf zur

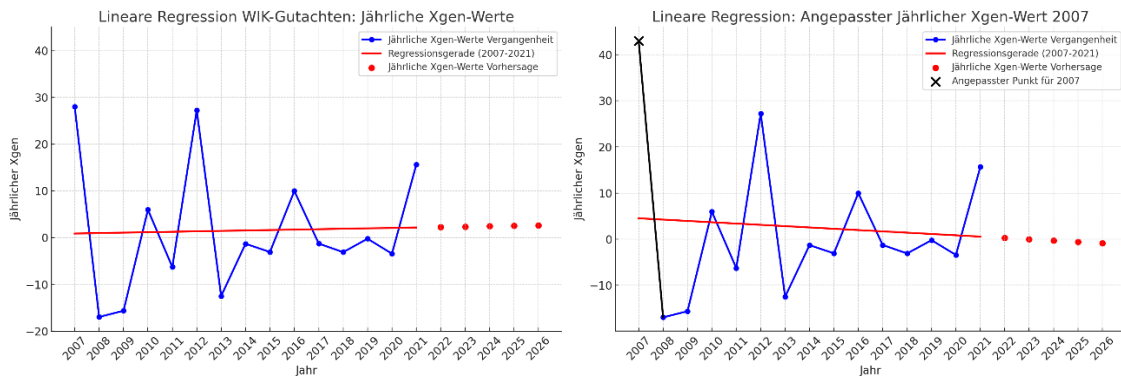
Festlegung der Eigenkapitalverzinsung nicht vertretbar, zumal auf diese Weise auch nicht die erforderliche Transparenz und Akzeptanz hergestellt werden kann.

### **Verletzung wissenschaftlicher Standards und methodische Mängel bei statistischen Fragen**

Deutliche Mängel treten zudem z. B. bei der Diskussion unter 2.3.4 Validierungsverfahren zu Tage. Zunächst einmal erfolgt keine Diskussion des Begriffs der Validierung und welche Ziele mit ihr verfolgt werden. Entsprechend beliebig ist auch die Verwendung des Begriffs. So findet keine erkennbare Unterscheidung zwischen den Begriffen Validierung, Robustheit und Plausibilität statt. Auch wird im Zuge einer Abbildung einer quadratischen Regression eine Prognosemethode selbst mit ihrer Validierung vermischt. Es wird keine wissenschaftliche Literatur, die das Thema Validierung zum Thema hat, zitiert. Bezeichnenderweise wird ein wissenschaftliches Standardkonzept zur Modellvalidierung – der Prognosefehler – zwar angesprochen, eine Anwendung des Konzepts auf den Xgen wird jedoch unterlassen. Stattdessen werden die vermeintlichen Vor- und Nachteile des Prognosefehlers mit der bereits angesprochenen quadratischen Regression diskutiert. Diese beiden Vorgehensweisen haben nicht den gleichen Untersuchungsgegenstand und nicht die gleiche Zielsetzung. Ein Vergleich kommt einem Kategoriefehler gleich.

Im Zwischenfazit verweist das WIK auf den Anhang, in welchem „eine Prognose aus dem Trend der vorliegenden Jahre“ erstellt würde (wie dies mit dem eigentlichen Thema Validierung zusammenhängt wird nicht erläutert). Diese Prognose ergibt einen leicht steigenden Trend und ergibt für die Jahre 2022-2027 einen Wertebereich von 2,24 % bis 2,69 %.

Die linke Grafik in der nachfolgenden Abbildung zeigt die der Prognose zugrundeliegenden jährlichen Xgen-Werte auf Grundlage des Törnqvist-Tools in blau. Die rote Linie bildet den durch lineare Regression gebildeten Trend ab und die roten Punkte sind die so durch das WIK ermittelten Prognosewerte. In der rechten Grafik wurde der erste Wert der jährlichen Xgen Werte künstlich höher gesetzt (von 28 auf 43 Prozentpunkte, markiert durch schwarzes X). Dieser höhere jährliche Xgen-Wert führt zu einer abnehmenden Trendlinie und negativen vorhergesagten Xgen-Werten. Der lineare Trend ist als Methode deshalb denkbar ungeeignet.



Auch im Abschnitt 4.2.3 Deflatoren (S. 54 ff.) zeigen sich statistische Schwächen. Das WIK trifft die Aussage, dass sich die Entwicklung der von der BNetzA verwendeten Netzentgelte des Monitoringberichtes und der Netzentgelte des statistischen Bundesamtes nicht wesentlich voneinander unterscheiden (S. 55). In Abbildung 4-2 im Gutachten werden die Indexreihen der Monitoring-Netzentgelte und der Netzentgelte des Statistischen Bundesamtes von 2006 bis 2017 abgetragen. Das WIK weist darauf hin, dass die Entwicklung der beiden Netzentgeltdeflatoren nahezu parallel verlaufe. Die beiden Linien schneiden sich jedoch. Dies wird noch deutlicher, wenn alle verfügbaren Datenpunkte in die Abbildung einbezogen werden (s. nachfolgende Abbildung Netzentgeltdeflatoren Strom).

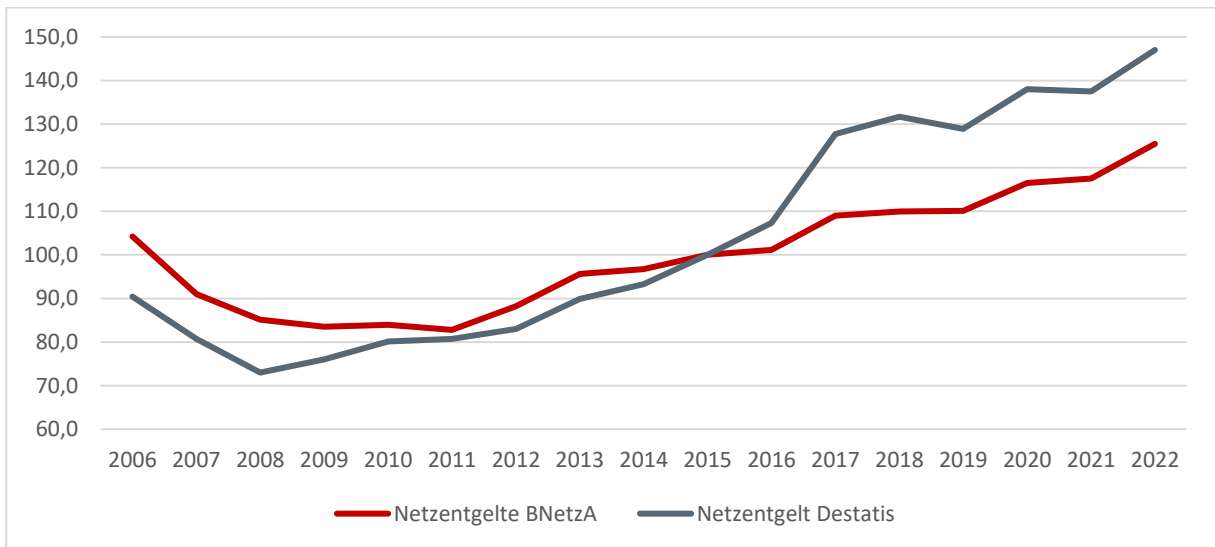


Abbildung: Netzentgeltdeflatoren Strom (Index 2015 = 100) für die Jahre 2006-2022

Falsch ist darüber hinaus die Aussage im WIK-Gutachten, dass die Tatsache, dass die Monitoring-Netzentgelte in den Jahren bis 2015 oberhalb der Netzentgelte des statistischen Bundesamtes liegen, einen geringeren Xgen zur Folge hätten (S. 56). Für die Ermittlung des Xgen kommt es einzig und allein auf die Entwicklung der Netzentgelte zwischen dem Anfangs- und

dem Endjahr des Stützintervalls an (s. Abschnitt 3.4.1). Daraus folgt, dass die Monitoring-Netzentgelte, die zwischen 2006 und 2021 nur um 13 Prozentpunkte gestiegen sind (die Netzentgelte des statistischen Bundesamtes sind um 47 Prozentpunkte gestiegen) im Endergebnis zu einem höheren Xgen führen. Ob die dazwischenliegenden Jahre einen geringeren oder höheren jährlichen Xgen aufweisen, ist irrelevant für das Endergebnis.

Des Weiteren werden in Bezug auf die Netzentgeltdeflatoren (S. 54 ff.) nicht belegte Behauptungen getätigt. Um aufzuzeigen, dass die Netzentgelte der oberen Netzebenen keine tatsächliche Anwendungswirkung entfalten, weil die direkt angeschlossenen Netzkunden über Speicherbefreiungs- und Poolingregelungen oder Netzentgelttrabatte gemäß § 19 Absatz 2 StromNEV regelmäßig nur Bruchteile der ausgewiesenen Preise bezahlen, müsste der Sachverhalt einer empirischen Überprüfung unterzogen werden. Diese Prüfung erfolgt im Gutachten nicht. Die ausführliche Begründung von Aussagen fehlt auch an weiteren Stellen des Gutachtens.

Zusammenfassend leidet das WIK-Gutachten einerseits daran, dass es häufig keine ökonomische Beurteilung von Sachverhalten vornimmt, sondern stattdessen durch Hinweis auf juristische Sachverhalte methodische Vorgehensweisen bzw. Auslassungen rechtfertigt. Andererseits lassen sich aus Sicht des BDEW klare handwerkliche Fehler feststellen. Es erscheint fraglich, ob mit Hilfe des WIK-Gutachtens eine wissenschaftliche Bewertung der Vorgehensweise der BNetzA in der gebotenen Form möglich ist.

## **Ansprechpartner**

Jan Kiskemper  
Energienetze, Regulierung & Mobilität  
Telefon: +49 30 300199-1132  
jan.kiskemper@bdew.de

Dr. Michael Koch  
Abteilung Recht  
Telefon: +49 30 300199-1530  
michael.koch@bdew.de