

## Stellungnahme

# Festlegung X Generell Gas

BNetzA-Konsultation (BK4-17-093)  
zur Festlegung des generellen sektoralen  
Produktivitätsfaktors für Gasnetzbetreiber

Berlin, 17. November 2017

## Inhalt

1. Zusammenfassung	3
2. Hintergrund	4
3. Generelle Anmerkungen	5
3.1. Gesamtwürdigung des X Generell	5
3.2. Anforderungen an die Festlegung des X Generell	6
3.3. Best-Abrechnung aus Methoden notwendig	7
3.4. Weitere Maßnahmen zur Sicherstellung eines robusten und plausiblen X Generell	7
3.5. Ablauf und Transparenz des Verfahrens	7
3.6. Analysen von Oxera, Polynomics und PwC	8
4. Detaillierte Anmerkungen zur Umsetzung der Törnquist-Methode	9
4.1. Datengrundlage	9
4.2. Datenplausibilisierung	9
4.3. Weitere Datenquellen	9
4.4. Residualbetrachtung	9
4.5. Stützintervall	10
4.6. Entwicklung der Faktorproduktivität der Gasnetzwirtschaft	11
4.6.1. Outputfaktor	11
4.6.2. Inputfaktor	12
4.6.3. Totale Faktorproduktivität der Gasnetzwirtschaft	13
4.7. Inputpreisentwicklung	15
4.8. Verbraucherpreisindex	18
4.9. Genereller sektoraler Produktivitätsfaktor	18
5. Detaillierte Anmerkungen zur Umsetzung der Malmquist-Methode	18
5.1. Malmquist-Index	18
5.2. Datengrundlage	19
5.3. Ausreißeranalyse	22
5.4. Berechnungsmethoden	22
5.5. Aggregation von Zwischenergebnissen	23
6. Anmerkungen zur Ableitung des X Generell	23

## 1. Zusammenfassung

Die Bundesnetzagentur (BNetzA) hat am 12. Oktober 2017 die Konsultation zur Festlegung des generellen sektoralen Produktivitätsfaktors („X Generell“) für die dritte Regulierungsperiode Gas (2018 bis 2022) eröffnet. Der X Generell der zweiten Regulierungsperiode von 1,5 % war deutlich zu hoch. In den Erlösbergrenzen wurden Kostensenkungen durch technologischen Fortschritt eingepreist, die Gasnetzbetreiber nicht erreichen konnten. Den Anstieg bei Beschaffungskosten mussten Netzbetreiber durch zusätzliche Kostensenkungen kompensieren bzw. Ergebniseinbußen hinnehmen. Bei der anstehenden Festlegung des X Generell müssen daher unrealistische Kostensenkungsvorgaben vermieden werden.

Gemäß dem Festlegungsentwurf für die dritte Regulierungsperiode soll der X Generell für Gasnetzbetreiber 0,88 % betragen. Dieser Wert wurde als arithmetisches Mittel aus Berechnungen mit der Törnquist-Methode (0,76 %) und der Malmquist-Methode (1,00 %) ermittelt. Im laufenden Konsultationsverfahren wurden von der BNetzA Modifikationen bei der Törnquist-Methode angekündigt und die Datenbasis für die Malmquist-Methode veröffentlicht, ohne jedoch die Auswirkungen auf die jeweiligen Ergebnisse darzulegen. Damit ist die Höhe des X Generell und damit das Kernelement der Konsultation unklar.

Der BNetzA-Festlegungsentwurf wird den Anforderungen an eine robuste, plausible und transparente Ermittlung des X Generell nicht oder nur teilweise gerecht. Lediglich bezüglich der Törnquist-Methode war das BNetzA-Vorgehen weitgehend transparent und (eingeschränkt) nachvollziehbar. Bei der Malmquist-Methode war dagegen aufgrund der zunächst unvollständigen Angaben eine detaillierte Prüfung und Beurteilung durch die betroffene Branche nicht möglich. Durch die am 7. November 2017 nachgereichten Daten und Codes konnte dieser Mangel nicht behoben werden.

Der BDEW hat Oxera Consulting beauftragt, im Rahmen eines Gutachtens den wissenschaftlichen Standard zur Ermittlung des X Generell zu beschreiben und den BNetzA-Festlegungsentwurf zu bewerten. Durch renommierte internationale Experten zur Törnquist- und Malmquist-Methodik und zu Effizienzvergleichen mit DEA und SFA wurde eine Reihe von Inkonsistenzen und methodischen Fehlern festgestellt. Das Oxera-Gutachten<sup>1</sup> ist als Anlage der BDEW-Stellungnahme beigefügt.

Mit der Törnquist-Methode hat die BNetzA mit den von allen Gasnetzbetreibern erhobenen Daten einen X Generell in Höhe von 0,76 % ermittelt. Die Törnquist-Methode ist grundsätzlich geeignet und mit den erhobenen Daten umsetzbar. Aufgrund falscher Annahmen und einer fehlerhaften Umsetzung im Excel-Tool der BNetzA wurden jedoch deutlich zu hohe Ergebnisse ermittelt. Die unumgängliche Korrektur der Fehler führt zu einem negativen, aber letztendlich plausiblen X Generell.

Mit der Malmquist-Methode und mit einer unvollständigen Datengrundlage hatte die BNetzA einen vorläufigen Wert für den X Generell in Höhe von 1,00 % ermittelt. Erst am 7. November 2017 und damit fast vier Wochen nach Start des Konsultationsverfahrens wurden die Malmquist-Daten und Codes von der BNetzA veröffentlicht. Zu 27 Unternehmen wurden die Daten

---

<sup>1</sup> OXERA, Wissenschaftlicher Standard zur Ermittlung des Xgen, Gutachten vom 17.11.2017

geschwärzt, da diese gegen die Veröffentlichung im Eilrechtsschutzverfahren vorgegangen sind. Somit konnten die Methodik und die Ergebnisse nicht nachvollzogen werden. Darüber hinaus hat eine erste Prüfung ergeben, dass insbesondere die für die erste und zweite Regulierungsperiode verwendeten Daten eine Reihe von Fehlern beinhalten, die bei einzelnen Netzbetreibern erheblich von den korrekten Parametern abweichen. Zur Malmquist-Methodik bestehen grundsätzliche Bedenken, da drei Datenpunkte einer Teilmenge der Netzbetreiber verwendet werden, die zusätzlich durch regulatorische Einflüsse und Sondereffekte verzerrt sind. Das Verfahren entspricht nicht den in der wissenschaftlichen Literatur dokumentierten Methoden und kann letztendlich nicht wie gefordert den Frontier-Shift in der Gasnetzwirtschaft robust und unverzerrt ermitteln.

Methodische Schwächen, nicht bereinigte Verzerrungen und fehlerhafte Annahmen können durch die Anwendung eines arithmetischen Mittelwertes beider Methoden nicht behoben werden. Ein so ermitteltes Gesamtergebnis wird folglich weiterhin fehlerhaft sein, wodurch das Risiko einer überhöhten und damit nicht erreichbaren Produktivitätsvorgabe entsteht. Zur Sicherstellung eines robusten Ergebnisses ist deshalb eine Best-Abrechnung analog dem Vorgehen beim Effizienzvergleich anzuwenden.

Der X Generell stellt eine Prognose für den in der Regulierungsperiode zu erwartenden Produktivitätsfortschritt auf Basis von Vergangenheitsdaten dar. Bei der Überleitung der errechneten Ergebnisse müssen diese einer Plausibilitätsprüfung unterworfen werden. Für einen plausiblen X Generell sind Wirkungszusammenhänge und Sensitivitäten zu analysieren. Diese Analyse ist von der BNetzA nicht vorgelegt worden.

Als Fazit ist festzustellen, dass der Festlegungsentwurf erheblich überarbeitet werden muss. Mit der Törnquist-Methode sind nach der Umsetzung notwendiger methodischer Korrekturen ein deutlich negatives Produktivitätsdifferenzial und ein leicht positives Einstandspreisdifferenzial festzustellen. Mit der Malmquist-Methode und den hierfür vorliegenden Daten kann kein belastbares Ergebnis ermittelt werden.

**Als Ergebnis einer Bestabrechnung muss der X Generell für Gasnetzbetreiber in der dritten Regulierungsperiode negativ sein; auf keinen Fall kann er über null liegen.**

## 2. Hintergrund

Für Netzbetreiber werden von den Regulierungsbehörden Erlösobergrenzen auf Basis geprüfter Kosten und netzbetreiberindividueller Effizienzvorgaben („X Individuell“) festgelegt. Zusätzlich wird eine generelle sektorale Produktivitätsvorgabe („X Generell“) angewendet, um Kostenänderungen durch veränderte Einstandspreise und Produktivitätsveränderungen bereits während der Regulierungsperiode ansetzen zu können. Da die gesamtwirtschaftliche Änderung von Einstandspreisen (z. B. Tarifverträge, Beschaffungspreise für Material und Dienstleistungen) und Produktivität (z. B. durch technologischen Fortschritt) bereits über den Verbraucherpreisindex in die Erlösobergrenzen einfließt, soll der X Generell nur die Abweichung der Netzwirtschaft von der Gesamtwirtschaft prognostizieren.

Der X Generell beträgt aktuell laut Vorgabe in der Anreizregulierungsverordnung (ARegV) für die zweite Regulierungsperiode 1,5 %. Vor Beginn der dritten Regulierungsperiode ist der X

Generell erstmals durch die BNetzA neu festzulegen. Zu möglichen Methoden hatte die BNetzA am 16. Dezember 2016 ein WIK-Gutachten veröffentlicht und am 16. Januar 2017 eine Marktkonsultation durchgeführt. Der BDEW hat zur Methodendiskussion am 6. Februar 2017 eine Stellungnahme abgegeben und ein Gutachten von Oxera veröffentlicht. Eine überarbeitete Version des WIK-Gutachtens wurde von der BNetzA am 10. Juli 2017 veröffentlicht. Zur Ermittlung des X Generell mit Netzbetreiberdaten („Netzbetreiber-Törnquist“) wurden bis zum 14. Juli 2017 Daten bei allen Gasnetzbetreibern erhoben.

Der im Festlegungsentwurf konsultierte X Generell von 0,88 % wurde als arithmetischer Mittelwert aus Berechnungen mit der Törnquist-Methode (0,76 %) und der Malmquist-Methode (1,00 %) ermittelt. Neben den Ausführungen im Beschlussentwurf zur Berechnung der einzelnen Bestandteile des X Generell wurden am 13. Oktober 2017 von der BNetzA die Daten und das Tool zur Berechnung mit der Törnquist-Methode veröffentlicht.

Am 6. November 2017 informierte die BNetzA über Modifikationen bei der Törnquist-Methode, jedoch ohne die hierfür verwendeten Daten und die resultierenden Ergebnisse mitzuteilen. Die Daten zur Berechnung mit der Malmquist-Methode wurden erst am 7. November 2017 und damit fast vier Wochen nach Start des Konsultationsverfahrens veröffentlicht. Für 27 Unternehmen wurden dabei keine Daten veröffentlicht. Damit auch zu den Modifikationen der Törnquist-Methode und den Malmquist-Daten Stellung genommen werden kann, verlängerte die BNetzA die Frist für Stellungnahmen bis zum 17. November 2017.

### **3. Generelle Anmerkungen**

#### **3.1. Gesamtwürdigung des X Generell**

Alle vorliegenden Daten – auch die der BNetzA – zeigen, dass der bis zum Ende der zweiten Regulierungsperiode geltende X Generell von 1,5 % zu hoch war. In die Erlösbergrenzen wurden Kostensenkungen aus technologischem Fortschritt eingepreist, die die Netzbetreiber gar nicht erreichen konnten. Der zugestandene Ausgleich für steigende Beschaffungspreise wurde durch den geforderten Produktivitätsfortschritt vollständig aufgezehrt.

Zum Ende der zweiten Regulierungsperiode (2013 bis 2017) liegen die zugestandenen Kosten unterhalb des Niveaus im Basisjahr 2010. Tarifierhöhungen oder Preissteigerungen bei Vorleistungen konnten nicht in die Netzentgelte eingepreist werden, sondern gingen zu Lasten der Wirtschaftskraft der Netzbetreiber. Der für die dritte Regulierungsperiode (2018 bis 2022) konsultierte X Generell von 0,88 % würde in Kombination mit dem für das Jahr 2018 bereits feststehenden Inflationsausgleich von 0,5 % (Wert für 2016 gemäß § 8 ARegV) dazu führen, dass die Gasnetzbetreiber ihre Kosten unter das Niveau des Basisjahres 2015 abzusenkten hätten, obwohl diese zuvor bereits einer intensiven Kostenprüfung unterlagen.

Jeder X Generell größer null impliziert, dass die Produktivitätsentwicklung in der Netzwirtschaft höher ist als in der Gesamtwirtschaft, oder dass die Preissteigerungen von Löhnen, Material und Kapitaleinsatz in der Netzwirtschaft unter denen der Gesamtwirtschaft liegen. Die von der BNetzA veröffentlichten Daten für den Netzbetreiber-Törnquist, aber auch Analysen von Oxera Consulting und von PwC zeigen, dass das nicht der Fall ist. Angesichts der im

Vergleich zur Gesamtwirtschaft langen Nutzungsdauern, hohen Kapitalintensität, geringen Fertigungstiefe, ausgereiften Technologien und somit begrenzten Möglichkeiten zu technischem Fortschritt sowie der fehlenden Möglichkeit der Verlagerung der Produktion ins kostengünstige Ausland ist eine im Vergleich zur Gesamtwirtschaft deutlich niedrigere netzwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung durchaus plausibel.

Deutsche Netzbetreiber werden durch den X Generell auch im europäischen Vergleich benachteiligt, da im Ausland häufig auf generelle Produktivitätsvorgaben verzichtet wird oder diese milder angewendet werden (keine Kombination mit individuellen Effizienzvorgaben und Frontier-Ansatz, keine Anwendung auf die Gesamtkosten CAPEX+OPEX). Dies wird belegt durch das Oxera-Gutachten sowie Studien von CEER<sup>2</sup>, E-Bridge<sup>3</sup> und Eurelectric<sup>4</sup>. In nahezu allen europäischen Ländern ist der X Generell weit unter 0,88 %, in einigen Fällen bei null.

**Der X Generell der zweiten Regulierungsperiode war deutlich überhöht. Bei der anstehenden Festlegung des X Generell Gas müssen unrealistische Kostensenkungsvorgaben vermieden werden.**

### **3.2. Anforderungen an die Festlegung des X Generell**

Der BDEW hatte zum WIK-Gutachten für die BNetzA und zur BNetzA-Marktkonsultation am 6. Februar 2017 eine Stellungnahme<sup>5</sup> abgegeben und ein Gutachten von Oxera<sup>6</sup> veröffentlicht. Viele Kritikpunkte an den vom WIK beschriebenen methodischen Ansätzen bestehen weiterhin und wurden im Zuge des Verfahrens nicht ausgeräumt.

In der o. g. Stellungnahme hatte der BDEW folgende **Anforderungen an die Festlegung des X Generell** definiert:

- Die Ermittlung des X Generell muss robust, plausibel und transparent sein. Schwächen der Methoden oder der Daten dürfen nicht nachteilig für Netzbetreiber sein.
- Der X Generell muss sachgerecht die Entwicklung der Netzkosten prognostizieren und darf nicht zu einer Rückkopplung regulatorischer Einflüsse führen.
- Wie bei den individuellen Effizienzvorgaben ist auch beim X Generell die Erreichbarkeit und Übertreffbarkeit für die Netzbetreiber sicherzustellen.
- Der X Generell korrigiert die mit dem VPI berücksichtigte Inflationsrate und ist in seiner Gesamtwirkung zu beurteilen. Ein zu hoher X Generell würde die notwendige Weitergabe von steigenden Beschaffungskosten verhindern und somit zu zusätzlichen Kostensenkungsvorgaben sowie Ergebniseinbußen führen.

---

<sup>2</sup> CEER Report on Investment Conditions in European Countries vom 24.01.2017

<sup>3</sup> E-Bridge, Internationale Regulierungssysteme, Bericht im Auftrag der BNetzA vom 18.08.2014

<sup>4</sup> Eurelectric, Electricity Distribution Investments: What Regulatory Framework do we need?

<sup>5</sup> BDEW, Bestimmung des generellen sektoralen Produktivitätsfaktors, Stellungnahme vom 06.02.2017

<sup>6</sup> Oxera, Bestimmung des generellen sektoralen Produktivitätsfaktors, Gutachten vom 06.02.2017

- Anforderungen aus der Energiewende sowie externe Vorgaben limitieren künftige Produktivitätspotentiale der Netzbetreiber erheblich und müssen bei der Festlegung auf Basis vergangenheitsbasierter Analysen zusätzlich Berücksichtigung finden.

**Der vorliegende Festlegungsentwurf der BNetzA wird diesen Anforderungen nicht oder nur teilweise gerecht.**

### **3.3. Best-Abrechnung aus Methoden notwendig**

Die BNetzA will den X Generell als arithmetischen Mittelwert aus den Ergebnissen der verwendeten Methoden Törnquist-Index und Malmquist-Index errechnen.

Mit den zur Verfügung stehenden Methoden werden abweichende Ergebnisse für den gleichen Sachverhalt ermittelt. Durch einen Mittelwert wird die Robustheit des Ergebnisses nicht sichergestellt, Schwächen der Methoden und Daten sowie Fehler bei der Umsetzung werden nicht eliminiert und sich in jedem Fall auf den X Generell auswirken. Stattdessen muss jener Wert verwendet werden, der von den Netzbetreibern auch sicher erreicht werden kann. Erreichbare und übertreffbare Vorgaben werden auch im Zuge des Effizienzvergleichs mit einer Best-Abrechnung aus vier individuellen Effizienzwerten („Best-of-4“) sichergestellt.

**Im Sinne der erforderlichen regulatorischen Vorsicht sollte bei der Verwendung von zwei Methoden beim X Generell eine Best-Abrechnung erfolgen, um unrealistische Vorgaben zu vermeiden.**

### **3.4. Weitere Maßnahmen zur Sicherstellung eines robusten und plausiblen X Generell**

Um eine robuste und plausible Ermittlung des X Generell sicherzustellen, müssen folgende Maßnahmen noch umgesetzt werden:

- Neutrale Bewertung der verwendeten Methoden und Datenbasis (Sicherstellung Stand der Wissenschaft),
- Durchführung und Dokumentation von Sensitivitätsanalysen zur Identifikation und ggf. Bereinigung von Verzerrungen, Strukturbrüchen, Datenfehlern,
- Plausibilitätsprüfung der einzelnen Ergebnisse und Schwankungsbreiten,
- Regulatorisch vorsichtige Überführung der Ergebnisse in eine Prognose.

### **3.5. Ablauf und Transparenz des Verfahrens**

Zur Ermittlung und Festlegung des X Generell sind Methoden anzuwenden, die dem Stand der Wissenschaft entsprechen. Die BNetzA hat mit der Veröffentlichung des WIK-Gutachtens im Dezember 2016 einen frühzeitigen Austausch zu möglichen methodischen Ansätzen ermöglicht. Um die Datengrundlage für die Umsetzung der Törnquist-Methode zu verbessern, hat die BNetzA zusätzliche Daten bei den Netzbetreibern erhoben.

Der BDEW begrüßt, dass die BNetzA Daten und Excel-Tool für die Törnquist-Methode kurz nach Konsultationsbeginn unter Wahrung von Betriebs- und Geschäftsgeheimnissen veröffentlicht hat. Durch alle Beteiligten konnten somit das Vorgehen und die Ergebnisse überprüft und bewertet werden. Es ist positiv, dass die BNetzA am 6. November 2017 über neue Erkenntnisse und beabsichtigte Modifikationen in der Törnquist-Methode informiert hat. Jedoch

wurden weder die nun herangezogenen Daten für das Jahr 2006 noch die aus den Modifikationen resultierenden Ergebnisse veröffentlicht, wodurch ein Transparenzdefizit entstand.

Die Ausgestaltung und die Ergebnisse der Malmquist-Methode waren nicht nachvollziehbar, die Angaben im Festlegungsentwurf und die am 7. November 2017 veröffentlichten Daten sind hierzu nicht ausreichend. Die späte und unvollständige Veröffentlichung ließ eine eingehende Prüfung und Bewertung nicht zu. Da der Festlegungsentwurf nur ein vorläufiges Malmquist-Ergebnis in Höhe von 1,00 % auf Basis unvollständiger Daten und fehlender Modellspezifikationen enthielt, ist das relevante Malmquist-Ergebnis letztendlich nicht bekannt. Da das Malmquist-Ergebnis zu 50 % in den X Generell eingehen soll, wurde der Konsultation ein elementarer Bestandteil vorenthalten.

**Der BNetzA-Festlegungsentwurf war transparent und nachvollziehbar bezüglich der Törnquist-Methode, zu den am 6. November 2017 nachgereichten Informationen fehlen jedoch wichtige Daten und Ergebnisse. Zur Malmquist-Methode erfolgte aufgrund unvollständiger Angaben und fehlender Daten keine ausreichende Anhörung der betroffenen Wirtschaftskreise. Zum Ende der Konsultationsfrist ist nicht bekannt, in welcher Höhe der X Generell – das Kernelement der Konsultation – nun festgelegt werden soll. Trotz der um eine Woche verlängerten Frist für Stellungnahmen erfolgte somit keine ausreichende Anhörung der Branche.**

### 3.6. Analysen von Oxera, Polynomics und PwC

Gemäß § 9 Absatz 3 ARegV hat die BNetzA den X Generell „nach Maßgabe von Methoden, die dem Stand der Wissenschaft entsprechen, zu ermitteln“. Der BDEW hat Oxera Consulting beauftragt, im Rahmen eines Gutachtens den wissenschaftlichen Standard zu beschreiben und den BNetzA-Festlegungsentwurf sowie die von der BNetzA veröffentlichten Rechenmodelle zu bewerten.

Durch Oxera wurden hierzu renommierte internationale Experten zur Törnquist- und Malmquist-Methodik und zu Effizienzvergleichen mit DEA und SFA eingebunden: Prof. Emmanuel Thanassoulis, Prof. Subal Kumbhakar, Dr. Dimitris Giraleas, Dr. Srinivas Parthasarathy und Alan Horncastle. Der BDEW bringt das aktuelle Oxera-Gutachten in das Konsultationsverfahren ein, damit auf einer objektiven Basis notwendige Anpassungen am Festlegungsentwurf umgesetzt werden können. Durch die renommierten Experten wurden eine Reihe von Inkonsistenzen und methodischen Fehlern festgestellt.

Parallel erfolgten Analysen zu den verwendeten Daten, zur Methodik und zu den Ergebnissen im Rahmen des von BDEW, Geode und VKU begleiteten BMT-Datenpools durch Polynomics AG und PwC PricewaterhouseCoopers GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft. Erste Ergebnisse wurden bereits den am Datenpool-Projekt teilnehmenden Unternehmen zur Verfügung gestellt und stützen die nachfolgenden Bewertungen des BDEW.



## **4. Detaillierte Anmerkungen zur Umsetzung der Törnquist-Methode**

Anmerkung: Die nachfolgenden Ausführungen folgen zur besseren Nachvollziehbarkeit der Struktur des BNetzA-Festlegungsentwurfs. Dabei erfolgt eine Fokussierung auf die relevanten Abschnitte „2. Anwendung der geeigneten Methoden“ und „3. Ableitung des X Generell“.

### **4.1. Datengrundlage**

Die BNetzA hat mit der Festlegung BK4-17-004 Daten für die Törnquist-Berechnungen bei allen Gasnetzbetreibern erhoben.

Zur Konsultation der Datenerhebung hatte der BDEW am 3. April 2017 Stellung genommen. Aus Sicht des BDEW ist es richtig, den X Generell anhand einer möglichst breiten Datenbasis und auf der Grundlage von Netzbetreiberdaten zu ermitteln. Andere Ansätze wie z. B. die Bildung von synthetischen Netzbetreiber-Indizes entsprechen nicht den Anforderungen der ARegV oder wurden im Zuge der Methodendiskussion als ungeeignet eingeschätzt. Da die BNetzA in der Festlegung zur Datenerhebung auch Vereinfachungsvorschläge des BDEW aufgegriffen und die Frist zur Datenabgabe verlängert hatte, konnte insgesamt eine breite Abdeckung erreicht werden. Durch die Bezugnahme auf Daten aus den testierten HGB-Jahresabschlüssen konnten Interpretations- und Abgrenzungsprobleme sowie Verzerrungen im Zeitablauf weitgehend vermieden werden.

### **4.2. Datenplausibilisierung**

Gemäß BNetzA-Beschlussentwurf wurden 700 von 727 Datensätzen als plausibel und vollständig eingestuft. Damit erreicht die BNetzA eine Marktabdeckung von rund 96 %.

Von Seiten des BDEW kann die Qualität der einzelnen Datensätze nicht bewertet werden. Auf Basis der BMT-Analysen zeigt sich jedoch, dass die gelieferten Datensätze insbesondere für das Jahr 2006 Lücken aufweisen und insbesondere zu Anzahl Personal, geleisteten Arbeitsstunden und dem Personalaufwand keine Angaben gemacht wurden.

### **4.3. Weitere Datenquellen**

Neben den direkt von der BNetzA erhobenen Daten werden Daten aus öffentlichen und frei zugänglichen Quellen (Destatis, Bundesbank) verwendet.

Da im Festlegungsentwurf und Excel-Tool der BNetzA die verwendeten Datenreihen und Indizes konkret aufgeführt werden, ist das Vorgehen transparent und nachvollziehbar.

### **4.4. Residualbetrachtung**

Gemäß § 9 Abs. 1 ARegV ist der X Generell zu ermitteln aus der Abweichung des netzwirtschaftlichen Produktivitätsfortschritts vom gesamtwirtschaftlichen Produktivitätsfortschritt und der gesamtwirtschaftlichen Einstandspreisentwicklung von der netzwirtschaftlichen Einstandspreisentwicklung. Die BNetzA verzichtet jedoch auf die Ermittlung der Inputpreis- und Produktivitätsentwicklung in der Gesamtwirtschaft. Mit der vereinfachenden Residualbetrachtung wird der X Generell nur noch ermittelt aus der netzwirtschaftlichen Produktivitätsentwicklung, der netzwirtschaftlichen Einstandspreisentwicklung und der Veränderungsrate des Ver-

braucherpreisindex. Dies wird damit begründet, dass in einer wettbewerblich organisierten Volkswirtschaft die Inflationsrate (=Verbraucherpreisindex) der Differenz zwischen Einstandspreisentwicklung und Produktivitätsentwicklung der Gesamtwirtschaft entspricht. Vereinfacht gesprochen, können Unternehmen im Wettbewerb ihre Preise nur entsprechend der Einstandspreisentwicklung unter Berücksichtigung von Kostensenkungen aus Produktivitätsverbesserungen erhöhen.

**Die Residualbetrachtung wird abgelehnt, da diese Vereinfachung nicht im Einklang mit den Anforderungen des § 9 ARegV steht und zu einer verzerrten Ermittlung der gesamtwirtschaftlichen Größen führt (vgl. Erläuterungen in Abschnitt 4.7). Mit der Residualbetrachtung wird eine völlig überhöhte Differenz der Einstandspreise ermittelt.**

Neben der ausschließlich theoretischen Begründung für die Residualbetrachtung hätte auch analysiert werden müssen, ob die Annahmen zutreffend sind und die Residualbetrachtung für den betrachteten Zeitraum zu plausiblen Ergebnissen führt. Bereits auf den ersten Blick zeigt sich, dass nicht alle in den Verbraucherpreisindex eingehenden Entwicklungen wettbewerblich geprägt sind (u. a. Markteingriffe der EZB, Wirtschafts- und Finanzkrise, Ölpreisentwicklung). Die naheliegende Alternative, bei der für die Gesamtwirtschaft die Einstandspreisentwicklung analog zu der für die Netzwirtschaft angewandten Methodik berechnet wird, ermittelt einen wesentlich niedrigeren X Generell.

#### **4.5. Stützintervall**

Die BNetzA hat bei allen Gasnetzbetreibern Daten für die Jahre von 2006 bis 2016 abgefragt. Aufgrund der Datenverfügbarkeit und verzerrender Einflüsse sah die BNetzA im Festlegungsentwurf vor, die Berechnungen auf den Zeitraum 2007 bis 2016 abzustellen. Am 6. November 2017 informierte die BNetzA, dass sie nunmehr erwägt, auch das Jahr 2006 in die Betrachtung einzubeziehen.

Da die von der BNetzA veröffentlichten aggregierten Daten nur den Zeitraum 2007 bis 2016 umfassen, ist eine Bewertung des geänderten Stützintervalls nur eingeschränkt möglich. Bereits im WIK-Gutachten für die BNetzA wurde festgestellt, dass das Stützintervall möglichst einen kompletten Investitionszyklus (ca. 20 Jahre) umfassen sollte, um die Effekte schwankender Investitionstätigkeiten glätten zu können. Das Oxera-Gutachten vom 6. Februar 2017 zeigte anhand von Daten für die gesamte Energiewirtschaft, dass der ermittelte X Generell stark von dem gewählten Stützintervall abhängt und für robuste Ergebnisse möglichst lange Zeiträume betrachtet werden sollten.

Zu beachten ist allerdings, dass es vielen Unternehmen nicht möglich war, für das Jahr 2006 Daten zu liefern. Insbesondere fehlen Angaben zu den geleisteten Arbeitsstunden und dem Personalaufwand. Da die Daten für das Jahr 2006 im Rahmen der Konsultation nicht zur Verfügung gestellt wurden, kann letztendlich die Datenqualität nicht beurteilt werden.

Es sollten jedoch in jedem Fall Sensitivitäten ausgewiesen und bewertet werden. Würde sich zum Beispiel der X Generell nach Bereinigung der Fehler und unter Berücksichtigung des Jahres 2006 wieder deutlich erhöhen, ist die Robustheit der Ergebnisse in Frage zu stellen. Bezüglich der Lohnentwicklung von 2006 bis 2007 sollte alternativ ein langfristiger Trend oder

Daten der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung für die Energiewirtschaft verwendet werden, wenn zu wenige Netzbetreiber geeignete Angaben machen konnten. Auch sollte der Strukturbruch hinsichtlich der vorgelagerten Netzkosten beachtet werden.

**Der BDEW befürwortet grundsätzlich ein möglichst langes Stützintervall. Bei der Auswahl des Stützintervalls muss jedoch einbezogen werden, ob im betrachteten Zeitraum Strukturbrüche oder Ausreißer enthalten sind, um diese ggf. zu bereinigen.**

#### **4.6. Entwicklung der Faktorproduktivität der Gasnetzwirtschaft**

Die Produktivitätsentwicklung der Gasnetzwirtschaft wird durch die „Totale Faktorproduktivität“ (TFP) abgebildet. Hierzu werden Output- durch Inputindizes dividiert.

##### **4.6.1. Outputfaktor**

Die BNetzA verwendet als Outputfaktor den deflationierten Bruttoproduktionswert, d. h. die Summe der Umsätze, der Bestandsveränderungen sowie der aktivierten Eigenleistungen.

**Der BDEW stimmt mit der BNetzA überein, dass die Produktivitätsentwicklung nur mit dem Bruttoproduktionswert sachgerecht bestimmt werden kann.**

##### **Fehlerhafte Umsetzung im BNetzA-Berechnungstool**

Die BNetzA hat die Faktorproduktivität der Gasnetzwirtschaft mit einer Excel-Tabelle errechnet und dieses Tool veröffentlicht. Bei der Überprüfung der Rechenformeln und der Ergebnisse zeigte sich, dass das Tool aufgrund von fehlerhaften Formeln die Faktorproduktivität falsch errechnet. Bei einer Korrektur wird eine deutlich niedrigere Faktorproduktivität ermittelt.

**Die nachfolgend aufgeführten methodischen Fehler sind zwingend zu korrigieren. Die Korrektur ist im Excel-Tool einfach umsetzbar.**

##### **a) Verwendung nominaler Umsatzerlöse als Bestandteil des Bruttoproduktionswertes für das Jahr 2016**

Im BNetzA-Tool werden zur Ermittlung des Bruttoproduktionswertes der Jahre 2007 bis 2015 für die drei Bestandteile „Umsatzerlöse“, „Bestandsveränderungen“ und „aktivierte Eigenleistungen“ die preisbereinigten Werte korrekt herangezogen (Tabellenblatt: 01\_Produktivitätsentw.\_Netz, Zeile 14, 16 und 18). Für das Jahr 2016 wird bei der Summenbildung zur Bestimmung des deflationierten Bruttoproduktionswertes jedoch auf die ursprünglichen, von der Preisentwicklung beeinflussten nominalen Größen zurückgegriffen (Tabellenblatt: 01\_Produktivitätsentw.\_Netz, Zelle L12, Einbeziehung der Zelle L13, L15 und L17).

**Dieses Vorgehen ist falsch und bezieht sich zudem nur auf ein einziges Jahr. Die BNetzA hat am 6. November 2017 informiert, dass sie den Fehler korrigieren wird.**

##### **b) Abzug sonstiger betrieblicher Aufwendungen bei Ermittlung der zu deflationierenden Umsatzerlöse**

Die BNetzA beschreibt im Festlegungsentwurf den Bruttoproduktionswert korrekt als die Summe der abgefragten „Umsatzerlöse“, der „Bestandsveränderung“ sowie der „aktivierten Eigenleistungen“. Im Excel-Tool wird allerdings der jährliche Umsatz unter Abzug der preisbe-

reinigten sonstigen betrieblichen Aufwendungen sowie der Aufwendungen für Netzkauf (Tabellenblatt 02\_Deflatoren, Zeile 5) für die Deflationierung verwendet.

**Der Abzug der sonstigen betrieblichen Aufwendungen ist falsch. Zur Ermittlung der Umsatzerlöse als Bestandteil des Bruttoproduktionswertes und deren Deflationierung mit Hilfe der durchschnittlichen Netzentgelte dürfen nur die Umsätze der Netzbetreiber einbezogen werden. Andernfalls würde die Berücksichtigung der genannten Aufwendungen beim Input durch den Abzug beim Output wieder rückgängig gemacht.**

#### **c) Keine Normierung des Arbeitskostenindex**

Da einzelne Bestandteile, die zur Herleitung der Outputgröße Bruttoproduktionswert herangezogen werden, Mengen- und Preiskomponenten beinhalten, müssen diese vor ihrer weiteren Verwendung preisbereinigt werden. Hierzu sind geeignete Deflatoren zu verwenden. Zur Preisbereinigung der Aufwendungen für bezogene Leistungen, die einen Bestandteil des Inputfaktors „Vorleistungen“ darstellen, werden der „Arbeitskostenindex Produzierendes Gewerbe und Dienstleistungsbereiche“ sowie der „Index der Erzeugerpreise Erdgas, bei Abgabe an Wiederverkäufer“ mit einer Gewichtung von 93 % bzw. 7 % verwendet.

Entsprechend den Ausführungen der BNetzA im Beschlussentwurf ist die Basis für die Preisbereinigungen das Jahr 2010. Während der „Index der Erzeugerpreise Erdgas“ mit Basisjahr 2010=100 in die Ermittlung des Mischindex zur Preisbereinigung der Aufwendungen für bezogene Leistungen eingeht, bezieht sich der Arbeitskostenindex auf das Basisjahr 2012=100 (02\_Deflatoren, Zeile 32). Somit gehen in den Mischindex zwei Indizes mit verschiedenen Preisbasisjahren ein. Dadurch sind diese nicht unmittelbar miteinander vergleichbar, und es kommt bei der Herleitung des Deflators für die Aufwendungen für bezogene Leistungen zu einer Verfälschung der Ergebnisse.

**Zur sachgerechten Bildung des Mischindex muss der Arbeitskostenindex ebenfalls auf das Jahr 2010=100 normiert werden und auf diese Weise in den Mischindex zur Deflationierung der Aufwendungen für bezogene Leistungen eingehen.**

#### **4.6.2. Inputfaktor**

Hier wird von der BNetzA das Vorgehen zur Ermittlung der preisbereinigten Veränderung der Inputfaktoren Arbeit, Kapital und Vorleistungen beschrieben. An dieser Stelle erfolgt nur eine Bewertung der Methodik, zur Bewertung der Ergebnisse vgl. Abschnitt 4.7.

##### **a) Doppelzählung Aufwendungen für Netzkauf bei Berechnung Vorleistungsquote**

Zur Ermittlung der totalen Faktorproduktivität der Gasnetzwirtschaft werden als Inputfaktoren das Anlagevermögen, die Arbeitsstunden und die Vorleistungen herangezogen. Diese Inputgrößen müssen gewichtet werden. Dazu werden die Profit-, Lohn- und Vorleistungsquote gebildet. Die Vorleistungsquote ergibt sich aus der Summe der Vorleistungen dividiert durch den Bruttoproduktionswert. In die Summe der Vorleistungen bezieht die BNetzA die Aufwendungen für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe, die Aufwendungen für bezogene Leistungen, die Aufwendungen für Netzkauf sowie die Summe der sonstigen betrieblichen Aufwendungen ein. In den sonstigen betrieblichen Aufwendungen sind die Aufwendungen für Netzkauf jedoch bereits enthalten. Die Aufwendungen für Netzkauf stellen lediglich eine Teilgröße der

sonstigen betrieblichen Aufwendungen dar, so dass sie in der von der BNetzA vorgenommenen Berechnungsmethodik doppelt erfasst werden.

Aus dieser Vorgehensweise resultieren höhere Vorleistungen, die dem Bruttoproduktionswert gegenübergestellt werden, so dass sich hieraus eine geringfügig zu hohe Vorleistungsquote ergibt. Dies führt in der Vorgehensweise der BNetzA zu einer (geringen) Überschätzung der totalen Faktorproduktivität der Gasnetzwirtschaft und somit zu einem erhöhten X Generell.

**Der doppelte Ansatz der Aufwendungen aus Netzkauf ist nicht sachgerecht. Entsprechend müssen die Vorleistungen, die nach der derzeitigen Methode der BNetzA zur Ermittlung der Vorleistungsquote herangezogen werden, um die Aufwendungen für Netzkauf bereinigt werden, um so eine Doppelzählung zu vermeiden.**

#### **4.6.3. Totale Faktorproduktivität der Gasnetzwirtschaft**

Die BNetzA ermittelt eine durchschnittliche Veränderungsrate der TFP der Gasnetzwirtschaft ( $TF_{\text{Netz}}$ ) von -0,48 % in den Jahren 2007 bis 2016.

**Die Umsetzung beinhaltet substanzielle Fehler. Bei einer korrekten Umsetzung ergeben sich deutlich niedrigere Werte.**

Zudem hätte die BNetzA die Sensitivität der Ergebnisse prüfen müssen. Hier ist insbesondere die Deflationierung der Eingangsgrößen zu beachten, denn bei den abgefragten Output- und Inputzeitreihen handelt es sich um monetäre Größen, die sowohl Preis- als auch Mengeneffekte beinhalten. Erst durch eine geeignete Deflationierung können reine Mengeneffekte dargestellt werden.

##### **a) Deflationierung Umsatzerlöse**

Im Rahmen der Ermittlung des Bruttoproduktionswertes wird auf die im Zusammenhang mit dem Netzbetrieb erzielten Umsatzerlöse zurückgegriffen. Als Deflator ermittelt die BNetzA ein durchschnittliches Netzentgelt je Jahr. Hierbei setzt sie auf für die Sektoren Haushaltskunden, Gewerbekunden und Industriekunden in den Einzeljahren ermittelte Netzentgelte auf und berechnet unter Verwendung von für den gesamten Zeitraum konstanten Mengenteilen ein durchschnittliches Netzentgelt pro Jahr über alle Sektoren.

**Für eine genauere und damit sachgerechtere Ermittlung der Outputgröße „Bruttoproduktionswert“ sollten im Rahmen der Deflationierung der Umsatzerlöse bei der Ermittlung des Deflators „gewichtete Netzentgelte Gas“ anstelle der für den gesamten Betrachtungszeitraum angesetzten pauschalen Mengengewichtung in jedem Jahr die tatsächlichen jahresindividuellen Mengengewichte zugrunde gelegt werden. Die Verbesserung der Genauigkeit ist mit wenig Aufwand umsetzbar.**

##### **b) Deflationierung von Vorleistungen und Kapital**

Auch beim Kapital und Vorleistungen handelt es sich um monetäre Zeitreihen, die zuerst deflationiert dargestellt werden müssen. Verwendet man unterschiedliche Preisindexreihen zur Deflationierung (z. B. die Deflatoren für Vorleistungen und das Bruttoanlagevermögen aus der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung VGR), sind die Sensitivitäten in Bezug auf den X Generell im vorliegenden Fall gering.

**Untersuchungen deuten darauf hin, dass im vorliegenden Fall die Deflationierung der Inputfaktoren zu vergleichsweise robusten Ergebnissen führt.**

Zudem hätte die BNetzA die erzielten Ergebnisse in einem Gesamtkontext analysieren und bewerten müssen.

**c) TFP-Entwicklung im Gasnetzsektor deutlich geringer als in Gesamtwirtschaft**

Nach Korrektur der fehlerhaften Ansätze (vgl. Abschnitt 4.6) ergibt sich im Betrachtungszeitraum für den Gasnetzbereich eine negative TFP-Entwicklung. Berechnet man die TFP-Entwicklung in der Gesamtwirtschaft in analoger Weise zur Netzwirtschaft (d. h. mittels Bruttoproduktionswertmethode) ergibt sich für die Gesamtwirtschaft eine Produktivitätsentwicklung von 0,1 %. Die Produktivitätsentwicklung in der Netzwirtschaft ist somit deutlich niedriger als die der Gesamtwirtschaft. Das ist plausibel und entspricht den Erwartungen.

Sowohl die Gesamtwirtschaft als auch die Netzwirtschaft sind im Betrachtungszeitraum durch eine außergewöhnlich niedrige Produktivitätsentwicklung gekennzeichnet. Diese niedrige Produktivitätsentwicklung ist den Auswirkungen der Finanzkrise geschuldet, denn die Produktivitätsentwicklung ist kurzfristig immer durch konjunkturelle Entwicklungen beeinflusst. Bei der Berechnung des X Generell ist die absolute Höhe der Produktivitätsentwicklungen jedoch unerheblich. Relevant zur Bestimmung des X Generell ist nur die Differenz beider Werte. Beide Sektoren sind durch die gleichen wirtschaftlichen Entwicklungen beeinflusst.

Ein negatives Produktivitätsdifferenzial ist aus ökonomischer Sicht plausibel: Die Gasnetzwirtschaft ist eine etablierte und extrem kapitalintensive Industrie, deren Produktionsprozess von physikalischen Gesetzmäßigkeiten abhängig ist. Die Produktionstechnologie hat sich daher nahezu nicht verändert. Zudem sind Investitionen in Gasnetze sehr langfristig angelegt („sunk costs“). Selbst wenn es im Zeitablauf geeignetere Produktionsmittel gäbe, wäre es nicht kosteneffizient, ein noch funktionierendes Gasnetz durch diese neuen Technologien zu ersetzen. Technischer Fortschritt kann sich daher immer nur auf Ersatz- oder Erweiterungsinvestitionen beziehen, allerdings nicht auf den bereits existierenden Kapitalstock. Die Anwendungsmöglichkeiten der Digitalisierung sind im Gasnetzbetrieb wesentlich weniger ausgeprägt als in anderen Wirtschaftsbereichen. Angesichts der im Gasnetzsektor langen Nutzungsdauern, hohen Kapitalintensität, geringen Fertigungstiefe, ausgereiften Technologien und somit begrenzten Möglichkeiten zu technischem Fortschritt sowie fehlender Möglichkeit zur Verlagerung der Produktion ins kostengünstige Ausland, ist eine im Vergleich zur Gesamtwirtschaft deutlich niedrigere netzwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung durchaus plausibel.

Zusätzlich unterlag die Gasnetzwirtschaft im Betrachtungszeitraum einer Reihe von neuen, externen Anforderungen, wie zum Beispiel Investitionserfordernissen durch Änderung der Gasaufkommensstruktur (Rückgang inländischer Erzeugung bei gleichzeitiger Anbindung neuer Importeinspeisungen, Marktraumumstellung von L-Gas zu H-Gas), Vorgabe von IT- und Prozessanforderungen, Entflechtungsvorgaben, Vorgaben aus dem Netzzugangsregime (Marktgebiete, Kooperationsvereinbarung) und der Netzintegration von Biogas. Diese veränderten Anforderungen binden mehr Ressourcen, so dass die Produktivität in Bezug auf die

primäre Versorgungsaufgabe (den Transport und die Verteilung von Gas) sogar sinkt. Die Gesamtwirtschaft ist in diesem Ausmaß von solchen externen Anforderungen nicht betroffen.

#### **4.7. Inputpreisentwicklung**

##### **Die von der BNetzA ermittelte durchschnittliche Veränderungsrate der Inputpreise der Gasnetzwirtschaft ( $P_{\text{Netz}}$ ) von nur 0,01 % ist unplausibel niedrig.**

Die BNetzA geht davon aus, dass sich die netzwirtschaftlichen Einstandspreise in einem Zeitraum von nahezu 10 Jahren nicht verändert haben und dass die Entwicklung der netzwirtschaftlichen Einstandspreise deutlich niedriger ist als in der Gesamtwirtschaft. Die BNetzA weist die gesamtwirtschaftliche Einstandspreisentwicklung zwar nicht direkt aus, mit öffentlich verfügbaren Daten kann man jedoch die gesamtwirtschaftliche Produktivitätsentwicklung ermitteln, die im Zeitraum 2008 bis 2016 bei durchschnittlich 0,1 % liegt. Nimmt man diesen Wert als Basis für die Residualmethode ( $= \Delta VPI + \Delta TFP$ ), so geht die BNetzA implizit davon aus, dass die gesamtwirtschaftlichen Einstandspreise um ca. 1,38 % p. a. ansteigen. Diese erhebliche Diskrepanz zur ermittelten gasnetzwirtschaftlichen Einstandspreisentwicklung von nur 0,01 % wird von der BNetzA nicht weiter untersucht, ist jedoch höchst unplausibel.

##### **Abbildung der netzwirtschaftlichen Einstandspreisentwicklung**

Die BNetzA bestimmt die gasnetzwirtschaftliche Einstandspreisentwicklung als gewichteten Mischindex aus verschiedenen Indexreihen. Sowohl für die Produktionsfaktoren Arbeit und Vorleistungen geht die Behörde von einer insgesamt positiven Preisentwicklung aus. Für den Produktionsfaktor Kapital hingegen erfolgt gar keine Inflationierung (Abschreibungen) bzw. sogar eine Preissenkung von nahezu 4 % p. a. (für Eigenkapitalzinsen).

##### **a) Eigenkapitalverzinsung: Keine realistische Zinsprognose**

Gemäß dem WIK-Gutachten sollte die Veränderung bei der Eigenkapitalverzinsung nur anhand des risikolosen Basiszinses abgebildet werden. Dieser Ansatz wurde im Zuge der Methodendiskussion von vielen Seiten kritisiert, da er methodisch nicht haltbar ist und im Ergebnis die Einstandspreisentwicklung deutlich unterschätzt.

Im Festlegungsentwurf hat die BNetzA die Eigenkapitalzinsen mit einem rollierenden 10-jährigen Mittelwert der Umlaufrenditen inländischer Inhaberschuldverschreibungen abgebildet, was dem risikolosen Basiszins nach § 7 Abs. 4 GasNEV entspricht und einem konstanten gewichteten Wagniszuschlag in Höhe von 3,59 %. Obgleich dies schon eine wesentliche Verbesserung im Vergleich zum ursprünglich geplanten Vorgehen darstellt, unterstellt dieses Vorgehen dennoch ein kontinuierliches Absinken der Eigenkapitalzinssätze von knapp 4 % pro Jahr, welches in die Zukunft fortgeschrieben wird. Das ist nicht plausibel, da die meisten Experten von stagnierenden oder wieder ansteigenden Zinsen ausgehen (vgl. Zinsfutures und Verlautbarungen EZB). Zudem ist die Gesamtwirtschaft – anders als es das WIK darstellt – von dieser unterstellten Zinsabsenkung nicht gleichermaßen betroffen:

- (1) Die Netzwirtschaft ist wesentlich kapitalintensiver als die Gesamtwirtschaft; damit wirkt die Zinsentwicklung stärker auf die Netzwirtschaft als auf die Gesamtwirtschaft.
- (2) Durch die Residualmethode geht die Zinsentwicklung gar nicht direkt in die gesamtwirtschaftliche Einstandspreisentwicklung ein.

Letztendlich entspricht die Renditeerwartung der Investoren den festgelegten Eigenkapitalzinsen für die jeweilige Regulierungsperiode.

**Für eine realistische Prognose des X Generell sollte eine wesentlich flacher verlaufende Zinskurve angesetzt werden. Ansonsten besteht die Gefahr, dass die Branche für die Zinsabsenkungen in der Vergangenheit doppelt bezahlt: einmal direkt bei der Festlegung der Eigenkapitalzinssätze und einmal indirekt als Basis für die X Generell-Prognose für die Zukunft.**

**Die BNetzA hat am 6. November 2017 informiert, dass sie eine Modifikation der im Rahmen der Einstandspreisentwicklung berücksichtigten Eigenkapitalverzinsung in Betracht zieht. Der BDEW spricht sich dafür aus, dass mit der Verwendung der regulatorisch tatsächlich angewendeten Eigenkapitalzinssätze eine realistischere Abbildung der Einstandspreisentwicklung erfolgt.**

#### **b) Keine Preissteigerung für Abschreibungen**

Die BNetzA erlaubt keine Preisentwicklung für Abschreibungen (Index = 1). Dieses Vorgehen stellt eine Abweichung zu dem WIK-Gutachten dar, welches angelehnt an die Vorgaben der GasNEV zumindest eine Inflationierung der Abschreibungen auf Altanlagen vorgesehen hätte. Die BNetzA begründet dieses Vorgehen damit, dass ein kalkulatorischer Ansatz auf Basis der Nutzungsdauern aus der GasNEV erfolge, der nicht eins-zu-eins auf handelsrechtliche Abschreibungen übertragen werden könne. Daher sei ein Index von 1 sachgerecht. Mit diesem Vorgehen wird die BNetzA aber weder einem kaufmännischen noch einem regulatorischen Ansatz gerecht.

Regulatorisch sind die Indexreihen nach § 6a GasNEV auf die Abschreibungen auf Altanlagen eindeutig anzusetzen. Aus kaufmännischer Sicht verkennt die BNetzA, dass sich notwendige Ersatzinvestitionen nur zu erheblich höheren aktuellen Preisen realisieren lassen, um so den physischen Kapitalstock konstant zu halten. Die aktuellen Preise für Kapitalgüter sollten bei der Berechnung der Inputpreisentwicklung daher zwingend abgebildet werden – unabhängig davon, zu welchem Zeitpunkt die Anlage angeschafft wurde.

**Zur Korrektur ist eine geeignete Preisentwicklung (z. B. über die Indexreihen nach § 6a GasNEV) bei Abschreibungen anzusetzen.**

#### **c) Keine rollierende Mittelwertbildung für Fremdkapitalzinsen**

Die Preisentwicklung des Kostenblocks „Zinsen und ähnliche Aufwendungen“ wird durch die Zinszeitreihen aus § 7 Abs. 7 GasNEV abgebildet, wobei aber der Zinssatz des aktuellen Jahres angesetzt wird. Auch dieses Vorgehen entspricht weder einem kaufmännischen noch einem regulatorischen Ansatz.

Der gewählte Ansatz unterstellt eine vollständige Refinanzierung des Fremdkapitals in jedem Jahr. Dies entspricht nicht dem kaufmännischen Grundsatz einer Fristenkongruenz zwischen der Kapitalaufbringung und anschließender Kapitalrückzahlung und der Mittelverwendung. Vereinfacht ausgedrückt: langfristiges Vermögen soll auch langfristig finanziert werden. Aus kaufmännischer Sicht sind für Fremdkapitalzinsen daher langfristig rollierende Mittelwerte der Zinszeitreihen anzusetzen.



Ein rollierender Mittelwert entspricht auch dem regulatorischen Ansatz:

- (1) Der übersteigende Anteil des Eigenkapitals wird regulatorisch wie Fremdkapital behandelt. Nach § 7 Abs. 7 GasNEV ist ein rollierender Mittelwert des auf die letzten zehn abgeschlossenen Kalenderjahre bezogenen Durchschnitts der Umlaufrenditen anzusetzen.
- (2) In der Kostenprüfung werden die Zinsen für echtes Fremdkapital einer Marktüblichkeitsprüfung unterzogen, wobei der Zinssatz allerdings mit dem marktüblichen Zinssatz bei Kreditaufnahme verglichen wird. Auch hier wird daher für das gesamte Fremdkapital implizit ein Mittelwert aus vergangenen Zinssätzen anerkannt und nicht der aktuellste Wert.

**Aus kaufmännischer und regulatorischer Sicht sind für Fremdkapitalzinsen daher langfristig rollierende Mittelwerte der Zinszeitreihen anzusetzen.**

#### **d) Eigenkapitalzinsquote**

Die BNetzA berechnet in einem ersten Schritt die Eigenkapitalzinsen als Differenz aus Umsätzen und Personalaufwand, Vorleistungen und handelsrechtlichen Abschreibungen. Auf Basis dieser Eigenkapitalverzinsung berechnet sie on top die Gewerbesteuer. Dies führt dazu, dass die Gewichtung für Eigenkapitalzinsen zu hoch ausfällt und somit die sinkende Zinsentwicklung ein zu hohes Gewicht erhält, da der Umsatz der Erlösobergrenze entspricht und auf Basis von Kapitalkosten inklusive der Gewerbesteuer berechnet wird. Das von der BNetzA berechnete Residual beinhaltet somit sowohl die Gewerbesteuer als auch die Eigenkapitalverzinsung. Die BNetzA schreibt dieses Residual jedoch voll der Eigenkapitalverzinsung zu und berechnet on top die Gewerbesteuer. Auch dies erhöht zusätzlich unsachgemäß die Eigenkapitalzinsquote.

**Die Gewichtung ist sachgerecht anzupassen.**

#### **Anwendung verschiedener Methoden zur Bestimmung des Einstandspreisdifferenzials**

Die BNetzA wendet zwei verschiedene Methoden an, um die gesamt- und netzwirtschaftliche Einstandspreisentwicklung zu bestimmen: Für die Gesamtwirtschaft wird die Einstandspreisentwicklung nach der vom WIK benannten „Residualmethode“ bestimmt ( $= \Delta VPI + \Delta TFP$ ). Für Netzbetreiber werden gewichtete Mischindizes berechnet.

Grundsätzlich ist die Anwendung zweier verschiedener Methoden für die Gesamt- und Netzwirtschaft dann unproblematisch, wenn davon auszugehen ist, dass beide Methoden in etwa das gleiche Ergebnis erzielen. Dies ist jedoch eindeutig nicht der Fall: Die gesamtwirtschaftliche Einstandspreisentwicklung nach der Residualmethode beträgt ca. 1,4 % pro Jahr. Würde man alternativ eine zur Netzwirtschaft analoge Methode verwenden (d. h. Mischindizes, insbesondere sinkende Eigenkapitalverzinsung), so ergäbe sich eine um einen Prozentpunkt wesentlich geringere gesamtwirtschaftliche Einstandspreisentwicklung.

Diese erhebliche Diskrepanz belegt eindeutig, dass die Residualmethode im vorliegenden Kontext ungeeignet ist. Mögliche Erklärungsansätze sind zum Beispiel, dass die Annahme der BNetzA, in der Gesamtwirtschaft werden sinkende Finanzierungskosten vollständig an die Kunden weitergereicht, nicht gegeben ist, oder dass ein Rückgang von Finanzierungskosten

ten angesetzt wird, welcher nicht dem Marktergebnis entspricht. Das asymmetrische Vorgehen der BNetzA führt durch die Differenzmethode bei der Bestimmung des X Generell zu erheblichen Verzerrungen.

**Es ist unbedingt notwendig, in beiden Sektoren die gleiche Methode zur Bestimmung der Einstandspreise anzuwenden. Da in der Netzwirtschaft die Residualmethode nicht angewendet werden kann (der Outputpreisindex ist nicht verfügbar), muss daher für die Gesamtwirtschaft das Mischindexverfahren angewendet werden.**

Durch den Differenzenansatz besteht die Möglichkeit, dass sich eventuelle Verzerrungen einer Methode in der Differenz beider Sektoren eliminieren, da ein Methodenfehler beide Sektoren gleichermaßen betrifft. Dies ist jedoch nicht möglich, wenn ein asymmetrisches Vorgehen gewählt wird, bei dem ein Sektor anders behandelt wird (vgl. Oxera Gutachten).

#### **4.8. Verbraucherpreisindex**

Aus den Destatis-Daten zum Verbraucherpreisgesamtindex (VPI) ermittelt die BNetzA für die Jahre 2007 bis 2016 eine durchschnittliche Veränderungsrate von 1,24 %.

Bei einer Erweiterung des Stützintervalls auf den Betrachtungszeitraum 2006 bis 2016 würde sich die Veränderungsrate des VPI (und damit auch der X Generell) leicht erhöhen.

#### **4.9. Genereller sektoraler Produktivitätsfaktor**

Die BNetzA ermittelt mit der Törnquist-Methode unter Ansatz der Totalen Faktorproduktivität ( $TF_{\text{Netz}}$ ) von -0,48 %, der Inputpreisentwicklung ( $P_{\text{Netz}}$ ) von 0,01 % und dem Verbraucherpreisindex (VPI) von 1,24 % einen X Generell in Höhe von 0,76 %.

**Dieser Wert ist aufgrund falscher Annahmen und einer fehlerhaften Umsetzung im Excel-Tool deutlich zu hoch. Eine Korrektur der Fehler führt zu einem negativen, aber letztendlich plausiblen X Generell.**

## **5. Detaillierte Anmerkungen zur Umsetzung der Malmquist-Methode**

### **5.1. Malmquist-Index**

Die BNetzA beschreibt im Festlegungsentwurf, wie mit der Kostenmalmquist-Methode der X Generell aus dem technologischen Fortschritt des Netzsektors (Frontier-Shift) und der Änderung der Verbraucherpreise ermittelt werden kann. Ein Vorteil im Vergleich zur Törnquist-Methode sei, dass der Malmquist-Index die Produktivitätsveränderung in unternehmensindividuelle Aufholeffekte („Catch-Up“) und Verschiebung der Effizienzgrenze („Frontier-Shift“) auftrennen kann.

Die BNetzA schreibt den Frontier-Shift vollständig der Produktivitäts- und Einstandspreisentwicklung im Netzbereich zu, kann aber diese Effekte nicht voneinander trennen. Das entspricht nicht der Vorgabe des § 9 ARegV. Die ARegV sieht eine Zusammenfassung unterschiedlicher Bestandteile nicht vor, sondern verlangt ein getrenntes Ermitteln der einzelnen Werte. Damit stellt die ARegV sicher, dass nur systematische Unterschiede zwischen den Sektoren im X Generell berücksichtigt werden und erlaubt über die Differenzenbildung eine

Plausibilisierung der berechneten Werte. Einmaleffekte oder vergangene Regulierungsvorgaben sind hingegen nicht Bestandteil des X Generell.

Der Kostenmalmquist basiert weitaus stärker als der Törnquist-Index auf Festlegungen und der Prüfungspraxis der Regulierungsbehörden. Regulatorische Einflüsse und Sondereffekte werden als Veränderung der effizienten Kosten gemessen und in die Zukunft übertragen, obwohl sie regulatorischen Ursprungs und nicht auf Produktivitäts- oder Marktpreisänderungen von Inputfaktoren zurückzuführen sind. Die Prognose der zukünftigen Produktivitäts- und Inputpreisentwicklung würde somit durch die Prüfungspraxis der Regulierungsbehörden deutlich verzerrt.

Weiterhin kann die Malmquist-Methode Produktivitätsänderungen nur dann in Frontier-Shift und Catch-Up aufteilen, wenn die allokativen Ineffizienz unverändert ist. Durch die Verwendung von Kosten als Inputfaktor kann der Frontier-Shift nicht von den Änderungen in der Effektivität des Mitteleinsatzes (der allokativen Effizienz) getrennt werden. Der mittels DEA berechnete X Generell enthält also nicht nur Produktivitätsfortschritte, sondern auch Effizienzänderungen, die durch einen veränderten Mitteleinsatz entstehen. Bereits in der BDEW-Stellungnahme vom 6. Februar 2017 wurde ausgeführt, dass die Voraussetzungen für diese Annahme aufgrund vergangener und versunkener Investitionen und stark absinkender Verzinsung nicht gegeben sein kann. Im Ergebnis kann die Methode eine allokativen Effizienzänderung nicht vom Frontier-Shift trennen (vgl. Oxera Gutachten).

Ein weiteres Manko ist die fehlende Analyse und Bereinigung von Skaleneffekten. Durch Konzessionsveränderungen haben sich die Netzbetreiber im Zeitablauf stark verändert. Ein einfaches Löschen von Datensätzen der Netzbetreiber mit großen Veränderungen (Fall 2) löst dieses Problem nicht sondern verringert nur zusätzlich die Repräsentativität des Datensatzes (vgl. Oxera Gutachten).

## **5.2. Datengrundlage**

Für die Malmquist-Methode sollen die Daten aus den Effizienzvergleichen der Gasnetzbetreiber der ersten drei Regulierungsperioden (mit den Basisjahren 2006, 2010 und 2015) herangezogen werden. Somit werden auch nur Daten der Gasnetzbetreiber im Regelverfahren der Anreizregulierung verwendet. Die Verteilnetzbetreiber im vereinfachten Verfahren (ca. 75 % der Gasnetzbetreiber) werden nicht betrachtet.

Aufgrund der verzögerten Umsetzung des Effizienzvergleichs vor der dritten Regulierungsperiode konnte die BNetzA im Festlegungsentwurf das Modell und die verwendeten Outputparameter nicht vollständig beschreiben. Trotz fehlender Daten und Modelle hat die BNetzA mit der Malmquist-Methode einen vorläufigen X Generell in der Höhe von 1,00 % ermittelt und für die Konsultation verwendet.

### **a) Verspätete, unvollständige und fehlerhafte Datenveröffentlichung**

Die Malmquist-Daten und Codes wurden erst am 7. November 2017 und damit fast vier Wochen nach Start des Konsultationsverfahrens veröffentlicht. Zu 27 Unternehmen wurden die Daten geschwärzt, da diese gegen die Veröffentlichung im Eilrechtsschutzverfahren vorgegangen sind. Offen blieb, welche Auswirkungen die nun herangezogenen Daten und Modelle

auf das Ergebnis der Malmquist-Methode haben, oder ob es bei dem mit vorläufigen Modellen und Daten ermittelten Ergebnis von 1,00 % bleibt.

**Aufgrund der späten Veröffentlichung war eine detaillierte Bewertung der Daten, Rechenwege und Ergebnisse trotz Verlängerung der Stellungnahmefrist um eine Woche nicht möglich. Eine erste Überprüfung der Malmquist-Datentabelle der BNetzA zeigte mehrere Inkonsistenzen und offensichtliche Datenfehler.**

Die Parameter entsprechen in mehreren Fällen nicht den von den Unternehmen für die Effizienzvergleiche gemeldeten und von der BNetzA quitierten Werten. Dies könnte an einer fehlerhaften Übertragung in die Excel-Datei liegen (Daten verrutscht in andere Felder), aber auch die Aggregation von Teilnetzen scheint un plausible Parameter generiert zu haben.

Folgende Punkte sind diesbezüglich bereits aufgefallen:

- Die Daten, die bei der Veränderung von der 1. auf die 2. Regulierungsperiode für die 2. Regulierungsperiode verwendet wurden, sind teilweise nicht identisch mit den Daten, die bei der Veränderung von der 2. auf die 3. Regulierungsperiode für die 2. Regulierungsperiode verwendet wurden. Hier scheint es sich um einen generellen Fehler zu handeln.
- Die Daten sind teilweise nicht nachvollziehbar: z. B. ist bei Fernleitungsnetzbetreibern die Höhe des Transportmoments für 2. Regulierungsperiode nicht nachvollziehbar, da diese Größe für die 2. Regulierungsperiode nicht im Effizienzmodell verwendet wurde und es dafür auch seinerzeit keine quitierten Daten seitens der BNetzA gab.
- Bei Netzen, die zusammengelegt wurden, wurden die Strukturparameter der Regulierungsperioden 1 und 2 einfach kumuliert ohne vorher zu prüfen, ob diese Kumulation sachgerecht ist. So kann es bei der Zusammenlegung zweier Teilnetze durchaus sein, dass die versorgten Polygonflächen nicht aufaddiert werden können, weil es Flächenüberschneidungen beider Netze gibt; ebenso kann es bei Ein-/Ausspeisepunkten zu Überschneidungen kommen, die eine Kumulation verbieten.

## **b) Keine valide Datengrundlage über Zeitablauf**

Die Malmquist-Daten sind im Zeitablauf deutlich verzerrt durch Änderungen von Datenqualität, Definitionen, Interpretationen, Regulierungsrahmen und Regulierungspraxis.

Zu Beginn der Anreizregulierung konnten viele Netzbetreiber die abgefragten Strukturparameter ggf. noch gar nicht richtig erheben und mussten Angaben auf Basis von Schätzwerten abgeben. Es ist daher anzunehmen, dass erst im Zeitablauf bessere Statistiken erhoben werden konnten. Die mit der Durchführung des BNetzA-Effizienzvergleichs betrauten Berater haben im Sommer 2017 festgestellt, dass sich die Datenqualität im Zeitablauf deutlich verbessert habe.

Weiterhin haben sich auch Datendefinitionen im Zeitablauf verändert. Zum Beispiel hat sich die Definition für Ausspeisepunkte dahingehend geändert, dass auch inaktive Anschlusspunkte ab der zweiten Periode berücksichtigt wurden. In Folge sind daher weder die Ausspeisepunkte noch der Anschlussgrad, welcher verwendet wird, um die potentiellen Anschlusspunkte und die potentielle Höchstlast zu berechnen, im Zeitablauf vergleichbar. Auch

die Datendefinition zum Rohrvolumen hat sich ab der zweiten Regulierungsperiode verändert, was zu einer deutlichen Veränderung der abgefragten Strukturparameter führt.

Im Nachhinein ist es nicht mehr möglich, die Daten für alle Regulierungsperioden mit einer konsistenten Methode zu erheben und damit diese Verzerrungen zu bereinigen. Auch ist fraglich, ob sämtliche abgefragten Strukturparameter (mehrere Hundert) für jede Periode geprüft und validiert wurden. Große Inkonsistenzen über die Zeit finden sich zum Beispiel hinsichtlich der versorgten Fläche und der Anschlusspunkte > 5 bar.

Im Ergebnis kann nicht sichergestellt werden, dass die Daten über die verschiedenen Stützpunkte ohne Weiteres miteinander vergleichbar sind.

### **c) Geringe Anzahl von Stützpunkten**

Die BNetzA verwendet letztendlich nur drei Datenpunkte. Diese Datengrundlage ist nicht ausreichend, um die Produktivitätsänderung robust zu ermitteln, da Volatilitäten in den Ergebnissen und Verzerrungen durch mangelnde Datenqualität, Ausreißer und Sondereffekte (z. B. klimatische Schwankungen) nicht erkannt und eliminiert werden können.

Nach Aussage der BNetzA wurden die Datensätze um diese Sondereffekte bereits statistisch bereinigt. Ausgehend von den veröffentlichten Ergebnissen lassen sich diese Datenbereinigungen allerdings nicht nachvollziehen. Beispielsweise zeigt sich dies darin, dass der Frontier-Shift von der zweiten auf die dritte Regulierungsperiode deutlich höher ist als der Frontier-Shift von der ersten zur zweiten Regulierungsperiode. Die Ergebnisse sind somit nicht stabil.

### **d) Fehlende Nachvollziehbarkeit**

Es ist nicht akzeptabel, dass zur Konsultation des Festlegungsentwurfs für den X Generell wesentliche Informationen und Daten zum Kostenmalmquist nicht vorliegen und eine Prüfung und Bewertung somit nur eingeschränkt möglich ist. Die BNetzA hatte zum Konsultationsstart angekündigt, in der 43. Kalenderwoche die Unterlagen zum Malmquist-Index zu veröffentlichen. Dies ist nicht erfolgt. Stattdessen erfolgte die Veröffentlichung des unvollständigen Datensatzes und der Codes erst am 7. November 2017.

Da im laufenden Konsultationsverfahren die Modelle und Ergebnisse des Effizienzvergleichs und deren Umsetzung in die Berechnung des X Generell nicht bewertet werden konnten, ist eine Verwendung der Malmquist-Methode höchst fragwürdig und angreifbar.

### **e) Doppelte Berücksichtigung sinkender Eigenkapitalzinsen**

Anders als dargestellt, erfolgt keine Betrachtung der drei genannten Stützpunkte (2006, 2010, 2015). Für den Effizienzvergleich werden die Kapitalkosten 2015 bereits mit den Eigenkapitalzinssätzen berechnet, die die BNetzA in 2016 für die dritte Regulierungsperiode festgelegt hat. Das Vorgehen ist somit inkonsistent zu den am 6. November 2017 vorgeschlagenen Anpassungen bezüglich der Abbildung der Eigenkapitalzinsen im Törnquist-Index. Die erst für die dritte Regulierungsperiode geltende Absenkung der Eigenkapitalzinsen wird hier bereits vorweg genommen. Im Ergebnis würde sich die Absenkung der Eigenkapitalzinsen doppelt auswirken: direkt in den zugestandenen Kapitalkosten und zusätzlich in einem überhöhten X Generell.

### **5.3. Ausreißeranalyse**

Der BNetzA-Festlegungsentwurf enthält nur eine grobe Beschreibung einer Ausreißeranalyse mittels „Trimming“. Bereits in der BDEW-Stellungnahme vom 6. Februar 2017 wurde darauf hingewiesen, dass mit dem beschriebenen Vorgehen das Risiko besteht, dass Aufholeffekte als Frontier-Shift fehlinterpretiert werden. Das Trimming-Verfahren ist insbesondere in der DEA-Analyse anzuzweifeln, da Netzbetreiber, für die im Zeitablauf keine vollständigen Daten vorliegen, auch bei der Berechnung der effizienten Grenze nicht berücksichtigt werden. Hierbei handelt es sich um eine unnötige weitere Einschränkung des Datensatzes, der das Risiko erhöht, Aufholeffekte fälschlicherweise als Frontier-Shift fehlzuinterpretieren. Das Trimming kann zu einer extremen Verzerrung führen, wenn hierdurch Unternehmen eliminiert werden, die zu einem anderen Zeitpunkt die Effizienzgrenze definiert haben.

Weiterhin fehlt eine dynamische Methode zur Identifizierung von Ausreißern; zumindest die Verteilung der unternehmensindividuellen Frontier-Shifts muss betrachtet werden. Die BNetzA-Vorgehensweise ist methodisch nicht in der Lage, die erheblichen Dateninkonsistenzen im Zeitablauf zu identifizieren und bereinigen. Die für einen statischen Effizienzvergleich (Querschnittsvergleich) erhobenen Daten sind nur begrenzt für die dynamische Analyse von Entwicklungen im Zeitablauf (Längsschnitt) geeignet.

Insbesondere bei der extrem schiefen Verteilung der individuellen Frontier-Shifts, d.h. dass wenige Unternehmen einen sehr hohen Frontier-Shift ausweisen, führt die einfache Mittelung der individuellen Ergebnisse dazu, dass für einen Großteil der Unternehmen Produktivitätsvorgaben gemacht werden, die für sie gar nicht erreichbar sind. Dieses Problem muss bereits bei der Aggregation der Einzelergebnisse behoben werden (vgl. Oxera Gutachten).

### **5.4. Berechnungsmethoden**

Das vom WIK beschriebene Verfahren entspricht nicht den in der wissenschaftlichen Literatur dokumentierten Methoden und kann zu überhöhten Vorgaben führen.

#### **Data Envelopment Analysis (DEA)**

Die Anwendung der DEA entspricht nicht den Verfahren, die in der Wissenschaft als Kostenmalmquist bekannt sind. Die BNetzA hat es versäumt, geeignete Daten zu den Faktoreinsatzmengen und -preisen zu erheben, sodass Änderungen der allokativen Effizienz und der Skaleneffizienz nicht vom Frontier-Shift getrennt werden können (vgl. Oxera Gutachten). Der X Generell wird deshalb tendenziell überschätzt.

#### **Stochastic Frontier Analysis (SFA)**

Die von der BNetzA angewandte Methode (Pooled-SFA) kann Catch-Up und Frontier-Shift generell nicht trennen. Das bedeutet, dass die von der BNetzA als Vorteil der Malmquist-Methode genannte Trennung von Catch-Up und Frontier-Shift in der SFA-Berechnung gar nicht umgesetzt wurde und somit Aufholeffekte von ineffizienten Unternehmen als Verschiebung der Effizienzgrenze fehlinterpretiert werden. Durch die Mittelwertbildung wirkt sich dieser Fehler anteilig bis in den X Generell aus.

Weitere Modellannahmen sind unnötig restriktiv (vgl. Oxera-Gutachten). Diese Annahmen hätten geprüft werden müssen, unnötige Annahmen verschlechtern die Aussagekraft des Modells und entsprechen nicht dem Stand der Wissenschaft (vgl. Oxera Gutachten). Auch die von Polynomics im Auftrag des BMT-Datenpool durchgeführten SFA-Berechnungen führen zu großen Zweifeln an der Belastbarkeit der SFA-Malmquist-Ergebnisse. Keines der vorgeschlagenen SFA-Modelle konvergierte auf Basis der veröffentlichten Daten. Die Modelle weisen zudem beträchtliche Kollinearitäten aus.

### **5.5. Aggregation von Zwischenergebnissen**

Mit der Malmquist-Methode werden zunächst für jedes im Datensatz enthaltene Unternehmen individuelle Frontier-Shifts anhand von acht Spezifikationen ermittelt. Über alle betrachteten Unternehmen wird dann ein ungewichtetes arithmetisches Mittel gebildet.

Bei der Aggregation von Zwischenergebnissen wendet die BNetzA keine Best-Abrechnung an. Somit kann nicht sichergestellt werden, dass die letztendlich verwendeten Ergebnisse unverzerrt und tatsächlich erreichbar sind. Insbesondere regulatorische Einflüsse verzerren sämtliche Methoden in die gleiche Richtung. Eine Durchschnittsbildung bereinigt somit keine Verzerrungen sondern verstärkt sie im Vergleich zu einer Bestabrechnung sogar noch.

**Wie bereits in Abschnitt 3.3 dargelegt, sollten durch eine Best-Abrechnung analog dem Vorgehen beim BNetzA-Effizienzvergleich die Erreichbarkeit und Übertreffbarkeit der Vorgaben sichergestellt werden.**

Letztendlich wird zur Ermittlung des X Generell der Frontier-Shift (FS) mit der Änderung der Verbraucherpreise (VPI) addiert. Für den Zeitraum 2006 bis 2015 ergibt sich durchschnittlich eine jährliche Änderungsrate des VPI in Höhe von 1,45 % p. a., was deutlich oberhalb des VPI in der Törnquist-Methode liegt (1,24 % im Zeitraum 2007 bis 2016). Die Plausibilität dieses erheblichen Unterschieds hätte von der BNetzA überprüft werden müssen.

## **6. Anmerkungen zur Ableitung des X Generell**

Die BNetzA kommt in der Gesamtwürdigung der zur Verfügung stehenden Methoden und Daten zu dem Ergebnis, dass der anzuwendende generelle sektorale Produktivitätsfaktor für Gasnetzbetreiber in der dritten Regulierungsperiode 0,88 % betragen soll. Dieser Wert wurde als arithmetisches Mittel aus dem vorläufigen Ergebnis mit der Malmquist-Methode in Höhe von 1,00 % und dem mit der Törnquist-Methode ermittelten X Generell in Höhe von 0,76 % ermittelt. Die BNetzA sieht beide Methoden als grundsätzlich gleichwertig geeignet zur Ermittlung des X Generell an, sodass zur Sicherstellung eines validen Ergebnisses beide verwendet und gleich stark in das Ergebnis eingehen sollen.

Der BDEW lehnt die Verwendung der Malmquist-Methode aus folgenden Gründen ab:

- Zur Konsultation lagen keine überprüfbaren Modelle vor.
- Die Datenbasis wurde nur unvollständig zur Verfügung gestellt.
- Der Effizienzvergleich für die dritte Regulierungsperiode ist noch nicht final.
- Die veröffentlichten Daten sind in hohem Maße inkonsistent.

- Die Aggregation von Strukturparametern im Falle einer Zusammenlegung von Unternehmen ist in einigen Fällen höchst unplausibel und falsch.
- Die Datengrundlage ist nicht ausreichend, um die Produktivitätsentwicklung robust und unverzerrt ermitteln zu können.
- Die Anwendung der Methoden entspricht nicht dem Stand der Wissenschaft und führt zu erheblichen Verzerrungen zu Lasten der Netzbetreiber.
- In vergleichbaren Regulierungssystemen wird deutlich häufiger der Törnquist-Index angewendet.

Die Törnquist-Methode erscheint hingegen grundsätzlich geeignet und mit der Datenbasis umsetzbar. Zur korrekten Ermittlung des X Generell müssen jedoch fehlerhafte Annahmen oder falsche Rechenformeln im Excel-Tool korrigiert werden.

Die Anwendung eines arithmetischen Mittelwertes führt dazu, dass methodische Schwächen, nicht bereinigte Verzerrungen und fehlerhafte Annahmen in einer Methode das Gesamtergebnis beeinflussen. Dies kann zu einer überhöhten und damit nicht erreichbaren Produktivitätsvorgabe führen. Zur Sicherstellung eines robusten Ergebnisses ist deshalb eine Best-Abrechnung analog dem Vorgehen beim Effizienzvergleich anzuwenden.

Zudem ist die Verwendung der Residualmethode für die gesamtwirtschaftlichen Bestandteile des X Generell abzulehnen. Der BDEW schlägt vor, die gesamtwirtschaftliche Einstandspreis- und Produktivitätsentwicklung analog zur Netzwirtschaft zu bestimmen.

Die BNetzA verzichtet im Festlegungsentwurf auf eine Analyse von Sensitivitäten und eine Gesamtwürdigung des X Generell im Vergleich zur Gesamtwirtschaft, zu Anreizregulierungsmodellen im Ausland und zur Entwicklung der Inflationsrate VPI. Von der BNetzA wurden die gewählten Ansätze mechanistisch umgesetzt, ohne die Plausibilität der jeweiligen Annahmen und Teilergebnisse zu diskutieren. Erst in der Veröffentlichung vom 7. November 2017 merkt die BNetzA an: *„Im Übrigen beabsichtigt die Beschlusskammer zur weitergehenden Validierung der eigenen Prüfungsergebnisse, kurzfristig einen externen Sachverständigen zu konsultieren.“* Es ist daher davon auszugehen, dass der konsultierte Festlegungsentwurf und die veröffentlichten Ergebnisse bisher nicht hinreichend plausibilisiert worden sind.

Die BNetzA hat bereits während der Konsultationsfrist Modifikationen an der Methodik angekündigt. Sofern dies im verbliebenen Zeitraum mit den verfügbaren Informationen möglich war, hat der BDEW eine Bewertung dieser Modifikationen vorgenommen. Sollte die BNetzA weitere Modifikationen erwägen, so müssten auch diese zunächst mit den betroffenen Wirtschaftskreisen konsultiert und die notwendigen Informationen bereit gestellt werden.

**Als Fazit ist festzustellen, dass nach Umsetzung der notwendigen Korrekturen in der Törnquist-Methode ein deutlich negatives Produktivitätsdifferenzial und ein leicht positives Einstandspreisdifferenzial festzustellen sind. Mit der Malmquist-Methode und den derzeit hierfür vorliegenden Daten kann ein X Generell demgegenüber nicht robust berechnet werden. Letztendlich muss der X Generell für Gasnetzbetreiber in der dritten Regulierungsperiode bei null liegen oder negativ sein.**