

**Wissenschaftlicher Arbeitskreis für Regulierungsfragen (WAR)
bei der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen**

Eigenkapitalverzinsung
Festlegung im Bereich Gas und Strom für die zweite Regulierungsperiode

(24. Oktober 2011)

Die Bundesnetzagentur erhält bei der Erfüllung ihrer Aufgaben fortlaufend wissenschaftliche Unterstützung durch den Wissenschaftlichen Arbeitskreis für Regulierungsfragen. Der WAR berät die Bundesnetzagentur in voller Unabhängigkeit in allen Fragen der Regulierung. Im Folgenden nimmt der WAR zu der von der Bundesnetzagentur beabsichtigten Festlegung der Eigenkapitalverzinsung für Betreiber von Gas- und Stromnetzen Stellung.

A. Anlass

Die Bundesnetzagentur beabsichtigt, die Festlegung der Eigenkapitalverzinsung für die zweite Regulierungsperiode (für Gasnetzbetreiber 2013 – 2017, für Stromnetzbetreiber 2014 – 2018) in Anlehnung an die erste Regulierungsperiode parallel vorzunehmen. Sie hat sich hierbei durch ein Gutachten von Frontier Economics beraten lassen. Der WAR nimmt Stellung zu dem von der Bundesnetzagentur vorgelegten Entwurf des Beschlusses der Beschlusskammer 4 (BK-4-11-304), der sich bis zum 5. Oktober 2011 im öffentlichen Konsultationsverfahren befunden hat.

B. Regulierungsrahmen

§ 7 Abs. 4 und 5 GasNEV und StromNEV besagen zur kalkulatorischen Eigenkapitalverzinsung:

„(4) Der auf das betriebsnotwendige Eigenkapital, das auf Neuanlagen entfällt, anzuwendende Eigenkapitalzinssatz darf den auf die letzten zehn abgeschlossenen Kalenderjahre bezogenen Durchschnitt der von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Umlaufrenditen festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten zuzüglich eines angemessenen Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse nach Absatz 5 nicht überschreiten. Der auf das betriebsnotwendige Eigenkapital, das auf Altanlagen entfällt, anzuwendende Eigenkapitalzinssatz ist zusätzlich um den auf die letzten zehn abgeschlossenen Kalenderjahre bezogenen Durchschnitt der Preisänderungsrate gemäß dem vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Verbraucherpreisgesamtindex zu ermäßigen.

(5) Die Höhe des Zuschlags zur Abdeckung netzbetriebsspezifischer unternehmerischer Wagnisse ist insbesondere unter Berücksichtigung folgender Umstände zu ermitteln:

1. Verhältnisse auf den nationalen und internationalen Kapitalmärkten und die Bewertung von Betreibern von Gasversorgungsnetzen auf diesen Märkten;
2. durchschnittliche Verzinsung des Eigenkapitals von Betreibern von Gasversorgungsnetzen auf ausländischen Märkten;
3. beobachtete und quantifizierbare unternehmerische Wagnisse.“

Die Eigenkapitalverzinsung muss demnach risiko(wagnis)angepasst sein und ergibt sich grundsätzlich als Summe aus Basiszins und Risiko(Wagnis)zuschlag. Eine auf die zukünftige Regulierungsperiode bezogene risikoangepasste Eigenkapitalverzinsung lässt sich jedoch nicht beobachten, sie muss vielmehr modellhaft konstruiert werden, wobei der oben zitierte Abs. 5 verlangt, nachprüfbare Kapitalmarktdaten sowie „beobachtete und quantifizierbare unternehmerische Wagnisse“ zu verwenden.

C. Methodenwahl

Die erste Komponente der risikoangepassten Eigenkapitalverzinsung, d.h. der **Basiszins**, ist durch den Verordnungsgeber vorbestimmt. Zu errechnen ist der Durchschnitt der auf die letzten zehn abgeschlossenen Kalenderjahre bezogene Durchschnitt der von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Umlaufrenditen festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten. Die Bundesnetzagentur ermittelt einen **Basiszins von 3,8 %**.

Die zweite Komponente, d.h. der **Risikozuschlag**, bedarf der modellhaften Unterlegung. Die Bundesnetzagentur bevorzugt hier – in Übereinstimmung mit dem überwiegenden Vorgehen in der Mergers & Acquisitions-Praxis, dem Standard des Instituts der Wirtschaftsprüfer zur Durchführung von Unternehmensbewertungen (IDW S 1 i.d.F. 2008) und der internen Leistungsmessung bei börsennotierten Unternehmen – das Capital Asset Pricing Model (CAPM). So wurde auch in der ersten Regulierungsperiode verfahren. Denkbare Alternativen wie das Mehr-Faktoren-Modell von Fama/French oder die sog. Ex-ante-Bestimmung von Eigenkapitalkosten auf Basis der Konsensusgewinnschätzungen von Finanzanalysten werden mit gutem Grund als unterlegen angesehen.

Nach dem CAPM ergibt sich der **Risikozuschlag** als Produkt des unternehmensbezogenen Beta-Faktors eines börsennotierten Unternehmens und der Marktrisikoprämie. Beide sind in dem (einperiodigen) CAPM aus identisch erwarteten Wahrscheinlichkeitsverteilungen für sämtliche Aktienrenditen der (stilisierten) Kapitalmarktteilnehmer sowie dem risikolosen Zins zu gewinnen.

In praxi gibt es keinen risikolosen Zins, allenfalls einen quasi-risikolosen Zins. Das Problem von dessen Bestimmung hat der Verordnungsgeber aber durch Festlegung der ersten Komponente etwas entschärft: Der Basiszins ist der unter B. angesprochene Durchschnitt der von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Umlaufrenditen festverzinslicher Wertpapiere inländischer Emittenten. Jedoch geht der risikolose Zins auch noch in die Marktrisikoprämie ein. Sie ist die Differenz aus erwarteter Rendite aus dem Marktportfolio, das die Aktien aller börsennotierten Gesellschaften einer Ökonomie umfasst, und dem risikolosen Zins. Hier weicht man üblicherweise von dem vorher erwähnten 10-Jahres-Vergangenheitsdurchschnitt ab und verwendet stattdessen zu seiner Bestimmung die erwarteten Renditen aus idealtypischen Anleihen bzw. einen daraus berechneten Index. Das ist ein logischer Bruch, der aber mangels besserer Methoden allgemein in Kauf genommen und auch von uns akzeptiert wird.

Die Anwendung des CAPM ist jedoch ohne weitere Festlegungen nicht möglich. Um Schätzungen für die Zukunft zu erlangen, wird die Vergangenheit als Anhaltspunkt herangezogen und Vergangenheitsergebnisse werden gegebenenfalls modifiziert:

Der Beta-Faktor wird aus einer Regressionsanalyse von Aktienrenditen der betrachteten börsennotierten Gesellschaft auf Renditen des durch einen Index angenäherten Marktportfolios ermittelt. Hierzu sind Festlegungen über das Renditeberechnungsintervall (z.B. Tag, Woche, Monat), den das Marktportfolio annähernden Aktienindex (z.B. DAX, CDAX, Euro Stoxx), den Schätzzeitraum (z.B. 250 Tage, 52 oder 104 Wochen, 60 Monate), das verlangte Signifikanzniveau und die als notwendig empfundene Anpassung der historisch gemessenen Betafaktoren an die Zukunft (z.B. nach Blume oder Vasicek) nötig. Sind – wie bei den Gas- und Stromnetzbetreibern – die Gesellschaften nicht börsennotiert, so ist weiterhin eine „peer group“ von möglichst vergleichbaren Unternehmen zu bestimmen. Diese haben nur zufällig die von den regulierten Unternehmen tatsächlich aufgewiesene oder durch Regulierungsvorgaben ihnen unterstellte Kapitalstruktur. Deshalb sind die für die „peer group“ gemessenen Betafaktoren an die für die regulierten Unternehmen maßgebliche Kapitalstruktur anzupassen. Hierzu werden modellhafte Anpassungsgleichungen (wie die nach Modigliani/Miller oder nach Miller) nötig. Die hiermit verbundenen Ausdrücke sind das „unlevering“ (Entschulden) und das „relevering“ (Verschulden) des Beta-Faktors.

Zur empirischen Bestimmung der historischen Marktrisikoprämie ist ferner neben der Festlegung von Aktien- und Rentenindex die Mittelwertbildung (arithmetisch oder geometrisch) vorzugeben.

Die Bundesnetzagentur bevorzugt zur Schätzung der **Marktrisikoprämie** einen möglichst langen Schätzzeitraum unter Einbezug internationaler Kapitalmärkte. Das ist für die Kapitalkostenbestimmung bei Infrastrukturinvestitionen sehr gut begründbar. Auf Basis der jeweiligen Leitindizes von 19 Ländern und einem Zeitraum von Daten aus den Jahren 1900 bis 2010 kommt sie zu einem arithmetischen Mittelwert von 5,0 % und einem geometrischen Mittelwert von 3,8 %. Da das arithmetische Mittel nur dann einen erwartungstreuen Schätzer für die Marktrisikoprämie darstellt, wenn die Renditeverteilungen über die Zeit hinweg stochastisch unabhängig sind, und da diese Voraussetzung nicht vorliegt, bildet die Bundesnetzagentur einen Durchschnitt aus arithmetischem und geometrischem Mittel und gelangt zu einer

Schätzung von 4,4 %. Angesichts der Tatsache, dass das arithmetische Mittel eine Wertobergrenze für das geometrische Mittel darstellt und die alleinige Verwendung des arithmetischen Mittels durch den vorliegenden stochastischen Prozess nicht zu begründen ist, ist diese Vorgehensweise vertretbar und angemessen.

Um den **Beta-Faktor** bestimmen zu können, ist eine „peer group“ nötig. In diese gehen nur Unternehmen ein, die (a) mindestens 75% der Aktivitäten im Netzbetrieb verrichten, (b) liquide Aktien haben und (c) Daten für einen Schätzzeitraum von bis zu fünf Jahren aufweisen. Diese Anforderungen sind begründet, weil bei geringerer Aktivität im Netzbetrieb die Vergleichbarkeit mit den regulierten Unternehmen leidet, bei wenig liquiden Aktien keine signifikanten Schätzer des Betafaktors resultieren und die Sensitivität der Schätzergebnisse durch Ausdehnung des Schätzzeitraums geprüft werden soll. Die Bundesnetzagentur kommt dadurch auf neun „peers“ aus Italien, Spanien, UK, Neuseeland und den USA. Für die Kapitalstrukturanpassung verwendet sie die Anpassung nach Modigliani/Miller, die Landesunterschiede in der Besteuerung von Unternehmen erfasst. Für die Anpassung historischer Betafaktoren an die Zukunft wird die Methode von Vasicek gewählt, die auf einem Bayes-Ansatz basiert. Sämtliche Maßnahmen sind vertretbar und angemessen. Der daraus **geschätzte Beta-Faktor** der eine Fremdkapitalquote von 60% aufweisenden deutschen Unternehmen **liegt bei 0,66**.

Die nach dem CAPM unter Berücksichtigung der durch die Regulierung vorgegebenen Kapitalstruktur berechnete Eigenkapitalverzinsung liegt danach bei

$$3,8\% + 0,66 \times 4,4\% = 6,7\%.$$

Diese Eigenkapitalverzinsung ist eine Verzinsung *nach* Ertragsteuern. Sie muss auf den Gewinn *vor* Ertragsteuern (vor Gewerbesteuer, Körperschaftsteuer und Solidaritätszuschlag) bezogen werden. Bei einer Belastung durch Körperschaftsteuer und Solidaritätszuschlag in Höhe von 15,825% und einer durchschnittlichen Gewerbesteuerbelastung von 13,65% (Hebesatz 390%) ist die Eigenkapitalverzinsung um den Steuerfaktor $s = 1,224$ zu korrigieren. Der Steuerfaktor ergibt sich als

$$s = \frac{1 - \text{GewSt}}{1 - \text{GewSt} - \text{KSt}} = \frac{1 - 0,1365}{1 - 0,1365 - 0,15825} = 1,224.$$

Die kalkulatorische Eigenkapitalverzinsung für **Neuanlagen** beträgt somit:

$$6,7\% \times 1,224 = 8,2\%.$$

Für **Altanlagen** ist der Zinssatz von 6,7% „um den auf die letzten zehn abgeschlossenen Kalenderjahre bezogenen Durchschnitt der Preisänderungsrate gemäß dem vom Statistischen Bundesamt veröffentlichten Verbraucherpreisgesamtindex zu ermäßigen“ (§ 7 Abs. 7 Satz 2 StromNEV bzw. GasNEV). Die Bundesnetzagentur hat eine jahresdurchschnittliche Preisänderungsrate von 1,56% ermittelt. Danach ergibt sich für Altanlagen eine kalkulatorische Eigenkapitalverzinsung in Höhe von

$$(6,7\% - 1,56\%) \times 1,224 = 6,29\%.$$

D. Ergebnis

Die kalkulatorische Eigenkapitalverzinsung der Gas- und Stromnetzbetreiber ist durch die GasNEV und StromNEV bezüglich des Basiszinses relativ eindeutig geregelt, hat hingegen hinsichtlich der Ermittlung des Risiko(Wagnis)zuschlags auch bei Anwendung des CAPM, die als angemessen anzusehen ist, insoweit Interpretationsspielräume, als die Modellgrößen Beta-Faktor und Marktrisiko­prämie verschiedene Festlegungen der Messtechnik verlangen. Die Bundesnetzagentur hat diese Festlegungen in Übereinstimmung mit der Festlegung zur Bestimmung der Eigenkapitalverzinsung für die erste Regulierungsperiode vorgenommen und insoweit konsistent gehandelt. Infolge veränderter Kapitalmarktbedingungen sind die Werte gegenüber der ersten Regulierungsperiode gesunken. Ein isoliert betrachtet gegenläufiger Effekt ergibt sich nur bei der Erfassung der Gewerbesteuer seit dem Unternehmensteuerreformgesetz 2008. Die Bundesnetzagentur hat die Festlegungsalternativen sachgerecht abgewogen und ihren Entscheidungsentwurf angemessen begründet.

*Arnold Picot (Vorsitzender), Juergen B. Donges (stellv. Vorsitzender),
Wolfgang Ballwieser, Charles B. Blankart, Torsten J. Gerpott,
Ludwig Gramlich, Hans-Jürgen Haubrich, Bernd Holznagel,
Herbert Kubicek, Karl-Heinz Neumann, Franz Jürgen Säcker,
Wolfgang Ströbele, Peter Vary*