



Beschlusskammer 8

Aktenzeichen: BK8-11/0880-81

- für die Landesregulierungsbehörde -

### Beschluss

In dem Verwaltungsverfahren nach § 29 Abs. 1 EnWG i.V.m. § 32 Abs. 1 Nr. 1 , § 4 Abs. 5 ARegV

wegen Festlegung zur Bestimmung des Qualitätselementes

hat die Beschlusskammer 8 der Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen, Tulpenfeld 4, 53113 Bonn,

in Wahrnehmung der Aufgaben für das Land Brandenburg,

durch den Vorsitzenden Alexander Lütke-Handjery,  
den Beisitzer Daniel Matz  
und den Beisitzer Rainer Bender,

gegenüber der Stadtwerke Ludwigsfelde GmbH, Potsdamer Straße 31, 14974 Ludwigsfelde,  
gesetzlich vertreten durch die Geschäftsführung

- Netzbetreiber -

am 23.01.2012 beschlossen:

1. Der Beschluss vom 30.01.2009 (Gesch.Z.: 34 SWL-3/2008 AS) zur Festlegung der Erlösbergrenzen, wird hinsichtlich der Werte zur Anpassung der kalenderjährlichen Erlösbergrenzen auf Grund eines Qualitätselementes für die Kalenderjahre 2012 und 2013 wie folgt geändert:

Auf die Erlösbergrenze ist jeweils ein Malus für die Jahre 2012 und 2013 in Höhe der Anlage 5 hinzuzurechnen.

2. Die Festlegung ist bis zum 31.12.2013 befristet.

## **Gründe**

### **I.**

Die Beschlusskammer hat gemäß § 2 ARegV von Amts wegen ein Verfahren zur Bestimmung des Qualitätselementes nach § 4 Abs. 5 der Anreizregulierungsverordnung eingeleitet.

Die Landesregulierungsbehörde, in deren Gebiet der Netzbetreiber seinen Sitz hat, wurde gemäß § 55 Abs. 1 EnWG über die Einleitung des Verfahrens informiert.

Für die Bestimmung des Qualitätselementes, hat die Bundesnetzagentur bereits zuvor zwei Festlegungen getroffen. Zum einen wurden alle Betreiber von Elektrizitätsverteilernetzen im Sinne des § 3 Nr. 3 EnWG, die keinen Antrag auf Teilnahme am vereinfachten Verfahren gemäß § 24 ARegV gestellt haben oder deren Antrag auf Teilnahme am vereinfachten Verfahren von der Regulierungsbehörde abgelehnt wurde, gemäß der Festlegung über die Datenerhebung zur Bestimmung des Qualitätselementes hinsichtlich der Netzzuverlässigkeit Strom (AZ. BK8-11/001) aufgefordert, die Kennzahlen zu den Versorgungsunterbrechungen sowie zusätzliche Daten zur Bestimmung der Referenzwerte und der Bestimmung der monetären Auswirkung (Bonus/Malus) auf die individuelle Erlösbergrenze bis spätestens zum 31.05.2011 elektronisch an die Bundesnetzagentur zu übermitteln. Zum anderen wurde eine Festlegung über den Beginn der Anwendung, die nähere Ausgestaltung und das Verfahren der Bestimmung des Qualitätselementes hinsichtlich der Netzzuverlässigkeit für Elektrizitätsverteilernetze (AZ. BK8-11/023) getroffen.

Die Beschlusskammer hat dem Netzbetreiber mit Schreiben vom 02.12.2011 Gelegenheit gemäß § 67 Abs. 1 EnWG gegeben, sich zu der beabsichtigten Entscheidung der Beschlusskammer zu äußern.

Wegen der weiteren Einzelheiten wird auf den Inhalt der Verfahrensakte verwiesen.

## II.

Die Festlegung des Qualitätselementes des Netzbetreibers erfolgt auf Grundlage des § 4 Abs. 5 ARegV und § 32 Abs. 1 Nr. 1 ARegV.

### 1. **Zuständigkeit**

Zuständige Regulierungsbehörde ist gemäß § 54 Abs. 1 und Abs. 2 Nr. 2 EnWG die Landesregulierungsbehörde. Die Zuständigkeit der Beschlusskammer ergibt sich aus § 59 Abs. 1 Satz 1 EnWG.

Die Bundesnetzagentur handelt in Wahrnehmung ihrer Aufgaben für das Land Brandenburg gemäß dem „Gesetz zum Verwaltungsabkommen zwischen der Bundesrepublik Deutschland und dem Land Brandenburg über die Wahrnehmung bestimmter Aufgaben nach dem Energiewirtschaftsgesetz“ vom 09.06.2011 (Bekanntmachung: GVBl. des Landes Brandenburg Nr. 08/11, vom 10.06.2011; in Kraft seit dem 11.06.2011).

### 2. **Ermächtigungsgrundlage**

Die Regulierungsbehörde bestimmt das Qualitätselement eines Netzbetreibers gemäß § 4 Abs. 5 ARegV nach Maßgabe der § 19 und § 20 ARegV. Die Bestimmung der kalenderjährlichen Erlösobergrenzen erfolgt durch Festlegung nach § 29 Abs. 1 EnWG i.V.m. § 32 Abs. 1 Nr. 1 ARegV.

### 3. **Ermittlung des Qualitätselementes**

Auf die Erlösobergrenze können gemäß § 19 Abs. 1 ARegV Zu- oder Abschläge vorgenommen werden, wenn Netzbetreiber hinsichtlich der Netzzuverlässigkeit von Kennzahlvorgaben (Referenzwerten) abweichen.

Zur Bestimmung des Qualitätselementes Netzzuverlässigkeit Strom wurden die Daten aller Elektrizitätsverteilernetzbetreiber, die nicht am vereinfachten Verfahren nach § 24 ARegV teilnehmen, herangezogen.

Abweichend vom Beschluss über den Beginn der Anwendung, die nähere Ausgestaltung und das Verfahren der Bestimmung des Qualitätselementes hinsichtlich der Netzzuverlässigkeit für Elektrizitätsverteilernetze (AZ. BK8-11/023) werden Letztverbraucher, welche an die jeweilige Netz- oder Umspannebene des dem eigenen Netz nachgelagerten oder

benachbarten Netzbetreibers angeschlossen sind, nicht zur Bestimmung des Qualitätselementes herangezogen. Letztverbraucher, die an fremden nachgelagerten Netzen angeschlossen sind, können von Versorgungsunterbrechungen in vorgelagerten Netzen betroffen sein. Die Einbeziehung der Letztverbraucher, welche an die jeweilige Netz- oder Umspannebene des dem eigenen Netz nachgelagerten oder benachbarten Netzbetreibers angeschlossen sind, ist zur Bewertung der eigenen Qualität daher prinzipiell sachgerecht. Die Überprüfung der zur Bestimmung des Qualitätselementes übermittelten Daten hat jedoch verdeutlicht, dass eine Plausibilisierung der Anzahl dieser Letztverbraucher nicht vollumfänglich möglich ist. Es wurde festgestellt, dass Netzbetreiber abweichend vom Beschluss über den Beginn der Anwendung, die nähere Ausgestaltung und das Verfahren der Bestimmung des Qualitätselementes hinsichtlich der Netzzuverlässigkeit für Elektrizitätsverteilernetze (AZ. BK8-11/023) sehr unterschiedliche Angaben zu den Letztverbrauchern, welche an die jeweilige Netz- oder Umspannebene des dem eigenen Netz nachgelagerten oder benachbarten Netzbetreibers angeschlossen sind, gemacht haben. So wurde unter anderem vorgetragen, dass nicht das gesamte Netzgebiet des nachgelagerten/benachbarten Netzbetreibers versorgt wird oder dass der jeweilige Netzbetreiber mit dem nachgelagerten/benachbarten Netzbetreiber im „Normalschaltzustand“ nicht verbunden sei, d.h. der Schalter zwischen den Netzen nur in Störungsfällen zur schnelleren Wiederversorgung geschlossen werden würde. Weiterhin wurde festgestellt, dass die von den Netzbetreibern beim nachgelagerten/benachbarten Netzbetreibern angefragten Daten zu den entsprechenden Letztverbrauchern oftmals von den Angaben abwichen, die im Rahmen der Abfrage nach § 52 EnWG von den nachgelagerten/benachbarten Netzbetreibern an die Bundesnetzagentur selbst gemeldet wurden. Somit ist in diesem Fall von einer sehr heterogenen Datenbasis auszugehen, die aus Sicht der Bundesnetzagentur nicht ausreicht, um sie belastbar anzuwenden. Nach Abwägung der damit einhergehenden Ungenauigkeiten bei der Bestimmung des Qualitätselementes hat sich die Bundesnetzagentur entschieden, Letztverbraucher, welche an die jeweilige Netz- oder Umspannebene des nachgelagerten/benachbarten Netzbetreibers angeschlossen sind, nicht bei der Bestimmung des Qualitätselementes zu berücksichtigen. Somit erfolgt die Bewertung der Qualität des Netzes lediglich mit den an das eigene Netz angeschlossenen Letztverbrauchern. Diese Beschränkung ist tragfähig, da sie unter Beachtung der oben beschriebenen Plausibilisierungsschwierigkeiten das System zu Bestimmung des Qualitätselementes im Wesentlichen lediglich dahingehend beeinflusst, dass die Anreizwirkung des Qualitätselementes sinkt.

### **3.1. Kennzahlenermittlung**

Die Netzzuverlässigkeit wurde für die Niederspannungsebene auf Basis der Kennzahl SAIDI (System Average Interruption Duration Index) und für die Mittelspannungsebene der Kennzahl ASIDI (Average System Interruption Duration Index) bewertet. Für die Ermittlung der Kennzahlen sind geplante und ungeplante Versorgungsunterbrechungen mit einer Dauer von mehr als drei Minuten herangezogen worden. Die ungeplanten Versorgungsunterbrechungen umfassen die Unterbrechungsanlässe „atmosphärische Einwirkungen“, „Einwirkungen Dritter“ und „Zuständigkeitsbereich des Netzbetreibers/kein erkennbarer Anlass“. Geplante Versorgungsunterbrechungen sind als Unterbrechungsanlass „Sonstiges“ berücksichtigt worden. Die geplanten Versorgungsunterbrechungen wurden mit einem Faktor von 0,5 bewertet.

Aus den ermittelten Kennzahlen wurde für die Niederspannungsebene und die Mittelspannungsebene jeweils ein Mittelwert über die drei Kalenderjahre 2007 bis 2009 gebildet.

Bei Netzübergängen die im Zeitraum vom 01.01.2007 bis zum 31.05.2011 vollzogen wurden, wurden grundsätzlich alle Werte für die Jahre 2007 bis 2009 sowie die zulässige Erlösobergrenze 2011 um den Netzübergang bereinigt. Dabei wurde unterstellt, dass der Netzübergang bereits am 31.12.2006 vollzogen worden wäre. Damit wurde sichergestellt, dass das derzeit vom Netzbetreiber betriebene Netz durch die Qualitätsregulierung vollständig erfasst wird.

Zur Berechnung des Qualitätselementes ist für den Netzbetreiber ein SAIDI in Höhe von [ ] und ein ASIDI in Höhe von [ ] herangezogen worden (Anlage 6a).

### **3.2. Referenzwertermittlung**

Die Ermittlung der Kennzahlenvorgaben (Referenzwerte) erfolgte wie im Beschluss (AZ. BK8-11/023) dargelegt mittels einer Regression unter Berücksichtigung der Lastdichte, soweit sie sich als statistisch bedeutsam erweist.

Die Lastdichte bildet in diesem Zusammenhang gebietsstrukturelle Unterschiede ab, wie sie gemäß § 20 Abs. 2 Satz 2 ARegV zu berücksichtigen sind. Die Lastdichte berechnet sich aus der höchsten zeitgleichen Summe der viertelstündlichen Leistungswerte aller Entnahmen aus einer Netzebene [in kW] (zeitgleiche Jahreshöchstlast) und der jeweiligen Fläche [in km<sup>2</sup>]. Die zeitgleiche Jahreshöchstlast wird für die Niederspannungsebene durch

die versorgte Fläche [in km<sup>2</sup>] und für die Mittelspannungsebene durch die geografische Fläche [in km<sup>2</sup>] dividiert. Somit erfolgt auch eine nach Mittel- und Niederspannungsebene getrennte Berechnung der Referenzwerte auf Basis einer Regressionsrechnung. Basis für die Berechnung der Lastdichte ist das Kalenderjahr 2009.

Demnach beträgt die Lastdichte des Netzbetreibers in der Mittelspannung [kW pro km<sup>2</sup>] und in der Niederspannung [kW pro km<sup>2</sup>] (Anlage 6a).

Die Lastdichte fließt in die Regressionsberechnung als einzige erklärende Variable ein. Es handelt sich somit um ein einfaches Regressionsmodell.

Analytische Untersuchungen des Beraterkonsortiums (vgl. Gutachten zur Konzeptionierung und Ausgestaltung des Qualitäts-Elementes (Q-Element) im Bereich Netzzuverlässigkeit Strom sowie dessen Integration in die Erlösbergrenze<sup>1</sup> der CONSENTEC GmbH in Kooperation mit der Forschungsgemeinschaft für Elektrische Anlagen und Stromwirtschaft e.V. und Frontier Economics Limited<sup>1</sup>) haben ergeben, dass der funktionale Zusammenhang zwischen der Lastdichte und der Netzzuverlässigkeit durch einen hyperbolischen funktionalen Zusammenhang auf Basis einer einfachen Regression hinreichend angenähert werden kann. Hinsichtlich des Exponenten c haben die Untersuchungsergebnisse gezeigt, dass dieser zwischen 0,5 und 1 liegen sollte.

$$y_{Ref} = \frac{a}{x^c} + b$$

mit:

- $y_{Ref}$ : Referenzwert für den SAIDI
- x: Wert Lastdichte des Netzbetreibers
- a,b,c: Werte Regressionskonstanten

In die Regressionsrechnung sind Datensätze von 207 Netzgebieten von insgesamt 214 Netzgebieten bei 202 Netzbetreibern eingegangen. In der Regressionsrechnung wurden 7 Netze nicht berücksichtigt, da es sich hierbei um Neugründungen handelt, für die keine SAIDI/ASIDI Werte für den Betrachtungszeitraum ermittelt werden konnten. Die Ermittlung des Bonus/Malus für diese Netzbetreiber erfolgte durch eine nachträgliche Bonus/Malus-Aufteilung des abgebenden Netzbetreibers.

Auf Basis des zur Verfügung stehenden Datensatzes wurden die Regressionskonstanten a, b, c geschätzt. Hierbei wurde das Schätzverfahren der Kleinste-Quadrat-Anpassung (ordinary least squares method, OLS-Schätzer) verwendet, durch das die Summe der

---

<sup>1</sup> Veröffentlicht auf der Internetseite der Bundesnetzagentur: [www.bundesnetzagentur.de](http://www.bundesnetzagentur.de)

Abweichungsquadrate minimiert wird. Ziel ist es, die Regressionskoeffizienten a, b und c so zu bestimmen, dass die Summe der Abweichungsquadrate zwischen den tatsächlichen  $y_i$ -Werten und den mittels der Regressionsfunktion geschätzten  $y_{Ref}$ -Werten minimal ist.

Zusätzlich erfolgte eine Gewichtung der Abweichungsquadrate anhand der Anzahl der eigenen Letztverbraucher des jeweiligen Netzbetreibers, entsprechend den Vorgaben des § 20 Abs. 2 S. 1 ARegV. Zur Gewichtung der SAIDI-Abweichungsquadrate wurde die Anzahl der eigenen Letztverbraucher auf der Niederspannungsebene angesetzt. Zur Gewichtung der ASIDI-Abweichungsquadrate wurde die Anzahl der eigenen Letztverbraucher in der Mittel- und Niederspannungsebene herangezogen. Mit der Gewichtung anhand der Letztverbraucher ist gleichzeitig eine unmittelbare Gewährleistung der Erlösneutralität verbunden.

Sowohl für die Mittel- als auch für die Niederspannung wurden die Regressionsrechnungen mit den Regressionskonstanten  $c = 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9$  und 1 durchgeführt.

Somit ergaben sich jeweils sechs Modelle. Aus diesen Modellen wurde jeweils dasjenige Modell ausgewählt, bei dem zunächst die Regressionskoeffizienten a und b statistisch signifikant waren, wobei die Vertrauenswahrscheinlichkeit mit 95 % angesetzt wurde.

Darüber hinaus wurde als Maß für die Güte der jeweiligen Funktion das Bestimmtheitsmaß  $R^2$  sowie die F-Statistik verwendet. Das Bestimmtheitsmaß drückt den durch die Funktion erklärenden Anteil an der Gesamtvarianz der Punktwolke aus.

$$R^2 = \frac{\sum_i (y_{Ref} - \bar{y})^2}{\sum_i (y_i - \bar{y})^2}$$

mit  $y_{Ref}$  : Funktionswert,  $y_i$  : tatsächlicher Wert und  $\bar{y}$  : Mittelwert der tatsächlichen Werte

Zusätzlich wurde die Güte der Modelle mit Hilfe eines F-Tests geprüft. Dabei wird untersucht, ob das Bestimmtheitsmaß der Regression Null ist. Wenn diese Hypothese abgelehnt wird, kann man vermuten, dass das gewählte Regressionsmodell einen Erklärungswert für die zu erklärende Variable besitzt.

Bezüglich des Exponenten c hat sich sowohl in der Nieder- als auch in der Mittelspannungsebene ergeben, dass die höchste Modellgüte mit dem Exponent  $c=1$  erreicht wird.

Auf dieser Grundlage ergaben sich für die Niederspannungsebene folgende Modellparameter:

$$y_{Ref} = \frac{a}{x^c} + b$$

mit:

$y_{Ref}$ :	Referenzwert für den SAIDI
x:	erklärende Variable Lastdichte
a:	2114,10
b:	3,35
c:	1

$$R^2 = 0,08383$$

$$F = 7,19846E-06$$

Die Modellparameter der Mittelspannungsebene ergaben sich wie folgt:

$$y_{Ref} = \frac{a}{x^c} + b$$

mit:

$y_{Ref}$ :	Referenzwert für den ASIDI
x:	erklärende Variable Lastdichte
a:	1.839,21
b:	4,51
c:	1

$$R^2 = 0,71932$$

$$F = 1,5347E-59$$

Auf dieser Grundlage wurde für den Netzbetreiber in der Niederspannungsebene ein Referenzwert von        und in der Mittelspannungsebene ein Referenzwert von        ermittelt (Anlage 6a).

### 3.3. Ermittlung Bonus/Malus

Zur Ermittlung des Zuschlags (Bonus) oder des Abschlags (Malus) auf die zulässige Erlösobergrenze wurde die Differenz zwischen dem ermittelten Referenzwert und dem gemittelten individuellen SAIDI beziehungsweise ASIDI des Netzbetreibers mit der jeweiligen

Anzahl der Letztverbraucher des Kalenderjahres 2009 der entsprechenden Netzebene und mit dem Monetarisierungsfaktor des Kalenderjahres 2009 multipliziert. Anschließend erfolgte eine Addition über die Netzebenen:

$$\text{Bonus/Malus} = (y_{\text{Ref}} - y) \times \text{Anzahl Letztverbraucher} \times 0,18 \text{ €/min/Letzterverbraucher/a}$$

Entsprechend der Festlegung über den Beginn der Anwendung, die nähere Ausgestaltung und das Verfahren der Bestimmung des Qualitätselementes hinsichtlich der Netzzuverlässigkeit für Elektrizitätsverteilernetze (AZ. BK8-11/023) beträgt der Monetarisierungsfaktor 0,18 €/min/Letzterverbraucher/a.

a) Für die Niederspannungsebene wurden folgende Daten zugrunde gelegt:

- $y_{\text{Ref}}$ : [redacted]
- $y_{\text{ind}}$ : [redacted]
- Anzahl der Letztverbraucher: [redacted]

Für die Niederspannungsebene ergibt sich somit ein Malus in Höhe von [redacted] €.

b) Für die Mittelspannungsebene wurden folgende Daten zugrunde gelegt:

- $y_{\text{Ref}}$ : [redacted]
- $y_{\text{ind}}$ : [redacted]
- Anzahl der Letztverbraucher (inkl. aller nachgelagerten eigenen Netz- und Umspannebenen): [redacted]

Für die Mittelspannung ergibt sich somit ein Malus in Höhe von [redacted] €.

Für die Nieder- und Mittelspannungsebene ermittelt sich demnach insgesamt ein Malus in Höhe von [redacted] €.

### 3.4. Kappungsgrenze

Um die Auswirkung auf die Erlöobergrenze zu begrenzen, wurden Kappungsgrenzen berücksichtigt. Der Bonus- und Malusbereich wurde symmetrisch und einheitlich gekappt. Es wurde eine Kappung der Erlösauswirkung von 4% der Erlöobergrenze des Kalenderjahres 2011 abzüglich der dauerhaft nicht beeinflussbaren Kosten und - falls vorhanden - abzüglich der Kosten für die Netzebenen Höchstspannung, Umspannebene HöS/HS, Hochspannung

und die Umspannebene HS/MS vorgenommen. Ausschlaggebend für die Bestimmung der Kappungsgrenze innerhalb eines Kappungskorridors von 2 bis 4 % war die Minimierung der Abweichung von der angestrebten Erlösneutralität. Somit wird sichergestellt, dass sich die Zuschläge oder Abschläge auf die Erlösobergrenze über die Gesamtheit aller betroffenen Verteilernetzbetreiber möglichst ausgleichen.

Mit dem ausgewählten Modell und einer Kappung von 4% der Erlösobergrenze des Kalenderjahres 2011 ergibt sich die minimale Abweichung von der Erlösneutralität in Höhe von 219.448,00 €. Dies hat zur Folge, dass im Bonusbereich keine Netzbetreiber und im Malusbereich ein Netzbetreiber gekappt werden. Bei jeder Kappung unter 4 % war die Abweichung von der angestrebten Erlösneutralität größer.

Unter Zugrundelegung der Erlösobergrenze des Kalenderjahres 2011 abzüglich der dauerhaft nicht beeinflussbaren Kosten sowie abzüglich der Kosten für die Netzebenen Höchstspannung, Umspannebene HöS/HS, Hochspannung und die Umspannebene HS/MS ergibt sich für den Netzbetreiber eine Kappungsgrenze in Höhe von [REDACTED] €, so dass dieser nicht von der Kappung betroffen ist.

### 3.5. Anpassung der Erlösobergrenzen

Die Erlösobergrenzen sind in den Jahren 2012 und 2013 um folgende Beträge zu verringern:

Erlösobergrenzenanpassung des Kalenderjahres 2012	Erlösobergrenzenanpassung des Kalenderjahres 2013
[REDACTED] €	[REDACTED] €

### III.

Hinsichtlich der Kosten nach § 91 EnWG ergeht ein gesonderter Bescheid.

### IV.

Die beigefügten Anlagen sind Bestandteil dieses Beschlusses.

## Rechtsmittelbelehrung

Gegen diesen Beschluss kann binnen einer Frist von einem Monat nach Zustellung Beschwerde erhoben werden. Die Beschwerde ist schriftlich bei der Bundesnetzagentur (Hausanschrift: Tulpenfeld 4, 53113 Bonn) einzureichen. Es genügt, wenn die Beschwerde innerhalb der Frist bei dem Brandenburgischen Oberlandesgericht (Hausanschrift: Gertrud-Piter-Platz 11, 14770 Brandenburg an der Havel) eingeht.

Die Beschwerde ist zu begründen. Die Frist für die Beschwerdebegründung beträgt einen Monat. Sie beginnt mit der Einlegung der Beschwerde und kann auf Antrag von dem oder der Vorsitzenden des Beschwerdegerichts verlängert werden. Die Beschwerdebegründung muss die Erklärung, inwieweit der Beschluss angefochten und seine Abänderung oder Aufhebung beantragt wird, und die Angabe der Tatsachen und Beweismittel, auf die sich die Beschwerde stützt, enthalten. Die Beschwerdeschrift und Beschwerdebegründung müssen durch einen Rechtsanwalt unterzeichnet sein.

Die Beschwerde hat keine aufschiebende Wirkung (§ 76 Abs. 1 EnWG).

Bonn, den 23.01.2012

Vorsitzender



Lüdtké-Handjery

Beisitzer



Matz

Beisitzer



Bender

**Anlagenübersicht:**

- Anlage 1: Prüfergebnis Struktur- und Kostendaten
- Anlage 2: Prüfergebnis Kennzahl SAIDI für Niederspannungsebene
- Anlage 3: Prüfergebnis Kennzahl ASIDI für Mittelspannungsebene
- Anlage 5: Gesamtergebnis
- Anlage 6a: Ergebnis der Netznummer 1