

## **Kurzstudie: Bundesweite Vereinheitlichung von Netzentgelten auf Übertragungsebene**

Im Auftrag der Amprion GmbH

November 2016

[www.ewi.research-scenarios.de](http://www.ewi.research-scenarios.de)

## **ewi Energy Research & Scenarios gGmbH**

Alte Wagenfabrik  
Vogelsanger Straße 321a  
50827 Köln

Tel.: +49 (0)221 - 27729 100

Fax: +49 (0)221 - 27729 400

[www.ewi.research-scenarios.de](http://www.ewi.research-scenarios.de)

ewi Energy Research & Scenarios ist eine gemeinnützige GmbH, die sich der anwendungsnahen Forschung in der Energieökonomik widmet und Beratungsprojekte für Wirtschaft, Politik und Gesellschaft durchführt. Der wissenschaftliche Betrieb wird finanziert durch Einnahmen aus Forschungsprojekten, Analysen und Gutachten für öffentliche und privatwirtschaftliche Auftraggeber sowie Zuwendungen einer gemeinnützigen Förderergesellschaft, die gegenwärtig mehr als vierzig Mitglieder zählt - u.a. Energieversorger, Industrieunternehmen, Banken, Beratungsfirmen und Verbände. Eine Einflussnahme auf die wissenschaftliche Arbeit oder die Beratungstätigkeit von ewi ER&S durch die Förderergesellschaft ist ausgeschlossen.

## **AUTOREN**

**Dr. Joachim Bertsch**

**Dr. Jürgen Kruse**

**Helena Schweter**

# INHALTSVERZEICHNIS

Glossar .....	II
1 Zusammenfassung .....	1
2 Hintergrund.....	3
3 <b>Quantitative Analyse</b> .....	<b>4</b>
3.1 Vorgehensweise .....	4
3.2 Bisherige Übertragungsnetzentgelte.....	4
3.3 Vereinheitlichte Übertragungsnetzentgelte .....	6
3.4 Auswirkungen auf die Netzentgelte der Hoch-, Mittel und Niederspannung.....	8
3.4.1 Hochspannung.....	9
3.4.2 Mittelspannung.....	10
3.4.3 Niederspannung.....	10
3.5 Auswirkungen auf Letztverbraucher .....	11
3.6 Ausblick 2017 .....	14
4 Fazit.....	19
Literaturverzeichnis .....	22
Anhang .....	23

## GLOSSAR

### **Arbeitspreis (Arbeitskomponente)**

Das Netzentgelt pro Entnahmestelle besteht aus einem Jahresleistungspreis in Euro/kW und einem Arbeitspreis in Cent/kWh. Das Jahresleistungsentgelt ist das Produkt aus dem jeweiligen Jahresleistungspreis und der Jahreshöchstleistung in kW der jeweiligen Entnahme im Abrechnungsjahr. Das Arbeitsentgelt ist das Produkt aus dem jeweiligen Arbeitspreis und der im Abrechnungsjahr jeweils entnommenen elektrischen Arbeit in kWh.<sup>1</sup>

### **Benutzungsstunden**

Die Benutzungsstunden geben die Stundenzahl an, die erforderlich wäre, um den Jahresverbrauch bei maximaler Stundenmenge zu entnehmen (Benutzungsdauer in Stunden = Jahresverbrauch dividiert durch maximale Stundenmenge).<sup>2</sup> Eine Benutzungsstundenzahl von 8760 bedeutet, dass der Bezug über das Jahr zu jedem Zeitpunkt der entnommenen Maximallast entspricht.

### **Briefmarke**

Die Briefmarke entspricht den spezifischen Jahreskosten einer Netzebene in Euro/kW.<sup>3</sup> Die Briefmarke ermittelt sich aus den Kosten einer Netzebene geteilt durch die Jahreshöchstlast der Netzebene.

### **Eigenerzeugung**

Eigenerzeugung bedeutet, dass Strom zum Selbstverbrauch erzeugt wird.<sup>4</sup> Abzugrenzen ist die Eigenerzeugung vom Bezug aus dem Stromnetz.

### **Einspeisemanagement**

Das Einspeisemanagement ist eine speziell geregelte Netzsicherheitsmaßnahme gegenüber EE-, Grubengas- und KWK-Anlagen. Der klimafreundlich erzeugte Strom aus diesen Anlagen ist vorrangig in die Netze einzuspeisen und zu transportieren (§ 11 Abs. 1 und Abs. 5 EEG, § 4 Abs. 1 und Abs. 4 S. 2 KWKG). Die verantwortlichen Netzbetreiber können unter besonderen Voraussetzungen jedoch auch diese bevorrechtigte Einspeisung vorübergehend abregeln, wenn die Netzkapazitäten nicht ausreichen, um den insgesamt erzeugten Strom abzutransportieren (§ 13 Abs. 2, 2a S. 3 EnWG i. V. m. §§ 14, 15 EEG, für KWK-Anlagen auch i. V. m. § 4 Abs. 1 S. 2 KWKG). Der Betreiber der abgeregelten Anlage hat Anspruch auf eine Entschädigung der entstandenen Ausfallarbeit und -wärme nach Maßgabe von § 15 Abs. 1 EEG.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> §17 StromNEV.

<sup>2</sup> Glossar/Abkürzungsverzeichnis der Bundesnetzagentur, Stand: April 2014.

<sup>3</sup> Bundesnetzagentur 2015.

<sup>4</sup> Vgl. §2 StromStG.

<sup>5</sup> Monitoringbericht 2015 der Bundesnetzagentur und des Bundeskartellamts.

**G-Funktion**

Mit der Gleichzeitigkeitsfunktion (G-Funktion) ordnet der Netzbetreiber jedem Netznutzer einen Gleichzeitigkeitsgrad zwischen 0 und 1 zu. Als Netznutzer werden sowohl Letztverbraucher als auch nachgelagerte Netzbetreiber verstanden.<sup>6</sup>

**Gleichzeitigkeitsgrad**

Der Gleichzeitigkeitsgrad gibt die Wahrscheinlichkeit wieder, mit welchem Anteil die individuelle Einzelhöchstlast eines Netznutzers an der zeitgleichen Jahreshöchstlast der Netz- oder Umspannebene beteiligt ist.<sup>7</sup> Der Gleichzeitigkeitsgrad ist 1, wenn der Nutzer 8760 Benutzungsstunden aufweist.

**Hochspannung**

In der Energietechnik sind Hochspannungen Spannungen zwischen 60 kV und 110 kV. Solche Hochspannungen werden in Energieversorgungsnetzen für Überlandleitungen und den Anschluss an Kraftwerke benutzt.<sup>8</sup>

**Höchstspannung**

Höchstspannungen bzw. Höchstspannungsnetze sind Stromnetze, in denen Spannungen von mehr als 220 kV (Wechselstrom) übertragen werden. Daher werden Höchstspannungsnetze für den Anschluss an Kraftwerke, für Überlandleitungen und die Versorgung von Städten eingesetzt.<sup>9</sup> In Deutschland beträgt die Höchstspannung 220 bzw. 380 kV.

**Jahreshöchstleistung / Jahreshöchstlast**

Der höchste Leistungswert einer oder mehrerer Entnahmen aus einer Netz- oder Umspannebene oder einer oder mehrerer Einspeisungen im Verlauf eines Jahres.<sup>10</sup>

**Leistungspreis (Leistungskomponente)**

Siehe: Arbeitspreis

**Mittelspannung**

Mittelspannungen bzw. Mittelspannungsnetze sind Stromnetze, die Spannungen zwischen 3 kV und 30 kV verteilen, wobei anzumerken ist, dass die Grenzwerte für die Spannungen fließend sind. Mittelspannungsnetze werden vorwiegend in Ortschaften und Stadtteilen eingesetzt.<sup>11</sup>

**Nachgelagerter Netzbetreiber**

Siehe: Vorgelagerter Netzbetreiber

---

<sup>6</sup> Bundesnetzagentur 2015.

<sup>7</sup> Bundesnetzagentur 2015.

<sup>8</sup> <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/Hochspannung-high-voltage-HV.html>.

<sup>9</sup> <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/Hoehchstspannung-extra-high-voltage-EHV.html>.

<sup>10</sup> §2 StromNEV.

<sup>11</sup> <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/Mittelspannung-medium-voltage-MV.html>.

**Netzentgelt**

Entgelt für den Zugang zu den Elektrizitätsübertragungs- und Elektrizitätsverteilnetzen.<sup>12</sup>

**Niederspannung**

Zu Niederspannungen zählen Wechselspannungen unter 1.000 V und Gleichspannungen unter 1.500 V. Dazu gehört die in Niederspannungsnetzen und im Haushalt übliche Netzspannung von 230 V für einphasigen und 400 V für dreiphasigen Strom.<sup>13</sup>

**Redispatch**

Redispatch beschreibt eine Anforderung zur Anpassung der Wirkleistungseinspeisung von Kraftwerken durch den Netzbetreiber mit dem Ziel, auftretende (n-1)-Verletzungen zu vermeiden oder zu beseitigen. Diese Maßnahme kann regelzonenintern und -übergreifend angewendet werden. Erzeugungseinheiten vor dem Engpass werden dabei herunter- und Erzeugungsanlagen hinter dem Engpass im gleichen Umfang hochgefahren. Der präventive Redispatch wird in der Betriebsplanung genutzt, um zum Beispiel (n-1)-Verletzungen innerhalb der nächsten Stunden zu verhindern. Kuratives Redispatch wird im laufenden Netzbetrieb eingesetzt, um vorhandene oder unmittelbar bevorstehende Überlastungen zu beheben. Redispatch ist dabei kein marktbasierendes Verfahren, weil es die durch den Engpass hervorgerufenen Preissignale nicht an die verantwortlichen Marktteilnehmer weitergibt. Das Verfahren hilft temporär, ist aber kein Ersatz für die grundsätzliche Behebung von dauerhaften Engpässen durch Netzausbau.<sup>14</sup>

**Übertragungsnetz**

Das Übertragungsnetz dient der überregionalen Übertragung von elektrischer Energie und erfüllt Verbundaufgaben auf nationaler und internationaler Ebene. Um Verluste gering zu halten, werden sie mit hoher Spannung betrieben (in Deutschland 220 oder 380 kV).<sup>15</sup> Die vier Übertragungsnetzbetreiber in Deutschland sind: 50Hertz (BB, BE, HH, SN, ST, TH), Amprion (BW, BY, HE, NI, NRW, RP, SL), Tennet (BY, HB, HE, NI, NRW, SH) und TransnetBW (BW).

**Vermiedene Netzentgelte**

Betreiber von dezentralen Erzeugungsanlagen erhalten vom Betreiber des Elektrizitätsverteilnetzes, in dessen Netz sie einspeisen, ein Entgelt. Dieses Entgelt muss den gegenüber den vorgelagerten Netz- oder Umspannebenen durch die jeweilige Einspeisung vermiedenen Netzentgelten entsprechen.<sup>16</sup>

---

<sup>12</sup> §1 StromNEV.

<sup>13</sup> <http://www.itwissen.info/definition/lexikon/Niederspannung-low-voltage-LV.html>.

<sup>14</sup> <http://www.netzentwicklungsplan.de/glossar>.

<sup>15</sup> <https://www.energieatlas.bayern.de/glossar/u-v/uebertragungsnetz.html>.

<sup>16</sup> §18 StromNEV.

**Verteilnetz**

Das Verteilnetz beschreibt im Wesentlichen die Ebenen Mittel- und Niederspannung sowie die zugehörigen Umspannebenen, die zur regionalen Versorgung der Letztverbraucher dienen. Abzugrenzen ist es vom Übertragungsnetz, das primär überregionalen Transportaufgaben dient.

**Vertikale Netzlast**

Die vertikale Netzlast ist die vorzeichenrichtige Summe aller Übergaben aus dem Übertragungsnetz über direkt angeschlossene Transformatoren und Leitungen zu Verteilnetzen und Endverbrauchern.<sup>17</sup>

**Vorgelagerter Netzbetreiber / vorgelagerte Netzebene**

Die vorgelagerte Netzebene beschreibt das Verhältnis zwischen zwei Netzebenen. Die Netzebene mit höherer Spannung, an die eine andere Netzebene angeschlossen ist, ist dabei die vorgelagerte. Beispielsweise ist die Mittelspannung (bzw. die Umspannebene Mittelspannung/Niederspannung) der Niederspannung vorgelagert. Die vorgelagerte Netzebene kann zu einem anderen Netzbetreiber gehören. In diesem Fall spricht man vom vorgelagerten Netzbetreiber.

---

<sup>17</sup> Glossar / Abkürzungsverzeichnis der Bundesnetzagentur, Stand: April 2014.

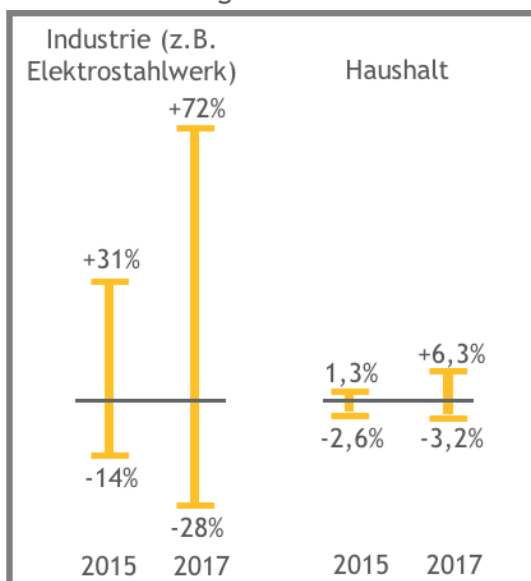


## 1 ZUSAMMENFASSUNG

Vor dem Hintergrund eines Anstiegs und zunehmender regionaler Divergenz der Netzentgelte auf Übertragungsebene wird die Schaffung eines bundeseinheitlichen Übertragungsnetzentgelts diskutiert. Damit würden die Kosten des Übertragungsnetzes gleichmäßiger auf die Netznutzer verteilt. Diese Kurzstudie quantifiziert die Effekte einer bundesweiten Vereinheitlichung der Übertragungsnetzentgelte auf Netzentgelte und Letztverbraucher.

Die Quantifizierung erfolgt auf Basis veröffentlichter Netzentgelte und Netzdaten für 2015 und 2017. Für den Ausblick 2017 werden dabei zusätzliche Annahmen über eine weitere Reduktion der Netzlast auf Übertragungsebene in Folge des Ausbaus dezentraler Erzeugung getroffen. Die Veränderungen für die Letztverbraucher werden aufgrund von typischen Profilen für jede Spannungsebene berechnet. Dabei wird auf eine Auswahl von Verteilnetzbetreibern zurückgegriffen, die durch die räumliche Verteilung sowie Datenverfügbarkeit getroffen wurde.

Eine Vereinheitlichung der Netzentgelte auf Übertragungsebene führt zu teils deutlichen Veränderungen der Entgeltbelastung für Letztverbraucher. In den Netzgebieten von Amprion und TransnetBW steigt die Letztverbraucherbelastung, in den Netzgebieten von 50Hertz und Tennet sinkt sie.



Je höher die Spannungsebene, an der die Letztverbraucher angeschlossen sind, desto ausgeprägter sind die Veränderungen: Industrieunternehmen auf Höchstspannungsebene erfahren die größten, Haushalte und kleine Gewerbe auf Niederspannungsebene die kleinsten Veränderungen. Im Ausblick auf das Jahr 2017 verstärken sich bei anhaltenden Trends die Effekte und damit der Anstieg (die Senkung) der Belastung der Letztverbraucher deutlich. Die absoluten Veränderungen der Letztverbraucherbelastung auf Höchst- und Hochspannungsebene (Industrieunternehmen) bewegen sich in einer

Bandbreite für betrachtete Letztverbraucher von -1,1 Mio. bis 1,8 Mio. in 2015 und von -4,8 Mio. bis 5,1 Mio. in 2017. Für Haushalte ergeben sich Bandbreiten von -3 bis +3 Euro in 2015 und von -9 bis +11 Euro in 2017.

Die Vereinheitlichung verteilt zukünftige Kosten zwar gleichmäßiger zwischen Letztverbrauchern und Netzgebieten. Umverteilungseffekte sind dabei für Letztverbraucher auf hohen Spannungsebenen, d.h. für Industrieunternehmen, aufgrund von Kostenwälzung deutlich höher als für Haushalte. Aus ökonomischer Sicht sind allerdings insbesondere Anzeizeffekte relevant: Bei Letztverbrauchern sind die Gesamteffekte auf die Anreizwirkung nicht eindeutig, da

gebietsabhängige Anreize zur Erhöhung oder Reduktion der Nachfrage und Eigenerzeugung bestehen. Anreize für systemdienliches Verhalten von Letztverbrauchern und Erzeugern sind jedoch sehr eingeschränkt. Nicht gelöst werden bei einer Vereinheitlichung die grundlegenden, strukturellen Probleme der aktuellen Netzentgeltssystematik wie bspw. vermehrter Redispatch und Einspeisemanagement sowie zunehmende Eigenerzeugung. Nach wie vor notwendige, strukturelle Lösungsansätze sind i.d.R. ebenfalls mit Verteilungs- und Anreizeffekten verbunden. Daher ist zunächst eine systematische Analyse der Wechselwirkungen zwischen Maßnahmen und möglicherweise auftretenden Konflikten zwischen Verteilungszielen und ökonomischen Anreizwirkungen erforderlich.

## 2 HINTERGRUND

Das Übertragungsnetz ist ein zentrales Element, um die deutschen Erneuerbaren-Ausbauziele, insbesondere von Windkraft an Land und auf See, umzusetzen. Während sich ein Großteil der konventionellen Erzeugung mittels fossiler oder nuklearer Brennstoffe nahe den großen Verbrauchszentren Deutschlands befindet, werden Windanlagen vor allem im Norden und Nordosten und Photovoltaikanlagen im Süden ausgebaut. Eine veränderte, lastfernere Struktur der Erzeugung erhöht die Auslastung und den zusätzlichen Bedarf an Übertragungsnetzkapazitäten.<sup>18</sup> Der historisch geleistete Netzausbau und die Geschwindigkeit des zukünftigen Netzausbaus bestimmen dabei die Häufigkeit von Engpässen und damit den - zuletzt gestiegenen<sup>19</sup> - Bedarf an Redispatch und Einspeisemanagement von erneuerbaren Energien. Neben weiteren Entwicklungen, wie einer Zunahme der Eigenerzeugung (IW Köln / EWI 2014), führt dies zu einem Anstieg und einer zunehmend regionalen Spreizung der Netzentgelte auf Übertragungsebene.

Der Anstieg der Netzentgelte auf Übertragungsebene sowie deren regionale Spreizung werden im Zusammenhang mit einer Weiterentwicklung der Netzentgeltsystematik thematisiert (vgl. bspw. Bundesnetzagentur 2015, Möst et al. 2015, RAP 2014). Ein Vorschlag ist dabei die Schaffung eines bundeseinheitlichen Übertragungsnetzentgeltes - mit der Zielsetzung, die Kosten des Übertragungsnetzes gleichmäßiger auf die Netznutzer zu verteilen.

Diese Kurzstudie greift den Vorschlag einer bundesweiten Vereinheitlichung von Übertragungsnetzentgelten auf und quantifiziert die Auswirkungen auf die Netzentgelte und einzelne Letztverbraucher im Vergleich zum Status Quo der aktuellen Netzentgeltsystematik für die Jahre 2015 und 2017. Dabei wird auf die veröffentlichten Zahlen zu den Netzentgelten der Übertragungs- und Verteilnetzbetreiber zurückgegriffen.

---

<sup>18</sup> Vgl. dazu beispielsweise die Netzentwicklungspläne der Übertragungsnetzbetreiber.

<sup>19</sup> Vgl. Bundesnetzagentur (2016).

## 3 QUANTITATIVE ANALYSE

### 3.1 Vorgehensweise

Um die Effekte einer bundesweiten Vereinheitlichung der Netzentgelte auf Ebene der Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) zu quantifizieren, werden in einem ersten Schritt die Übertragungsnetzkosten der jeweiligen Netzbetreiber bestimmt. Dazu werden anhand der veröffentlichten Netzentgelte die Briefmarken, d.h. die Kosten des Übertragungsnetzes pro kW, und Gleichzeitigkeits-Funktionen (G-Funktionen)<sup>20</sup> der ÜNB errechnet. Durch Multiplikation der jeweiligen Briefmarke mit der entsprechenden maximalen vertikalen Netzlast werden die Gesamtkosten der Höchstspannungsebene der ÜNB abgeleitet. Im zweiten Schritt werden die zuvor ermittelten individuellen Gesamtkosten der vier ÜNB zu den Gesamtkosten der Übertragungsnetzebene aufaddiert. Aus dem Quotienten dieser Gesamtkosten und der bundesweit maximalen vertikalen Netzlast wird eine bundesweit einheitliche Briefmarke der Übertragungsnetzebene bestimmt. Für die Bestimmung der bundesweit einheitlichen Netzentgelte durch die Briefmarke und einer G-Funktion bedarf es Informationen über den individuellen Gleichzeitigkeitsgrad und der Benutzungstundenzahl jedes Nutzers des deutschen Übertragungsnetzes. Da diese Grundlagendaten der G-Funktion nicht öffentlich zugänglich sind, wird für die bundeseinheitliche G-Funktion ein Durchschnitt der individuellen G-Funktionen der ÜNB ermittelt.<sup>21</sup> Im dritten Schritt erfolgt eine Quantifizierung der Netzentgelte ausgewählter Letztverbraucherprofile unter geltender Netzentgeltsystematik sowie unter bundesweiter Angleichung der Übertragungsnetzentgelte. Die Analyse basiert auf Daten aus dem Jahr 2015, da dies das aktuellste Jahr ist, für das alle notwendigen Daten zur Verfügung stehen (insbesondere die viertstündliche vertikale Netzlast der vier ÜNB). Werte für 2017 werden auf Basis der im Oktober veröffentlichten Netzentgelte, der Grundlagendaten von 2015 sowie absehbarer Entwicklungen geschätzt.

### 3.2 Bisherige Übertragungsnetzentgelte

Die Netzentgelte der vier ÜNB im Jahr 2015 sind in Tabelle 1 dargestellt. Es wird deutlich, dass sich die Netzentgelte der ÜNB teils sehr stark zwischen den einzelnen Netzgebieten unterscheiden. Tennet und 50Hertz weisen im Vergleich zu Amprion und TransnetBW höhere Netzentgelte im Jahr 2015 auf. Zudem zeigen sich die Unterschiede der Netznutzer in Bezug auf die Jahresbenutzungsdauer. Netznutzer mit weniger als 2.500 Jahresbenutzungstunden haben einen niedrigeren Leistungs-, dafür aber einen höheren Arbeitspreis im Vergleich zu den anderen Netznutzern.

---

<sup>20</sup> Vgl. dazu Bundesnetzagentur (2015).

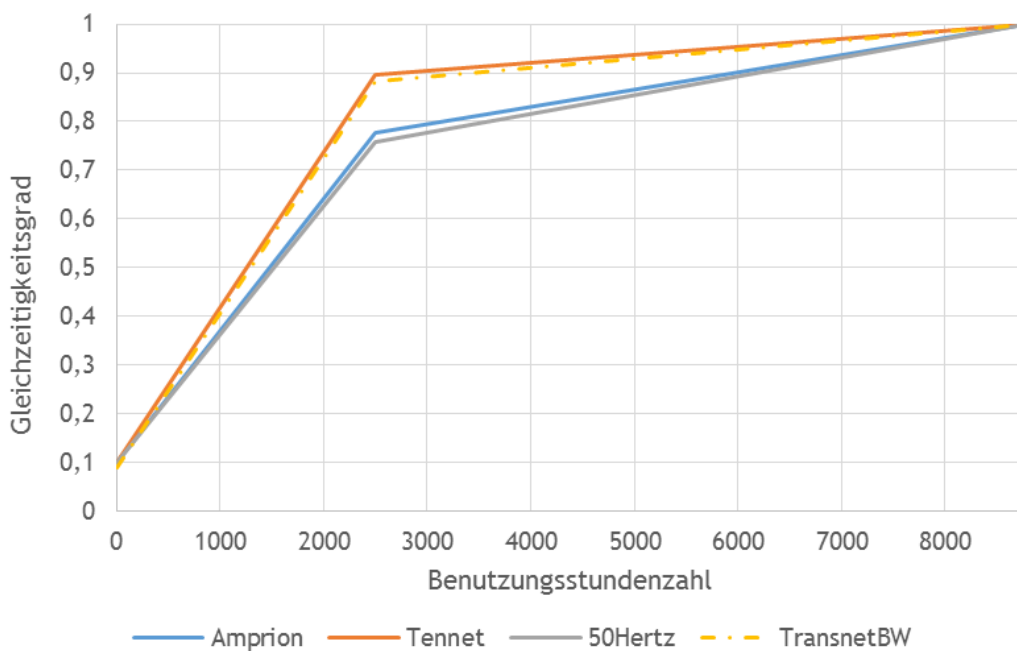
<sup>21</sup> Dabei wurden drei verschiedene Varianten getestet, um die Robustheit der Ergebnisse zu verifizieren: eine ungewichtete Mittelung, eine nach Anzahl der Netzkunden gewichtete Mittelung sowie eine nach durchgeleiteter Energiemenge gewichtete Mittelung. Da sich die Ergebnisse kaum unterscheiden, sind im Folgenden nur diejenigen der ungewichteten Mittelung aufgeführt.

**TABELLE 1: NETZENTGELTE DER HÖCHSTSPANNUNG 2015**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
50Hertz	6,49	1,7	42,66	0,25
Amprion	4,66	1,262	32,06	0,166
Tennet	6,48	2,05	54,86	0,11
TransnetBW	4,81	1,7	44,89	0,1

Quelle: ÜNB-Veröffentlichungen.

Auf Basis der durch die ÜNB veröffentlichten Netzentgelte werden die in Abbildung 1 dargestellten, individuellen G-Funktionen der ÜNB berechnet. Die G-Funktionen weisen einen ähnlichen Verlauf auf, wobei Tennet und TransnetBW leicht von 50Hertz und Amprion abweichen.



**ABBILDUNG 1: INDIVIDUELLE G-FUNKTIONEN 2015**

Quelle: Eigene Berechnungen.

Aufgrund der veröffentlichten Netzentgelte mit Benutzungsstunden über 2.500 Stunden und der Tatsache, dass ein Netznutzer mit 8.760 Benutzungsstunden einen Gleichzeitigkeitsgrad von 1 zur maximalen vertikalen Netzlast hat, entspricht sein zu zahlendes Entgelt pro kW exakt der Briefmarke der Spannungsebene. Durch Multiplikation der so errechneten Briefmarken mit den individuellen, maximalen vertikalen Netzlasten der Netzbetreiber werden anschließend die Gesamtkosten der Höchstspannungsebene für das Jahr 2015 berechnet. Die Briefmarken, die Jahreshöchstlasten sowie die resultierenden Gesamtkosten sind in Tabelle 2 dargestellt.

TABELLE 2: INDIVIDUELLE BRIEFMARKEN, VERTIKALE NETZLASTEN UND GESAMTKOSTEN 2015

	Briefmarke (€/kW)	Maximale vertikale Netzlast (MW)	Gesamtkosten der Netzebene (Mio. €)
50Hertz	64,6	9.268	598
Amprion	46,6	19.312	900
Tennet	64,5	16.233	1.047
TransnetBW	53,7	7.907	424

Quelle: Eigene Berechnungen und ÜNB-Veröffentlichungen.

### 3.3 Vereinheitlichte Übertragungsnetzentgelte

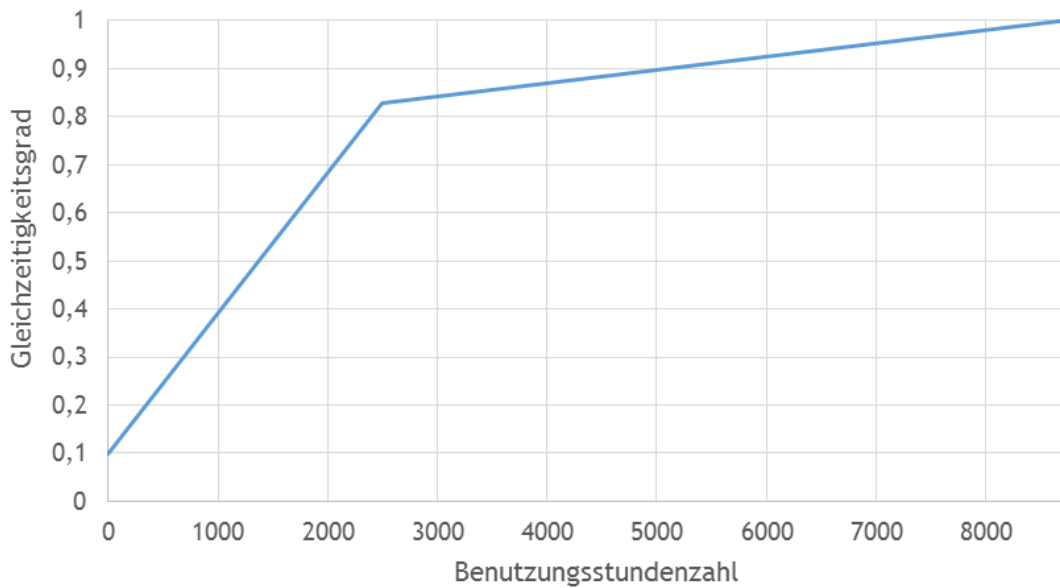
Die Gesamtkosten für die Höchstspannungsebene für das Jahr 2015 werden durch Addition der individuellen Kosten der ÜNB im Jahr 2015 ermittelt. Anhand der Gesamtkosten und der bundesweiten, maximalen vertikalen Netzlast, die über Addition der viertelstündlichen vertikalen Netzlasten der ÜNB errechnet wird, wird anschließend eine bundesweite Briefmarke des Übertragungsnetzes abgeleitet. Die resultierenden Werte sind in Tabelle 3 dargestellt. Die bundesweiten spezifischen jährlichen Kosten (bundesweite Briefmarke) liegen bei 58,4 Euro/kW und damit oberhalb der aktuellen Werte von Amprion und TransnetBW und unterhalb der von Tennet und 50Hertz.

TABELLE 3: GESAMTKOSTEN, VERTIKALE NETZLAST UND BRIEFMARKE 2015

	Gesamtkosten der Netzebene (Mio. €)	Maximale vertikale Netzlast (MW)	Briefmarke (€/kW)
Bundesweit	2.969	50.812	58,4

Quelle: Eigene Berechnungen.

Für die Ermittlung einer einheitlichen G-Funktion sind die notwendigen Grundlagendaten nicht öffentlich zugänglich. Daher wird ein ungewichteter Durchschnitt der zuvor ermittelten individuellen G-Funktionen verwendet. Die daraus resultierende G-Funktion ist in Abbildung 2 dargestellt.



**ABBILDUNG 2: BUNDESEINHEITLICHE G-FUNKTION 2015**  
 Quelle: Eigene Berechnungen.

Die bundeseinheitlichen ÜNB-Netzentgelte auf Basis dieser bundeseinheitlichen G-Funktion sind in Tabelle 4 aufgeführt.

**TABELLE 4: BUNDESEINHEITLICHE NETZENTGELTE 2015**

Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
Leistungspreis (€/kW <sub>a</sub> )	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kW <sub>a</sub> )	Arbeitspreis (ct/kWh)
5,71	1,71	44,39	0,16

Quelle: Eigene Berechnungen.

Bei einer Vereinheitlichung der Übertragungsnetzentgelte würden erwartungsgemäß die Netzentgelte in Gebieten mit aktuell niedrigen Netzentgelten ansteigen und in Gebieten mit aktuell hohen Netzentgelten sinken. In Abbildung 3 sind dazu die spezifischen Netzentgelte pro kWh für die einzelnen Netzbetreiber und die vereinheitlichten Netzentgelte dargestellt.<sup>22</sup> Während die Abweichungen zum vereinheitlichten Netzentgelt bei 50Hertz und TransnetBW eher gering sind, zeigen sich bei Amprion und Tennet größere Abweichungen.

<sup>22</sup> Die Ordinate wurde aufgrund einer besseren Lesbarkeit und Vergleichbarkeit mit dem Ausblick für 2017 auf 5 ct/kWh begrenzt. Gehen die Benutzungsstunden gegen 0, nähern sich die spezifischen Netzentgelte den Leistungspreisen an.

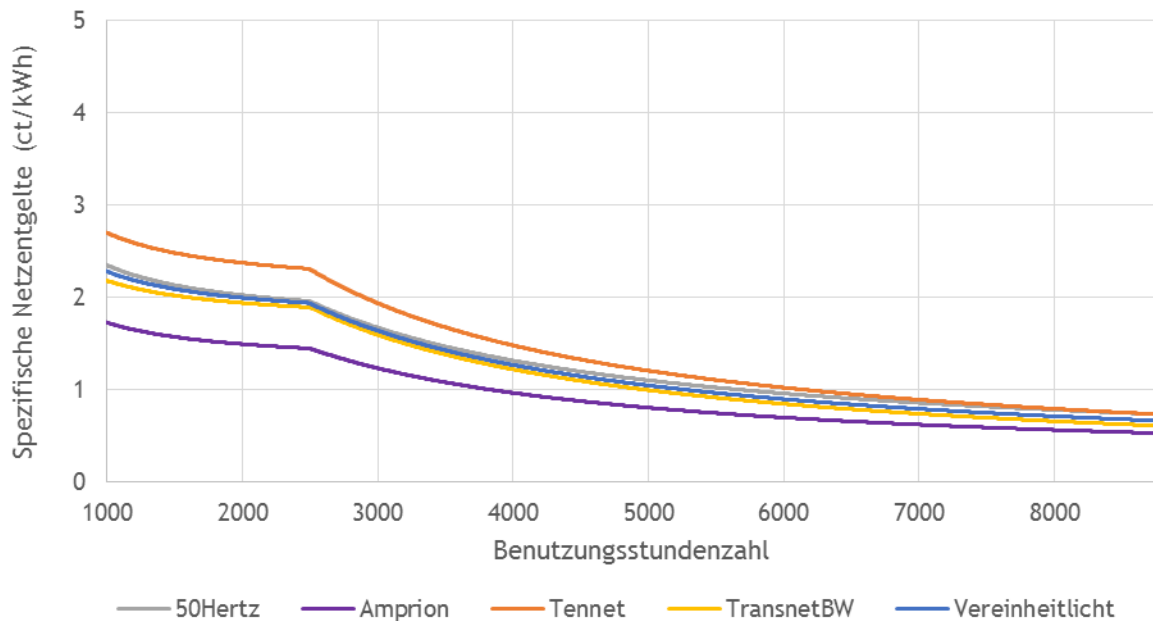


ABBILDUNG 3: SPEZIFISCHE INDIVIDUELLE UND VEREINHEITLICHTE ÜBERTRAGUNGSNETZENTGELTE 2015

Quelle: Eigene Berechnungen.

Um die resultierenden Verteilungswirkungen zu erfassen, werden die Auswirkungen auf die Kosten der Netznutzer quantifiziert. Um die Auswirkungen auf Nutzer der unteren Spannungsebenen zu erfassen, werden die Auswirkungen bundeseinheitlicher Übertragungsnetzentgelte auf die Netzentgelte der Hoch-, Mittel- und Niederspannung über die Kostenwälzung ermittelt.

### 3.4 Auswirkungen auf die Netzentgelte der Hoch-, Mittel und Niederspannung

Eine Vereinheitlichung der Netzentgelte der Übertragungsnetzebene hat durch die Kostenwälzung auch Auswirkungen auf die Netzentgelte der nachgelagerten Spannungsebenen. Um diese zu bestimmen, wird analog zum Vorgehen auf der Höchstspannungsebene aus den veröffentlichten Netzentgelten die Briefmarke bestimmt und über die Jahreshöchstlast die Netzkosten der Hoch-, Mittel- und Niederspannungsebene ermittelt.<sup>23,24</sup> Anschließend werden über den Bezug und die Höchstentnahmelast aus der jeweils vorgelagerten Netzebene die zu entrichtenden Netzentgelte an die vorgelagerte Ebene berechnet. Ändern sich die gewälzten Netzkosten durch eine Vereinheitlichung der Übertragungsnetzentgelte, können über die vorher bestimmten G-Funktionen und die (konstant angenommenen) Kosten der Hoch-, Mittel- bzw. Niederspannung die veränderten Netzentgelte bestimmt werden. Dabei wird angenommen, dass die zu entrichtenden

<sup>23</sup> Um die von der Höchstspannung in die Umspannung Höchst-/Hochspannung gewälzten Kosten abzubilden, werden die individuellen Briefmarken der Umspannebene der ÜNB anhand der Veränderungen der Höchstspannungsbriefmarken bei Vereinheitlichung skaliert. Die prozentuale Veränderung der Briefmarken ist daher auf beiden Spannungsebenen gleich. Anschließend werden individuelle Netzentgelte der Umspannebene auf Basis der neuen Briefmarken bestimmt.

<sup>24</sup> Bei der Kostenwälzung werden ebenfalls die Umspannebenen berücksichtigt. Da nur Letztverbraucher in der Hoch-, Mittel- und Niederspannungsebene betrachtet werden, werden nur diese Netzentgelte ausgewiesen. Die zugrundeliegenden Daten für die Umspannebenen finden sich im Anhang.



Netzentgelte für dezentrale Einspeiser bei null liegen, d.h. keine vermiedenen Netzentgelte gezahlt werden. Der Grund für diese Annahme liegt in der Datenverfügbarkeit zu den vermiedenen Netzentgelten. Es kann nicht eindeutig bestimmt werden, welche der ausgewiesenen Einspeisemengen tatsächlich vermiedene Netzentgelte erhält. Die Veränderungen sind demnach als Untergrenze zu interpretieren. Eine Alternativrechnung für die Obergrenze, bei der angenommen wird, dass alle Einspeiser vermiedene Netzentgelte erhalten, ist im Anhang zu finden. Die weiteren grundlegenden Berechnungsdaten sind ebenfalls im Anhang aufgeführt.

Für die Berechnung der Auswirkungen auf Hoch-, Mittel-, und Niederspannung werden verschiedene Netzbetreiber ausgewählt, die über das gesamte Bundesgebiet verteilt sind und gleichzeitig die Übertragungsnetzregionen abdecken. Ein weiteres Auswahlkriterium ist die Datenverfügbarkeit zu Bezug und Höchstentnahmelast aus den jeweils vorgelagerten Netzebenen sowie der vertikalen Netzlast der entsprechenden Netzebenen. Die Auswahl fiel daher auf die Netzbetreiber Bayernwerk AG, Mitnetz GmbH, Netzgesellschaft Düsseldorf mbH, Stromnetz Hamburg, Netrion GmbH (Mannheim) und Westnetz GmbH.<sup>25</sup>

### 3.4.1 Hochspannung

Die Auswirkungen einer Vereinheitlichung der Übertragungsnetzentgelte auf die Netzentgelte der Hochspannungsebene sind in Tabelle 5 dargestellt. Dabei sind die tatsächlichen Netzentgelte der Verteilnetzbetreiber im Jahr 2015 in Klammern dargestellt. Erwartungsgemäß steigen (sinken) die Netzentgelte jener Verteilnetzbetreiber, die sich in Übertragungsnetzgebieten mit relativ geringen (hohen) spezifischen Jahreskosten befinden.

**TABELLE 5: HOCHSPANNUNGSNETZENTGELTE AUSGEWÄHLTER VERTEILNETZBETREIBER FÜR 2015**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
Bayernwerk AG	10,66 (11,40)	2,16 (2,31)	62,10 (66,4)	0,10 (0,11)
Mitnetz GmbH	20,33 (21,43)	2,28 (2,4)	67,53 (71,18)	0,39 (0,41)
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	10,76 (9,44)	1,86 (1,63)	47,01 (41,24)	0,41 (0,36)
Netrion GmbH (Mannheim)	6,62 (6,12)	2,03 (1,88)	53,93 (49,89)	0,14 (0,13)
Stromnetz Hamburg	13,07 (13,81)	1,30 (1,37)	28,82 (30,44)	0,66 (0,70)
Westnetz GmbH	7,55 (6,52)	2,37 (2,05)	63,41 (54,77)	0,14 (0,12)

*Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber und eigene Berechnungen.*

<sup>25</sup> Die Westnetz GmbH erfüllt das Kriterium der veröffentlichten Daten nicht für alle Spannungsebenen, wurde jedoch als Vergleich für die Hochspannung hinzugenommen, da die Struktur der Westnetz GmbH sich stark von der Struktur der Netzgesellschaft Düsseldorf unterscheidet, jedoch beide an das Übertragungsnetz von Amprion angeschlossen sind.

### 3.4.2 Mittelspannung

Die Auswirkungen auf die Netzentgelte der Mittelspannung sind in Tabelle 6 dargestellt. Analog zu den Netzentgelten auf Hochspannungsebene steigen (sinken) die Netzentgelte für Verteilnetzbetreiber, die sich in ÜNB-Gebieten mit aktuell niedrigen (hohen) spezifischen Jahreskosten befinden.

**TABELLE 6: MITTELSPANNUNGSNETZENTGELTE AUSGEWÄHLTER VERTEILNETZBETREIBER FÜR 2015**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
Bayernwerk AG	9,30 (9,57)	3,72 (3,83)	90,11 (92,70)	0,49 (0,50)
Mitnetz GmbH	32,92 (33,57)	3,20 (3,26)	92,73 (94,57)	0,80 (0,82)
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	10,02 (9,45)	3,04 (2,87)	72,34 (68,25)	0,55 (0,52)
Netrion GmbH (Mannheim)	10,45 (10,20)	2,98 (2,91)	73,90 (72,16)	0,44 (0,43)
Stromnetz Hamburg	15,03 (15,33)	1,66 (1,69)	26,89 (27,42)	1,19 (1,21)
Westnetz GmbH	-	-	-	-

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber und eigene Berechnungen.

### 3.4.3 Niederspannung

Die Auswirkungen auf die Netzentgelte der Niederspannung sind in Tabelle 7 dargestellt. Die Auswirkungen auf die Netzentgelte der Verteilnetzbetreiber sind analog zu der Hoch- bzw. Mittelspannung, jedoch in abgeschwächter Form, da der Anteil der gewälzten Übertragungsnetzkosten an den Gesamtkosten abnimmt.

**TABELLE 7: NIEDERSPANNUNGSNETZENTGELTE AUSGEWÄHLTER VERTEILNETZBETREIBER FÜR 2015**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
Bayernwerk AG	9,52 (9,65)	3,97 (4,02)	75,90 (76,9)	1,31 (1,33)
Mitnetz GmbH	43,17 (43,73)	4,04 (4,09)	115,48 (116,98)	1,15 (1,16)
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	8,44 (8,23)	3,26 (3,18)	52,69 (51,38)	1,50 (1,46)
Netrion GmbH (Mannheim)	11,86 (11,76)	4,33 (4,29)	71,27 (70,67)	1,95 (1,93)
Stromnetz Hamburg	12,90 (12,98)	3,35 (3,37)	41,38 (41,63)	2,21 (2,22)
Westnetz GmbH	-	-	-	-

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber und eigene Berechnungen.

### 3.5 Auswirkungen auf Letztverbraucher

Um die Auswirkungen der Netzentgeltveränderungen zu veranschaulichen, werden für ausgewählte Letztverbraucherprofile der Höchst-, Hoch-, Mittel- und Niederspannung die momentanen und veränderten Netzentgelte berechnet. Es werden zwei Nutzungsprofile pro Netzebene auf Basis öffentlich verfügbarer Quellen ausgewählt.<sup>26</sup> In der Niederspannung werden ein Gewerbe- sowie ein durchschnittlicher Haushaltsletztverbraucher ohne Leistungsmessung betrachtet.<sup>27</sup> Die Jahresverbräuche, Jahreshöchstleistung sowie resultierenden Benutzungsstunden der Letztverbraucher auf den Netzebenen sind in Tabelle 8 dargestellt.

**TABELLE 8: CHARAKTERISTIKA DER LETZTVVERBRAUCHER**

Letztverbraucher	Netzebene	Jahresverbrauch (GWh)	Jahreshöchstleistung (MW)	Benutzungsstunden (h)
Elektrostahlwerk	Höchstspannung	572	127	4.504
Industriegashersteller	Höchstspannung	950	152	6.250
Stahlwerk	Hochspannung	1.000	145	6.900
Chemiewerk	Hochspannung	100	40	2.500
Mittlerer Industriebetrieb	Mittelspannung	24	4	6.000
Textilbetrieb	Mittelspannung	8,4	1,6	5.250
Gewerbe	Niederspannung	0,05	Ohne Leistungsmessung	-
Haushalt	Niederspannung	0,0035	Ohne Leistungsmessung	-

*Quellen: Bundesnetzagentur (2015): Bericht Netzentgeltsystematik Elektrizität; Fraunhofer & Ecofys (2015): Stromkosten der energieintensiven Industrie; Hans Böckler Stiftung & Prognos (2011): Entwicklung der Strompreise für ausgewählte gewerbliche Abnahmefälle und Analyse der Energieintensitäten für ausgewählte Branchen.*

Die Belastungen der Letztverbraucher sowohl unter geltender Netzentgeltsystematik als auch unter Vereinheitlichung der Netzentgelte sind in Tabelle 9 und Tabelle 10 dargestellt.

<sup>26</sup> Für die Höchstspannungsebene werden Letztverbraucher mit weniger als 7000 Benutzungsstunden betrachtet, da für diese die Regelung zu den individuellen Netzentgelten nicht greift.

<sup>27</sup> Da Netzkunden ohne Leistungsmessung, die an der Niederspannung angeschlossen sind, anhand von Standardlastprofilen beliefert und mit einem pauschalen Netzentgelt abgerechnet werden, wird bei den betrachteten Gewerbe- bzw. Haushaltskunden angenommen, dass die Netzentgeltbelastung sich proportional zu der Veränderung der Briefmarke in der Niederspannung verhält.

TABELLE 9: VERGLEICH NETZENTGELTE DER LETZTVVERBRAUCHER MIT LEISTUNGSMESSUNG 2015<sup>28</sup>

Letztverbraucher	Netzebene	Netzbetreiber	Aktuelle Systematik [T€a]	Vereinheitlichung [T€a]	Prozentuale Veränderung	Absolute Veränderung [T€a]
Elektrostahlwerk	Höchstspannung	50Hertz	6.848	6.555	- 4%	- 293
		Amprion	5.021		+ 31%	+ 1.534
		Tennet	7.596		- 14%	- 1.041
		TransnetBW	6.273		+ 4%	+ 282
Industriegashersteller	Höchstspannung	50Hertz	8.859	8.271	- 7%	- 593
		Amprion	6.450		+ 28%	+ 1.821
		Tennet	9.384		- 12%	- 1.120
		TransnetBW	7.773		+ 6%	+ 503
Stahlwerk	Hochspannung	Bayernwerk AG	10.723	10.028	- 6%	- 695
		Mitnetz GmbH	14.416	13.676	- 5%	- 740
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	9.577	10.916	+ 14%	+ 1.339
		Netrion GmbH (Mannheim)	8.530	9.222	+ 8%	+ 692
		Stromnetz Hamburg	11.412	10.803	- 5%	- 608
		Westnetz GmbH	9.138	10.578	+ 16%	+ 1.441
Chemiewerk	Hochspannung	Bayernwerk AG	2.766	2.587	- 6%	- 179
		Mitnetz GmbH	3.257	3.090	- 5%	- 167
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	2.010	2.291	+ 14%	+ 281
		Netrion GmbH (Mannheim)	2.126	2.298	+ 8%	+ 172
		Stromnetz Hamburg	1.918	1.815	- 5%	- 102
		Westnetz GmbH	2.311	2.675	+ 16%	+ 364
Mittlerer Industriebetrieb	Mittelspannung	Bayernwerk AG	491	477	- 3%	- 14
		Mitnetz GmbH	575	564	- 2%	- 11
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	398	422	+ 6%	+ 24
		Netrion GmbH (Mannheim)	392	401	+ 2%	+ 9
		Stromnetz Hamburg	400	392	- 2%	- 8
		Westnetz GmbH	n/a	n/a	n/a	n/a
Textilbetrieb	Mittelspannung	Bayernwerk AG	190	185	- 3%	- 5
		Mitnetz GmbH	220	216	- 2%	- 4
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	152	162	+ 6%	+ 9
		Netrion GmbH (Mannheim)	152	155	+ 2%	+ 4
		Stromnetz Hamburg	146	143	- 2%	- 3
		Westnetz GmbH	n/a	n/a	n/a	n/a

Quellen: Eigene Berechnungen.

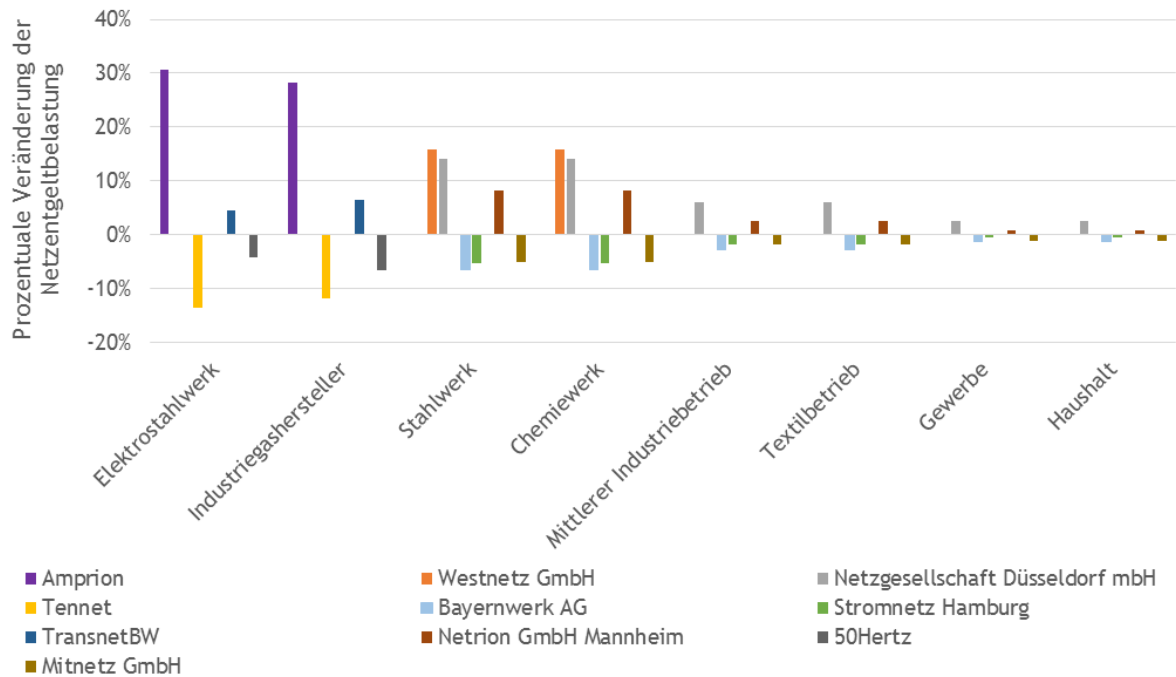
<sup>28</sup> Bei der Mitnetz GmbH fallen die prozentualen Veränderungen teilweise minimal höher aus als beim vorgelagerten Übertragungsnetzbetreiber 50 Hertz. Dies ist zurückzuführen auf die Annahme, dass die prozentuale Veränderung der Briefmarke auf der HöS/HS-Umspannebene identisch mit der Veränderung der Briefmarke auf Höchstspannungsebene ist.

**TABELLE 10: VERGLEICH NETZENTGELTE DER LETZTVVERBRAUCHER OHNE LEISTUNGSMESSUNG 2015**

Letzt-verbraucher	Netzebene	Verteilnetzbetreiber	Aktuelle Systematik [€a]	Vereinheitlichung [€a]	Prozentuale Veränderung	Absolute Veränderung [€a]
Gewerbe	Nieder-spannung	Bayernwerk AG	2.242	2.213	- 1,3%	- 29
		Mitnetz GmbH	3.159	3.118	- 1,3%	- 41
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	2.05	2.102	+ 2,6%	+ 52
		Netrion GmbH (Mannheim)	2.289	2.299	+ 0,8%	+ 19
		Stromnetz Hamburg	2.597	2.582	- 0,6%	- 15
Haushalt	Nieder-spannung	Bayernwerk AG	196	193	- 1,3%	- 3
		Mitnetz GmbH	262	258	- 1,3%	- 3
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	144	147	+ 2,6%	+ 3
		Netrion GmbH (Mannheim)	188	189	+ 0,8%	+ 2
		Stromnetz Hamburg	193	192	- 0,6%	- 1

Quelle: Eigene Berechnungen.

Abbildung 4 zeigt die relative Veränderung für Letztverbraucher, zugeordnet zum jeweiligen Netzbetreiber.



**ABBILDUNG 4: PROZENTUALE VERÄNDERUNG DER NETZENTGELTBELASTUNG AUSGEWÄHLTER LETZTVVERBRAUCHER 2015**

Quelle: Eigene Berechnungen.

Eine bundesweite Vereinheitlichung von Übertragungsnetzentgelten führt erwartungsgemäß dazu, dass Netzentgelte für Letztverbraucher steigen oder sinken, je nachdem in welchem Übertragungsnetzgebiet sie sich befinden. Für Letztverbraucher in den Netzgebieten von Amprion und TransnetBW steigen die Netzentgelte, während sie in den Netzgebieten von 50Hertz und Tennet sinken. Die Analyse der Netzentgeltbelastungen verschiedener Nutzertypen zeigt, dass insbesondere Letztverbraucher in den hohen Spannungsebenen bei einer Vereinheitlichung der Übertragungsnetzentgelte erheblich be- bzw. entlastet würden. So steigen (sinken) die Netzentgeltbelastungen je nach betrachtetem Letztverbraucher im Höchstspannungsnetz im Jahr 2015 um bis zu 31 % (-14 %). In den nachgelagerten Spannungsebenen fallen die prozentualen Veränderungen geringer aus: In der Hochspannungsebene verändern sich die Netzentgelte für die Letztverbraucher um 16 % (-6 %), in der Mittelspannung um 6 % (-3 %). Absolut ändern sich die Netzentgelte damit im sechs- bis siebenstelligen Euro-Bereich in der Hoch- und Höchstspannung sowie im vier- bis unteren fünfstelligen Euro-Bereich in der Mittelspannung. Die Netzentgeltbelastung von Gewerbe- und Haushaltskunden ohne Leistungsmessung am Niederspannungsnetz steigt (sinkt) im Jahr 2015 um bis zu 2,6 % (-1,3 %). Absolut bedeutet dies für Haushaltskunden Veränderungen im einstelligen Euro-Bereich pro Jahr.

### 3.6 Ausblick 2017

Die ÜNB haben am 1. Oktober 2016 die prognostizierten Netzentgelte ihres jeweiligen Netzgebiets für das Jahr 2017 veröffentlicht. Diese Werte sind in Tabelle 11 dargestellt.

TABELLE 11: NETZENTGELTE HÖCHSTSPANNUNG 2017

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
50Hertz	11,67	3,27	84,19	0,37
Amprion	5,94	1,425	34,44	0,285
Tennet	12,25	3,87	103,68	0,22
TransnetBW	5,02	2	51,82	0,13

Quelle: ÜNB-Veröffentlichungen.

Auf Basis der veröffentlichten Netzentgelte für das Jahr 2017 wird ein einheitliches Netzentgelt auf Höchstspannungsebene im Jahr 2017 errechnet. Da für das Jahr 2017 keine Daten zu den viertelstündlichen vertikalen Netzlasten der ÜNB vorliegen, wird die viertelstündliche vertikale Netzlast aus dem Jahr 2015 zugrunde gelegt und um die durchschnittliche jährliche Veränderung der Jahre 2010 bis 2015 korrigiert. Die jährliche Veränderung der maximalen Netzlast beträgt -2 % bei allen Übertragungsnetzbetreibern, die der gesamten vertikalen Netzlast bei 50Hertz -9 %, bei

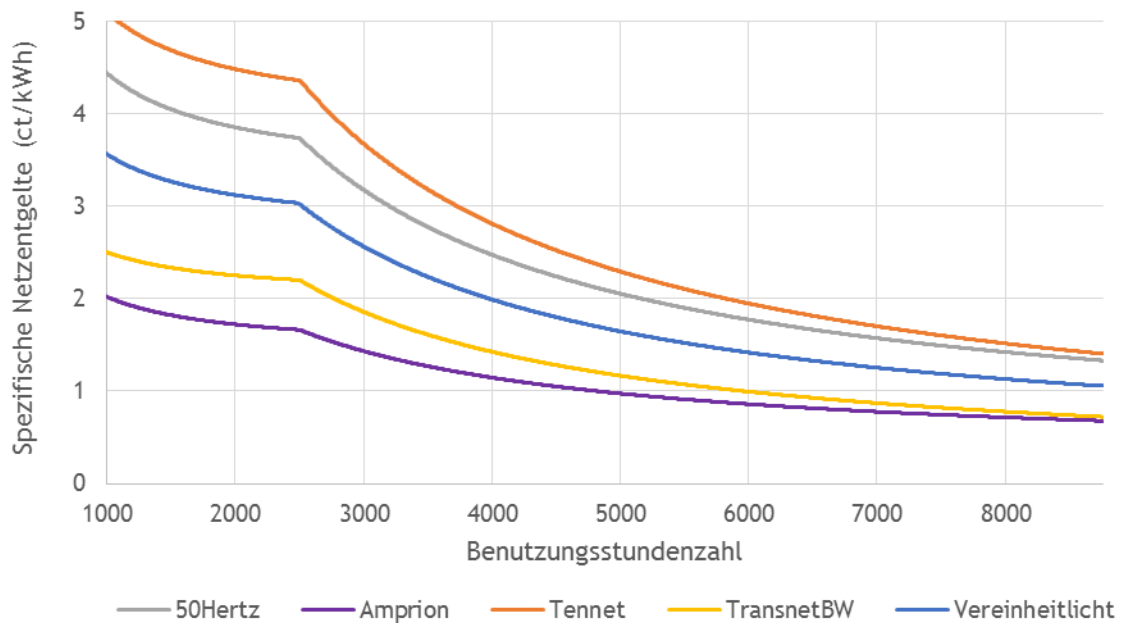
Amprion -2 %, bei Tennet -10 % und bei TransnetBW -3 %.<sup>29</sup> Ansonsten entspricht die Vorgehensweise der vorhergehenden. Die resultierenden, bundesweit einheitlichen Netzentgelte sind in Tabelle 12 dargestellt.

**TABELLE 12: BUNDESEINHEITLICHE NETZENTGELTE 2017**

Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
8,81	2,68	68,83	0,28

*Quelle: Eigene Berechnungen.*

Analog zum Jahr 2015 zeigt die Analyse des Jahres 2017, dass die Netzentgelte erwartungsgemäß in Gebieten mit aktuell niedrigen Netzentgelten steigen und in Gebieten mit aktuell hohen Netzentgelten sinken. Abbildung 5 zeigt wiederum die spezifischen Netzentgelte für die individuellen Netzbetreiber und die Vereinheitlichung. Im Vergleich zu 2015 zeigen sich teilweise deutliche Niveaushiftungen.



**ABBILDUNG 5: SPEZIFISCHE INDIVIDUELLE UND VEREINHEITLICHTE ÜBERTRAGUNGSNETZENTGELTE 2017**

*Quelle: Eigene Berechnungen.*

Die Netzentgelte der Hoch-, Mittel und Niederspannung für 2017 finden sich im Anhang. Die resultierenden Netzentgeltbelastungen für Letztverbraucher sind in Tabelle 13 dargestellt. Es

<sup>29</sup> Die Höchstentnahmelast sowie die Entnahmemenge der Verteilnetzbetreiber aus vorgelagerten Netzebenen werden ebenfalls um diese durchschnittlichen Veränderungen der ÜNB reduziert.

zeigen sich die gleichen Tendenzen wie im Jahr 2015, allerdings mit wesentlich höheren Ausschlägen.

**TABELLE 13: VERGLEICH NETZENTGELTE DER LETZTVVERBRAUCHER MIT LEISTUNGSMESSUNG 2017**

Letzt- verbraucher	Netzebene	Netzbetreiber	Aktuelle Systematik [T€a]	Vereinheitlichung [T€a]	Prozentuale Veränderung	Absolute Veränderung [T€a]
Elektrostahlwerk	Höchst- spannung	50Hertz	12.809	10.317	- 19%	- 2.492
		Amprion	6.004		+ 72%	+ 4.313
		Tennet	14.426		- 28%	- 4.109
		TransnetBW	7.325		+ 41%	+ 2.992
Industriegasher- steller	Höchst- spannung	50Hertz	16.312	13.079	- 20%	- 3.233
		Amprion	7.942		+ 65%	+ 5.137
		Tennet	17.849		- 27%	- 4.770
		TransnetBW	9.112		+ 44%	+ 3.967
Stahlwerk	Hoch- spannung	Bayernwerk AG	17.387	13.912	- 20%	- 3.475
		Mitnetz GmbH	22.683	19.993	- 12%	- 2.689
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	10.948	14.571	+ 33%	+ 3.623
		Netrion GmbH (Mannheim)	8.932	13.208	+ 48%	+ 4.276
		Stromnetz Hamburg	18.149	15.254	- 16%	- 2.895
		Westnetz GmbH	10.313	14.134	+ 37%	+ 3.821
Chemiewerk	Hoch- spannung	Bayernwerk AG	4.588	3.671	- 20%	- 917
		Mitnetz GmbH	5.116	4.510	- 12%	- 607
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	2.458	3.272	+ 33%	+ 814
		Netrion GmbH (Mannheim)	2.219	3.281	+ 48%	+ 1.062
		Stromnetz Hamburg	2.563	2.154	- 16%	- 409
		Westnetz GmbH	2.618	3.587	+ 37%	+ 970
Mittlerer Industriebetrieb	Mittel- spannung	Bayernwerk AG	676	662	- 2%	- 14
		Mitnetz GmbH	791	756	- 4%	- 35
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	456	525	+ 15%	+ 69
		Netrion GmbH (Mannheim)	407	439	+ 8%	+ 31
		Stromnetz Hamburg	579	537	- 7%	- 30
		Westnetz GmbH	n/a	n/a	n/a	n/a
Textilbetrieb	Mittel- spannung	Bayernwerk AG	265	259	- 2%	- 6
		Mitnetz GmbH	304	290	- 4%	- 13
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	172	199	+ 15%	+ 26
		Netrion GmbH (Mannheim)	158	170	+ 8%	+ 12
		Stromnetz Hamburg	213	197	- 7%	- 30
		Westnetz GmbH	n/a	n/a	n/a	n/a

Quelle: Eigene Berechnungen.

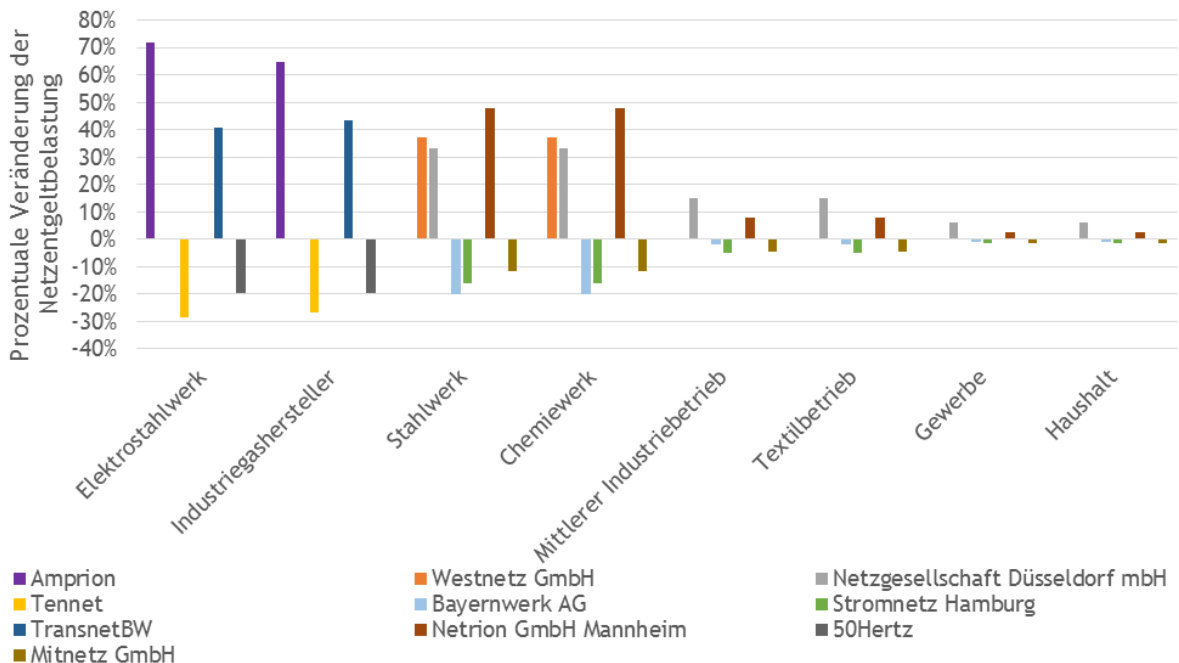


**TABELLE 14: VERGLEICH NETZENTGELTE DER LETZTVVERBRAUCHER OHNE LEISTUNGSMESSUNG 2017**

Letztverbraucher	Netzebene	Verteilnetzbetreiber	Aktuelle Systematik [€a]	Vereinheitlichung [€a]	Prozentuale Veränderung	Absolute Veränderung [€a]
Gewerbe	Niederspannung	Bayernwerk AG	3.170	3.136	- 1,1%	- 34
		Mitnetz GmbH	3.293	3.188	- 3,2%	- 105
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	2.282	2.426	+ 6,3%	+ 144
		Netrion GmbH (Mannheim)	2.087	2.142	+ 2,6%	+ 55
		Stromnetz Hamburg	2.901	2.858	- 2,1%	- 43
Haushalt	Niederspannung	Bayernwerk AG	278	275	- 1,1%	- 3
		Mitnetz GmbH	298	289	- 3,2%	- 9
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	171	182	+ 6,3%	+ 11
		Netrion GmbH (Mannheim)	194	200	+ 2,6%	+ 5
		Stromnetz Hamburg	237	233	- 2,1%	- 4

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die prozentualen Veränderungen sind in Abbildung 6 dargestellt.



**ABBILDUNG 6: PROZENTUALE VERÄNDERUNG DER NETZENTGELTBELASTUNG AUSGEWÄHLTER LETZTVVERBRAUCHER 2017**

Quelle: Eigene Berechnungen.

Durch den Anstieg der Gesamtkosten der Übertragungsebene bis zum Jahr 2017 verstärken sich die Entwicklungen aus dem Jahr 2015 deutlich. Die maximalen Änderungen liegen nun bei 72 % (-28 %) auf Höchstspannungs-, 48 % (-20 %) auf Hochspannungs-, 15 % (-7 %) auf Mittelspannungs- und 6 % (-3 %) auf Niederspannungsebene. Absolut verändert sich die Netzentgeltbelastung für die betrachteten Letztverbraucher auf Hoch- und Höchstspannungsebene zum großen Teil um Beträge im Millionen-Euro-Bereich. Auch in der Mittelspannung erhöht sich die absolute Netzentgeltbelastung deutlich: um teils fünfstelligen Beträge im Vergleich zu 2015. Für Haushalte in der Niederspannung ohne Leistungsmessung ergeben sich absolute Veränderungen von maximal 11 Euro pro Jahr.

Als Besonderheit der Zahlen für 2017 fällt auf, dass die Belastung der Letztverbraucher im Netzgebiet der Netrion GmbH (Mannheim) in der Hochspannung prozentual stärker steigt, als in der vorgelagerten Netzebene von TransnetBW. Dies erklärt sich durch die Diskrepanz zwischen den veröffentlichten Netzentgelten der Netrion GmbH für 2017 und der Annahmen zur Entwicklung der vertikalen Netzlast in der Hochspannung. Es wird angenommen, dass sich die entnommenen Höchstlasten und Bezugsmengen aus den vorgelagerten Netzen, sowie die Jahreshöchstlasten bei Netrion entsprechend der Entwicklung der vertikalen Netzlast von TransnetBW verhalten. Dies bedeutet, dass sich auf jeder Spannungsebene die Höchstentnahmelast und Jahreshöchstlast um 2 % p.a. und die Bezugsmenge um 3 % p.a. reduziert. Durch die Kombination der Annahmen mit den veröffentlichten Netzentgelten von Netrion für 2017 ergibt sich eine Überschätzung der gewälzten Kosten. Aufgrund von Datenverfügbarkeit und aus Konsistenzgründen wird die Berechnungsmethodik jedoch beibehalten, da bei den übrigen Verteilnetzbetreibern und in den Spannungsebenen unterhalb der Hochspannungsebene unter den getroffenen Annahmen keine Besonderheiten auszumachen sind.

## 4 FAZIT

Eine Vereinheitlichung der Netzentgelte auf Übertragungsebene führt zu einer deutlichen Veränderung der Entgeltbelastung für Letztverbraucher. Die Richtung und Höhe der Veränderung hängt dabei vom Netzgebiet und der Spannungsebene ab. In den Netzgebieten von Amprion und TransnetBW steigt die Letztverbraucherbelastung, wohingegen sie in den Netzgebieten von 50Hertz und Tennet sinkt.<sup>30</sup> Je höher die Spannungsebene, an der die Letztverbraucher angeschlossen sind, desto ausgeprägter sind diese Veränderungen. Für das Jahr 2015 ergibt sich beispielsweise auf der Höchstspannungsebene ein Anstieg (eine Senkung) der Netzentgeltbelastungen der betrachteten Letztverbraucher um bis zu 31 % (-14 %), während auf der Niederspannungsebene lediglich eine Veränderung von 2,6 % (-1,3 %) zu beobachten ist. Dies entspricht für Industrieunternehmen einer absoluten Veränderung von -1,1 Mio. bis 1,8 Mio. Euro. Für Haushalte ergeben sich Bandbreiten von -3 bis +3 Euro in 2015. Dieser Effekt lässt sich darauf zurückführen, dass in der aktuellen Netzentgeltssystematik die Kosten einer Netzebene gemeinsam durch die Letztverbraucher<sup>31</sup> dieser Ebene und über die Kostenwälzung durch die Letztverbraucher der nachgelagerten Netzebenen eines Netzgebietes getragen werden. Dadurch sinkt der Anteil der Übertragungsnetzkosten an den Netzentgelten der nachgelagerten Netzebenen und Änderungen schlagen sich nicht vollständig nieder.

In Folge der gestiegenen Übertragungsnetzkosten sowie der angenommen gesunkenen, vertikalen Netzlasten der nachgelagerten Netzebenen steigen die Be- und Entlastungen der betrachteten Letztverbraucher im Jahr 2017 nochmals deutlich an. In der Höchstspannungsebene steigen (sinken) die Netzentgelte um 72 % (-28 %), in der Niederspannung um 6 % (-3 %). Die absoluten Veränderungen bewegen sich damit für Industrieunternehmen von -4,8 Mio. bis 5,1 Mio. Euro in 2017. Für Haushalte ergeben sich Bandbreiten von -9 bis +11 Euro. Auf der Höchst- und Hochspannungsebene ergeben sich dadurch absolute Veränderungen der Netzentgeltbelastungen pro betrachtetem Letztverbraucher von einem niedrigen einstelligen Millionen-Euro-Betrag im Jahr 2015 hin zu einem mittleren einstelligen Millionen-Euro-Betrag im Jahr 2017. Bis zur Niederspannungsebene reduzieren sich die Effekte, sodass sich die Veränderungen für Haushalte im Jahr 2015 im einstelligen und im Jahr 2017 größtenteils im einstelligen bzw. niedrigen zweistelligen Euro-Bereich bewegen. Die quantitative Analyse zeigt somit, dass bei einer Vereinheitlichung der Übertragungsnetzentgelte deutliche Veränderungen der Netzentgelte für die Letztverbraucher und in Folge Umverteilungen zwischen den Letztverbrauchern der Netzgebiete zu erwarten sind. Die Verteilungswirkung ist dabei umso größer, je höher die Spannungsebene, an der die Letztverbraucher angeschlossen sind.

---

<sup>30</sup> Für Letztverbraucher innerhalb eines Netzgebiets kann die Veränderung der Netzentgelte bei einer Vereinheitlichung sehr unterschiedlich ausfallen. Gründe dafür sind unterschiedliche Letztverbrauchsprofile und die Berechnung der Netzentgelte über die G-Funktion.

<sup>31</sup> Mit Ausnahmen wie beispielsweise die individuellen Netzentgelte nach §19 StromNEV.

Ein für die Vereinheitlichung der Übertragungsnetzentgelte und den damit einhergehenden Umverteilungen angeführtes Argument ist, dass die momentan zu beobachtenden Kostensteigerungen insbesondere durch den Ausbau der erneuerbaren Energien getrieben und damit als Kosten des „bundesweite[n] Projekt[s] der Energiewende“ (RAP 2014) zu sehen sind. Unter der Prämisse, dass die Letztverbraucher das Projekt Energiewende finanzieren, wären regionale Unterschiede der „Energiewende- bedingten“ Aufwendungen schwerer begründbar. Eine Gleichverteilung der Energiewende-bedingten Übertragungsnetzkosten durch Vereinheitlichung schiene in diesem Fall plausibel. Innerhalb der Begründungslogik einer derartigen Verteilung der Netzkosten wäre es allerdings notwendig, dass die Kosten tatsächlich durch die Energiewende verursacht würden und Konsens über die alleinige Belastung der Letztverbraucher bestünde.

Bei Kosten, die durch fehlenden Netzausbau und Maßnahmen des Redispatch und Einspeisemanagements entstehen, ist die Ursache allerdings nicht immer direkt und eindeutig Energiewende-bedingt. Sowohl der betreffende Übertragungsnetzbetreiber selbst - durch die Historie seiner Netzinvestitionen - als auch lokale Widerstände gegen einen Ausbau der Übertragungsnetze oder ein lokal ungünstiger, massiver Ausbau auf der Erzeugungsseite könnten Gründe für Kostensteigerungen sein. Die Kostenallokation und die alleinige Belastung der Letztverbraucher mit den damit verbundenen Verteilungswirkungen sind letztlich normativ im gesellschaftlichen und politischen Diskurs zu entscheiden. Aus ökonomischer Sichtweise ist vor allem relevant, welche Anreizstruktur für die Akteure besteht bzw. wie diese verändert wird. Nur dies hat Auswirkungen auf die Gesamteffizienz und damit die gesamte Wohlfahrt.

Letztverbraucher könnten auf gestiegene Netzentgelte mit Nachfragesenkungen oder vermehrter Eigenerzeugung reagieren. Während eine Senkung der Nachfrage bzw. der Spitzenlast hinsichtlich der ökonomischen Effizienz tendenziell<sup>32</sup> unproblematisch ist<sup>33</sup>, führt ein Anstieg der Eigenerzeugung zu mehr Ineffizienz. Das Netz muss weiterhin vorgehalten werden, gleichzeitig trägt allerdings zunehmend eine Minderheit die Kosten des Netzes, was die Netzentgelte und somit wiederum den Anreiz zur Eigenerzeugung erhöht - eine potentiell gravierende Zirkularitätsproblematik (Haucap und Pagel 2014, RAP 2014). In Netzgebieten mit sinkenden Netzentgelten könnten jedoch auch gegensätzliche Effekte eintreten, d.h. es entstehen Anreize zur Nachfrageerhöhung und zur Reduktion der Eigenerzeugung im Vergleich zum Status Quo. Die Wirkung auf die Gesamteffizienz ist somit nicht eindeutig ableitbar. Für Erzeuger besteht weder im Status Quo noch bei einer Vereinheitlichung ein Anreiz zur Berücksichtigung der Netzsituation, da sie aktuell nicht an der Finanzierung der Netzkosten beteiligt sind.<sup>34</sup>

Die bundesweite Vereinheitlichung von (Übertragungs-)Netzentgelten steht in Zusammenhang mit weiteren diskutierten Reformoptionen für die Netzentgeltsystematik. Eine Vereinheitlichung würde zwar die Kosten gleichmäßiger zwischen den Netzgebieten verteilen, die grundlegenden strukturellen Probleme des vermehrten Redispatch und Einspeisemanagements oder der

---

<sup>32</sup> Möglicherweise ist die Menge der Reduktion durch ein verzerrtes Entgelt ebenfalls verzerrt, allerdings wäre die grundsätzliche Richtung der Steuerungswirkung richtig.

<sup>33</sup> Bezogen auf das Stromversorgungssystem, gesamtwirtschaftlich kann die ökonomische Effizienz durchaus beeinträchtigt werden.

<sup>34</sup> Mit Ausnahme etwaiger Netzanschlusskosten.

zunehmenden Eigenerzeugung werden dadurch jedoch nicht gelöst. Für die weiterhin notwendigen, strukturellen Lösungen, wie beispielsweise die Stärkung der Leistungskomponente zur Adressierung der Eigenverbrauchsproblematik oder die Beteiligung von Erzeugern an den Netzkosten (vgl. Haucap und Pagel 2014, RAP 2014, Bundesnetzagentur 2015) ist zu erwarten, dass sie ebenfalls große Verteilungswirkungen auslösen. Eine Vereinheitlichung von Netzentgelten sollte daher immer im Kontext von möglichen strukturellen Lösungen diskutiert werden. Geschieht dies nicht, könnten sich durch das Zusammenspiel von strukturellen und umverteilungsmotivierten Maßnahmen Anreiz- und Umverteilungswirkungen gegenseitig verstärken oder aber aufheben. Eine bloße Vereinheitlichung von Übertragungsnetzentgelten, ohne dass strukturelle Lösungen adressiert werden, greift daher zu kurz.

Die wechselseitigen Effekte der strukturellen und umverteilungsmotivierten Lösungsansätze sind noch nicht vollständig erfasst. Um eine zukunftsfähige und nachhaltige Weiterentwicklung zu erreichen, die dem normativen Konsens der Verteilung entspricht und ökonomische Auswirkungen auf Anreize und Akteursverhalten adressiert, bedarf es daher zunächst einer systematischen Analyse. Nur so können Wechselwirkungen zwischen Maßnahmen und möglicherweise auftretende Konflikte zwischen Verteilungszielen und ökonomischen Anreizwirkungen identifiziert und gegeneinander abgewogen werden.

## LITERATURVERZEICHNIS

**Bundesnetzagentur (2015):** Bericht - Netzentgeltsystematik Elektrizität, Bonn.

**Bundesnetzagentur (2016):** Monitoringbericht 2015, Bonn.

**Haucap, J.; Pagel, B. (2014):** Ausbau der Stromnetze im Rahmen der Energiewende: Effizienter Netzausbau und effiziente Struktur der Netznutzungsentgelte. DICE Ordnungspolitische Perspektiven Nr. 55, düsseldorf university press. Düsseldorf.

**IW Köln / EWI (2014):** Bardt, H.; Chrischilles, E.; Growitsch, C.; Hagspiel, S.; Schaupp, L.: Eigenerzeugung und Selbstverbrauch von Strom - Stand, Potentiale und Trends. Köln.

**Monopolkommission (2013):** Sondergutachten 65: Energie 2013: Wettbewerb in Zeiten der Energiewende.

**Möst, D.; Hinz, F.; Schmidt, M.; Zöbel, C. (2015):** Kurzugutachten zur regionalen Ungleichverteilung der Netznutzungsentgelte - Bestandsaufnahme und pragmatische Lösungsansätze. Studie im Auftrag der 50Hertz Transmission GmbH.

**RAP (2014):** Netzentgelte in Deutschland: Herausforderungen und Handlungsoptionen. Studie im Auftrag von Agora Energiewende, Berlin.

## ANHANG

### Basisdaten für Kostenwälzung ohne Berücksichtigung dezentraler Einspeisung

TABELLE 15: BASISDATEN FÜR BERECHNUNG HOCHSPANNUNG

	ÜNB	Vorgelagerte Netzebene	Bezug aus vorgelagerter Netzebene (kWh)	Höchstentnahmelast aus vorgelagerter Netzebene (kW)	Höchstlast (kW)
Bayernwerk AG	Tennet	Umspannebene HöS/HS	26.554.347.037	5.907.133	6.991.857
Mitnetz GmbH	50Hertz	Umspannebene HöS/HS	6.795.000.000	2.643.000	2.934.759
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Amprion	Umspannebene HöS/HS	2.586.753.859	517.704	578.732
Netrion GmbH (Mannheim)	TransnetBW	Umspannebene HöS/HS	1.812.661.631	342.340	340.923
Stromnetz Hamburg	Tennet	Umspannebene HöS/HS	9.504.603.000	1.484.000	1.841.000
Westnetz GmbH	Amprion	Umspannebene HöS/HS	64.983.794.393	13.059.614	n/a

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber.

TABELLE 16: BASISDATEN FÜR BERECHNUNG UMSPANNEBENE HS/MS

	VNB	Vorgelagerte Netzebene	Bezug aus vorgelagerter Netzebene (kWh)	Höchstentnahmelast aus vorgelagerter Netzebene (kW)	Höchstlast (kW)
Bayernwerk AG	Bayernwerk AG	HS	25.414.226.977	5.157.485	5.181.584
Mitnetz GmbH	Mitnetz GmbH	HS	6.921.000.000	2.100.000	2.055.314
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	HS	3.219.880.741	565.668	565.668
Netrion GmbH (Mannheim)	Netrion GmbH (Mannheim)	HS	867.374.915	206.969	213.501
Stromnetz Hamburg	Stromnetz Hamburg	HS	7.314.223.000	1.267.000	1.262.000
Westnetz GmbH	Westnetz GmbH	HS	n/a	n/a	n/a

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber.

TABELLE 17: BASISDATEN FÜR BERECHNUNG MITTELSPANNUNG

	VNB	Vorgelagerte Netzebene	Bezug aus vorgelagerter Netzebene (kWh)	Höchstentnahmelast aus vorgelagerter Netzebene (kW)	Höchstlast (kW)
Bayernwerk AG	Bayernwerk AG	Umspannebene HS/MS	11.536.905.325	2.905.503	3.307.444
Mitnetz GmbH	Mitnetz GmbH	Umspannebene HS/MS	3.512.000.000	1.510.000	1.806.520
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Umspannebene HS/MS	2.908.760.821	519.179	530.772
Netrion GmbH (Mannheim)	Netrion GmbH (Mannheim)	Umspannebene HS/MS	780.755.788	197.099	282.754
Stromnetz Hamburg	Stromnetz Hamburg	Umspannebene HS/MS	6.193.986.000	1.104.000	1.132.000
Westnetz GmbH	Westnetz GmbH	Umspannebene HS/MS	n/a	n/a	n/a

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber.

TABELLE 18: BASISDATEN BERECHNUNG UMSPANNEBENE MS/NS

	VNB	Vorgelagerte Netzebene	Bezug aus vorgelagerter Netzebene (kWh)	Höchstentnahmelast aus vorgelagerter Netzebene (kW)	Höchstlast (kW)
Bayernwerk AG	Bayernwerk AG	Umspannebene HS/MS	8.589.047.420	2.247.486	2.281.603
Mitnetz GmbH	Mitnetz GmbH	Umspannebene HS/MS	4.969.000.000	1.299.000	1.090.483
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Umspannebene HS/MS	1.701.919.272	327.773	327.773
Netrion GmbH (Mannheim)	Netrion GmbH (Mannheim)	Umspannebene HS/MS	801.255.789	151.850	149.384
Stromnetz Hamburg	Stromnetz Hamburg	Umspannebene HS/MS	4.490.690.000	824.000	813.000
Westnetz GmbH	Westnetz GmbH	Umspannebene HS/MS	n/a	n/a	n/a

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber.

TABELLE 19: BASISDATEN FÜR BERECHNUNG NIEDERSPANNUNG

	VNB	Vorgelagerte Netzebene	Bezug aus vorgelagerter Netzebene (kWh)	Höchstentnahmelast aus vorgelagerter Netzebene (kW)	Höchstlast (kW)
Bayernwerk AG	Bayernwerk AG	Umspannebene HS/MS	8.536.535.948	2.191.962	2.207.026
Mitnetz GmbH	Mitnetz GmbH	Umspannebene HS/MS	4.853.000.000	1.254.000	1.039.196
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Umspannebene HS/MS	1.681.714.422	325.471	325.676
Netrion GmbH (Mannheim)	Netrion GmbH (Mannheim)	Umspannebene HS/MS	782.650.984	147.978	140.049
Stromnetz Hamburg	Stromnetz Hamburg	Umspannebene HS/MS	4.418.569.000	813.000	808.000
Westnetz GmbH	Westnetz GmbH	Umspannebene HS/MS	n/a	n/a	n/a

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber.



## Netzentgelte für Hoch-, Mittel und Niederspannung 2017

**TABELLE 20: HOCHSPANNUNGSNETZENTGELTE FÜR 2017 BEI BUNDESEINHEITLICHEN ÜBERTRAGUNGSNETZENTGELTEN**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
Bayernwerk AG	12,47 (15,58)	3,16 (3,95)	89,37 (111,69)	0,10 (0,12)
Mitnetz GmbH	29,45 (33,41)	3,33 (3,78)	98,42 (111,66)	0,57 (0,65)
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	10,85 (8,15)	2,83 (2,13)	71,15 (53,46)	0,43 (0,32)
Netrion GmbH (Mannheim)	9,45 (6,39)	2,90 (1,96)	76,85 (51,97)	0,21 (0,14)
Stromnetz Hamburg	19,05 (22,66)	1,40 (1,66)	24,64 (29,32)	1,17 (1,39)
Westnetz GmbH	10,20 (7,44)	3,18 (2,32)	85,23 (62,19)	0,18 (0,13)

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber und eigene Berechnungen.

**TABELLE 21: MITTELSPANNUNGSNETZENTGELTE FÜR 2017 BEI BUNDESEINHEITLICHEN ÜBERTRAGUNGSNETZENTGELTEN**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
Bayernwerk AG	12,51 (12,78)	5,43 (5,55)	136,19 (139,12)	0,49 (0,50)
Mitnetz GmbH	43,54 (45,55)	4,39 (46,59)	127,65 (133,55)	1,02 (1,07)
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	13,04 (11,32)	3,40 (2,95)	74,53 (64,71)	0,94 (0,82)
Netrion GmbH (Mannheim)	11,02 (10,23)	3,30 (3,06)	81,88 (76,02)	0,46 (0,43)
Stromnetz Hamburg	20,48 (21,60)	2,60 (2,74)	48,55 (51,20)	1,48 (1,56)
Westnetz GmbH	n/a	n/a	n/a	n/a

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber und eigene Berechnungen.

**TABELLE 22: NIEDERSPANNUNGSNETZENTGELTE FÜR 2017 BEI BUNDESEINHEITLICHEN  
ÜBERTRAGUNGSNETZENTGELTEN**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
Bayernwerk AG	14,02 (14,17)	5,57 (5,63)	114,39 (115,65)	1,55 (1,57)
Mitnetz GmbH	48,61 (50,20)	4,58 (4,73)	131,39 (135,70)	1,27 (1,31)
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	10,31 (9,70)	3,60 (3,39)	53,02 (49,88)	1,90 (1,79)
Netrion GmbH (Mannheim)	12,97 (12,64)	4,66 (4,54)	77,58 (75,58)	2,07 (2,02)
Stromnetz Hamburg	16,60 (16,85)	4,15 (4,21)	47,89 (48,62)	2,90 (2,94)
Westnetz GmbH	n/a	n/a	n/a	n/a

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber und eigene Berechnungen.

### Basisdaten für Kostenwälzung mit Berücksichtigung dezentraler Einspeisung<sup>35</sup>

**TABELLE 23: BASISDATEN FÜR BERECHNUNG HOCHSPANNUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER  
ERZEUGUNG**

	ÜNB	Vorgelagerte Netzebene	Bezug aus vorgelagerter Netzebene (kWh)	Höchstentnahmelast aus vorgelagerter Netzebene (kW)	Höchstlast (kW)
Bayernwerk AG	Tennet	Umspannebene HöS/HS	36.718.207.291	6.991.857	6.991.857
Mitnetz GmbH	50Hertz	Umspannebene HöS/HS	14.167.624.462	2.934.759	2.934.759
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Amprion	Umspannebene HöS/HS	3.350.991.178	578.732	578.732
Netrion GmbH (Mannheim)	TransnetBW	Umspannebene HöS/HS	1.807.836.678	340.923	340.923
Stromnetz Hamburg	Tennet	Umspannebene HöS/HS	12.042.689.009	1.841.000	1.841.000
Westnetz GmbH	Amprion	Umspannebene HöS/HS	71.770.399.662	14.423.499	14.423.499 <sup>36</sup>

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber.

<sup>35</sup> Bei Berücksichtigung dezentraler Erzeugung wurden die Jahreshöchstlast sowie die entnommene Arbeit der jeweiligen Netzebene für die Berechnung der gewälzten Netzkosten verwendet.

<sup>36</sup> Die Höchstlast der Spannungsebene wurde unter der Annahme einer standardisierten Benutzungsdauer in Höhe des vorgelagerten Netzes (4975h) berechnet.

**TABELLE 24: BASISDATEN FÜR BERECHNUNG UMSPANNEBENE HS/MS UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER ERZEUGUNG**

	VNB	Vorgelagerte Netzebene	Bezug aus vorgelagerter Netzebene (kWh)	Höchstentnahmelast aus vorgelagerter Netzebene (kW)	Höchstlast (kW)
Bayernwerk AG	Bayernwerk AG	HS	25.292.742.412	5.181.584	5.181.584
Mitnetz GmbH	Mitnetz GmbH	HS	7.714.045.095	2.055.314	2.055.314
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	HS	3.222.630.942	565.668	565.668
Netrion GmbH (Mannheim)	Netrion GmbH (Mannheim)	HS	898.298.052	213.501	213.501
Stromnetz Hamburg	Stromnetz Hamburg	HS	7.276.753.491	1.262.000	1.262.000
Westnetz GmbH	Westnetz GmbH	HS	45.454.526.962	9.134.870	9.134.870 <sup>37</sup>

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber.

**TABELLE 25: BASISDATEN FÜR BERECHNUNG MITTELSPANNUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER ERZEUGUNG**

	VNB	Vorgelagerte Netzebene	Bezug aus vorgelagerter Netzebene (kWh)	Höchstentnahmelast aus vorgelagerter Netzebene (kW)	Höchstlast (kW)
Bayernwerk AG	Bayernwerk AG	Umspannebene HS/MS	15.808.072.942	3.307.444	3.307.444
Mitnetz GmbH	Mitnetz GmbH	Umspannebene HS/MS	10.839.085.134	1.806.520	1.806.520
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Umspannebene HS/MS	3.113.521.928	530.772	530.772
Netrion GmbH (Mannheim)	Netrion GmbH (Mannheim)	Umspannebene HS/MS	1.591.994.329	282.754	282.754
Stromnetz Hamburg	Stromnetz Hamburg	Umspannebene HS/MS	6.507.487.791	1.132.000	1.132.000
Westnetz GmbH	Westnetz GmbH	Umspannebene HS/MS	28.415.051.450	5.710.494	5.710.494 <sup>38</sup>

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber.

<sup>37</sup> Die Höchstlast der Spannungsebene wurde unter der Annahme einer standardisierten Benutzungsdauer in Höhe des vorgelagerten Netzes (4975h) berechnet.

<sup>38</sup> Die Höchstlast der Spannungsebene wurde unter der Annahme einer standardisierten Benutzungsdauer in Höhe des vorgelagerten Netzes (4975h) berechnet.

**TABELLE 26: BASISDATEN BERECHNUNG UMSPANNEBENE MS/NS UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER ERZEUGUNG**

	VNB	Vorgelagerte Netzebene	Bezug aus vorgelagerter Netzebene (kWh)	Höchstentnahmelast aus vorgelagerter Netzebene (kW)	Höchstlast (kW)
Bayernwerk AG	Bayernwerk AG	Umspannebene HS/MS	9.136.181.457	2.281.603	2.281.603
Mitnetz GmbH	Mitnetz GmbH	Umspannebene HS/MS	5.285.179.006	1.090.483	1.090.483
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Umspannebene HS/MS	1.701.874.286	327.773	327.773
Netrion GmbH (Mannheim)	Netrion GmbH (Mannheim)	Umspannebene HS/MS	788.526.878	149.384	149.384
Stromnetz Hamburg	Stromnetz Hamburg	Umspannebene HS/MS	4.418.568.879	813.000	813.000
Westnetz GmbH	Westnetz GmbH	Umspannebene HS/MS	17.118.209.501	3.440.199	3.440.199 <sup>39</sup>

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber.

**TABELLE 27: BASISDATEN FÜR BERECHNUNG NIEDERSpannung UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER ERZEUGUNG**

	VNB	Vorgelagerte Netzebene	Bezug aus vorgelagerter Netzebene (kWh)	Höchstentnahmelast aus vorgelagerter Netzebene (kW)	Höchstlast (kW)
Bayernwerk AG	Bayernwerk AG	Umspannebene HS/MS	11.416.694.942	2.207.026	2.207.026
Mitnetz GmbH	Mitnetz GmbH	Umspannebene HS/MS	5.356.611.676	1.039.196	1.039.196
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	Umspannebene HS/MS	1.696.176.791	325.676	325.676
Netrion GmbH (Mannheim)	Netrion GmbH (Mannheim)	Umspannebene HS/MS	775.906.297	140.049	140.049
Stromnetz Hamburg	Stromnetz Hamburg	Umspannebene HS/MS	4.395.954.314	808.000	808.000
Westnetz GmbH	Westnetz GmbH	Umspannebene HS/MS	17.592.353.383	3.535.486	3.535.486 <sup>40</sup>

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber.

<sup>39</sup> Die Höchstlast der Spannungsebene wurde unter der Annahme einer standardisierten Benutzungsdauer in Höhe des vorgelagerten Netzes (4975h) berechnet.

<sup>40</sup> Die Höchstlast der Spannungsebene wurde unter der Annahme einer standardisierten Benutzungsdauer in Höhe des vorgelagerten Netzes (4975h) berechnet.

## Entgelte und Verteilungswirkung mit Berücksichtigung dezentraler Erzeugung

**TABELLE 28: HOCHSPANNUNGSENTGELTE 2015 BEI BUNDESEINHEITLICHEN ÜBERTRAGUNGSNETZENTGELTEN  
UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER ERZEUGUNG**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
Bayernwerk AG	10,51 (11,40)	2,13 (2,31)	61,22 (66,4)	0,10 (0,11)
Mitnetz GmbH	20,15 (21,43)	2,26 (2,4)	66,92 (71,18)	0,39 (0,41)
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	10,96 (9,44)	1,89 (1,63)	47,89 (41,24)	0,42 (0,36)
Netrion GmbH (Mannheim)	6,61 (6,12)	2,03 (1,88)	53,92 (49,89)	0,14 (0,13)
Stromnetz Hamburg	12,89 (13,81)	1,28 (1,37)	28,42 (30,44)	0,65 (0,70)
Westnetz GmbH	7,66 (6,52)	2,41 (2,05)	64,31 (54,77)	0,14 (0,12)

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber und eigene Berechnungen.

**TABELLE 29: MITTELSPANNUNGSENTGELTE 2015 BEI BUNDESEINHEITLICHEN ÜBERTRAGUNGSNETZENTGELTEN  
UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER ERZEUGUNG**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
Bayernwerk AG	9,20 (9,57)	3,68 (3,83)	89,10 (92,70)	0,48 (0,50)
Mitnetz GmbH	32,56 (33,57)	3,16 (3,26)	91,73 (94,57)	0,80 (0,82)
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	10,13 (9,45)	3,08 (2,87)	73,17 (68,25)	0,56 (0,52)
Netrion GmbH (Mannheim)	10,58 (10,20)	3,02 (2,91)	74,85 (72,16)	0,45 (0,43)
Stromnetz Hamburg	14,95 (15,33)	1,65 (1,69)	26,73 (27,42)	1,18 (1,21)
Westnetz GmbH	10,26 (9,54)	3,39 (3,15)	78,29 (72,79)	0,67 (0,62)

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber und eigene Berechnungen.

**TABELLE 30: NIEDERSPANNUNGSENTGELT 2015 BEI BUNDESEINHEITLICHEN ÜBERTRAGUNGSNETZENTGELTEN  
UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER ERZEUGUNG**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
Bayernwerk AG	9,46 (9,65)	3,94 (4,02)	75,39 (76,9)	1,30 (1,33)
Mitnetz GmbH	43,04 (43,73)	4,03 (4,09)	115,14 (116,98)	1,14 (1,16)
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	8,48 (8,23)	3,28 (3,18)	52,96 (51,38)	1,51 (1,46)
Netrion GmbH (Mannheim)	11,91 (11,76)	4,34 (4,29)	71,54 (70,67)	1,95 (1,93)
Stromnetz Hamburg	12,88 (12,98)	3,34 (3,37)	41,32 (41,63)	2,20 (2,22)
Westnetz GmbH	10,06 (9,81)	3,55 (3,46)	37,23 (36,31)	2,46 (2,40)

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber und eigene Berechnungen.

TABELLE 31: NETZENTGELTE DER LETZTVVERBRAUCHER 2015 UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZ. ERZEUGUNG

Letztverbraucher	Netz-ebene	Netzbetreiber	Aktuelle Systematik [T€a]	Vereinheitlichung [T€a]	Prozentuale Veränderung	Absolute Veränderung [T€a]
Elektrostahlwerk	Höchstspannung	50Hertz	6.848	6.555	- 4%	- 293
		Amprion	5.021		+ 31%	+ 1.534
		Tennet	7.596		- 14%	- 1.041
		TransnetBW	6.273		+ 4%	+ 282
Industriegas-hersteller	Höchstspannung	50Hertz	8.859	8.271	- 7%	- 588
		Amprion	6.450		+ 28%	+ 1.821
		Tennet	9.384		- 12%	- 1.113
		TransnetBW	7.773		+ 6%	+ 498
Stahlwerk	Hochspannung	Bayernwerk AG	10.723	9.887	- 8%	- 836
		Mitnetz GmbH	14.416	13.554	- 6%	- 862
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	9.577	11.121	+ 16%	+ 1.544
		Netrion GmbH (Mannheim)	8.530	9.219	+ 8%	+ 689
		Stromnetz Hamburg	11.412	10.655	- 7%	- 757
		Westnetz GmbH	9.138	10.729	+ 17%	+ 1.591
Chemiewerk	Hochspannung	Bayernwerk AG	2.766	2.550	- 8%	- 216
		Mitnetz GmbH	3.257	3.062	- 6%	- 195
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	2.010	2.334	+ 16%	+ 324
		Netrion GmbH (Mannheim)	2.126	2.297	+ 8%	+ 172
		Stromnetz Hamburg	1.918	1.790	- 7%	- 127
		Westnetz GmbH	2.311	2.713	+ 17%	+ 402
Mittlerer Industriebetrieb	Mittelspannung	Bayernwerk AG	491	471	- 4%	- 19
		Mitnetz GmbH	575	558	- 3%	- 17
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	398	426	+ 7%	+ 29
		Netrion GmbH (Mannheim)	392	406	+ 4%	+ 15
		Stromnetz Hamburg	400	390	- 3%	- 10
		Westnetz GmbH	440	461	+ 5%	+ 21
Textilbetrieb	Mittelspannung	Bayernwerk AG	190	183	- 4%	- 7
		Mitnetz GmbH	220	214	- 3%	- 7
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	152	164	+ 7%	+ 11
		Netrion GmbH (Mannheim)	152	157	+ 4%	+ 6
		Stromnetz Hamburg	146	142	- 3%	- 4
		Westnetz GmbH	169	177	+ 5%	+ 8

Quelle: Eigene Berechnungen

**TABELLE 32: NETZENTGELTE FÜR LETZTVVERBRAUCHER OHNE LEISTUNGSMESSUNG 2015 UNTER  
BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER ERZEUGUNG**

Letztverbraucher	Netz- ebene	Verteilnetzbetreiber	Aktuelle Systematik [€a]	Vereinheitlichung [€a]	Prozentuale Veränderung	Absolute Veränderung [€a]
Gewerbe	Nieder- spannung	Bayernwerk AG	2.242	2.198	- 2,0%	- 44
		Mitnetz GmbH	3.159	3.109	- 1,6%	- 50
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	2.05	2.113	+ 3,1%	+ 63
		Netrion GmbH (Mannheim)	2.280	2.308	+ 1,2%	+ 28
		Stromnetz Hamburg	2.597	2.577	- 0,8%	- 20
		Westnetz GmbH	2.275	2.312	+ 2,0%	+ 36
Haushalt	Nieder- spannung	Bayernwerk AG	196	192	- 2,0%	- 4
		Mitnetz GmbH	262	258	- 1,6%	- 4
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	144	148	+ 3,1%	+ 4
		Netrion GmbH (Mannheim)	188	190	+ 1,2%	+ 2
		Stromnetz Hamburg	193	191	- 0,8%	- 2
		Westnetz GmbH	197	200	+ 2,0%	+ 3

Quelle: Eigene Berechnungen.

**TABELLE 33: HOCHSPANNUNGSNETZENTGELTE FÜR 2017 BEI BUNDESEINHEITLICHEN  
ÜBERTRAGUNGSNETZENTGELTEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER ERZEUGUNG**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer ≥ 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
Bayernwerk AG	11,85 (15,58)	3,00 (3,95)	84,96 (111,69)	0,09 (0,12)
Mitnetz GmbH	28,50 (33,41)	3,22 (3,78)	95,24 (111,66)	0,55 (0,65)
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	11,33 (8,15)	2,96 (2,13)	74,31 (53,46)	0,44 (0,32)
Netrion GmbH (Mannheim)	9,43 (6,39)	2,89 (1,96)	76,73 (51,97)	0,21 (0,14)
Stromnetz Hamburg	18,17 (22,66)	1,33 (1,66)	23,51 (29,32)	1,11 (1,39)
Westnetz GmbH	10,48 (7,44)	3,27 (2,32)	87,64 (62,19)	0,18 (0,13)

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber und eigene Berechnungen.



**TABELLE 34: MITTELSPANNUNGSNETZENTGELTE FÜR 2017 BEI BUNDESEINHEITLICHEN ÜBERTRAGUNGSNETZENTGELTEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER ERZEUGUNG**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
Bayernwerk AG	10,90 (12,78)	4,74 (5,55)	118,70 (139,12)	0,43 (0,50)
Mitnetz GmbH	41,87 (45,55)	4,22 (46,59)	122,75 (133,55)	0,98 (1,07)
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	13,41 (11,32)	3,49 (2,95)	76,66 (64,71)	0,97 (0,82)
Netrion GmbH (Mannheim)	12,51 (10,23)	3,74 (3,06)	92,97 (76,02)	0,53 (0,43)
Stromnetz Hamburg	19,67 (21,60)	2,50 (2,74)	46,63 (51,20)	1,42 (1,56)
Westnetz GmbH	13,33 (10,29)	4,53 (3,50)	10,94 (81,79)	0,83 (0,64)

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber und eigene Berechnungen.

**TABELLE 35: NIEDERSPANNUNGSNETZENTGELTE FÜR 2017 BEI BUNDESEINHEITLICHEN ÜBERTRAGUNGSNETZENTGELTEN UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER ERZEUGUNG**

	Jahresbenutzungsdauer < 2.500 h/a		Jahresbenutzungsdauer >= 2.500 h/a	
	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)	Leistungspreis (€/kWa)	Arbeitspreis (ct/kWh)
Bayernwerk AG	13,03 (14,17)	5,18 (5,63)	106,35 (115,65)	1,44 (1,57)
Mitnetz GmbH	47,90 (50,20)	4,51 (4,73)	129,49 (135,70)	1,25 (1,31)
Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	10,45 (9,70)	3,65 (3,39)	53,71 (49,88)	1,93 (1,79)
Netrion GmbH (Mannheim)	13,55 (12,64)	4,87 (4,54)	81,05 (75,58)	2,17 (2,02)
Stromnetz Hamburg	16,42 (16,85)	4,10 (4,21)	47,39 (48,62)	2,87 (2,94)
Westnetz GmbH	11,25 (10,83)	4,26 (4,10)	51,76 (49,83)	2,64 (2,54)

Quelle: Veröffentlichungen der Verteilnetzbetreiber und eigene Berechnungen.

TABELLE 36: NETZENTGELTE DER LETZTVVERBRAUCHER 2017 UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DEZ. ERZEUGUNG

Letztverbraucher	Netzebene	Netzbetreiber	Aktuelle Systematik [T€a]	Vereinheitlichung [T€a]	Prozentuale Veränderung	Absolute Veränderung [T€a]
Elektrostahlwerk	Höchstspannung	50Hertz	12.809	10.317	- 19%	- 2.492
		Amprion	6.004		+ 72%	+ 4.313
		Tennet	14.426		- 28%	- 4.109
		TransnetBW	7.325		+ 41%	2.992
Industriegashersteller	Höchstspannung	50Hertz	16.312	13.079	- 20%	- 3.233
		Amprion	7.942		+ 65%	+ 5.137
		Tennet	17.849		- 27%	- 4.770
		TransnetBW	9.112		+ 44%	+ 3.967
Stahlwerk	Hochspannung	Bayernwerk AG	17.387	13.227	- 24%	- 4.160
		Mitnetz GmbH	22.683	19.347	- 15%	- 3.335
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	10.948	15.217	+ 39%	+ 4.269
		Netrion GmbH (Mannheim)	8.932	13.188	+ 48%	+ 4.256
		Stromnetz Hamburg	18.149	14.554	- 20%	- 3.595
		Westnetz GmbH	10.313	14.533	+ 41%	+ 4.220
Chemiewerk	Hochspannung	Bayernwerk AG	4.588	3.490	- 24%	- 1.098
		Mitnetz GmbH	5.116	4.364	- 15%	- 752
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	2.458	3.417	+ 39%	+ 959
		Netrion GmbH (Mannheim)	2.219	3.276	+ 48%	+ 1.057
		Stromnetz Hamburg	2.563	2.055	- 20%	- 508
		Westnetz GmbH	2.618	3.688	+ 41%	+ 1.071
Mittlerer Industriebetrieb	Mittelspannung	Bayernwerk AG	676	577	- 15%	- 99
		Mitnetz GmbH	791	727	- 8%	- 64
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	456	540	+ 18%	+ 84
		Netrion GmbH (Mannheim)	407	498	+ 22%	+ 91
		Stromnetz Hamburg	579	527	- 9%	- 52
		Westnetz GmbH	481	571	+ 19%	+ 90
Textilbetrieb	Mittelspannung	Bayernwerk AG	265	225	- 15%	- 39
		Mitnetz GmbH	304	279	- 8%	- 25
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	172	204	+ 18%	+ 32
		Netrion GmbH (Mannheim)	158	193	+ 22%	+ 35
		Stromnetz Hamburg	213	194	- 9%	- 19
		Westnetz GmbH	185	219	+ 19%	+ 35

Quelle: Eigene Berechnungen.

TABELLE 37: VERGLEICH NETZENTGELTE DER LETZTVVERBRAUCHER OHNE LEISTUNGSMESSUNG 2017 UNTER  
BERÜCKSICHTIGUNG DEZENTRALER ERZEUGUNG

Letzt- verbraucher	Netz-ebene	Verteilnetzbetreiber	Aktuelle Systematik [€a]	Vereinheitlichung [€a]	Prozentuale Veränderung	Absolute Veränderung [€a]
Gewerbe	Nieder- spannung	Bayernwerk AG	3.170	2.915	- 8,0%	- 255
		Mitnetz GmbH	3.293	3.142	- 4,6%	- 151
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	2.282	2.457	+ 7,7%	+ 175
		Netrion GmbH (Mannheim)	2.087	2.238	+ 7,2%	+ 151
		Stromnetz Hamburg	2.901	2.828	- 2,5%	- 73
		Westnetz GmbH	2.521	2.583	+ 2,5%	+ 62
Haushalt	Nieder- spannung	Bayernwerk AG	278	255	- 8,0%	- 22
		Mitnetz GmbH	298	285	- 4,6%	- 14
		Netzgesellschaft Düsseldorf mbH	171	184	+ 7,7%	+ 13
		Netrion GmbH (Mannheim)	194	209	+ 7,2%	+ 14
		Stromnetz Hamburg	237	231	- 2,5%	- 6
		Westnetz GmbH	224	229	+ 2,5%	+ 5

Quelle: Eigene Berechnungen.