



Verbändevereinbarung über Kriterien zur Bestimmung von Durchleitungsentgelten

Entwurf
Vom 02. April 1998

Inhaltsverzeichnis

1. [Verbändevereinbarung über Kriterien zur Bestimmung von Durchleitungsentgelten](#)
 1. [1 Allgemeine Kriterien](#)
 2. [2 Kriterien für die Bestimmung von Durchleitungsentgelten](#)
 1. [2.1 Kostenermittlung zur Bestimmung der Entgelte](#)
 2. [2.2 Allgemeine Grundsätze für die Berechnung der Entgelte](#)
 3. [2.3 Ermittlung der Durchleitungsentgelte im Übertragungsnetz](#)
 4. [2.4 Ermittlung der Durchleitungsentgelte im Verteilungsbereich](#)
 5. [2.5 Kosten der Umspannung](#)
 6. [2.6 Systemdienstleistungen](#)
 7. [2.7 Verluste](#)
 3. [3 Clearingstelle](#)
 4. [4 Überprüfung der Grundsätze und Kriterien](#)
 5. [5. Zusätzliche Bestandteile der Vereinbarung](#)
 1. [5.1 Definitionen \(Anlage 1\)](#)
 2. [5.2 Gleichzeitigkeitsgrad \(Anlage 2\)](#)
 3. [5.3 Ermittlung der mittleren Übertragungsentfernung \(Anlage 3\)](#)
 4. [5.4 Beispielrechnungen \(Anlage 4\)](#)
 6. [Anlage 1 Definitionen zur Verbändevereinbarung über Durchleitungsentgelte \(Entwurf/Stand 02.04.1998...](#)
 7. [Anlage 2 Gleichzeitigkeitsgrad Verbändevereinbarung über Durchleitungsentgelte](#)
 1. [1. Gleichzeitigkeitsgrad](#)
 2. [2. Umwandlung "Briefmarke" in Leistungs-/Arbeitspreisregelung](#)

Essen/Frankfurt/Köln 02.04.1998

Entwurf

Verbändevereinbarung über Kriterien zur Bestimmung von Durchleitungsentgelten

Um die Organisation des Netzzugangs auf Vertragsbasis (NTPA) nach Maßgabe des Gesetzes zur Neuregelung des Energiewirtschaftsrechts zu konkretisieren, schließen die Verbände

- ?? Bundesverband der Deutschen Industrie e.V. - BDI, Köln
- ?? VIK Verband der Industriellen Energie- und Kraftwirtschaft e.V., Essen
- ?? Vereinigung Deutscher Elektrizitätswerke - VDEW - e.V., Frankfurt

über die Einspeisungen von elektrischer Energie (Leistung und Arbeit), gleich welcher Herkunft, in definierte Einspeisepunkte des Netzsystems und die damit verbundene zeitgleiche Entnahme der eingespeisten elektrischen Energie an räumlich davon entfernt liegenden Entnahmepunkten der Netzsysteme (Durchleitung) die nachstehende Vereinbarung.

Sie wollen damit eine Grundlage als Verhandlungsbasis schaffen für frei auszuhandelnde Vereinbarungen zwischen Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft und Elektrizitätskunden über den Netzzugang auf Vertragsbasis (NTPA) und die entsprechenden Netznutzungsentgelte zur Ausfüllung der Richtlinie Elektrizität 96/92/ EG und ihrer Umsetzung in deutsches Recht.

Die Vereinbarung soll den Wettbewerb zwischen Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft um die Belieferung von Elektrizitätskunden fördern und zur Erzielung wettbewerbsgerechter Preise für den Produktionsfaktor Elektrizität am Standort Deutschland beitragen.

Die Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft werden, soweit sie in der Bundesrepublik Deutschland Übertragungs- oder Verteilungsnetze betreiben, in Vertragsverhandlungen mit Durchleitungsinteressenten eintreten und Durchleitungsverträge abschließen.

Voraussetzung für die Anwendung der Verbändevereinbarung im Einzelfall ist, daß alle netztechnischen Fragen*) betreffend Einspeisung und Entnahme zwischen den an der jeweiligen Durchleitung beteiligten Parteien geklärt sind.

*) Alle kursiven Begriffe sind in Anlage 1 definiert.

Für die Gestaltung individueller Durchleitungsverträge und für die Bestimmung von Durchleitungsentgelten haben sich die beteiligten Verbände auf folgende Kriterien verständigt:

1 Allgemeine Kriterien

1.1 Durchleitungen und die damit verbundenen Entgelte sind für alle Netzbenutzer diskriminierungsfrei zu gestalten.

1.2 Die Eigentumsverhältnisse an den Netzen dürfen keine Behinderung für Durchleitungen darstellen.

1.3 Bezüglich der Netznutzung werden mit dem jeweiligen Netzbetreiber vertragliche Beziehungen am Einspeise- und Entnahmepunkt einer Durchleitung eingegangen. Voraussetzung für eine Durchleitung ist, daß diese netztechnisch und im Sinne eines sicheren Netzbetriebes möglich ist oder nach den anerkannten Regeln der Technik ermöglicht werden kann. Die Netzbetreiber werden die entsprechenden technischen Rahmenbedingungen für Einspeisungen ausgestalten und in geeigneter Form bekanntgeben.

1.4 Sofern nach Leistungsgröße und technischen Möglichkeiten sachdienlich, sollte ein Durchleitungs-Fahrplan vereinbart werden.

1.5 Durchleitungsverträge setzen voraus, daß Abweichungen zwischen Einspeisung und Entnahme bzw. von einem vereinbarten Sollwert einer Durchleitung in geeigneter Weise technisch und vertraglich geregelt sind. **)

**) Über Details werden die Verbände noch verhandeln. Hierbei kann die Verbändevereinbarung über stromwirtschaftliche Zusammenarbeit in der jeweils aktuellen Fassung als Grundlage dienen.

1.6 Die Kosten für die Erstellung des unmittelbaren Netz-Anschlusses für Einspeisung bzw. Entnahme als Erstanschluß oder Erweiterung an einem geeigneten Netzpunkt gehen zu Lasten des Verursachers.

1.7 Der Einspeiser hat dem betreffenden Netzbetreiber alle durch die Einspeisung zusätzlich entstehenden Kosten zu ersetzen, soweit es sich hierbei um Unterhalts-, Erneuerungs- und Betriebskosten in Verbindung mit dem unmittelbaren Netzanschluß handelt.

1.8 Die Netzbetreiber werden die zur Ermittlung der Durchleitungsentgelte erforderlichen Bestimmungen, Größen und Preise in geeigneter Form bekanntgeben.

2 Kriterien für die Bestimmung von Durchleitungsentgelten

2.1 Kostenermittlung zur Bestimmung der Entgelte

2.1.1 Das Entgelt für Durchleitungen wird auf der Basis der Kosten des vorhandenen Netzes jedes Netzeigentümers, erfaßt nach Kostenstellen, ermittelt und zwar für Netzbereiche folgender Spannungsebenen:

- ?? Übertragungsnetze (380/220kV) - ohne Umspannung in das Hochspannungsnetz
- ?? Verteilungsnetze (Hoch-, Mittel- und Niederspannung) - ohne Umspannungen.

Je nach Struktur kann, soweit sachgerecht, eine regionale Differenzierung nach Netzbereichen vorgenommen werden.

Umspannungen werden separat verrechnet. Sie erfolgen zwischen Übertragungs- und Hochspannungsnetz, Hochspannungs- und Mittelspannungsnetz sowie Mittelspannungs- und Niederspannungsnetz.

2.1.2 Für die vorhandenen Netze und Umspannungen werden je Netzbetreiber und Netzbereich die spezifischen Jahreskosten (Jahresleistungspreis) in DM/kW durch Division der Kosten des jeweiligen Netzbereichs durch die Jahreshöchstlast, verursacht durch die zugehörigen Entnahmen, ermittelt.

2.1.3 Die Anleitungen für die Kostenermittlung der Preisbehörden der Bundesländer im Rahmen der Preisgenehmigungsverfahren für die Allgemeinen Tarifpreise und die entsprechenden Kostenträgerrechnungen sind für die Kostenermittlung maßgeblich. Bei wesentlichen Änderungen gegenüber dem Stand zum Abschluß der Verbändevereinbarung muß die Kalkulationsbasis neu verhandelt werden.

2.1.4 Die Kosten der für die Durchleitung erforderlichen Systemdienstleistungen werden beim jeweiligen Netzbetreiber separat erfaßt nach:

- ?? Frequenzhaltung
- ?? Spannungshaltung
- ?? Versorgungswiederaufbau
- ?? Betriebsführung (einschl. Messung und Verrechnung)

Die Kosten werden einzeln ermittelt und können entweder pauschaliert als Jahres-Durchschnittskosten der Systemdienstleistung zusammengefaßt werden oder einzeln in entsprechende Entgelte einfließen.

2.2 Allgemeine Grundsätze für die Berechnung der Entgelte

2.2.1 Durchleitungsentgelte werden berechnet für die in Anspruch genommenen Netzbereiche im Übertragungsnetz und in den Verteilungsnetzen, für jeweils zwischenliegende Umspannungen sowie Systemdienstleistungen.

2.2.2 Entsprechend der überwiegenden Festkostenstruktur werden Jahresleistungspreise je Netzbereich und Umspannung ermittelt und berechnet. Das Entgelt für jeden Durchleitungsfall wird als Leistungspreis auf der Grundlage der bestellten Durchleitungsleistung und ggf. der die Bestelleistung überschreitenden durchgeleiteten Leistung berechnet.

2.2.3 Die Jahresleistungspreise für Übertragungsnetze, Verteilungsnetze und Umspannungen jeweils je Spannungsebene sowie für Systemdienstleistungen werden entsprechend der Durchmischung aller Durchleitungen in den Netzen mit Gleichzeitigkeitsgraden korrigiert und können in Arbeits- und Leistungspreise umgewandelt werden.

2.2.4 Abweichende Regelungen können für kurzzeitige Durchleitungen, wie z.B. Spotmengen oder Sonderlieferungen, sowie bei Reservelieferungen getroffen werden, wann immer nachweislich andere Verhältnisse vorliegen.

2.2.5 Für jede in Anspruch genommene Spannungsebene und zugehörige Umspannung wird das Durchleitungsentgelt nur einmal in Rechnung gestellt. Dies ist unabhängig davon, ob bei Einspeisung, Transport und Entnahme mehrere Netzbereiche und Eigentumsverhältnisse betroffen sind.

2.2.6 Für die Bestimmung der Entgelte ist die Luftlinienentfernung zwischen Einspeise- und Entnahmepunkt maßgeblich.

Bei mehreren Einspeise- und/oder Entnahmepunkten wird die mittlere Übertragungsentfernung zugrunde gelegt.

2.2.7 In den Verteilungsnetzen und zugehörigen Umspannungen ist für die Entgeltberechnung nur der jeweilige Entnahmenetzbereich heranzuziehen. Für das Übertragungsnetz gilt eine gesonderte Berechnung.

2.3 Ermittlung der Durchleitungsentgelte im Übertragungsnetz

2.3.1 Ein Durchleitungsentgelt für die Nutzung des Übertragungsnetzes wird dann berechnet, wenn die Einspeisung bzw. Entnahme des Abnehmers direkt in das oder aus dem Übertragungsnetz erfolgt bzw. der Grenzwert für die Übertragungsentfernung des 110-kV-Verteilungsnetzes nach Ziffer 2.4.3 auf der Entnahmeseite überschritten wird.

2.3.2 Das Durchleitungsentgelt (ohne Systemdienstleistungen) für das Übertragungsnetz ist zweigliedrig, wobei

- ?? bis zu einer Entfernung von 100 km der Mittelwert der Strukturjahresleistungspreise [DM/kW.a] der Übertragungsnetzbetreiber an der Einspeise- und Entnahmestelle und
- ?? für darüber hinausgehende Entfernungen zusätzlich der bundesweit einheitliche Entfernungsjahresleistungspreis [DM/kW.km.a).

in Rechnung gestellt werden.

2.3.3 Der Strukturjahresleistungspreis wird von jedem Netzbetreiber ermittelt aus den spezifischen Jahreskosten des Netzbereiches nach Ziffer 2.1.2 in DM/kW.a abzüglich der Gesamterlöse aufgrund des gemäß Ziffer 2.3.2 in Rechnung gestellten Entfernungsjahresleistungspreises (Ziffer 2.3.4), dividiert durch die Jahreshöchstlast des betroffenen Netzbereiches (wie in 2.1.2). Hierin ist die Umspannung in das unterlagerte Verteilungsnetz nicht enthalten.

2.3.4 Die Höhe des Entgelts für den Entfernungsjahresleistungspreis ist für alle Netzbereiche in der Übertragungsebene einheitlich. Es beträgt bei Abschluß der Verbändevereinbarung 0,125 DM/kW.km.a entsprechend 12,50 DM/kW.100 km.a. Es wird jährlich angepaßt im gleichen Verhältnis, wie sich der arithmetische Mittelwert der Strukturjahresleistungspreise der Übertragungsnetzbetreiber ändert.

2.4 Ermittlung der Durchleitungsentgelte im Verteilungsbereich

2.4.1 Für die Verteilungsnetze wird das Durchleitungsentgelt (ohne System- dienstleistungen) für jede Spannungsebene [Hochspannung (110 kV), Mittelspannung, Niederspannung] eingliedrig als Pauschalpreis [DM/kW.a] entsprechend den spezifischen Jahreskosten der in Anspruch genommenen Netzbereiche nach Spannungsebenen nach Ziffern 2.1.2 und 2.1.3 ermittelt. Hierin ist die Umspannung aus der höherliegenden Spannungsebene je Netzbereich nicht eingeschlossen.

2.4.2 Die jeweiligen Entgelte werden vom Netzbetreiber ermittelt. Bei Änderung der spezifischen Kosten kann das Entgelt in jährlichem Abstand angepaßt werden.

2.4.3 In den jeweiligen Spannungsebenen gelten praxisorientierte Grenzwerte für die Übertragungsentfernungen. Jeder Netzbetreiber wird die Grenzwerte für die Übertragungsentfernung je Spannungsebene im Verteilungsbereich ermitteln. Je nach Struktur können, soweit sachgerecht, die Grenzwerte regional unterschieden werden.

2.4.4 Ausgehend von der Entnahmeseite werden für den jeweiligen Durchleitungsfall die in Anspruch genommenen Netzbereiche ermittelt aus der Luftlinienentfernung vom Entnahme- zum Einspeisepunkt. Dies erfolgt in Abhängigkeit von den praxisorientierten Grenzwerten der Übertragungsentfernung. Liegt die Luftlinienentfernung oberhalb des jeweiligen Grenzwertes für die Übertragungsentfernung eines Netzbereichs, so ist bei der Bestimmung des Durchleitungsentgelts die jeweils nächsthöhere Spannungsebene einschließlich Entgelt für die zugehörige Umspannung einzubeziehen. Wird auch der Grenzwert der nächsthöheren Spannungsebene überschritten, so werden auch die Entgelte der jeweils höheren Spannungsebene bei der Entgeltermittlung berücksichtigt.

2.4.5 Maßgeblich für die dem jeweiligen Entgelt zugrundeliegenden Kosten sind die spezifischen Netzkosten der auf der Entnahmeseite tangierten Netzbereiche.

2.4.6 Ausgangspunkt für die niederste anzusetzende Spannungsebene ist die jeweilige tatsächliche Übergabestelle auf der Entnahmeseite. Der Einspeisenetzbereich wird für die Entgeltberechnung nicht herangezogen. Liegt der Einspeisepunkt in einer höheren Spannungsebene als der Entnahmepunkt, so ist in jedem Fall, unabhängig von den Grenzwerten, der höherliegende Netzbereich mit entsprechender Umspannung auf der Entnahmeseite in das Durchleitungsentgelt einzubeziehen.

2.4.7 Um Härtefälle bei Überschreitung der Grenzwerte zu vermeiden, werden die an einer Durchleitung beteiligten Vertragspartner, insbesondere dann, wenn die tatsächlichen Verhältnisse es gerechtfertigt erscheinen lassen, über die Berücksichtigung der höheren Spannungsebene in das Durchleitungsentgelt verhandeln.

2.4.8 Im Interesse niedriger Durchleitungsentgelte für alle Netznutzer sollen für Einspeisung und Entnahme das vorhandene Netz genutzt und der Bau von zusätzlichen Leitungen möglichst vermieden werden. Zu diesem Zweck kann der Netzbetreiber von der pauschalierten Berechnung des Durchleitungsentgelts abweichen.

2.5 Kosten der Umspannung

2.5.1 Das jeweilige Entgelt wird von den Netzbetreibern aus den Jahresdurchschnittskosten der jeweiligen Umspannung, getrennt nach Umspannungsebenen unter Berücksichtigung der Ziffer 2.1.2, ermittelt und in geeigneter Form bekanntgegeben.

2.5.2 Das Umspannungsentgelt wird nur auf der Entnahmeseite berechnet.

2.5.3 Für die Berücksichtigung der Umspannungen sind fallweise die zugehörigen Verteilungsebenen maßgeblich, die auch für die Berechnung des Durchleitungsentgelts herangezogen werden.

2.6 Systemdienstleistungen

2.6.1 Systemdienstleistungen sind, getrennt nach Art und Anfall der Kosten, auf der Einspeise- bzw. Entnahmeseite als Jahresentgelt, Jahresleistungspreis und Arbeitspreis zu vergüten.

2.6.2 Sofern sachlich möglich, kann der Einspeiser bzw. Abnehmer der Durchleitung Systemdienstleistungen selbst erbringen oder durch Dritte beistellen lassen.

2.6.3 Die Netzbetreiber werden angemessene Entgelte für die von ihnen zwingend beizustellenden Systemdienstleistungen ermitteln und nennen.

2.7 Verluste

2.7.1 Die mit einer Durchleitung verbundenen elektrischen Verluste werden zusätzlich in Rechnung gestellt.

2.7.2 Die Höhe der zu berücksichtigenden Verluste richtet sich nach den durchschnittlichen Verlusten, die beim jeweiligen Netzbetreiber in den für den jeweiligen Durchleitungsfall maßgeblichen Spannungsebenen und bei den Umspannungen entstehen. Das Entgelt dafür richtet sich nach den üblichen Strombeschaffungskosten beim Netzbetreiber.

2.7.3 Die Höhe der Durchschnittsverluste je Spannungsebene wird vom Netzbetreiber in geeigneter Form bekanntgegeben.

2.7.4 Der Einspeiser kann am Einspeisepunkt die Verluste durch zeitgleiche Mehreinspeisung selbst ausgleichen. Die Vertragspartner können über die Modalitäten abweichende Regelungen treffen.

3 Clearingstelle

3.1 Zur einverständlichen Beilegung von Meinungsverschiedenheiten im Zusammenhang mit Durchleitungsverträgen und der Bestimmung von Durchleitungsentgelten richten die Verbände eine Clearingstelle ein.

3.2 Jeder Vertragspartner im Sinne einer Durchleitungs-Vereinbarung hat das Recht, die Clearingstelle anzurufen. Schließt sich der andere Vertragspartner dem an, findet ein Clearing-Verfahren statt. Die Inanspruchnahme des Rechtsweges oder die Einleitung anderer Schritte bleiben unberührt.

3.3 Jeder Vertragspartner stellt der Clearingstelle die zur Klärung der Meinungsverschiedenheiten erforderlichen Informationen zur Verfügung.

3.4 Können die Meinungsverschiedenheiten von der Clearingstelle nicht ausgeräumt werden, kann diese im Einverständnis mit den Vertragspartnern zwei neutrale Sachkenner benennen, die zu den weiteren Verhandlungen hinzugezogen werden. Diese Sachkenner dürfen den beteiligten und mit ihnen verbundenen Unternehmen nicht angehören.

3.5 Die Sachkenner sollen den Parteien eine angemessene Regelung vorschlagen. Kommt keine Einigung zustande, bleibt es jeder Partei unbenommen, die ihr zweckmäßig erscheinenden Schritte zu unternehmen.

3.6 Die Verbände wirken darauf hin, daß bei Meinungsverschiedenheiten zunächst möglichst von den Schlichtungsmöglichkeiten der Clearingstelle Gebrauch gemacht wird.

4 Überprüfung der Grundsätze und Kriterien

4.1 Die Vereinbarung gilt zunächst bis zum 30. September 1999. Die beteiligten Verbände sind sich darin einig, daß Durchleitungen auch in der Folgezeit auf der Grundlage der zwischen ihnen vereinbarten Grundsätze für Durchleitungsverträge und Kriterien für die Bestimmung angemessener Durchleitungsentgelte stattfinden sollen. Sie werden sich rechtzeitig vor Ablauf der Vereinbarung auf etwa notwendige Änderungen im Lichte der zwischenzeitlich gemachten Erfahrungen verständigen.

4.2 Sollten einzelne Bestimmungen dieser Vereinbarung unwirksam sein oder werden, so bleibt die Wirksamkeit der übrigen Bestimmungen hiervon unberührt. Die Verbände werden sich aber unverzüglich über die Notwendigkeit und Gestaltung einer angemessenen Ersatzregelung verständigen.

4.3 Bei Erlass normativer Regelungen für Durchleitungen werden die Verbände über die Anwendung dieser Vereinbarung neu verhandeln.

4.4 Die Verbände empfehlen, die Grundsätze der Verbändevereinbarung auch bei der Kalkulation und Beantragung der Tarife für die Nutzung des Versorgungsnetzes im Alleinabnehmersystem anzuwenden.

5. Zusätzliche Bestandteile der Vereinbarung

5.1 Definitionen (Anlage 1)

5.2 Gleichzeitigkeitsgrad (Anlage 2)

5.3 Ermittlung der mittleren Übertragungsentfernung (Anlage 3)

5.4 Beispielrechnungen (Anlage 4)

Anlage 1 Definitionen zur Verbändevereinbarung über Durchleitungsentgelte (Entwurf/Stand 02.04.1998)

Abweichungen zwischen Einspeisung und Entnahme (1.5) liegen vor, wenn in den vereinbarten Meßperioden der Mittelwert der Einspeiseleistung vom Mittelwert der Entnahmeleistung bzw. von einem vereinbarten Sollwert um mehr als einen, nach technisch-wirtschaftlichen Kriterien im Einzelfall zu vereinbarenden, Toleranzwert abweicht.

Bestellte Durchleitungsleistung (2.2.2) ist die vertraglich für einen bestimmten Zeitraum vereinbarte, maximale Durchleitungsleistung (in der Regel als Wirkleistung) als Mittelwert innerhalb der vereinbarten Meßperiode.

Betriebsführung (einschl. Messung und Verrechnung) (2.1.4)

Die Betriebsführung beinhaltet neben dem bedarfsgerechten Einsatz der Kraftwerke und der Netzführung - in Abstimmung/Koordinierung mit dem nationalen/internationalen Verbundsystem - auch die Schaffung und den Unterhalt der notwendigen Voraussetzungen für Zählung und kaufmännische Abrechnung aller erbrachten Leistungen. Soweit die o.g. Betriebsführungsaufgaben bereits in den Netzkosten enthalten sind, werden sie nicht als Systemdienstleistung in Rechnung gestellt.

Durchleitungs-Fahrplan (1.4) ist eine Vereinbarung über den zeitlichen Verlauf der Durchleitungsleistung je vereinbarter Zeiteinheit. Das Zeitraster ist in geeigneter Weise entsprechend den betrieblichen Randbedingungen festzulegen.

Einspeise- und Entnahmepunkt (1.3) sind die vertraglich festzulegenden Übergabestellen, an denen eingespeist bzw. entnommen wird.

Beim Einspeisepunkt kann es sich dabei um die Übergabestelle einer Erzeugungsanlage ins Netz oder um einen festzulegenden, für die Übertragung der Leistung technisch geeigneten Punkt des Einspeisernetzes handeln.

Frequenzhaltung (2.1.4) ist die Ausregelung von Frequenzabweichungen infolge von Ungleichgewichten zwischen Erzeugung und Entnahme (Wirkleistungsregelung) und erfolgt

durch die Primär- und Sekundärregelung sowie unter Nutzung von Minutenreserve in den Kraftwerken.

Geeigneter Netzknoten (1.6) ist der im Sinne eines sicheren Netzbetriebs und netztechnisch vorgegebene kostengünstigste Einspeise- und Entnahmepunkt.

Gleichzeitigkeitsgrad (2.2.3) berücksichtigt die Durchmischung der Inanspruchnahme der Netzbereiche, abhängig von der Benutzungsdauer der Durchleitungsleistung. Hinweise zur Ermittlung gibt Anlage 2 der Verbändevereinbarung.

Jahreshöchstlast (2.1.2)

Bruttoleistung (ohne Einspeiseleistung) des jeweiligen Netzbereiches, die der Kostenträgerrechnung zugrundeliegt.

Mittlere Übertragungsentfernung (2.2.6) ist der Quotient der minimalen Summe der Lastmomente ($MW \times km$) und der zugehörigen Summe der zeitgleichen Jahreshöchstlast (MW) dieser Durchleitungen. (Das Verfahren zur Ermittlung der mittleren Übertragungsentfernung wird in Anlage 3 erläutert)

Mittelwert der Strukturjahresleistungspreise (2.3.2)

Erfolgen Einspeisung und Entnahme in Regelbereichen verschiedener Netzbetreiber, so ist der arithmetische Mittelwert der Strukturjahresleistungspreise der beiden Netzbetreiber, in deren Regelbereich die Einspeisung bzw. Entnahme erfolgt, zu verwenden.

Netzbereich (2.1.2)

Teil des Gesamtnetzes je Netzbetreiber, der insbesondere nach Spannungsebenen und - sofern sachgerecht - zusätzlich nach Regionen (z.B. Stadt, Land) abgegrenzt wird.

Netztechnische Fragen (Vorspann) betreffen im wesentlichen die Handhabung zu: Spannungsebene, Anschlußleistung, Kurzschlußleistung, Netzurückwirkungen, Anforderungen an Versorgungszuverlässigkeit, anzuschließende Anlagentechnik, Gestaltung von Schaltanlagen, Eigentumsgrenzen, Schaltberechtigung, Schutztechnik, Netzanschluß, Rundsteuerung, Blindleistungskompensation, Zählung und Messung.

Praxisorientierte Grenzwerte für die Übertragungsentfernungen (2.4.3)

Mittlere Luftlinienentfernung zwischen jeweiliger Einspeisestelle und zugehörigen Abnahmestellen in einem Netzbereich (spannungsebenenbezogen). Eine wissenschaftliche Untersuchung "Bestimmung praxisorientierter Grenzentfernungen für Durchleitungen", durchgeführt von Univ.-Prof. Dr.-Ing. Hans- Jürgen Haubrich, Aachen, Januar 1998, liefert bei einer Wahrscheinlichkeit von 0,9 folgende Werte:

Spannungsebene	Grenzentfernung	
	Stadt	Land
Hochspannung	11,6 km	33,2 km
Mittelspannung 20 kV	4,4 km	14,4 km
Mittelspannung 10 kV	2,6 km	9,4 km
Niederspannung	0,4 km	2,0 km

Regionale Differenzierung nach Netzbereichen (2.1.1)

Zusammenfassung von im Eigentum eines Netzbetreibers befindlichen Netzbereichen

gleicher Spannungsebene zu Gebieten mit vergleichbaren Strukturmerkmalen (z.B. Stadt oder Land) auf der Grundlage separater Kostenträgerrechnungen.

Sicherer Netzbetrieb (1.3) ist die Fähigkeit des jeweiligen Netzes, die Übertragungs- bzw. Verteilungsaufgaben unter Aufrechterhaltung stabiler, normgerechter und vereinbarungsgemäßer Versorgungsverhältnisse zu erfüllen.

Spannungshaltung (2.1.4)

Spannungshaltung ist die Aufrechterhaltung eines akzeptablen Spannungsprofils im Netz. Dies wird durch eine ausgeglichene Blindleistungsbilanz in Abhängigkeit vom jeweiligen Blindleistungsbedarf des Netzes und der Kunden erreicht.

Systemdienstleistungen (2.1.4)

Als Systemdienstleistungen werden die für die Funktionstüchtigkeit des Systemes unvermeidlichen Dienstleistungen bezeichnet, die zur Übertragung und Verteilung elektrischer Energie notwendig sind und die Qualität der Stromversorgung bestimmen. Zu den Systemdienstleistungen gehört insbesondere nicht die Dauerreserve. Entgelte für Systemdienstleistungen werden nach Art und für die einzelnen Spannungsebenen differenziert ausgewiesen. Der Gleichzeitigkeitsgrad des Entnehmersnetzes wird berücksichtigt.

Technische Rahmenbedingungen (1.3) sind die auf der Basis der jeweiligen anerkannten Regeln der Technik (z.B. DIN, VDE, ISO, TAB) vom jeweiligen Netzbetreiber bekannt zugebenden Einspeisebedingungen.

Übertragungsnetze (2.1.1) sind Netze, die der Übertragung elektrischer Energie zu nachgeordneten Verteilungsnetzen dienen.

Im allgemeinen beschränken sich Übertragungsnetze auf die Spannungsebenen 220 und 380 kV; in besonderen Fällen kann auch ein 110-kV-Netz seiner Aufgabe nach ein Übertragungsnetz sein. In diesen Fällen müssen die betroffenen Netzbetreiber die tatsächliche Funktion nachweisen und die Kosten anteilig dem Übertragungsnetz zuordnen. Darüber hinaus sind, um eine ungerechtfertigte Doppelberechnung zu vermeiden, bei Durchleitungen, bei denen Einspeise- und/oder Entnahmepunkt oberhalb des 110-kV-Netzes liegen, die 110-kV-Netzanteile nicht dem Übertragungsnetz zuzuordnen.

Umspannung (2.5)

Bei der Ermittlung der Jahreskosten für Umspannungen sind der Transformator, die Transformatorschaltfelder und zu diesen Anlagenteilen zugehörige Sekundärtechnik, Gebäude und Grundstücke zu berücksichtigen. Leitungsschaltfelder und zu diesen Anlagenteilen zugehörige Sekundärtechnik, Gebäude und Grundstücke sind der ober- bzw. unterspannungsseitigen Netzebene zuzuordnen. Entsprechend der o.g. Trennung ist ggf. eine geeignete Schlüsselung vorzunehmen. Sollten Transformator- und Leitungsschaltfelder nur gemeinsam erfaßt sein, so ist eine Schlüsselung der Kostenpositionen im Verhältnis der Anzahl Transformatorschaltfelder zu Leitungsschaltfelder anzuwenden. Bei der Umspannung MS/NS werden Ortsnetzstationen abweichend von der o. g. Schlüsselung in Gesamtheit der Umspannung zugeordnet.

Unmittelbarer Netz-Anschluß (1.6, 1.7) ist die Verbindung der elektrischen Anlagen des Einspeisers bzw. Abnehmers mit dem jeweiligen Netz einschließlich aller in diesem Zusammenhang für den sicheren Netzbetrieb erforderlichen, direkt anrechenbaren Einrichtungen. Zusätzlich zu den Investitionen gemäß Ziffer 1.6 erstattet der Einspeiser alle durch den Netzanschluß im Einspeisernetz verursachten, zurechenbaren Kosten für die

diesbezüglich notwendigen technischen und betrieblichen Maßnahmen, z.B.

Anlagenverstärkung (Erhöhung der Kurzschlußfestigkeit bzw. der Übertragungsfähigkeit), Schaltzustandsänderungen, Schutzanpassungen. Soweit hierfür Zahlungen erfolgen, ist dies bei der Netzkostenermittlung zu berücksichtigen, um Doppelzahlungen zu vermeiden.

Versorgungswiederaufbau (2.1.4)

Als Versorgungswiederaufnahme werden diejenigen technischen und organisatorischen Maßnahmen bezeichnet, die zur Störungseingrenzung und nach Störungseintritt zur Aufrechterhaltung bzw. Wiederherstellung der Versorgungsqualität durchgeführt werden. Auch Maßnahmen zur Ausrüstung der Kraftwerks- und Netzanlagen im Hinblick auf eventuelle Großstörungen (Wiederaufbaukonzepte) sind der Versorgungswiederaufnahme zuzurechnen.

Verteilungsnetze (2.1.1) sind Netze, die der Verteilung elektrischer Energie dienen. Nieder-, Mittel- und Hochspannungsnetze (< 110 kV) werden als Verteilungsnetze genutzt; in besonderen Fällen kann auch ein 380- oder 220-kV-Netzteil als Verteilungsnetz betrachtet werden. In diesen Fällen müssen die betroffenen Netzbetreiber die tatsächliche Funktion nachweisen und die Kosten anteilig dem Verteilungsnetz zuordnen. Dem Übertragungsnetz zugeordnete 110-kV-Anlagen dürfen in die Ermittlung des Entgelts für das 110-kV-Verteilungsnetz nicht einbezogen werden.

Zeitgleiche Entnahme (Vorspann) ist die Übereinstimmung von eingespeister und entnommener Leistung in der zu vereinbarenden Meßperiode.

Zeitgleiche Mehreinspeisungen (2.7.4)

Erhöhung der Einspeisung zum Ausgleich der ermittelten Verluste gemäß Ziffer 2.7.

Zwingend beizustellende Systemdienstleistungen (2.6.3) sind solche, die für einen Durchleitungsfall nicht individualisierbar und vom Netzbetreiber beizustellen sind. Dies betrifft die Betriebsführung (einschl. Koordinierung von Frequenz- und Spannungshaltung) und Versorgungswiederaufnahme. Die übrigen Systemdienstleistungen sind entweder selbst zu erbringen, von Dritten beistellen zu lassen oder dem Netzbetreiber zu vergüten.

Anlage 2 Gleichzeitigkeitsgrad Verbändevereinbarung über Durchleitungsentgelte

(Entwurf/Stand 02.04.1998)

1. Gleichzeitigkeitsgrad

Gemäß Ziffer 2.1.2 wird der Jahresleistungspreis durch Division der Jahreskosten eines Netzbereiches durch dessen Jahreshöchstlast ermittelt. Diese Jahreshöchstlast ergibt sich durch die Überlagerung der Einzelübertragungen. Die Einzelübertragung wird mit ihrer Höchstleistung $P(i)_{max}$ in Rechnung gestellt. Da die Einzelhöchstleistungen zeitgleich auftreten, ist ihre Summe größer als die Jahreshöchstlast. Es muß deshalb eine kostenverursachungsgerechte Zuordnung zwischen Jahreshöchstlast und der Summe der Einzelhöchstleistungen zu erfolgen.

Die Zuordnung erfolgt über den Gleichzeitigkeitsgrad, der im Rahmen einer Gruppenkalkulation die statistische Durchmischung der einzelnen zeitungleichen Übertragungsleistungen $P(i)_{\max}$ bezüglich der Jahreshöchstlast beschreibt. Als statistisch signifikantes Kriterium hat sich bewährt, die Einzelübertragungen nach ihrer jeweiligen Jahresbenutzungsdauer ($T(i) = A(i) / P(i)_{\max}$, wobei $A(i)$ = übertragene elektrische Jahresarbeit) in Benutzungsdauerklassen T einzuteilen.

Als Gleichzeitigkeitsgrad einer Benutzungsdauerklasse $g(T)$ gilt dann das Verhältnis des Lastanteils $P_{\max\text{Anteil}}(T)$ der Kundengruppe einer Benutzungsdauerklasse T an der Jahreshöchstlast zu der Summe der zu übertragenden Einzelhöchstleistungen $P(i)_{\max}(T)$ innerhalb dieser Benutzungsdauerklasse.

$$g(T) = P_{\max\text{Anteil}}(T) / (P(1)_{\max}(T) + P(2)_{\max}(T) + \dots + P(n)_{\max}(T))$$

Diese statistische auf die Jahresbenutzungsdauer bezogene Gruppenbetrachtung erfasst auch Lieferungen, wie Sonder-, Spot- und Reservelieferung.

Werden vom Abnehmer oder Einspeiser gleiche Netzbereiche zur Durchleitung innerhalb eines Jahres mehrfach zu unterschiedlichen Zeiten genutzt, so wird die Benutzungsdauer für den Ansatz des Gleichzeitigkeitsgrades ermittelt, indem die Summe der insgesamt durchgeleiteten Arbeitsmengen dividiert wird durch die höchste Durchleitungsleistung. Diese Lösung gilt auch dann, wenn der Abnehmer das Netz innerhalb eines Jahres für Durchleitungen verschiedener Einspeiser nutzt oder wenn der Einspeiser das Netz innerhalb eines Jahres für Durchleitungen verschiedener Abnehmer nutzt.

Der Gleichzeitigkeitsgrad $g(T)$ wird empirisch für den jeweiligen Netzbereich bestimmt und dem jeweiligen Netzkunden auf Wunsch plausibel dargelegt. Man erhält eine Verteilungsfunktion abhängig von der Benutzungsdauer. Diese kann i.d.R. durch zwei Geraden angenähert werden. Erfahrungswerte zeigen:

Die Schnittpunkte der netzbereichsindividuellen Näherungsgeraden liegen in einem Rechteckfenster mit den diametralen Eckpunkten

$$P1: g = 0,8 ; T = 1.500 \text{ h}$$

$$P2: g = 0,6 ; T = 3.500 \text{ h}$$

Der Ordinatenschnittpunkt von g_1 liegt zwischen 0 und 0,2. Für $T = 8.760 \text{ h}$ beträgt $g_2 = 1$.

Sollte es im Einzelfall erforderlich sein, von diesen Erfahrungswerten abzuweichen, so ist dies zu begründen. In der Grafik ist beispielhaft eine Verteilungsfunktion einschließlich Näherungsgeraden dargestellt; die zugehörigen Geradengleichungen lauten:

$$g_1 = 0,1 + (0,9/4.500 \text{ h}) \cdot T$$

$$g_2 = 0,55 + (0,45/8.760 \text{ h}) \cdot T$$

Aus dieser Grafik läßt sich dann für jeden Durchleitungsfall der Gleichzeitigkeitsgrad aus den individuellen Benutzungsstunden ermitteln. So ergibt sich z.B. für 300 Benutzungsstunden ein Wert von 0,16, für 2.500 Benutzungsstunden ein Wert von 0,6 und für 7.000 Benutzungsstunden ein Wert von 0,91.

2. Umwandlung "Briefmarke" in Leistungs-/Arbeitspreisregelung

Unterstellt man für einen Netzbereich einen Jahresleistungspreis ("Briefmarke") von 34 DM/kW, dann läßt sich für den in der Grafik beispielhaft gezeigten Gleichzeitigkeitsgrad eine Durchleitung bis zu einer Benutzungsdauer von rd. 3.000 h/a als Leistungs-/Arbeitspreisregelung $E(i)$ gestalten:

$$E(i) = 34 \text{ DM/kW} \cdot P(i)_{\max} \cdot g_1(T)$$

$$E(i) = 34 \text{ DM/kW} \cdot P(i)_{\max} \cdot [0,1 + (0,9/4.500 \text{ h}) \cdot T]$$