

Freiwillige Selbstverpflichtung nach § 11 Abs. 2 ARegV der deutschen Übertragungsnetzbetreiber für ein verbindliches Verfahren zu Kompensationszahlungen im Rahmen des Ausgleichsmechanismus nach Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1228/2003

A. Präambel

Die deutschen Übertragungsnetze werden aufgrund des grenzüberschreitenden Handels von Transiten durchflossen. Die Größe des Transitstroms hängt dabei vom Einspeise- und Entnahmeverhalten in benachbarten Netzen sowie im eigenen Netz ab. Demzufolge liegt das Transitaufkommen selbst außerhalb der Einflussosphäre der Netzbetreiber.

Die Modelle zur Bestimmung des Transitaufkommens stellen eine Annäherung an physikalische Wirklichkeit dar und sind Gegenstand technischer, ökonomischer und politischer Diskussionen. Um eine ausgewogene Berücksichtigung verschiedener Modellansätze sicherzustellen, kommen unterschiedliche Transitberechnungsverfahren zur Anwendung. Die Übertragungsnetzbetreiber verpflichten sich zur Anwendung und Weiterentwicklung dieser Verfahren mit dem Ziel einer verursachungsgerechten Ermittlung der Transitbelastung.

Die europäische Verordnung (EG) Nr. 1228/2003 legt in ihren Artikeln 3 und 4 die Grundsätze für die Kompensationszahlungen im Rahmen des Transit-Ausgleichsmechanismus fest. Nach Artikel 4 Abs. 3 der Verordnung sind bei der Festsetzung der Netzzugangsentgelte die im Rahmen des Ausgleichsmechanismus zwischen Übertragungsnetzbetreibern geleisteten Zahlungen und verbuchten Einnahmen zu berücksichtigen.

Auf Basis der EU-Verordnung 1228/2003 wird dementsprechend unter dem Dach der ETSO¹ das internationale Verfahren für den nach Artikel 3 dieser Verordnung vorgesehenen Ausgleichsmechanismus seit 2002 erarbeitet und ständig weiterentwickelt (vgl. Abbildung 1).

Sukzessive wurde die Händlergebühr für Stromhandelsgeschäfte innerhalb der Europäischen Union („T-Komponente“) durch eine Kompensation der Europäischen Übertragungsnetzbetreiber untereinander ersetzt.

¹ Verband der europäischen Transportnetzbetreiber (European Transmission System Operators)

Die Teilnahme an den ETSO-ITC-Verträgen erfolgt auf freiwilliger Basis, solange der Transitausgleich nicht im Rahmen von Leitlinien auf Basis der EU-Verordnung 1228/2003 geregelt ist.

Entwicklung des ITC-Mechanismus auf freiwilliger Basis innerhalb ETSO seit 1. März 2002

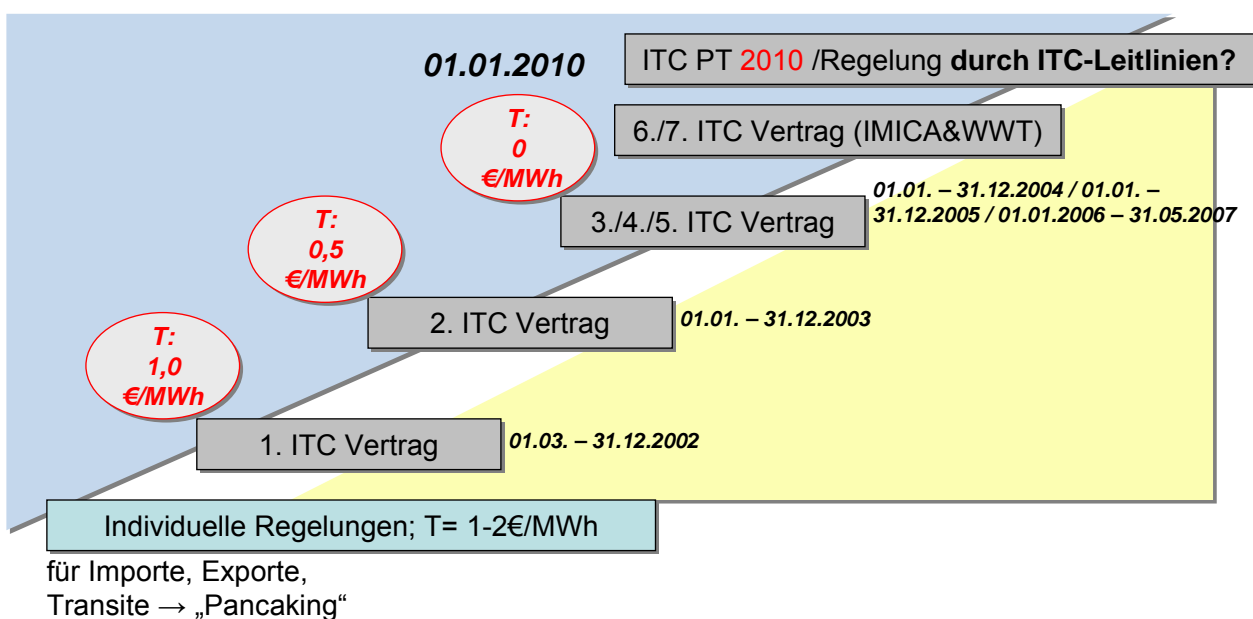


Abbildung 1: Entwicklung des ITC Mechanismus seit 2002

Diese Selbstverpflichtung stellt das Verfahren zur Quantifizierung und zur Vergütung der externen Netznutzung durch Transite dar.

Das Verfahren wurde im gegenseitigen Einvernehmen mit den übrigen, am Ausgleichsmechanismus teilnehmenden europäischen Parteien (34 Teilnehmerparteien) vertraglich vereinbart.

Es erfolgt eine kontinuierliche Weiterentwicklung des Ausgleichsmechanismus mit dem Ziel einer verursachungsgerechten Identifikation von Transitbelastungen durch physikalische Export- bzw. Importflüsse.

Die ÜNB verpflichten sich zur Einhaltung aller hier beschriebenen Verfahren. Nach Artikel 4 der europäischen Verordnung (EG) Nr. 1228/2003 sind die tatsächlich entstandenen Kosten und Erlöse des ITC - Ausgleichsmechanismus bei Festsetzung der Netzentgelte zu berücksichtigen.

Die ÜNB verpflichten sich zu einer Weiterentwicklung bestehender Methoden mit dem Ziel einer verursachungsgerechten Identifikation der Transitbelastung von Übertragungsnetzen und einer angemessenen Vergütung der daraus resultierenden Netznutzung.

B. Verfahrensbeschreibung: Bestimmung der Transithöhe sowie der Transitzkosten

Gemäß Artikel 3 der Verordnung (EG) Nr. 1228/2003 sind Transite als „grenzüberschreitende Stromflüsse“ über die Netze Dritter definiert. Derartige Stromflüsse entstehen aufgrund der physikalischen Einspeisungen / Entnahmen z.B. im Zusammenhang mit einem grenzüberschreitenden Handel im europäischen Verbund. Diese Einspeisungen und Entnahmen wiederum sind auf das Verhalten der an das Netz angeschlossenen Marktakteure zurückzuführen.

Das Verfahren zur Bestimmung der Transitbelastung ist Gegenstand technischer, ökonomischer und politischer Diskussionen auf europäischer Ebene, welche unter wissenschaftlicher Begleitung geführt wird. Als Ergebnis ist bislang kein eindeutiges Verfahren zur Bestimmung der Transitbelastung identifiziert worden (vgl. z.B. Anlage 4)². Im Rahmen des derzeitigen Abrechnungsmodells (für 2007 bzw. 2008/09) kommen im Sinne einer ausgewogenen Berücksichtigung verschiedener Modellansätze unterschiedliche Verfahren zur Anwendung für:

- ❑ durch die Europäische Transitbelastung verursachte Inanspruchnahme der Netzinfrastruktur (vgl. Abschnitt 1);
- ❑ durch die Europäische Transitbelastung verursachte Netzverluste (vgl. Abschnitt 2);
- ❑ den Innerdeutschen Transitzkompensationsmechanismus (vgl. Abschnitt 3).

Grundgedanke aller Modelle ist dabei jeweils die Ermittlung der Transitbelastung sowie der daraus resultierenden, finanziellen Ansprüche (vgl. Abbildung 2)

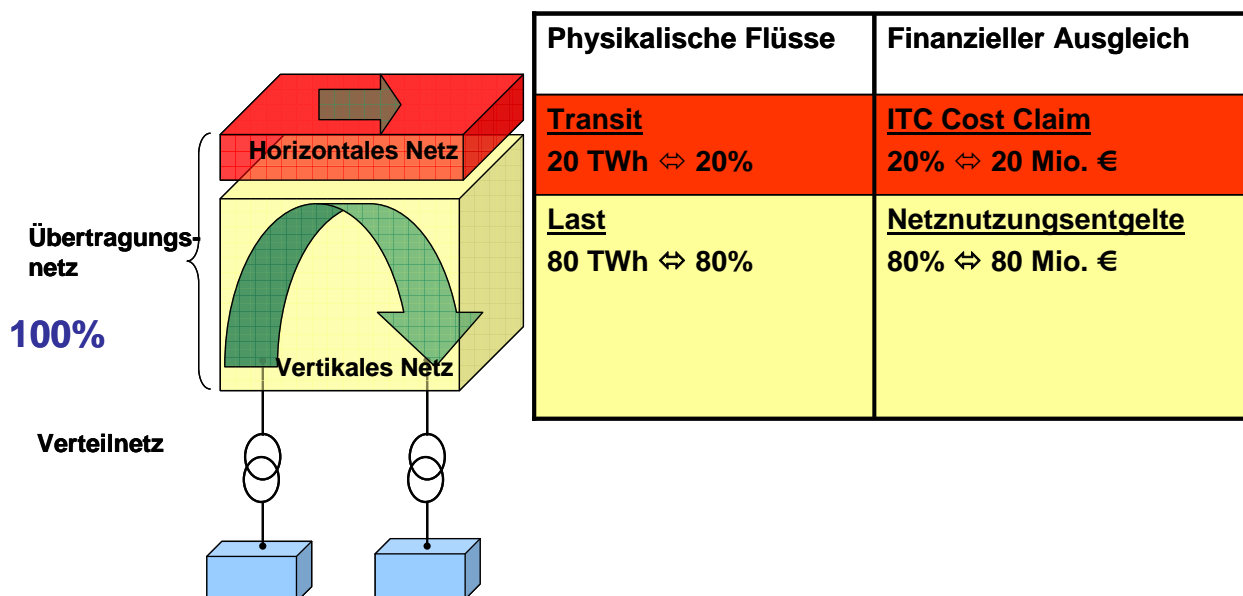


Abbildung 2: Grundgedanke der Transitzkompensation³

² vgl. z.B. Consentec / Frontier: Study on the further issues relating to the Inter-TSO Compensation (Anlage 4)

³ exemplarisch gewählte Zahlenwerte zur grundsätzlichen Darstellung des ITC Grundgedankens

Die detaillierte Ausgestaltung der genannten Verfahren wird im Folgenden konkretisiert.

1. Netzinfrasturkturkompensation

a. Relevante Eingangsgrößen

Die Transitbelastung bzw. -verursachung wird grundsätzlich in stündlicher Auflösung als physikalische Größe⁴ ermittelt. Für die Jahre 2007 sowie 2008/09 werden dabei unterschiedliche, relevante Eingangsgrößen verwendet:

- Die Mengen in 2007 wurden als variable Größe erfasst und im Modell berücksichtigt.
- Für die Jahre 2008/09 wurden zur Erhöhung der Antizipierbarkeit von Modellergebnissen die Mengen des Jahres 2005 zugrunde gelegt (die Kompensation der Verlustenergiekosten für 2008/09 erfolgt weiterhin auf Basis der tatsächlichen Werte des jeweils betroffenen Zeitpunktes, vgl. Abschnitt 2). Ursächlich für die Auswahl des Referenzjahres 2005 war, dass zum Zeitpunkt der Vertragsverhandlungen diese Netzabbildungen („SnapShots“) in einem abgestimmten, einheitlichen Format zur Verfügung standen. Zudem war das Referenzjahr 2005 Basis vorheriger Modelldiskussionen. Durch die weitere Verwendung des gleichen Referenzjahres wurde Kontinuität in der Diskussion sichergestellt. Auf dieser Basis wurden die Transitbelastungen bzw. -verursachungen der Jahre 2008/09 ex ante für die ÜNB aus mehr als 30 Teilnehmerstaaten festgelegt. Dementsprechend erfolgen für diese Jahre im Rahmen der Netzinfrastrukturtransitkompensation Zahlungen in einem vorab definierten Umfang (vgl. Abschnitt C für die finanziellen Auswirkungen auf die deutsche ITC-Partei).

b. Verfahren zur eindeutigen, nachvollziehbaren Mengen- und Kostenbestimmung

Die Mengen- bzw. Kostenbestimmung erfolgt in einem mehrstufigen Verfahren:

- Schritt 1: Bestimmung der Austäusche zwischen Netzen;
- Schritt 2: Bestimmung der durch die Austäusche verursachten Transite;
- Schritt 3: Bestimmung der durch die Transite verursachten Kosten;
- Schritt 4: Bestimmung der Kostenkompensation durch Transitverursacher.

Die einzelnen Schritte werden im Folgenden näher beschrieben.

⁴ Transitbelastung: durch Transit genutzte MWh km Transitverursachung: MWh

Schritt 1: Bestimmung der Austausch zwischen Netzen

Um Transite bestimmen zu können, muss der Modelllogik folgend zunächst ermittelt werden, zwischen welchen Netzen (respektive ITC-Parteien) und in welcher Höhe Energieaustausch stattfindet.

Dies geschieht, indem die gesamthafte Transitbelastung aller einzelnen Netze minimiert wird.

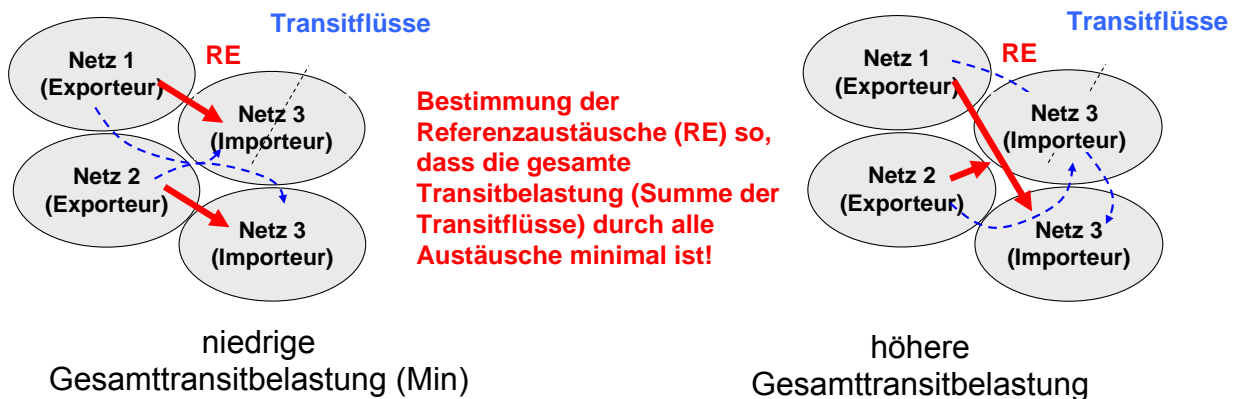


Abbildung 3: schematische Darstellung der Referenzaustausch-Minimierung

So würden beispielsweise in dem in Abbildung 3 dargestellten Beispiel die auf der linken Seite dargestellten Referenzaustausche ermittelt werden, da hier die Transitbelastung insgesamt (summiert über alle Einzelnetze) minimal ist.

Formal ergibt sich diese summierte Transitbelastung aus den Referenzaustäuschen zwischen zwei Netzen multipliziert mit der „elektrischen Distanz“⁵, welche der Austausch von einem Netz i in ein anderes Netz j überwinden muss. Über die folgende, mathematische Minimierungsfunktion werden so im ersten Schritt die Referenzaustäusche zwischen allen ITC-Parteien bestimmt:

$$\min \sum_{i,j} X_{i,j}(h) \cdot d_{i,j}(h)$$

- wobei:
- i,j : zwei beliebige Netze (Indizes)
 - X : Referenzaustausch zwischen den Netzen i und j (gesuchte Entscheidungsvariable)
 - d : elektrische Distanz zwischen i und j
 - h : Stunde h

Beispielsweise könnten so ein Austausch in Höhe von 100 MW zwischen zwei fiktiven ITC Parteien 1 und 3 ermittelt werden (von 1 nach 3).

⁵ die elektrische Distanz zwischen zwei beliebigen Netzen i und j wird ermittelt, indem die Produktion in i sowie der Verbrauch in j erhöht werden (u.U.). Im Anschluss daran wird der zurückgelegte Weg des Stromflusses aufgenommen (vgl. Anhang 4 sowie Anlage 1b auf S. 15 – „Module 6“).

Als Nebenbedingung der Minimierungsfunktion muss gelten, dass die Austausche der physikalischen Netto-Export bzw. Netto-Importbilanz⁶ der Netze i und j in der Stunde h entsprechen⁷. Auf diesem Wege wird sichergestellt, dass jedes Land genau soviel exportiert (respektive importiert) wie dies in der physikalischen Realität der Fall ist. Die Minimierungsfunktion ist unter Einhaltung dieser Nebenbedingungen und unter Verwendung von Optimierungsalgorithmen eindeutig lösbar. Ein Netz darf demnach im Modell keine höheren Netto-Exporte bzw. Netto-Importe aufweisen, als in der Realität.

Formal gilt:

$$\sum_j X_{k,j}(h) = \beta_{EF,k}^+(h)$$

$$\sum_j X_{k,j}(h) = \beta_{IF,k}^-(h)$$

- wobei:
- k, j : zwei beliebige Netze
 - X : Austausch zwischen i und j (gesuchte Entscheidungsvariable)
 - β : Export (Index: EF) - bzw. Importbilanz von k (stündlicher Wert, vgl. Anlage 1b, S.18)
 - h : Stunde h

In dem skizzierten Beispielfall hätte ITC-Partei 1 eine Netto-Exportbilanz in Höhe von + 100 MW, ITC Partei 3 eine Netto-Importbilanz von – 100 MW.

Schritt 2: Bestimmung der durch die Austäusche verursachten Transite

Nachdem wie oben beschrieben die Austäusche bestimmt worden sind, erfolgt die Transitermittlung durch Multiplikation dieser Austäusche mit einem Sensitivitätsfaktor. Dieser Sensitivitätsfaktor gibt an, wie stark ein beliebiges Netz k durch einen Austausch zwischen zwei anderen Netzen beansprucht wird (Ermittlung in Analogie zur schematischen Darstellung in Anhang 4 sowie für eine detaillierte Beschreibung Anlage 1b auf S. 16 „Module 7“). Im Unterschied zur Ermittlung der „elektrischen Distanz“ werden dabei lediglich jene Leistungsflüsse berücksichtigt, welche mit der resultierenden Stromflussrichtung gleichgerichtet sind⁸.

⁶ Netto-Export = Export – Import (falls Export > Import, sonst =0)

Netto-Import = Import – Export (falls Export < Import, sonst =0)

⁷ Es besteht kein unmittelbarer Zusammenhang zu engpassbehafteten Kuppelleitungen. Der Zusammenhang ist allenfalls mittelbar vorhanden, da bei vorliegenden Engpässen tendenziell weniger Exporte / Importe stattfinden können

⁸ nach dem physikalischen Superpositionsprinzip können Stromflüsse in gleicher und entgegengesetzter Richtung einander überlagert sein. Zur Bestimmung der Transitbelastung sollen im Modell nur jene Flüsse herangezogen werden, welche mit der Hauptflussrichtung gleichgerichtet sind.

Formal lässt sich schreiben:

$$T(k, \bar{m}, \kappa) = \sum_{i,j,h \in 1 \dots \bar{m}} \tau_{net\ ij}^k(h, \kappa) \cdot X_{ij}(h)$$

- wobei gilt:
- k, i, j : drei beliebige Netze (wobei der Austausch zwischen i und j stattfindet)
 - X : Austausch zwischen i und j
 - τ : Sensitivitätsfaktor⁹
 - h : Stunde h
 - κ : Asset Klasse (im Mechanismus werden Assets dreier unterschiedlicher Spannungsebenen sowie Gleichstromverbindungen unterschieden)
 - \bar{m} : Abrechnungsmonate (Laufindex von 1 ... \bar{m})

Hätte eine weitere ITC Partei 2 einen Sensitivitätsfaktor von 100 km Netzlänge pro ausgetauschtem MW zwischen ITC Parteien A und B, so ergäbe sich ein Transit in Höhe von 100 MW x 100 km = 10.000 MWkm (d.h. durch den Austausch von 100 MW würden 100 km Netzlänge in C mit 100 MW Transit belastet)

Schritt 3: Bestimmung der Transitzkosten eines Netzes

Die Transitzkosten werden aus der Transitbelastung eines Netzes („Transit Key“), multipliziert mit den Gesamtkosten des jeweiligen Netzes abgeleitet.

Formal lässt sich schreiben¹⁰:

$$Transit\ Key(k, \kappa) = \min\left(1; \frac{T(k, \kappa)}{MWh \cdot km_k(\kappa)}\right)$$

$$Kompensation_{inf\ rastr}(k, \kappa) = 0.45 \cdot \max[Transit\ Key(k, \kappa) \cdot ACC_k(\kappa); 0]$$

⁹ Sensitivitätsfaktoren beziehen sich immer auf mehrere, beteiligte ITC Parteien (z.B. Sensitivität einer ITC-Partei 2 bei Austausch von ITC-Partei 1 nach ITC-Partei 3). Aufgrund der vereinbarten Vertraulichkeit mit den internationalen Vertragspartnern können keine Zahlenwerte für diese Parameter genannt werden. Da die deutschen ÜNB gesamthaft am ITC Mechanismus teilnehmen, werden für Austausche zwischen den deutschen ÜNB keine Sensitivitätsfaktoren ermittelt.

¹⁰ Der Transit Key gibt grundsätzlich den Anteil des Transits an der Gesamtnetzbelastung an. Insofern ist die Kennzahl mit der gleichnamigen Formel auf S. 15 vergleichbar. Allerdings sind die Definitionen von „Transit“ und „Netzbelastung“ unterschiedlich

wobei gilt: k : beliebiges Netz k
 T : Transit über ITC-Partei k in der Asset Klasse κ
 (κ : Asset-Klasse 380 kV Netzebene, 220 kV Netzebene¹¹)
 MWh_{km} : Gesamtnetzbelastung (durch Transite und lokale
 Einspeiser/Verbraucher verursachte Netzbelastung)
 $ACC_k(K)$: Kosten der Asset-Klasse K der ITC Partei

In Übereinkunft aller ITC Vertragsparteien sowie in Ermangelung einer Entscheidung der EU Kommission nach Artikel 3 Abs. 4 der EU Verordnung 1228/2003 erfolgt eine Begrenzung der Kompensationsansprüche auf 45%¹²

Würde im Beispielfall (vgl. Anhang 2) die nationale Netznutzung 90.000 MWkm betragen, so ergäbe sich ein Transit Key in Höhe von:

$$\text{Transit Key} = \frac{10.000}{10.000 + 90.000} = 0,1$$

Unterstellt man für ITC-Partei 3 Netzkosten in Höhe von insgesamt 100 Geldeinheiten (GE), so entfallen auf die Transit-Netznutzung 10% x 100 GE = 10 GE

Schritt 4: Bestimmung der Kostenkompensation durch Transitverursacher

Die Kompensation der - wie oben beschrieben – ermittelten Transitkosten erfolgt durch deren Umlage auf die Netto-Exporte bzw. Netto-Importe verschiedener Netze. Alle Kompensationsansprüche werden demzufolge aufaddiert. Anschließend wird diese Summe aller Kompensationsansprüche auf die Netto-Exporte und Netto-Importe jedes Netzes umgelegt. Ein Netz trägt demzufolge einen umso größeren Anteil an der Transitzkompensation, je höher dessen Export bzw. Importbilanz ist.

Im Beispielfall wären die 10 GE auf 100 MW Export der ITC-Partei 1 und 100 MW Import der ITC-Partei 3 umzulegen. Dementsprechend müssten sowohl Partei 1 als auch Partei 3 jeweils 5 GE an Zahlungen leisten.

¹¹ Eine separate Identifikation von Leistungsentnahmen in den 220 kV und 380 kV Spannungsebenen erfolgt für die nationale Entgeltermittlung nach StromNEV nicht. Diesbezüglich weicht der Europäische Kompensationsmechanismus für Transite von der nationalen Entgeltermittlung für vertikale Entnahmen ab.

¹² Die Begrenzung trägt unter anderem auch dem Umstand Rechnung, dass die Modelle zur Ermittlung der Transitzkompensation z.T. vereinfachende Annahmen treffen.

c. Kompensationsansprüche / Kostentragung

Kompensationsansprüche werden dem jeweiligen ÜNB gut gebracht. Verursachte Transitzkosten sind vom jeweiligen ÜNB zu tragen.

Überschreiten dabei die Kompensationsansprüche die Kostentragungsverpflichtungen, so erhält eine ITC Partei Auszahlungen.

Im umgekehrten Fall (Kompensationsansprüche < Kostentragungsverpflichtungen) muss eine ITC Partei Zahlungen leisten.

Die konkreten, finanziellen Auswirkungen auf die deutsche ITC Partei sind in **Abchnitt C** dargestellt.

2. Netzverlustkompensation

a. Relevante Eingangsgrößen

Die Transitbelastung bzw. -verursachung wird in stündlicher Auflösung als physikalische Größe¹³ - wie unter aa. dargestellt - ermittelt.

b. Verfahren zur eindeutigen, nachvollziehbaren Mengen- und Kostenbestimmung

Die Mengen- bzw. Kostenbestimmung erfolgt in einem mehrstufigen Verfahren:

- aa. Bestimmung der durch Transite verursachten Netzverluste;
- bb. Bestimmung der Kosten von Transit-Netzverlusten;
- cc. Bestimmung der Kostenkompensation durch Transitverursacher.

aa. Bestimmung der durch Transite verursachten Netzverluste

Für jedes Netz wird bestimmt, in welcher Höhe Netzverluste durch Transite entstehen. Die Berechnung erfolgt durch Lastflussanalysen auf Basis von 72 realen Netzszenarien des jeweiligen Jahres („*Snapshots*“)¹⁴. Die Netzszenarien sind dabei identisch zu jenen, welche für das unter 1 beschriebene Verfahren zur Anwendung kommen. Dabei werden jeweils eine Analyse mit vorhandener Transitbelastung sowie eine weitere Berechnung nach Bereinigung dieser Transite vorgenommen. Transite sind dabei definiert als:

$$Transit = Minimum \{ \sum Pex_i, \sum Pim_j \}$$

wobei gilt: Pex_j : Exportleistung an den Grenzkuppelstellen des Netzes j
 Pim_j : Importleistung an den Grenzkuppelstellen des Netzes j

Als Resultat ergibt sich für jedes Netz k die Verlustleistungsdifferenz zwischen beiden Szenarien (mit / ohne Transitbelastung)

$$\Delta P_{loss_k} = \sum_{b \in k} \Delta P_{loss_b_k}$$

¹³ Transitbelastung: durch Transit verursachte MWh Verlustenergie

¹⁴ Zeitpunkte: 03:30, 11:30 und 19:30 CET des 3. Mittwoch eines Monats bzw. des vorhergehenden Sonntags

wobei gilt: ΔP_{loss} : Verlustleistungsdifferenz
 k : Netz k
 b : Zweig („branch“) innerhalb des Netzes k ¹⁵

Da lediglich 72 (sprich monatlich 6) Szenarien untersucht werden, erfolgt eine Extrapolation der Ergebnisse auf alle Stunden des Betrachtungszeitraumes¹⁶.

Führt man den Beispielfall aus 1 fort, so ergäbe sich beispielsweise für ITC Partei 2 eine Transitbelastung in Höhe von 100 MW (das Minimum aus Import von 100 MW und Export von 100 MW beträgt 100 MW). Im Folgenden würde für zwei Szenarien (mit und ohne eingepreiste Transite in Höhe von 100 MW) der Verlustenergiebedarf ermittelt. So könnte sich beispielsweise eine Verlustenergiedifferenz zwischen beiden Szenarien in Höhe von 1 MW ergeben (Szenario ohne Transite benötigt 1 MW weniger Verlustleistung).

bb. Bestimmung der Kosten von Transit-Netzverlusten

Nachdem wie oben beschrieben die durch Transite hervorgerufenen Netzverluste bestimmt worden sind, erfolgt eine Kostenbestimmung durch Multiplikation dieser Mengen mit spezifischen Preisen. Dabei sind die Preise landesspezifisch heterogen, da auch die Beschaffungspreise von Netzverlusten zwischen den teilnehmenden Ländern variieren. Die deutschen ÜNB haben die für die Beschaffung der Netzverluste des jeweiligen Jahres maßgeblichen und im Internet veröffentlichten, spezifischen Beschaffungspreise angesetzt.

Im skizzierten Beispielfall würde das 1 MW Verlustleistung zu 60 €/MW bepreist und somit Transitzkosten in Höhe von 60,- € generieren

cc. Bestimmung der Kostenkompensation durch Transitverursacher

Die Kompensation der - wie bereits beschrieben – ermittelten Transitzkosten erfolgt durch deren Umlage auf die Netto-Exporte bzw. Netto-Importe aller am Kompensationsmechanismus beteiligten Netze. Alle Kompensationsansprüche werden demzufolge aufaddiert. Anschließend wird diese Summe aller Kompensationsansprüche auf die Netto-Exporte und Netto-Importe jedes Netzes umgelegt. Ein Netz trägt demzufolge einen umso größeren Anteil an der Transitzkompensation, je höher dessen Export bzw. Importbilanz ist.

¹⁵ unter einem „Zweig“ ist hier die Verbindung zweier Knoten in der netztopologischen Darstellung (Leitungen, Transformatoren) zu verstehen.

¹⁶ Die Extrapolation erfolgt durch Verwendung eines bestimmten „Snapshots“ für einen bestimmten Zeitpunkt; welcher „Snapshot“ jeweils für welchen Zeitpunkt maßgeblich ist, kann Anlage 1b), S. 33 entnommen werden.

Im Beispielfall hätten die Exporte aus 1 in Höhe von 100 MW und Importe aus 3 in Höhe von ebenfalls 100 MW die 60,- € Transitkosten zu finanzieren. Dies entspräche einer Kompensationszahlung von jeweils 30,- €.

Da die Transit-Mengen für 2008/09 mit den Werten von 2005 festgesetzt worden sind, erfolgt die Umlage von Differenzen in der Kostenkompensation auf Basis der festgesetzten Netto-Auszahlungsansprüche (vgl. Abschnitt 1.a). Die deutsche ITC-Partei trägt dabei vereinbarungsgemäß 24,285% dieser Veränderungen.

c. Kompensationsansprüche / Kostentragung

Kompensationsansprüche werden dem jeweiligen ÜNB gut gebracht. Verursachte Transitkosten sind vom jeweiligen ÜNB zu tragen.

Überschreiten dabei die Kompensationsansprüche die Kostentragungsverpflichtungen, so erhält eine ITC Partei Auszahlungen.

Im umgekehrten Fall (Kompensationsansprüche < Kostentragungsverpflichtungen) muss eine ITC Partei Zahlungen leisten.

Für 2008/09 sind die ITC Auszahlungsansprüche bzw. Einzahlungsverpflichtungen jeder ITC-Partei vorab festgesetzt. Änderungen zu diesen vorab festgelegten Auszahlungsansprüche bzw. Einzahlungsverpflichtungen werden nach dem skizzierten Verfahren bestimmt und anhand festgelegter, prozentualer Aufteilungsschlüssel umgelegt. Die deutsche ITC-Partei trägt dabei vereinbarungsgemäß 24,285% der sich insgesamt einstellenden Veränderungen.

Abschätzungen der finanziellen Auswirkungen des Verfahrens sind in Abschnitt C. dargestellt.

3. Grundprinzip Innerdeutscher Transitkompensationsmechanismus

Die Transitbelastung bzw. -verursachung wird in stündlicher Auflösung als physikalische Größe¹⁷ ermittelt.

Die Mengen- bzw. Kostenbestimmung erfolgt in einem mehrstufigen Verfahren:

- Bestimmung der Transitbelastung jedes Netzes
- Bestimmung der Kosten für die Transitbelastung
- Bestimmung der Kostenkompensation durch Transitverursacher

Das innerdeutsch angewandte Verfahren entspricht dem internationalen Konzept, welches bis Mai 2007 in Kraft war. Aufgrund

- der Verzögerungen bei der Modellumstellung auf internationaler Ebene,
- dem Abrechnungsaufwand und
- der Tatsache dass für 2008/2009 wiederum Modellveränderungen anstanden bzw. ab 2010 zu erwarten sind,

war eine Umstellung des nationalen ITC Abrechnungsmechanismus - auch in Anbetracht des kurzen Zeitraumes von 7 Monaten im Jahr 2007 - nicht sinnvoll. Entsprechend wurden die Grundsätze der innerdeutschen Verträge ab 1.1.2006 übernommen.

Das Verfahren umfasst folgende, 3 Prozessschritte, welche nachfolgend näher beschrieben werden:

- a. Bestimmung der Transitbelastung jedes Netzes
- b. Bestimmung der Kosten für die Transitbelastung
- c. Bestimmung der Kostenkompensation durch Transitverursacher

a. Bestimmung der Transitbelastung jedes Netzes

Für jedes Netz wird die Transitbelastung ermittelt. Transite sind dabei definiert als das Minimum der Summe aller Exportflüsse und der Summe aller Importflüsse in einer bestimmten Stunde:

$$Transit(h) = \text{Minimum} \{EF(h), IF(h)\}$$

wobei gilt:

<i>EF</i> :	Exportflüsse
<i>IF</i> :	Importflüsse
<i>h</i> :	betrachtete Stunde

Grundgedanke dieses Modells ist, dass Importe (bzw. Exporte), welche zeitgleich wieder exportiert (bzw. importiert) werden, Transite darstellen (vgl. Abbildung 4).

¹⁷ Transitbelastung: durch Transit verursachte MWh

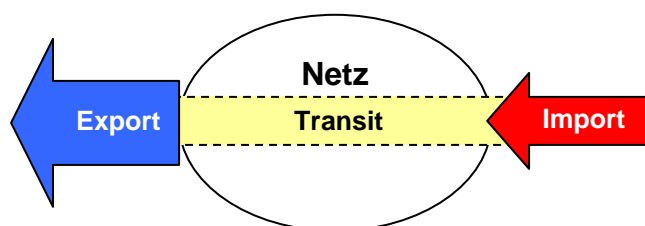


Abbildung 4: Transitdefinition

Die Transitbelastung („*Transit Key*“) eines Netzes k ergibt sich, indem die Transite zur Gesamtbelastung des Netzes ins Verhältnis gesetzt werden. Die Transite einzelner Stunden werden dabei zuvor über den Betrachtungszeitraum aufsummiert:

$$\text{Transit Key}(k) = \frac{\text{Transit}}{\text{Transit} + \text{interne Last}}$$

b. Bestimmung der Kosten für die Transitbelastung

Nachdem wie unter a beschrieben die Transitbelastung der Netze ermittelt worden ist, werden die Kosten dieser Transitbelastung berechnet. Dabei wird die Transitbelastung mit den regulierten Kosten des horizontalen Netzes (HN)¹⁸ und den regulierten Verlustkosten multipliziert:

$$\text{Transitkosten}(k) = \text{Transit Key}(k) \cdot [HN(k) + \text{Verlustkosten}(k)]$$

Die Umlage der internationalen ITC-Auszahlungsansprüche der deutschen ITC-Partei erfolgt proportional zu den Transitkosten jeder innerdeutschen ITC-Partei. Es erfolgt also eine Vergütung für die Transitbelastung. Die zu vergütenden Transitkosten werden dabei gemäß obiger Formel definiert als der Anteil des Transits an der Netznutzung multipliziert mit den regulatorisch zugestandenem Netzkosten (welche wiederum durch alle Netznutzer – sprich Transite und vertikale Netzkunden – zu finanzieren sind).

c. Bestimmung der Kostenkompensation durch Transitverursacher

Die Umlage der internationalen Zahlungsansprüche gegenüber der deutschen ITC-Partei erfolgt proportional zu den Netto-Exporten bzw. Netto-Importen verschiedener Netze. Netto-Importe bzw. Netto-Exporte ergeben sich dabei aus der Differenz zwischen Brutto-Exporten (EF) und Brutto-Importen (IF) (vgl. Abbildung 5):

¹⁸ das horizontale Netz besteht aus all jenen Netzelementen, die von Transiten maßgeblich betroffen sind. Die Identifikation dieser Netzelemente erfolgt über eine Lastflussrechnung (vgl. Anlage 5).

$$NIF(k) = \max[IF - EF; 0]$$

$$NEF(k) = \max[EF - IF; 0]$$

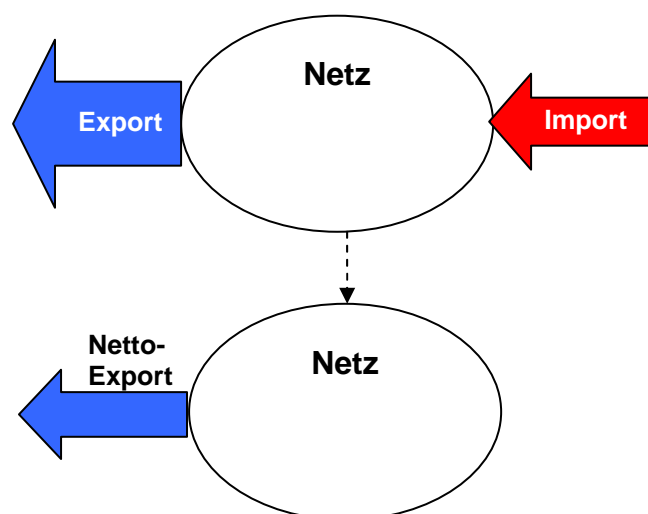


Abbildung 5: Definition Netto-Export (Netto-Import analog)

Ursächlich für die Nettobetrachtung ist, dass in den Exporten (bzw. Importen) enthaltene Transite nicht zur Kostenkompensation herangezogen werden sollen. Ein Netz trägt demzufolge einen umso größeren Anteil an den Auszahlungsansprüchen gegenüber der deutschen ITC-Partei, je höher dessen Export bzw. Importbilanz ist.

d. Zusammenfassung

Die Umlage der Auszahlungsansprüche der deutschen ITC-Partei gegenüber den internationalen Partnern erfolgt proportional zur Transitbelastung der Netze.

Die Umlage der Auszahlungsansprüche der internationalen Partner gegenüber der deutschen ITC-Partei erfolgt proportional zur Export-/Importbilanz der Netze.

Die anliegende Beispielrechnung illustriert das Vorgehen anhand fiktiver Zahlen.

Grundsätzlich können ITC Parteien (national und international) Netto-Zahler (wenn es sich um vornehmlich exportierende bzw. importierende Parteien handelt) oder Netto-Empfänger (wenn es sich um vornehmlich transitbelastete Parteien handelt) von Finanzmitteln sein.

Überschreiten dabei die Kompensationsansprüche die Kostentragungsverpflichtungen, so erhält eine deutsche ITC-Partei Auszahlungen.

Im umgekehrten Fall (Kompensationsansprüche < Kostentragungsverpflichtungen) muss eine deutsch ITC-Partei Zahlungen leisten

C. Finanzielle Auswirkungen des ITC Mechanismus

Die deutschen ÜNB haben im Rahmen des internationalen ITC Mechanismus

- in 2007: 21,765 Mio. € Netto-Auszahlungen erhalten
- in 2008/09 werden feste Zahlungen in Höhe von 51,336 Mio. € p.a. erwartet.
- Die deutschen ÜNB haben vertraglich vereinbart, 24,885% der Differenzen zwischen ex ante abgeschätzten und tatsächlich entstandenen Transitverlusten zu tragen (vgl. Abschnitt 2).

D. Weiterentwicklung des Transitkompensationsverfahrens

Es erfolgt eine kontinuierliche Weiterentwicklung des Ausgleichsmechanismus mit dem Ziel einer verursachungsgerechten Identifikation von Transitbelastungen durch physikalische Export- bzw. Importflüsse. Es ist möglich, dass die EU Kommission die Leitlinien für ein weiterentwickeltes Verfahren festlegt. In diesem Fall verpflichten sich die ÜNB, das in den Leitlinien vorgegebene Verfahren umzusetzen. Die freiwillige Selbstverpflichtung wird dann um die entsprechenden Verweise auf die Leitlinie ergänzt bzw. angepasst.

Die Übertragungsnetzbetreiber verpflichten sich, vor einer Beantragung der Anpassung diese mit der Bundesnetzagentur inhaltlich abzustimmen.

Legt die EU Kommission keine Leitlinien fest, so wird das Verfahren unter Beteiligung der Regulierungsbehörden weiterentwickelt. Die deutschen ÜNB verpflichten sich, vor Vertragsabschluss den aktuellen Diskussionstand des ITC Mechanismus der Bundesnetzagentur mit der Bitte um Kenntnisnahme vorzulegen. Die freiwillige Selbstverpflichtung wird dann um die entsprechenden Verweise auf die Verträge ergänzt bzw. angepasst.

Die Übertragungsnetzbetreiber verpflichten sich, vor einer Beantragung der Anpassung diese mit der Bundesnetzagentur inhaltlich abzustimmen.

E. Zusammenfassung

Die deutschen Übertragungsnetze werden aufgrund des grenzüberschreitenden Handels von Transiten durchflossen. Die Größe des Transitstroms hängt dabei vom Einspeise- und Entnahmeverhalten in benachbarten Netzen sowie im eigenen Netz ab. Demzufolge liegt das Transitaufkommen selbst außerhalb der Einflussosphäre der Netzbetreiber.

Die Modelle zur Bestimmung des Transitaufkommens stellen eine Annäherung an die Abstraktion der physikalischen Wirklichkeit dar und sind Gegenstand technischer, ökonomischer und politischer Diskussionen. Um eine ausgewogene Berücksichtigung verschiedener Modellansätze sicherzustellen, kommen unterschiedliche Transitberechnungsverfahren zur Anwendung. Die Übertragungsnetzbetreiber verpflichten sich zur Anwendung und Weiterentwicklung dieser Verfahren mit dem Ziel einer verursachungsgerechten Ermittlung der Transitbelastung.

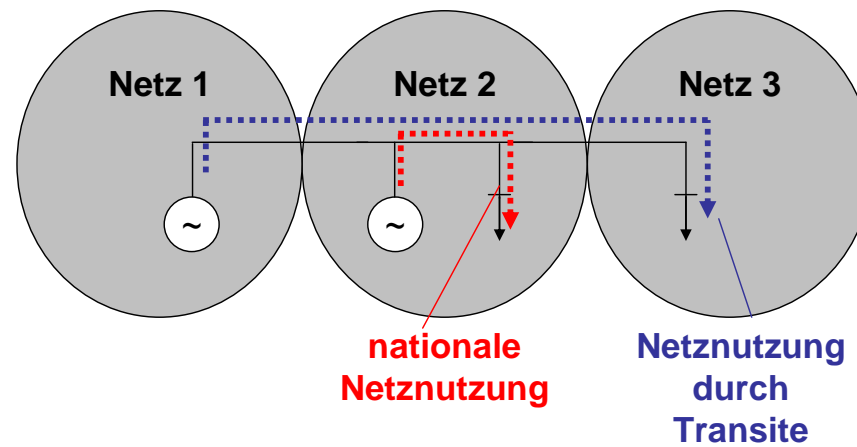
Die europäische Verordnung (EG) Nr. 1228/2003 legt in ihren Artikeln 3 und 4 die Grundsätze für die Kompensationszahlungen im Rahmen des Transit-Ausgleichsmechanismus fest. Nach Artikel 4 Abs. 3 der Verordnung sind bei der Festsetzung der Netzzugangsentgelte die im Rahmen des Ausgleichsmechanismus zwischen Übertragungsnetzbetreibern geleisteten Zahlungen und verbuchten Einnahmen zu berücksichtigen.

Anlagen

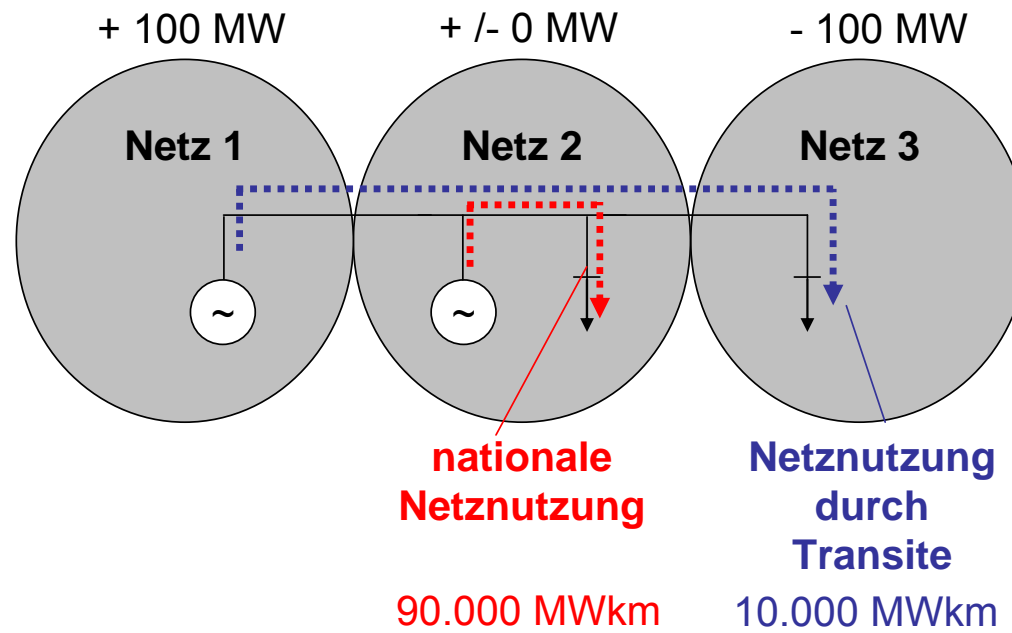
- Anlage 1a:** Europäische Verträge zur Berechnung der Transitkompensation
- Anlage 1b:** Business Process Description 2007
- Anlage 2:** Europäische Verträge 2008/09 zur Berechnung der Transitkompensation
- Anlage 3:** Nationaler Vertrag Januar bis März 2007 zur Weiterführung der Transitkompensation 2006
- Anlage 4:** Consentec / Frontier: Study on the further issues relating to the Inter-TSO Compensation
- Anlage 5:** Berechnungsalgorithmus zur Ermittlung des „horizontalen Netzes“

Anhang 1

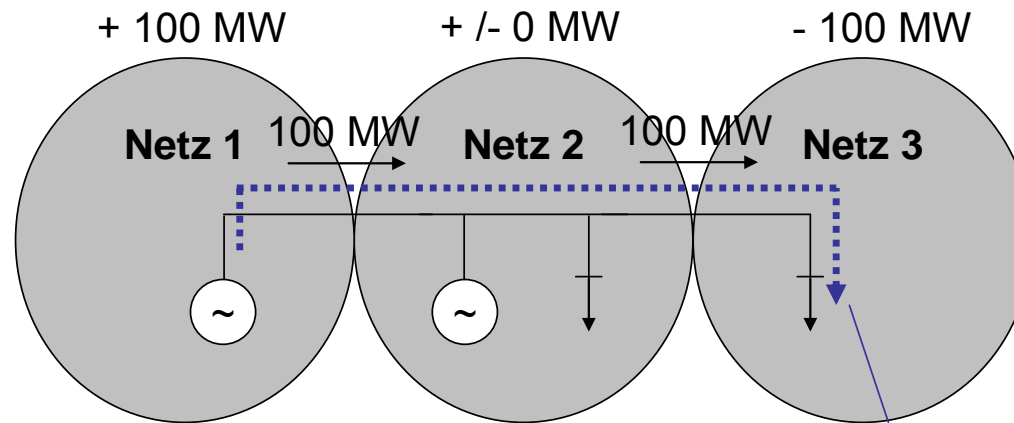
Netznutzung durch Transit



ANHANG 2 Beispiel Netzinfrastruktur-Transitkompensation



ANHANG 3 Beispiel Transitzkompensation für Verluste

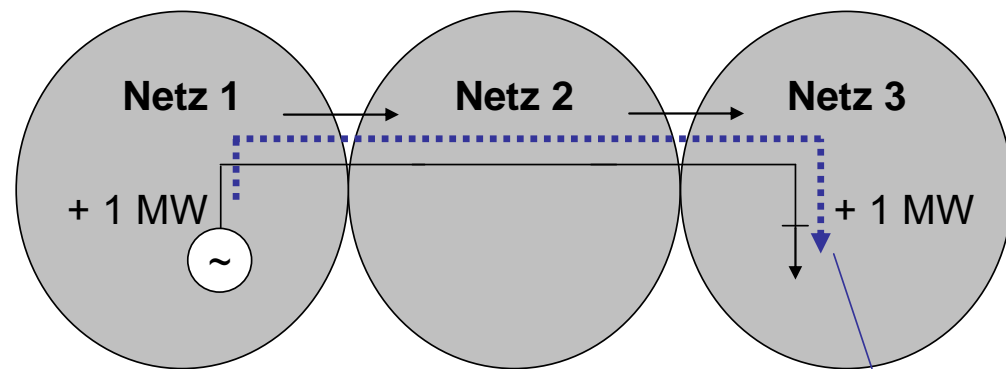


**Netznutzung durch
Transite**

$$\text{MIN } (P_{\text{Exp}}, P_{\text{Imp}}) = 100 \text{ MW}$$

**Verursacht 1 MW
Verlustenergiebedarf**

Anhang 4: schematische Darstellung der Ermittlung der „elektrischen Distanz“



**„elektrische Distanz“,
welche der Strom bei
Erhöhung der Produktion
in Netz 1 und
gleichzeitiger Erhöhung
der last in Netz 3
zurücklegen muss**