



Market Coupling

Heutiges System ist ökonomisch ineffizient

Energie wird von einem Land in ein anderes Land verkauft. Die für den Transport der Energie notwendigen grenzüberschreitenden Kapazitäten sind aber nur begrenzt vorhanden. Deshalb müssen Energiehändler – bevor sie ein grenzüberschreitendes Geschäft ausführen können – bei den Übertragungsnetzbetreibern die dafür notwendigen grenzüberschreitenden Transportkapazitäten ersteigern.

Um diese begrenzt vorhandenen Transportkapazitäten möglichst effizient zu nutzen, vergeben Übertragungsnetzbetreiber die freien Kapazitäten mit einem marktorientierten Zuteilungsverfahren.

Energiehändler prognostizieren heute in den verschiedenen Ländern die Nachfrage nach Energie und die voraussichtliche Erzeugung. Basierend auf diesen Annahmen schätzen sie die Marktpreise in den verschiedenen Märkten und bieten dann bei Übertragungsnetzbetreibern für den Kauf von Übertragungsrechten. Die begrenzt vorhandenen Transportkapazitäten an den Marktgrenzen werden bei diesem Verfahren nicht zu jeder Zeit voll ausgeschöpft. Dies kann zu ökonomischen Ineffizienzen führen.

Europa schafft den Strombinnenmarkt

Zur effizienteren Nutzung der grenzüberschreitenden Transportkapazitäten hat die Europäische Union im Jahr 2009 Vorgaben zum Zusammenschluss der Märkte zu einem europäischen Strombinnenmarkt – also einer Marktkopplung oder eben «Market Coupling» – definiert.

Für den Day-Ahead-Markt, in welchem der Energiehandel für den nächsten Tag erfolgt, wurde der Grundstein für den europäischen Strombinnenmarkt bereits 2006 mit dem Trilateral Market Coupling zwischen Frankreich,

Belgien und den Niederlanden gelegt. Mit dem Market Coupling «North Western Europe» (NWE) im Februar 2014 schlossen sich 15 europäische Länder zu einem einzigen Strommarkt zusammen. Im Mai 2014 haben sich diesem Markt auch Spanien und Portugal angeschlossen. Damit ist der Prozess zur Schaffung eines integrierten Strombinnenmarktes in Europa für den Day-Ahead-Markt bereits sehr weit fortgeschritten.

Für den Intra-Day-Markt, in welchem Energie für den aktuellen Tag gehandelt wird, ist Market Coupling erst in Vorbereitung.

Market Coupling bedeutet, dass die getrennten Märkte für den Handel von Energie und die dafür notwendigen Transportkapazitäten zu einem integrierten Energiemarkt zusammengeschlossen oder eben gekoppelt werden.

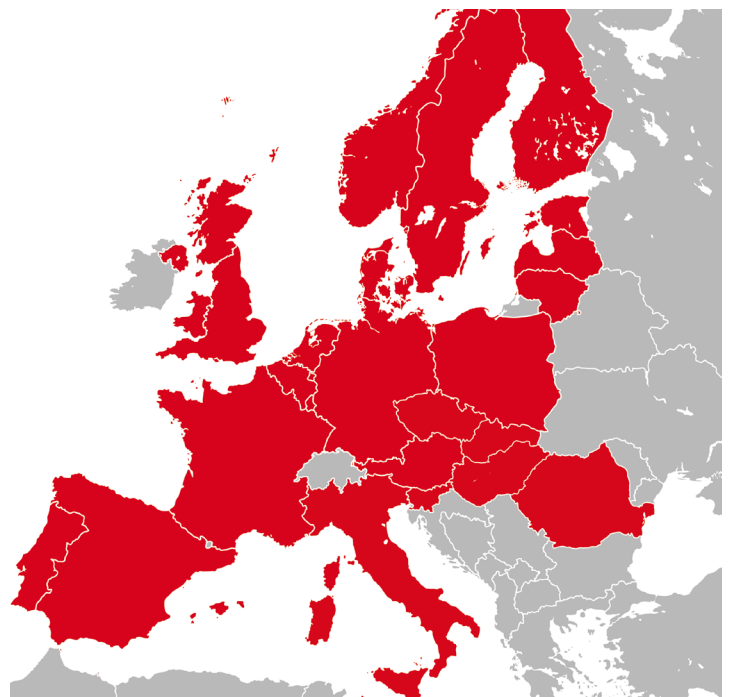


Abbildung 1: Märkte in Europa, in denen eine Marktkopplung bereits stattfindet (Stand: Februar 2015)

Swissgrid schafft die Voraussetzung für die Teilnahme am Market Coupling

Swissgrid hat sich 2013 gegenüber der Politik, der Energiewirtschaft und der Industrie verpflichtet, die Einführung des Market Coupling mit den umliegenden Ländern vorzubereiten. In enger Zusammenarbeit mit ihren Projektpartnern hat Swissgrid per Ende 2014 die technisch-betriebliche Kopplungsbereitschaft sichergestellt und damit alle Voraussetzungen für die Kopplung der Schweiz mit dem europäischen Strombinnenmarkt getroffen.

Die Einführung des eigentlichen Market Coupling kann allerdings erst erfolgen, wenn die Schweiz und die Europäische Kommission entsprechende politische Vereinbarungen getroffen haben.

Wie funktioniert Market Coupling?

Im heutigen System führt Swissgrid den Handel der grenzüberschreitenden Übertragungsrechte mittels expliziten Auktionen durch. Gleichzeitig wird an den Energiebörsen in einem separaten Markt die Energie über alle Grenzen hinweg gehandelt. Der Handel von Kapazitäten und der Handel von Energie erfolgen also getrennt voneinander in unterschiedlichen Prozessen.

Market Coupling bedeutet, dass die beiden genannten Prozesse und damit die Märkte für Kapazitäten und Energie zu einem einzigen integrierten Strommarkt zusammengeschlossen oder eben gekoppelt werden. Dadurch erfolgen der grenzüberschreitende Handel von Energie und die Vergabe der dafür notwendigen Transportkapazität neu gemeinsam mittels impliziter Auktion. Die Preisermittlung für Energie und grenzüberschreitende Transportkapazität erfolgt an der Spotenergiebörse, die damit im Market Coupling eine zentrale Rolle einnimmt.

Verschiedene Partner sind zu unterschiedlichen Zeitpunkten am Market Coupling beteiligt. Market Coupling erfordert deshalb eine anspruchsvolle Koordination zwischen allen beteiligten Partnern. Die angestrebten Effizienzgewinne können nur erzielt werden, wenn die komplexen Abläufe optimal ineinander greifen. Der Ablauf von Market Coupling ist somit hoch komplex. Im Folgenden wird die Funktionsweise von Market Coupling stark vereinfacht dargestellt:

- 1 Die Übertragungsnetzbetreiber erstellen ihre lokalen Netzmodelle und senden diese an Dienstleister. Diese verbinden die verschiedenen lokalen Netzmodelle in einem Gesamtmodell, das die für den Markt zur Verfügung stehenden grenzüberschreitenden Transportkapazitäten in einer gekoppelten Region berechnet. Bis zur finalen Bekanntgabe der zur Verfügung stehenden grenzüberschreitenden Transportkapazität an die Spotenergiebörse gibt es mehrere Validierungsrunden zwischen den Übertragungsnetzbetreibern und den Dienstleistern.
- 2 Auf der einen Seite geben nun die Energiehändler an der jeweiligen lokalen Spotenergiebörse ihre Gebote ab. Auf der anderen Seite melden die Dienstleister der Spotenergiebörse die verfügbare grenzüberschreitende Transportkapazität für das Market Coupling.
- 3 Die Spotenergiebörsen führen das eigentliche Market Coupling durch. Angebot und Nachfrage werden pro Land von den Börsen so lange miteinander verglichen, bis entweder die Preisdifferenz zwischen zwei angrenzenden Ländern mit mindestens einer gemeinsamen Hochspannungsleitung null oder die zur Verfügung stehende Kapazität aufgebraucht ist. Diese Berechnung geschieht mittels eines von allen Beteiligten anerkannten Optimierungs-Algorithmus.
- 4 Nach Validierung der aus dem Market Coupling resultierenden Werte zwischen Spotenergiebörse und Übertragungsnetzbetreibern erfolgt die Publikation der Werte gegenüber den Energiehändlern.
- 5 Die Kapazitätswerte werden an das Clearing-/Shipping-House übergeben, welches die grenzüberschreitenden Fahrpläne an die Übertragungsnetzbetreiber meldet. Die Energiehändler ihrerseits melden die durch die Börse bestätigten Energiegeschäfte ebenfalls den Übertragungsnetzbetreibern. So kann der Übertragungsnetzbetreiber überprüfen, ob der gesamte Prozess richtig funktioniert hat.
- 6 Zum Schluss erfolgt die Aufteilung der Engpasserlöse. Hierzu überweist das Clearing-House die Engpasserlöse an CASC (Capacity Allocating Service Company), welche die Überweisung an die Übertragungsnetzbetreiber abwickelt.

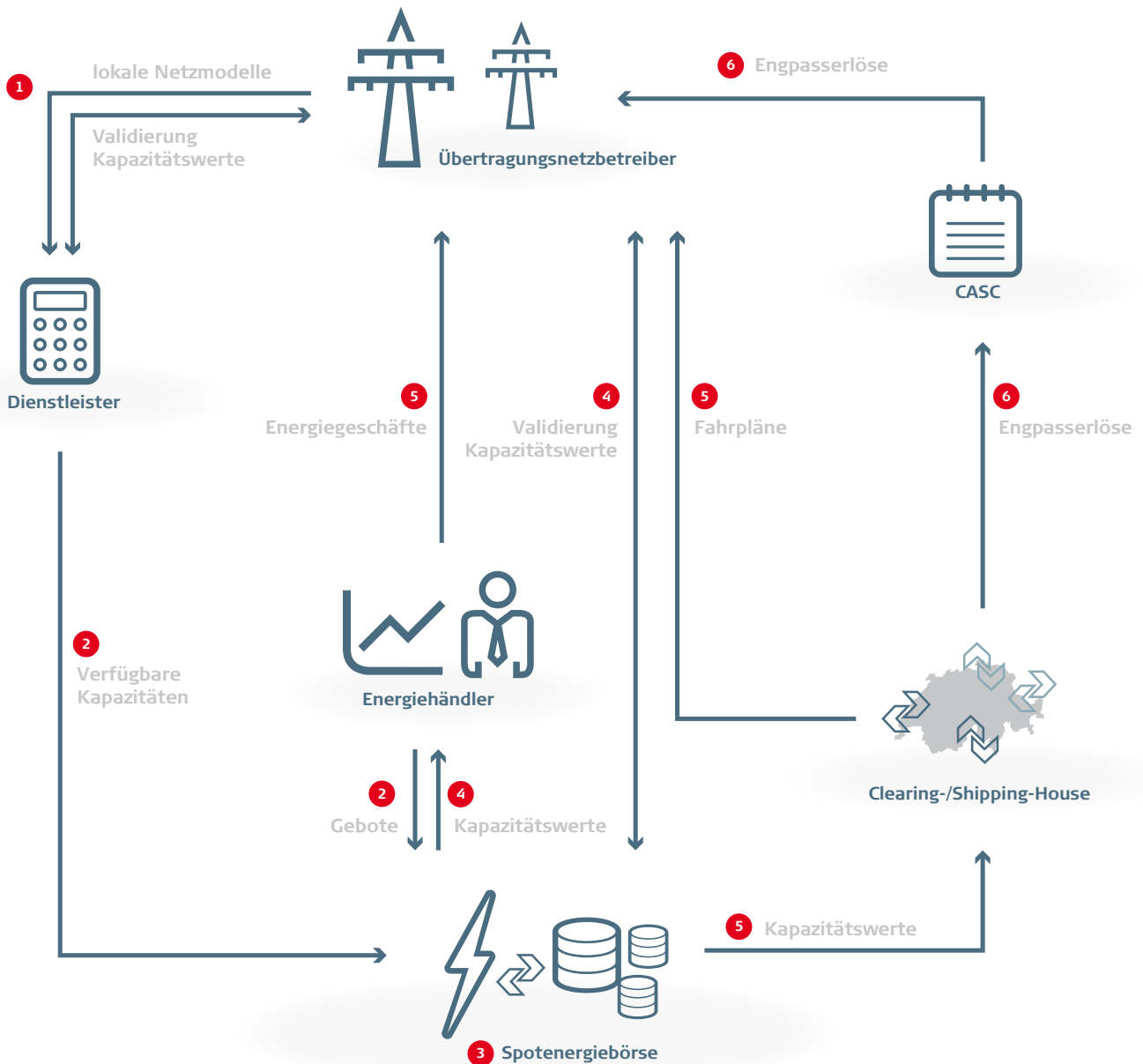


Abbildung 2: Vereinfachte schematische Darstellung zur Funktionsweise von Market Coupling

Dienstleister: Bei den Dienstleistern handelt es sich um Gesellschaften wie beispielsweise die «TSO Security Cooperation» (TSC) oder das «Central Allocation Office» (CAO), welche die Berechnungen der Kapazitätswerte zwischen zwei Märkten übernehmen.

» **TSC:** Die «TSO Security Cooperation» ist eine Kooperation zwischen 12 europäischen Übertragungsnetzbetreibern mit dem Ziel, die Sicherheit in den Übertragungsnetzen in Zentraleuropa weiter zu erhöhen.

» **CAO:** Das «Central Allocation Office» ist zuständig für die Auktionen der grenzüberschreitenden Transportkapazitäten in der Region Central Eastern Europe – also für die Grenzen zwischen Deutschland, Österreich, Tschechien, Ungarn, Polen, Slowakei und Slowenien.

CASC: Die «Capacity Allocation Service Company» erbringt Dienstleistungen für Übertragungsnetzbetreiber im Rahmen der grenzüberschreitenden Auktionierung von Transportkapazitäten. Im Rahmen der expliziten Auktionen ist sie als Auktionsbüro aktiv. In den Market Coupling-Prozessen wickelt CASC die Überweisung der Engpasserlöse an die Übertragungsnetzbetreiber ab.

Explizite Auktion: Der grenzüberschreitende Handel von Energie und Transportkapazitäten erfolgen getrennt voneinander in unterschiedlichen Märkten und Prozessen.

Implizite Auktion: Der grenzüberschreitende Handel von Energie und die Vergabe der dafür notwendigen Transportkapazität erfolgen gemeinsam in einem Markt mit gemeinsamen Prozessen.

Market Coupling bringt einen volkswirtschaftlichen Nutzen

Market Coupling ermöglicht es, günstige Energieangebote in einem Land zur Deckung einer Energienachfrage in einem anderen Land mit einem höheren Preisniveau zu nutzen. Idealerweise gleichen sich dadurch die Preise in allen gekoppelten Märkten an. Dies führt zu einem optimierten Kraftwerks- und Mitteleinsatz sowie einer optimalen Ausnutzung der bestehenden grenzüberschreitenden Transportkapazitäten unter Berücksichtigung der Engpässe.

Das nachstehende Beispiel mit Angebots- und Nachfragekurven veranschaulicht, warum Market Coupling zu einer höheren Effizienz führt. Der Einfachheit halber wird die Situation für zwei Länder A und B mit je einer Spotenergiebörse betrachtet.

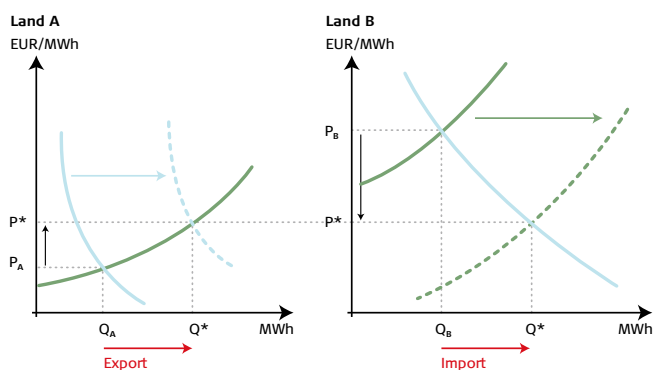


Abbildung 3: Angebot und Nachfrage in zwei verschiedenen Ländern

Möchte ein Energiehändler Energie von Land A in Land B exportieren, so gibt er an der Börse von Land A ein Gebot ab. Liegt der Marktpreis P in Land B höher ($P_B > P_A$)

und Transportkapazitäten sind vorhanden, so wird in Land B die Energie von Land A gekauft. Das Geschäft wird ausgeführt, die Energie wird von Land A nach Land B exportiert (→) und führt dort zu einem erhöhten Angebot an Energie (→). Dies wiederum führt in diesem Beispiel dazu, dass der Preis in Land B sinkt oder sich anpasst (P^*).

Durch den Export der Energie aus Land A erhöht sich dort die Nachfrage nach Energie. Dieser Mechanismus führt also gleichzeitig zu einer Anpassung des Energiepreises im Land A – möglicherweise auch zu einer geringfügigen Erhöhung. Angebot und Nachfrage werden an der Börse so lange gegenübergestellt, bis die grenzüberschreitenden Transportkapazitäten aufgebraucht oder die Marktpreise in beiden Ländern identisch sind.

Da dies über Land A und B hinaus auch in der gesamten betrachteten Region erfolgt, erhöht sich die Markteffizienz im gesamten Gebiet. Market Coupling führt demnach zu einer ganzheitlichen Reduktion der Energiepreise, d.h. die Kunden in den Ländern A und B bezahlen nach dem Market Coupling insgesamt weniger für die Energie als vor dem Market Coupling. Es resultiert also ein volkswirtschaftlicher Nutzen.

Gemäss der europäischen Vereinigung für die Zusammenarbeit der Energieregulierungsbehörden (ACER) kann für die Schweiz ein grosser volkswirtschaftlicher Nutzen resultieren.¹ Wie hoch dieser für die Schweiz mit der Einführung von Market Coupling an allen Grenzen sein wird, lässt sich zum heutigen Zeitpunkt nicht präzise voraussagen.

¹ Agency for the Cooperation of Energy Regulators (ACER): Annual Report on the Results of Monitoring the Internal Electricity and Natural Gas Markets in 2012, Ljubljana 2013, S.83.



Möchten Sie mehr zu Market Coupling erfahren?
Besuchen Sie unsere Website www.swissgrid.ch/marketcoupling



Folgen Sie uns auf Twitter @swissgridag
So sind Sie immer auf dem Laufenden.



Holen Sie sich die kostenlose Swissgrid App auf Ihr iPad!
Informationen zu Swissgrid und Market Coupling haben Sie so immer griffbereit.

Swissgrid AG

Werkstrasse 12
CH-5080 Laufenburg

Dammstrasse 3
CH-5070 Frick

Route des Flumeaux 41
CH-1008 Prilly

Telefon +41 58 580 21 11
Fax +41 58 580 21 21

info@swissgrid.ch
www.swissgrid.ch