

# **GUIDELINE ON CAPACITY ALLOCATION AND CONGESTION MANAGEMENT – MARKET COUPLING KOOPERATIONEN IN RICHTUNG EINES PAN-EUROPÄISCHEN STROMMARKTES – ENTWICKLUNG DES EUROPÄISCHEN DAY-AHEAD MARKTES**

**Christian TODOEM<sup>1</sup>, Florian PINK<sup>1</sup>, Stefan WAGNER<sup>1</sup>**

## **Motivation und zentrale Fragestellung**

Die europäische Stromversorgung ist im Umbruch. Mit dem Bekenntnis zum Ausbau erneuerbarer Energien hat Europa einen tiefgreifenden Transformationsprozess in der europäischen E-Wirtschaft eingeleitet. Als Grundlage dafür wurde im Rahmen des 3. Pakets, zur Liberalisierung des europäischen Energiemarkts, die Ausarbeitung EU-weit einheitlicher Regelungen für den Elektrizitätsbinnenmarkt vorgesehen.

Diese europaweit gültigen Regeln sind gemeinhin als Network Codes (NC) bzw. Guidelines (GL) bekannt und wurden bzw. werden von der Vereinigung der Übertragungsnetzbetreiber (ENTSO-E) erarbeitet. Die EU-Regulierungsbehörde ACER gibt mit den Framework Guidelines die Prinzipien zur Erstellung der jeweiligen Network Codes vor. Insgesamt sind zehn prioritäre NC bzw. GL aus den Bereichen Markt, Betrieb und Netze vorgesehen.

In diesem Zusammenhang stellt die Guideline on Capacity Allocation and Congestion Management (GL CACM) das zentrale Element zur Umsetzung des Integrierten Europäischen Strommarktes dar. Darin werden die Rahmenbedingungen für die Zeithorizonte Day-Ahead und Intraday definiert und im Wesentlichen die Harmonisierung bzw. Verschränkung dieser Märkte gefordert. Weiters legt die GL CACM die erforderlichen Schritte fest, die notwendig sind um die einzelnen derzeit, weitgehend nationalen Strommärkte zu einem gemeinsamen Markt zusammenzufügen, wodurch als Ergebnis die pan-Europäische Wohlfahrt signifikant erhöht werden soll.

## **Methodische Vorgangsweise**

Die GL CACM behandelt vor allem die Integration, Koordination und Harmonisierung der Engpassmanagementregime. Einerseits für die Erleichterung des Stromhandels innerhalb des einheitlichen Elektrizitätsmarktes und andererseits für die optimierte Ausnutzung von vorhandenen Leitungskapazitäten im Übertragungsnetz.

Ein Hauptbestandteil dabei ist die Abwicklung des Day-Ahead und des Intraday Handels mittels impliziter Allokation. Bei diesen werden die grenzübergreifenden Leitungskapazitäten auf der einen Seite, und die gehandelten Strommengen auf der anderen Seite, gemeinsam in einem einheitlichen Prozess europaweit über die teilnehmenden Strombörsen behandelt. Dieses Zusammenführen verschiedener Marktsegmente wird unter dem Schlagwort Market-Coupling geführt.

Die bisher bzw. derzeit noch angewandten expliziten Auktionen – also die getrennte Abwicklung von Energiehandel und dem Transportrecht grenzüberschreitender Leitungskapazitäten – werden dadurch nur mehr in Sonderfällen, als Backup im Störfall, durchgeführt.

---

<sup>1</sup> APG, Wagramer Straße 19, 1220 Wien, [www.apg.at](http://www.apg.at),  
{Tel.: +43 50 320 56112, [christian.todem@apg.at](mailto:christian.todem@apg.at)},  
{Tel.: +43 50 320 56149, [florian.pink@apg.at](mailto:florian.pink@apg.at)},  
{Tel.: +43 50 320 56143, [stefan.wagner@apg.at](mailto:stefan.wagner@apg.at)}

Das europäische Zielmodell zielt auf eine Optimierung der Gesamtwohlfahrt am europäischen Strommarkt ab, welche vor allem in der Vereinfachung des Stromhandels und der effizienteren Vergabe von grenzüberschreitenden Leitungskapazitäten resultieren soll. Die GL CACM spezifiziert dabei unter anderem folgende Punkte:

- *Market Coupling*: Die Integration von einzelnen, meist nationalstaatlich organisierten Elektrizitätsmärkten in ein einheitliches europaweites Marktsystem unter Berücksichtigung von leitungsbedingten Übertragungsengpässen.
- *Explizite/Implizite Allokation*: Im Gegensatz zu expliziten Auktionen – die getrennte Behandlung von Energiemengen und Leitungskapazitäten – ist es bei der impliziten Allokation für Stromhändler nicht mehr notwendig sich in getrennten Systemen zu bewegen. Die Energiemengen werden automatisch – durch einen integrierten Algorithmus mit gesammelten Informationen u.a. von etwaigen leitungstechnischen Restriktionen – und somit ohne zusätzlichen Aufwand handelbar.
- *Kapazitätsberechnung*: Einführung von lastflussbasierter Kapazitätsberechnung welche die physikalische Netzstruktur realitätsnäher abbildet.
- *Day-Ahead / Intraday Märkte*: Am Day-Ahead Markt werden Strommengen und Leitungskapazitäten für den Folgetag gehandelt. Am Intraday Markt geschieht dies untertäglich, also am Tag der tatsächlichen Lieferung bzw. Leitungsbenützung.
- *Bidding Zones*: Stellt jene Zone dar, welche durch keine leitungsbezogenen Engpässe beeinträchtigt ist und durch einen gemeinsamen Preis gekennzeichnet ist.
- *Gate Closure Time*: Dieser Begriff bezeichnet jenen Zeitpunkt einer Handelsperiode bis zu dem es für Marktteilnehmer möglich ist Gebote an Strombörsen abzugeben.

Die inhaltliche Konsolidierung der GL CACM erfolgte in Zusammenarbeit zwischen den Übertragungsnetzbetreibern im Rahmen der ENTSO-E und den Regulierungsbehörden im Rahmen der ACER. Zusätzlich wurden diverse Stakeholder (z.B.: Erzeuger, Verteilnetzbetreiber, verschiedene Interessensgemeinschaften, etc.) in den Entwicklungsprozess in Form von öffentlichen Workshops oder Konsultationen eingebunden. Die GL CACM ist mit 14. August 2015 in Kraft getreten und momentan bereitet sich die APG intensiv auf die Umsetzung der GL CACM vor.

## Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Vor dem Hintergrund, dass die auf Day-Ahead Ebene gehandelten Energiemengen immer höheren Stellenwert erlangen, als auch durch die verpflichtenden Vorgaben aus der GL CACM, gewinnen Market Coupling Kooperationen benachbarter Übertragungsnetzbetreiber und Strombörsen weiter an Bedeutung.

Dabei ist auf Day Ahead Ebene das generelle Ziel das Multi Regional Coupling (MRC) um weitere Grenzen bis hin zum pan-Europäischen Market Coupling zu erweitern. Das MRC wird als gemeinsames Pilotprojekt zur Umsetzung des European Single Price Coupling auf der Day Ahead Ebene erachtet.

Österreich war über die gemeinsame Preiszone Deutschland-Österreich bereits von Beginn an implizit in das Multi Regional Coupling (MRC) eingebunden. MRC ist im Mai 2014 als Erweiterung des NTC-basierten NWE Market Coupling (Nord-West-Europäischen) in Betrieb gegangen und fungiert seitdem als Pilotprojekt für die Umsetzung des European Single Price Coupling. Durch die Erweiterung von MRC um die norditalienischen Grenzen ist Österreich seit Februar 2015 auch operativ in diese Market Coupling Kooperation eingebunden.

Durch eine optimierte Ausnutzung der grenzüberschreitenden Leitungskapazitäten werden im Market Coupling Prozess, Preisunterschiede minimiert und somit wirtschaftliche Ineffizienzen abgebaut, was wiederum zu einer Wohlfahrtsoptimierung des gesamten Systems führt. Als Resultat konnten in Europa kontinuierliche Wohlfahrtsgewinne erzielt werden, vor allem durch den Abbau ineffizienter Kapazitätsvergaben welche teilweise eine gegensätzlich gerichtete (oder spekulative) Nutzung von grenzüberschreitenden Kapazitäten beinhaltet hat.

Momentan arbeitet die APG intensiv daran weitere österreichische Grenzen in das MRC einzubinden. Aktuelle Projektpläne sehen eine weitere Integration in naher Zukunft vor. Als nächster konkreter Schritt ist die Erweiterung um die Grenze Österreich-Slowenien geplant. Parallel dazu wird momentan außerdem die Umsetzung vom lastflussbasierten Market Coupling in der CEE-Region (Central East Europe) geplant.

Bei der lastflussbasierten Kapazitätsberechnungsmethode werden die verfügbaren Übertragungskapazitäten basierend auf einem detaillierten Netzmodell berechnet. Dadurch werden dem Markt zusätzliche Kapazitäten zur Verfügung gestellt und damit die Energieaustausche maximiert, wodurch wiederum zusätzliche Wohlfahrtsgewinne erzielt werden können. Bisher üblich war eine weniger komplexe Kapazitätsermittlungsmethode (NTC - Net Transfer Capacity), welche primär auf den Übertragungskapazitäten der grenzüberschreitenden Transportleitungen gestützt war.

In der CWE-Region (Central West Europe) ist die lastflussbasierte Kapazitätsberechnung seit Mai 2015 bereits in Betrieb. Vor dem Hintergrund der gemeinsamen Preiszone Deutschland-Österreich arbeitet die APG ebenfalls an der vollständigen CWE-Integration und damit der Umsetzung der lastflussbasierten Kapazitätsberechnungsmethode.

Entsprechend GL CACM ist als finaler Integrationsschritt die Zusammenführung der CWE- und CEE-Region geplant. Die vollständige Umsetzung wird in der GL CACM für spätestens 2020 vorgesehen.

## Literatur

- [1] Regulation (EU) 2015/1222 of 24 July 2015 establishing a guideline on Capacity Allocation and Congestion Management  
[http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L\\_.2015.197.01.0024.01.ENG](http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:OJ.L_.2015.197.01.0024.01.ENG)
- [2] <http://www.apg.at/de/markt>