



Grenzüberschreitende DA und ID Märkte

APG Marktforum – Christoph Jachmann

05.06.2023

Day Ahead

- **Core Region**
- Single Day Ahead Coupling (SDAC)

Intraday

- Core Region
- Single Intraday Coupling (SIDC)

Stakeholder Management

Core Region – Wesentliche Verpflichtungen



- Long Term Kapazitätsberechnung



- DA Kapazitätsberechnung



Go-Live am
08.06.2022*

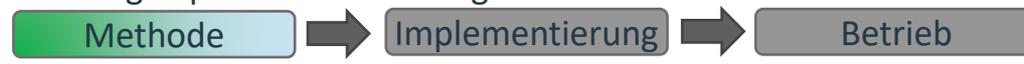
- ID Kapazitätsberechnung



- Redispatch und Countertrading



- Balancing Kapazitätsberechnung



- Weiterführende Informationen u.a. zu finden auf:

https://www.entsoe.eu/network_codes/ccr-regions/#core



*Mit GL der Core Flow Based Kapazitätsberechnung erfolgt auch die Kapazitätsvergabe im Rahmen des Flow Based Market Coupling (FBMC)

Marktergebnisse Core Flow Based Market Coupling

Core FBMC - Preisentwicklung



■ Mittelwert von AT-DE ■ Mittelwert von AT ■ Mittelwert von DE ■ Mittelwert von Core

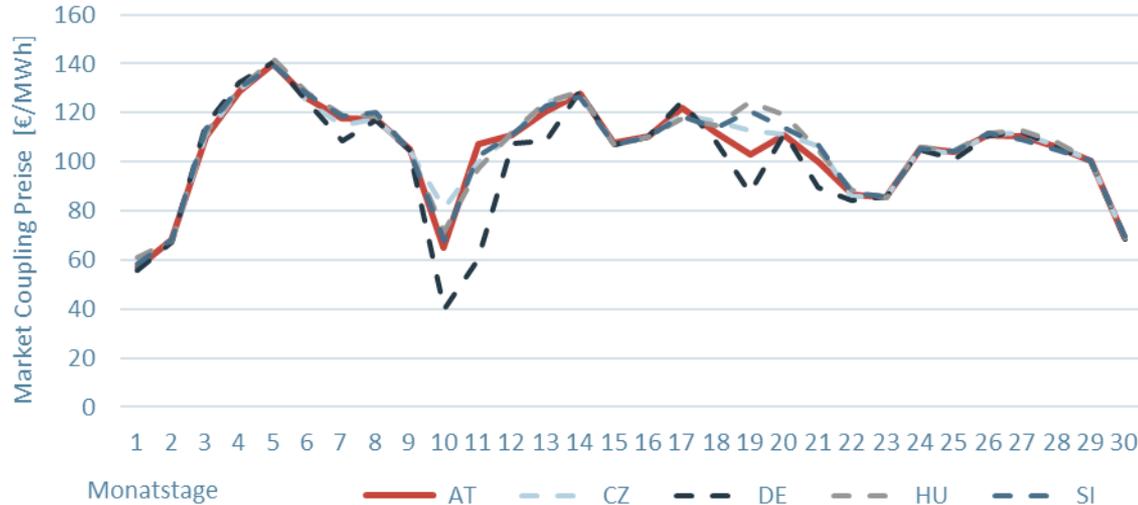
- Im Jahresverlauf nähern sich tägliche Durchschnittspreise von AT und DE stark an
- AT liegt meist im Durchschnittspreis der gesamten Core Region
- Preiskonvergenz von AT mit Core Nachbarländern im Betrachtungszeitraum bei 25%
- Preiskonvergenz von AT mit DE bei 29% mit einem mittleren Preisunterschied von 12,22€
- Preisdifferenz $|AT-DE| < 1€$ im Betrachtungszeitraum in 53% aller Stunden

Betrachtungszeitraum: 01.01.-23.05.2023

Core FBMC – Detailbetrachtung Preise April

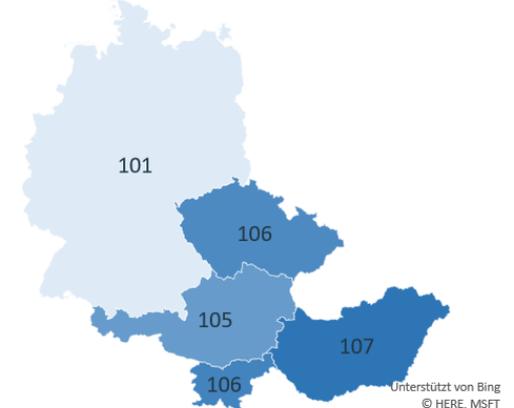


Tägliche Durchschnittspreise in AT und Core Nachbarländern



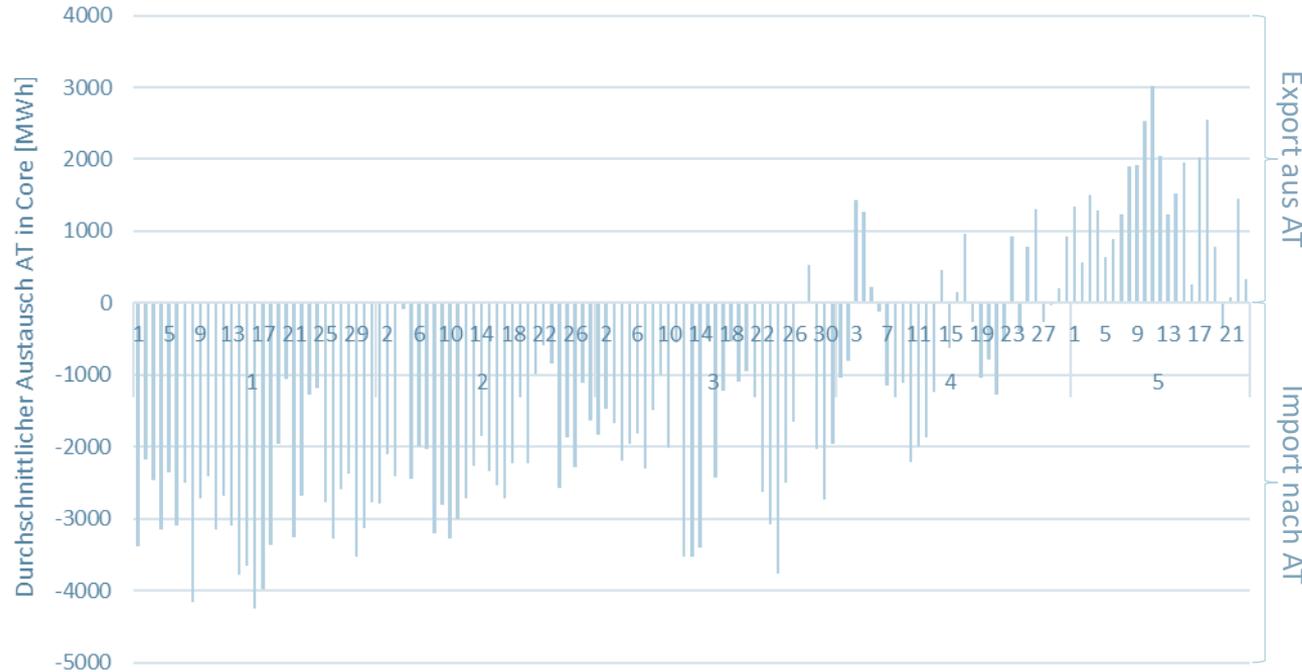
- Abgesehen von wenigen Stunden in den Osterfeiertagen (hohe Wind und PV Erzeugung in DE kombiniert mit geringem Verbrauch) sehr hohe Preiskonvergenz in der Region
- Preisdifferenz $|AT-DE| < 1€$ im Betrachtungszeitraum in 59% aller Stunden

Durchschnittspreise April



Preisgestaltung April	min	Ø	max	
Preis AT	0,88	104,80	205,60	[€/MWh]
Preis DE	-8,82	100,74	207,92	[€/MWh]
Preiskonvergenz AT/DE		38%		[h]
Preiskonvergenz AT mit Core Nachbarländern (CZ, DE, HU, SL)		37%		[h]
Preiskonvergenz Core		13%		[h]
Preisdifferenz AT > DE ("+" AT teurer als DE)	-32,02	4,06	132,09	[€/MWh]

Core FBMC – Import/Export Österreich



- Tägliche Durchschnittswerte bewegen sich zwischen etwa 4000 MW Import und 3000 MW Export
- In einzelnen Stunden treten noch höhere Werte auf
- Im bisherigen Jahresverlauf wird AT in der Core Region vom Importeur zum Exporteur

Core Day Ahead Kapazitätsberechnung – Ausblick

Core Day Ahead Kapazitätsberechnung – Ausblick



- **Zweite Abänderung der Core DA Kapazitätsberechnungsmethode**
 - Einführung der Hybridkopplung an externen Core Grenzen (**Advanced Hybrid Coupling**)
 - Öffentliche Konsultation hat von November bis Dezember 2022 stattgefunden
 - Methode wurde im April 2023 bei den Core Regulierungsbehörden zur Genehmigung eingereicht
 - Umsetzung bis 2025 geplant
- **Dritte Abänderung der Core DA Kapazitätsberechnungsmethode**
 - Bis 18 Monate nach Core Day-Ahead Go-Live (Dezember 2023) müssen die Core ÜNB Studien und Abänderungsanträge bzgl. der Core Day-Ahead Kapazitätsberechnungsmethode bei den Core Regulatoren zur Genehmigung einreichen
 - Öffentliche Konsultation zu diesen Änderungen im Herbst 2023
 - Diese Studien umfassen folgende Aspekte:

Auswahl der kritischen Netzelemente

- u. A. Analyse eines Schwellwertes von 10%

FRM Studie

- Vereinheitlichung der FRM-Werte (10%)

GSK Studie

- Harmonisierung der GSK-Methoden
- Derzeit läuft eine zweite Studie bis Oktober 2023

External/Allocation Constraints

- trifft auf APG nicht zu

Koordinierte Validierung

- Validierung der Kapazitätsergebnisse gemeinsam in der Region durch die RCCs

Day Ahead

- Core Region
- **Single Day Ahead Coupling (SDAC)**

Intraday

- Core Region
- Single Intraday Coupling (SIDC)

Stakeholder Management

Second Auction und Verzögerungen im Ablauf

- *Verzögerung* im Zuge der Second Auction am 18.04.2023
- Second Auction
 - Preise am/unter Schwellenwert (in 3h in NL) am 18.04.2023 (für 19. April) führten zu einer Second Auction in SDAC (erneute Öffnung d. OBKs)
 - Geregelt in den Day-Ahead Procedures
 - Sicherheitsmechanismus zur Vermeidung von Extrem-Preisen
- Strombörsen bzw. JAO haben Marktteilnehmer folgend informiert:
 - 2nd Auction > 12:55 Uhr - [ExC_01]: Thresholds reached - Reopening of the OBKs
 - **Verzögerungen** im Prozess verursachten weitere Nachrichten an Marktteilnehmer

- Ende Mai (3 Tage) führten Niedrigpreise in NL erneut zu 2nd Auctions, Prozesse liefen weitestgehend wie vorgesehen ab

Info-Box

- Min/Max-Preise & Schwellenwerte f. 2nd Auction:
 - 4.000 €/MWh & 2.400€/MWh
 - - 500 €/MWh & - 150 €/MWh
- Weiterführende Informationen
 - [Marktinformation auf JAO-HP \(18.04.2023\)](#)
 - [Link auf APG-Marktforum \(14.11.2022\)](#)
 - [HMMP Methode \(10.01.2023\)](#)
 - [Operational Procedures \(SDAC\)](#)
 - [2nd Auction Procedure \(SDAC\)](#)
 - [MCCG, 19.06.2023 \(Entso-E HP\)](#)

SDAC De-Coupling Training Session

mit Marktteilnehmern am 11.05.2023



- **Hintergrund: Prozesse im Fall eines De-Couplings**
 - Handel von Energie weiterhin an den Börsen i.d.R. weiterhin möglich (isolierte/lokale OBKs)
 - Jedoch ohne implizite Berücksichtigung von grenzüberschreitenden Kapazitäten an betroffenen Grenzen
 - Vergabe von grenzüberschreitenden Kapazitäten mittels Shadow-Auctions durch JAO (->explizite Auktion)
- **Training 11.05.2023 – APG aktiv bei dem Test dabei - in AT 15 Marktteilnehmer aktiv**
 - Diesmal waren erstmals die Timings vom Testing gleich den operativen Abläufen!
 - In AT eine solide Teilnahme im europäischen Vergleich – weiter so!
 - Erfolgreiche Nominierung an AT-Grenzen: 6 Marktteilnehmer (zusätzlich 2x Frist verpasst)
 - Feedback wird von JAO gesammelt um Verbesserungen zu identifizieren



Info-Box

- **Bisherige De-Coupling Trainings**
 - 11.05.2023 & 13.10.2022
 - 03.03.2021 & 30.09.2020
- **Marktinformation & Registrierung:**
 - [Training Info @JAO > Link](#)
 - [Press Release @Entso-E > Link](#)
 - [Shadow Auction GUIDE @JAO > Link](#)
 - [Video-Tutorials @JAO \(e.g. „Bidding“\)](#)
 - Info von JAO/NEMOs: E-mail an Marktteilnehmer
- **Procedures (normal, backup, fallback, ...)**
 - [Link auf Entso-E HP \(DAOA Annex\)](#)
- **Siehe vorangegangene APG-Webinare:**
 - [Link auf APG-Marktforum](#)
 - Z.b.: 26.04.2021, 14.11.2022

SDAC – Einführung von 15-Minuten Produkten



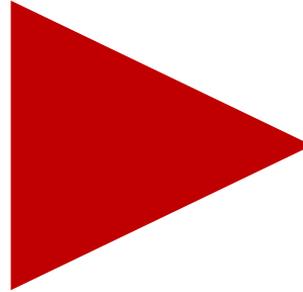
Aktuelle Situation

SDAC

- Market-Coupling des EU-Binnenmarkts umgesetzt
- Market Clearing auf **Stundenbasis**

SDAC members (operational)
*SEM trading zone, operation in isolation

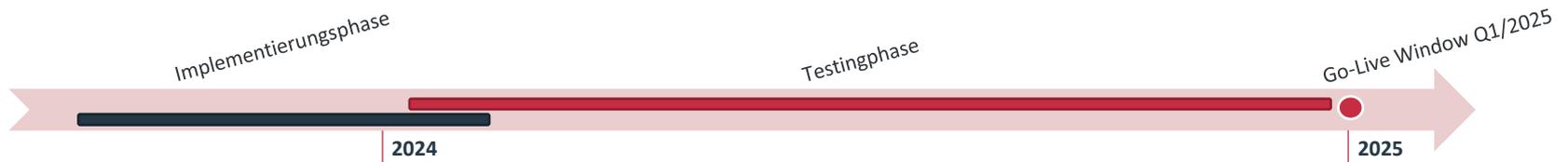
SDAC members (non-operational)



Regulatorische Anforderungen

Zukünftiger DA-Markt

- 15-Minuten Granularität im gesamten Single Day Ahead Coupling (SDAC)



15 Minuten Produkte Day Ahead – Ausblick



- Go-live geplant im Jänner 2025
 - Tests für Marktteilnehmer im Dezember 2024 vorgesehen
- Fortschritte bei algorithmischer Performance bei nach wie vor großen Herausforderungen
 - Erhöhung der Rechenzeit für Day Ahead Marktalgorithmus notwendig, somit voraussichtlich spätere Verfügbarkeit von Marktergebnissen
- Genaue Produktgestaltung noch offen (15 min, 30 min und 60 min oder rein 15 min Auflösungen)
- APG in zwei regionalen Implementierungsprojekten (Core und IBWT)

Day Ahead

- Core Region
- Single Day Ahead Coupling (SDAC)

Intraday

- **Core Region**
- Single Intraday Coupling (SIDC)

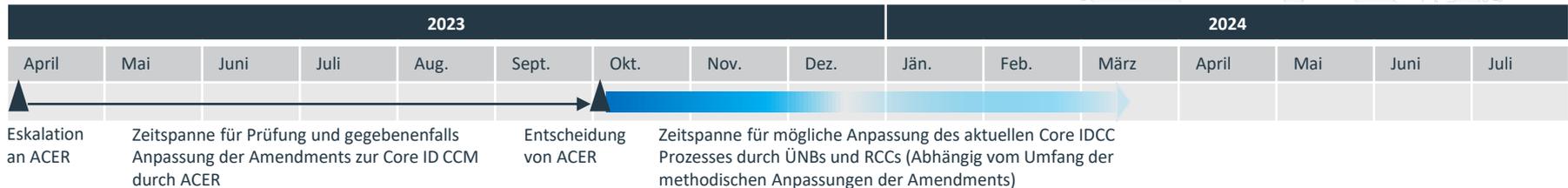
Stakeholder Management

Core Intraday Flow Based Kapazitätsberechnung

Verschiebung des geplanten Core IDCC Go-Live



- Go-Live der gemeinsamen Core ID Flow Based Berechnung ursprünglich geplant für Juni 2023
- Amendments der ID CCM (Intraday Capacity Calculation Methodology) vor GL erforderlich
→ rechtzeitig von ÜNBs ausgearbeitet und Regulierungsbehörden zur Genehmigung vorgelegt
- NRAs konnten sich nicht auf die Amendments einigen → mit Anfang April 2023 wurde die ACER als zuständige Instanz um Entscheidung gebeten
- ACER Entscheidung frühestens im Oktober 2023
→ fehlendes rechtliches Fundaments des entwickelten IDCC Prozesses
→ Inbetriebnahme der 1.IDCC mit Juni 2023 nicht möglich

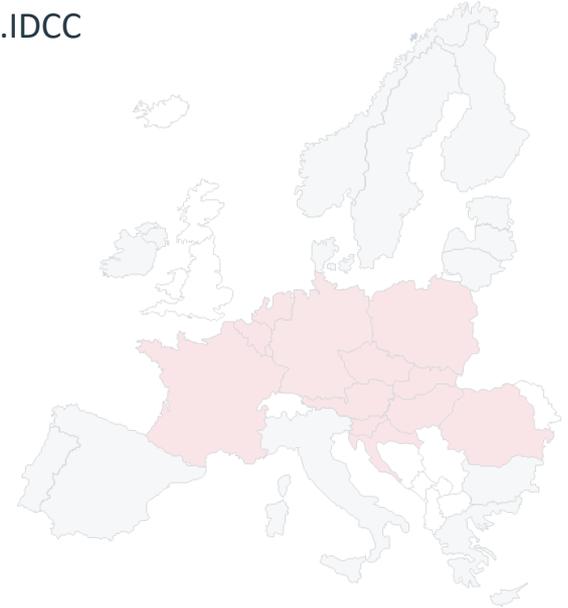


Übergang in eine „parallel run“ Phase (Testing und Erfahrungsgewinn mit womöglich neuem Prozess) und Anvisierung eines neuen Go-Live Termins

Parallel-run und Ausblick



- Fortsetzung des externen Parallel-Runs trotz Verschiebung des Go-Live der 1.IDCC
 - Erfahrungsgewinn / Prozessstabilität
 - Testing und Weiterentwicklung der zentralen und lokalen Tools
 - Integration *Core CC Tool* <> *XBID*
 - <https://parallelrn-publicationtool.jao.eu/coreID/>.*



*** Hinweis:**

Die Ergebnisse und Informationen aus diesem Parallelbetrieb entstammen dabei dem aktuellen Prozess. Prozessänderungen aufgrund der ACER Entscheidung sind jedoch sehr wahrscheinlich.

Die Ergebnisse des derzeitigen external Parallel-run sind somit nicht vollständig belastbar.

Aktueller Intraday Kapazitätsberechnungs-Prozess in Core

Intraday Kapazitätsberechnung in Core



Derzeit ist kein gemeinsamer Intraday Kapazitätsberechnungsprozess in Core implementiert.

Übergangslösung:

- Validierung grenzüberschreitender ID Kapazitäten aus dem Day-Ahead Prozess (DA Leftovers)
- Increase/Decrease Prozess auf Basis des 1. ID CCM Amendments



„Increase/Decrease“ Prozess:

- bilaterale Anpassungen der initialen ID Kapazitäten (Leftovers aus dem DA Prozess) für den Liefertag D
- Veröffentlichung D-1 22:00
- Transparente Dokumentation

Ziel des Prozesses:

Aufbauen auf den neuesten Informationen...

-  • ...höhere grenzüberschreitende ID Handelskapazitäten ermöglichen (max. + 300 MW je Grenze und Richtung), wenn dies netztechnisch realisierbar ist („Increase“)
-  • ...Betriebssicherheit wahren, wenn die initialen ID Kapazitäten operativ gefährliche Situationen hervorrufen könnten (Reduktion der Kapazitäten - „Decrease“)



ACER
European Union Agency for the Cooperation
of Energy Regulators

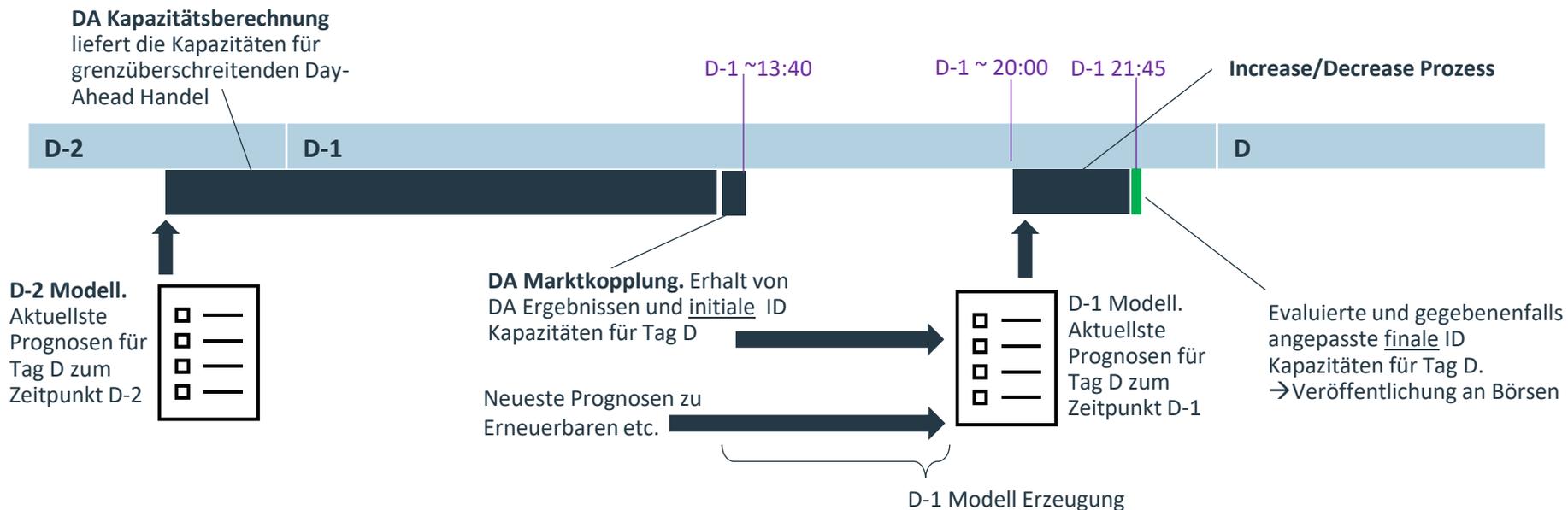
Annex 5: Other transitional arrangements

1. Each Core TSO shall have the right to perform individual validation of ID ATCs calculated and provided to Core TSOs pursuant to Annex 4. Pursuant to this validation, each Core TSO shall have the right to adjust ID ATCs on its bidding zone borders in case such adjustments are needed to maximise cross-zonal capacity and/or to maintain operational security. The maximum of ID ATC increase per bidding zone border shall be 300 MW.

Increase/Decrease - Prozessbeschreibung



Basis: das D-1 am frühen Abend vorliegende D-1 Netzmodell (genauere Informationen über Einspeisung und Verbrauch nach dem Day-Ahead Marktabschluss bzw. über den Netzzustand). Generiert durch ÜNBs (Übertragungsnetzbetreiber).



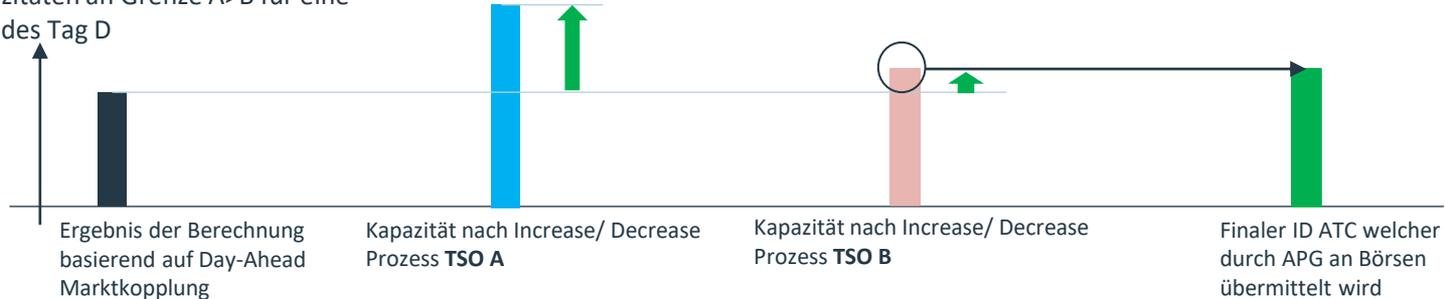
Umsetzung - APG als zentrale Schnittstelle



Jeder ÜNB kann individuell Anpassungen der ID Kapazitäten auf Basis lokaler Berechnungen vornehmen

Je Grenze: Abgleich der beiden Werte (Minimumbildung), um einen sicheren Netzbetrieb für beide ÜNBs gewährleisten zu können:

ID Kapazitäten an Grenze A>B für eine Stunde des Tag D



Die APG hat in Zusammenarbeit mit den benachbarten ÜNBs einen derartigen Prozess aufgesetzt, und dabei das Hosting des Increase/Decrease Prozesses übernommen

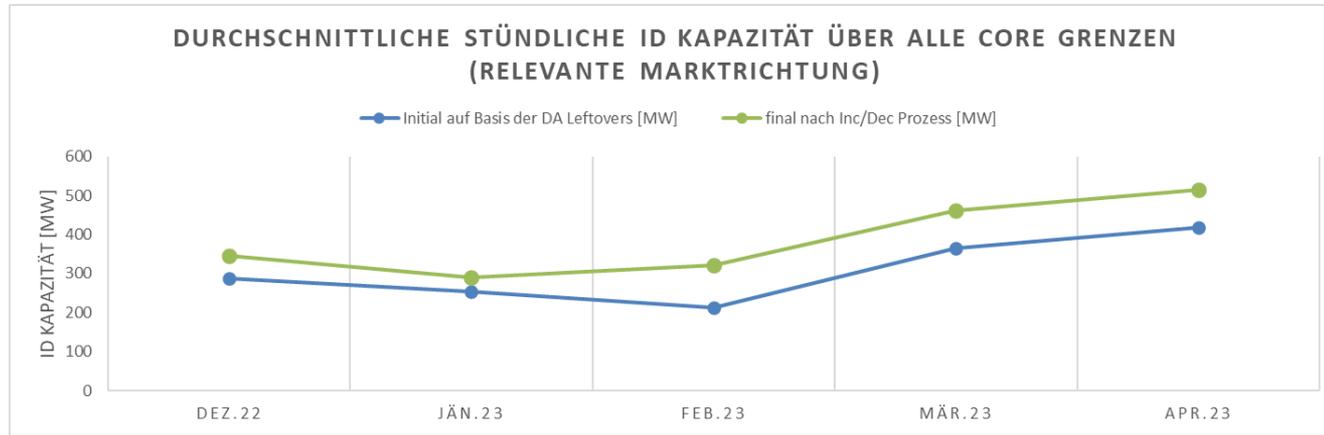
Inbetriebnahme: Ende November 2022



Ergebnisse und Ausblick



Ergebnisse:



Der Inc/Dec Prozess führt zu einer durchschnittlichen Erhöhung der Core Intraday Kapazitäten von ca. 80 MW je Stunde (über alle für den Markt relevante Richtungen)

- Der Increase/Decrease Prozess läuft sehr stabil
- In vielen Stunden konnte der Markt mit erhöhten Intraday-Kapazitäten versorgt werden
- Kritische Situationen konnten rechtzeitig erkannt, und durch gezielte Reduktionen der Kapazitäten die Netzsicherheit gewahrt werden

Ausblick: Durch die Verschiebung der IDCC Implementierung wird diese Optimierung noch länger operativ bestehen

Day Ahead

- Core Region
- Single Day Ahead Coupling (SDAC)

Intraday

- Core Region
- **Single Intraday Coupling (SIDC)**

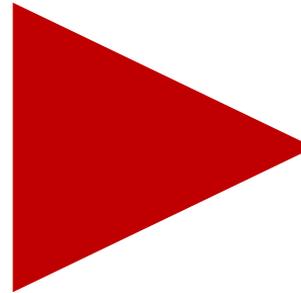
Stakeholder Management

SIDC – Einführung von Intraday Auktionen



Aktuelle Situation

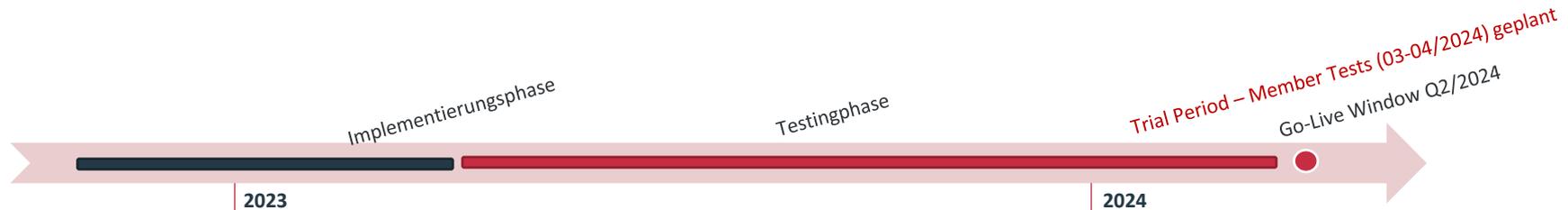
- Seit Juni 2018
- Europaweiter KONTINUIERLICHER Intradayhandel ohne Kapazitätsbepreisung
- 2021 alle APG Grenzen
- 2022 Grenzen von 25 Ländern gekoppelt



Regulatorische Anforderungen

Zukünftiger ID-Markt

- Europaweiter KONTINUIERLICHER Intradayhandel ohne Kapazitätsbepreisung **ergänzt um**
- Europaweite Intraday AUKTIONEN mit Kapazitätsbepreisung

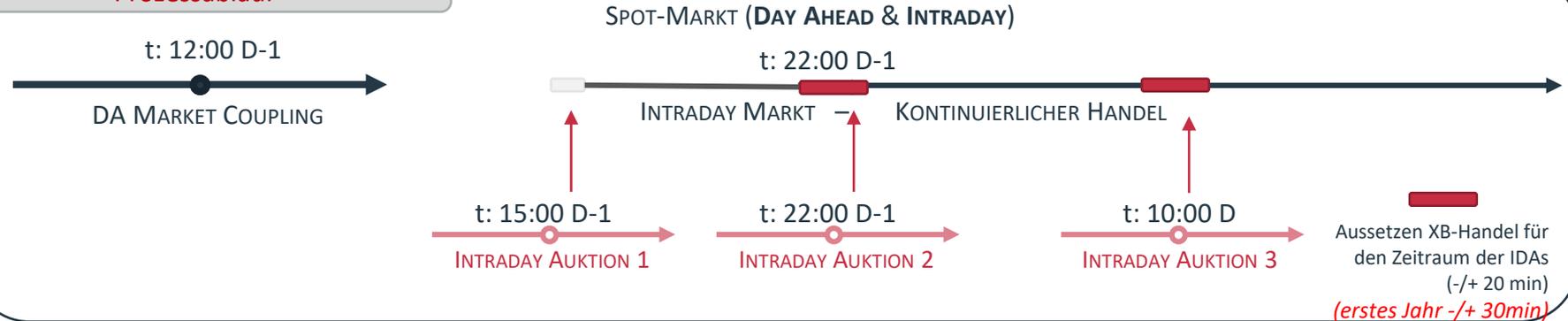


Intraday Auktionen (IDAs) - Gegenstand

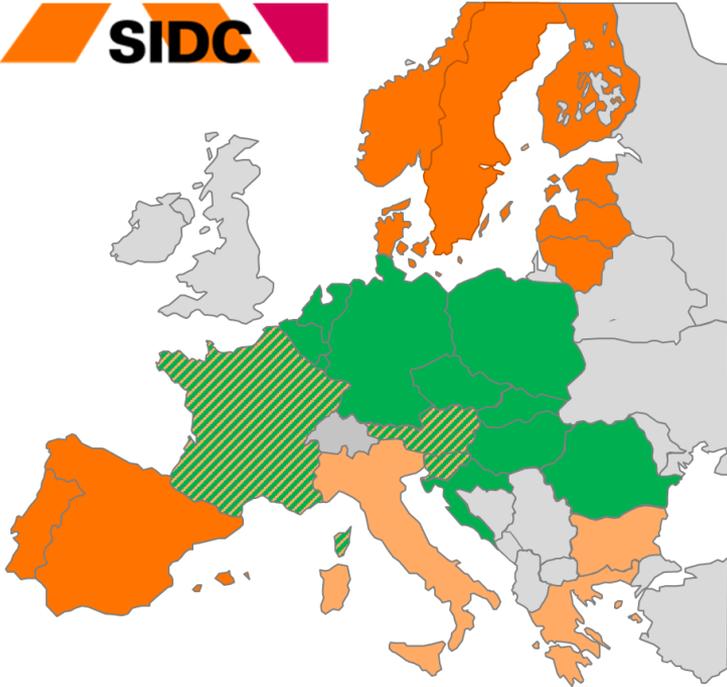


- Einführung von drei impliziten Intraday Kapazitätsauktionen
- Anwendung des europäischen (DA) Marktalgorithmus EUPHEMIA
- Kapazitätsberechnung (formal) nicht Teil der IDA Implementierung

Intraday Auktionen im täglichen Prozessablauf



Intraday Auktionen in der Umsetzung



- Post-coupling Prozesse werden auf regionaler Ebene definiert, APG in folgenden RIPs vertreten:
- RIP* Core
- RIP* Italy
- **Implementierung in APG-Systemen in Umsetzung**

* RIP = Regional Implementation Project

Day Ahead

- Core Region
- Single Day Ahead Coupling (SDAC)

Intraday

- Core Region
- Single Intraday Coupling (SIDC)

Stakeholder Management

Core Stakeholder Management



- Die **Core Consultative Group** Meetings finden halbjährlich (und ggf. anlassbezogen) statt und informieren über die Umsetzung aller Verpflichtungen der CORE CCR.
 - Day Ahead CC • Intraday CC
 - Longterm CC • Balancing CC
- Nächstes Online Meeting: **Oktober 2023**
- Anmeldungen zu Core Consultative Group Meetings: [Subscribe to our Newsletters \(phplist.com\)](https://www.entsoe.eu/network_codes/ccr-regions/#core)
- Die Unterlagen und Aufnahmen der Meetings werden hier veröffentlicht:
https://www.entsoe.eu/network_codes/ccr-regions/#core
- Q&A Forum zu Core FB MC auf JAO Website:
[Core FB MC Q&A \(my-ems.net\)](https://www.entsoe.eu/network_codes/ccr-regions/#core)



CORE Region

MCSC Stakeholder Management



Market Coupling Consultative Group - MCCG

Was ist die MCCG – Market Coupling Consultative Group?

- Stakeholder Interaktions-Plattform in MCSC (SIDC & SDAC)
- **Diskussions-Plattform** mit Stakeholdern und Marktteilnehmern operativer sowie entwicklungsrelevanter Themengebiete im Market Coupling (Intraday - SIDC und Day Ahead – SDAC)
- **Klarheit** über Begrifflichkeiten, Bedingungen, Methoden, etc.
- 2 Meetings/Jahr; Veröffentlichung der Minutes
- Für **Verbände** und **individuelle** Marktteilnehmer

Info-Box



- Minutes vom bisherigen MCCGs:
 - [07.06.2022; Minutes: Link/Entso-E](#)
 - [01.12.2022; Minutes: Link/Entso-E](#)
- Save-the-date fürs dritte MCCG:
 - [19.06.2023; Save-the-Date](#)
 - [Entso-E](#) & [NEMO Committee](#)

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

