



LT FB Allokationen; Core LT Kapazitätsberechnung

APG Marktforum – Harald Haider

16.04.2024

Core LTCC und LT FBA – Überblick und Status



Hintergrund

- Methode zur Kapazitätsberechnung (LT CCM) wurde im Nov. 2021 durch ACER entschieden und sieht Berechnung und somit auch Vergabe in Form von **LT Flow Based** vor
- Bisher FCA-Methoden zur Implementierung von LTFB angepasst und Entwicklung von IT-Tools

Umsetzung erfolgt in zwei parallelen Streams

- Implementierung Flow Based Kapazitäts**berechnung** in Core CCR
- Implementierung Flow Based Kapazitäts**vergabe** bei JAO auf Entso-E Ebene (All TSOs)

Status

- Implementierung LTCC auf Core Ebene weitestgehend abgeschlossen
- jedoch Verzögerung bei Implementierung FB-Allokation bei JAO -> **kein Go-Live Nov. 2024 möglich**
Hauptgründe sind erweiterte Anforderungen an Allokationstools; Verzögerung/Änderung von Spezifikationen durch verspätete Genehmigung HAR. Zusätzlich haben Simulationsergebnisse Zweifel/Widerstand gegen Flow Based Methode weiter gestärkt
- Daher geplanter //-run vorerst ausgesetzt; eine Neuplanung Go-Live ist für Juni 2024 geplant

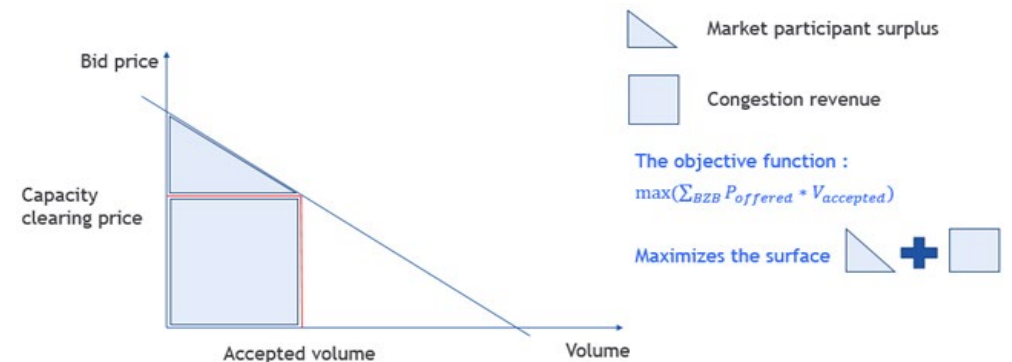
Core LTCC und LT FBA – Simulationsergebnisse; Überblick



Übersicht Simulationsergebnisse Jahresauktionen 2023 und 2022 mit Vergleich zu NTC (2023)

	Formulation	Yearly Auction 2023 (NTC)	FB Auction Bids 23 – MinRAM 20%	NTC vs FB	FB Auction Bids 23 – MinRAM 30%	NTC vs FB	FB Auction Bids 23 – MinRAM 40%	NTC vs FB	Yearly Auction 2022 (NTC)	FB Auction Bids 22 – MinRAM 20 %	NTC vs FB	FB Auction Bids 22 – MinRAM 30%	NTC vs FB	FB Auction Bids 22 – MinRAM 40%	NTC vs FB
Allocated capacity (MW)	Sum Allocated Capacity per BZB	18,139	8,510	-53%	11,816	-35%	14,141	-22%	20,840	8,093	-61%	11,180	-46%	14,051	-33%
Congestion Revenue (EUR/MTU)	Sum Allocated Capacity * Clearing Price	202,904	170,091	-16%	197,040	-3%	223,519	+10%	76,175	65,409	-14%	72,546	-5%	82,342	+9%
Total welfare (EUR/MTU)	Objective function optimize the (accepted volume)*(Bid price).	273,890	221,830	-19%	271,106	-1%	323,911	+18%	98,848	81,802	-17%	101,328	+3%	120,621	+22%
Market participant s' Surplus (EUR/MTU)	Total welfare - Congestion Revenue	70,986	51,739	-27%	74,066	+4%	100,391	+40%	22,673	16,393	-28%	28,781	+27%	38,278	+68%

- Rahmenbedingungen und Einschränkungen:
- LT FB-Domains für 2023 mit unterschiedlicher Parametrierung (min RAM 20/30/40%) + Gebote der ursprünglichen JAO NTC-Jahresauktionen
- Gebotsverhalten für LTFB kann nicht antizipiert werden



Core LTCC und LT FBA – Simulationsergebnisse aus AT-Sicht



	NTC Y-2023		FB 20% minR		FB 30% minR		FB 40% minR	
	Zuschlag	Preis	Zuschlag	Preis	Zuschlag	Preis	Zuschlag	Preis
	MW	EUR/MW	MW	EUR/MW	MW	EUR/MW	MW	EUR/MW
AT>CZ	200	2,11	5	6,85	5	6,11	36	36
AT>DE	1960	0,97	0	7,7	0	6,72	41	41
AT>HU	250	10,82	104	13,67	171	12,31	222	222
AT>SI	300	9,22	48	14,14	133	12,5	182	182
CZ>AT	200	15,11	120	16,41	128	16,19	217	217
DE>AT	1960	18,44	586	25	836	23,07	762	762
HU>AT	250	3,58	25	7,57	25	7,86	25	25
SI>AT	300	2,23	106	3,67	87	4,24	69	69

- Wichtigste Ergebnisse der Simulationen
- Tendenziell zeigen die FB-Simulationen in Summe geringere vergebene Kapazitäten im Vergleich zu aktuellen NTC-Vergaben
- An einigen Grenzen werden nur sehr geringe bzw. 0 MW vergeben
- Das Zuschlagsverhalten kann über die Optimierungsfunktion des Vergabealgorithmus und somit dem direkten Wettbewerb aller beteiligten Grenzen zueinander zurückgeführt werden
- Veröffentlichung weiterer Ergebnisse bei ACER WS am 22. März 2024 hier: [ACER WS LTFB](#)

Core LTCC und LT FBA – Simulationsergebnisse; Überblick



Details Simulationsergebnisse Jahresauktionen 2023 mit Vergleich zu NTC (2023)

20RAMHistorical23			30RAMHistorical23			40RAMHistorical23			BasisATCHistorical23		
BZ to BZ	TotalAccepted Volume	auction_price	BZ to BZ	TotalAccepted Volume	auction_price	BZ to BZ	TotalAccepted Volume	auction_price	BZ to BZ	Accepted Volume (MW)	Auction Price (€)
AT_to_CZ	5,00	6,85	AT_to_CZ	5,00	6,11	AT_to_CZ	36,00	3,48	AT_to_CZ	200,0	2,11
AT_to_DE	0,00	7,70	AT_to_DE	0,00	6,72	AT_to_DE	41,00	4,79	AT_to_DE	1960,0	0,97
AT_to_HU	104,54	13,67	AT_to_HU	171,84	12,31	AT_to_HU	222,31	11,41	AT_to_HU	250,0	10,82
AT_to_SI	48,00	14,14	AT_to_SI	133,52	12,50	AT_to_SI	182,57	11,33	AT_to_SI	300,0	9,22
BE_to_DE	20,00	37,11	BE_to_DE	25,00	35,84	BE_to_DE	110,00	32,39	BE_to_DE	260,0	27,40
BE_to_FR	313,00	92,35	BE_to_FR	330,79	91,03	BE_to_FR	457,00	82,17	BE_to_FR	250,0	98,00
BE_to_NL	30,00	31,86	BE_to_NL	30,00	32,12	BE_to_NL	100,00	25,42	BE_to_NL	473,0	13,24
CZ_to_AT	120,80	16,41	CZ_to_AT	128,00	16,19	CZ_to_AT	217,00	14,79	CZ_to_AT	200,0	15,11
CZ_to_DE	422,00	3,47	CZ_to_DE	595,88	2,88	CZ_to_DE	1213,57	1,80	CZ_to_DE	600,0	3,12
CZ_to_SK	389,00	9,31	CZ_to_SK	449,00	8,45	CZ_to_SK	430,00	8,67	CZ_to_SK	600,0	7,38
DE_to_AT	586,97	25,00	DE_to_AT	836,31	23,07	DE_to_AT	762,92	23,23	DE_to_AT	1960,0	18,44
DE_to_BE	215,00	13,20	DE_to_BE	216,56	13,16	DE_to_BE	325,00	10,80	DE_to_BE	260,0	12,26
DE_to_CZ	31,00	11,22	DE_to_CZ	63,00	9,15	DE_to_CZ	71,00	8,93	DE_to_CZ	300,0	7,77
DE_to_FR	1388,75	63,00	DE_to_FR	1734,00	55,34	DE_to_FR	2135,36	47,25	DE_to_FR	600,0	80,01
DE_to_NL	219,06	16,67	DE_to_NL	434,49	13,15	DE_to_NL	656,07	10,12	DE_to_NL	827,0	8,99
FR_to_BE	150,00	14,20	FR_to_BE	458,54	8,45	FR_to_BE	301,56	9,89	FR_to_BE	1450,0	4,43
FR_to_DE	1371,07	5,76	FR_to_DE	1966,21	4,58	FR_to_DE	2056,02	4,26	FR_to_DE	1000,0	6,95
HR_to_HU	92,16	10,00	HR_to_HU	168,00	6,19	HR_to_HU	183,51	5,71	HR_to_HU	400,0	3,50
HR_to_SI	10,00	9,09	HR_to_SI	23,00	4,67	HR_to_SI	36,00	3,96	HR_to_SI	500,0	1,66
HU_to_AT	25,00	7,57	HU_to_AT	25,00	7,86	HU_to_AT	25,00	7,92	HU_to_AT	250,0	3,58
HU_to_HR	312,78	7,11	HU_to_HR	358,00	6,89	HU_to_HR	400,00	6,13	HU_to_HR	500,0	4,27
HU_to_RO	337,61	2,59	HU_to_RO	522,94	2,11	HU_to_RO	746,28	1,69	HU_to_RO	350,0	2,56
HU_to_SI	2,00	12,07	HU_to_SI	2,00	10,57	HU_to_SI	3,00	9,55	HU_to_SI	150,0	4,55
HU_to_SK	904,00	0,59	HU_to_SK	1277,31	0,39	HU_to_SK	953,95	0,56	HU_to_SK	800,0	0,67
NL_to_BE	11,52	38,57	NL_to_BE	65,00	23,15	NL_to_BE	138,00	15,45	NL_to_BE	473,0	10,33
NL_to_DE	0,00	44,29	NL_to_DE	72,95	36,00	NL_to_DE	320,81	29,44	NL_to_DE	827,0	19,27
RO_to_HU	295,71	7,56	RO_to_HU	459,05	5,61	RO_to_HU	630,71	4,84	RO_to_HU	350,0	7,37
SI_to_AT	106,00	3,67	SI_to_AT	87,00	4,24	SI_to_AT	69,00	5,17	SI_to_AT	300,0	2,23
SI_to_HR	583,00	1,83	SI_to_HR	690,00	1,56	SI_to_HR	605,00	1,72	SI_to_HR	500,0	2,32
SI_to_HU	18,00	7,70	SI_to_HU	38,00	6,76	SI_to_HU	35,00	6,88	SI_to_HU	150,0	5,05
SK_to_CZ	135,00	0,74	SK_to_CZ	113,71	0,85	SK_to_CZ	318,97	0,51	SK_to_CZ	400,0	0,41
SK_to_HU	263,00	7,68	SK_to_HU	336,25	7,32	SK_to_HU	358,00	7,21	SK_to_HU	699,0	5,91
TotalAcceptedVolume	8.510		TotalAcceptedVolume	11.816		TotalAcceptedVolume	14.141		TotalAcceptedVolume	18.139	
Congestion revenue	170.090,79		Congestion revenue	197.040,39		Congestion revenue	223.519,69		Congestion revenue	202.904,92	
Social Welfare	221.830,00		Social Welfare	271.106,00		Social Welfare	323.911,00		Social Welfare	273.890,00	

Core LTCC und LT FBA – Ausblick

All-TSO Meeting 26. Februar 2024

- **Kein Go-Live in 2024 mehr möglich** -> Verschiebung um (zumindest) 1 Jahr auf Nov. 2025
- Aktueller Fokus der TSOs auf konzeptionelle Diskussion zum Design von LT Markt
- Checkpoint: Juni 2024 für Entscheidung zu weiterer LT-Entwicklung seitens der TSOs

Grundsätzliche Optionen

1. Entscheidung für Fortsetzung der Implementierung von LT Flow Based ggf. mit „moderaten Verbesserungen“, sofern Go-Live in Nov. 2025 damit noch gehalten werden kann
2. Grundsätzlich konzeptionelle Änderungen ohne gesicherten Go-Live Termin (evtl. auch warten bzw. Antizipation der Änderungen, die durch EMDR¹⁾ für LT-Markt langfristig kommen sollten).

¹⁾ European Market Design Reform



CCR Central Europe und Italy North

APG Marktforum - Milan Vukasovic

16.04.2024

ACER-Entscheidung und nächste Schritte zur Central CCR

Merge Italy North & Core CCR: Central CCR

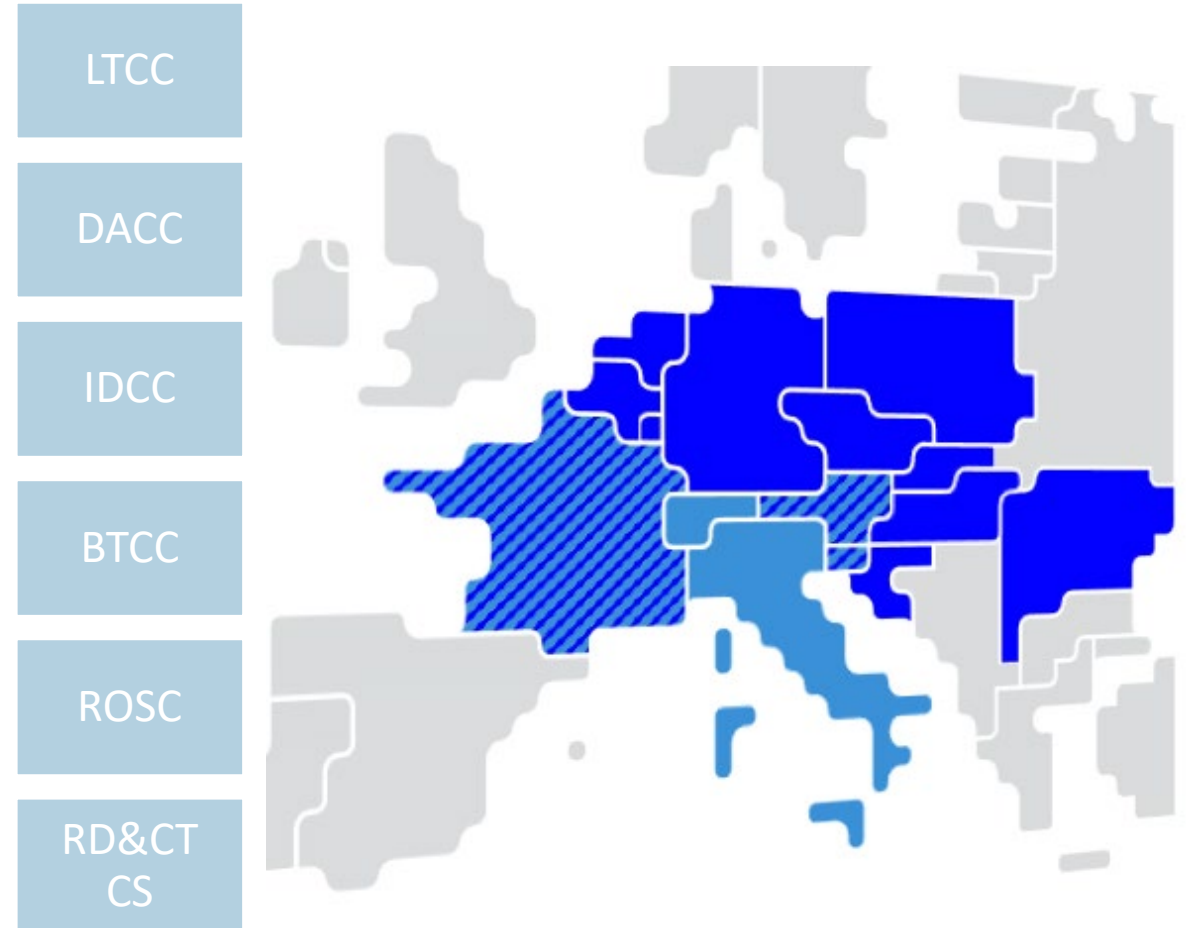


Hintergrund

- EU-Verordnung fordert von den TSOs die Koordinierung auf regionaler Ebene (innerhalb der sogenannten CCRs*), u.a. in den Bereichen Kapazitätsberechnung (Long-Term, Day-Ahead & Intraday) und koordiniertem Redispatch & Countertrading
- Entscheidung von ACER (04/2024): eine neue CCR (Central) wird gegründet (Zusammenlegung der CCRs Core und Italy-North) und alle relevanten Methoden werden schrittweise** umgesetzt

Erwartete Auswirkung einer größeren CCR

- Die Vereinigung beider CCRs hinsichtlich einer effizienteren Kapazitätsberechnung und Erhöhung der Netzsicherheit (durch bessere Koordinierung der Redispatch-Maßnahmen und Vereinheitlichungen verschiedenen Konzepte & Methoden)



* CCR – Capacity Calculation Region

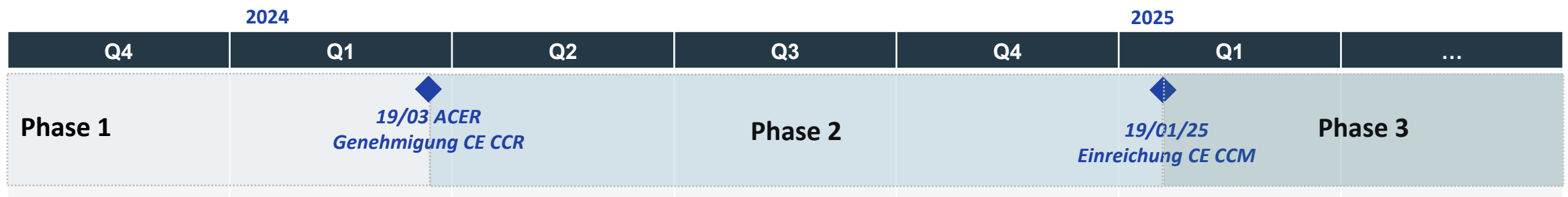
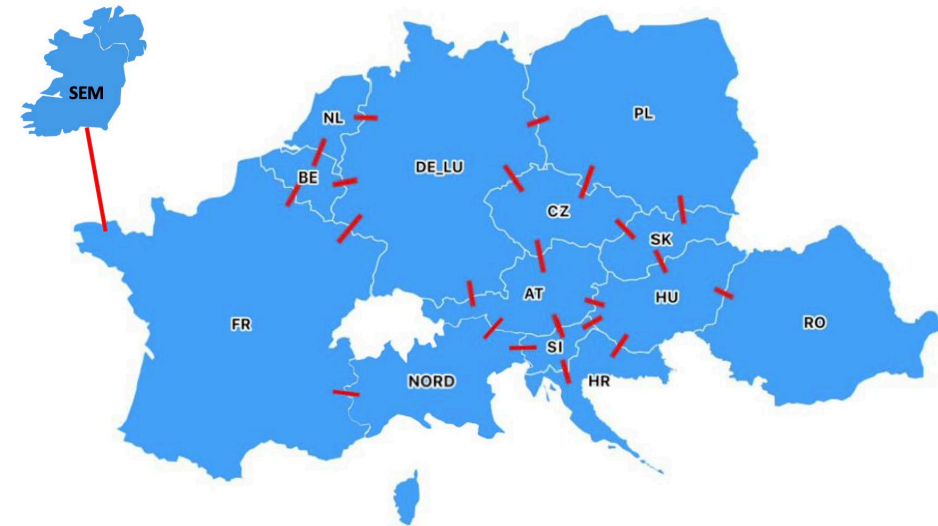
** zuerst Day-Ahead Kapazitätsberechnung

Fortschritte in der Central CCR



Nach der Entscheidung von ACER (04/2024), arbeiten die TSOs von Core und IN (zusammen mit swissgrid) intensiv an den notwendigen Vorbereitungen, um die Arbeit aufzunehmen.

- **Phase 1:** Vorbereitung des CE CCR-Setups mit Fokus auf die Bereitstellung der CE DA CCM
- **Phase 2:** Erstellung und Einreichung der CE DA CCM
 - Hinweis: Es sind zunächst keine Simulationen geplant, da konzeptionelle Diskussionen zuerst geführt werden müssen
- **Phase 3:** Implementierung der CE DA CCM
 - Einschließlich der Durchführung von parallelen Runs und Entwicklung von Prozessen, Tools, operativen Verträgen und anderer erforderlicher Komponenten.



Italy North Export Corner

Italy North Kapazitätsberechnung



Allgemein

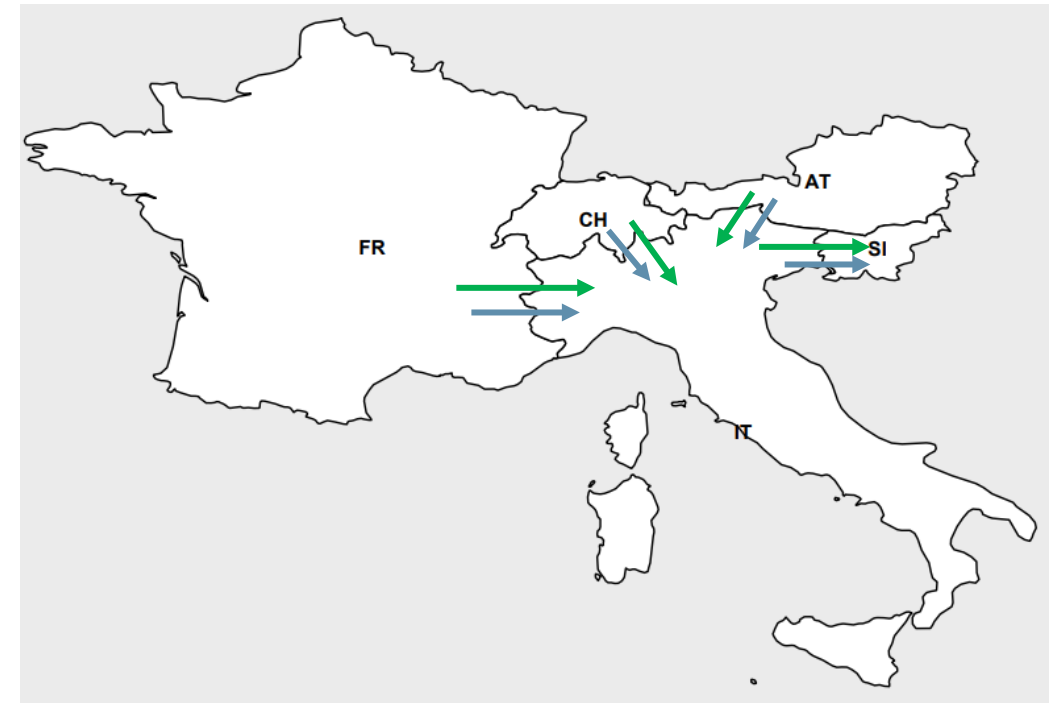
- Es ist ein coordinated Net Transfer Capacity (cNTC) Ansatz im Einsatz
- Swissgrid als technical counterparty involviert
- Kapazitätsberechnung optimiert in Day-Ahead die Import Kapazität Richtung Italien
- In Intraday wird für jede Grenze die für den Markt relevante Richtung ausgewählt (nach Fahrplan) und anschließend optimiert (Export Corner)

Status

- Day-Ahead Kapazitätsberechnung seit 2016 in Betrieb
- Intraday Kapazitätsberechnung seit 2019 in Betrieb
- CEP 70% Subprozess seit 2021 in Betrieb
- D2CC Parallel Run seit Juni 2023
- **IDCC Export Corner seit November 2023 in Betrieb**

Nächste Schritte

- Export Corner Implementierung in Day-Ahead in Q2 2024



- > Marktichtung
- > Optimierte Kapazität

Intraday Export Corner (EC) Ergebnisse

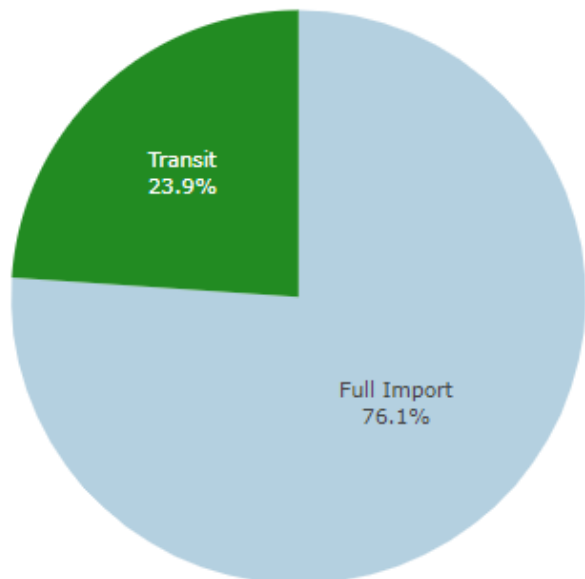
Zeitraum: Seit dem Go-Live (einschl. 09.04.2024)



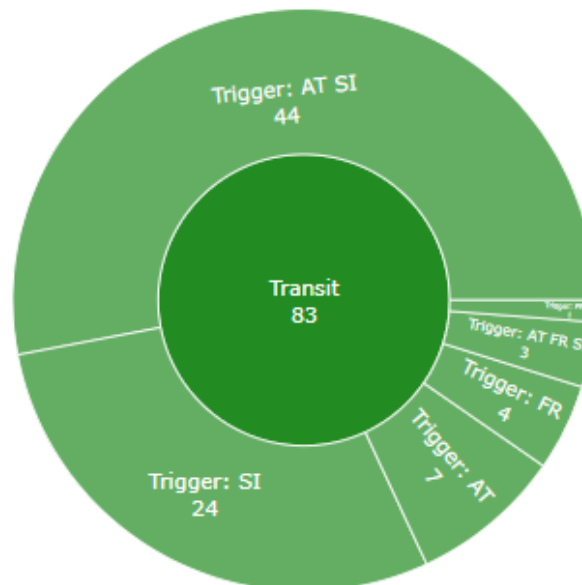
Es waren rund 24% der Zeitstempel EC Fälle

- Die Meisten EC-Szenarios betrafen die Grenzen AT, SI und FR
- In der Regel führt dies zu einer Erhöhung der Kapazitäten

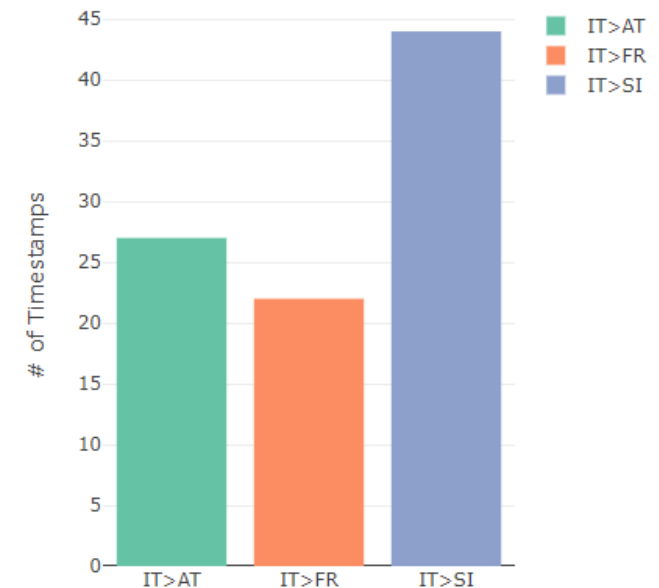
IDCC-Berechnungen*



Export Corner Trigger Zusammenfassung*



Erhöhte Kapazität aufgrund von Export Corner

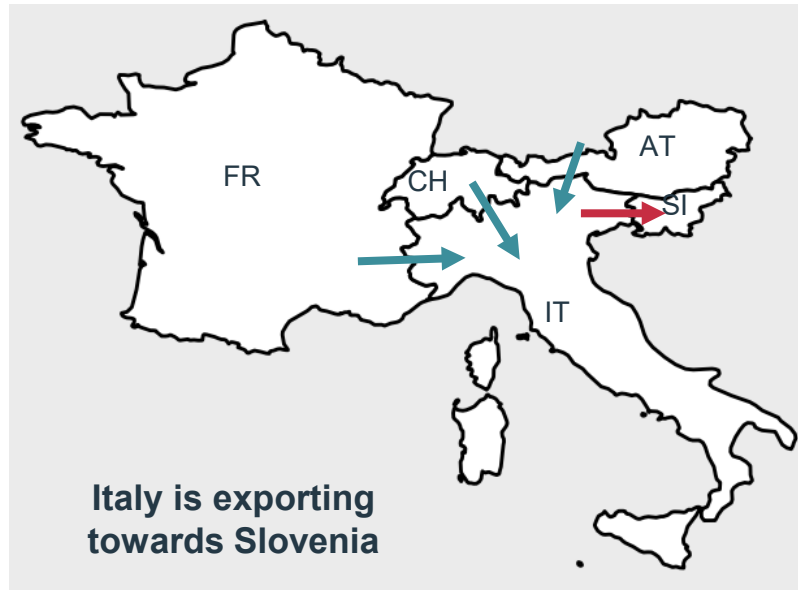


*Nur berechnete Stunden

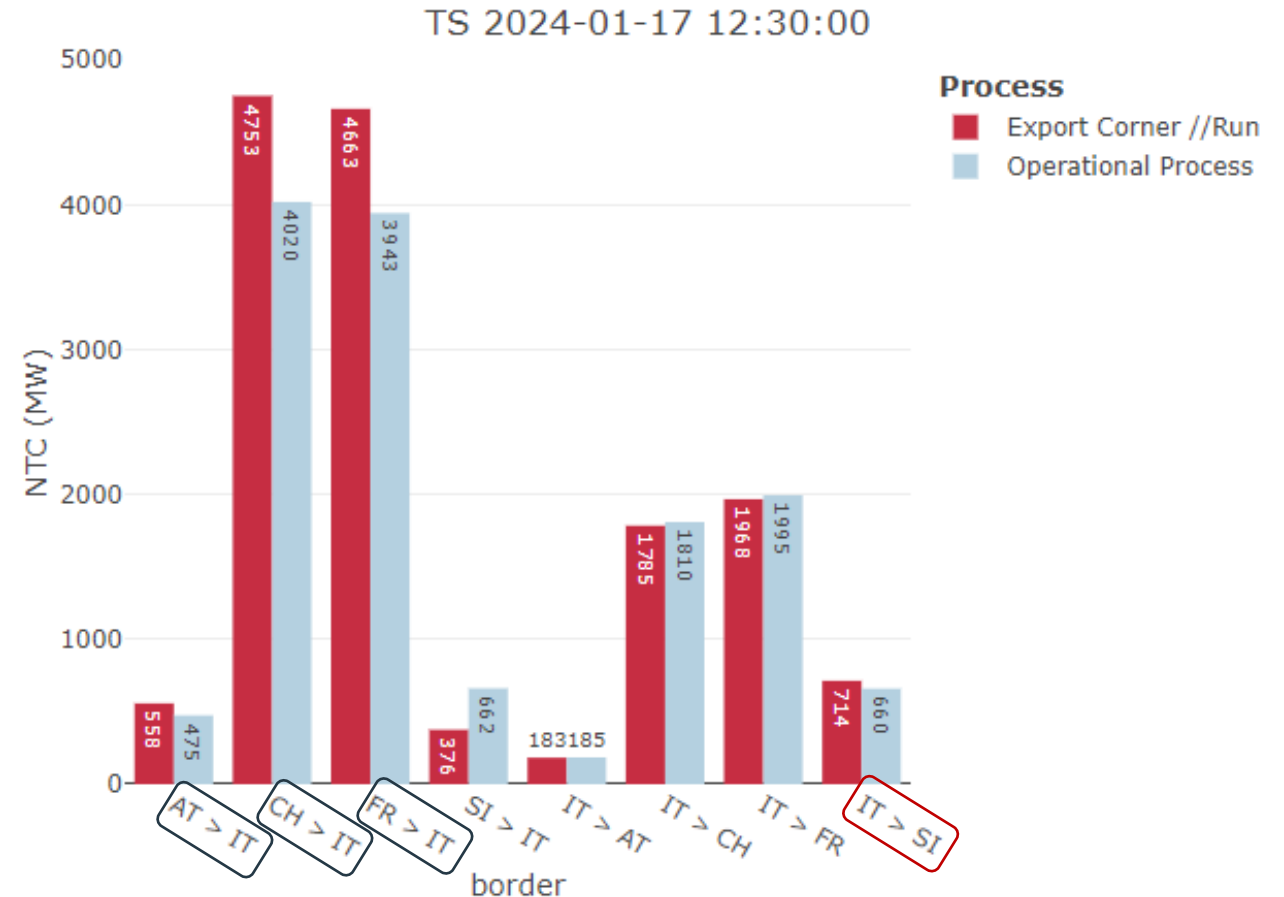
D2CC Export Corner Parallel Run Ergebnisse (1/2)



Szenario: **Slowenien** triggert Export Corner



- Das Erwartet Ergebnis ist eine Erhöhung der Richtungen: **IT>SI**, **AT>IT**, **CH>IT**, **FR>IT**
- Die nicht marktrelevante Richtungen werden ggf. reduziert, um die relevanten Richtungen besser zu optimieren
- **Die Kapazität der marktrelevanten Richtungen wurde optimiert und erhöht**

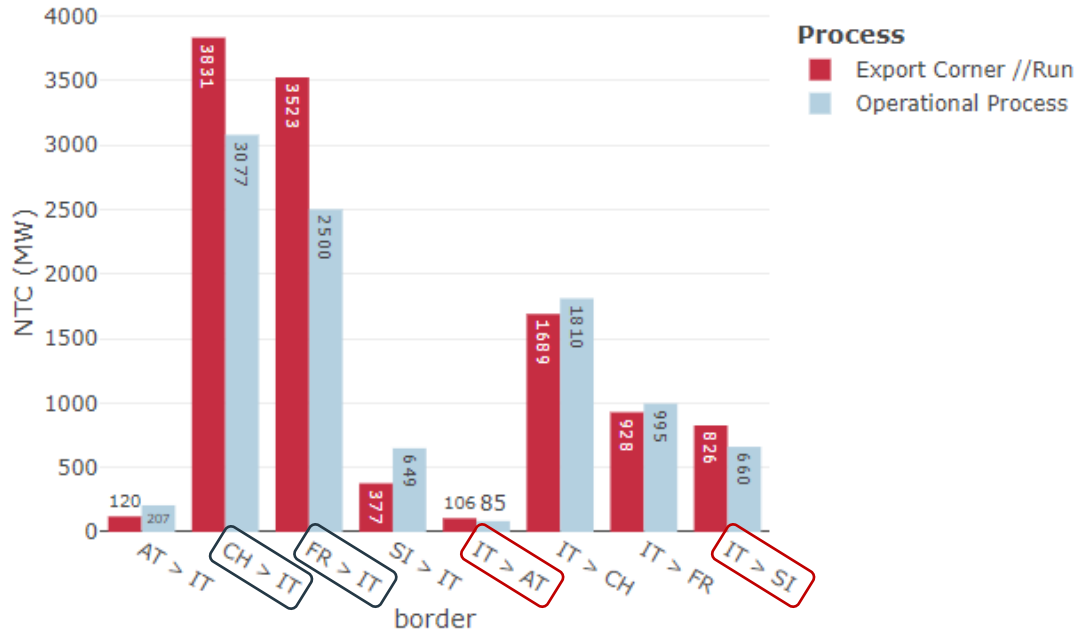


D2CC Export Corner Parallel Run Ergebnisse (2/2)



Szenario: AT & SI trigger Export Corner

TS 2023-12-07 07:30:00

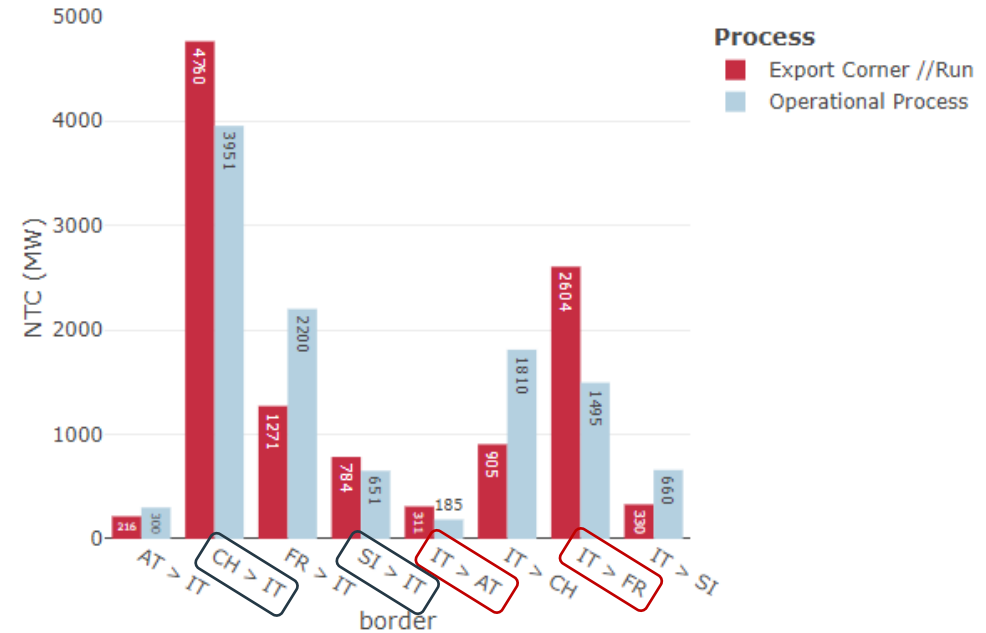


Das erwartete Ergebnis ist eine Erhöhung der Richtungen:

- IT-Export: IT>SI, IT>AT
- IT-Import: CH>IT, FR>IT

Szenario: AT & FR trigger Export Corner

TS 2024-03-08 12:30:00



Das erwartete Ergebnis ist eine Erhöhung der Richtungen:

- IT-Export: IT>FR, IT>AT
- IT-Import: CH>IT, SI>IT

Ergebnis: Erhöhung der Kapazität in die optimierte Richtung