



Status Regelreserve-Kooperationen

APG-Marktforum

05.06.2023

Preise/Kosten & Operative Themen

Kosten Regelreserve 2012 - 2022



	2012 [MEUR]	2013 [MEUR]	2014 [MEUR]	2015 [MEUR]	2016 [MEUR]	2017 [MEUR]	2018 [MEUR]	2019 [MEUR]	2020 [MEUR]	2021 [MEUR]	2022 [MEUR]
Primärregelreserve (Leistung)	19,69	13,39	13,42	12,62	8,48	7,6	6,99	5,04	3,55	9,77	13,5
Sekundärregelreserve(Leistung)	66,63	62,9	40,31	15,19	7,77	9,58	9,77	7,67	3,50	26,97	39,8
Sekundärregelreserve (Arbeit)	46,90	61,46	119,28	87,03	52,46	49,62	36,23	25,53	24,25	50,70	112,3
Ausfallreserve (Leistung)	14,04	14,36	6,86	4,55	3,27	5,15	4,75	6,17	6,08	18,82	19,5
Minutenreserve (Leistung)	4,98	10,84	8,95	4,37	1,47	4,43	3,48	2,35	3,57	11,69	23,7
Minutenreserve (Arbeit)	1,91	4,12	8,36	13,45	11,09	4,45	2,13	4,65	3,37	3,25	2,3
Ungewollter Austausch/FSKAR**	3,05	4,83	5,97	5,43	5,85	13,58	3,96	1,37	-0,39	-3,05	-2,4
Summe	157,2	171,9	203,1	142,6	90,42	94,41	67,29	52,77	43,93	118,16	208,7
Systemdienstleistungsentgelt (SDL)*	99,5	108,2	129,8	83,28	49,54	50,15	39,59	13,80	9,6	45,80	59,3
Ausgleichsenergiekosten	38,0	50,3	59,9	46,73	32,40	36,54	20,71	32,00	27,8	50,90	112,2

*nicht tarifiertes SDL-Entgelt! (78% von SRL+ SRE + ARL – bis 2019)

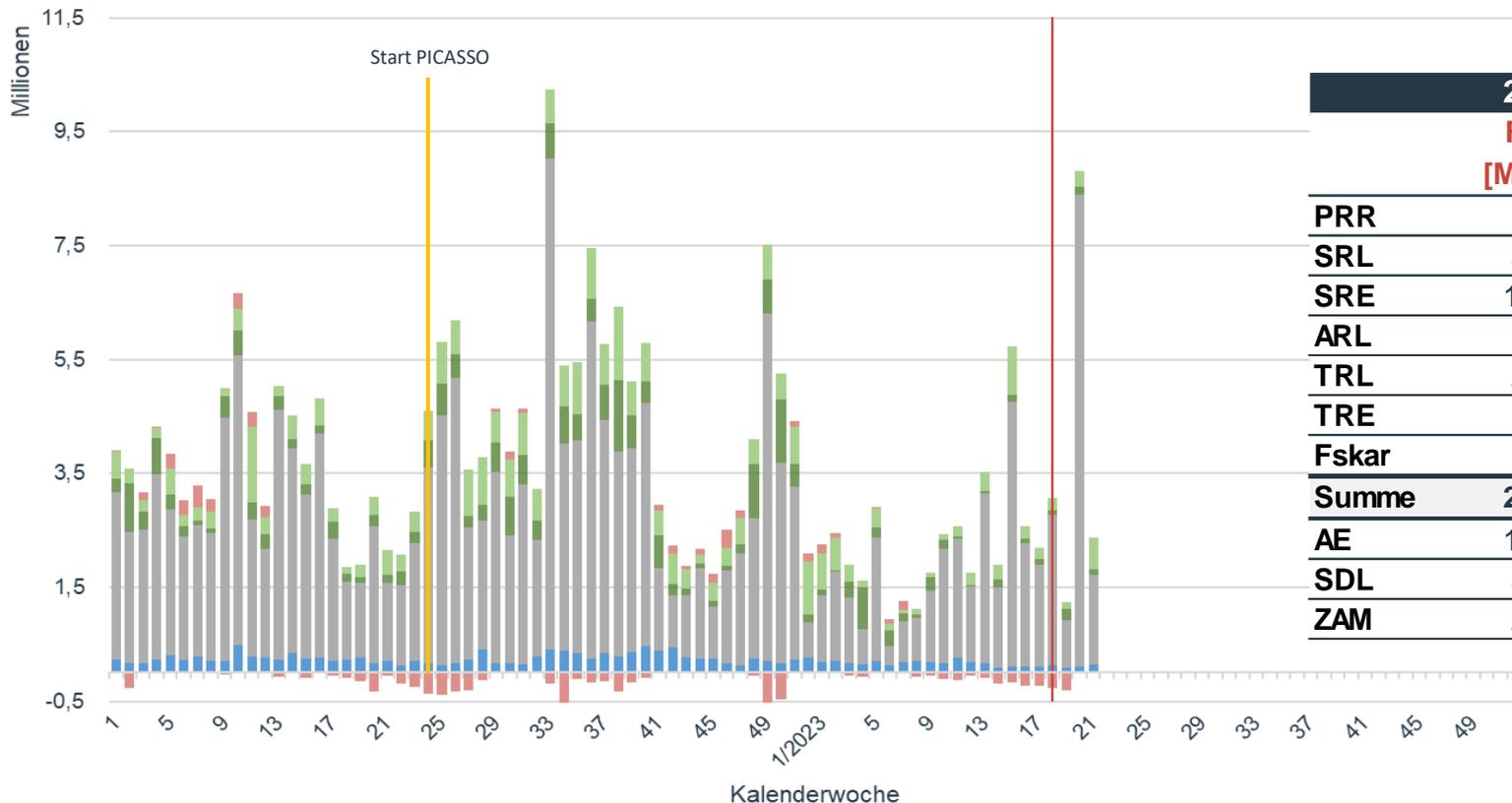
** UA bis LT 7.11.2021

Kosten Regelreservemarkt 2022/2023



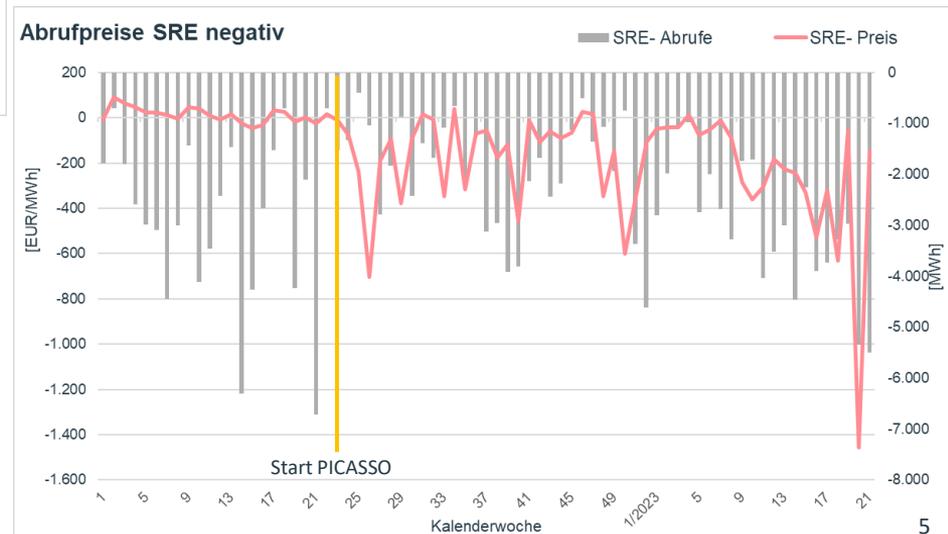
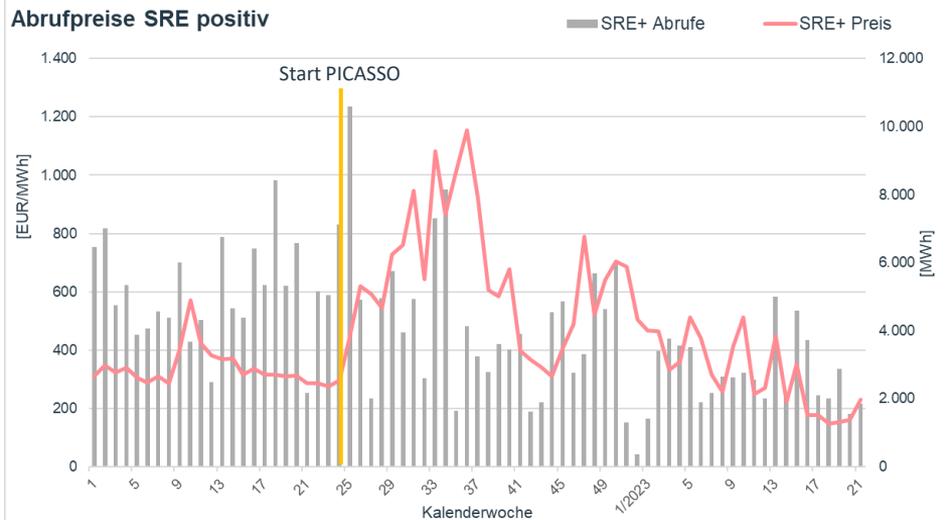
Gesamtkosten Regelreserve

■ PRR ■ SRR ■ ARL ■ TRR ■ Fskar ■ Vorläufige Werte ab KW18



	2022	2023
	Final	Vorläufig
	[MEUR]	[MEUR]
PRR	13,5	3,4
SRL	39,8	8,2
SRE	112,3	33,2
ARL	19,5	3,3
TRL	23,7	5,0
TRE	2,3	1,0
Fskar	-2,4	-1,5
Summe	208,7	52,6
AE	112,2	32,6
SDL	59,3	11,5
ZAM	23,7	5,0

Abrufpreise Sekundärregelreserve 2022/2023



Regelreservekostenbericht Homepage



- Daten ab Jänner 2023
- Monatliche Veröffentlichung nach finaler Abrechnung
 - Besteht aus bereits veröffentlichten Daten
 - keine vorläufigen Daten enthalten
- <https://markt.apg.at/dokumenten-hub/apg-kostenbericht-regelreserve-2023/>

Regelreservemarkt allgemein



- Ausschreibungsdetails Regelreserve 1.3
 - Gültig 12.06.2023
 - Änderungen bzgl. MARI
 - Angebotsabgabe Energieausschreibungen bis 25 Min vor Lieferung
- Neuer Maßnahmenkatalog Regelreserven bzgl. MARI
 - Genehmigung durch ECA noch ausständig
 - Bis zur Gültigkeit werden aktuelle Pönaleregulungen angewendet
- RRAP Handbuch
 - Komplette Dokumentation des RRAP Systems
 - Finale Version bis Ende Juli 2023 erwartet

Regelreservemarkt allgemein



- DRZ 27.05.2023/28.05.2023
 - Technische Probleme Hauptregler – Umschaltung auf Ersatzregler
 - Falsche Werte veröffentlicht
 - Korrekte Daten werden sobald wie möglich nachgezogen
 - SRE Fahrplanversand wird nachgezogen
- Täglicher/Monatlicher Versand Abrufwerte SRE/TRE
 - Aktuell nur eine Mailadresse möglich
 - Ab Ende Juni 2023 bis zu 3 Adressen möglich

aFRR

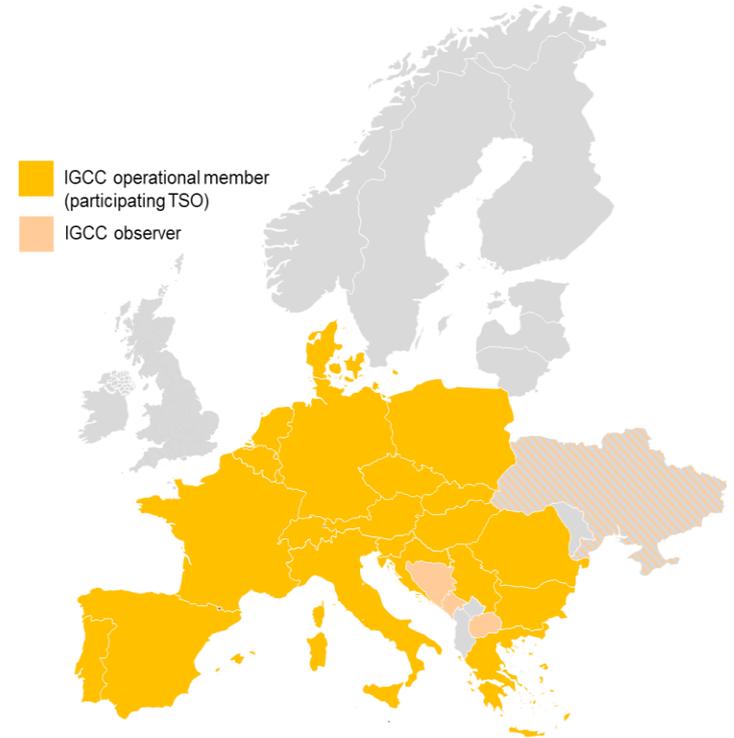
Rückblick IGCC und PICASSO
Europäische Entwicklungen

IGCC - Erweiterungsprozess



Mit dem Beitritt von ESO (Bulgarien) im März 2023 und damit der Aktivierung der Verbindung ADMIEs (Griechenland) an IGCC sind alle TSOs aktiv, die gemäß EBGL dazu verpflichtet sind

- Insgesamt 24 TSOs aktiv, außerdem 3 Beobachter-TSOs
- APG ist seit 2014 Teil der IGCC



IGCC - Einsparungen

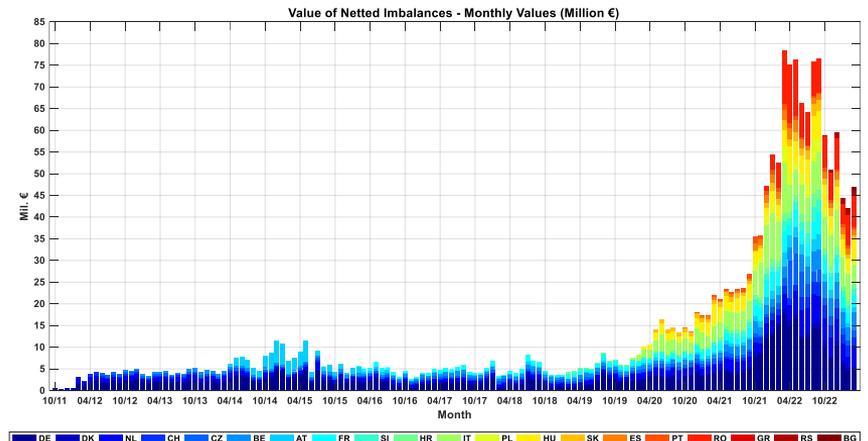
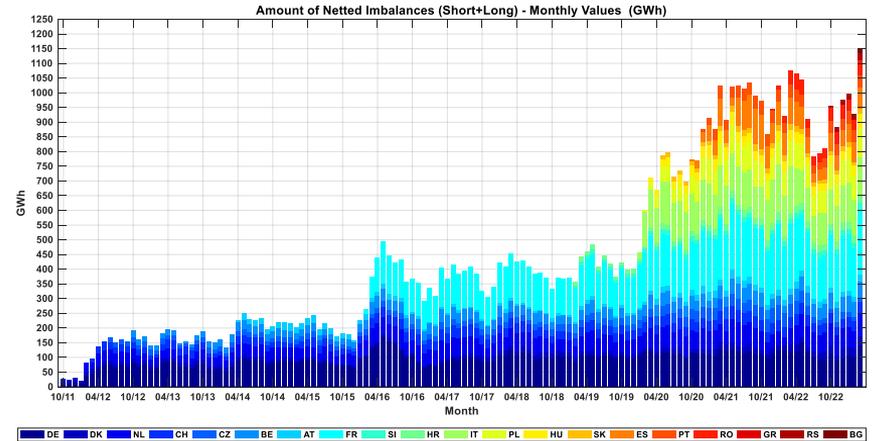


Die Einsparungen pro Quartal in der gesamten IGCC erreichten

- im Q4 2022 ca. 2,8 TWh bzw. ca. 170 MEUR
- Im gesamten Jahr 2022 ca. 11 TWh bzw. 790 MEUR

Die Reduktion der Netting-Mengen ab Juni 2022 geht auf den Go-Live von PICASSO zurück.

→ Verschiebung der Netting-Mengen von IGCC zu PICASSO

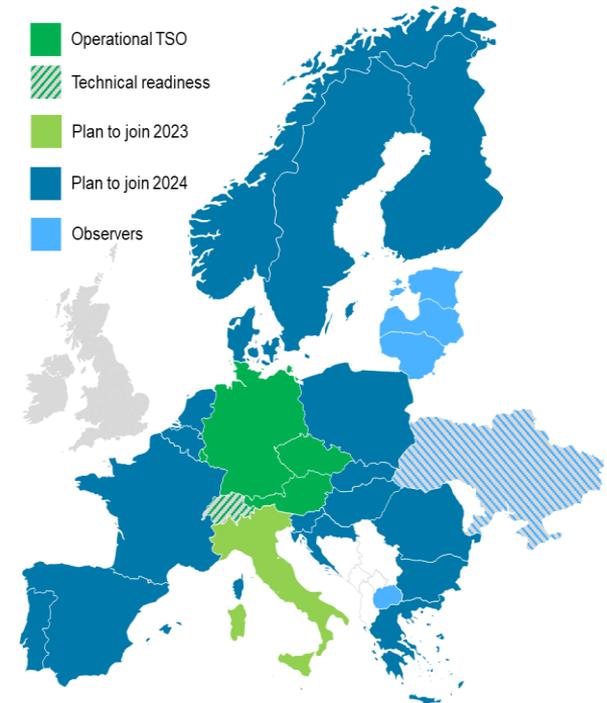


PICASSO - Erweiterungsprozess



Mit der Anbindung APGs, CEPS sowie der deutschen TSOs am 22.06.2022 erfolgte erfolgreiche Go-Live der Plattform.

- Insgesamt werden 26 TSOs aktiv sein, außerdem gibt es 4 Beobachter-TSOs
- Aktuelle Accession Roadmap: https://www.entsoe.eu/network_codes/eb/picasso/
 - Nächste Beitritte: TERNÄ im Juli 2023
 - Die übrigen TSOs werden im Lauf des Jahres 2024 beitreten



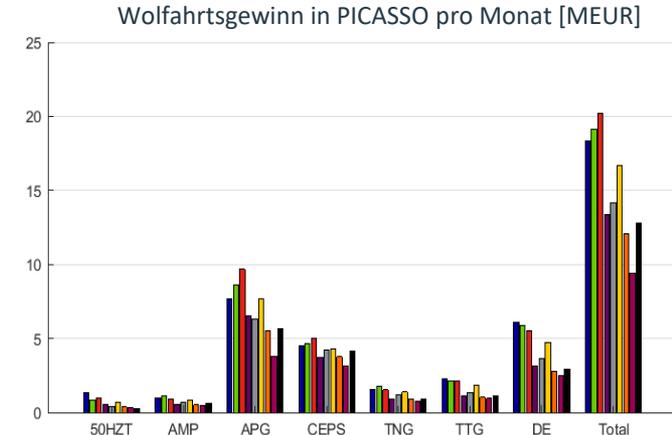
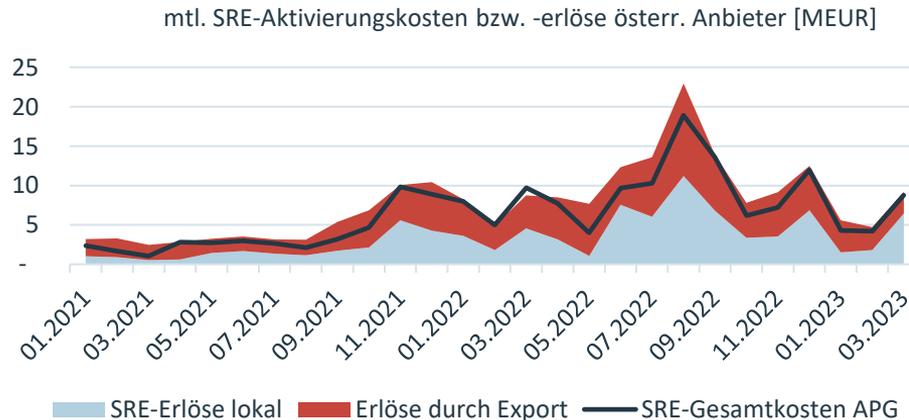
PICASSO - Wohlfahrtsgewinn



Mit Anbindung an PICASSO musste die Anbieterabrechnung auf das Grenzpreisverfahren umgestellt werden.

Höheren Kosten für aFRR-Aktivierung stehen Wohlfahrtsgewinne gegenüber:

- Kosten für aFRR-Aktivierung in AT neben Grenzpreisverfahren auch getrieben durch generell höheres Energiepreis-Niveau
→ Quote an Exporterlösen zu Gesamterlösen der österr. Anbieter seit Juni 2022 bei ca. 50 %
- Wohlfahrtsgewinn von Juli 2022-März 2023 liegt bei ca. 130 MEUR (Vergleich lokale Aktivierung vs. Aktivierung in Kooperation)
→ exkl. positiver Effekt von PICASSO auf die Versorgungssicherheit



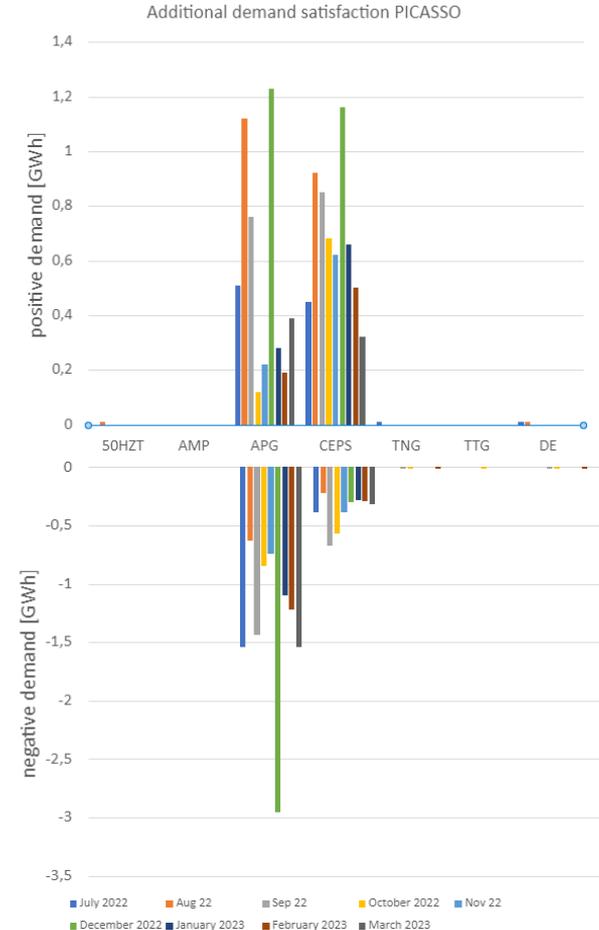
PICASSO - Vorteil Versorgungssicherheit



Signifikanter Beitrag von PICASSO zur Versorgungssicherheit durch die Möglichkeit, aFRR-Bedarfe unabhängig von der Menge an lokal verfügbarer aFRR abzurufen (Full Access to CMOL)

- Verbesserung der Frequenzqualität
- Reduktion der Ungleichgewichte

Die aktiven TSOs berücksichtigen weiterhin die Vorgaben bzgl. lokaler Dimensionierung gemäß SOGL, um im Fall einer Entkopplung weiterhin die Systemsicherheit gewährleisten zu können.

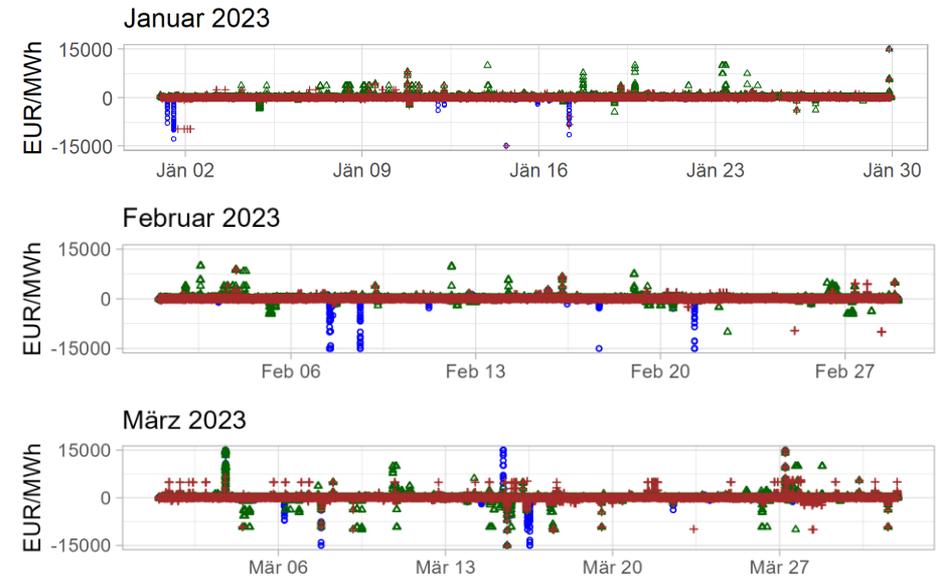
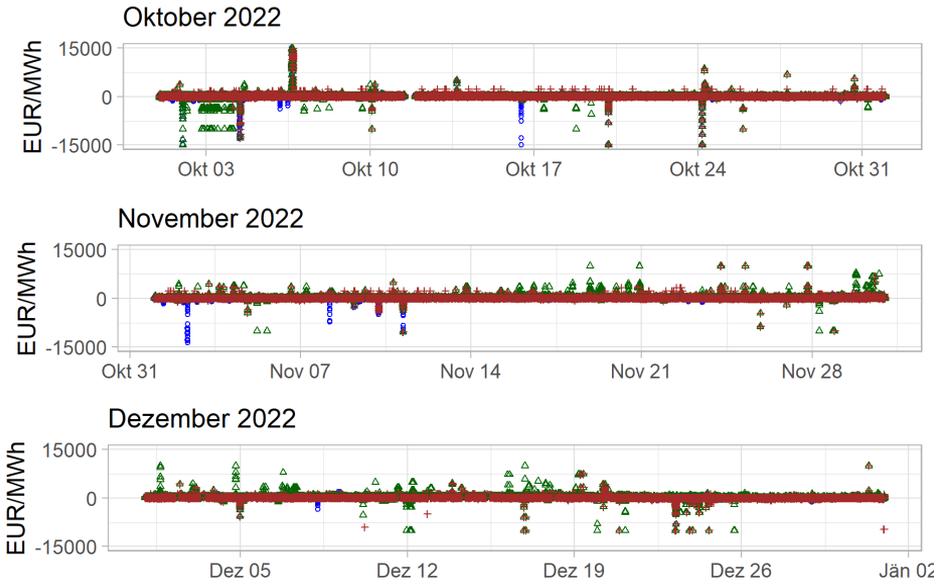


PICASSO - Cross-Border Marginal Pricing



Übersicht Cross-Border Marginal Prices von 01.10.2022 - 31.03.2023 (Auflösung: 4s)

○ German TSOs △ APG + CEPS



→ AT bildete zwischen 22. Juni 2022 und 31. März 2023 insgesamt in ca. 12% der 4s-Optimierungszyklen eine einzige Preiszone.

PICASSO - Preisspitzen



In ACER Decision 03-2022 wurde die Preissetzungsmethode für Regelernergie geregelt bzw. in einem Amendment eine Preisobergrenze für PICASSO-Teilnehmer festgelegt: +/- 15.000 EUR/MWh

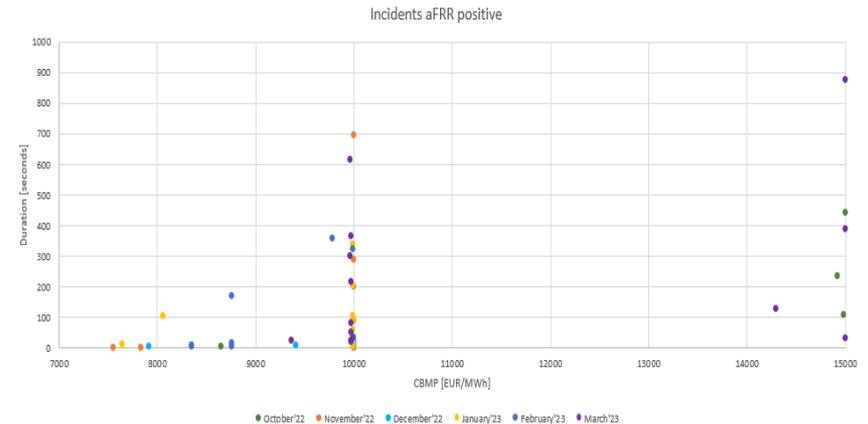
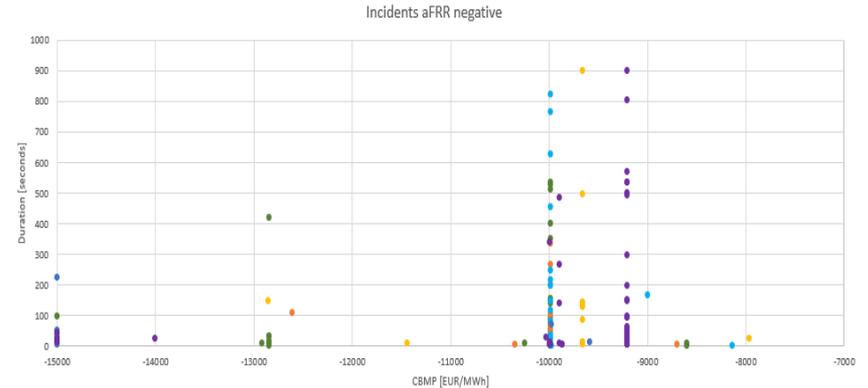
- Die Anwendung dieser Preisobergrenze ist bis Juli 2024 begrenzt.
→ weiteres Amendment nötig für Verlängerung

Im Zeitraum von 01.10.2022-31.03.2023 wurden insg. 227 Preisspitzen, i.e. CBMP > 7500 EUR/MWh beobachtet.

- Durchschnittl. Dauer:
 - aFRR+: 151s
 - aFRR-: 118s

Effekt von Preisspitzen durch Grenzpreisverfahren und 2s-Abrechnungsintervall verstärkt

- Effekt für AE hält sich jedoch in Grenzen, da einzelne Spitzen kaum Effekt auf den mengengewichteter Durchschnittspreis der ¼ h haben



01.10.2022 - 31.03.2023

PICASSO - Preiskonvergenz



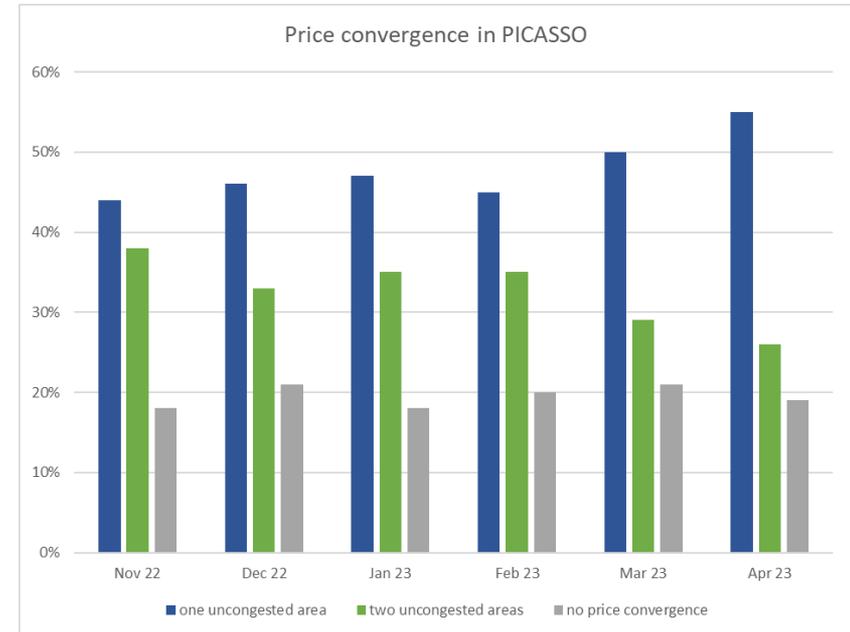
Solange die nötigen grenzüberschreitenden Kapazitäten in ausreichendem Maß vorhanden sind, konvergieren die Preise in den drei Zonen. Im Zeitraum von 01.10.2022-31.03.2023 war dies in knapp 50% der 4s-Optimierungszyklen der Fall.

Unzureichende grenzüberschreitende Übertragungskapazitäten (aktuell: ATCs, die nach dem Intraday-Handel nicht genutzt werden) führen regelmäßig zu ausschließlich lokaler Optimierung der SRR-Abrufe und steigern das Risiko von Preisspitzen.

→ Risiko wird zu einem gewissen Grad durch Zuweisung von max. 80 MW an Grenze AT-DE reduziert

Aktuell laufen Diskussionen zw. TSOs und NRAs/ACER, um das Risiko dieser Preisspitzen zu reduzieren und den Beitritt weiterer TSOs zu PICASSO zu fördern. Möglichkeiten u.a.:

- Weiterführung der Preisobergrenze
- Zuweisung von Grenzkapazität
- Aktive Marktüberwachung im Sinn der REMIT-VO



01.10.2022 - 31.03.2023

Art 38 (3) EBGL - Harmonised Methodology for Cross-zonal Capacity Allocation

- enthält 2 Ansätze zur Zuweisung von Grenzkapazität für den Austausch von Regelleistung oder die Reserventeilung: Cooptimization und Market-based Method

Art 37.1.j/k Verordnung (EU) 2019/943 - RCC task 'regional sizing of reserve capacity'

- Interpretiert als Unterstützung der TSOs bei der Dimensionierung der benötigten Regelreserven gemäß SOGL auf regionaler Ebene
- Fokus:
 - Kurzfristige Prüfung, ob bzw. wie viel Regelleistung im Rahmen von Reserventeilung ("sharing of balancing capacity") verfügbar ist
 - Jährliche Festlegung des Minimums an Regelleistung, das in einer Netzbetriebsregion (System Operations Region, SOR) benötigt wird

Art 37.1.k Verordnung (EU) 2019/943 - RCC task "Facilitating the regional procurement of balancing capacity"

- Fokus:
 - Berechnung der Verfügbarkeit von Free Bids in den Europ. Regelenergieplattformen PICASSO und MARI
 - Aufgaben, die RCCs in der Methode gemäß Art 38.3 EBGL übertragen werden (Validierung der Prognose von Energiemarkt-Geboten)

Nach Einreichung der Methoden im Dezember 2022 bzw. März 2023, hat ACER die Methoden bis 15. Mai 2023 öffentlich konsultiert.

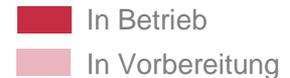
→ **Die Entscheidung zu den drei Methoden erwarten wir im Juli 2023.**

FCR

FCR-Kooperation



- Gemeinsame **Beschaffung** der Primärregelreserve
- Mehrwert: größerer **Angebotsmarkt** für PRR; erhöhte **Marktliquidität**, welche zu **Kosteneinsparungen** für alle Marktteilnehmer führt
- **Freiwillige** Einführung



FCR-Preisentwicklung



In 2022 konnte dem Anstieg der dänischen FCR-Preise durch die Einführung eines gemeinsamen Core-Shares mit Deutschland entgegengewirkt werden.



Entwicklung seit ČEPS Beitritt

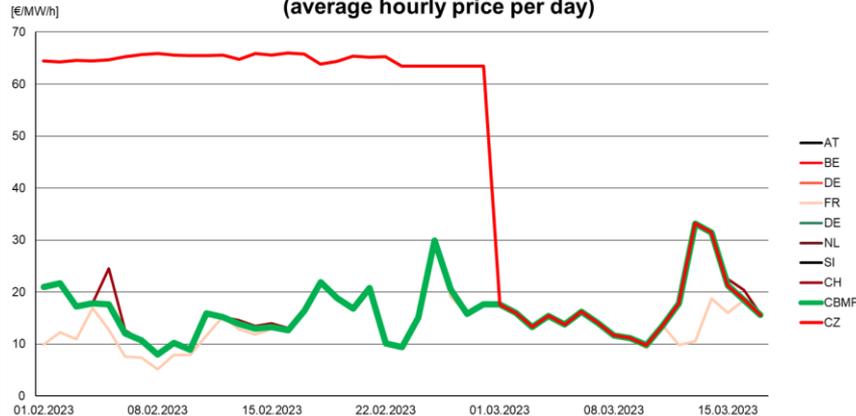


Am **1. März 2023** ist der tschechische ÜNB ČEPS der FCR-Kooperation beigetreten.

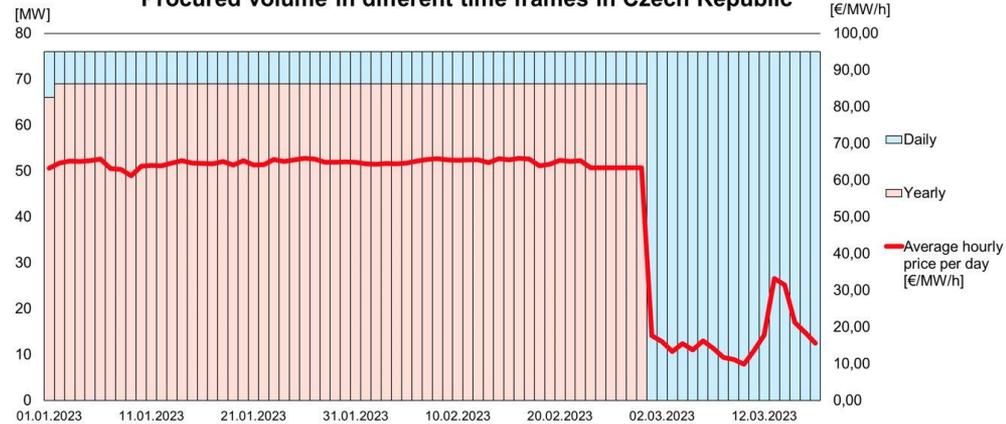
Bis 1.3.2023: Pay-as-Bid Pricing (Über 90% der Beschaffung über long-term contracts)

Seit 1.3.2023: Marginal Pricing (Nur daily-contracts)

ČEPS accession price convergence €/MWh
(average hourly price per day)



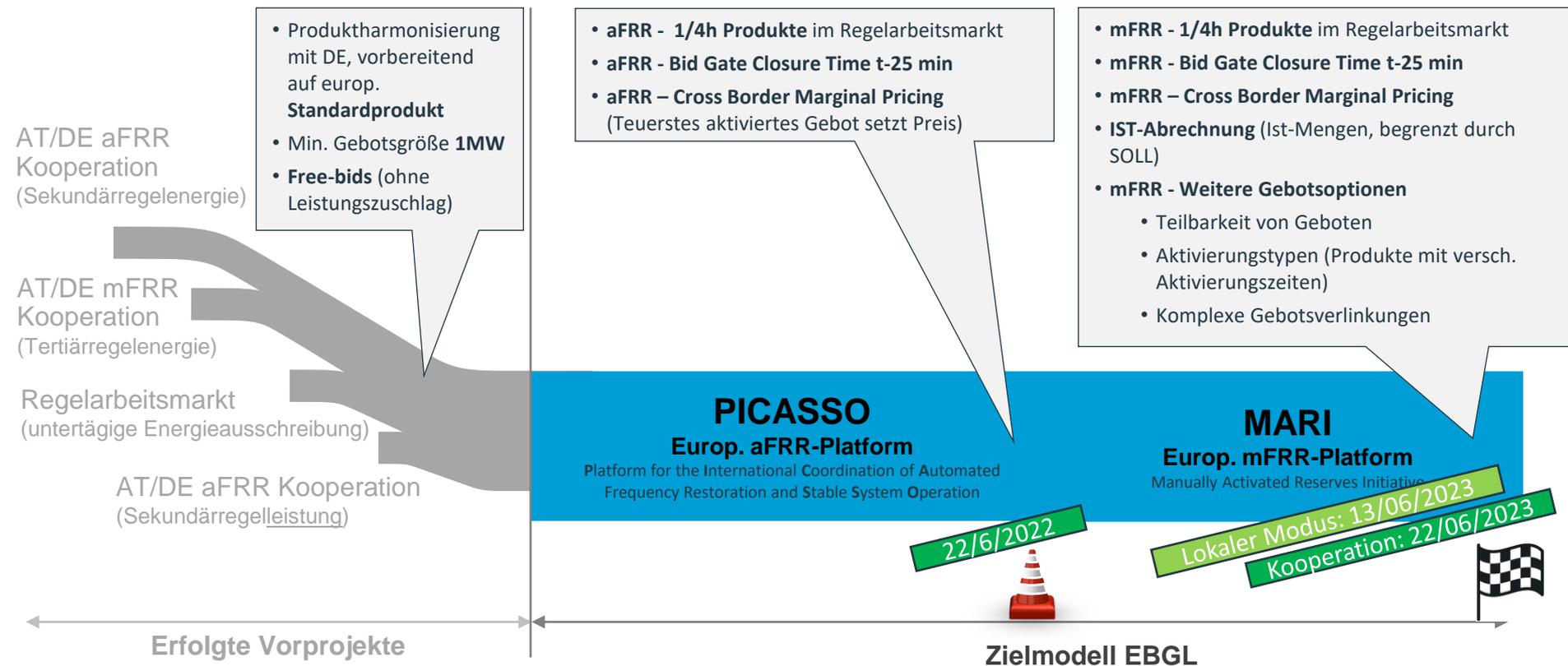
Procured volume in different time frames in Czech Republic



mFRR

PICASSO/MARI

APG Roadmap in Richtung europ. Zielmodell



MARI intl. Accession Roadmap



Country	2023				2024			
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Austria								
Belgium								
Bulgaria								
Croatia								
Czech Rep								
Denmark								
Estonia								
Finland								
France								
Germany								
Greece								
Hungary								
Italy								
Latvia								
Lithuania								
Netherlands								
Norway [EEA]								
Poland								
Portugal								
Romania								
Slovakia								
Slovenia								
Spain								
Sweden								
Switzerland [NON-EU]								

Details abrufbar auf ENTSO-E HP.

LINK: [MARI Accession roadmap April 2023](#)

Deadline 24.07.2024 (für TSOs mit genehmigter Nachfrist)

Operative Änderungen MARI I



Ablauf Inbetriebnahme

- **Neues Gebotsschema* ab ersten Liefertag 13.06.2023**

- Gate Open: 06.06.2023 10:30 Uhr

- Gate Closure: 12.06.2023 10:00 Uhr

[!Achtung!: Neue komplexer Features, wie Verlinkungen, bitte vor Verwendung mit APG testen!]

- **Down-Phase des Abrufsystems bzw. der Energieausschreibung – 12.06.2023**

- Ab 08:00 Uhr Abrufe nur über telefonischen Prozess möglich

- Für 12:00-24:00 keine untertägigen Ausschreibungen

- **Inbetriebnahme Lokaler Modus – 13.06.2023 (erster Liefertag)**

- Noch keine grenzüberschreitenden Austausche

- **Inbetriebnahme Kooperationsmodus – voraussichtl.* 22.06.2023**

- Aktivierung der Möglichkeit grenzüberschreitender Austausche (*Im Ermessen der APG Operatoren)

- **Rahmenverträge**

- werden mit 12.06.2023 unterzeichnet und anschließend retourniert

Operative Änderungen MARI II



- **MARI Testupdate**
 - Mehrheit der Anbieter – Tests abgeschlossen
 - Bei Testbedarf (Gebotsabgabe bzw. Abrufe) bitten wir um Kontaktaufnahme
 - marketoperations@apg.at

- **Optionen Gebotsabgabe**
 - Manuelle Gebotsabgabe (Fileupload RRAP)
 - [Gebotsabgabe Vorlagen für SRR, TRR](#)

- **Automatische Gebotsabgabe (API):**
 - [Spezifikation API "Elektronische Gebotsabgabe"](#)

Team Systemausgleich

Systemmanagement

markus.riegler@apg.at (allgemein)

christian.spindler@apg.at (PICASSO)

matthias.eder@apg.at (MARI)

Team Market Operations

Versorgungssicherheit & operative Energiewirtschaft

marketoperations@apg.at



QIA

