



Übersicht Regelreserven

APG Marktforum, 22.11.2022

Agenda

- Übersicht Regelreserveprodukte in AT
- Regelreservekooperationen
 - FCR-Cooperation (Primärregelleistung)
 - ALPACA (Sekundärregelleistung)
 - IGCC (Imbalance-Netting)
 - PICASSO (Sekundärregelenergie)
 - MARI (Tertiärregelenergie)

Regelreserveprodukte in AT

Regelreserveprodukte in AT

Übersicht

Dimensionierung (zu beschaffende Menge)

FCR: gemäß Vorgaben in Synchronzone

aFRR/mFRR: Abdeckung des Ausfalls des größten Kraftwerks

Produkt	Ausschreibungsmenge für Regelleistung	Untertägiger Regelenergiemarkt?
FCR +/-	+/- 73 MW	nein
aFRR +	200 MW	Ja
aFRR -	-200 MW	Ja
mFRR +	280 MW	Ja
mFRR -	-195 MW	Ja

Anbieter	FCR	aFRR	mFRR
A1 Telekom Austria AG		X	X
Energie AG Oberösterreich Kraftwerke GmbH	X	X	
EVN AG	X	X	X
GEN-I Vienna GmbH		X	X
KELAG-Kärntner Elektrizitäts-Aktiengesellschaft	X	X	X
Lechwerke AG		X	X
Linz Strom GmbH			X
Next Kraftwerke GmbH		X	X
Norske Skog Bruck GmbH*			
ÖBB-Infrastruktur AG		X	X
TIWAG-Tiroler Wasserkraft AG	X	X	X
Salzburg AG für Energie, Verkehr und Telekommunikation	X	X	X
VERBUND Energy4Business GmbH	X	X	X
VERBUND Energy4Flex GmbH	X	X	X
illwerke vkw AG		X	X
Wien Energie GmbH		X	X

Regelreserveprodukte in AT

Leistungsausschreibungen

Ziel (für aFRR/mFRR)

- Sicherstellen, dass im nachfolgenden Regelenergiemarkt ausreichend Liquidität (Gebote) vorhanden sind
- Zuschlag in Leistungsausschreibung bedeutet Verpflichtung zur Abgabe eines Regelenergiegebots

	PRR	SRR	TRR
Gate Closure Time	D-1, 08:00	D-1, 09:00	D-1, 10:00
Häufigkeit	kalendertäglich		
Produktzeitscheiben	4h (00:00-04:00 etc.)		
Abrechnung	Pay-as-Cleared	Pay-as-Bid	

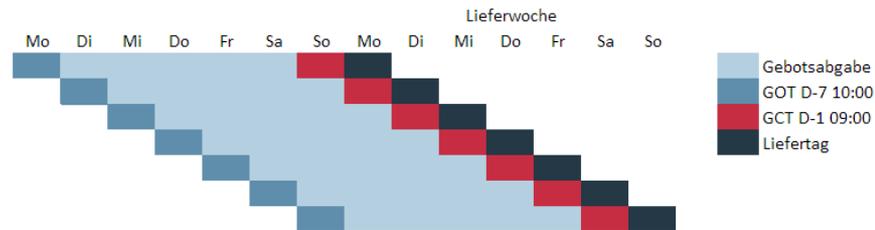


Abb.: Beispiel Ablauf SRR

Regelreserven in AT

Untertägige Energieausschreibungen 24/7

Ziele

- Annäherung an Echtzeit
- Möglichkeit, flexible Kapazitäten noch kurzfristig vermarkten zu können

→ Zuschlag bedeutet Vorhalteverpflichtung für jederzeitige Aktivierung

→ Gebotsabgabe für Regelleistung möglich unabhängig von Zuschlag in Regelleistungsausschreibung (Regelmarkt, „Free Bids“)

	aFRR	mFRR (bis Anbindung MARI)	mFRR (ab Anbindung MARI)
Gate Closure Time	25 min vor Viertelstundenbeginn	60 min vor Beginn eines 4h-Blocks	25 min vor Viertelstundenbeginn
Min. Gebotsgröße	1 MW		
Max. Gebotsgröße	200 MW	25 MW	
Produktzeitscheibe	15 min	4h	15 min
Mindestlieferdauer	Keine	1min	5min
Full Activation Time	5 min	12,5min	
Zusatzoptionen bei Gebotsabgabe	Anpassung Energiepreis und Menge in beide Richtungen möglich	Anpassung Energiepreis möglich	Anpassung Energiepreis und Menge in beide Richtungen möglich; Versch. Aktivierungstypen; Teilbarkeit für Aktivierung; Versch. Gebotsverlinkungen
Abrechnung	Pay-as-Cleared	Pay-as-bid	Pay-as-Cleared

FCR-Cooperation

FCR-Cooperation

Aktuelle Entwicklungen

- Harmonisierung der **FCR-Monitoring-Methodik** und **KPIs**
- Definition der **Fehlerzuteilung** bei gleichzeitiger Aktivierung von FCR/aFFR/mFFR

Erweiterungsschritte

- **Integration der Grenze Dänemark West**
 - Erfolgreich Abgeschlossen
- **Beitritt des tschechischen ÜNB (CEPS) zur FCR-Kooperation**
 - IT-Testphase startet im Dezember 2022
 - Geplantes Beitrittsdatum 01.03.2023



Regelleistungskooperation für aFRR - ALPACA

SRL-Kooperation

Status Quo

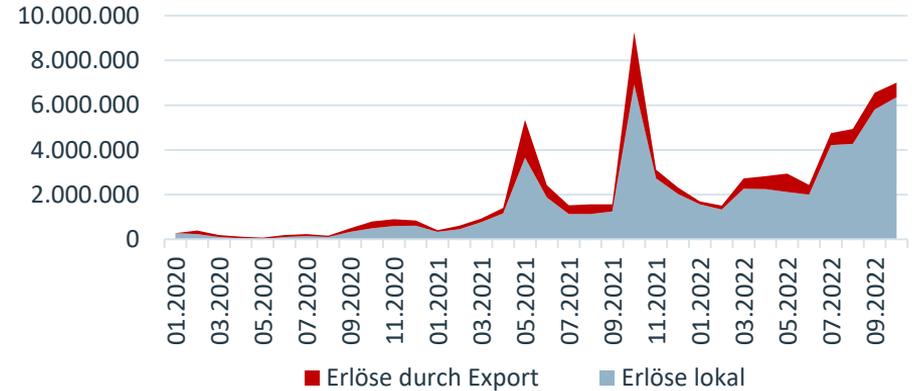
Schritt 1: Gemeinsame Beschaffung von aFRR

- Im Februar 2020 zw. APG und DE-TSOs gestartet
- Austausch von Regelleistung, keine Reserventeilung
→ 2022 ca. 15% der Erlöse durch Export
- Zuweisung von max. 80 MW an Grenzkapazität
→ erlaubt garantierten Zugang zu PICASSO-CMOL

Schritt 2: Erweiterung der Kooperation um CEPS (CZ)

- Projekt "ALPACA"
Allocation of Cross-zonal Capacity and Procurement of aFRR Cooperation Agreement
- Website unter https://www.entsoe.eu/network_codes/eb/alpaca/

SRR-Leistungserlöse österreichischer Anbieter



SRL-Kooperation

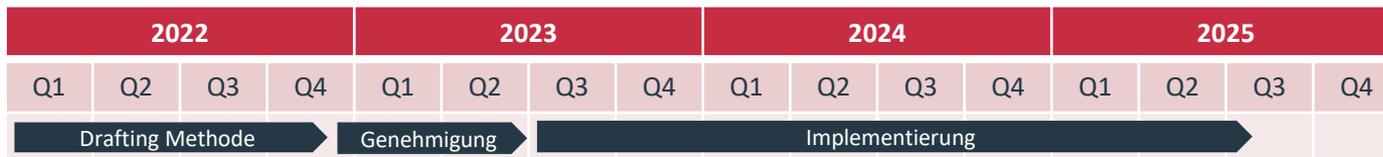
ALPACA

2 Säulen einer Regelleistungskooperation

Gemeinsame Beschaffung	Absicherung des Zugriffs auf grenzüberschreitend beschaffte Regelleistung
<p>Ziel</p> <ul style="list-style-type: none"> Minimierung der Beschaffungskosten in den beteiligten Zonen Vergrößerung des Marktpotenzial für Regelreserveanbieter <p>Aktuelle Diskussion</p> <ul style="list-style-type: none"> Harmonisierung des Marktdesigns → Gebotsabgabe, Abrechnung, Veröffentlichung etc. Robuste Prozesse der gemeinsamen Beschaffungsoptimierung (TSO-TSO Modell) 	<p>Ziel</p> <ul style="list-style-type: none"> Einhaltung der Dimensionierungskriterien Garantierter Zugriff auf PICASSO-CMOL <p>Möglichkeiten</p> <ul style="list-style-type: none"> Zuweisung von Grenzkapazität auf Basis einer Optimierung → Harmonized Market-based Method nach Art 38.6 EBGL Wahrscheinlichkeitsmethode auf Basis Art 33.6 EBGL → keine Zuweisung; grenzüberschreitende Beschaffung sofern Zugriff mit zu bestimmender Wahrscheinlichkeit möglich

Nächste Schritte

- Vorbereitung der Implementierung und Anwendung der Harmonized Market-based Method (siehe Zeitplan)
- Evaluierung der Wahrscheinlichkeitsmethode, um Marktpotenzial möglichst zeitnah zu heben



Regelenergieplattform für Imbalance Netting - IGCC

IGCC

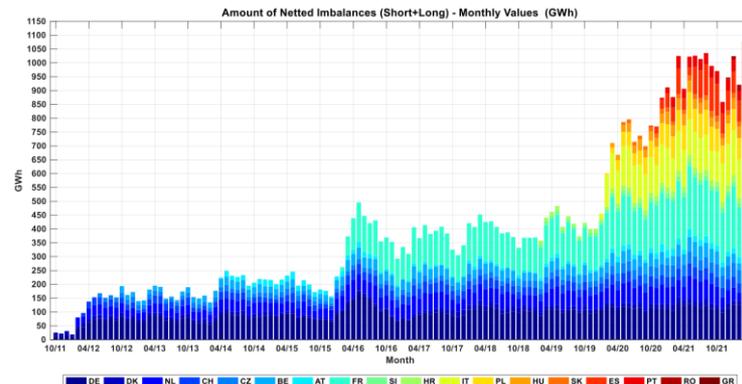
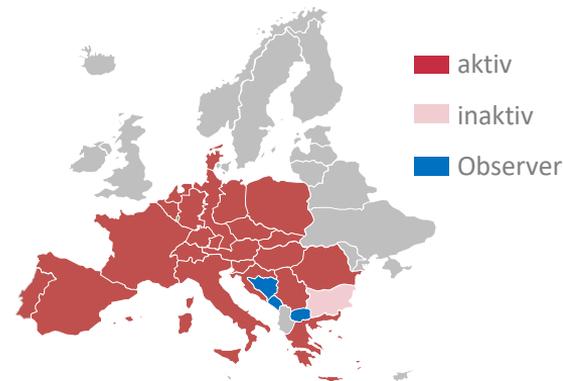
Aktuelle Entwicklungen

Im Juni 2021 offiziell als Implementierungsprojekt der Europ. Plattform für Imbalance Netting nach Art 22 EBGL aktiv

- EMS (Serbien) seit Oktober 2022 in einer operativen Testphase aktiv beigetreten
 - ESO (Bulgarien) wird im Lauf des Jahres 2023 beitreten
- Erweiterungsprozess damit bis auf Weiteres abgeschlossen

Wichtig:

- die PICASSO-Optimierung beinhaltet einen ersten Netting-Schritt, an dem ausschließlich PICASSO-Mitglieder teilnehmen
 - aFRR-Bedarfe, die nach PICASSO noch verbleiben, werden im Rahmen von IGCC saldiert
- mit den PICASSO-Erweiterungsschritten verlagert sich Imbalance Netting weg von IGCC hin zu PICASSO („Fade-Out“ der Relevanz von IGCC)

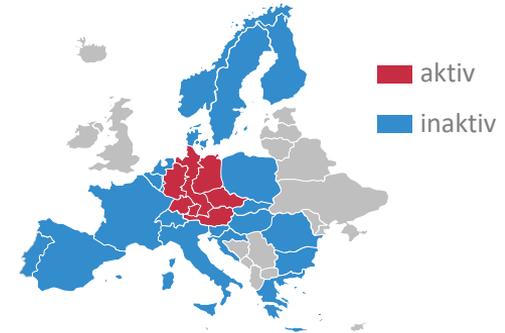


Regelenergieplattform für aFRR - PICASSO

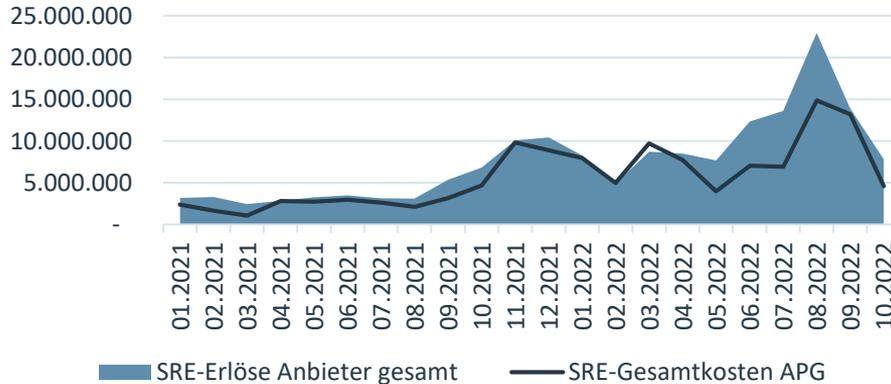
PICASSO

Status Quo

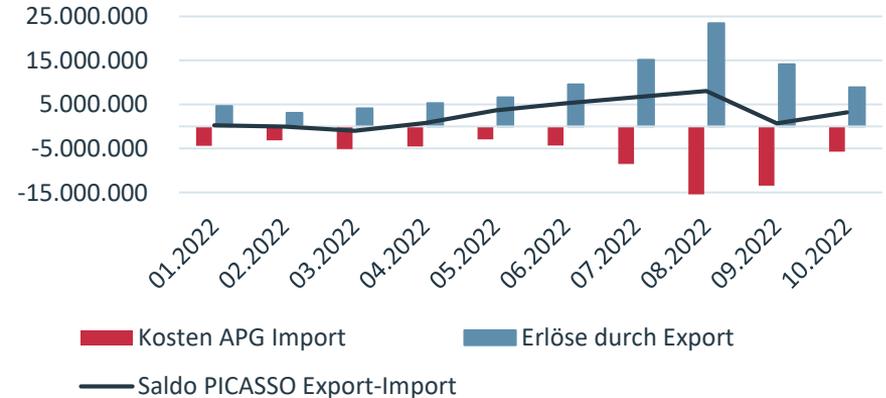
APG gemeinsam mit DE-TSOs und CEPS seit Juni 2022 aktiv
→ Accession Roadmap siehe nächste Folie



SRE-Gesamtkosten und -erlöse österr. Anbieter



SRE/PICASSO Importkosten vs. Exporterlöse



PICASSO

Accession Roadmap, Stand 25. Oktober 2022

Die Accession Roadmap wird halbjährlich (April/Oktober) unter dem folgenden Link veröffentlicht

https://www.entsoe.eu/network_codes/eb/picasso/

Country	Derogation deadline	TSO	2022				2023				2024									
			7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
EU:																				
Austria		APG																		
Belgium ¹	24.07.2024	Elia																		
Bulgaria	30.06.2024	ESO																		
Croatia	24.07.2024	HOPS																		
Czech republic		CEPS																		
Denmark ²	24.07.2024	Energinet																		
Finland ²	24.07.2024	Fingrid																		
France	24.07.2024	RTE																		
Germany		50Hz AMP, TNG, ITG																		
Greece	24.07.2024	ADMIE																		
Hungary	24.07.2024	MAVIR																		
Italy	24.07.2023	Terna																		
Netherlands ³	24.07.2024	Tennet BV																		
Poland	24.07.2024	PSE																		
Portugal		REN																		
Romania	01.10.2023	Transelectrica																		
Slovakia	24.07.2024	SEPS																		
Slovenia		ELES																		
Spain	24.07.2024	REE																		
Sweden ²	24.07.2024	SVK																		
EEA:																				
Norway ²	24.07.2024	Statnett																		
Non-EU:																				
Switzerland ⁴		Swissgrid																		

	5.4.(b)(i)	National terms and conditions development
	5.4.(b)(ii)	National terms and conditions entry info force
	5.4.(b)(iii)	Interoperability tests between TSO and aFRR-Plattform
	5.4.(b)(v)	TSO connection to aFRR-platform / Go-live
	5.4.(b)(vii)	EBGL Article 62 Derogation considered (no deadline listed) / requested (no deadline listed) / granted (new deadline listed)

PICASSO

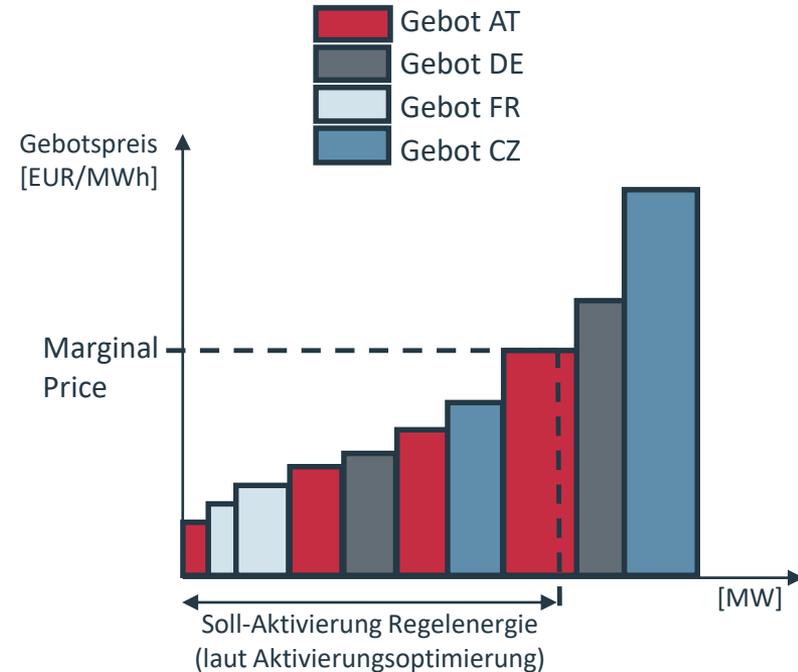
Anbieterabrechnung

Mengenermittlung laut APG-Monitoring

- Definition Akzeptanz- und Toleranzkanäle, Verrechnungskonto etc.
→ siehe Modalitäten für RR-Anbieter und Maßnahmenkatalog unter <https://markt.apg.at/dokumenten-hub/>

Preisermittlung auf Basis Marginal Pricing (Pay-as-Cleared)

- Preis des höchsten Gebots, das aktiviert wurde, um den Bedarf zu decken, setzt den Preis (**aktuelle Preisobergrenze 15 TEUR / MWh**)
- Anbieterabrechnung erfolgt aber mindestens mit dem Gebotspreis (gilt auch wenn der Grenzpreis nicht verfügbar ist, da keine Kopplung zu PICASSO besteht) für pos. SRR, analog für neg. SRR
- Wenn kein Engpass zwischen 2 Zonen besteht, gilt derselbe Grenzpreis in beiden Zonen (**Uncongested Area**)



PICASSO

Anbieterabrechnung - Validierungstool

- Monitoring und Abrechnung erfolgt im 2s-Takt
- Validierungstool wird als Serviceleistung auf freiwilliger Basis von APG zur Verfügung gestellt
 - Erleichtert die Überprüfung einer allfälligen Umsetzung durch den Anbieter
 - Tägliche Prüfung indikativer Berechnungsergebnisse durch den Anbieter möglich (Mengen/Preise)
- Alle Informationen, welche für eine Validierung benötigt werden, stehen anbieterseitig zur Verfügung

Sollzeitreihe (von APG-Regler)
Istzeitreihe (von Anbieter)

Wechselseitig über
Leitsystem übermittelt

MOL Anbieter

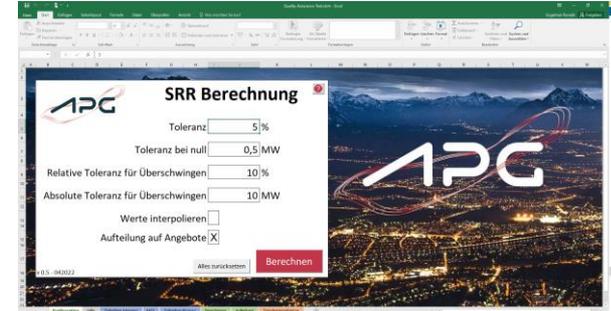
Zuschläge von APG an
Anbieter übermittelt

PICASSO Preiszeitreihe

Täglich downloadbar via
TransnetBW-Website

- Werden zukünftig Diskrepanzen entdeckt, folgt wie gewohnt eine Abstimmung mit APG

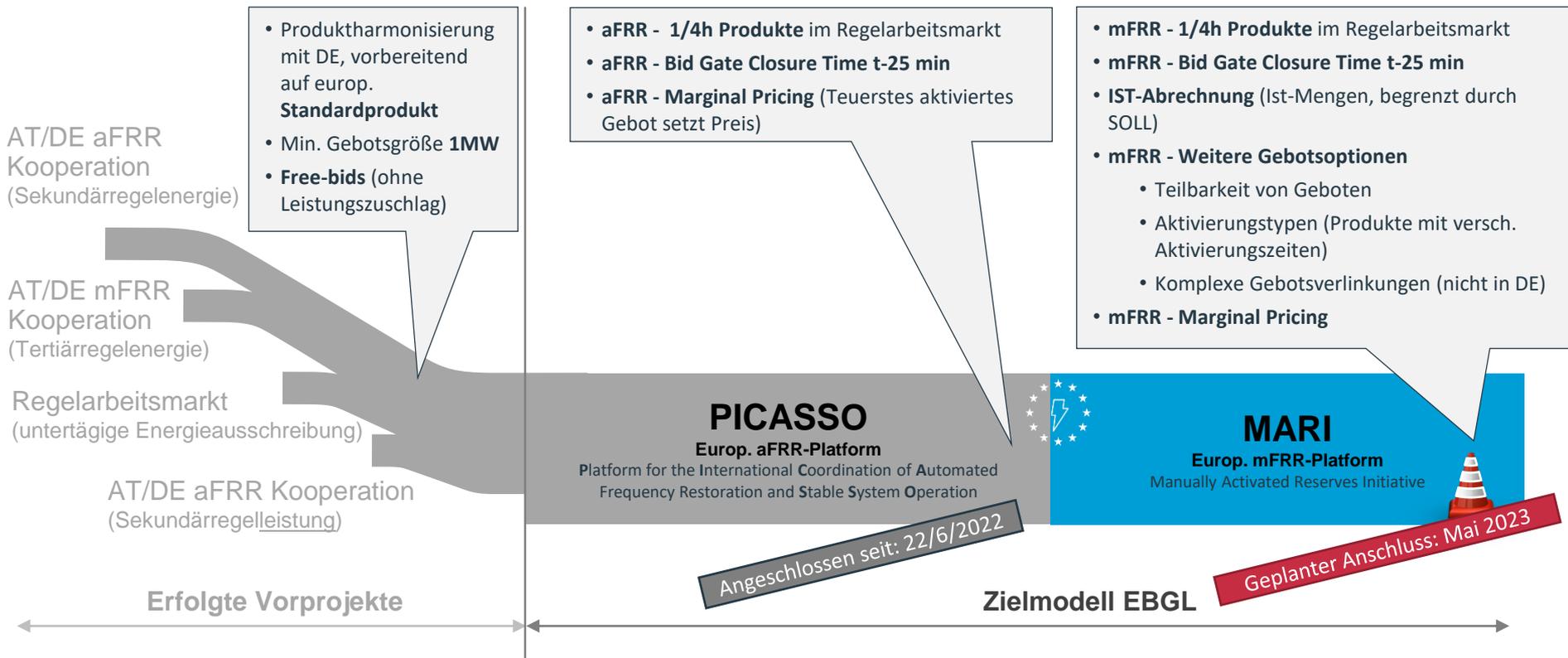
Bei Bedarf bitte um Kontaktaufnahme mit APG.



Regelenergieplattform für mFRR - MARI

PICASSO/MARI

APG Roadmap in Richtung europ. Zielmodell



MARI

Aktueller Status

International:

- Inbetriebnahme **Deutschland und Tschechien** am **05.10.2022** erfolgt.
- Nächste geplante Anschlüsse: APG (Q2 2023), Belgien und Spanien (Q4/2023)

National - Status APG:

- Notwendigkeit APG- und anbieterseitige Testphase zu verlängern und Nachbesserungen auf intl. Seite abzuwarten
→ Aktuell von Anschluss gegen Ende **Q2/2023** auszugehen.
- Anbietertests:
 - Abrufe:
→ Entsprechend Modalitäten und [TRR Rahmendokumente ab MARI](#) (insb. Anlage 4 – Bedingungen zum el. Abruf)
 - Gebotsabgabe:
→ Automatische Gebotsabgabe (API): [Spezifikation API "Elektronische Gebotsabgabe"](#)
[Übersicht über die Anpassungen finden Sie im Kapitel „Changelog“]

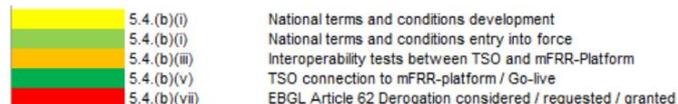
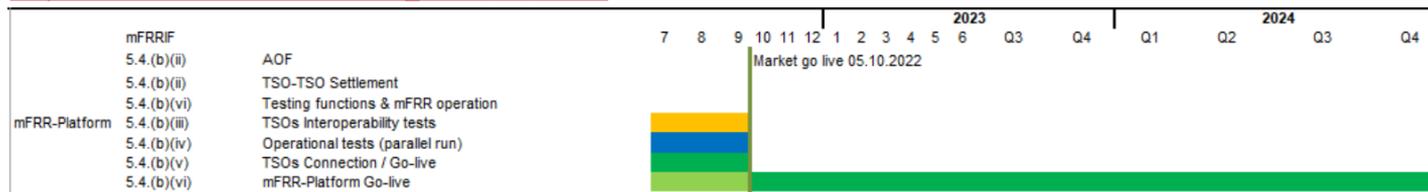
→ Vorlagen für manuelle Gebotsabgabe (Fileupload RRAP): [Gebotsabgabe Vorlagen für SRR, TRR](#)

MARI

Accession Roadmap, Stand 25. Oktober 2022 (I/II)

Die Accession Roadmap wird halbjährlich (April/Oktober) unter dem folgenden Link veröffentlicht

https://www.entsoe.eu/network_codes/eb/mari/

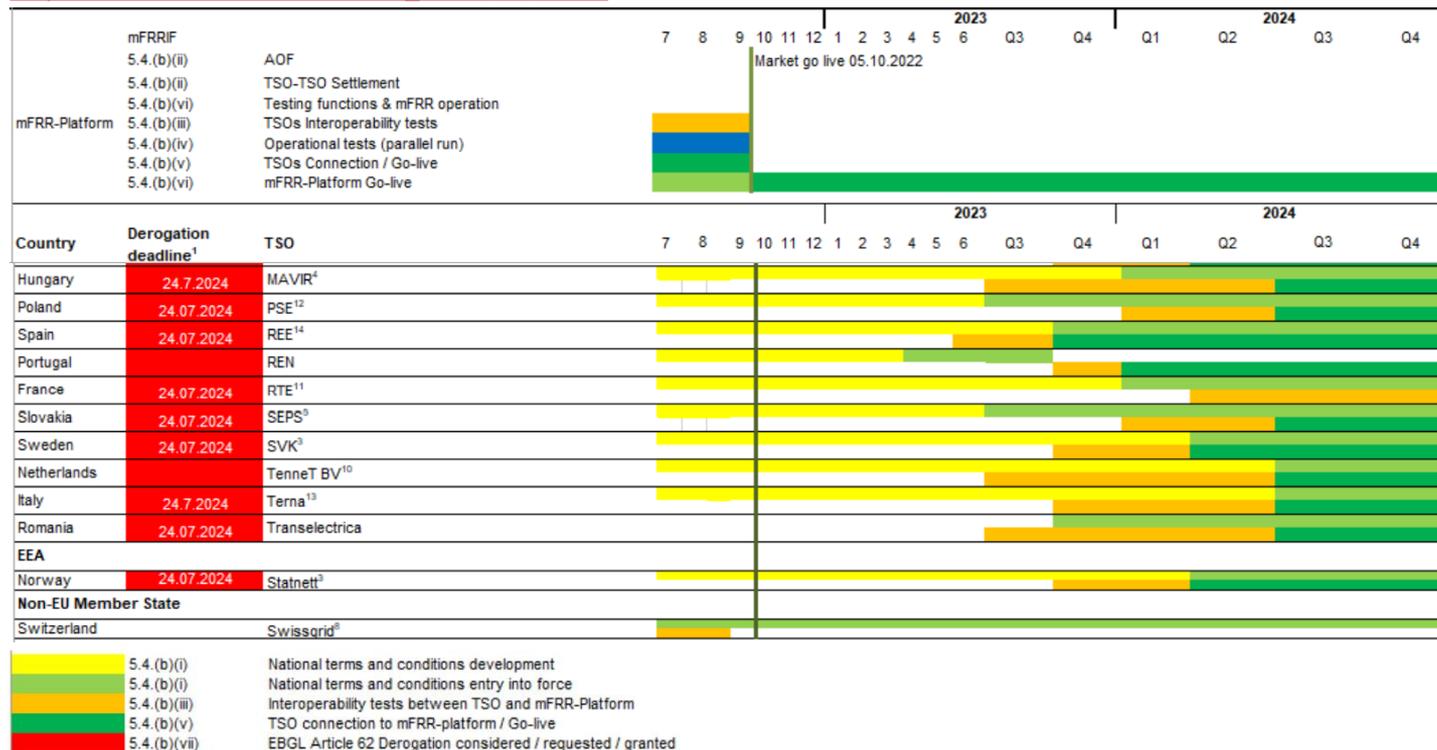


MARI

Accession Roadmap, Stand 25. Oktober 2022 (II/II)

Die Accession Roadmap wird halbjährlich (April/Oktober) unter dem folgenden Link veröffentlicht

https://www.entsoe.eu/network_codes/eb/mari/



Q&A

Q&A

- Bei Fragen bitte die Chatfunktion nutzen (TBD by MO)

EINLADUNG

Internationaler Stakeholder-Workshop der Europ. Regelenergieplattformprojekte
PICASSO/IGCC, MARI, TERRE, Transparency&Reporting

Wann: 08.12.2022, 09:00-12:45

Wo: Online (GoTo Webinar)

Registrierung unter:

<https://attendee.gotowebinar.com/register/1070213367708763918>