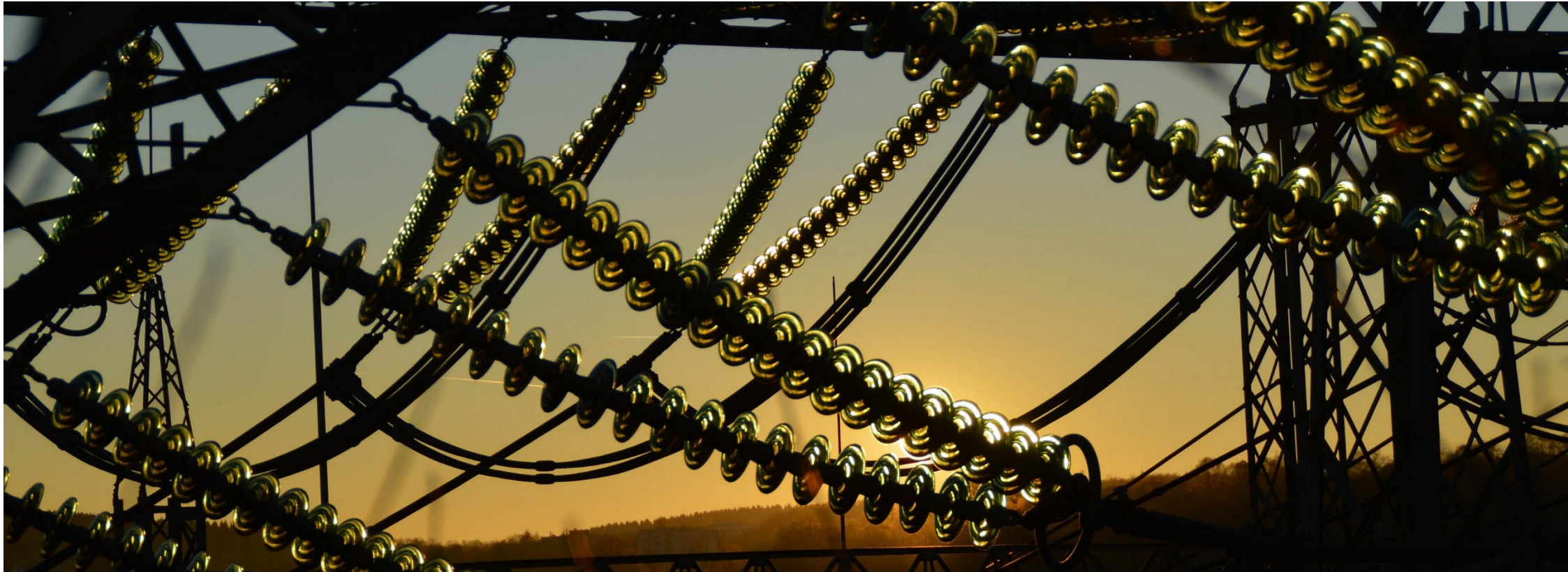




Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom
Commission fédérale de l'électricité ElCom
Commissione federale dell'energia elettrica ElCom
Federal Electricity Commission ElCom

ElCom Workshop Marktüberwachung 2023





Programm

ab 08.30	Begrüssungskaffee
09.00	Begrüssung und Eröffnung des Workshops <i>Sita Mazumder, ECom</i>
09.10	ECom Markttransparenzbericht: 2022 aus Sicht der Marktüberwachung <i>Cornelia Kawann, ECom</i>
09.25	Massnahmen in der Schweiz FiREG, GATE <i>Cornelia Kawann, ECom</i>
09.40	Key Points aus den EU-Massnahmen zum Marktdesign und ihre Auswirkungen auf die Schweiz <i>Chantal Cavazzana, ECom</i>
09.55	Fragerunde zum ECom Markttransparenzbericht 2022 <i>Cornelia Kawann, ECom</i>
10.10	Kaffeepause
10.40	Aktuelles aus dem regulatorischen Bereich <i>Renato Marioni, BFE</i>
11.00	Langfristige Absicherungsinstrumente im Verhältnis zu traditionellem Hedging und deren Behandlung unter REMIT <i>Johannes Mayer, E-Control</i>
11.30	PPAs in Europa <i>Michael Waldner, Pexapark</i>
12.00	PPAs aus Sicht der Industrie <i>Roger Ambort, Gruppe Grosser Stromkunden</i>
12.30	Virtuelle Bidding Zones <i>Tom Frohnhoff, EEX</i>
13.00	Diskussions- und Fragerunde <i>Urs Meister, ECom</i>
13.20	Abschliessende Worte und Verabschiedung <i>Urs Meister und Cornelia Kawann, ECom</i>
13.30	Ende der Veranstaltung



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom
Commission fédérale de l'électricité ElCom
Commissione federale dell'energia elettrica ElCom
Federal Electricity Commission ElCom

Begrüssung und Eröffnung des Workshops

Sita Mazumder, ElCom





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom
Commission fédérale de l'électricité ElCom
Commissione federale dell'energia elettrica ElCom
Federal Electricity Commission ElCom

ElCom Markttransparenzbericht: 2022 aus Sicht der Marktüberwachung

Cornelia Kawann, ElCom

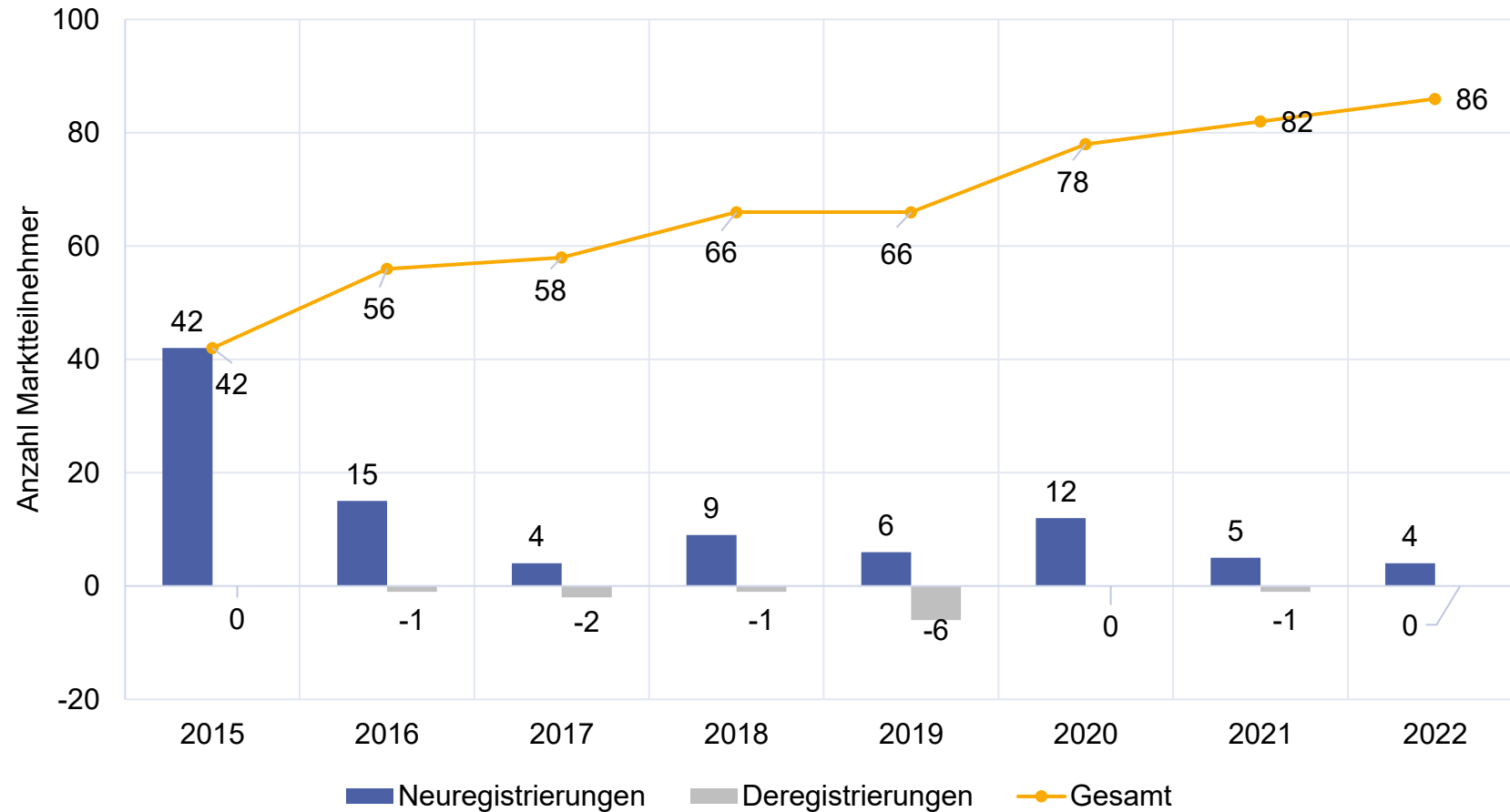




- Jahresrückblick über die Spotmarktbericht und Terminmarktberichte 2022
- Wöchentlicher Bericht an den Bundesrat
- Analyse von Handelsvolumina an EEX Börse - Börsenhandelsvolumina versus börsengeclearte Volumina
- Neue Aufsichtsaufgaben unter FiREG
- Liquiditätsmonitoring

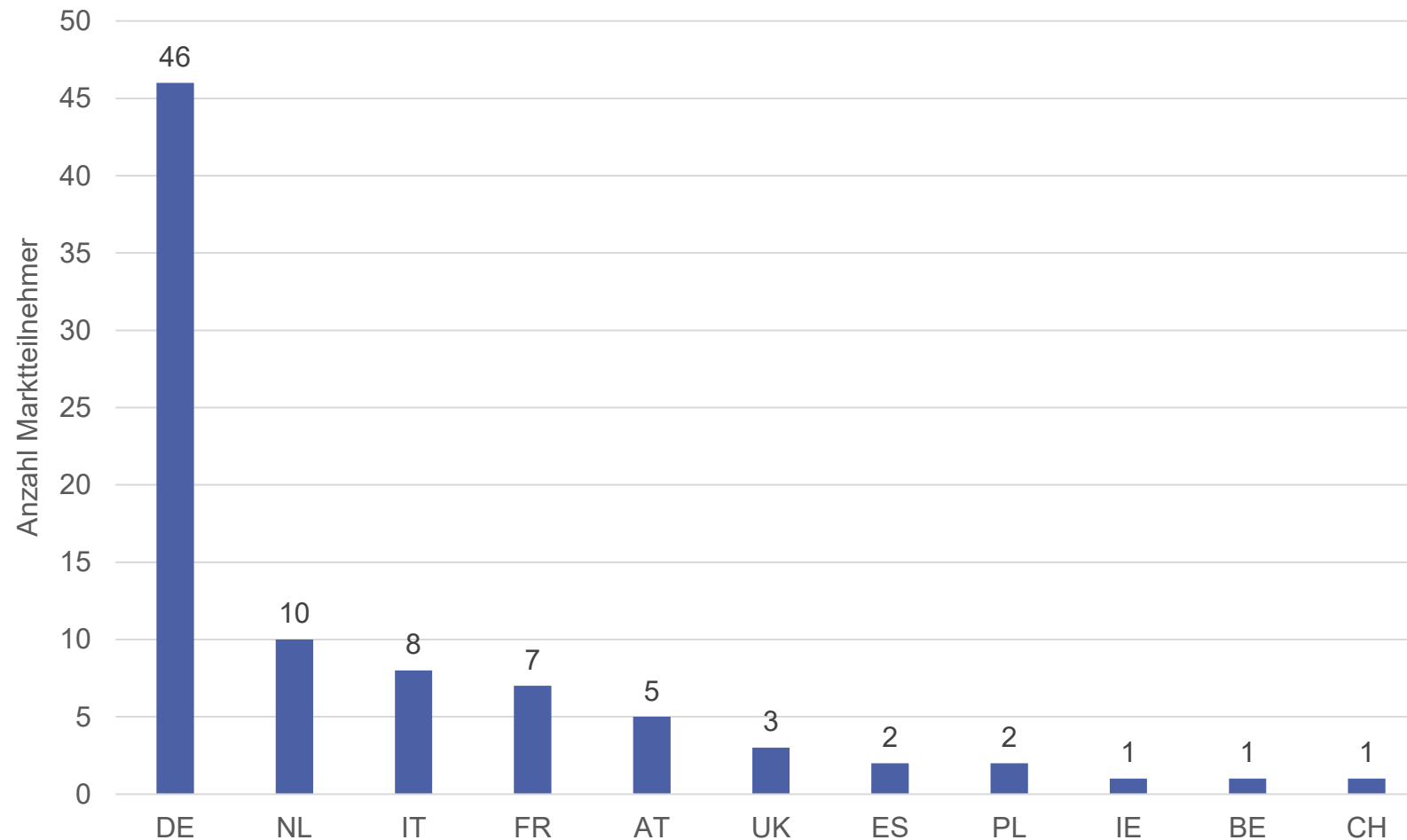


ElCom Markttransparenzbericht: Anzahl der bei der ElCom registrierten Schweizer Marktteilnehmer





EICom Markttransparenzbericht: Anzahl der bei EU-Regulierungsbehörden registrierten Schweizer Marktteilnehmer



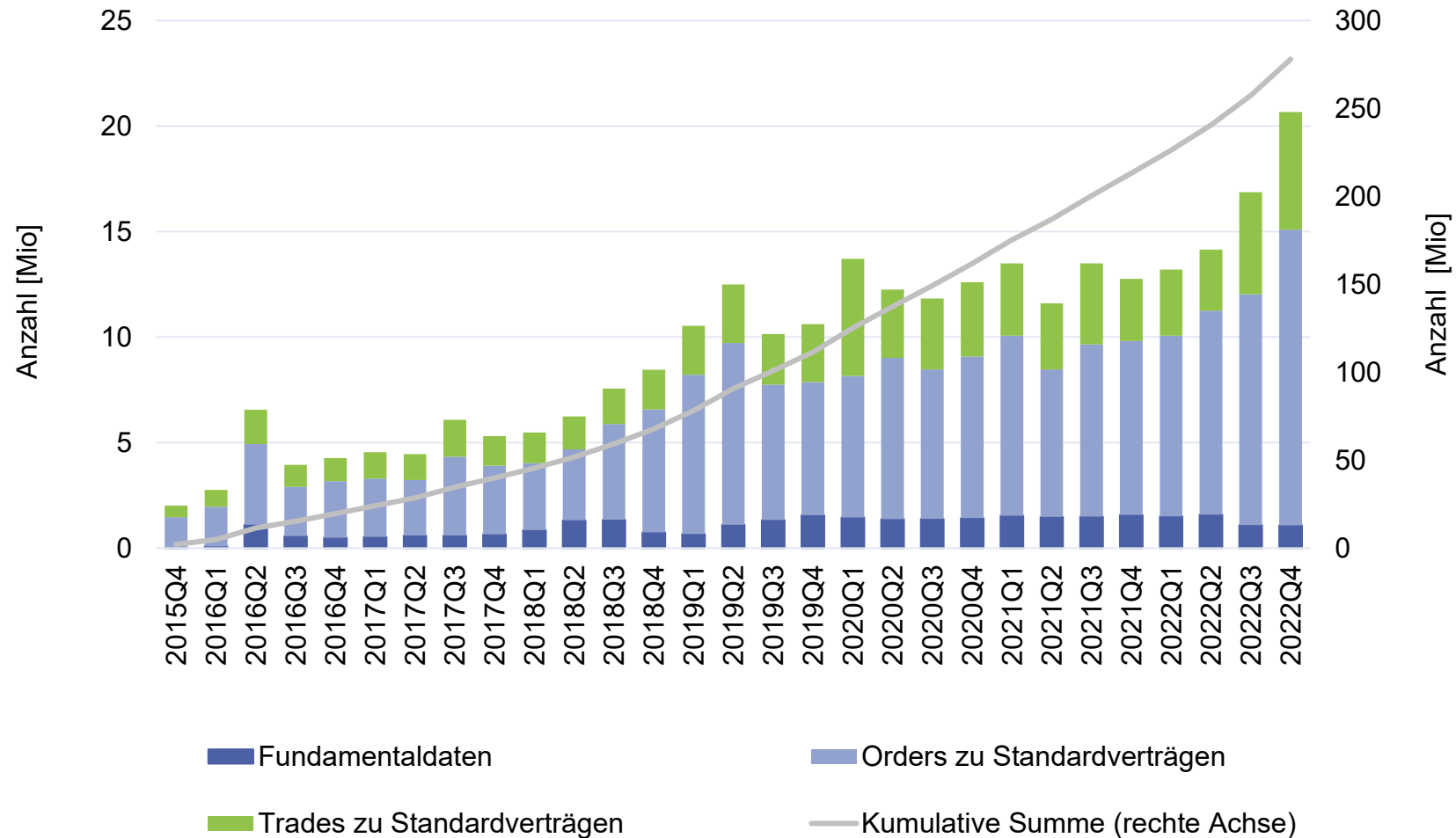


ElCom Markttransparenzbericht: Liste der bei der ElCom angebundenen RRM

Nr.	RRM	ACER Code
1	EEX European Energy Exchange AG	B0000104M.DE
2	EPEX SPOT SE	B0000258F.FR
3	Equias B.V.	B00001014.NL
4	EXAA Abwicklungsstelle für Energieprodukte AG	B0000114T.AT
5	JAO S.A.	B0005876N.LU
6	Seeburger AG	B0000112P.DE
7	Total Gas & Power Ltd.	A0000208K.UK
8	Trayport Ltd.	B00001100.UK
9	Webware Internet Solutions GmbH	B0001064H.DE

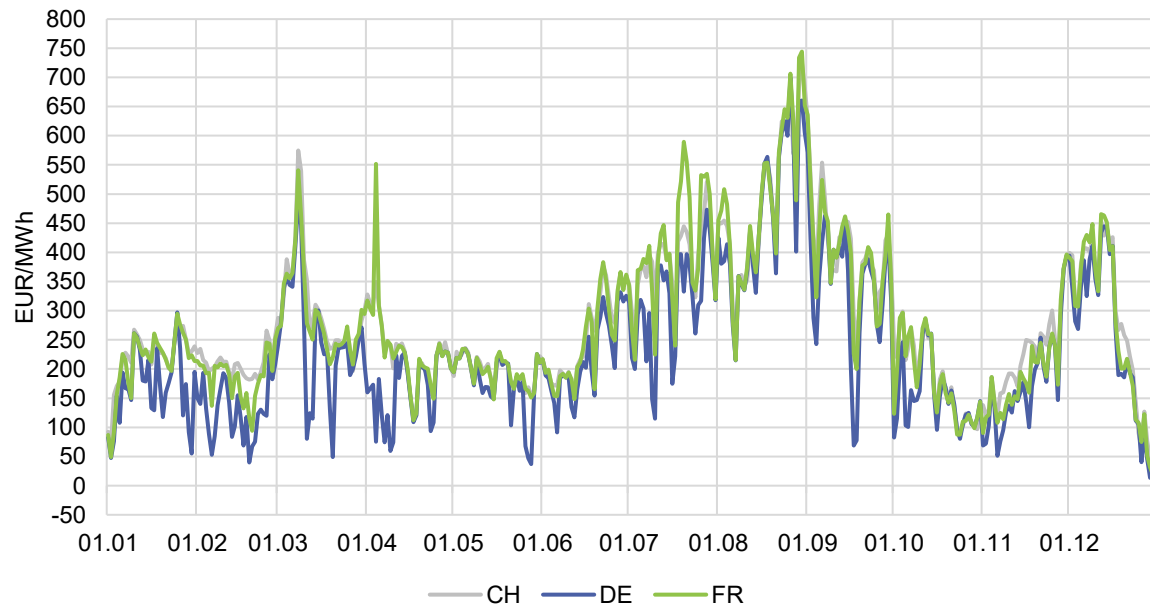


EICom Markttransparenzbericht: Gemeldete Daten



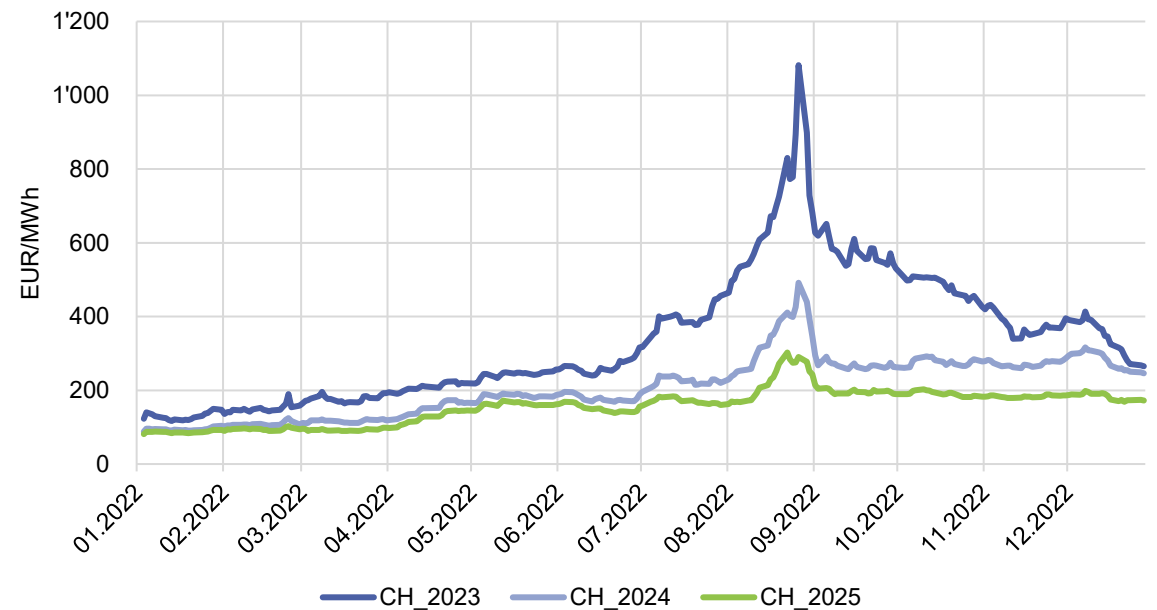


Jahresrückblick Preise am Spot- und Terminmarkt 2022



Spotpreise CH DE FR in 2022

Terminmarktpreise CH für 2023, 2024 und 2025





Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom
Commission fédérale de l'électricité ElCom
Commissione federale dell'energia elettrica ElCom
Federal Electricity Commission ElCom

Massnahmen in der Schweiz - FiREG und GATE

Cornelia Kawann, ElCom





Ziele von FIREG

- Bundesgesetz über subsidiäre Finanzhilfen zur Rettung systemkritischer Unternehmen der Elektrizitätswirtschaft
- Inkrafttreten am 01. Oktober 2022
- Gestattet dem Bund, subsidiär Finanzhilfen in Form von Darlehen zu gewähren
- Soll dazu beitragen, dass die Stromversorgung in der Schweiz auch bei unvorhergesehenen Entwicklungen gewährleistet ist
- Systemkritische Unternehmen sind verpflichtet der ElCom und der Eidgenössischen Finanzkontrolle, die entsprechenden Daten zur Verfügung zu stellen

⇒ **Ziel des FiREG-Aufsichtsberichts ist es, die Liquiditätsentwicklung der systemkritischen Unternehmen zu monitoren und den Liquiditätsbedarf aufgrund ihrer Handelsaktivitäten zu antizipieren**



Phase 1:

- Mit Inkrafttreten des FiREG
- Folgende Dokumente müssen systemkritische Unternehmen zur Verfügung zu stellen:
 - a. Unterlagen und Information zur aktuellen Finanzlage
 - b. Die Unterlage und Informationen zu den abgeschlossenen Energiehandelsgeschäften
 - c. Eine Darstellung der Marktentwicklungen, die dazu führen könnten, dass das systemkritische Unternehmen auf zusätzliche Liquidität angewiesen ist.



Phase 2:

- Ab dem Zeitpunkt des Antrags auf Gewährung einer Darlehensverfügung
- Dokumente, die von den systemkritischen Unternehmen zur Verfügung gestellt werden müssen:
 - a. Finanzplanung für den Zeitraum der Geltungsdauer dieses Gesetzes
 - b. Informationen über die Höhe und die Ausschöpfung von Darlehen und Kreditlinien der bestehenden Finanzierungspartner
 - c. Offenen Risikopositionen mit Gegenparteien
 - d. Aufgeschlüsselte Informationen über Sicherheitsleistungen (Margin Calls) an allen organisierten Marktplätzen

Phase 3:

- Ab Datum des ersten Beanspruchungstages



GATE – die wichtigsten Punkte

- *Ziel:* Integren und transparenten Strom- und Gasmarkt in der Schweiz
- *Marktteilnehmer:* jede natürliche oder juristische Person, die auf dem Energiegrosshandelsmarkt Transaktionen abschliesst oder Handelsaufträge erteilt, die schweizerische Energiegrosshandelsprodukte betreffen
- Swissgrid und die Betreiber des Gastransportnetzes fallen auch unter die Rapportierungspflicht
- Verbot der Ausnützung und der Weitergabe von Insiderinformationen
- Verbot von Marktmanipulation
- Finanzierung durch eine Aufsichtsabgabe (Anzahl Transaktionen)
- Aufsichtsinstrumente und Strafbestimmungen ähnlich wie im Finanzbereich
- Zusammenarbeit mit in- und ausländischen Behörden



- **Registrierungspflicht**
- Veröffentlichung von **Insiderinformationen** – geplante oder ungeplante Nichtverfügbarkeit dieser (Verbrauchs-)Anlagen
- Übermittlung der zur Marktaufsicht notwendigen **Angaben**
 - Produkte über Strom oder Gas, der oder das in der Schweiz erzeugt, gehandelt, geliefert oder durch die Schweiz transportiert wird,
 - einschliesslich entsprechender Derivate
 - Produkte betreffend Regelenergie zum Ausgleich von Abweichungen in den Schweizer Elektrizitäts- oder Gasnetzen



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössische Elektrizitätskommission ElCom
Commission fédérale de l'électricité ElCom
Commissione federale dell'energia elettrica ElCom
Federal Electricity Commission ElCom

Key Points aus den EU-Massnahmen zum Marktdesign und ihre Auswirkungen auf die Schweiz

Chantal Cavazzana, ElCom





Agenda

- EU-Notfallmassnahmen zur Senkung der Energiepreise: Was wurde bisher in der EU umgesetzt?
- Electricity Market Design & REMIT: Vorschlag der Europäischen Kommission vom 14.03.2023
- Auswirkungen auf die Schweiz



EU-Notfallmassnahmen zur Senkung der Energiepreise: Was wurde bisher in der EU umgesetzt?

Die EU hat bereits verschiedene Massnahmenpakete verabschiedet die aber **zeitlich befristet** sind:

- Die Toolbox: wurde im Oktober 2021 beschlossen und im März 2022 erweitert
- Die Verordnung (EU) 2022/1854 des Rates vom 6. Oktober 2022 über Notfallmassnahmen als Reaktion auf die hohen Energiepreise
- Die Verordnung (EU) 2022/2576 des Rates vom 19. Dezember 2022 über mehr Solidarität durch eine bessere Koordinierung der Gasbeschaffung, zuverlässige Preis-Referenzwerte und den grenzüberschreitenden Austausch von Gas
- Die Verordnung (EU) 2022/2578 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Einführung eines Marktkorrekturmechanismus zum Schutz der Bürgerinnen und Bürger der Union und der Wirtschaft vor überhöhten Preisen
- Die Verordnung (EU) 2022/2577 des Rates vom 22. Dezember 2022 zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien

Geltungsdauer bis
31.12.23

Geltungsdauer bis
31.10.23
→ Bericht
→ Verlängerung?

Geltungsdauer
01.02.23 – 01.02.24
→ Nov. 23
Verlängerung?

Geltungsdauer
18 Monate
→ Bericht
→ Verlängerung?



Was hat EU bisher beschlossen? Verordnung des Rates vom 6. Oktober 2022 Notfallmassnahmen als Reaktion auf die hohen Energiepreise

- **Reduktion der Stromnachfrage:**
 - Die EU-Mitgliedsstaaten sollen Massnahmen umsetzen, um den monatlichen **Bruttostromverbrauch von November bis März** gegenüber dem durchschnittlichen, monatlichen Verbrauch der letzten fünf Jahre **um 10% zu reduzieren**
 - Jeder Mitgliedsstaat soll seinen Bruttostromverbrauch in **Spitzenpreisstunden um 5%** reduzieren
- EU hat Stromsparziel verfehlt von November 2022 bis März 2023 schaffte die EU nur eine Reduktion von 6.2%



Was hat EU bisher beschlossen? Verordnung des Rates vom 6. Oktober 2022 Notfallmassnahmen als Reaktion auf die hohen Energiepreise

- **Obergrenze für Strommarkterlöse und Verteilung der Überschusserlöse an Endverbraucher**
 - Die **Markterlöse** für Stromproduzenten von Wind, Solar, Geothermie, Laufwasser, Biomasse exklusive Biogas, Kehrlicht, Kernenergie, Braunkohle, Erdöl und Erdölprodukten werden auf 180 €/MWh beschränkt
- **Solidaritätsabgabe von Öl- und Gasunternehmen**
 - Ziel Konsumentenrente erhöhen
 - Gilt nur für das Haushaltsjahr 2022 und/oder das Haushaltsjahr 2023
- MS dürfen **Regulierte Tarife** für KMU einführen, diese müssen nicht kostendeckend sein

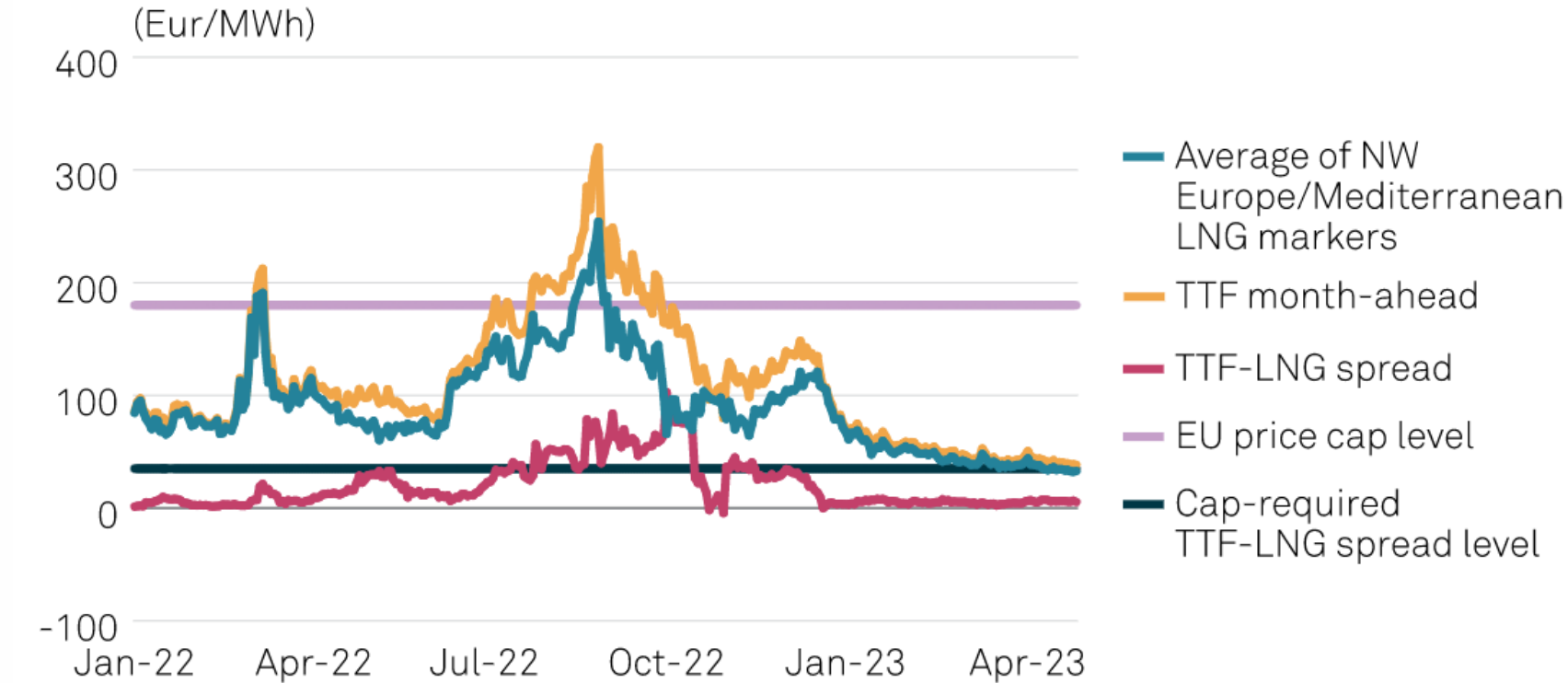


Was hat EU bisher beschlossen? Verordnung des Rates vom **19. Dezember 2022** **Mehr Solidarität**

- **Bessere Koordinierung der Gasbeschaffung**
 - Vorschriften für die beschleunigte Einrichtung eines Dienstes für die Nachfragebündelung und gemeinsame Gasbeschaffung durch Unternehmen, die in der Union niedergelassen sind
 - Verbindlichen Nachfragebündelung für eine Menge in Höhe von 15 % des Speicherbedarfs der EU (13.5 Mrd. Kubikmetern Gas) → 16. Mai 2023 11 Mrd. m3 über Plattform eingedeckt
- **Zuverlässige Preis-Referenzwerte**
 - Ad-hoc-Referenzwert für die LNG-Preise durch ACER → seit 31. März 2023 tägliche Publikation durch ACER
- **Festlegung von Massnahmen für den Fall eines Gasnotstands:**
 - Gas auf gerechte Weise grenzüberschreitend zu verteilen
 - Gasversorgung besonders wichtiger Kunden zu sichern



Was hat EU bisher beschlossen? Verordnung des Rates vom 22. Dezember 2022 Marktkorrekturmechanismus



Source: S&P Global Commodity Insights

→ Bisher keine Aktivierung

Aktivierung:

An drei Arbeitstagen ist:

- TTF Frontmonat > 180 EUR/MWh
- TTF - LNG Spread > 35 EUR/MWh

Geltungsdauer:

- 20 Arbeitstage

Deaktivierung:

Wenn nach Geltungsdauer

- TTF Frontmonat < 180 EUR/MWh
- TTF - LNG Spread < 35 EUR/MWh



Agenda

- EU-Notfallmassnahmen zur Senkung der Energiepreise: Was wurde bisher in der EU umgesetzt?
- Electricity Market Design & REMIT: Vorschlag der Europäischen Kommission vom 14.03.2023
- Auswirkungen auf die Schweiz



- Im Anschluss an eine öffentliche Konsultation Anfang 2023 legte die EU Kommission am 14. März 2023 einen Vorschlag zur Überarbeitung der Regeln für die Gestaltung des Strommarktes und REMIT 2
- Vorschlag wird nun im Rat und dem Europäischen Parlament verhandelt

	EMD	REMIT
EU Council	05.05 REV2 17.05 REV3 REV4 19.06 adoption of General approach	05.05 REV2 17.05 REV3 REV4 19.06 adoption of General approach
EU Parlament	12.05 Draft Report 22.05 Consideration on draft report 23.05 Deadline for Amendmends 19.07 Vote in ITRE 11.09 Plenary Mid September adoption of the Report	12.05 Draft Report 22.05 Consideration on draft report 23.05 Deadline for Amendmends 07.09 Vote in ITRE 11.09 Plenary Mid September adoption of the Report



Electricity Market Design: Zielsetzung der Reform

1. Besserer Schutz und Stärkung der Verbraucher
2. Bessere Stabilität und Vorhersehbarkeit der Energiekosten
3. Beschleunigung der Integration erneuerbarer Energien mit Flexibilitätsdienstleistungen
4. Bessere Marktbeobachtung und –überwachung (REMIT 2)



Electricity Market Design: 1. Besserer Schutz und Stärkung der Verbraucher

Strommarktrichtlinie (Dir.) und Strommarktverordnung (Reg.)

- Grössere Auswahl an Verträgen für die Verbraucher (Art. 4; Art. 11 Dir.)
- Risikomanagement für Versorger → Hedging Strategien, Verbindungen zum Vorschlag über Terminmärkte und PPA (Art. 18a Dir.)
- Supplier of Last Resort (Art. 27a Dir.)
- Besserer Schutz schutzbedürftiger Verbraucher vor Unterbrechungen (Art. 28a Dir.)
- Preisregulierung für Haushalte und KMU in Krisenzeiten. EU Kommission legt «Triggers» für Strompreiskrise fest. (Art. 66a Dir.)
- Energy sharing: Recht auf gemeinsame Nutzung erneuerbarer Energien (Art. 15a Dir.)



Electricity Market Design: 2. Bessere Stabilität und Vorhersehbarkeit der Energiekosten

Strommarktrichtlinie (Dir.) und Strommarktverordnung (Reg.)

- PPAs (Purchasing Power Agreements) (Art. 19a Reg.)
- CfDs (Contracts for Difference) (Art. 2 and Art 19b Reg.)
- Forward Market (Art. 2 and Art 19b Reg.) → Ziel ein effizienter Terminmarkt für alle europäischen Marktteilnehmer
 - Virtual Hubs: mit regionalen Referenzpreisen, die mehrere Bieterzonen zusammenfassen, die Liquidität für Futures zu bündeln
 - ENTSO-E soll Methodik für die Einrichtung der Virtual Hubs vorschlagen
 - Ausgabe langfristiger Übertragungsrechte durch JAO:
 - «Zone to Hub» statt «Zone to Zone» zur Bündelung der Liquidität
 - Fälligkeit bis zu 3 Jahre im Voraus
 - Regelmässige Kapazitätsvergabe



Electricity Market Design: 3. Beschleunigung der Integration erneuerbarer Energien mit Flexibilitätsdienstleistungen

Strommarktrichtlinie (Dir.) und Strommarktverordnung (Reg.)

- Bewertung des Flexibilitätsbedarfs
- Nationales Richtziel für Nachfragesteuerung und Speicherung (Art. 19c, 19d Reg.)
- Regelung zur Flexibilitätsförderung (Art. 19e, 19f Reg.)
- Die Rolle der Netzbetreiber bei der Beschaffung von Flexibilität (Art. 7a, Art 7b, Art.18 Reg.)
 - “Peak Shaving” Produkte;
- Transparenzpflicht für Netzbetreiber (Art. 50, 57 Reg.; Art. 31 Dir.)
- **Intraday-Markt** (Art. 7 Reg.) → Erhöhung der Handelsmöglichkeiten nahe an der «Echtzeit»:
 - Verschiebung «Gate Closure Time» bei grenzüberschreitenden Intraday-Markt von 1 Stunde auf 30 Minuten vor dem Zeitpunkt der Lieferung
 - NEMOs, müssen ihre Auftragsbücher sowohl für zonenübergreifende und zoneninternen Geschäfte teilen



- **Bessere Datenerfassung und Marktüberwachung:**
 - Erweiterung Anwendungsbereich REMIT (Algo trading Art. 5a; wholesale energy product definition Art. 2; Energiederivate (Kooperationsmechanismus) Art. 1(3))
 - Verbesserung der Verfahren zur Erfassung von Insiderinformationen und Markttransparenz → Definition Marktmanipulation (Art. 2, 3 und 4) & IIP's (Art. 4a)
 - Bessere Überwachung der Meldepflichtigen -RRM's (Art. 9a) und PPAT's (Art. 15)- und Datenaustausch (Art. 10, 12, 16)
 - Verbesserung der Markttransparenz durch LNG Monitoring (Art.7a-7d)



- **Verschärfung der Ermittlungen, Harmonisierung der Geldbussen besserer Schutz vor Marktmissbrauch**
 - Stärkere Rolle von ACER:
 - Cross Border Fälle Analysieren (Art 13 (4))
 - Rolle von ACER bei Drittstaaten
 - On Site Inspections (Art 13a)
 - Ersuchen um Informationen (Art 13b)
 - Harmonisierung der Bussen
 - Maximale Sanktionen pro REMIT-Verstosskategorie (Artikel 18(2))



Agenda

- EU-Notfallmassnahmen zur Senkung der Energiepreise: Was wurde bisher in der EU umgesetzt?
- Electricity Market Design & REMIT: Vorschlag der Europäischen Kommission vom 14.03.2023
- Auswirkungen auf die Schweiz



Effekt der EU Massnahmen auf die Schweiz

Schweiz ist Preis-Taker → alle EU Massnahmen, die sich direkt auf den EU Grosshandelsmarktpreis auswirken haben einen direkten Einfluss auf die CH Grosshandelsmarktpreise ohne das CH Massnahmen umsetzt

Positiver Effekt der EU Massnahme auf CH

Massnahmen zur Reduktion der Nachfrage

Massnahmen zur Vergünstigung der Inputkosten von fossilen Kraftwerken

Massnahmen zum gemeinsamen Gaseinkauf

Anpassung Börsenregeln → Entlastung der Liquiditätsanforderungen

Neutraler Effekt der EU Massnahme auf CH

Erlösobergrenze auf Inframarginale Erzeuger

Pauschalzahlungen für vulnerable Kundengruppen

REMIT 2 (falls Büro in EU nicht notwendig)

Negativer Effekt der EU Massnahme auf CH

Umverteilende Massnahmen (Solidaritätsabgabe und Erlösobergrenze zugunsten Entlastung Endkunden):

- EU Energieintensive Unternehmen werden entlastet
→ schwächt Unternehmen am Produktionsstandort Schweiz

PPA's, CFD's und Förderung Liquidität Terminmarkt EU
→ CH Markt wird gegenüber EU noch weniger liquide

Auswirkungen Solidaritätsmechanismus bei Strom und Gas innerhalb der EU auf Drittstaaten?





Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

PAUSE

market.surveillance@elcom.admin.ch
www.elcom.admin.ch





Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Fragen und Anregungen:

market.surveillance@elcom.admin.ch

Publikationen:

www.elcom.admin.ch

- Präsentationen zum Workshop
- ElCom Markttransparenzbericht 2022
- Umfrage zum Workshop



Langfristige Absicherungsinstrumente im Verhältnis zu traditionellem Hedging und deren Behandlung unter REMIT

Johannes Mayer

E-Control, Leiter Volkswirtschaft

02.06.2023

PPAs und Hedging

Physische PPAs

Virtuelle PPAs

REMIT umfasst:

Spotverträge

- Standard
- Nicht-Standard

Langfristverträge

- Standard
- Nicht-Standard

Energie-Derivate

- REMIT-Carve Out (MiFID C.6: „ausgenommen davon sind über ein OTF gehandelte Energiegroßhandels-produkte, die effektiv geliefert werden müssen“)

MiFID umfasst:

Energie-Derivate (Annex C.6)

- Alle Derivate außer Carve Out

Physische Lieferung gemäß der Produktion einer Anlage

Nicht an einem Marktplatz gehandelt

Vereinbart wird ein Festpreis

Einordnung

- Physischer Langfristiger Liefervertrag
- Nicht Standard-Vertrag (variable Menge)

→ eindeutige Zuordnung zu REMIT

- Art 3, 4, 5, etc. REMIT gelten
- Registrierung als Marktteilnehmer (außer Kleinanlagen und Verträge mit Endkunden)
- Meldung des Vertrags via ACER an Energieregulatoren
- Meldung der monatlichen Executions via ACER

Charakteristik:

Physische Lieferung gemäß der Produktion einer Anlage, allerdings Vermarktung der Energie an der Spotbörse

(optionaler) Kauf der Energie durch Kunden an der Spotbörse

Preislicher Ausgleich für die produzierte Menge unabhängig von der tatsächlich an der Börse beschafften Menge

Einordnung:

- Spotgeschäfte unterliegen jedenfalls REMIT
 - Alle REMIT-Pflichten für Marktteilnehmer dadurch gegeben

Was ist der PPA selbst?

i) OTC Nicht-Standard-Vertrag

C.5 Interpretation (MiFID):

- muss in bar abgerechnet werden!

C.6 Interpretation (REMIT):

- *Spotbörse als vereinbarter Erfüllungsort*
- *Implementierung: Market-Order kauf- und verkaufsseitig*
- *PPA gleicht dann Preisdifferenz aus*



→ Ob sich diese Argumentation aufrecht erhalten lässt? – OFFEN!

JOHANNES MAYER



+43 1 24724 700



Johannes.Mayer@e-control.at



www.e-control.at



PEXAPARK

PPAs in Europe

Workshop Marktüberwachung 2023

Michael Waldner

2. Juni 2023





Agenda

1 Renewable energy in transition

2 Some PPA technicalities

3 The European PPA landscape

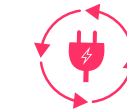
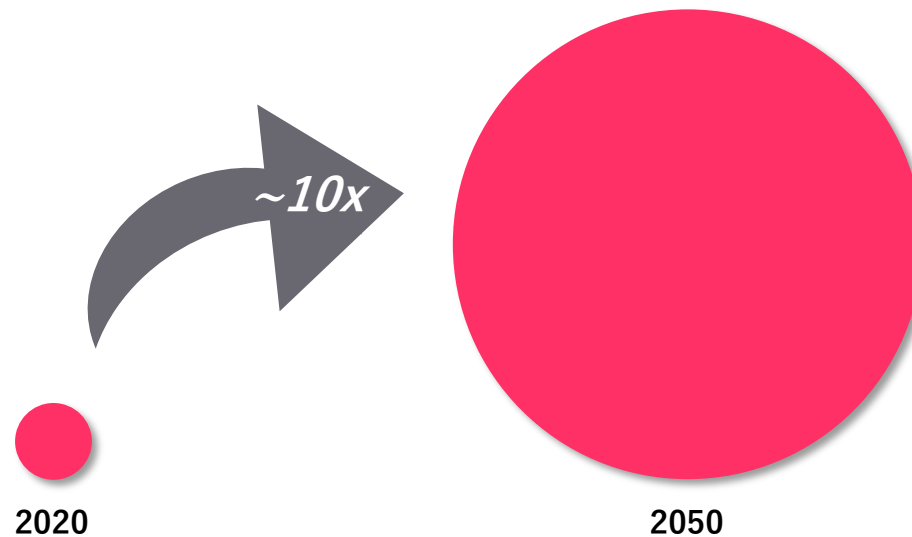
4 Players in the PPA space

5 Market trends and outlook

Renewables are at an inflection point with significant growth expected in the coming years

Expansion of global renewable energy production

Key growth drivers



Energy transition



Energy independence



ESG focus

Renewables
production
globally

~7 800 TWh → 7.9% → ~77 400 TWh

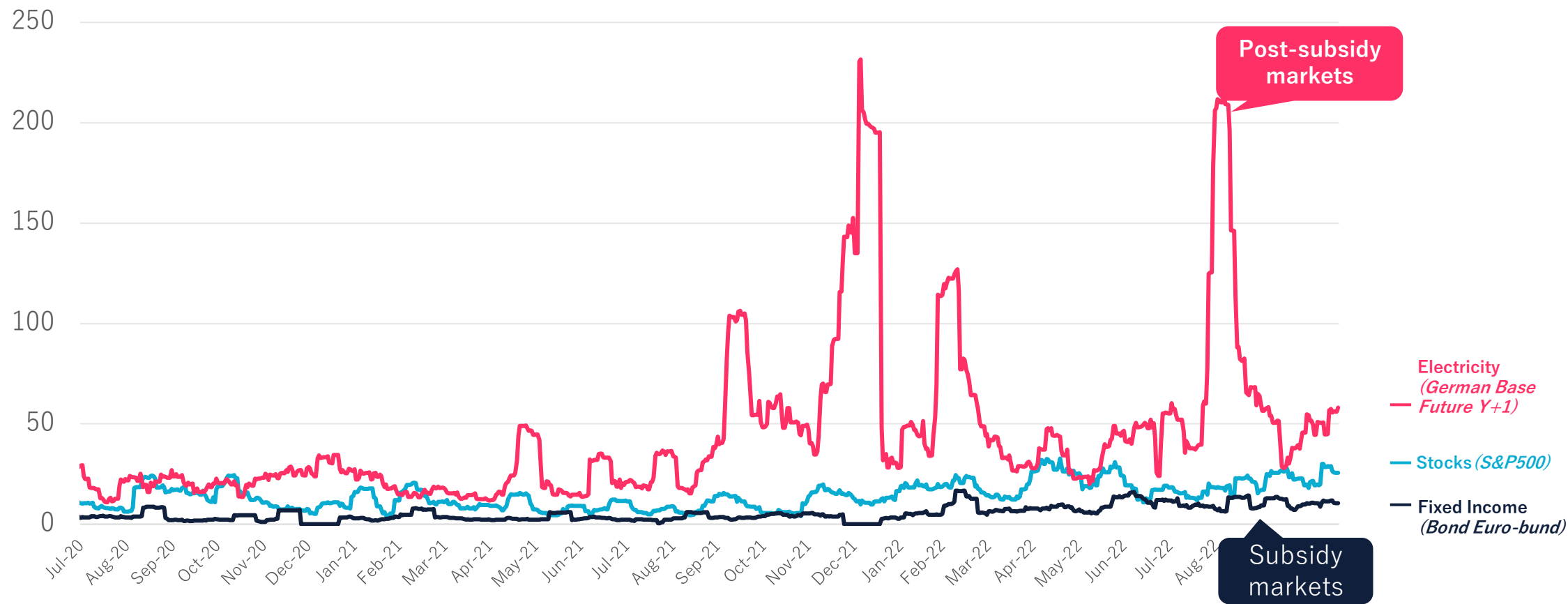
*Selected political initiatives
driving energy transition*



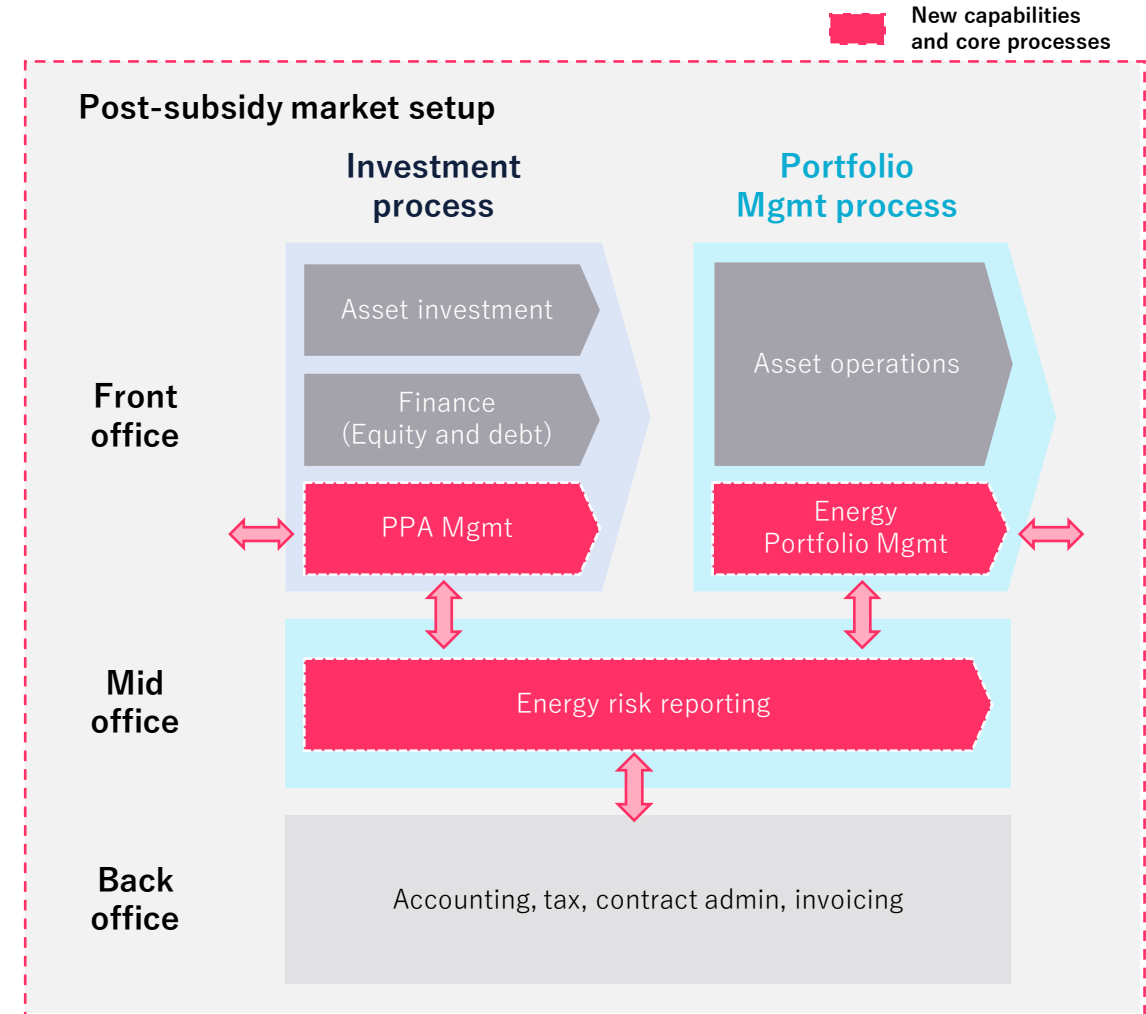
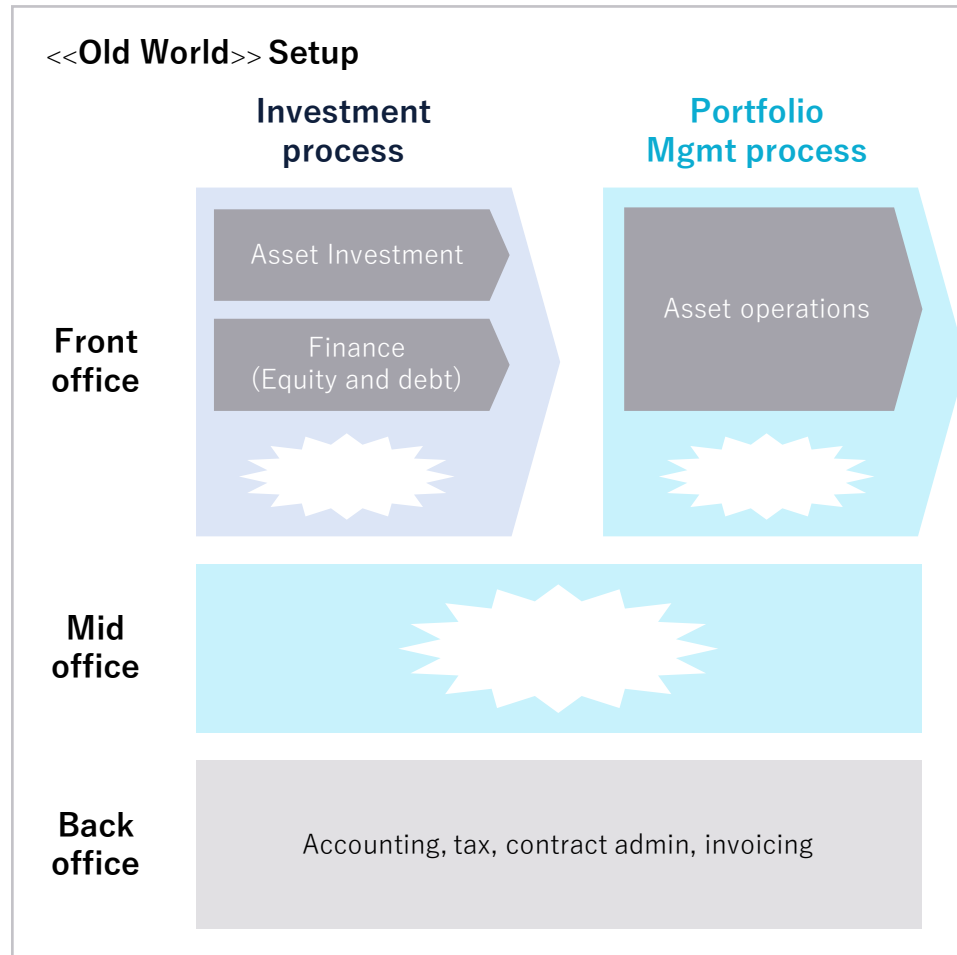
Phase-out of subsidized programs is exposing renewable energy players to highly volatile price dynamics

Annualized Realized Volatility across different asset classes

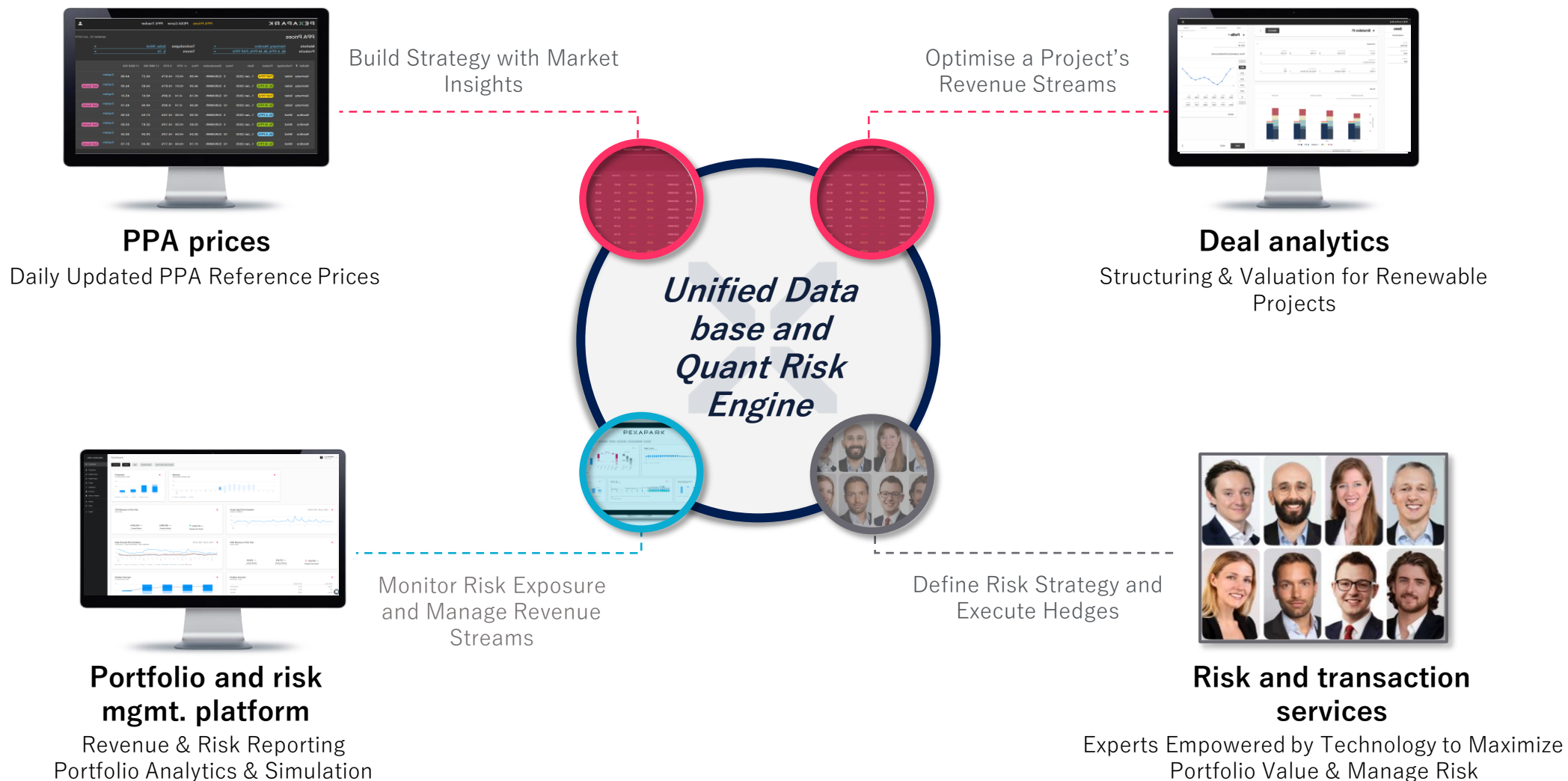
In % per annum



New capabilities and core processes needed as renewable energy investors adapt to merchant markets



The PPA is not the end, but the beginning of the journey..





Agenda

1 Renewable energy in transition

2 Some PPA technicalities

3 The European PPA landscape

4 Players in the PPA space

5 Market trends and outlook

Without feed-in subsidies, renewable energy investors need to seek alternative hedging to enable financial close



What is a PPA in essence?

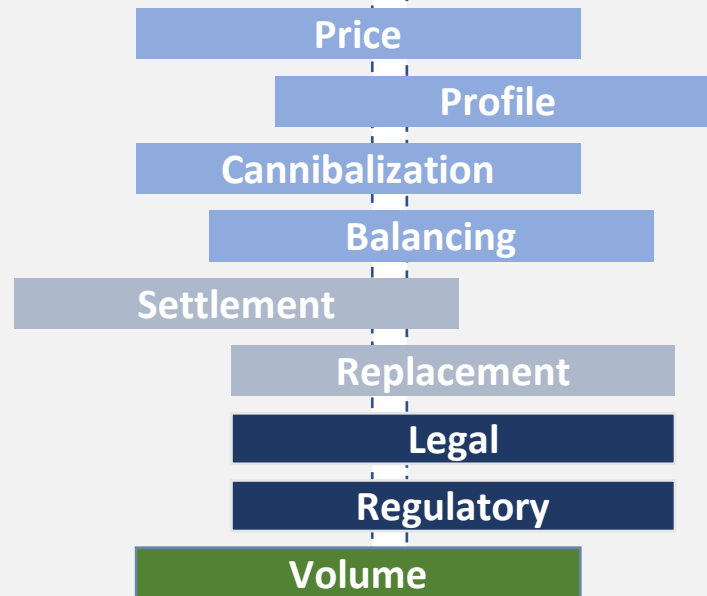
Defining who to bear what risks, and at what price

SIMPLIFIED

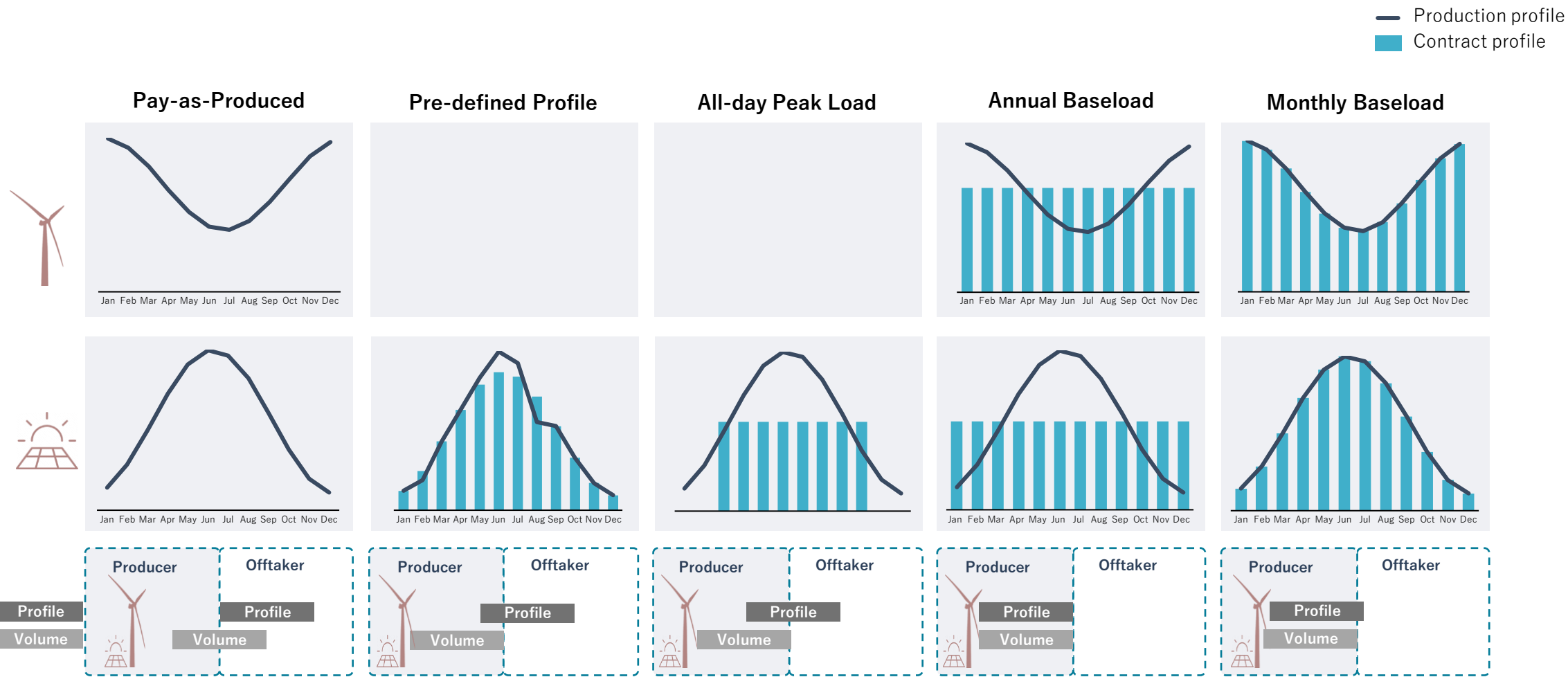
Renewable Energy Producer



PPA Offtaker

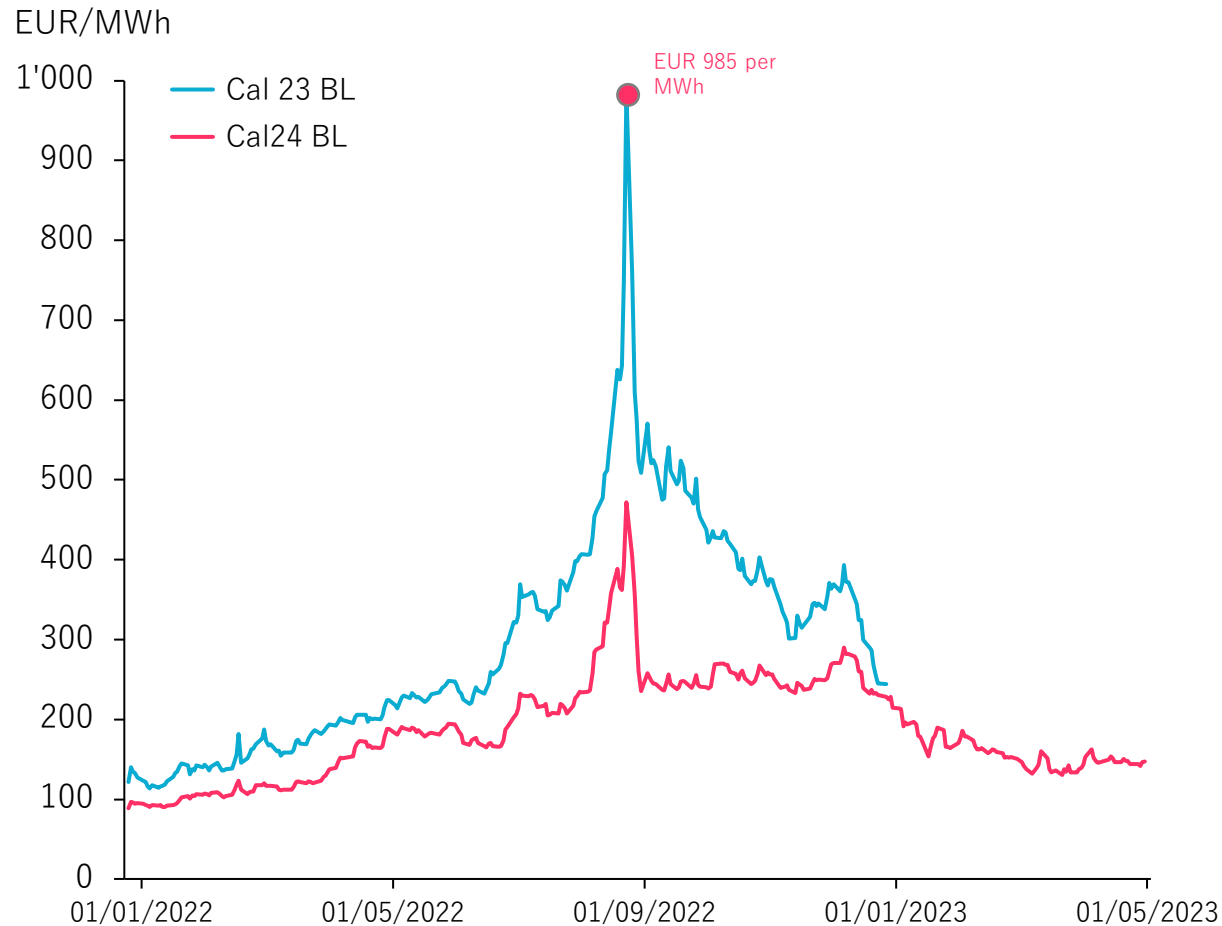


Important PPA structuring element: production volume

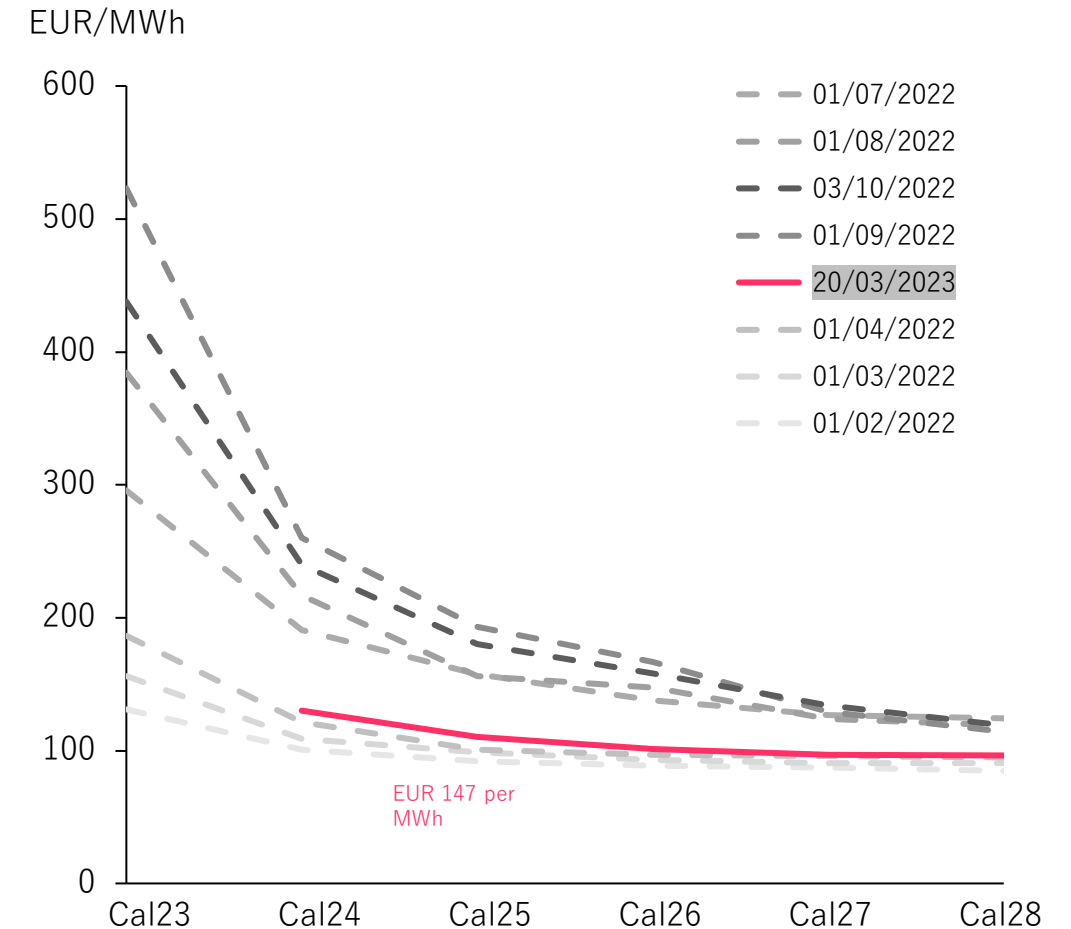


Important for PPA pricing: traded electricity market

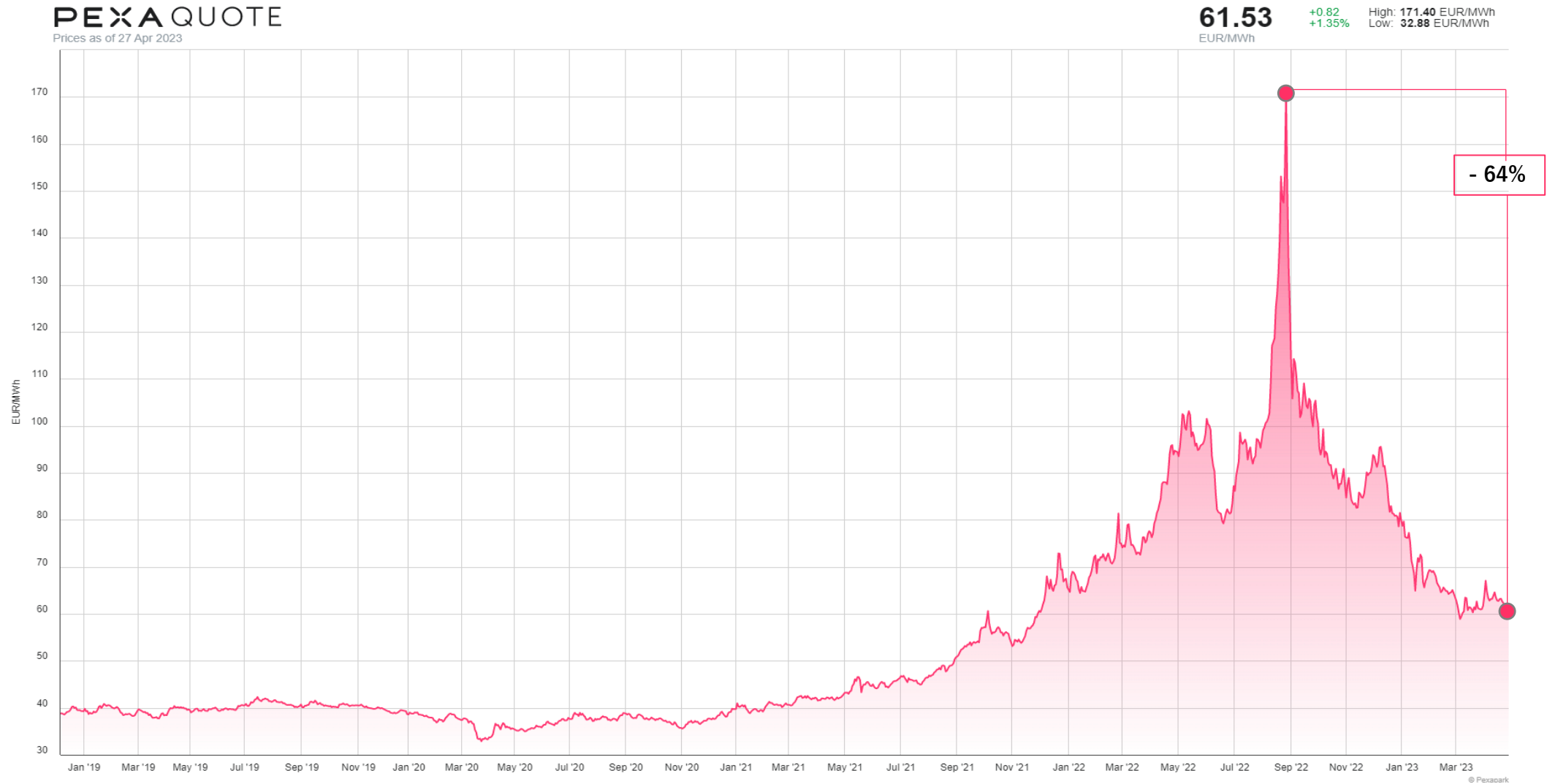
Evolution of German Baseload Power Futures



German forward curve on various settlement dates



Observing PPA price trends – PEXA EURO composite





Agenda

1 Renewable energy in transition

2 Some PPA technicalities

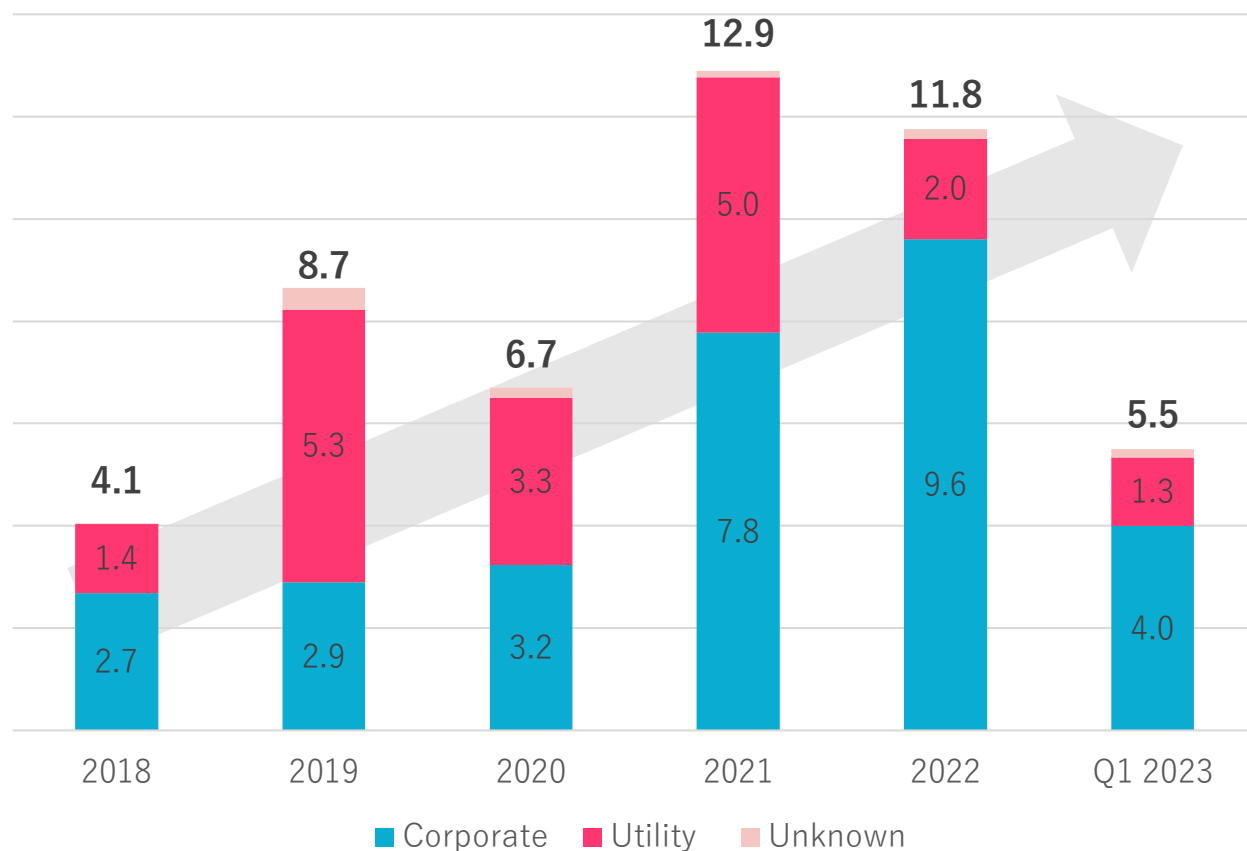
3 The European PPA landscape

4 Players in the PPA space

5 Market trends and outlook

PPA transaction volumes continue to grow

Publicly announced PPA volumes (GW)



PPA market hit a record in 2021

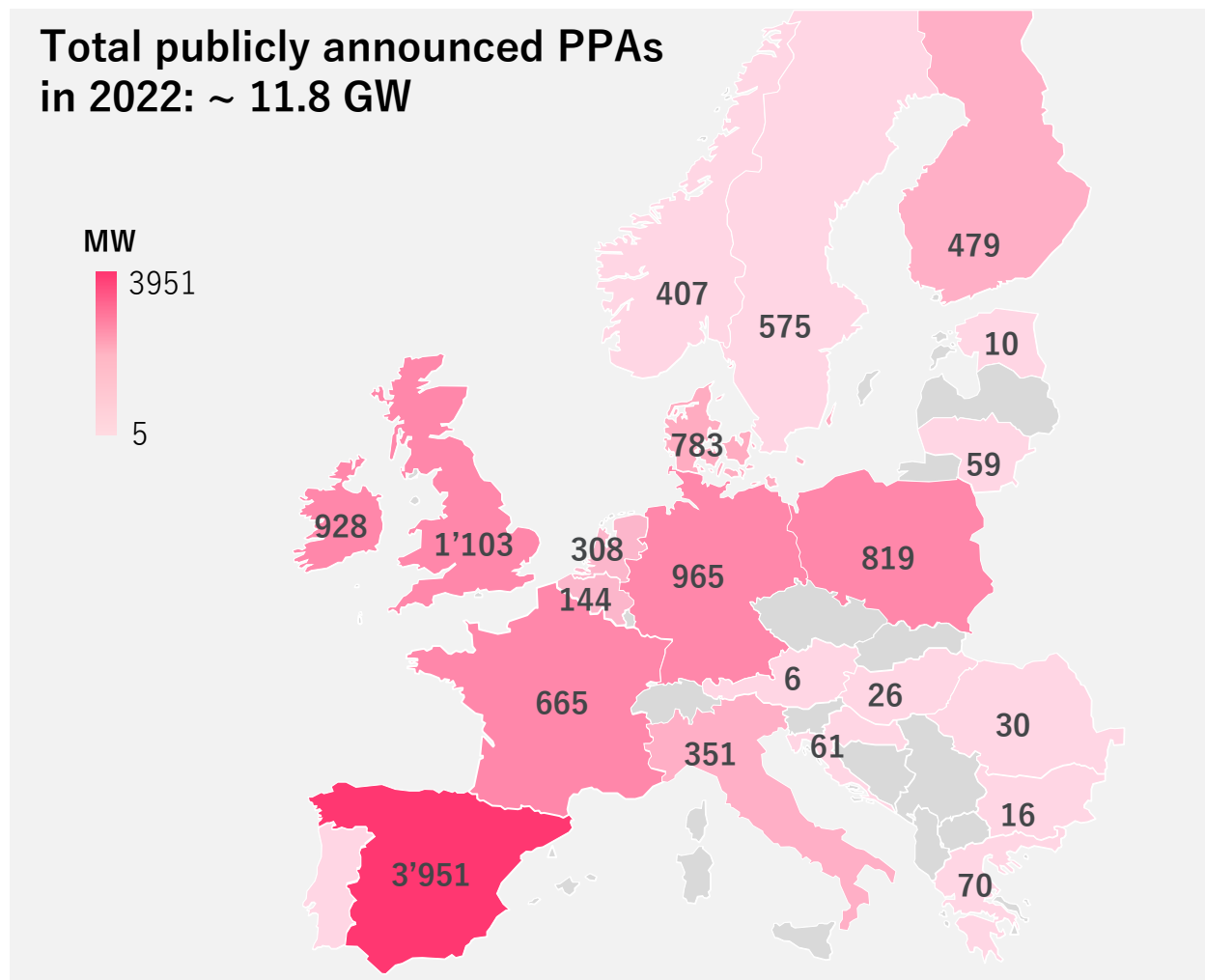


Corporate PPAs rising to 82% in 2022 (62% in 2021, 48% in 2020)



PPAs on fire: Q1 2023 saw ~50% of the entire 2022's volume

The PPA wave keeps spreading



Spain leading the PPA table also in 2022 with almost 4 GW disclosed contracted capacity



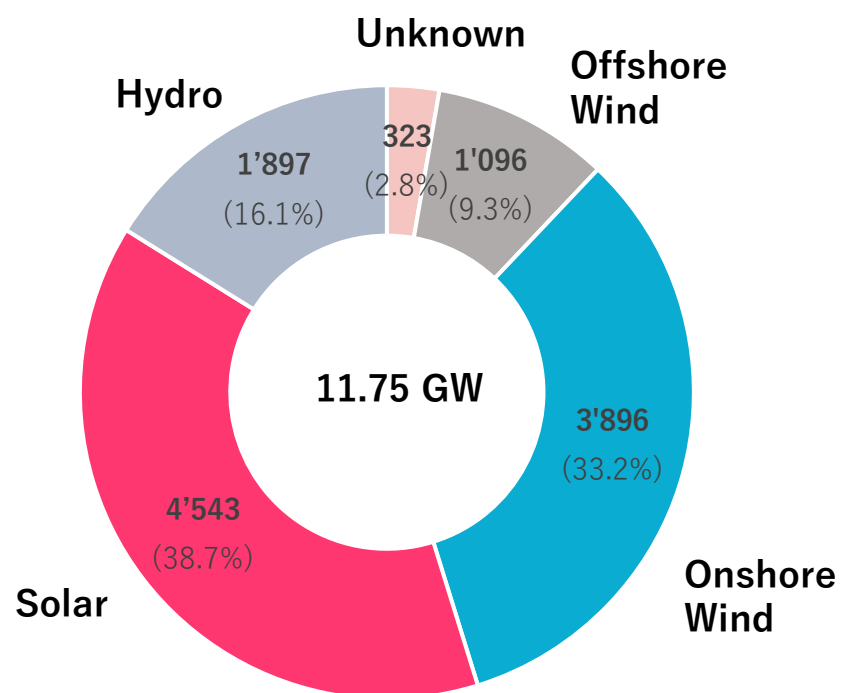
Biggest **growth** registered in **Germany, Finland** and **Poland**



“PPA wave” spreading to new markets: Poland, Romania, Bulgaria, Greece and the Baltics

Solar on top spot. For now.

Total publicly announced PPAs in 2022



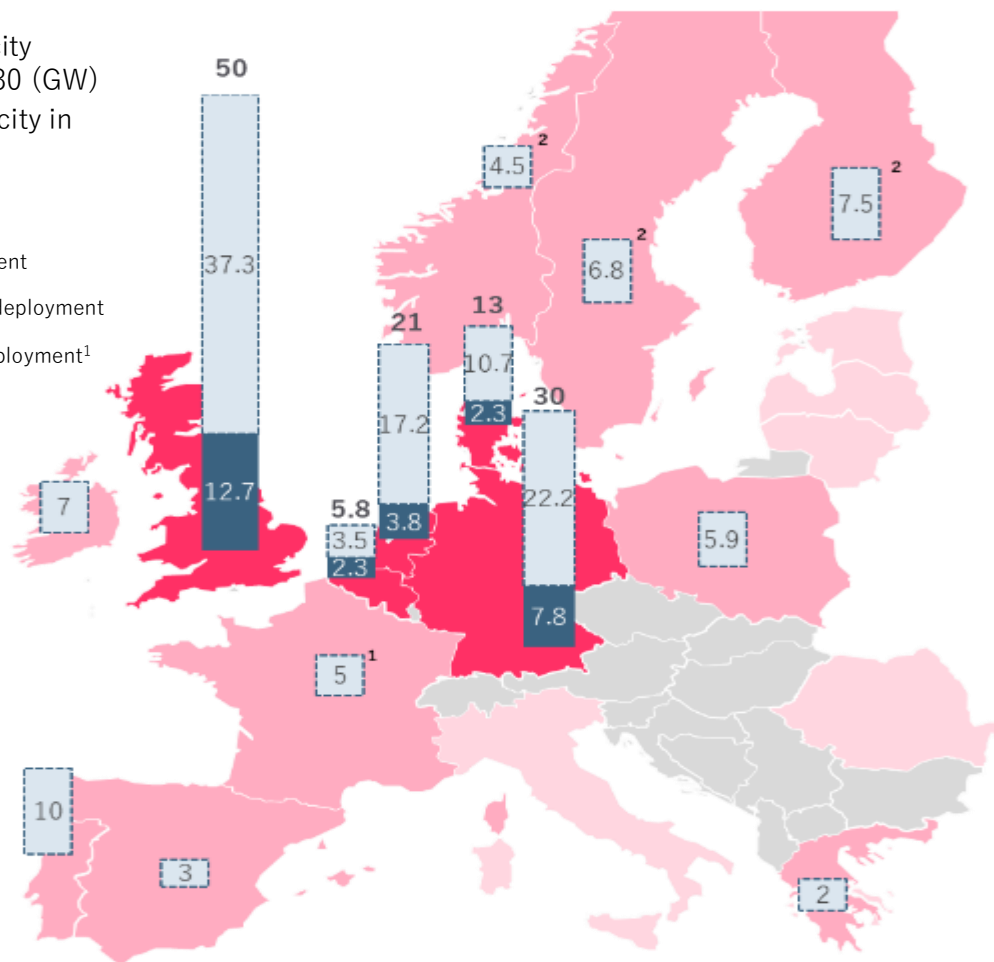
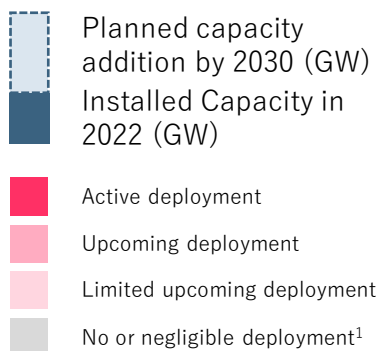
Most transacted technology: solar, closely followed by onshore wind



Pexapark's data tracks PPAs of min 5 years duration (short-term PPAs not accounted for)

Offshore: Big, bigger, biggest!

Legend



Biggest offshore nations further increased their targets in 2022: GB, Germany and NL increased their target by 10 GW each



Significant upcoming deployment in new markets



Competition for future offshore PPA volumes is **expected to be large** both on sell- and buy-side

A person with their arms raised in a mountain landscape at sunset.

Agenda

- 1 Renewable energy in transition
- 2 Some PPA technicalities
- 3 The European PPA landscape
- 4 Players in the PPA space**
- 5 Market trends and outlook

A multitude of players in the PPA market

Rise of the PPA

- ~500 GW of new renewables capacity expected in Europe by 2030
- Large uptake in interest from IPPs and Funds
- ESG big driver for Corporates
- Tech companies big PPA players with ~5 GW in PPAs since 2018

IPP/ developers



Funds



Corporates



Utilities





Agenda

- 1 Renewable energy in transition
- 2 Some PPA technicalities
- 3 The European PPA landscape
- 4 Players in the

5 Market trends and outlook

4 PPA market trends to watch out

1

The Rise of Next Generation Utilities



- Oil majors
- Developers keeping assets
- Investors becoming active market participants (similar to utilities)

2

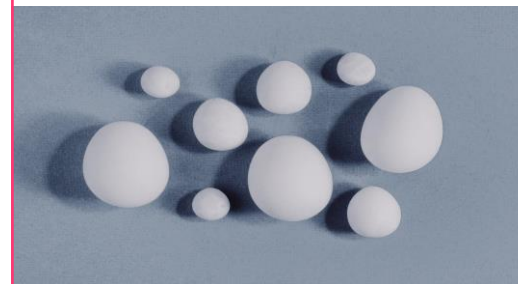
Ascent of the Mega Corporate Buyers



- Amazon 25GW clean energy purchase (worldwide)
- Meta with 11GW
- Microsoft with 10GW as of April 2023

3

The Popularization of short-term PPAs



- Managing renewable revenue requires mix of long- and short-term hedging instruments

4

Co-location PPAs and energy storage



- Increasing share of renewables-plus-storage projects due to volatility and system costs

Good to have

- (1) Download our free **PPA checklist** here: <https://pexapark.com/ppa-checklist/>
- (2) Create a free account to access our PPA pricing platform **PexaQuote** here: <https://pexapark.com/wind-solar-ppa-prices/>
- (3) Download our **2023 European PPA Market Outlook**: <https://pexapark.com/european-ppa-market/>
- (4) Sign up for the **PPA Times**, our monthly publication keeping the pulse of PPA markets: <https://pexapark.com/price-reports/>
- (5) Listen to the **Pexa freestyle PPA rap**: [Renewable Energy Freestyle Rap – Will you get it? - YouTube](#)





「Thank you」

WWW.PEXAPARK.COM



GGGS

GRUPPE GROSSER STROMKUNDEN
GROUPE GROS CLIENTS D'ELECTRICITE

02.06.2023 – ElCom, Workshop Marktüberwachung

PPAs aus Sicht der Industrie

Programm



1) Kurzportrait GGS

Branchenübergreifende
Interessensvertretung der
grossen Stromkunden

Die GGS wurde 2007
gegründet.

Die Mitglieder weisen einen
Stromverbrauch von knapp 8TWh/a aus
– was rund 52% des Stromverbrauchs
der sich im Markt befindlichen freien
Endkunden entspricht.

Die GGS verfolgt pragmatische
Lösungen bei den zuständigen
Instanzen.

Die GGS ist Teil der moderat
liberal-ökologischen Koalition.

Das Ziel der GGS ist ein richtig
funktionierender Strommarkt, in
welchem Industrie und DL-
Unternehmen von wettbewerbs-
fähigen Strompreisen profitieren
können.



2) 360°-Kundensicht

Stand heute

■ On-site PPA

Pay as produced (PAP)

■ On-site PPA

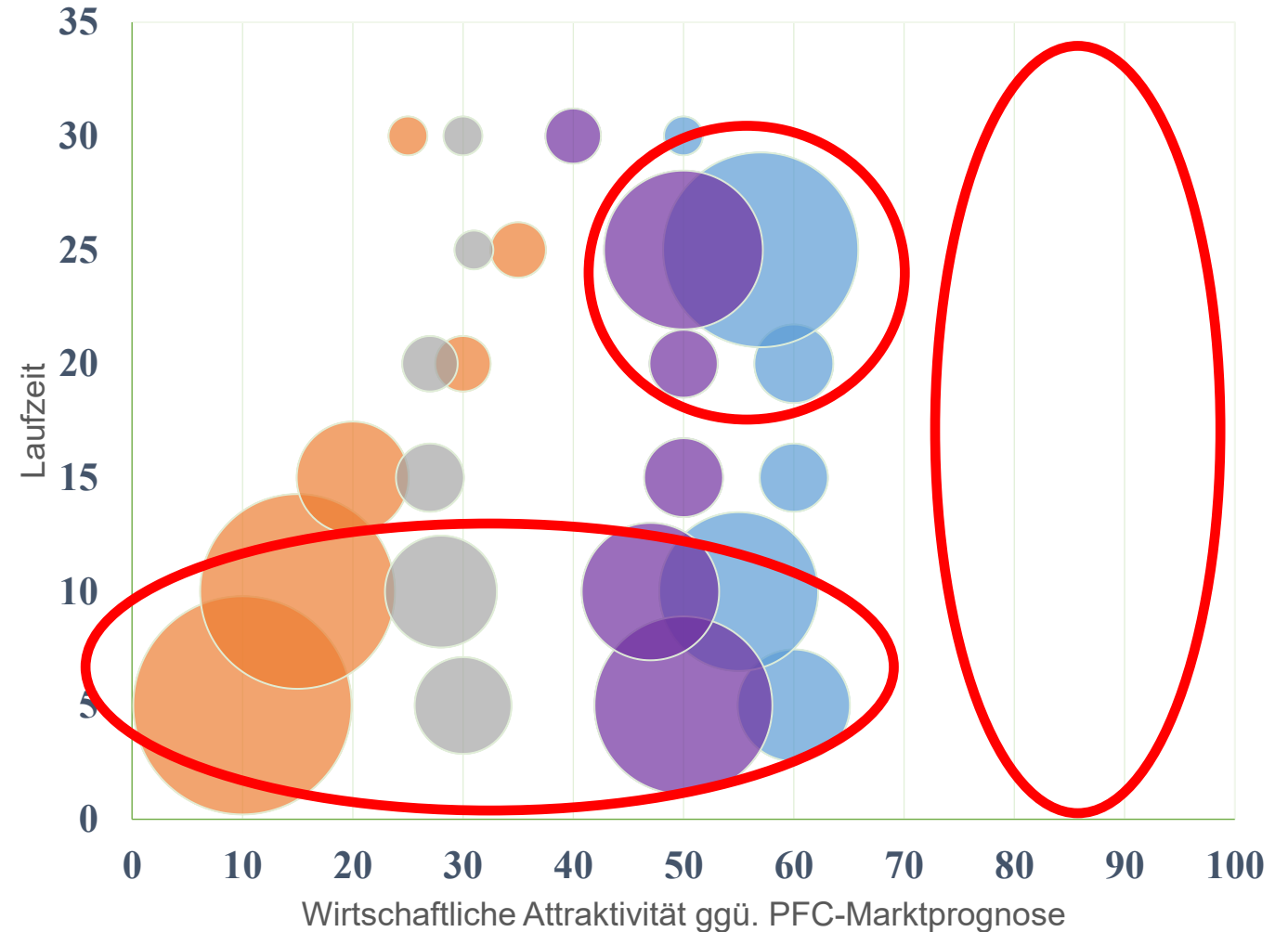
Baseload

■ Off-site PPA

Baseload

■ Off-site PPA

Pay as produced (PAP)



Die Grösse der Bubbles widerspiegeln das Kundeninteresse

Quelle: GGS Momentaufnahme Kundeneinschätzung gemäss auf dem Markt verfügbaren PPAs, 2Q23

3) Fazit



- Fast keine Angebote in der Schweiz
- Angebote sind zu teuer – hohe Risikozuschläge
- Physische Lieferung inkl. HKN sind wichtig
- Storytelling ist zentral – in der Gesellschaft umstrittene Anlagen sind für Endverbraucher ein No-Go
- **Grossverbraucher können PPA-Anbietern ein ausgewogenes Absicherungsverhältnis ermöglichen.**



- Anlagen mit einer “gleitenden Marktpämie” (CfD) benötigen dank Mindesteinnahmen und ggf. bis zu 40% nicht rückzahlungspflichtigen Übergewinnen während den Wintermonaten keine zusätzlichen PPAs.
- Auch neue Anlagen mit Investitionsbeiträgen bis zu 60% haben so tiefe Gestehungskosten, dass diese ohne Absicherungsgeschäfte (PPAs) am Markt gewinnbringend absetzbar sind.
- **PPAs sind ein probates Mittel, um bei Anlagen mit auslaufender Förderung einen Weiterbetrieb zu ermöglichen und so einen Rückbau zu verhindern.**

4) PPAs von morgen

Sicht Verbraucher



Echtzeitmessung

In die Strukturierte Beschaffung
integrierbar inkl. Intraday &
Regelenergie



Minimale Risikozuschläge

Dank Kompetenz keine
unnötigen Risikoaufschläge



Gestehungskosten -orientiert

Grossverbraucher wollen
physische Stromlieferungen zu
Gestehungskosten



Grenz- überschreitend

PV-Strom von Spanien zu
Gestehungskosten loco Schweiz

5) Fragen?



DANKE



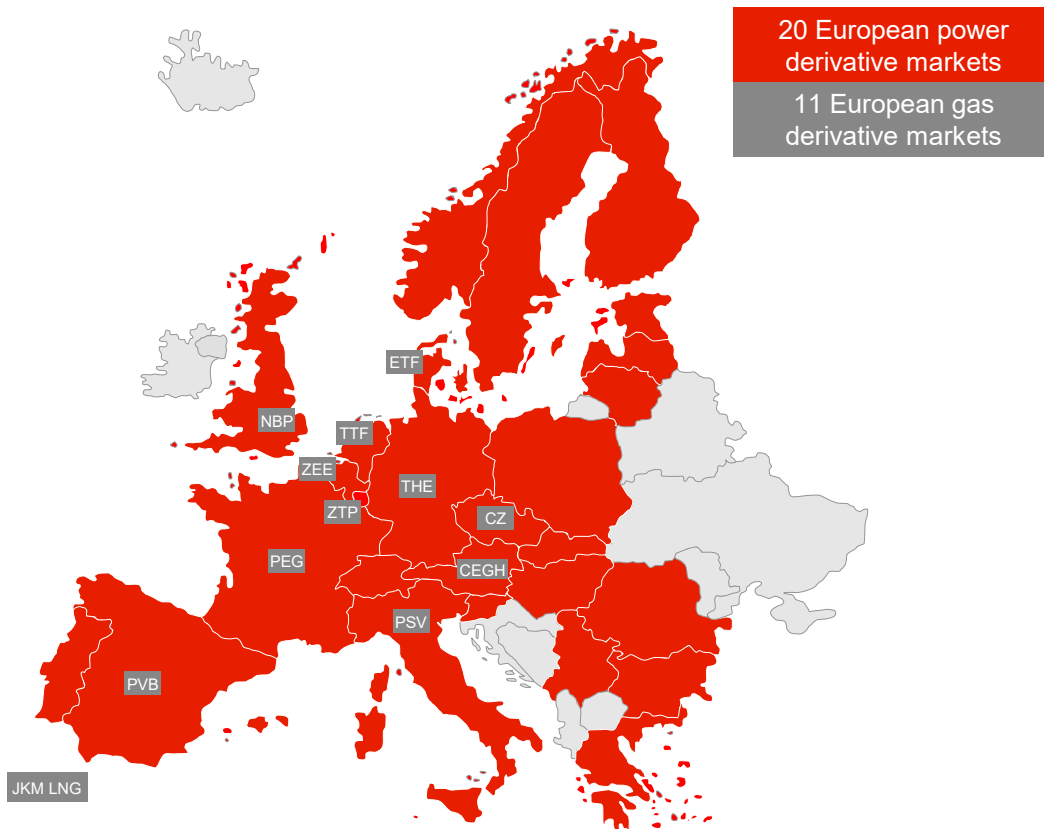
r.ambort@stromkunden.ch

» eex group

Virtual Trading Hubs - Liquidity Booster or Market Splitter?

Tom Frohnhoff

EEX - European energy derivatives coverage



Power

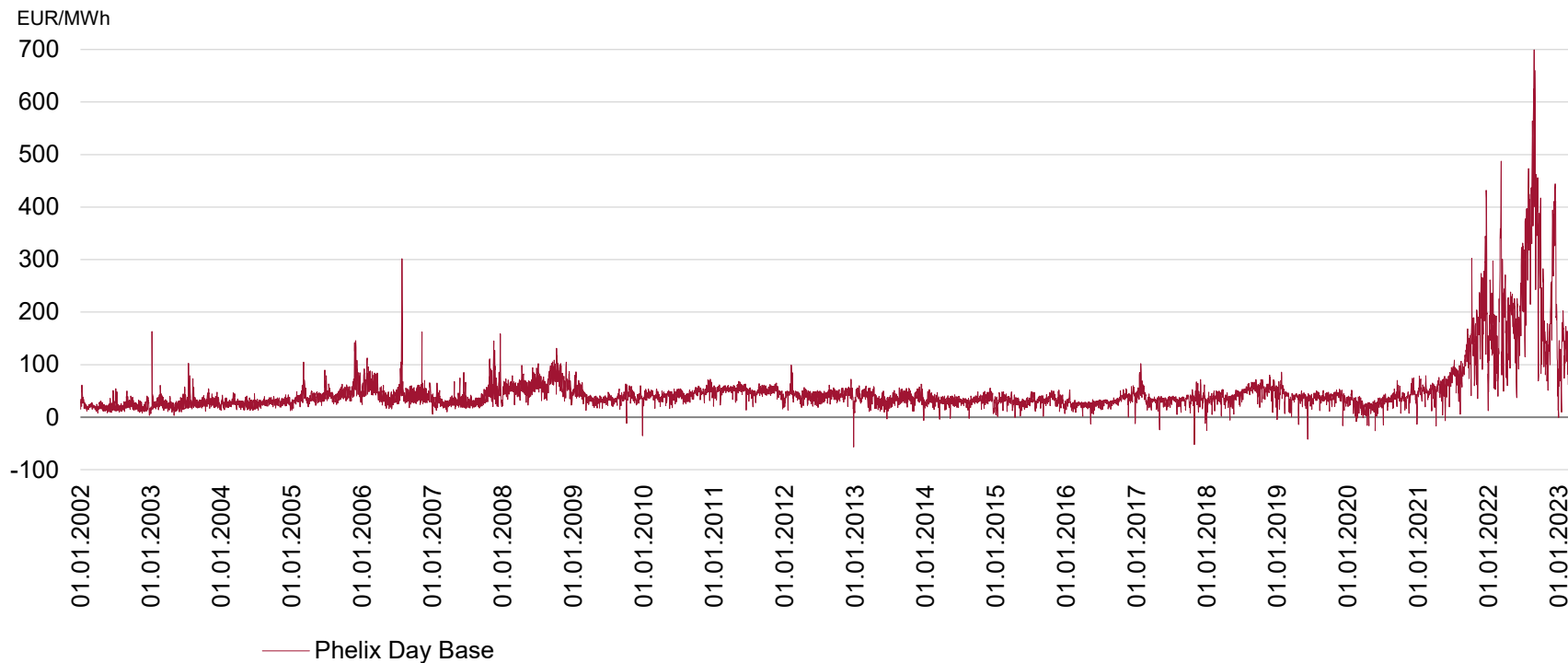
- Maturities until 10 years ahead
- Exchange trading (order book) & trade registration
- Financial settlement & future to spot service for physical fulfillment of contracts
- +20 locational spread contracts

Gas

- Maturities until 6 years ahead
- Exchange trading (order book) & trade registration
- Financially and physically settled futures
- Locational and time spread contracts
- Also futures on JKM LNG and Henry Hub

Power price development Day-ahead auction 2002-2023

2002-2005 DE / 2005-2018 DE-AT-LUX / since 01.10.18 DE-LUX



OTC defaults

HS: Three Finnish electricity suppliers have folded due to high prices – more may follow

FINLAND / 12 AUGUST 2022

Bohemia Energy is bankrupt. Czechs needn't worry about gas & electricity supplies (just skyrocketing prices)

🕒 10/14/2021

Advisor > Energy

Advertiser Disclosure

Failed UK Energy Suppliers Update



Candiece Cyrus
Forbes Staff

Published: Feb 18, 2022, 3:00pm

RTL News

Stromanbieter können sich Strom nicht mehr leisten: Bereits fünf Energieversorger insolvent



World Business Legal Markets Breakingviews Technology Investigations



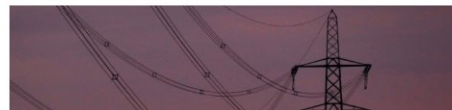
Energy



2 minute read · October 21, 2021 12:50 PM GMT+2 · Last Updated a year ago

Britain faces 'massacre' of 20 more bust energy suppliers, Scottish Power says

Reuters



Focusing on improving EU electricity forward market liquidity

Unchanged elements	Long-term markets	Short-term markets	Retail markets
	Goal: securing prices & competitiveness	Goal: less gas-dependent market design	Goal: consumer protection and empowerment
• Maintaining marginal cost-based pricing (merit order) • No split of the electricity market into non-fossil and fossil • No perpetuation of crisis-related temporary revenue skimming	• Establishment of Regional Virtual Trading Hubs • Strengthening long-term contracts (PPAs) by introducing guarantees • Renewable support via Contracts for Difference (CfD) Focus topic of EEX	• Optimization of spot - closer to real-time, order book sharing • Launch of "peak shaving products" to reduce demand • Introduction of flexibility products and frameworks for storage • New entity taking over today's key responsibilities of market coupling operators	• Extension of contract rights (right to fixed contract, multiple contracts, fixed plus variable) • Introduction of supplier of last resort in all states • Right to "energy sharing" for prosumers • Transfer of crisis measures, potential for regulated prices

EC focus topic: Regional virtual trading hubs

As part of the EU electricity market reform, European Commission proposes the establishment of **regional virtual trading hubs** combined with zone-to-hub long term transmission rights (LTTRs). Such hubs would **contain several of today's bidding zones**.

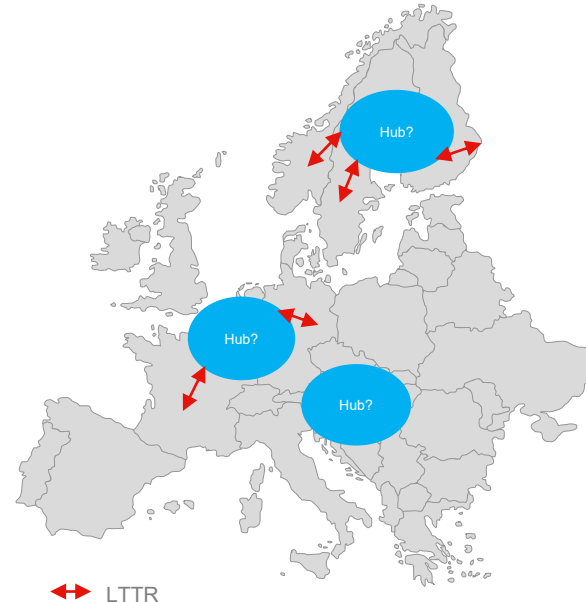
Goal of the proposal is to **stimulate forward market liquidity**, especially in illiquid bidding zones. A less official goal is to **reduce the effort of bidding zone splits on the forward markets**.

Proposal in detail:

ENTSO-E proposes, but ACER takes final decision on:

- geographical scope of the hubs (incl. bidding zones constituting these hubs);
- calculation methodology for the reference prices of the hubs; and
- zone-to-hub LTTRs issued by TSO organization Joint Allocation Office (JAO), issued at least 3 years in advance.

→ No obligation on exchanges to list hub futures, **but** if they are listed, a **liquidity split** between hub futures and bidding zone futures will appear
 → Change of LTTRs from zone-to-zone to zone-to-hub; **but** in both cases they are a **direct competition to locational spread futures**
 → Stakeholder involvement very uneven, ENTSO-e (=TSOs) to draft calculation methodology for exchange-traded products



How do companies hedge? Cross-border hedging products

LTTR regulatory framework

Market-based spread products		Regulatory intervention: Long-term transmission rights (LTTRs)
Issuing body	Market operators	The FCA NC foresees that if there are insufficient hedging opportunities, the NRA may request the TSO to issue LTTRs in view of promoting effective long-term cross-zonal trade. (See Art 30 FCA NC)
Amount available for trading	Unlimited	Limited to amount of transmission capacity available for trading. Practically the TSO uses the congestion rent it receives from market coupling in the spot market to finance LTTRs. As the amount of congestion revenue depends on amount of available transmission capacity, so does the amount of LTTRs to be issued.
Counterparty	Other market participant	TSO issues LTTs, acting as a price taker: It sells off a fixed quantity at a price of 0 if needed.
Classification	Financial Instruments under the Markets in Financial Instruments Directive (MiFIDII)	Exempted under MiFIDII if issued by TSOs.

LTTRs are a regulatory intervention to promote cross-zonal trade if no market-based cross border hedging products are available.

How do companies hedge? Cross-border hedging products

From a market participants' perspective

	LTTRs	EPAD	Locational spreads
Counterparty	TSO acting as price taker	Other market participant	Other market participant
Contract type	Options (Obligations theoretically possible too) – Only simple collateral required	Obligations (Options theoretically possible too) – clearing required	Obligations (Options theoretically possible too) – clearing required
Maturity	Only one month and one year ahead	Weekly, monthly, quarterly, yearly, several years ahead	Weekly, monthly, quarterly, yearly, several years ahead
Non-physically connected markets available	No. Complex to trade non-adjacent markets.	Yes. No bidding zone is physically connected to the hub.	Yes. In theory any two bidding zones could be connected.
Secondary market	No (but theoretically possible)	Yes	Yes
Reference market	Zone-to-zone	Zone-to-hub (Nordic system area price)	Zone-to-zone
Financial firmness	No.	Yes	Yes
Technical set-up	Single product	Single product	Two products in one, so supporting liquidity in respective BZ futures

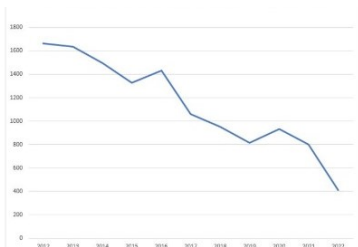
Due to a lack of financial firmness, secondary trading and continued access, and TSOs acting as price takers, LTTRs are consistently undervalued, shifting economic rent from tariff payers to LTTR buyers. For 2022, the total forecasted value of congestion income loss due to LTTRs is 2.6 b€.

The 5 biggest fallacies of regional virtual trading hubs

- 1** Regional virtual hubs require regulatory intervention.
- 2** In order to hedge one needs to ensure transmission capacity.
- 3** There are not sufficient hedging possibilities for cross-border hedging in the “Core” region.
- 4** The introduction of a regional virtual trading hub facilitates bidding zone reconfigurations.
- 5** Nordic market model acts as a reference model for the rest of Europe.

Nordic market liquidity vs. European bidding zones

Nordic Volumes (System Price)



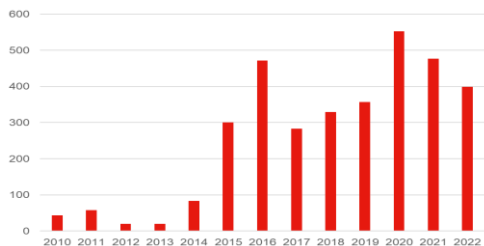
Nordic traded and cleared power volumes at NASDAQ in TWh

German Volumes (Bidding Zone)



German traded and cleared power volumes at EEX in TWh

French Volumes (Bidding Zone)



French traded and cleared power volumes at EEX in TWh

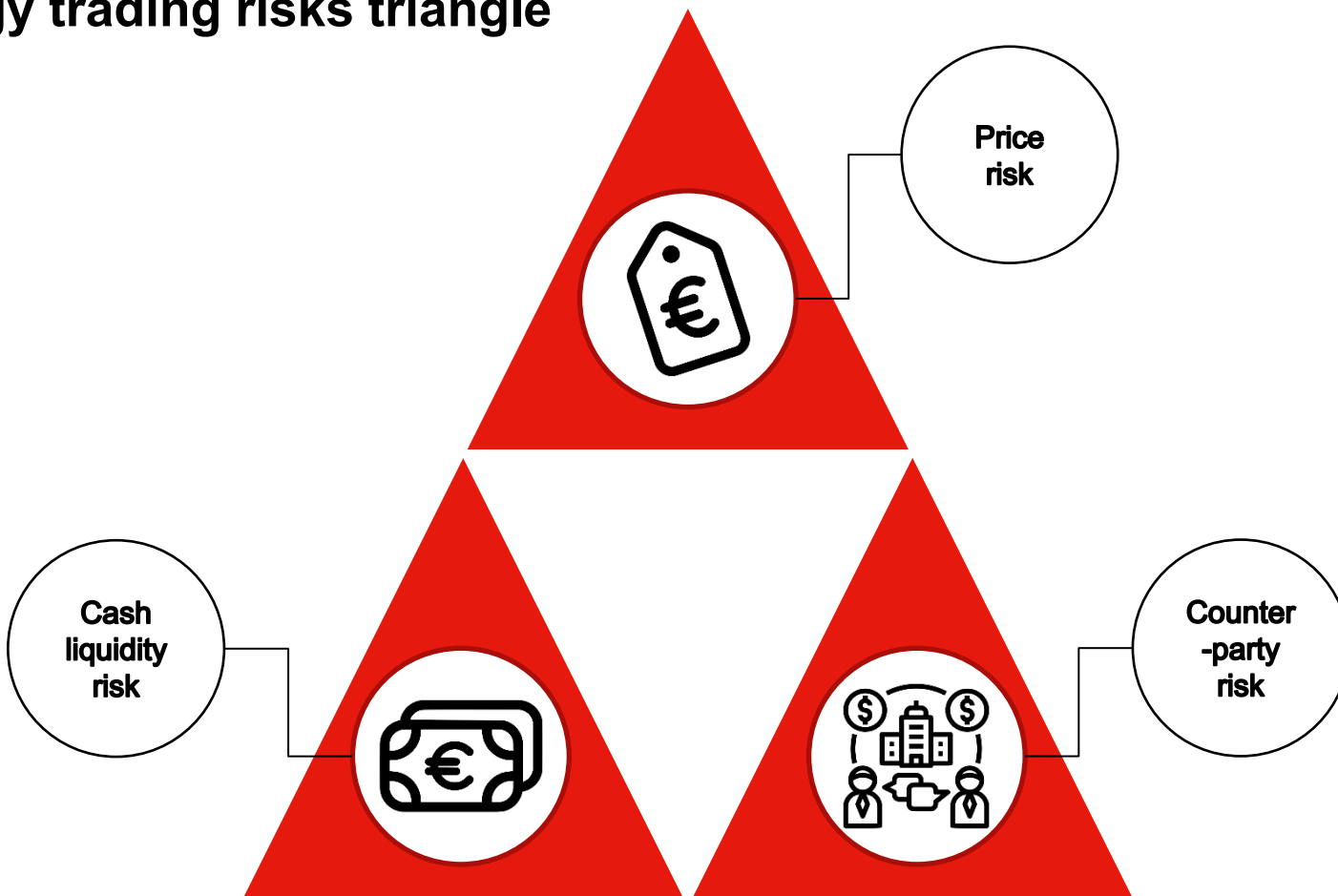
Spanish Volumes (Bidding Zone)



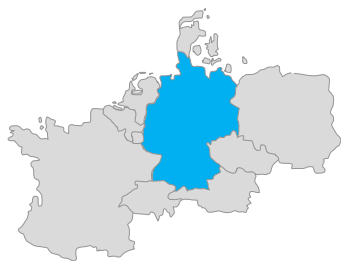
Spanish traded and cleared power volumes at EEX in TWh

- Nordic system price futures liquidity has significantly declined, as the price correlation between the bidding zone prices and the Nordic system area price deteriorates.
- Market demand for zonal futures increased.
- Nordic market participants are increasingly trading German power futures to hedge.

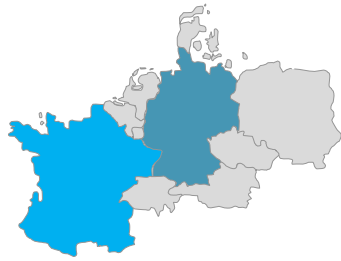
Energy trading risks triangle



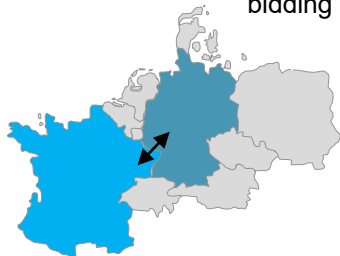
Direct, proxy and combined hedge



Direct hedges (trading the own bidding zone)



Proxy hedges (trading another bidding zone)



Combined hedges (trading another bidding zone + spread product)

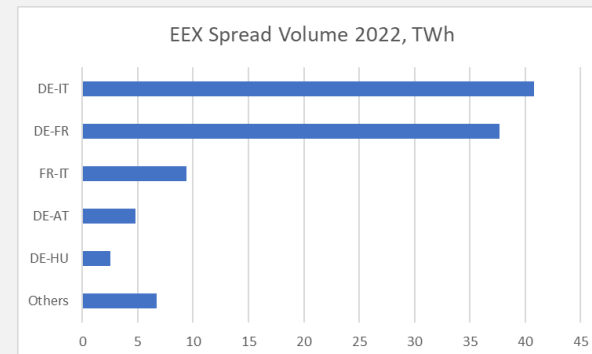
Due to the financial character of power futures contracts, **market participants can trade with anyone to hedge their price risk**. Determining the **value of the hedge** are the price of the forward contract and its underlying. Three possible ways of hedging:

- **Direct hedge:** E.g. German power producer hedges price risk by buying German power future.
- **Proxy hedge.** E.g. French power consumer trades German power future to hedge its consumption. This is possible due to the high price correlation between French and German day ahead prices. Similarly, a NO4 power producer may hedge its price risk trading a Nordic system price future.
- **Combined hedge:** To mitigate the remaining risk that French and German day ahead prices, or the NO4 day ahead price and Nordic system price, are not the same at the time the power future contract will expire (i.e. cross-border risk), the French power consumer and NO4 power producer may in addition buy a cross-border hedging product that provides them with the spread between the two respective bidding zones day-ahead prices.

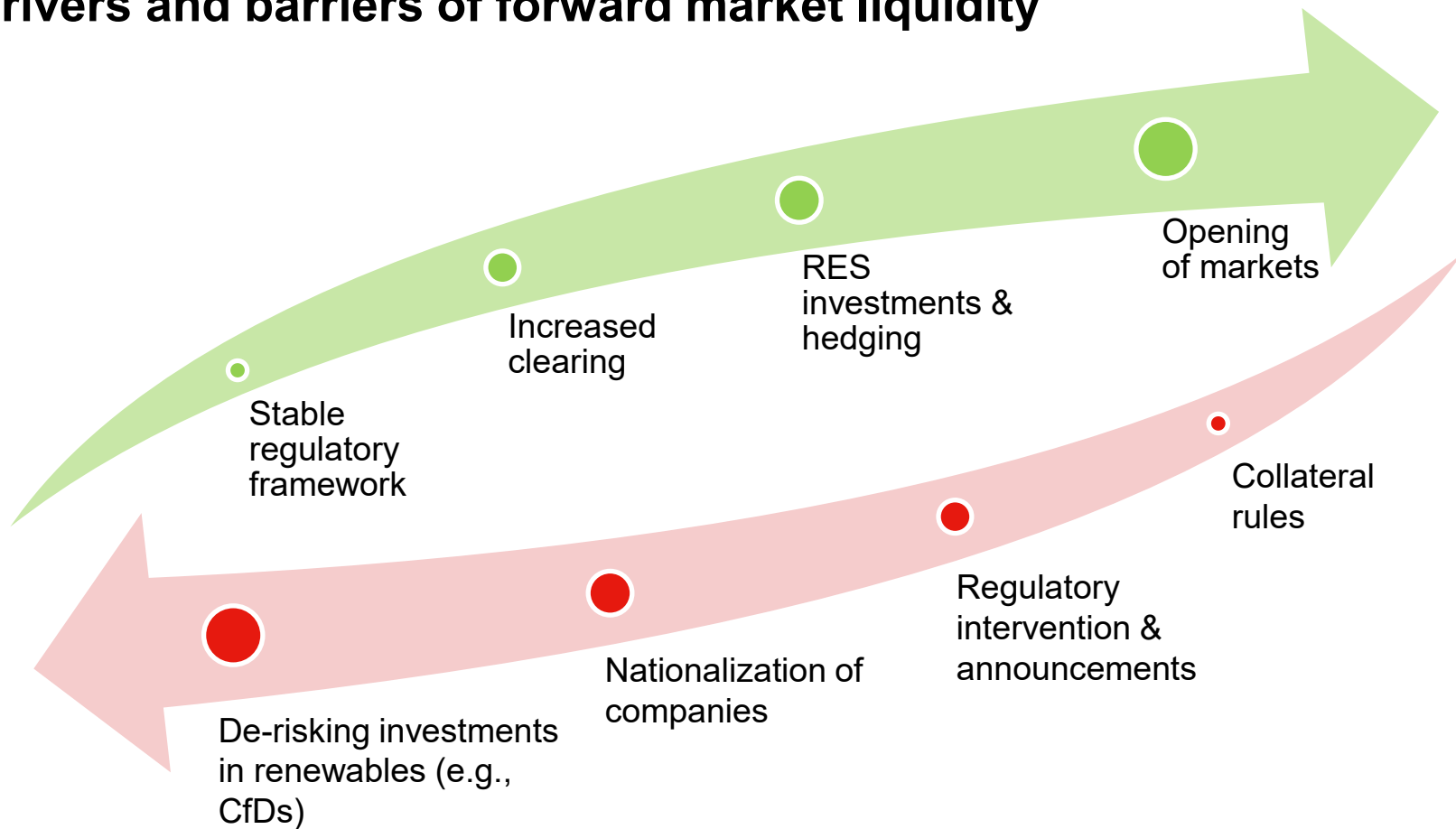
Combined hedge in practice: EEX Spread contracts



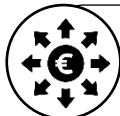
- Since 2014, EEX offers locational spread contracts. In 2022 volumes exceeded **100 TWh**
- **+38 locations spread contracts**, +20 of which traded actively, $\frac{1}{2}$ of which are with German power.
- Also **Hungary, Italy and France are transforming into trading hubs**.
- As the contracts are not outright futures but a trading technique that results in two different positions in the two different markets, thereby **supporting the individual market's liquidity**.



Drivers and barriers of forward market liquidity



Key takeaways



Regional virtual trading hub could be offered by exchanges already today, hence there is **no need for regulatory intervention**.



While exchanges are free to develop futures on the hub, changing the current zone-to-zone LTTRs to zone-to-hub LTTRs could significantly **interfere with existing well-functioning trading hubs**.



Regional virtual trading hubs may pool liquidity, but are **prone to congestion** (e.g. Nordics), need additional **long term hedges** (10 years rather than 3) and **add complexity** to trading.



Forward market liquidity assessment should not only assess market design but also **external factors inhibiting liquidity**, e.g. non market-based support schemes, policy uncertainty and collateral requirements.

» eex group

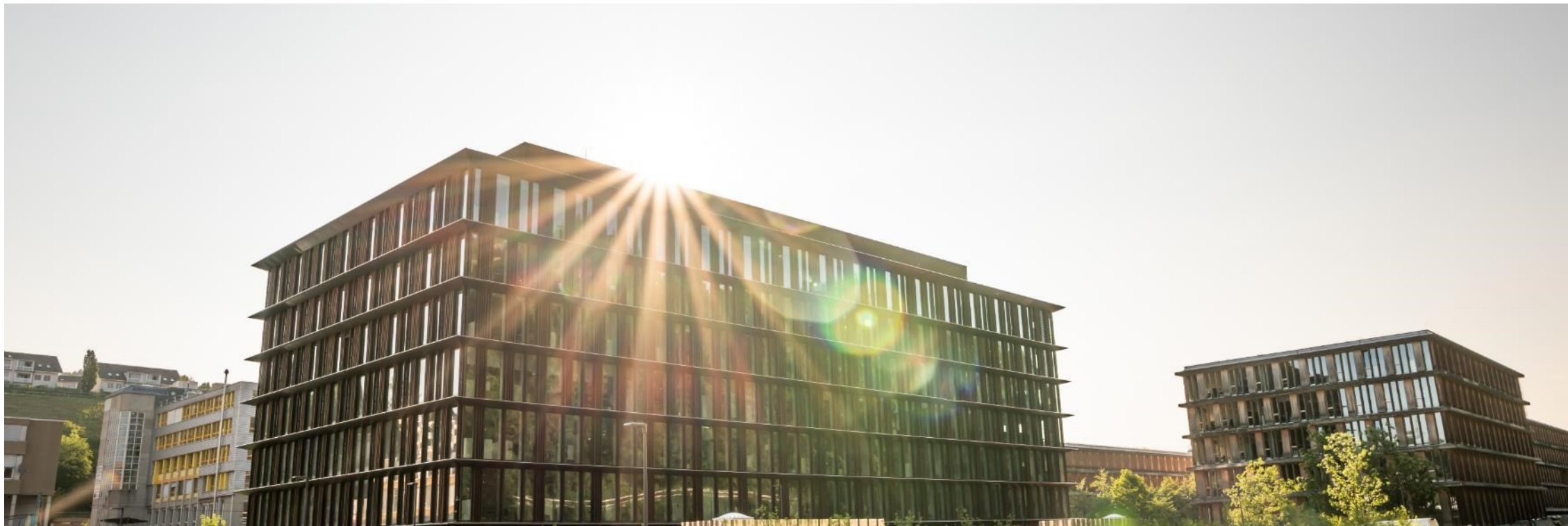
Thank you.

Tom Frohnhoff



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Uffizi federal d'energia UFE



© BFE

AKTUELLES AUS DEM REGULATORISCHEN BEREICH



MANTELERLASS – MARKT UND GRUNDVERSORGUNG

STAND NATIONALRAT

**Keine
Strommarktöffnung**

**Änderungen in der
Grundversorgung**

- Vollständige Strommarktöffnung vorerst abgelehnt
- Aufhebung der Durchschnittspreismethode (getrennte Portfolien für Kunden in Grundversorgung und freie Marktkunden)
 - Hat Einfluss auf Energietarife in der Grundversorgung
 - Hat Einfluss auf die Definition der Eigenproduktion (inländisch EE)
- Mindestanteil an **Langfristverträgen** aus inländischen erneuerbaren Energien für Grundversorgung
 - Nur wenn Eigenproduktion für Absatz in Grundversorgung nicht ausreicht
 - Bundesrat legt Mindestanteil fest (abhängig vom Ausbau EE)
 - Haben Charakter von Eigenproduktion -> zu Gestehungskosten in GV
- **Grundversorgung:** für den Einkauf der nicht selbst produzierten Elektrizität: Beschaffungsstrategien, die eine Absicherung gegen extreme Marktpreisschwankungen bieten
 - strukturierte Beschaffung (gestaffelt zu verschiedenen Zeitpunkten)



MANTELERLASS – MARKT UND GRUNDVERSORGUNG

STAND UREK-S

Änderungen in der Grundversorgung

- Vorerst Festhalten an geltendem Recht aber Kompromissbereitschaft vorhanden (im Sinne von: Vorschlag NR nicht genügend klar/ausgereift)

Standardstromprodukt

Art. 6.2^{bis} Variante NR:

- Die Netzbetreiber bieten in der Grundversorgung als Standard ein Elektrizitätsprodukt an, das **ausschliesslich** auf der Nutzung von **erneuerbarer Energie** beruht (Standardstromprodukt)

Art. 6.2^{bis} Variante UREK-S:

- Die Netzbetreiber bieten in der Grundversorgung als Standard ein Elektrizitätsprodukt an, das **insbesondere** auf der Nutzung von **inländischer erneuerbarer Energie** beruht (Standardstromprodukt)



Motion Herzog Eva – 22.4132

Inhalt Motionstext

Ziel

- Transparenz über Aktivitäten und Risiken
- Aufsicht und deren Kompetenzen überprüfen und gezielt anpassen bzw. stärken
- Verminderung der Risiken zugunsten Stabilität Strommarkt
- Gewährleistung volkswirtschaftlicher wichtiger Funktionen
- Finanzielle Nothilfen durch Bund vermeiden
- Keine Marktverzerrungen

Mittel

- Transparenz und Publizitätsvorgaben gegenüber ElCom
[⇒ GATE]
- BCM-Vorgaben, so dass Weiterbetrieb der systemkritischen Kraftwerke unterbruchsfrei garantiert werden kann
- Organisatorische Aufgaben an das Risikomanagement
- Begrenzung intrinsisches Risiko durch Mittel- und Langfristverträge
[⇒ Mantelerlass]
- Vorgaben zu Eigenmittel und Liquidität (inkl. Eigenhandel)



Liquiditätsmodell Stresstests mit Szenarien

- Liquiditätsrisiken werden systematisch ermittelt
- Liquiditätsmodell muss vorhanden sein und überprüft werden können
- Modell soll auch für Stresstests dienen (vom Unternehmen selbst erarbeitete resp. vorgegebene Stresstests)
 - ⇒ Stresstests können zu zusätzlichen Kapitalanforderungen oder Einschränkung bei der Kapitalausschüttung führen
 - ⇒ Effektivität steht und fällt mit Annahmen der Tests

Mindestliquiditäts- anforderungen

- Falls Stresstests ein Manko ausweist, können Mindestliquiditätsanforderungen inkl. Verfügbarkeitszeitraum vorgeschrieben werden
- Anforderungen werden wieder aufgehoben, wenn erneute Stresstests keine Mankos mehr ausweisen



Motion Herzog Eva – 22.4132

Mögliche Umsetzung II (Blick in die Glaskugel)

Corporate Governance

verschärfte Kontrollen
durch eigene Organe

- Definition von Mindestanforderungen an Corporate Governance, Risikomanagement und interne Kontrollen (verschärfte Kontrollen durch interne Organe wie Verwaltungsrat / interne Revision)
 - ⇒ Soll Transparenz bez. Verantwortung und Pflichten oberster Führung und interner Kontrollorgane schaffen
- Auftrag an externe Revision, Umsetzung der Pflichten resp. Mindestanforderungen zu überwachen und darüber transparent an Aktionäre und Behörden zu berichten

Weitere Vorgaben?

- Zu definierende Marktrisiken (Überschreitungen von bestimmten Risikokennzahlen) sollen mit zusätzlichem Eigenkapital unterlegt werden



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE
Office fédéral de l'énergie OFEN
Ufficio federale dell'energia UFE
Uffizi federal d'energia UFE

