



Workshop Marktüberwachung 2025

Market Monitoring in aussergewöhnlichen Marktsituationen





Programm

09.00 Uhr	Begrüssung und Eröffnung des Workshops Cornelia Kawann, EICom
09.05 Uhr	EICom Marktüberwachung: 2024 in Zahlen und Fakten Cornelia Kawann, EICom
09.15 Uhr	Analyse der Marktsituation im Sommer 2022 Andreas Jöckel, EICom
09.40 Uhr	Handelsaktivitäten an den Schweizer Terminmärkten im Sommer 2022 Carole Wioland, EICom
10.05 Uhr	Diskussions- und Fragerunde Cornelia Kawann, EICom
10.15 Uhr	Kaffeepause
10.45 Uhr	Insights in algorithmic trading in Dutch energy markets Onno de Vries, ACM
11.30 Uhr	Aktuelle Themen der Marktüberwachung in Deutschland Axel Biegert, BNetzA
12.05 Uhr	Analyse von potenziellem Marktmissbrauch in CO2 Märkten Regina Betz, ZHAW
12.40 Uhr	Diskussions- und Fragerunde Cornelia Kawann, Andreas Jöckel, EICom
12.55 Uhr	Abschliessende Worte und Verabschiedung Cornelia Kawann, EICom
13.00 Uhr	Ende der Veranstaltung

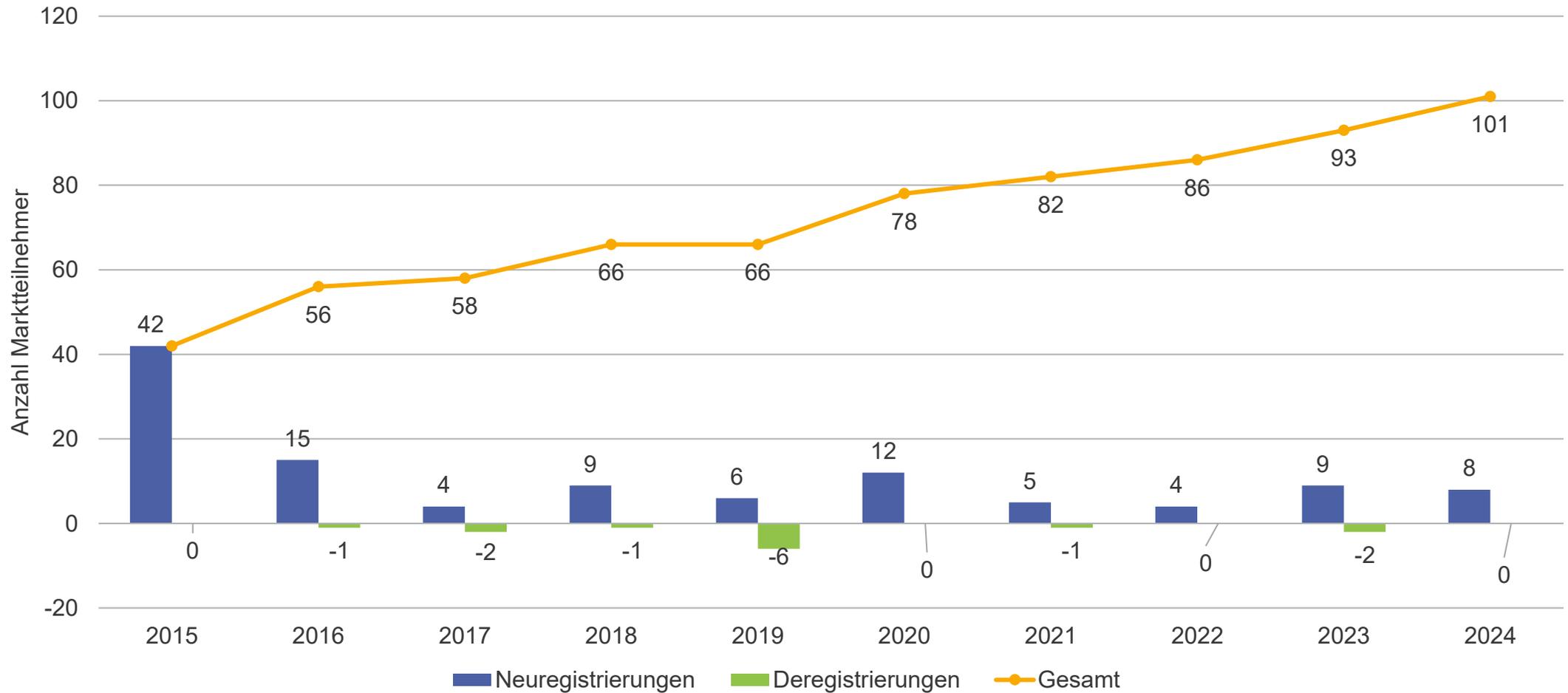


2024 aus Sicht der Marktüberwachung



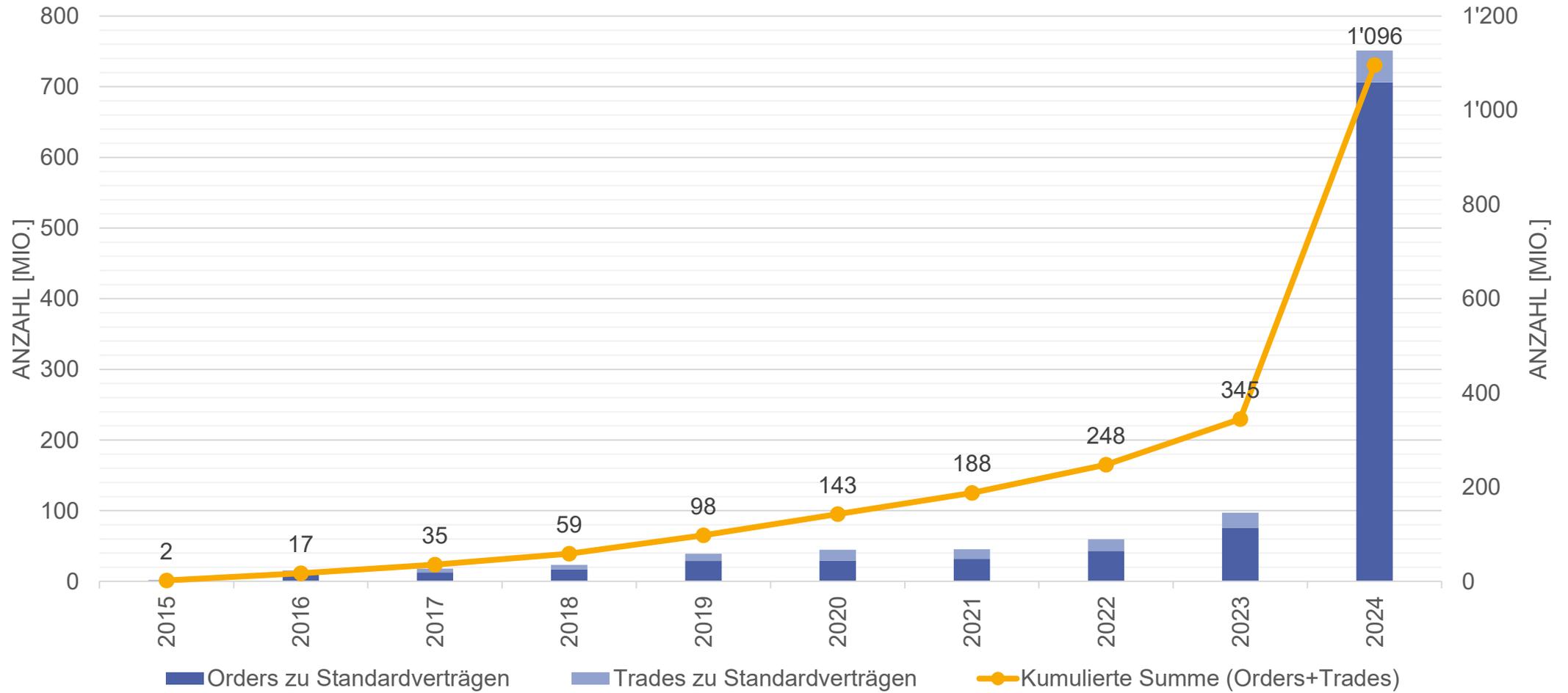


Anzahl der bei der EICom registrierten Schweizer Marktteilnehmer





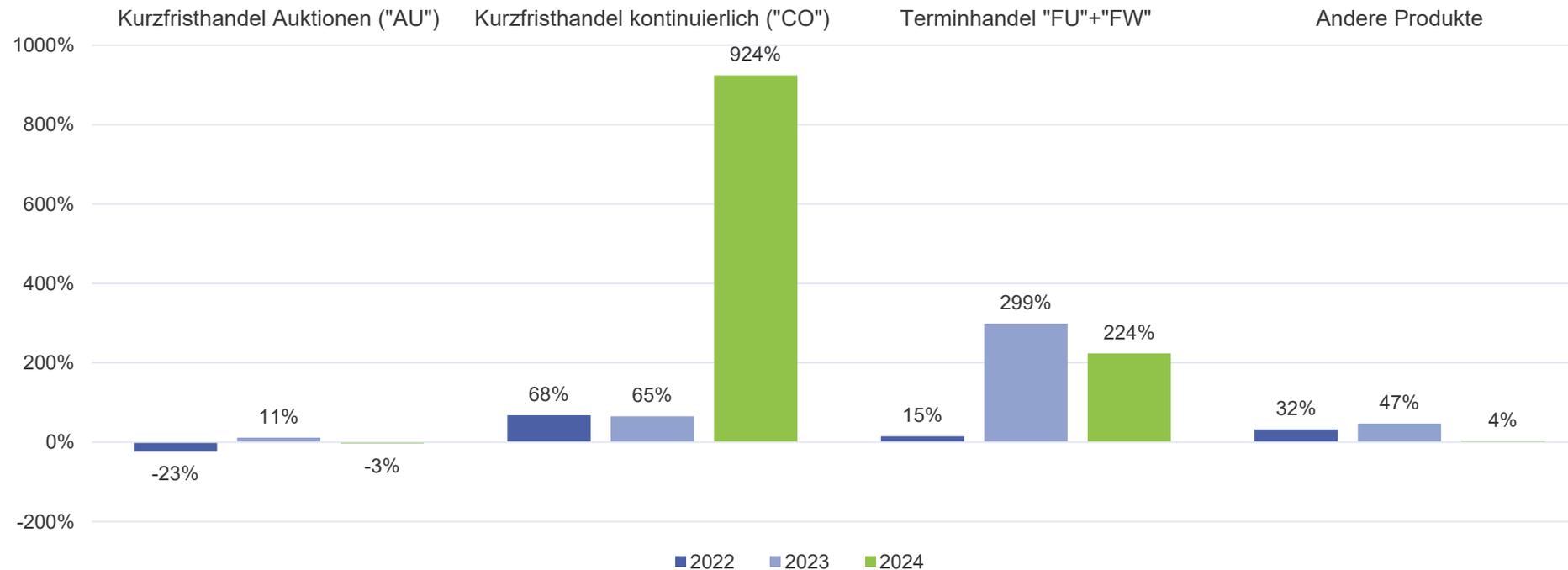
Entwicklung der Anzahl der gemeldeten Transaktionen





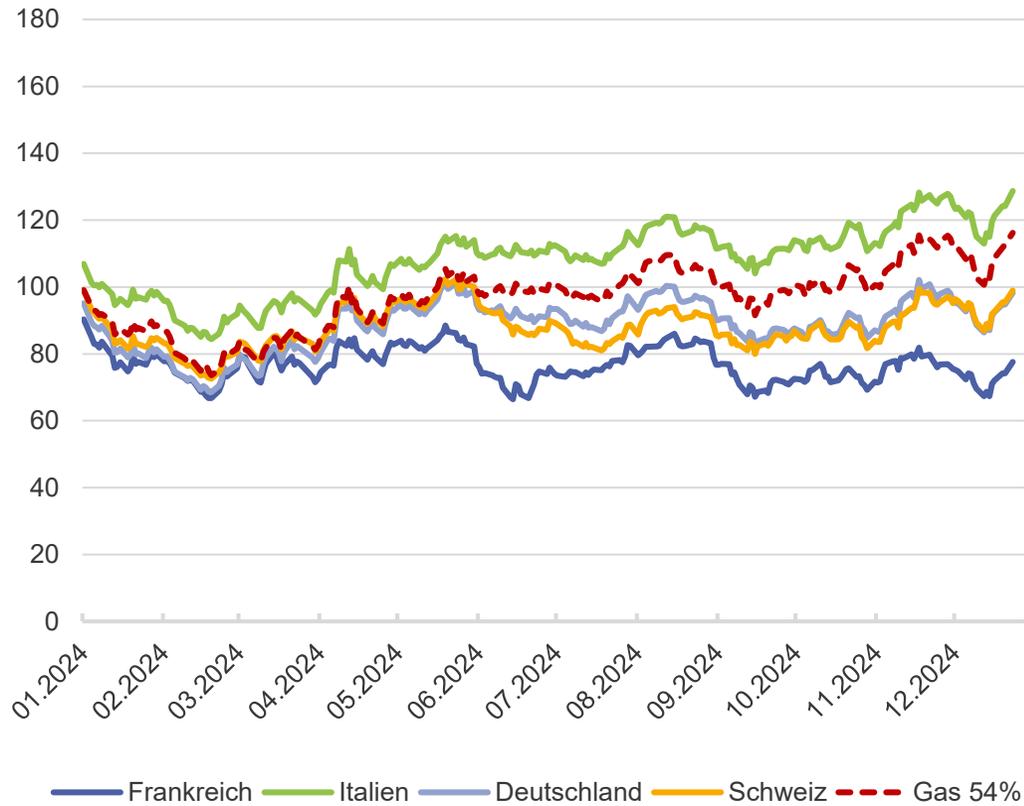
Erhöhung der Anzahl der gemeldeten Transaktionen: Vergleich zum Vorjahr in Prozent

- Produkte im **kontinuierlichen Handel** verzeichneten das stärkste Wachstum
- Steigerung sowohl der Orders als auch der Trades, stärker ausgeprägt bei den **Orders**
- Hauptverursacher: der **Einsatz von Algorithmen im Handel**

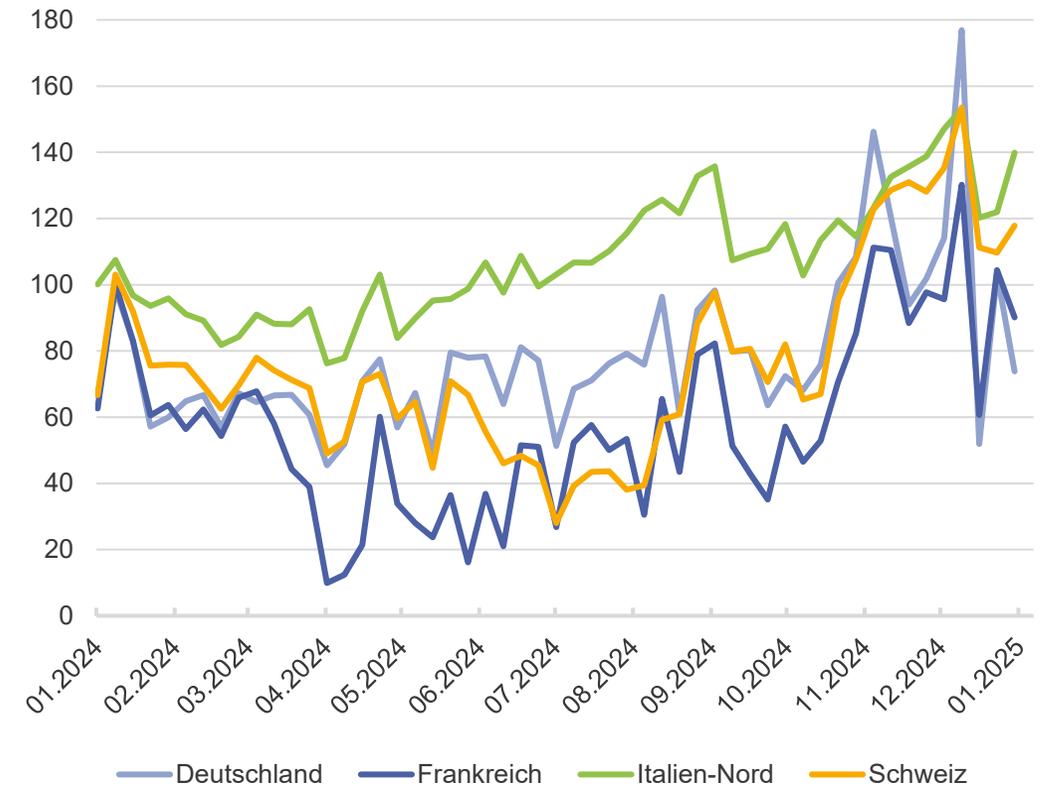


Rückblick 2024: Termin- und Spot-Preise

Termin-Preise Base 2025 [EUR/MWh]



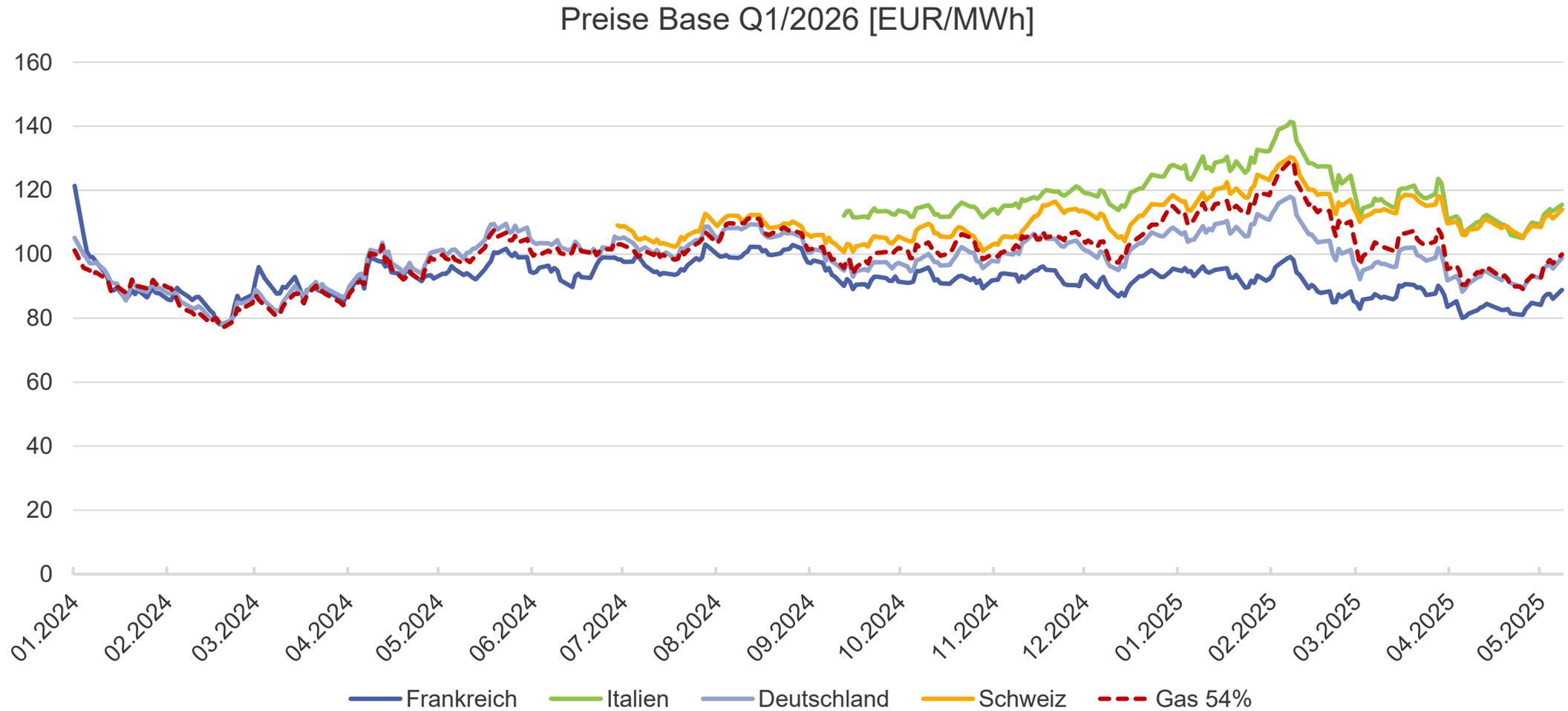
Spot-Preise [EUR/MWh]



Quelle: EEX



Ausblick Winter 2025/26



Quelle: EEX



Ausblick Winter 2025/26

Gasspeicher-Verfügbarkeit als kritischer Faktor

- Unsichere Wiederbefüllung der Gasspeicher bis Herbst 2025
- Gasverbrauch, abhängig von Temperaturen, Industrieproduktion und Stromproduktion (wiederum abhängig von der Erneuerbaren-Produktion)

Kernkraft und Erneuerbaren-Produktion

- Verfügbarkeit KKW in FR: positive Prognose
- Produktion aus erneuerbaren Energien In- und Ausland: Abhängigkeit von der Witterung

Zunehmende Herausforderungen bei der Systemstabilität im Inland

- Wachsende bzw. a.o. hohe Unausgeglichheiten mit Risiken und Kosten für Systemstabilität
- Steigende Herausforderungen mit wachsenden Exporten FR > BE/DE



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

info@elcom.admin.ch
www.elcom.admin.ch



Analyse der Marktsituation im Sommer 2022

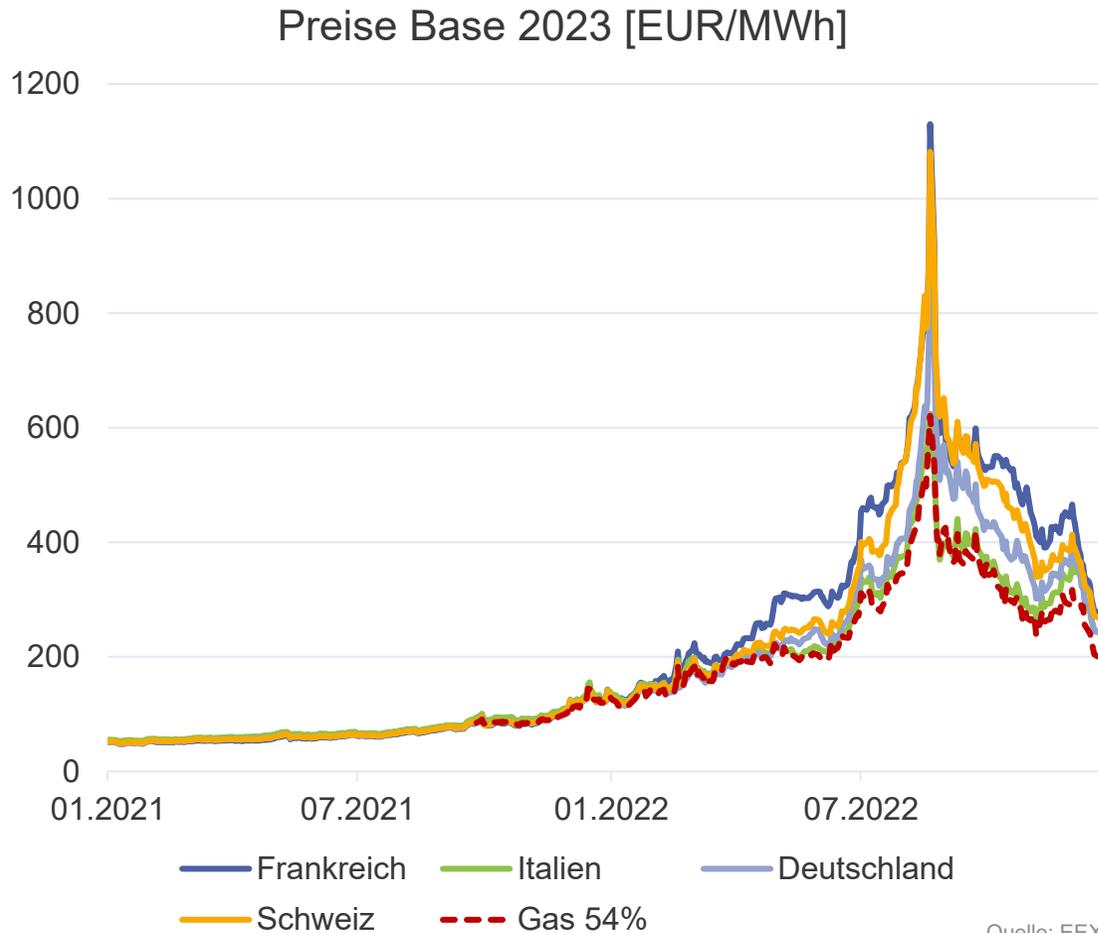




Agenda

- **Entwicklung der Preise am Stromterminmarkt im Sommer 2022**
- Preissetzung Schweiz und Situation in 2022
- Liquidität und Settlements
- Peak und Offpeak Preisgefüge
- Fazit

Preisentwicklung während Energiekrise



Marktumfeld

- Bis zu 50% der Kernkraftwerke in Frankreich ausser Betrieb
 - Drohender Gasmangel
 - Leere Speicher
 - Geringe Lieferungen aus Russland
 - Steigende Preise führen zu hohen Margin Calls am Terminmarkt
- **Unklarheit bezüglich Versorgungssicherheit: Knappheitspreise**
- **Hoher Liquiditätsbedarf für Produzenten**
- **War Preisentwicklung eine erklärbare Folge der Preistreiber?**

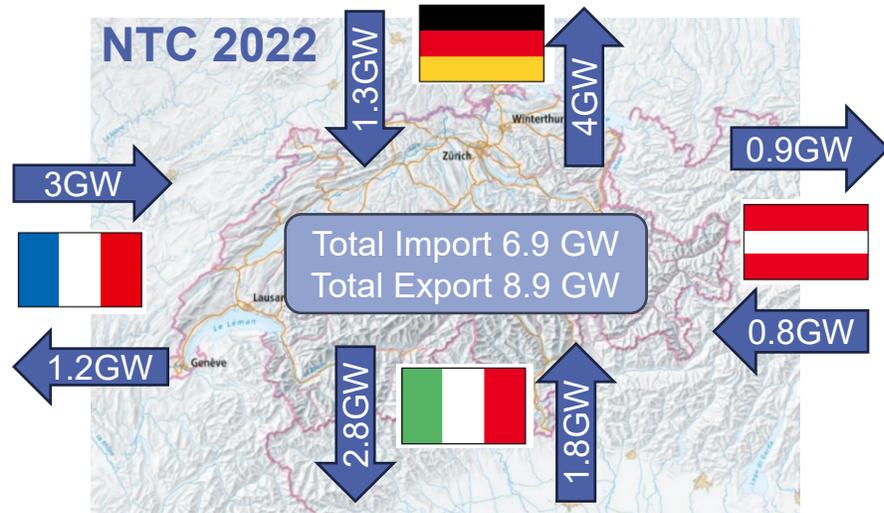


Agenda

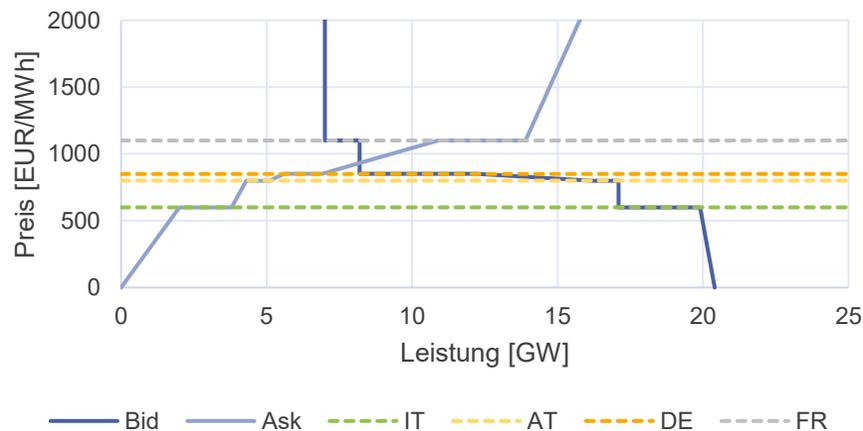
- Entwicklung der Preise am Stromterminmarkt im Sommer 2022
- **Preissetzung Schweiz und Situation in 2022**
- Liquidität und Settlements
- Peak und Offpeak Preisgefüge
- Fazit



Preissetzung in der Schweiz



Merit-Order Modell CH



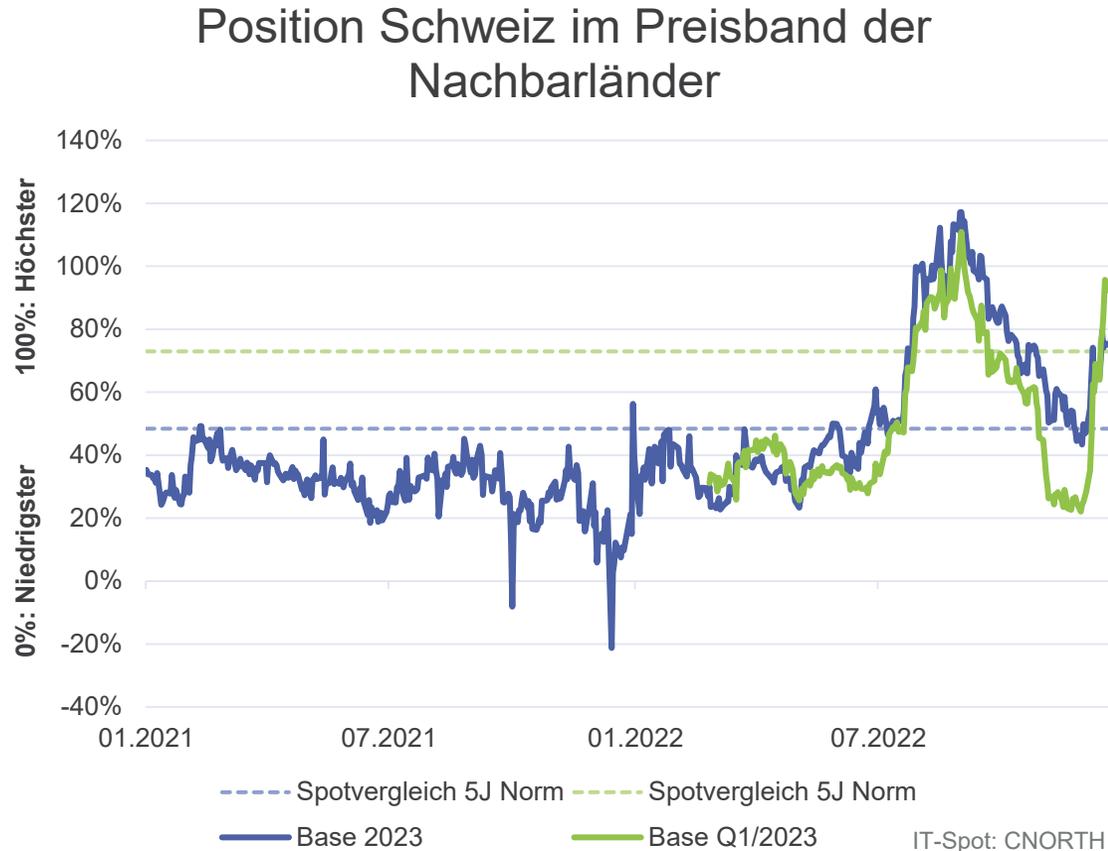
CH normalerweise Price Taker

- Grenzaustausch bestimmt Preisniveau im Vergleich zu Nachbarländern
 - Inlandsproduktion/-verbrauch
 - Verfügbare Grenzkapazitäten
- Preise zwischen tiefstem und höchstem Preis der Nachbarländer
 - Mechanismus pro Stunde im Spotmarkt
 - Bei Terminpreisen bestimmt mittlerer Erwartungswert das Preisgefüge

➤ **Wie verhielt sich dieser Preismechanismus während der Krise?**



Die Schweiz im Preisgefüge der Nachbarländer (Base 2023)



Quelle: EEX

Lage vom Markt zunehmend als kritisch beurteilt

- Schweiz zunächst lange am unteren Ende der Preisspanne der Nachbarländer
- Ab Juli starker Anstieg. Im August auf Niveau höchstes Nachbarland oder darüber

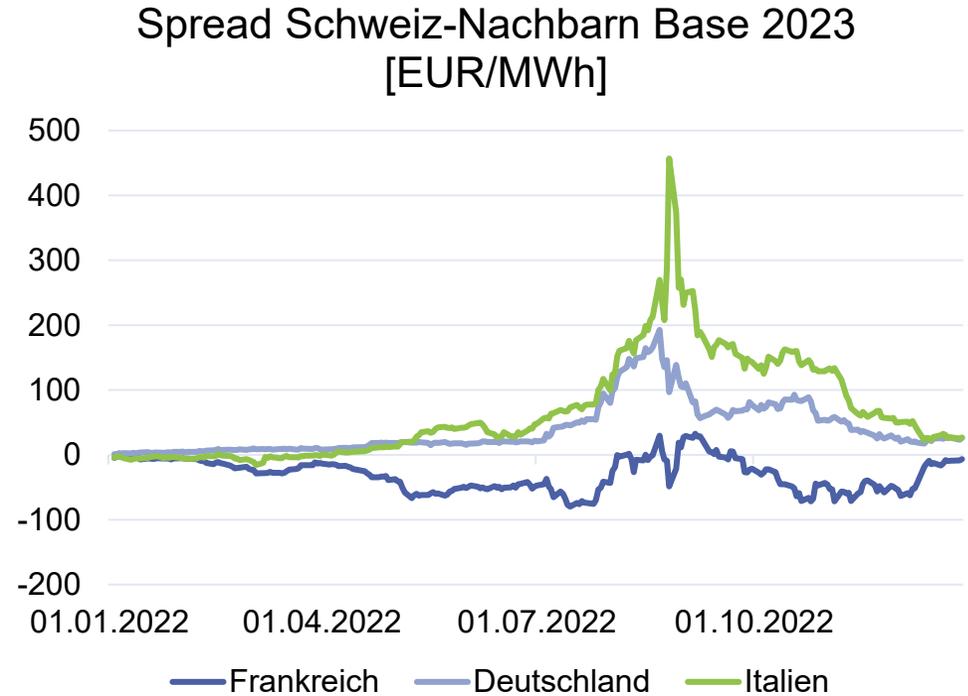
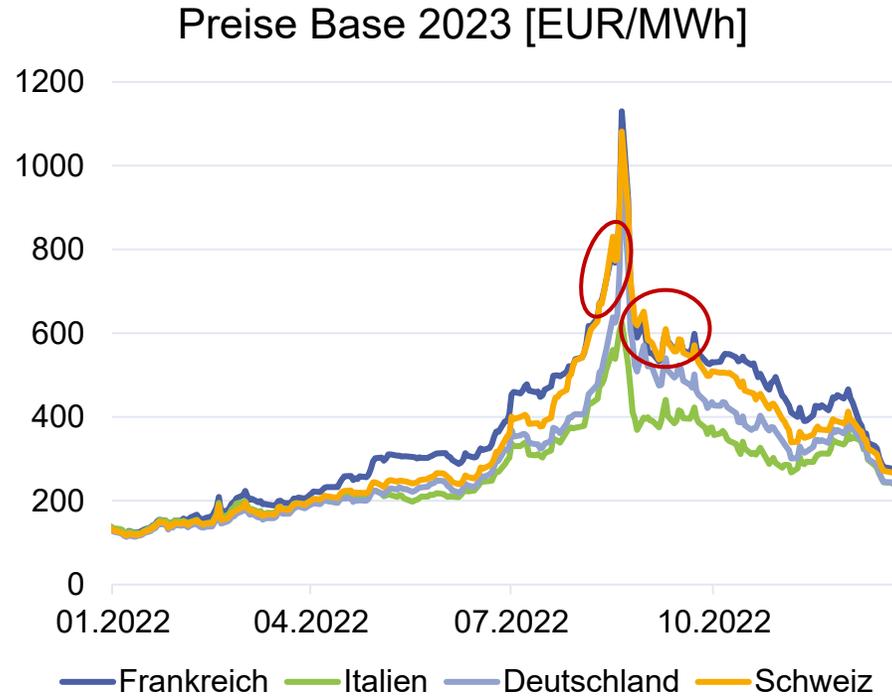
Preise oberhalb der Nachbarländer sind Anzeichen von Knappheit im Markt

- Sollte nur auftreten, wenn Import von höchstpreisigem Nachbarland ausgelastet ist

➤ **Interpretation auf Basis fundamentaler Preismechanismen in einem liquiden Markt**



Preisspreads zu Nachbarländern in EEX Settlements



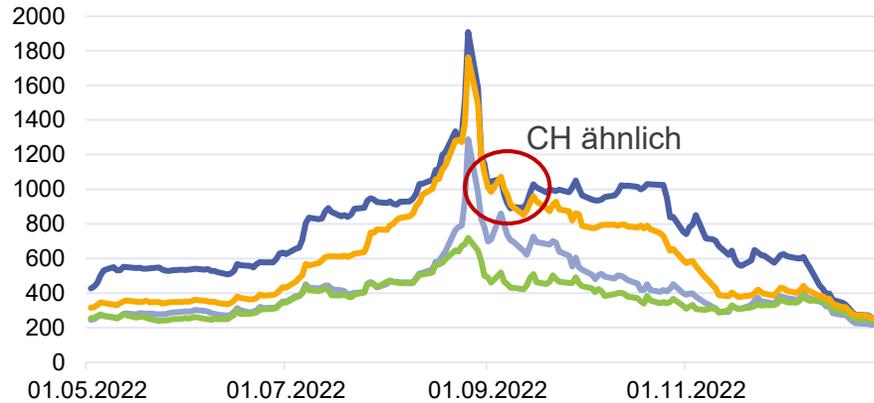
Quelle: EEX

➤ **Zeitweise CH-Preise oberhalb aller Nachbarländer (AT ähnlich wie DE)**

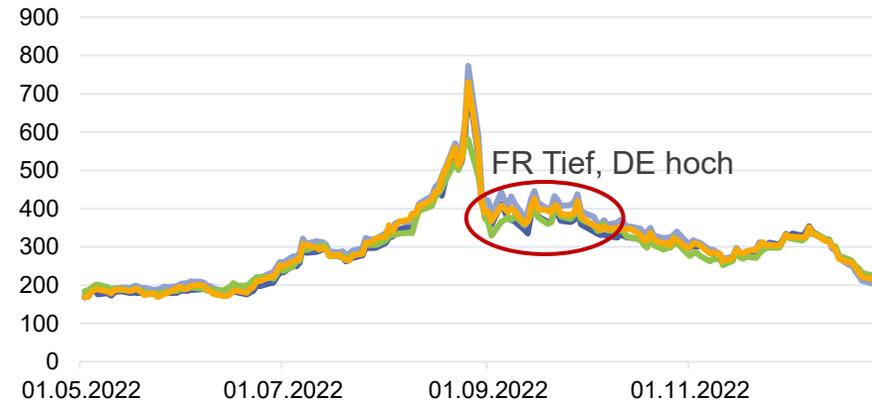


Preisspreads bei EEX Quartalsprodukten

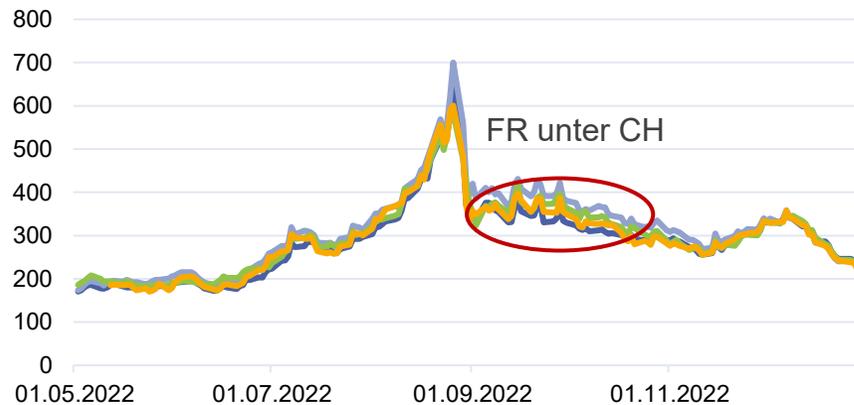
Preise Base Q1/2023 [EUR/MWh]



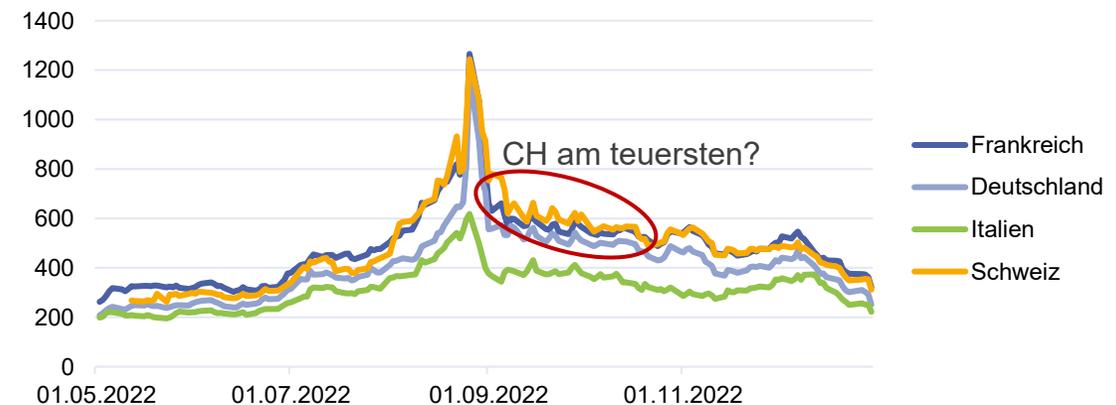
Preise Base Q2/2023 [EUR/MWh]



Preise Base Q3/2023 [EUR/MWh]



Preise Base Q4/2023 [EUR/MWh]



- Frankreich
- Deutschland
- Italien
- Schweiz

➤ **Knappheitssignale oder anderer Grund?**

Quelle: EEX

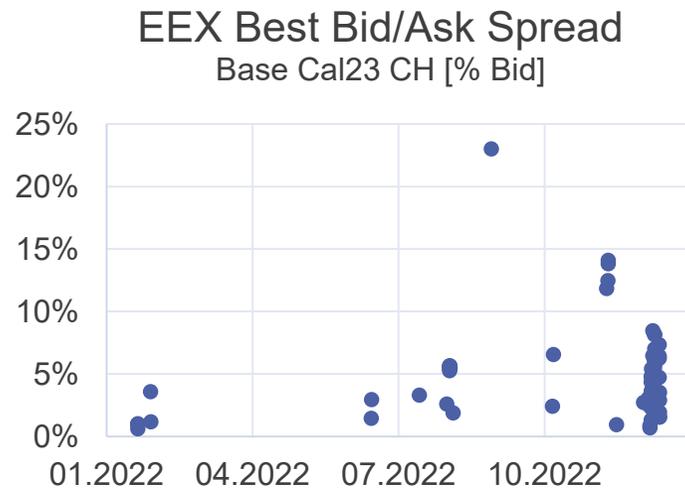
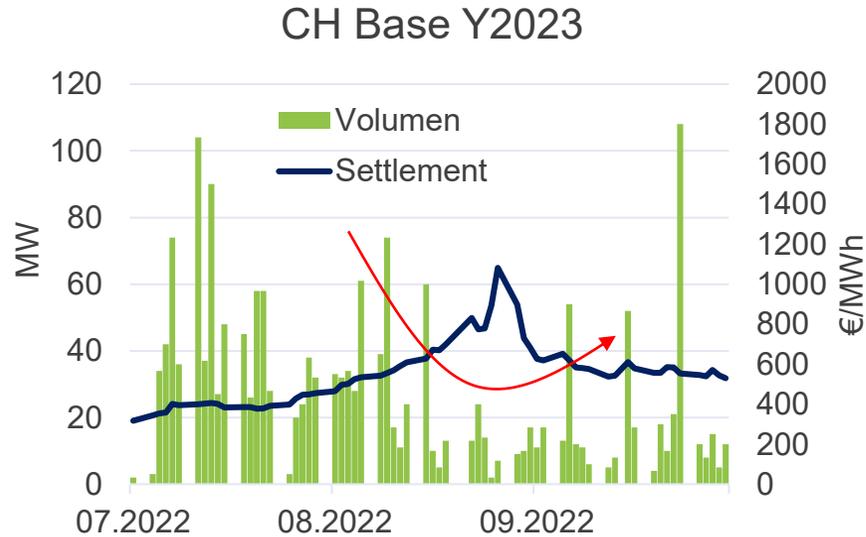


Agenda

- Entwicklung der Preise am Stromterminmarkt im Sommer 2022
- Preissetzung Schweiz und Situation in 2022
- **Liquidität und Settlements**
- Peak und Offpeak Preisgefüge
- Fazit



Liquidität im Markt



Risiken durch margined Positions

- Offene Positionen: Margin Calls
- Spread Positionen: Netting, aber zusätzliche Initial Margins

Konsequenzen der stark steigende Margins

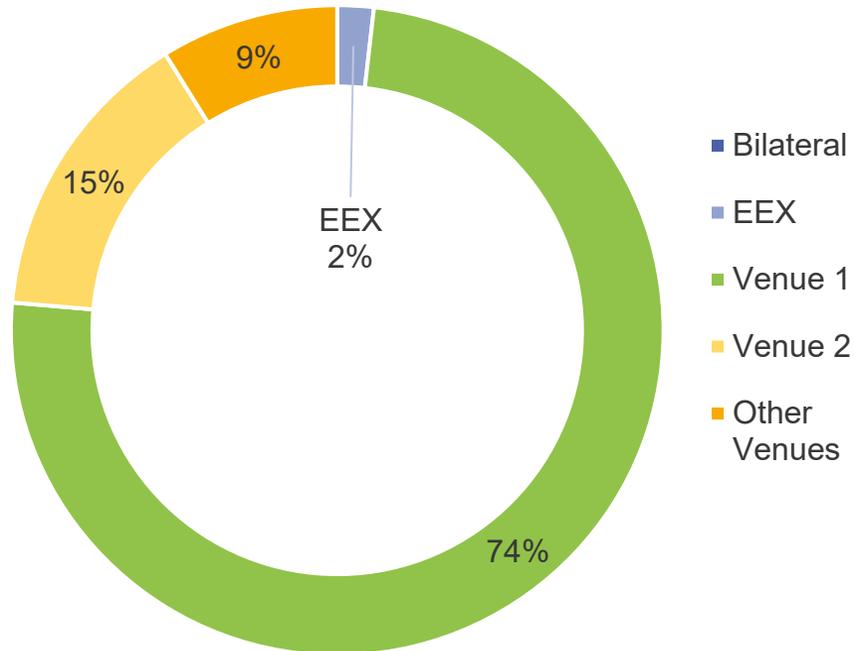
- Raus aus den Börsen, hin zu OTC + Bilateral
- Liquiditätsmanagement höchste Priorität
- Preisauflschläge bei Orders

Limitierte Anzahl Angebote im Markt weiter verfügbar

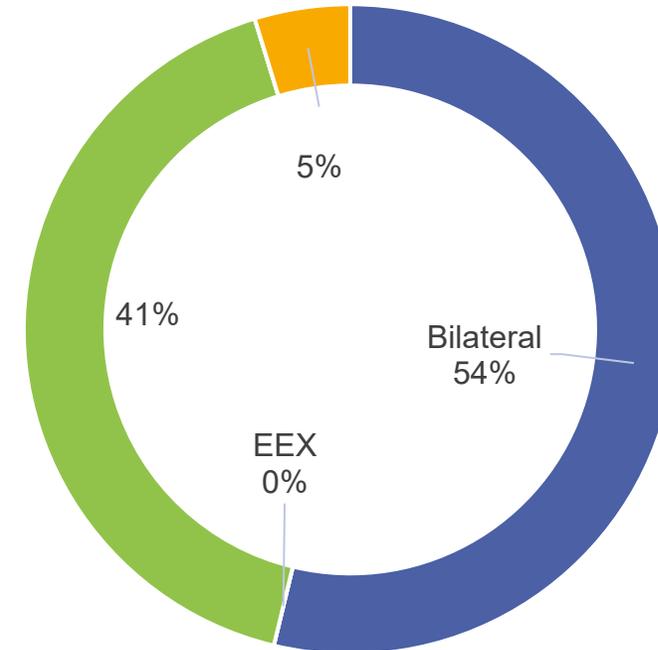
- *Hohe Bid-Ask Spreads*
- *Geringe Liquidität*

Wie repräsentativ sind EEX Transaktionen?

Verteilung der Orders venues



Verteilung der Trades venues



- Datenbasis: Juli – September, Jahres und Quartalsprodukte
- ***EEX Liquidität im Beobachtungszeitraum sehr gering***
- ***Wie verlässlich sind die Settlements?***



Wie werden die EEX-Settlement-Preise für Futures-Produkte festgelegt?

Für Quartal und Jahresprodukte:

Von 17:05 bis 17:15 CE(S)T

	Orderbuchsituation	Berechnungsalgorithmus
①	Es fand mind. ein Trade statt. Es lagen passende Orders vor.	Theoretischer Preis = $0.75 * \text{AverageTradePrice} + 0.25 * \text{AverageMid}$
②	Es fand mind. ein Trade statt. Es lagen keine passenden Orders vor.	Theoretischer Preis = AverageTradePrice
③	Es fand kein Trade statt. Es lagen passende Orders vor.	Theoretischer Preis = AverageMid
④	Es fand kein Trade statt. Es lagen keine Orders vor.	Der theoretische Preis kann unter Berücksichtigung von Markdaten in zeitlichem Zusammenhang zum Settlement Price Window, anderer Preisquellen oder des Chefhändlerverfahrens bestimmt werden.

⑤ Zusätzlich: Keine Arbitrage zwischen Produkten (Quartalspreise ergeben Jahrespreis)



Illiquidität: Erkenntnisse und Schlussfolgerung

Beobachtungen bzw. Erkenntnisse

- Keine Arbitrage in Settlements → Q4/23 Preise oberhalb von sinnvollem Niveau
 - EEX Settlements meist nicht auf Basis Trades/Orders
 - EEX einzige öffentliche Referenz für Marktgeschehen
 - Illiquider CH Terminmarkt wird Mitte 2022 noch weniger liquide.
 - Kaufbereitschaft von VNBs vor Tarifbekanntgabe hoch
 - Verkäufer mit hohen Aufschlägen bereit zum Verkaufen (später mehr)
-
- *Geringe Marktliquidität begünstigt Arbitrage zwischen Produkten und von fundamentalen Daten abweichende Preise*

 - *CH-Preise oberhalb FR-Preise könnten auch eine Folge geringer Marktliquidität bei hoher Kaufbereitschaft gewesen sein*



Agenda

- Entwicklung der Preise am Stromterminmarkt im Sommer 2022
- Preissetzung Schweiz und Situation in 2022
- Liquidität und Settlements
- **Peak und Offpeak Preisgefüge**
- Fazit



Peakpreise und Offpeak-Bewertung

- EEX handelte in 2022 noch keine Peak Produkte – Geringere Markttransparenz
- OTC Märkte wie GFI haben jedoch Quotes gegeben

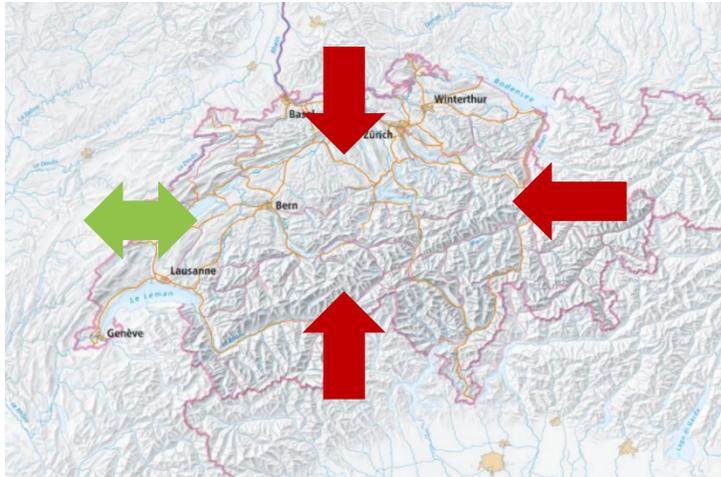


- **Warum waren CH-Peak-Preise so viel niedriger als in FR, während Base auf FR lag?**
- **Effektiv bedeutet dies eine Off-Peak Bewertung deutlich oberhalb der Nachbarländer**



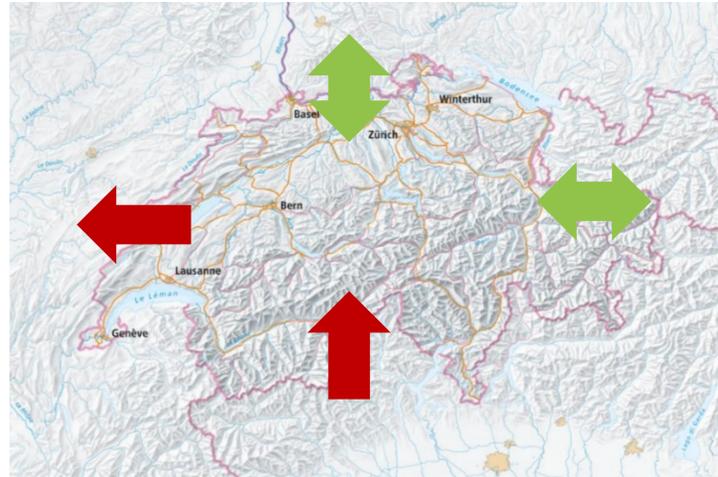
Mögliche Erklärungen auf Basis Fundamentaldaten

Situation Base \geq FR



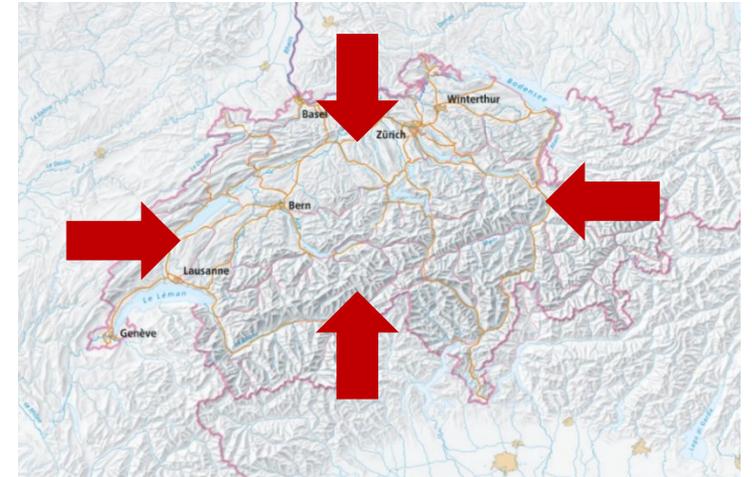
➤ **Angespannte Lage**

Situation Peak = DE/AT



➤ **Entspannte Situation**

Situation Off-Peak $>$ Nachbarn



➤ **Starkes Knappheitssignal**

Erklärung durch Effekt von Pumpspeichern? Hoher Import Off-Peak, Export Peak.

- 4 GW Pumpen eher nicht ausreichend dafür. Spread ausserdem zu gering für Pumpverluste
- Hohe geplante KKW-Verfügbarkeit, aber Trockenheit

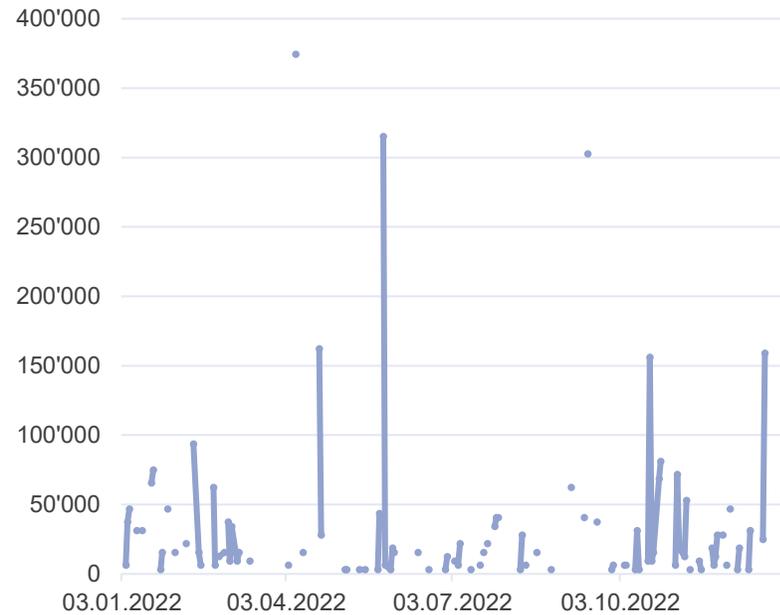
➤ **Aus Fundamentalsicht lassen sich die Preisgefüge nicht zufriedenstellend erklären**

➤ **These: Peak Preis war fundamental fair bewertet, Base Preis dagegen höher**



Bewertung der Marktsituation I

Handelsvolumen EEX FR Peak
2023 [MWh]



Quelle: EEX

Bid-Ask Spreads waren hoch

- Hohe Kaufbereitschaft durch VNB
- Marktakteure, die wegen Liquidität Positionen schliessen
- Selbst-erhaltender Effekt, sobald CH einmal auf Preisniveau FR?

Liquidität Peak Produkte deutlich geringer

- Konsistent auf niedrigem Preisniveau gehandelt
- Niedriges Peak Niveau war kleineren VNB eventuell nicht bekannt

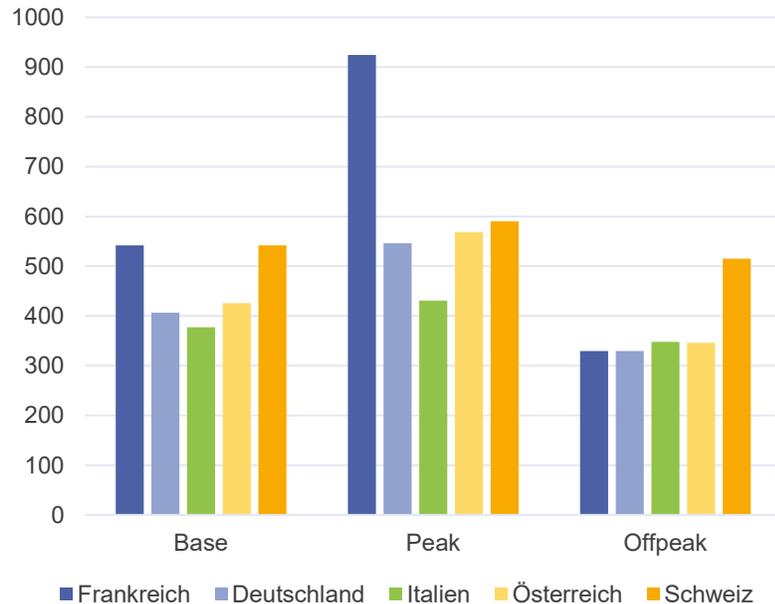
War Peak FR überbewertet?

- Extrem angespannter Markt, Rückkauf Produktion wegen KKW-Ausfällen. Peak Preise in Vergangenheit meist deutlich höher
- Marktliquidität jedoch deutlich besser als in CH
- Unklar, ob Knappheitspreise gerechtfertigt waren



Bewertung der Marktsituation II

Preislevels Settlements 8.8.22 für Jahresprodukte 2023



Quelle: EEX,GFI

Keine Geschäfte auf Basis überbewertetem Base/Offpeak?

- Prop Trading: Auswirkung Länderspread auf Margin Calls
- Hohe Bid-Ask Spreads erschweren Umwandlung von Produkten; bei Preisrückgang gingen auch Spreads zurück
- Risiken durch Unklarheiten bez. Verfügbarkeit der Cross-Border NTC
 - Schweiz nicht in EU-Markt integriert: Gefahr Reduktion Importkapazität
 - Könnte v.a. ausländische Marktteilnehmer vom Verkauf in CH abgehalten haben
 - Barriere für kleinere Marktteilnehmer

➤ **Geringe Marktliquidität und Margins wahrscheinliche Haupttreiber**

➤ **Analyse Handelsverhalten für weitere Aussagen nötig**



Agenda

- Entwicklung der Preise am Stromterminmarkt im Sommer 2022
- Preissetzung Schweiz und Situation in 2022
- Liquidität und Settlements
- Peak und Offpeak Preisgefüge
- **Fazit**



Fazit

Fundamentale Faktoren deuteten für CH eher weniger auf angespannte Lage hin

- Tiefe Peak Preise
- KKW Verfügbar

Markt folgte nur noch bedingt fundamentalen Mechanismen

- Liquiditätsmanagement der Unternehmen und hohe Preise führten zu geringerer Marktliquidität
- Wer noch handeln konnte, war in guter Position gegenüber Parteien, die kaufen mussten
- EEX wurde kaum noch genutzt

Grosse Abweichungen von konsistenten Preisgefügen ist dennoch erstaunlich

- *Hohe Base-Preise CH lassen sich fundamental schwer rechtfertigen*
- *Relevanz des kleinen Marktes bzw. der geringen Marktliquidität?*



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

info@elcom.admin.ch
www.elcom.admin.ch



Handelsaktivitäten an den Schweizer Terminmärkten im Sommer 2022



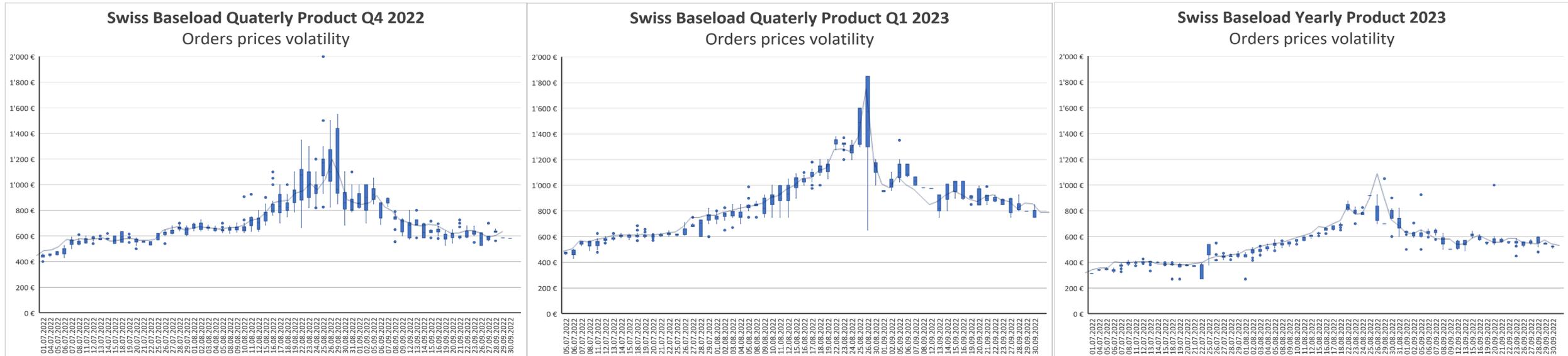


Analyseumfang

- Orders und Trades
- 3 Produkte : CH BL Q4 2022, CH BL Q1 2023 und CH BL Y2023
- Von 01.07.2022 bis 01.10.2022
- Alle Type : OTC, Börse, ausserhalb organisierter Handelsplätze (bilateral)



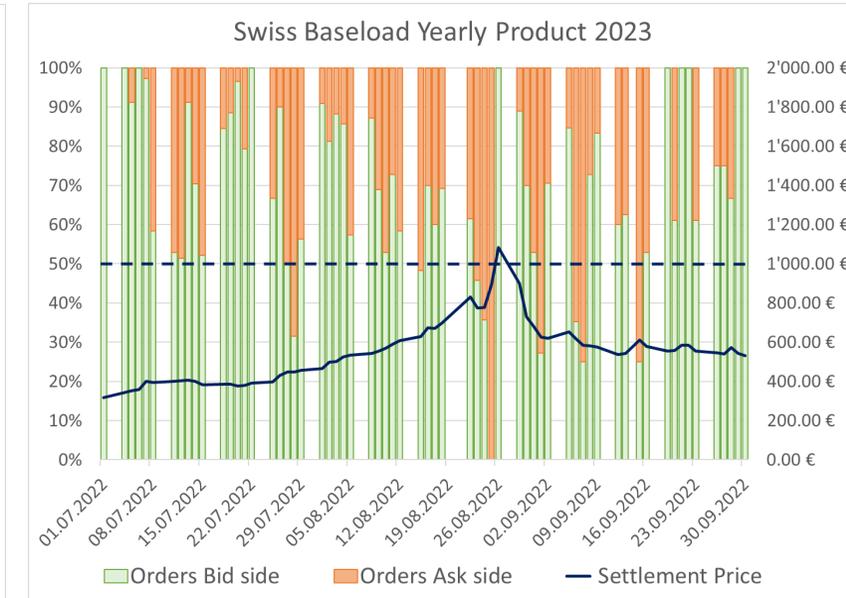
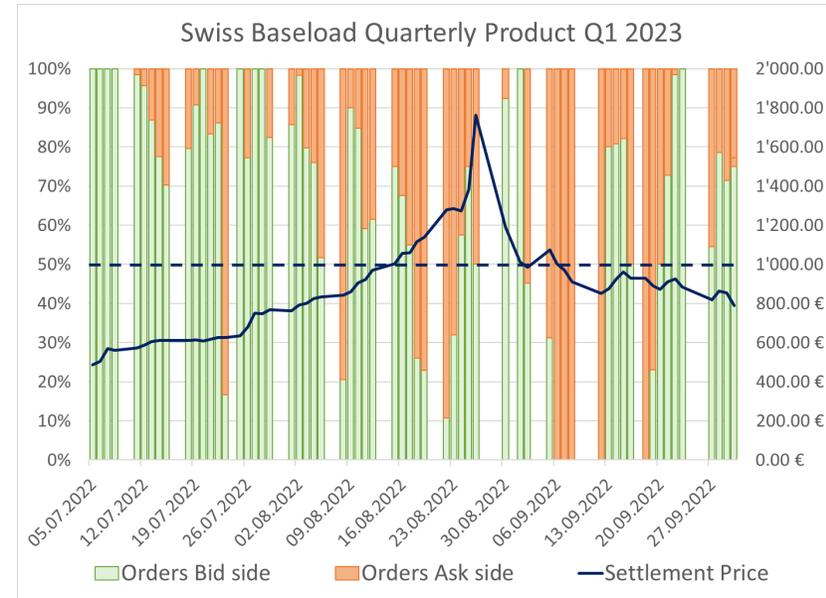
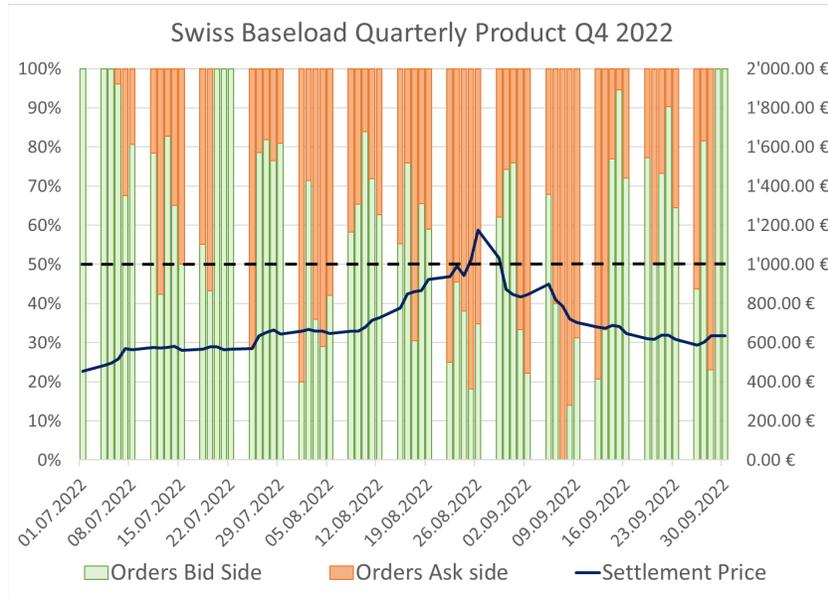
Volatilität der Preise



- Je näher das Produktverfalldatum rückt, desto höher die Preisvolatilität
- Erhöhte Volatilität insbes. Ende Juli bis Ende September – unabhängig vom jeweiligen Terminprodukt
- Produkt Swiss Baseload Y2023 zeichnet sich dadurch aus, dass die Settlement-Preiskurve hauptsächlich auf den höchsten Werten der ausgeführten Orders liegt



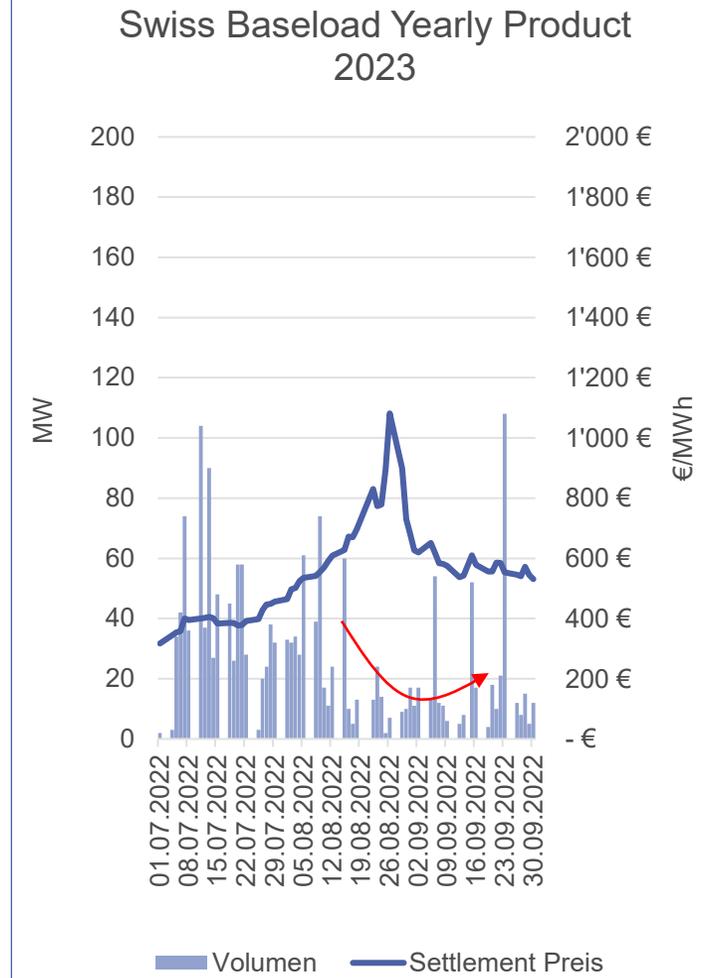
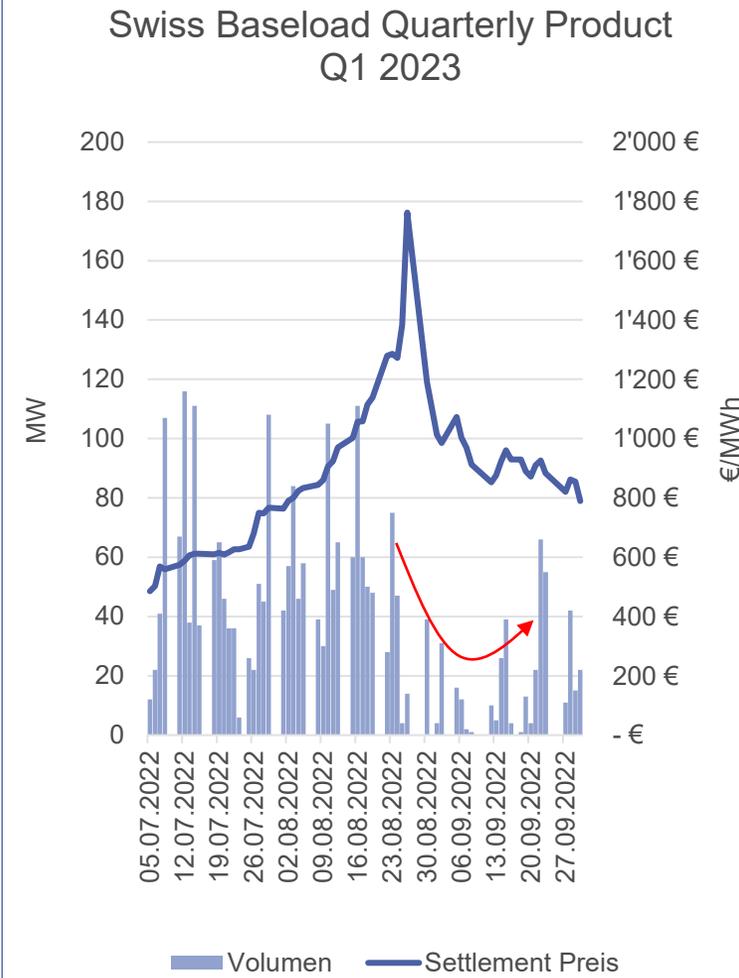
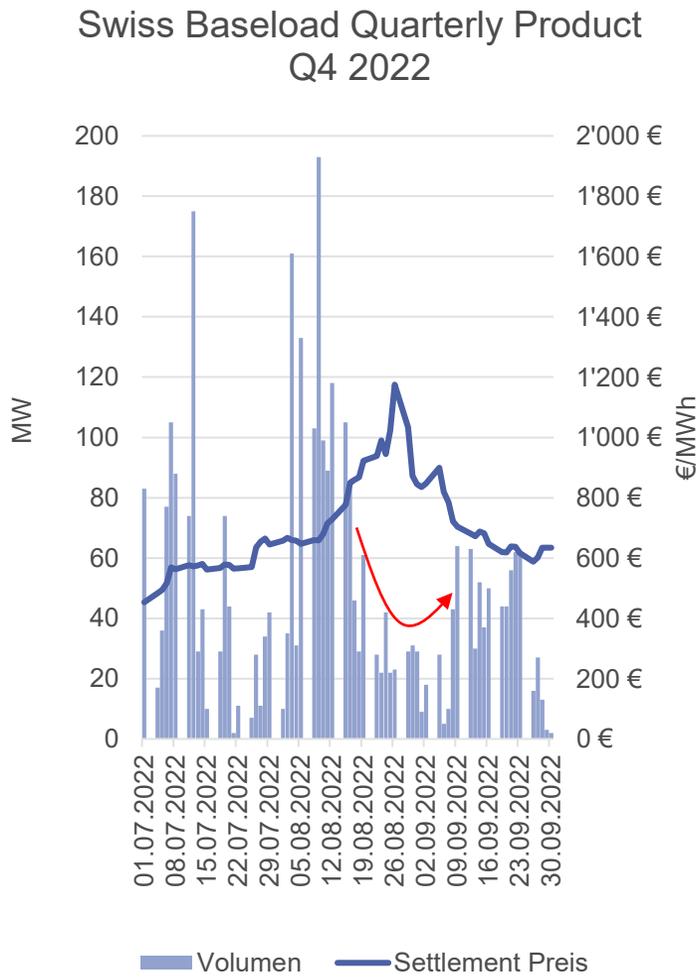
Statistiken – Aufteilung des Volumens der Bid-/Ask-Orders



- Bei allen drei Produkten ist ab 22.08.2022 eine „Dominanz“ der Ask-Orders (Verkauf) zu beobachten
- Diese Dominanz hält bis Mitte September an
- Gibt auch Tage mit Angebot aber keiner Nachfrage – v.a. Anfang September



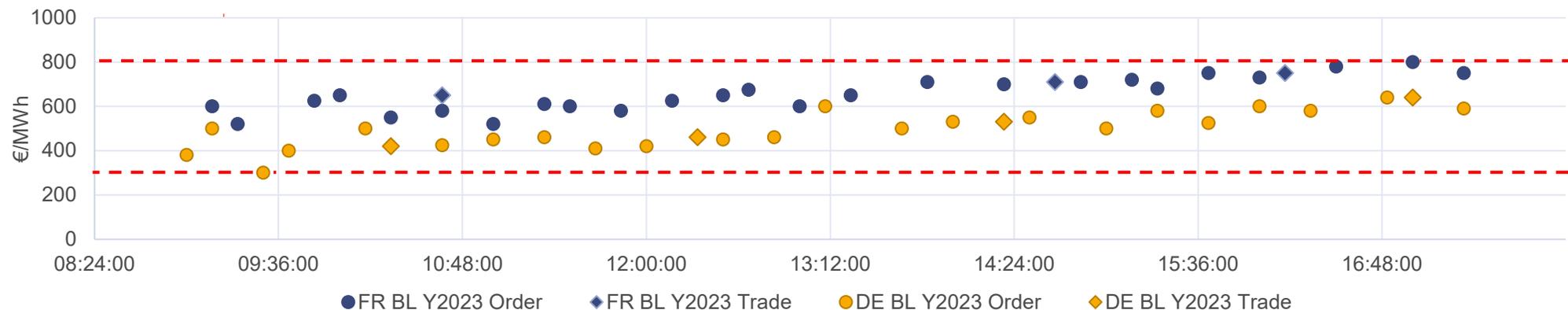
Statistiken – Aufteilung der Liquidität der Orders





CH-Orders im Vergleich zu anderen Marktplätzen

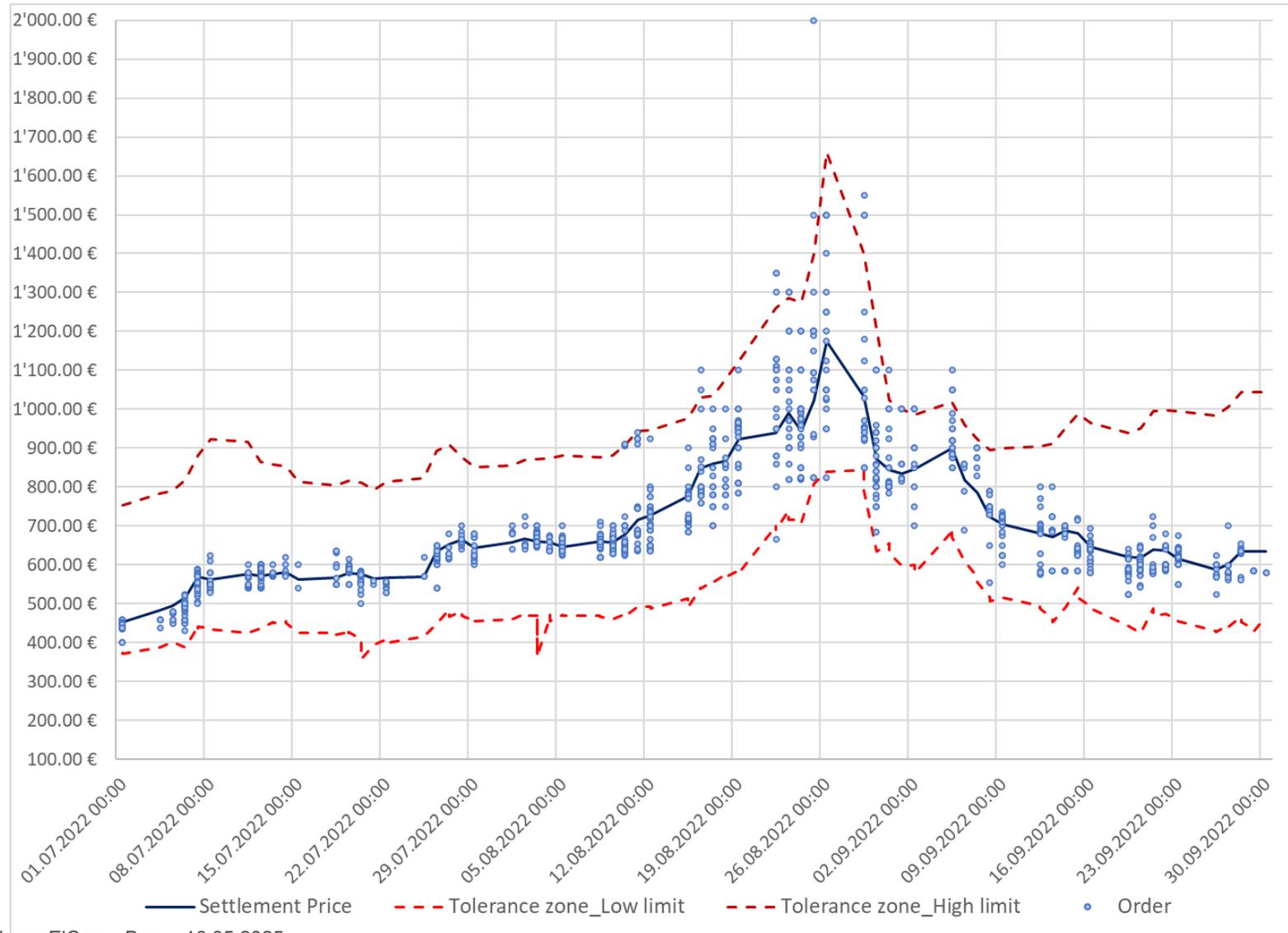
- Die Schweizer Terminpreise basieren hauptsächlich auf DE- und FR-Märkten
- Sehr volatile Preise der Orders innerhalb der Handelstage und dem gesamten untersuchten Zeitraum
- Um das Niveau der auf dem Schweizer Markt ausgeführten Orders zu beurteilen, **reicht die Verwendung der Settlement Prices daher nicht aus**
- Einrichtung Toleranzzone: Höchste & tiefste Transaktionspreise in FR & DE (schematisch)



➤ **CH-Preise sollten eigentlich in der Toleranzzone sein (CH als „Price-taker“) – Fokus der EICom-Analyse auf Orders & Trades ausserhalb dieser Zone**

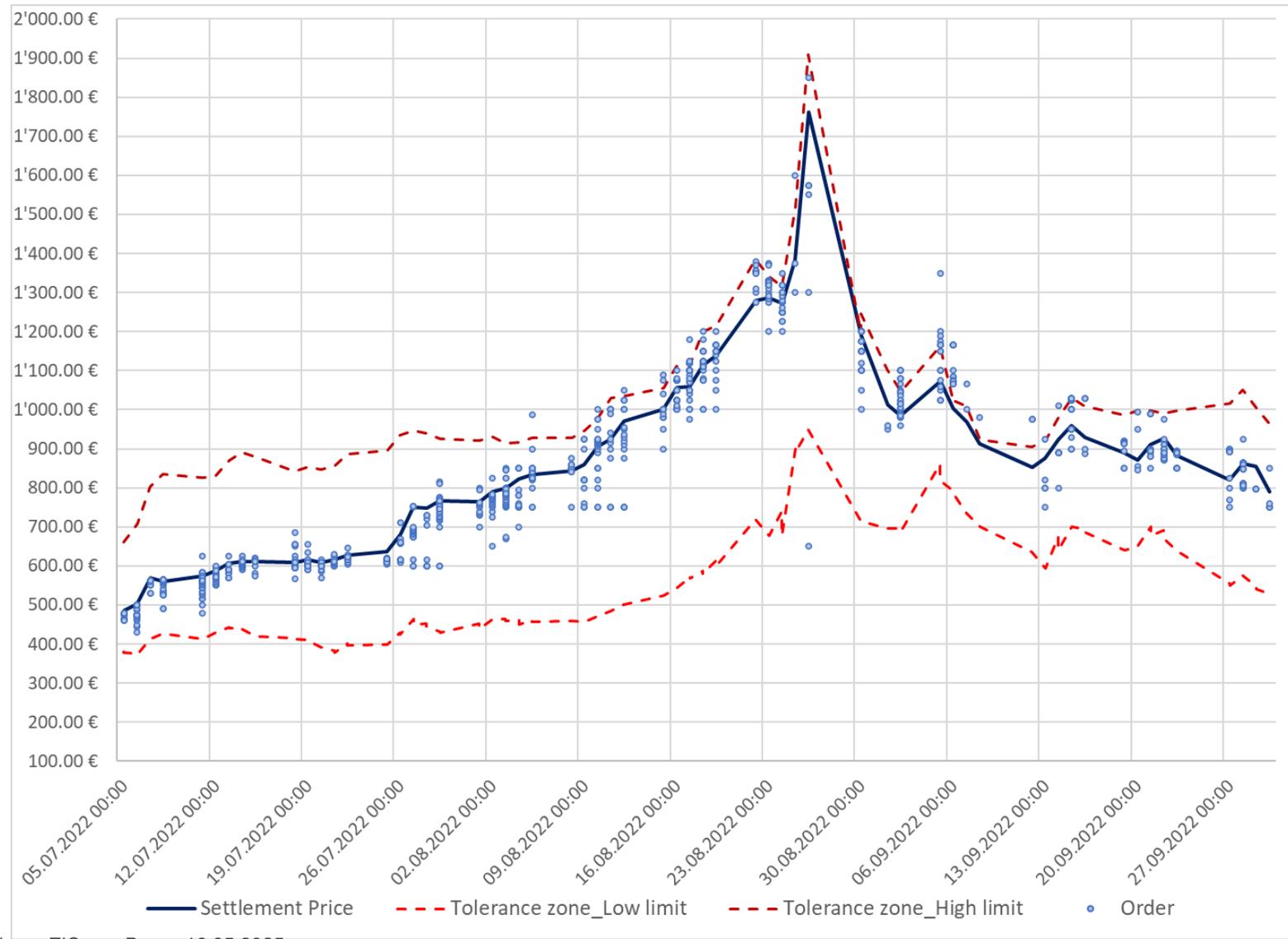


Toleranzzone der Swiss Baseload Q4 2022



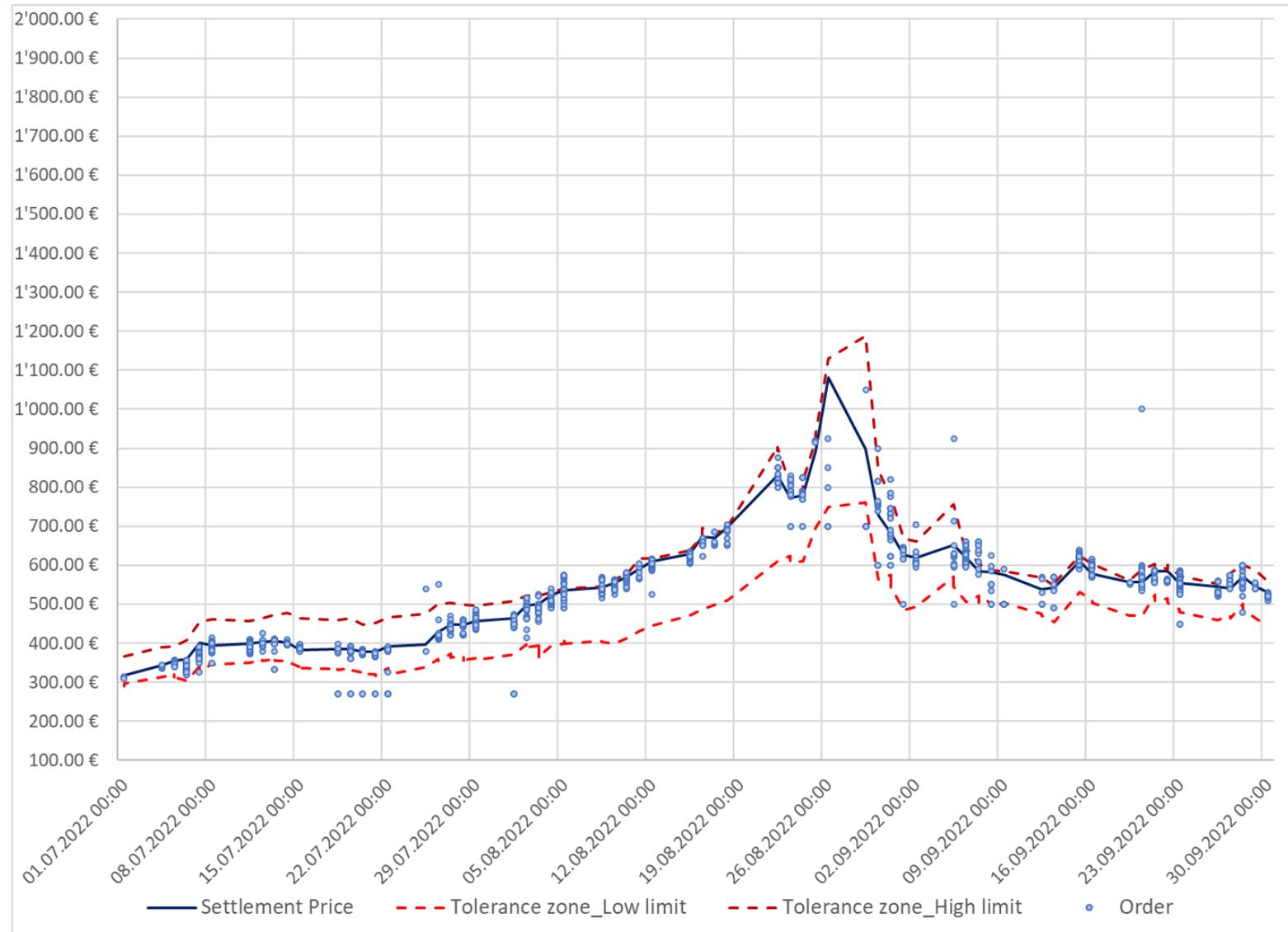


Toleranzzone der Swiss Baseload Q1 2023





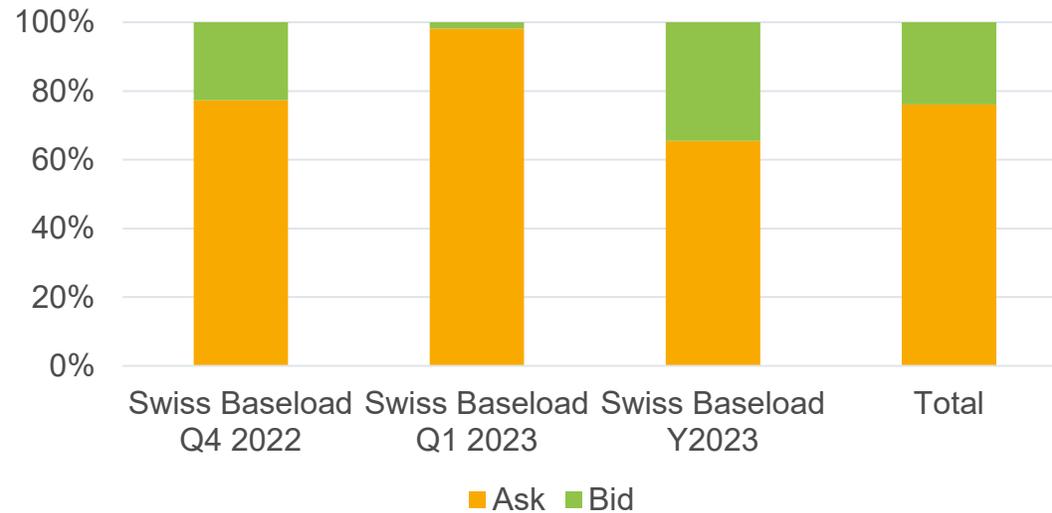
Toleranzzone der Swiss Baseload Y2023



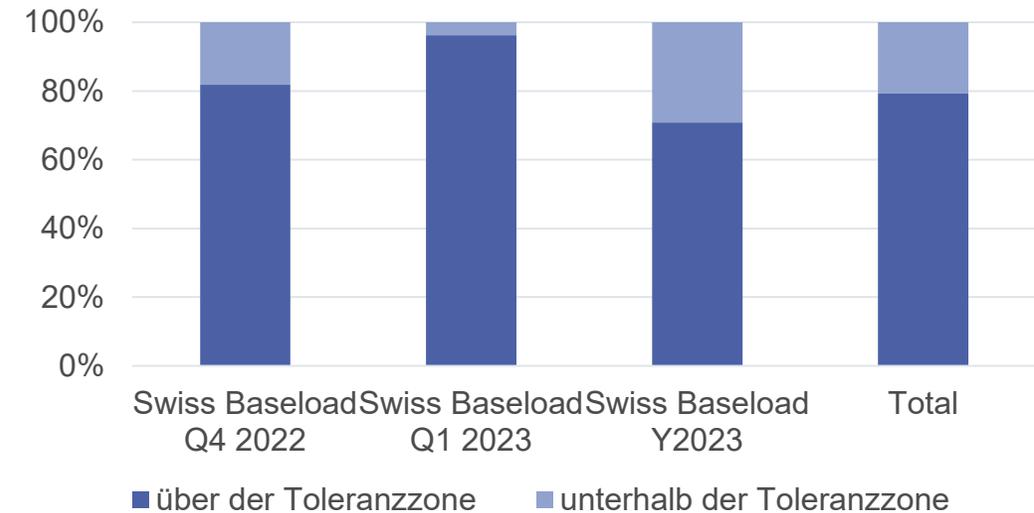


Verteilung der Orders ausserhalb der Toleranzzone (I)

Verteilung der Orders ausserhalb der Toleranzzone nach Typ



Verteilung der Orders ausserhalb der Toleranzzone nach Standorttyp

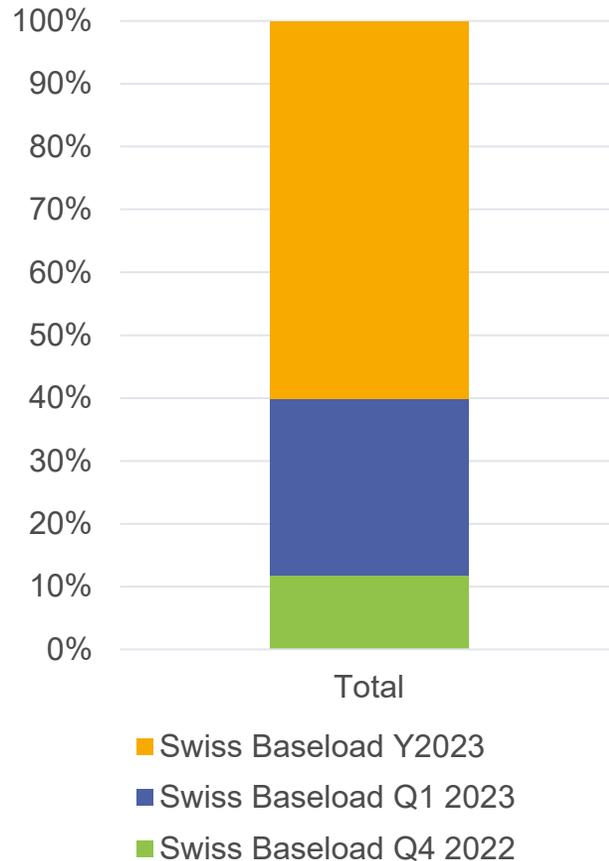


- **Orders ausserhalb der Toleranzzone sind überwiegend Verkaufsaufträge (Ask)**
- **Diese liegen überwiegend über der aus den benachbarten Märkten hergeleiteten Toleranzzone**

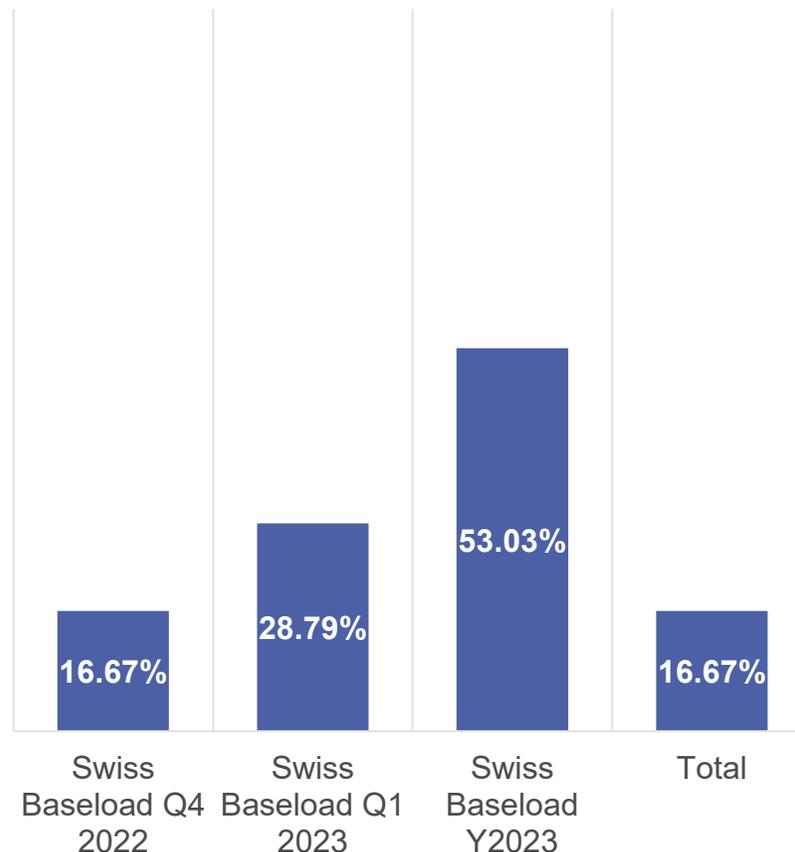


Verteilung der Orders ausserhalb der Toleranzzone (II)

Verteilung der Orders ausserhalb der Toleranzzone nach Produkte



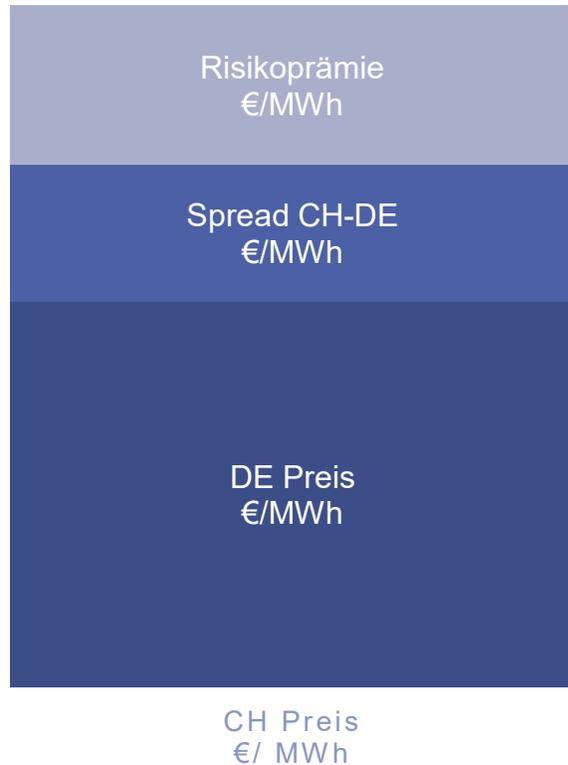
Anteil der Handelstage, die von Orders ausserhalb der Toleranzzone betroffen sind



- Das Baseload-Produkt Y2023 stellt mit 60 % den grössten Anteil der Orders ausserhalb der Toleranzzone dar
- 53 % der Handelstage sind für das Jahr 2023 betroffen
- Je länger die Zeit seit der Herstellung des Produkts zurückliegt, desto höher ist der Prozentsatz



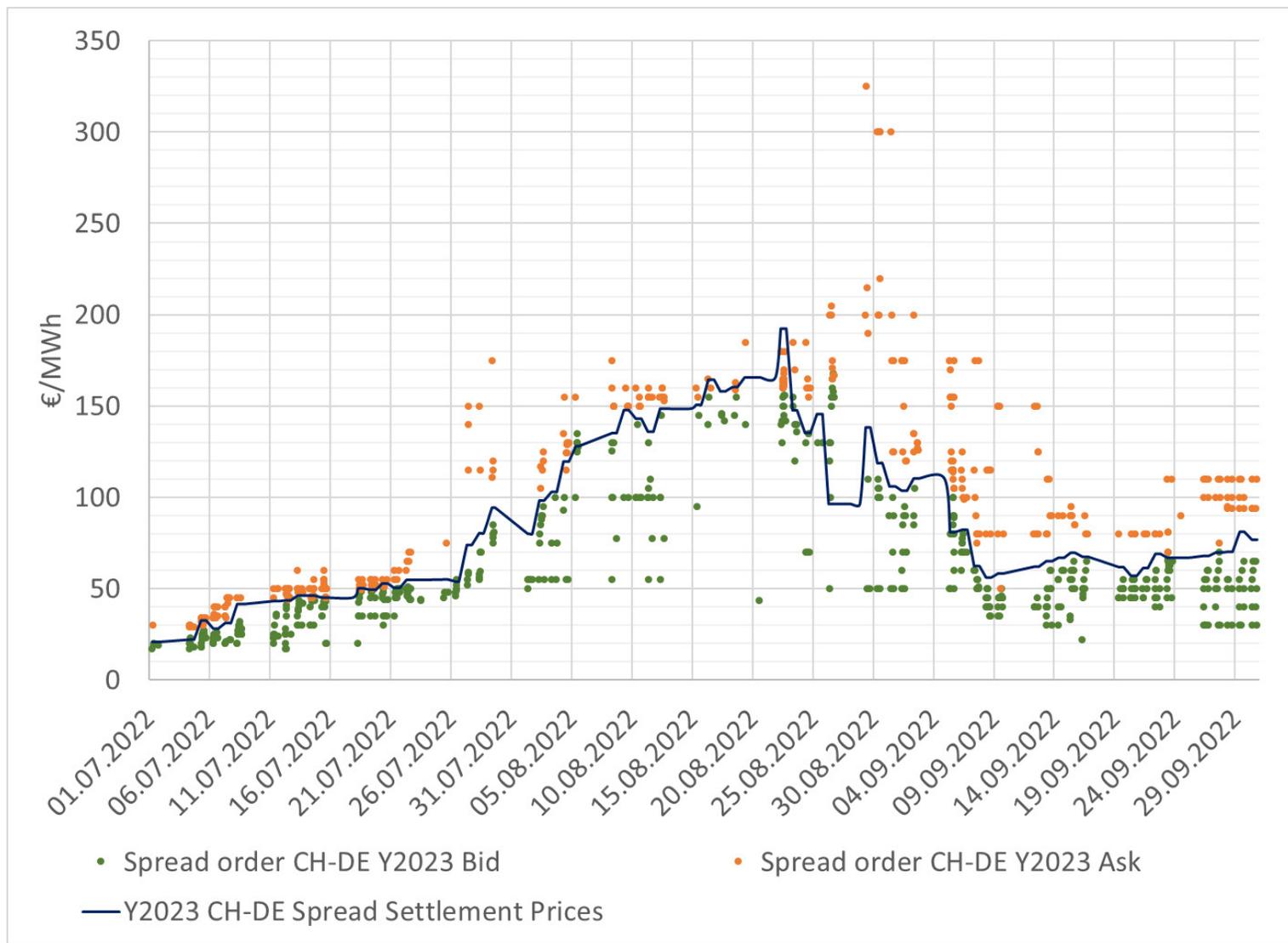
Zusammensetzung der an CH Terminmärkten ausgeführten Orders



- Aufgrund mangelnder Liquidität werden CH-Preise häufig an den Terminmärkten im Vergleich zu den DE-Preisen festgelegt
 - Dieser Preis hängt daher vom Preisniveau auf dem DE Markt ab
 - Darauf wird ein Spread-Wert addiert. Dieser entspricht nicht unbedingt dem Wert, der durch die Settlement Prices oder den zum Zeitpunkt T beobachtbaren Spread angezeigt wird
 - Zu diesem Spread wird eine „Risikoprämie“ hinzugefügt – sowohl bei Kauf- oder Verkaufsauftrag
- **Wenn diese Komponenten nicht entsprechend kalibriert oder aktualisiert werden, kann dies zu verzerrten Orderpreisen führen**

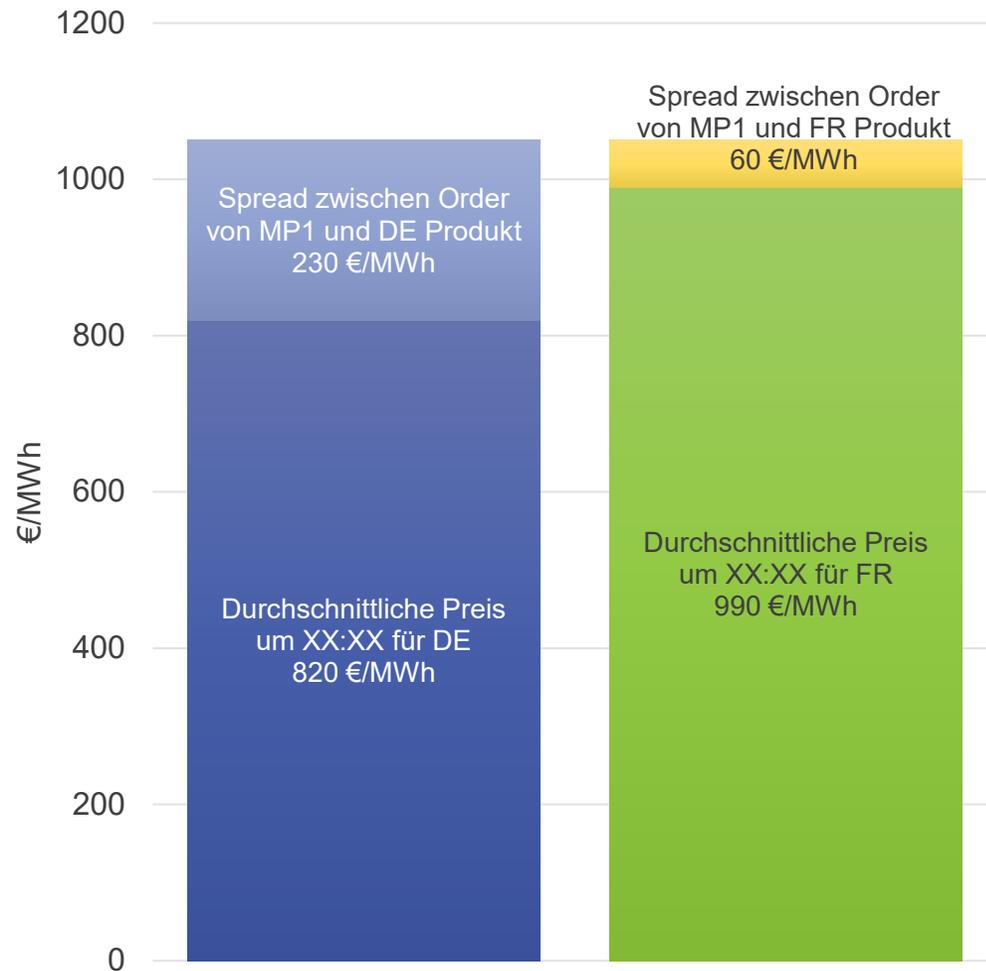


Fokus auf den Spread-Orders





Beispiel: Vergleich zwischen Ask-Order in CH und Preisen in DE/FR

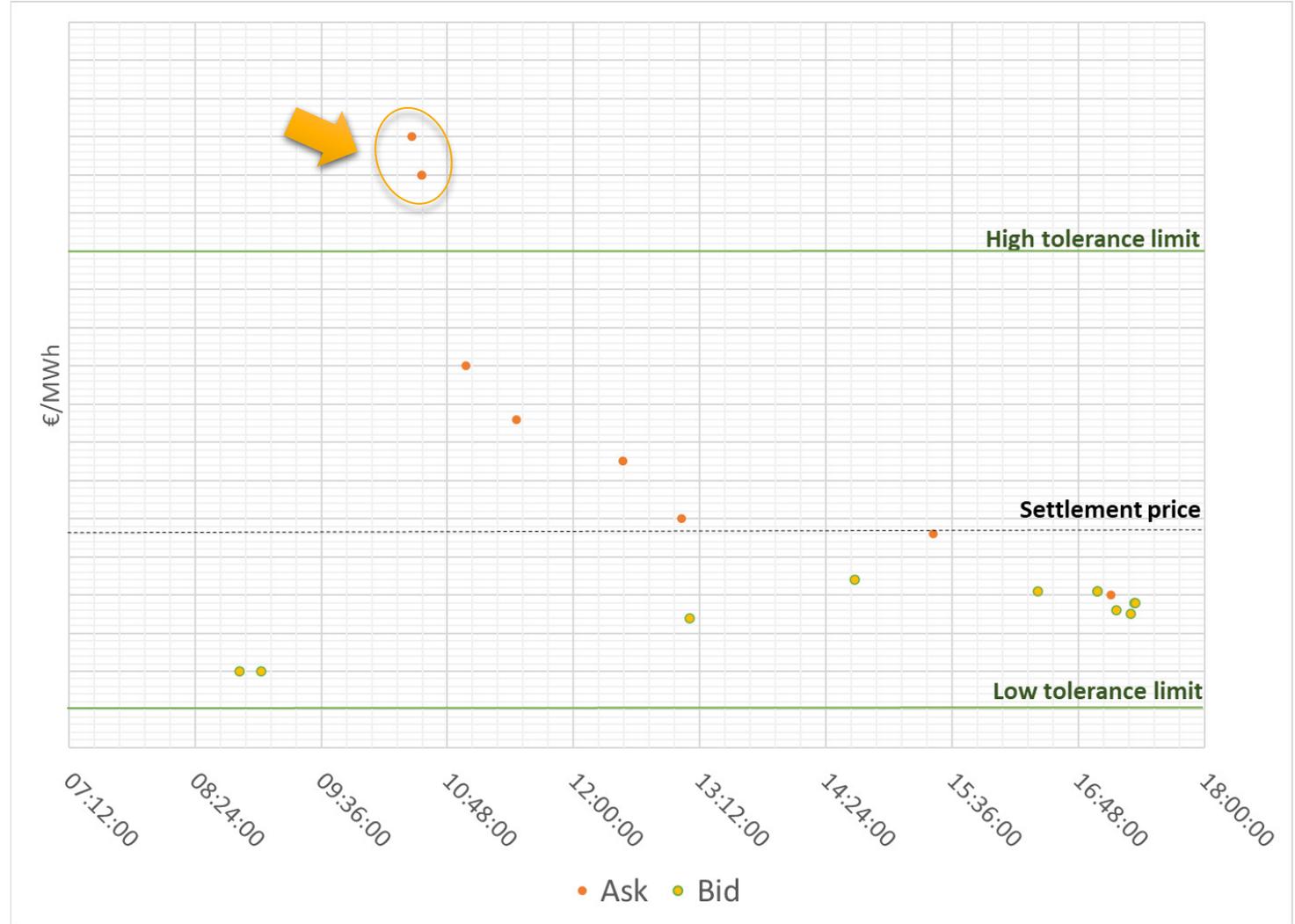


Date in August	Spread CH-DE	Spread CH-FR
D-2 (Settlement Preis)	146 €/MWh	-9 €/MWh
D-1 (Settlement Preis)	97 €/MWh	-48 €/MWh
D (Settlement Preis)	139 €/MWh	-22 €/MWh
D+1 (Settlement Preis)	119 €/MWh	19 €/MWh
D+2 (Settlement Preis)	106 €/MWh	11 €/MWh
Intervall Juli-September	+21 / +192 €/MWh	-80 / +33 €/MWh



Beispiel: Ein Handelstag & seine Toleranzzone

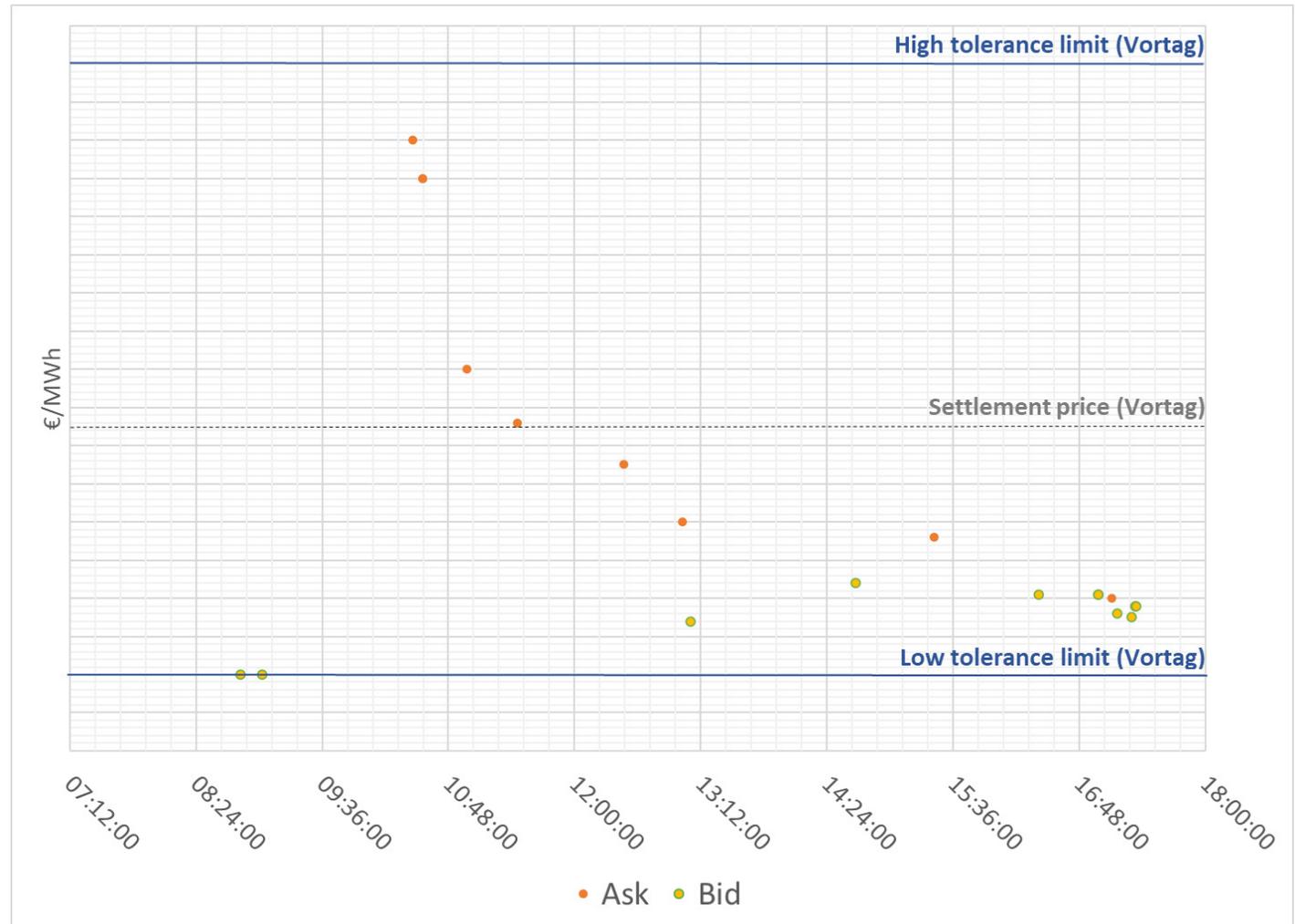
- Hohe Volatilität zu Beginn, gefolgt von einer Annäherung der Orderpreise
- Ask-Order über der Toleranzzone





Beispiel: Gleicher Handelstag & Toleranzzone des Vortags

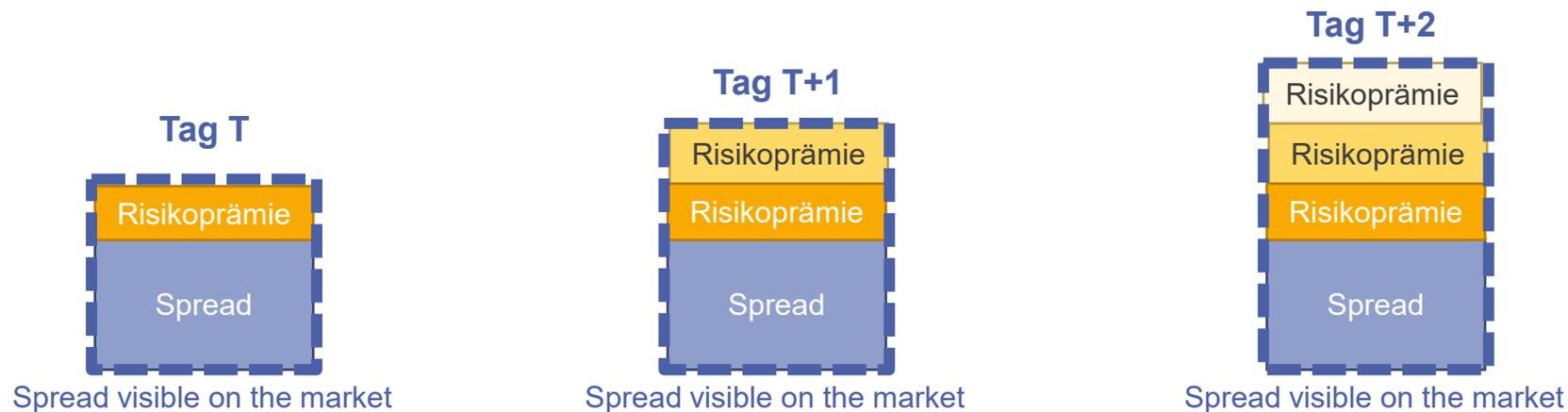
- Die ersten Orderpreise liegen am oberen Ende der Toleranzzone des Vortages
- Mit Preis, der über dem Settlement Price des Vortages liegt (+32 %)
- Es ist keine spezifische Bewegung ersichtlich



Spread Order Preisen im illiquiden Markt

Effekte einer ausserordentlichen Preissetzung in einem illiquiden & unsicheren Markt

- Orientierung der (Ask-) Orders an höchster Volatilität in den Spreads – z.T. anhand Vortag
- In den Spreads vom Vortag T-1 ist eine Risikoprämie enthalten: wird am Tag T zusätzliche Risikoprämie eingepreist?



- Eine solche Preissetzung würde erklären, weshalb CH-Preise während der Phase des Preisrückgangs weniger schnell fielen bzw. nur relativ langsam nach unten korrigierten

Zusammenfassung der Beobachtungen

- Die hohen Preise auf den CH-Terminmärkten im Sommer 2022 lassen sich teilweise anhand der Fundamentaldaten erklären
 - Bestimmte Marktbewegungen lassen sich jedoch nicht auf dieser Grundlage erklären – z.B. als CH-Preise Anfang September 2022 über den FR-Preisen lagen
 - Während des Preisrückgangs wurde CH-Markt hauptsächlich durch Ask-Orders bestimmt – diese lagen dann teilweise über der Toleranzzone
 - Auch spezifische Preissetzungsmechanismen im Kontext der geringen Liquidität und Unsicherheit dürften einen Einfluss auf Preisniveau gehabt haben
 - Die mangelnde Liquidität des CH-Marktes führte zu einer stärkeren Abhängigkeit der Settlement-Preise von den Orders, auch wenn diese überbewertet sein können
- **Der relativ kleine CH-Markt war während Sommer 2022 besonders illiquid**
- **Lassen sich die relativ hohen CH-Preise weniger durch fundamentale Faktoren begründen, als durch das Gebotsverhalten im illiquiden Markt?**



Herzlichen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

info@elcom.admin.ch
www.elcom.admin.ch

Authority for
Consumers & Markets



Insights in algorithmic trading in Dutch energy markets

Onno de Vries | ACM

16 May 2025 | Workshop ECom

Key messages

Growing importance of algorithmic trading

1. Algorithms are applied because of various reasons including the energy transition
Both possible benefits and risks from a market and regulatory perspective
Market participants need to have effective systems and controls
Insights are from [ACM exploratory market study](#)

Market participants can contribute to ensuring market integrity and transparency

2. Report it to the authorities if you see any suspicious trading behaviour
3. Register as market participant, and make sure DMA clients are registered. And report trades and orders in line with guidances.

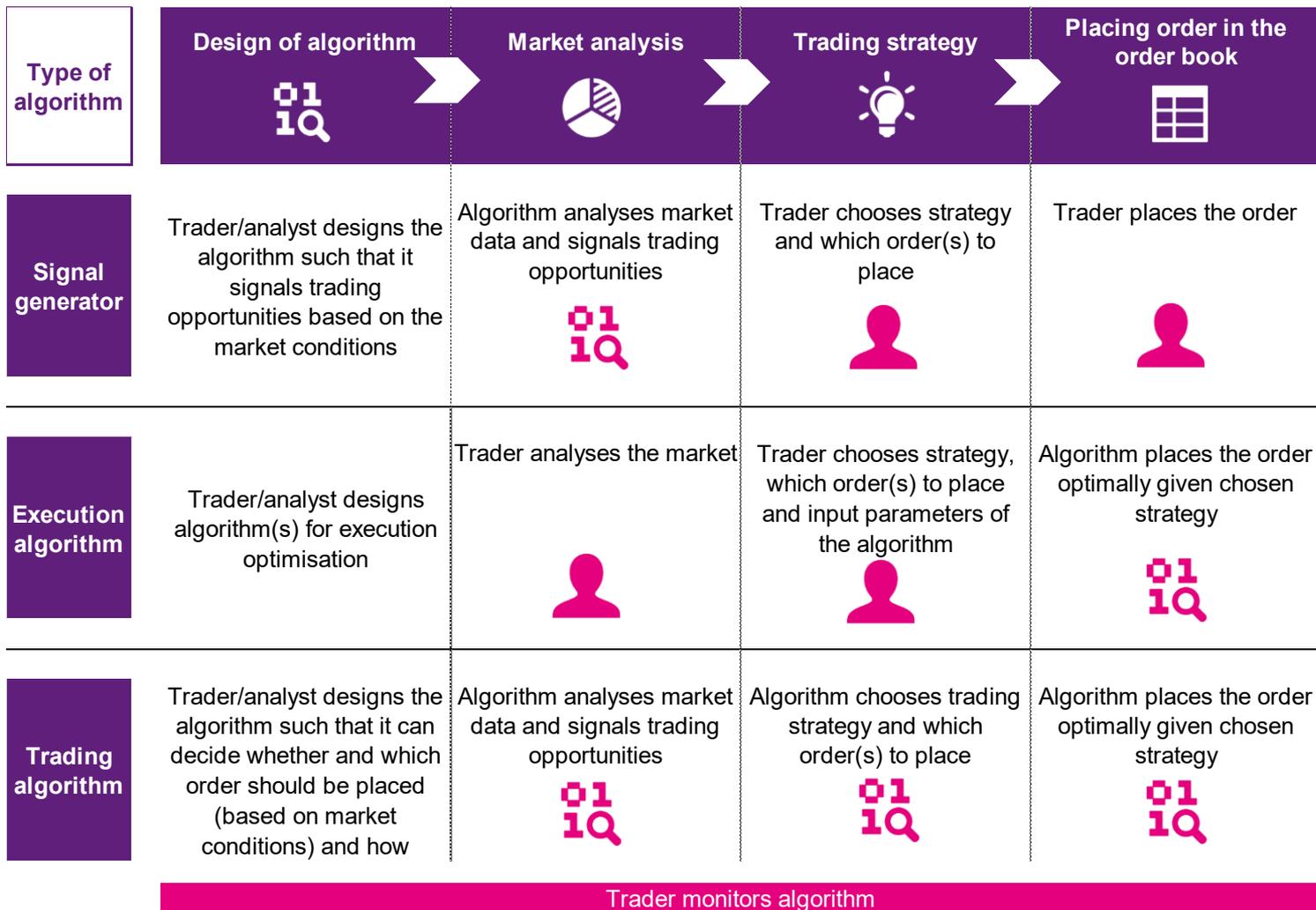
What is algorithmic trading?

Definition of algorithmic trading

*Algorithmic trading is a process where **a computer algorithm determines trading parameters** such as price, quantity and whether to initiate an order **with limited or no human intervention**. A trader usually only monitors the performance of the algorithm.*

Important notes

- Algorithms support the company and its traders in executing the overall trading strategy
- Interaction algorithm – human trader
- Machine learning still experimental but growing importance



Trader monitors algorithm

Main drivers behind the use of algorithmic trading

What are reasons for the respondents to use algorithm(s)?

This graph shows how many respondents - who currently use algorithms or are developing algorithms - use algorithm(s) for (a) specific reason(s).

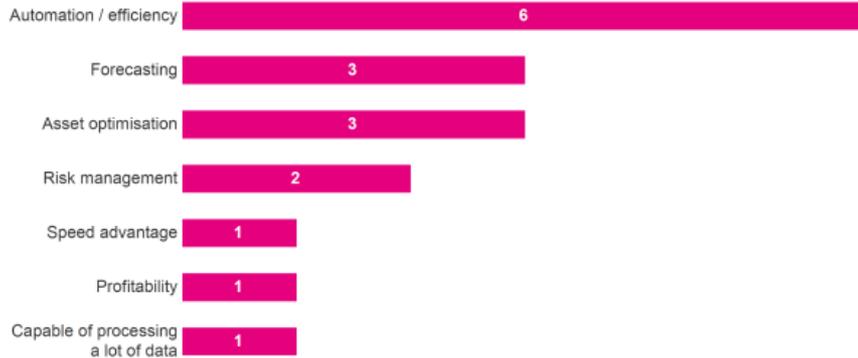


Figure 8: Survey results on reasons for algorithm use

Insights from interviews

- Energy transition
- Speculative trading strategies and pure trading companies
- Competition: need to use algo's because others are doing so

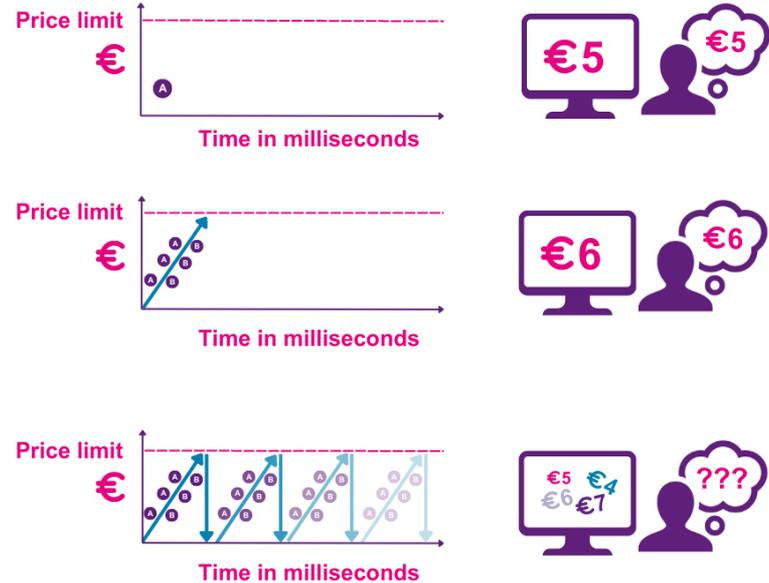
Implications of algorithmic trading on the wholesale energy market

Benefits

- Liquidity
- Efficient price formation
- Reduced or no human error

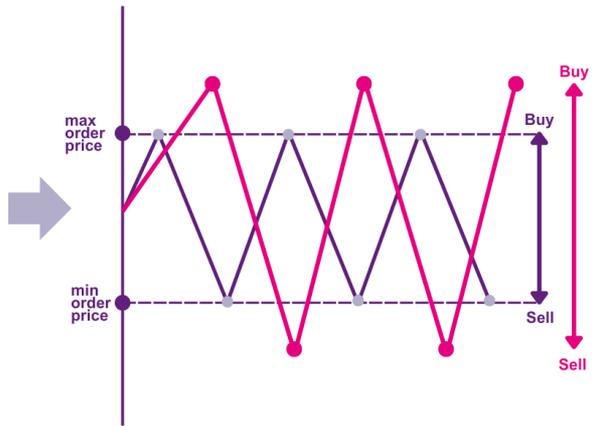
Risks:

- Feedback loops
- May amplify existing market movements
- (Un)intended market manipulation



Compliance and internal checks & balances among MP's

- REMIT II obligations
- Compliance aspects are **commonly integrated** into the governance framework of market players
- Pre-trade controls, limits & the 'kill-switch'



Example of suspicious trading behaviour

Lead-up phase: Selling a lot of natural gas at the reference price

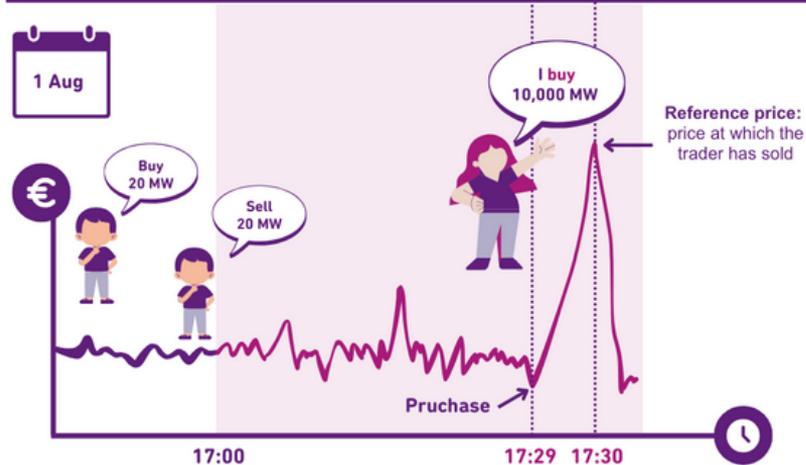
In the days leading up to August 1, the trader sells contracts to deliver natural gas on August 2. The agreed upon selling price is the reference price of August 1 at 17:30 hrs ('the close'). He sells a total of 10,000 MW.



Marking the close: pushing up the price right before the market close

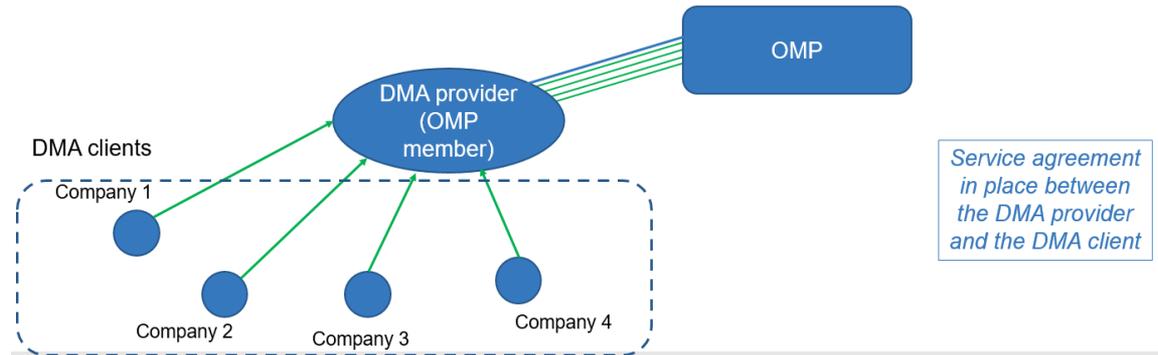


On the Day Ahead Market on August 1, trading takes place as usual: various traders buy and sell natural gas. The price fluctuates within the normal range. Right before 17:30 hrs ('the close'), the trader buys a lot of natural gas in one go. As a result, the price spikes up right before the market close, resulting in a very high reference price for that day. The trader makes a profit because he sold at this high price, and bought at a lower price. This is an illegal trading activity, because other traders and consumers are harmed by this artificially high price.



Registration obligations

- Each trading company needs to know the rules and is responsible to comply
- DMA clients need to register as market participant, not only the DMA provider
- Market participants from third countries have the obligation to designate a representative in the EU member state where they are registered





Bundesnetzagentur

Aktuelle Themen der Marktüberwachung in Deutschland

Axel Biegert / Laura Schirmer
Workshop Marktüberwachung
Bern, 16.05.2025

Themenübersicht

Kurzvorstellung Bundesnetzagentur/REMIT-Referat

Preisspitzen im November und Dezember 2024

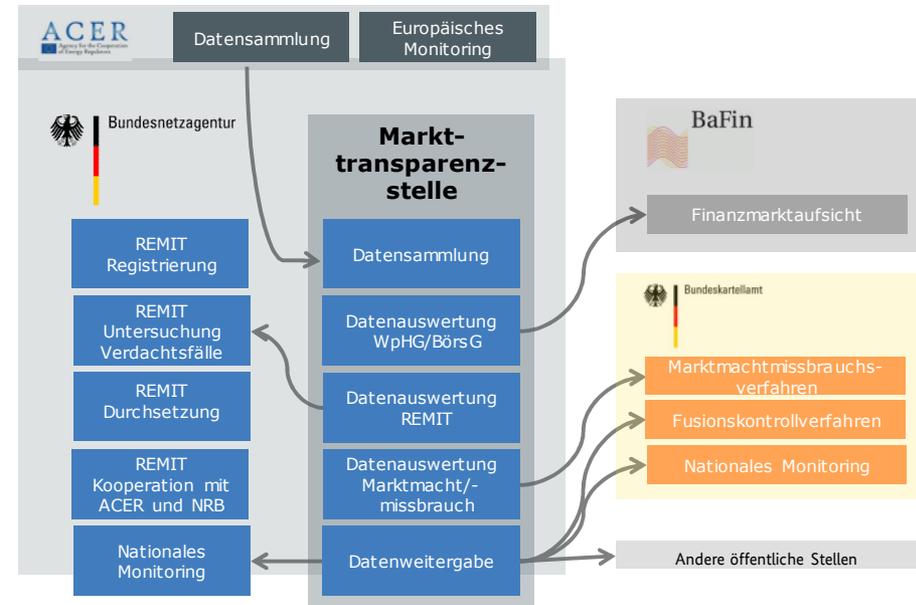
Veröffentlichung von Insiderinformationen und
Insiderhandel

Benennung von Vertretern aus Drittstaaten

Bundesnetzagentur – REMIT-Referat

Wir beobachten die Preisbildung an den Energiegroßhandelsmärkten und verfolgen mögliche Missbräuche!

- Aufgaben nach REMIT
- Markttransparenzstelle für den Großhandel mit Strom und Gas



Energiegroßhandelsüberwachung BNetzA - Kennzahlen



5.697
Marktteilnehmer in DE



rund 400 Mio. Transaktions-
meldungen



50
Handelsplätze



überwacht von 17
KollegInnen in BNetzA

Aktuelle Themen der Marktüberwachung

Preisspitzen im November und Dezember 2024

Veröffentlichung von Insiderinformationen und
Insiderhandel

Benennung von Vertretern aus Drittstaaten

Preisspitzen im November und Dezember 2024 - Ausgangslage

- Mehrere Situationen mit sehr hohem Day-Ahead- & Intraday-Strompreis in der Spitze bis zu 936 €/MWh.
- Zu den relevanten Zeiträumen traf eine hohe Nachfrage auf ein sehr geringes EE-Angebot (Dunkelflaute).
- Öffentliche Daten suggerieren, dass an beiden Tagen nicht alle verfügbaren Kraftwerke vermarktet wurden.

→ Diskussionen um mögliche Kapazitätszurückhaltung oder anderweitiges missbräuchliches Verhalten!

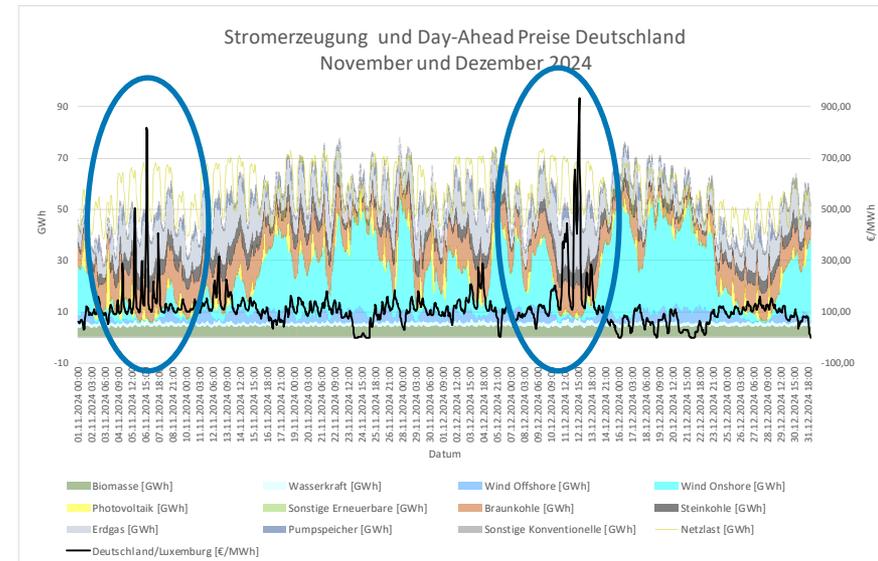
→ Gleichzeitig: keine generelle Andienungspflicht in DE, Vermarktung über verschiedenste Kanäle und Märkte

FRANKFURTER ALLGEMEINE ZEITUNG

NR. 291 · SEITE 17
FREITAG, 13. DEZEMBER 2024

Strom kostet an der Börse zehnmal so viel wie üblich

Hochnebel und kein Wind / Preise von knapp 1000 Euro aber kaum zu erklären / Folgen für Verbraucher?



Preisspitzen im November und Dezember 2024 – Auswertungen

Handel

- Auswertungen mit Blick auf mögliche Marktmanipulation (künstliches Preisniveau, Cross-Market-Manipulation)

Erzeugung:

- Kurzfristig können falsche Schlussfolgerungen aus öffentlichen Daten gezogen werden
 - Viele Daten über tatsächliche Situation erst zeitverzögert verfügbar
 - Theoretisch verfügbare Kapazität \neq marktlich verfügbare Kapazität (Nichtverfügbarkeit, Kraftwerke in Reserve, Blockung für Regelenergie + Industrie-/ Bahnstrom und Eigenverbrauch)

→ Bestmögliche Rekonstruktion der Situationen

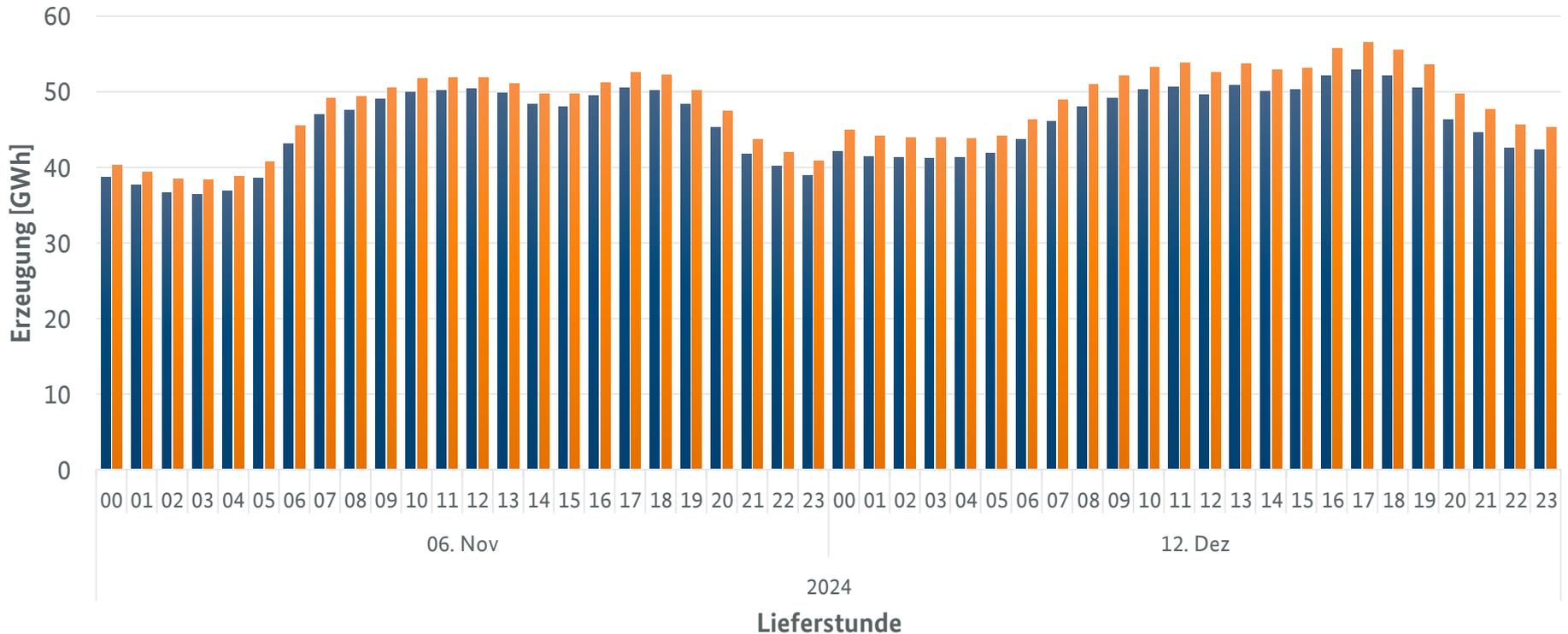
Preisspitzen im November und Dezember 2024 - Erkenntnisse - vorläufig

- Inländische Einspeisung in Netze der allgemeinen Versorgung deutlich höher als ursprünglich bei ENTSO-E gemeldet.
- Verfügbar gemeldete Braun- und Steinkohleerzeugungskapazitäten wurden am 6.11.2024 und 12.12.2024 wohl weitgehend eingesetzt.
- Nicht genutzte Erzeugungskapazitäten bei Erdgas und Pumpspeicherkraftwerken wesentlich kleiner als durch Presse dargestellt;
- Größere Kapazitäten bei Biomasse, Wasserkraft und sonstigen konventionellen Energieträgern – Technische Verfügbarkeit/ Verlässlichkeit der Daten
 - Versorgungssicherheit war jederzeit gewährleistet. Reserven wurden nicht eingesetzt.

Beispiel für Datendifferenzen – inländische Erzeugung

Bilanzierungsdaten deutlich höher

■ ENTSO-E / SMARD (Stand: Dezember '24) ■ MaBiS (Stand: Februar & März '25)



Aktuelle Themen der Marktüberwachung

Preisspitzen im November und Dezember 2024

**Veröffentlichung von Insiderinformationen und
Insiderhandel**

Benennung von Vertretern aus Drittstaaten

Regelenergieaktivierungssignale als Insiderinformation

STROM | HANDEL

6 Minuten Lesezeit

Whistleblower warnen vor Insider-Stromhandel in Deutschland

(Montel) Die Teilnahme am deutschen Regelenergiemarkt gewährt Privilegien, die für Insider-Handelsgeschäfte genutzt werden, sagten Whistleblower zu Montel. Der Wert der Informationen könnte im zweistelligen Millionenbereich liegen.

Bericht: [Nathan Witkop](#)
27 Jun 2024 | 14:31

Share:     

Regelenergieaktivierungssignale als Insiderinformation

Grundsätzlich gilt:

Ein Unternehmen hat sicherzustellen, dass es Insider-Informationen nicht in Handelsentscheidungen einfließen lässt bzw. diese vor der Nutzung veröffentlicht!

Allerdings ...

- Qualifiziert sich nicht jedes Regelenergieabrufsignal als Insider-Information.
- Gibt es keine grundsätzliche Veröffentlichungspflicht als Sekundärinsider.
- Kann organisatorisch sichergestellt werden, dass handelnde Personen oder Algorithmen Abrufsignale nicht nutzen.

Verfahren 2024 wegen Veröffentlichungsverstoß



KONTAKT ENGLISH   

[Fachthemen](#) [Verbraucherportal](#) [Datenportal](#) [Bundesnetzagentur](#) [Presse](#) 

 | [Presse](#) >

Bundesnetzagentur verhängt Bußgeld wegen unterbliebener Veröffentlichung von Insider-Informationen

Ausgabejahr 2024

Erscheinungsdatum 17.06.2024

Die Bundesnetzagentur hat ein Bußgeld in Höhe von 75.000 Euro wegen Verletzung der Pflicht zur Veröffentlichung von Insider-Informationen gegen den Fernleitungsnetzbetreiber GASCADE Gastransport GmbH verhängt.

Verfahren 2024 wegen Veröffentlichungsverstoß

Sachverhalt

- Der Marktteilnehmer veröffentlichte am 18.08.2021 Gasflüsse am Netzknoten „Lubmin II“, welcher zu diesem Zeitpunkt nur über Nord Stream 2 zu erreichen war.
- Positive Werte suggerierten bevorstehende Inbetriebnahme der Pipeline - dies war nicht der Fall, war aber zu der Zeit Gegenstand andauernder Spekulationen und Diskussionen.
- Der Markt reagiert auf Werte und von diesen ausgehendem Signal: Preise am DA fielen um 4 Euro/MWh und stiegen erst nach Korrektur der Werte wieder an.

Verfahren 2024 wegen Veröffentlichungsverstoß

Bußgeldbescheid

- Vorwurf bezieht sich auf das Ausbleiben einer Mitteilung über die Unrichtigkeit der veröffentlichten Werte auf einer IIP.
 - Verstoß nach § 95 Abs. (1c) Nr. 2 EnWG i. V. m. Art. 4, Art. 2 Nr. 1 lit. a) REMIT
- Bußgeldmildernd wurden positives Nachtatverhalten in Form von abgehaltenen REMIT-Schulungen, sowie das kooperative Verhalten vom Marktteilnehmer bei der Aufklärung des Sachverhalts berücksichtigt.

Aktuelle Themen der Marktüberwachung

Preisspitzen im November und Dezember 2024

Veröffentlichung von Insiderinformationen und
Insiderhandel

Benennung von Vertretern aus Drittstaaten

Neue Vertreter-Regelung im Rahmen der Registrierung

- Rechtsgrundlage: Artikel 9 Abs. 1 REMIT
- Seit 08.11.2024 Verpflichtung, im CEREMP einen Vertreter anzugeben
- Sog. Vertreter-Regelung \leftrightarrow Office-Regelung
- Betrifft alle Marktteilnehmer aus Nicht-EU-Ländern
- Vertreter muss in dem Land seinen Sitz haben, in dem Marktteilnehmer registriert ist
- Vertreter kann natürliche Person, Anwaltskanzlei, Tochterunternehmen u.a. sein

Beispiel: Schweizer Marktteilnehmer ist über BNetzA im CEREMP registriert (= ACER-Code endet mit .DE) \rightarrow Vertreter in Deutschland

Pflichten des Vertreters

Vertreter ist zukünftig erster Ansprechpartner für NRAs und ACER im Rahmen von

- Auskunftersuchen,
- Anhörungen,
- Entgegennahme, Einhaltung und Durchsetzung von Anordnungen,
- Zugang zu Informationen und Daten.

→ Entsprechende Bevollmächtigung durch Marktteilnehmer erforderlich

Kontakt

Axel Biegert
axel.biegert@bnetza.de
www.bundesnetzagentur.de
Tel. +49 228 14-5901

Laura Schirmer
laura.schirmer@bnetza.de
www.bundesnetzagentur.de
Tel. +49 228 14-5933



Bundesnetzagentur

Wie gebe ich meinen Vertreter an?

- CEREMP Portal über unsere Website www.remit.bundesnetzagentur.de aufrufen
- Im Feld "User" sechstellige Usernummer (nicht: ACER-Code) und Passwort eingeben
- Alternativ: "Passwort vergessen"-Funktion
- Nach Log-in: „Verwaltete Marktteilnehmer“ öffnen
- Marktteilnehmer auswählen
- Daten aktualisieren: Name, Anschrift, E-Mail etc. des Vertreters
- Vollmacht hochladen
- Fertig 😊

Analyse von potentiell^m Marktmissbrauch in CO₂ Märkten



Building Competence. Crossing Borders.

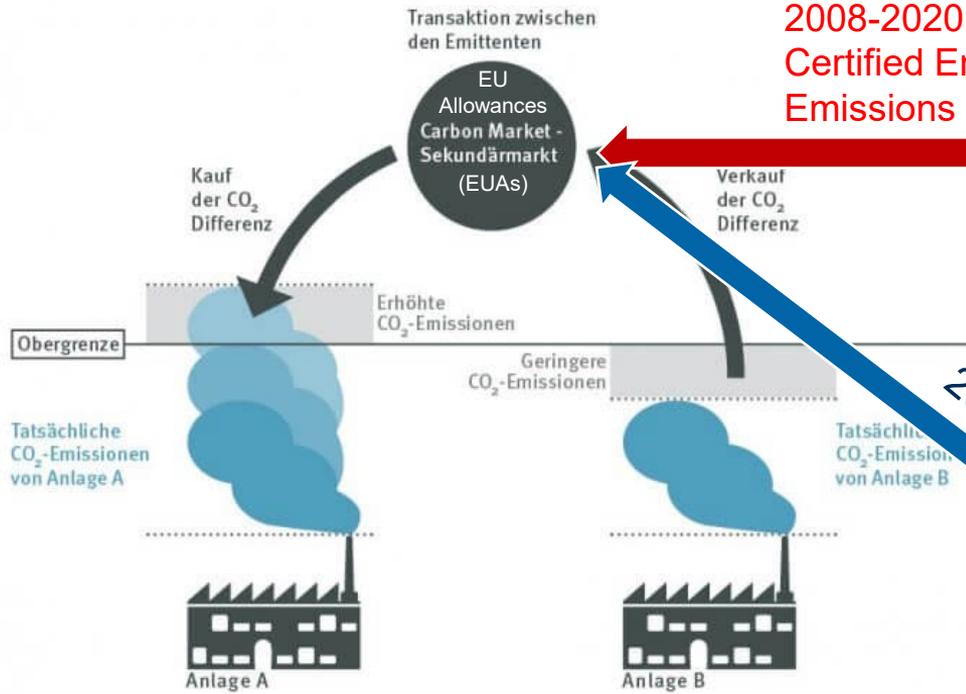
Prof. Dr. Regina Betz

betz@zhaw.ch, 16.5.2025 EICome Workshop Marktüberwachung

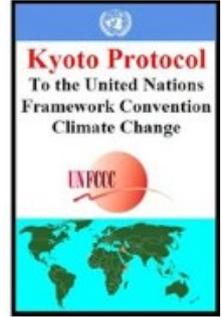
ÜBERSICHT

- CO₂-Märkte: Europäischer Emissionshandel und das Kyoto Protokoll
- Indikatoren für Marktmissbrauch
- Datenbeschreibung
- Mehrwertsteuerbetrug!
- Geldwäsche?
- Schlussbemerkung

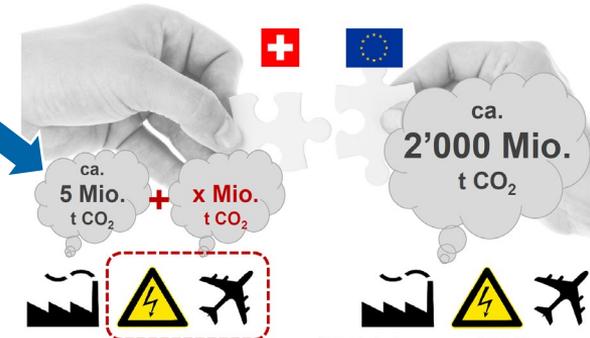
Europäischer Emissionshandel – international verbunden



2008-2020
Certified Emissions Reductions (CERs)
Emissions Reduction Units (ERUs)

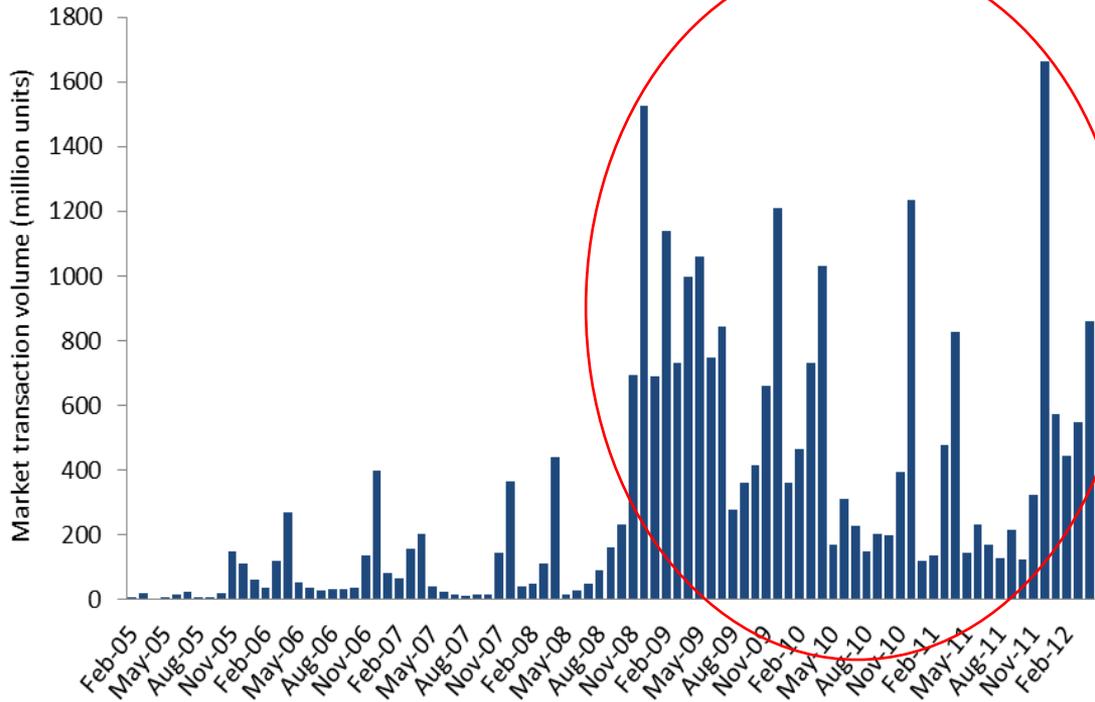


Verknüpfung (Linking) mit dem grossen, liquiden EU EHS stärkt das Schweizer EHS

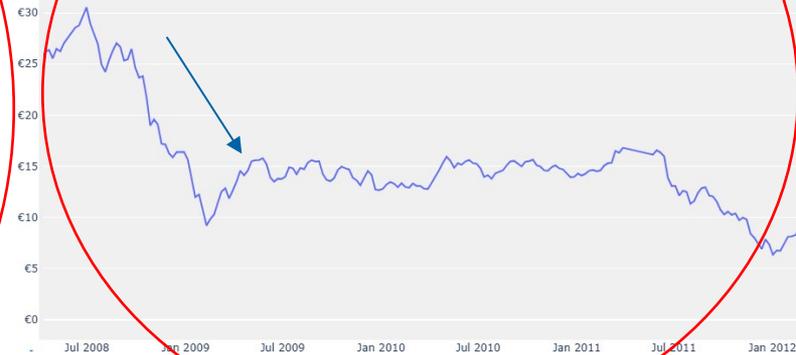


Mit Informationen des Umweltbundesamtes erstellt, angelehnt an ottawacitizen
<http://ottawacitizen.com/news/politics/cap-and-trade-dos-and-donts>

Nicht nur Preise auch Volumina sind wichtige Indikatoren für Marktmissbrauch...



Finanzkrise

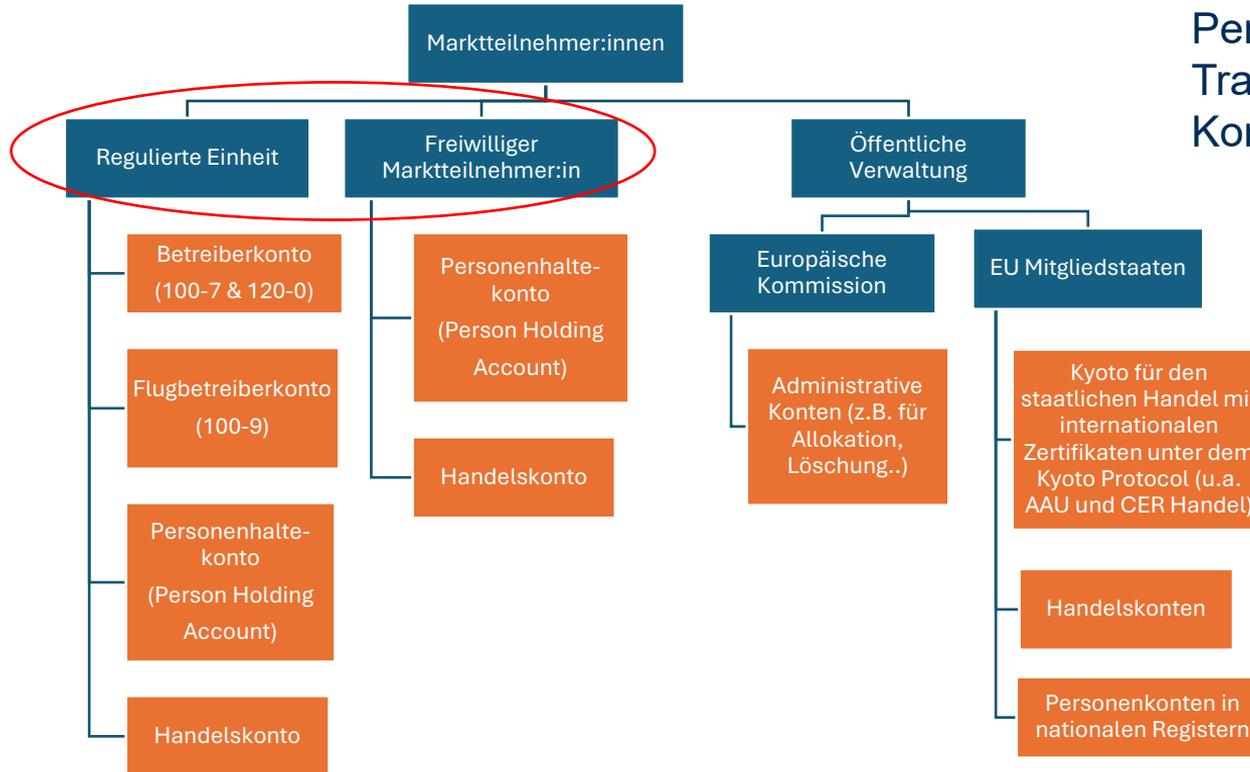


Quelle: Allowance Price Explorer | International Carbon Action Partnership

Daten: Europäisches Transaction Log (EUTL)

- Unionsregister, EUTL (Abrell, 2024, letzte Aktualisierung: Okt. 2024)
- Zeichnet alle **Transaktionen** von EUAs, CERs, ERUs einschließlich Zuteilung und Rückgabe auf.
- Veröffentlichung mit dreijähriger Verzögerung: Da Genehmigungen bis April des Folgejahres abgegeben werden können
- Nur physische Transaktionen (keine Preisinformationen)
- Zusätzliche Informationen: **Kontoinhaber** (verschiedene Arten: regulierte Einheiten mit Abgabepflicht und freiwillige Teilnehmer wie Banken) und Adresse
- Daten auf Installationsbasis, Abgleich mit ORBIS Datenbank (Eigentümerstruktur, Unternehmensangaben) um Unternehmensstruktur abzubilden (interne vs. externe Transaktionen)

Marktteilnehmer: Verschiedene Arten von Teilnehmern/Konten

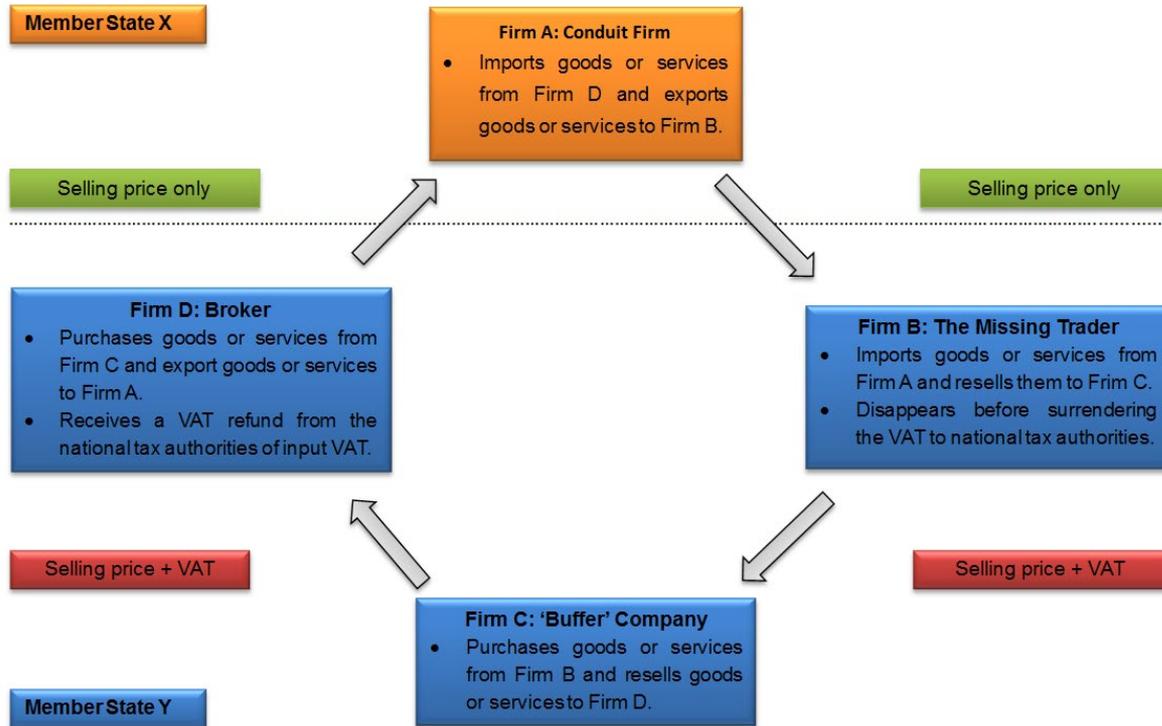


Periode 2011-2020:
Transaktionen: 850K+
Konten: 31K+

Mehrwertsteuerbetrug

Joint work with Xinyang Wei

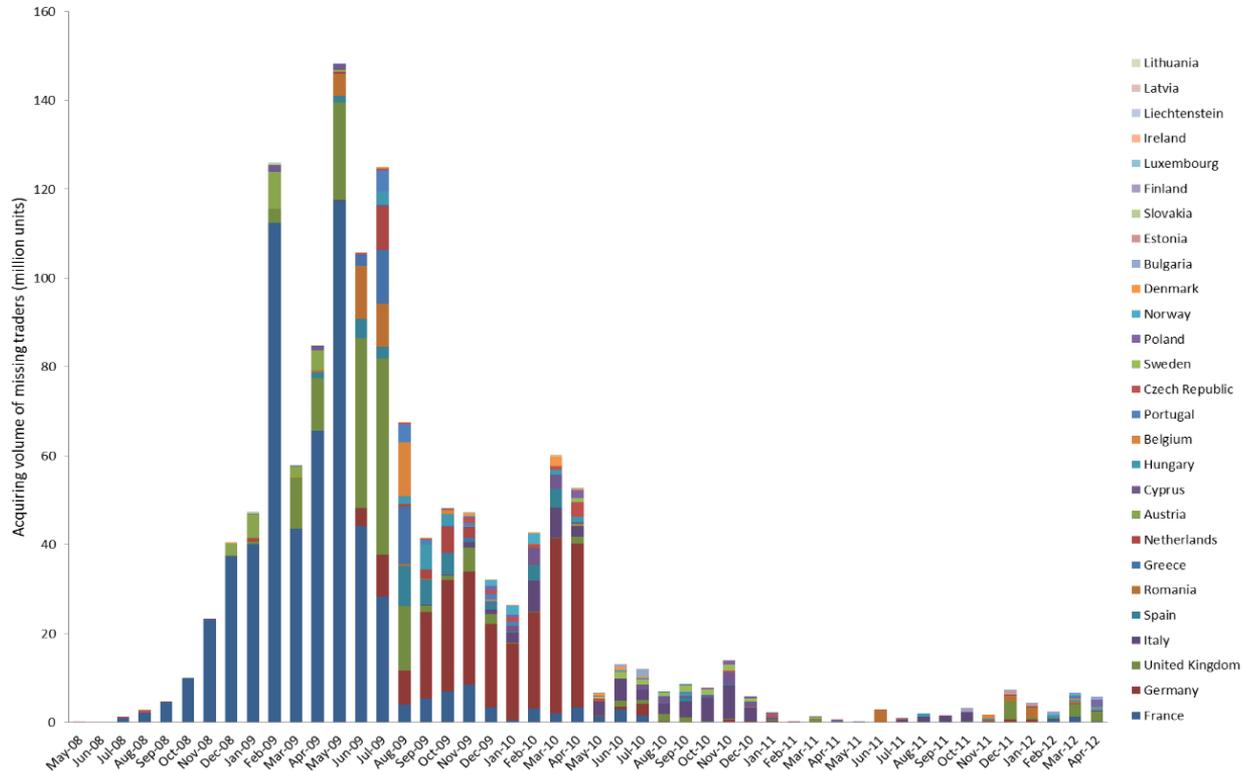
Wie funktioniert Mehrwertsteuerbetrug?



Datenanalyse

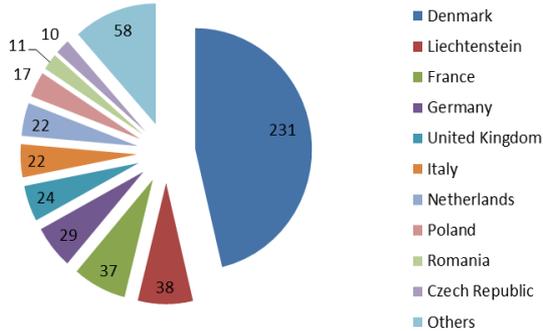
- Pressemitteilungen u.ä. zu Verurteilungen zum MWSt. liefern Namen von Scheinfirmen, die nachweislich MWSt. betrogen haben und geben Einblick in Muster und lassen Indikatoren ableiten
- Abgeleitete Indikatoren:
 - Konto war kurze Zeit aktiv (max. 210 Tage)
 - Länderübergreifende Transaktionen anhand des Firmensitzes
 - Konten, die mit Betreiberkonten gehandelt haben wurden ausgeschlossen (konservative Annahme)
 - Konten mit Handelsvolumen von unter 5000 Einheiten wurden ausgeschlossen
 - Händisches durchgehen der verbleibenden Konten nach Namen mit bekannten Firmen
- Manche Konten tauchten auf beiden Seiten auf (Verkäufer und Käufer) und wurden dort zugeordnet wo die Menge höher war., so wurden 106 Konten/51 Mio. EUAs Volumen identifiziert (kann zu Unterschätzung beitragen).
- Konten, die ausserhalb der EU lagen wurden als Conduit account eingeordnet

Entwicklung des Ankaufsvolumens von Missing Traders in den einzelnen Ländern in Phase 2 (2008-2012)

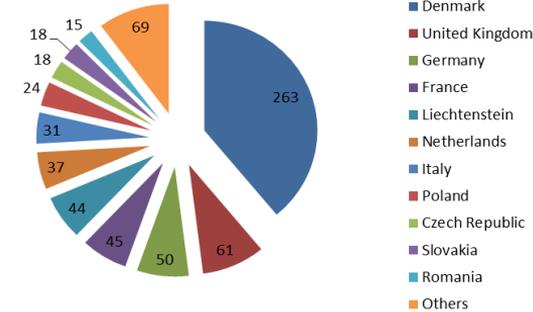


1. MWSt Betrug beginnt Mitte 2008 in Frankreich (blau)
2. Dann in 2009 folgt Großbritannien (grün)
3. Im April 2010 endet es in Deutschland (rot)

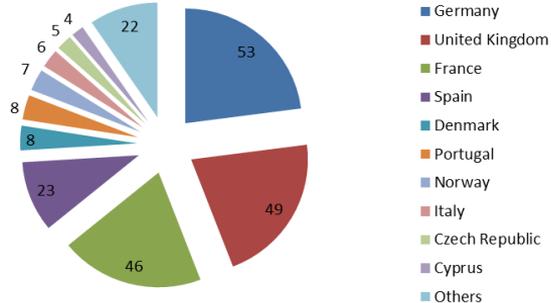
Schlupflöcher vor allem im Dänischen Register...



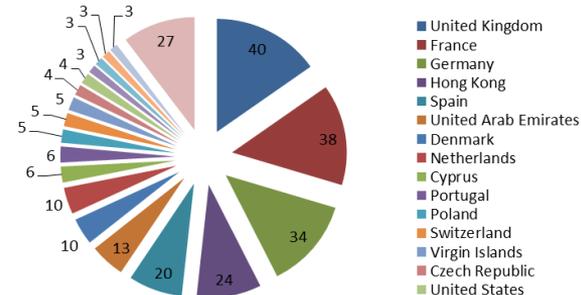
Number of missing traders across registries



Number of conduit accounts across registries



Breakdown of the number of missing traders in Danish registry

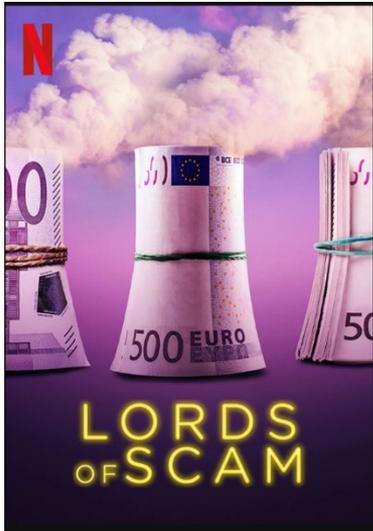


Breakdown of the number of conduit accounts in Danish registry

Zwischenergebnis zum Mehrwertsteuerbetrug

- Die Schätzung des Mehrwertsteuerbetrugs (konservativ) beläuft sich auch 3,341 Milliarden Euros.
- Der Mehrwertsteuerbetrug startete Mitte 2008, erreichte seinen Höhepunkt im Mai/Juni 2009 und sank dann bis Ende April 2010. Danach nur noch vereinzelt Fälle, vor allem Italien.
- Der Mehrwertsteuerbetrug steht in einem engen Zusammenhang mit Steueroasen wie Hong Kong, the Vereinigten Emiraten, Schweiz und Singapur.
- Mehr als die Hälfte der betrügerischen Volumina sind aus Konten aus dem Dänischen Register erfolgt. Dieses muss daher eine Lücke im System gewesen sei, dass durch sehr einfache Kontoeröffnungsregeln den Mehrwertsteuerbetrug begünstigt hat.
- Laut des Europäischen Rechnungshofs hatten 2015 noch ein Drittel der Mitgliedsländer das Reversed Charge Verfahren für die MWSt nicht umgesetzt, speziell in Italien wurde dieses Risiko noch als substantiell angesehen (European Court of Auditors, 2015)

Der MWSt. Betrug hat sogar Filmgeschichte geschrieben...



<https://www.netflix.com/title/81092697>

Pictures: Territorystudio
<https://territorystudio.com/project/lords-of-scam/>

Analysen zur Geldwäsche

Teil des Berichtes für das Umweltbundesamt/DEHSt: KI zur Verwaltungsautomatisierung und zur Erkennung krimineller Aktivitäten im Emissionshandel

von:

Christian Winger, Johanna Cludius, Jakob Graichen, Nora Wissner, Öko-Institut, Berlin

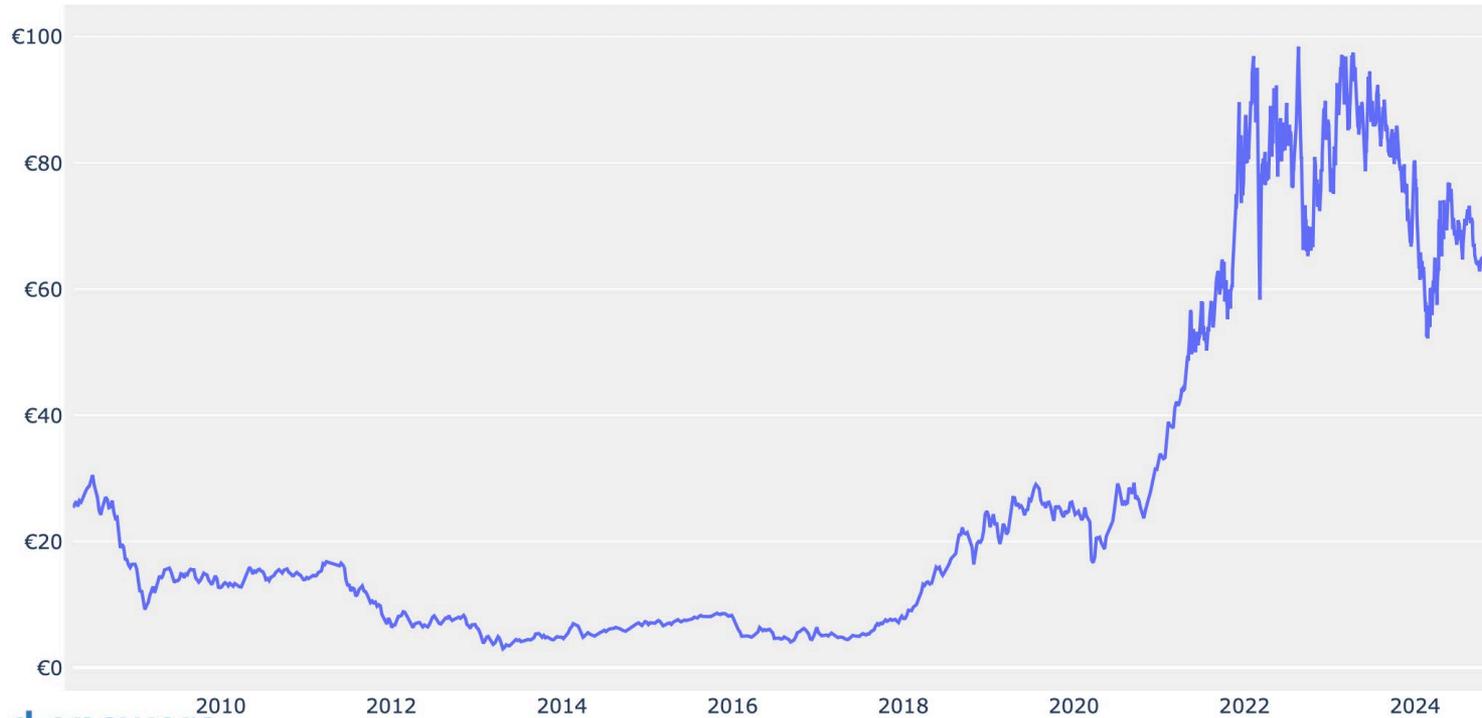
Raphaela Kotsch, Regina Betz, ZHAW, Winterthur

Manuel Günther, Universität Zürich, Zürich

Forschungskennzahl 3722 42 506 0

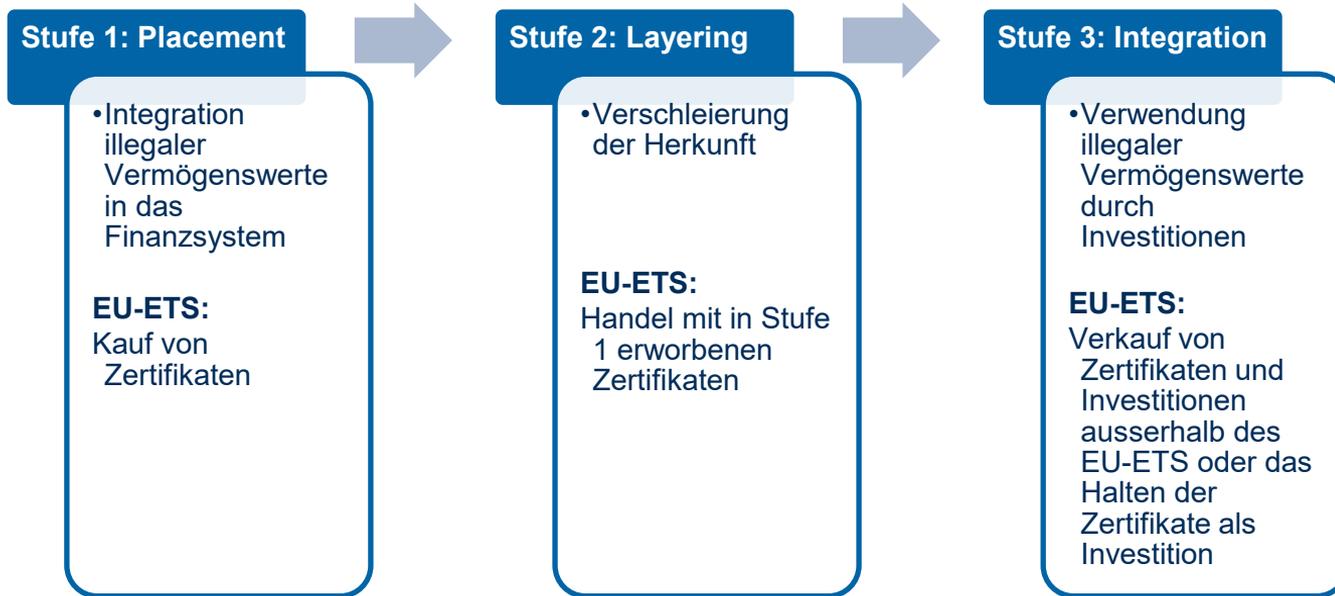
Noch nicht veröffentlicht

Geldwäscherisiko im Europäischen Emissionshandel steigt mit dem Preis...



Sandbag (Jan 2025) Carbon price viewer

Geldwäsche im Europäischen Emissionshandel



Erkennung verdächtiger Handelsmuster

- **Wichtige Kennzahlen:** Präzision & Sensitivität
 - **Sensitivität:** Erkennt alle tatsächlich verdächtigen Fälle
 - **Präzision:** Stellt sicher, dass gemeldete Fälle tatsächlich verdächtig sind

- **Herausforderung:** Keine gelabelten Trainingsdaten verfügbar

- **Lösung:** Unüberwachtes Lernen zur Erkennung von Anomalien

Isolation Forest zur Anomalieerkennung

Warum Isolation Forest?

- Ideal für hochdimensionale Daten
- Erkennt Anomalien, indem gemessen wird, wie schnell Datenpunkte isoliert werden

Vorteile:

- Skalierbar, effizient und erfordert keine vordefinierten verdächtigen Muster
- Flexibel: Ermöglicht Kontrolle über die Ausreißerererkennung

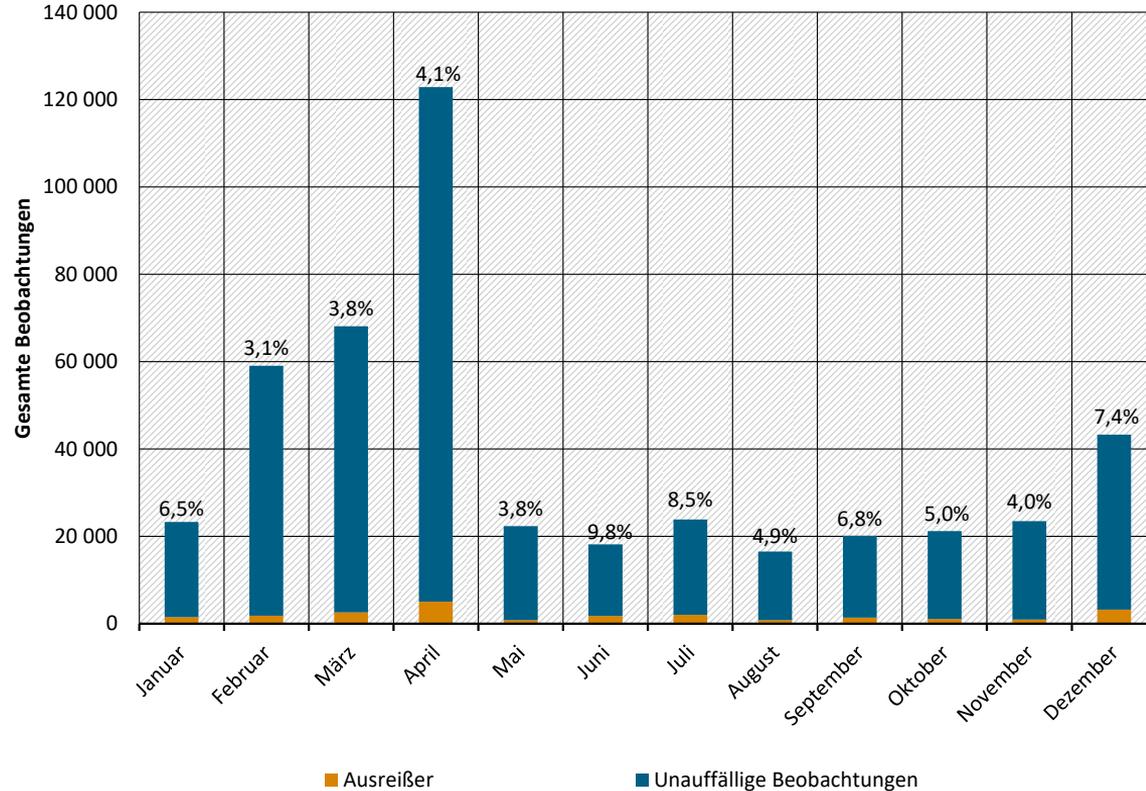
Nachteil:

- Definition einer Ausreisserquote

Merkmalsauswahl für die Analyse

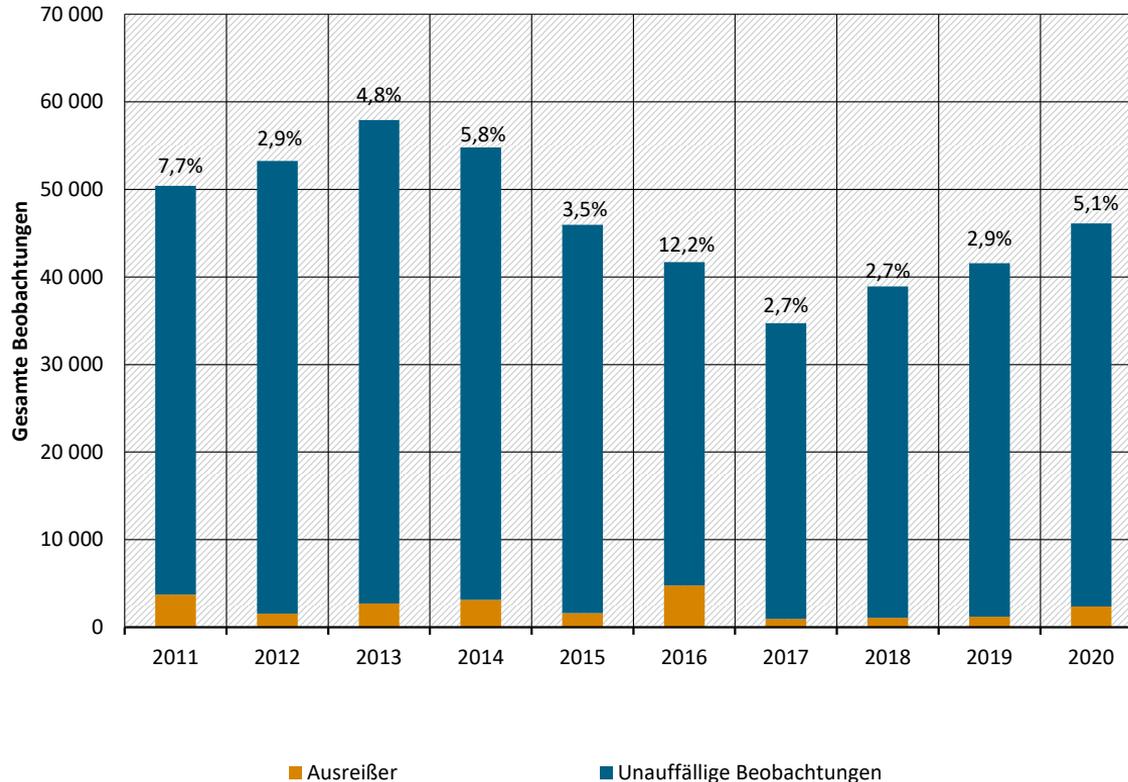
- **Ziel:** Abweichungen vom normalen Marktverhalten erkennen
- **Wichtige Indikatoren:**
 - Handelsvolumen & -frequenz (Käufe/Verkäufe pro Tag)
 - Nettoposition im Handel (tägliche & kumulierte Bestände)
 - Kategorische Merkmale:
 - Zertifikatstyp
 - Land (Standort des Kontoinhabers)
 - Zeitvariablen: Jahr, Monat, Wochentag, Kalendertag
- **Datensatzdetails:** 462.362 Beobachtungen (2011–2020) nach dem Mehrwertsteuerbetrug
- Jede Beobachtung = Tägliche Handelsaktivität eines Kontos

Ergebnis: Anteil der Ausreisser nach Monaten



Verstärkt in der
Ferienzeit (Juni- Juli
und Dezember), da
weniger
Marktüberwachung
erwartet wird?

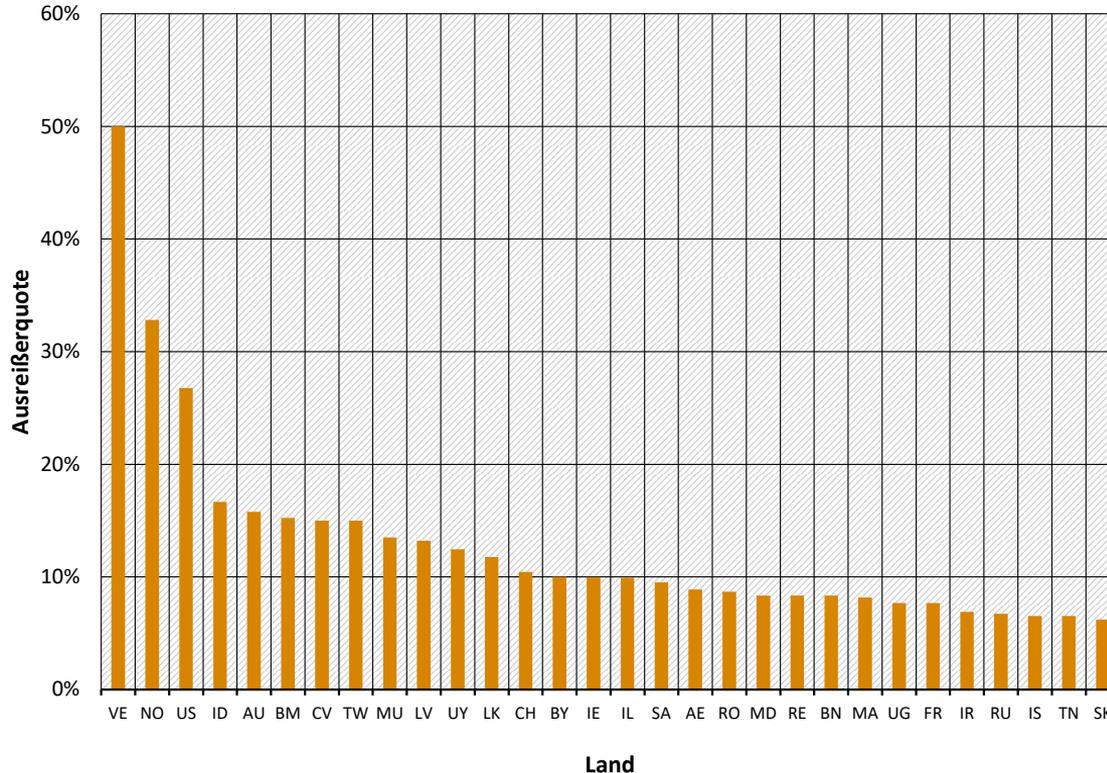
Ergebnis: Anteil Ausreisser nach Jahren



Handelsaktivitäten
in den Jahren 2011-
2020, Ausreisser
und
Ausreisserquote

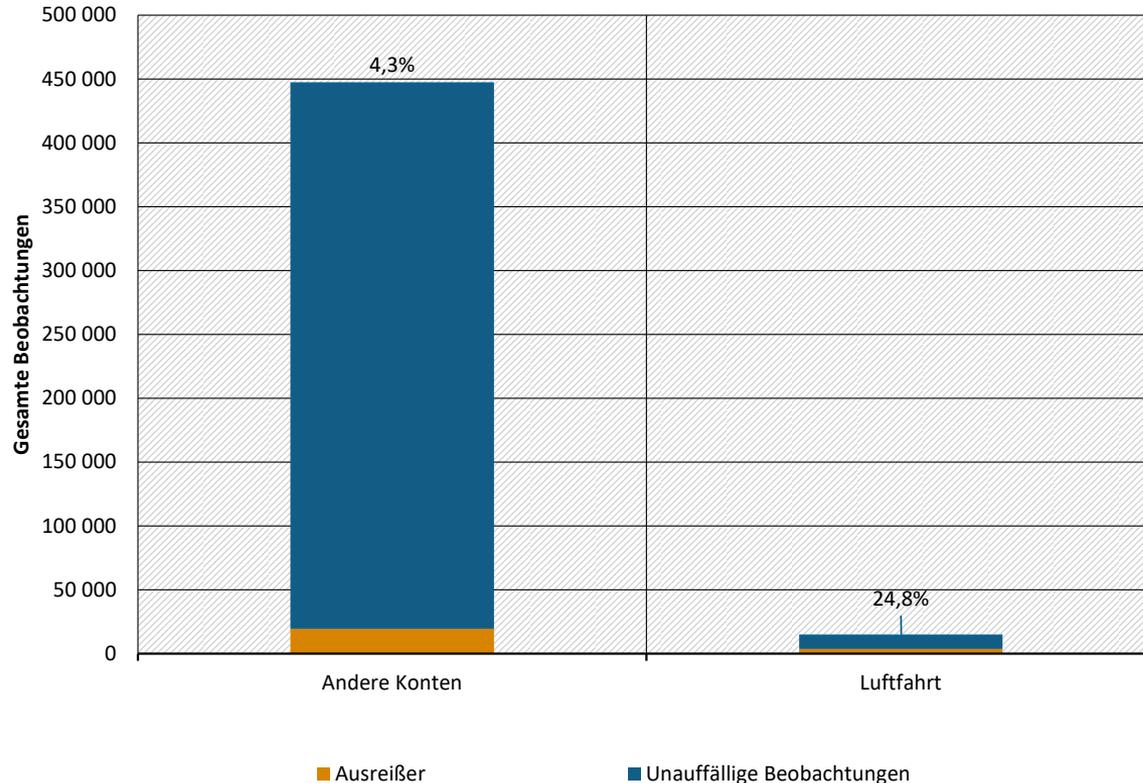
2016 Jahr des
Brexit

Ergebnis: Ausreisserquote nach Ländern – Top-30



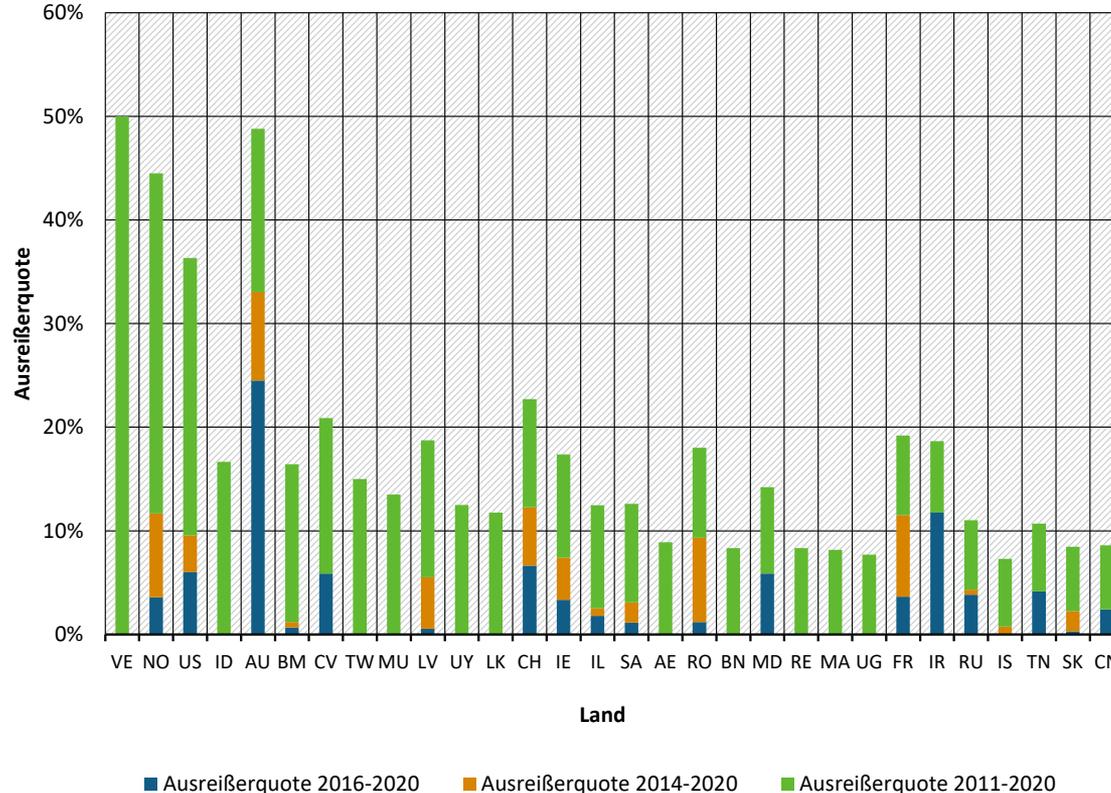
VE = Venezuela
NO = Norwegen
ID = Indonesien
AU = Australien
BM = Bermuda
CV = Cap verde
TW = Taiwan
MU = Mauritius
LV = Latvia

Ergebnis: Luftfahrtbetreiber



Implementierung des "stop the clock" für nicht-EU Flüge in 2012 könnte das Ergebnis beeinflusst haben, daher Test anderer Analysezeiträume

Alternative Analysezeiträume zeigen Ergebnisse sind nicht stabil...



Auswahl des Zeitraums hat einen hohen Einfluss auf die Ausreißerquote: 1) keinen Ausreißer mehr hat Venezuela, Indonesien, Uruguay und Sri Lanka zu

2) Niedrigere Ausreißerquoten haben Norwegen, die USA, die Bermudas, Cap Verde und Lettland

Zwischenfazit: Geldwäsche

Analyse des Geldwäscherisikos im EU-ETS, mit Fokus auf **Layering** aufgrund von Datenbeschränkungen.

Zentrale Erkenntnisse:

- **Isolation Forest** identifizierte **Ausreißer** (Jahr 2016)
- **Nicht-EU-Länder** (Venezuela, Norwegen, USA) sowie **Luftfahrtunternehmen** wurden häufig auffällig.

Herausforderungen & Empfehlungen:

- **Hohe Anzahl an Fehlalarmen** überlastet Aufsichtsbehörden; könnte von Kriminellen ausgenutzt werden.
- **Verbesserung der Erkennung** durch **externe Risikolisten** (FATF, Daten von Strafverfolgungsbehörden).

Schlussbemerkung

- **Geldwäsche** zur Verschleierung der illegalen Herkunft von Geld wird **häufig in Verbindung mit Umsatzsteuerbetrug begangen** (Frunza 2013)
- Marktüberwachung wichtig, da **neue Märkte besonders anfällig** und Institutionen fehlen (bis heute!)
- **Volumen** zu überwachen ist wichtig für Marktmissbrauch, nicht nur Preise für Manipulation und **Trainingsdaten** erleichtern die Aufdeckung
- **Weiterer Missbrauch/Risiken im Emissionshandel:**
 - **Phishing- und Hackerangriffe** in den Jahren 2010 und 2011 auf Register in Österreich, Tschechien, Griechenland, Rumänien und Italien. Mehr als 2 Millionen Emissionszertifikate wurden gestohlen.
 - **Emissionsrechte werden strategisch** innerhalb eines multinationalen Unternehmens an die Tochtergesellschaft **gehandelt**, die sie in ihrem **Jahresabschluss** am effektivsten nutzen kann (Schultz, Alison; 2024)



Open Access:
<https://doi.org/10.1017/9781009216500>

**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!
Fragen?**

