



# Vermarktung von Batteriespeichern

## Pro & Contra

Lohnt sich die Investition?





# Die Genossenschaft

technologieübergreifend | betreibergeführt | unabhängig



335 MW



183 Anlagen



47 Mitglieder



Gemeinsame Probleme angehen – Der Pool

416 MW



358 Anlagen



155 Betreiber



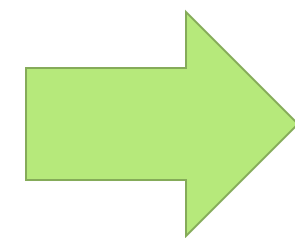
150 Mio. kWh



35 Mio. kWh



710 Mio.  
kWh



Umsatz ca.  
92 Mio. €



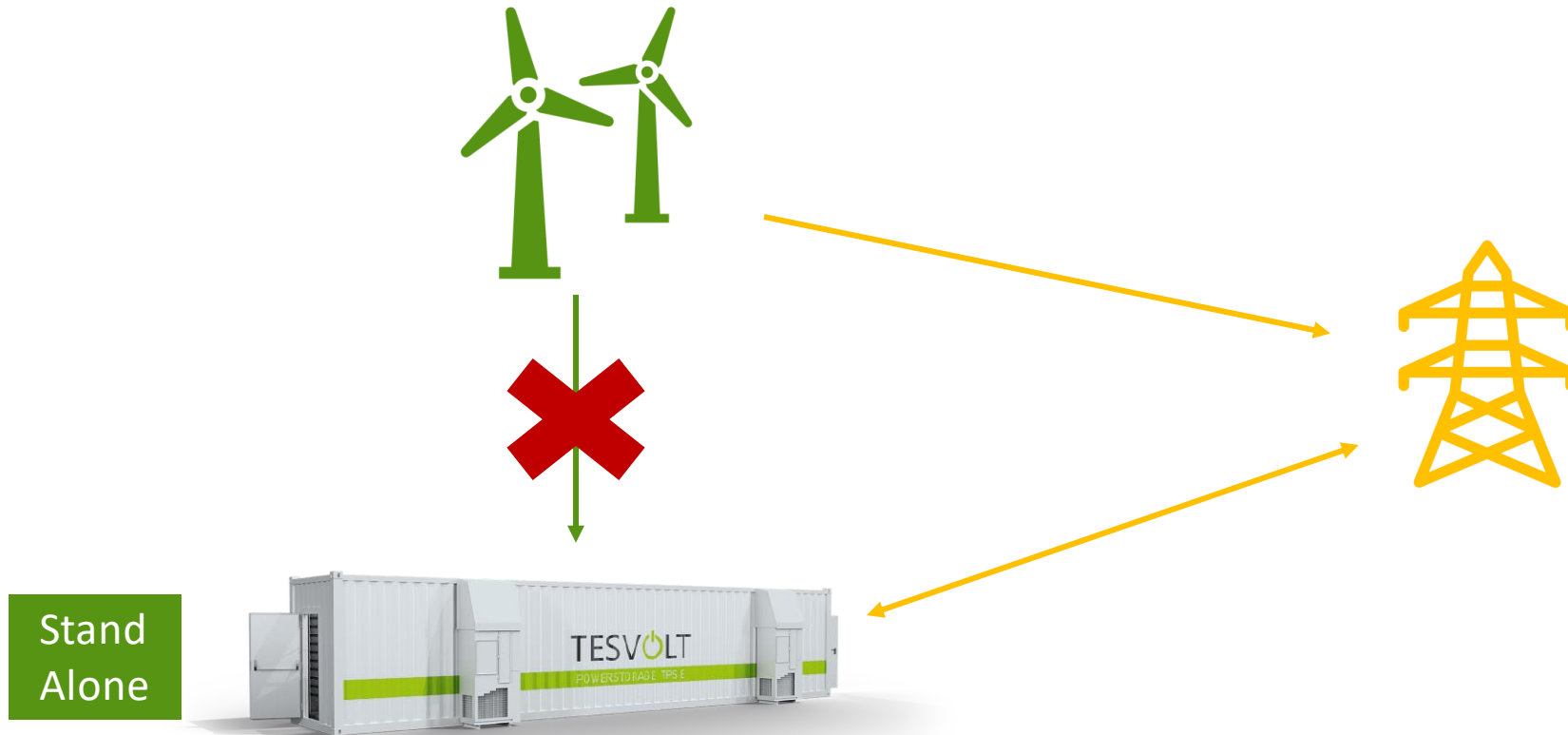


## Disclaimer

Die folgenden Informationen sind sehr kurz und plakativ dargestellt und zielen nur darauf ab mögliche Einflüsse auf die Wirtschaftlichkeit eines Batteriespeichers darzustellen.  
Zu konkreten Überlegungen sprechen Sie uns gerne an.



## Der Batteriespeicher



Beispiel  
Speicher

1 MW Leistung

1 MWh Kapazität

1.000.000€ Invest

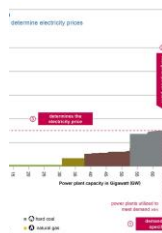
1 Ladezyklus pro Tag

Lebensdauer 10 Jahre

## Verschiedene Vermarktungsmöglichkeiten



Regelenergie



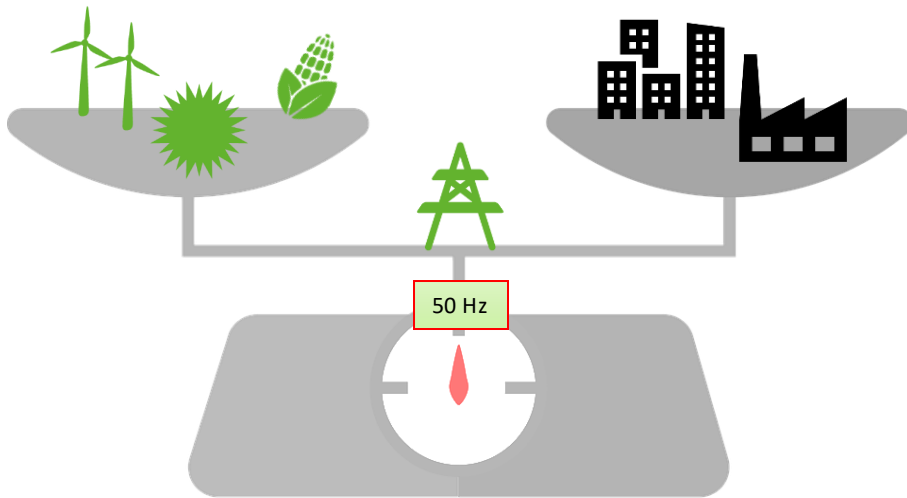
Day-Ahead



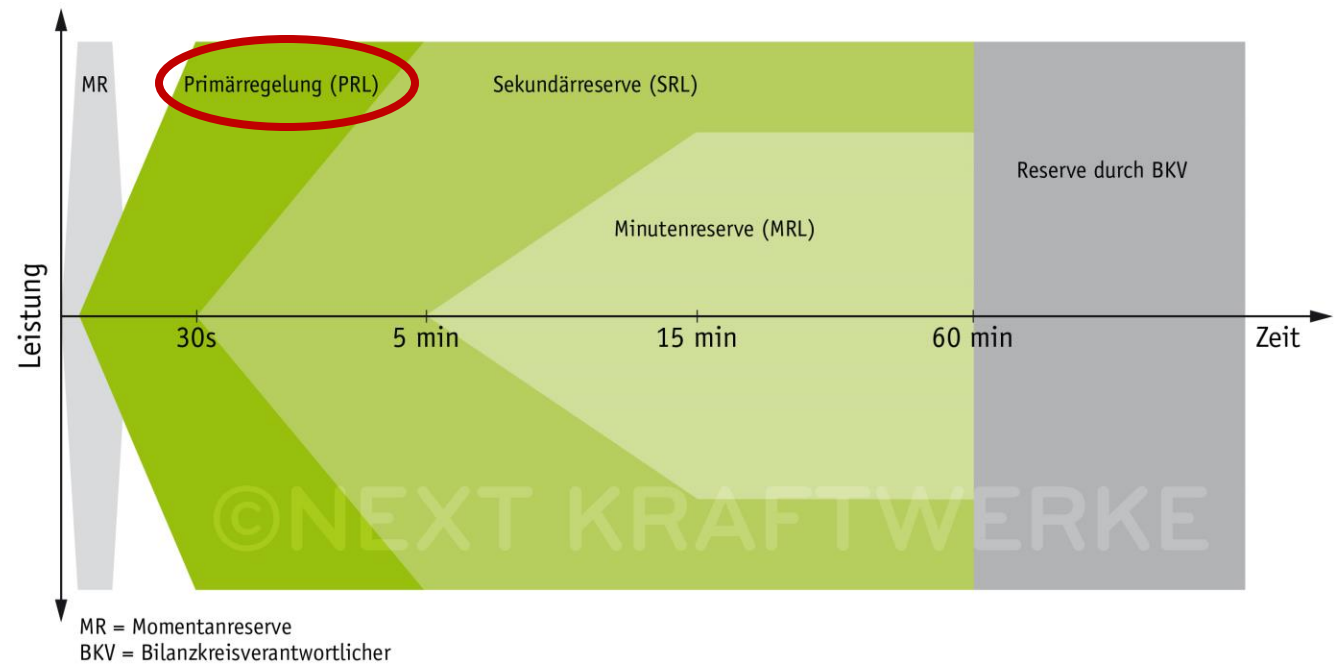
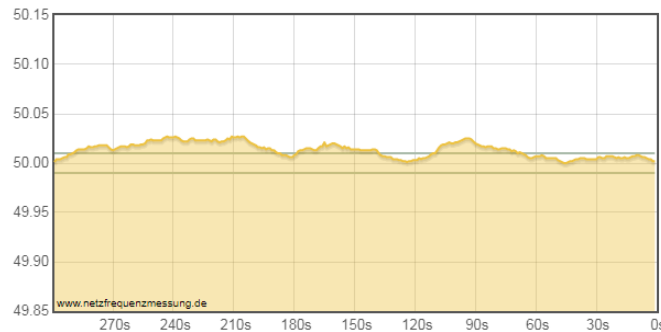
Intraday



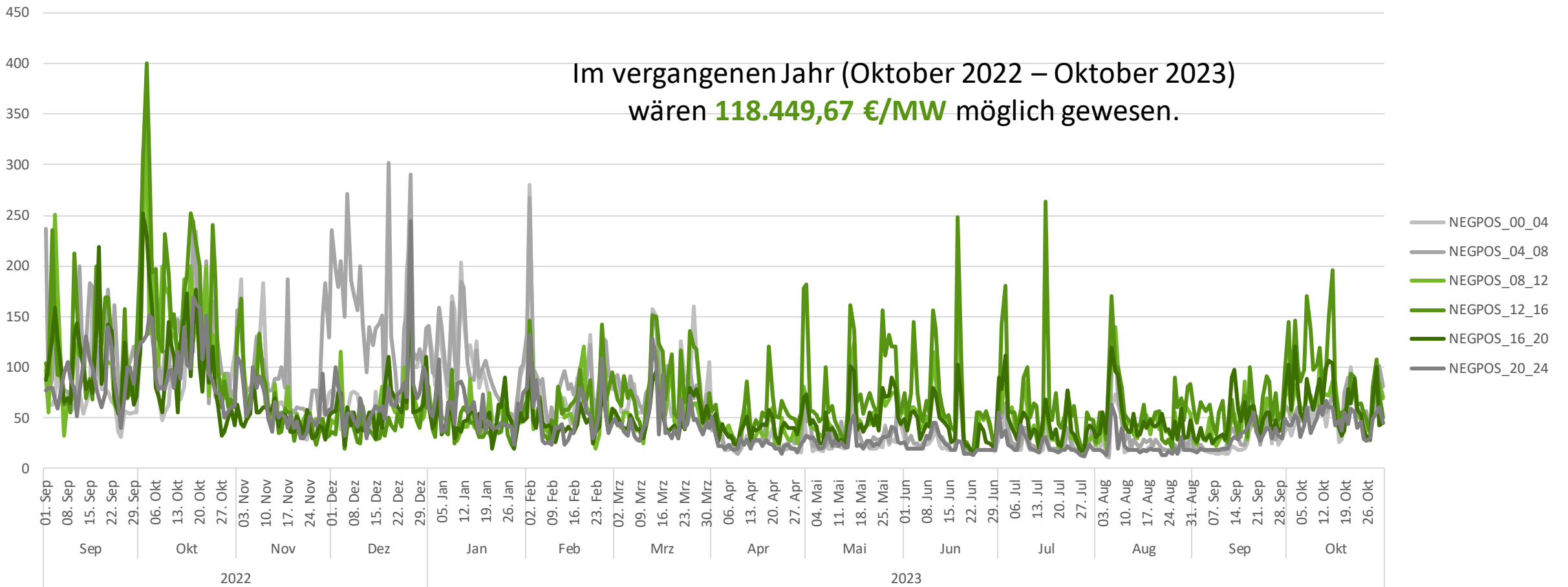
# Regelenergiemarkt



Zeitlicher Verlauf der Netzfrequenz



## Regelleistungsmarkt- PRL





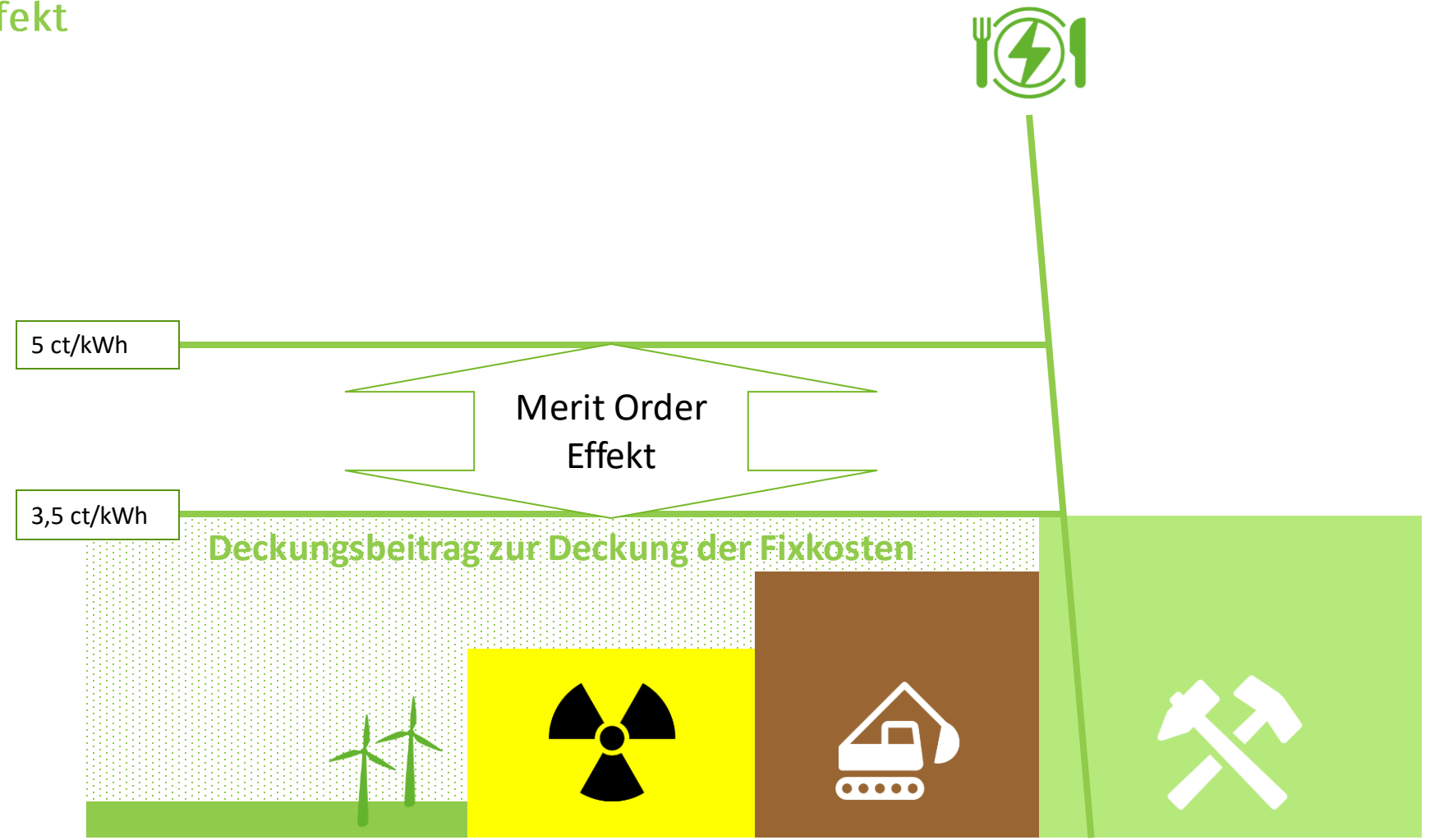


# Preisbildung am Day-Ahead-Markt



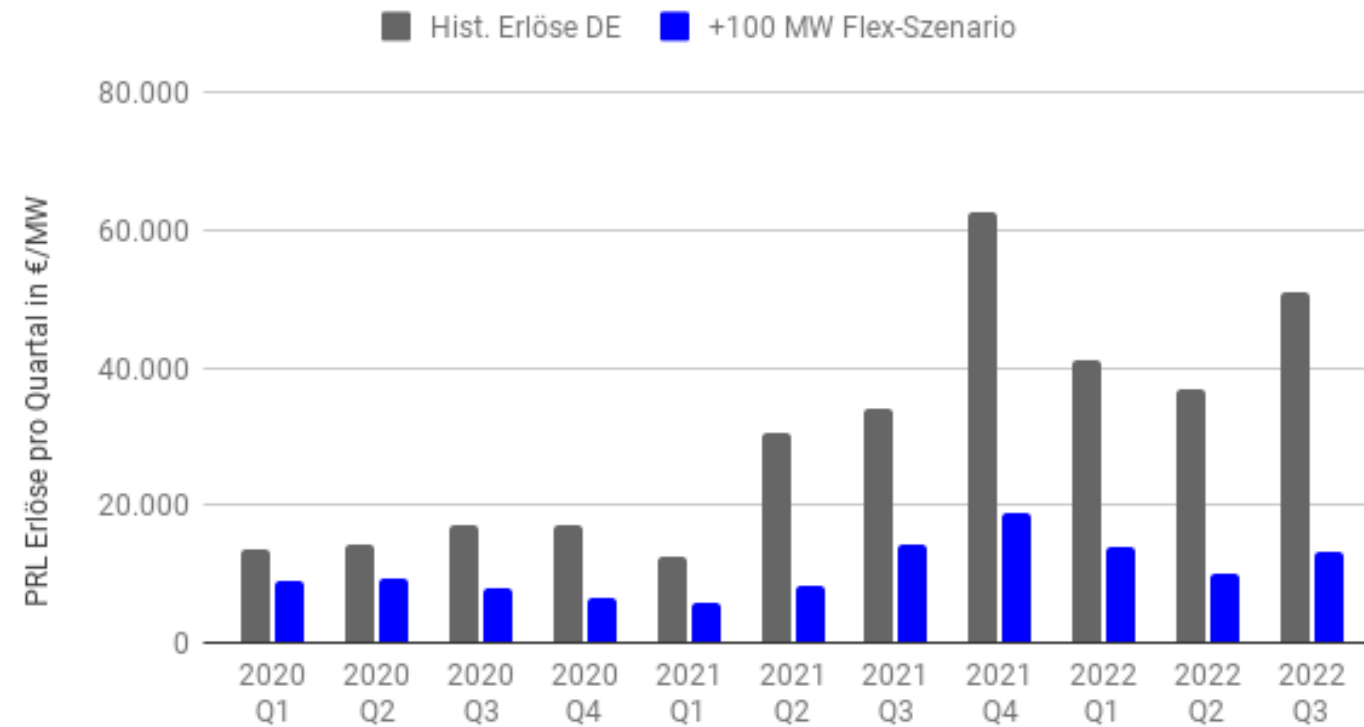


# Merit Order Effekt



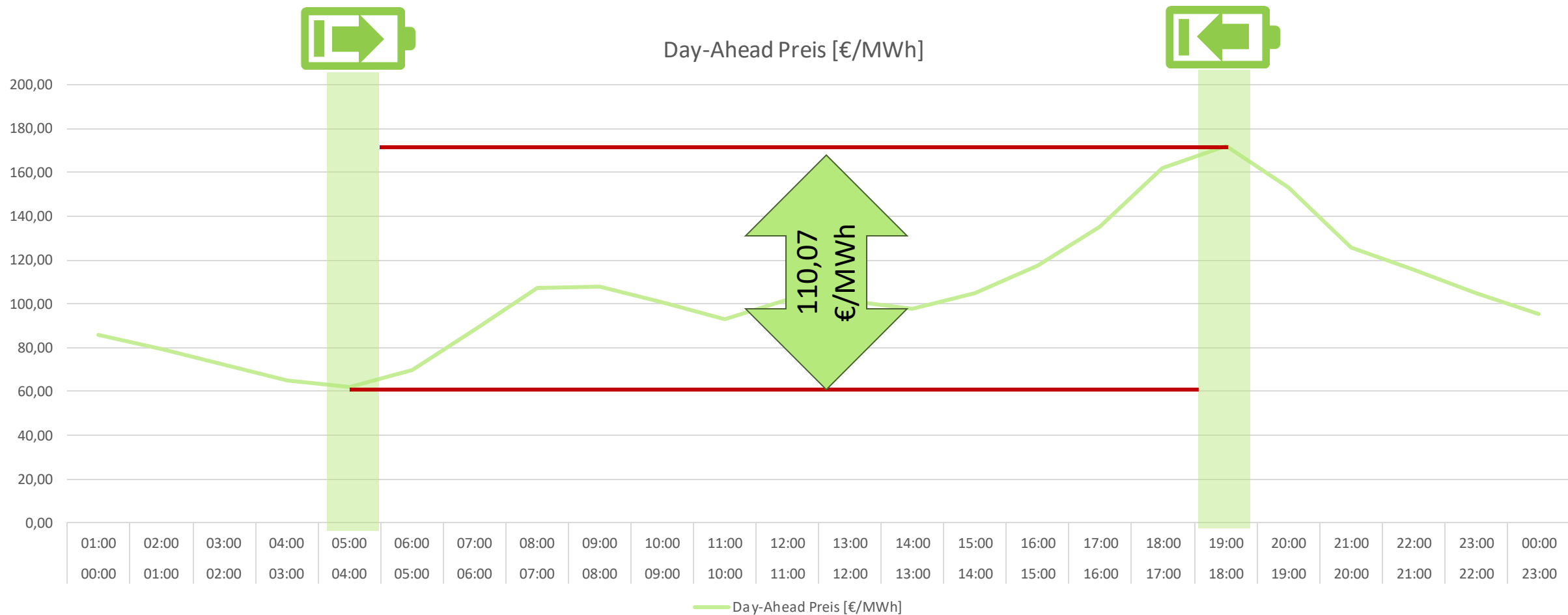
## Flexibilitäten sorgen im PRL-Markt für Preisverfall

PRL Erlöse (historisch DE) vs. +100 MW Flex-Szenario



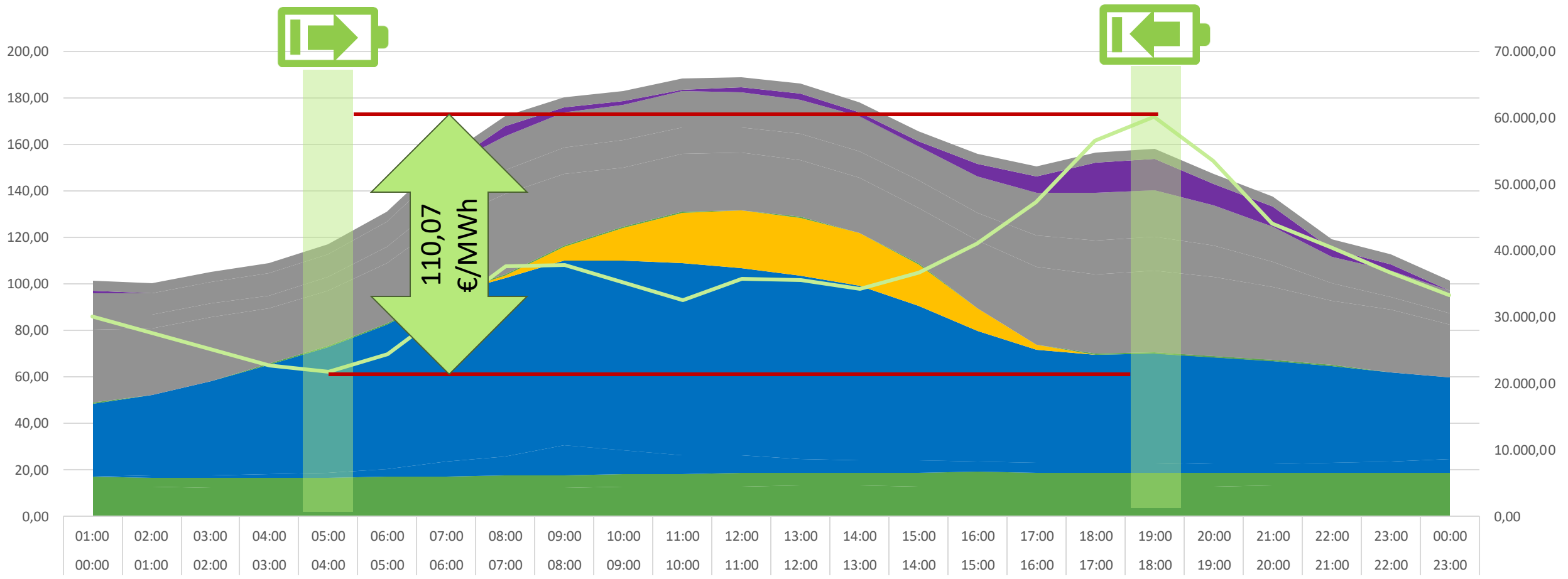
\*Quelle: Preiseffekte durch den Ausbau von Batteriespeichern – Teil 1: Primärregelung – Regelleistung Online (regelleistung-online.de)

## Preiseffekte am Mengenmarkt (31.10.2023)



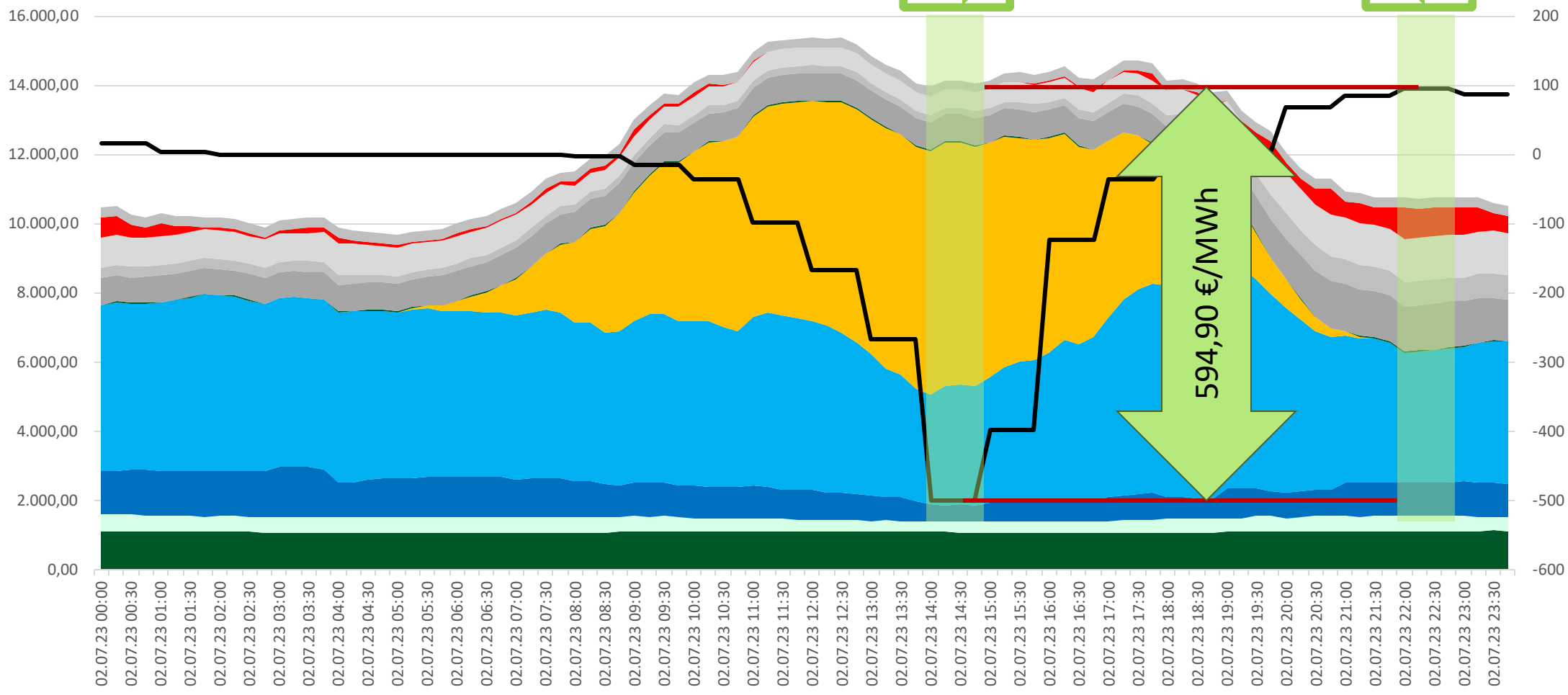


# Preiseffekte am Mengenmarkt (31.10.2023)

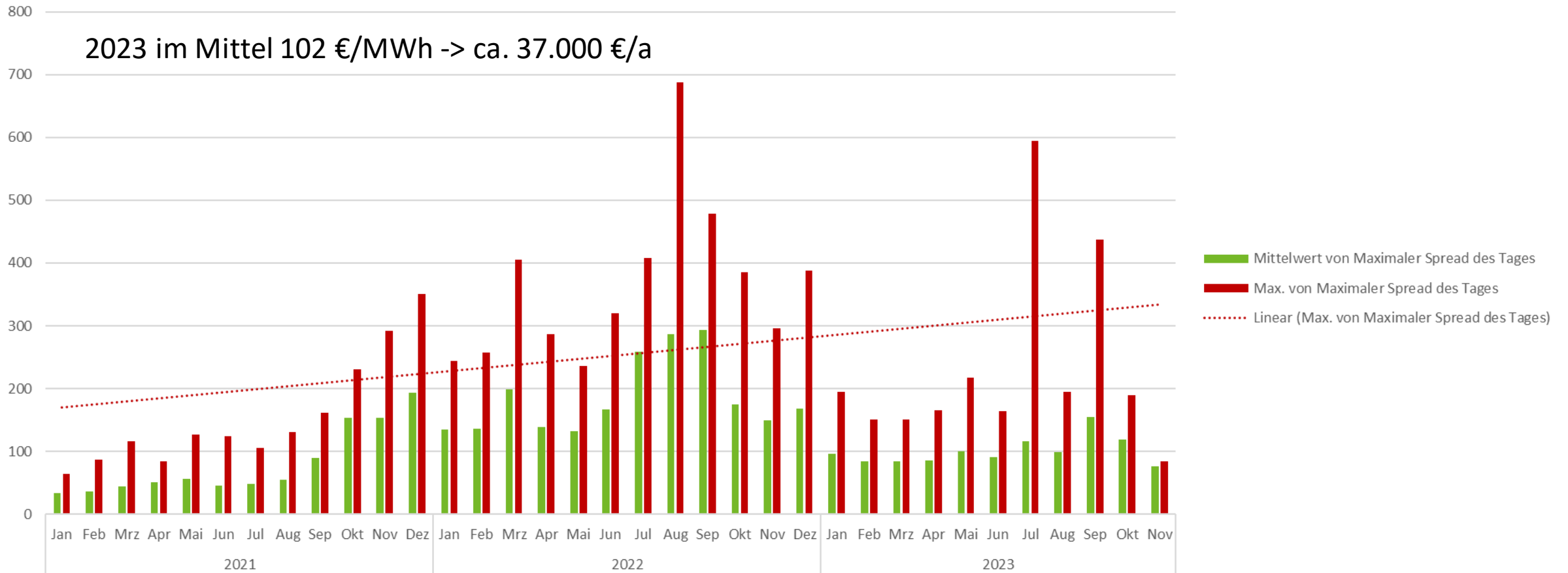




Es ist eine steigende Wetterabhängigkeit zu erkennen

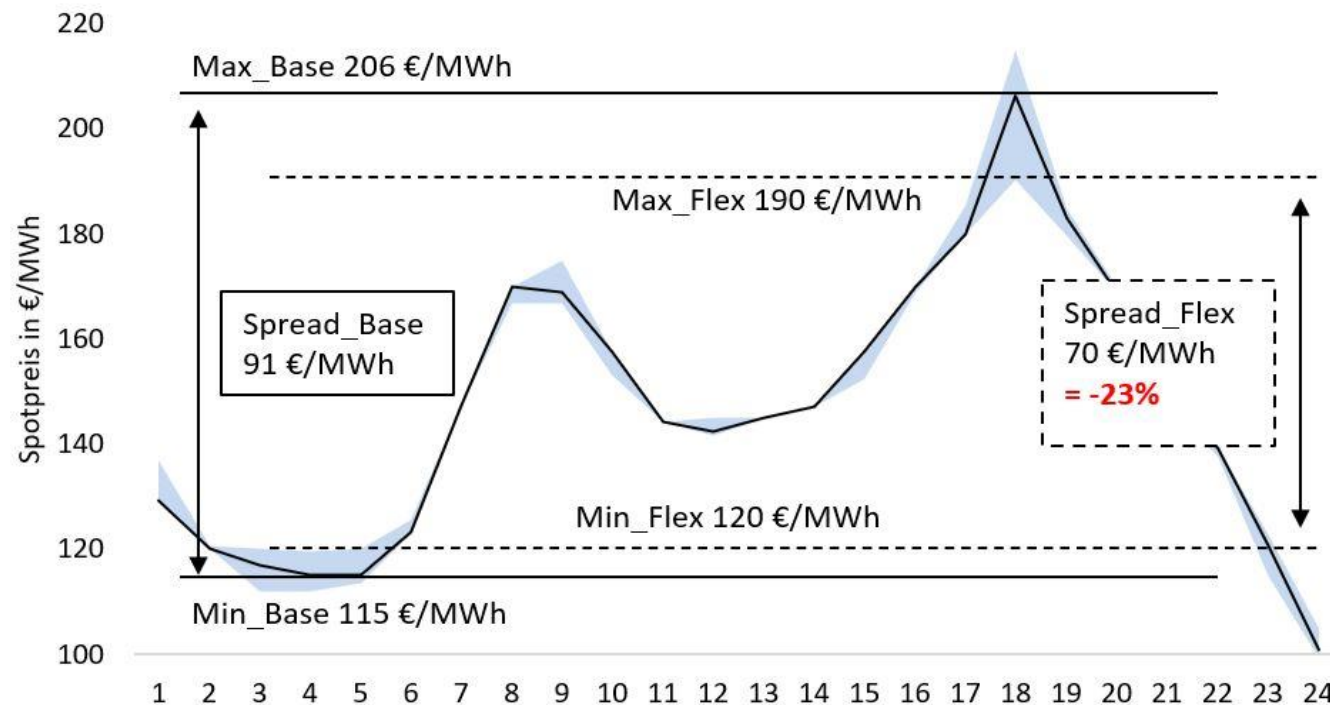


## Entwicklung der Spreads



Flexibilitäten glätten die Extremwerte am Spot-Markt und verringern die Arbitrage

Veränderung der Gleichgewichtspreise durch einen 100 MW Batteriespeicher am 31.10.2022

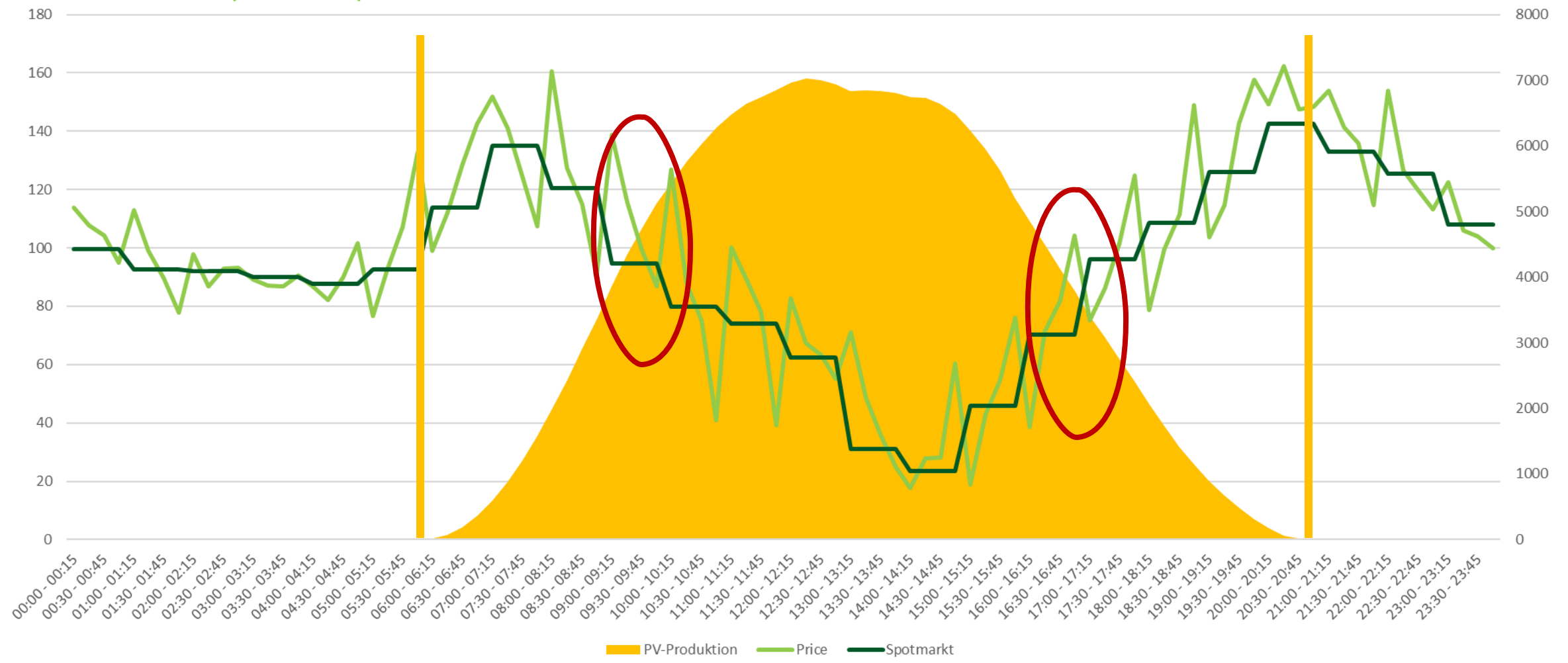


\*Quelle: Preiseffekte durch den Ausbau von Batteriespeichern – Teil 3: Arbitrage in der Day-Ahead Auktion – Regelleistung Online (regelleistung-online.de)



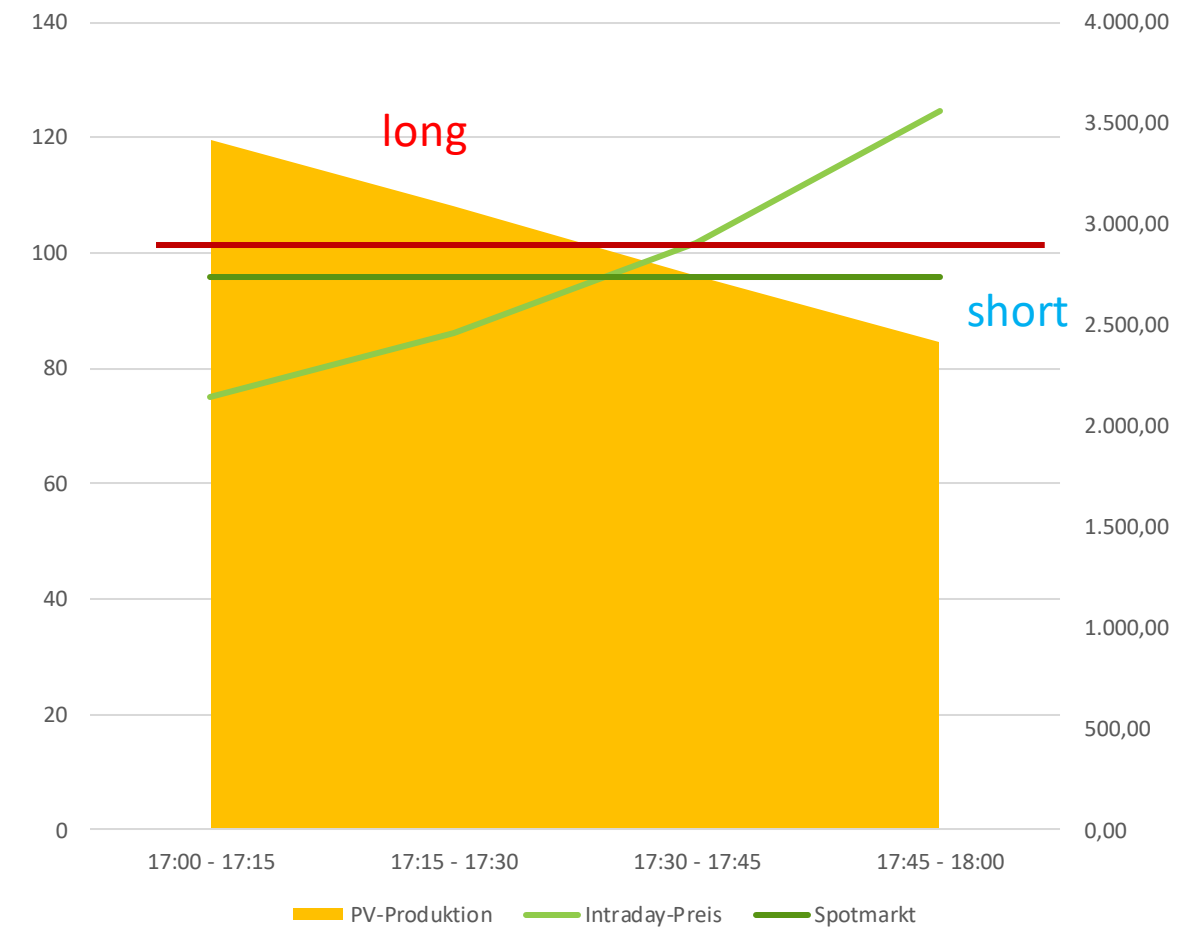
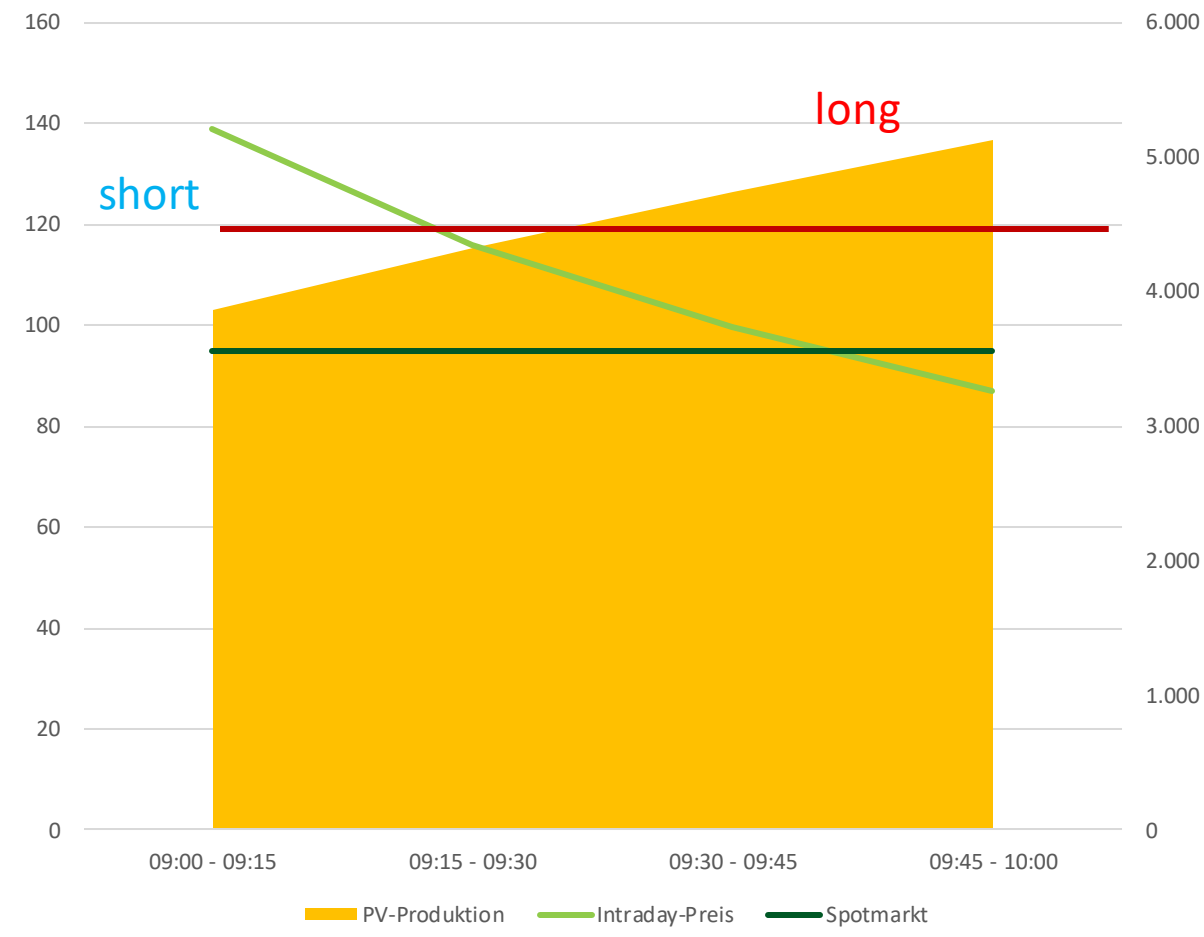


## Der Solar-Effekt (15.08.23)

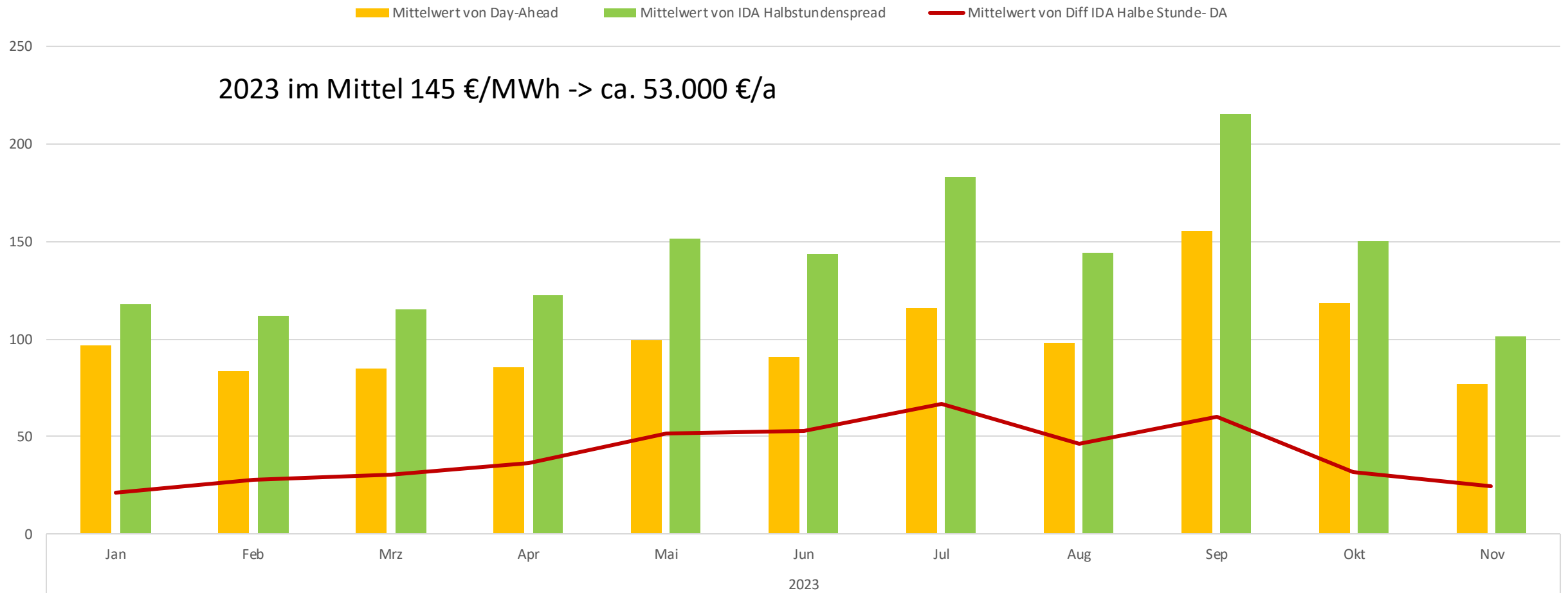




## Der Solar-Effekt (15.08.23)

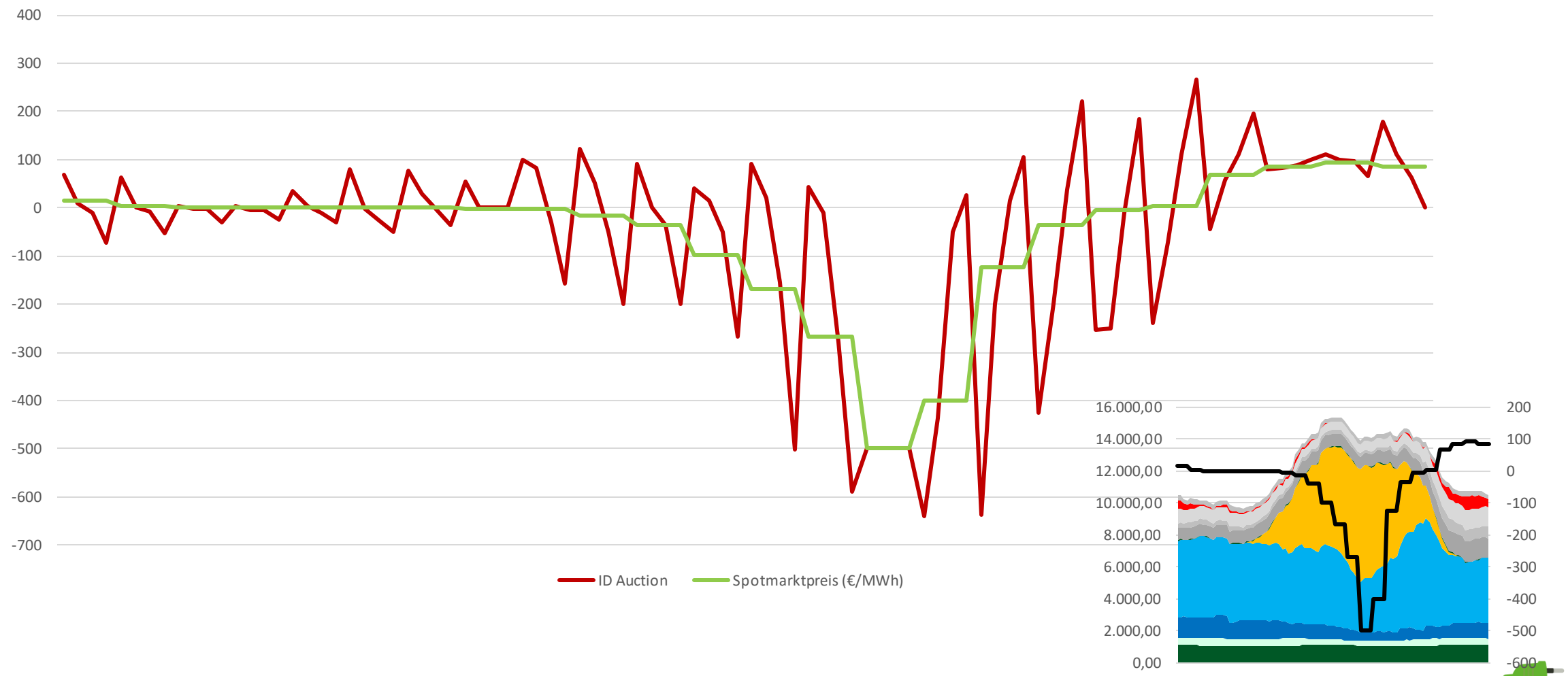


## Kurzfristiger Ausgleich bringt Mehrerlöse



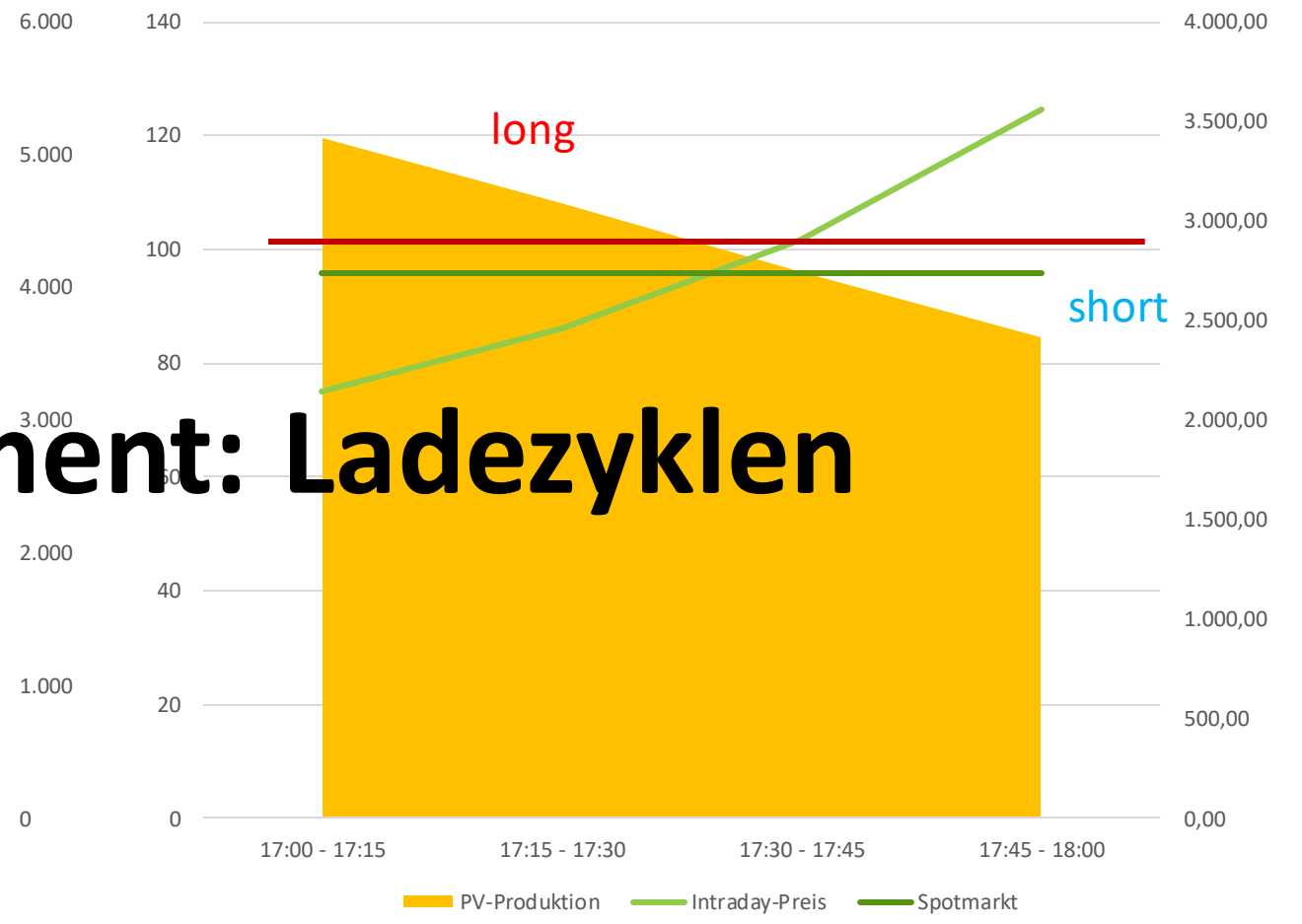
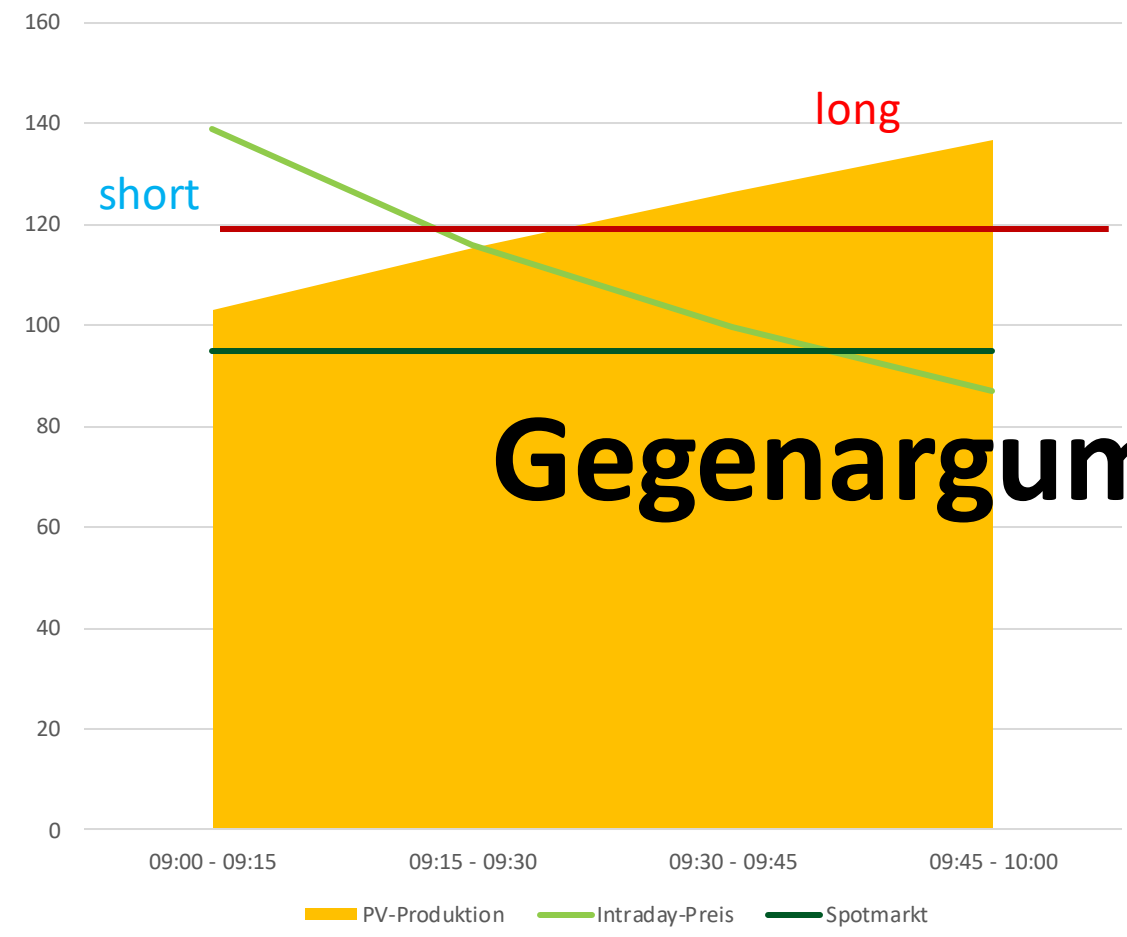


## Effekte nehmen zu!





### Der Solar-Effekt (15.08.23)



# Gegenargument: Ladezyklen



**Welcher Ausbau ist schneller? EE oder Flexibilitäten?**

**PRO**

- Ausbau volatiler Energien
- Volkswirtschaftlich Notwendig
- Glättet die Preise und nimmt negative Stunden

**CONTRA**

- Ausbau Flexibilitäten
- Betriebswirtschaftliches Risiko

**Wette auf die Zukunft!**

**Weitere Batteriekonzepte**

- Anbindung an EE-Anlagen zur Speicherung statt Abschaltung
- Lastverschiebung/Leistungspreisoptimierung im gewerblichen Bereich
- Als Teil der Innovationsausschreibung



**DANKE FÜR DIE  
AUFMERKSAMKEIT**

## Wieso ist das so? – Beispiel Ausspeicherung

00 01	01 02	02 03	03 04	04 05	05 06	06 07	07 08	08 09	09 10	10 11	11 12	12 13	13 14	14 15	15 16	16 17	17 18	18 19	19 20	20 21	21 22	22 23	23 24
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------

### Auction > Day-Ahead > 60min > DE-LU > 08 November 2023

Last update: 07 November 2023 (13:01:43 CET/CEST)

