



Flexibilitätsoptionen im Strommarkt der Zukunft

08.11.2023 | Spreewindtage

Thomas Rosenzopf | enervis energy advisors GmbH



enervis: energiewirtschaftliche Beratung seit 2001

- Sitz in Berlin
- 70 MitarbeiterInnen
- Unabhängig geführt



Daten | Modelle | Markterfahrung

Strompreis- und Marktwertszenarien :

- Wind (onshore / offshore), PV
- Kraftwerke, KWK
- Speicher, PtX, H₂

enervis Beratungsleistungen:

- Strompreisszenarien
- Online-Tools: PPA-Atlas, Marktwertatlas
- EE-Auktionsstudien / Auktionsmodelle
- PPAs für Neubau und Weiterbetrieb
- Erlösgutachten und § 51-Studien

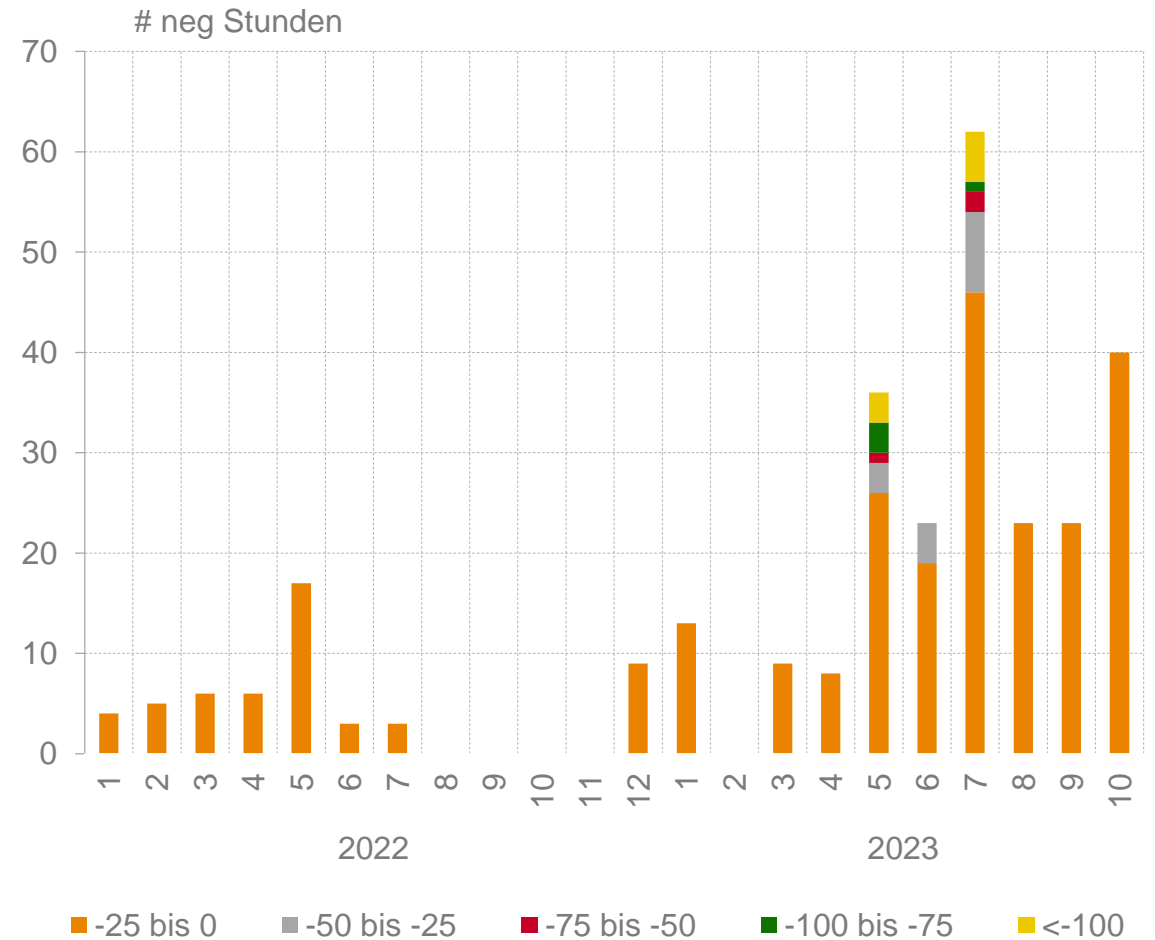
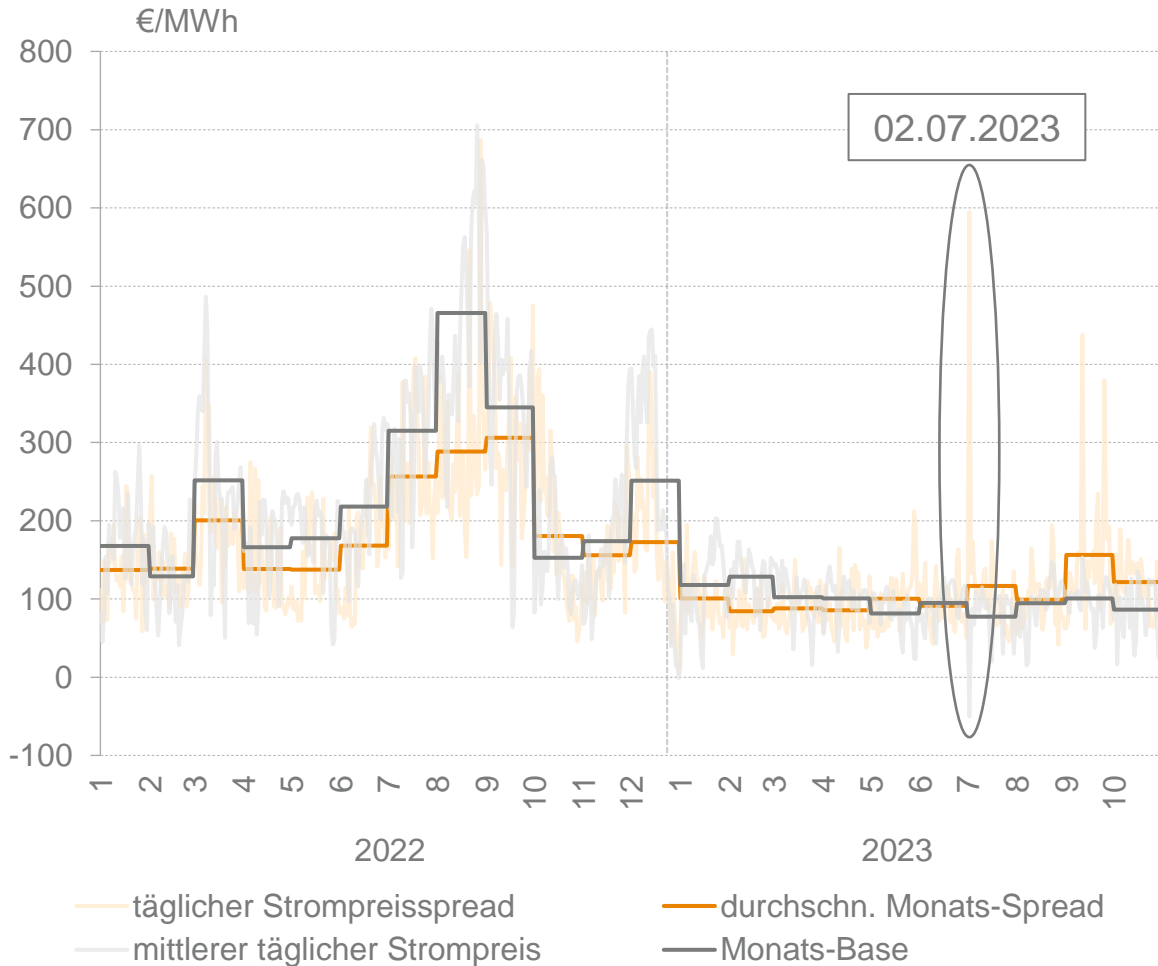


THOMAS ROSENZOPF
thomas.rosenzopf@enervis.de
+49 (0)175 80 90 293



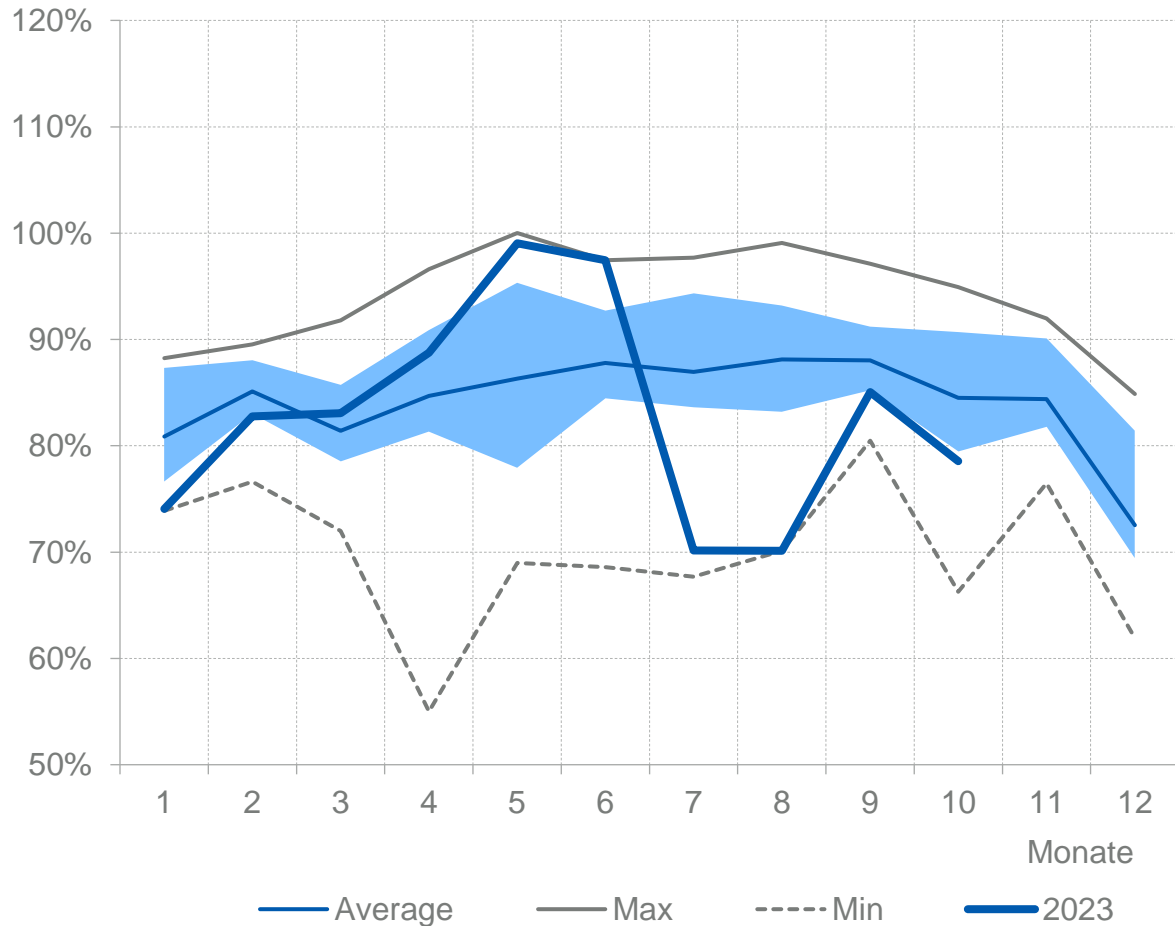
Aktuelle Marktentwicklungen, Langfristige Investitionsrisiken für Erneuerbare

Strompreisentwicklungen seit 2022 zeigen größer werdende tägliche Day-Ahead Strompreis-Spreads und wieder häufiger negative Preise.

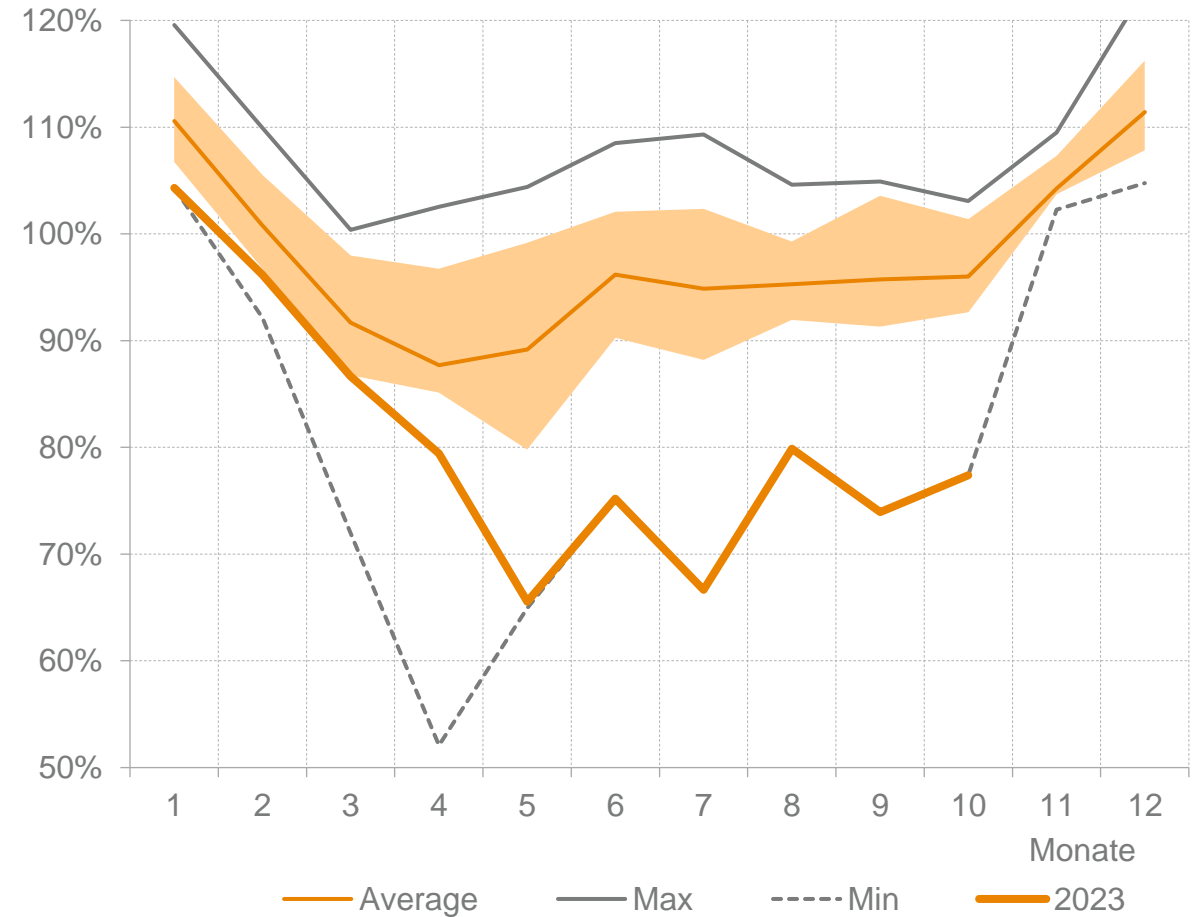


Die Profilwerte von Wind und PV unterliegen natürlichen Wetterschwankungen und sind seit 2012 tendenziell gesunken.

Onshore Wind

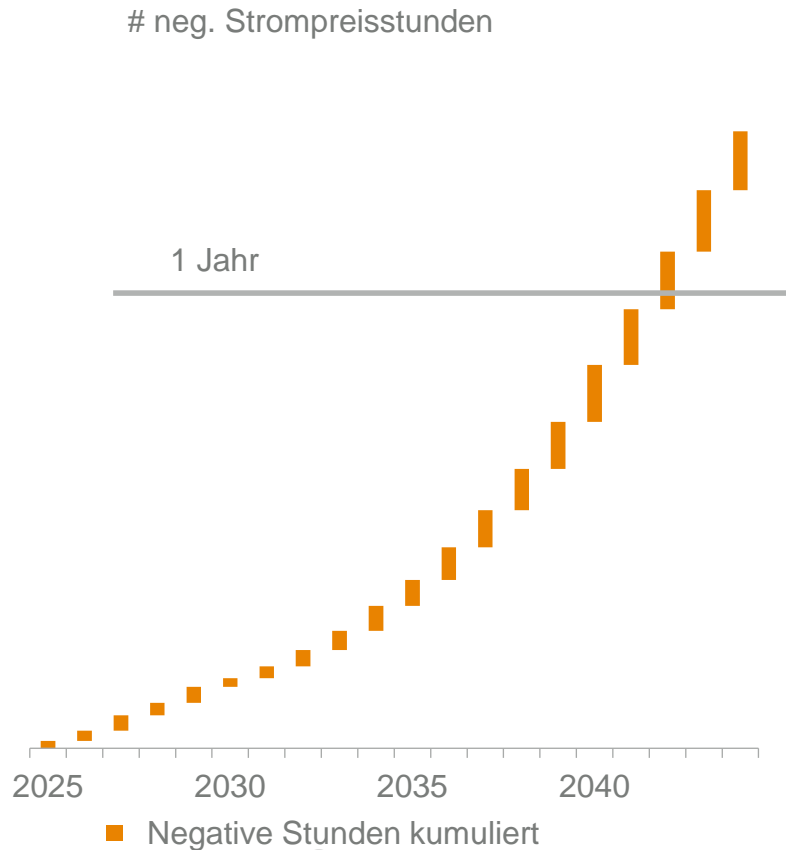


Photovoltaik

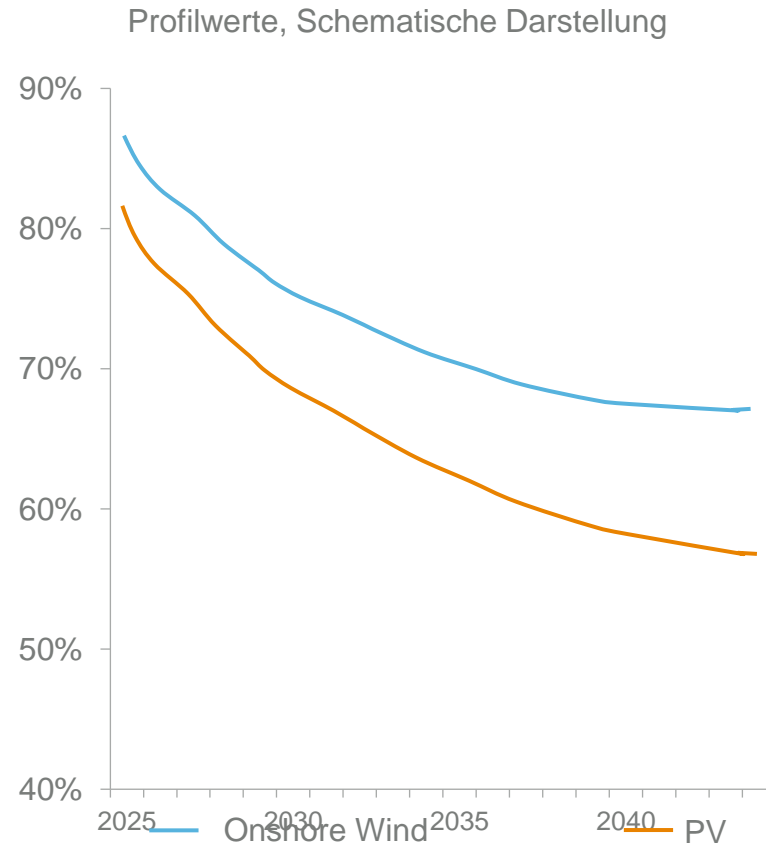


Sowohl regulatorische als auch energiewirtschaftliche Risiken sollten bei EE Investitionen im Auge behalten werden.

Negative Strompreise

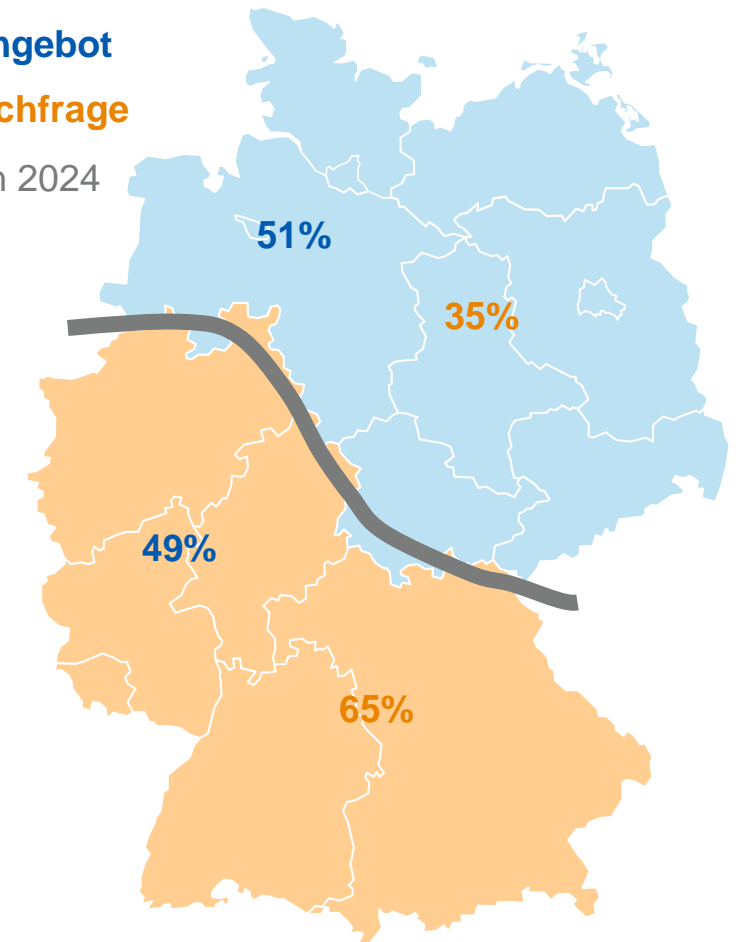


Kannibalisierung



Strompreiszonensplit

Angebot
Nachfrage
in 2024



Flexibilitätsoptionen und ihre Wirkungsweise im Strommarkt

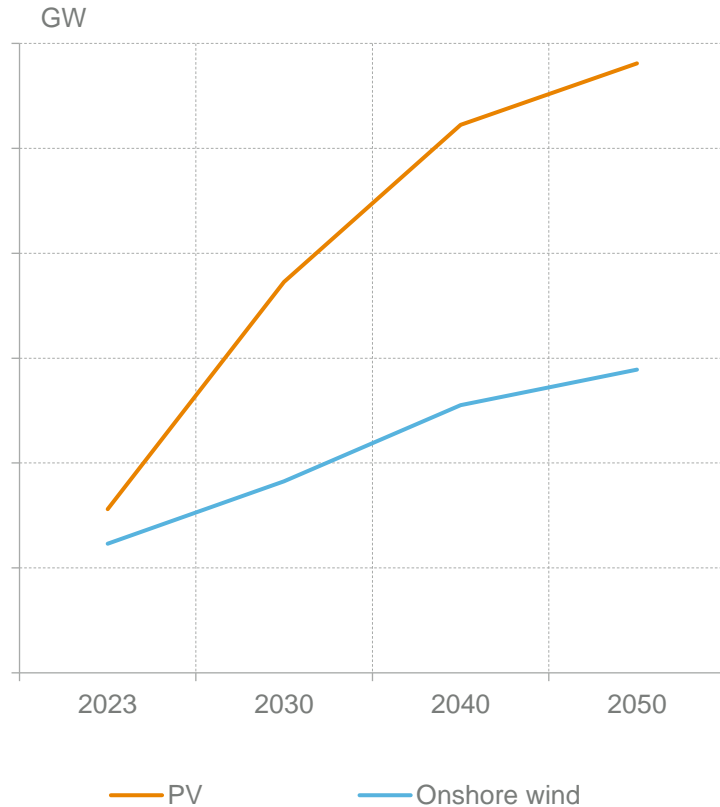
Es gibt bereits heute einige vielversprechende Technologien und Konzepte als Flexibilitätsoptionen für den Strommarkt.



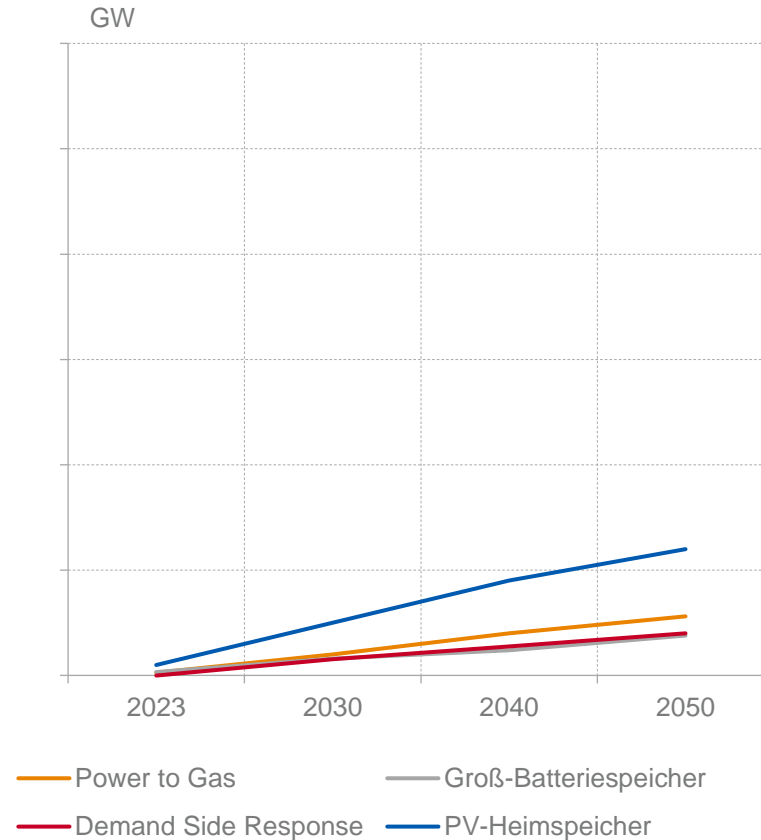
Bildquellen: Atmosfair, Shutterstock, Solarserver

*hinsichtlich ihres Einsatzes als Flexibilität am Strommarkt – enervis Einschätzung

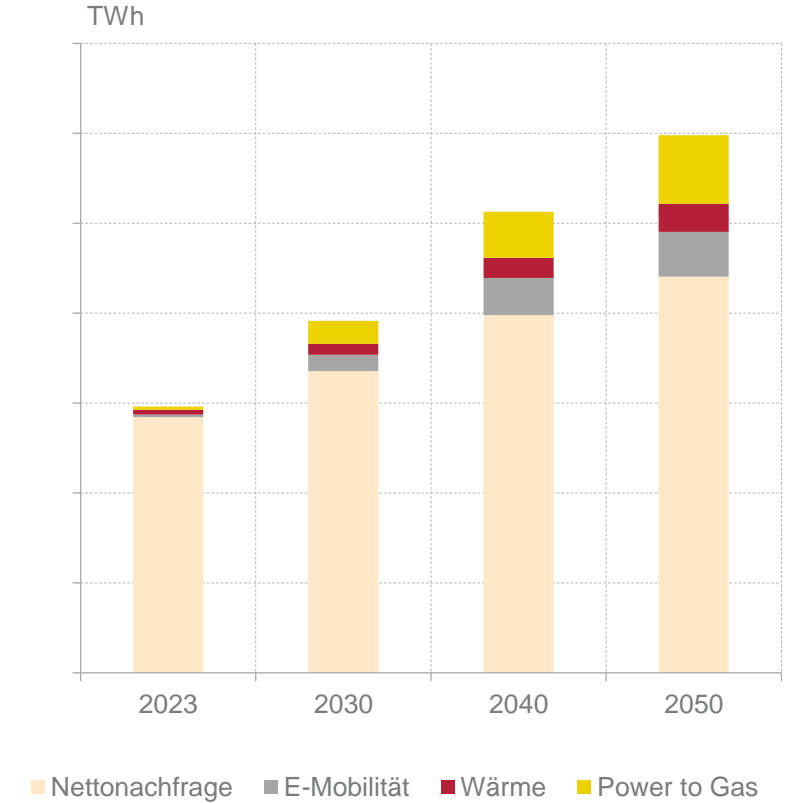
Vor allem bis zu den 2030er Jahren übertrifft der prognostizierte EE-Zubau den der Flexibilitäten stark.



Prognostizierte installierte EE-Kapazitäten



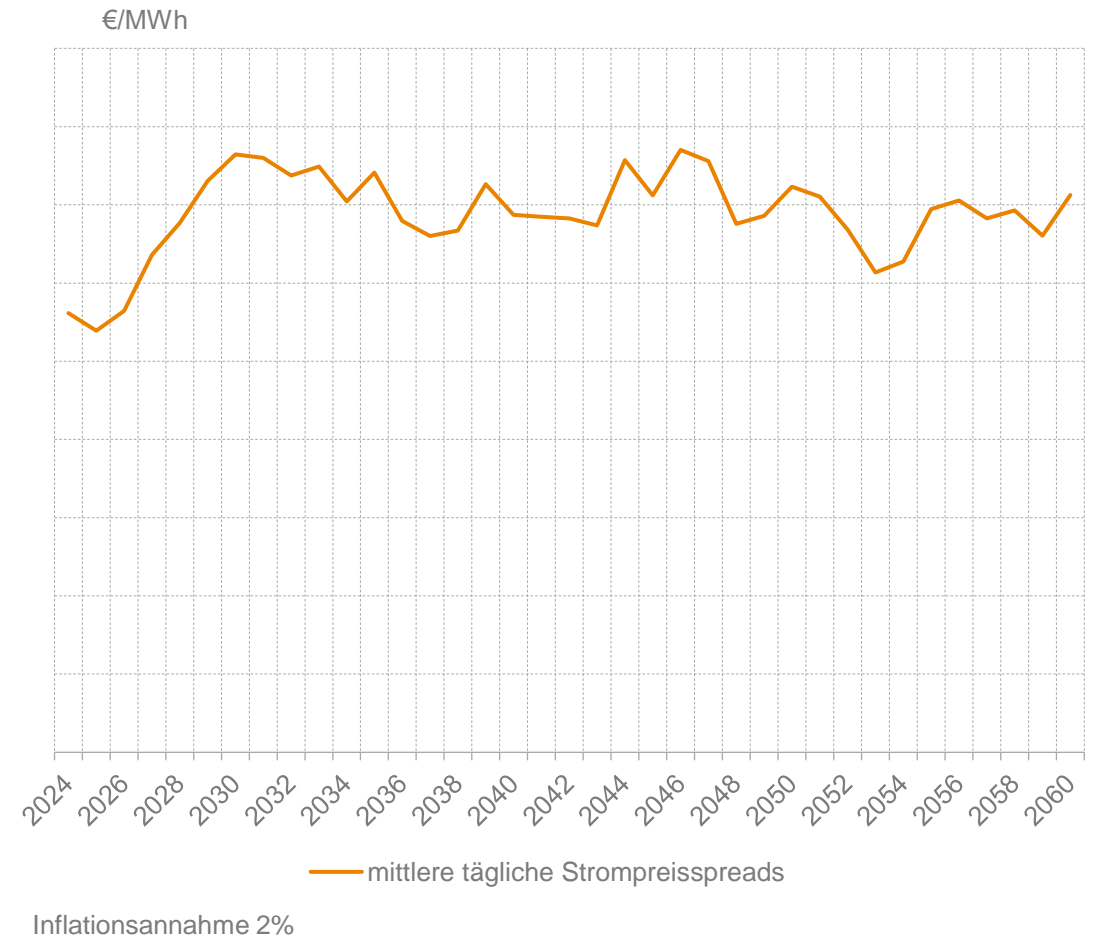
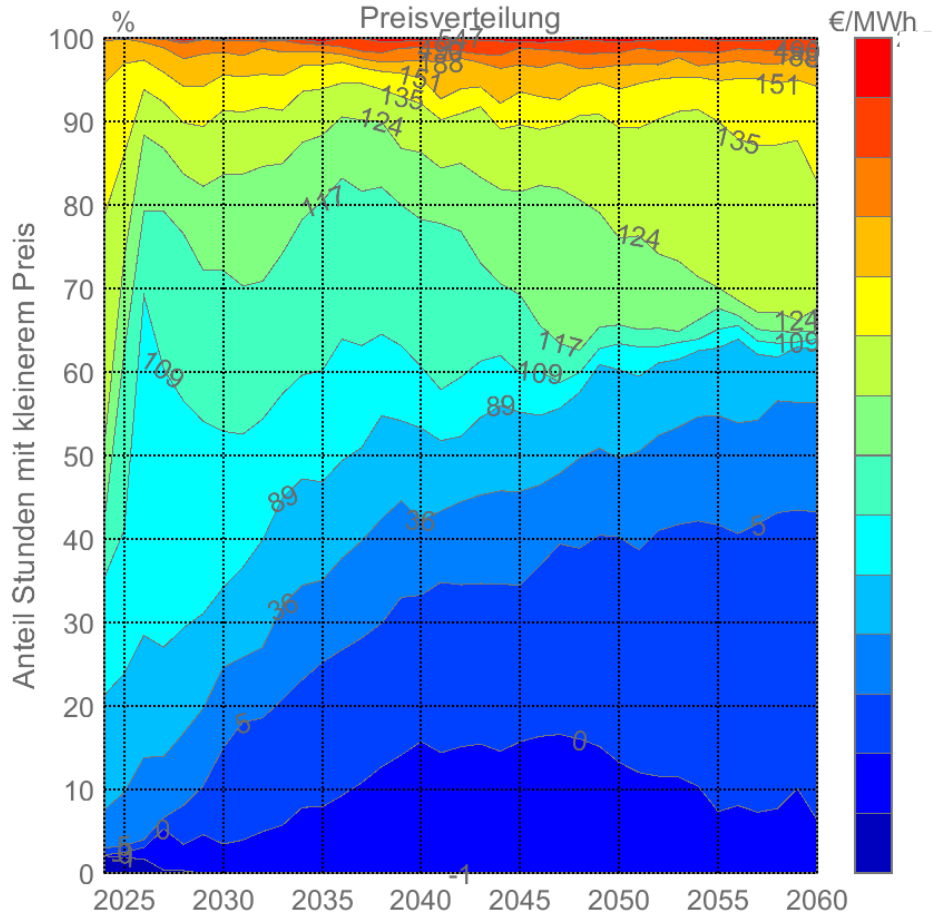
Prognostizierter Zubau von sonstigen Flexibilitäten



Zusätzliche Stromnachfrage durch Flexibilitäten

Zukünftig treten sowohl sehr niedrige als auch sehr hohe Strompreise vermehrt auf, was den Zubau von Flexibilitäten begünstigt.

enervis Strompreisszenario 2023 Q3 CE



Kurzfristig wird vor allem der Einsatz von Speichern, E-Mobilität und Wärmepumpen die Marktwerte der Erneuerbaren stützen.

Gesteigerte Nachfrage



Wärmepumpen



Elektrolyseure, H₂



Synthetische Kraftstoffe

Kurzzeitiger Ausgleich



Batteriespeicher



E-Mobilität



Demand side response

2023

2030

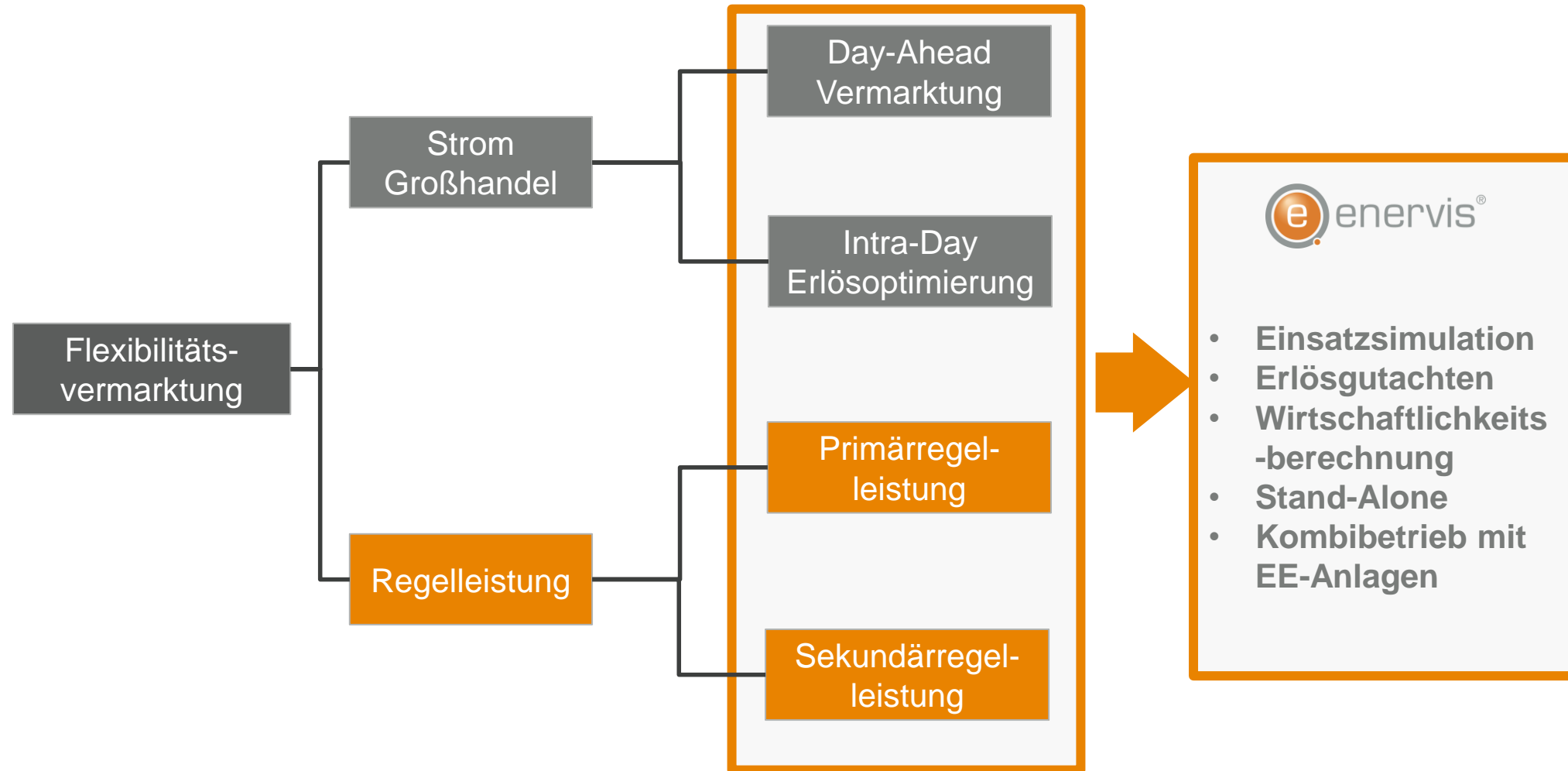
2040

Quellen: Atmosfair, Shutterstock, Solarserver

Fragen?!



Flexibilitäts-Dispatchmodellierung von enervis



Nutzungshinweise

© **enervis energy advisors GmbH**. Alle Rechte sind vorbehalten (Rechte Dritter ausgenommen). Insbesondere die unerlaubte kommerzielle und gewerbliche Nutzung, die Vervielfältigung sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Medien sind ohne Zustimmung nicht gestattet.

Soweit gesetzlich zulässig und vertraglich nicht abweichend geregelt, schließt enervis jegliche Haftung für Schäden aus, die aus der Verwendung dieser Dokumentation entstehen.

Die in dieser Dokumentation enthaltenen Daten und Informationen wurden nicht von enervis erhoben und nicht im Detail geprüft. Es handelt sich hierbei teilweise um öffentlich zugängliche Daten. enervis übernimmt deshalb keine Gewähr oder Haftung für die Richtigkeit und Vollständigkeit der in dieser Dokumentation enthaltenen Daten.

Diese Dokumentation berücksichtigt weder Ereignisse, die nach diesem Zeitpunkt eingetreten sind, noch deren Auswirkungen auf den Inhalt dieser Dokumentation. Dieses Dokument enthält zukunftsgerichtete Aussagen und Informationen, die die aktuelle Perspektive in Bezug auf zukünftige Ereignisse und Marktentwicklungen widerspiegeln. Die tatsächlichen Ergebnisse können wesentlich von den in dieser Studie geäußerten oder implizierten Erwartungen aufgrund bekannter und unbekannter Risiken und Unsicherheiten abweichen.

Die hier dargestellten Inhalte sind untrennbar mit der konkreten Fragestellung und den Rahmenbedingungen des zugrundeliegenden Themas / Projektes verknüpft, die sich möglicherweise nicht aus dem Dokument selbst erschließen. Die Inhalte dieses Dokuments beanspruchen daher keinerlei Aussagekraft für andere Fragestellungen unter anderen Rahmenbedingungen. Dies gilt insbesondere für Dokumente, die nicht explizit als Gutachten gekennzeichnet sind. Die Übertragbarkeit auf andere Fragestellungen (wie z.B. in Gerichts- und Schiedsverfahren) ist generell nicht gegeben und wäre durch enervis im Einzelfall zu prüfen, sowie schriftlich zu bestätigen. Dokumentationen, die als „Kurzstudien“ gekennzeichnet sind, geben die Inhalte eines Projektes nur verkürzt wieder. Dokumentationen, die als „Ergebnispapiere“ gekennzeichnet sind, fokussieren darüber hinaus die Ergebnisse eines Projektes und gehen nicht detailliert auf Herleitung oder Methodik ein.

Zu konkreten Fragestellungen sollte stets eine anlassbezogene und qualifizierte Beratung (z.B. durch Berater, Rechtsanwälte) eingeholt werden.



enervis energy advisors GmbH
Schlesische Str. 29-30
10997 Berlin
Germany
Fon +49 (0)30 695175-0
Fax +49 (0)30 695175-20

E-Mail kontakt@enervis.de