



Chancen für Windkraft

Fokus Energiebeschaffung



IHK
Industrie- und Handelskammer
Erfurt

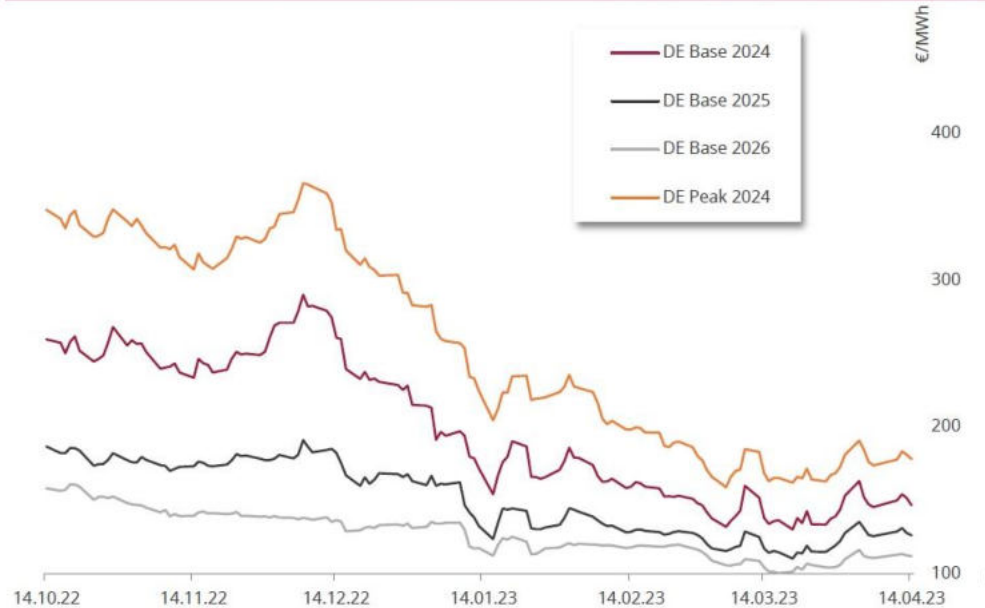
Inhalt

- I. Aktuelle Situation
- II. Energieeinkaufsstrategien
- III. Power Purchase Agreements (PPA)



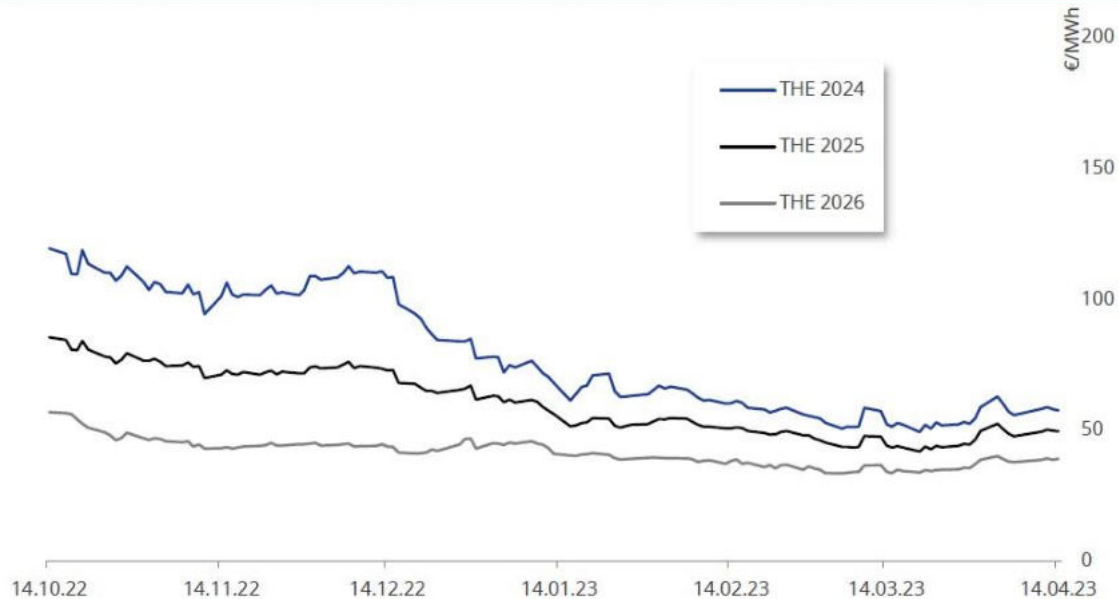
Strompreis

Terminmarkt · STROM · DE Base 2024 · Schlusskurs 14.04.2023: 146,59 €/MWh (Base) · 178,07 €/MWh (Peak)



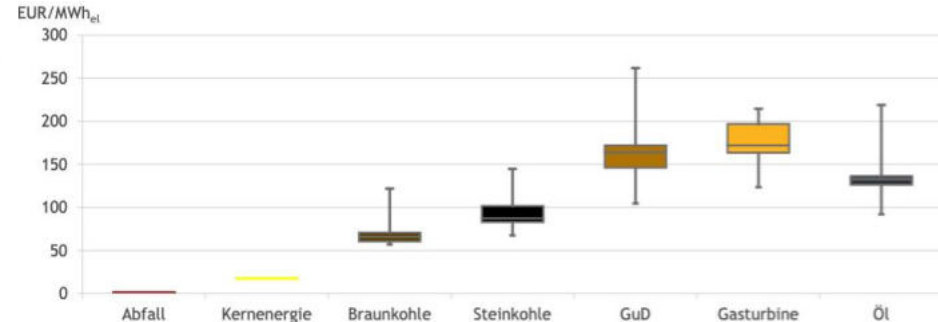
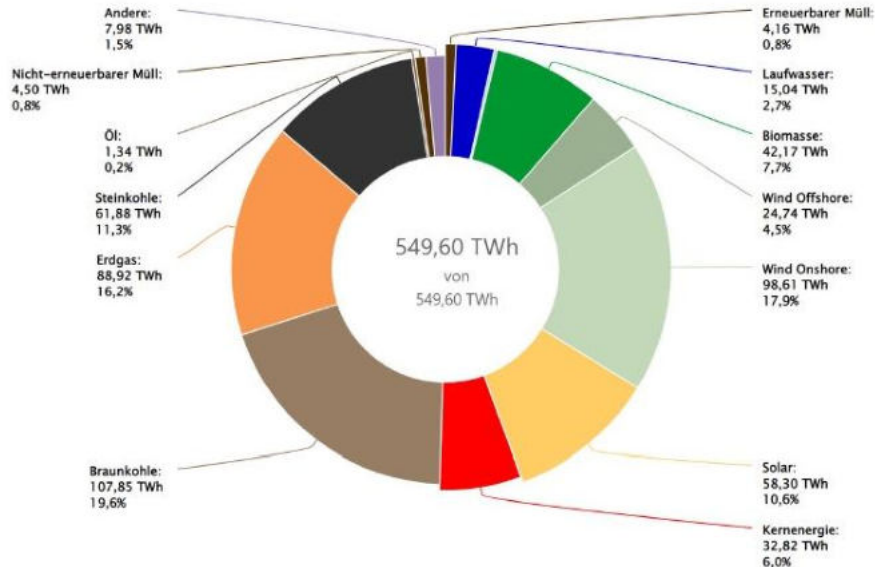
Gaspreis

Terminmarkt · ERDGAS · THE 2024 · Schlusskurs 14.04.2023: 57,46 €/MWh



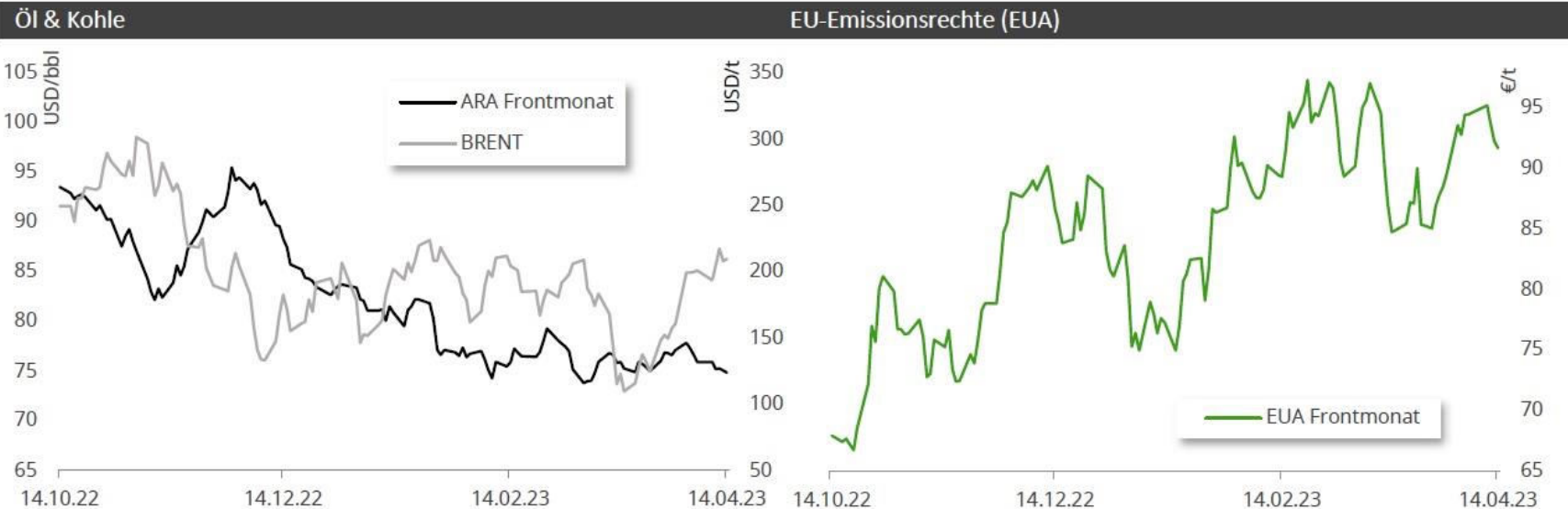
Strommarkt System und Funktion

Nettostromerzeugung 2022



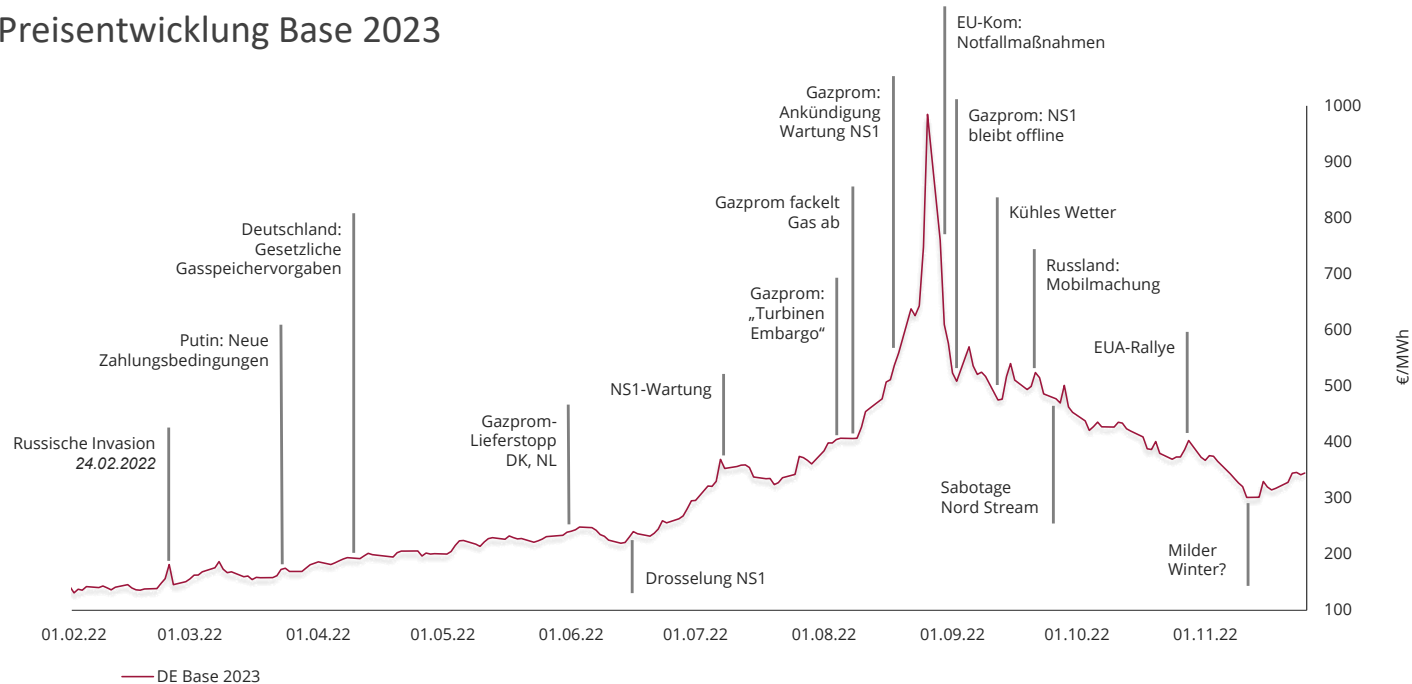
Quelle: ewi, Stand: Januar 2022

Preisentwicklung - weitere wichtige Charts



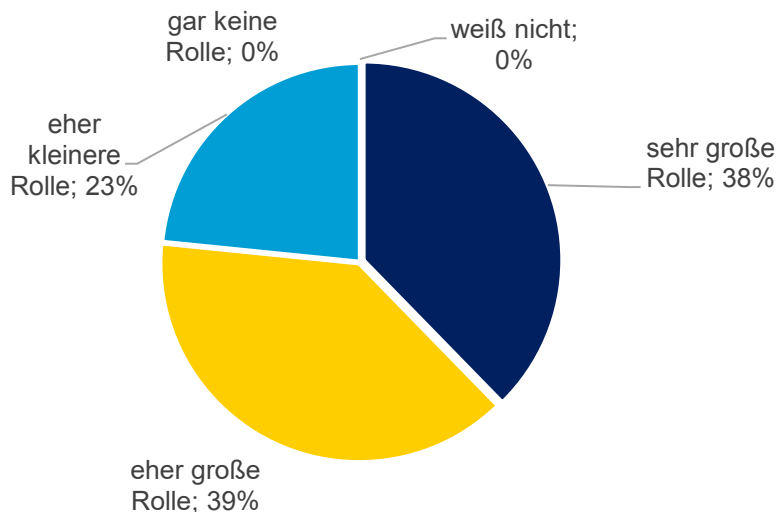


Preisentwicklung Base 2023

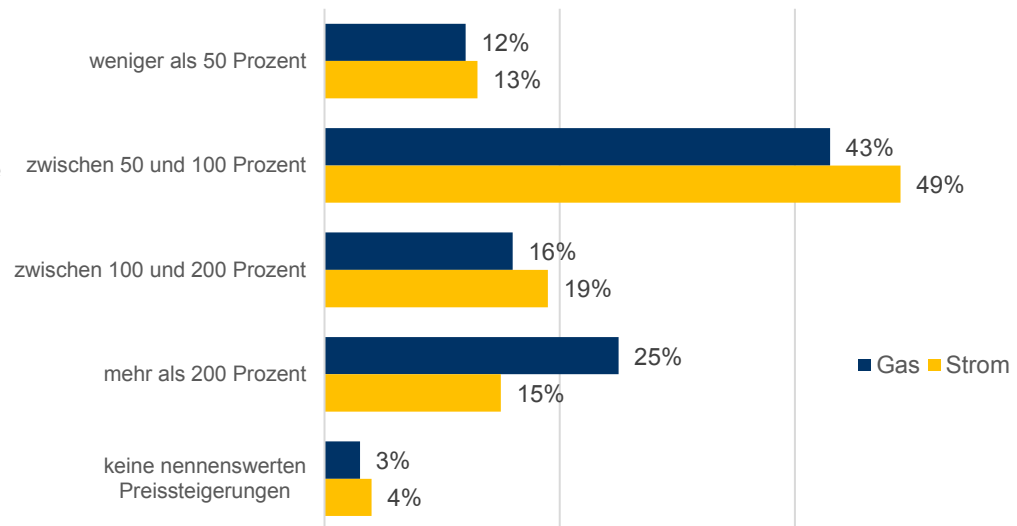


Februar-Umfrage IHK Erfurt

Welche Rolle spielt die Energiekrise für Ihr Unternehmen aktuell?

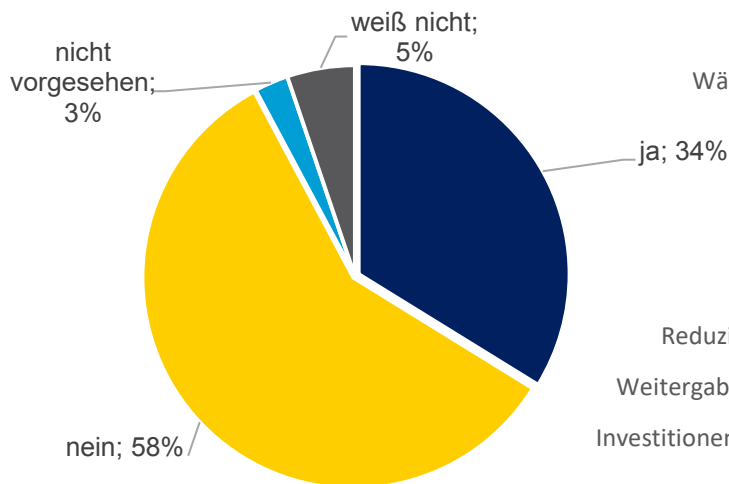


Wie hoch sind die Preissteigerungen?

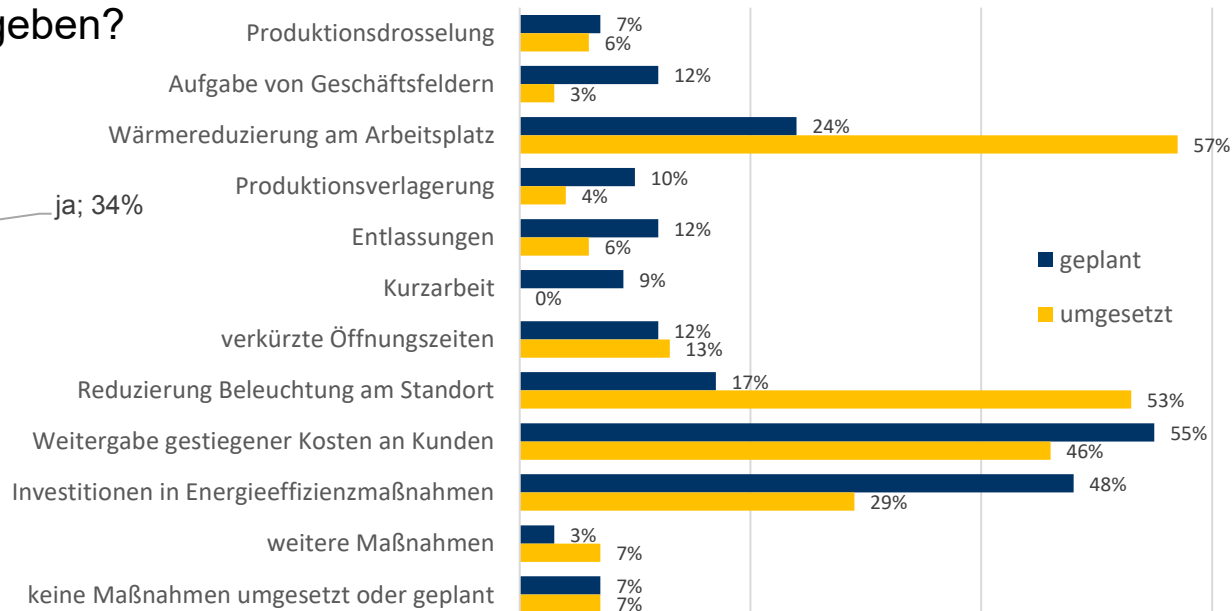


Februar Umfrage IHK Erfurt

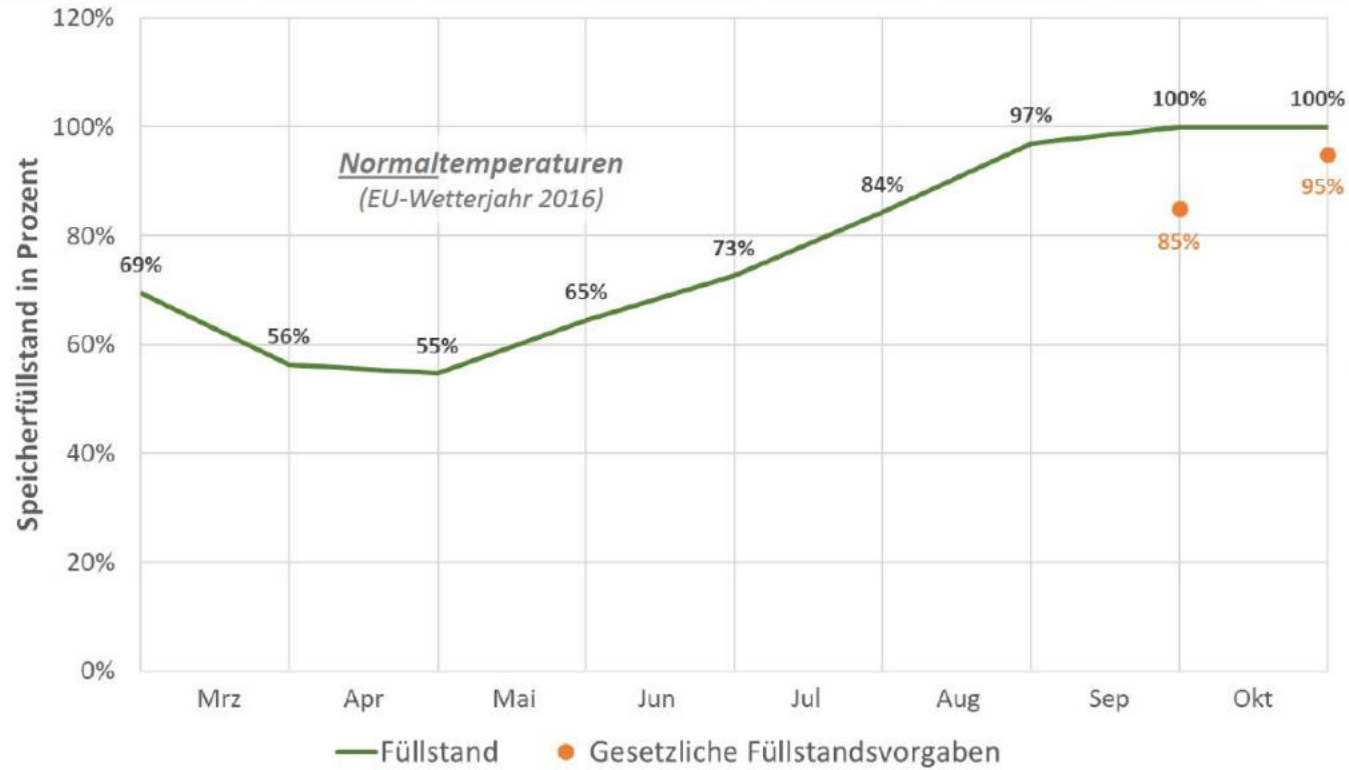
Konnten Sie die gestiegenen Energiekosten bereits an Ihre Kunden weitergeben?



Welche Maßnahmen?



I. Aktuelle Situation



Hinweis: Es handelt sich um Modellrechnungen ohne Anspruch auf Abbildung der Realität; alle Angaben ohne Gewähr

Quellen: INES (2023)

Zusammenfassung Marktlage / Herausforderungen

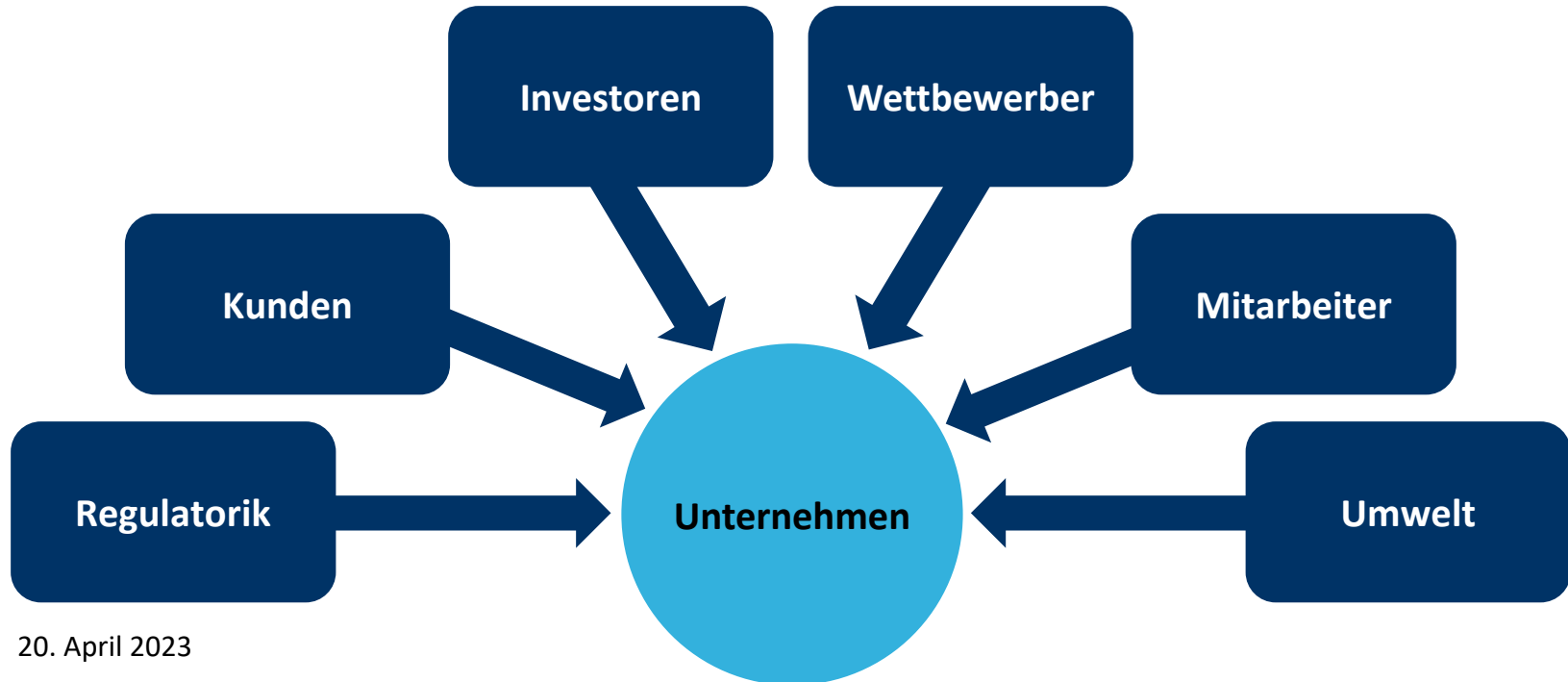
- gestiegenes Marktpreisniveau und extreme Volatilität der Marktpreise führen für Kunden und Lieferanten zu erheblichen Belastungen und Risiken
- Zyklen für Vertragsabschlüsse als Risiko
- Energie und Rohstoffmärkte beeinflussen sich signifikant
- Vertriebsaktivitäten von Lieferanten für Neukunden – Situation weiterhin schwierig
- Unternehmen müssen das bisherige Vorgehen bei der Energiebeschaffung grundlegend hinterfragen und sich auf geänderte Vertragsbedingungen einstellen
- Bei Terminmarktprodukten in der Regel kleine (oder keine) Toleranzbänder
- kurze Bindefristen (Terminmarktprodukte in der Regel „Live-Preise“)
- erhöhte Dienstleistungsentgelte (Preisunterschiede zwischen Lieferanten z. T. sehr groß) verkürzte Zahlungsziele bzw. Vorauskasse

These einer zukünftigen Energieversorgung

„Die Versorgung mit treibhausgasneutralener Energie ist ein Standortvorteil!“



Herausforderungen für Unternehmen



empfehlenswerte Maßnahmen für Unternehmen

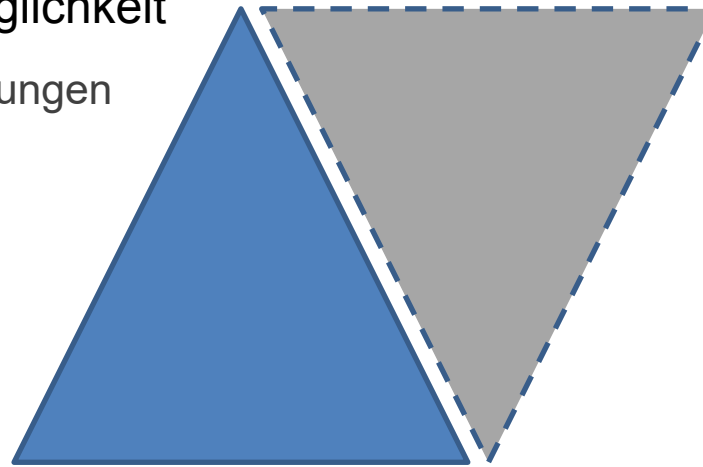
- Informationen einholen - Forum Innovation, Umwelt und Energie
- Energieverbrauch reduzieren
- Risikomanagement ausweiten - Krisenteam aufbauen
- Strategie entwickeln - Stufenplan - Datenblätter erstellen
 - Energieeinkauf (Unternehmensspezifische Strategie)
 - Energieeffizienz (Maßnahmen neu bewerten)
 - Energieträger (Resilienz)
- vorgelagerte und nachgelagerte Lieferkette prüfen
 - Liefer- und Kundenverträge (Gleitpreisklausel)
 - Versorgungssicherheit / Rohstoffverfügbarkeit (Resilienz)

„neue“ Anforderung an die Energieversorgung (energiepolitisches Dreieck)

Klima und Umweltverträglichkeit

- Nachhaltigkeitsanforderungen
- Berichtspflichten
- Kundenanforderungen

soziale Verträglichkeit



Versorgungssicherheit

Bezahlbarkeit

- Verlässlichkeit
- Kalkulierbarkeit

Energieverträge - Beschaffungsstrategien

Stichtagspreis

- Vereinbarung eines festen Energiepreises für den Lieferzeitraum auf Basis der aktuellen Terminmarktpreise
- Langfristige Absicherung des Energiepreises bis zu 3 Jahre in die Zukunft möglich

Trancheneinkauf

- Vereinbarung einer Preisformel für den Lieferzeitraum und Einkauf von Teilmengen auf Basis der Terminmarktpreise
 - Strom: Energiepreis = X*Basepreis + Y*Peakpreis + K Erdgas: Energiepreis = THE-Preis + K
- Langfristige Absicherung des Energiepreises bis zu 3 Jahre in die Zukunft möglich

Marktbeschaffung

- Vereinbarung eines Dienstleistungsentgelts, Preisbildung jeweils am Vortag der Lieferung und
- Abrechnung auf Basis der einzelnen Stundenpreise
- Marktnahe Beschaffung, aber keine Planungssicherheit

Beschaffungsstrategie - erweitertes Modell

Beschaffungsstrategie Unternehmen

Rohstoffe
Vorprodukte
Betriebsmittel
Mitarbeiter - Akquise

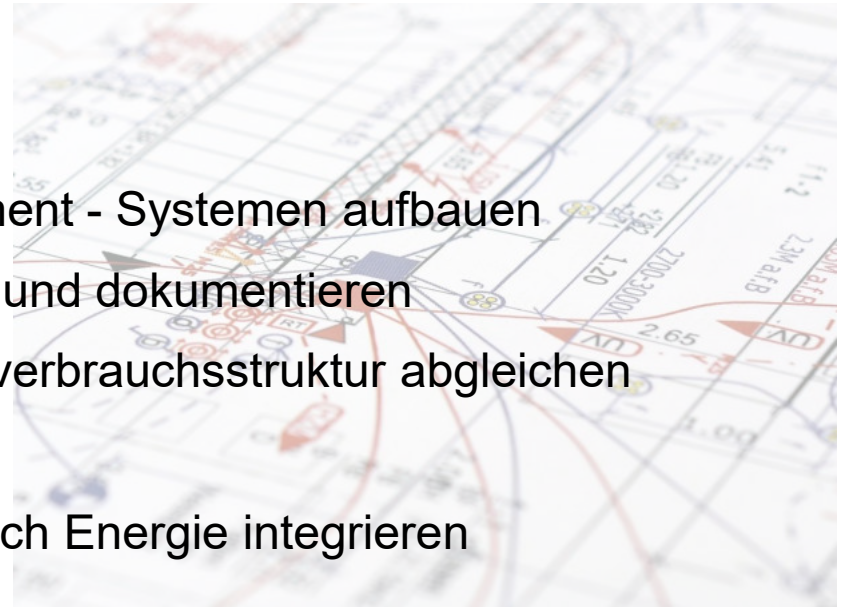
Energieeinkauf
Stichtagsbeschaffung
Tranchen Einkauf
Marktbeschaffung

Energieeffizienz
Energieeinsparung
Energiebedarf

Eigenversorgung
direkt (Sonne, Wind)
Indirekt (PPA, CfD)
Energieversorgungsgemeinschaften

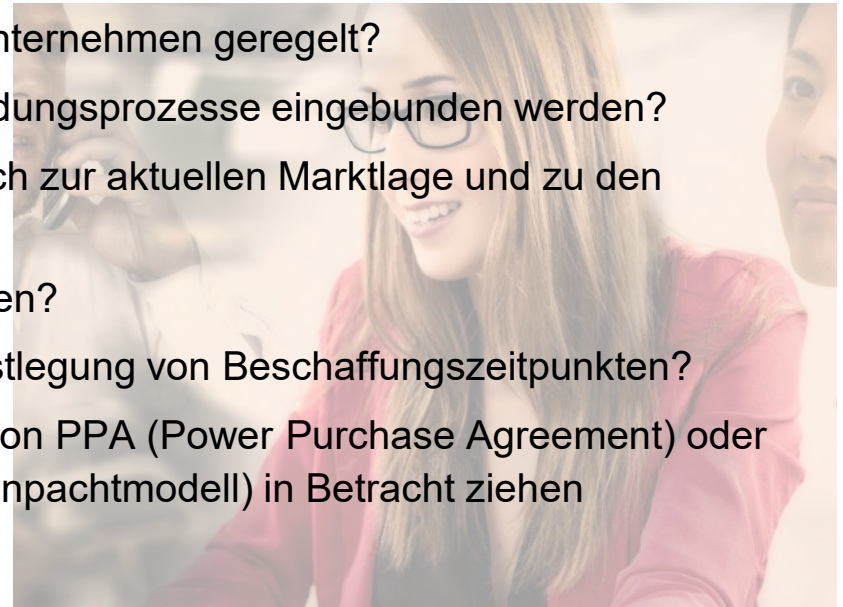
Strategie entwickeln

1. Kommunikationsstruktur aufstellen
2. Energieteam aufbauen
3. Schnittstellen zu weiteren Management - Systemen aufbauen
4. Energieverbrauchsstruktur erheben und dokumentieren
5. Unternehmensziele mit der Energieverbrauchsstruktur abgleichen
6. Prozessanalyse (Energieverbrauch)
7. Risikomanagement aufbauen/ Bereich Energie integrieren

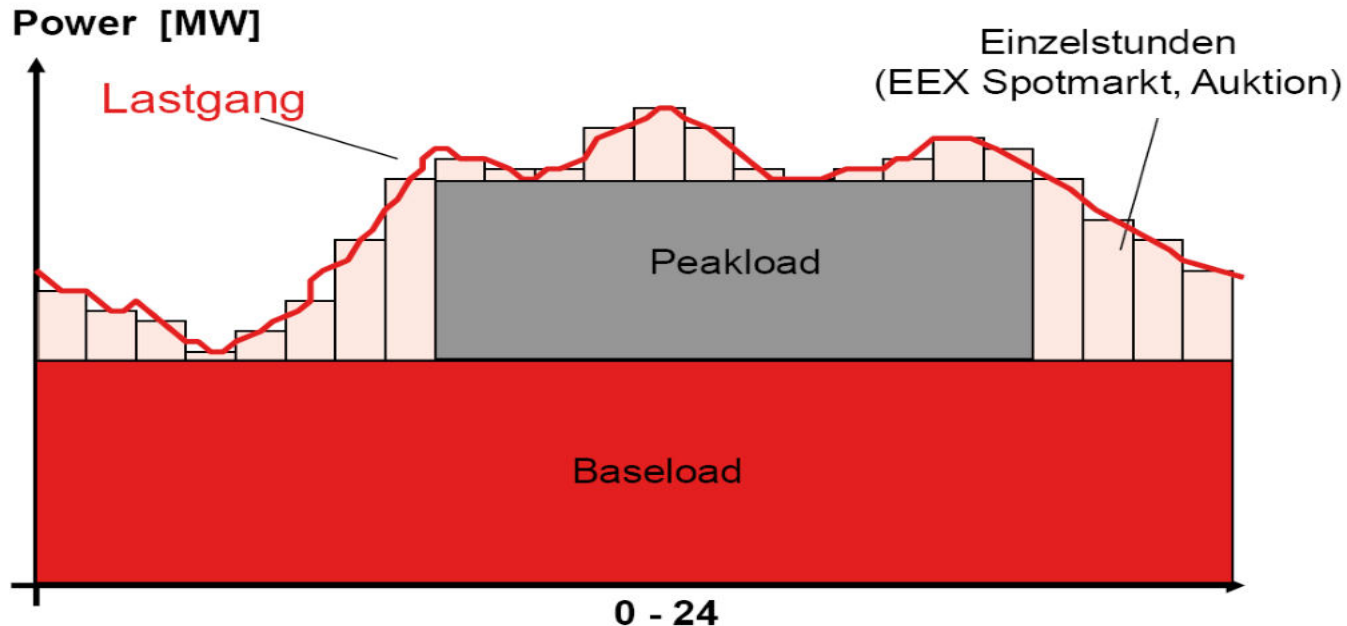


Energiebeschaffungsstrategie

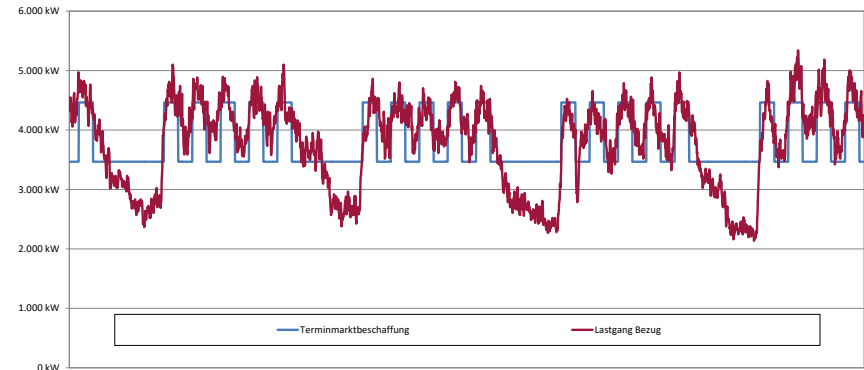
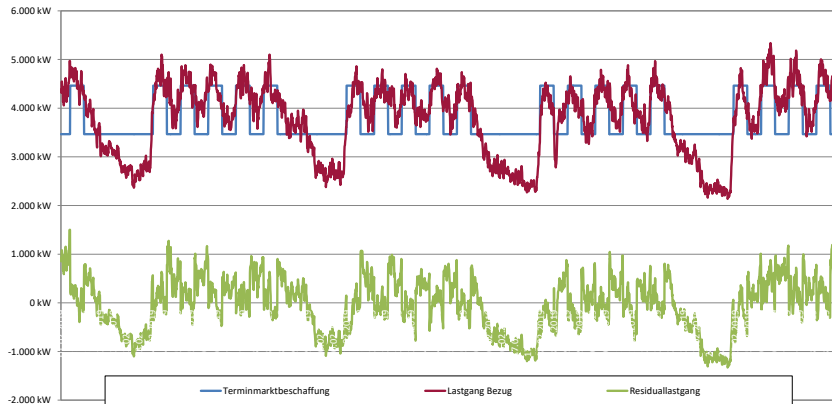
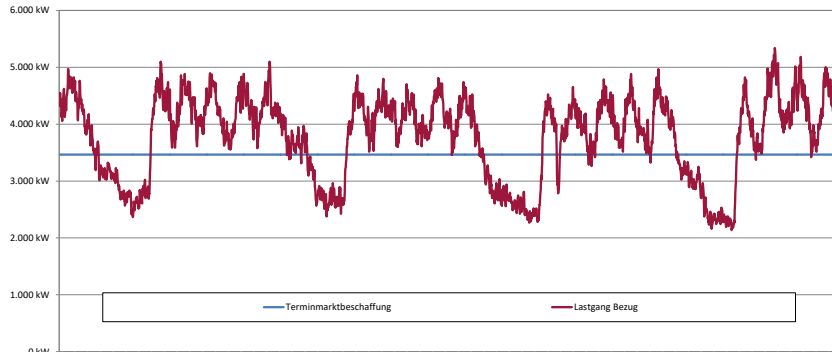
- Wie sind die operativen Zuständigkeiten im Unternehmen geregelt?
- Müssen zusätzliche Personen in die Entscheidungsprozesse eingebunden werden?
- Passt die bisherige Beschaffungsstrategie noch zur aktuellen Marktlage und zu den Rahmenbedingungen des Unternehmens?
- Welche Risiken entstehen für das Unternehmen?
- Wie erfolgt die Marktbeobachtung und die Festlegung von Beschaffungszeitpunkten?
- Bei größeren Strommengen ggf. Einbindung von PPA (Power Purchase Agreement) oder anderen Modellen (Eigenversorgung, Scheibenpachtmodell) in Betracht ziehen



Grundlagen Strompreiskalkulation im Energiehandel



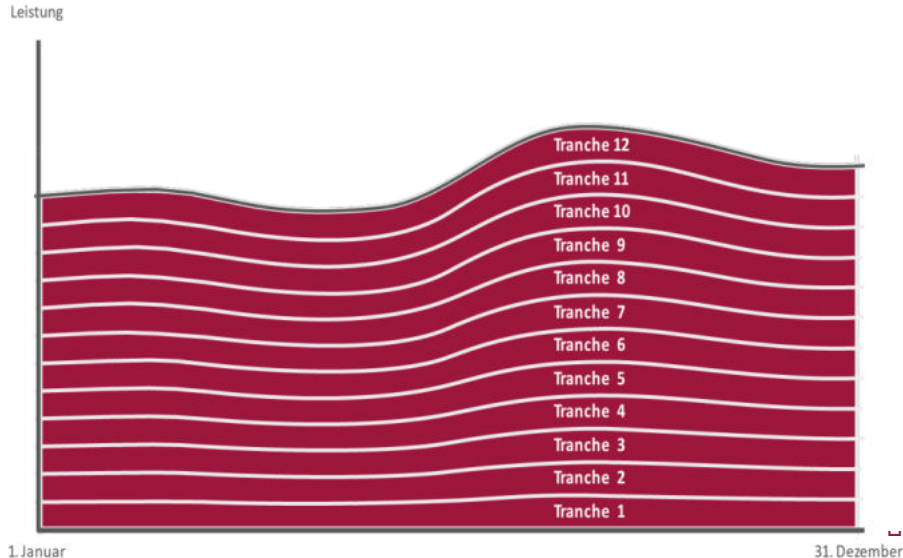
Lastgangauswertung



	Leistung gemäß Lastgangauswertung	Stunden	Energiemenge	prozentualer Anteil	Preis Cal 2023 (Stand 28.11.2022)	Kosten
Baseload	3.466 kW	8.760 h	30.362.160 kWh	91%	338,19 €/MWh	10.268.178,89 €
Peakload	996 kW	3.132 h	3.119.472 kWh	9%	440,00 €/MWh	1.372.567,68 €
Terminmarkt gesamt			33.481.632 kWh		347,35 €/MWh	11.640.746,57 €

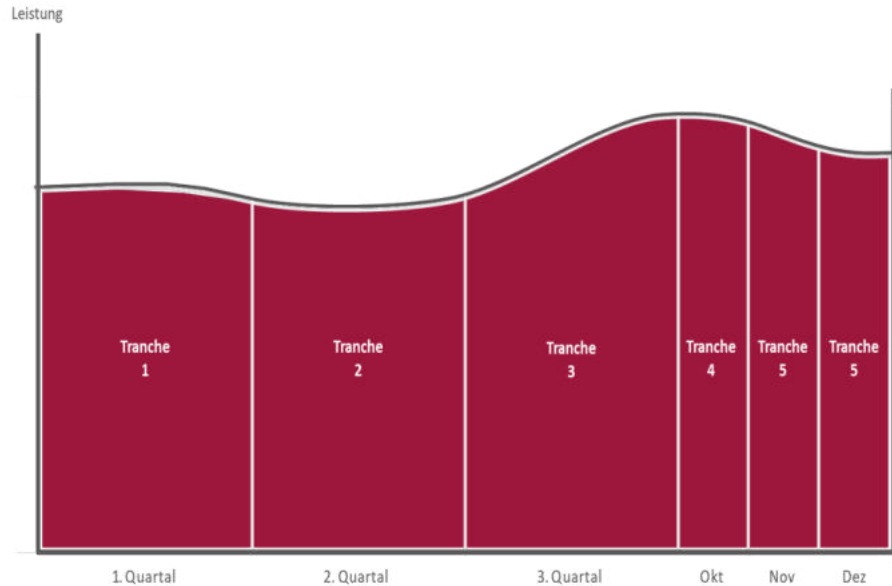
- Preisformel: $\text{Energiepreis} = 0,91 \cdot \text{Baseload} + 0,09 \cdot \text{Peakload} + K$
(abweichende Preisformeln bei unterschiedlichen Lieferanten)
- Konstante K: Kosten für Residuallastgang (Spotmarkt) sowie weitere Kosten für Lieferung, Abrechnung, Margen usw. (aktuelle Werte häufig 1,00 bis 5,00 ct/kWh)

Terminmarktbeschaffung – horizontale Tranchen



- Aufteilung der Energiemenge in strukturgleiche Tranchen
- Energiepreis = $a \cdot \text{Base} + b \cdot \text{Peak} + K$
- Beschaffung der Tranchen erfolgt spätestens am letzten Handelstag vor dem Lieferjahr
- maßgebend für die Preisbildung sind die Handelsprodukte für das jeweilige Lieferjahr (CAL)
- Einkauf bis zu 3 Jahre in die Zukunft
- Berechnung des Energiepreises erfolgt auf Basis des mengengewichteten Mittelwerts der erzielten Börsenpreise
- Einbindung von Spotmengen möglich

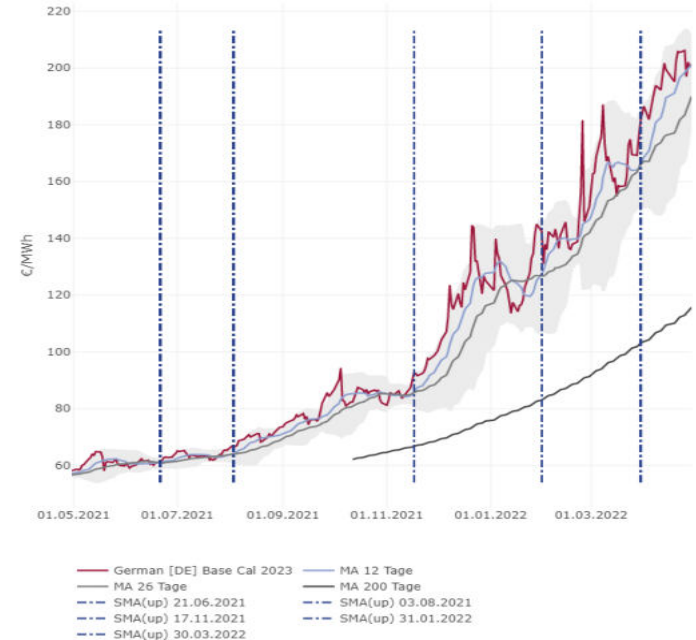
Terminmarktbeschaffung - vertikale Tranchen



- Aufteilung der Energiemenge in einzelne Zeitabschnitte
- Energiepreis = $a \cdot \text{Base} + b \cdot \text{Peak} + K$
(unterschiedliche Formeln für Abschnitte)
- Beschaffung der Tranchen erfolgt spätestens am letzten Handelstag vor dem Zeitabschnitt
- maßgebend für die Preisbildung sind die Handelsprodukte für den jeweiligen Zeitabschnitt (Quartal, Monat)
- Einkauf bis zu 4 Quartale in die Zukunft möglich
- Preis bildet sich noch während des Lieferjahres
- Einbindung von Spotmengen möglich

Beschaffungsstrategie - Handlungsschritte

- Festlegung der Beschaffungsstrategie nach interner Abstimmung, Dokumentation in einem Beschaffungshandbuch
- Aufteilung des Beschaffungszeitraums in einzelne Zeitfenster, in denen jeweils eine Tranche eingedeckt werden soll
- Festlegung von Beschaffungszeitpunkten über Signale aus der technischen Chartanalyse (z.B. Moving-Average-Verfahren, Local-Minimum- Verfahren o.ä.)
- Ergänzende Überwachung von Preislimits zur Absicherung des Budgets



Power Purchase Agreements (PPA) einordnen



Ein Green PPA ist ein zivilrechtlicher bilateraler Abnahmevertrag zwischen einem Stromkäufer und einem Stromerzeuger.

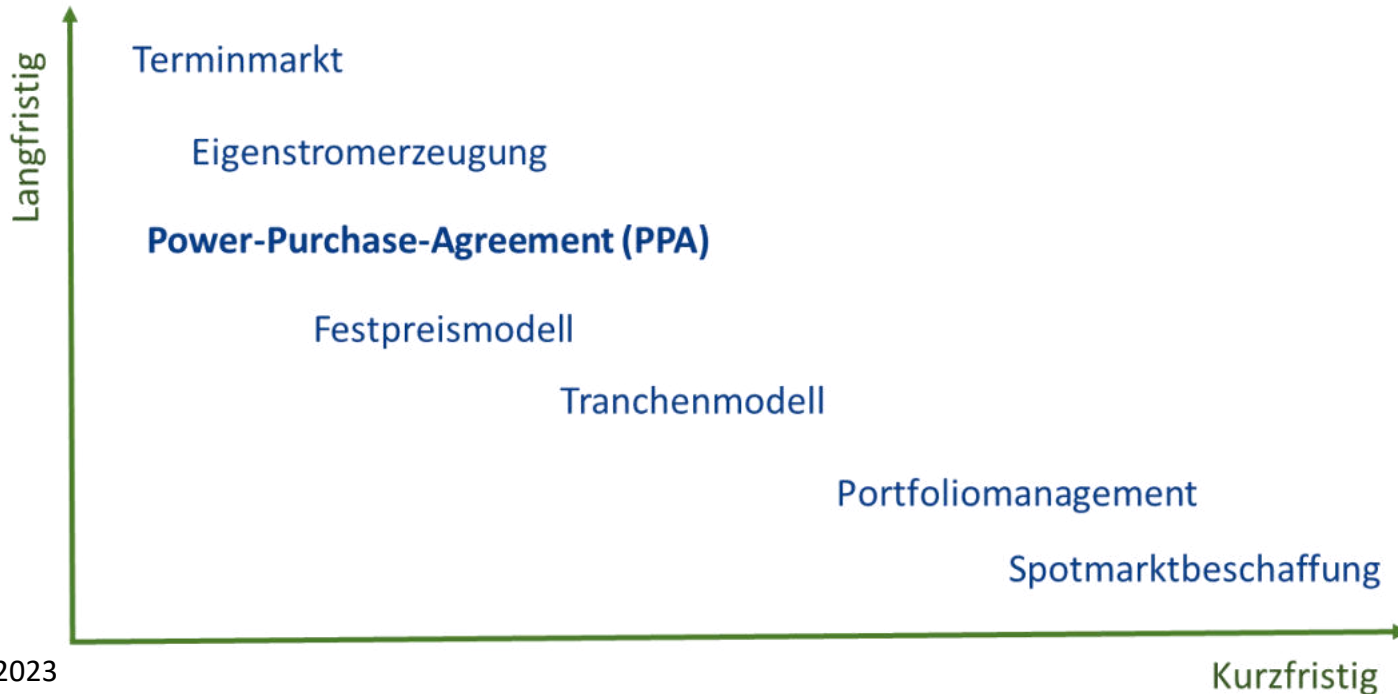


Dabei bezieht der Abnehmer direkt oder indirekt Strom über einen vorab definierten Preismechanismus zu einer im Vorfeld vereinbarten Zeitspanne.



Durch ein Green PPA können Erneuerbare Energien nicht nur im Rahmen einer EEG-Förderung installiert und betrieben werden.

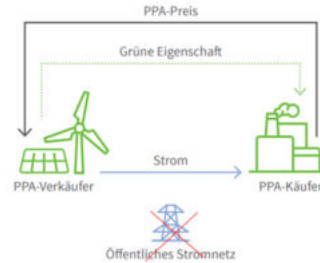
Power Purchase Agreements (PPA) einordnen



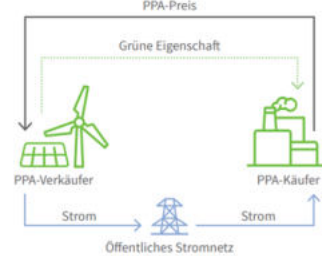
Power Purchase Agreements (PPA) einordnen



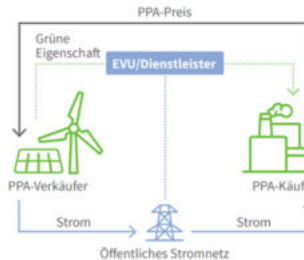
On-Site PPA



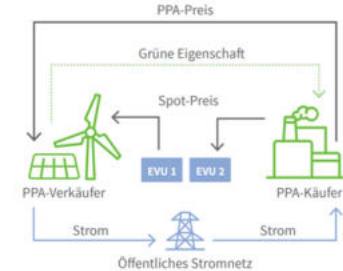
Off-Site PPA



Utility PPA



Financial PPA



III. Power Purchase Agreements (PPA)



Industrie- und Handelskammer
Erfurt

Beirat



Mitglieder



Eine aktuelle Übersicht der Mitglieder finden Sie unter www.marktoffensive-ee.de

20. April 2023



Paradigmenwechsel „Kooperation - Kollaboration“



- Konkurrenz und Kooperation
- Bündelung von Kräften
- gemeinsamer Zugang zu Technologien, Märkten, Ressourcen und Informationen
- gemeinschaftlicher Aufbau von Fähigkeiten, Wissen und Technologien
- synchrone Arbeit der Beteiligten an einem Thema und/ oder Projekt

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Livanur Pektas
Industrie | Innovation
Tel. 0361 3484-239
pektas@erfurt.ihk.de

20. April 2023



Antje Welz
Umwelt | Nachhaltigkeit
Tel. 0361 3484-218
welz@erfurt.ihk.de



Karsten Kurth
Energie | Klima
Tel. 0361 3484-310
karsten.kurth@erfurt.ihk.de