



Energiebeschaffung

Einkaufen, Bewerten, Organisieren

Inhalt

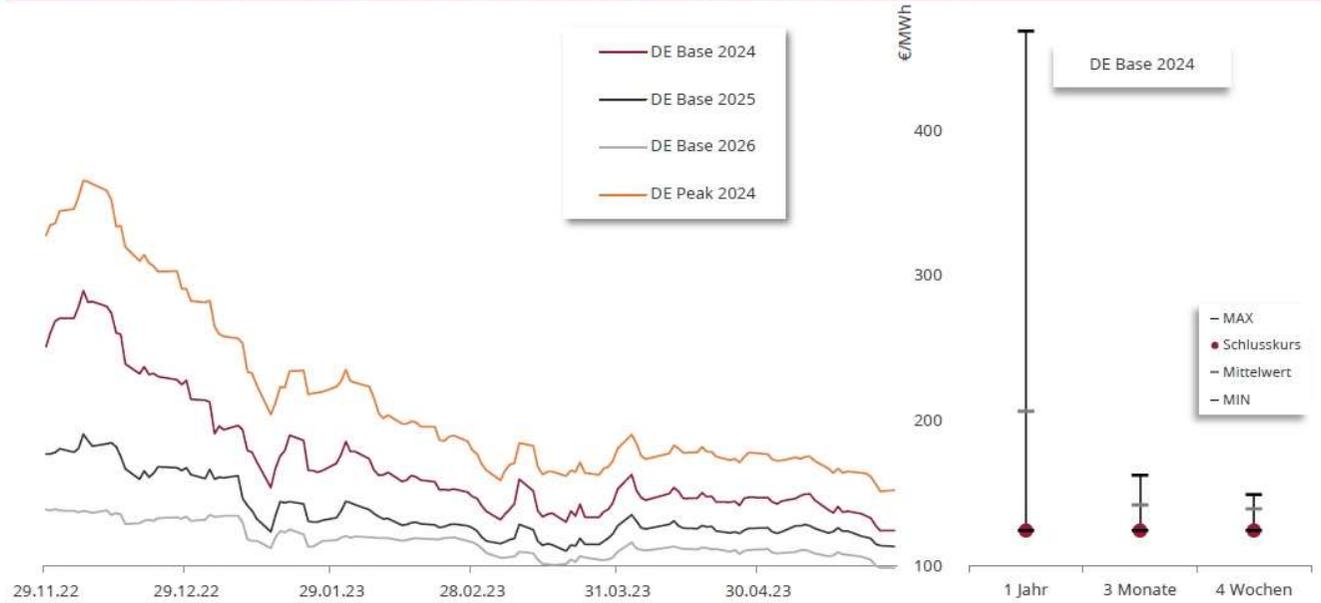
- I. Aktuelle Situation
- II. Energieeinkaufsstrategien
- III. Power Purchase Agreements (PPA)



I. Aktuelle Situation

Terminmarkt · STROM · DE Base 2024 · Schlusskurs 29.05.2023: 124,54 €/MWh (Base) · 152,25 €/MWh (Peak)

Strompreis



Trend · DE Base 2024 · Ø KW21: 131,19 €/MWh

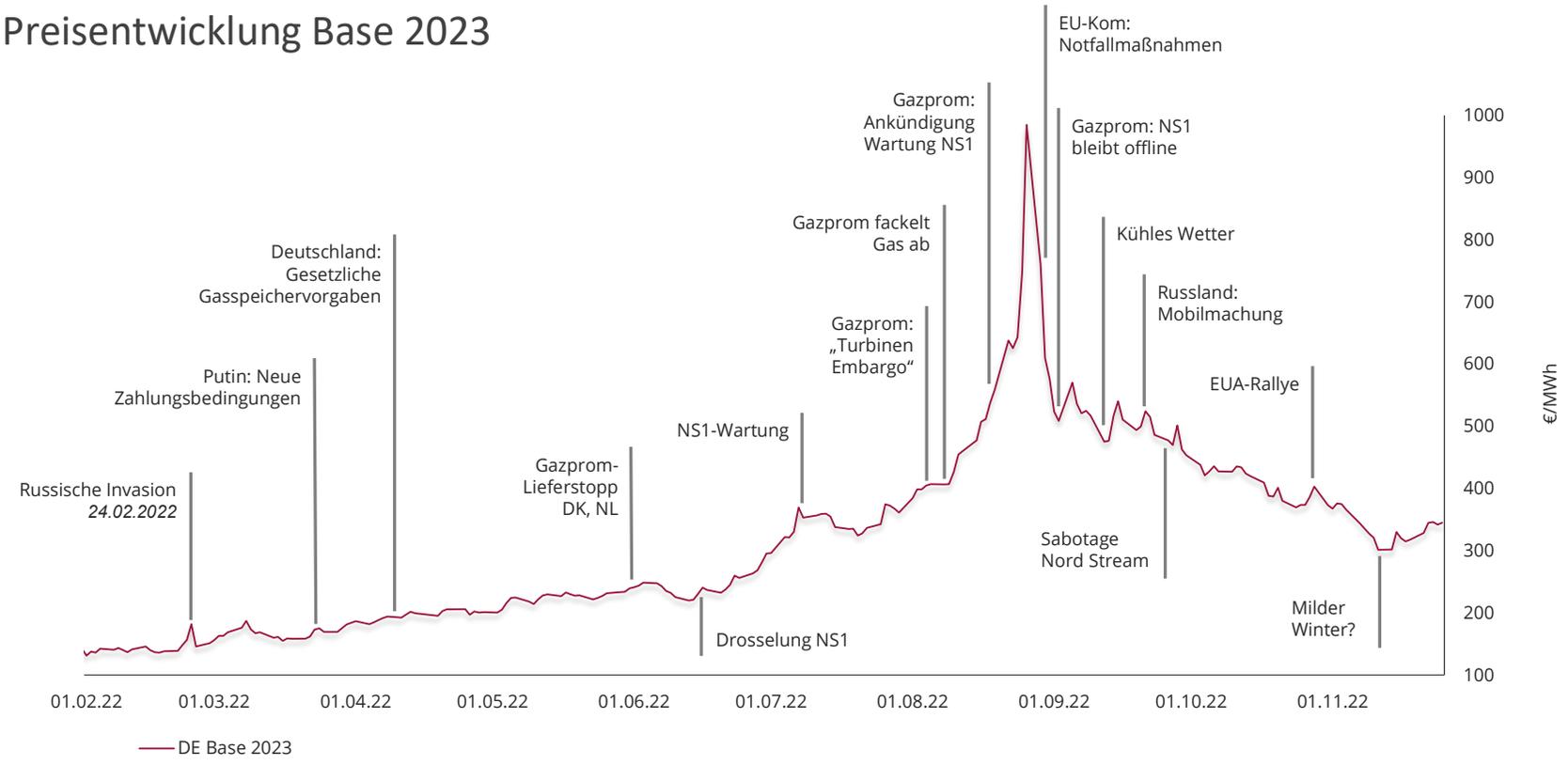
| Zeitraum | Ø KW21 / Ø KW | Änderung (%) | Änderung (€/MWh) |
|----------|-----------------|--------------|------------------|
| Vorwoche | Ø KW21 / Ø KW20 | -5,1 % | -7,05 €/MWh |
| Vormonat | Ø KW21 / Ø KW17 | -9,5 % | -13,70 €/MWh |
| 3 Monate | Ø KW21 / Ø KW8 | -14,7 % | -22,59 €/MWh |
| 6 Monate | Ø KW21 / Ø KW47 | -46,9 % | -115,86 €/MWh |
| Vorjahr | Ø KW21 / Ø KW22 | -30,3 % | -56,93 €/MWh |

6. Juni 2023

Quelle: © ISPEX Consulting GmbH 2023 · Nürnberger Str. 11 · 95448 Bayreuth · www.ispex.de, Kursdaten: EEX, ICE, NYMEX · Alle Angaben ohne Gewähr

I. Aktuelle Situation

Preisentwicklung Base 2023



6. Juni 2023

Quelle: © ISPEX Consulting GmbH 2022 · Nürnberger Str. 11 · 95448 Bayreuth · www.ispex.de,
Kursdaten: EEX, ICE, NYMEX · Alle Angaben ohne Gewähr

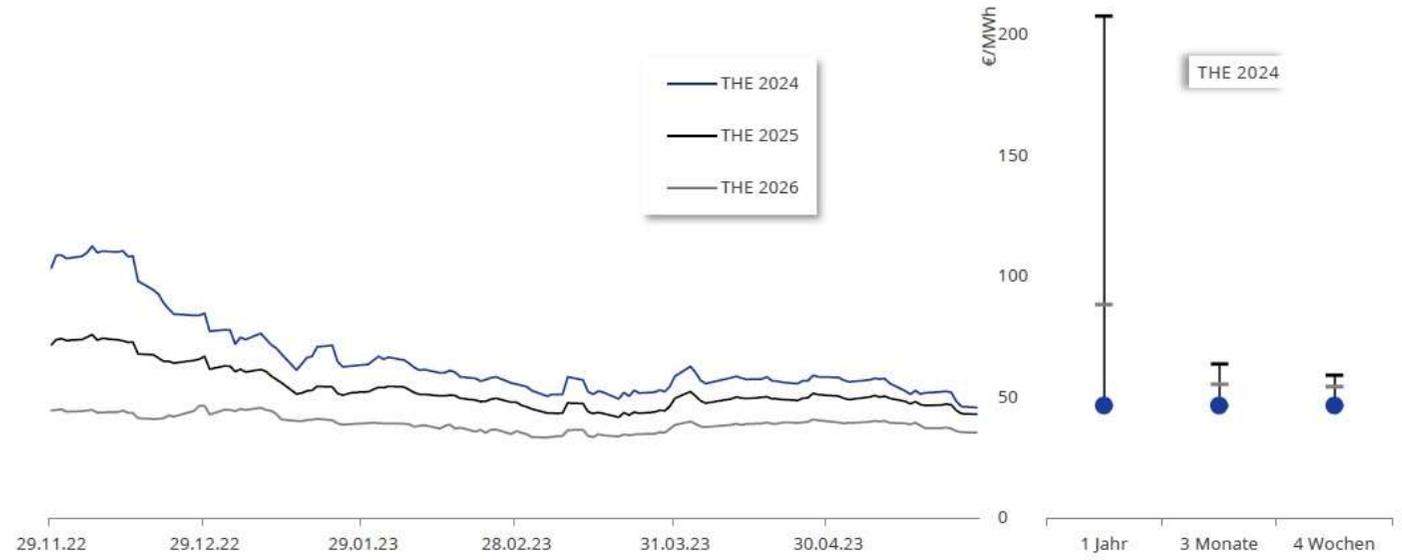
I. Aktuelle Situation



Industrie- und Handelskammer
Erfurt

Terminmarkt · ERDGAS · THE 2024 · Schlusskurs 29.05.2023: 45,90 €/MWh

Gaspreis



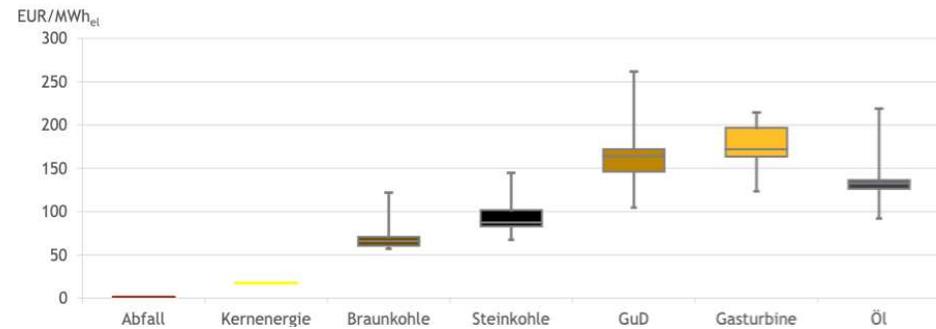
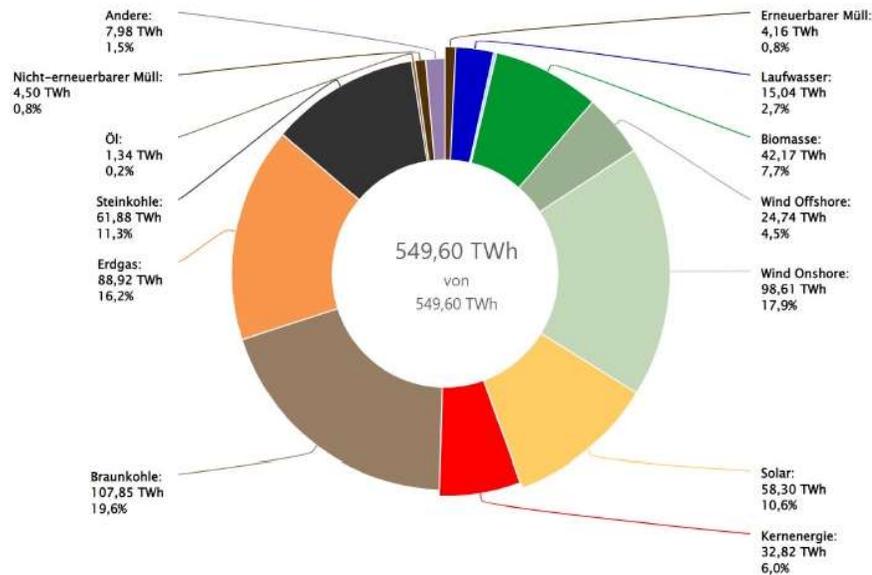
| Trend · THE 2024 · Ø KW21: 50,27 €/MWh | | | | |
|--|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| Vorwoche | Vormonat | 3 Monate | 6 Monate | Vorjahr |
| Ø KW21 / Ø KW20 | Ø KW21 / Ø KW17 | Ø KW21 / Ø KW8 | Ø KW21 / Ø KW47 | Ø KW21 / Ø KW22 |
| -3,3% | -12,4% | -12,9% | -51,2% | -28,9% |
| -1,74 €/MWh | -7,12 €/MWh | -7,43 €/MWh | -52,75 €/MWh | -20,40 €/MWh |

6. Juni 2023

Quelle: © ISPEX Consulting GmbH 2023 · Nürnberger Str. 11 · 95448 Bayreuth · www.ispex.de,
Kursdaten: EEX, ICE, NYMEX · Alle Angaben ohne Gewähr

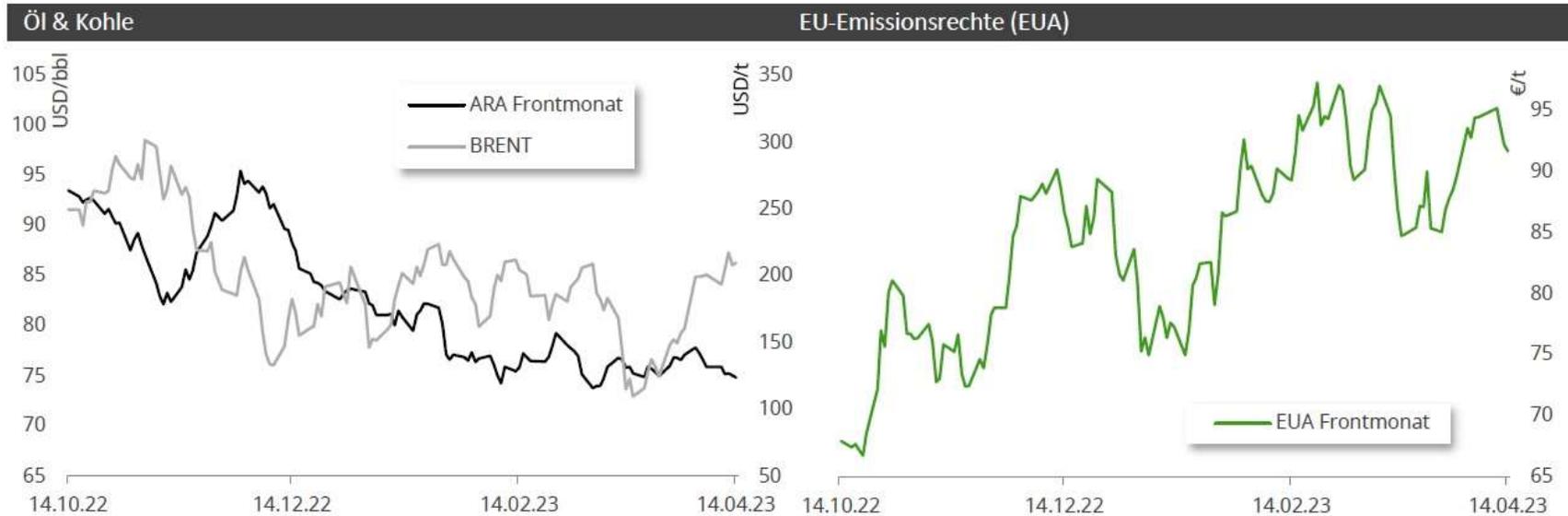
Strommarkt System und Funktion

Nettostromerzeugung 2022



Quelle: ewi, Stand: Januar 2022

Preisentwicklung - weitere wichtige Charts



Zusammenfassung Marktlage / Herausforderungen

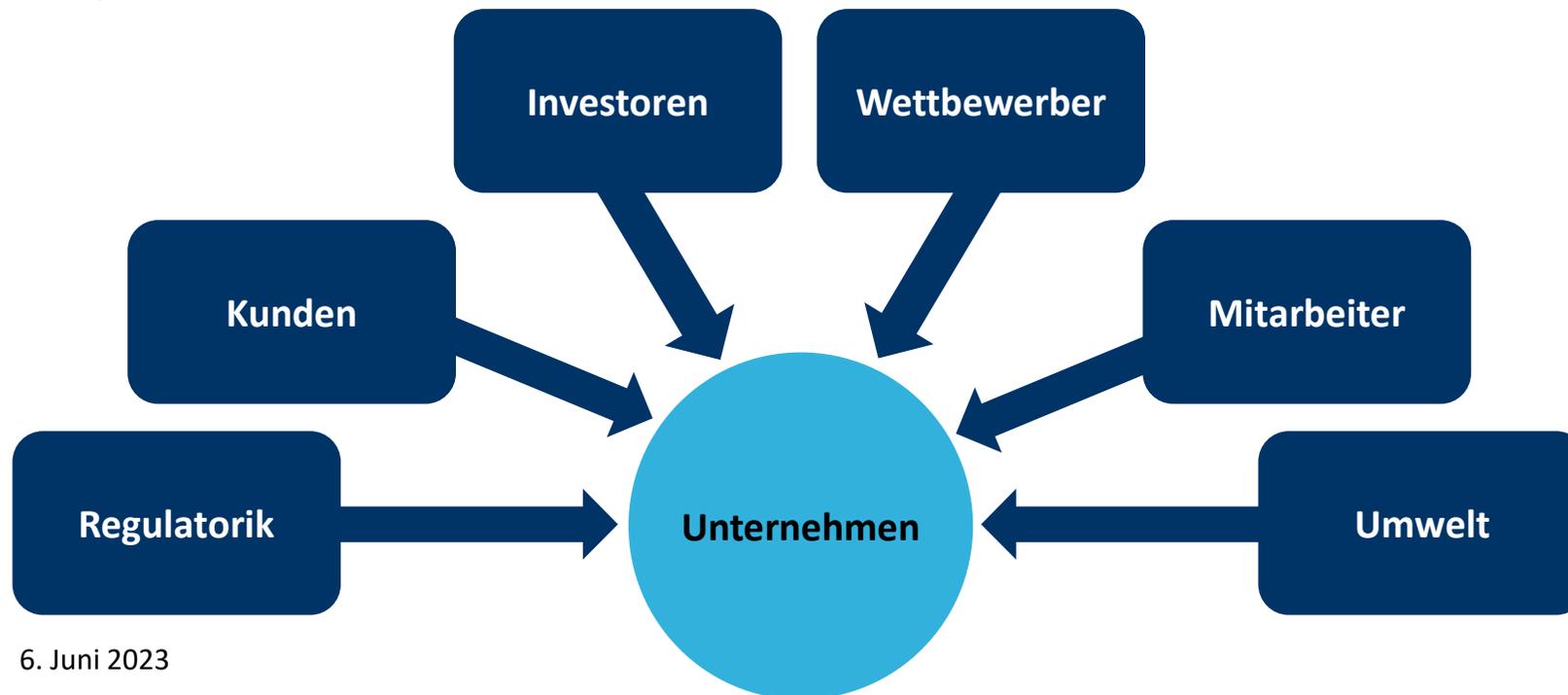
- gestiegenes Marktpreisniveau und extreme Volatilität der Marktpreise führen für Kunden und Lieferanten zu erheblichen Belastungen und Risiken
- Zyklen für Vertragsabschlüsse als Risiko
- Energie und Rohstoffmärkte beeinflussen sich signifikant
- Vertriebsaktivitäten von Lieferanten für Neukunden – 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 Bereitstellung von klimafreundlicher Energie wird immer mehr zum Standortvorteil!“

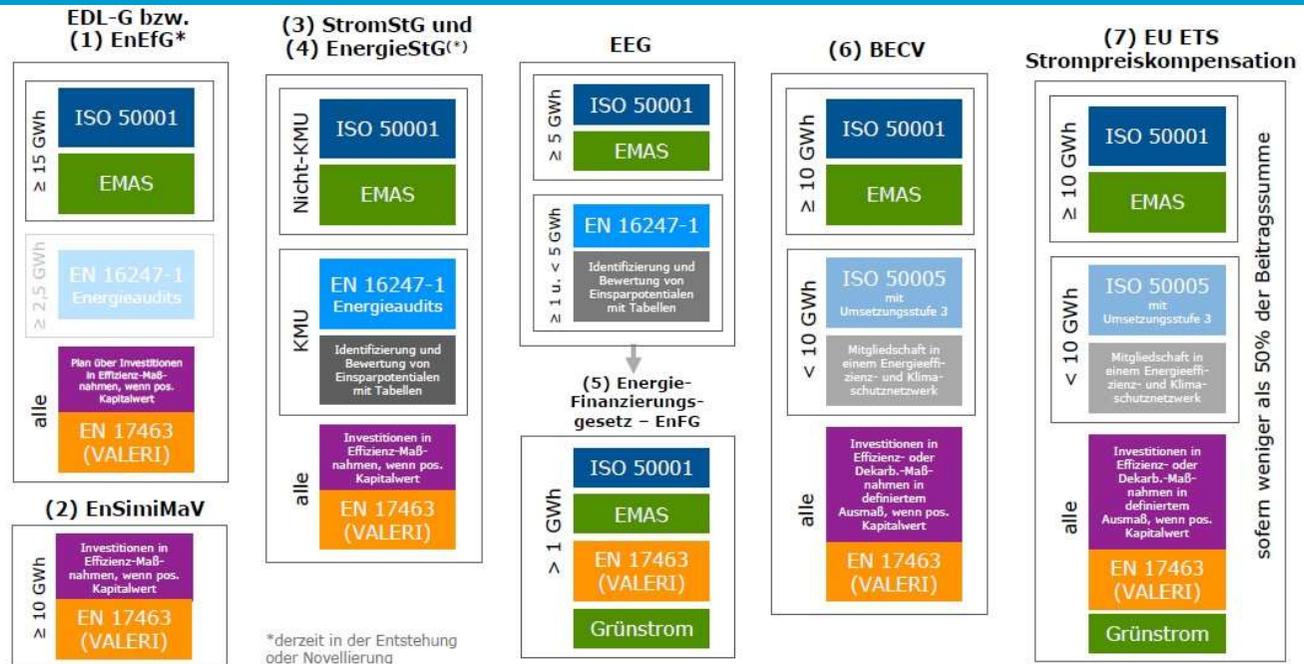


Herausforderungen für Unternehmen

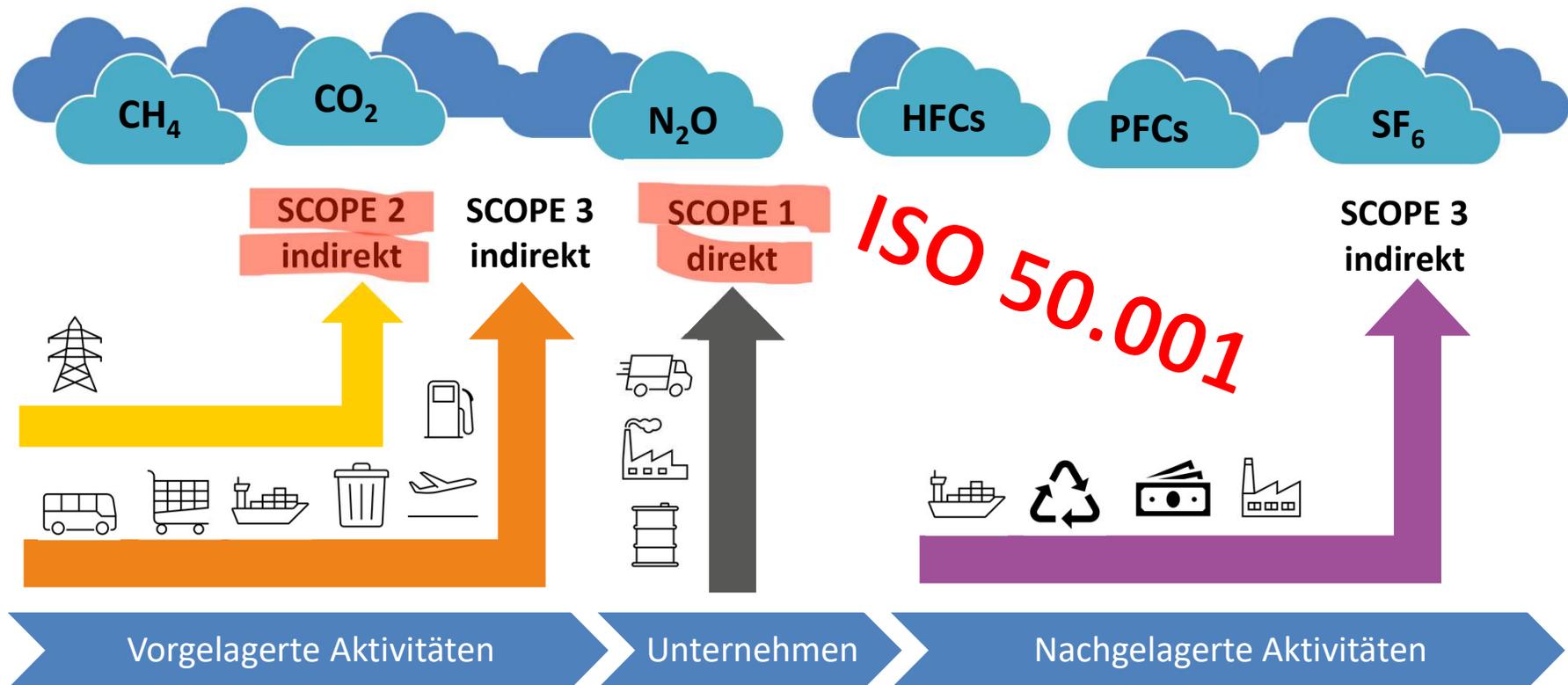


Regulatorik: Bedeutung VALERI - Norm

- Statische Bewertungsmethoden**
- Kostenvergleichsrechnung
 - Statische Amortisationszeit (KW)
 - u.a.
- Dynamische Bewertungsmethoden**
- Kapitalwert (KW)
 - Interner Zinsfuß (IZF)
 - Dynamische Amortisationszeit (TdA)



CO₂ - Bilanzierung



„neue“ Anforderung an die Energieversorgung (energiepolitisches Dreieck)

Klima und Umweltverträglichkeit

- Nachhaltigkeitsanforderungen
- Berichtspflichten
- Kundenanforderungen

soziale Verträglichkeit

Versorgungssicherheit

Bezahlbarkeit

- Verlässlichkeit
- Kalkulierbarkeit

„Lehren aus der Energiekrise“

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: $\text{Energiepreis} = X \cdot \text{Basepreis} + Y \cdot \text{Peakpreis} + K$ Erdgas: $\text{Energiepreis} = \text{THE-Preis} + K$
- 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

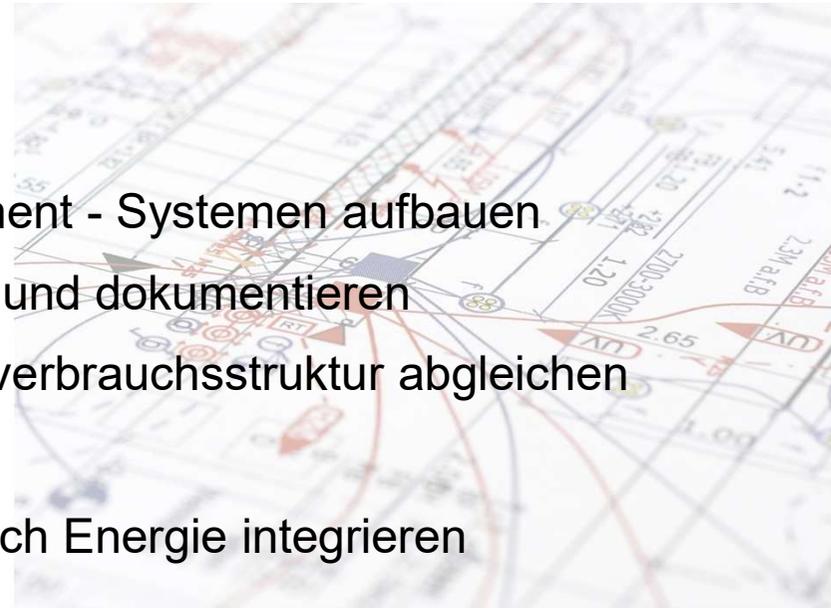
Energieeinsparung
Energiebedarf

Eigenversorgung

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

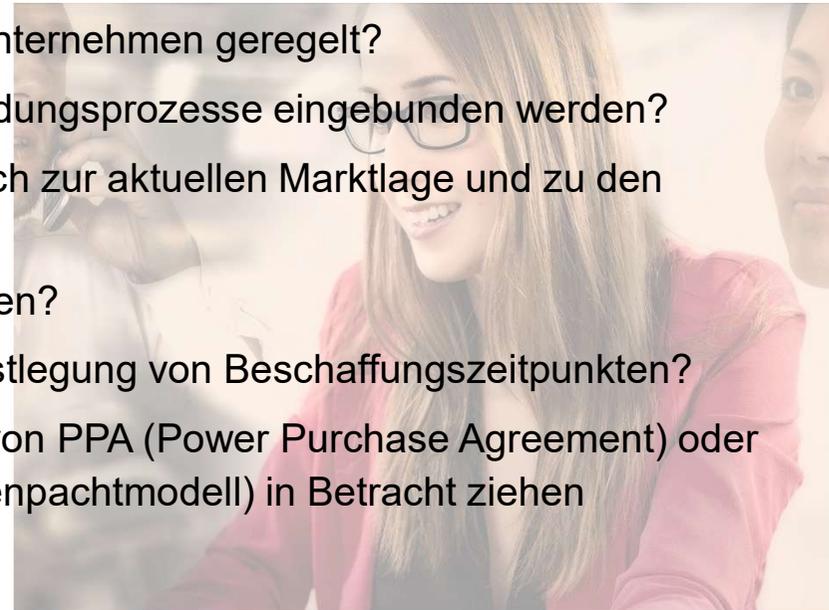
Strategie entwickeln

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

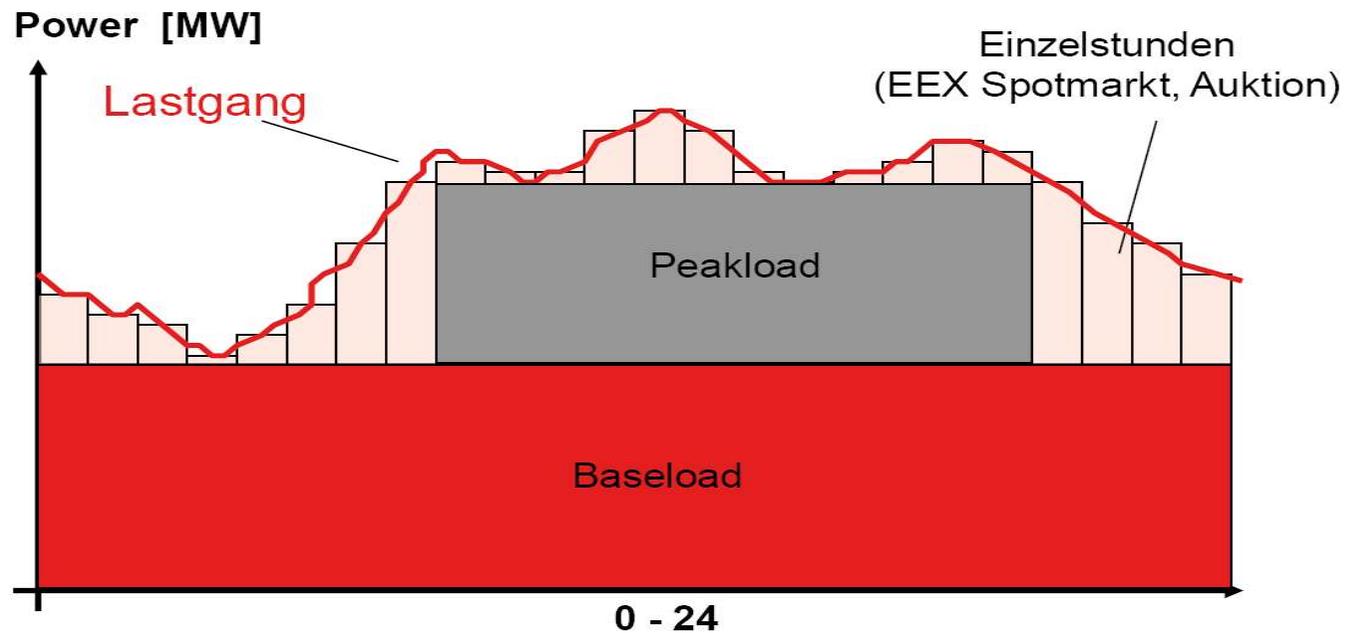


Energiebeschaffungsstrategie

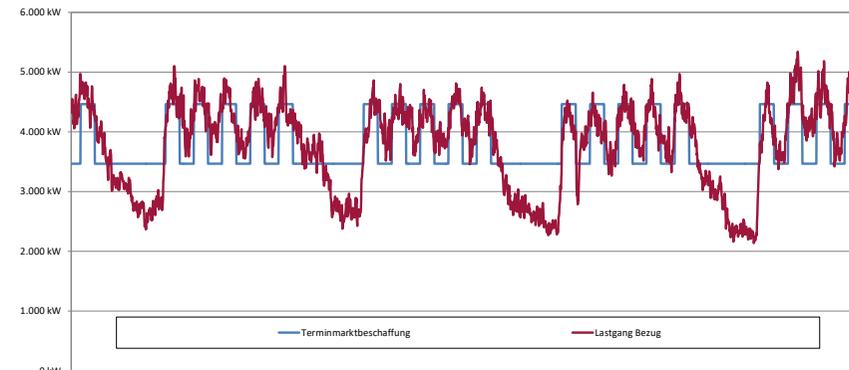
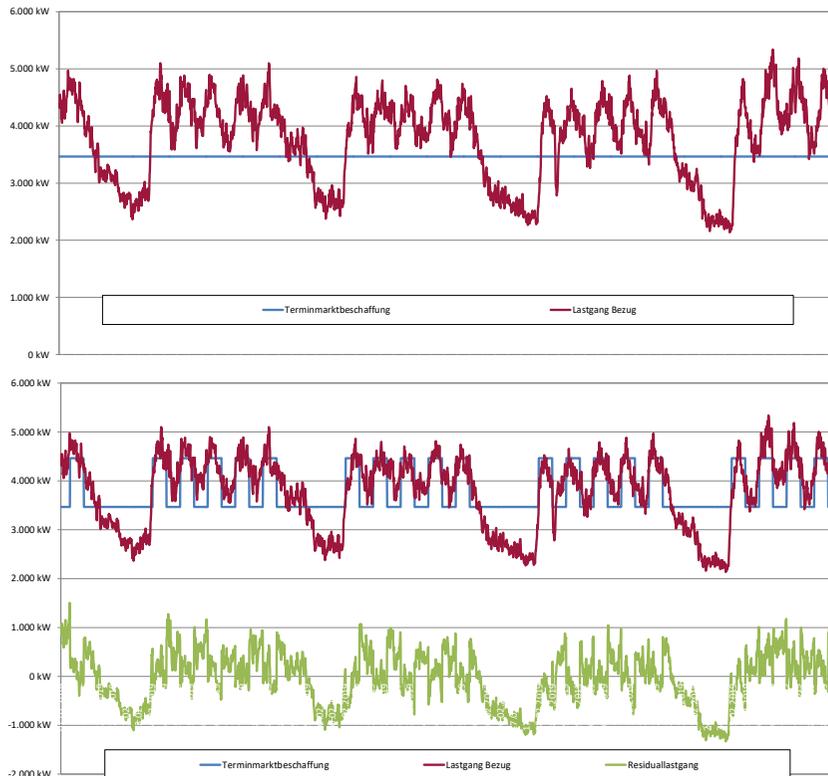
- Wie sind die operativen Zuständigkeiten im Unternehmen geregelt?
- Müssen zusätzliche Personen in die Entscheidungsprozesse eingebunden werden?
- Passt die bisherige Beschaffungsstrategie noch zur aktuellen Marktlage und zu den Rahmenbedingungen des Unternehmens?
- Welche Risiken entstehen für das 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



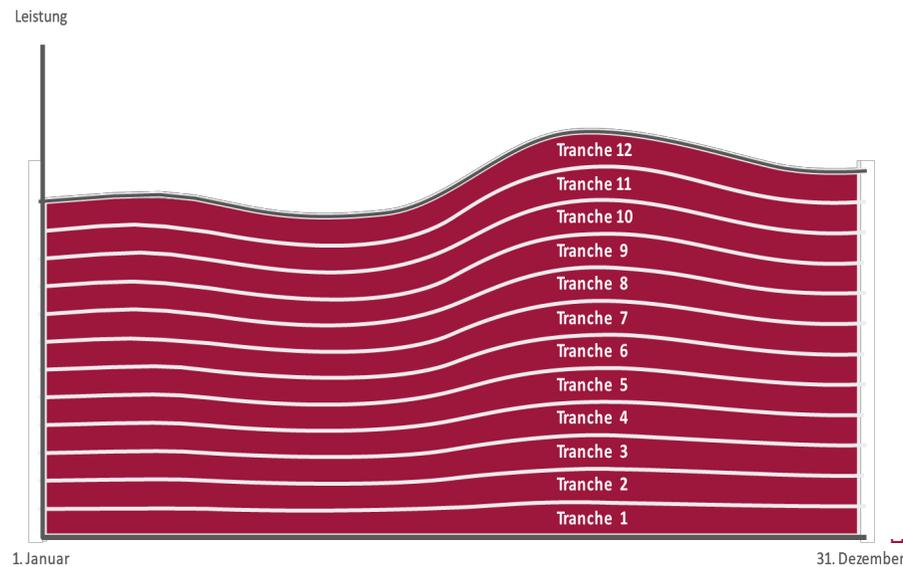
| | Leistung gemäß Lastgangauswertung | Stunden | Energiemenge | prozentualer Anteil | Preis Cal 2023 (Stand 28.11.2022) | Kosten |
|---------------------------|-----------------------------------|---------|-----------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------------|
| 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)

6. Juni 2023

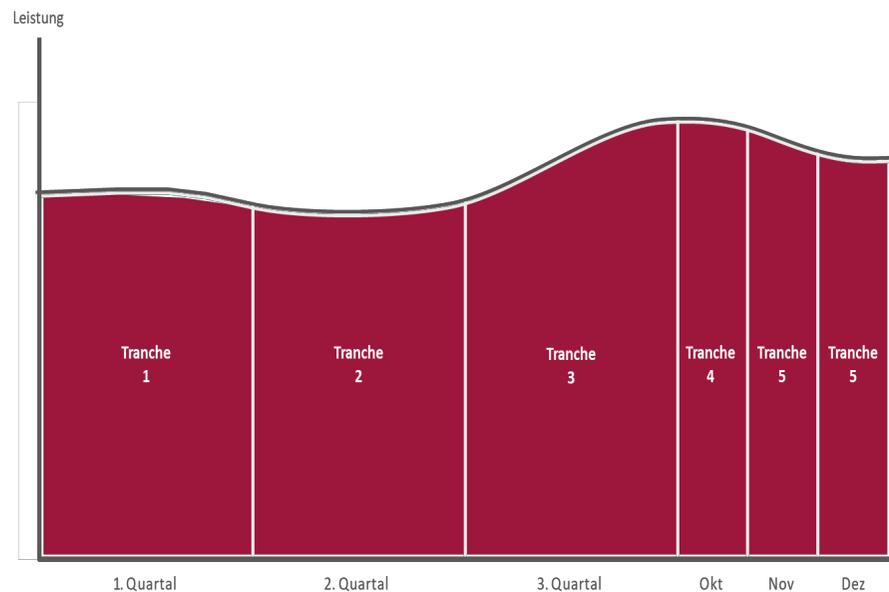
Quelle: ISPEX AG 2022 19

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

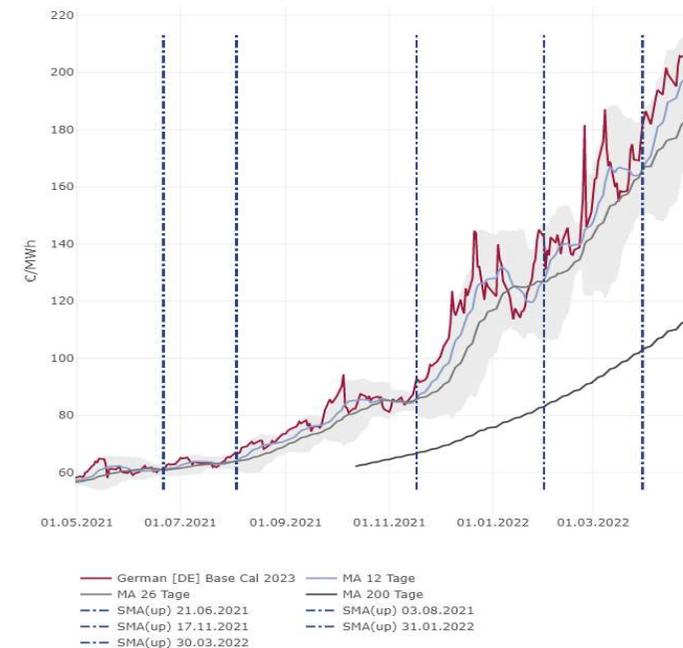
II. Energieeinkaufsstrategien



Industrie- und Handelskammer
Erfurt

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



6. Juni 2023

Quelle: ISPEX AG 2022 22

Power Purchase Agreements (PPA) einordnen



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

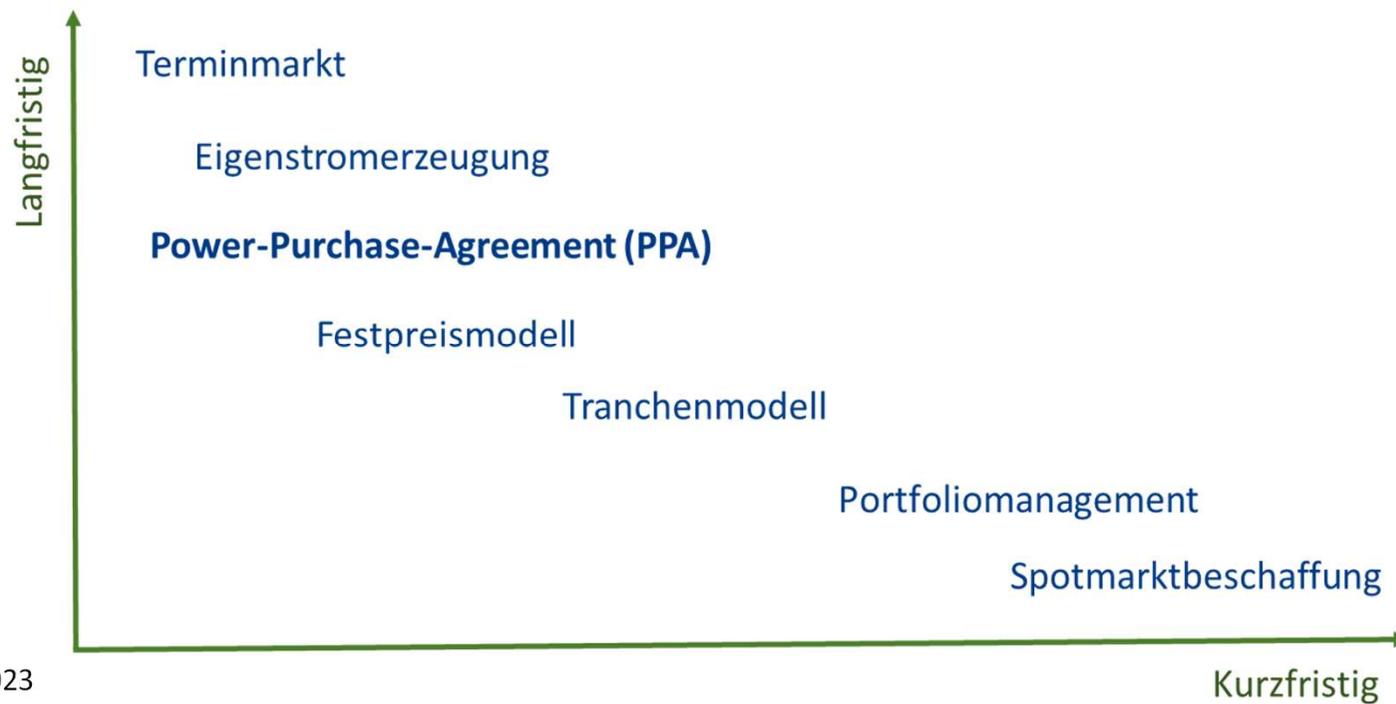


Dabei bezieht der Abnehmer direkt oder indirekt Strom über einen vorab definierten Preismechanismus zu einer im Vorfeld vereinbarten Zeitspanne.



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

Power Purchase Agreements (PPA) einordnen

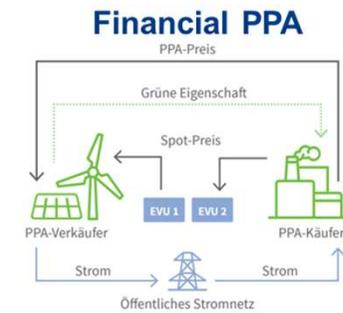
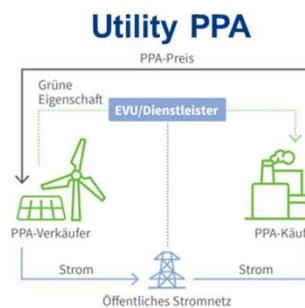
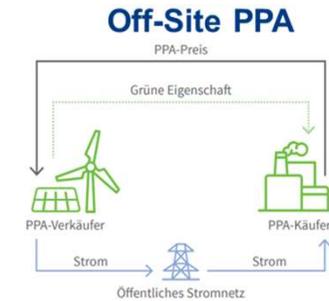


III. Power Purchase Agreements (PPA)

Power Purchase Agreements (PPA) einordnen



6. Juni 2023



III. Power Purchase Agreements (PPA)



Industrie- und Handelskammer
Erfurt

Beirat Mitglieder

Beirat

- Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz
- KFW
- Umwelt Bundesamt
- Bundesnetzagentur
- IKEM
- HAMBURG INSTITUT
- upp umweltgerechte produkte und prozesse
- IRENA International Renewable Energy Agency

Mitglieder

- MW
- enovos
- Georgsmarienhütte GMH GRUPPE
- DIGITAL renewables
- DB NETZE
- uni per
- goldbecksolar
- AURORA ENERGY RESEARCH
- LichtBlick
- pwc
- Uhlmann UHLMANN GROUP
- symrise
- trimet
- eex
- MPG partners in metals
- SALZGITTER FLACHSTAHL Ein Unternehmen der Salzgitter Gruppe
- PROVINZIAL
- thyssenkrupp
- aws
- vonBredow Valentin Herz
- Wallstabe & Schneider
- dtc
- KRAFTWERK RENEWABLE POWER SOLUTIONS
- Microsoft
- ZINQ
- EVONIK Leading Beyond Chemistry
- aspo
- PEXAPARK
- enplify.
- EFET Verband Deutscher Energiehändler e.V.
- ZF
- gunnercooke
- ENGIE by people for people
- ARUP
- VATTENFALL

- dena Deutsche Energie-Agentur
- DIHK Deutsche Industrie- und Handelskammer
- KLIMASCHUTZ UNTERNEHMEN

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

6. Juni 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

6. Juni 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