

Dynamische Strombeschaffung - Photovoltaikanlagen und die optimale Preisgestaltung für den Reststrombezug





Olaf Schwark

- Teamleiter Vertrieb "Großkunden & Services" , Energiebeschaffung
- Seit über 8 Jahren bei der Stadtwerke Kempen GmbH
- mehr als 30 Jahre Erfahrungen in der Energiewirtschaft
- Beratung für Groß-/Industrieunternehmen bei kaufmännischen Energiethemen (gesetzliche Abgaben, Netzentgelte etc.)



Über die heutigen Inhalte kurz und knapp:

Die alte klassische und komfortable Energiewelt

- über die Strom-Festpreisabsicherung mit/ohne PV-Anlage

Wie wichtig sind Prognosen ?

Wollen Sie etwas Neues ausprobieren ?

- erste Gedanken über eine flexible Energiebeschaffung
- was heißt eigentlich dynamische Strombeschaffung ?
- wo kommt der Spotpreis her ?

Gibt es tatsächlich negative Strompreise ?

Wie kann sich eine dynamische Strombeschaffung auf die Kosten auswirken ?

- Ist-Beschaffung vs. simulierte Modelle

Fazit

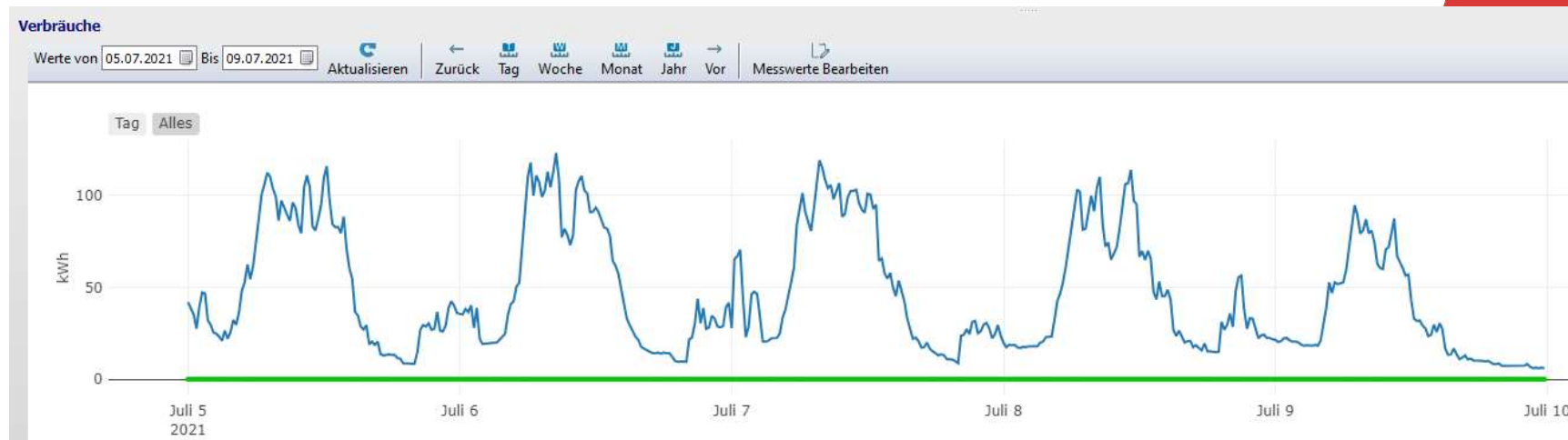
- Chancen/Risiken der dynamischen Strombeschaffung

Ausschau



Klassische Festpreisabsicherung für den Gesamtstrombedarf

Lastgang-Netzbezug Industriekunde ohne PV-Anlage



Termin-Beschaffungsmerkmale u.a.

- geringerer Strukturzuschlag
- geringerer Risikozuschlag infolge einer **guten Prognosegüte**
- hoher Terminzuschlag (Marktunsicherheiten, Geopolitik)

➡ **27,3 ct/kWh** (inkl. Netzentgelte und gesetzl. Abgaben, Stand 2026)

Klassische Festpreisabsicherung für den **Reststrombezug**

Lastgang-Netzbezug Industriekunde mit PV-Anlage



Termin-Beschaffungsmerkmale u.a.

- **höherer** Strukturzuschlag im Vergleich zu Unternehmen ohne PV
 - **hoher** Risikozuschlag aufgrund **ungenauer Prognosen**
 - **hoher** Terminzuschlag
- ➔ **28,5 ct/kWh** (inkl. Netzentgelte und gesetzl. Abgaben)

Dynamische Strombeschaffung

Was bedeutet ein dynamischer Strompreis?

- Verbraucher sollen sich mehr an der Verfügbarkeit von erneuerbarem Strom ausrichten
- Variabler Strompreis, Basis ist der an der EPEX gehandelte Spotpreis
- Angebot/Nachfrage mit viertelstündlicher Preisbildung, Lieferungen für den
 - Folgetag = Day Ahead
 - für untertägigen Handel bis am Tag unmittelbar vor Lieferung = Intraday

Positive (ungeplante) Effekte der dynamischen Beschaffung

- Reduzierung von Beschaffungsrisiken durch genauere Prognosen
- Zufällige Nutzung günstiger Marktphasen am Spotmarkt, z.B. Negativpreise

Zusätzliche positive (geplante) Effekte der dynamischen Beschaffung

- Der geplante Strombezug kann zeitlich auf preisgünstige Stunden abgestimmt bzw. verschoben werden – man spricht von der Konvergenz zwischen last- und preisorientiertem Strombezug
- Flexibilität bei intelligenter Einbringung von Eigenerzeugung, Batteriespeicher, Bedarfsprognose von Industriemaschinen, Marktdaten

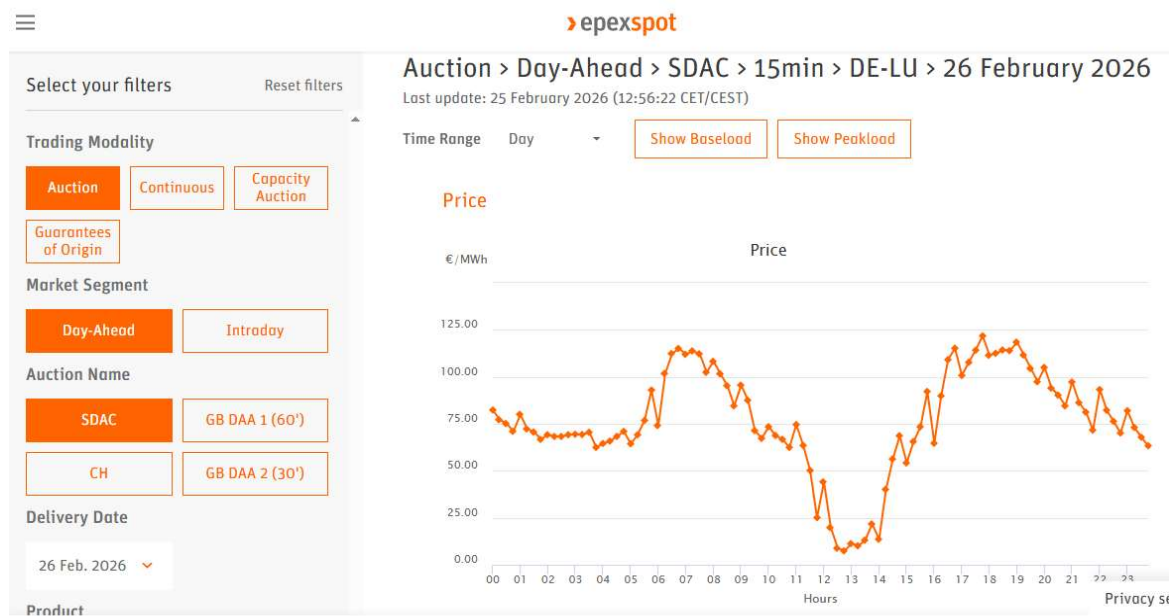
Voraussetzung: Intelligenter, digitaler Stromzähler

RLM-Zählverfahren

Smart-Meter-Gateway

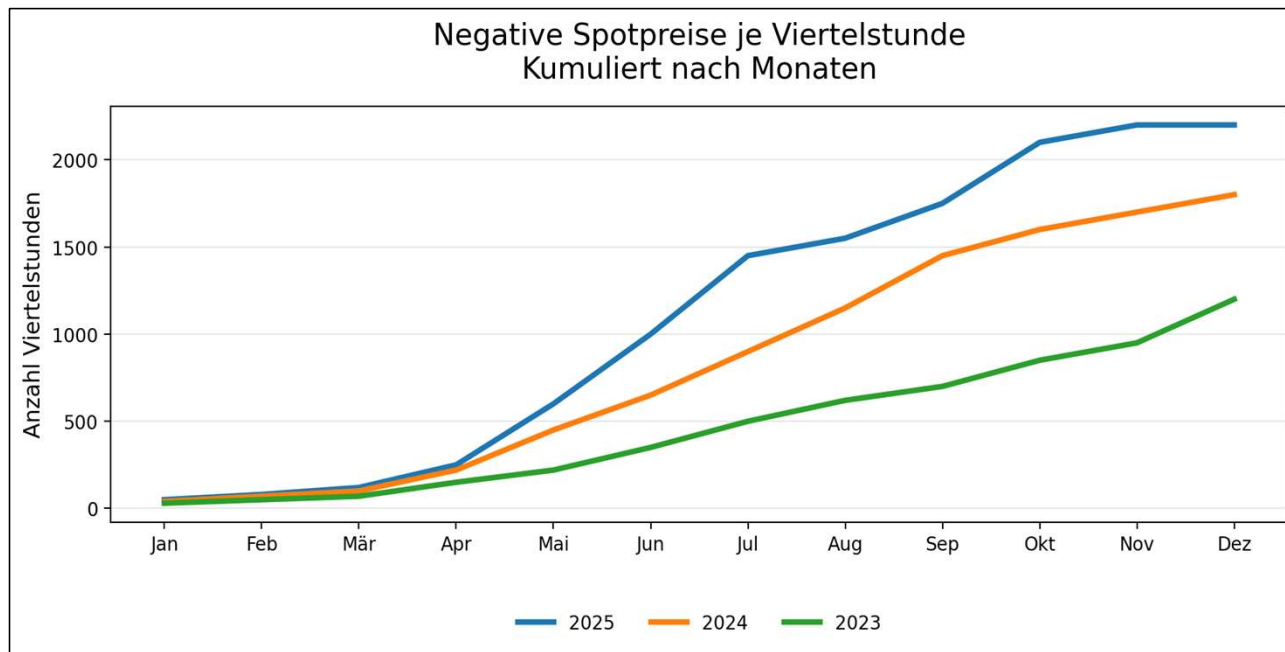
Spotmarktbasierter Strompreis

- Die EPEX (European Power Exchange) ist die europäische Strombörse für den kurzfristigen Stromhandel (Day-Ahead; Intraday)
- Die Preise sind **transparent, marktbasiert und öffentlich einsehbar**



Quelle: www.epexspot.com

Entwicklung Negativspotpreise in den Jahren 2023-2025



Optimale Nutzung von sehr günstigen Spotpreisen

Datum	EEX Spotpreise 1/4h (€/MWh)
03.09.2025 07:00	103,2
03.09.2025 07:15	112,34
03.09.2025 07:30	112,34
03.09.2025 07:45	112,34
03.09.2025 08:00	112,34
03.09.2025 08:15	109,13
03.09.2025 08:30	109,13
03.09.2025 08:45	109,13
03.09.2025 09:00	109,13
03.09.2025 09:15	85,3
03.09.2025 09:30	85,3
03.09.2025 09:45	85,3
03.09.2025 10:00	85,3
03.09.2025 10:15	29,04
03.09.2025 10:30	29,04
03.09.2025 10:45	29,04
03.09.2025 11:00	29,04
03.09.2025 11:15	0,03
03.09.2025 11:30	0,03
03.09.2025 11:45	0,03
03.09.2025 12:00	0,03
03.09.2025 12:15	-0,1
03.09.2025 12:30	-0,1
03.09.2025 12:45	-0,1
03.09.2025 13:00	-0,1
03.09.2025 13:15	-0,1
03.09.2025 13:30	-0,1
03.09.2025 13:45	-0,1
03.09.2025 14:00	-0,1
03.09.2025 14:15	-0,28
03.09.2025 14:30	-0,28
03.09.2025 14:45	-0,28
03.09.2025 15:00	-0,28
03.09.2025 15:15	0
03.09.2025 15:30	0
03.09.2025 15:45	0
03.09.2025 16:00	0
03.09.2025 16:15	3,89
03.09.2025 16:30	3,89
03.09.2025 16:45	3,89
03.09.2025 17:00	3,89

An einem klassischen Werktag können Strompreise massiv schwanken– von **über 110 €/MWh am Morgen** bis zu **negativen Preisen in der Mittagszeit**

Im Jahr 2025 traten **Preise unter 60 €/MWh** knapp 7.000 mal auf

Wer Verbrauch, Speicher und Prozesse **flexibel** steuern kann, nutzt genau diese Preisschwankungen gezielt – **dynamische Spotmarkt-Tarife/Verträge machen das möglich**

Preisliche Optimierung des Reststrombezuges eines Industriekunden

Beispielhafte Kennzahlen bei einer 295 kWp PV-Anlage

- **Gesamtstrombedarf 970.000 kWh/Jahr**
 - Erzeugung: 250.000 kWh
 - Selbstverbrauch (ohne Speicher): 170.000 kWh
 - Netzeinspeisung: 80.000 kWh
 - Netzbezug (Reststrom) 800.000 kWh
- **Gewähltes Beschaffungsmodell**
 - Teileindeckung Netzbezug in Tranchen Terminmarkt
 - Restnetzbezug per Spotmarkt

Preisliche Optimierung des Reststrombezuges eines Industriekunden

Beispielhafte Kennzahlen bei einer 295 kWp PV-Anlage unter Einbeziehung von Gesteungskosten und Vergütung

- **Reststrombeschaffung nur Terminbewirtschaftung**

➤ Erzeugung:	250.000 kWh × 7 ct =	17.500 €
➤ Netzeinspeisung:	80.000 kWh × 8 ct =	-6.400 €
➤ Festterminpreis:	800.000 kWh × 28,5 ct =	228.000 €
➤ Selbstverbrauch:	170.000 kWh × 0 ct =	0 €

Kosten 239.100 € (24,6 ct/kWh)

(inkl. Netzentgelte & gesetzliche Abgaben)

- **Reststrombeschaffung Mix Termin-/Spotbewirtschaftung**

➤ Erzeugung:	250.000 kWh × 7 ct =	17.500 €
➤ Netzeinspeisung:	80.000 kWh × 8 ct =	-6.400 €
➤ Festterminpreis:	530.000 kWh × 28,5 ct =	151.050 €
➤ Spotmarkt:	270.000 kWh × 26,0 ct =	70.200 €
➤ Selbstverbrauch:	170.000 kWh × 0 ct =	0 €

Kosten 232.350 € (23,9 ct/kWh)

(inkl. Netzentgelte & gesetzliche Abgaben)

- **Reststrombeschaffung komplett über Spot**

➤ Erzeugung:	250.000 kWh × 7 ct =	17.500 €
➤ Netzeinspeisung:	80.000 kWh × 8 ct =	-6.400 €
➤ Spotmarkt:	800.000 kWh × 26 ct =	208.000 €
➤ Selbstverbrauch:	170.000 kWh × 0 ct =	0 €

Kosten 219.100 € (22,6 ct/kWh)

(inkl. Netzentgelte & gesetzliche Abgaben)



Zusammenfassung

Durchschnittsbeschaffungskosten **ohne** PV-Anlage
(Beschaffung des Gesamtbedarfs nur Termin)
Gesamtbedarf 970.000 kWh * 27,3 ct/kWh ca. 264.810 €

Durchschnittsbeschaffungskosten **mit** PV-Anlage
(Reststrombeschaffung nur Termin)
Gesamtbedarf 970.000 kWh * 24,6 ct/kWh = 238.620 €

Durchschnittsbeschaffungskosten **mit** PV-Anlage
(Reststrombeschaffung Mix Termin/Spot)
Gesamtbedarf 970.000 kWh * 23,9 ct/kWh ca. 231.830 €

Durchschnittsbeschaffungskosten **mit** PV-Anlage
(Reststrombeschaffung komplett Spot)
Gesamtbedarf 970.000 kWh * 22,6 ct/kWh = 219.220 €

Durchschnittsbeschaffungskosten **mit** PV-Anlage
(Reststrombeschaffung komplett Spot mit Speicher und Flexibilität)
Gesamtbedarf 970.000 kWh * ??? ct/kWh = ??? €

Alle o.g. Preise inkl. Gestehungskosten, Einspeisevergütung, Beschaffung, Vertrieb, gesetzl. Abgaben, Netzentgelte, Stromsteuer
Ohne MwSt.



Beschaffungsmodelle für Reststrom	Vorteile	Nachteile
<p>Einmalige Beschaffung Strommengen werden vor Lieferbeginn für einen festgelegten Zeitraum auf einmal beschafft. Daraus resultiert ein abgesicherter Festpreis.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Planungssicherheit ✓ wenig Verwaltungsaufwand 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ keine Möglichkeit, von fallenden Preisen zu profitieren ✗ Festpreis bleibt auch bei günstigen Marktpreisen bestehen ✗ Risikobewertung bei Preisbildung
<p>Strukturierte Beschaffung Strommengen werden vor Lieferbeginn für einen festgelegten Zeitraum nicht auf einmal, sondern in mehreren kleinen "Tranchen" zu verschiedenen Zeitpunkten eingekauft, woraus dann ein mengengewichteter Festpreis im Absicherungsmodus gebildet wird</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Risikostreuung beim Energiepreis ✓ teilweise Planungssicherheit ✓ Chance auf Preisdelta 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ kein vollständiger Schutz vor Preisspitzen ✗ hoher Aufwand für die Vertragsplanung ✗ ständige Marktbeobachtung und Rückspiegelung mit dem Kunden ✗ Risikobewertung bei Preisbildung
<p>Totale Spotmarktbeschaffung Hier wird Strom kurzfristig day-ahead – viertelstundenweise – zum jeweils aktuellen Börsenpreis gekauft.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ niedrige Zuschläge ✓ Basis für Flexibilitätsplanung ✓ Chancen auf sehr günstige Preise Stichwort: negative Preise 	<ul style="list-style-type: none"> ✗ Stromkosten nicht voraussehbar ✗ Risiken hoher Preise

Fazit:

- ✓ Auch nur einen Teil oder den gesamten Strombedarfs (ohne PV-Anlage) oder den Restbezug (mit PV-Anlage) über den Spotmarkt zu bewirtschaften, kann durchaus zu nennenswerten Einsparungseffekten führen, weil Risiken durch genauere Prognosen in der Beschaffung vermindert und vermehrt sehr günstige oder gar negative Preise in Anspruch genommen werden können.
- ✓ Eine intelligente, flexible Ausrichtung von innerbetrieblichen Abläufen auf Module der Eigenerzeugung kann zu weiteren sehr interessanten Einsparungen auf der Beschaffungsseite führen
- ✓ Chancen erhöhen, Risiken minimieren



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!



Olaf Schwark

Teamleiter Vertrieb Großkunden & Services

Energiebeschaffung

Tel.: 02152 1496 141

E-Mail: o.schwark@stadtwerke-kempen.de