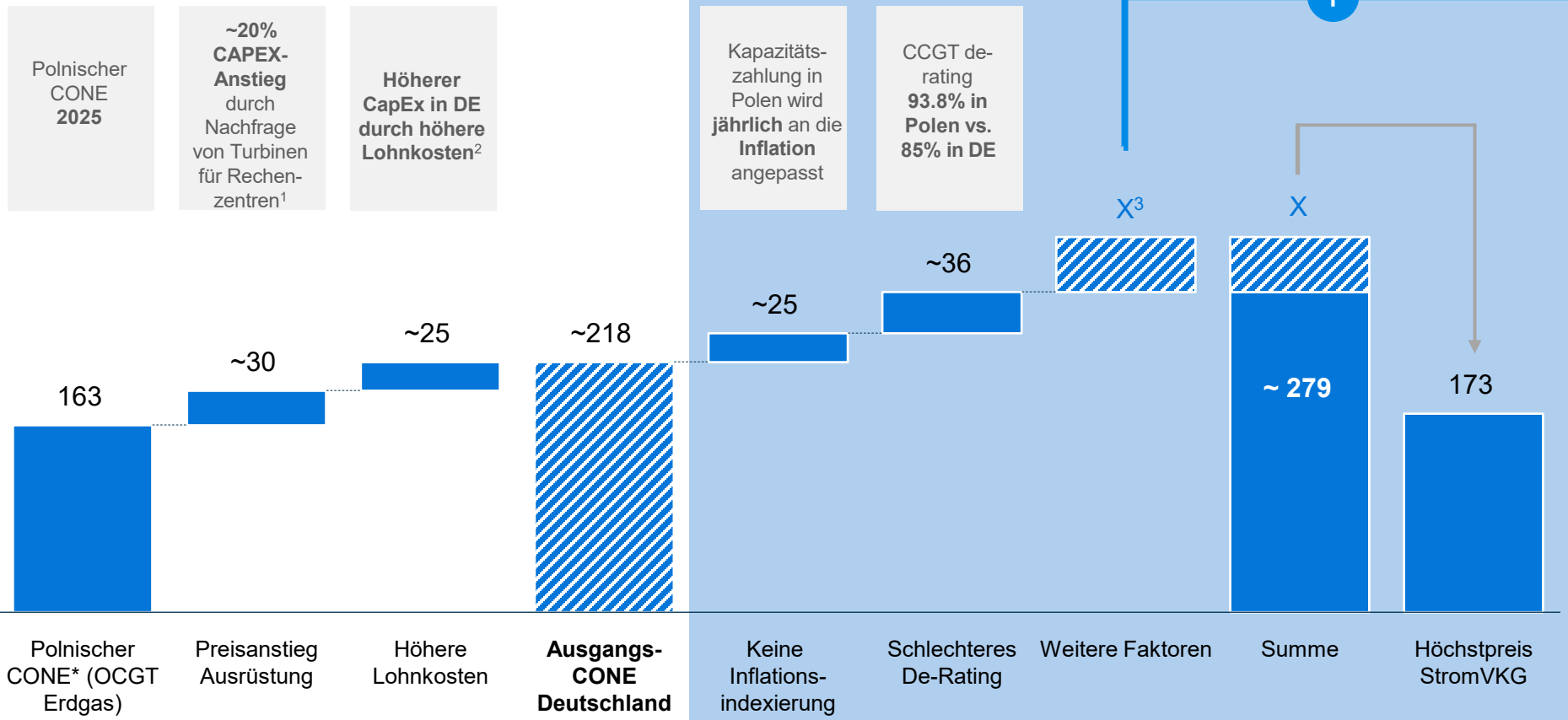


Benchmark-Analyse zum Entwurf des StromVKG

Vorläufige Vergleichsrechnung Polnischer CRM vs. StromVKG (€/kW)



Weitere Faktoren

- Verpflichtender **Preis-spitzenausgleich** nur in DE
- **Verspätete (2033) und nur jährliche, nachschüssige Auszahlung der CM-Prämie** trotz Lieferpflicht ab 2031
- **Strengere Dekarbonisierungs-anforderung** erfordert Umrüstungsinvestition in 2044 zur H2-Nutzung
- **Geringerer Strommarkt-beitrag in DE** wegen niedrigerem Großhandelspreisniveau in DE
- **Strengere Bankgarantien und Strafregelungen** erhöhen Finanzierungskosten in DE
- **Längere Vertragsdauer in Polen (17 Jahre)**
- **Momentanreserve-anforderung** erhöht Komplexität und Kosten

CONE_{netto} = Cost of New Entry. CONE gibt an welche Kosten ein fiktives Neubaukraftwerk jährlich decken muss, um wirtschaftlich tragfähig zu sein. Der Wert basiert auf den Auktionsparameter der polnischen t-5 Auktion 2025. Quelle: Ministerium für Klima und Umwelt in Polen. Im polnischen Kapazitätsmarkt definierte zuletzt der CONE einer offenen Gasturbine im Heizölbetrieb den Gebotshöchstwert. Diese Technologie ist im StromVKG ausgeschlossen (H2-Ready-Pflicht). Daher fällt die Wahl gemäß Erläuterung des StromVKG auf eine offene Gasturbine im Erdgasbetrieb als Referenztechnologie.

¹ Unter der Annahme, dass die Turbine 40% der Investitionskosten ausmacht [Quelle: [Costs of gas-fired power generation? - Thunder Said Energy](#)] und sich die Preise für Turbinen im vergangenen um 50% [Quelle: [5-year waits and rising costs: How demand is redefining the gas turbine market | Utility Dive](#)] erhöht haben, rechnen wir mit einem Aufschlag von ca. 20%.

² Laut Statistischem Bundesamt liegen die Arbeitskosten in Deutschland ~135% über denen in Polen [Quelle: [EU-Vergleich der Arbeitskosten \(Jahresschätzung\) - Statistisches Bundesamt](#)]. Unter der Annahme, dass die Lohnkosten ca. 15-20% der Investitionskosten ausmachen ergibt sich ein Aufschlag von ca. 15%.

³ Balken zu X (weitere Faktoren) nicht maßstabsgetreu.

StromVKG: Höchstwert muss aktuelle Kostenrealitäten abbilden

Die Bundesregierung hat am 13. Mai 2026 das StromVKG beschlossen. Uniper begrüßt ausdrücklich, dass damit ein zentraler Schritt zur Absicherung der Stromversorgung in Deutschland erfolgt. Aus Sicht von Uniper wird der Erfolg der vorgesehenen Auktionen jedoch maßgeblich vom in § 39 festgelegten Höchstwert in Höhe von 173 €/kW/a abhängen. Dieser bildet die aktuellen Kostenrealitäten neuer Kraftwerksinvestitionen nach unserer Einschätzung nicht hinreichend ab und setzt damit unzureichende Investitionssignale. Um eine breite Beteiligung an den Auktionen und damit einen funktionierenden Wettbewerb sicherzustellen, erscheint eine Anpassung des Höchstwerts sowie eine Reduktion gebotssteigernder Risiken und Auflagen erforderlich.

Im Folgenden wird dargelegt, weshalb der im StromVKG festgelegte Höchstwert die aktuellen Kostenrealitäten nicht angemessen widerspiegelt und welche Anpassungen erforderlich sind, um einen wirksamen und wettbewerblichen Kapazitätsmechanismus sicherzustellen.

Herleitung eines realistischen Höchstwerts

Gemäß der Erläuterung zu § 39 Abs. 2 StromVKG, berechnet sich der Höchstwert anhand der ACER-Methodik zu Artikel 6 der Elektrizitätsbinnenmarktverordnung (2019/943) vom 5. Juni 2019. Konkret besteht der Höchstwert aus CONE (Cost of New Entry) multipliziert mit einem unbekanntem Korrekturfaktor. Diese Methodik ist auch aus Ausschreibungen anderer Kapazitätsmechanismen bekannt.

Unbekannt ist Höhe der einzelnen Variablen, aus denen sich CONE zusammensetzt, insbesondere die Annahme zur Höhe der Investitionskosten. In Artikel 17 Nr. 3 („transparency requirements“) von Annex I der ACER-Methodik wird die CONE-ermittelnde Behörde dazu aufgefordert folgende Informationen zu veröffentlichen: Kapitalkosten, jährliche Fixkosten, De-Rating-Faktoren, WACC, $CONE_{fix}$, $CONE_{var}$.

Parameter	Einheit	Offene Gasturbine (flüssig)	Offene Gasturbine / Kolbenmotor (gasförmig)	Gas-und-Dampf-Kombi-kraftwerk
$CONE_{fixed}$ (ohne De-Rating)	PLN/kWe/Jahr	521	644	710
De-Rating-Faktor	%	93,31%	93,31%	93,48%
$CONE_{de-rated}$	PLN/kWe/Jahr	558	690	759
$CONE_{de-rated}$ in Euro (1 EUR = 4,2364 zł)	EUR/kWe/Jahr	132	163	180

Tabella 1: Ermittelter CONE für die Hauptauktion 2025 des polnischen Kapazitätsmechanismus. Quelle: polnisches Klima- und Umweltministerium.¹

¹ Konsultation zur Hauptauktion 2025, polnisches Klima- und Umweltministerium, 13. Juni 2025: <https://legislacja.rcl.gov.pl/docs//574/12398907/13135835/13135836/dokument722185.docx>.

Da diese Informationen für Deutschland mit Ausnahme der De-Rating-Faktoren nicht vorliegen, ist eine Herleitung des unter § 39 definierten Höchstwerts nicht möglich. Zur Schätzung eines für Deutschland notwendigen Höchstwert ziehen wir daher den CONE aus dem polnischen Kapazitätsmechanismus als Ausgangswert heran. Dieser wird vom polnischen Klima- und Umweltministerium zur Vorbereitung der Hauptauktion 2025 veröffentlicht (siehe Tabelle 1). Hierbei handelt es sich um einen Netto-CONE. Die jährlichen Kapital- und Fixkosten sind also bereits gemindert durch die erwarteten Markterlöse.

Wahl der Referenztechnologie

Der Gebotshöchstwert der polnischen Hauptauktion 2025 betrug 558 zł/kW/a (132 €/kW/a). Dies entspricht einem CONE von 132 €/kW/a multipliziert mit einem Korrekturfaktor 1,0. Die Referenztechnologie bildet dabei eine mit leichtem Heizöl betriebene offene Gasturbine (OCGT). Artikel 10 Nr. 2 von Annex I der ACER-Methodik fordert, dass die gewählten Referenztechnologien jeweils Technologien widerspiegeln sollen, für die ein rationaler Investor eine Investitionsentscheidung treffen würde. Die H2-Readiness-Anforderung im StromVKG schließt Heizöl-betriebene Gasturbinen somit aus. Wir nehmen daher an, dass, übereinstimmend mit der Erläuterung zu § 39 StromVKG, eine gasbetriebene offene Gasturbine als Referenztechnologie herangezogen wird. Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, weisen die polnischen Behörden eine CONE von 163 €/kW/a aus.

Investitionskostensteigerung durch Verkäufermarkt und Lohnunterschiede

Die weltweit hohe Nachfrage nach Gasturbinen, insbesondere zur Versorgung von Datacentern, hat einen Verkäufermarkt geschaffen. Laut dem US-amerikanischen Forschungsinstitut EPRI hat sich der Preis von Gasturbinen im vergangenen Jahr um nahezu 50% erhöht.² Unter der Annahme, dass die Turbine 40% der Investitionskosten ausmacht,³ und sich die Preise für Turbinen im vergangenen um 50% erhöht haben, schätzen wir mit einem Aufschlag von ca. 20% oder ~ 30 €/kW/a ggü. den polnischen Auktionen von 2025.

Unter der Annahme, dass Arbeitskosten ca. 10-15 % der Investitionskosten ausmachen⁴, ist auch von einem Aufschlag aufgrund der in Deutschland höheren Arbeitskosten auszugehen. Laut statistischem Bundesamt sind die Lohnkosten im produzierenden Gewerbe in Deutschland (45 €/h) mehr als doppelt so hoch wie in Polen (19,10 €/h).⁵ Aufgrund dieses signifikanten Lohnkostenunterschieds schätzen wir, dass die Investitionskosten in Deutschland zusätzlich um ~ 25 €/kW/a höher liegen.

Zwischenfazit

Basierend auf dem polnischen CONE₂₀₂₅ einer gasbetriebenen OCGT und den Kostensteigerungen durch die weltweit angespannte Liefersituation und den in Deutschland höheren Lohnkosten schätzen wir für Deutschland einen Ausgangs-CONE₂₀₂₆ von 218 €/kW/a. Dieser Wert basiert jedoch auf den polnischen Randbedingungen hinsichtlich Inflationsindexierung und De-Rating-Faktoren. Diese Bedingungen sind im polnischen

² Bobby Noble (EPRI), 5-year waits and rising costs: How demand is redefining the gas turbine market, 23. März 2026: [5-year waits and rising costs: How demand is redefining the gas turbine market | Utility Dive](#)

³ Thunder Said Energy, Gas power: levelized costs of combined cycle gas turbines? 13. Oktober 2025: [Costs of gas-fired power generation? - Thunder Said Energy](#)

⁴ Ebd.

⁵ EU-Vergleich der Arbeitskosten (Jahresschätzung), Statistisches Bundesamt, 2026: [EU-Vergleich der Arbeitskosten \(Jahresschätzung\) - Statistisches Bundesamt](#).

Kapazitätsmechanismus vorteilhafter und wirken sich somit positiv (preissenkend) auf den Gebotspreis aus. Da die genannten Bedingungen im StromVKG schlechter sind, führt dies zu Aufschlägen im Gebotswert. Im nächsten Schritt muss daher ermittelt werden, welche zusätzlichen Aufschläge auf den Ausgangs- $CONE_{2026}$ sich aus den Bedingungen des StromVKG ergeben.

Inflationsindexierung:

Anders als in anderen europäischen Kapazitätsmärkten (Polen, Vereinigtes Königreich) sieht das StromVKG keine Inflationsindexierung vor. Die Indexierung senkt den Gebotswert, da sich der Barwert der Gebote erhöht. Ohne Inflationsindexierung müssen Investoren den erwarteten Wertverlust auf den Gebotspreis aufschlagen. Basierend auf dem Ausgangs- $CONE$ für Deutschland von 218 €/kW/a beläuft sich dieser Zuschlag auf 24,72 €/kW/a.

Zur Berechnung des Zuschlags werden zwei Nettobarwertbetrachtung durchgeführt: 1) eine Zahlungsreihe mit konstanten Zahlungen und 2) eine Zahlungsreihe mit Inflationsindexierung. Dabei werden folgende Annahmen getroffen:

- Diskontierung durch gewichtete durchschnittliche Kapitalkosten (WACC) vor Steuern von 10,43%. Dies entspricht dem regulatorisch angenommenen Satz im polnischen Kapazitätsmechanismus.
- Für die Inflationsindexierung: Aufzinsung der Kapazitätzahlung mit 2% p.a., angelehnt an das Inflationsziel der EZB.
- Die Indexierung beginnt, analog zum polnischen Kapazitätsmechanismus, mit dem zweiten Verpflichtungszeitraum 2032/33 (Kapazitätzahlung in 2034) und streckt sich bis zur letzten Kapazitätzahlung im Jahr 2047.⁶

Ergebnis: Der Barwert der inflationsindexierten Zahlungsreihe ist um den Faktor 1,11 größer als der Barwert der konstanten Zahlungsreihe. Der Aufschlag berechnet sich daher:

$$218 \frac{\text{€}}{\text{kW}} / a \times (1,11 - 1) = 24,72 \frac{\text{€}}{\text{kW}} / a$$

De-Rating-Faktoren:

Der für die Ermittlung des Höchstwerts herangezogene $CONE$ ist de-rated, jedoch bezogen auf den polnischen De-Rating-Faktor von 93,31%.

$$CONE = CONE_{fixed} \times \frac{1}{De - Rating - Faktor}$$

Um den $CONE_{fixed}$ (vor De-Rating) für den von uns angenommen deutschen Ausgangs- $CONE$ von 218 €/kW/a zu erhalten, rechnen wir zurück:

$$CONE_{fixed} = 218 \frac{\text{€}}{\text{kW}} / a \div \frac{1}{0,938} = 203,42 \frac{\text{€}}{\text{kW}} / a$$

Anschließend wenden wir den De-Rating-Faktor von 85% (StromVKG) an:

$$CONE = 203,42 \times \frac{1}{0,85} = 239,32 \frac{\text{€}}{\text{kW}} / a$$

Der unter Anwendung des deutschen De-Rating-Faktors ermittelte $CONE$ beträgt 239€/kW/a und liegt somit 36€ höher als der $CONE$ unter Anwendung des polnischen De-Rating-Faktors.

⁶ Gemäß § 74 Abs. 3 StromVKG erfolgt die Zahlung 60 Werktage nach Ende des Verpflichtungsjahres und fällt somit ins zweite Kalenderjahr nach Beginn des Verpflichtungsjahres.

Weitere Kostentreiber im StromVKG:

Zusätzlich zu den genannten Aufschlägen müssen Investoren zusätzliche Aufschläge in ihre Gebote aufnehmen, die sich aus weiteren Nachteilen gegenüber dem polnischen Kapazitätsmechanismus ergeben. Diese haben wir nicht quantifiziert. Hierzu gehören:

- Preisspitzenausgleich (Clawback)
- Niedrigere Erlöse aus dem Strommarkt
- Signifikant höhere Pönalen und Sicherheiten
- Späte und nur jährliche, nachschüssige Auszahlung der Kapazitätsvergütung statt einer monatlichen Vergütung
- Strengere Dekarbonisierungsanforderungen
- Kürze Vertragsdauer als in Polen (15 vs. 17 Jahren)
- Investitionskostensteigerung durch Anforderung zur Erbringung von Momentanreserve

Fazit:

Gesamt betrachtet zeigt sich, dass der CONE für Deutschland – und somit der Gebotshöchstwert im StromVKG – wesentlich höher sein müsste als die im StromVKG ausgewiesenen 173 €/kW/a. Dies ist auf folgende drei Hauptgründe zurückzuführen:

1.	Anpassung der Referenztechnologie aufgrund der H2-Readiness-Anforderungen	+ 31 €
2.	Höhere Investitionskosten ggü. dem polnischen Höchstwert aufgrund von:	
	• Angebotsknappheit bzw. hoher weltweiter Nachfrage	+ 30 €
	• Deutlich höheren Lohnkosten in Deutschland	+ 25 €
3.	Aufschläge auf den Gebotswert aufgrund der weniger vorteilhaften Randbedingungen im Vergleich zum polnischen Kapazitätsmarkt	
	• Fehlende Inflationsindexierung	+ 25 €
	• Schlechterer De-Rating-Faktor	+ 36 €
		<hr/>
		+147 €

Insgesamt beläuft sich der von uns geschätzte Höchstwert damit auf mindestens 279 €/kW/a. Ein Korrekturfaktor >1 wird hierbei noch nicht einmal beachtet und weitere Kostentreiber (siehe Punkte „Weitere Kostentreiber“) wurden ebenfalls nicht quantifiziert. Dieser Wert ist um 106 €/kW/a höher als der aktuelle Höchstwert im Gesetzentwurf zum StromVKG bzw. 147 €/kW/a höher als der Höchstwert in der letzten polnischen Hauptauktion 2025.

Annex: Parameter zur Ermittlung des Höchstwerts im polnischen Kapazitätsmechanismus (Hauptauktion 2025)⁷

Parameter	Einheit	Gasturbine im einfachen Zyklus oder Kolbenmotor	Gasturbine im einfachen Zyklus oder Kolbenmotor	Gas-und-Dampf-Kombikraftwerk
Brennstoffart	–	flüssig	gasförmig	gasförmig
Investitionskosten	Mio. PLN/MW netto	3,54	3,54	7,07
Gewichtete durchschnittliche reale Kapitalkosten vor Steuern	%	10,43	10,43	10,43
Lebensdauer der Einheit	Jahre	20	20	25
Fixkosten	PLN/MW-Jahr	99.100	375 400	316 900
Kapitalkosten	PLN/MW/Jahr	428.100	428 100	804 700
Marge aus dem Energiemarkt	PLN/MW/Jahr	6.600	159 500	411 250
$CONE_{fixed}$	PLN/kWe/Jahr	521	644	710
De-Rating Faktor	%	93,28 %	93,28 %	93,15 %
CONE (de-rated)	PLN/kWe/Jahr	558	690	762

⁷ Konsultation zur Hauptauktion 2025, polnisches Klima- und Umweltministerium, 13. Juni 2025: <https://legislacja.rcl.gov.pl/docs/574/12398907/13135835/13135836/dokument722185.docx>.