



© Uniper SE

# Regulatorischer Rahmen für deutsche Gasspeicher und Gas-Versorgungssicherheit (Executive Summary)

Eine Analyse von Kosten und Wirkungen des aktuellen deutschen Rahmens  
und Erfahrungen mit dem französischen Modell

Gerald AUE  
6. Mai 2026

Eine Studie für:

uni  
per



# Disclaimer

Diese Unterlage wurde von FTI France S.A.S., Handelsname Compass Lexecon („Compass Lexecon“), für Uniper SE („Uniper“) gemäß den Bedingungen des Vertrags zwischen Uniper und Compass Lexecon („Vertrag“) erstellt. Diese Unterlage wurde ausschließlich für Uniper erstellt und keine andere Partei ist berechtigt, sich zu irgendeinem Zweck darauf zu verlassen. Compass Lexecon übernimmt keine Haftung oder Sorgfaltspflicht gegenüber Personen (außer gegenüber Uniper gemäß den entsprechenden Vertragsbedingungen) für den Inhalt dieser Unterlage. Dementsprechend lehnt Compass Lexecon jede Verantwortung für die Folgen für eine Person (außer Uniper auf der oben genannten Grundlage) ab, die im Vertrauen auf diese Unterlage handelt oder Handlungen unterlässt, oder für Entscheidungen, die auf Grundlage der Studie getroffen oder nicht getroffen werden. Die Unterlage enthält Informationen, die aus einer Vielzahl von Quellen gewonnen oder abgeleitet wurden. Compass Lexecon übernimmt keine Verantwortung für die Überprüfung oder Feststellung der Zuverlässigkeit dieser Quellen oder die Überprüfung der so bereitgestellten Informationen. Compass Lexecon gibt gegenüber keiner Person (außer gegenüber Uniper gemäß den relevanten Vertragsbedingungen) Zusicherungen oder Gewährleistungen jeglicher Art (ob ausdrücklich oder stillschweigend) hinsichtlich der Richtigkeit oder Vollständigkeit dieser Unterlage. Die Unterlage basiert auf Informationen, die Compass Lexecon zum Zeitpunkt der Erstellung zur Verfügung standen, und berücksichtigt keine neuen Informationen, die uns nach dem Datum der Publikation bekannt werden. Wir übernehmen keine Verantwortung dafür, diese Unterlage zu aktualisieren oder einen Empfänger der Unterlage über solche neuen Informationen zu informieren. Jeder Empfänger dieser Unterlage (außer Uniper) erwirbt keine Rechte in Bezug auf diese Unterlage. Die in dieser Unterlage dargelegten Ansichten sind die der genannten Verfasser und nicht unbedingt die Ansichten von Compass Lexecon, dessen Management oder Muttergesellschaft oder anderer Fachleute von Compass Lexecon. Alle Urheber- und sonstigen Eigentumsrechte an dieser Unterlage bleiben Eigentum von Compass Lexecon und alle Rechte bleiben vorbehalten.

© 2026 FTI France S.A.S. Alle Rechte vorbehalten.

# Unser Auftrag

- Uniper SE (“Uniper”) betreibt u.a. in Deutschland mehrere Untergrund Erdgasspeicher.
- Während und nach der Energiekrise 2022 wurden verschiedene Maßnahmen auf EU und nationaler deutscher Ebene ergriffen, um die Gas-Versorgungssicherheit zu erhöhen und die Gasspeicherbefüllung anzureizen bzw. sicherzustellen.
- Unter anderem auch durch das erwartete EU-Versorgungssicherheitspaket ist die zukünftige Ausgestaltung des Gasmarktmodells hinsichtlich der Mechanismen für Versorgungssicherheit sowie der Befüllung bzw. Regulierung von Gasspeichern aktuell unklar.
- Vor dem Hintergrund hat uns Uniper damit beauftragt,
  - die energieökonomische Bedeutung von Erdgasspeichern darzustellen;
  - die Bedeutung von Gasspeichern im deutschen Kontext zu analysieren;
  - die Prinzipien, Rahmenbedingungen (inkl. deren Veränderung) sowie Kosten und Wirkungen des aktuellen deutschen Marktmodells für Gasspeicher zu analysieren;
  - die für Energie- und Gasmarktdesign relevanten ökonomischen Prinzipien knapp aufzuzeigen;
  - die Prinzipien des französischen Marktmodells für Gasspeicher darzustellen;
  - das deutsche und französische Marktmodell für Gasspeicher faktenbasiert, hinsichtlich Kosten und Wirkung zu vergleichen;
  - Schritte für eine Anpassung des deutschen Marktmodells für Gasspeicher zu skizzieren.
- Es war nicht Ziel dieser Studie, ein Speichermarktmodell für Deutschland auszuwählen bzw. zu entwickeln oder zu analysieren, in welchen Aspekten ggfs. Anpassungen des französischen Speicherregulierungsmodells an deutsche Gegebenheiten erforderlich wären bzw. entsprechende Anpassungen konkret zu entwickeln.

# Inhalt der Vollversion der Studie

1. Executive Summary – Ausgewählte Slides	<a href="#">5</a>
2. Die Bedeutung von Gasspeichern für Deutschland	<a href="#">25</a>
3. Energieökonomische Bedeutung von Erdgasspeichern	<a href="#">31</a>
4. Das aktuelle deutsche Marktmodell für Gasspeicher	<a href="#">39</a>
4.1 Das aktuelle deutsche Marktmodell für Gasspeicher: <b>Marktmodell</b>	<a href="#">40</a>
4.2 Das aktuelle deutsche Marktmodell für Gasspeicher: <b>Rahmenbedingungen</b>	<a href="#">42</a>
4.3 Das aktuelle deutsche Marktmodell für Gasspeicher: <b>Veränderung der Rahmenbedingungen</b>	<a href="#">45</a>
4.4 Das aktuelle deutsche Marktmodell für Gasspeicher: <b>Eingriffe in das Marktmodell während der Krise</b>	<a href="#">51</a>
4.5 Das aktuelle deutsche Marktmodell für Gasspeicher: <b>Kosten</b>	<a href="#">53</a>
4.6 Das aktuelle deutsche Marktmodell für Gasspeicher: <b>Zusammenfassung</b>	<a href="#">57</a>
5. Ökonomische Prinzipien des Marktdesigns	<a href="#">60</a>
6. Erfahrungen mit Speicherregulierung – Beispiel Frankreich	<a href="#">65</a>
6.1 Erfahrungen mit Speicherregulierung – Beispiel Frankreich: <b>Regulierungsmodell</b>	<a href="#">66</a>
6.2 Erfahrungen mit Speicherregulierung – Beispiel Frankreich: <b>Kosten</b>	<a href="#">72</a>
7. Vergleich deutsches und französisches Marktmodell für Gasspeicher	<a href="#">74</a>
7.1 Vergleich deutsches und französisches Marktmodell für Gasspeicher: <b>Kostenvergleich</b>	<a href="#">76</a>
7.2 Vergleich deutsches und französisches Marktmodell für Gasspeicher: <b>Wirkungsvergleich</b>	<a href="#">84</a>
7.3 Vergleich deutsches und französisches Marktmodell für Gasspeicher: <b>Zusammenfassung</b>	<a href="#">89</a>
8. Schritte zur Anpassung des deutschen Marktmodells	<a href="#">91</a>

Kontaktdaten  
zum Bezug der Vollversion:

**Gerald Aue**

[gaue@compasslexecon.com](mailto:gaue@compasslexecon.com)

+33 7 61 93 93 46

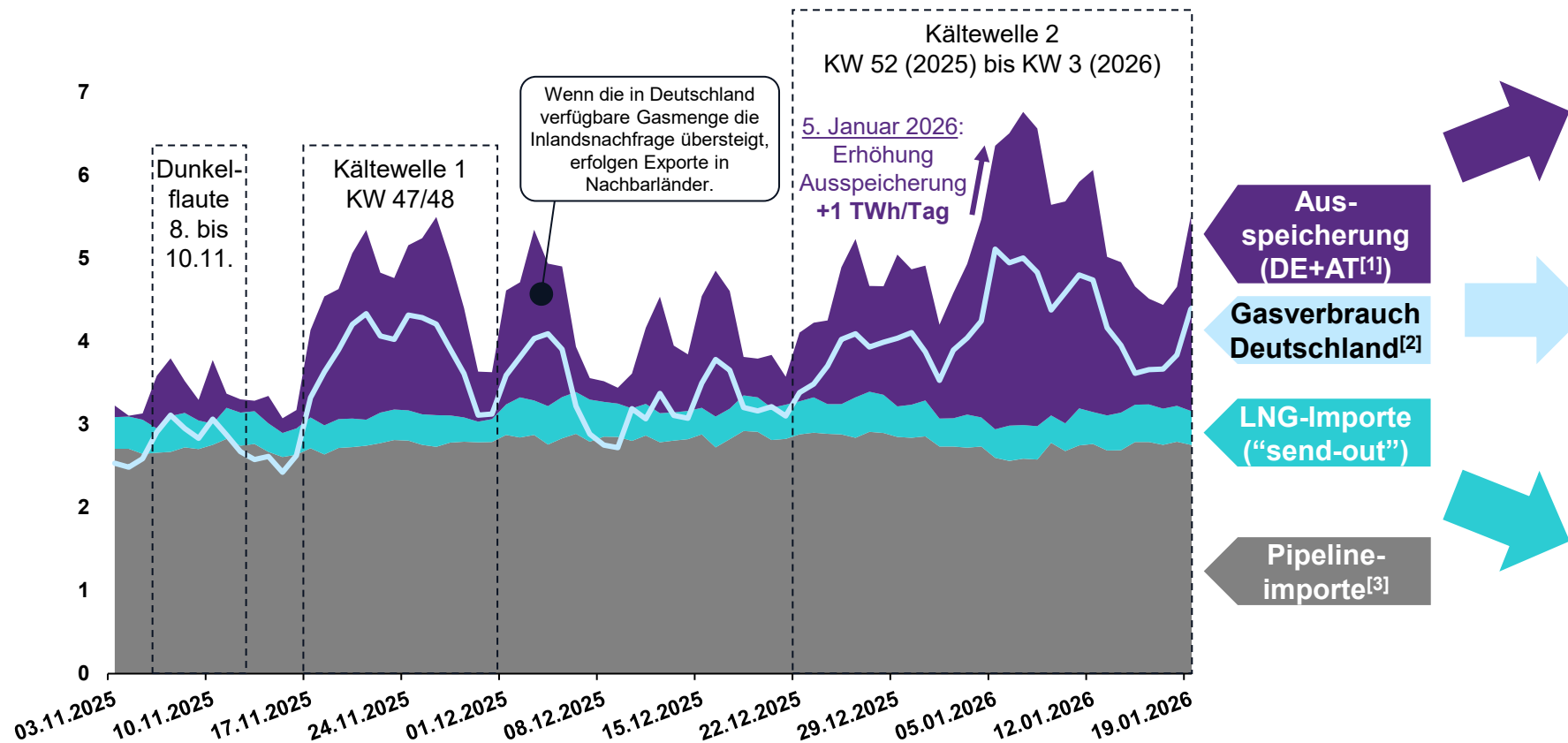




# Die Bedeutung von Gasspeichern als Flexibilitätsquelle im Winter 2025/26

In Situationen schnell erhöhten Gasverbrauchs sind Pipeline- und LNG-Lieferungen relativ unverändert geblieben während Gasspeicher erhebliche Flexibilität – auch für Nachbarländer – bereitgestellt haben.

## Gasnachfrage, Pipelineimporte, LNG-Importe und Ausspeichermengen [TWh/d]



### Speicher sind Haupt-Flexibilitätsquelle

- Gasspeicher haben im Winter 2025/26 den überwiegenden Teil flexibler Gasaufbringung gestellt
- Gasspeicher können auch kurzfristig zusätzliche Leistung bereitstellen (05.01.2026: + 1 TWh/Tag)

### Speicher stellen Flexibilität auch für Nachbarländer bereit

- Ausspeicherung, Pipeline- & LNG-Importe übersteigen die heimische Nachfrage
- Zusätzlichen Gasmengen – und damit die Flexibilität deutscher Gasspeicher – werden Nachbarländer bereitgestellt

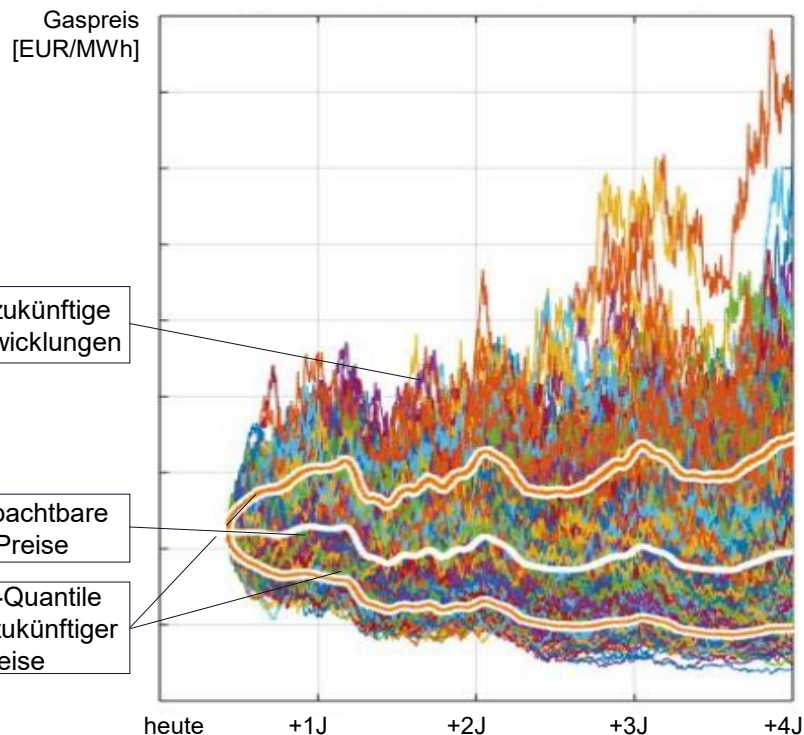
### LNG kann Flexibilität nicht im selben Umfang bereitstellen

Maximale deutsche LNG-Importe (0,51 TWh/d) und LNG-Importkapazität (0,83 TWh/d) liegen deutlich unter der Speicherspitzenleistung (7,5 TWh/d) und der täglichen Zusatzleistung (+1 TWh/d)

# Gasmarktpreise setzen nur begrenzte Anreize für Versorgungssicherheit

Gasmärkte liefern nur begrenzt geeignete Preissignale zur Vorbereitung auf Versorgungssicherheitsrisiken. Während der Arbitragewert von Gasspeichern am Gashandelsmarkt vergütet wird, wird ihr Versicherungs-wert über Gas-Marktpreise nicht vollständig vergütet.

## Was spiegeln Marktpreise wider?



✓ **Marktsignale am Terminmarkt spiegeln hauptsächlich erwartete Ereignisse wider**, z.B.:

- erwartete Nachfrage (d. h. durchschnittlich kalter Winter und durchschnittliche Erneuerbaren Erzeugung),
- saisonale Wetterbedingungen,
- bekannte industrielle Verbrauchszyklen.

✗ **Extremereignisse werden am Terminmarkt nur teilweise berücksichtigt:**

- kalte Winter (unerwarteter Anstieg der Nachfrage),
- Dunkelflaute (Perioden mit geringer Wind- und PV-Erzeugung),
- Unterbrechungen der LNG- oder Pipeline-Versorgung.

## Durch Marktpreise vergütete Wertbeiträge von Gasspeichern

**Arbitrage-Wert**  
(auch Markt- oder Handelswert)

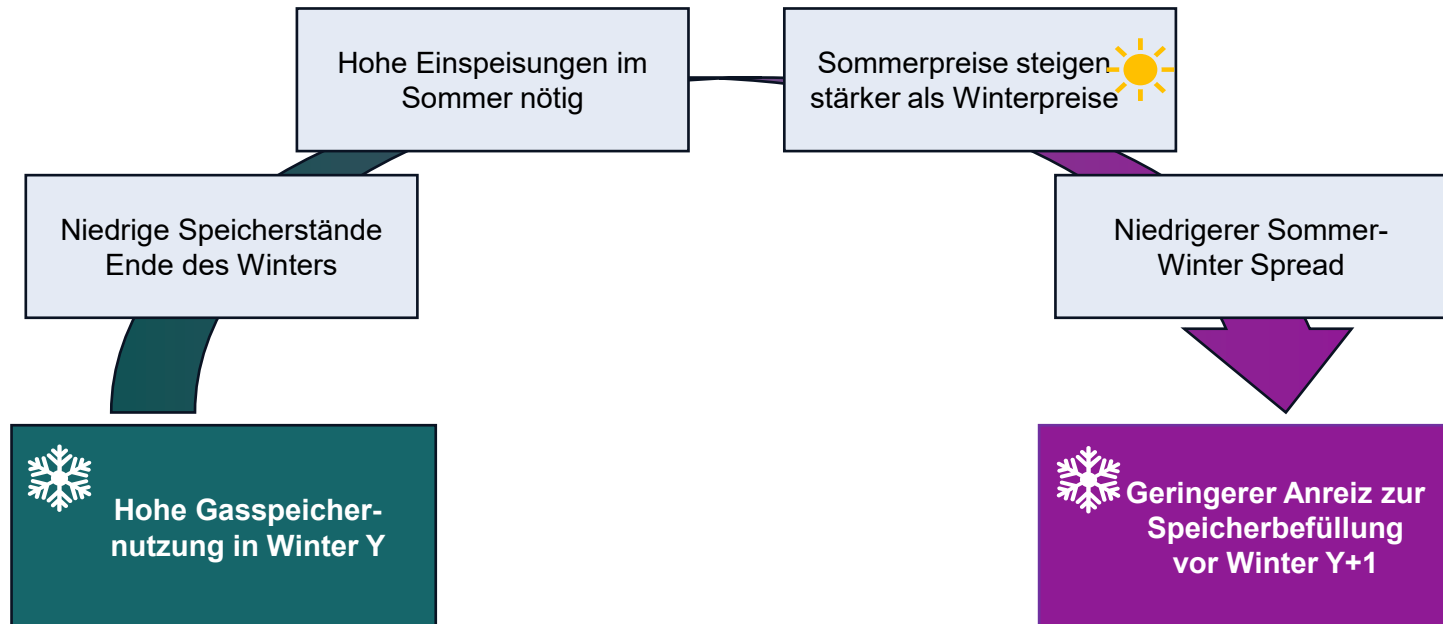
Über den Gashandelsmarkt vergütet

**Versicherungs-Wert**  
(= Beitrag zur Sicherheit der Gas- & Stromversorgung)

Durch unvollständige Internalisierung des Versicherungswerts in Terminmarktpreisen nicht (vollständig) durch den Markt vergütet  
→ “Missing Money”

# Speicherparadoxon und Probleme der marktlichen Befüllung (1/2)

Je mehr Gas aus Speichern im Winter entnommen wird, desto geringer sind *ceteris paribus* die Marktanreize, die Speicher vor dem nächsten Winter wieder aufzufüllen; sofern – auch bei (noch) nicht gefüllten Speichern – ausreichende Winter-Versorgung erwartet wird.



- Ein kalter Winter mit hoher Ausspeicherung führt zu einer höheren Sommer-Gasnachfrage zur Wiederbefüllung und damit einem höheren Sommer-Gaspreis
- Bei Erwartung ausreichender Winter-Versorgung – auch bei (noch) nicht gefüllten Speichern – steigt der Winterpreis nicht im gleichen Umfang
- Im Ergebnis sinkt daher der Sommer-Winter-Spread und liefert geringe Marktanreize zur Speicherbefüllung

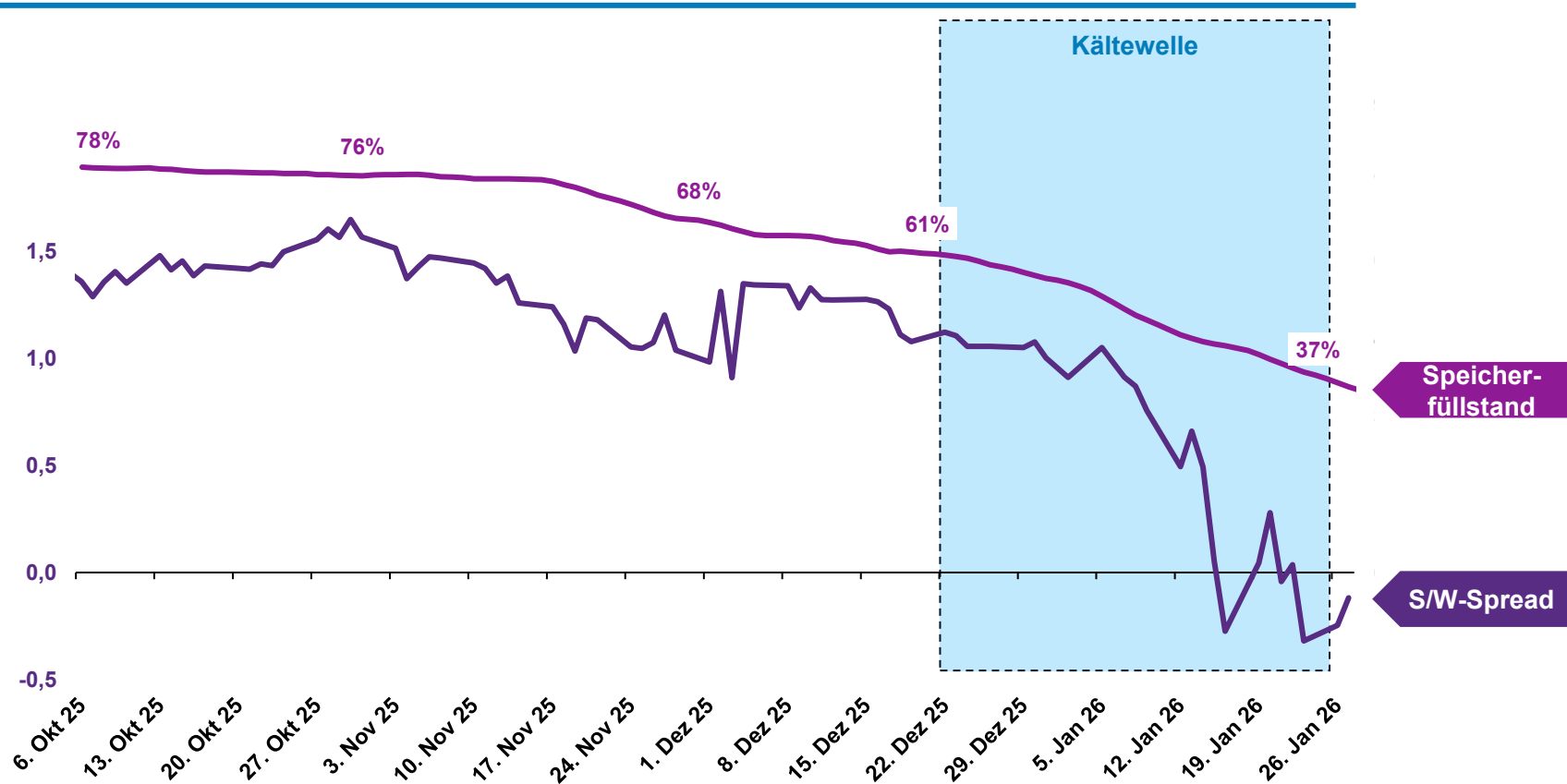
→ **Paradoxon:**  
Mit steigendem Wiederbefüllungsbedarf sinkt der kommerzielle Marktanreiz für diese Befüllung.



## Speicherparadoxon und Probleme der marktlichen Befüllung (2/2)

Das Speicherparadoxon hat sich auch während der Kältewelle im Winter 2025/26 gezeigt. Mit der aktuellen Krise sind die Sommer-Winter-Spreads derzeit aber noch deutlich tiefer negativ.

**THE Futures Sommer-Winter Spreads für 2026/27** (Einspeicherung Sommer 2026 und Entnahme Winter 2026/27) [EUR/MWh] und **deutsche Speicherfüllstände**<sup>[1]</sup> [%]

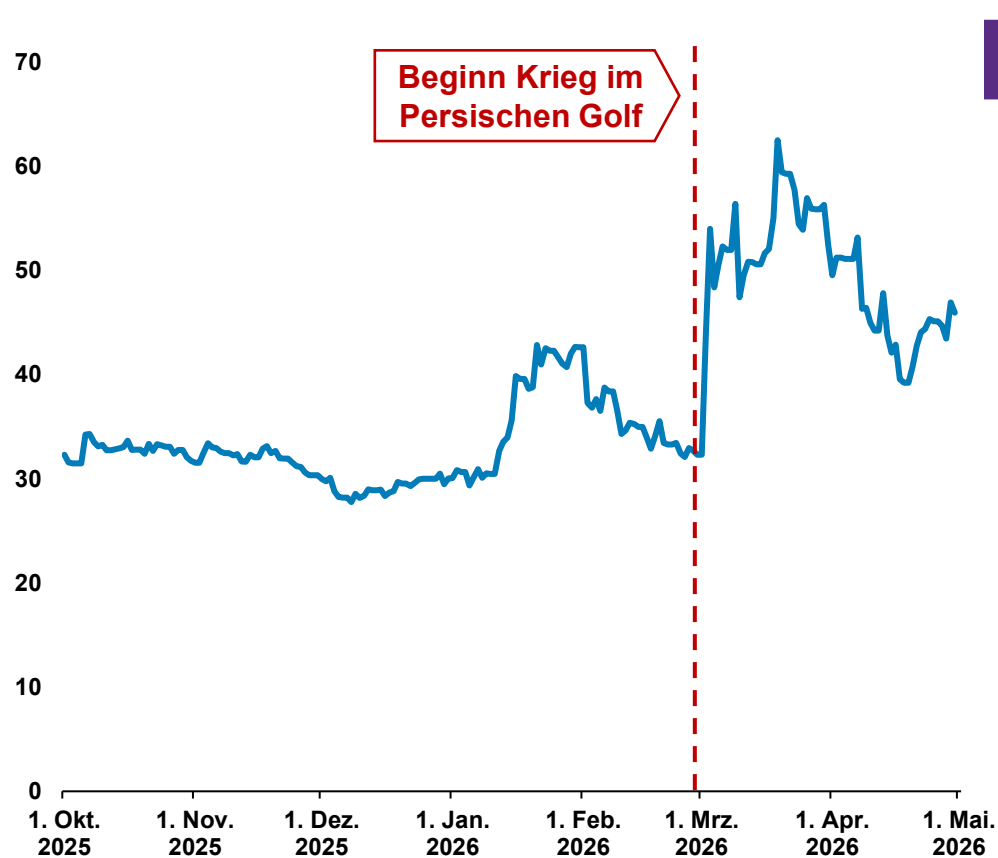




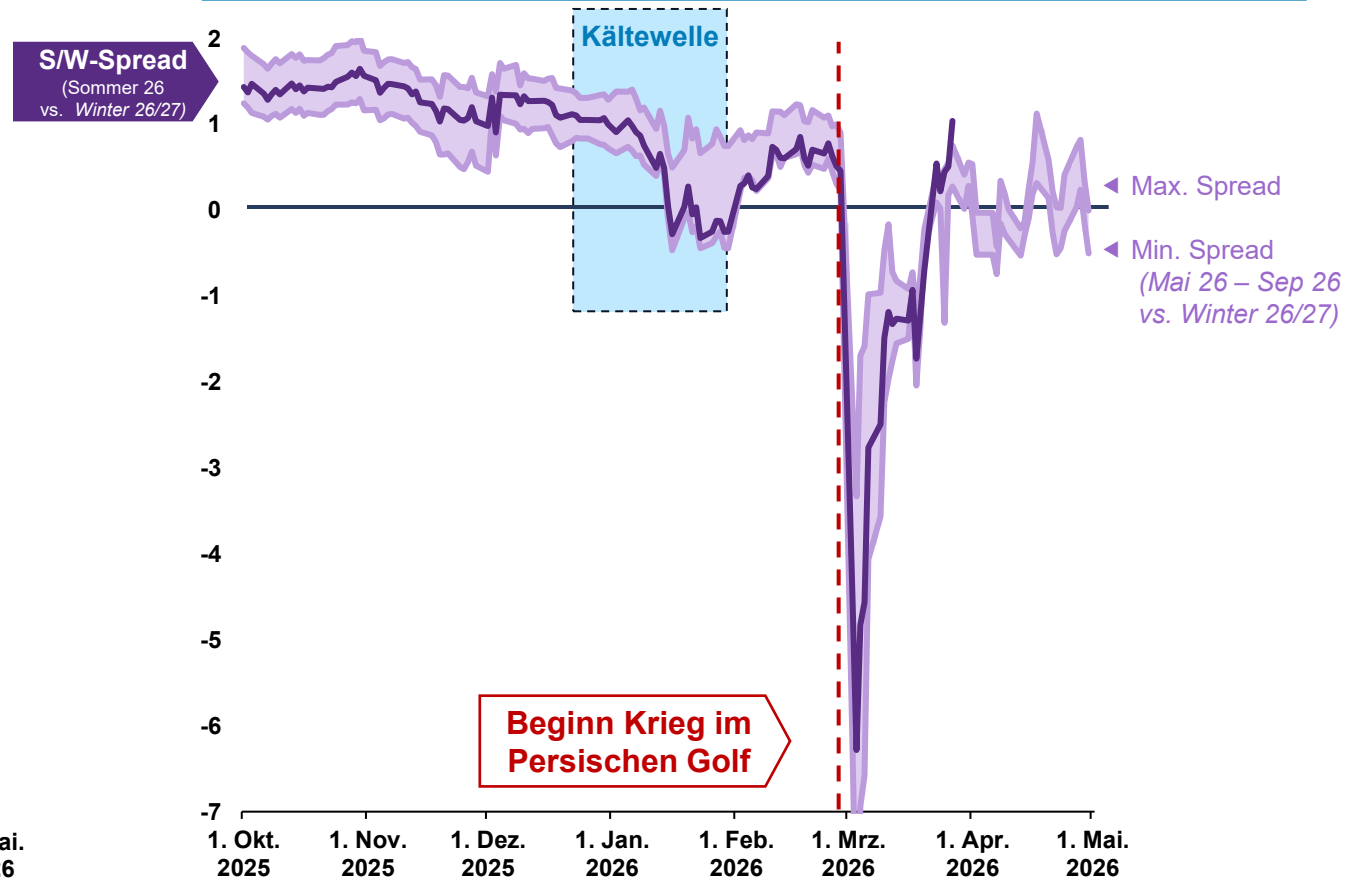
# Deutsche (THE) Spotgaspreise und Sommer-Winter-Spreads 2025/26

Deutsche Gaspreise und Sommer-Winterspreads sind aktuell sehr volatil. Während Spreads Ende 2025 v.a. durch die Kältewelle belastet waren, waren sie nach Ausbruch des Kriegs im Persischen Golf tief negative und sind seither volatil.

THE Spotpreis Deutschland [EUR/MWh]

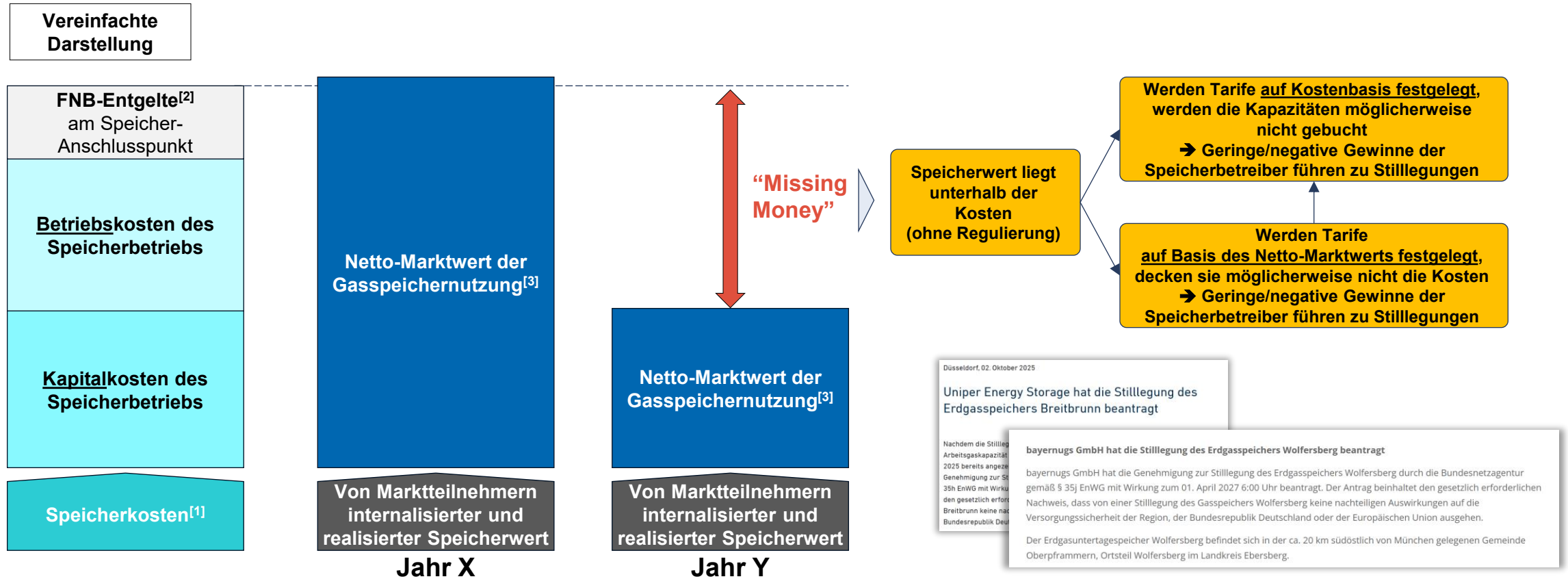


THE Futures Sommer-Winter Spreads für 2026/27 [EUR/MWh]  
(Einspeicherung Sommer 2026 und Entnahme Winter 2026/27)



# Marktwert von Gasspeichern, “Missing Money” und Stilllegungsrisiken

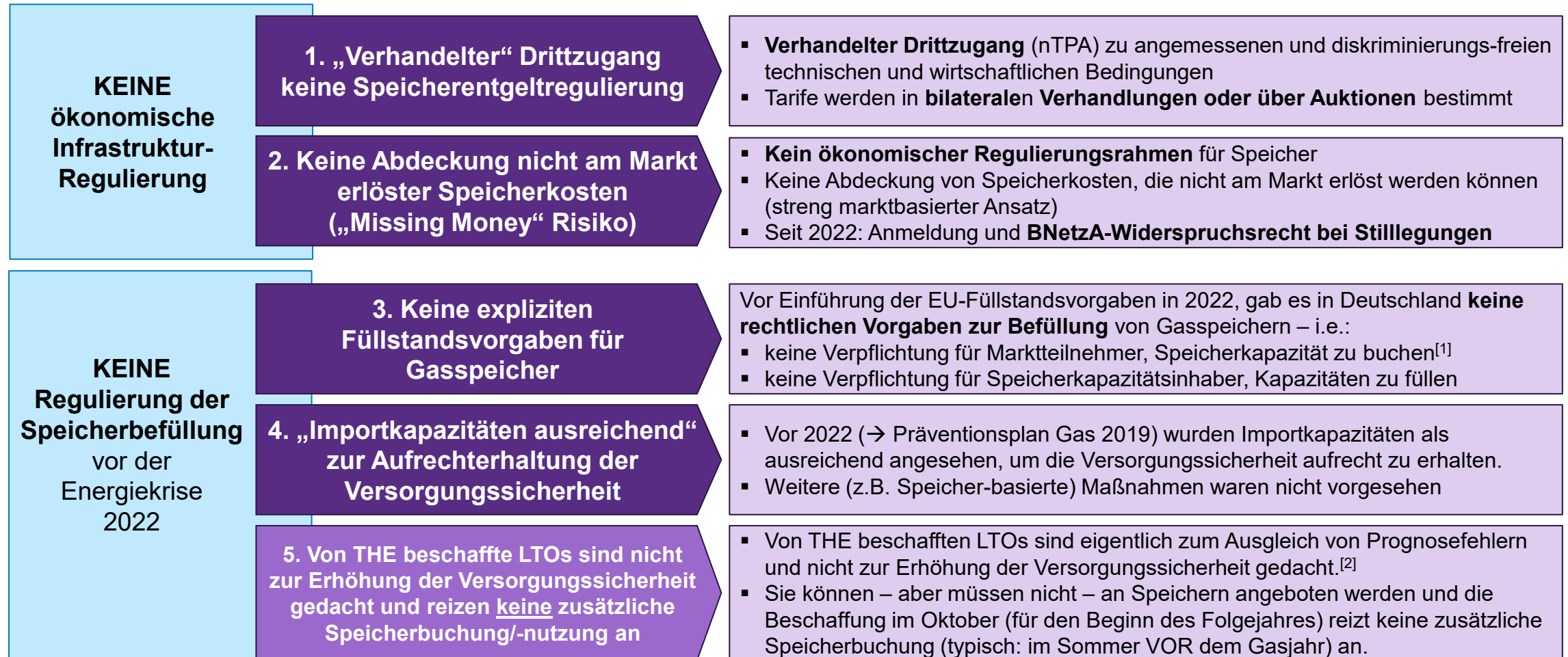
Fällt der von Marktteilnehmern realisierte Wert der Speicher unter die Speicherkosten, gefährdet dies – ohne Regulierungsmaßnahmen – die wirtschaftliche Tragfähigkeit der Speicher und deren Verfügbarkeit für Versorgungssicherheitszwecke.





# Prinzipien des deutschen Marktmodells für Gasspeicher

Es gibt keine ökonomische Speicherregulierung und gab bis zur Energiekrise 2022, auch keine Regulierung der Befüllung von Gasspeichern.





# Veränderung der Rahmenbedingungen seit der Energiekrise 2022

Die Bedeutung gefüllter Gasspeicher ist deutlich gestiegen, durch die stärkere Abhängigkeit von Marktpreisen ist das Risiko unzureichender Befüllung aber auch angestiegen.



# Ökonomische Prinzipien: Design von Versorgungssicherheitsmaßnahmen

Das Design von Maßnahmen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit sollte ökonomische Prinzipien berücksichtigen, wie sie auch im Strommarktdesign lange etabliert sind.

## i. Systemperspektive einnehmen

- Versorgungssicherheitsmaßnahmen sollten das **Gesamtsystem berücksichtigen** (alle Verbraucher und ihre Bedarfe sowie alle Gasquellen und ihre Fähigkeiten und Limitationen).
- Diese **Systemperspektive nimmt aktuell niemand dauerhaft ein** – THE wird nur ad-hoc mit der Umsetzung von Notfallmaßnahmen beauftragt).

## ii. Versicherungswert bereitstellen

- Versorgungssicherheitsmaßnahmen sollten sicherstellen, dass **der Versicherungswert von Speichern verfügbar gemacht wird**, indem Speicher im erforderlichen Ausmaß (a) **vorgehalten** (und nicht stillgelegt) und (b) **befüllt** werden.
- Im aktuellen Modell sind Verfügbarkeit und Befüllung von Gasspeichern nicht strukturell sichergestellt.

## iii. Vorausschauend und vorhersehbar agieren

- Versorgungssicherheitsmaßnahmen sollten **vorausschauend und vorhersehbar** sein, damit Marktakteure sich darauf einstellen können.
- Im aktuellen Marktmodell erforderliche Markteingriffe erfolgen i.d.R. kurzfristig und ungeplant.

## iv. Kosteneffizient agieren

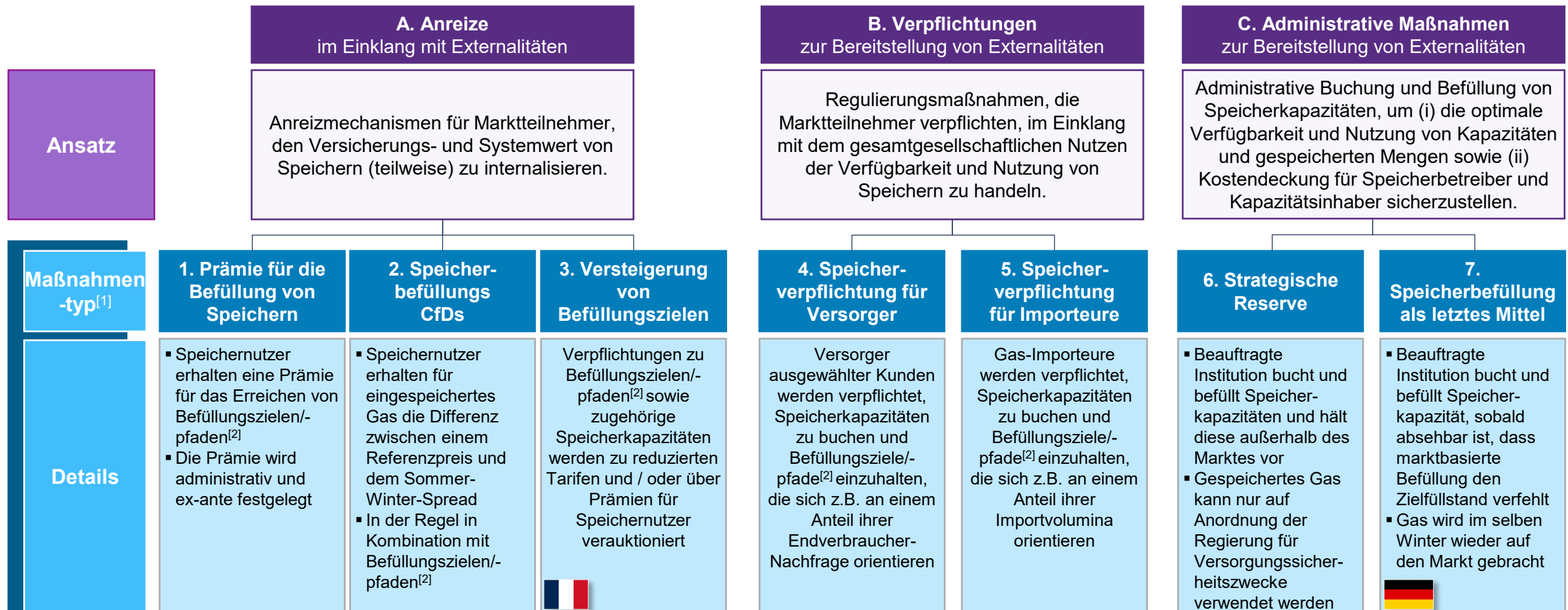
- Die Absicherung der Versorgung auf dem gewünschten Niveau sollte zu den **geringstmöglichen** – direkten und indirekten (siehe Marktverzerrungen unten) **Kosten** erfolgen.
- Die geringen Kosten des aktuellen marktbasiereten Modells werden einerseits mit ggfs. nicht ausreichender Vorsorge und andererseits mit erheblichen Kosten im Krisenfall “erkauft”.

## v. Marktverzerrungen vermeiden

- Versorgungssicherheitsmaßnahmen sollten **Marktverzerrungen vermeiden** – auch in benachbarten Märkten (z.B. Gasgroßhandels-, Endverbraucherversorger- oder Speichermarkt).
- Marktverzerrungen können zu (erheblichen) zusätzlichen indirekten Kosten führen (z.B. durch steigende Gaspreise).

# Maßnahmen zur Stärkung der Versorgungssicherheit durch Gasspeicher

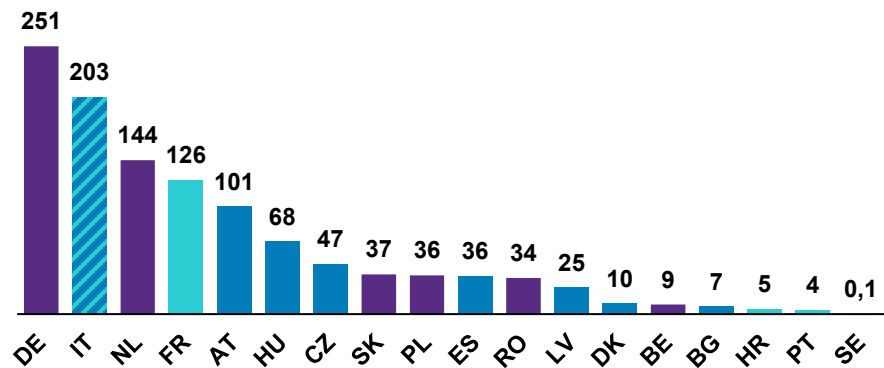
Es gibt drei Gruppen von Maßnahmen zur Stärkung der Versorgungssicherheit durch Speicherbefüllung: (i) das Setzen von Anreizen, (ii) das Definieren von Verpflichtungen oder (iii) administrative Maßnahmen



# Heterogene Regulierungslandschaft in der EU

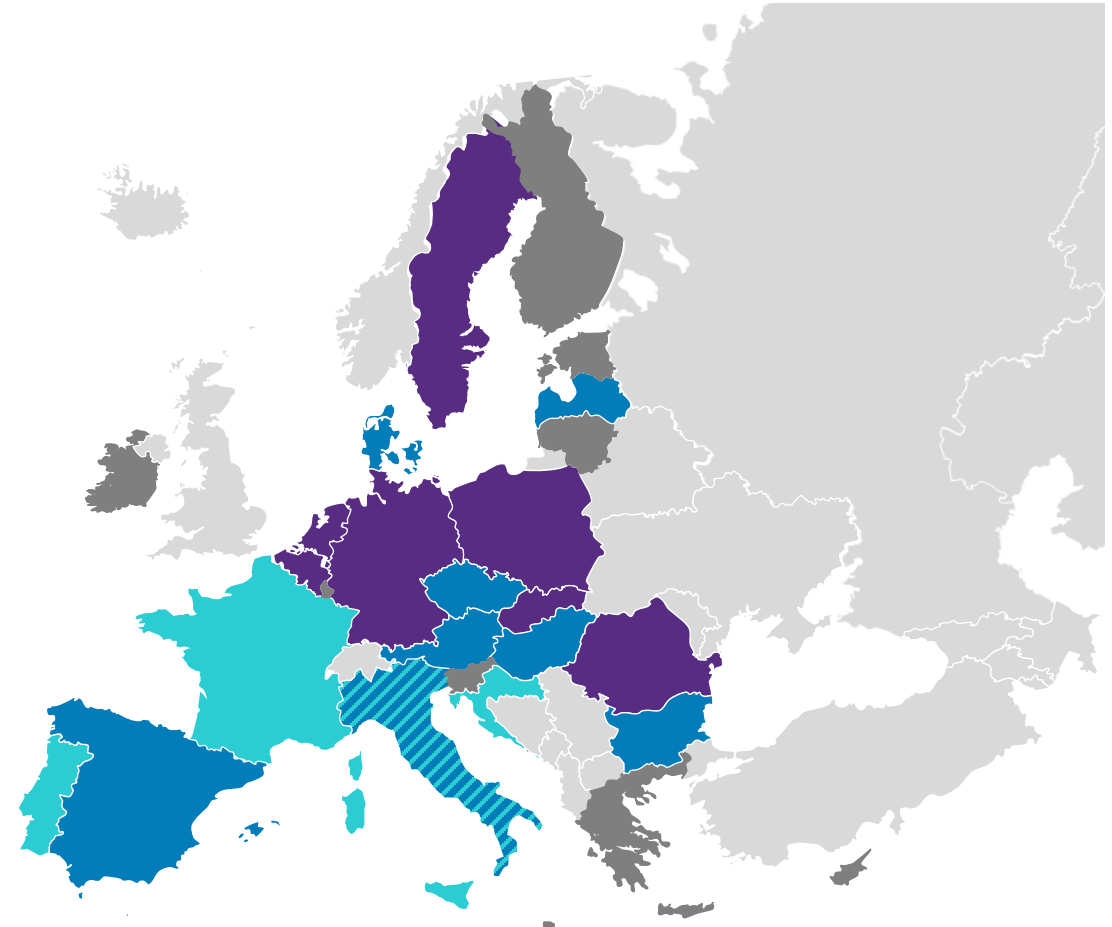
Deutsche Gasspeicher stehen im Wettbewerb mit Speichern, die Zusatzerlöse erhalten, wenn Markterlöse unterhalb der Speicherkosten liegen (in 4 von 18 EU-Staaten).

## Arbeitsgasvolumen der Gasspeicher [TWh] und Speichermarktmodell<sup>[1]</sup>



### Legende (Diagramm und Landkarte):

	EU-Mitgliedsstaaten ohne Untertagespeicher (UGS)
	EU-Mitgliedsstaaten mit UGS und <b>Erlösausgleichs-Regulierung</b>
	EU-Mitgliedsstaaten mit UGS und <b>strategischer Reserve</b> (kein direkter Erlösausgleich)
	EU-Mitgliedsstaaten mit UGS, aber <b>ohne Erlösausgleichs-Regulierung und ohne strategischer Reserve</b>





# Prinzipien der französischen Gasspeicher- und Füll-Regulierung

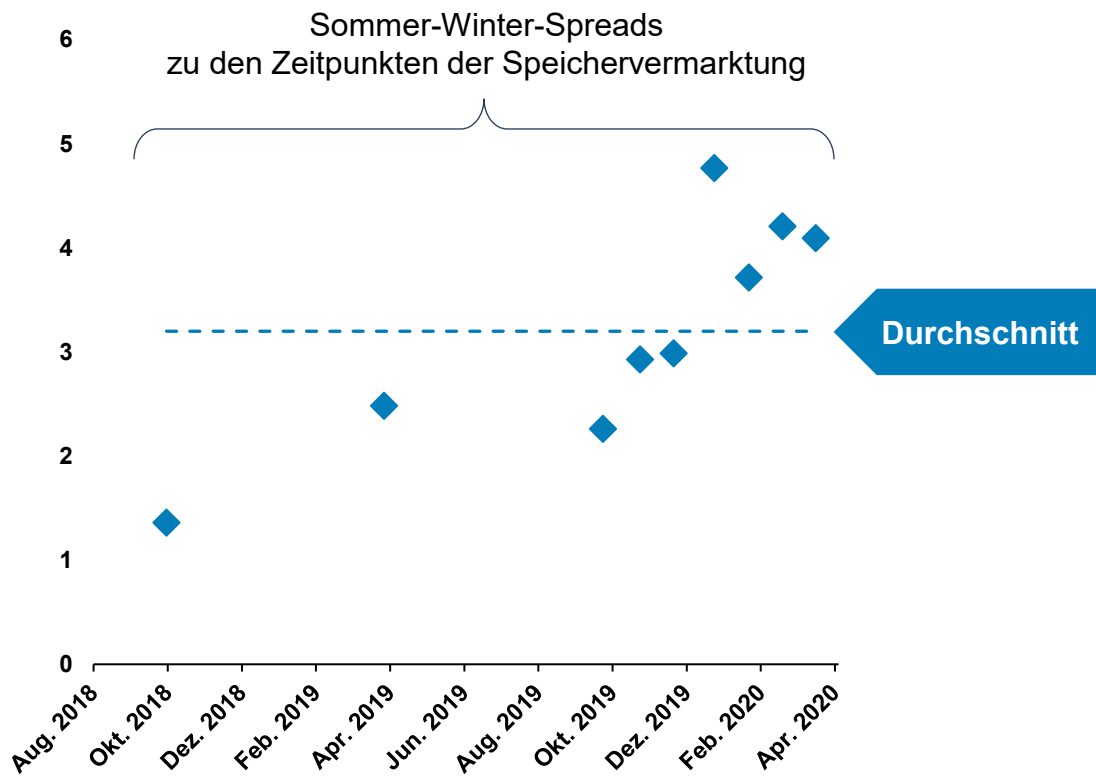
Das französische Regulierungsmodell kombiniert Maßnahmen zur Erhöhung der Kapazitätsbuchungen (Abdeckung "Missing Money") mit solchen zur Sicherstellung der Speicherbefüllung.



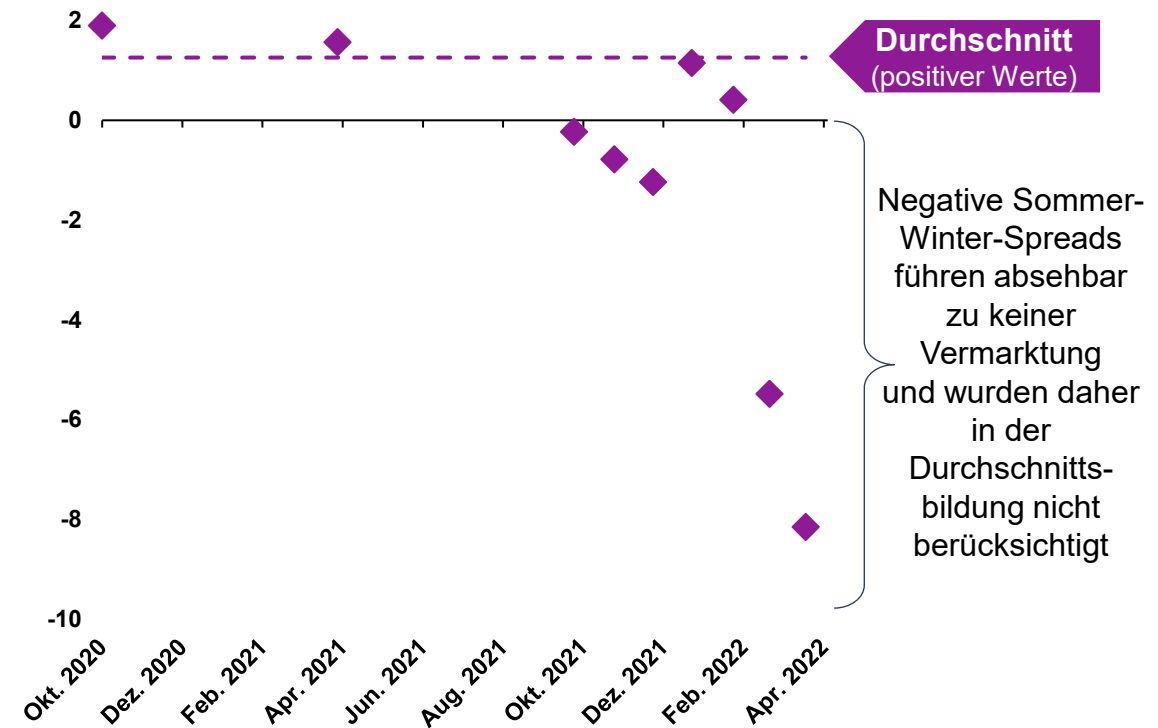
# Langfristige Speichervermarktung und Volatilität von Spreads

Die französische Speichervermarktung beginnt vier Jahre vor dem jeweiligen Speicherjahr und kann von den über diesen Zeitraum veränderlichen Sommer-Winter-Spreads profitieren.

Speicherjahr 2020: Französische Sommer-Winter Spreads zu den Vermarktungszeitpunkten + Durchschnitt positiver Spreads [EUR/MWh]

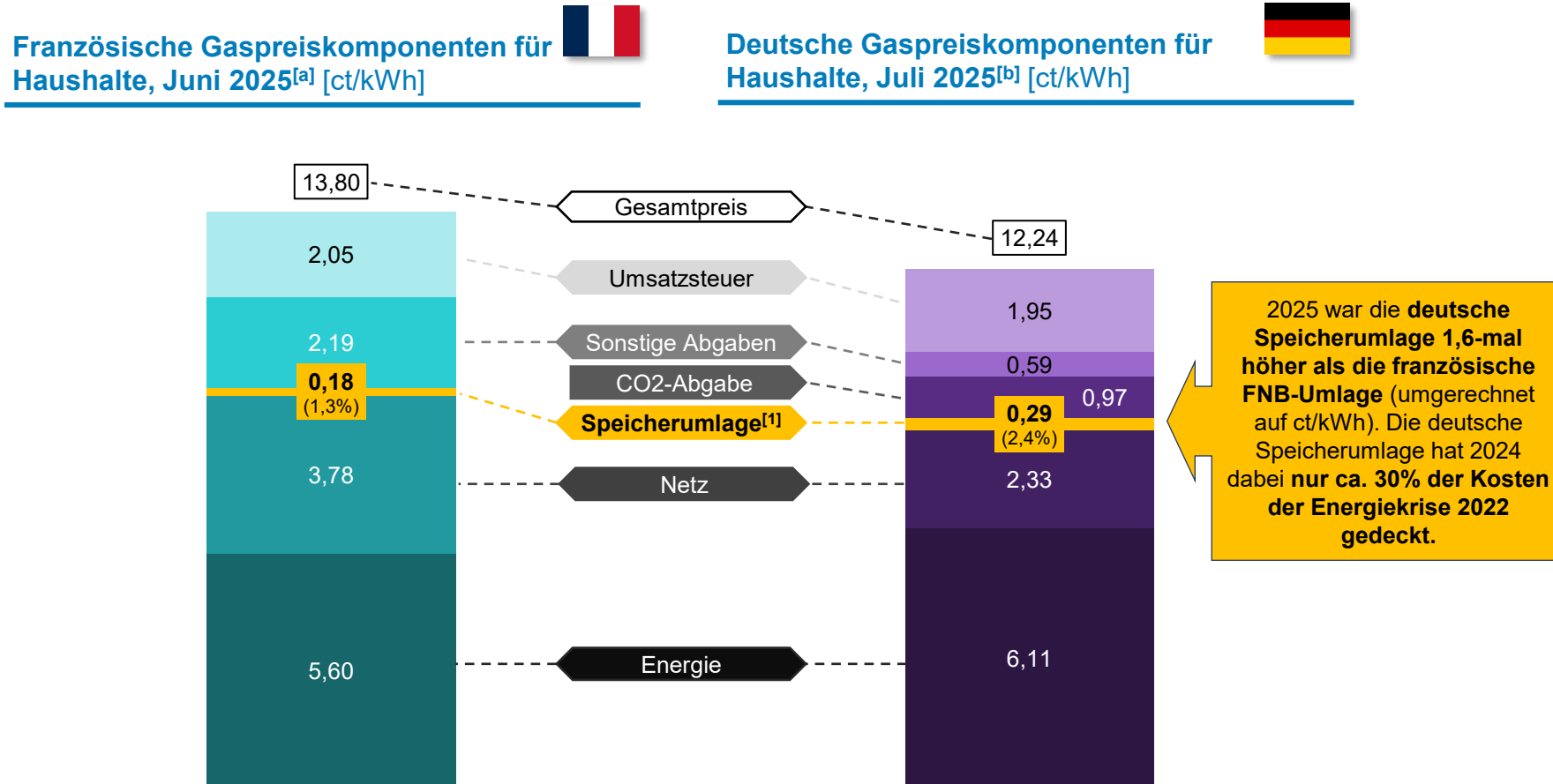


Speicherjahr 2022: Französische Sommer-Winter Spreads zu den Vermarktungszeitpunkten + Durchschnitt positiver Spreads [EUR/MWh]



# Kosten: Speicherkosten vs. Endverbraucherpreis 2025 (Abschätzung)

Die Umlage nicht am Markt gedeckter Speicherkosten hat in Frankreich 2025 nur ca. 1,3% des Gas-Haushaltskunden-Referenzpreises ausgemacht. Die deutsche Speicherumlage war 1,6-mal höher – und hat nur einen Teil der Krisenkosten gedeckt.



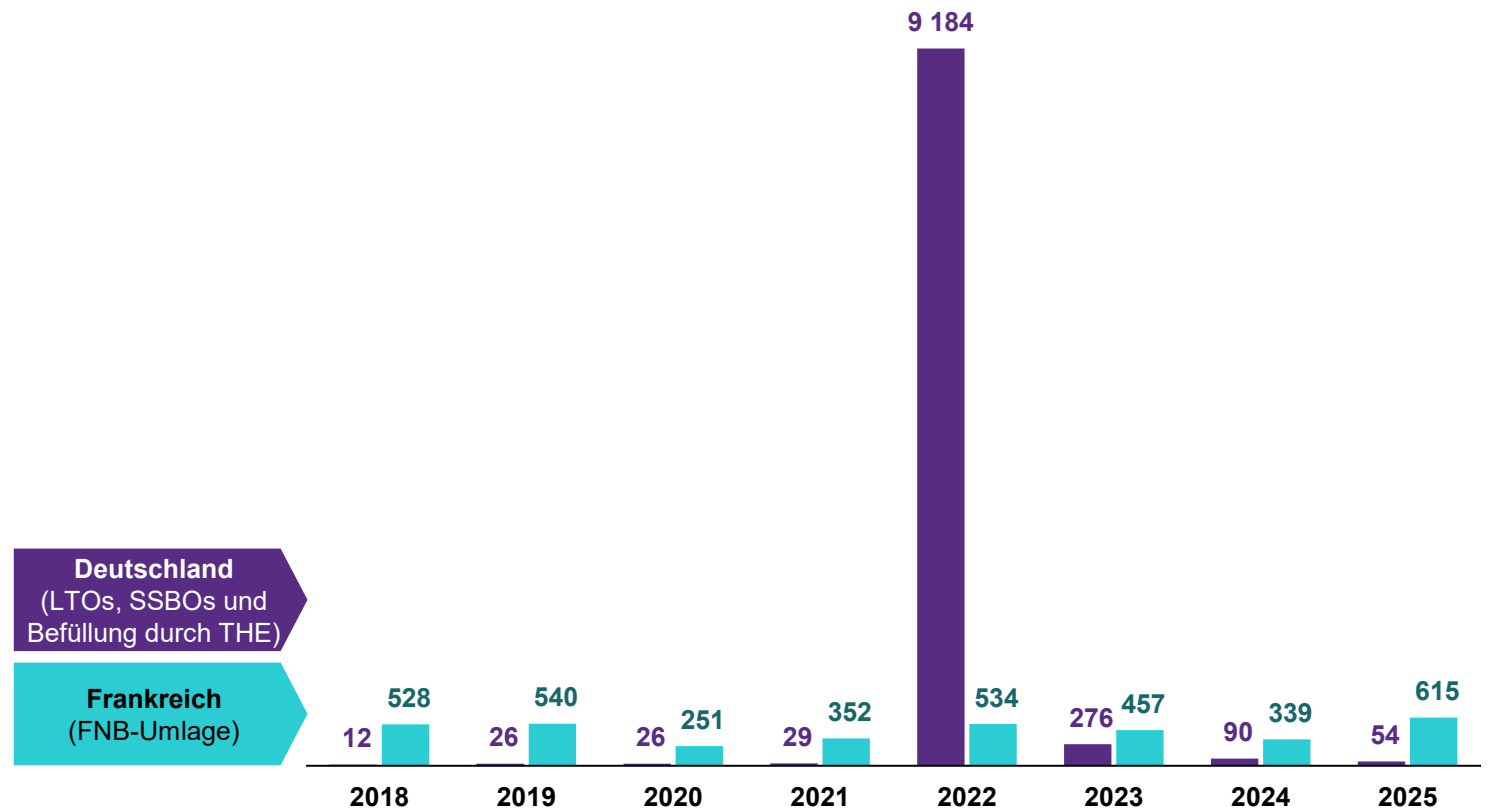


# Kosten: Vergleich direkter Kosten der Speicherintervention im Zeitverlauf

In Frankreich liegen die jährlichen Kosten typischerweise über den deutschen, jedoch überstiegen die deutschen Kosten während der Energiekrise diese deutlich.

- Historisch waren in Deutschland die direkt sichtbaren Kosten für Versorgungssicherheit (i.e. Kosten für Long-Term Options (LTOs)) relativ konstant und auf relativ niedrigem Niveau
- Während der Energiekrise, mussten in Deutschland jedoch kurzfristig mehrere ad-hoc Maßnahmen zur Erhöhung der Versorgungssicherheit eingesetzt werden, die zu sehr hohen Kosten geführt haben
- Im Vergleich dazu sind in Frankreich die direkt sichtbaren Kosten für Versorgungssicherheit (d.h. die nicht über den Markt sondern über die FNB-Umlage gedeckten Speicherkostenanteile) höher aber konstanter
- Zudem wurden in Frankreich während der Energiekrise 2022 keine zusätzlichen Speicherbefüllungs-Maßnahmen benötigt.

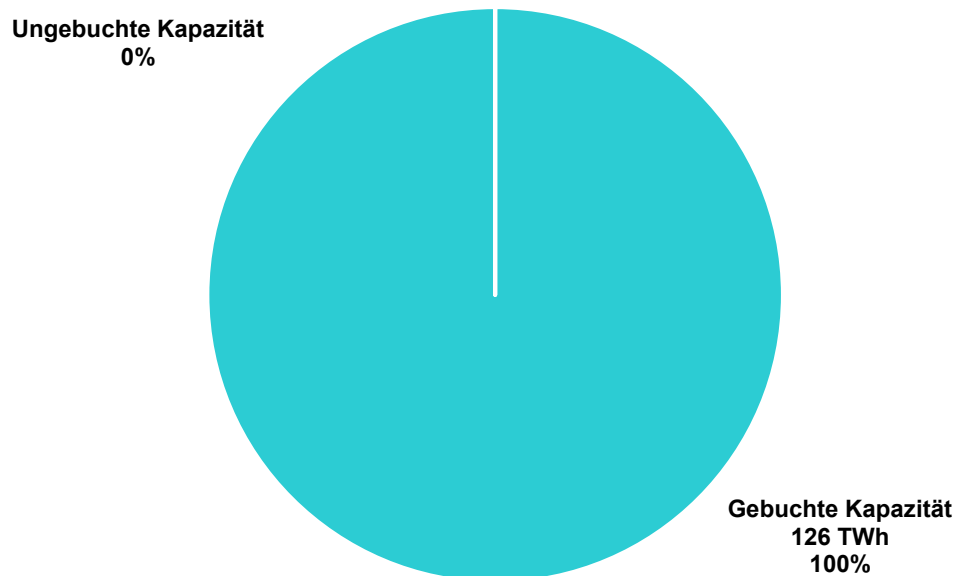
Direkte Kosten der Speicherinterventionen in Deutschland und Frankreich, 2018–2025 [mEUR]



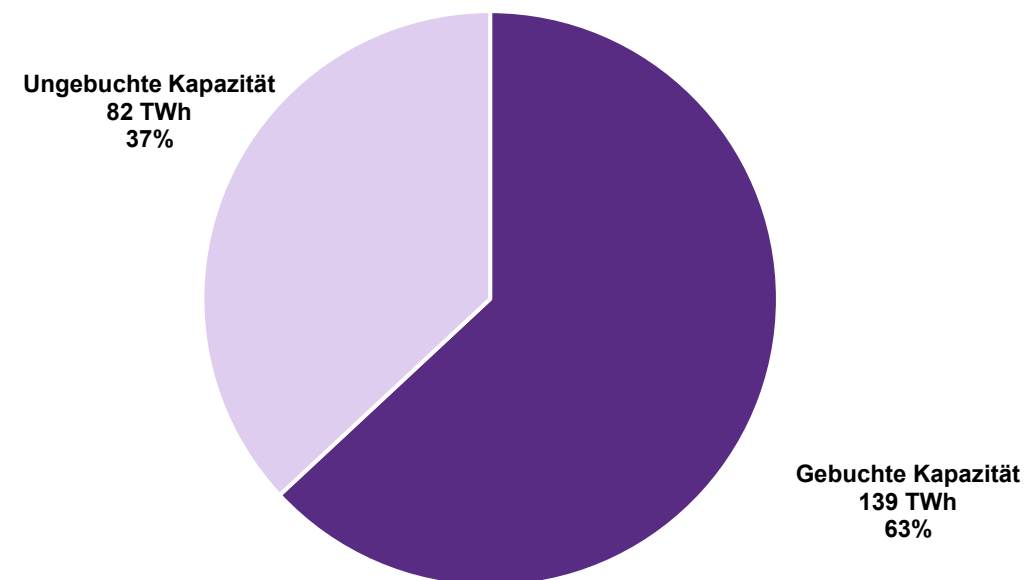
## Auswirkungen: Buchungsstand Speicherjahr 2026/27 (per März 2026)

Während französische Speicher für das Speicherjahr 2026/27 bereits vollständig gebucht sind (und damit auch zu min. 85% gefüllt werden), ist absehbar<sup>[1]</sup> ein Drittel der deutschen Speicherkapazität noch ungebucht.

**Buchungsstand französischer Gasspeicherkapazitäten  
für das Speicherjahr 2026/27 per Anfang März 2026 [TWh | %]**



**Buchungsstand deutscher Gasspeicherkapazitäten<sup>[1]</sup>  
für das Speicherjahr 2026/27 per Anfang März 2026 [TWh | %]**

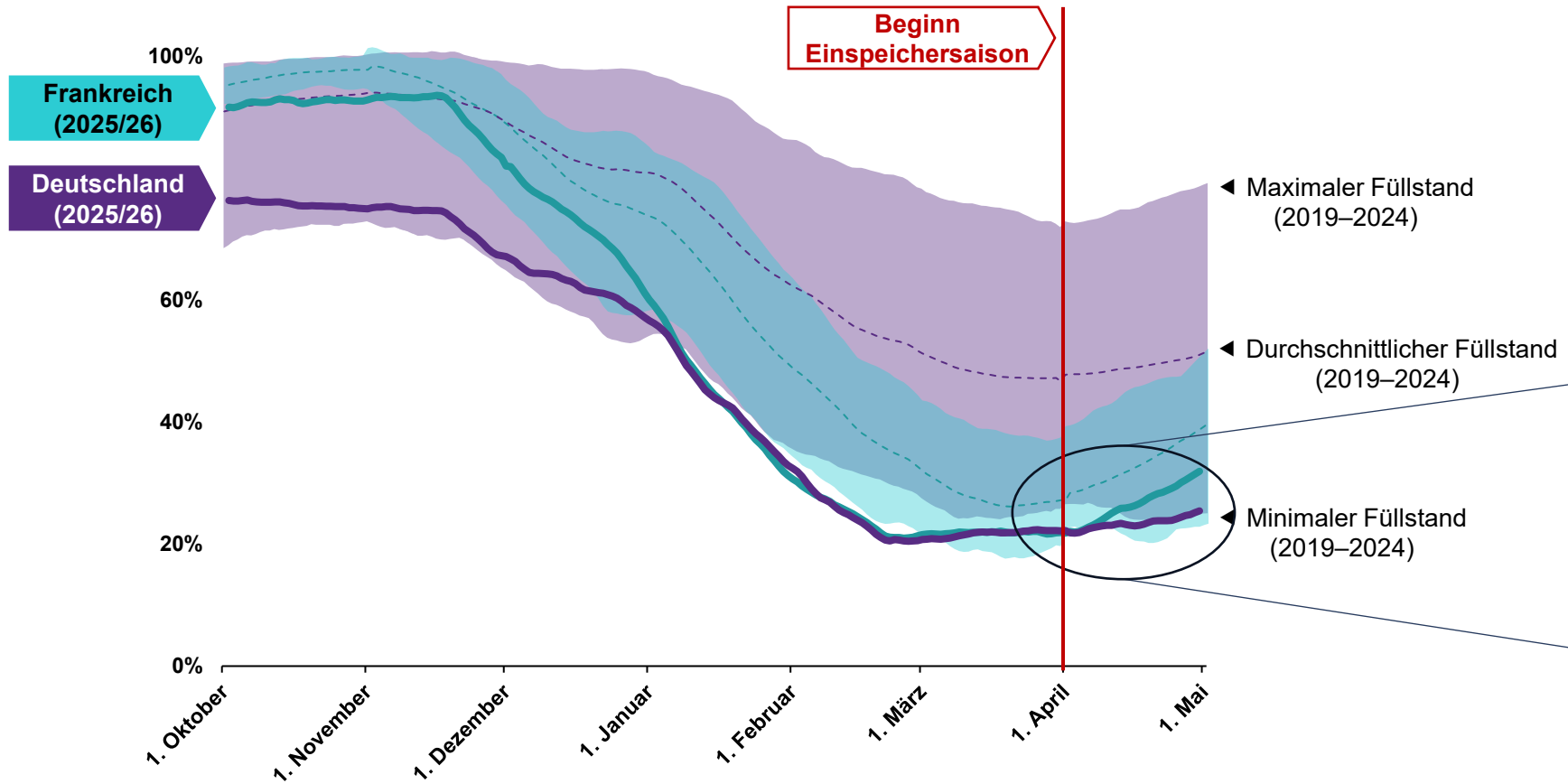




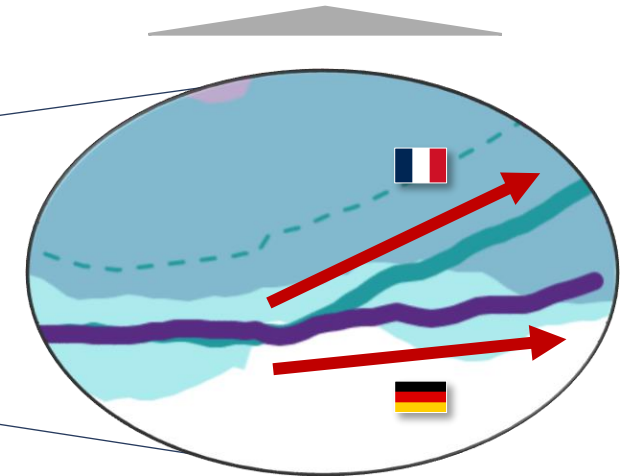
# Wirkung: Speicherfüllstände Frankreich & Deutschland 2025/26

In Frankreich ist mit Beginn der Einspeichersaison 2026 ein Anstieg des Füllstands zu beobachten; in Deutschland nur geringfügig.

Deutsche und französische Speicherfüllstände, 2019–26 [% des AGV]



In Frankreich ist mit Beginn der Einspeichersaison ein **Anstieg des Füllstands** zu beobachten; in Deutschland nur geringfügig.



# Zusammenfassung: Vergleich der Gasspeicher-Marktmodelle

In den letzten Jahren hat sich das französische Modell als stabiler, effizienter bei der Speicherbefüllung und dem Erhalt der Speicherinfrastruktur sowie als kostengünstiger im Krisenfall gezeigt.

## Französisches Marktmodell

- Regulierungsrahmen **seit 2018** im Wesentlichen **unverändert**
- Bietet **Planungs- und Betriebssicherheit**

- **Keine speziellen Speicherbefüllungsmaßnahmen** (und damit verbundene Kosten) während der Energiekrise 2022

- **Französische Füllstände** zu Winterbeginn **liegen regelmäßig über den deutschen**
- Auch **während der Energiekrise** fand **ausreichend marktbasierter Befüllung** statt

- Regelmäßige Ermittlung der für **Versorgungssicherheit benötigten** Speicherinfrastruktur in der französischen Energieplanung (PPE) – für **bis zu zehn Jahre im Voraus**

- **Keine Stilllegung** von Speicherinfrastruktur bis 2035 vorgesehen

### Verlässlichkeit und Stabilität des Regelungsrahmens

### Kriseninterventionskosten

### Anreize für marktbasierter Speicherbefüllung

### Ermittlung erforderlicher Speicherkapazitäten

### Langfristige Sicherung der Speicherinfrastruktur

## Deutsches Marktmodell

- Regulierungsrahmen in der Energiekrise **unter Zeitdruck ad hoc angepasst**
- **Weiterhin Unsicherheit** über Weiterentwicklung

- **Erhebliche Kosten der Energiekrise**, die über mehrere Jahre verteilt wurden (Speicherumlage)
- Kosten einer neuerlichen Krise **unabschätzbar**

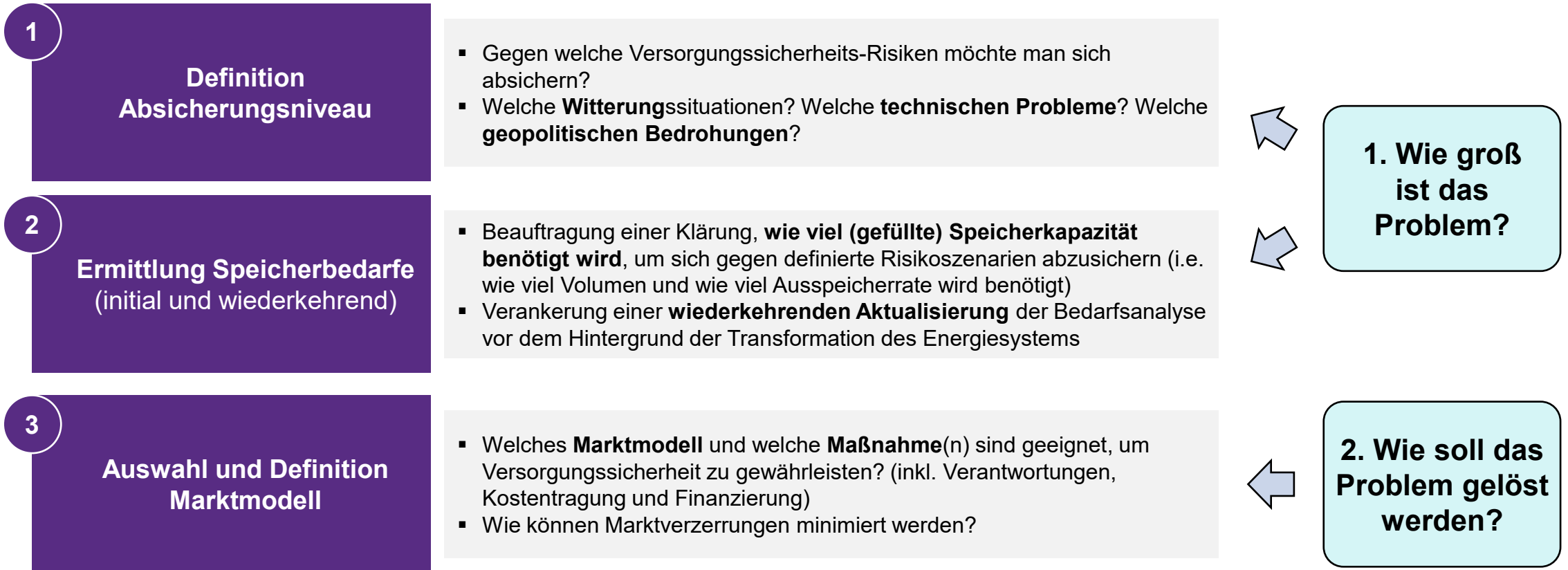
- **Befüllung unter Plan und unter jener Frankreichs**
- Ad-hoc Interventionen (THE-Sonderausschreibung) als Indikation, dass auch zukünftig bei zu geringen Füllständen Eingriffe erfolgen könnten

- **Keine institutionalisierte Analyse** der für deutsche Versorgungssicherheit erforderlichen **Gasvolumina und Speicherkapazitäten**

- **Aktuell sind Speicherstilllegungen geplant**

# Schritte zur Anpassung des deutschen Marktmodells

Im Rahmen der Definition eines deutschen Gasmarktmodells zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit sind politische Entscheidungen erforderlich.





**COMPASS**  
**LEXECON**

Bringing **CLARITY** to the complex.

**COMPASS LEXECON**

**EMEA Energy Practice**

**Paris**

22 pl. de la Madeleine  
75008 Paris

**Berlin**

Kurfürstendamm 217  
10719 Berlin

**Dusseldorf**

Kö-Bogen  
Königsallee 2b  
40212 Düsseldorf

**Lisbon**

Praça Marquês de  
Pombal 14  
1250-162 Lisbon

**Rome**

Via del Tritone, 132  
Roma 00187

**London**

5 Aldermanbury Sqr.  
London, EC2V 7HR

**Madrid**

Pas. de la Castellana 7  
28046 Madrid

**Helsinki**

Unioninkatu 30  
Helsinki, 00100

**Brussels**

5 Champ de Mars  
1050 Brussels

**Milan**

Via San Prospero 1  
Milan 20121

**Gerald Aue**

Vice President | Paris, Berlin & Wien

[gau@compasslexecon.com](mailto:gau@compasslexecon.com)

+33 7 61 93 93 46