

Risiken und Nebenwirkungen grenzüberschreitender PPA

Präsentation Strommarkttreffen

Malte Nußberger

11. April 2025

ANWALTSVERTRAULICH

Agenda

1. Motivation für grenzüberschreitende PPA

Motivation für grenzüberschreitende PPA
Die Nutzung grenzüberschreitender PPA vervielfacht die Möglichkeit zur langfristigen Preisabsicherung.

Grenzüberschreitende PPA bieten Zugang zu Erzeugungstechnologien, die in der eigenen Zone nicht vorhanden sind.

Energieexperte hält Söders Atomstromplan mit Tschechien für nicht umsetzbar

Spanns Ministerpräsident Marko Šarler will auf seiner Reise nach Tschechien einen weiteren Liefervertrag für Atomkraft für den regional absehbaren, aber kaum einen Energieerzeuger vom Ober- ins Mittelband. gilt nicht.

Deutsche Bahn sichert sich Wasserkraft aus Norwegen

Deutsche Bahn sichert sich Wasserkraft aus Norwegen

Auch bei einer Gebotzonenentrennung würden grenzüberschreitende PPA eine große Rolle spielen.



compasslexecon.com Bildquellen: Spiegel 2024, Deutsche Bahn 2021, ACER 2022 Annex 1 Anwaltsvertraulich 3

2. PPA-Ausgestaltung und Risiken

Detailbetrachtung Basisrisiko
Das Basisrisiko hängt von der zukünftigen Korrelation der Marktpreise in den verschiedenen Zonen ab. Je

Abwicklung grenzüberschreitender PPA
Ein grenzüberschreitender PPA ist in den meisten Fällen ein finanzieller Vertrag, in dem ein „Settlement“ für

Disaggregation einer PPA-Bewertung
Grenzüberschreitende PPA können wie „normale“ PPA bewertet werden. Allerdings unterscheiden sie sich im „Basisrisiko“, d.h. dem Risiko einer Preisdifferenz zwischen Erzeuger- und Nachfragerzone.

Beispiel einer PPA-Bewertung [€/MWh]



Welche Partei trägt das Risiko?

Standard-Gebotsklausur	Shaping Faktor	Riskoprämie	Mengenrisiko	Markt- und Nebenrisikoprämie	Basisrisiko	Marktschwächen	Marktwert der Energie	Politische Lage	Angebotspreis im Vertrag
Shaping: Beim Shaping werden die Kosten für die Umwandlung des Grundkapitals in das vertraglich vereinbarte genaue Lastprofil berücksichtigt. Zusätzlich müssen Balancing Kosten zugewillt und eingepreist werden.	Riskoprämie: Aufgrund der langfristigen Vertragsdauer werden Risikoprämien gezahlt, die der bilateralen relativen Nachfrage von Lieferanten und Verbrauchern abhängen und zur langfristigen Absicherung dienen (positiv oder negativ).	Mengenrisiko: Risiko, dass die angebotene Menge nicht geliefert wird und der Käufer möglicherweise hohe Preise zahlen muss.	Wert von Flexibilität und Unsicherheiten: Der Käufer akzeptiert Unterbrechungen in bestimmten Zeitsäumen.	Marktschwächen: Risiko, dass die angebotene Menge nicht geliefert wird und der Käufer möglicherweise hohe Preise zahlen muss.	Basisrisiko: Risiko, dass die angebotene Menge nicht geliefert wird und der Käufer möglicherweise hohe Preise zahlen muss.	Marktschwächen: Risiko, dass die angebotene Menge nicht geliefert wird und der Käufer möglicherweise hohe Preise zahlen muss.	Marktwert der Energie: Risiko, dass die angebotene Menge nicht geliefert wird und der Käufer möglicherweise hohe Preise zahlen muss.	Politische Lage: Risiko, dass die angebotene Menge nicht geliefert wird und der Käufer möglicherweise hohe Preise zahlen muss.	Angebotspreis im Vertrag: Risiko, dass die angebotene Menge nicht geliefert wird und der Käufer möglicherweise hohe Preise zahlen muss.

compasslexecon.com Anwaltsvertraulich 4

3. Mögliche Auswirkungen

Nebenwirkungen grenzüberschreitender PPA – offene Punkte
Grenzüberschreitende PPA können den PPA Markt verändern, indem Vertragsstrukturen angepasst, und neue Märkte erschlossen werden.

Neue Möglichkeiten für den PPA Markt?

- 24/7 Clean Energy durch z.B. Atomkraft:
 - Kernenergie aus Ländern wie Frankreich, Tschechien oder Belgien kann eine verlässliche, CO₂-arme Energiequelle für 24/7-Stromlieferverträge darstellen.
- Investitionsanreiz für Interkonnektoren:
 - Eine steigende Nachfrage nach grenzüberschreitenden PPAs schafft ggf. einen zusätzlichen Investitionsanreiz für Interkonnektoren.
 - Marktteilnehmer könnten verstärkt daran interessiert sein, Kapazitäten auf Interkonnektoren zu sichern, um sich gegen Basisrisiken abzusichern.
- Erweiterung der PPA-Projektpipeline
- Vertragliche Absicherung gegen Gebotzonenentrennungen
- Internationales Bundling von Erzeugung und Nachfrage in Pan-Europäischen PPA

Neue Spezifikationen von PPA Designs?

- Festpreis, Indexierung und Progression
 - Nominaler PPA zu einem festen Preis
 - Festpreis mit Progression (gestaffelt)
 - Festpreis mit Inflationsindexierung
- Variable Preis, Discount auf den Marktpreis mit Ober- und Untergrenze
 - Discount auf den Marktpreis mit Unter- und Obergrenze
 - Discount auf den Marktpreis mit Halsband
 - Collar (Halsband)
- Hybride Strukturen
 - Hybrid - % der Produktion
 - Hybrid - im Laufe der Zeit
 - Clawback
 - ...

Neue Produkte für den grenzüberschreitenden Handel?

- Langfristige FTRs
 - Bedarf für mehrlagige FTRs zur Investitionsabsicherung
 - Ggf. Einschränkung, wer diese kaufen könnte
- Financial Transmission Obligations
 - Können Basisrisiken (Auf- und Abwärts) vollständig eliminieren;
 - Können von Interconnectoren ausgegeben werden?
- Langfristige Spread-Produkte
 - Bedarf an längerfristigen, handelbaren Produkten
 - Ggf. auch mit spezifischen Shapes, bzw. um Pay-as-produced grenzüberschreitende PPA zu bedienen
- Bestandschutz (Grandfathering) für bestehende PPA

compasslexecon.com Anwaltsvertraulich 7

Motivation für grenzüberschreitende PPA

Die Nutzung grenzüberschreitender PPA vervielfacht die Möglichkeit zur langfristigen Preisabsicherung.

Grenzüberschreitende PPA bieten Zugang zu Erzeugungstechnologien, die in der eigenen Zone nicht vorhanden sind.

SPIEGEL Wirtschaft

Energieexperte hält Söders Atomstromplan mit Tschechien für nicht umsetzbar

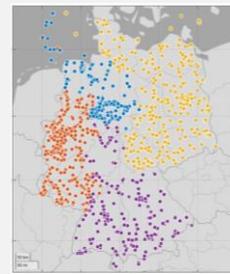
Bayerns Ministerpräsident Markus Söder will auf seiner Reise nach Tschechien einen exklusiven Liefervertrag für Atomstrom für den Freistaat abschließen. Das sagt ein Energieexperte vom Öko-Institut dazu: »Es geht nicht.«

DB Das ist grün. Aktuelles Grüne Transformation Soziale Verantwortung Kennzahlen

News 04.08.2021

Deutsche Bahn sichert sich Wasserkraft aus Norwegen

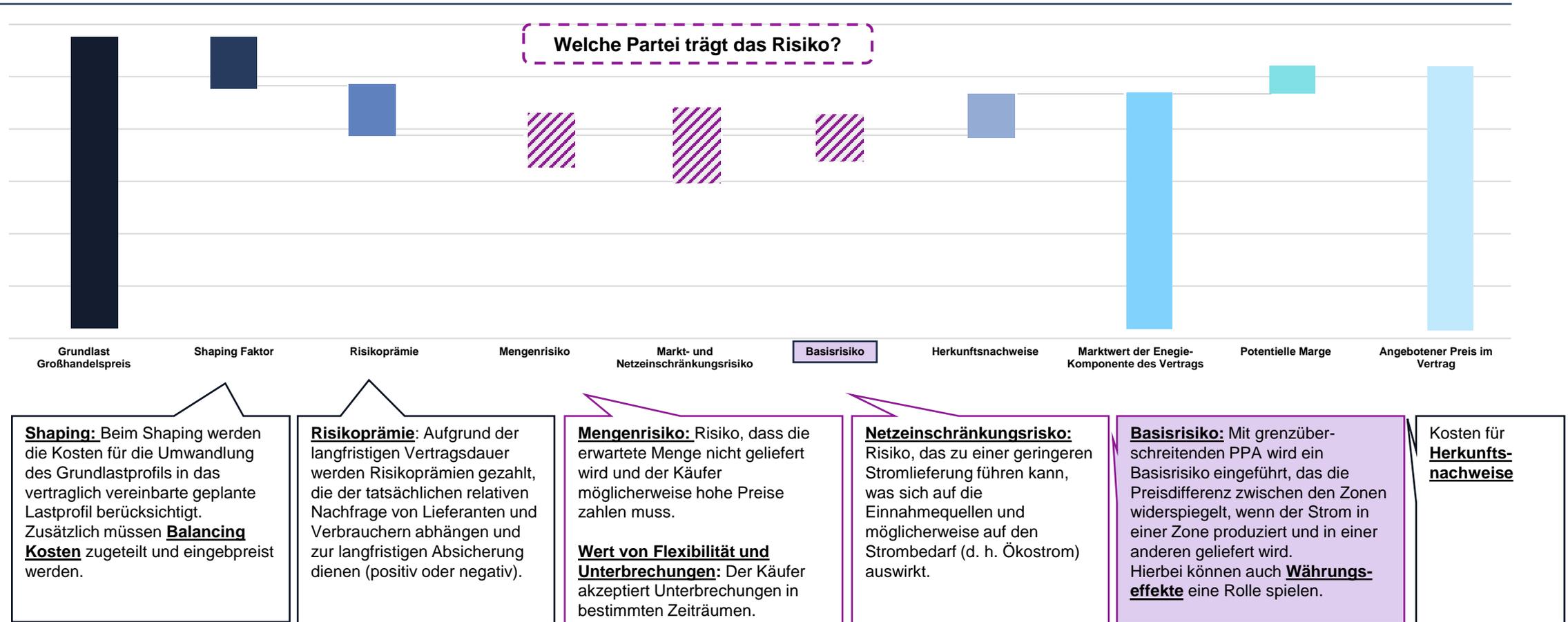
Auch bei einer Gebotszonentrennung würden grenzüberschreitende PPA eine große Rolle spielen.



Disaggregation einer PPA-Bewertung

Grenzüberschreitende PPA können wie „normale“ PPA bewertet werden. Allerdings unterscheiden sie sich im „Basisrisiko“, d.h. dem Risiko einer Preisdifferenz zwischen Erzeuger- und Nachfragerzone.

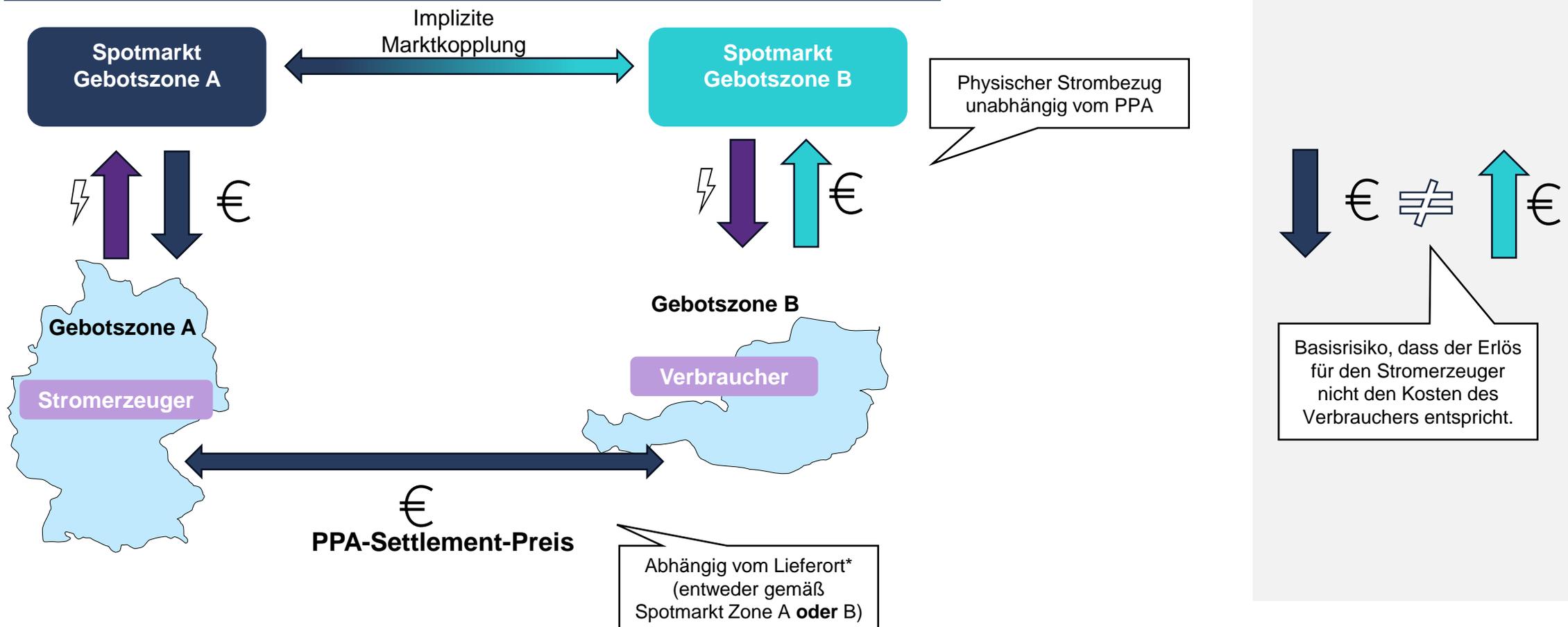
Beispiel einer PPA-Bewertung [€/MWh]



Abwicklung grenzüberschreitender PPA

Ein grenzüberschreitender PPA ist in den meisten Fällen ein finanzieller Vertrag, in dem ein „Settlement“ für den Unterschied zwischen Markt- und festgelegtem PPA-Preis gezahlt wird.

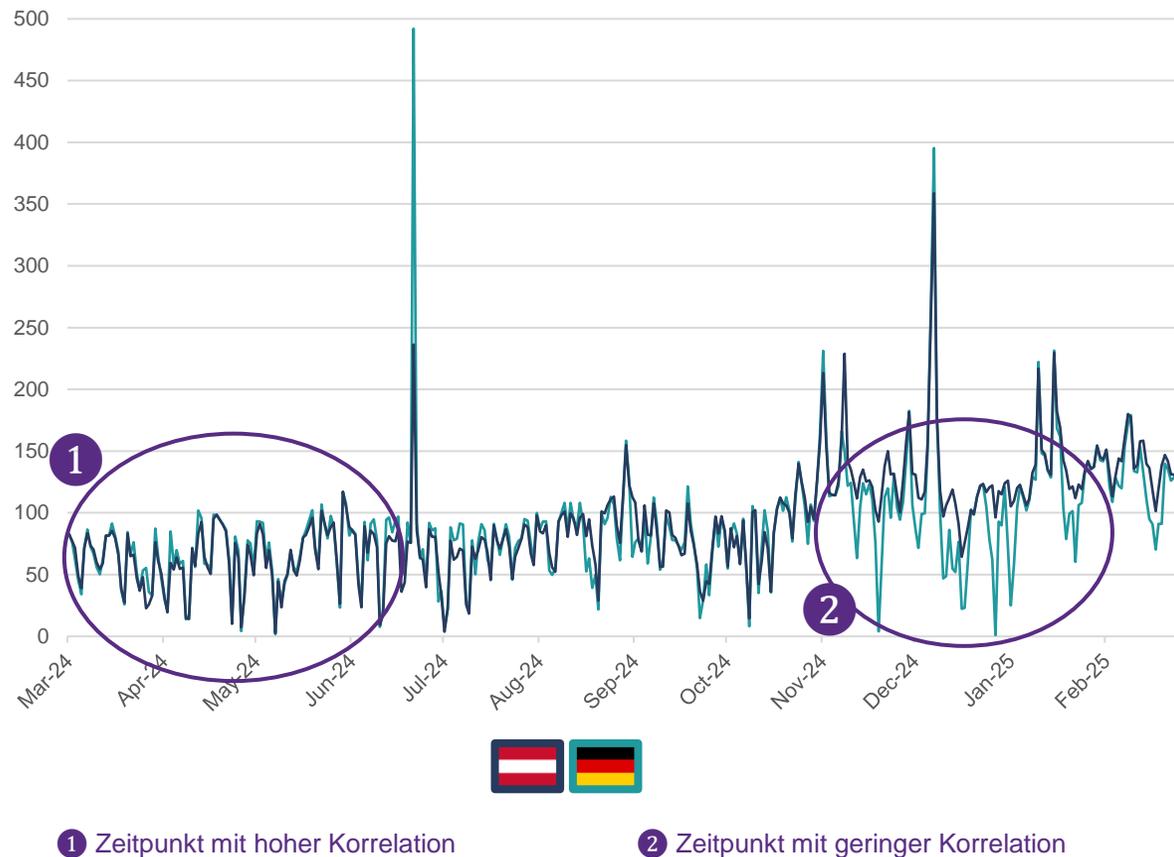
Schematische Darstellung eines grenzüberschreitenden PPA zwischen DE und AT



Detailbetrachtung Basisrisiko

Das Basisrisiko hängt von der zukünftigen Korrelation der Marktpreise in den verschiedenen Zonen ab. Je höher die (zukünftige) Korrelation zwischen den Gebotszonen, desto geringer das Basisrisiko.

Beispiel: Historische Spotmarkt-Strompreise in Deutschland und Österreich [€/MWh]



Einflussfaktoren:

- Stärkere **Unterschiede im Strommix** verringern die Preiskorrelation
- **Unterschiede im Verbrauch** (Zukunft EV, HP, Elektrifizierung der Industrie) beeinflussen die Preiskorrelation zwischen den Zonen
- Investitionen in Ausbau der europaweiten **Übertragungskapazität** erhöhen die Korrelation
- **Währungsschwankungen** führen zu Unterschieden in den OPEX und CAPEX der Erzeuger und Nachfrager

Mögliche Indikatoren für Basisrisiko:

- **Preisspread:** Misst den Unterschied zwischen Erzeuger- und Verbraucherpreis, stellt aber kein Risiko dar
- **Historische Preiskorrelation:** Misst, inwieweit Preisänderungen bislang in beiden Zonen gleich waren.
- **Zukünftige Preiskorrelation:** Bemisst, inwieweit Preisänderungen zukünftig in beiden Zonen gleich sein werden.

Nebenwirkungen grenzüberschreitender PPA – offene Punkte

Grenzüberschreitende PPA können den PPA Markt verändern, indem Vertragsstrukturen angepasst, und neue Märkte erschlossen werden. Das Absichern des Basisrisikos bleibt bislang eine offene Frage.

Neue Möglichkeiten für den PPA Markt?

- **24/7 Clean Energy durch z.B. Atomkraft:**
 - Kernenergie aus Ländern wie Frankreich, Tschechien oder Belgien kann eine verlässliche, CO₂-arme Energiequelle für 24/7-Stromlieferverträge darstellen.
- **Investitionsanreiz für Interkonnektoren:**
 - Eine steigende Nachfrage nach grenzüberschreitenden PPAs schafft ggf. einen zusätzlichen Investitionsanreiz für Interkonnektoren.
 - Marktakteure könnten verstärkt daran interessiert sein, Kapazitäten auf Interkonnektoren zu sichern, um sich gegen Basisrisiken abzusichern.
- **Erweiterung der PPA-Projektpipeline**
- **Vertragliche Absicherung gegen Gebotszonentrennungen**
- **Internationales Bundling von Erzeugung und Nachfrage in Pan-Europäischen PPA**

Neue Spezifikationen von PPA Designs?

- **Festpreis, Indexierung und Progression**
 - Nominaler PPA zu einem festen Preis
 - Festpreis mit Progression (gestaffelt)
 - Festpreis mit Inflationsindexierung
- **Variabler Preis, Discount auf den Marktpreis mit Ober- und Untergrenzen**
 - Discount auf den Marktpreis mit Untergrenze
 - Discount auf den Marktpreis mit Halsband
 - Collar (Halsband)
- **Hybride Strukturen**
 - Hybrid - % der Produktion
 - Hybrid - im Laufe der Zeit
- **Clawback**
- ...

Neue Produkte für den grenzüberschreitenden Handel?

- **Langfristige FTR-Optionen**
 - Bedarf für mehrjährige FTRs zur Investitionsabsicherung.
 - Ggf. Einschränkung, wer diese kaufen könnte
- **FTR-Obligations**
 - Können Basisrisiken (Auf- und Abwärts) vollständig eliminieren;
 - Könnten von Interconnectoren ausgegeben werden?
- **Langfristige Spread-Produkte**
 - Bedarf an längerfristigen, handelbaren Produkten
 - Ggf. auch mit spezifischen Shapes, bspw. um Pay-as-produced grenzüberschreitende PPA zu bedienen
- **Bestandsschutz (Grandfathering) für bestehende PPAs**

Locations

Europe

Berlin
Brussels
Copenhagen
Düsseldorf
Helsinki
Lisbon
London
Madrid
Milan
Paris

North America

Boston
Chicago
Houston
Los Angeles
Miami
New York
Oakland
Washington, DC

Latin America

Buenos Aires
Santiago

Asia Pacific

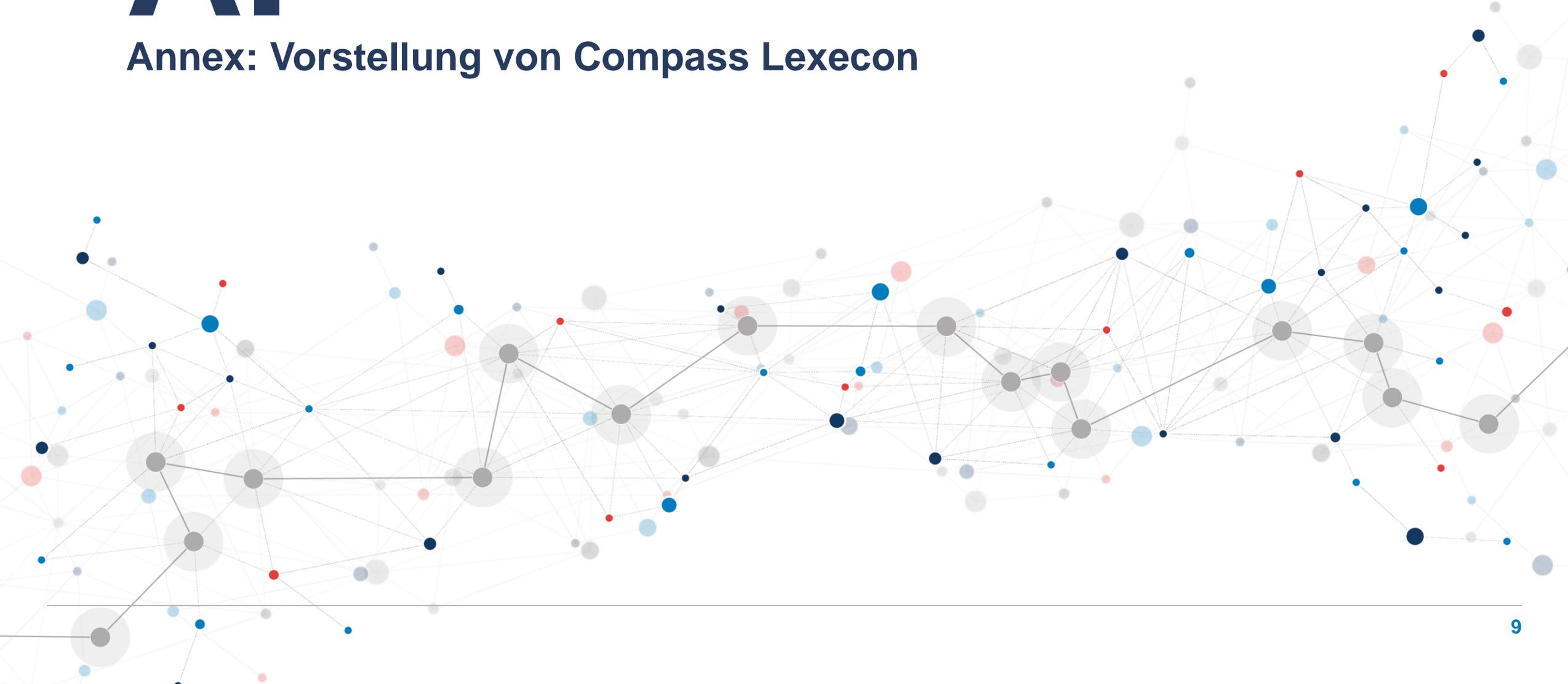
Beijing
Hong Kong SAR
Shanghai
Singapore

Malte Nußberger | Economist
COMPASS LEXECON
Kurfürstendamm 217, 10719 Berlin,
Germany
Mobile: +49 171 212 8177
Email: MNussberger@compasslexecon.com

Dieser Bericht wurde von Experten von Compass Lexecon erstellt. Die in diesem Bericht geäußerten Ansichten sind ausschließlich die der Autoren/Autorinnen und stellen nicht zwangsläufig die Ansichten von Compass Lexecon, seiner Geschäftsführung, seiner Tochtergesellschaften, seiner Mitarbeiter/Mitarbeiterinnen oder seiner Kunden/Kundinnen dar.

A.

Annex: Vorstellung von Compass Lexecon



About Compass Lexecon

Compass Lexecon Global

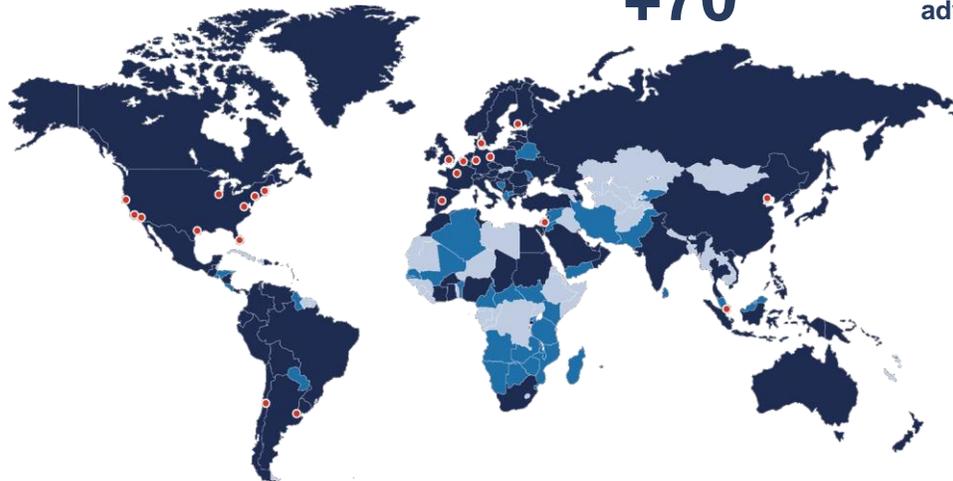
One of the **world's leading economic consulting firms**, Compass Lexecon provides **law firms, corporations, and government clients** with **clear analysis of complex issues**.

175+ PhDs

2 Nobel Price Laureates

84% Of Fortune 100 companies advised

+70 European countries advised



Compass Lexecon offices

We have worked on cases in these countries

Additional countries where we speak the official language (excluding jurisdictions without a competition authority)

Compass Lexecon Energy

Electricity



Gas



Emissions



Heat



Market modelling	Regulation
Strategy	Contract design
Environment and decarbonisation	Competition & State Aid
Transactions	Disputes

Representative Clients in the Energy Sector

We have worked for a range of clients across the energy value chain



About Compass Lexecon

Our EMEA team comprises of senior energy experts:

Senior energy experts in Europe

FTI-CL's senior energy experts are supported by a team of 50+ experienced consultants.



Joe Perkins



Lorenzo Coppi



Jason Mann



Martina Lindovska



Tim Schittekatte



Boaz Moselle



Nicholas Brooks



Ljubo Mitrasevic

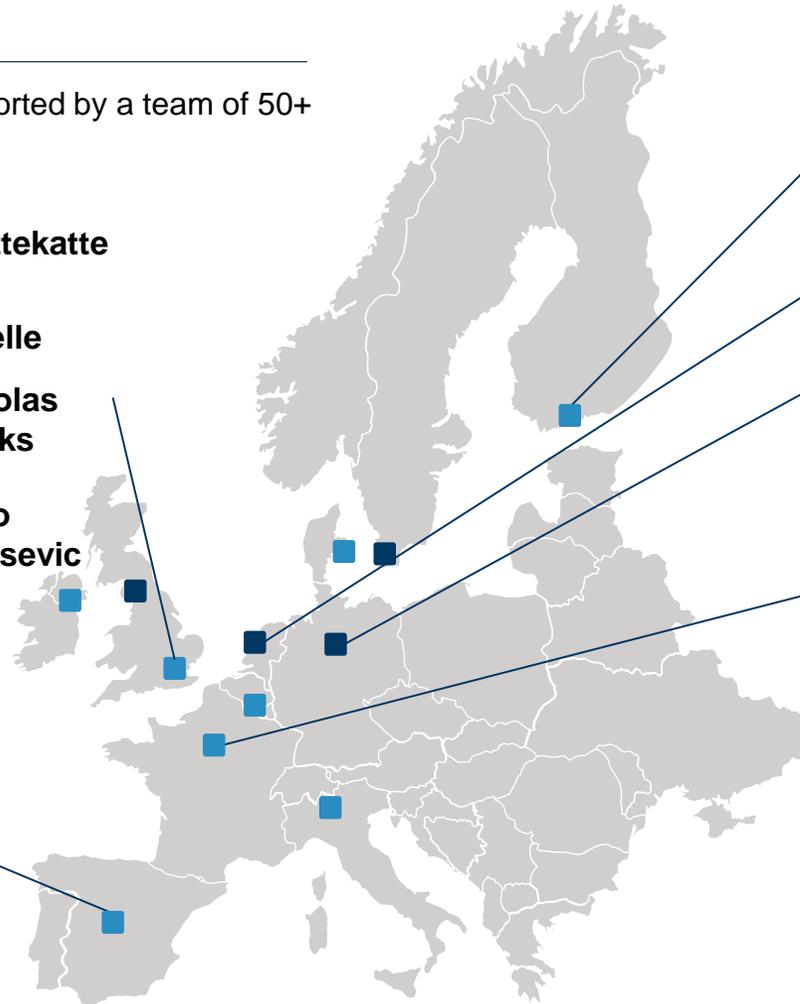


Blanca Perea



Anton Garcia

- Main energy offices
- Other FTI-CL offices



Petr Spodniak



Guillaume Duquesne



Anton Burger



Gerald Aue



Fabien Roques



Charles Verhaeghe



Yves Le Thiéis

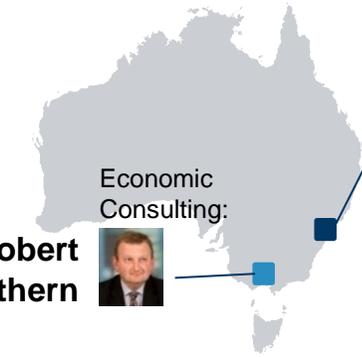


Dmitri Perekhodtsev



Emmanuel Grand

Experts in Australia



Economic Consulting:



Robert Prydon

Strategic Communications:



Ben Hamilton

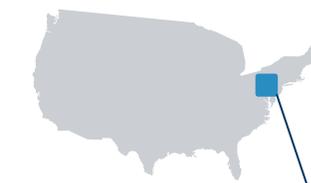


Robert Skeffington

Robert Southern



Experts in the US



William Scott Hogan



Susan Harvey



John Pope



John Cochran