



Die Rolle der Börse im EOM 2.0

Dr. Maximilian Rinck — November 2015

Was ist die EEX?



European Energy Exchange AG

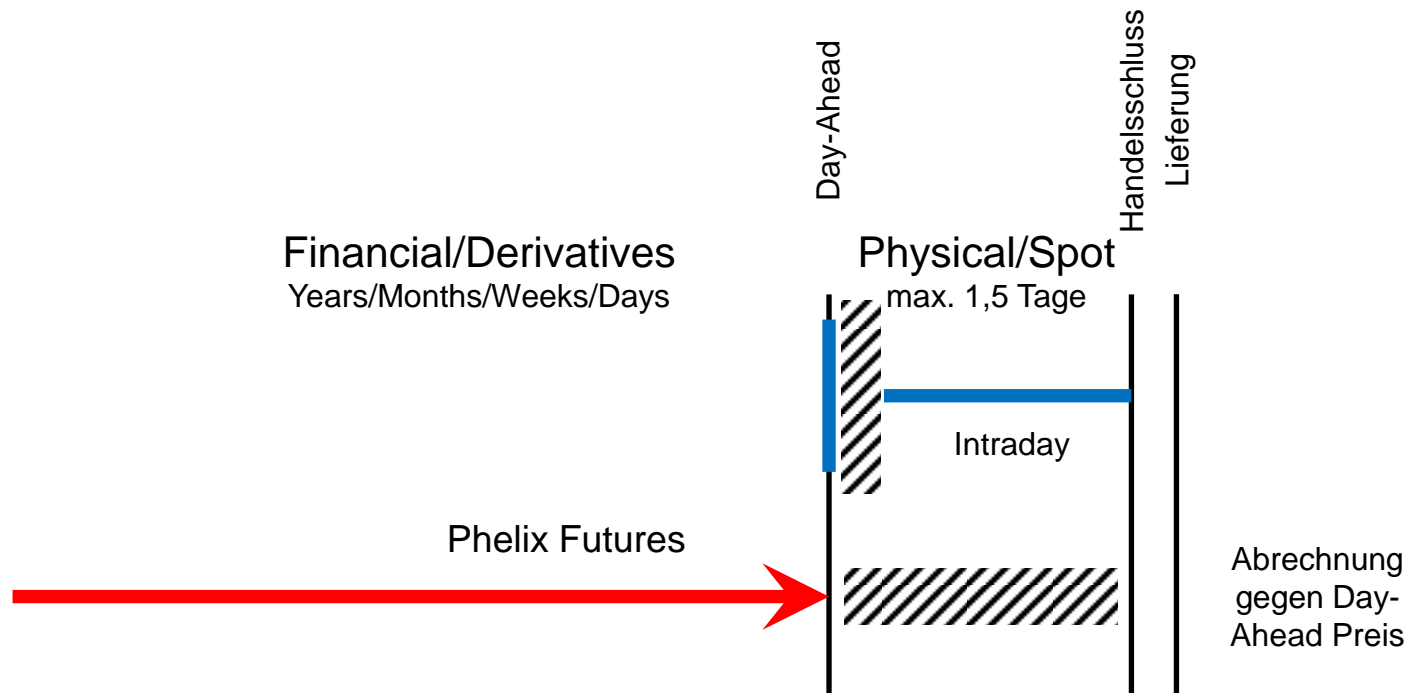
100%	100%	100%	80%	78,29%	10,7%	50%	52%
Agricultural Commodity Exchange GmbH	Global Environmental Exchange GmbH	European Commodity Clearing AG	EEX Power Derivatives GmbH	Powernext SA	EPEX SPOT SE	Gaspoint Nordic A/S	Cleartrade Exchange Pte Ltd.
		▼	▲	▼	▲		
		100%	20%	40,3%		100%	
		European Commodity Clearing Luxembourg S.à.r.l.			APX Holding B.V.		

Minderheitsanteile:
 20 % an EMCC (i.L.)
 12 % an store-x



Märkte für Elektrizität

Märkte für Elektrizität – Struktur



Funktion

- Rein finanzieller Markt – physische Erfüllung an den Spotmärkten der EPEX SPOT
- Langfristige Preisgarantie
- Finanzierungsfunktion
- Risikoabsicherung

Preise

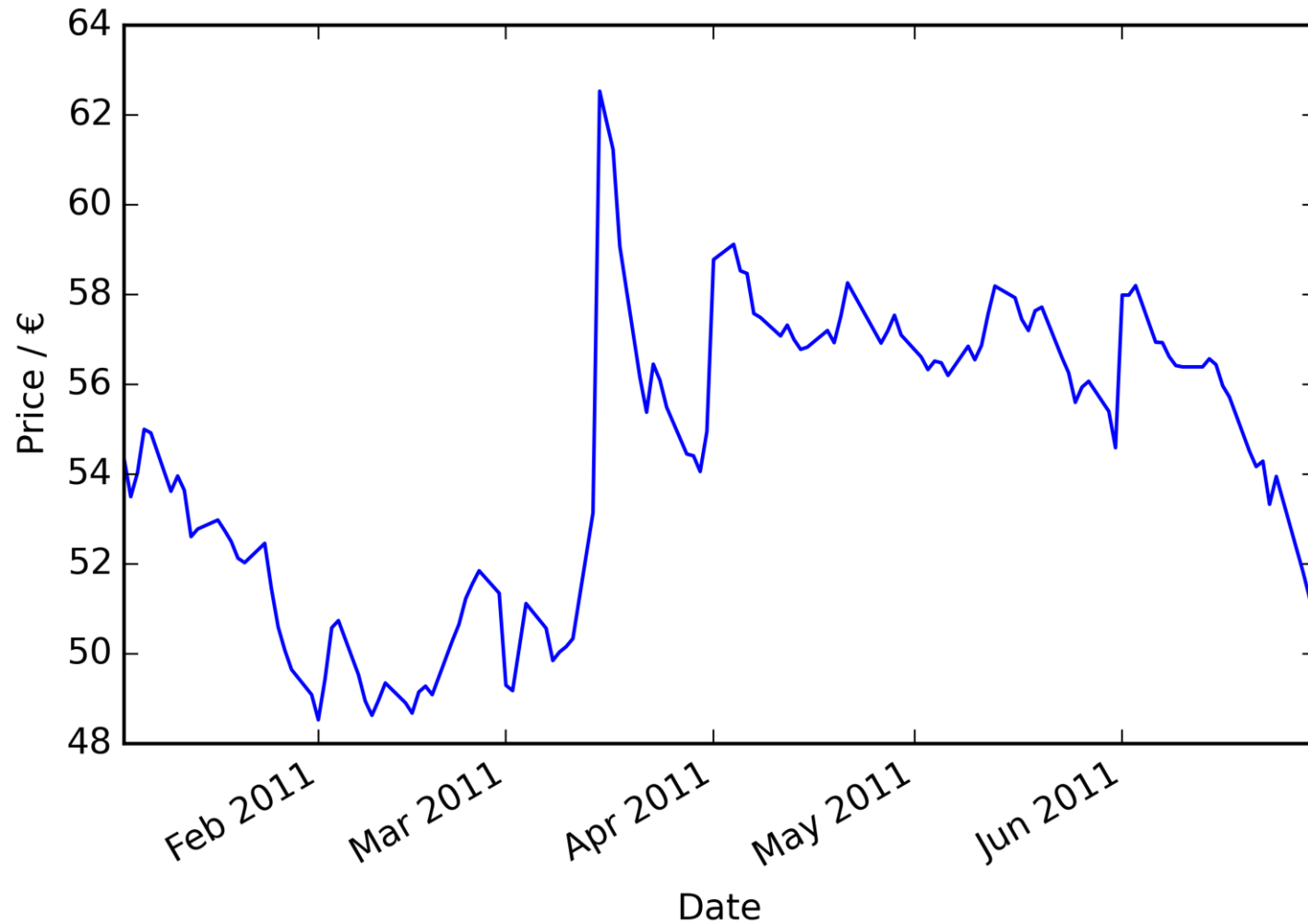
- Erwartung des Marktes an die Preisentwicklung
- Seit mehreren Jahren sinkendes Preisniveau; auch am langen Ende der Kurve

Terminmarkt 2.0

- Absicherung von Preisspitzen unabhängig von Peak/Off-Peak-Definition
- Absicherung der EE-Einspeisung
- Hedging für Speicher

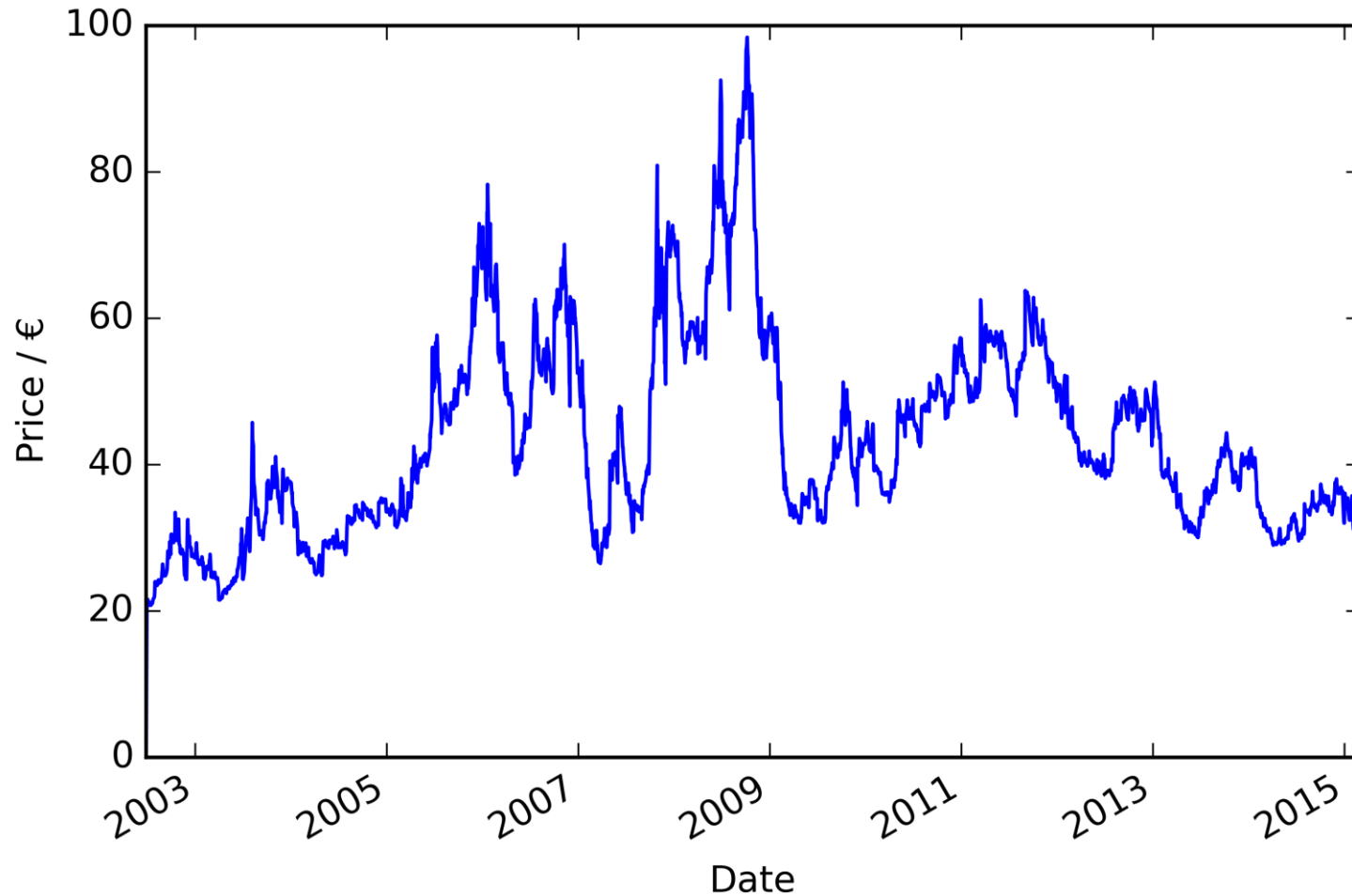
Der Fukushima-Schock!

Phelix Front Month Base Load



Der Fukushima-Schock?

Phelix Front Month Base Load



Physikalisch

- Grundsätzliche Synchronisation von Angebot und Nachfrage
- Volle Integration des ÜNB-vermarkteten EE-Stroms
- Volle Integration der Interkonnektoren: Marktkopplung, d.h. europäischer Erzeugungs- und Lastausgleich

Ökonomisch

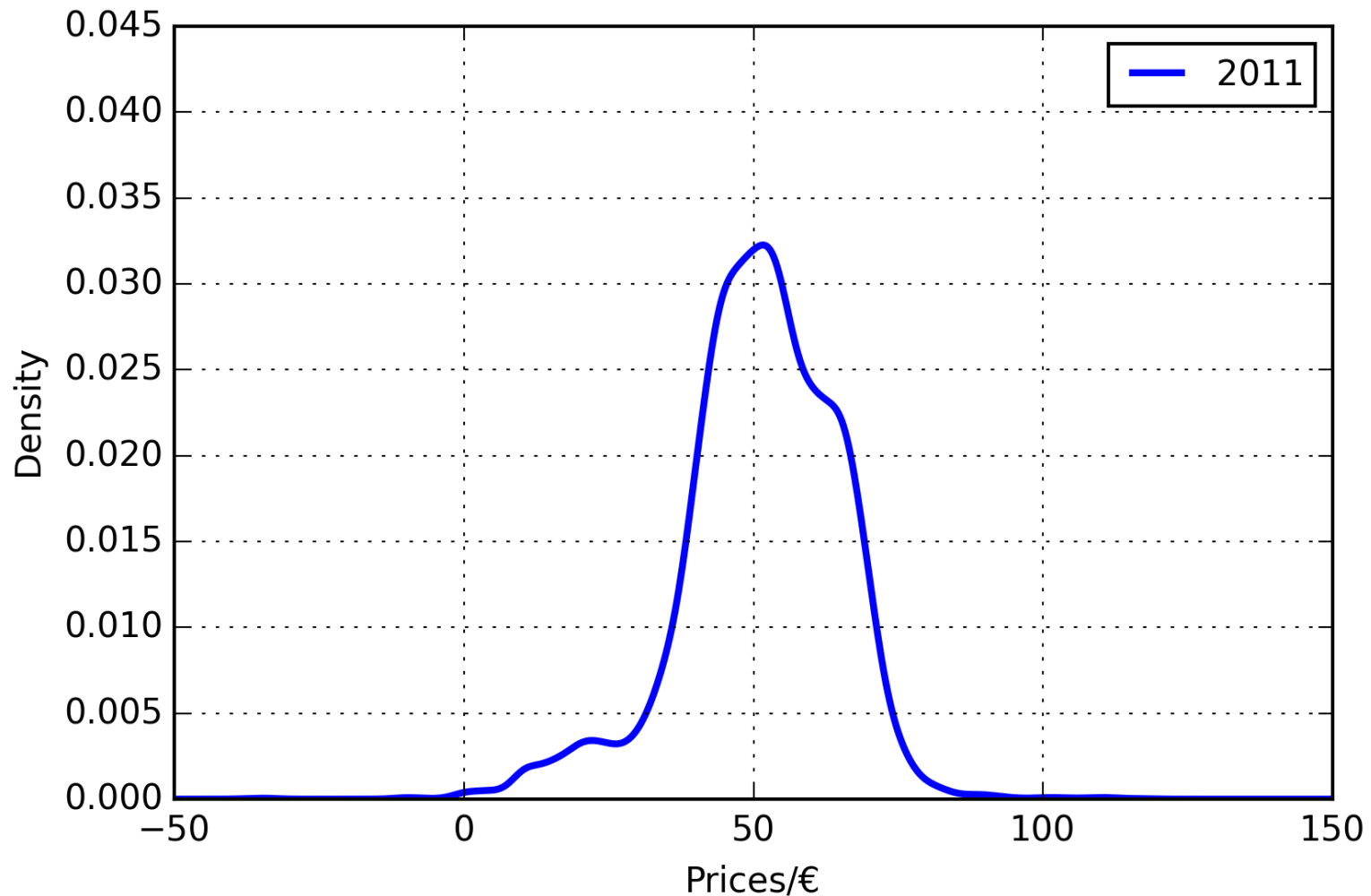
- Marktanteil von mehr als 30% (700 GWh/d) – Tendenz steigend
- Preisreferenz mit Auswirkung auf den Terminmarkt (Phelix; europäischer Preisstandard, Marktprämie) und Intraday-Markt (Optimierung)

Energiewende

- sinkende Durchschnittspreise; sinkende Preisschwankungen
- Erwartung für die nächsten fünf bis zehn Jahre?

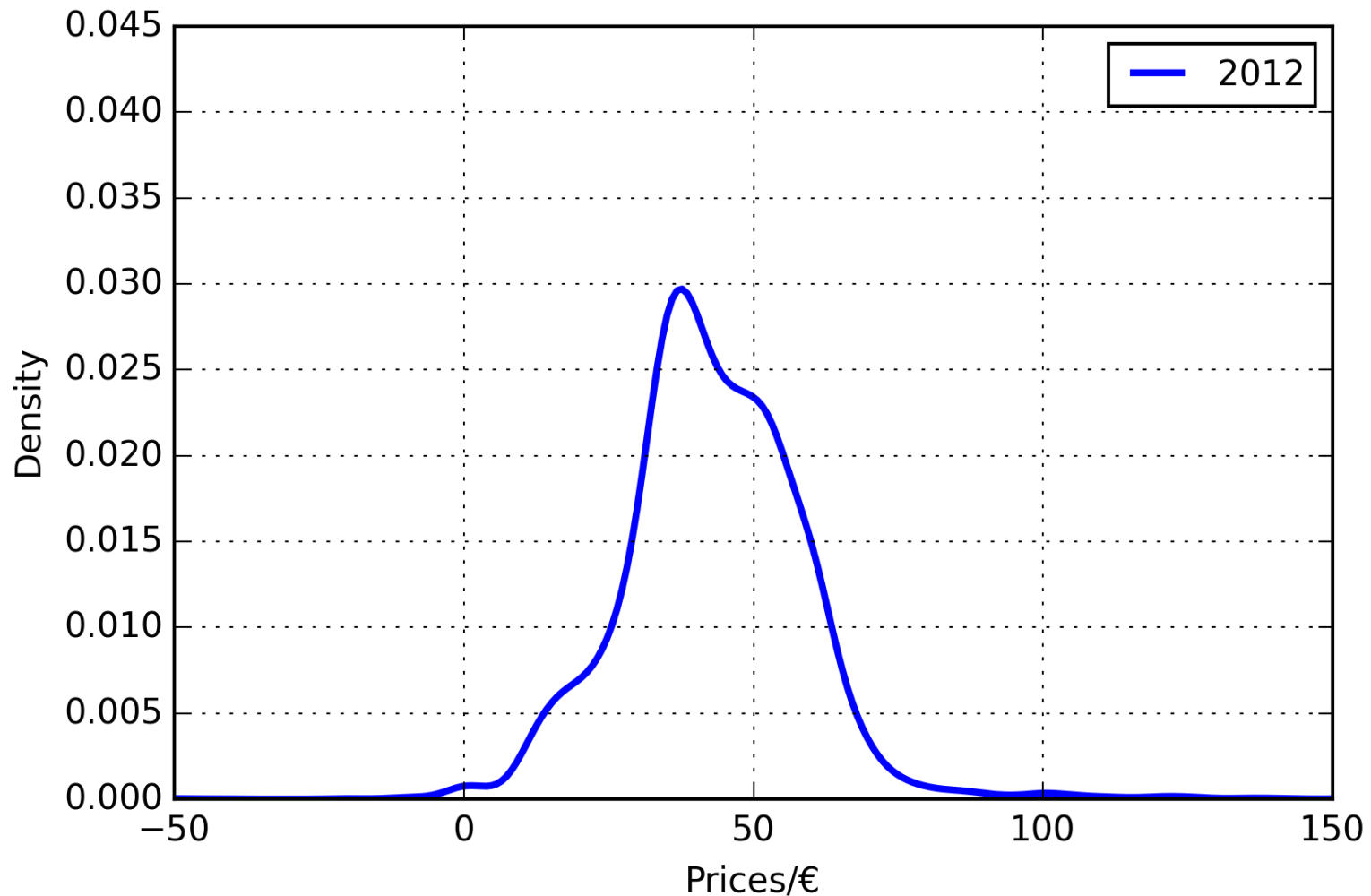
Märkte für Elektrizität – Day-Ahead

Price distribution of the hourly day-ahead market per year



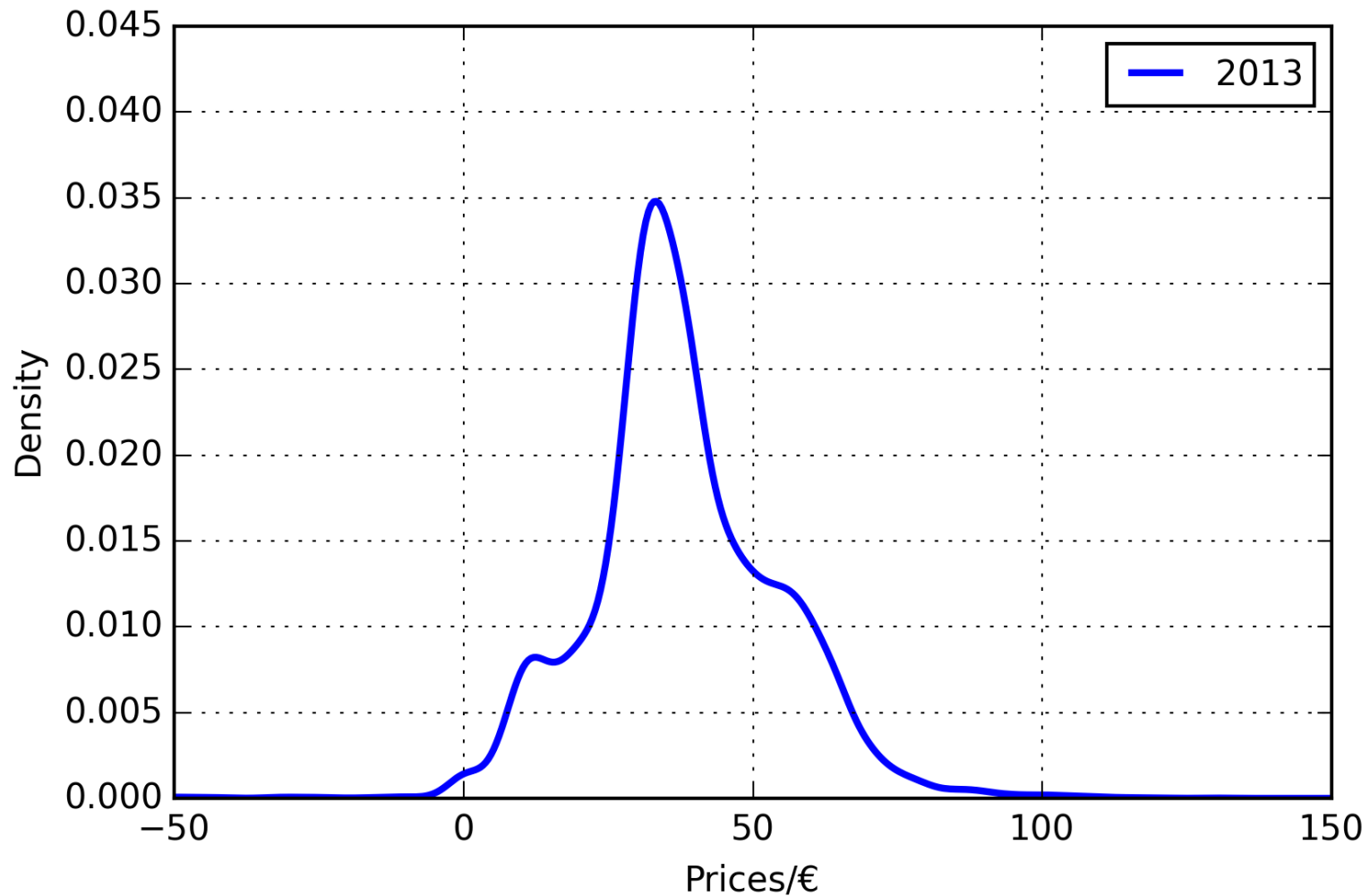
Märkte für Elektrizität – Day-Ahead

Price distribution of the hourly day-ahead market per year



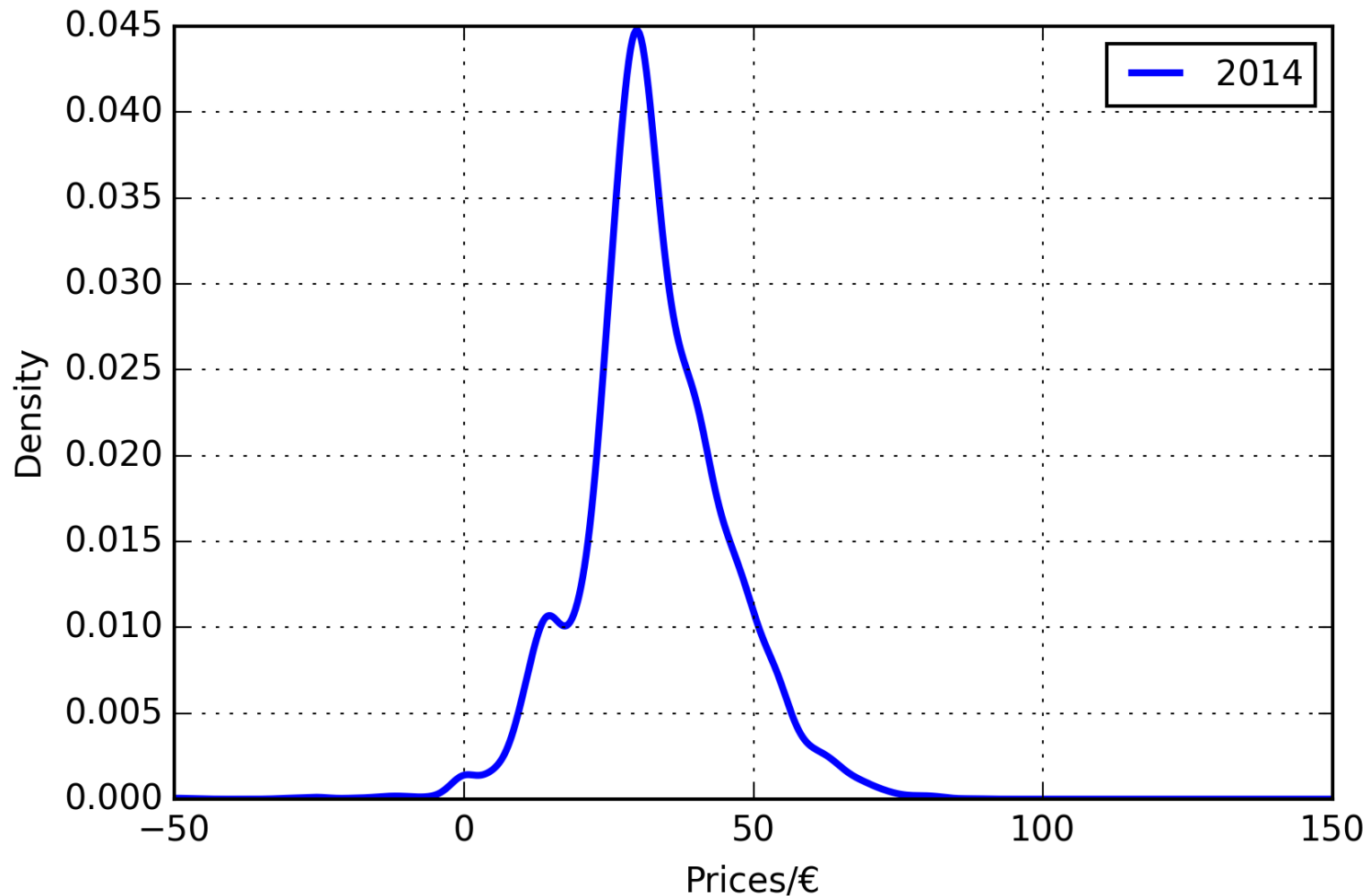
Märkte für Elektrizität – Day-Ahead

Price distribution of the hourly day-ahead market per year



Märkte für Elektrizität – Day-Ahead

Price distribution of the hourly day-ahead market per year



Märkte für Elektrizität – Intraday

Optimierung

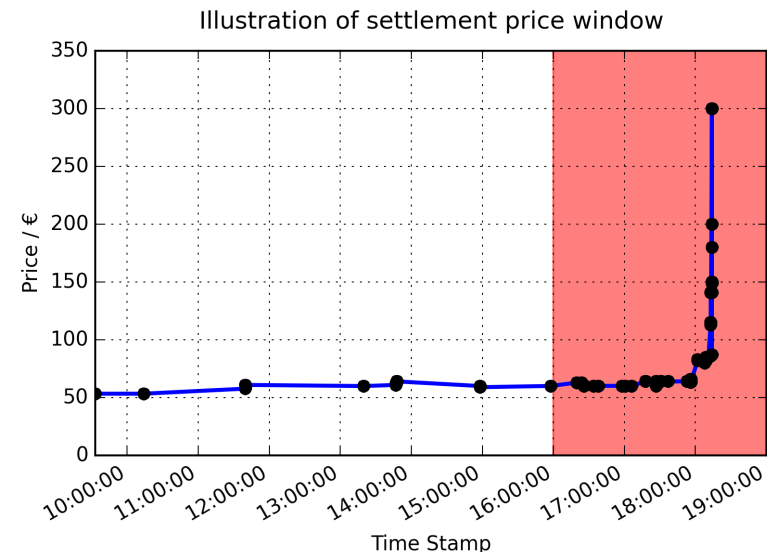
- 1/4h-scharf, bis 30 Minuten vor Lieferung
- Optimierung der EE-Einspeisung, sowohl zeitlich als auch in den Rampen (Intraday-Eröffnungsauktion)

Versorgungssicherheit

- Wichtig für die physische Sicherheit (Intraday-Preis bestimmt den reBAP)
- Glattstellen der Bilanzkreise; entlastet Netzbetreiber
- Handel vor Ausgleichsenergie

Dynamik

- Knappheits-/Überschußpreise bilden sich kurz vor Lieferung
- Direkte Auswirkung von Prognosefehlern Wind/Solar





Produkte – Status Quo und Innovationen

Preisniveau

Sinkende Durchschnittspreise an den Day-Ahead-Märkten

→ Konventionelle Erzeuger können ihre Kosten nicht mehr decken.

Geringe Differenz von Hoch- und Tiefpreisen an den Day-Ahead-Märkten

→ Speicherbetreiber erwirtschaften keine Rendite.

Märkte

Aufgrund volatiler Einspeisung von Wind und Solar wächst der kurzfristige Handel

→ Steigende Bedeutung der Intraday- und Ausgleichsenergiemärkte.

Dargebotsabhängigkeit der Wind- und Solareinspeisung

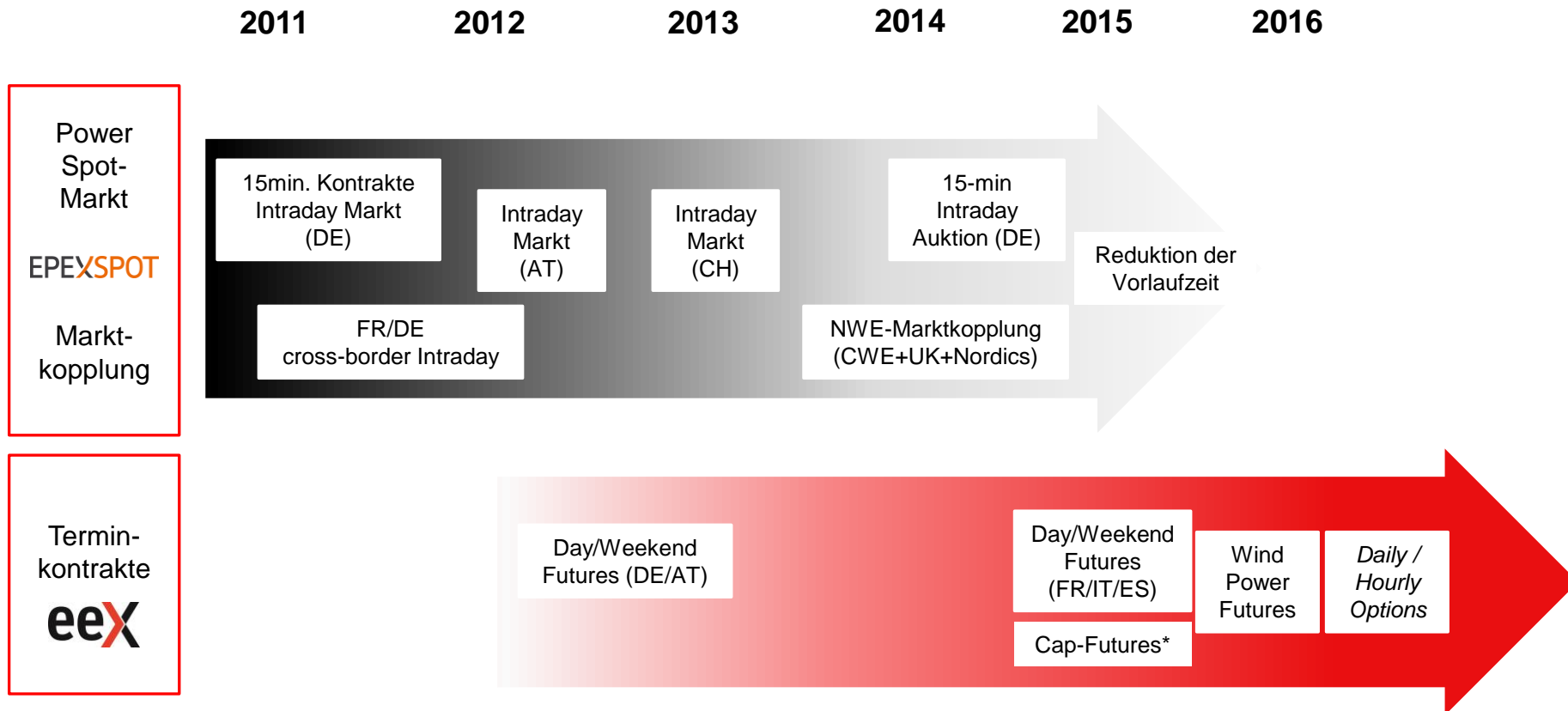
→ Verlangt kurzfristigen Einsatz und Kostendeckung flexibler Erzeugungskapazitäten.

Neue Risiken

Unsicherheit in der Prognose von Wind- und Solareinspeisung

→ Möglichkeit Mengenrisiken adäquat abzusichern.

Neue Produkte im Rahmen der Energiewende

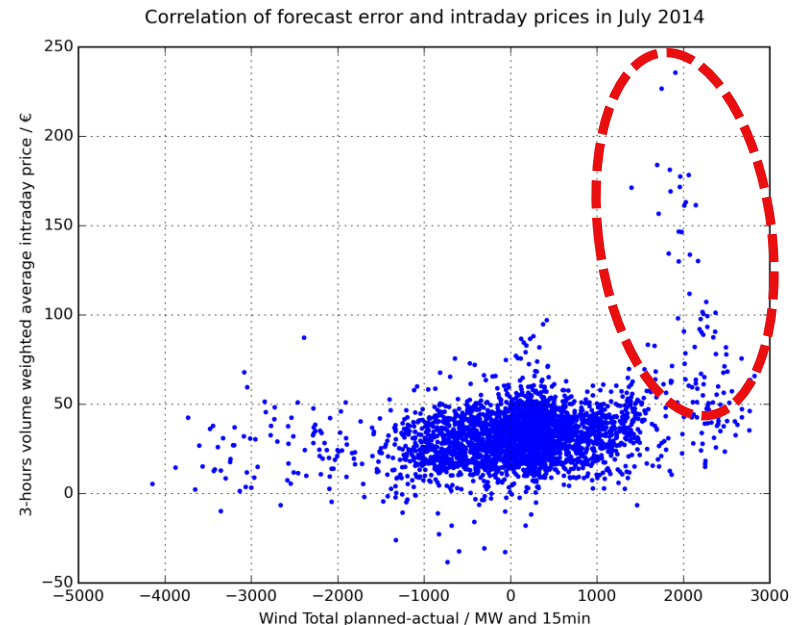


Die Herausforderung

- Bei Prognoseabweichungen müssen Erzeuger von Strom aus Wind- und Solaranlagen Ersatzbeschaffungen am Intraday-Markt vornehmen – und jeden Preis akzeptieren.
- Erzeuger mit flexiblen Kapazitäten können auf die kurzfristig gesteigerte Nachfrage reagieren.

Die Lösung

- Am 14. September 2015 hat die EEX einen standardisierten, finanziellen Future eingeführt, mit dem sich Teilnehmer gegen Preisspitzen am deutschen Intraday-Markt der EPEX SPOT absichern können.
- Einspeiser von Erneuerbaren Energien versichern sich gegen Preisspitzen.
- Erzeuger mit flexibler Kapazitäten sichern sich Preisspitzen zur Kostendeckung.



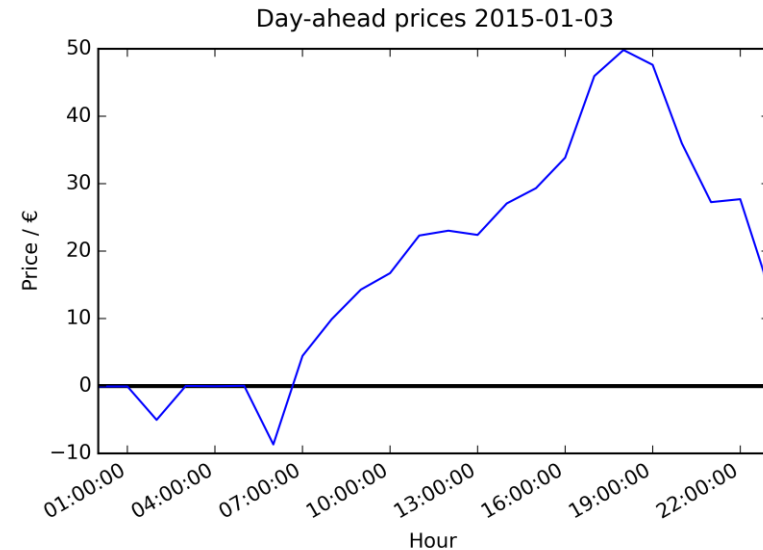
Preisspitzen – Risiko und Chance

Positive Preisspitzen

- Risiko für Käufer
- Chance für Anbieter von Flexibilität

Negative Preisspitzen

- Risiko für *Must-Run*-Anlagen, z.B. für Regelleistung kontrahierte Anlagen
- Chance für zusätzliche Lasten

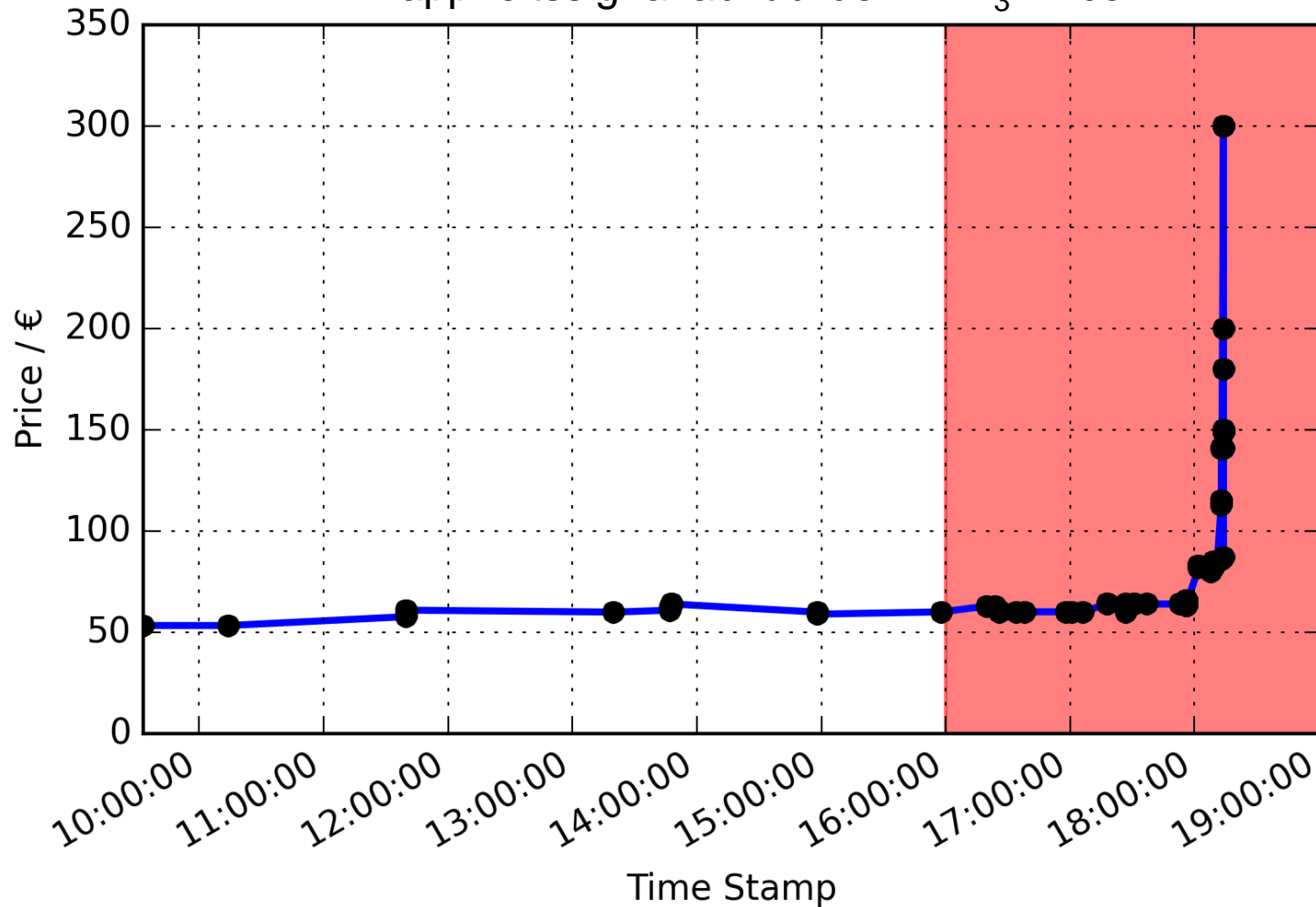


Auswirkungen auf das Produkt Design

- Kombination beider Effekte: Chance für Speicherbetreiber
- „Preisspitzen“ heißt zunächst Preise in der Größenordnung 100 €/MWh
- Auswirkungen auf den Terminmarkt: Erwartung der Preisentwicklung unabhängig vom tatsächlichen Eintreten.

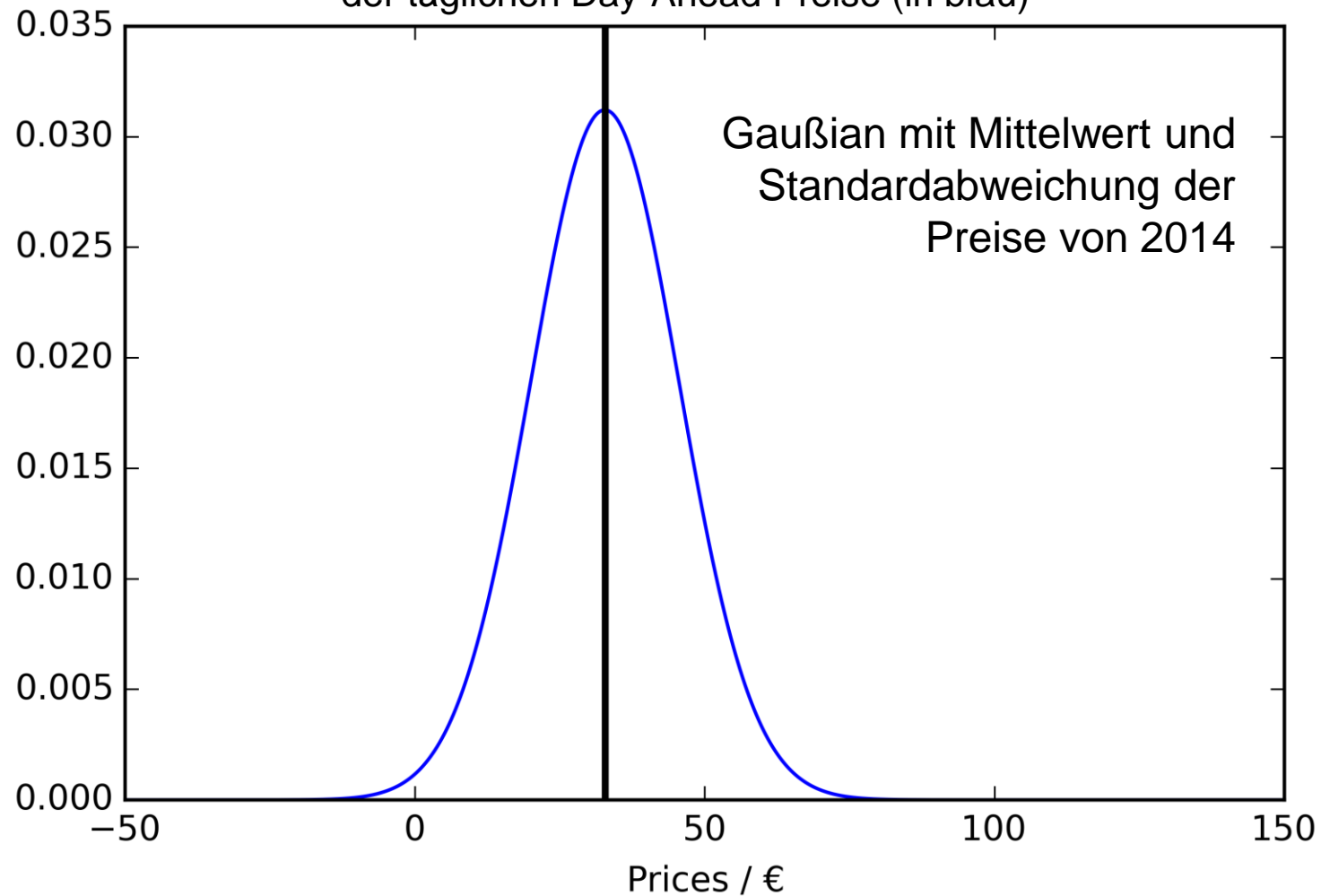
Spitzenpreise im kontinuierlichen Handel

Verwenden eines passenden Mittelungsfensters, um das Knappheitssignal abzubilden – ID₃-Price



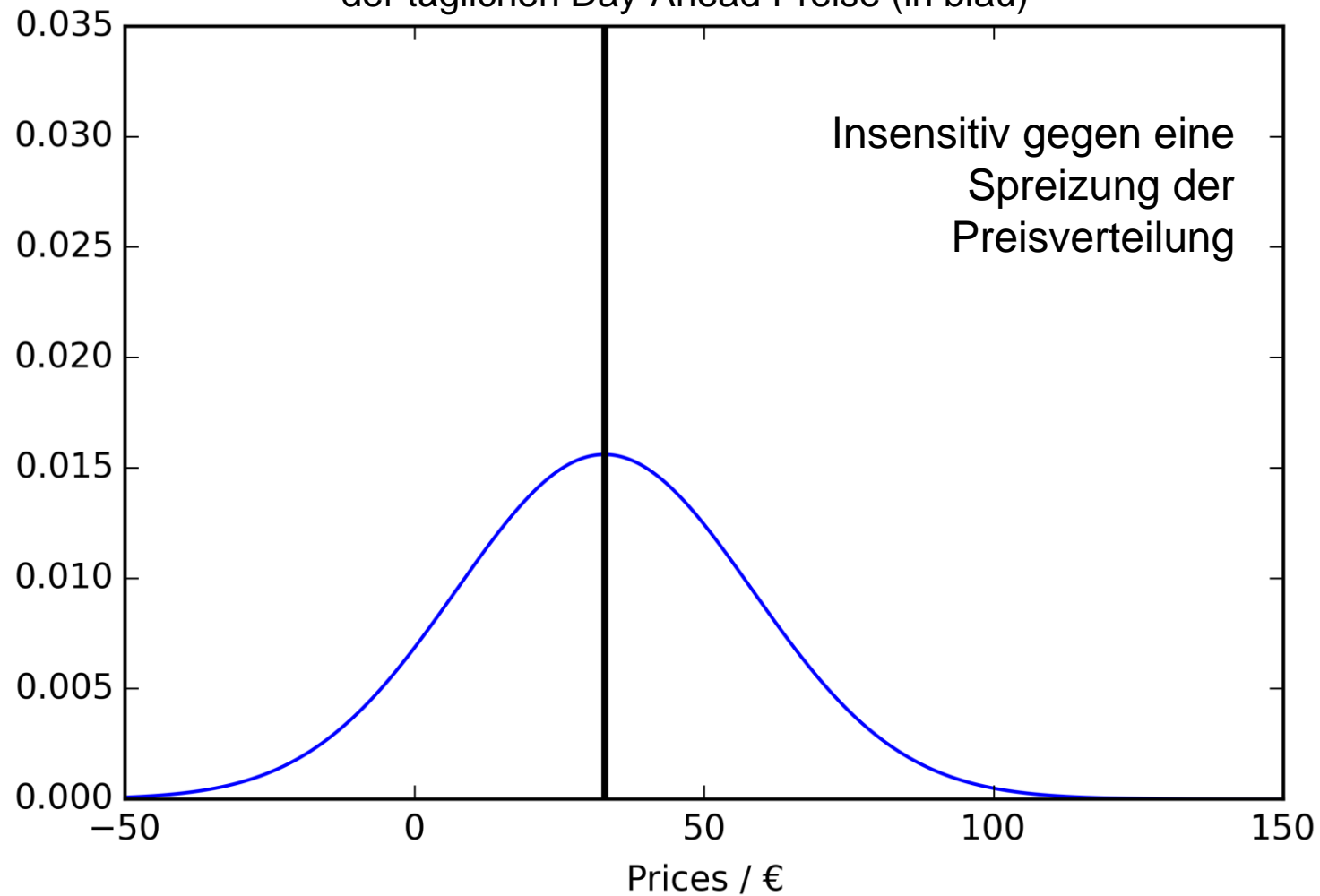
EEX Innovation – *tail hedging*

Der Phelix-Future fixiert den Erwartungswert (dicke Linie)
der täglichen Day-Ahead Preise (in blau)



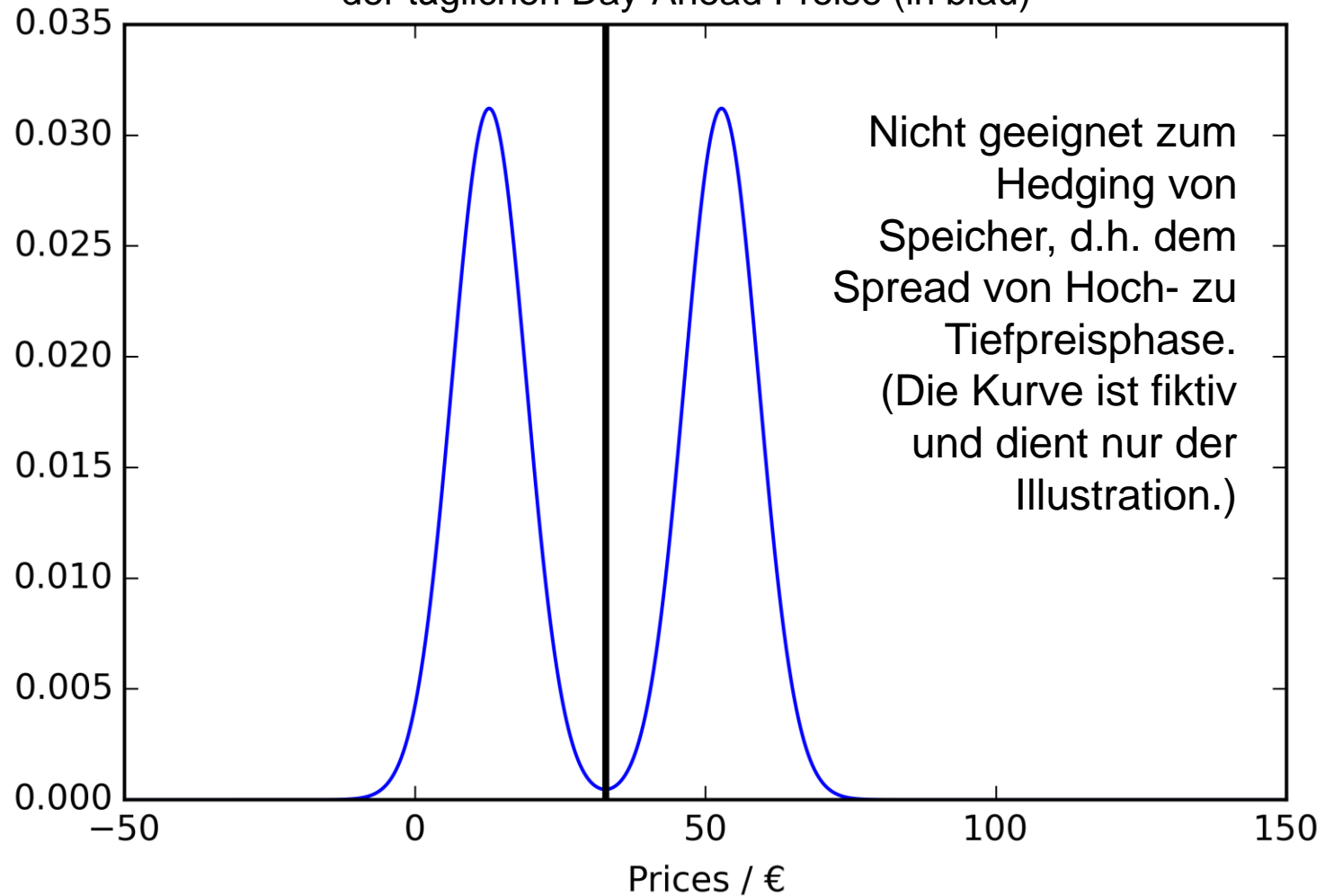
EEX Innovation – *tail hedging*

Der Phelix-Future fixiert den Erwartungswert (dicke Linie)
 der täglichen Day-Ahead Preise (in blau)



EEX Innovation – *tail hedging*

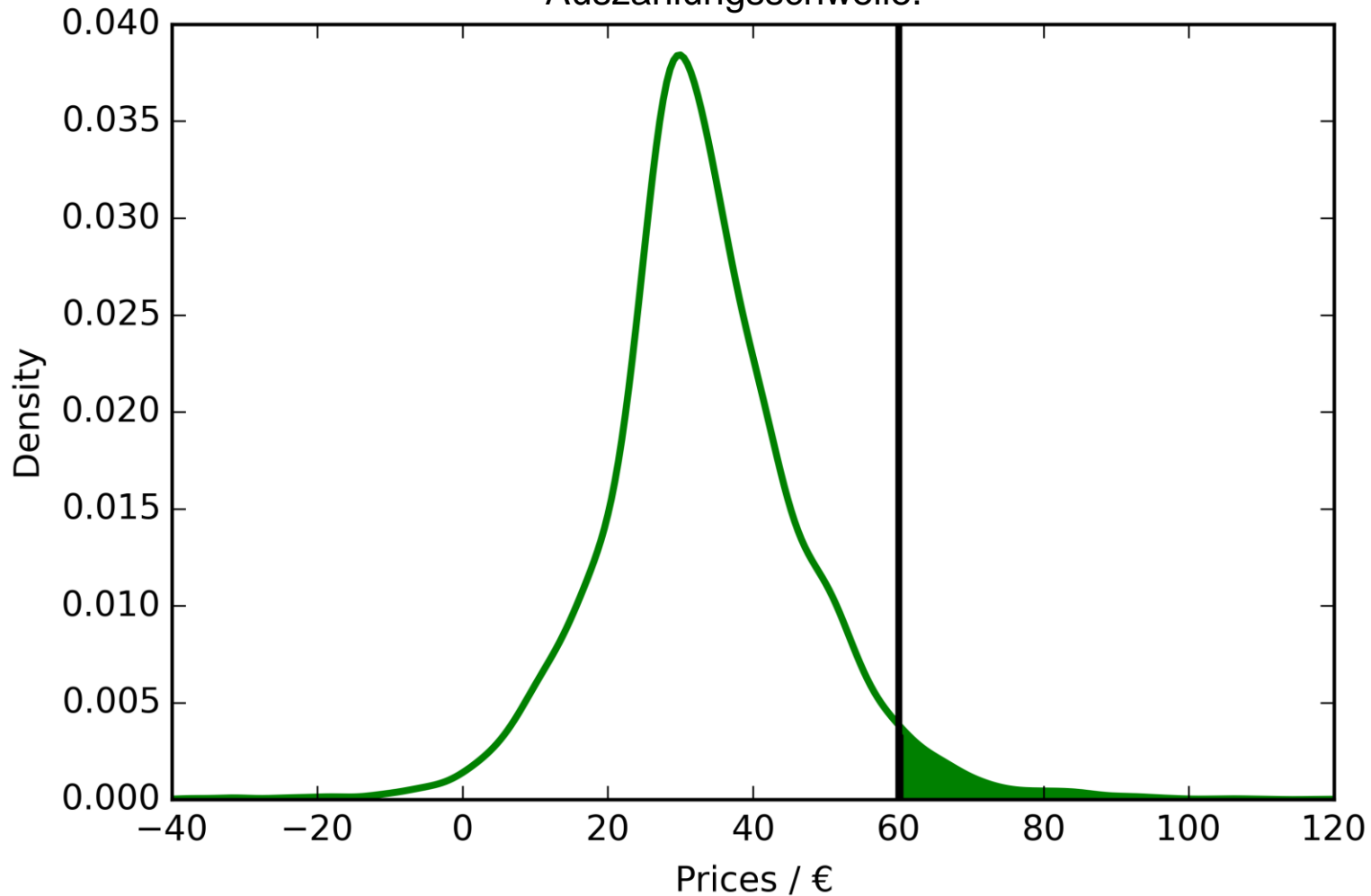
Der Phelix-Future fixiert den Erwartungswert (dicke Linie)
der täglichen Day-Ahead Preise (in blau)



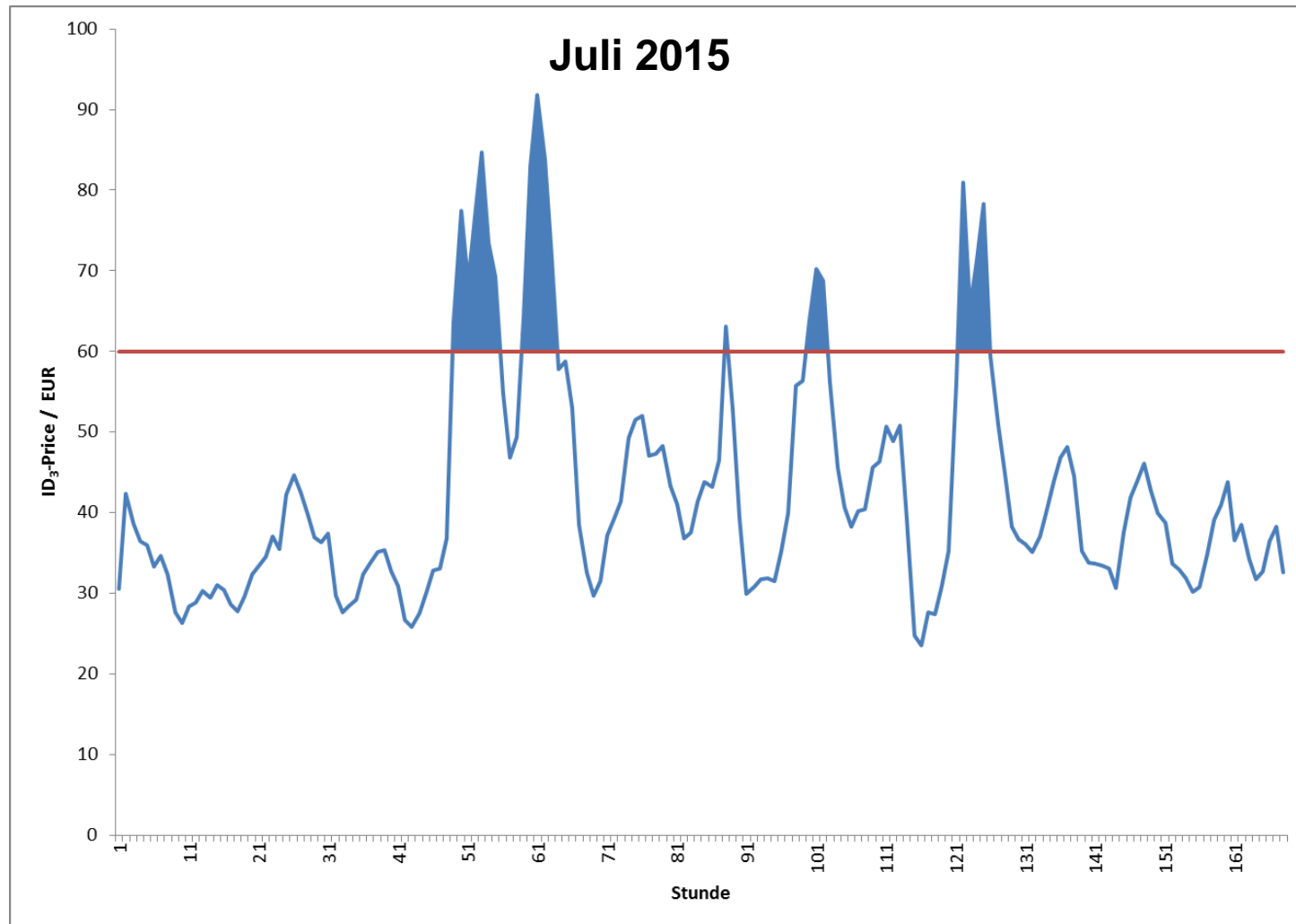
EEX Cap Future – Absicherung von Intraday-Preisspitzen



Ein Cap Future fixiert den Durchschnittspreis relativ zu einer Auszahlungsschwelle.



EEX Cap Future – Historisches Beispiel



EEX Cap Future – Ein Beispiel

Der Cap Future ist ein finanziell erfüllter Future-Kontrakt mit täglichem Gewinn- und Verlustausgleich durch die ECC. Das Auszahlungsprofil ist das eines Korbs europäischer Call-Optionen mit gleichem Strike-Preis. Das heißt, nur Stunden, in denen der ID₃-Price des dt. Intradaymarkts über 60 €/MWh liegt, gehen in die Auszahlung ein.

Annahme eines Händlers: In der 12. Kalenderwoche des Jahres 2015 werden 4 Stunden im Durchschnitt 5 € über dem Cap liegen. Der faire Preis dieser Erwartung ist daher (ohne Diskontierung) $20 \text{ €} / 168 \text{ MWh} = 0,119 \text{ €/MWh}$.

Lieferstunde	ID ₃ -Price	Auszahlung
17.3.2015 19:00	60,09 €/MWh	0,09 €/MWh
19.3.2015 18:00	66,88 €/MWh	6,88 €/MWh
19.3.2015 19:00	83,51 €/MWh	23,51 €/MWh
20.3.2015 10:00	61,19 €/MWh	1,19 €/MWh
Summe		31,67 €/MWh

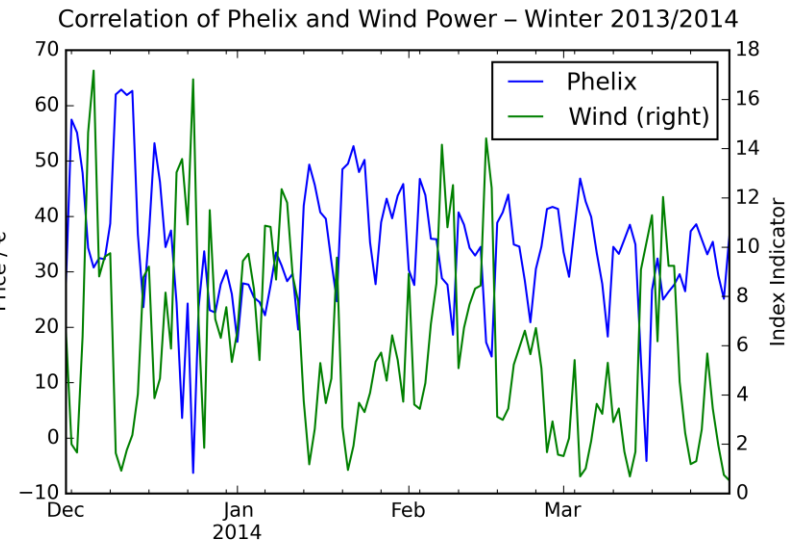
Die Schlußabrechnung durch die EEX ergibt $31,67 \text{ €} / 168 \text{ MWh} = 0,189 \text{ €/MWh}$. Der Käufer des Cap Futures erhält also eine Zahlung von $(0,189 \text{ €/MWh} - 0,119 \text{ €/MWh}) \times 168 \text{ MWh} = 11,76 \text{ €}$. Wenn der Händler am Intraday Markt nahe am ID₃-Price gehandelt hat, hat er dank des Cap Futures für diese vier Stunden nur 64,98 €/MWh statt des Spotpreises von 67,92 €/MWh bezahlt..

Die Herausforderung

- Windintensitäten sind nur für wenige Tage verlässlich prognostizierbar. Daher besteht schon für die Folgewoche ein erhöhtes Mengenrisiko für die Windstromeinspeisung.
- Die Einspeisung von Windstrom hat große Auswirkungen auf die Merit-Order, d.h. die Preise am Day-Ahead Markt.
- Die Energiewirtschaft ist in besonderem Maße von der Unsicherheit der Windstromeinspeisung betroffen.

Die Lösung

- Einführung eines täglichen Referenz-Indexpreises für Strom aus Windenergie.
- Einführen eines finanziellen Futures zur Absicherung gegen Mengenrisiken (Windunsicherheit) und Preisrisiken (Effekt der Windeinspeisung auf die Merit-Order).



Märkte

- Strommärkte (Termin, Day-Ahead, Intraday) sind etabliert, genießen Vertrauen und sind hinreichend robust

Marktgebiet

- Große, liquide Preiszonen erhalten;
Netzausbau für die Kongruenz von physikalischem und bilanziellem Netz
- Stärkere Marktkopplung, um europäische Effizienzgewinne zu realisieren

Produkt Design

- Innovationen, die die neuen Risiken durch die Energiewende ansprechen
- Kurzfristigeren Handel ermöglichen und weiterentwickeln (Flexibilität)
- Preisspitzen sind ein legitimes Preissignal – Bedürfnis nach Absicherung

Für die zukünftige Ausgestaltung der Energiemärkte

Innovationsfähigkeit nicht unterschätzen,
Vertrauen in die Märkte und Marktplätze schaffen.



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Dr. Maximilian Rinck – Maximilian.Rinck@eex.com – +49 341 2156 125

European Energy Exchange AG
Augustusplatz 9
04109 Leipzig