



## Flexibilitätsprodukte an der EEX

Strategy & Market Design — August 2014

Dr. Maximilian Rinck

## Nachfrage nach Flexibilität

- Dargebotsabhängige Lieferung von Wind/PV-Strom
- (unfreiwillige) Flexibilität der Erzeugung benötigt Flexibilität am Strommarkt (Ersatzbeschaffung, finanzielle Absicherung von Prognoseabweichungen)

## Anbieter von Flexibilität

- Gaskraftwerke, Pumpspeicherkraftwerke
- i.d.R. Kraftwerke mit hohen Grenzkosten; daher schwierige Finanzierung am regulären Energy-Only Markt (geringe Tagesdurchschnittspreise, keine adäquaten Produkte am Terminmarkt)

## Strukturelle Probleme

- Inflexible *must-run* Kapazitäten — inflexible Nachfrage (Privathaushalte)
- Flexibilität ist als eigenes Produkt derzeit nur OTC oder am Regelleistungsmarkt abgebildet; dort jedoch mit sehr hohen Zugangsbarrieren

### Lösung ohne Marktbeteiligung

- Virtuelles Kraftwerk mit Wind/PV und Gaskraftwerk,
- Anspruchsvolles Lastmanagement

Diese Lösungen sind jedoch nicht für alle Teilnehmer realisierbar. Insbesondere nicht für kleinere oder hochspezialisierte Anbieter. Marktferne Lösungen garantieren auch keine volkswirtschaftliche Effizienz.

### Möglichkeiten des börslichen Handels

An der Börse werden Angebot und Nachfrage nach Flexibilität zusammengeführt.

- Transparente und markteffiziente Preisfindung
- großer, liquider Markt – physisch und finanziell erfüllt
- Im Gegensatz zum Regelleistungsmarkt niedrige Zugangshürden.
- Transformation von Volumenrisiken in Preisrisiken.
- Finanzielle Risikominderung

## Physischer Handel (EPEX Spot)

### Kurzfristiger Handel

Präzise Nachbildung der tatsächlich prognostizierten Last- und Einspeiseprofile.

- Day-Ahead Auktion für 15min-Kontrakte
- Reduktion der Vorlaufzeiten im kontinuierlichen Handel. Kurzfristige aktive Bewirtschaftung der Bilanzkreise entlastet Ausgleichsmechanismen.

### Markttiefe

Schaffen eines möglichst großen und liquiden Marktes. Flexibilität bedeutet auch, jederzeit einen Handelspartner zu finden.

- Cross-border Intraday Handel
- paneuropäische Marktkopplung

### Innovative Kontrakte

Physische Optionen auf den Intraday Preis.

## Finanzielle Instrumente (EEX)

### Zielgruppe

- flexible Kraftwerke mit hohen Grenzkosten
- Pumpspeicherkraftwerke
- Erneuerbare Energiequellen – dargebotsabhängige Einspeisung

### Außerbörslicher Handel (OTC)

- Auf den jeweiligen Kunden abgestimmte Kontrakte – nicht standardisierbar
- Exotische Derivate
- Intransparente Preisbildung, schwierige Bewertung

### Börslicher Handel

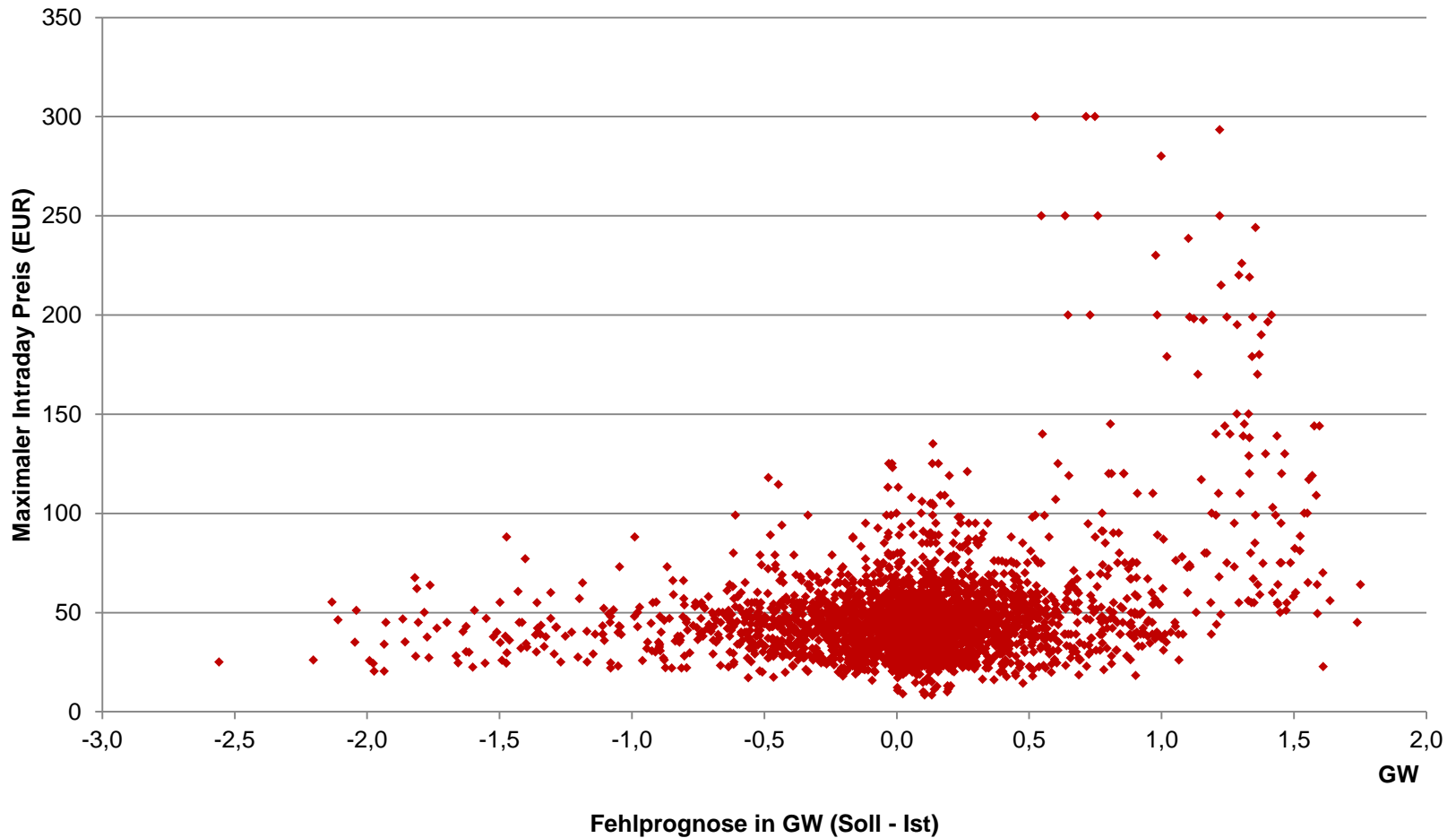
- Standardisierte Kontrakte (Futures, Optionen)
- Transparente Preisbildung
- Absicherung des Kontrahentenausfallrisikos



**Vorschlag der EEX – *Tail Hedge***

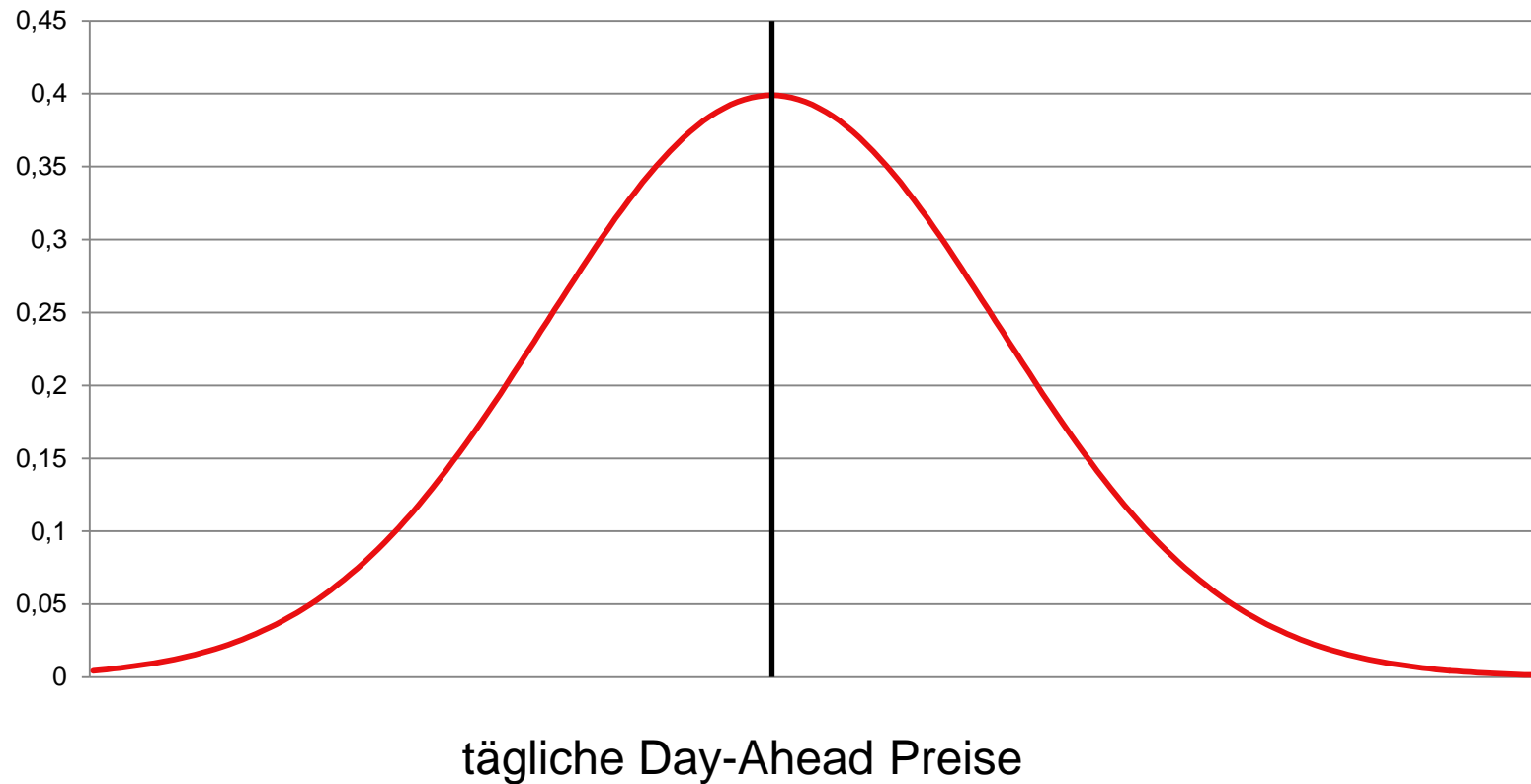
# Korrelation von Fehlprognosen/Intradaypreis

## Prognosefehler Wind (50hertz) – max. Intraday-Preis Juli 2014



# Vorschlag der EEX – Tail Hedge

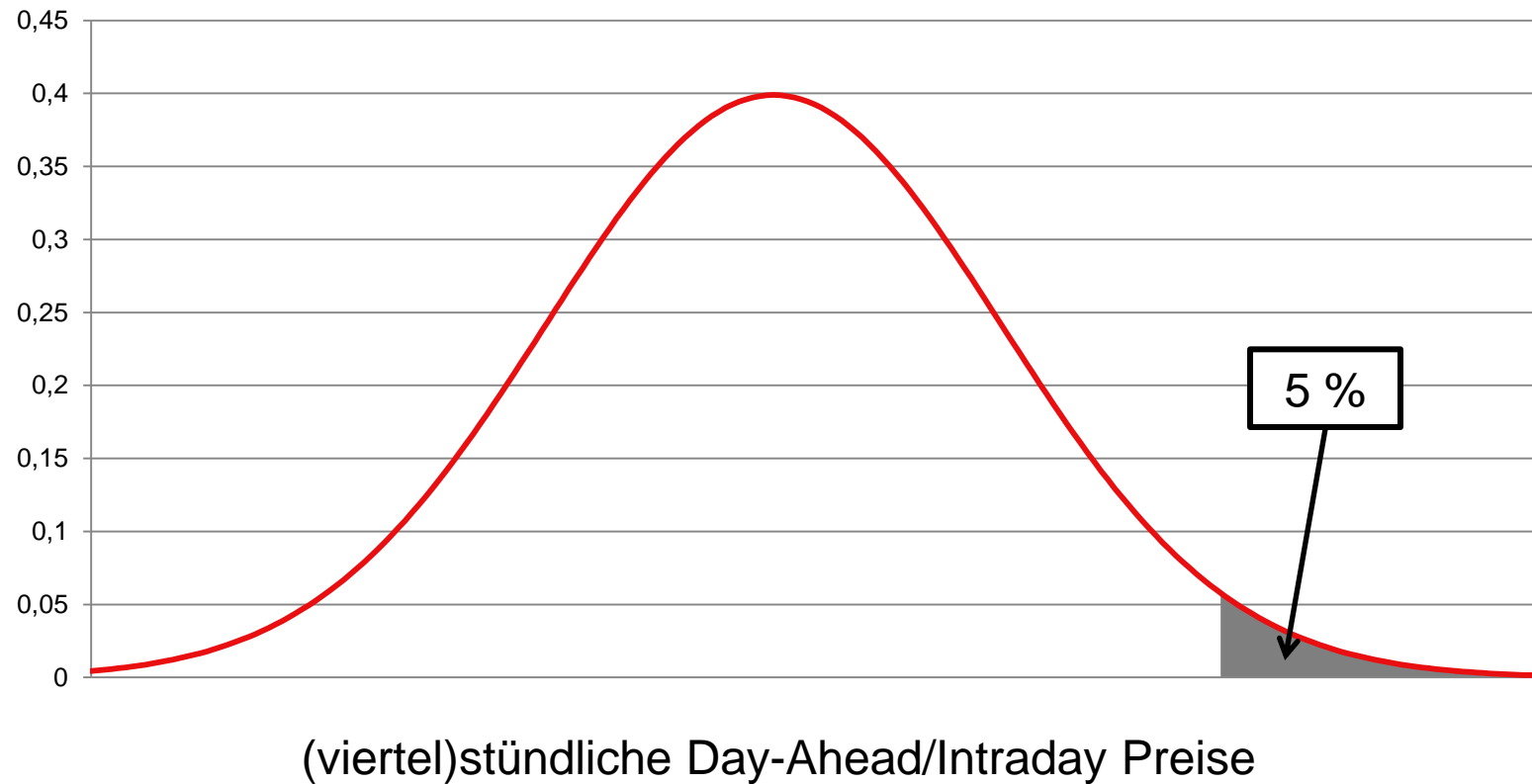
Ein Phelix-Future fixiert den Erwartungswert der täglichen Day-Ahead Preise



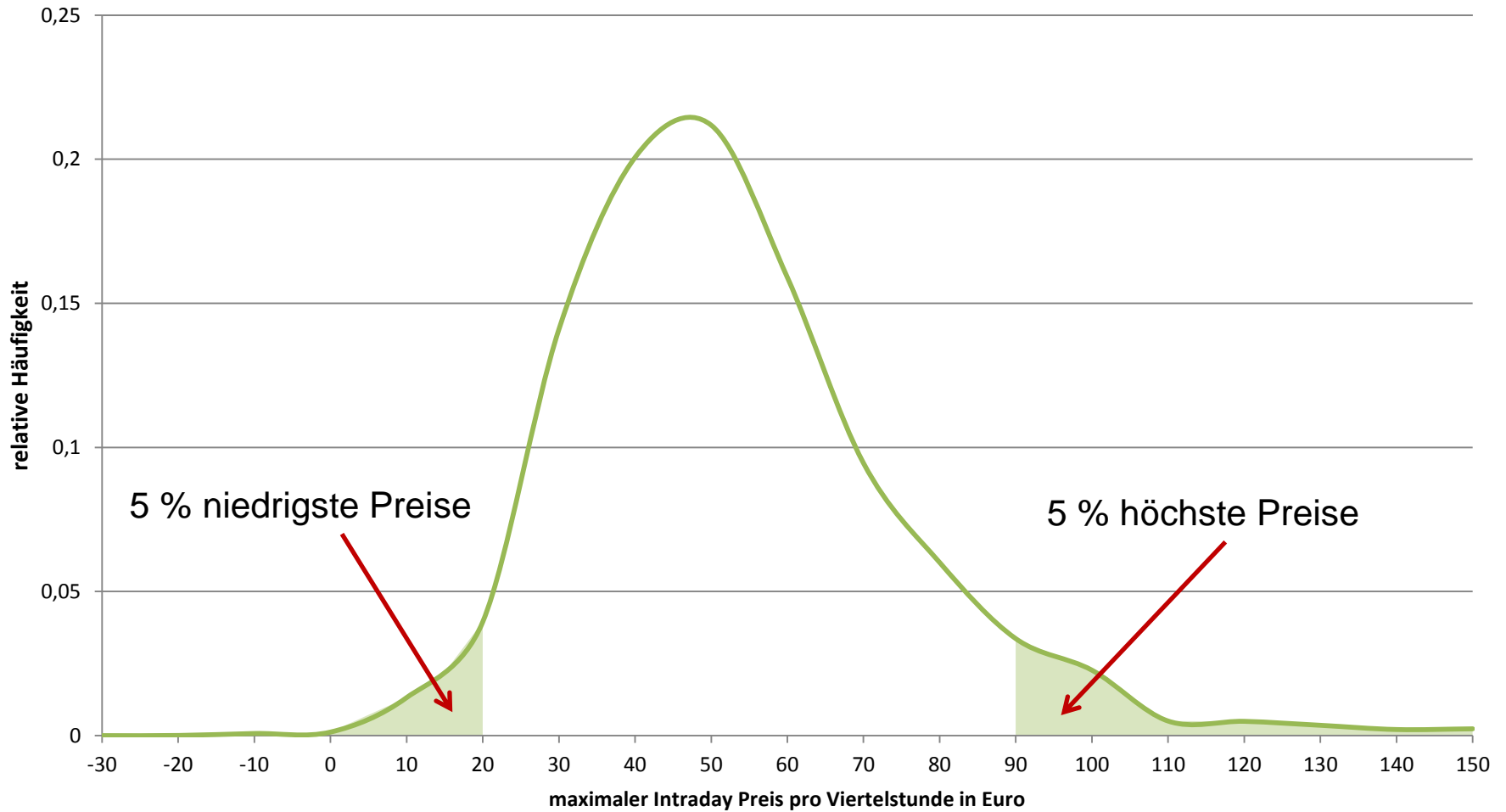


## Vorschlag der EEX – Tail Hedge

Der *Tail-Hedge* fixiert den Erwartungswert der 5% höchsten/tiefsten Preise.



# Preisverteilung Intraday Jan. – Aug. 2014



### Standardisierter Kontrakt

- Future (Standardkontrakt im Energiehandel)
- Im Gegensatz zu Optionen einfache Bewertung
- Einfaches Risikomanagement
- Übertragbarkeit auf andere Märkte/Regionen

### Cui bono?

- EE-Händler – Im Gegensatz zu konv. Kraftwerken haben Prognosefehler Einfluß auf die Preisverteilung, da sie nicht nur einen Teilnehmer betreffen, sondern ein ganzes Marktsegment. Im Knappheitsfall müssen teure konventionelle Kraftwerke einspringen, und die Preise steigen.
- *must-run* Kapazitäten – Absicherung gegen allzu geringe Preise
- Pumpspeicherkraftwerke – Fixierung des Spreads zwischen Hoch- und Tiefpreisphase.

Dr. Maximilian Rinck – [Maximilian.Rinck@eex.com](mailto:Maximilian.Rinck@eex.com) – +49 341 2156 125

European Energy Exchange AG  
Augustusplatz 9  
04109 Leipzig