

Direktvermarktung von Windkraft in Österreich

Aktuelle Rahmenbedingungen
&
Herausforderungen

*Dr Maximilian Kloess
oekostrom Handels GmbH
Laxenburger Straße 2
1100 Wien*

oekostrom Handels GmbH

100% Tochter der oekostrom AG

Aufgaben:

- Direktvermarktung von Strom aus erneuerbarer Erzeugung
- Handel mit Strom aus erneuerbarer Erzeugung
- Stromeinkauf für das oekostrom Endkunden Portfolio



Welche Faktoren bestimmen die
Vergütung von Windstrom
aus Österreich
in der Vermarktung?

Wert des Windstroms

Erlöse & Kosten bei der Windvermarktung:

+ Erlöse an der Strombörse (Marktwert)

+ Erlöse aus Wind-Herkunftsnachweisen

- Ausgleichsenergiekosten

- Abwicklung

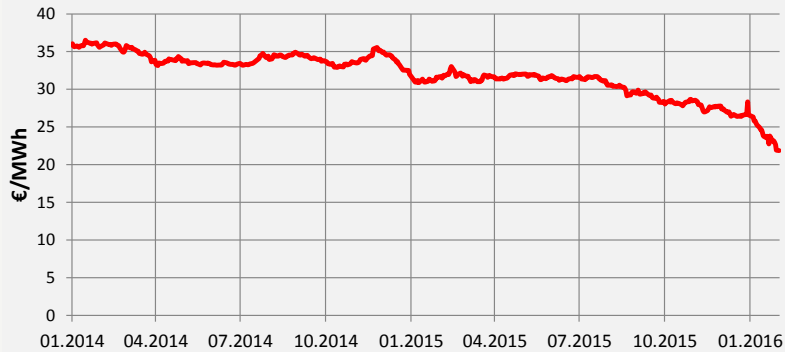
= Vergütung Energie

+ Aufschläge/Erlöse für Flexibilität

= Vergütung gesamt

Aktuelle Energiepreisentwicklung

Strom – Cal17 Base



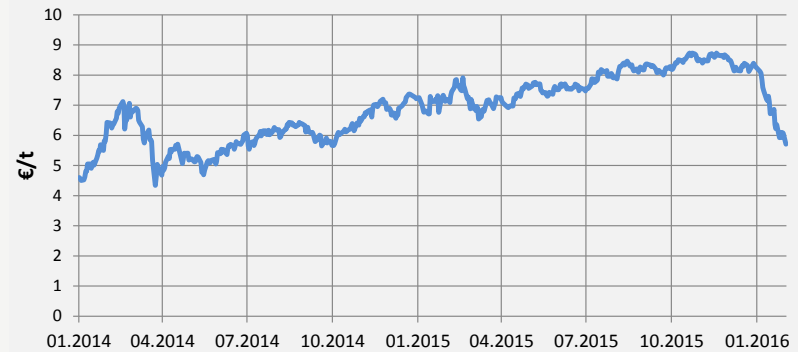
Erdgas



Kohle

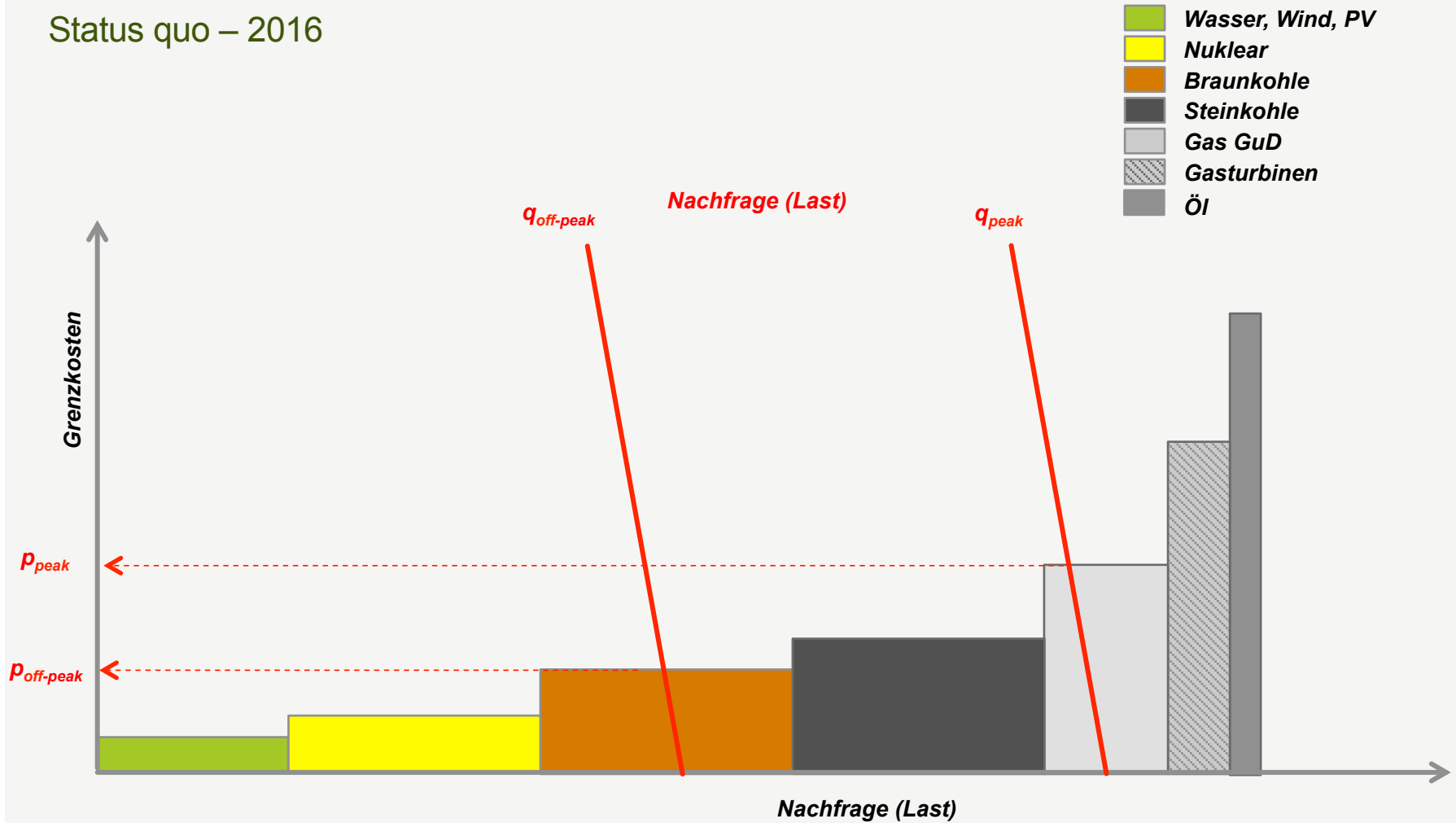


CO₂



Preisbildung am Strommarkt

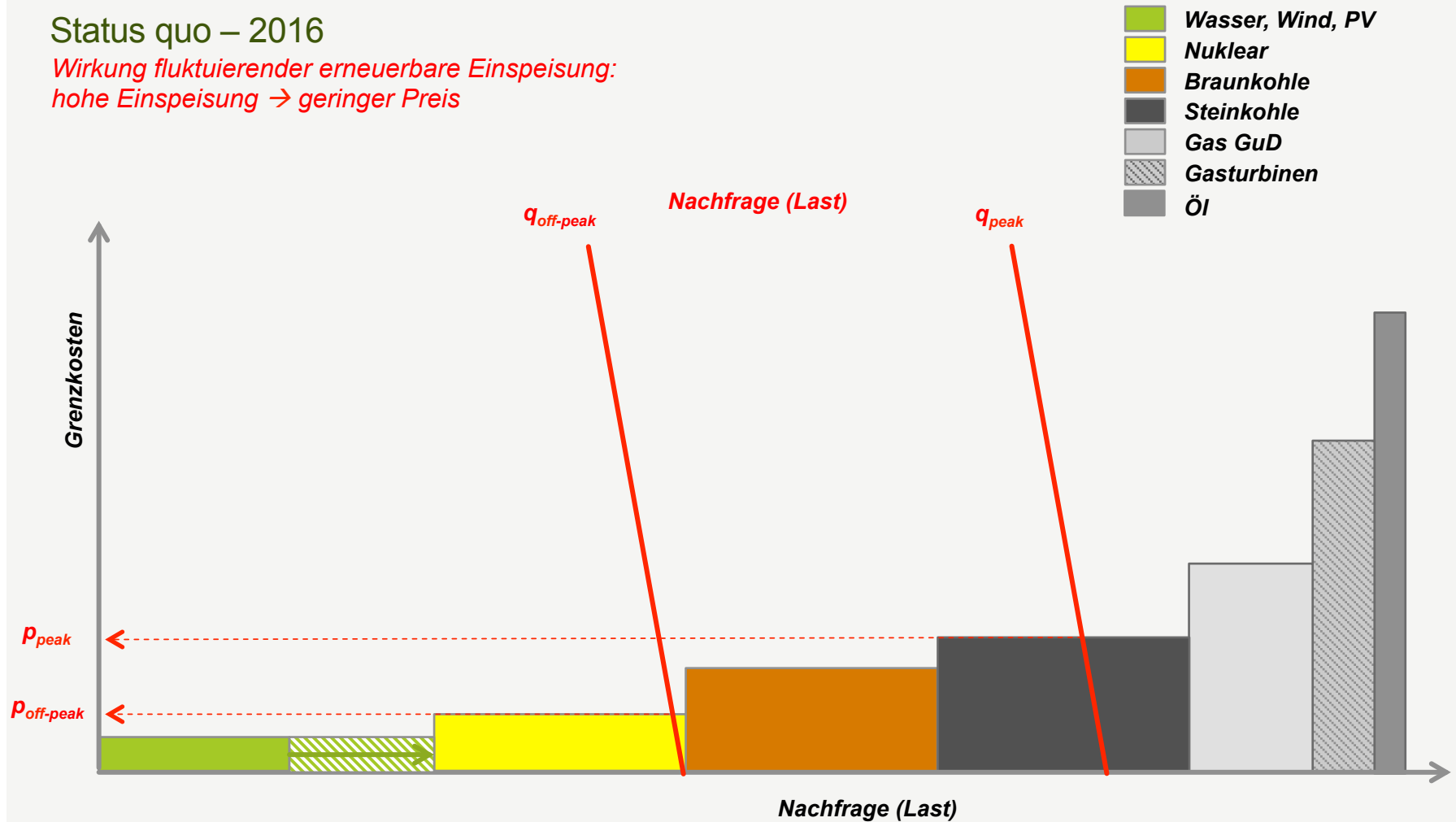
Status quo – 2016



Preisbildung am Strommarkt

Status quo – 2016

*Wirkung fluktuierender erneuerbare Einspeisung:
hohe Einspeisung → geringer Preis*



Preisbildung am Strommarkt

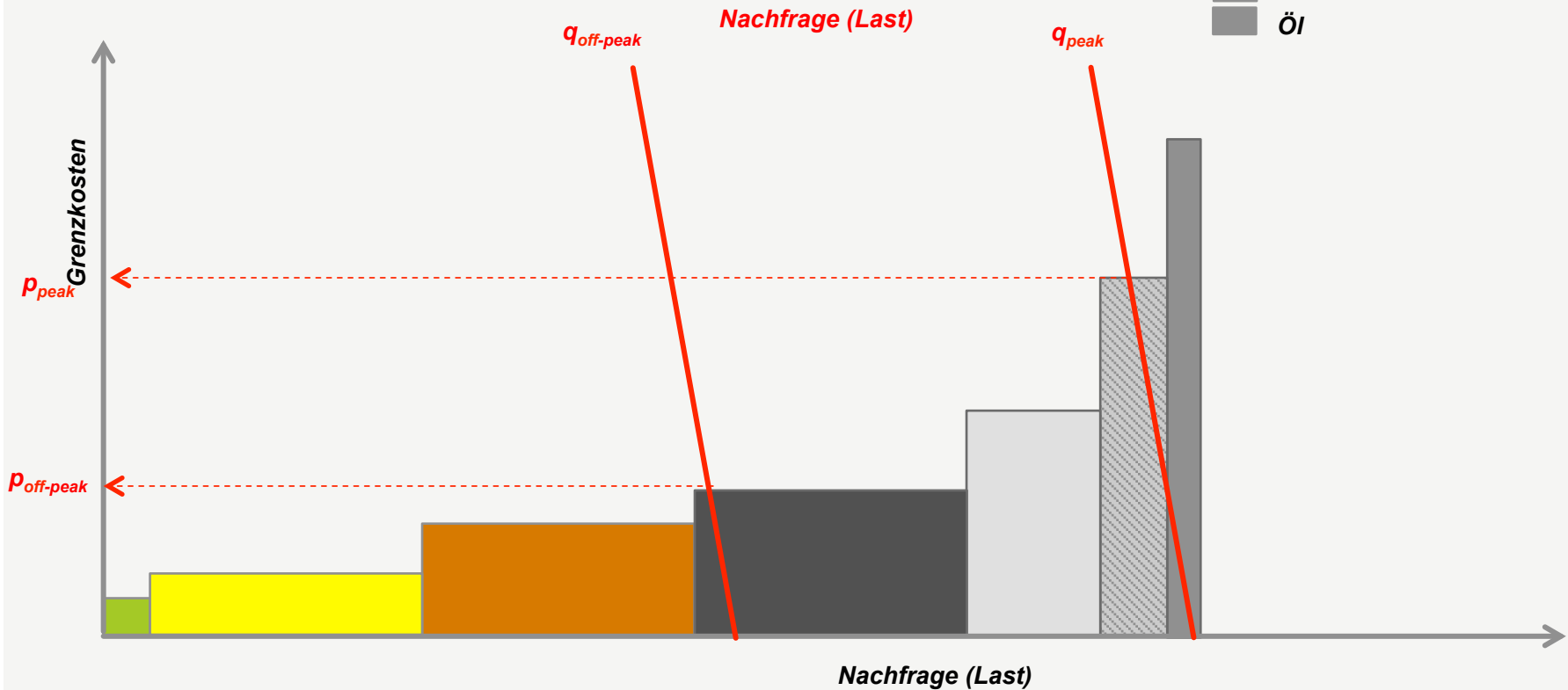
Status quo – 2016

Wirkung fluktuierender erneuerbare Einspeisung:

hohe Einspeisung → geringer Preis
 geringe Einspeisung → hoher Preis

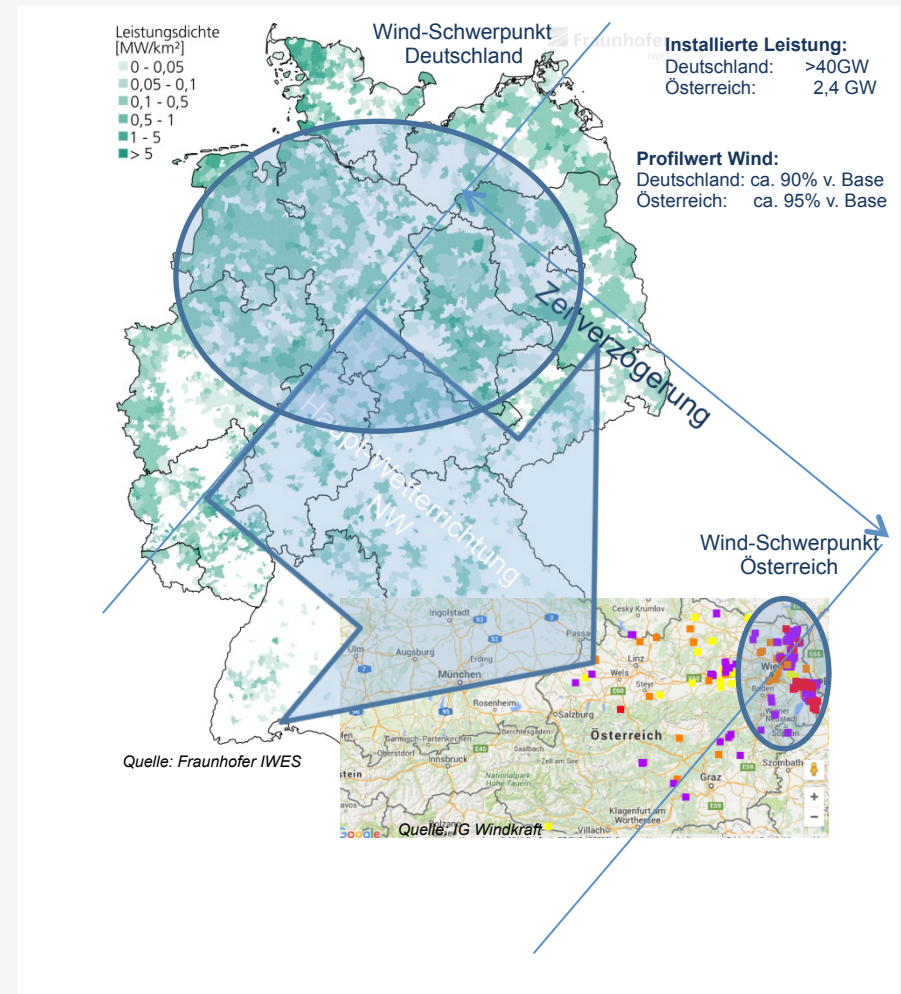
Wert erneuerbarer Einspeisung
 oft unter dem Preisdurchschnitt (Base)

- Wasser, Wind, PV
- Nuklear
- Braunkohle
- Steinkohle
- Gas GuD
- Gasturbinen
- Öl



Einfluss des Standortes auf den Börsenwert

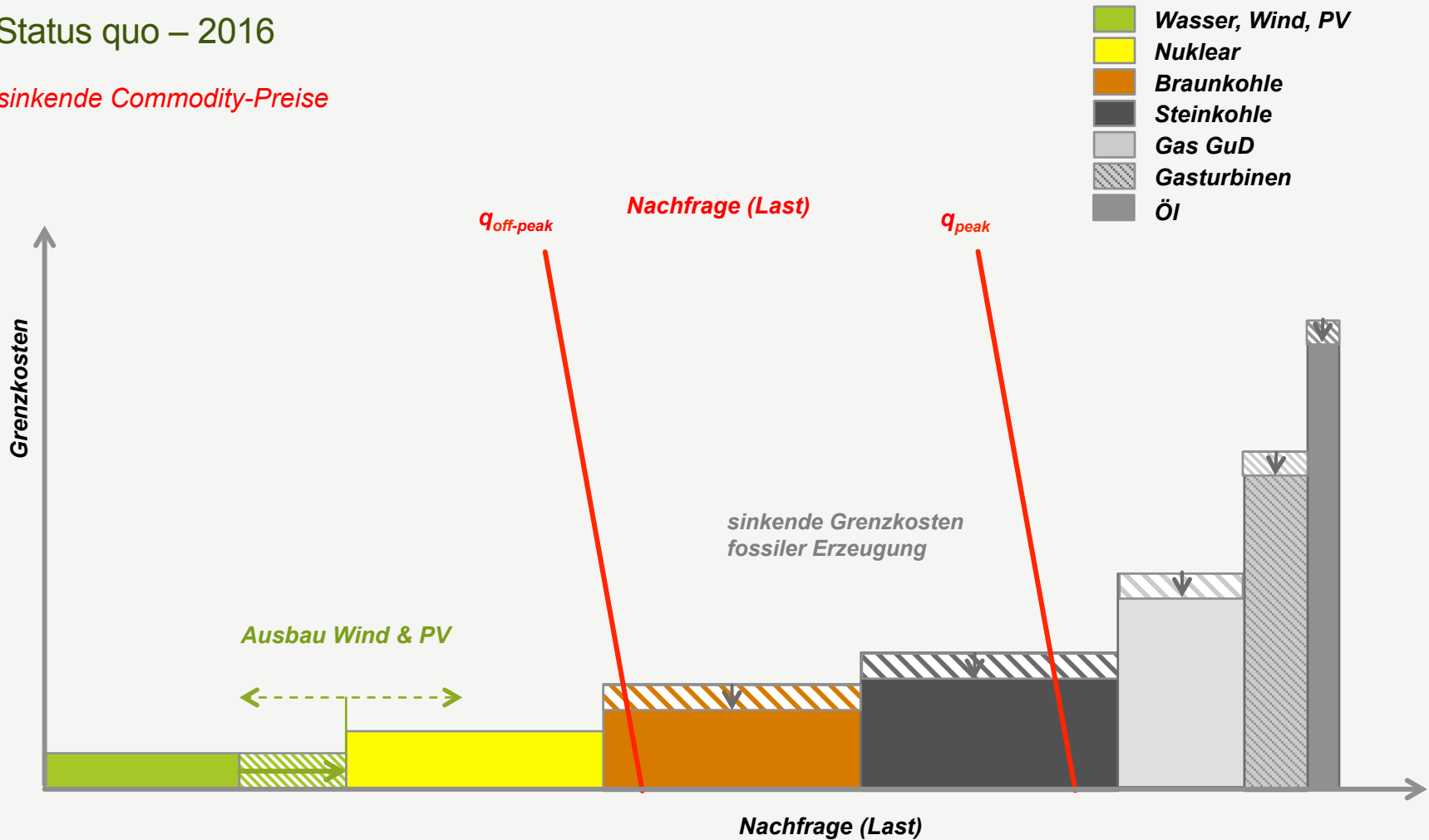
- Korrelation mit gesamter Wind-Einspeisung D&Ö bestimmt Börsenwert
Hohe Korrelation → geringer Wert
Geringe Korrelation → hoher Wert
- Standorte in Ö sind weniger stark korreliert als Standorte in D
- Regionale Unterschiede jedoch auch innerhalb von Österreich
- Unterschiede auch durch Anlagentypen



Einflussfaktoren auf die Strompreisentwicklung

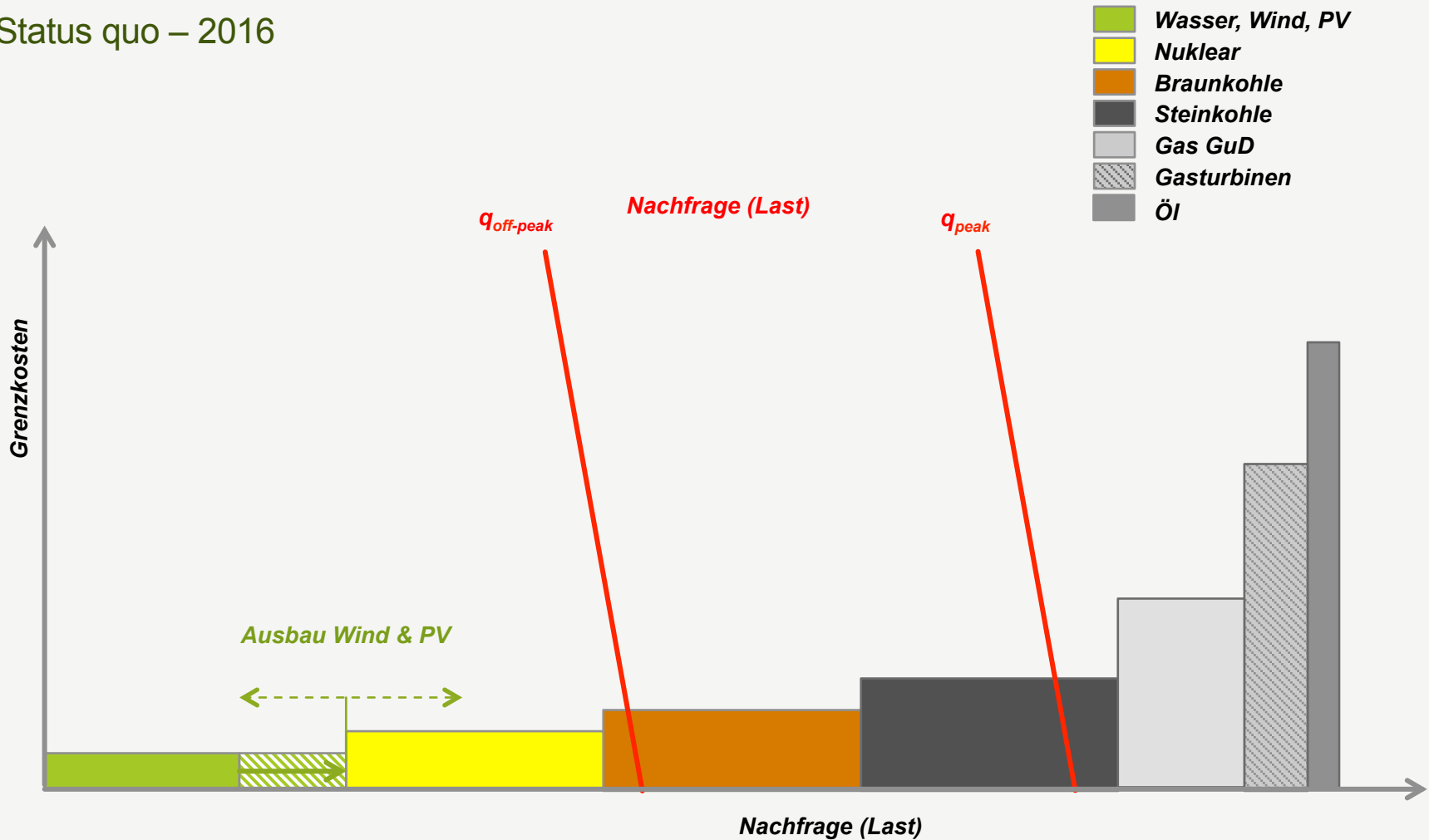
Status quo – 2016

sinkende Commodity-Preise



Einflussfaktoren auf die Strompreisentwicklung

Status quo – 2016



Einflussfaktoren auf die Strompreisentwicklung

Ausblick – 2025+

Auslaufen Nuklear

Weiterer Ausbau Erneuerbarer

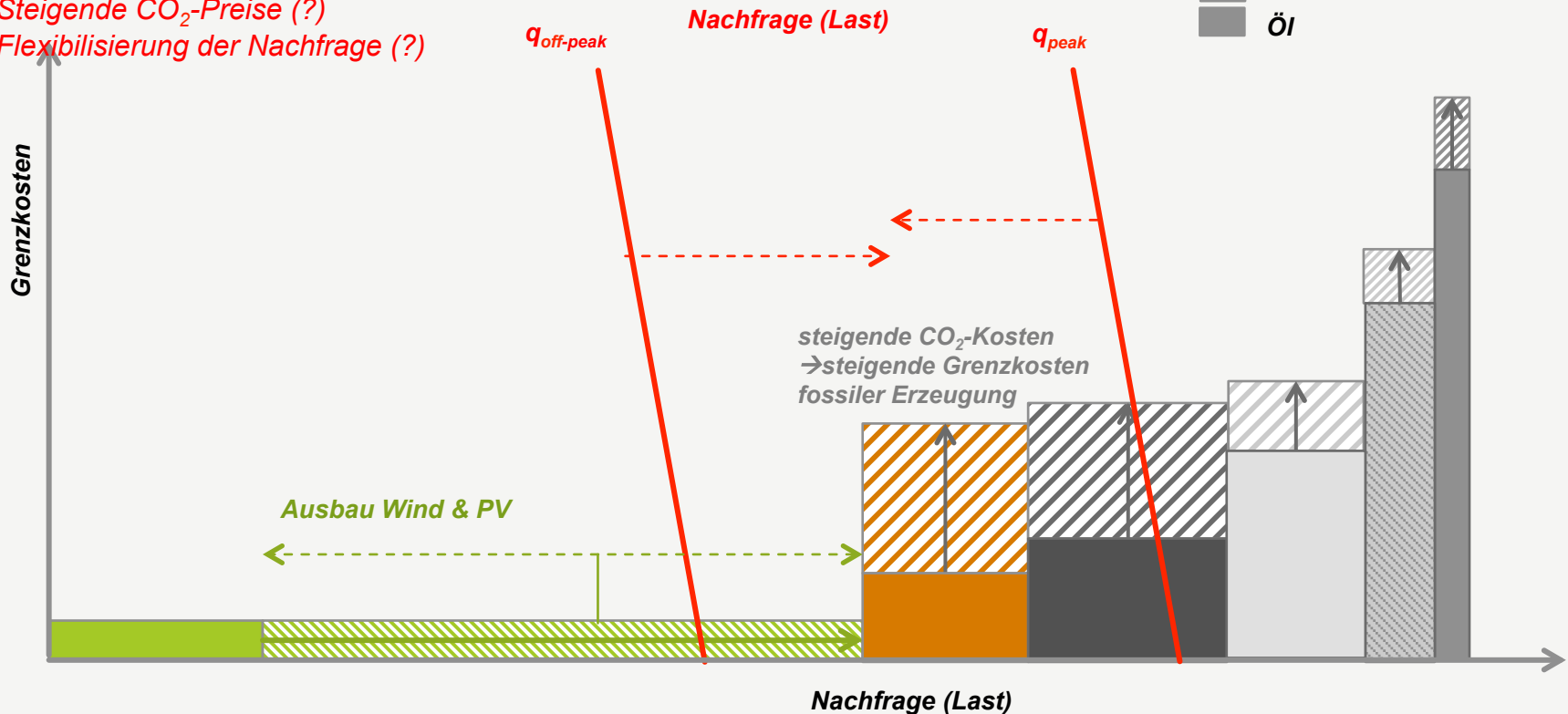
→ hohe Schwankungen in der Einspeisung

→ Preisschwankungen

Steigende CO₂-Preise (?)

Flexibilisierung der Nachfrage (?)

- Wasser, Wind, PV
- Nuklear
- Braunkohle
- Steinkohle
- Gas GuD
- Gasturbinen
- Öl



Wert des Windstroms

Erlöse & Kosten bei der Windvermarktung:

+ Erlöse an der Strombörse (Marktwert)

+ Erlöse aus Wind-Herkunftsnachweisen

- Ausgleichsenergiekosten

- Abwicklung

= Vergütung Energie

+ Aufschläge/Erlöse für Flexibilität

= Vergütung gesamt

Herkunftsnachweise für Strom aus Windkraft

- Eine Erzeugungsanlage generiert für jede eingespeiste MWh einen entsprechenden Herkunftsnachweis (HKN)
- Im Stromvertrieb muss die Stromqualität anhand einer der Absatzmenge entsprechenden Menge an HKN dargelegt werden → Stromkennzeichnung
- Die Stromkennzeichnung muss auf allen Produkten und Werbematerialien ausgewiesen werden
→ potentieller Mehrwert für erneuerbare Erzeugung
- Problem: mangelhafte Umsetzung der Stromkennzeichnung in vielen EU Ländern und Norwegen
- Markt in D & Ö wird von ausländischen HKNs aus Erneuerbaren überflutet
→ geringe Preise für HKN

Wert des Windstroms

Erlöse & Kosten bei der Windvermarktung:

+ Erlöse an der Strombörse (Marktwert)

+ Erlöse aus Wind-Herkunftsnachweisen

- Ausgleichsenergiekosten

- Abwicklung

= Vergütung Energie

+ Aufschläge/Erlöse für Flexibilität

= Vergütung gesamt

Ausgleichsenergiekosten der Windkraft

- Die Ausgleichsenergie (AE) schafft Anreize Bilanzgruppen ausgeglichen zu halten, bzw. sich gegen Fehler in der Regelzone zu lehnen:
 - Überdeckung der Regelzone → geringer AE-Preis
 - Unterdeckung der Regelzone → hoher Preis
- Der Ausgleichsenergiepreis basiert auf den Preisen für Regelreserve und Regelenergie und wird anhand einer vom Bilanzgruppenkoordinator definierten Formel berechnet
- Problem in Österreich: >90% der installierten Windleistung sind in einer einzigen Bilanzgruppe zusammengefasst.
- die installierten Windleistung ist auf geografisch sehr begrenztem Raum beschränkt, wodurch sich eine hohe Korrelation der Prognosefehler ergibt
- → hohe Ausgleichsenergiekosten

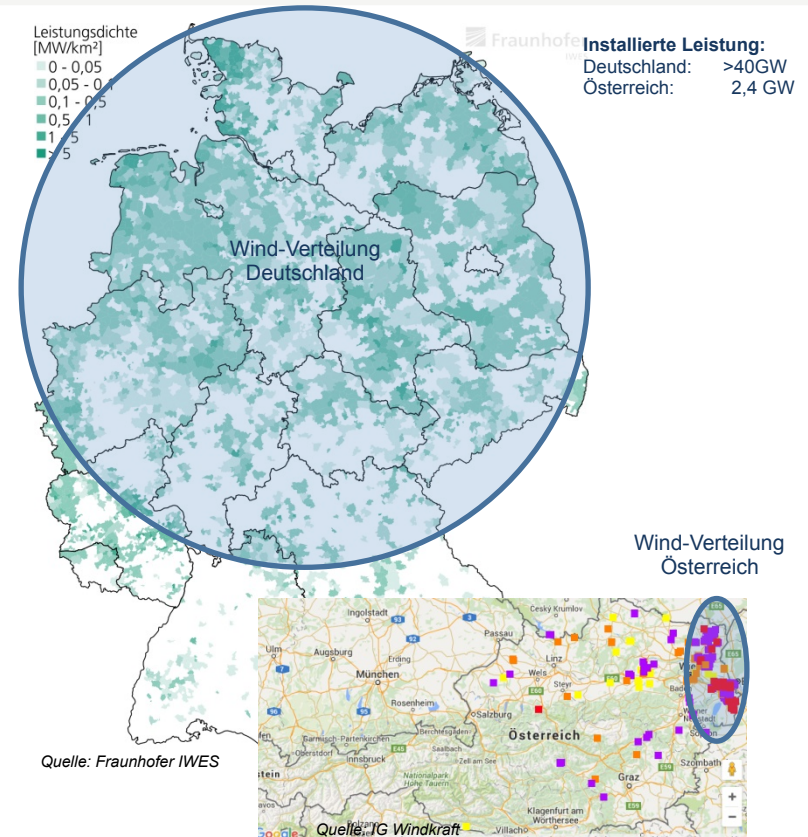
Einfluss der Verteilung der Windstandorte auf die Ausgleichsenergiekosten

• Deutschland

- Winderzeugung über große Fläche verteilt
- Vermarktung durch mehrere Vermarkter mit unterschiedlichen Prognoseverfahren
- Nutzung von Anlagensteuerung
- Starker Wettbewerb an den Regelenergiemärkten
- Geringe Korrelation der Fehler
- Geringe Ausgleichsenergiekosten (≈ 1 €/MWh)

• Österreich

- hohe Konzentration der Erzeugung
- 90% der Windmengen werden von einem Vermarkter abgewickelt
- Kaum Anlagensteuerung
- Hohe Marktkonzentration an den Regelenergiemärkten
- Hohes AE-Kosten-Niveau
- Hohe Ausgleichsenergiekosten ($\approx 5-10$ €/MWh)



Wert des Windstroms

Erlöse & Kosten bei der Windvermarktung:

+ Erlöse an der Strombörse (Marktwert)

+ Erlöse aus Wind-Herkunftsnachweisen

- Ausgleichsenergiekosten

- Abwicklung

= Vergütung Energie

+ Aufschläge/Erlöse für Flexibilität

= Vergütung gesamt

Wert des Windstroms

Erlöse & Kosten bei der Windvermarktung:

- + Erlöse an der Strombörse (Marktwert)
- + Erlöse aus Wind-Herkunftsnachweisen
- Ausgleichsenergiekosten
- Abwicklung

= Vergütung Energie

+ Aufschläge/Erlöse für Flexibilität

= Vergütung gesamt

Was kann man tun?

Wert des Windstroms

Erlöse & Kosten bei der Windvermarktung:

+ Erlöse an der Strombörse (Marktwert)

+ Erlöse aus Wind-Herkunftsnachweisen

- Ausgleichsenergiekosten

- Abwicklung

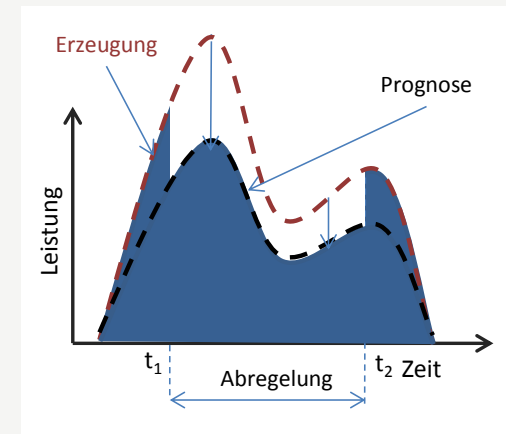
= Vergütung Energie

+ Aufschläge/Erlöse für Flexibilität

= Vergütung gesamt

Aufschläge/Erlöse durch Flexibilität

- Durch gezielte Regelung von Erzeugungsanlagen können Ausgleichsenergiekosten reduziert werden
- Liegt die Wind-Erzeugung über den prognostizierten Werten kann die Einspeisung des Windportfolios durch Drosselung oder Deaktivierung einzelner Anlagen reduziert werden.
- Konkrete Regelstrategie hängt vom aktuellen Status in der Regelzone ab
- Erhebliche Reduktion der Ausgleichsenergiekosten möglich
- Prinzipiell ist auch die Teilnahme von Windkraftanlagen am Regelenergiemarkt möglich



Maximierung des Werts des Windstroms

Erlöse & Kosten bei der Windvermarktung:

- + Erlöse an der Strombörse (Marktwert)
 - + Erlöse aus Wind-Herkunftsnachweisen
 - Ausgleichsenergiekosten
 - Abwicklung
-

= Vergütung Energie

- + Aufschläge/Erlöse für Flexibilität
-

= Vergütung gesamt

Maßnahmen:

*aktive Vermarktung an Abnehmer mit hohen Standards bei der Stromqualität
Zeitnahe Prognose unter Einbeziehung von Live-Daten der Anlage + intraday Handel*

*Optimierte Abwicklungsprozesse
effiziente & standardisierte technische Anbindung*

→ Maximale Vergütung für Windstrom

Erschließung und Optimale Nutzung der Flexibilität der Anlagen

→ Maximaler Gesamt-Ertrag für den Betreiber

oekostrom Handels GmbH

100% Tochter der oekostrom AG

Aufgaben:

- Direktvermarktung von Strom aus erneuerbarer Erzeugung
- Handel mit Strom aus erneuerbarer Erzeugung
- Stromeinkauf für das oekostrom Endkunden Portfolio



Was sind Ihre Vorteile?

Der unabhängige Direktvermarkter

Profitieren Sie von unseren Vorzügen:

- Faire und attraktive Preisgestaltung
- Ehrliche „hands-on-Mentalität“
- Verhandeln auf Augenhöhe
- Direkter Draht zu Kraftwerksbetreibern
- Die mit Abstand sauberste Bilanzgruppe



Danke für Ihre Aufmerksamkeit

DI Dr. Maximilian Kloess

oekostrom Handels GmbH

Laxenburger Straße 2 1100 Wien
T +43 5 0575 302 F +43 05 75 9222
Maximilian.Kloess@oekostrom.at

oekostrom.at