

Marktdesign der Zukunft:

Welcher Markt passt zu den Erneuerbaren?

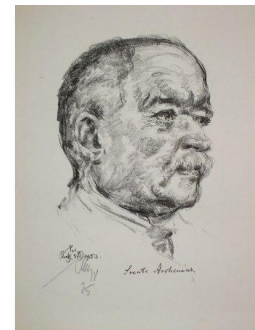
(Fokus Strommarkt)

7. Jahreskonferenz
ERNEUERBARE ENERGIE
Berlin, 19. Oktober 2011

Dr. Sven Bode
sven.bode@arrhenius.de



- Privater Think Tank mit Sitz in Hamburg, der unabhängige Expertise für Entscheidungsträger in Politik, Wirtschaft und Verwaltung bietet
- **Schwerpunkte**
 - liberalisierte Energiemärkte
 - Emissionshandel und Handel mit Grünstrom-Zertifikaten
 - erneuerbaren Energien
 - Carbon Capture and Storage (CCS)
 - dezentrale Energiesysteme
- **Svante Arrhenius**
 - schwedischer Physiker und Chemiker (1859 -1927)
 - erkannte schon 1895 als Erster die Bedeutung des Kohlendioxids für das Klima der Erde und sagte den anthropogenen Klimawandel voraus

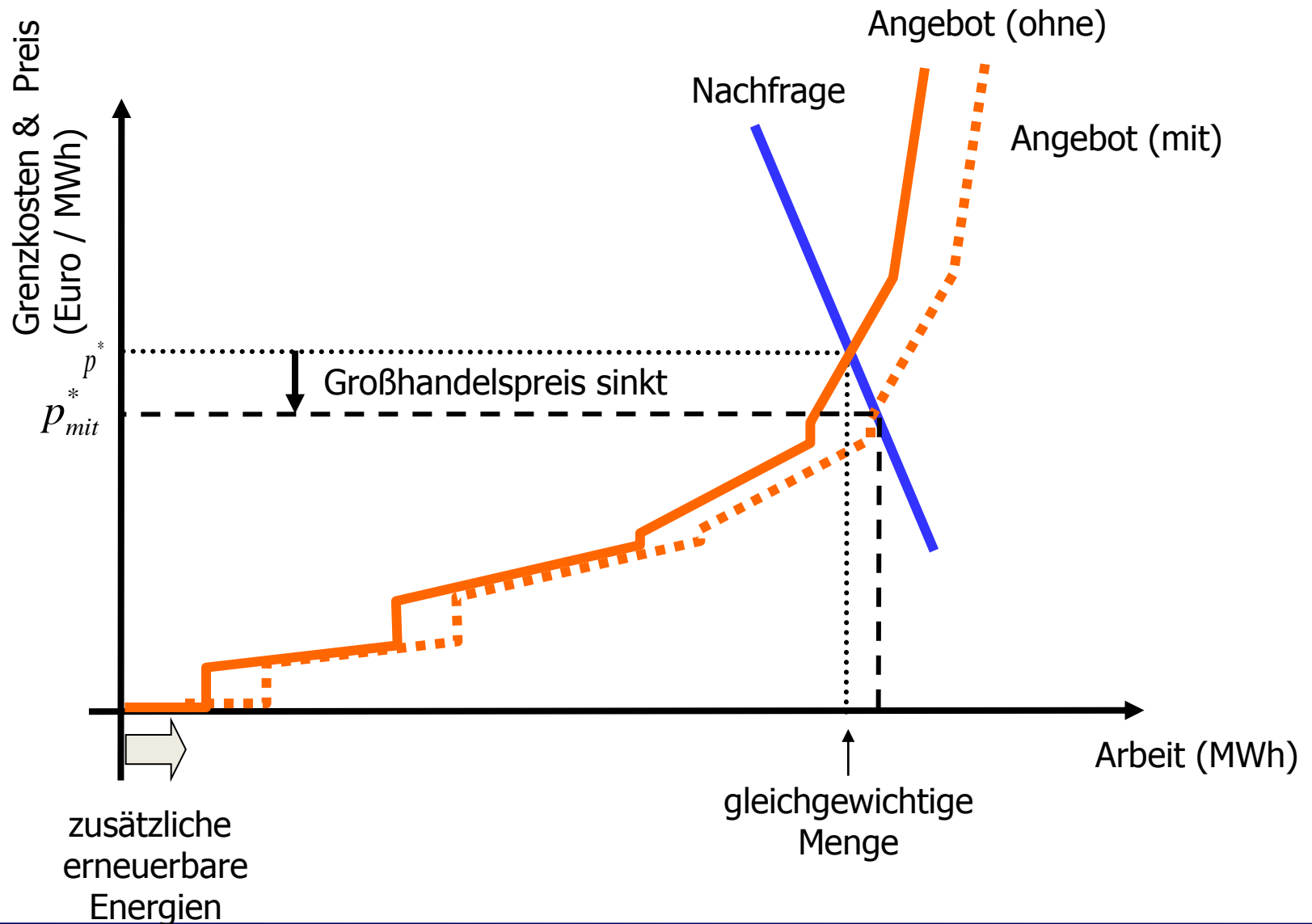




Welcher Markt passt zu den Erneuerbaren im Strommarkt?

Was ist mit dem jetzigen Markt?

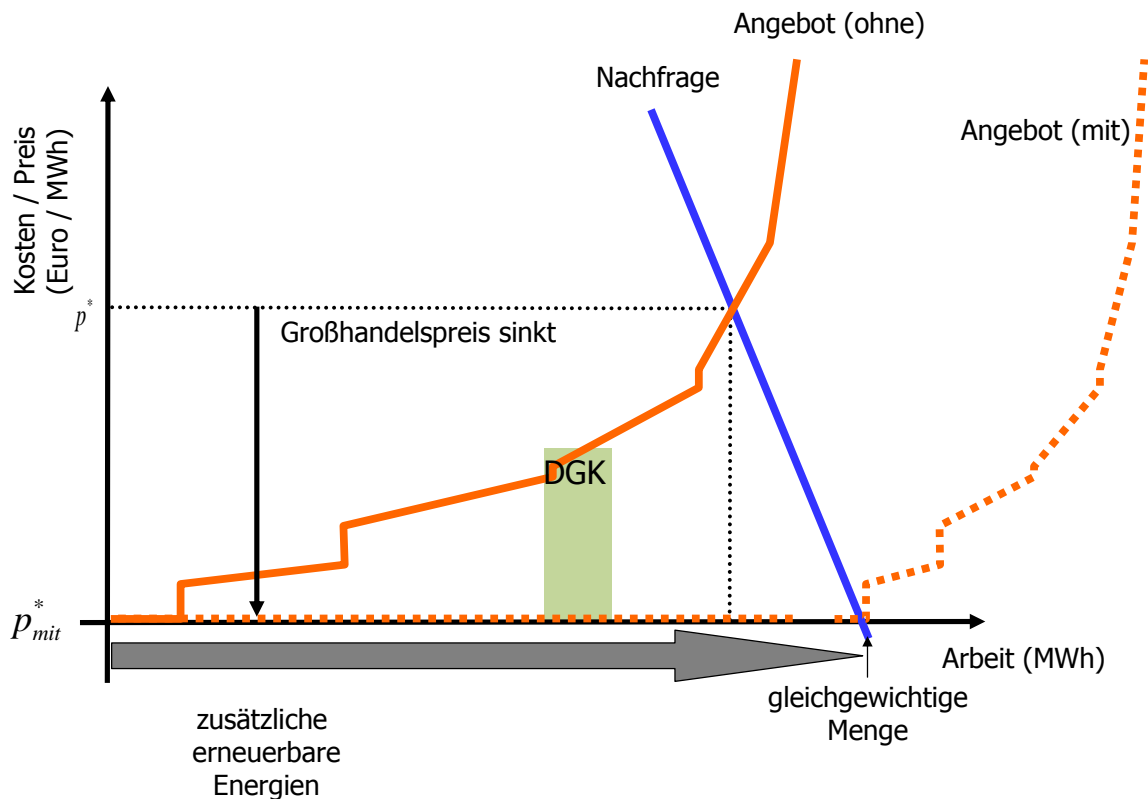
Preisbildung heute





Preisbildung in kompetitiven Märkten

Anteil der geförderten EE-Strommenge an der Gesamtstrommenge = 100%



DGK = durchschnittliche Gesamtkosten



Merit-order Effekt

Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien (Wind, PV...):

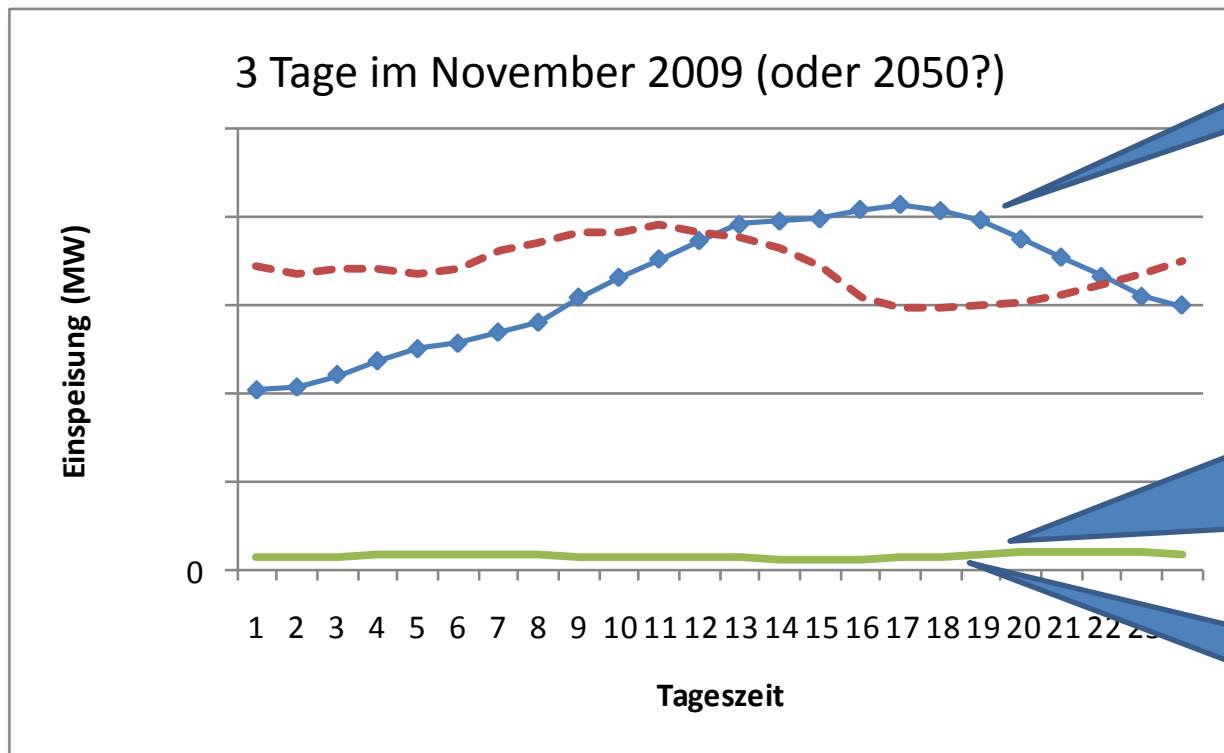
- Großhandelspreis = immer öfter gegen null
→ Erlös bei Direktvermarktung des Strom gleich null
- Systematisches Erlösprobleme (auch!) für erneuerbare → dauerhafte Investitionsanreize notwendig, wenn hohe Marktdurchdringung gewünscht wird (EEG auch 2020 und danach...)
 - Direktvermarktung bestenfalls ein Übergangsphänomen
 - (gleitende) Marktprämie keine (Übergangs)Lösung
 - Auch für konventionelle Anlagen (z. B. Gaskraftwerke)
- Liberalisierter Strommarkt von heute liefert kaum Investitionsanreize



Erlöse für erneuerbare Energieanlagen

Können sich die Anlagen nicht doch finanzieren – (wenn konventionelle Anlagen das Grenzkraftwerk sind)?

Ein Extrembeispiel zur Erläuterung



Strompreis tendenziell niedrig (null) – geringe Erlöse für alle Anlagen

Strompreis tendenziell hoch – aber auch nur wenige Windkraftanlagen, die Erlöse erzielen können.

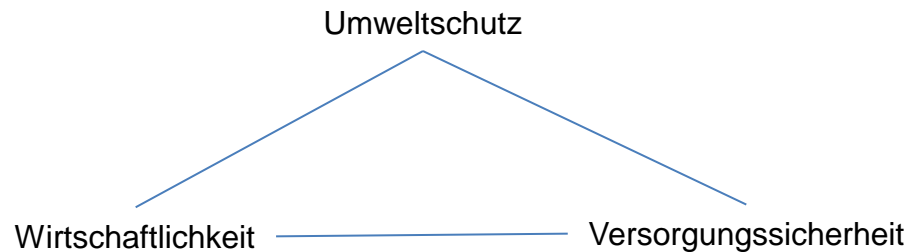
60 bis 80 GW Back-up Kapazität

Windeinspeisung in Deutschland an drei ausgewählten Tagen (Quelle: www.bdew.de)

Anreize für Investitionen in neue Anlagen



- Die Energiewirtschaft kennt das klassische Zieldreieck



- Umweltschutz wurde in der Vergangenheit über unterschiedliche Instrumente (Ordnungsrecht, Emissionshandel etc.) kontinuierlich flankiert. Es bleibt ein (vermeintlicher) Zielkonflikt zwischen:



Fokussiert durch Strommarktliberalisierung:
Wettbewerb unter bestehenden Anlagen führt
zu geringen Strompreisen

Braucht u.a. Investitionsanreize
für neue Anlagen (einschließlich
Speichern)

Anreize für Investitionen in neue Anlagen



Britische Regulierer ofgem (Consultation document 2009):

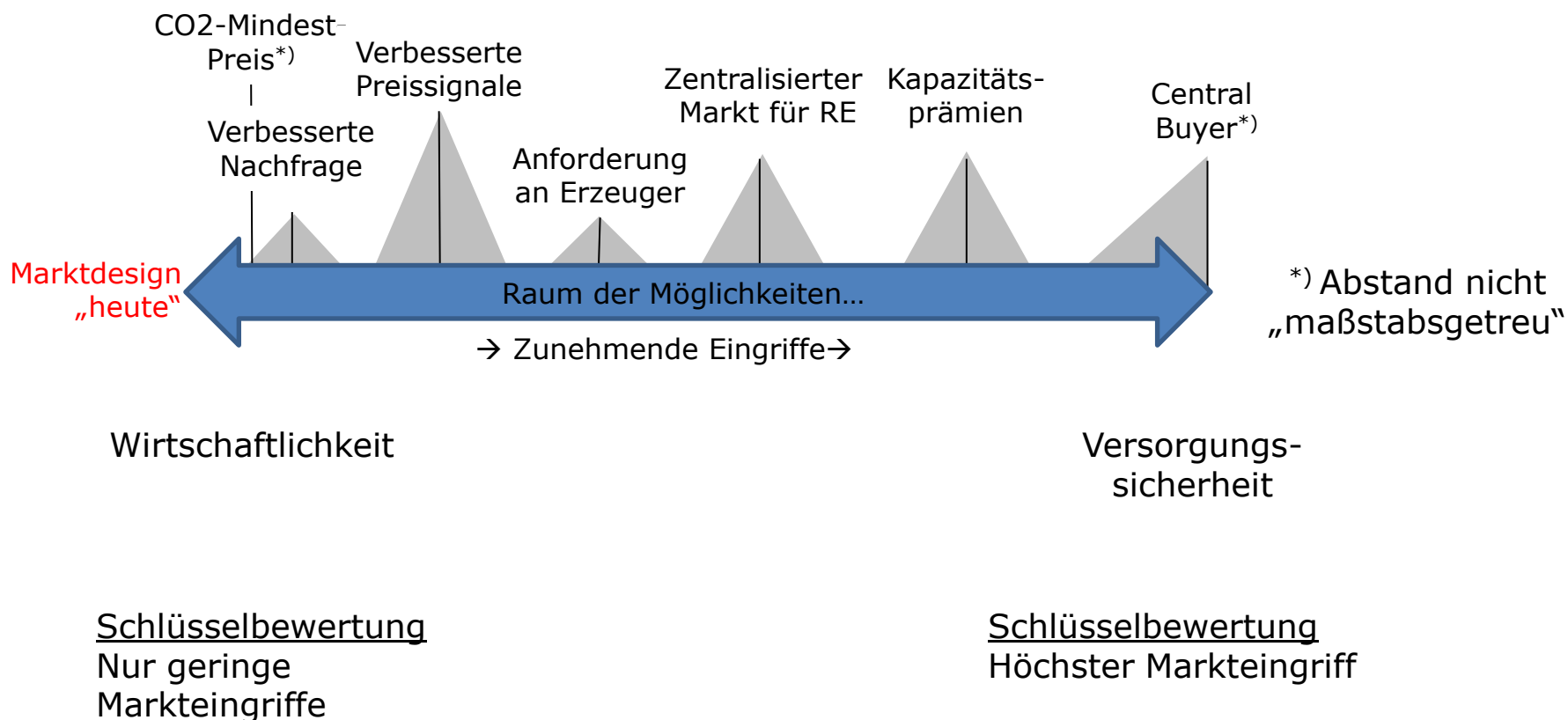
- A) Anpassungsnotwendigkeiten bereits anerkennt:
„ofgem does not consider that leaving the current arrangements unaltered is in the interests of consumers, given the risks and issues identified.“

- B) konkrete Anpassungsmaßnahmen vorschlägt (z. T. sehr spezifisch für die britische Situation, d.h. nicht vollständig auf DE übertragbar).
 - Mindestpreise für CO₂-Emissionsrechte,
 - verbesserte Möglichkeiten für die Regelung der Stromnachfrage,
 - verbesserte Möglichkeiten zur Reaktion der Nachfrage auf Preissignale,
 - Anforderungen an Erzeuger und Netzbetreiber,
 - zentralisierter Markt für erneuerbare Energien,
 - Ausschreibungen für alle Kapazitäten,
 - Einführung eines zentralen Käufers.
(Die Maßnahmen werden z. T. in sog. Packages kombiniert, um gewünschte Ziele zu erreichen)



Anreize für Investitionen in neue Anlagen

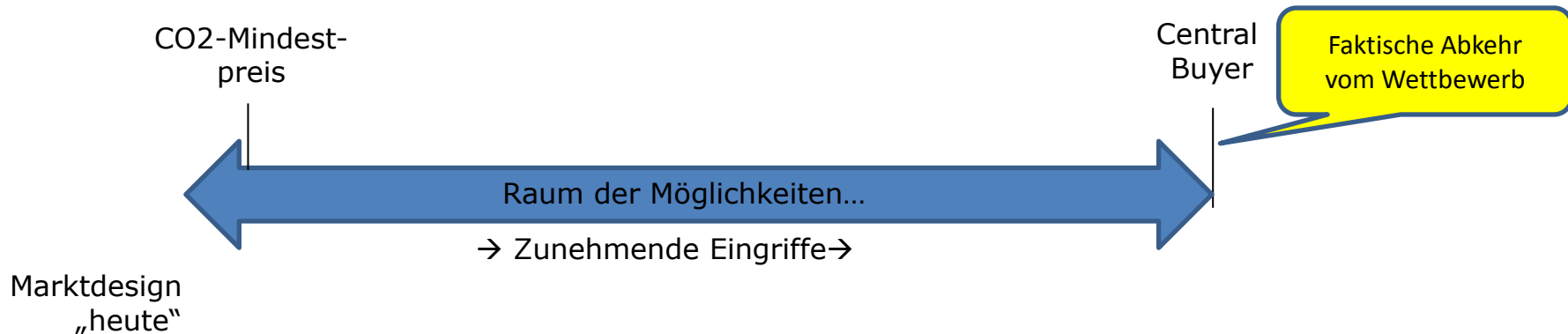
Eingriffe nach ofgem und Einordnung



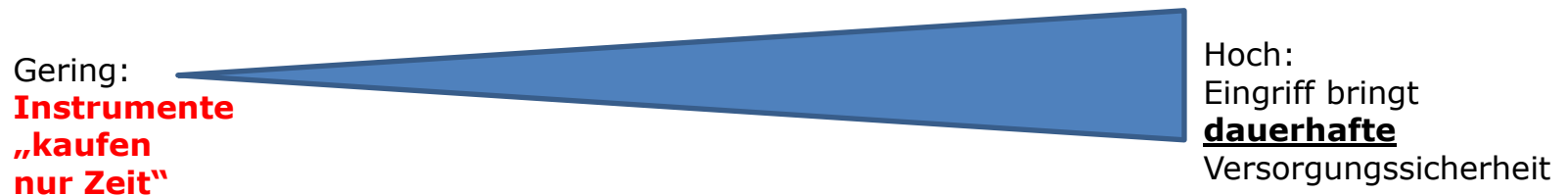
Anreize für Investitionen in neue Anlagen



Eingriffe nach ofgem und Einordnung



Beitrag zu dauerhafter Versorgungssicherheit



Rechtliche Hürden



Anreize für Investitionen



Hinweis: Abhängig vom gewählten Ansatz

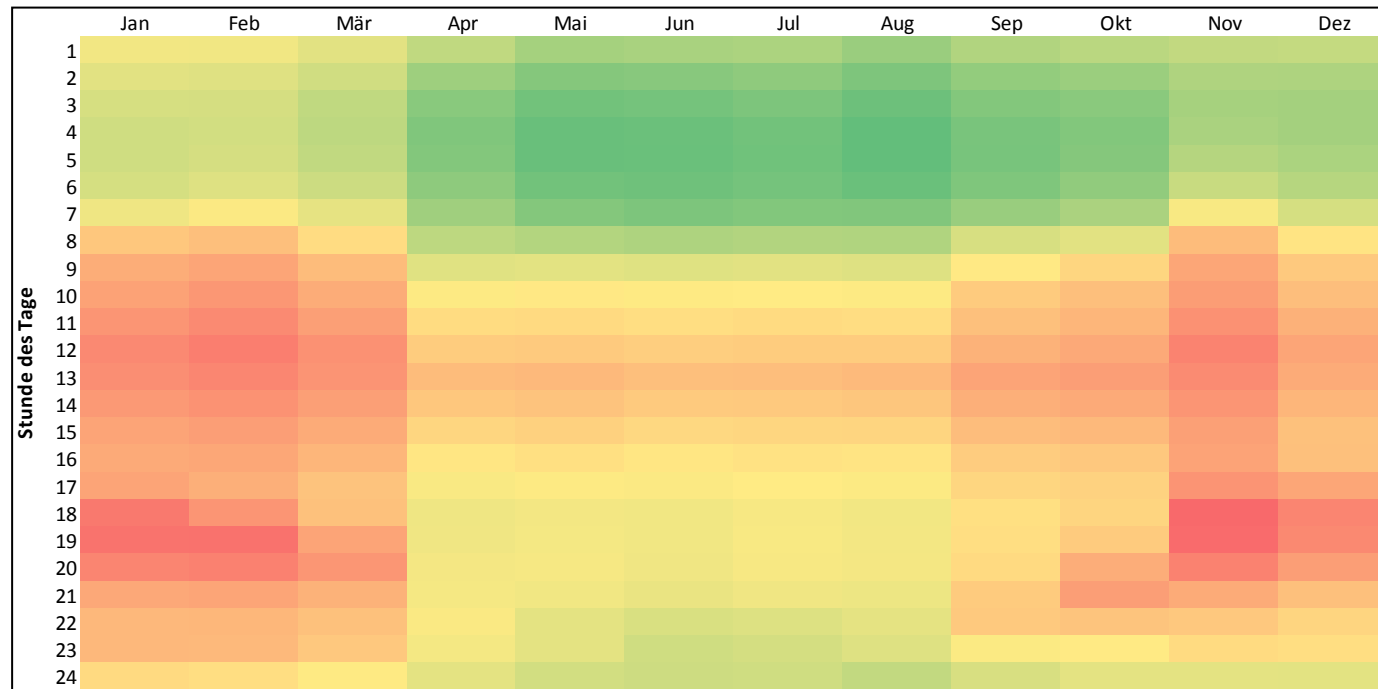
- Anreize unterschiedlich ausgestalten
 - dargebots-abhängig: insbesondere Wind und PV
 - dargebots-unabhängig: Biomasse, Gaskraftwerke, „Speicher“ etc.

→ Erneuerbare sind nicht gleich Erneuerbare

Welche Kapazitäten?



Durchschnittliche Last in Deutschland (rot = hoch; grün = niedrig)



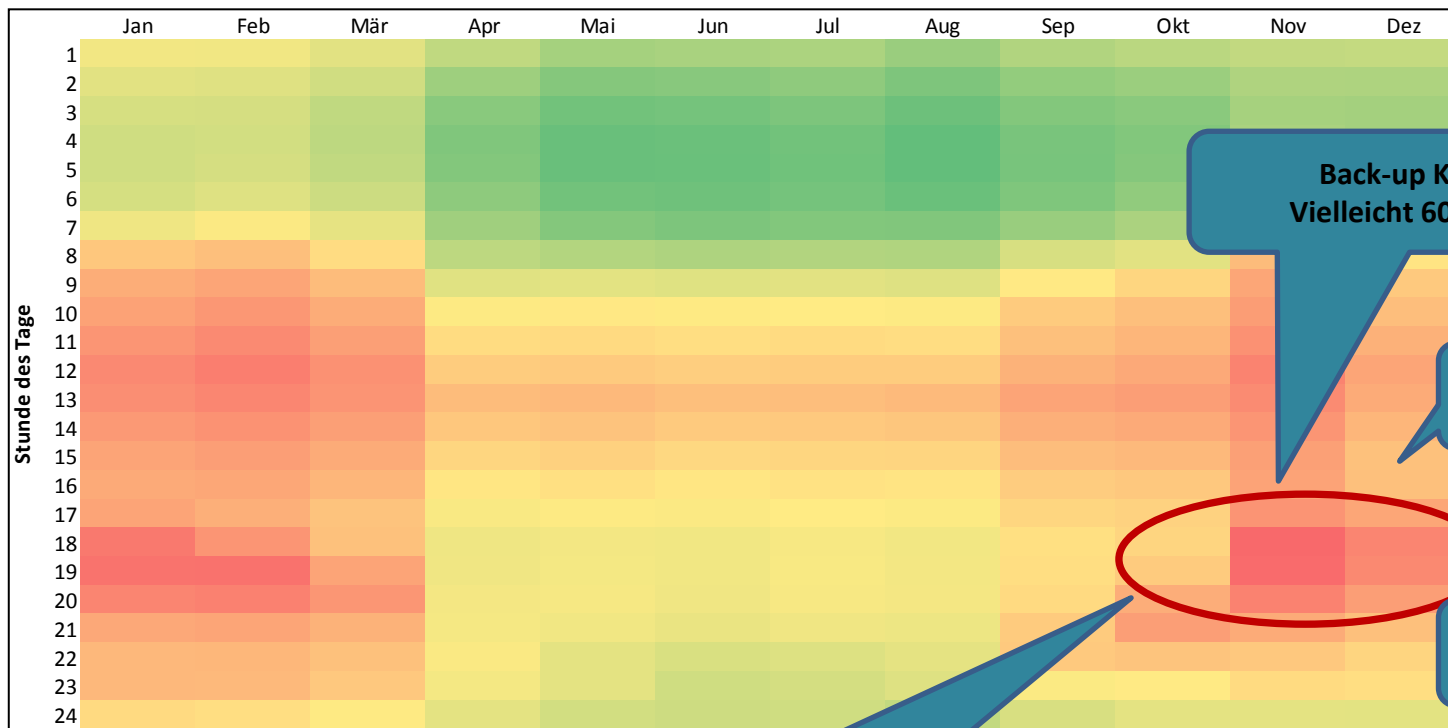
➔ Deutschland ist ein „winter peaking country“



Welche Kapazitäten?

- Back-up: Was wenn der Wind nicht weht und die Sonne nicht scheint...?

Durchschnittliche Last in Deutschland (rot = hoch; grün = niedrig)



• Nachfrageentwicklung
• Risikoeinstellung
• ...

Back-up Kraftwerke:
Vielleicht 60 bis 80 GW...

(Was) wollen wir importieren?

Strategische Stromreserve?

Was brauchen wir?
(Alltag, saisonale Speicherung)?
Kapazitäten, Laständerung, etc.?

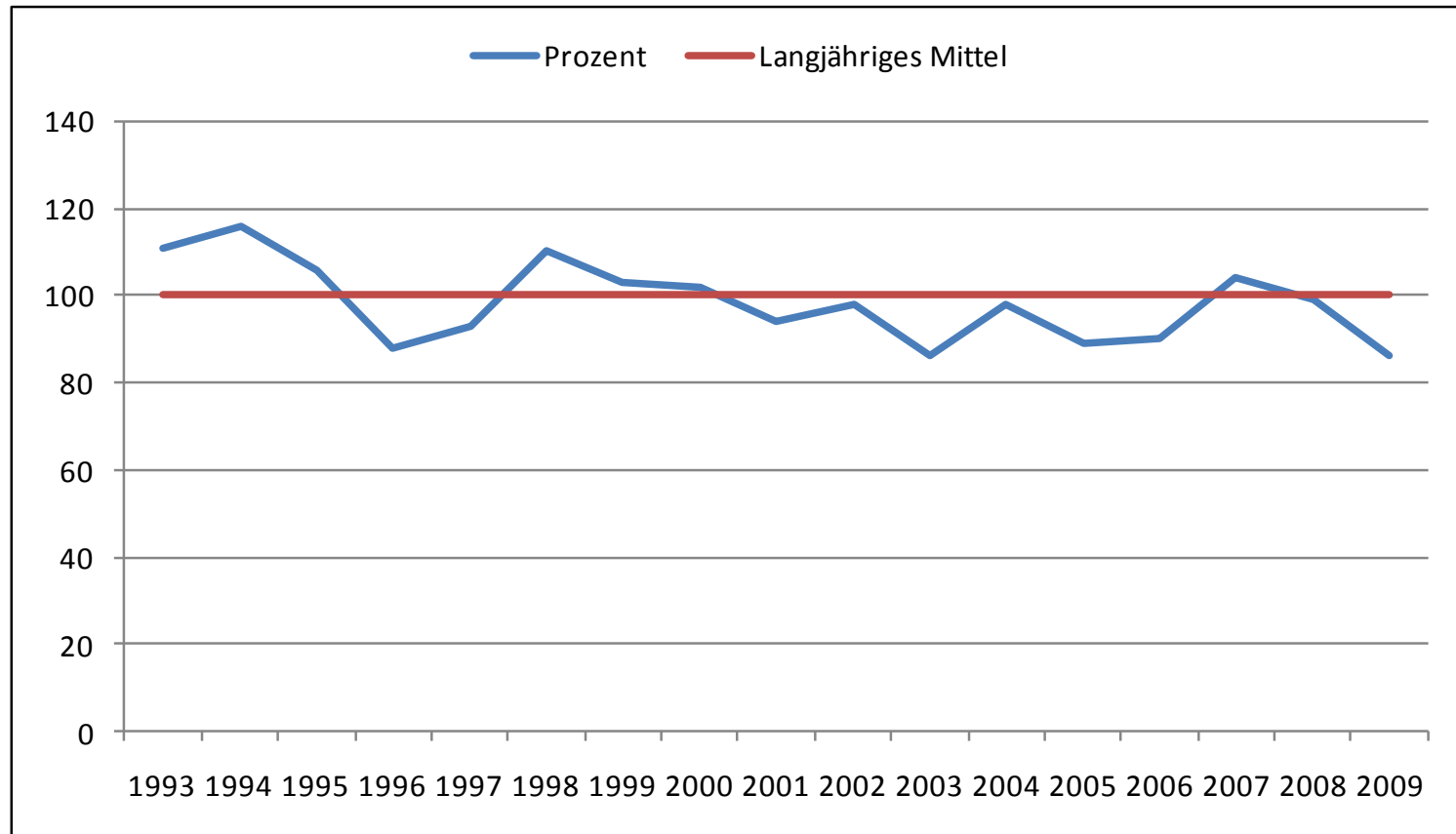
Überjährige Speicherung zum
Ausgleich windstarker und
-schwacher Jahre?



Welche Kapazitäten?

- Back-up: der Wind weht sehr unständig...

Windjahr (Ertrag) in Prozent zum langjährigen Mittel

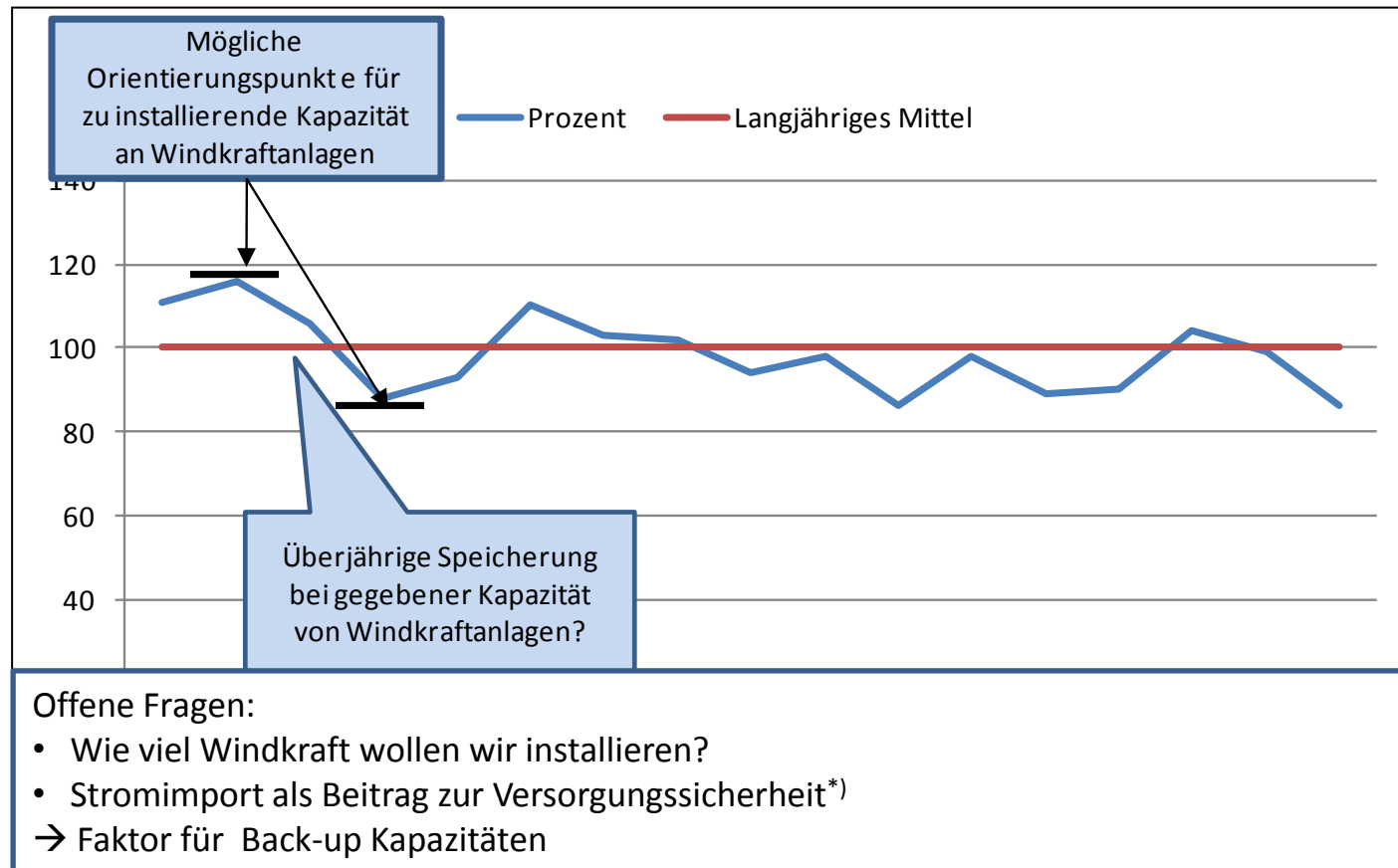




Welche Kapazitäten?

- Back-up: der Wind weht sehr unständig...

Windjahr (Ertrag) in Prozent zum langjährigen Mittel



*) mehr dazu: Bode et al. (2011)



Fazit

- Die Frage nach dem Marktdesign für (nahezu) 100% erneuerbare Energien in der Stromversorgung ist noch offen.
- Sicher ist:
 - Mit dem derzeitigen Marktdesign werden hohe Anteile nicht erreicht werden.
 - Mit dem derzeitigen Marktdesign bestehen wenig Anreize auch für Investitionen in Back-up Anlagen.
 - Ein "Mehr" an Liberalisierung bringt keine Abhilfe.
- Unter den Markteingriffen (=Schaffung von Investitionsanreizen) bilden Kapazitätsmechanismen eine Möglichkeit.
- Andere Ansätze (nodal pricing etc.) können Marktdesign „verbessern“, ersetzen Investitionsanreize jedoch nicht.
- Große Teile des Strommarktes werden über staatlich gelenkte Kapazitäten (und/ oder Preise) organisiert werden.
- Markteingriffe (=Schaffung von Investitionsanreizen) „schönes“ Betätigungsfeld für Lobbyisten.