

Ein Marktdesign der Zukunft

Wie müssen die künftigen Energiemärkte gestaltet sein?

Fachgespräch der Bundestagsfraktion von Bündnis 90/Die Grünen

Berlin, 27. Oktober 2010

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



Energiekonzepte – was nun?

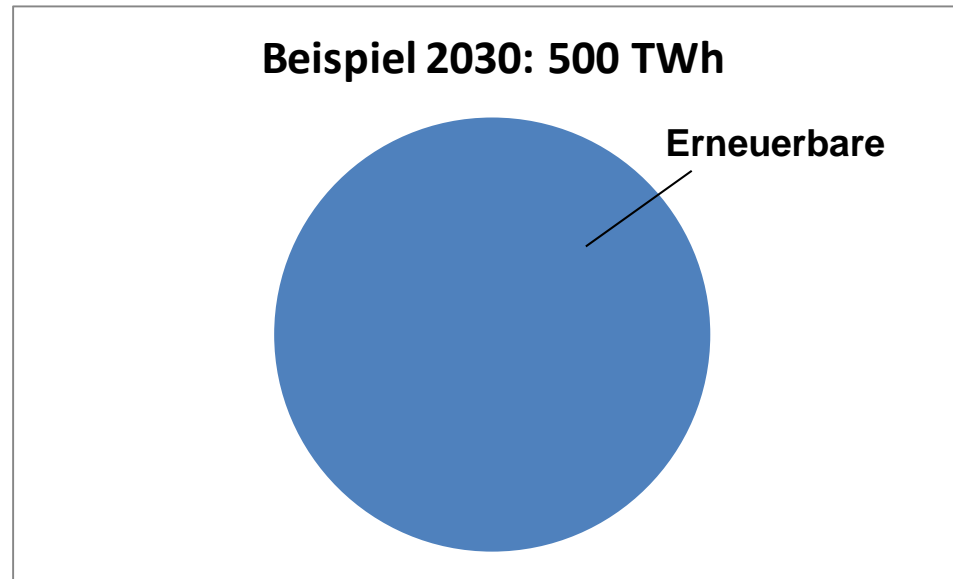


Verschiedene Konzepte/ Ziele vorhanden, darunter:

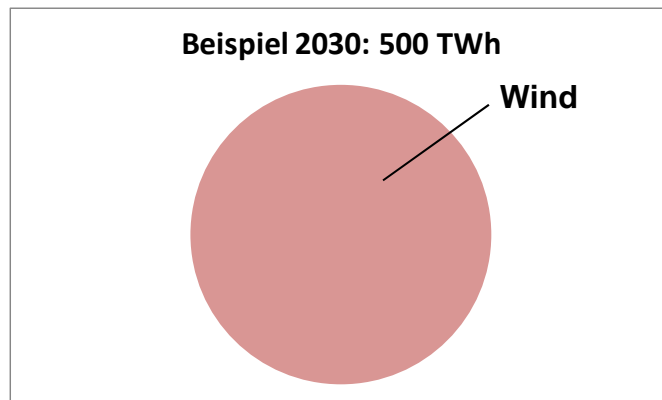
- Bundesregierung (2010) Energiekonzept der Bundesregierung:
80 % Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien in 2050
- BÜNDNIS 90/ DIE GRÜNEN (2010) Energie 2050: sicher erneuerbar:
100 % aus erneuerbaren Energien in 2030

- **Was nun?**

100 Prozent erneuerbare im Jahr 2030: und jetzt?*)



=



- Wasserkraft
- Bioenergie
- ...



Wohl nicht...

*) für andere Ziel mit anderem Zeithorizont ähnlich gültig

100 Prozent erneuerbare im Jahr 2030: und jetzt?



- 100 Prozent Strom aus erneuerbaren Energien im Jahr y kann nicht bedeuten:
 - 100 % aus Wind
 - 100 % aus PV
 - Etc.

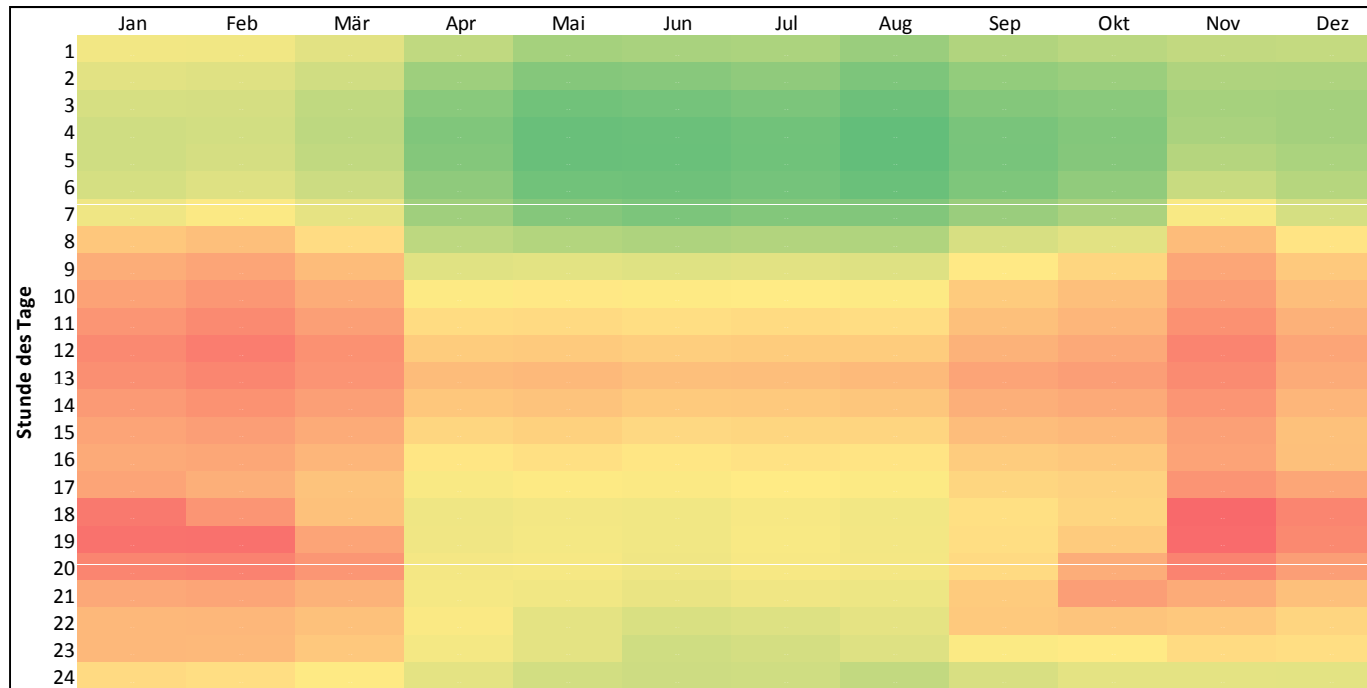
- EEG – das noch länger gebraucht werden wird - muss vermutlich um (indikative) **Mengenkomponente** für jede einzelne Technologie erweitert werden
 - D.h. X MW Zubau pro Jahr

100 Prozent erneuerbare im Jahr 2030: und jetzt?



- MengenkompONENTE – woher?
 - z. B. Kosteneffizientes System:

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



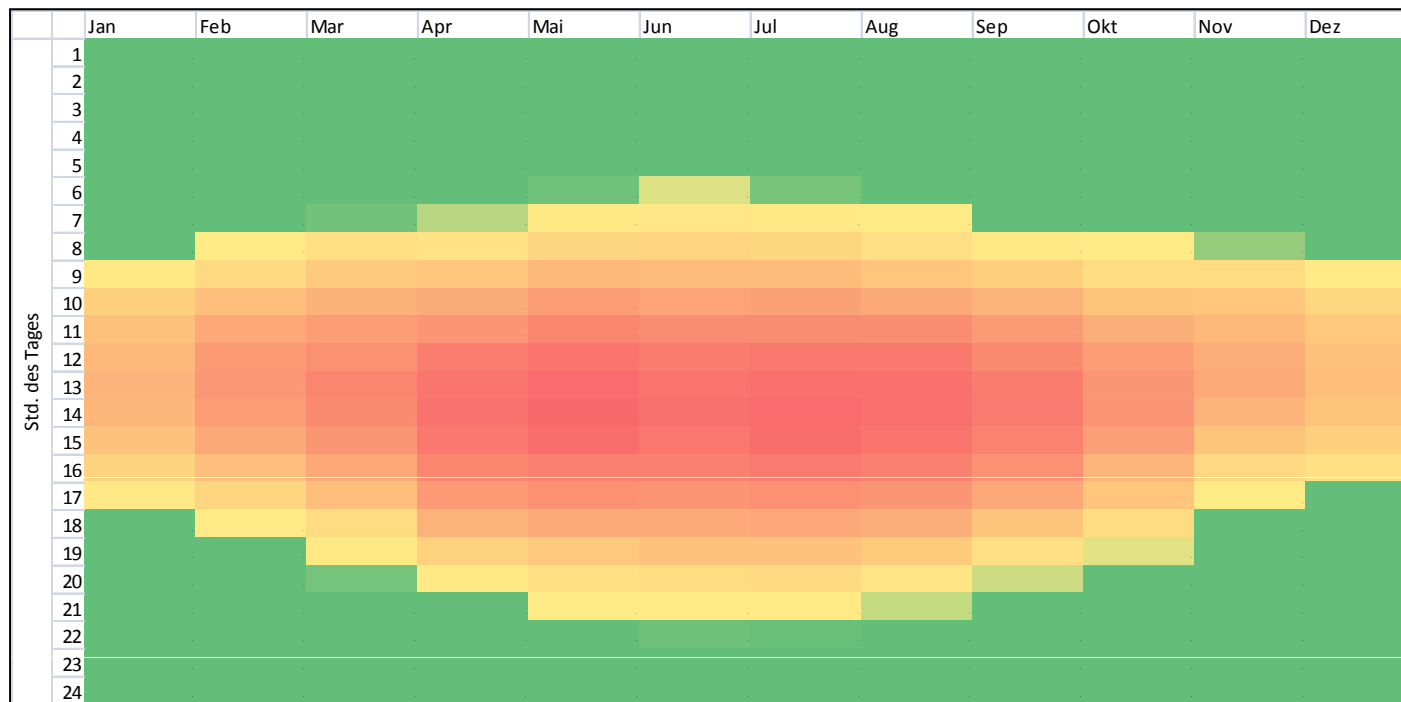
Deutschland ist ein „winter peaking country“

100 Prozent erneuerbare im Jahr 2030: und jetzt?



- MengenkompONENTE – woher?

Durchschnittliche Einspeisung der PV in Deutschland (rot = hoch; grün = null)



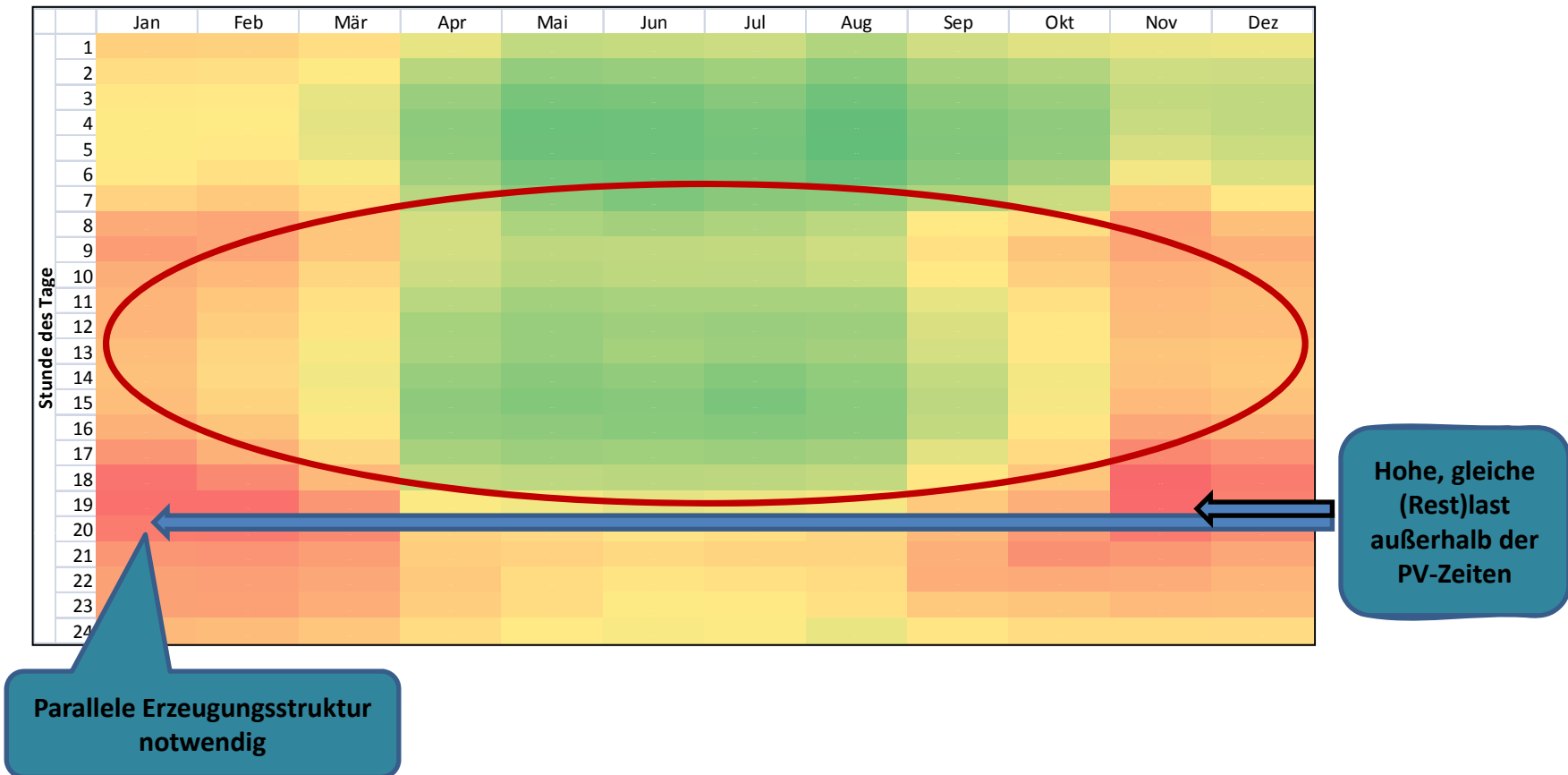
PV: „summer peaking generation“

100 Prozent erneuerbare im Jahr 2030: und jetzt?



- MengenkompONENTE – woher?

Residuallast nach Einspeisung der PV in Deutschland (rot = hoch; grün = niedrig)

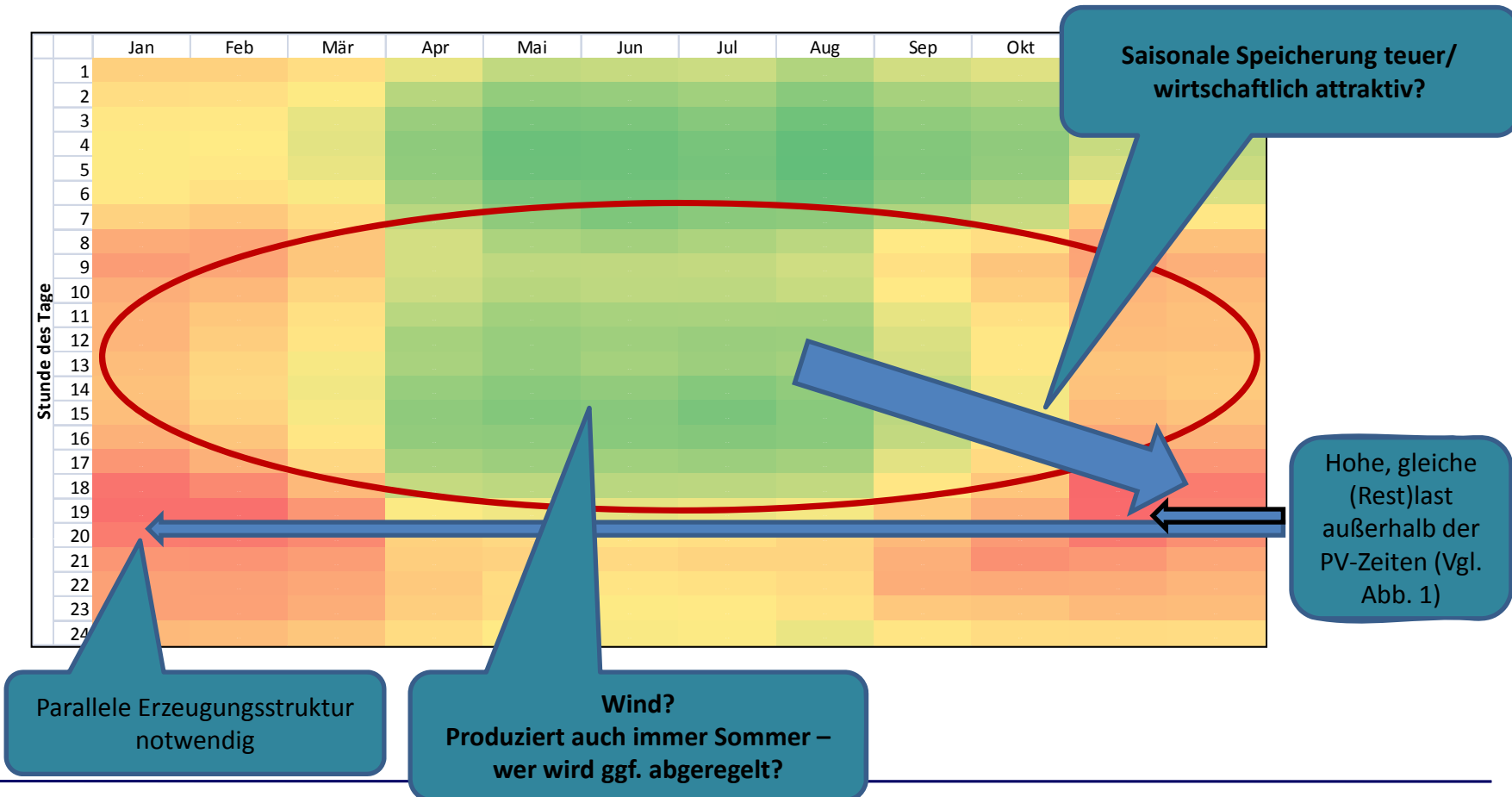


100 Prozent erneuerbare im Jahr 2030: und jetzt?



- MengenkompONENTE – woher?

Residuallast nach Einspeisung der PV in Deutschland



100 Prozent erneuerbare im Jahr 2030: und jetzt?



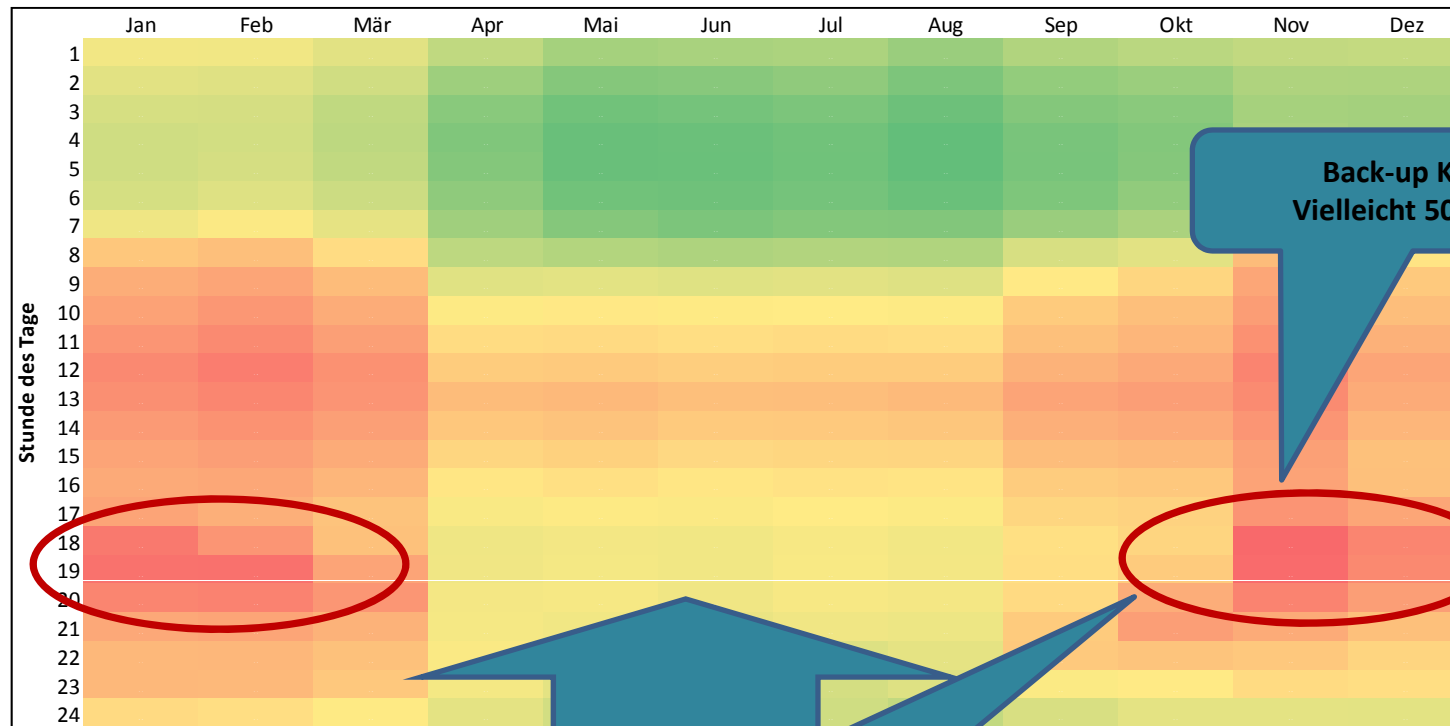
- In einem kosteneffizienten System haben einzelne Technologien – nach heutigem Wissen – vielleicht keinen Platz... (regelmäßige Prüfung sinnvoll)
- Anpassung Marktdesign: auch von Zielvorgaben / Präferenzen abhängig (Kosteneffizienz für Ökonomen selbstverständlich, für andere nicht...)

100 Prozent erneuerbare im Jahr 2030: und jetzt?



- 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 50 bis 80 GW...

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

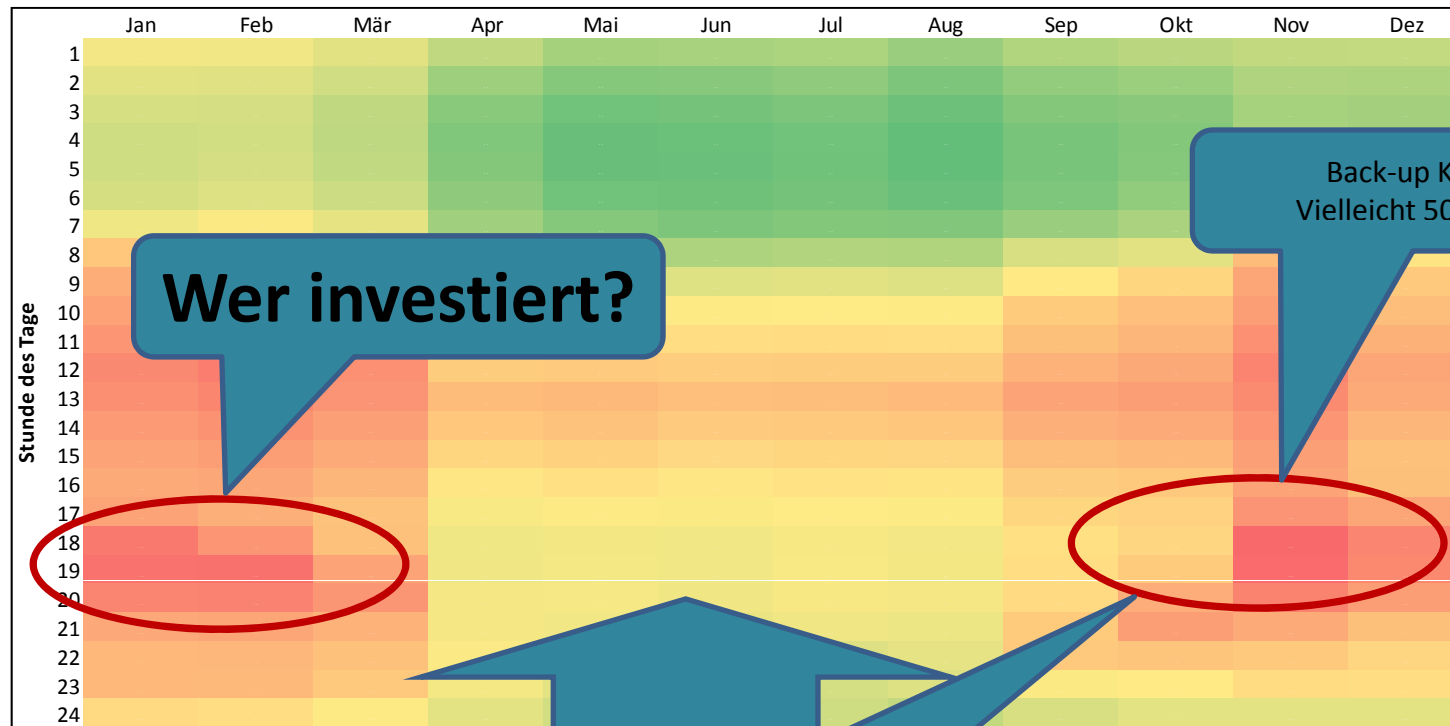
Überjährige Speicherung zum
Ausgleich windstarker und
-schwacher Jahre?

100 Prozent erneuerbare im Jahr 2030: und jetzt?



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

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



Wer investiert?

- Nachfrageentwicklung
- Risikoeinstellung
- ...

Back-up Kraftwerke:
Vielleicht 50 bis 80 GW...

Was brauchen wir
(Alltag und Back-up)?
Kapazitäten, Laständerung, etc.?

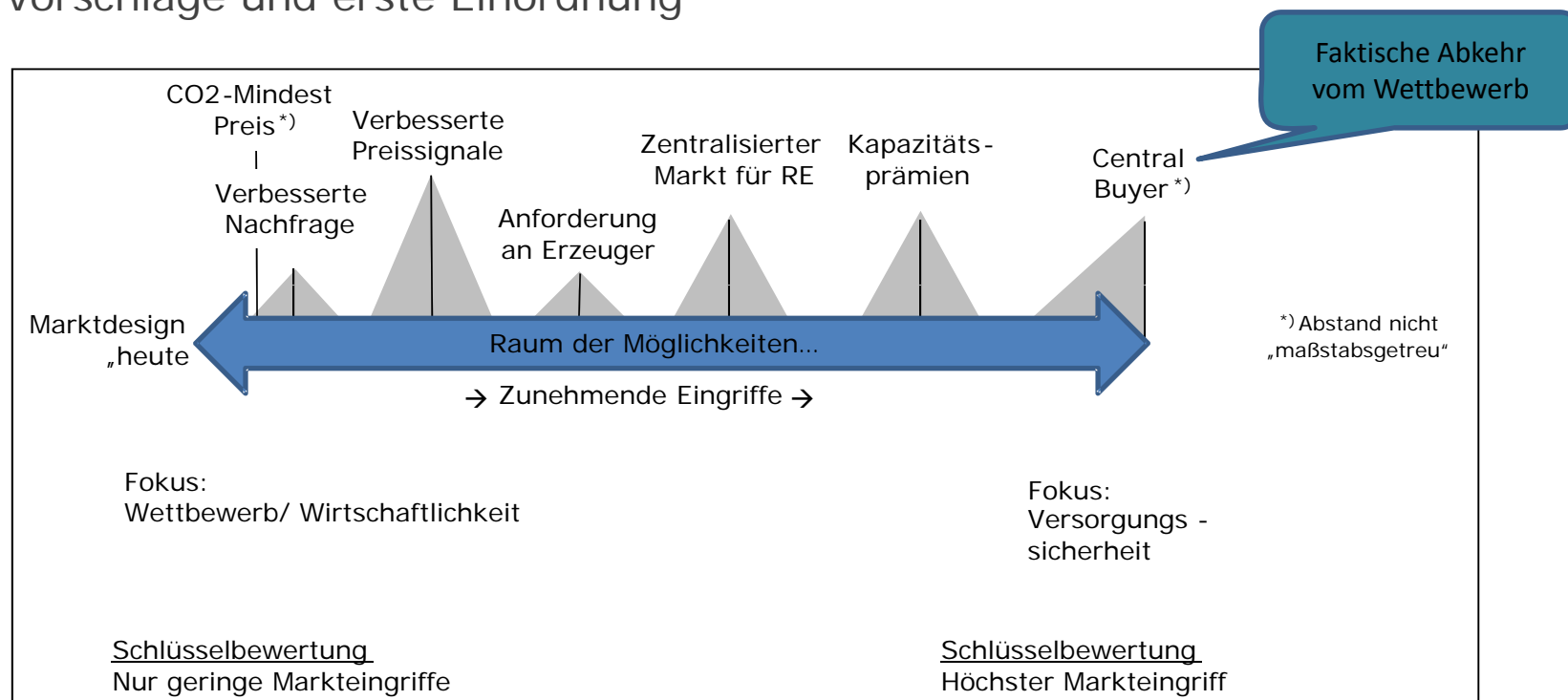
Überjährige Speicherung zum
Ausgleich windstarker und
-schwacher Jahre?

100 Prozent erneuerbare im Jahr 2030: und jetzt?



Wer investiert?

- Zusätzliche Anreize für Investitionen notwendig; tatsächliche Einführung jedoch nicht trivial
- Beispiel britischer Regulierer *ofgem* (*consultation document*): Vorschläge und erste Einordnung



Zusammenfassung



- 1) Definition, aus welchen einzelnen Technologien sich die regenerativen Strommengen (indikativ) zusammensetzen sollen. Weiterentwicklung des EEG um eine Mengenkategorie für jede einzelne Technologie.
- 2) Klärung, welche Kapazitäten benötigt werden (Kraftwerke, Speicher, Netze etc.), um eine sichere Stromversorgung zu jedem Zeitpunkt sicherstellen zu können (auch überjährig).
- 3) Prüfung, ob bzw. durch welche Instrumente die tatsächliche Errichtung der zuvor identifizierten Kapazitäten in einem (noch) liberalisierten Strommarkt angereizt bzw. sichergestellt werden kann.
- 4) Prüfung, wie sich der dargestellte nationale Weg mit EU-Recht und –Politik vereinbaren lassen.

**Regelmäßige
Überprüfung**