

Fraunhofer **consentec** **ECOFYS**
ISI

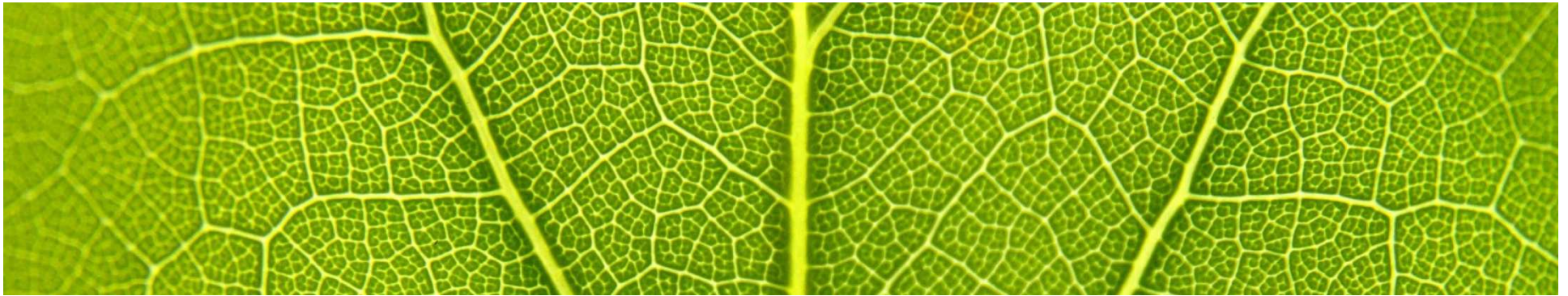
Takon
SPIELTHEORETISCHE BERATUNG

**BBG
und
Partner**

GÖRG

ZSW

sustainable energy for everyone



Technologieübergreifende Ausschreibungen für PV und Wind an Land

Erste Überlegungen

Plattform Strommarkt AG 3

08/12/2016

Dr. Corinna Klessmann, Silvana Tiedemann,
Fabian Wigand

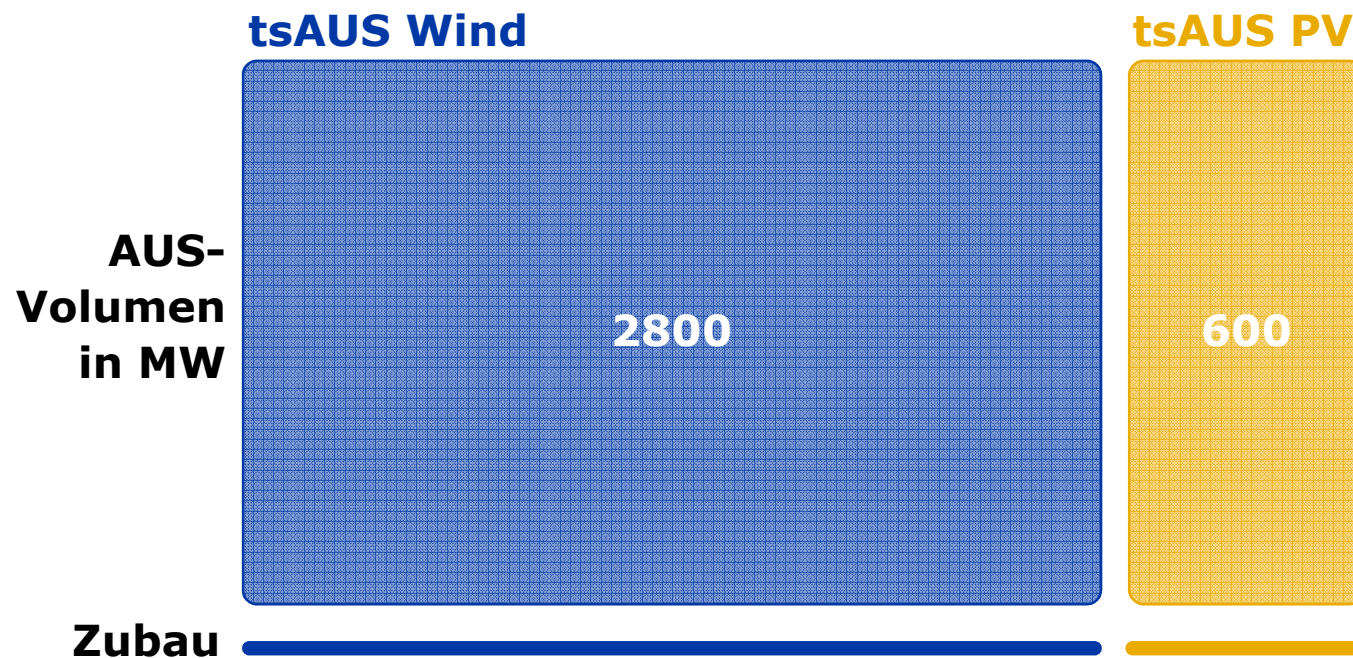
Übersetzung der Leitgedanken EEG 2017 in Zielkriterien der technologieübergreifenden Ausschreibung (tüAUS)

- > Effektivität
 - Einhaltung der technologiespezifischen Ausbaukorridore durch hohe Realisierungsrate
 - Evaluierung hinsichtlich übergeordnetem EE-Energiemengenziel
- > Effizienz
 - Minimierung der Gesamtsystemkosten
 - unter Berücksichtigung von Systemintegrationskosten
 - ggfs. ergänzt um Minimierung der Förderkosten
- > Akzeptanz
 - Akteursvielfalt
 - Technologievielfalt
 - Regionale Vielfalt

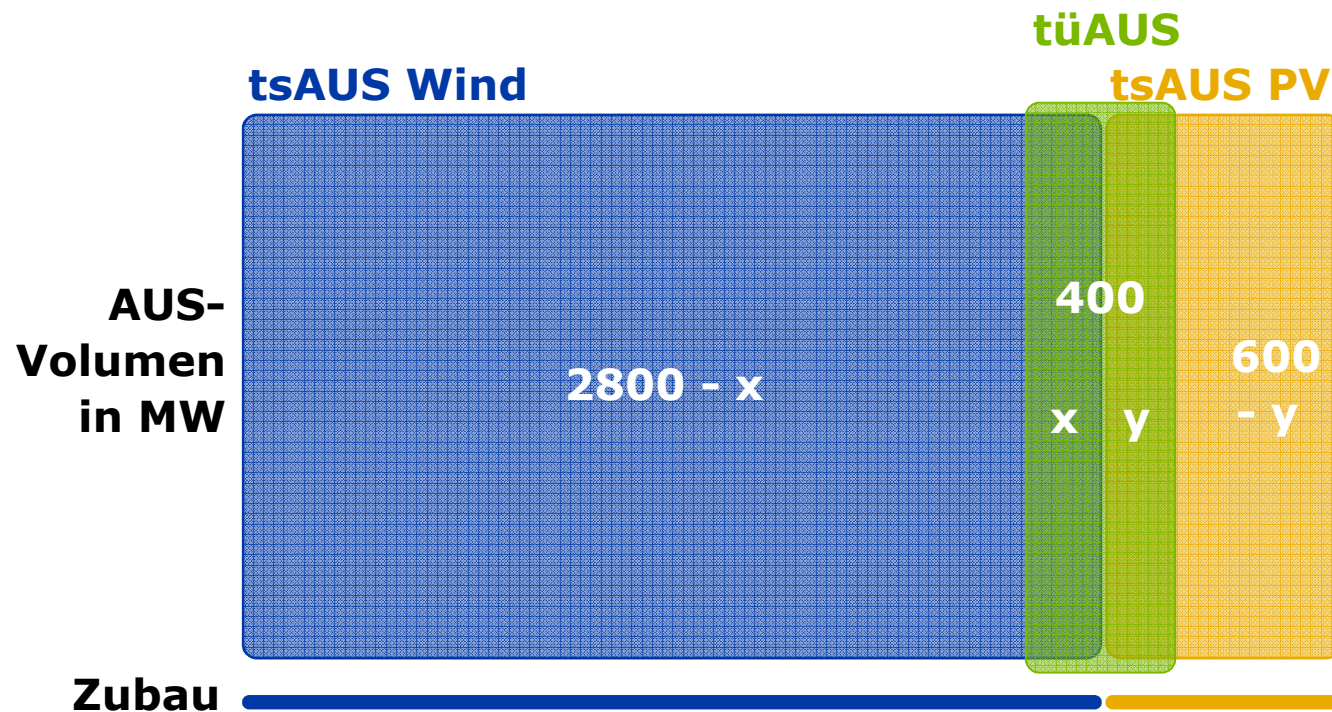
Rahmenbedingungen

- > Technologieübergreifende Ausschreibungen (tüAUS) für PV und Wind in 2018, 2019, 2020, jeweils 400 MW
- > Mögliche Berücksichtigung von Systemintegrationskosten durch Maßnahmen innerhalb oder außerhalb des Ausschreibungsdesigns
- > Keine Anwendung des Referenzertragsmodells für Zuschläge für Windenergie an Land, die in der tüAUS erfolgt sind
- > Anpassung der Ausschreibungsvolumina der technologiespezifischen Ausschreibungen (tsAUS) um technologiespezifisches Zuschlagsvolumen in der tüAUS, d.h. $\text{Volumen tsAUS} = \text{geplantes Volumen} - \text{Zuschläge in der tüAUS}$

Technologiespezifische Ausschreibungen (tsAUS) sind klar voneinander abgegrenzt

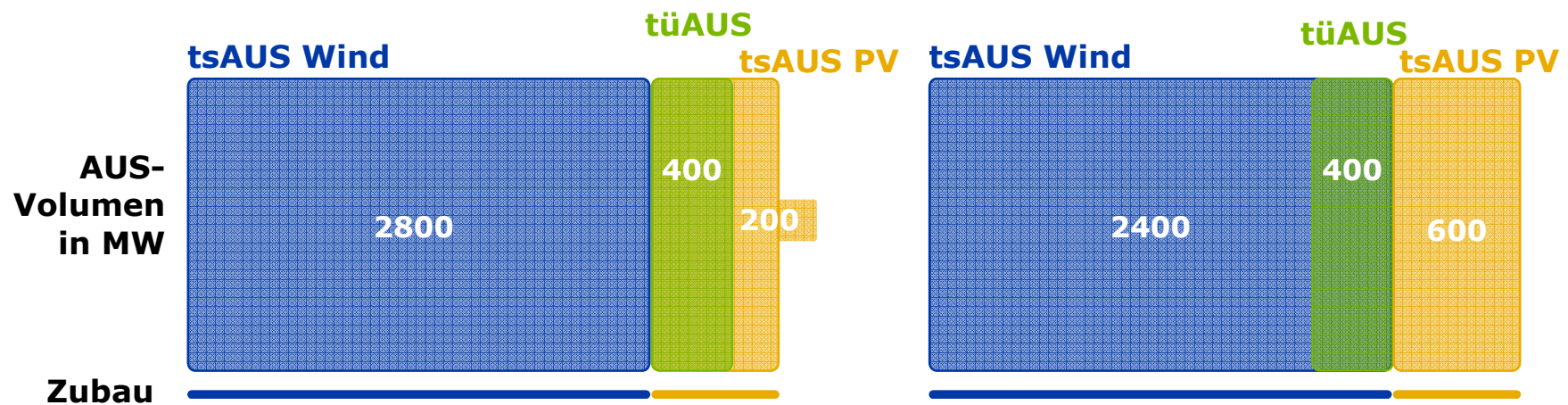


Durch die technologieübergreifende Ausschreibung (tüAUS) verwischt die Abgrenzung



Durch die Anpassung des Volumens ist der technologie-spezifische Zubau unabhängig vom tÜAUS-Ergebnis

- > PV i.A. stärker als Wind an Land
- > Wind an Land i.A. stärker als PV
- > tsAUS-Wind attraktiver für starke Wind-Projekte
- > tsAUS-PV attraktiver für starke PV



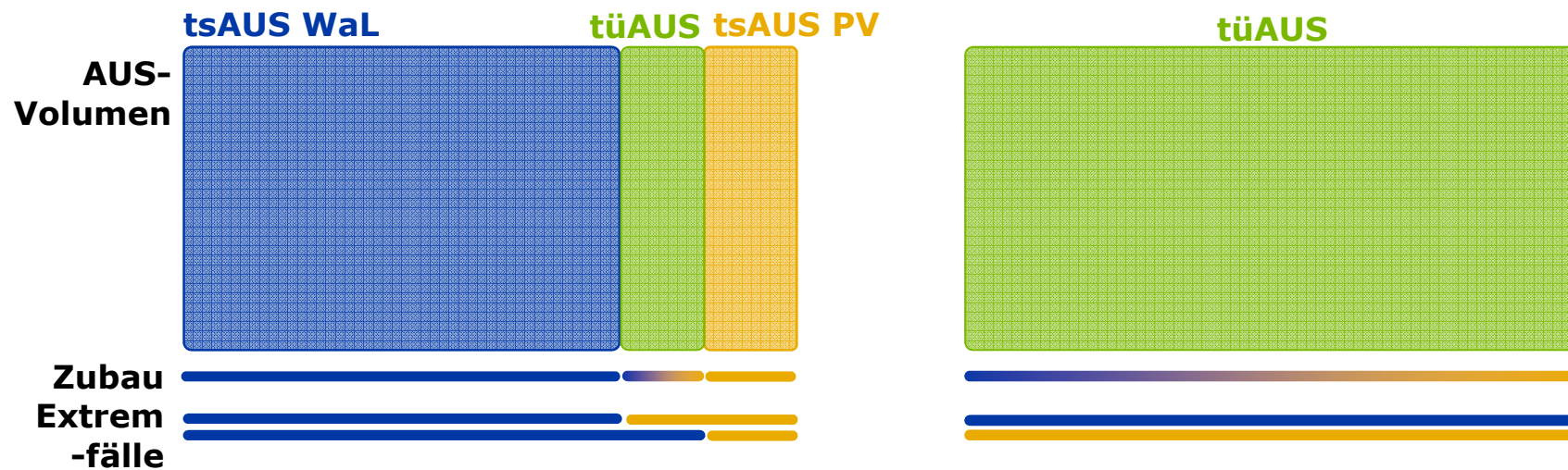
Erst eine Aufweichung oder Abschaffung der ts-Zubaukorridore würde die Situation grundlegend ändern

> Keine Anpassung des Volumens der tsAUS gemäß Zuschlagverteilung

oder

> tüAUS mit ts-Quoten und freier Menge

> tüAUS ohne Quoten



Wirkung der tüAUS

- > Die technologiespezifische Zuschlagsverteilung in der tüAUS hat keine Auswirkung auf die technologiespezifischen Zubaukorridore
- > Aufgrund der Wechselwirkungen mit der tsAUS konkurrieren Bieter primär mit Projekten ihrer Technologie, d.h. tüAUS-Wind vs. tsAUS-Wind und tüAUS-PV vs. tsAUS-PV

→ **Opportunität erschwert Evaluierung:**

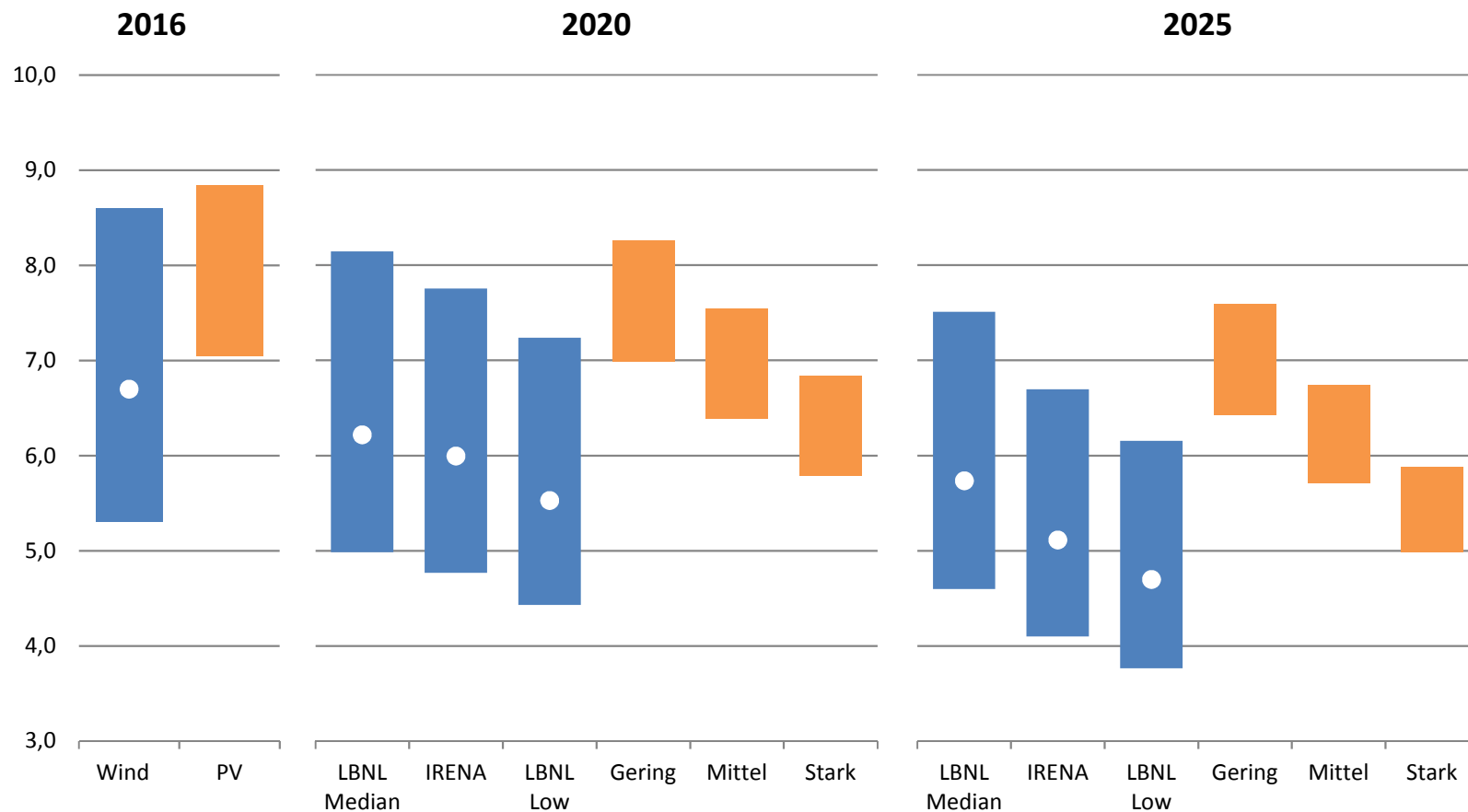
- Keine Rückschlüsse auf alleinige tü-Ausschreibung ohne parallele ts Ausschreibung möglich
- Kein direkter Effizienzvergleich beider Ausschreibungen zulässig

Anforderungen ans Ausschreibungsdesign

- > Prüfen, ob faire Wettbewerbsbedingungen für Wind und PV herrschen
- > Wechselwirkungen zwischen tÜAUS und tsAUS berücksichtigen
 - Überlegungen zu fairen Wettbewerbsbedingungen sollten sich auf beide Ausschreibungen beziehen
 - Designs der tÜAUS und tsAUS sollten sich so wenig wie möglich unterscheiden
- > Risiko von Mitnahmeeffekten prüfen (z.B. bzgl. Wegfall Referenzertragsmodell)
- > Optionen zur Berücksichtigung von Systemintegrationskosten prüfen

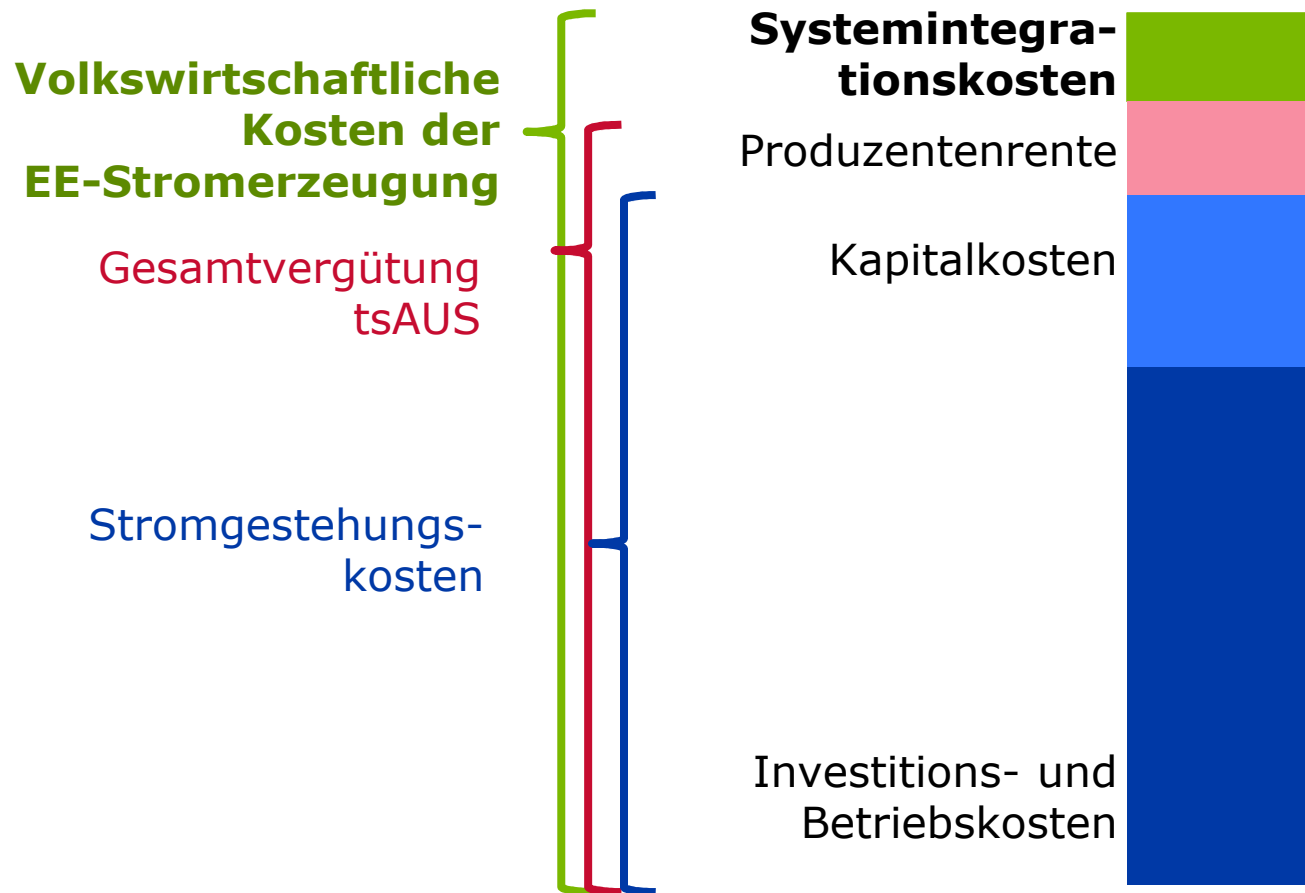
Studienbasierter Vergleich der Stromgestehungskosten von Wind an Land und PV FFA

> Stromgestehungskosten in Cent/kWh (real 2016)



Quelle: ZSW basierend auf IRENA 2016 und LBNL 2016

Mögliche Berücksichtigung von Systemintegrationskosten



Bestandteile der Systemintegrationskosten

- > Netzintegrationskosten
 - Übertragungsnetz
 - Verteilungsnetze

- > SDL-Kosten
 - Reservebedarf → Vorhaltungskosten
 - Netzverluste

- > Erzeugungssystem → Marktwerte

Mögliche Berücksichtigung von Systemintegrationskosten

- > Prüfung durch Konsortium: Bestandteile der Systemintegrationskosten identifizieren und quantifizieren
- > Optionen vergleichen:
 - Boni/Anpassungsfaktoren (Korrektur der Gebote/Bewertung um diese Faktoren)
 - Quoten (Mindest-/Maximalquoten)
 - keine Berücksichtigung innerhalb der Ausschreibung, sondern Maßnahmen außerhalb der Ausschreibung (z.B. Netzentgelte, Marktprämiendesign)
- > Aber: Berücksichtigung der Systemintegrationskosten führt nicht unbedingt zu ausgewogener regionaler oder Technologieverteilung

Zusammenfassung

- > Ausbaukorridor wird durch Piloten nicht beeinflusst
- > Evaluierbarkeit durch Wechselwirkungen zwischen tüAUS und tsAUS erschwert → Design der tüAUS sollte eng an tsAUS angelehnt sein
- > Optionen zur Berücksichtigung von Systemintegrationskosten werden ergebnisoffen geprüft

Kontakt



Ecofys Germany GmbH

Corinna Klessmann, Silvana Tiedemann &
Fabian Wigand

Albrechtstraße 10 c

10117 Berlin

c.klessmann@ecofys.com

s.tiedemann@ecofys.com

f.wigand@ecofys.com

www.ecofys.com