

# Die fluktuierende Einspeisung aus EE im BK System

Herausforderungen und Lösungsansätze

28.04.2015

Dr.-Ing. Florian Christ

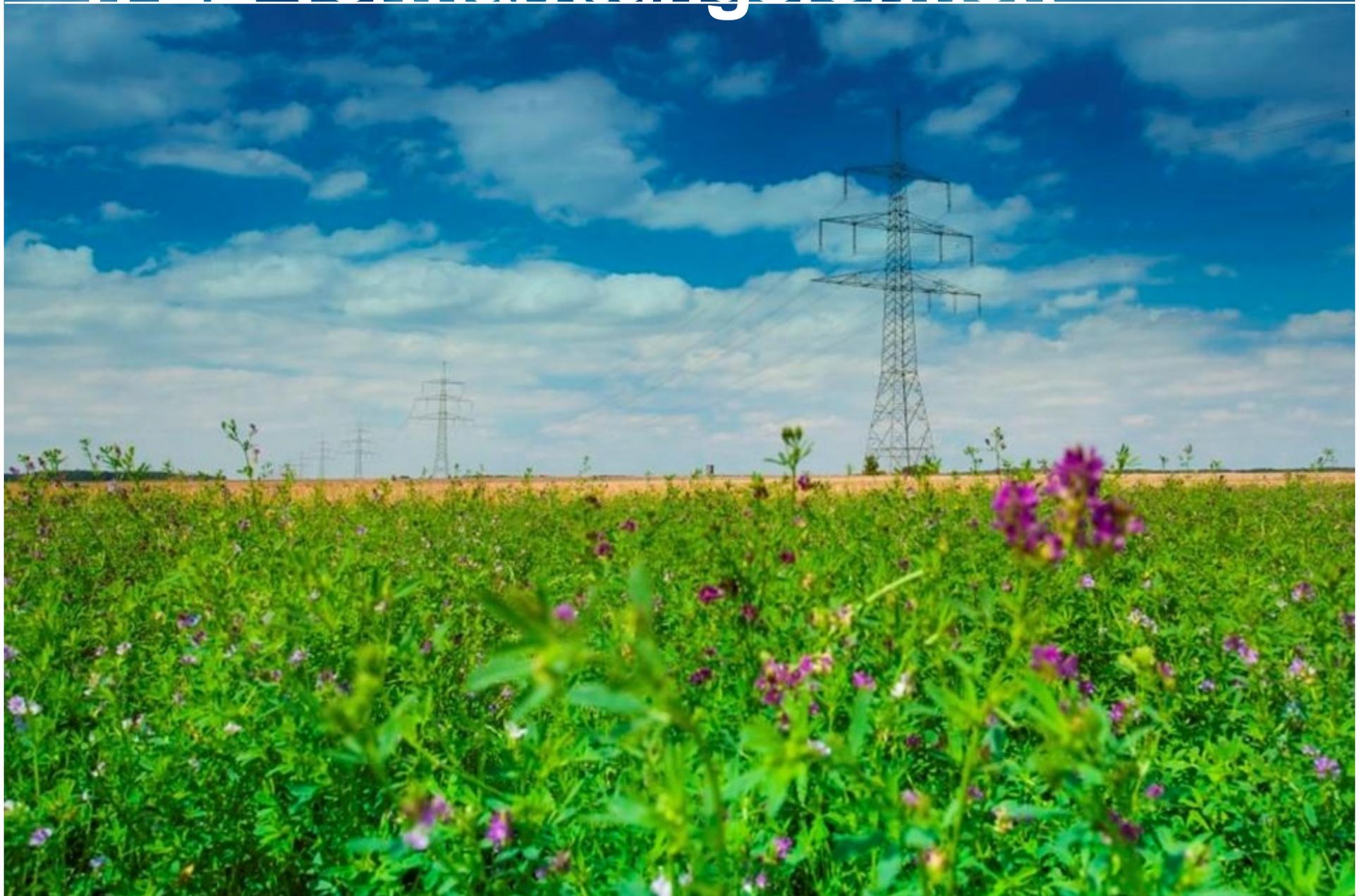


# Gliederung

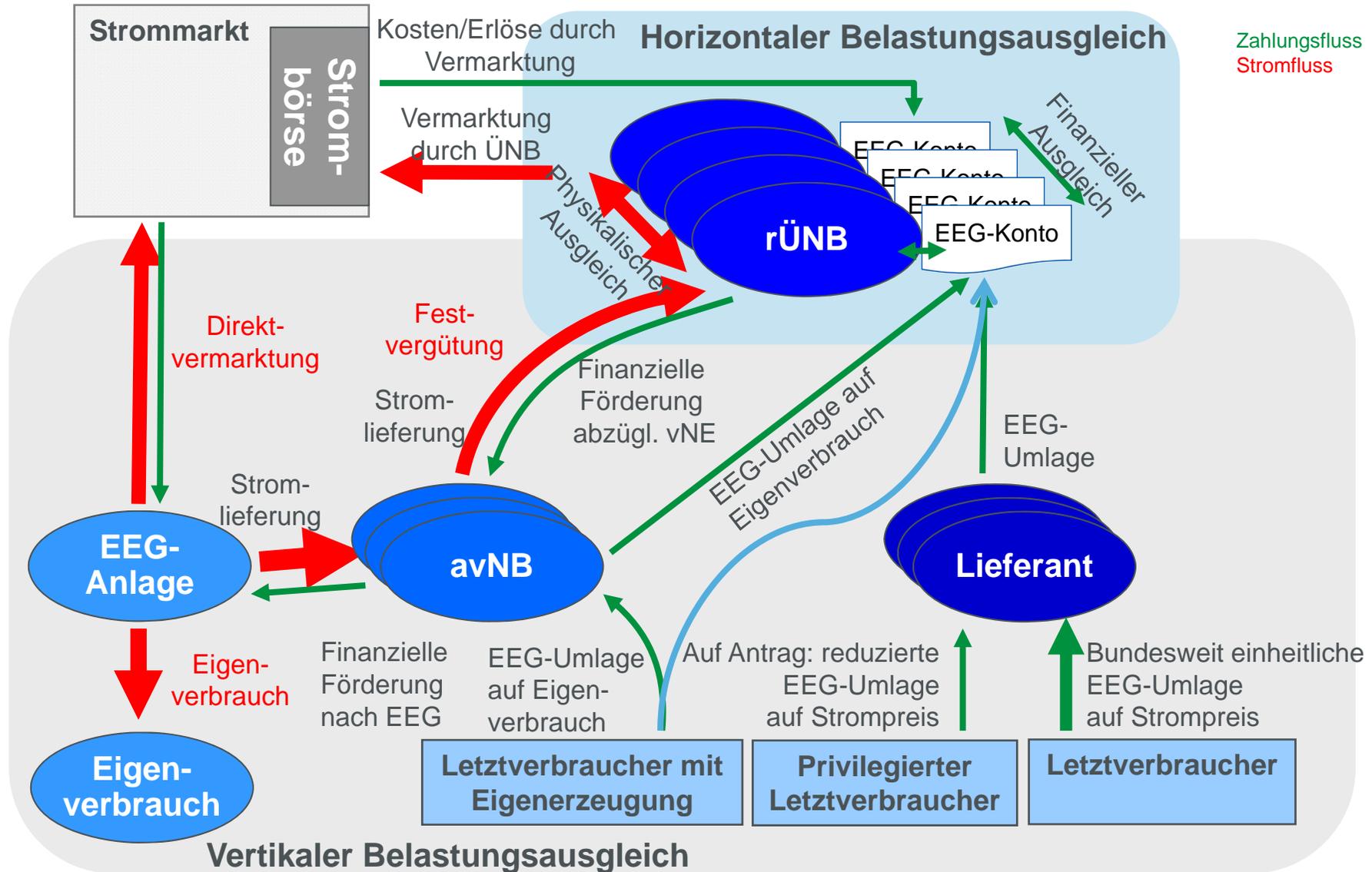
---

1. EE Vermarktungsformen
2. Herausforderungen fluktuierender Einspeisung für das BK-System
  - Übergreifend
  - Im Rahmen der Direktvermarktung
  - Im Rahmen der Festvergütung
3. Lösungsansätze für die Herausforderungen
  - Übergreifend
  - Im Rahmen der Direktvermarktung
  - Im Rahmen der Festvergütung
4. Beispiele
  - Pilot zum Leistungsausgleich bei engpassbedingten Abschaltungen
  - Ausgleichsenergiepreissystem

# 1. EE Vermarktungsformen



# EE Vermarktungsformen





# Betroffene Bilanzkreise

---

- Direktvermarktungsbilanzkreise
- VNB-Differenzbilanzkreise
- VNB-EEG-Bilanzkreise
- ÜNB-EEG-Bilanzkreise
- Lieferantenbilanzkreise

# 2. Herausforderungen

fluktuierender Einspeisung für das Bilanzkreissystem



# Übergreifende Herausforderungen



fluktuierender Einspeisung für das Bilanzkreissystem

- Zunehmende Leistungsgradienten
- Phasen geringer Erzeugung
- Engpassmanagement
- Herausfordernde Wetterbedingungen
  - Windfronten
  - Sturmabschaltungen
  - Saharastaub
  - Nebel
  - Schnee
  - Sonnenfinsternis
- > Höhere Korrelation von Prognosefehlern als im konventionellen Bereich



# Herausforderungen

---

## fluktuierender Einspeisung im Rahmen der Direktvermarktung

- Wetterbedingte Prognoseunsicherheiten
- Technische Störungen
- (Steuerbarkeit der Anlagen und Kenntnis der Ist-Einspeisung)
- Tatsächliche Steuerung nur bedingt durchsetzbar
- Einspeisemanagement
- Hohe Marktprämie bei beschränkten Anreizen zur Bilanzkreistreue



# Herausforderungen

---

## fluktuierender Einspeisung im Rahmen der Festvergütung

### Für den VNB:

- Verzögerungen im Neuanlageprozess
- Synthetische Profile
- Eigenverbrauch\* (ungemessen, „quasi“-gemessen)
- Speicher

### Für den ÜNB:

- Abweichungen zwischen Bilanzierung und Stammdatenmeldung
- Späte Datenverfügbarkeit im Rahmen der MABIS Prozesse
- Einspeisemanagement
- Abweichungen zwischen synthetischen Profilen und Physik

\* in Abhängigkeit des Bilanzierungsverfahrens ggf. auch durch Lieferanten zu lösen

# 3. Lösungsansätze

---

für die Herausforderungen



# Übergreifende Lösungsansätze

---



- Stärkung der Direktvermarktung und Marktintegration
- Verbesserte Informationslage bei Einspeisemanagement (z. B. übergreifende Plattform zur Veröffentlichung)
- Optimierung des Engpassmanagements
- Nutzung von Konfidenzinformationen
- Lead Time Reduktion
- Sensibilisierung des Marktes bei Extremereignissen (z. B. Sonnenfinsternis)
- Stärkung der Europäischen Marktintegration
- Einsatz von Schwachwindturbinen
- Vermeidung plötzlicher Sturmabschaltungen
- Schaffung von Flexibilitäten (z. B. Power to Heat)



# Lösungsansätze

---

## für die Herausforderungen der Direktvermarktung

- Erhöhung der wirtschaftlichen Anreize zur BK Treue
- Verbesserte Informationslage bei Einspeisemanagement (z. B. übergreifende Plattform zur Veröffentlichung)
- Optimierung des Engpassmanagements
- Standardisierung von Schnittstellen
- Optimierung der Steuerbarkeit
- Virtuelle Kraftwerke



# Lösungsansätze

---

für die Herausforderungen im Rahmen der Festvergütung

- Smart Meter
- Optimierung der Neuanlageprozesse mit Sanktionen bei Fristüberschreitungen
- Optimierung der synthetischen Profile
- Entwicklung besserer Bilanzierungsverfahren für Eigenverbrauch und Speicher
- Schnellere (ggf. vorläufige) Bereitstellung der Bilanzierungsdaten
- Einführung neuer Bilanzierungskennzeichen
- Ausweitung der Referenzmessung
- Stärkung der Online-Visibilität von „großen“ Anlagen
- Diversifizierung der Prognosen:  
Lokaler und/oder je Bilanzierungsverfahren (z. B. SLP und RLM)

# 4. Beispiele

---

für Lösungswege

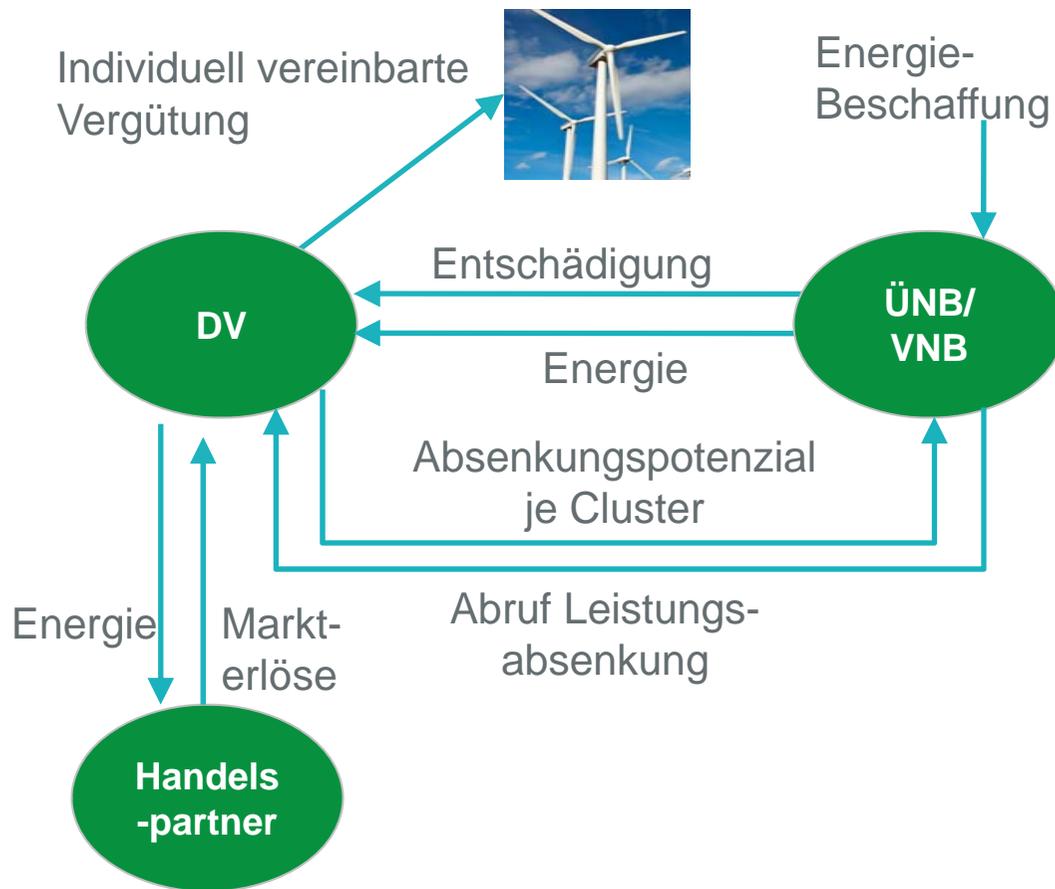


# Optimiertes Engpassmanagement

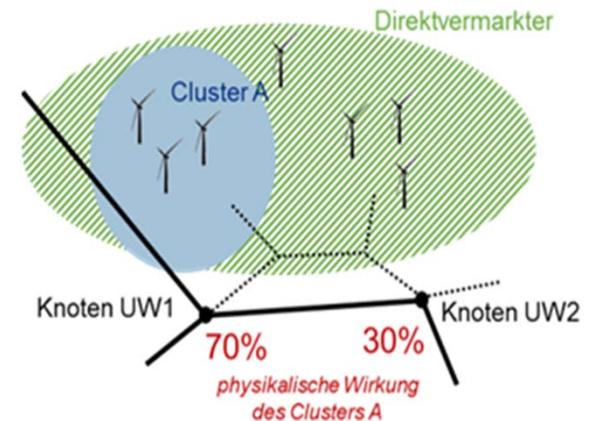


Vom Einspeisemanagement zum koordinierten Ausgleich

## ZIELMODEL- SCHEMATISCH



## CLUSTERANSATZ - SCHEMATISCH



# Optimiertes Engpassmanagement



## Vom Einspeisemanagement zum koordinierten Ausgleich

- Leistungsabsenkung von EE-Anlagen **über die Direktvermarkter (DV)** auf Grundlage **freiwilliger bilateraler Vereinbarungen**.
- DV benennen Anlagen, die in Abstimmung mit ÜNB/VNB zu regional begrenzten **Anlagenclustern** zusammengefasst werden. Die Knotenwirksamkeiten werden mit den nachgelagerten NB abgestimmt.
- DV **prognostizieren** für Cluster erwartete **Einspeisungen** und **gesicherte Absenkungspotenziale**.
- Der Abrufmechanismus ist an klassischen **Redispatch (RD)** **angelehnt**.
- Eine Einsenkung im unterlagerten Netz erfolgt **nur in Abstimmung** mit /über den beteiligten VNB.
- **Energetischer Ausgleich erfolgt engpassrichtig** durch ÜNB entsprechend klassischem RD -Prozess.
- **Entgangene Erlöse** aus Markt- und Managementprämie **werden ersetzt**.



# Ausgleichsenergiepreis

---

## Weiterentwicklung des Ausgleichsenergiepreissystems

- Beibehaltung des symmetrischen Ausgleichsenergiepreises
- Vermeidung von Preisspitzen bei „ausgeglichenem“ Netzregelverbund (z. B. durch Kappungsgrenzen)
- Erhöhte monetäre Anreize bei starken Abweichungen (z. B. durch Berücksichtigung von Leistungspreiskomponenten)
- Kopplung des REBAP auch an 95 % Quantil des kontinuierlichen ID-Viertelstundenhandels
  - ⇒ Schaffung von Anreizen zur Kapazitätssicherung seitens der BKV
  - ⇒ Stärkung des Anreizes zur Bilanzkreistreue und damit zur Optimierung der kurzfristigen Bewirtschaftung

# Disclaimer

## Haftung und Urheberrechte TenneTs

Diese PowerPoint-Präsentation wird Ihnen von der TenneT TSO GmbH („TenneT“) angeboten. Ihr Inhalt, d.h. sämtliche Texte, Bilder und Töne, sind urheberrechtlich geschützt. Sofern TenneT nicht ausdrücklich entsprechende Möglichkeiten bietet, darf nichts aus dem Inhalt dieser PowerPoint-Präsentation kopiert werden, und nichts am Inhalt darf geändert werden. TenneT bemüht sich um die Bereitstellung korrekter und aktueller Informationen, gewährt jedoch keine Garantie für ihre Korrektheit, Genauigkeit und Vollständigkeit.

TenneT übernimmt keinerlei Haftung für (vermeintliche) Schäden, die sich aus dieser PowerPoint-Präsentation ergeben, beziehungsweise für Auswirkungen von Aktivitäten, die auf der Grundlage der Angaben und Informationen in dieser PowerPoint-Präsentation entfaltet werden.



[www.tennet.eu](http://www.tennet.eu)

TenneT ist der erste grenzüberschreitende Übertragungsnetzbetreiber für Strom in Europa. Mit rund 21.000 Kilometern an Hoch- und Höchstspannungsleitungen und 41 Millionen Endverbrauchern in den Niederlanden und in Deutschland gehören wir zu den Top 5 der Netzbetreiber in Europa. Unser Fokus richtet sich auf die Entwicklung eines nordwesteuropäischen Energiemarktes und auf die Integration erneuerbarer Energie.

**Taking power further**

