



# Netzanschluss und Netzanschlussprozess bei TenneT

Roland Huber  
Key Account Manager  
Customers & Markets | Customers GE

# Netzanschluss und Netzanschlussprozess bei TenneT

## Inhalt:

- Randbedingungen bei Herstellung von Netzanschlüssen:
  - Grundsätzlich
  - Anschlussspannung TenneT Onshore-Netz
  - Eigentumsgrenzen
  - Anschlusskosten
  - Verfügbarkeit / Zeitschienen
- Vorschriften zur Herstellung von Kundenanschlüssen
- Anschlussprozess Onshore für die HöS (VDE-AR-4130)
- Veröffentlichungen

# Randbedingungen bei Herstellung von Netzanschlüssen

## Grundsätzlich <sup>1+</sup>

- Aus regulatorischen und genehmigungsrechtlichen Gründen ist ein Ausbau bereitstellbarer Netzanschlüsse nur bei konkretem Bedarf möglich.
- Leider ist die kurzfristige Herstellung geeigneter neuer Netzanschlüsse nicht in allen bestehenden TenneT-Umspannwerken/Schaltanlagen möglich.
- Einige der angefragten kurzfristig bereitstellbaren Netzanschlüsse sind bereits heute „überzeichnet“.
- Der zusätzliche Bedarf von Anschlussmöglichkeiten für Netzkunden zeichnet sich im derzeitigen Umfang erst seit kurzem ab.

# Randbedingungen bei Herstellung von Netzanschlüssen

## Grundsätzlich <sup>2</sup>

- Die Lastfluss- und dynamische Verträglichkeit im Netz muss bei der Nutzung des neuen Netzanschlusses gegeben sein.
- Die örtliche Umsetzbarkeit muss möglich / erwartbar sein
  - hinsichtlich Grundstücksbedarf bei anschlussbedingten Erweiterungen,
  - hinsichtlich Genehmigungen für Umspannwerke und Leitungen,
  - hinsichtlich Kurzschlussfestigkeit.
- Der Bedarf ist im Netzentwicklungsplan aufzunehmen.
- Es ist zudem die Genehmigung der TenneT-Maßnahmen durch die BNetzA erforderlich.

# Randbedingungen bei Herstellung von Netzanschlüssen

## Anschlussspannung TenneT Onshore-Netz

- Der Netzanschluss von Kundenanlagen erfolgt ausschließlich an TenneT-Umspannwerke/Schaltanlagen (nicht an Leitungen).
- Grundsätzlich können dabei Kundenanlagen an **380-kV-Sammelschienen** oder an **220-kV Sammelschienen** oder an **110-kV-Sammelschienen** der TenneT angeschlossen werden. Betreiber der 110-kV-Sammelschiene ist im Regelfall der Verteilnetzbetreiber, teilweise auch TenneT.
- Zur Erhöhung von Übertragungskapazität soll das bestehende 220-kV Stromnetz im Zuge des Netzausbaus schrittweise gegen ein 380-kV Stromnetz ersetzt werden. Betroffene Anlagen werden also ebenfalls perspektivisch ersetzt oder mit 380-kV betrieben.
- 220-kV und 380-kV bilden zusammen den Netzbereich Höchstspannung (HöS). Die 110-kV Sammelschiene ist Bestandteil der Umspannung Höchst-in Hochspannung (U HöS/HS).

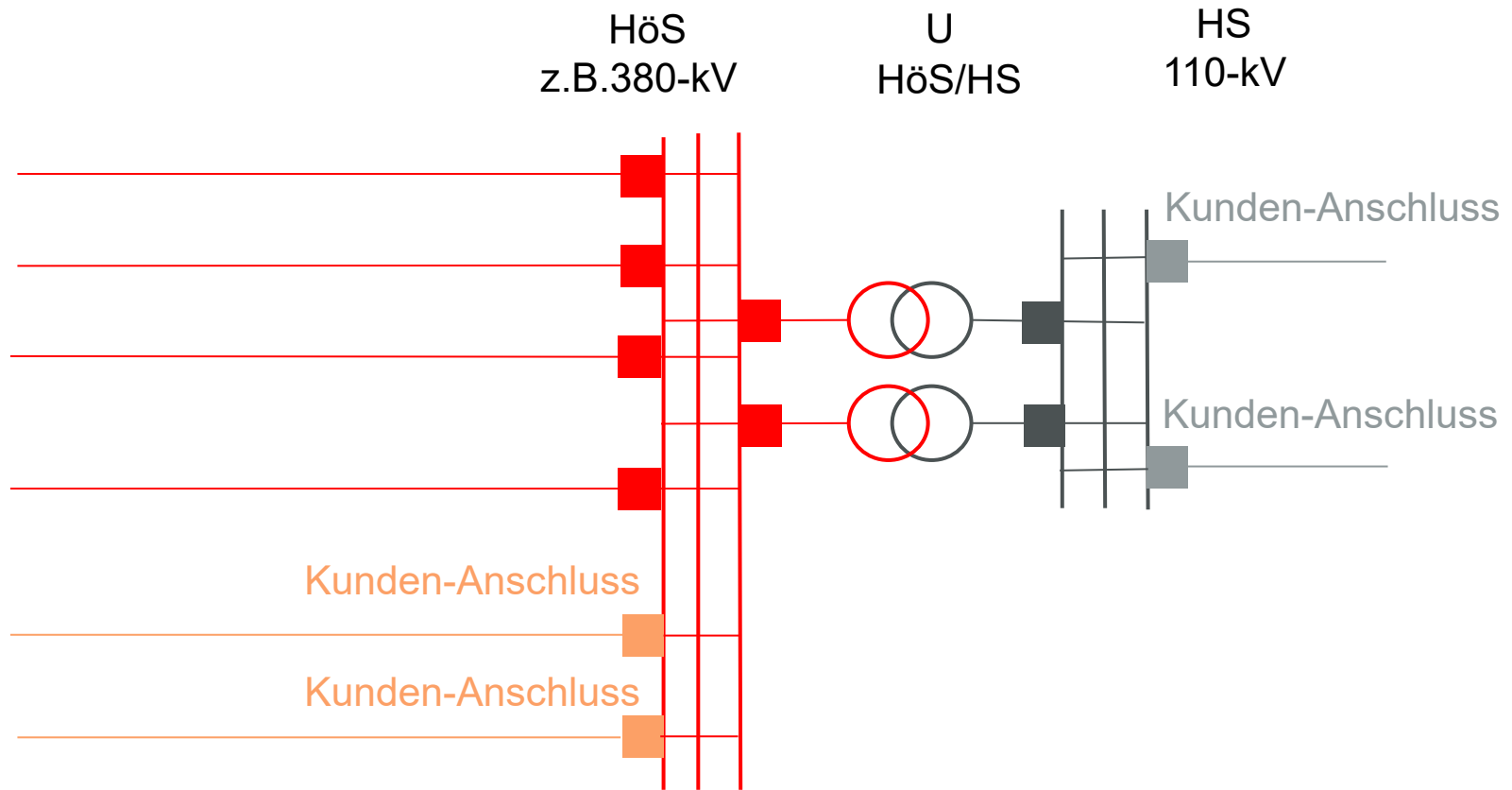
# Randbedingungen bei Herstellung von Netzanschlüssen

## Eigentumsgrenzen

- Die Eigentumsgrenze grenzt den Verantwortungsbereich der Anlagenteile/Betriebsmittel zwischen TenneT und dem Netzkunden ab. Jeder Eigentümer von Anlagenteilen ist für Anlagensicherheit, Wartung, Instandhaltung, Energieversorgung und Erneuerung der Anlagenteile verantwortlich.
- Die primärtechnische Eigentumsgrenze bilden die im Eigentum des Netzkunden befindlichen Klemmen der Anschlussschaltfelder an der im Eigentum des TenneT befindlichen Sammelschiene.
- In der Kundenverantwortung ist demnach die Planung, Genehmigung, Investition, Realisierung und der Betrieb.
- Das Kundeneigentum ist zu separieren.

# Kundenanschlüsse Onshore

## Schematische Darstellung



# Randbedingungen bei Herstellung von Netzanschlüssen

## Anschlusskosten

- + Herstellungskosten für die durch den Anschlussnehmer zu errichtenden Anschlussanlagen
- + Anschlusskosten für Kundenindividuelle Ausbaumaßnahmen im UW
- + Einmaliger allgemeiner Baukostenzuschuss (BKZ) für neu bereitzustellende Entnahme-Anschlusskapazität
- + Bei Anschluss von Erzeugungsanlagen und Speichern > 100 MW und einer Anschlussspannung ab 110-kV sind die Gebühren nach KraftNAV zu entrichten



# Randbedingungen bei Herstellung von Netzanschlüssen

## Verfügbarkeit / Zeitschienen

- Prüfung von Erfordernissen der Kundenanlage und lokalen Verfügbarkeiten durch TenneT.
- Bei Anfragen die auch im 110-kV-Verteilnetz verortet werden können, erfolgt eine Abstimmung TenneT/110-kV-Netzbetreiber
- Erweiterungen von bestehenden Umspannwerken sofern möglich:
  - Größenordnung: I.d.R > 2 Jahre. Der Zeitraum der Errichtung/Anpassung der Kundenanlage ist durch den Betreiber zu planen und umzusetzen.
- Bei UW-Neubauten mit erforderlichen Leitungsverbindungen:
  - Größenordnung: ca.8 bis 10 Jahre (aus Verfahrensgründen auch zu Genehmigungen)

Fazit: Die Umsetzung neuer Netzanschlüsse ist abhängig von der Verfügbarkeit geeigneter Grundstücke, der Marktlage und der Erteilung erforderlicher Genehmigungen.

**Es ist ein gemeinsames Vorgehen von Netzbetreibern, Kunden und Politik erforderlich!**

# Vorschriften zur Herstellung von Kundenanschlüssen

- **Anschlussregeln der TenneT.** Diese sind durch TenneT veröffentlicht.
- Einschlägigen Rechtsvorschriften wie z.B. die Verordnung über den Zugang zu Elektrizitätsversorgungsnetzen (StromNZV) sind einzuhalten.
- Nicht dem EEG unterliegende **Stromspeicher** sind in Ihrer Einspeisefunktion **als Erzeugungsanlagen eingestuft.**
- Für Netzanschlüsse von **Erzeugungsanlagen (<>EEG)** an das Netz der TenneT **ab einer Nennleistung von 100 MW** sind zudem die Vorschriften **KraftNAV** einzuhalten.

# Anschlussprozess Onshore für die HöS

Anschlussantrag

# Anschlussprozess Onshore HöS

## Anschlussantrag

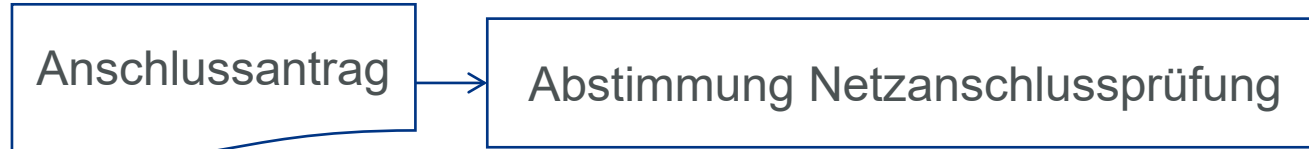
### **Anschluss HöS:**

Verwendung der hierfür in der VDE-AR 4130 hinterlegten Formulare.

### **Stromspeicher/-erzeuger <> EEG:**

Unabhängig der gewählten Anschlussspannung an das Netz der TenneT ist ab einer Nennleistung von 100 MW mit einer Anschlussspannung von mindestens 110-kV ein Anschlussbegehren nach KraftNAV zu stellen.

# Anschlussprozess Onshore HöS

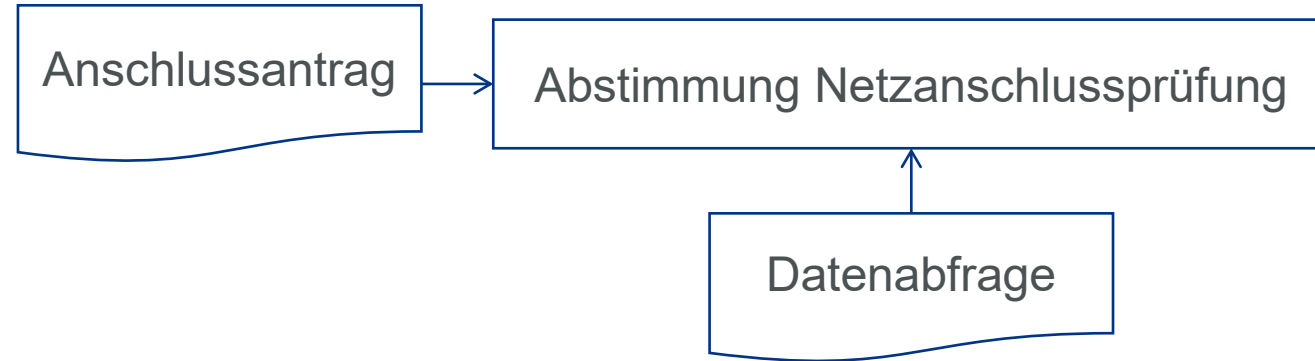


# Anschlussprozess Onshore HöS

## Abstimmung Netzanschlussprüfung

- TenneT führt auf Basis der Angaben aus den Antragsunterlagen eine Grobplanung durch und legt unter Berücksichtigung der berechtigten Interessen des Anschlussnehmers einen **Netzanschlusspunkt und die Art des Anschlusses fest**.
- Ebenfalls werden der Umfang und die Dauer eines **ggf. notwendigen Netzausbaus** benannt.
- TenneT muss dabei ggf. auch eine Abwägung zwischen einem standortnahen Netzanschlusspunkt zzgl. Netzausbau und einem standortfernen Netzanschlusspunkt ohne Netzausbaunotwendigkeit treffen.
- Für HöS-Anschlüsse ist keine Bearbeitungsfrist vorgegeben.

# Anschlussprozess Onshore HöS



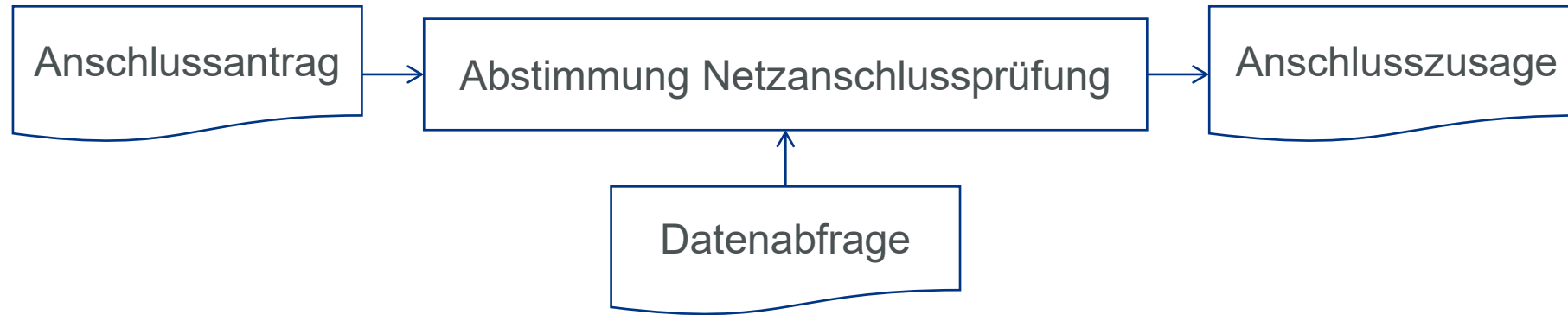
# Anschlussprozess Onshore HöS

## Datenabfrage

Die für eine Prüfung erforderlichen Daten, welche über die im Anschlussantrag übermittelten Informationen hinaus erforderlich sind, werden durch den Anschlusskunden bereitgestellt.



# Anschlussprozess Onshore HÖS

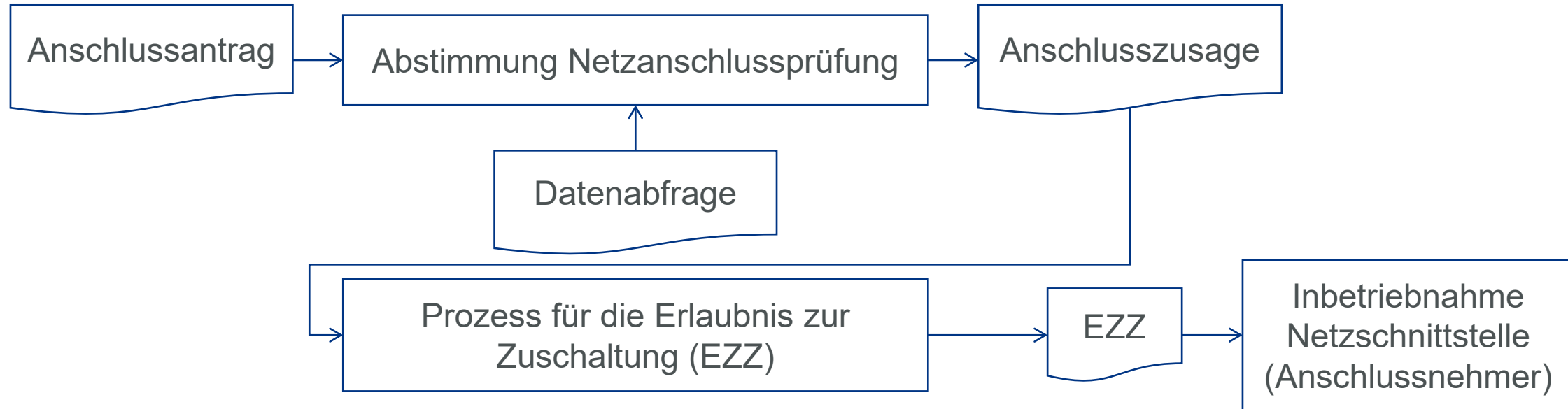


# Anschlussprozess Onshore HÖS

## Anschlusszusage

Anschlusszusage mit Benennung der Anschlusspunkte und des Anschlussumspannwerks durch TenneT.

# Anschlussprozess Onshore HÖS



# Anschlussprozess Onshore HöS

## Prozess für die Erlaubnis zur Zuschaltung (EZZ) <sup>1+</sup>

- Vorbereitungen der TenneT für Planung Netzanschluss nach Anschlusszusage.
  - Insbesondere bei einem ggf. notwendigen Netzausbau sind auch längere **Genehmigungsfristen und Realisierungsdauern zu beachten.**
- Bei Anschlusszusagen nach KraftNAV wird die Anschlusszusage mit Entrichtung der Reservierungsgebühr wirksam.

### Voraussetzungen für die Errichtung und Inbetriebnahme des Netzanschlusses:

- Rechtsverbindlich unterzeichnete Verträge:
  - Anschlusserrichtungsvertrag
  - Netzanschlussvertrag mit Netzfürung- Betriebsführungsvereinbarung
  - Netznutzungsvertrag (ggf. Lieferantenrahmenvertrag).
- Anmeldung der Entnahmestelle/Einspeisestelle.

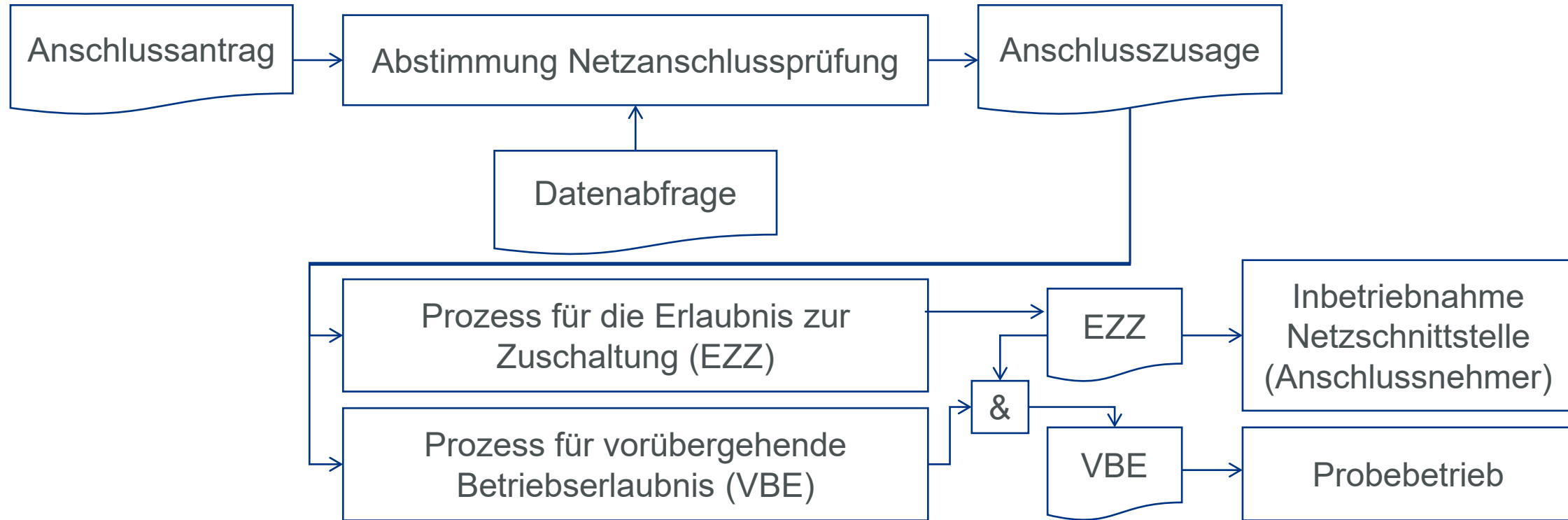
# Anschlussprozess Onshore HöS

## Prozess für die Erlaubnis zur Zuschaltung (EZZ) <sup>2</sup>

### Erlaubnis zur Zuschaltung erfolgt wenn:

- Vor der Inbetriebnahme der Anlagen und den Einrichtungen des Netzanschlusses dem Netzbetreiber durch den Anschlussnehmer ein Inbetriebnahme-Programm übermittelt und abgestimmt wurde.
- Bau und Inbetriebnahme des Netzanschlusses (bis zum Netzanschlusspunkt) abgeschlossen sind und die gemäß VDE-AR erforderlichen Prüfungen nachgewiesen wurden.
- Die Inbetriebnahme des Netzanschlusses vom Netzbetreiber bis zum Netzanschlusspunkt und die Durchschaltung der Spannung in die Kundenanlage durch den Anlagenbetreiber erfolgt ist.

# Anschlussprozess Onshore HÖS

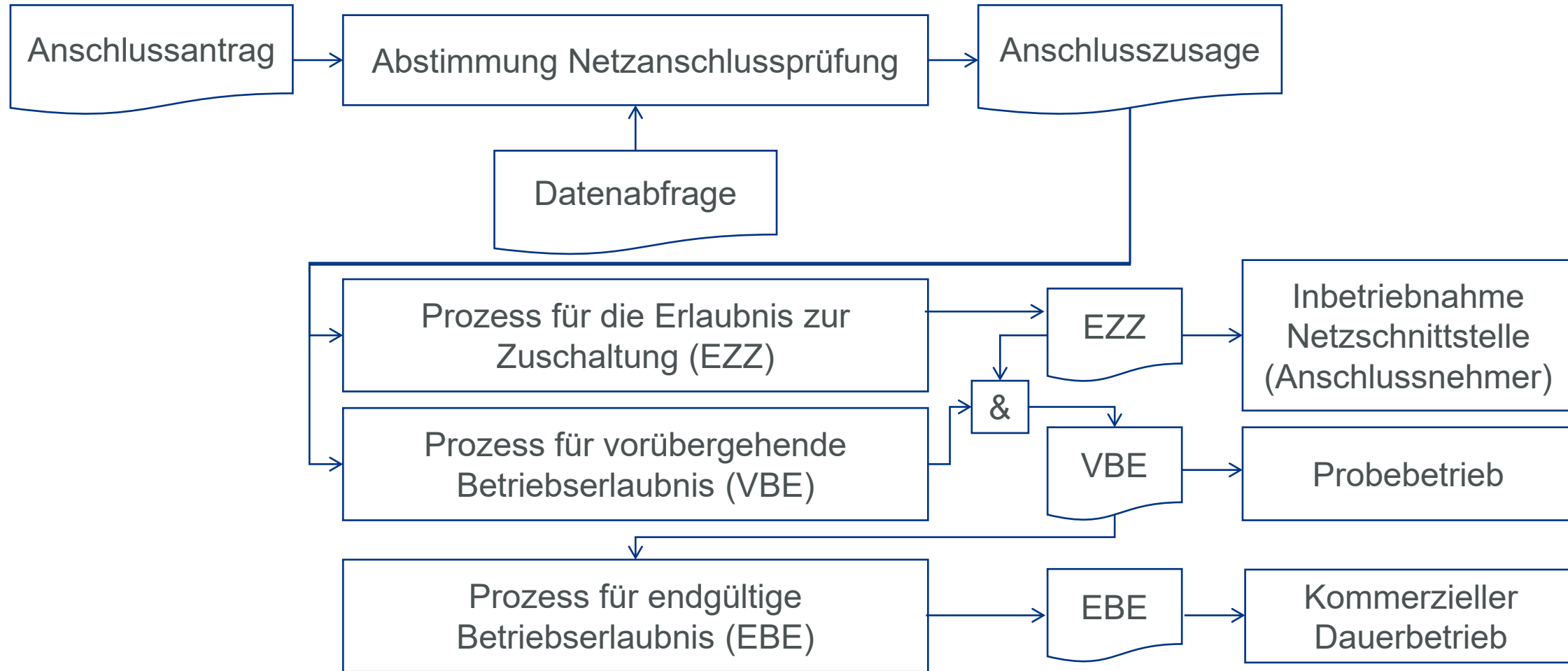


# Anschlussprozess Onshore HöS

## Prozess für vorübergehende Betriebserlaubnis (VBE)

- Vorrangig für **Speicher-/Erzeugungs-/Rückverstromungsanlagen**:
  - Abstimmung bezüglich der konkreten Umsetzung der Konformitätstests erforderlich
  - Anlagenzertifikate erforderlich
- Vorübergehende Betriebserlaubnis für maximal 24 Monate.
- Übergang in den Dauerbetrieb der Kundenanlagen muss abgestimmt werden.
- Einordnung der Zuschaltung in Schaltplanungen der TenneT.
- Der Zeitraum, in dem der Status der vorübergehenden Betriebserlaubnis behalten werden darf, kann über den genannten Zeitraum hinaus verlängert werden, wenn bei TenneT vor Ablauf dieses Zeitraums nach dem Freistellungsverfahren nach NC RfG eine Freistellung beantragt wurde.

# Anschlussprozess Onshore HÖS



Auf die Darstellung des Prozesses für eine beschränkte Betriebserlaubnis wird verzichtet.



# Anschlussprozess Onshore HöS

## Prozess für endgültige Betriebserlaubnis (EBE)

- Vorrangig für **Speicher-/Erzeugungs-/Rückverstromungsanlagen**:
- Die Konformitätstests sind erfolgreich abgeschlossen, die Dokumentation (Konformitätserklärung) dieser Tests ist geprüft und freigegeben.
- Aktuelle Simulationsmodelle wurden an TenneT übergeben.
- TenneT darf in begründeten Fällen auch nach erfolgter Inbetriebnahme der Kundenanlage eine Prüfung auf Einhaltung der technischen Anforderungen der anzuwendenden VDE-Anwendungsregeln verlangen.

# Veröffentlichungen

## VDE-AR

Die Veröffentlichungen zu den für ein Anschlussbegehren erforderlichen Formularen:

- E.1 (generell)
- E.2 (für Bezugsanlagen)
- E.6, E11 und E12 (für Erzeugungs- und Speicheranlagen)

finden Sie zusammen mit weiteren maßgeblichen Formularen Unter:

Für Höchstspannungsanschlüsse (380-kV/220-kV) VDE-AR-4130:

<https://www.vde.com/resource/blob/1798778/1ca91eca525bc25c012added8ef36eec/vde-ar-n-4130-formulare-anhang-e-data.pdf>

Für Hochspannungsanschlüsse (110-kV) VDE-AR-4120:

<https://www.vde.com/resource/blob/1798774/049089d784e60b533cab2157abec20e0/vde-ar-n-4120-formulare-anhang-e-data.pdf>

## TenneT

Eine Zusammenfassung dieses Vortrags finden Sie zusammen mit den Inhalten der anderen Vorträge unserer Veranstaltung auf der TenneT Internetseite unter:

<https://www.tennet.eu/de/strommarkt/kunden-in-deutschland/netzkunden/wasserstoffelektrolyse/>

Antworten auf häufig gestellte Fragen werden wir dort in Form einer FAQ-Liste zeitnah hinterlegen.

TenneT ist ein führender europäischer Netzbetreiber. Wir setzen uns für eine sichere und zuverlässige Stromversorgung ein – 24 Stunden am Tag, 365 Tage im Jahr. Wir gestalten die Energiewende mit – für eine nachhaltige, zuverlässige und bezahlbare Energiezukunft. Als erster grenzüberschreitender Übertragungsnetzbetreiber planen, bauen und betreiben wir ein fast 24.000 km langes Hoch- und Höchstspannungsnetz in den Niederlanden und großen Teilen Deutschlands und ermöglichen mit unseren 16 Interkonnektoren zu Nachbarländern den europäischen Energiemarkt. Mit einem Umsatz von 4,5 Mrd. Euro und einer Bilanzsumme von 27 Mrd. Euro sind wir einer der größten Investoren in nationale und internationale Stromnetze, an Land und auf See. Jeden Tag geben unsere 5.700 Mitarbeiter ihr Bestes und sorgen im Sinne unserer Werte Verantwortung, Mut und Vernetzung dafür, dass sich mehr als 42 Millionen Endverbraucher auf eine stabile Stromversorgung verlassen können. Lighting the way ahead together.

# Disclaimer

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.