

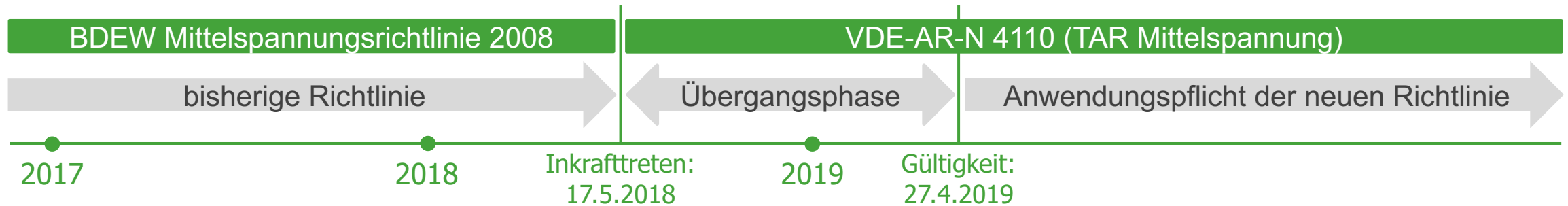
# Änderungen an bestehenden elektrischen Erzeugungsanlagen

**Mitteilungspflicht gegenüber dem Netzbetreiber und Auswirkungen auf die Netzeinspeisung**

**Sebastian Weinkamm, MKH Greenergy Cert GmbH**

# Netzanschlussregeln am Mittelspannungsnetz

Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen und deren Betrieb



## VDE-AR-N 4110 (Technische Anschlussregeln Mittelspannung):

Definition der technischen Vorgaben am Mittelspannungsnetz für:

- ✓ Neue Kundenanlagen (Planung, Errichtung, Betrieb)
- ✓ Änderungen an bestehenden Kundenanlagen in Form von:
  - 1) Umbau / Modernisierung
  - 2) Austausch von Betriebsmitteln
  - 3) Außerbetriebnahme / Demontage / Rückbau (Leistungsreduktion)
  - 4) Erweiterung (Leistungserhöhung)

# Wesentliche technische Änderungen gemäß VDE-AR-N 4110

## Zu berücksichtigende Regularien der TAR Mittelspannung und des Netzbetreibers

### Mitteilungspflicht:

- ✓ Der Anlagenbetreiber ist verpflichtet, den Netzbetreiber über beabsichtigte Änderungen in der bestehenden Erzeugungsanlage, die Auswirkungen auf die elektrischen Eigenschaften am Netzanschlusspunkt haben, vorab schriftlich in Kenntnis zu setzen.

### Prüfung:

- ✓ Der Netzbetreiber entscheidet nach Prüfung der Änderungsmitteilung, ob es sich um eine wesentliche Änderung handelt.

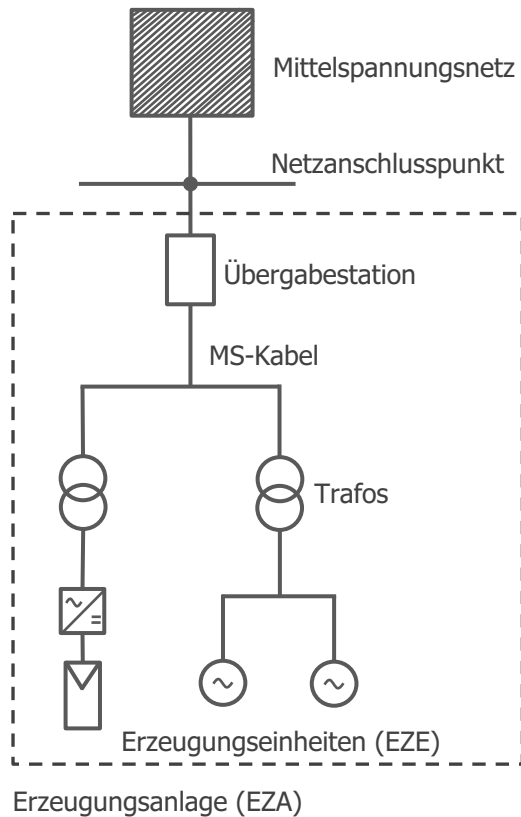
### Ergebnis:

- ✓ Bei wesentlichen Änderungen:
  - > Auf Verlangen des Netzbetreibers: Anpassung des Anlagenzertifikates oder erneute Anlagenzertifizierung.
  - > Erstellung des neuen Anlagenzertifikates erfolgt anteilig. Prüfgrundlage für den veränderten Anlagen-Teil: VDE-AR-N 4110.
- ✓ Bei nicht-wesentlichen Änderungen:
  - > Keine erneute Zertifizierungspflicht.
  - > Gegebenenfalls Gültigkeitserklärung zum bestehenden Anlagenzertifikat erforderlich.

# Wesentliche technische Änderungen gemäß VDE-AR-N 4110

Zu berücksichtigende Regularien der TAR Mittelspannung und des Netzbetreibers

## 1) Umbau / Modernisierung



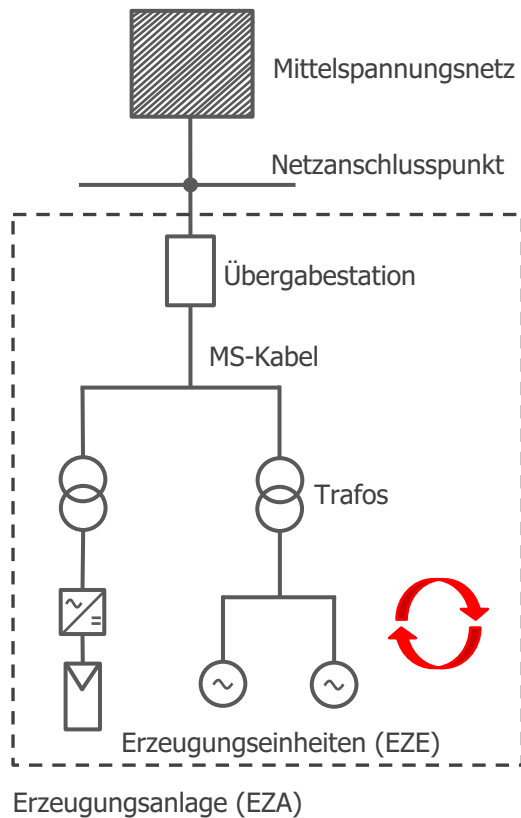
### Wesentliche Änderungen:

- ✓ Umbau / Modernisierung (z.B. Erzeugungseinheiten und Komponenten) im Umfang  $\geq 50\%$  der insgesamt vereinbarten Anschlusswirkleistung, wenn die elektrischen Eigenschaften der Betriebsmittel anschließend vom ursprünglichen Stand abweichen.
- ✓ Änderung, insb. Erhöhung der vereinbarten und installierten Wirkleistung.
- ✓ Veränderung des Stellbereiches für die Blindleistungsbereitstellung.
- ✓ Softwareänderungen, die ein neues Einheitenzertifikat erforderlich machen.
- ✓ Verschlechterung der Netzzrückwirkungen und Verletzung der Netzzrückwirkungs-Grenzwerte.
- ✓ Änderung des Schutzkonzeptes / Auswechslung von Schutzeinrichtungen.
- ✓ Änderungen der elektrischen Infrastruktur (z.B. Netztransformatoren, MS-Kabelverbindungen, Umbau der Übergabestation).

# Wesentliche technische Änderungen gemäß VDE-AR-N 4110

Zu berücksichtigende Regularien der TAR Mittelspannung und des Netzbetreibers

## 2) Austausch von Betriebsmitteln



### Wesentliche Änderungen:

- ✔ Austausch / Ersatz von Komponenten oder Anlagenteilen im Umfang  $\geq 50\%$  der insgesamt vereinbarten Anschlusswirkleistung, wenn durch den Tausch die elektrischen Eigenschaften dieser Betriebsmittel vom ursprünglichen Stand (vor der Änderung) abweichen.

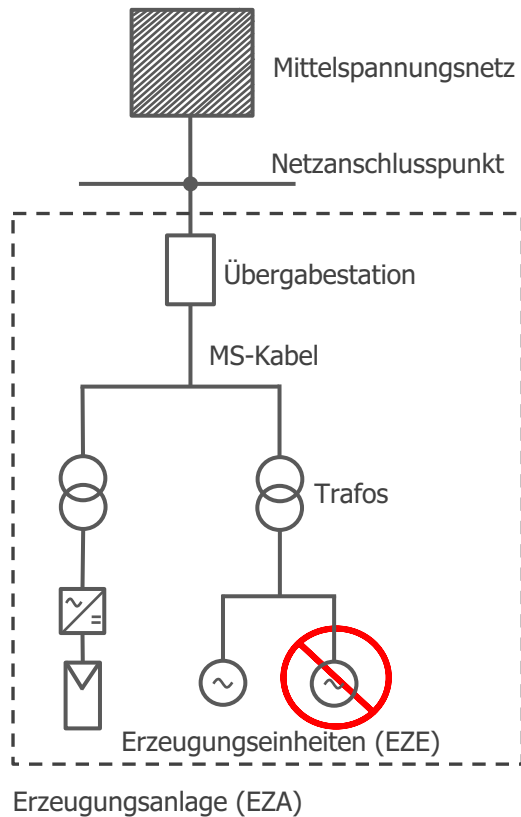
### Keine wesentlichen Änderungen:

- ✔ Austausch / Ersatz durch typgleiche oder technisch gleichwertige Erzeugungseinheiten oder Komponenten (mit gleichen Einheiten-/Komponentenzertifikaten).
- ✔ Dies gilt auch, wenn hierbei mehr als  $50\%$  der insgesamt für den Netzanschlusspunkt vereinbarten Anschlusswirkleistung ersetzt werden.

# Wesentliche technische Änderungen gemäß VDE-AR-N 4110

Zu berücksichtigende Regularien der TAR Mittelspannung und des Netzbetreibers

## 3) Außerbetriebnahme / Demontage / Rückbau



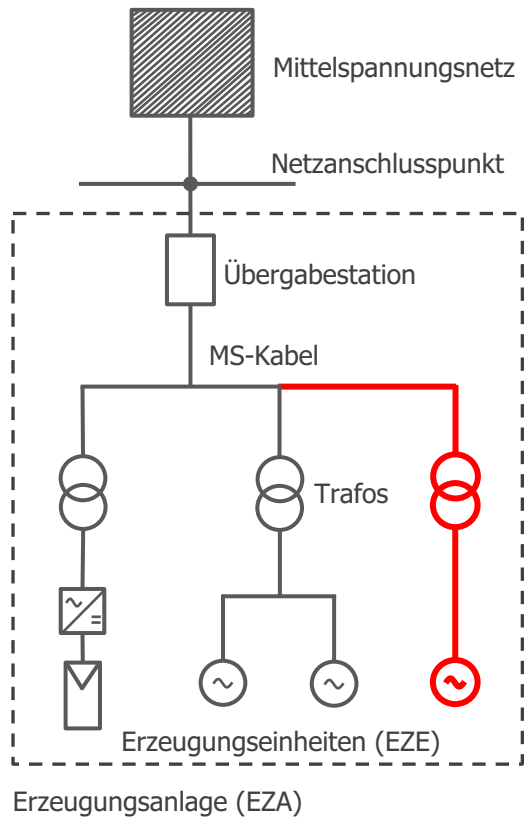
### Mitteilungspflicht:

- ✓ Reduktion der vereinbarten Anschlusswirkleistung / Anschlussscheinleistung (z.B. durch Demontage einer Erzeugungseinheit).
- ✓ Rückbau von elektronischer Infrastruktur (z.B. Netztransformatoren, MS-Kabelverbindungen, Rückbau der Übergabestation).

# Wesentliche technische Änderungen gemäß VDE-AR-N 4110

Zu berücksichtigende Regularien der TAR Mittelspannung und des Netzbetreibers

## 4) Erweiterung



### Wesentliche Änderungen:

- ✓ Überschreitung der im Netzanschlussvertrag für den Netzanschlusspunkt vereinbarten Anschlusswirkleistung / Anschlussscheinleistung.
- ✓ Erweiterung der elektronischen Infrastruktur (z.B. Netztransformatoren, MS-Kabelverbindungen, Erweiterung der Übergabestation).

### Keine wesentlichen Änderungen:

- ✓ Leistungserhöhung von  $\leq 5\%$  der im Anlagenzertifikat ausgewiesenen installierten Wirkleistung  $P_{Amax}$  bei bestehenden Erzeugungsanlagen mit Anlagenzertifikat und  $P_{Amax} \leq 950$  kW.
- ✓ Bei mehreren Leistungserhöhungen nach der Anlagenzertifizierung ist die Summe der Leistungserhöhungen maßgebend ( $\sum P_{Zubau} \leq 5\% P_{Amax}$ , der Anlagenzertifizierung).

# Wichtiges für den Betrieb

## Weiterer Betrieb der Erzeugungsanlage gemäß VDE-AR-N 4110

**Folgende Unterlagen sollen alle vier Jahre erstellt und auf Verlangen dem Netzbetreiber zur Verfügung gestellt werden.**

- ✓ Der zuletzt übermittelte Netzbetreiber-Abfragebogen (Vordruck E.9)
- ✓ Schutzprüfprotokolle der Schutzeinrichtungen (für Netzanschlusspunkt und Erzeugungseinheiten)
- ✓ Funktionsprüfung der Hilfsenergieversorgung der Sekundärtechnik der Übergabestation
- ✓ Funktionsprüfung der vom Netzbetreiber vorgegebenen Wirkleistungssteuerung, Blindleistungsbereitstellung und Regelungsfunktion (gemäß Vordruck E.9)
- ✓ Parameter-Einstellprotokolle der Erzeugungseinheiten und Komponenten (Vordruck E.10)

**Der Netzbetreiber kann bei Verletzung der Konformität eine eingeschränkte Betriebserlaubnis erteilen.**



# Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

## Noch Fragen?

### Sebastian Weinkamm

M. Sc. Wirt. Ing. – Elektrische Energietechnik

MKH Greenenergy Cert GmbH  
Kühnehöfe 3, 22761 Hamburg  
Tel.: +49 (0) 40 880 991 825  
E-Mail: sebastian.weinkamm@ge-cert.de

Mitglied im Fachverband Biogas



Engagiert. Aktiv. Vor Ort.



Ihr unabhängiger, akkreditierter Partner

