

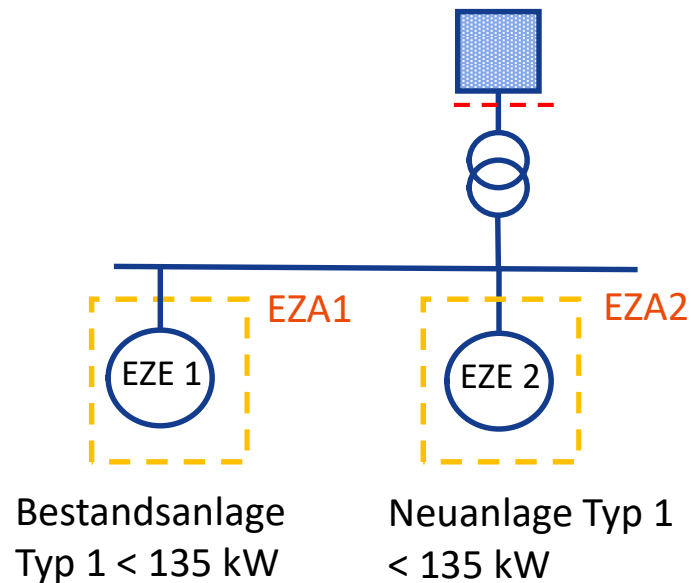


# Nachfolgend verschiedene Beispiele für die Anwendung der FAQ 1 Anwendungsbereich (Überarbeitete Version vom 25.11.2021)

Veröffentlichungsdatum der FAQ: 25.11.2021

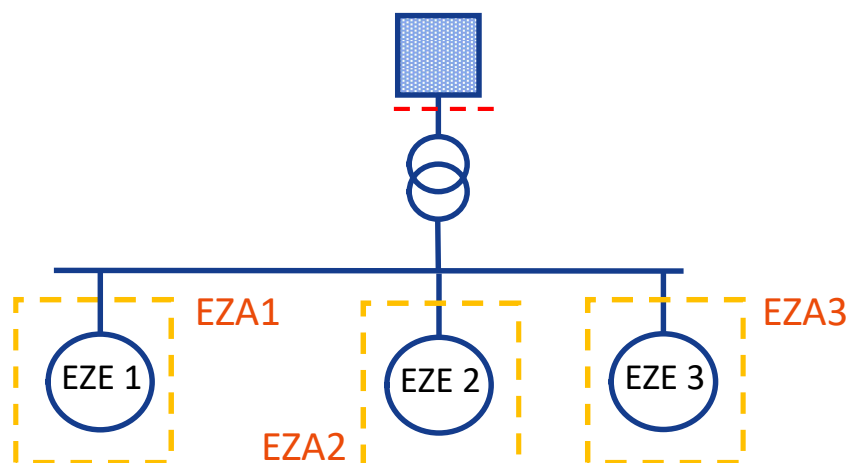
Veröffentlichungsdatum dieser Beispiele: 01.12.2021

## Beispiel 1: Anlagen < 135 kW



- Feststellung: kein EZA-Regler/Zentralsteuerung
- EZE1 < 135 kW – eigene EZA nach 4105 mit Bestandsschutz
- EZE2 < 135 kW – eigene EZA nach 4105
- Jede EZE ist eigenständige EZA
- Zwei Erzeugungsanlagen
- Damit gilt zweimal  $P_{Amax} < 135 \text{ kW}$
- Es gibt keine EZA > 135 kW -> Kein Anlagenzertifikat nach 4110 erforderlich
- Schutz nur nach 4105 da  $\sum P_{Amax} < 270 \text{ kW}$

## Beispiel 2: Anlagen < 135 kW



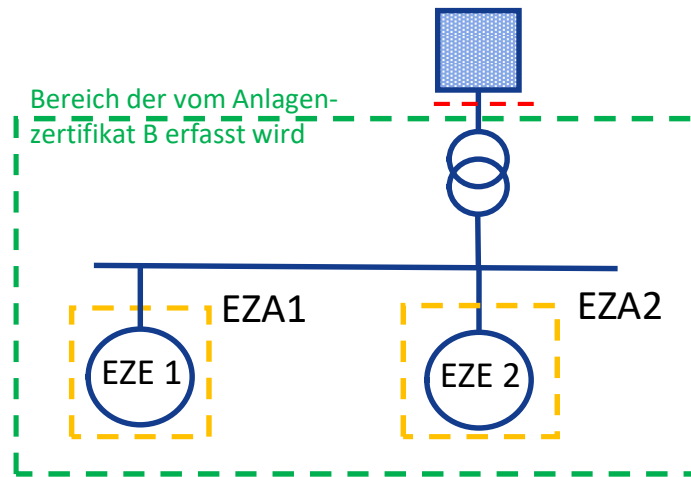
Bestandsanlage  
TYP1  
90 kW < 135 kW

Neuanlage Typ 1  
90 kW < 135 kW

Neuanlage Typ 1  
130 kW < 135 kW

- Feststellung: kein EZA-Regler/Zentralsteuerung
- EZE1 < 135 kW (90 kW)– eigene EZA nach 4105 mit Bestandsschutz
- EZE2 < 135 kW (90 kW)– eigene EZA nach 4105
- EZE3 < 135 kW (130 kW)– eigene EZA nach 4105
- Jede EZE ist eigenständige EZA
- Drei Erzeugungsanlagen
- Damit gilt dreimal  $P_{Amax} < 135 \text{ kW}$
- Es gibt keine EZA > 135 kW -> Kein Anlagenzertifikat nach 4110 erforderlich
- Übergeordneter Entkupplungsschutz am NAP für Gesamtanlage nach 4110 da  $\Sigma P_{Amax} = 310 \text{ kW} > 270 \text{ kW}$

# Beispiel 3: Neuanlagen

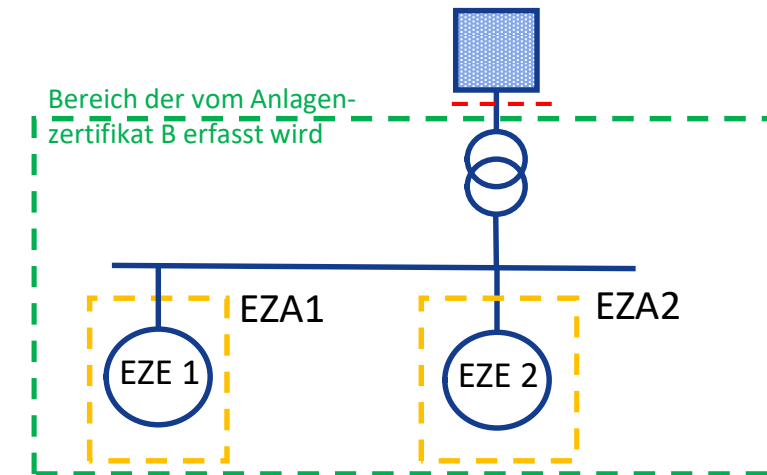


Neuanlage Typ 1  
90 kW < 135 kW

Neuanlage Typ 1  
300 kW ≥ 135 kW

- Feststellung: kein EZA-Regler/Zentralsteuerung
- EZE1 < 135 kW (90 kW) – Eigene EZA nach 4105
- EZE2 ≥ 135 kW (300 kW) – Eigene EZA nach 4110
- Jede EZE ist eigenständige EZA
- Damit gibt es 2  $P_{Amax}$ 
  - $P_{Amax(EZA1)} = 90 \text{ kW}$
  - $P_{Amax(EZA2)} = 300 \text{ kW}$
  - Summe  $P_{Amax}$ -am NAP =  $P_{Amax(EZA1)} + P_{Amax(EZA2)} = 390 \text{ kW}$
- Es gibt mind. eine EZA ≥ 135 kW → Es existiert eine Zertifizierungspflicht nach 4110
- Nach Kapitel 11.1 ist für die Entscheidung nach Zertifikat A/B ausschlaggebend:
  - Es gilt die Summe  $P_{E_{max}}$  am NAP aller EZA's mit  $P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$
  - Zertifizierungskriterium Summe  $P_{E_{max}}$  am NAP = 300 kW → Zert B
  - Das Zertifikat B beinhaltet die Wirkung aller EZA/EZE am NAP
  - Beim Anlagenzertifikat B entstehen für die EZA1 (< 135 kW) keine über die 4105 hinausgehenden Anforderungen. (Beim Zertifikat wird nur die Wirkung von EZA 1 auf den NAP mit berücksichtigt)
- Übergeordneter Entkopplungsschutz am NAP für Gesamtanlage da eine EZA ≥ 135 kW

# Beispiel 4: Neuanlage < 135 kW



Bestandsanlage  
TYP1 nach 4110  
300 kW  $\geq$  135 kW

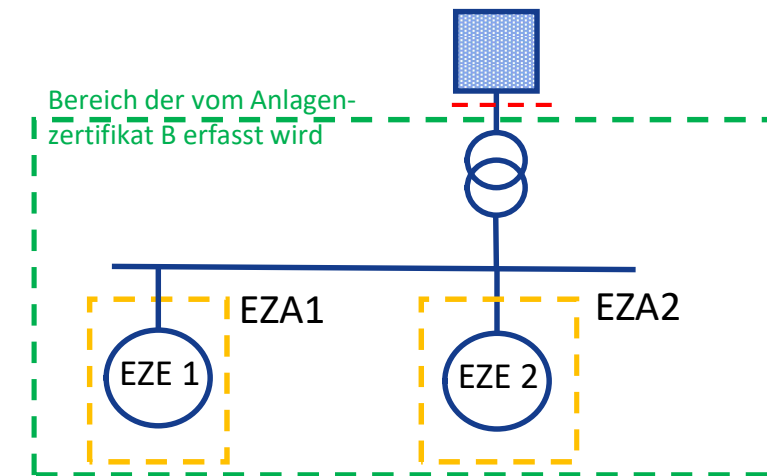
Neuanlage Typ 1  
90 kW < 135 kW

- EZE1  $\geq$  135 kW (300 kW) – Eigene EZA nach 4110
- EZE2 < 135 kW (90 kW) – Eigene EZA nach 4105
- Jede EZE ist eigenständige EZA.
- Feststellung: kein EZA-Regler/Zentralsteuerung
- Damit gibt es 2  $P_{Amax}$ 
  - $P_{Amax(EZA1)} = 300$  kW
  - $P_{Amax(EZA2)} = 90$  kW
  - Summe  $P_{Amax}$  am NAP =  $P_{Amax(EZA1)} + P_{Amax(EZA2)} = 390$  kW
- Es gibt mind. eine EZA  $\geq$  135 kW → Es existiert eine Zertifizierungspflicht nach 4110
- Nach Kapitel 11.1 ist für die Entscheidung nach Zertifikat A/B ausschlaggebend:
  - Es gilt die Summe  $P_{Emax}$  am NAP aller EZA's mit  $P_{Amax} \geq 135$  kW
  - Zertifizierungskriterium Summe  $P_{Emax}$  am NAP = 300 kW  
→ Aktualisierung des Zertifikates B ist aufgrund der wesentlichen Änderung der Bestandsanlage erforderlich.

Empfehlung: Wenn der Zubau aber < 135 kW ist und nach 4105 behandelt wird, wird zunächst auf die Erstellung/Erneuerung eines Anlagenzertifikates verzichtet. Ergibt sich jedoch eine Zertifizierungspflicht aus einem anderen Grund (andere wesentliche Änderung) ist die Neuanlage im Zertifikat mit enthalten.
- Das Anlagenzertifikat B beinhaltet dann die Wirkung aller EZA/EZE am NAP
- Beim Anlagenzertifikat B entstehen dann für die EZA 2 (< 135 kW) keine über die 4105 hinausgehenden Anforderungen. (Beim Anlagenzertifikat wird nur die Wirkung EZA2 auf den NAP mit berücksichtigt)
- Übergeordneter Entkopplungsschutz für Gesamtanlage erforderlich da eine Anlage  $\geq$  135 kW
- Der NA-Schutz wird für TYP1-Anlagen < 135 kW nach 4105 ausgeführt. Die NA-Schutzeinstellungen bleiben unverändert.



# Beispiel 5: Neuanlage > 135 kW

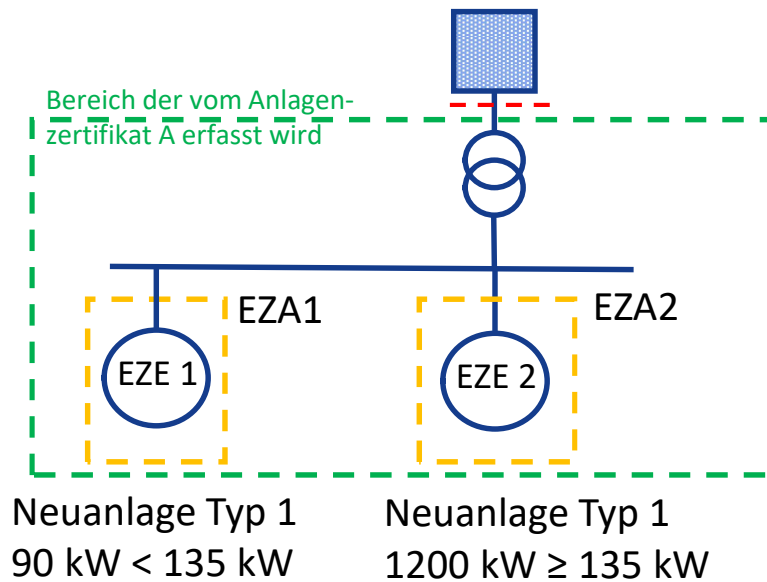


Neuanlage TYP1  
nach 4110  
300 kW  $\geq$  135 kW

Bestandsanlage Typ 1  
90 kW < 135 kW

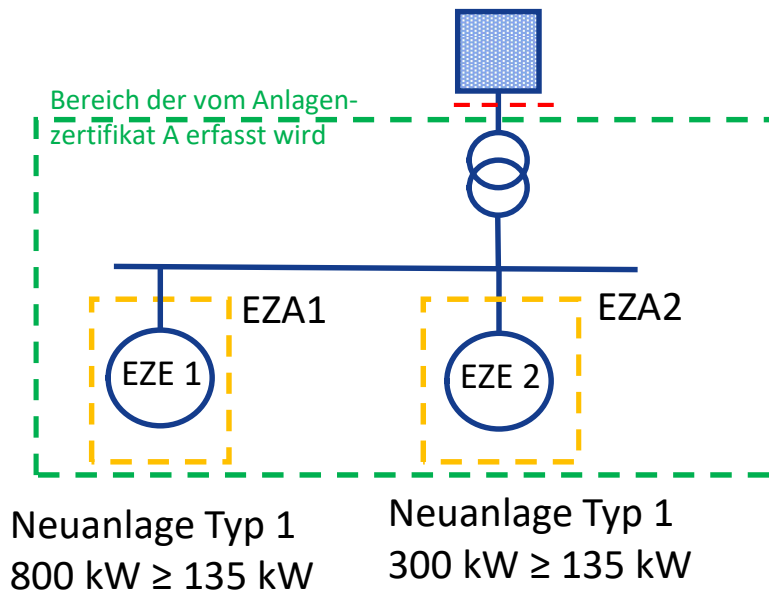
- EZE1  $\geq$  135 kW (300 kW) – Eigene EZA nach 4110
- EZE2 < 135 kW (90 kW) – Eigene EZA nach 4105 mit Bestandsschutz
- Jede EZE ist eigenständige EZA.
- Feststellung: kein EZA-Regler/Zentralsteuerung
- Damit gibt es 2  $P_{Amax}$ 
  - $P_{Amax(EZA1)} = 300$  kW
  - $P_{Amax(EZA2)} = 90$  kW
  - Summe  $P_{Amax}$  am NAP  
=  $P_{Amax(EZA1)} + P_{Amax(EZA2)} = 390$  kW
- Es gibt mind. eine EZA  $\geq$  135 kW  $\rightarrow$  Es existiert eine Zertifizierungspflicht nach 4110.
- Nach Kapitel 11.1 ist für die Entscheidung nach Zertifikat A/B ausschlaggebend:
  - Es gilt die Summe  $P_{E,max}$  am NAP aller EZA's mit  $P_{A,max} \geq 135$  kW
  - Zertifizierungskriterium Summe  $P_{E,MAX}$  am NAP = 300 kW  
 $\rightarrow$  Erstellung des Zertifikates B ist aufgrund der wesentlichen Änderung der Summe  $P_{A,max}$  erforderlich.
  - Das Anlagenzertifikat B beinhaltet die Wirkung aller EZA/EZE am NAP
  - Beim Anlagenzertifikat B entstehen für die EZA 2 (< 135 kW) keine über die 4105 hinausgehenden Anforderungen. (Beim Anlagenzertifikat wird nur die Wirkung von EZA2 auf den NAP mit berücksichtigt)
- Übergeordneter Entkopplungsschutz für Gesamtanlage erforderlich da eine Anlage  $\geq$  135 kW
- Der NA-Schutz für TYP1-Anlagen < 135 kW nach 4105 bleibt unverändert. Die NA-Schutzeinstellungen bleiben unverändert.

# Beispiel 6: Neuanlagen



- EZE1 < 135 kW (90 kW) – Eigene EZA nach 4105
- EZE2 ≥ 135 kW (1200 kW) – Eigene EZA nach 4110
- Jede EZE ist eigenständige EZA
- Feststellung: kein EZA-Regler/Zentralsteuerung
- Damit gibt es 2  $P_{Amax}$ 
  - $P_{Amax(EZA1)} = 90 \text{ kW}$
  - $P_{Amax(EZA2)} = 1200 \text{ kW}$
  - Summe  $P_{Amax}$  am NAP  
 $= P_{Amax(EZA1)} + P_{Amax(EZA2)} = 1290 \text{ kW}$
- Es gibt mind. eine EZA ≥ 135 kW → Es existiert eine Zertifizierungspflicht nach 4110
- Nach Kapitel 11.1 ist für die Entscheidung nach Zertifikat A/B ausschlaggebend:
  - Es gilt die Summe  $P_{Emax}$  am NAP aller EZA's mit  $P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$
  - Zertifizierungskriterium  $P_{Emax}$  am NAP = 1200 kW → Zert A
  - Das Zertifikat A beinhaltet alles am NAP
  - Beim Anlagenzertifikat A entstehen für die EZA1 (< 135 kW) keine über die 4105 hinausgehenden Anforderungen. (Beim Zertifikat wird nur die Wirkung von EZA1 auf den NAP mit berücksichtigt)
- Übergeordneter Entkupplungsschutz am NAP für Gesamtanlage da eine Anlage ≥ 135 kW

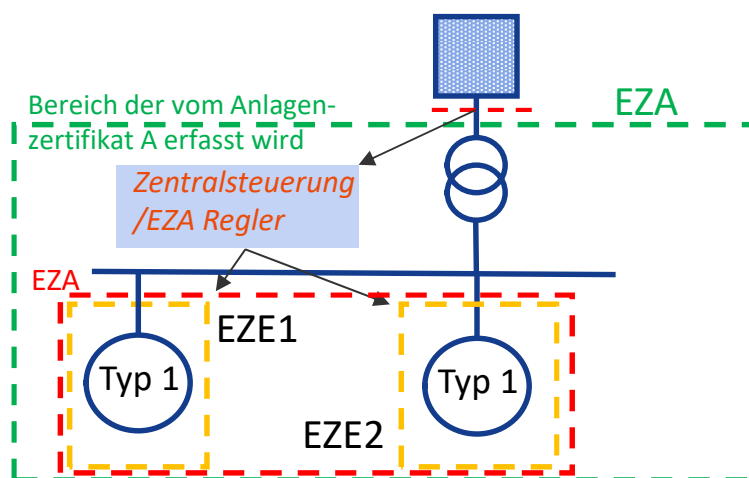
# Beispiel 7: Neuanlagen



- EZE1  $\geq$  135 kW (800 kW) – Eigene EZA nach 4110
- EZE2  $\geq$  135 kW (300 kW) – Eigene EZA nach 4110
- Jede EZE ist eigenständige EZA
- Feststellung: kein EZA-Regler/Zentralsteuerung
- Damit gibt es 2  $P_{Amax}$ 
  - $P_{Amax(EZA1)} = 800$  kW
  - $P_{Amax(EZA2)} = 300$  kW
  - Summe  $P_{Amax}$  am NAP  
 $= P_{Amax(EZA1)} + P_{Amax(EZA2)} = 1100$  kW
- Es gibt mind. eine EZA  $\geq$  135 kW  $\rightarrow$  Es existiert eine Zertifizierungspflicht nach 4110
- Nach Kapitel 11.1 ist für die Entscheidung nach Zertifikat A/B ausschlaggebend:
  - Es gilt die Summe  $P_{E_{max}}$  am NAP aller EZA's mit  $P_{Amax} \geq 135$  kW
  - Zertifizierungskriterium  $P_{E_{max}}$  am NAP = 1100 kW  $\rightarrow$  Zert A
  - Das Zertifikat A beinhaltet alles hinter dem NAP
- Übergeordneter Entkopplungsschutz am NAP für Gesamtanlage da eine Anlage  $\geq 135$  kW



## Beispiel 8: 2 Neue Einheiten

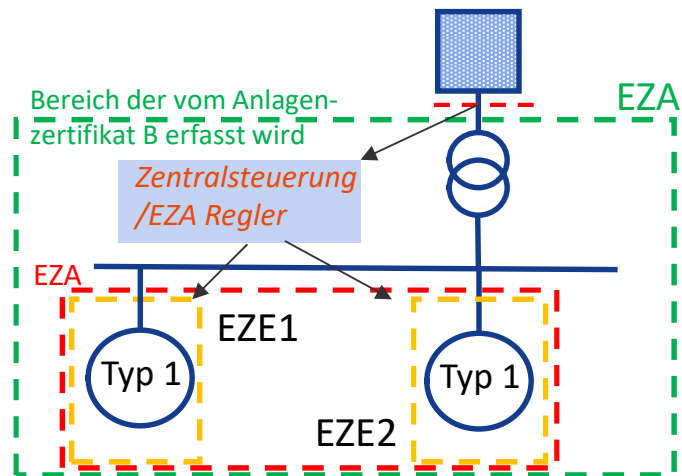


Neue Einheit Typ 1  
800 kW  $\geq$  135 kW

Neue Einheit Typ 1  
300 kW  $\geq$  135 kW

- EZE 1  $\geq$  135 kW (800 kW) – EZE nach 4110
- EZE 2  $\geq$  135 kW (300 kW) – EZE nach 4110
- Feststellung: EZA-Regler/Zentralsteuerung  
→ Daher EINE Erzeugungsanlage
- Damit gibt es 1  $P_{Amax} = 1100$  kW
  - $P_{E_{max}(EZE1)} = 800$  kW
  - $P_{E_{max}(EZE2)} = 300$  kW
  - Summe  $P_{E,MAX}$  am NAP  
=  $P_{Amax(EZA)} = P_{E_{max}(EZE1)} + P_{E_{max}(EZE2)} = 1100$  kW
- Die EZA ist  $\geq$  135 kW → Es existiert eine Zertifizierungspflicht nach 4110
- Nach Kapitel 11.1 ist für die Entscheidung nach Zertifikat A/B ausschlaggebend:
  - Es gilt die Summe  $P_{E_{max}}$  am NAP aller EZA's mit  $P_{Amax} \geq 135$  kW
  - Zertifizierungskriterium  $P_{E_{max}}$  am NAP = 1100 kW → Zert A
  - Das Zertifikat A beinhaltet alles hinter dem NAP
- Übergeordneter Entkopplungsschutz am NAP für Gesamtanlage da eine Anlage  $\geq$  135 kW

## Beispiel 9: 2 Neue Einheiten

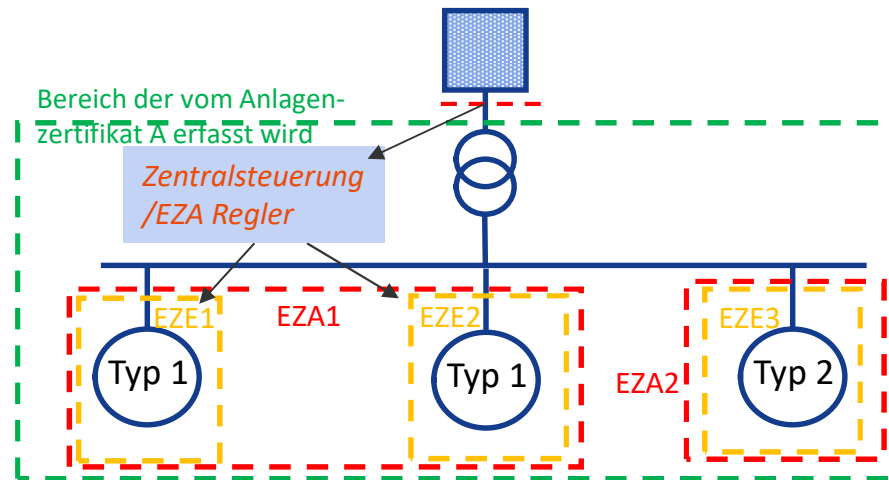


Neue Einheit Typ 1  
800 kW  $\geq$  135 kW

Neue Einheit Typ 1  
100 kW  $<$  135 kW

- EZE 1  $\geq$  135 kW (800 kW) – EZE nach 4110
- EZE 2  $<$  135 kW (100 kW) – EZE nach 4110
- Feststellung: EZA-Regler/Zentralsteuerung  
→ Daher EINE Erzeugungsanlage
- Damit gibt es 1  $P_{A,MAX} = 900$  kW
  - $P_{E_{max}(EZE1)} = 800$  kW
  - $P_{E_{max}(EZE2)} = 100$  kW
  - Summe  $P_{E_{max}}$  am NAP =  $P_{A_{max}(EZA)} = P_{E_{max}(EZE1)} + P_{E_{max}(EZE2)} = 900$  kW
- Die EZA ist  $\geq$  135 kW → Es existiert eine Zertifizierungspflicht nach 4110
- Da EZA  $\geq$  135 kW gilt für beide EZE die Einhaltung der 4110 !
- Nach Kapitel 11.1 ist für die Entscheidung nach Zertifikat A/B ausschlaggebend:
  - Es gilt die Summe  $P_{E_{max}}$  am NAP aller EZA's mit  $P_{A_{max}} \geq 135$  kW
  - Zertifizierungskriterium  $P_{E_{max}}$  am NAP = 900 kW → Zert B
  - Das Zertifikat B beinhaltet alles hinter dem NAP
- Übergeordneter Entkopplungsschutz am NAP für Gesamtanlage da eine Anlage  $\geq$  135 kW

# Beispiel 10: Neuanlagen Typ 2 mit Neuanlagen Typ 1



Neue Einheit Typ 1  
100 kW < 135 kW

Neue Einheit Typ 1  
600 kW ≥ 135 kW

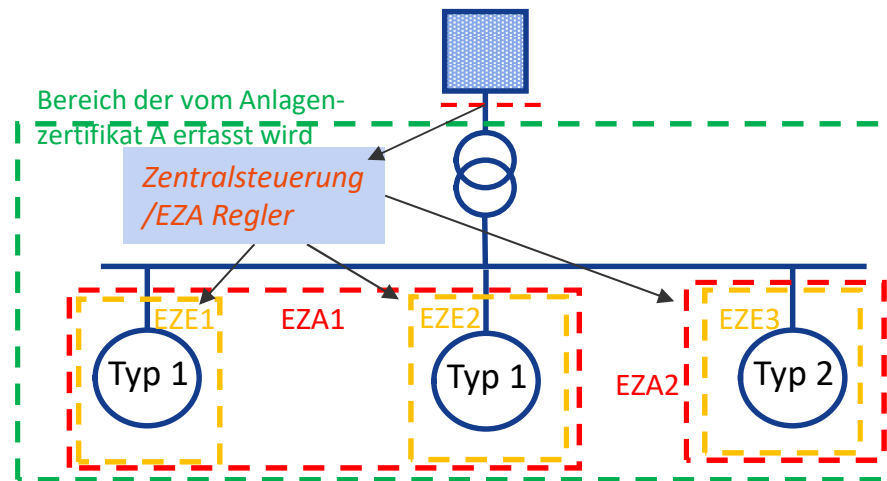
Neuanlage Typ 2  
400 kW ≥ 135 kW

Feststellung: EZA-Regler/Zentralsteuerung

-> Daher Erzeugungsanlagen auch von TYP1 zu einer Erzeugungsanlage zusammengefasst.

- $P_{Amax}(EZA1) = 700 \text{ kW} = P_{E_{max}}(EZE1) + P_{E_{max}}(EZE2) = 100 + 600 \text{ kW}$
- $P_{Amax}(EZA2) = 400 \text{ kW}$
- Summe  $P_{A,MAX}$  am NAP =  $P_{Amax}(EZA1) + P_{Amax}(EZA2) = 1100 \text{ kW}$
- Da  $EZA1 \geq 135 \text{ kW}$  gilt für beide EZE die Einhaltung der 4110
- Es gibt mind. eine EZA ≥ 135 kW → Es existiert eine Zertifizierungspflicht nach 4110
- Nach Kapitel 11.1 ist für die Entscheidung nach Zertifikat A/B ausschlaggebend:
  - Es gilt die Summe  $P_{E_{max}}$  am NAP aller EZA's mit  $P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$
  - Zertifizierungskriterium  $P_{E_{max}}$  am NAP = 1100 kW → Zert A
  - Das Zertifikat A beinhaltet alles hinter dem NAP
- Übergeordneter Entkopplungsschutz am NAP für Gesamtanlage da eine Anlage ≥ 135 kW

# Beispiel 11: Neuanlagen Typ 1 und Typ 2 mit Bestandsanlage Typ 1



Feststellung: EZA-Regler/Zentralsteuerung

-> Daher Erzeugungsanlagen auch von TYP1 zu einer Erzeugungsanlage zusammengefasst.

- $P_{Amax}(EZA1) = 600 \text{ kW} = P_{Emax}(EZE1) + P_{Emax}(EZE2) = 250 + 350 \text{ kW}$
- $P_{Amax}(EZA2) = 400 \text{ kW}$
- Summe  $P_{A,MAX}$  am NAP =  $P_{Amax}(EZA1) + P_{Amax}(EZA2) = 1000 \text{ kW}$
- Es gibt mind. eine EZA  $\geq 135 \text{ kW}$  → Es existiert eine Zertifizierungspflicht nach 4110
- Nach Kapitel 11.1 ist für die Entscheidung nach Zertifikat A/B ausschlaggebend:
  - Es gilt die Summe  $P_{Emax}$  am NAP aller EZA's mit  $P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$
  - Zertifizierungskriterium  $P_{Emax}$  am NAP =  $1000 \text{ kW}$  → Zert A
  - Das Zertifikat A beinhaltet alles hinter dem NAP
- Übergeordneter Entkopplungsschutz am NAP für Gesamtanlage da eine Anlage  $\geq 135 \text{ kW}$

Bestandsanlage Typ 1	Neuanlage Typ 1	Neuanlage Typ 2
250 kW $\geq$ 135 kW	350 kW $\geq$ 135 kW	400 kW $\geq$ 135 kW