

Fallsammlung: Wesentliche Änderungen

2. Mai 2022

Erläuterung zu diesem Dokument

- Gibt es eine Anwendungshilfe für die Begrifflichkeit „wesentliche Änderungen“?

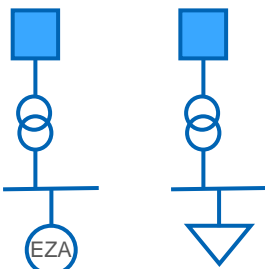
Diese Unterlage beinhaltet eine Sammlung konkreter Anwendungsbeispiele. Die Begrifflichkeit „wesentliche Änderung“ wird hiermit operationalisiert. Das Dokument fungiert somit als Hilfestellung bei der Interpretation geltender Anwendungsregeln.

Diese Auflistung beinhaltet lediglich Einzelfälle und besitzt keine Garantie auf Vollständigkeit. Geltende VDE-Regelwerke werden hierdurch nicht ersetzt. Die VDE-Anwendungsregel ist in jedem Fall priorisiert zu berücksichtigen.

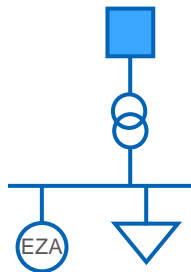
Fall 1

„Umlegung EZA - WEA“

Grundzustand



nach Änderung



Beschreibung Sachverhalt

Eine Bestands-EZA (WEA; 8 MW) mit einem vorhandenen Mittelspannungsnetzanschluss am Netz des Netzbetreibers wird umgelegt. Der neue Anschlusspunkt befindet sich im Werksnetz eines mittelständischen Produktionsunternehmens.



Wesentliche Änderung



Keine Wesentliche Änderung

Begründung

Warum handelt es sich um eine wesentliche Änderung?

- ✓ Änderung der vereinbarten Anschlusswirkleistung $P_{AV,E}$ oder vereinbarten Anschlussscheinleistung $S_{AV,E}$
- ✓ Änderung der elektrischen Infrastruktur

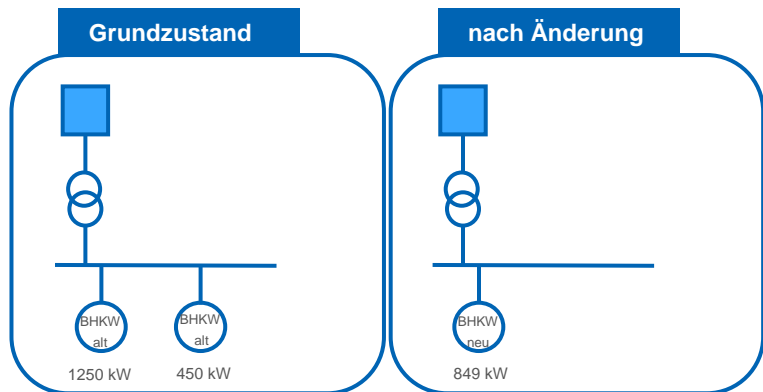
Notwendiges Vorgehen

Vorgehen zur Einhaltung aktueller Anwendungsregeln.

- ✓ Durch die Zuordnung eines neuen Anschlusspunktes im Werksnetz, wird die EZA als Neuanlage bewertet; die Einhaltung aktueller Anwendungsregeln ist obligatorisch
- ✓ Erstellung Anlagenzertifikat Typ A
- ✓ Umbau der Übergabestation nach den Anforderungen der VDE-AR-N 4110 (Nach individueller Abstimmung mit dem VNB müssen folgende Punkte mindestens auf VDE-AR-N 4110 - Niveau gebracht werden: Schutz, Wandler, Hilfsenergieversorgung, Zählung, Fernwirktechnik)

Fall 2

„Umlegung EZA - BHKW“



Beschreibung Sachverhalt

Zwei EZA werden an einem Netzanschlusspunkt stillgelegt. Eine andere EZA (aktuell anderer NAP) soll stattdessen dorthin versetzt werden.

EZA(alt): 1250kW / 450kW

EZA(neu): 849kW

Die EZA_{alt} ist typgleich mit den EZA_{neu}. Dies wird durch das Einheitszertifikat bestätigt. Mit dem Austausch der EZA ist keine wesentliche Änderung der elektrischen Infrastruktur in der Kundenanlage verbunden.

Beide EZA_{alt&neu} wurden nach dem gleichen Regelwerk (in diesem Fall BDEW Mittelspannungsrichtlinie) in Betrieb genommen.



Wesentliche Änderung



Keine Wesentliche Änderung

Begründung

Warum handelt es sich um eine wesentliche Änderung?

✓ Keine wesentliche Änderung

Notwendiges Vorgehen

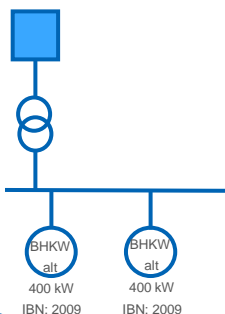
Vorgehen zur Einhaltung aktueller Anwendungsregeln.

✓ ...

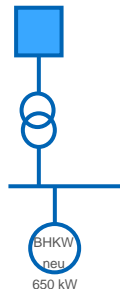
Fall 3

„Anlagentausch“

Grundzustand



nach Änderung



Beschreibung Sachverhalt

Es findet ein Tausch von zwei bestehenden BHKW (IBN 2009, jeweils 400 kW) gegen ein neues BHKW (650 kW) statt.



Wesentliche Änderung



Keine Wesentliche Änderung

Begründung

Warum handelt es sich um eine wesentliche Änderung?

- ✓ Umbau oder Modernisierung im Umfang von $\geq 50\% P_{AV,E}$
- ✓ Änderung der vereinbarten Anschlusswirkleistung $P_{AV,E}$ oder vereinbarten Anschlussscheinleistung $S_{AV,E}$

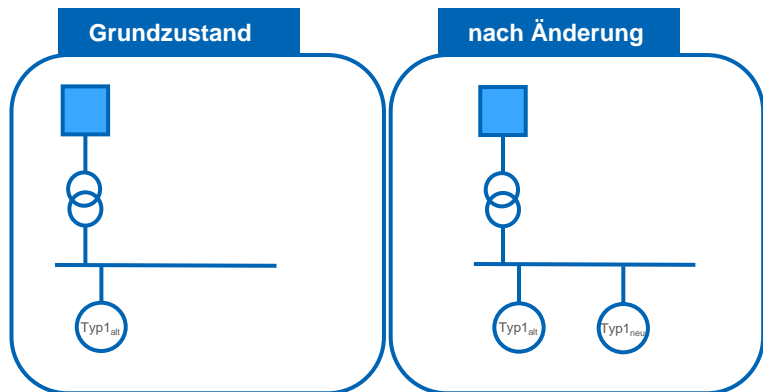
Notwendiges Vorgehen

Vorgehen zur Einhaltung aktueller Anwendungsregeln.

- ✓ Das BHKW_{neu} muss die Anforderungen der VDE-AR-N 4110 vollumfänglich erfüllen.
- ✓ Die Übergabestation muss die Anforderungen der VDE-AR-N 4110 erfüllen (Nach individueller Abstimmung mit dem VNB müssen folgende Punkte mindestens auf VDE-AR-N 4110 - Niveau gebracht werden: Schutz, Wandler, Hilfsenergieversorgung, Zählung, Fernwirktechnik)
- ✓ Der Nachweis zur Einhaltung der VDE-AR-N 4110 erfolgt über die Anlagenzertifizierung (Typ B)

Fall 4

„Leistungserhöhung – Erzeugung 1“



Beschreibung Sachverhalt

Zu einer vorhandenen Erzeugungsanlage (bestehender Mittelspannungsanschluss) wird eine weitere Erzeugungsanlage zugebaut. Die Erzeugungsanlagen haben die gleiche Primärenergieart. Gelten die Anforderungen für den EZA-Regler (aus VDE-AR-N 4110) auch für die EZA_{ait}?



Wesentliche Änderung



Keine Wesentliche Änderung

Begründung

Warum handelt es sich um eine wesentliche Änderung?

- ✓ Änderung der vereinbarten Anschlusswirkleistung $P_{AV,E}$ oder vereinbarten Anschlusscheinleistung $S_{AV,E}$
- ✓ Änderung der elektrischen Infrastruktur

Notwendiges Vorgehen

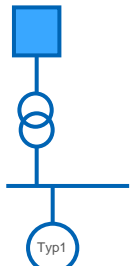
Vorgehen zur Einhaltung aktueller Anwendungsregeln.

- ✓ EZA(neu) muss die Anforderungen der VDE-AR-N 4110 in vollem Umfang erfüllen
- ✓ Die Übergabestation muss die Anforderungen der VDE-AR-N 4110 erfüllen
- ✓ Die elektrischen Eigenschaften bei EZA(alt) (z.B. Stellbereich Blindleistung) bleiben unberührt; es gelten die technischen Anforderungen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme
- ✓ Der Nachweis zur Einhaltung der VDE-AR-N 4110 erfolgt über die Anlagenzertifizierung (i.A. der Erzeugungsleistung)
- ✓ Die EZA(alt) ist anteilig im übergeordneten Reglerkonzept zu berücksichtigen und im Anlagenzertifikat zu bewerten.
- ✓ Die Gesamtanlage (EZA(alt) und EZA(neu)) muss die Anforderungen des Netzbetreibers am Netzanschlusspunkt umsetzen können.
- ✓ Sofern es sich um unterschiedliche Primärenergiearten handelt muss EZA(alt) nicht zwangsläufig in den EZA-Regler mit aufgenommen werden

Fall 5

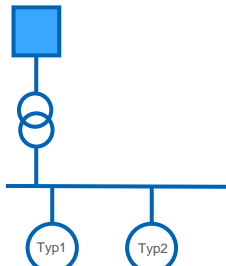
„Leistungserhöhung Erzeugung 2“

Grundzustand



400 kW

nach Änderung



400 kW

100 kW

Beschreibung Sachverhalt

Zu einer bestehenden Biogasanlage (400 kW)/Typ1 wird eine PV-Anlage (100 kW)/Typ2 hinzugebaut. Nach welcher Anwendungsregel, ist die PV-Anlage anzuschließen?



Wesentliche Änderung



Keine Wesentliche Änderung

Begründung

Warum handelt es sich um eine wesentliche Änderung?

- ✓ Änderung der vereinbarten Anschlusswirkleistung $P_{AV,E}$ oder vereinbarten Anschlussscheinleistung $S_{AV,E}$

Notwendiges Vorgehen

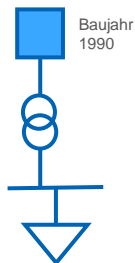
Vorgehen zur Einhaltung aktueller Anwendungsregeln.

- ✓ PV_{neu} hat die Anforderungen der VDE-AR-N 4105 erfüllen
- ✓ eine Anlagenzertifizierung ist nicht erforderlich
- ✓ die Biogasanlage hat Bestandsschutz
- ✓ die Einbindung der PV-Anlage in den übergeordneten Entkopplungsschutz ist nicht zwingend erforderlich

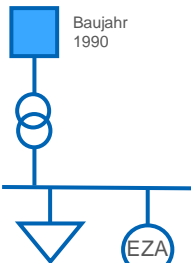
Fall 6

„Leistungserhöhung Erzeugung 3“

Grundzustand



nach Änderung



Beschreibung Sachverhalt

An eine Übergabestation einer Bezugsanlage (Baujahr 1990) wird eine neue EZA angeschlossen. Die MS-Schaltanlage der Übergabestation erfüllt nicht die aktuellen Anforderungen der Störllichtbogensicherheit, aber die Anforderungen zum Zeitpunkt der Inbetriebnahme der Übergabestation.



Wesentliche Änderung



Keine Wesentliche Änderung

Begründung

Warum handelt es sich um eine wesentliche Änderung?

- ✓ Änderung der vereinbarten Anschlusswirkleistung $P_{AV,E}$ oder vereinbarten Anschlussscheinleistung $S_{AV,E}$

Notwendiges Vorgehen

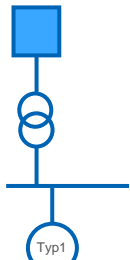
Vorgehen zur Einhaltung aktueller Anwendungsregeln.

- ✓ Eine individuelle Abstimmung mit dem Netzbetreiber ist erforderlich
- ✓ Folgende Punkte müssen mindestens auf VDE-AR-N 4110 - Niveau gebracht werden: Schutz, Wandler, Hilfsenergieversorgung, Zählung, Fernwirktechnik

Fall 7

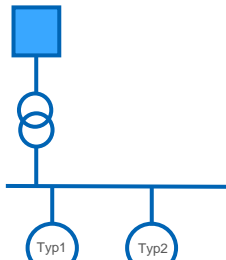
„Leistungserhöhung Erzeugung 4“

Grundzustand



400 kW

nach Änderung



400 kW

20 kW

Beschreibung Sachverhalt

Ein Anschlussnehmer schließt einen Asynchrongenerator mit 20 kW (KWK-Einheit) neu an. Der Kunde hat ein bestehendes BHKW mit 400 kW (Typ1). Welche Anwendungsregel gilt für das 20 kW BHKW?



Wesentliche Änderung



Keine Wesentliche Änderung

Begründung

Warum handelt es sich um eine wesentliche Änderung?

- ✓ Änderung der vereinbarten Anschlusswirkleistung $P_{AV,E}$ oder vereinbarten Anschlussscheinleistung $S_{AV,E}$

Notwendiges Vorgehen

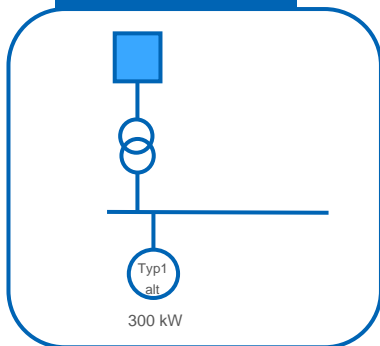
Vorgehen zur Einhaltung aktueller Anwendungsregeln.

- ✓ Die neue KWK-Einheit wird nach den Anforderungen der VDE-AR-N 4105 in Betrieb genommen. Es findet keine Kummulierung der Leistungen statt (s. Anwendungsbereich der VDE-AR-N 4110).
- ✓ Sofern es sich bei der Bestandseinheit (BHKW) um eine Typ 2 Anlage handelt, sind die Anforderungen der VDE-AR-N 4110 auf die 20 kW Anlage anzuwenden.

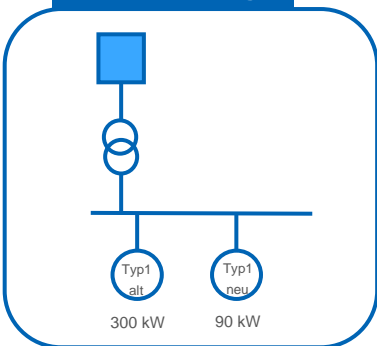
Fall 8

„Leistungserhöhung Erzeugung 5“

Grundzustand



nach Änderung



Wesentliche Änderung



Keine Wesentliche Änderung

Begründung

Warum handelt es sich um eine wesentliche Änderung?

- ✓ Änderung der vereinbarten Anschlusswirkleistung $P_{AV,E}$ oder vereinbarten Anschlusscheinleistung $S_{AV,E}$
- ✓ Änderung der elektrischen Infrastruktur

Notwendiges Vorgehen

Vorgehen zur Einhaltung aktueller Anwendungsregeln.

- ✓ es wird keine Umsetzung des übergeordneten Entkopplungsschutzes gefordert
- ✓ die Bestandsanlage hat Bestandsschutz - zum Zeitpunkt der IBN war kein übergeordneter Entkopplungsschutz erforderlich
- ✓ die neue EZA wird individuell betrachtet (< 270 kW) und benötigt keinen übergeordneten Entkopplungsschutz (die 270 kW Grenze bezieht sich lediglich auf EZA $P_{Amax} < 135$ kW)

Beschreibung Sachverhalt

Eine Erzeugungsanlage Typ 1 (in dem Beispiel 300 kW) wird um eine weitere Erzeugungsanlage Typ 1 kleiner 135 kW erweitert (in dem Beispiel 90 kW). Es handelt sich hierbei um 2 eigenständige Erzeugungsanlagen vom Typ 1. * Im Bestand gibt es keinen übergeordneten Entkopplungsschutz, da dieser damals (im Beispiel 2004) noch nicht gefordert wurde. Muss der Kunde einen übergeordneten Entkopplungsschutz nachrüsten (was vermutlich eine neue Übergabestation zur Folge hätte)? Die neue Erzeugungsanlage Typ 1 fällt aufgrund der Anlagengröße nur unter die TAR 4105.

* Bitte beachten Sie die [ergänzenden Informationen](#) zur Zusammenfassung von Typ 1 Erzeugungseinheiten.

Fall 9

„Leistungserhöhung Bezug“

Grundzustand



3 MW

nach Änderung



4 MW

Beschreibung Sachverhalt

Der Kunde erweitert seine Anlage und benötigt ab sofort eine höhere Anschlussleistung (Erhöhung $P_{AV,B}$ von 3 MW auf 4 MW). Im Netzanschlussvertrag wurde damals für die 3 MW ein Verschiebungsfaktor im Bereich $\cos(\phi)$ $0,9_{\text{unterr.}}$ bis 1 festgelegt. Für die neu hinzugekommene Anschlussleistung gilt ein Verschiebefaktor $0,95_{\text{unterr.}}$. Wie muss sich die Gesamtanlage verhalten?



Wesentliche Änderung



Keine Wesentliche Änderung

Begründung

Warum handelt es sich um eine wesentliche Änderung?

- ✓ Änderung der vereinbarten Anschlusswirkleistung $P_{AV,B}$ oder vereinbarten Anschlussscheinleistung $S_{AV,B}$

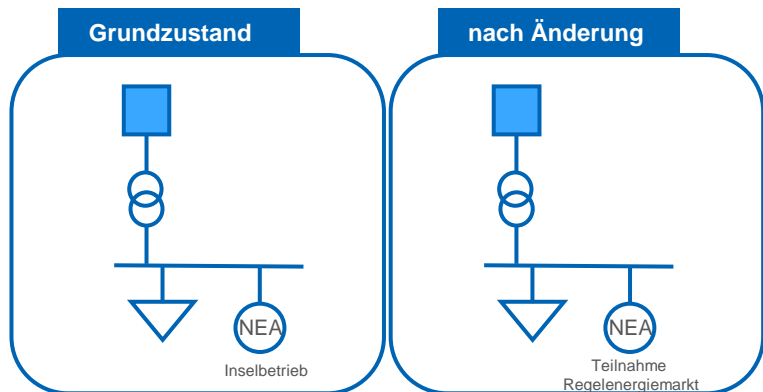
Notwendiges Vorgehen

Vorgehen zur Einhaltung aktueller Anwendungsregeln.

- ✓ Der neue Verschiebungsfaktor ist lediglich auf die hinzugebaute Leistung anzuwenden. Es ergibt sich ein leistungsgewichteter max. Verschiebungsfaktor zwischen $0,9_{\text{unterr.}}$ und $0,95_{\text{unterr.}}$.

Fall 10

„Änderung Betriebskonzept“



Beschreibung Sachverhalt

Ein Anschlussnehmer nimmt mit seinem bestehenden Notstromaggregat am Regellenergemarkt teil.



Wesentliche Änderung



Keine Wesentliche Änderung

Begründung

Warum handelt es sich um eine wesentliche Änderung?

- ✓ Änderung der vereinbarten Anschlusswirkleistung $P_{AV,E}$ oder vereinbarten Anschlussscheinleistung $S_{AV,E}$
- ✓ erhebliche Verschlechterung der Netzzrückwirkungen

Notwendiges Vorgehen

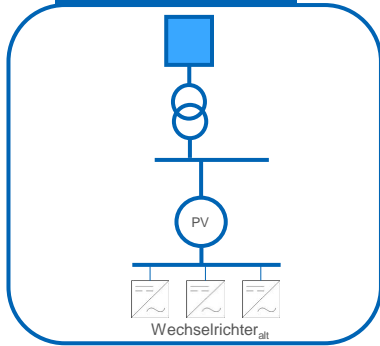
Vorgehen zur Einhaltung aktueller Anwendungsregeln.

- ✓ Das Notstromaggregat fährt netzparallel und wird als Neuanlage bewertet, für die die Anforderungen der VDE-AR-N 4110 gelten.
- ✓ Der Nachweis zur Einhaltung der VDE-AR-N 4110 erfolgt über die Anlagenzertifizierung (i.A. der Erzeugungleistung).

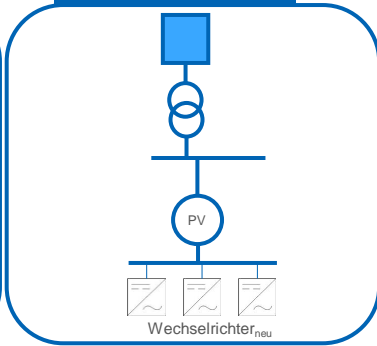
Fall 11

„Repowering“

Grundzustand



nach Änderung



Beschreibung Sachverhalt

Bei einer PV-Anlage (2,6 MW) werden sämtliche Wechselrichter im Zuge des Repowering ersetzt. Die Module bleiben hingegen unberührt.



Wesentliche Änderung



Keine Wesentliche Änderung

Begründung

Warum handelt es sich um eine wesentliche Änderung?

- ✓ Umbau oder Modernisierung im Umfang von $\geq 50\% P_{AV,E}$

Notwendiges Vorgehen

Vorgehen zur Einhaltung aktueller Anwendungsregeln.

- ✓ Voraussetzung: Es handelt sich um eine Modernisierung der EZA
- ✓ Die PV-Anlage wird als neue EZA bewertet und muss die Anforderungen der VDE-AR-N 4110 erfüllen.
- ✓ Der Nachweis zur Einhaltung der VDE-AR-N 4110 erfolgt über das Anlagenzertifikat Typ A.