

Checklisten erforderlicher Unterlagen für den Anschluss von Erzeugungsanlagen, Netzersatzanlagen und Speichern

gemäß VDE AR-N 4105, 4110 und 4120

Stromnetz Berlin GmbH
11511 Berlin

www.stromnetz.berlin

Zuständig: DG-RRS
Version: 11/2019

Checklisten erforderlicher Dokumente für den Anschluss von Erzeugungsanlagen und Speichern	Seite/Umfang 2/7	Zuständig DG-RRS
gemäß VDE AR-N 4105, 4110 und 4120	Ausgabe 11/2019	Herausgeber DG-RRS

Inhalt	Seite
1 Erzeugungsanlagen und Speicher < 135 kVA gemäß VDE AR-N 4105	3
1.1 Antragstellung und Bewertung der Netzverträglichkeit	3
1.1.1 Zusätzliche Pläne und Dokumente	3
1.1.2 Zusätzliche Anforderungen für die Anlagentypen	3
1.2 Zählermontage:	3
2 Erzeugungsanlagen und Speicher ≥ 135 kVA gemäß VDE AR-N 4110	4
2.1 Schritt 1: Antragstellung und Bewertung der Netzverträglichkeit (Standardverfahren)	4
2.1.1 Zusätzliche Pläne und Dokumente	4
2.1.2 Checkliste bitte beachten	4
2.1.3 Zusätzliche Anforderungen für die Anlagentypen	4
2.2 Schritt 2: Anlagenzertifizierung	4
2.3 Schritt 3: Zählermontage	4
3 Erzeugungsanlagen und Speicher ≥ 135 kVA gemäß VDE AR-N 4120 (Hochspannung)	5
3.1 Schritt 1: Antragstellung und Bewertung der Netzverträglichkeit (Standardverfahren)	5
3.1.1 Zusätzliche Pläne und Dokumente	5
3.1.2 Checkliste bitte beachten	5
3.1.3 Zusätzliche Anforderungen für die Anlagentypen	5
3.2 Schritt 2: Anlagenzertifizierung	5
3.3 Schritt 3: Zählermontage	5
4 Mindestanforderungen zum Anschluss von Netzersatzanlagen	6
5 Ergänzungen zum Thema „Komponentenzertifikat“	7

Checklisten erforderlicher Dokumente für den Anschluss von Erzeugungsanlagen und Speichern	Seite/Umfang 3/7	Zuständig DG-RRS
gemäß VDE AR-N 4105, 4110 und 4120	Ausgabe 11/2019	Herausgeber DG-RRS

1 Erzeugungsanlagen und Speicher < 135 kVA gemäß VDE AR-N 4105

Für steckerfertige Photovoltaikanlagen bis 600 Watt kann das vereinfachte Anmeldeverfahren angewendet werden. Weitere Informationen unter: www.stromnetz.berlin/balkonanlage

1.1 Antragstellung und Bewertung der Netzverträglichkeit

- E.1 Antragstellung¹
- E.2 Datenblatt für Erzeugungsanlagen
- E.3 Datenblatt für Speicher²
- E.4 Einheitszertifikat je Erzeugungseinheit/Speicher³
- E.5 Prüfbericht Netzurückwirkungen⁴
- E.6 Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz
- E.7 Anforderungen an den Prüfbericht zum NA-Schutz
- E.8 Inbetriebsetzungsprotokoll für Erzeugungsanlagen und/oder Speicher⁵

1.1.1 Zusätzliche Pläne und Dokumente

- Lageplan⁶
- Übersichtsschaltplan (Single Line-Darstellung)⁷
- Zertifikat für die Leistungsflussüberwachung am Netzanschlusspunkt⁸

1.1.2 Zusätzliche Anforderungen für die Anlagentypen

- BHKW: Generatordatenblatt⁹
- Netzersatzanlage: Generatordatenblatt⁹
- Windenergieanlage: Generatordatenblatt⁹ und Wechsel-/Umrichterdatenblatt⁹
- Photovoltaik-Anlage: Wechselrichterdatenblatt⁹
- Batteriespeicheranlage: Wechsel-/Umrichterdatenblatt⁹

1.2 Zählermontage:

- Inbetriebsetzungs-/Änderungsanzeige für die elektrische Anlage

Antrag und Informationen unter: www.stromnetz.berlin/montage-zaehler

¹ sofern der Netzanschlussnehmer nicht selbst unterzeichnet, ist eine geeignete, ausgestaffierte Vollmacht erforderlich. Juristische Personen unterzeichnen bitte Unterschrift und Firmenstempel.

² sofern vorhanden/geplant

³ Kann entfallen, wenn vollständiges Einheitszertifikat (Herstellerunterlage) direkt kundenseitig beigebracht wird. Befüllung Formblätter entbindet nicht vom kundenseitigen Beibringen der vollständigen Zertifikate.

⁴ bei Erzeugungseinheiten mit einem Eingangsstrom > 75 A

⁵ Sofern der Anlagenbetreiber nicht selbst unterzeichnet, ist eine geeignete, ausgestaffierte Vollmacht erforderlich. Juristische Personen unterzeichnen bitte mit Unterschrift und Firmenstempel. Das Datum der Inbetriebsetzung muss gleich oder vor dem Datum der Unterschriften liegen.

⁶ mit Flurstücksnummern, aus dem die Bezeichnung und die Grenzen des Grundstücks sowie der Aufstellungsort der Erzeugungsanlage und / oder Speicher hervorgeht

⁷ Darstellung der Kundenanlage vom Netzverknüpfungspunkt (Hausanschluss / Mittelspannung) bis zur Erzeugungseinheit (mit Betriebsmitteldaten), der darüber hinaus die Kabel/Leitungsauswahl, Schutzeinrichtungen (Sicherungen, wenn erforderlich zentr. NA-Schutz, wenn erforderlich Einbindung Schüsselschalter usw.), Anordnung/Typ Zählerplatz und die Erzeugungseinheit(en) selbst enthält. Bestandserzeugungs- sowie Bestandsnetzersatzanlagen sind mit einzuzeichnen. Neuanlagen sind deutlich zu kennzeichnen (z.B. farblich). Bei Photovoltaikanlagen sind neben den Wechselrichtern auch die Module (Bezeichnung/Anzahl/Leistung je Modul) einzutragen. Bei der Kennzeichnung von Kabeln und Leitungen ist die IEC 60617-2 zu verwenden, wobei die Kennzeichnung durch die genormten „Schaltzeichen“ (die „alphanumerische Kennzeichnung“ kann ersatzweise verwendet werden) zu erfolgen hat.

⁸ Soweit erforderlich - für PAV, E-Überwachung, 70%-Begrenzung (VDE-AR-N 4100 - 5.7.4.2), Symmetrieeinrichtung (VDE-AR-N 4100 5.5)

⁹ Herstellerdatenblätter der eingesetzten Komponenten (Frequenzumrichter, Batterien, Motoren, Generatoren etc.)

Checklisten erforderlicher Dokumente für den Anschluss von Erzeugungsanlagen und Speichern	Seite/Umfang 4/7	Zuständig DG-RRS
gemäß VDE AR-N 4105, 4110 und 4120	Ausgabe 11/2019	Herausgeber DG-RRS

2 Erzeugungsanlagen und Speicher \geq 135 kVA gemäß VDE AR-N 4110

2.1 *Schritt 1: Antragstellung und Bewertung der Netzverträglichkeit (Standardverfahren)*

- E.1: Antragstellung¹⁰
- E.8: Datenblatt einer Erzeugungsanlage/eines Speichers
(Seite 3 und Seite 4 pro unterschiedlicher Erzeugungseinheit)
- E.13: Einheitenzertifikat je Erzeugungseinheit^{11,12}
- E.14: Komponentenzertifikat^{11,12}

2.1.1 Zusätzliche Pläne und Dokumente

- Lageplan¹³
- Übersichtsschaltplan (Single Line-Darstellung)¹⁴

2.1.2 Checkliste bitte beachten

- VDE AR-N 4110 Vordruck E.8 (Seite 5)

2.1.3 Zusätzliche Anforderungen für die Anlagentypen

- BHKW: Generatordatenblatt¹⁵
- Netzersatzanlage: Generatordatenblatt¹⁵
- Windenergieanlage: Generatordatenblatt¹⁵ und Wechsel-/Umrichterdatenblatt¹⁵
- Photovoltaik-Anlage: Wechselrichterdatenblatt¹⁵
- Batteriespeichereinheit: Wechsel-/Umrichterdatenblatt¹⁵

Sind am gleichen Netzanschluss Bezugsanlagen mit folgenden Geräten angeschlossen, wird zusätzlich der Vordruck E.2 benötigt:

- Schweißmaschinen¹⁵ \geq 20 kVA
- Motoren¹⁵ \geq 50 kVA
- Umrichter¹⁵ \geq 50 kVA
- Lichtbogenöfen¹⁵

2.2 *Schritt 2: Anlagenzertifizierung*

- Anlagenzertifikat Typ B bzw. Typ A

2.3 *Schritt 3: Zählermontage*

- Inbetriebsetzungs-/Änderungsanzeige für die elektrische Anlage

Antrag und Informationen unter: www.stromnetz.berlin/montage-zaehler

¹⁰ Sofern der Netzanschlussnehmer nicht selbst unterzeichnet, ist eine geeignete, ausgestaffierte Vollmacht erforderlich. Juristische Personen unterzeichnen bitte Unterschrift und Firmenstempel.

¹¹ Vordruck kann entfallen, wenn ein vollständiges Einheitenzertifikat und ggf. Komponentenzertifikat durch den Kunden bereitgestellt wird

¹² Befüllung Vordrucke entbindet nicht von der Bereitstellung der vollständigen Zertifikate.

¹³ mit Flurstücksnummern, aus dem die Bezeichnung und die Grenzen des Grundstücks, die Lage des Netzverknüpfungspunktes (Hausanschluss / Mittelspannung) sowie der Aufstellungsort der Erzeugungseinheit(en) und / oder Speicher(n) hervorgeht.

¹⁴ Darstellung der Kundenanlage vom Netzverknüpfungspunkt (Hausanschluss / Mittelspannung) bis zur Erzeugungseinheit (mit Betriebsmitteldaten), der darüber hinaus die Kabel/Leitungsauswahl, Schutzeinrichtungen (Sicherungen, wenn erforderlich zentr. NA-Schutz, wenn erforderlich Einbindung Schlüsselschalter usw.), Anordnung/Typ Zählerplatz und die Erzeugungseinheit(en) selbst enthält Bestandserzeugungs- sowie Bestandsnetzersatzanlagen sind mit einzuzeichnen. Neuanlagen sind deutlich zu kennzeichnen (z.B. farblich). Bei Photovoltaikanlagen sind neben den Wechselrichtern auch die Module (Bezeichnung/Anzahl/Leistung je Modul) einzutragen. Bei der Kennzeichnung von Kabeln und Leitungen ist die IEC 60617-2 zu verwenden, wobei die Kennzeichnung durch die genormten „Schaltzeichen“ (die „alphanummerische Kennzeichnung“ kann ersatzweise verwendet werden) zu erfolgen hat.

¹⁵ Herstellerdatenblätter der eingesetzten Komponenten (Frequenzumrichter, Batterien, Motoren, Generatoren etc.)

Checklisten erforderlicher Dokumente für den Anschluss von Erzeugungsanlagen und Speichern	Seite/Umfang 5/7	Zuständig DG-RRS
gemäß VDE AR-N 4105, 4110 und 4120	Ausgabe 11/2019	Herausgeber DG-RRS

3 Erzeugungsanlagen und Speicher \geq 135 kVA gemäß VDE AR-N 4120 (Hochspannung)

3.1 Schritt 1: Antragstellung und Bewertung der Netzverträglichkeit (Standardverfahren)

- E.1: Antragstellung¹⁶
- E.6: Datenblatt einer Erzeugungsanlage/eines Speichers (Seite 3 und Seite 4 je unterschiedlicher Erzeugungseinheit)
- E.11: Einheitszertifikat je Erzeugungseinheit^{17,18}
- E.12: Komponentenzertifikat^{17,18}

3.1.1 Zusätzliche Pläne und Dokumente

- Lageplan¹⁹
- Übersichtsschaltplan (Single Line-Darstellung)²⁰

3.1.2 Checkliste bitte beachten

- VDE AR-N 4110 Vordruck E.6 (Seite 5)

3.1.3 Zusätzliche Anforderungen für die Anlagentypen

- BHKW: Generatordatenblatt²¹
- Netzersatzanlage: Generatordatenblatt²¹
- Windenergieanlage: Generatordatenblatt²¹ und Wechsel-/Umrichterdatenblatt²¹
- Photovoltaik-Anlage: Wechselrichterdatenblatt²¹
- Batteriespeicheranlage: Wechsel-/Umrichterdatenblatt²¹

Sind am gleichen Netzanschluss Bezugsanlagen mit folgenden Geräten angeschlossen, wird zusätzlich der Vordruck E.2 benötigt:

- Schweißmaschinen²¹ Summenleistung \geq 1 MVA
- Motoren²¹ \geq 1 MVA
- Umrichter²¹ \geq 1 MVA
- Lichtbogenöfen²¹

3.2 Schritt 2: Anlagenzertifizierung

- Anlagenzertifikat Typ A

3.3 Schritt 3: Zählermontage

- Inbetriebsetzungs-/Änderungsanzeige für die elektrische Anlage

Antrag und Informationen unter: www.stromnetz.berlin/montage-zaehler

¹⁶ Sofern der Netzanschlussnehmer nicht selbst unterzeichnet, ist eine geeignete, ausgestaffierte Vollmacht erforderlich. Juristische Personen unterzeichnen bitte Unterschrift und Firmenstempel.

¹⁷ Vordruck kann entfallen, wenn ein vollständiges Einheitszertifikat und ggf. Komponentenzertifikat durch den Kunden bereitgestellt wird

¹⁸ Befüllung Vordrucke entbindet nicht von der Bereitstellung der vollständigen Zertifikate.

¹⁹ mit Flurstücksnummern, aus dem die Bezeichnung und die Grenzen des Grundstücks, die Lage des Netzverknüpfungspunktes (Hochspannung) sowie der Aufstellungsort der Erzeugungseinheit(en) und / oder Speicher(n) hervorgeht.

²⁰ Darstellung der Kundenanlage vom Netzverknüpfungspunkt (Hochspannung) bis zur Erzeugungseinheit (mit Betriebsmitteldaten), der darüber hinaus die Kabel/Leitungsauswahl, Schutzeinrichtungen (Sicherungen, wenn erforderlich zentr. NA-Schutz, wenn erforderlich Einbindung Schlüsselschalter usw.), Anordnung/Typ Zählerplatz und die Erzeugungseinheit(en) selbst enthält. Bestandserzeugungs- sowie Bestandsnetzersatzanlagen sind mit einzuzeichnen. Neuanlagen sind deutlich zu kennzeichnen (z.B. farblich). Bei Photovoltaikanlagen sind neben den Wechselrichtern auch die Module (Bezeichnung/Anzahl/Leistung je Modul) einzutragen. Bei der Kennzeichnung von Kabeln und Leitungen ist die IEC 60617-2 zu verwenden, wobei die Kennzeichnung durch die genormten „Schaltzeichen“ (die „alphanumerische Kennzeichnung“ kann ersatzweise verwendet werden) zu erfolgen hat.

²¹ Herstellerdatenblätter der eingesetzten Komponenten (Frequenzumrichter, Batterien, Motoren, Generatoren etc.)

Checklisten erforderlicher Dokumente für den Anschluss von Erzeugungsanlagen und Speichern	Seite/Umfang 6/7	Zuständig DG-RRS
gemäß VDE AR-N 4105, 4110 und 4120	Ausgabe 11/2019	Herausgeber DG-RRS

4 Mindestanforderungen zum Anschluss von Netzersatzanlagen

Nach **VDE AR-N 4105**: wie Erzeugungsanlagen / Speicher, jedoch ohne...

- Einheitenzertifikat
- Komponentenzertifikat
- Anlagenzertifikat²²

Nach **VDE AR-N 4110**: wie Erzeugungsanlagen / Speicher, jedoch ohne...

- Einheitenzertifikat
- Komponentenzertifikat
- Anlagenzertifikat²²

Nach **VDE AR-N 4120**: wie Erzeugungsanlagen / Speicher, jedoch ohne...

- Einheitenzertifikat
- Komponentenzertifikat
- Anlagenzertifikat²²

²² Ein (neues) Anlagenzertifikat wird ausschließlich dann nicht benötigt, wenn die Kundenanlage nur um eine Netzersatzanlage erweitert wird.

Checklisten erforderlicher Dokumente für den Anschluss von Erzeugungsanlagen und Speichern gemäß VDE AR-N 4105, 4110 und 4120	Seite/Umfang 7/7	Zuständig DG-RRS
	Ausgabe 11/2019	Herausgeber DG-RRS

5 Ergänzungen zum Thema „Komponentenzertifikat“

Die Normen VDE AR-N 4110 und VDE AR-N 4120 enthalten Hinweise über das Komponentenzertifikat.

Auszug aus VDE AR-N 4110 / 4120:

3.1.63.3 (VDE AR-N 4110) Komponentenzertifikat bzw. 3.1.61.3 (VDE AR-N 4120) Komponentenzertifikat

von nach DIN EN ISO/IEC 17065 hierfür akkreditierten Zertifizierungsstellen ausgestelltes Zertifikat, das das Verhalten von nicht in Einheitszertifikaten enthaltenen aktiven Betriebsmitteln einer Erzeugungsanlage ausweist, die Einfluss auf das elektrische Verhalten am Netzanschlusspunkt haben.

11.2 Einheitszertifikat

11.2.1 Allgemeines

Sollten externe Komponenten für die dynamische Netzstützung benötigt werden, müssen diese im Einheitszertifikat auf dem Deckblatt ausgewiesen werden. Es ist dabei anzugeben, ob für diese Komponente ein Komponentenzertifikat nach 11.3 erforderlich ist.

11.3 Komponentenzertifikat

11.3.1 Allgemeines

Für Zusatzkomponenten in der Erzeugungsanlage, die die geforderten elektrischen Eigenschaften maßgeblich beeinflussen, ist durch eine akkreditierte Zertifizierungsstelle ein Komponentenzertifikat auszustellen, das die Erfüllung der Anforderungen dieser VDE-Anwendungsregel an die elektrischen Eigenschaften und die Validierung der geforderten Modelle bestätigt. Dies gilt insbesondere für

- *EZA-Regler;*
- *aktive statische Kompensationseinrichtungen (FACTS, SVCs, Statcom).*

Wurde die Erfüllung der Anforderungen dieser VDE-Anwendungsregel für eine in einer Erzeugungseinheit verbauten Zusatzkomponente, die die geforderten elektrischen Eigenschaften maßgeblich beeinflusst, nicht im jeweiligen Einheitszertifikat bestätigt, ist durch eine akkreditierte Zertifizierungsstelle hierfür ein Komponentenzertifikat auszustellen. Dies gilt insbesondere für

- *Spannungsregler der Erzeugungseinheiten Typ 1;*
- *Hilfsaggregate insbesondere für Erzeugungseinheiten Typ 1;*
- *Schutzeinrichtungen (z. B. zwischengelagerter Entkupplungsschutz).*

Für das Komponentenzertifikat ist als Deckblatt der Vordruck E.14 (VDE AR-N 4110) bzw. E.12 (VDE AR-N 4120) zu verwenden.

Das Komponentenzertifikat basiert auf einer Beschreibung der zu zertifizierenden Funktionen und deren Nachweise. Die erfüllten Funktionen sind im Zertifikat aufzulisten, genau wie externe Schnittstellen und die dazugehörigen Protokolle. Falls der Hersteller der Komponente Anforderungen an angeschlossene Baugruppen hat, müssen diese exakt im Komponentenzertifikat dokumentiert sein.