

INFORMATIONSV ERANSTALTUNGEN FÜR ELEKTROINSTALLATIONSUNTERNEHMEN 2019

April 2019

EnergieNetz Mitte

Ein Unternehmen der  Gruppe

INHALT

1. Begrüßung
2. TAB 2019 und TAR NS (VDE-AR-N 4100)
3. Umsetzung bei der EnergieNetz Mitte GmbH
4. Was ändert sich?
5. Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge
6. Änderungen bei der Beantragung von Baustromanschlüssen
7. Neue Anforderung an den Anschluss von Erzeugungsanlagen (VDE-AR-N 4105)
8. Erweiterung des Onlineportal um elektrische Speicher
9. Einführung des Marktstammdatenregisters für Erzeugungsanlagen

NEUE TAB UND EINFÜHRUNG VON TECHNISCHEN ANSCHLUSREGELN (TAR NS)

EnergieNetz Mitte

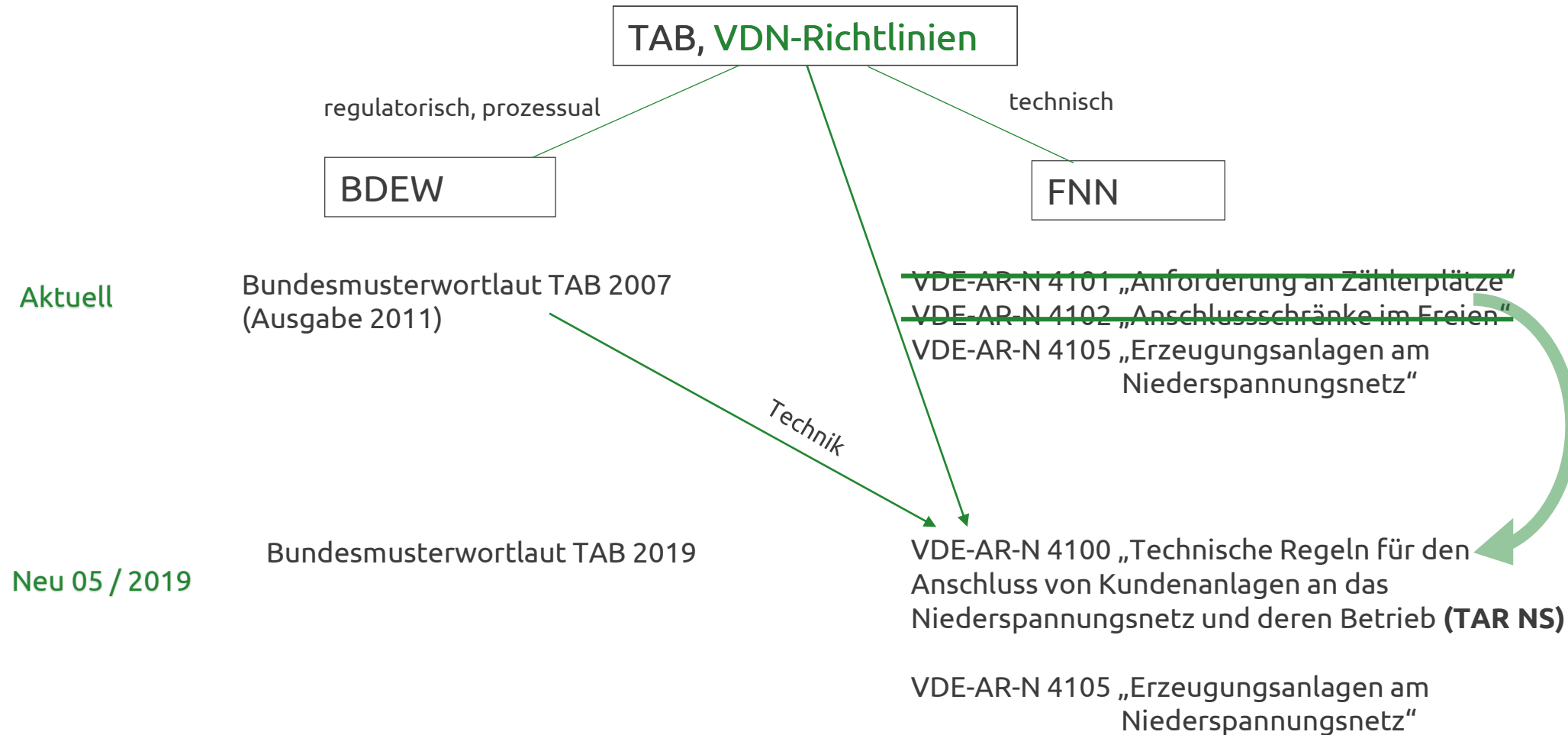
Ein Unternehmen der  Gruppe

TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN UND TECHNISCHE ANSCHLUSSREGELN

Der VDE FNN hat in allen Spannungsebenen Technische Anschlussregeln (TARs) erarbeitet.

	gültig ab	Übergangsfrist
› VDE-AR-N 4130 TAR Höchstspannung	01.11.2018	26.04.2019
› VDE-AR-N 4120 TAR Hochspannung	01.11.2018	26.04.2019
› VDE-AR-N 4110 TAR Mittelspannung	01.11.2018	26.04.2019
› <u>Besonderheit Niederspannung</u>		
› VDE-AR-N 4100 TAR Niederspannung	01.04.2019	26.04.2019
› VDE-AR-N 4105 Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz	01.11.2018	26.04.2019
› Technische Anschlussbedingungen (TAB 2019) vom BDEW + Erläuterungen EnergieNetz Mitte	01.05.2019	01.05.2019

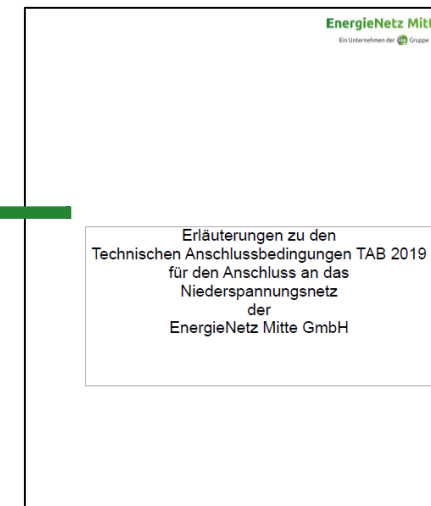
NIEDERSPANNUNG: TECHNISCHE ANSCHLUSSBEDINGUNGEN UND TECHNISCHE ANSCHLUSSEREGELN



TAB UND TAR (NS)

Die TAB und die TAR gelten zukünftig gleichwertig nebeneinander und sind vom Errichter zu beachten.

- › TAB inklusive deren Erläuterungen der EnergieNetz Mitte
 - › haben Ihre Grundlage in § 20 NAV
 - › beschreiben die prozessualen und organisatorischen Anforderungen
 - › präzisieren die technischen Anforderungen
 - › werden von EnergieNetz Mitte erstellt und im Internet veröffentlicht
 - › sind zukünftig nur noch ein Dokument



- › TAR und VDE-AR-N 4105
 - › sind Bestandteil des VDE-Regelwerks
 - › Vermutungswirkung nach § 49 EnWG (a. a. R. d. T.)
 - › sind Inhalt des VDE-Abos für das Elektrohandwerk

xxxxx 2015	
VDE-AR-N 4100	VDE
<p>Dies ist eine VDE-Anwendungsregel im Sinne von VDE 0222 unter geänderter Einleitung des in der VDE-AR-N 101 (VDE-AR-N 420) beschriebenen Verfahrens. Sie ist nach der Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angegebenen Nummer in das VDE-Standardwerk aufgenommen und in der „zst-Elektronik + Automation“ bekannt gegeben worden.</p> <p>Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.</p> <p>ICS 29.240.01</p> <p>Ersetzt für VDE-AR-N 4101:2015-09 und VDE-AR-N 4102:2012-04 Siehe Anwendungsbeginn</p> <p>Technische Regeln für den Anschluss von Kundenanlagen an das Niederspannungsnetz und deren Betrieb (TAR Niederspannung)</p> <p>Technical rules for the connection and operation of customer installations to the low voltage network (TAR low voltage)</p> <p>Exigences techniques pour la connexion et l'opération des installations des clients au réseau à basse tension (TAR basse tension)</p>	FNN
Gesamtlänge 91 Seiten	
VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.	

November 2018	
VDE-AR-N 4105	VDE
<p>Dies ist eine VDE-Anwendungsregel im Sinne von VDE 0222 unter geänderter Einleitung des in der VDE-AR-N 101 (VDE-AR-N 420) beschriebenen Verfahrens. Sie ist nach der Durchführung des vom VDE-Präsidium beschlossenen Genehmigungsverfahrens unter der oben angegebenen Nummer in das VDE-Standardwerk aufgenommen und in der „zst-Elektronik + Automation“ bekannt gegeben worden.</p> <p>Vervielfältigung – auch für innerbetriebliche Zwecke – nicht gestattet.</p> <p>ICS 29.160.40</p> <p>Ersetzt für VDE-AR-N 4105:2011-09 siehe Anwendungsbeginn</p> <p>Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz – Technische Mindestanforderungen für Anschluss und Parallelbetrieb von Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz</p> <p>Generators connected to the low-voltage distribution network – Technical requirements for the connection to and parallel operation with low-voltage distribution networks</p> <p>Générateurs reliés au réseau de distribution de basse tension – Exigences techniques pour la connexion des générateurs et leur fonctionnement parallèle aux réseaux de distribution à basse tension</p>	FNN
Gesamtlänge 96 Seiten	
VDE Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.	

WAS ÄNDERT SICH?

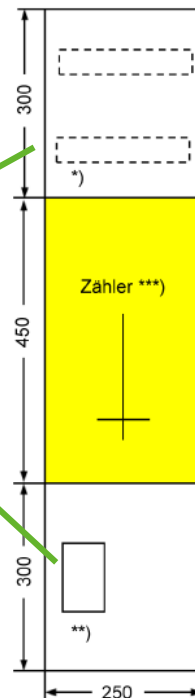
- › Aufnahme von neuen Themen (z. B.):
 - › Speicher und Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge
 - › Verwendung von Zählerplätzen in Bestandsanlagen

- › Überarbeitung und Veränderung vorhandener Regelungen (z. B.):
 - › Spannungsfall
 - › Zählerplätze
 - › Unterbrechbare Verbrauchseinrichtungen (z. B. Wärmepumpen)
 - › Anschlussschränke im Freien (z. B. DSL-Verstärker)

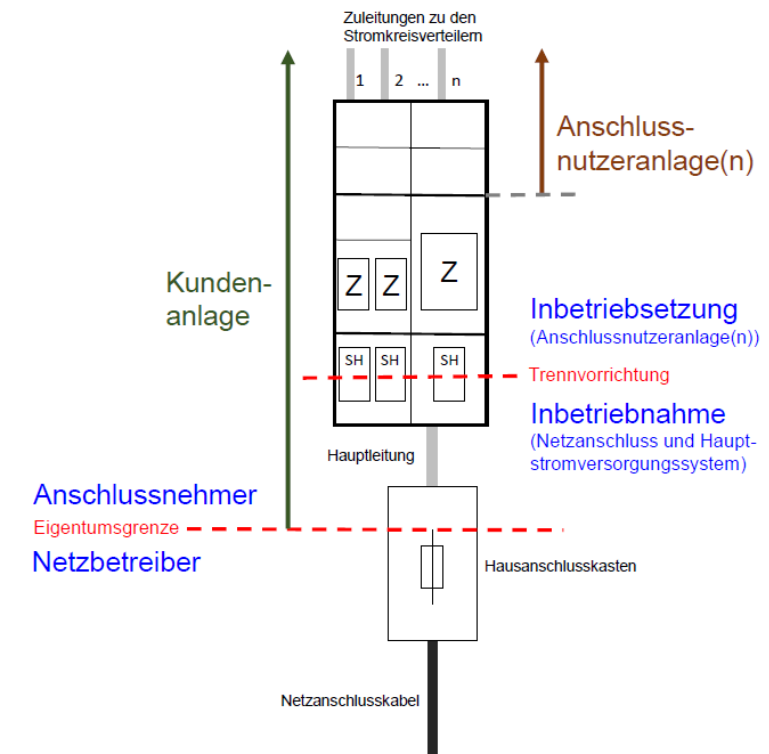
WICHTIGE ÄNDERUNG VON BEGRIFFEN

- › Kundenanlage: alle Anlagenteile zwischen HAK und den Endstromkreisen + alle angeschlossenen Betriebsmittel
- › Anschlussnutzeranlage: alle Anlagenteile hinter der Messeinrichtung + Betriebsmittel

- › Anlagenseitiger Anschlussraum:
- › Netzseitiger Anschlussraum:



Beispielhafte, schematische Darstellung



ANMELDUNG BEIM NETZBETREIBER

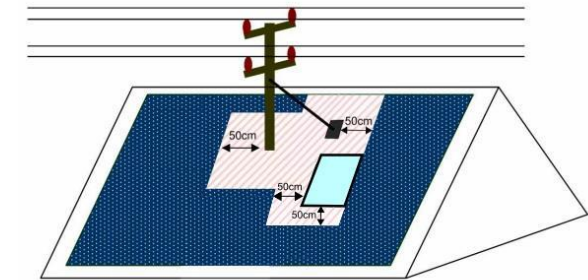
	An- mei- de- pflichtig	Zustim- mungs- pflichtig
neue Kundenanlagen / Anschlussnutzeranlagen	X	X
Trennung / Zusammenlegung von Anschlussnutzeranlagen	X	X
Änderung von Netzanschlüssen (z. B. Umverlegung)	X	X
Erweiterung der Kundenanlage, wenn die im Netzanschlussvertrag vereinbarte gleichzeitig benötigte Leistung überschritten wird	X	X
vorübergehend angeschlossene Anlagen, z. B. Baustellen und Schaustellerbetriebe; siehe Abschnitt 13.2	X	X
Erzeugungsanlagen (inkl. steckerfertige Erzeugungsanlagen)	X	X
Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge mit Bemessungsleistungen bis einschließlich 12 kVA	X	-
Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, wenn deren Summen-Bemessungsleistung 12 kVA je Kundenanlage überschreitet	X	X
Einzelgeräte, auch ortsveränderliche Geräte, mit einer Nennleistung von mehr als 12 kVA	X	X
Geräte zur Beheizung oder Klimatisierung, ausgenommen ortsveränderliche Einzelgeräte	X	X
schaltbare Verbrauchseinrichtungen nach Abschnitt 10.2	X	X

Speicher mit Einspeisung ins öffentliche Netz	X	X
Speicher ohne Einspeisung ins öffentliche Netz mit Bemessungsleistungen bis einschließlich 12 kVA	X	-
Speicher, wenn deren Summen-Bemessungsleistung 12 kVA je Kundenanlage überschreitet	X	X
Notstromaggregate nach Abschnitt 14.6	X	X
elektrische Verbrauchsgeräte, die die in Kapitel 5.4 der VDE-AR-N 4100 aufgeführten Grenzwerte für Netzurückwirkungen überschreiten oder das dort beschriebene Verhältnis von Mindestkurzschlussleistung zu Anschlussleistung unterschreiten	X	X
Anschlusschränke im Freien	X	X

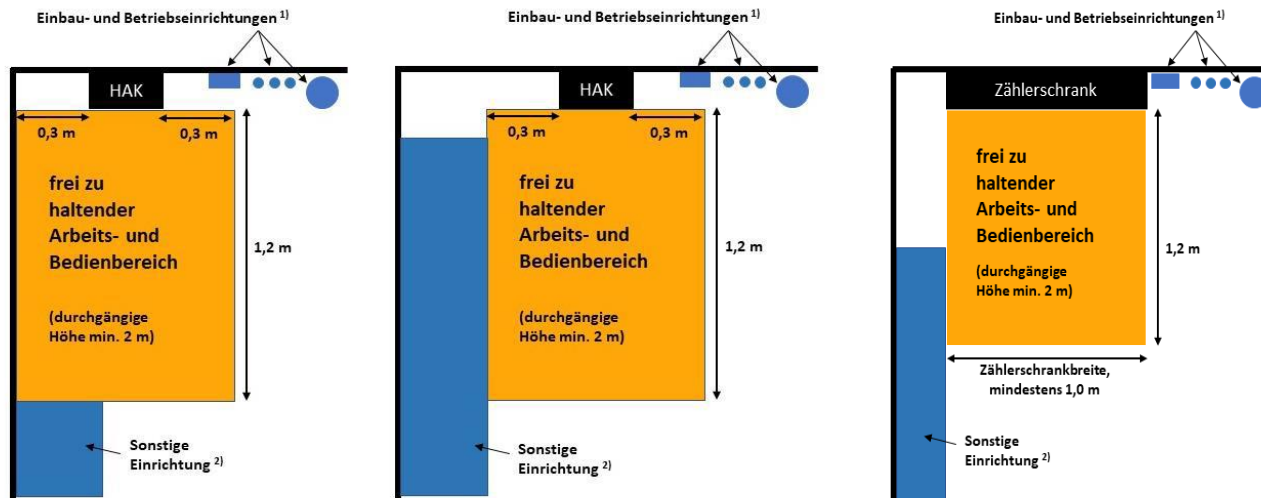
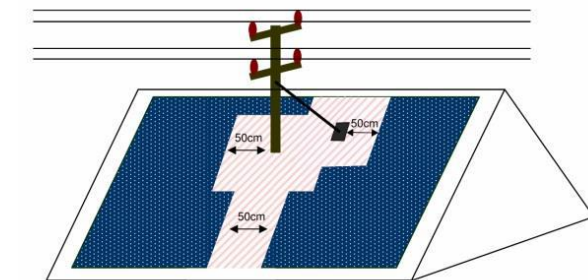
Anmeldung über das Onlineportal

NETZANSCHLUSS (AUSZUG)

- › Der Grundsatz, ein Netzanschluss pro Grundstück bleibt bestehen
- › Mehrere Anschlüsse je Gebäude bzw. Grundstück sind nur nach Rücksprache mit EnergieNetz Mitte zulässig, wenn die Gesamtversorgung über einen Anschluss nicht zu gewährleisten ist. => dauerhafte und eindeutige Trennung erforderlich
- › Keine Überbauung der Hausanschlusskabeltrasse erlaubt. Auch keine tiefwurzelnden Pflanzen
- › Aufnahme von Regelungen zur Belegung von Dächern mit Dachständeranschluss
- › Höhe des Arbeits- und Bedienbereich vor HAK und Zählerschrank geändert (2 m statt 1,80 m)



Haus mit Dachausstieg



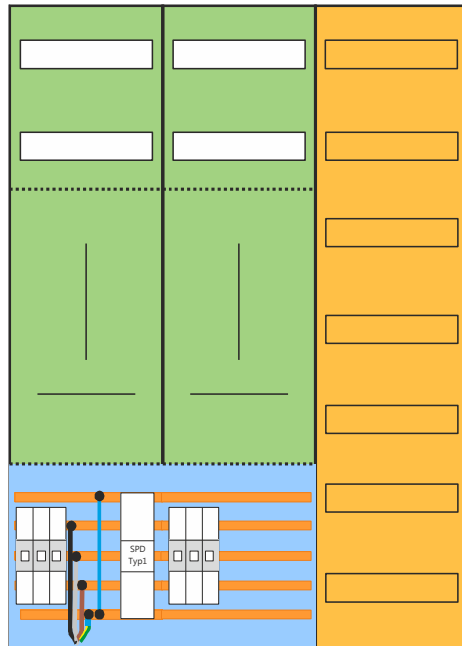
HAUPTSTROMVERSORGUNGSSYSTEM (AUSZUG)

- › Auslegung erfolgt nach dem Leistungsbedarf und der Anzahl der Anschlussnutzeranlagen.
- › Es ist ein „rechtes Drehfeld“ an der Messeinrichtung erforderlich.
- › Es sind nur Betriebsmittel erlaubt, die der Verteilung der elektrischen Energie, dem Trennen der Anschlussnutzeranlage und dem Schutz vor Überspannung dienen.
- › Die Größe der Hausanschlusssicherung wird von EnergieNetz Mitte auf Grundlage der angemeldeten Anschlussleistung festgelegt.
- › **Präzisierung: In Hauptleitungen (Zählerzuleitungen) ist der PE bzw. der PEN in gemeinsamer Umhüllung mit den Außenleitern mitzuführen.**
- › **Der zulässige Spannungsfall ist nicht mehr leistungsabhängig. Es gelten nun immer 0,5%.**
- › Auftrennung PEN-Leiter
 - › bei Anschlüssen außerhalb von Gebäuden (AWK, HAS, ZAS) unverändert. Die Auftrennung erfolgt an der erstmöglichen Stelle im Gebäude, an der die Verbindung zur Haupterdungsschiene erfolgt.
 - › **Bei Anschlüssen im Gebäuden (z. B. Innenwandkasten) ist die Auftrennung auch wieder im Zählerschrank möglich.**

Anschlussbeispiele im Anhang D der VDE-AR-N 4100 aufgeführt.

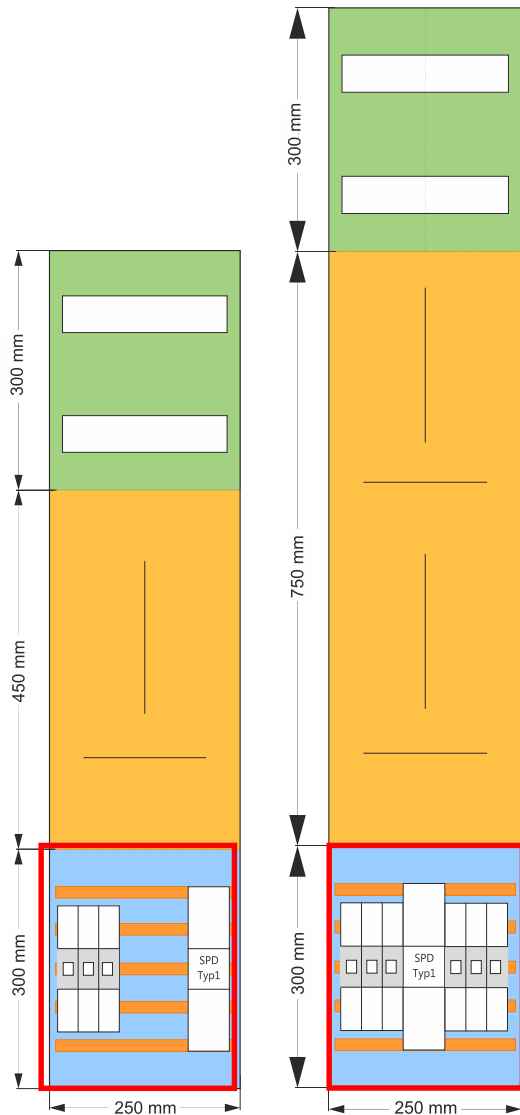
HAUPTSTROMVERSORGUNGSSYSTEM (AUSZUG)

› Erforderliches Kurzschlusschaltvermögen



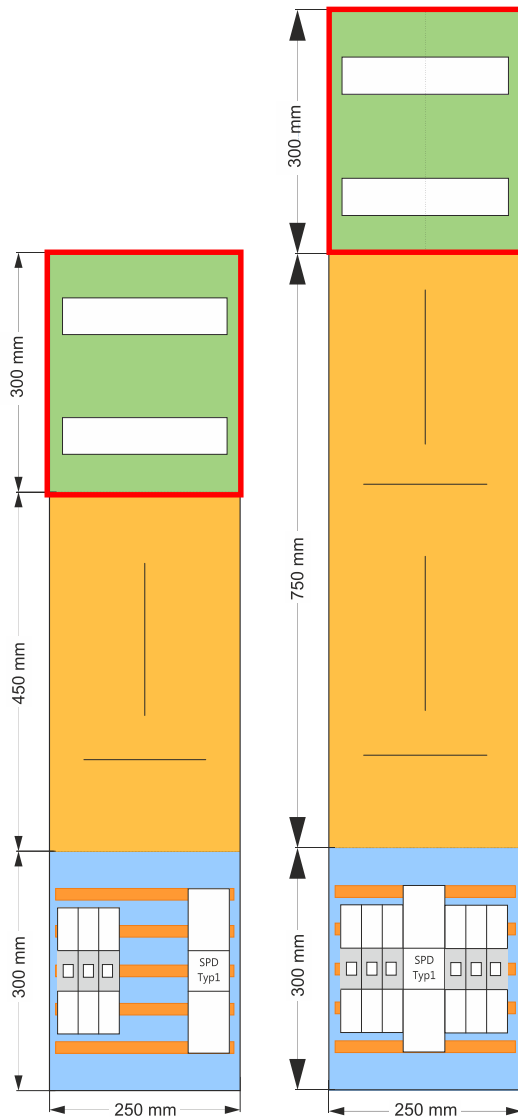
- 25 kA
- 10 kA
- 6 kA

ZÄHLERPLÄTZE: BELEGUNG NETZSEITIGER ANSCHLUSSRAUM



- › Netzseitiger Anschlussraum (unterer Anschlussraum)
- › Sammelschienensystem 5-polig
- › Trennvorrichtung (z. B. SH-Schalter)
Empfehlung SH-Schalter E-Charakteristik 35 A
- › Überspannungsschutz (Typ 1)
- › Spannungsversorgung für Rundsteuerempfänger und Raum für Zusatzanwendungen
- › Spannungsversorgung für APZ-Feld

ZÄHLERPLÄTZE: BELEGUNG ANLAGENSEITIGER ANSCHLUSSRAUM



- › Belegung anlagenseitiger Anschlussraum (oberer Anschlussraum) erweitert
 1. Keine Nutzung als Stromkreisverteiler.
 2. Hauptleitungsabzweigklemme, Hauptschalter, RCD für Zuleitung zum Stromkreisverteiler
 3. Schaltschütz zur Steuerung
 4. 3 Wechselstromkreise inkl. RCD (z. B. Keller, Waschmaschine, Erzeugungsanlage, Ladeeinrichtung) bis 16 A
 5. Überspannungsschutz Typ 1 oder 2.
Für 3. 4. und 5. nur 6 TE bei Doppelbelegung (Keine Begrenzung bei Einfachbelegung)

- › In **einfach belegten** Zählerfeldern die **ausschließlich** für steuerbare Verbrauchseinrichtungen (z. B. **Wärmepumpe**) oder **Erzeugungsanlagen verwendet werden**, darf im anlagenseitigen Anschlussraum auch ein **3-phasiger** Stromkreis bis 3 x 16 A untergebracht werden.

ZÄHLERPLÄTZE: BELASTUNGSART

- › Unterscheidung zwischen haushaltüblicher Belastung und Dauerstrom bleibt bestehen.

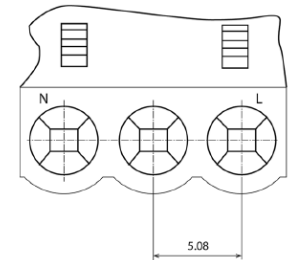
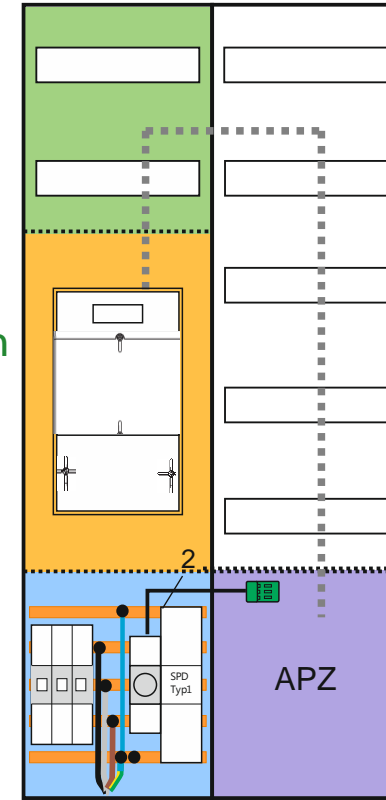
BKE-I und Dreipunkt-Befestigung							
		Verdrahtung 10 mm ²			Verdrahtung 16 mm ²		
		Einfachbelegung	Doppelbelegung		Einfachbelegung	Doppelbelegung	
		Zähler	Zähler 1	Zähler 2	Zähler	Zähler 1	Zähler 2
Bezug*	I	≤ 63 A	≤ 63 A	≤ 63 A	≤ 63 A	≤ 63 A	≤ 63 A
	I _{NSH}	≤ 63 A	≤ 63 A	≤ 63 A	≤ 63 A	≤ 63 A	≤ 63 A
Dauerstrom	I	≤ 32 A**	≤ 32 A**	≤ 32 A**	≤ 44 A**	≤ 32 A	≤ 32 A
	I _{NSH}	≤ 35 A	≤ 35 A	≤ 35 A	≤ 50 A	≤ 35 A	≤ 35 A
Bezug*/ Dauerstrom	I	-	≤ 63 A	≤ 32 A	-	≤ 63 A	≤ 32 A
	I _{NSH}	-	≤ 63 A	≤ 35 A	-	≤ 63 A	≤ 35 A

* nach 7.3.1 Absatz 1 a)
** Bei Zähleranschlussäulen gilt ein Reduktionsfaktor von 0,94

- › Die Begrenzung auf 22 A in 1-feldrigen Zählerschränken bei Doppelbelegung ist entfallen.

ZÄHLERPLÄTZE: ABSCHLUSSPUNKT ZÄHLERPLATZ

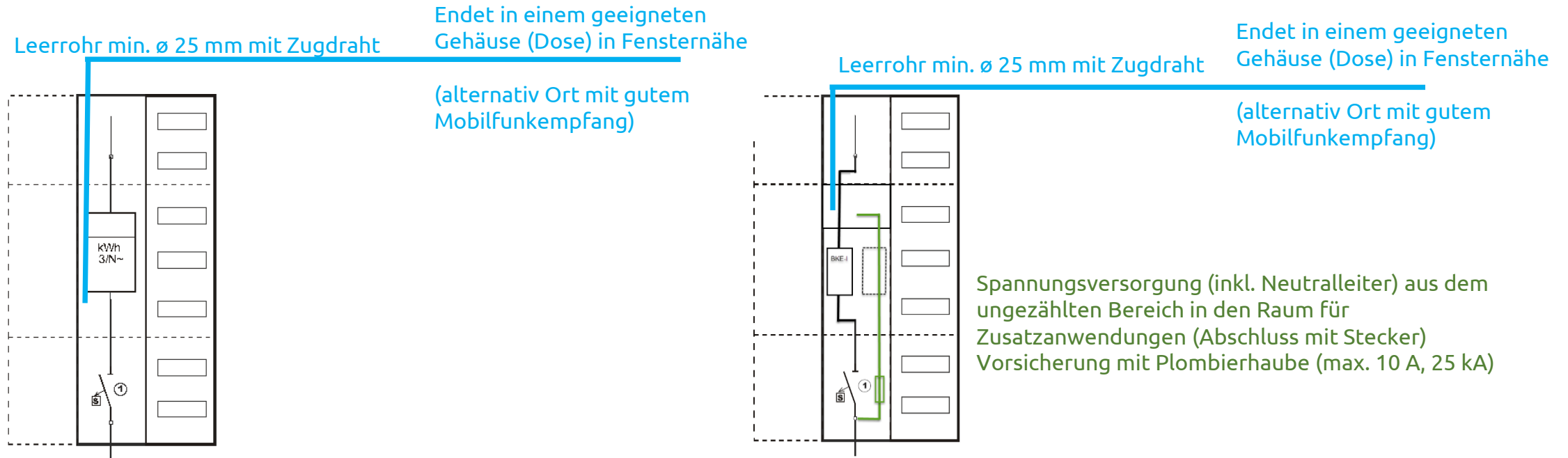
- › In jedem Zählerschrank ist ein APZ (Abschlusspunkt Zählerplatz) vorzusehen (außerhalb nicht mehr möglich)
 - › Abmessung 300 mm x 250 mm (H x B)
 - › Eigene Abdeckung die plombierbar ausgeführt ist
 - › Anordnung nur ganz oben oder ganz unten im Zählerschrank möglich
 - › Datenleitung (min. Cat.5 mit RJ45 Buchsen) vom Zählerfeld zum APZ
- › Spannungsversorgung aus dem netzseitigen Anschlussraum (max. 16 A). Abschluss im APZ mit Buchsenstecker
 - › **Die Spannungsversorgung wird im netzseitigen Anschlussraum nicht angeschlossen**
 - › Bei Zählerplätzen mit BKE-I ist je Zählerschrank zusätzlich eine separate Spannungsversorgung aus dem netzseitigen Anschlussraum in den Raum für Zusatzeinrichtungen vorzusehen.
 - › Die Absicherung erfolgt über einen Leitungsschutzschalter (25 kA) oder eine NEOZED-Sicherung in Verbindung mit einer Plombierungshaube



ZÄHLERPLÄTZE: ANBINDUNG VON KOMMUNIKATIONSEINRICHTUNGEN

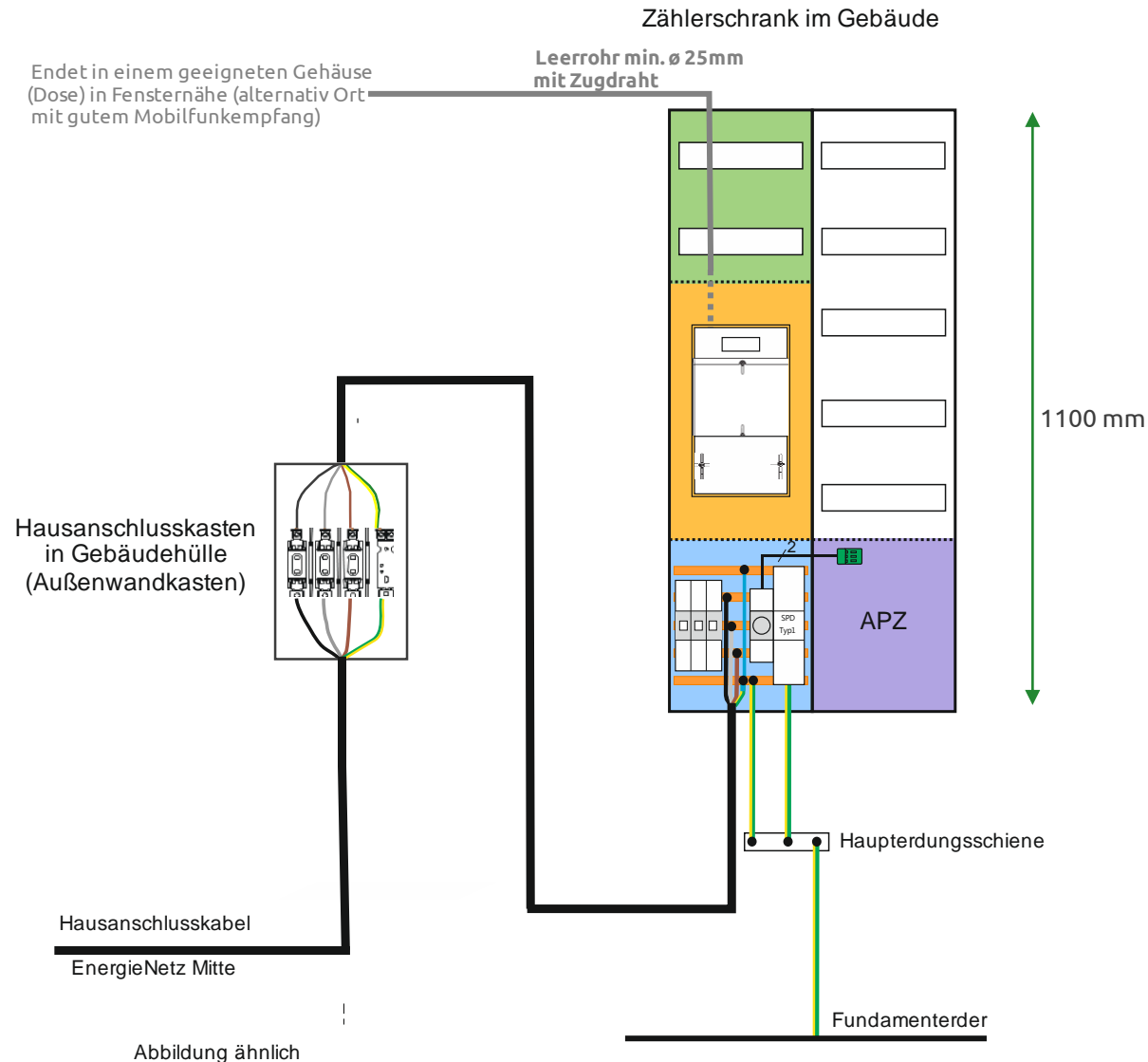
In jeden Zählerschrank ist eine Möglichkeit zur Kommunikationsanbindung nach einer der beiden nachfolgenden Varianten vorzubereiten. (gilt bereits seit September 2017)

- › Einbau eines Leerrohres (min. \varnothing 25 mm mit Zugdraht) vom anlagenseitigen Anschlussraum des Zählerschranks zu einem geeigneten Platz in Fensternähe.



- › Vorbereitung entsprechend Kapitel 7.7. der VDE-AR-N 4100 mit einem Leerrohr (min. \varnothing 25 mm mit Zugdraht) als Verbindung zwischen APZ und HÜP (Hausübergabepunkt).

VEREINFACHTE DARSTELLUNG EINES BEISPIEL-ZÄHLERSCHRANKES (3-PUNKT)



- › Anlagenseitiger Anschlussraum (Höhe 300 mm) mit Hauptleitungsabzweigklemme (Betriebsmittel 10 kA)
- › Zählerfeld mit 3-Punkt Befestigung
- › netzseitiger Anschlussraum
 - › Trennvorrichtung (Empf. SH-Schalter E 35 A)
 - › Überspannungsschutz (SPD) Typ1 möglich
 - › Spannungsversorgung für APZ (alle Betriebsmittel 25 kA)
- › APZ (Höhe 300 mm) Spannungsversorgung im NAR nicht angeschlossen

VEREINFACHTE DARSTELLUNG EINES BEISPIEL-ZÄHLERSCHRANKES (EHZ)

Hausanschlusssäule außerhalb des Gebäudes

- Ausführung NH 00 bis 80 A
- Ausführung NH 2 bis 160 A

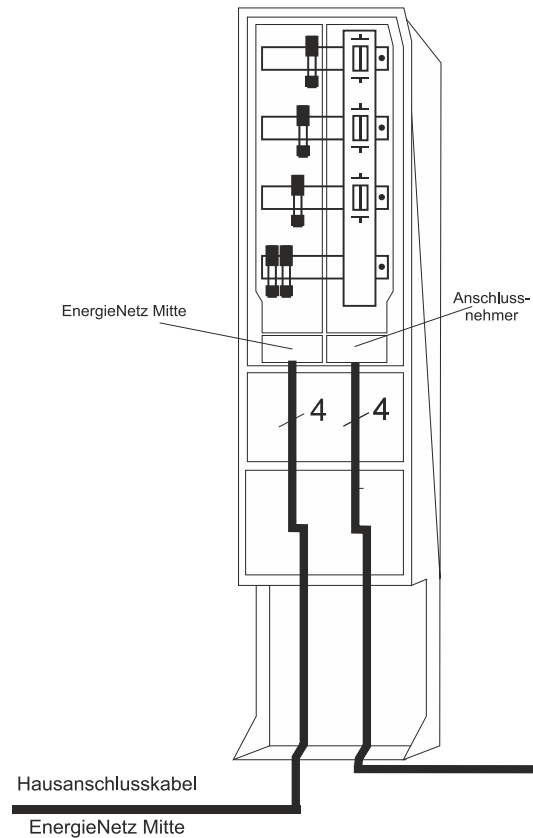
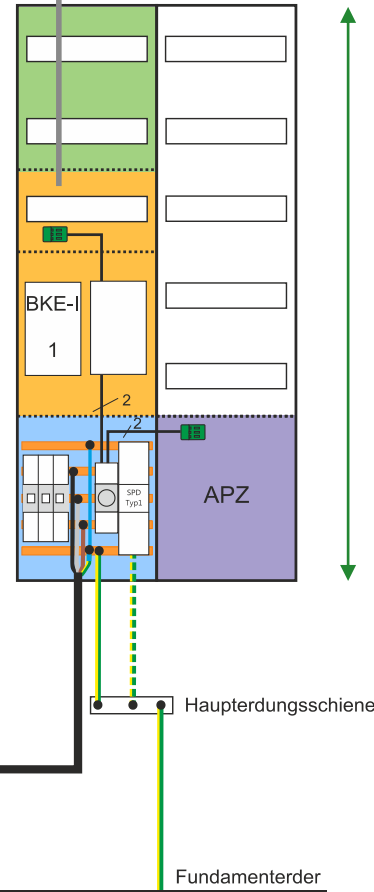


Abbildung ähnlich

Zählerschrank im Gebäude

Leerrohr min. \varnothing 25mm
mit Zugdraht

Endet in einem geeigneten Gehäuse
(Dose) in Fensternähe (alternativ Ort
mit gutem Mobilfunkempfang)



- › Anlagenseitiger Anschlussraum (Höhe 300 mm) mit Hauptleitungsabzweigklemme (Betriebsmittel 10 kA)
- › Zählerfeld mit Steck-Befestigung BKE-I für eHZ
- › netzseitiger Anschlussraum (NAR)
 - › Trennvorrichtung (Empf. SH-Schalter E 35 A)
 - › Überspannungsschutz (SPD) Typ1 möglich
 - › Spannungsversorgung für APZ und Raum für Zusatzanwendungen (alle Betriebsmittel 25 kA)
- › APZ (Höhe 300 mm)
Spannungsversorgung im NAR nicht angeschlossen

Kapitel 7.4.1 Erweiterung (TAB)

Vorhandene Reserveplätze in Zählerschränken nach DIN VDE 0603 (VDE 0603) können unter folgenden Voraussetzungen verwendet werden:

- › netzseitiger Anschlussraum mit Trennvorrichtung nach VDE-AR-N 4100 oder bei bestehender gleichwertiger Ausstattung;
- › netzseitiger Anschlussraum mit NH-Sicherungen in Verbindung mit laienbedienbarer Trennvorrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum
- › anlagenseitiger Anschlussraum mindestens mit 150 mm und Hauptleitungsabzweigklemme, keine Verwendung als Stromkreisverteiler.

(2) (Reserve-) Zählertafeln nach DIN 43853 sind bei Erweiterungen nicht zulässig.

ZÄHLERPLÄTZE IN BESTANDSANLAGEN – VERWENDUNG VON BESTANDSZÄHLERPLÄTZEN

Kapitel 7.4.2 Änderung (TAB)

Durch Änderungen in der Kundenanlage kann die Anpassung des Zählerplatzes erforderlich werden. Hierbei sind die jeweiligen Umstände des Einzelfalls zu betrachten. Grundsätzlich ist die Gewährleistung des technisch sicheren Betriebs Voraussetzung für die weitere Verwendung eines bestehenden Zählerplatzes nach Änderungen in der Kundenanlage.

Unter folgenden Rahmenbedingungen ist in der Regel eine Anpassung erforderlich:

- › Sicherheitsmängel vorhanden (z. B. Berührungsschutz nicht gegeben)
- › Änderungen der Betriebsbedingungen z. B. durch
 - › Dauerstrombelastung (u. a. durch Zubau bzw. Erweiterung von Erzeugungsanlagen, Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, Direktheizungen, Speichern);
 - › Nutzungsänderungen (z. B. Umstellung von Wohnung auf gewerbliche Nutzung)
 - › Änderung der Umgebungsbedingungen (Temperaturen, Feuchtigkeit, Einschränkung des Arbeits- und Bedienbereichs, Änderung der Raumart / Raumnutzung, usw.)
 - › Umstellung von Wechsel- auf Drehstrom;
 - › Leistungserhöhungen, die eine Erhöhung der Absicherung bedingen;

Empfehlungen zur Reduzierung von Einzelfallentscheidungen siehe Anhang F der TAB

Anhang F - Anpassung von Zählerplätzen aufgrund von Änderungen der Kundenanlage

Nachfolgende Tabelle enthält Empfehlungen zur Anpassung bestehender Zählerplätze aufgrund von bestimmten in der Praxis häufig anzutreffenden Änderungen der Kundenanlage. Hierbei wurden die in Abschnitt 7.4.2 beschriebenen Rahmenbedingungen zugrunde gelegt. Grundsätzlich sind die jeweiligen Umstände des Einzelfalls zur Entscheidung über die Anpassungsnotwendigkeit heranzuziehen.

Vorhandener Zählerplatz		Darf ein vorhandener Zählerplatz bei Änderungen weiterhin verwendet werden?						
		DIN 43853		DIN 43870			DIN VDE 0603	
		Zählertafel <u>keine</u> Schutzklasse II (SK II)	Norm-Zählertafel (SK II)	Norm-Zählertafel mit Vorsicherung (SK II)	Zählerschrank mit Fronthaube ohne Trennvorrichtung im anlagenseitigen Anschlussraum	Zählerschrank mit NH-Sicherung	Zählerschrank mit Trennvorrichtung ¹⁾	Zählerschrank nach VDE-AR-N 4100
Änderungsvarianten								
1.	Leistungserhöhung in der Anschlussnutzeranlage	nein	nein	ja ⁴⁾	nein	ja ⁴⁾	ja	ja
2.	Umstellung Zählerplatz auf Drehstrom	nein	nein	ja ⁴⁾	nein	ja ⁴⁾	ja	ja
3.	Umstellung auf Zweirichtungsmessung (mit Änderung der Betriebsbedingungen)	nein	nein	ja ⁴⁾	nein	ja ⁴⁾	ja	ja
4.	Umstellung von Eintarif- auf Zweitarifmessung	nein	ja ^{2) 3) 4)}	ja ⁴⁾	nein	ja ⁴⁾	ja	ja

Legende:

1) selektive Überstromschutzeinrichtung (z. B. SH-Schalter) gemäß VDE-AR-N 4100

2) netzseitiger Anschlussraum mit Klemmstein oder Schalter

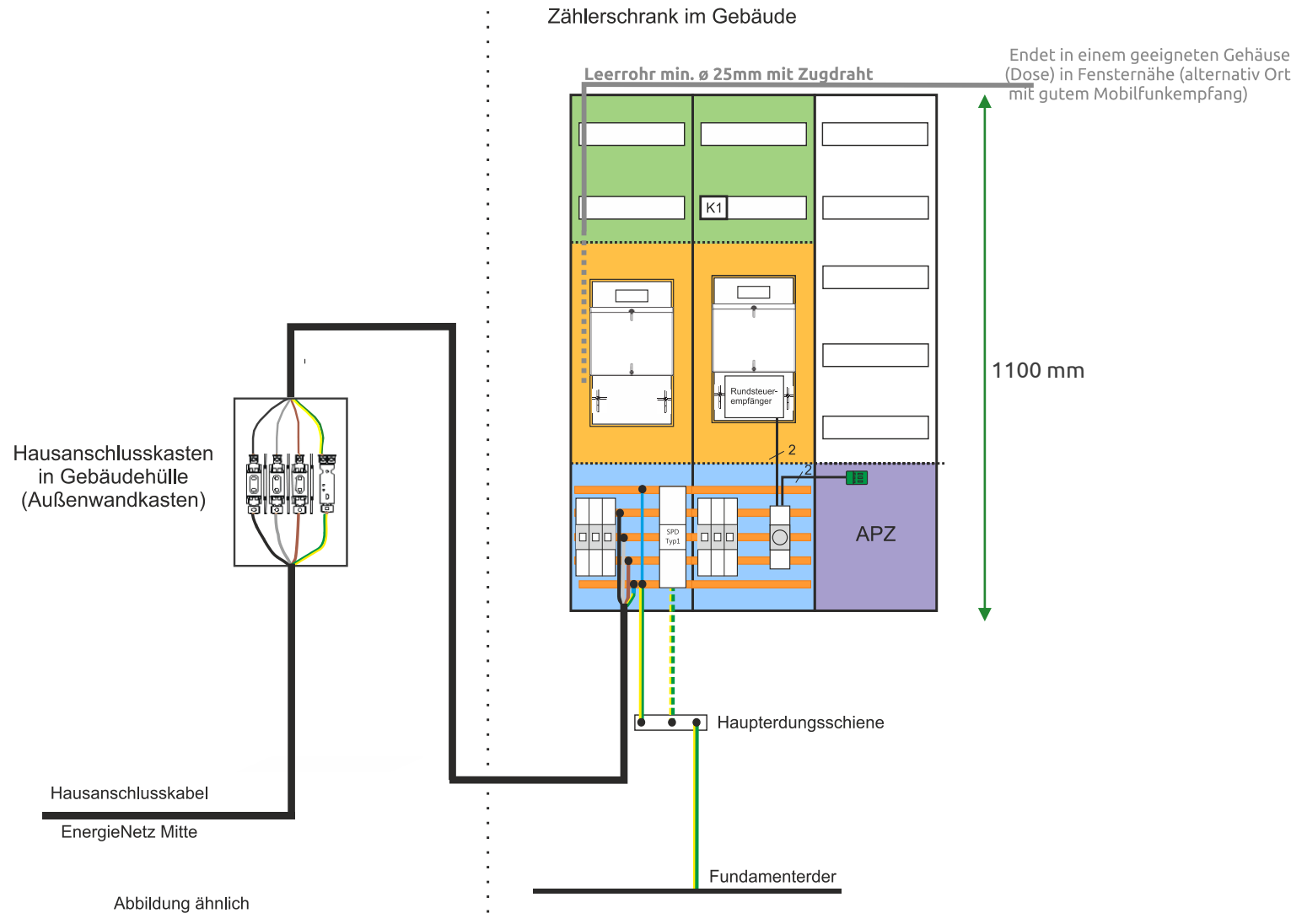
3) anlagenseitiger Anschlussraum mit zentraler Überstromschutzeinrichtung (Kundenhauptsicherung)

4) Vorgaben des Netzbetreibers beachten. Flexible Zählerplatzverdrahtung mindestens 10 mm² (gem. DIN VDE 0603-2-1) muss vorhanden sein

ANSCHLUSS VON GERÄTEN ZUR HEIZUNG UND KLIMATISIERUNG (Z. B. WÄRMEPUMPEN)

- › Geräte zur Heizung und Klimatisierung sind anmelde- und zustimmungspflichtig.
- › Der Anschluss ist als
 - › „normaler Verbraucher“ am Haushaltszähler oder
 - › als steuerbare Verbrauchseinrichtung über einen eigenen Zähler möglich
 - › Für die Verdrahtung gilt das Schaltbild aus der TAB
- › Bei Anschluss über eigenen Zähler
 - › wird der Rundsteuerempfänger bei 3-Punkt-Zählern Huckepack auf den Zählerklemmdeckel gesetzt
 - › ist bei eHZ weiterhin ein zusätzliches Feld in 3-Punkt-Befestigung erforderlich und kein Doppeltarif möglich
 - › Die Absicherung des Rundsteuerempfängers erfolgt über einen Leitungsschutzschalter (25 kA) oder eine NEOZED-Sicherung in Verbindung mit einer Plombierungshaube

VEREINFACHTE DARSTELLUNG ZÄHLERSCHRANK EFH MIT WP



- › Anlagenseitiger Anschlussraum (Höhe 300 mm) mit Hauptleitungsabzweigklemme (Betriebsmittel 10 kA)
- › **Sperrschütz im Zählerfeld der Wärmepumpe**
- › Zählerfeld mit 3-Punkt Befestigung (**Rundsteuerempfänger Huckepack auf 3-Punkt-Zähler**)
- › netzseitiger Anschlussraum
 - › Trennvorrichtung (Empf. SH-Schalter E 35 A)
 - › Überspannungsschutz (SPD) Typ1 möglich
 - › Spannungsversorgung für APZ und **Rundsteuerempfänger** (Betriebsmittel 25 kA)
- › **APZ (Höhe 300 mm)**

ÜBERSPANNUNGSSCHUTZEINRICHTUNGEN (SPD)

- › Über die Notwendigkeit eines SPD entscheidet der Gebäudeplaner in Abstimmung mit dem Anschlussnehmer (Grundlage VDE 0100-443)
- › Im Vorzählerbereich sind nur SPD vom Typ 1 zugelassen, die die Anforderung der TAR NS (VDE-AR-N 4100) erfüllen.
Zum Beispiel:
 - › SPD muss Produktnorm DIN EN 61643-11 einhalten
 - › nur Ableiter Typ1 mit Funkenstrecke erlaubt. (keine Varistoren)
 - › SPDs dürfen keinen Betriebsstrom führen (z. B. LED für Statusanzeigen)
 - ›

ANSCHLUSSCHRÄNKE IM FREIEN

- › Anforderungen nicht mehr in VDE-AR-N 4102, sondern in der TAR NS
- › Anforderungen an Zähleranschlusssäulen sind nahezu unverändert
- › Einige Änderungen bezüglich spezieller Anlagen (z. B. DSL-Schränke, Ladesäulen, Schalt- und Steuerschränke).
Rücksprache mit EnergieNetz Mitte erforderlich

LADEEINRICHTUNGEN FÜR ELEKTROFAHRZEUGE

EnergieNetz Mitte

Ein Unternehmen der  Gruppe

BEWERTUNG DURCH ERRICHTER UND NETZBETREIBER ERFORDERLICH

- › Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge haben ein anderes Lastverhalten als herkömmliche Verbrauchsgeräte. (Gleichzeitigkeitsfaktor = 1)
- › Sie sind in unterschiedlichen Anschlussleistungen erhältlich. (z. B. 11 kW, 22 kW)
- › Für jede Ladeeinrichtung ist eine Betrachtung des vorhandenen Netzes, des Hausanschlusses und der Elektroinstallation in der Kundenanlagen erforderlich:
 - › Sind Zählerplatz und Installationsanlage für den Anschluss ausgelegt? (Bewertung Errichter)
 - › Reichen die Hausanschlusssicherungen und die Hauptstromversorgung für den Betrieb aus? (Bewertung Errichter)
 - › Wenn die Hausanschlusssicherung verändert werden muss, ist der Kabelquerschnitt des Hausanschlusskabels ausreichend? (Bewertung EnergieNetz Mitte)
 - › Ist eine ausreichende Leistungsreserve im Netz vorhanden (ON-Kabel, ON Trafo)? (Bewertung EnergieNetz Mitte)
- › Für diese Bewertung müssen alle erforderlichen Informationen vorliegen
 - › **Alle Ladeeinrichtungen sind anmeldepflichtig**
 - › **Ladeeinrichtungen ab 12 kVA sind zusätzlich genehmigungspflichtig**


Wichtig: Alle Ladeeinrichtungen anmelden

ANMELDUNG IM ONLINEPORTAL

▼ Baustrom-, Schausteller- und Festplatzanschluss

▲ Netzanschluss Strom / Gas (z.B. Hausanschluss)

 **Neuer Netzanschluss Strom / Gas (ohne Erzeugungsanlage)**
Wählen Sie diese Antragsart, wenn Sie einen neuen Netzanschluss anmelden wollen. [Zum Antrag](#)

 **Veränderung / Demontage eines Netzanschlusses Strom / Gas**
Wählen Sie diese Antragsart, wenn ein bestehender Anschluss verändert (Umlegung, Leistungserhöhung, Anmeldung anmeldepflichtiger Geräte (z.B. Durchlauferhitzer, Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge etc.)) oder endgültig demontiert werden soll. [Zum Antrag](#)

▼ Inbetriebsetzung und Anlagenveränderung (Antrag zum Zähler)

› **Datenblatt mit beifügen**

ANMELDUNG IM ONLINEPORTAL

Neue Veränderung eines bestehenden Netzanschlusses

▼ Anschlussadresse (Bauort)

▼ Adressen

▲ Technische Details - Sparte 'Strom'

Wichtiger Hinweis:

Bitte geben Sie bei der Anmeldung von Geräten (z.B. Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge, Durchlauferhitzern usw.) die Leistung des Gerätes an.

Bitte fügen sie bei Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge (Ladesäule, Wallbox) auch ein Datenblatt unter "Dokumente zum Antrag" an.

Bitte geben Sie weiterhin an, welche Hausanschlusssicherung erforderlich ist, um die Geräte am Hausanschluss zukünftig zu betreiben. Berücksichtigen Sie dazu die vorhandene Anlage und den Gleichzeitigkeitsfaktor aller zukünftig angeschlossener Geräte.

Beachten Sie, dass für die Erhöhung der Absicherung im Hausanschlusskasten ein Baukostenzuschuss gemäß unserem Preisblatt erhoben wird.

3 x 63 A (= 43 kVA) 718,57 €

3 x 80 A (= 55 kVA) 1.796,42 €

3 x 100 A (= 69 kVA) 3.053,92 €

3 x 125 A (= 86 kVA) 4.580,88 €

3 x 160 A (= 110 kVA) 6.736,59 €

3 x 200 A (= 138 kVA) 9.251,58 €

beispielhafte Aufzählung (Preise inkl. MwSt. zzgl. eventuell anfallender Netzausbaukosten)

Leistung des Geräts in kW

Leistung des Geräts in kW

Größe der erforderlichen
Hausanschlusssicherung in A

Größe der erforderlichen Hausanschlusssicherung in A

Bitte beschreiben Sie Ihr Anliegen (z.B. Leistungserhöhung, Anmeldung Durchlauferhitzer bzw. Ladeeinrichtung für Elektrofahrzeuge)*

Bitte beschreiben Sie Ihr Anliegen (z.B. Leistungserhöhung, Anmeldung Durchlauferhitzer bzw. Ladeeinrichtung für Elektrofahrzeuge)

▼ Dokumente zum Antrag

➔ Datenblatt mit beifügen

AUSWIRKUNGEN AUF DEN ZÄHLERPLATZ

Ladeeinrichtungen für Elektrofahrzeuge werden nach TAR NS (VDE-AR-N 4100) als Anlagen mit Dauerstrom eingestuft.

- › max. Strombelastung des Zählerplatzes
 - › 32 A
 - › 44 A (bei Einfachbelegung und Zählerverdrahtung 16 mm²)
- › > 32 / 44 A ist eine Wandlermessung erforderlich

ANSCHLUSS IN DER KUNDENANLAGE

Der Anschluss ist an den „Haushaltszähler“ oder an einen separaten Zähler möglich.

Strombelastbarkeit des Zählerplatzes beachten

- › 32 A / 44 A Direktmessung
- › >32 / 44 A Wandlermessung

Haushaltszähler:

Kein weiterer Zählerplatz erforderlich, Nutzung PV-Strom möglich, kein günstiger „Tarif“ möglich.

Separater Zähler:

- › Normaler Eintarifzähler mit Ladestromtarif (sofern Anbieter vorhanden)
- › Doppeltarifzähler (günstigeres Laden in der Nacht möglich)
- › Zähler mit Freigabezeiten (ähnlich Wärmepumpe, noch günstiger, nicht ständig verfügbar)

ELEKTRISCHE EIGENSCHAFTEN VON LADEEINRICHTUNGEN

- › Ladeeinrichtungen > 12 kVA müssen nach VDE-AR-N 4101 eine Möglichkeit zur Leistungssteuerung haben
- › Vorgabe an Blindleistung während des Ladevorgangs
- ›

- › Nachweis der Anforderungen über eine Konformitätserklärung.

VORÜBERGEHEND ANGESCHLOSSENE ANLAGEN (Z. B. BAUANSCHLÜSSE)

- › Detaillierte Regelung der bestehenden Vorgaben nun in TAB und TAR
 - › Dauer auf 1 Jahr begrenzt (EnergieNetz Mitte aktuell max. 2 Jahre). Eine Verlängerung ist durch den Betreiber abzustimmen.
 - › Direkte Messung weiterhin bis 100 A möglich (Verdrahtung 16 mm² oder 25 mm²)
- › Anmeldung über Onlineportal
 - › Nach Erstellung des Anschlusses wird aktuell eine Rechnung an den angegebenen Anschlussnehmer (Rechnungsempfänger) gesendet.
 - › In einigen Fällen müssen Rechnungen storniert werden, da der Rechnungsempfänger ein anderer ist
 - › In anderen Fällen wird die Rechnung nicht bezahlt, da keine schriftliche Beauftragung erfolgt ist

VORÜBERGEHEND ANGESCHLOSSENE ANLAGEN (Z. B. BAUANSCHLÜSSE)

Daher gilt ab 01.06.2019 eine Neuregelung:

- › Bei der Anmeldung des Anschlusses muss ein unterschriebenes Auftragsformular des Kunden beigefügt werden. Eine Vorlage wird im Onlineportal bereitgestellt.

NEUE ANFORDERUNG AN DEN ANSCHLUSS VON ERZEUGUNGSANLAGEN (VDE-AR-N 4105)

EnergieNetz Mitte

Ein Unternehmen der  Gruppe

ALLGEMEINES ZUR ANWENDUNGSREGEL (VDE-AR-N 4105)

- › Umsetzung der Anforderungen aus der EU-Verordnung 2016 / 631 (NC RFG)
- › FNN für die Umsetzung beauftragt
- › Nationale Anforderungen wurden eingearbeitet
- › Diese VDE-Anwendungsregel ist für Erzeugungsanlagen und Speicher in der Niederspannung anzuwenden.
 - › Neuanlagen
 - › Erweiterungen
 - › Ersetzen / Austausch / Versetzen

27.4.2016

DE

Amtsblatt der Europäischen Union

L 112/1

II

(Rechtsakte ohne Gesetzescharakter)

VERORDNUNGEN

VERORDNUNG (EU) 2016/631 DER KOMMISSION

vom 14. April 2016

zur Festlegung eines Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,



ALLGEMEINES UND ÜBERGANGSREGELUNG

- › Anwendungsbeginn der VDE-AR-N 4105 ist der 01. November 2018
- › Übergangsregelung für die VDE-AR-N 4105 : 2011-08 besteht bis zum 26. April 2019 (alte Version)

Erweiterung der Übergangsregelung gemäß § 118 Absatz 25 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)

- › *Stromerzeugungsanlagen können nach der bestehenden Anwendungsregel bis zum 30. Juni 2020 installiert werden, sofern*
 - › *eine Baugenehmigung oder eine Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz erteilt wurde oder,*
 - › *der Anschluss an das Netz begehrt wurde und eine Baugenehmigung oder eine Genehmigung nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz nicht erforderlich ist*

Der Betreiber der Anlage kann auf die Einstufung als Bestandsanlage verzichten. Der Verzicht ist schriftlich gegenüber dem Netzbetreiber zu erklären.

Fazit: (Fast alle) Niederspannungsanlagen, die **vor dem 27. April 2019 im Onlineportal gemeldet** wurden, sind nach der alten VDE-AR-N 4105 anzuschließen. Auf Wunsch des Betreibers kann auf die Einstufung als Bestandsanlage verzichtet werden.

Eine Mischung aus neuen TAR und den bislang gültigen Regelwerken für eine neue oder einen zu erweiternden Teil einer Kundenanlage ist **nicht zulässig**. Entweder werden die neuen TAR oder die bisher gültigen Regelwerke vollumfänglich angewendet.

UNTERSCHIEDUNG ZWISCHEN TYP 1 UND TYP 2 ERZEUGUNGSANLAGEN

In Anlehnung an die BDEW Richtlinie EZA am MS wird zukünftig auch in der Niederspannung zwischen Typ 1 und Typ 2 Erzeugungsanlagen unterschieden.

Definition:

Erzeugungseinheit Typ 1

Erzeugungseinheit, die zur Erzeugung elektrischer Energie **ausschließlich einen Synchrongenerator** beinhaltet, der direkt mit dem Netz gekoppelt ist

Erzeugungseinheit Typ 2

Erzeugungseinheit, die nicht den Bedingungen für Typ 1 entspricht

Für die Anlagen gelten unterschiedliche Anforderungen z.B. an die Schutzeinstellungen!

EINFÜHRUNG VON LEISTUNGSKLASSEN

- › Anforderungen an Erzeugungsanlagen werden anhand von Leistungsklassen definiert und nicht wie vorher anhand der Spannungsebene

Erzeugungsanlagen mit $P_{Amax} < 135 \text{ kW}$ → VDE-AR-N 4105 (Erzeugungsanlagen am Niederspannungsnetz)

Erzeugungsanlagen mit $P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$ → VDE-AR-N 4110 (TAR Mittelspannung)

Definition P_{Amax} : Summe aus der maximalen Wirkleistung aller Erzeugungseinheiten am Netzanschlusspunkt

Ausnahme: Für KWK-Erzeugungseinheiten, Wind, Wasser, Stirling Generatoren, Brennstoffzellen und direkt gekoppelten Asynchrongeneratoren mit jeweils $\sum P_{Emax} < 30 \text{ kW}$ ist auch bei $P_{Amax} \geq 135 \text{ kW}$ für die EZE die VDE-AR-N 4105 anzuwenden

EINFÜHRUNG VON LEISTUNGSKLASSEN

Beispiel:

Photovoltaik-Anlage $P_{E_{\max}} = 200 \text{ kW}$

Zwei kleine BHKWs mit Asynchrongenerator jeweils $P_{E_{\max}} = 6 \text{ kW}$

Entspricht einer Summe aller Typ 2 Anlagen von $P_{A_{\max}} = 212 \text{ kW}$

Ausnahmeregelung: Da die beiden kleinen BHKWs mit $\sum P_{E_{\max}} = 12 \text{ kW}$ unter dem Grenzwert von 30 kW liegen, ist die beiden kleinen BHKWs die VDE-AR-N 4105 anzuwenden.

Die Photovoltaik hat die Anforderungen der VDE-AR-N 4110 (TAR Mittelspannung) zu erfüllen. (u. A.: Zertifizierung)

ERGÄNZUNG UM „SPEICHER“

- › Unterscheidung zwischen folgenden Betriebsweisen:
 - › Energiebezug (aus dem öffentlichen Niederspannungsnetz bzw. aus einer Erzeugungsanlage)
 - Verhalten wie eine Bezugsanlage nach VDE-AR-N 4100
 - › Energielieferung (in das öffentliche Niederspannungsnetz bzw. in das Netz der Kundenanlage)
 - Verhalten wie eine Einspeiseanlage nach VDE-AR-N 4105
 - › Inselbetrieb innerhalb der Kundenanlage
 - Der Speicher lädt aus einer vom Netz getrennten Kundenanlage bzw. speist in eine vom öffentlichen Niederspannungsnetz getrennte Kundenanlage ein. Netzparallelbetrieb zum Zwecke der Synchronisation **$\leq 100 \text{ ms}$** zulässig (VDE-AR-E 2510-2)
- › **Anmeldeverpflichtung** für Speicher unabhängig von der Leistung
- › Speicher mit einer Summen-Bemessungsleistung **$\geq 12 \text{ kVA}$ je Kundenanlage** sind durch den **Netzbetreiber genehmigungspflichtig**
- › Speicher $< 12 \text{ kVA}$ mit Einspeisung ins Netz **sind auch genehmigungspflichtig**

ERLÄUTERUNG DER BESTANDSSCHUTZREGELUNG

Ab wann führt eine Änderung oder ein Austausch von Komponenten der Erzeugungseinheit/Speicher zum Verlust des Bestandschutzes?

- › Wenn die elektrischen Eigenschaften der EZE / Speicher vom ursprünglichen Stand abweichen.
Wesentliche Änderungen können sein:
 - › Änderung der vereinbarten Anschlussleistung S_{Amax} um $> 10\%$
 - › Verschlechterung der Netzurückwirkungen derart, dass die zum Zeitpunkt der ursprünglichen Netzanschlussprüfung gültigen Netzurückwirkungs-Grenzwerte verletzt werden
 - › Änderung des Schutzkonzeptes
- › Einfacher Ersatz durch typgleiche oder technisch gleichwertige EZE oder Speicher neueren Baujahrs sind keine wesentliche Veränderung, solange sichergestellt ist, dass das elektrische Verhalten nicht verschlechtert wird
- › Keine wesentliche Änderung liegt auch bei Änderung des Messkonzeptes vor!
- › Der Netzbetreiber ist über jegliche Änderung (vorab) in Kenntnis zu setzen!

PAV, E-ÜBERWACHUNG

- › Die $P_{AV,E}$ -Überwachung gibt die Möglichkeit, eine von der installierten Leistung abweichenden Anschlussleistung $P_{AV,E}$ mit dem Netzbetreiber zu vereinbaren
- › Vorgabe einer Wirkleistungs-Grenzkurve für das Verhalten bei Überschreitung von $P_{AV,E}$
- › $P_{AV,E}$ muss mindestens 60% der installierten Wirkleistung P_{Amax} betragen
- › $P_{AV,E}$ -Überwachung kann eigenständiges Betriebsmittel oder Bestandteil der Erzeugungsanlage sein

Bei Überschreitung der Wirkleistungsgrenzkurve muss die Anlagen innerhalb von **200 ms** abschalten!

STATISCHE SPANNUNGSHALTUNG/BLINDLEISTUNGSBEREITSTELLUNG

- › Drei Verfahren zur Blindleistungsbereitstellung
 - a) Blindleistungs-Spannungskennlinie $Q(U)$ oder
 - b) Verschiebungsfaktor- Wirkleistungskennlinie $\cos \varphi (P)$ oder
 - c) fester Verschiebungsfaktor $\cos \varphi$

- › Wie ist der Auslieferungszustand?
 - › keines der drei vorgegebenen Blindleistungsverfahren ist bei EZE voreingestellt
 - › bei der Inbetriebsetzung der EZE, muss das vom NB vorgegebene Verfahren vom Anlagenerrichter eingestellt werden
 - › Ohne die Einstellung dürfen die EZE keine Leistung einspeisen (Softwareblockade)
 - › Speicher haben festen $\cos \varphi = 1$



EnergieNetz Mitte fordert weiterhin ein Blindleistungsverhalten nach den

- › bei EZE: Standardkennlinien Verschiebungsfaktor- Wirkleistungskennlinie $\cos \varphi (P)$
- › Speicher $\cos \varphi = 1$

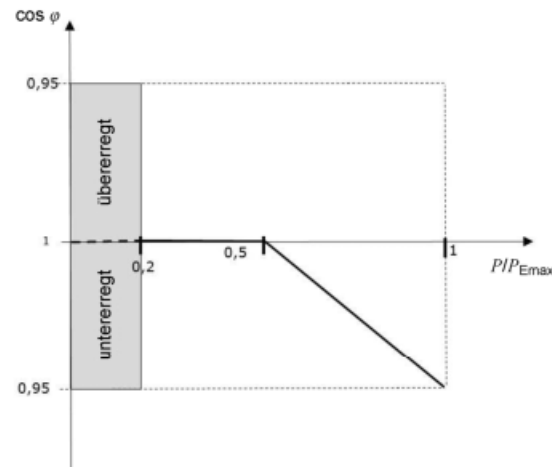
Netzbetreiber gibt das Verfahren der Blindleistungsbereitstellung vor!

UMSETZUNG DER BLINDLEISTUNGSBEREITSTELLUNG – ERZEUGUNGSANLAGEN

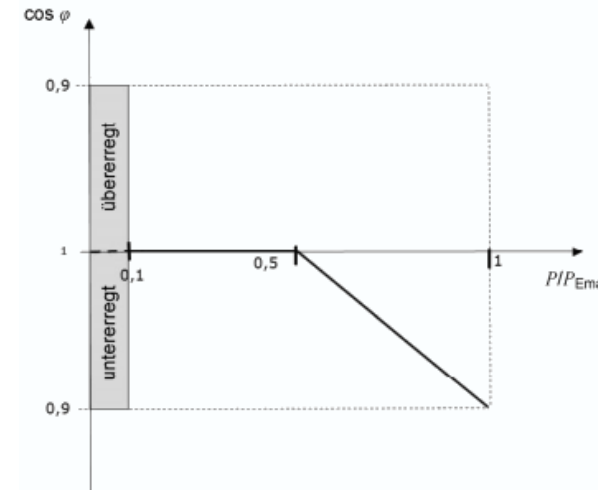
Typ 2 Anlagen (nur Umrichter)

$$\sum S_{E_{max}} \leq 4,6 \text{ kVA} \Rightarrow \text{Kennlinie innerhalb } \cos \varphi = 0,95_{\text{untererregt}} \text{ bis } 0,95_{\text{übererregt}}$$

$$\sum S_{E_{max}} > 4,6 \text{ kVA} \Rightarrow \text{Kennlinie innerhalb } \cos \varphi = 0,90_{\text{untererregt}} \text{ bis } 0,90_{\text{übererregt}}$$



– Standard-Kennlinie für Typ 2
 $\sum S_{E_{max}} \leq 4,6 \text{ kVA}$ sowie Typ 1,
 Stirlinggenerator, Brennstoffzelle
 $\sum S_{E_{max}} > 4,6 \text{ kVA}$



– Standard-Kennlinie für Typ 2
 (nur Umrichter) $\sum S_{E_{max}} > 4,6 \text{ kVA}$

UMSETZUNG DER BLINDLEISTUNGSBEREITSTELLUNG – ERZEUGUNGSANLAGEN

Typ 1, Stirling Generator, Brennstoffzelle:

$$\sum S_{Emax} \leq 4,6 \text{ kVA} \Rightarrow \text{Keine Kennlinie } \cos \varphi = 0,95_{\text{untererregt}} \text{ bis } 0,95_{\text{übererregt}}$$

$$\sum S_{Emax} > 4,6 \text{ kVA} \Rightarrow \text{Kennlinie innerhalb } \cos \varphi = 0,95_{\text{untererregt}} \text{ bis } 0,95_{\text{übererregt}}$$

$\leq 4,6 \text{ kVA}$ keine Vorgabe des Netzbetreibers

$> 4,6 \text{ kVA}$ Vorgabe der EnergieNetz Mitte \rightarrow Standardkennlinie auf 0,95 untererregt

Speicher:

$$\sum S_{Emax} \leq 4,6 \text{ kVA} \Rightarrow \text{festen } \cos \phi \text{ innerhalb } \cos \varphi = 0,95_{\text{untererregt}} \text{ bis } 0,95_{\text{übererregt}}$$

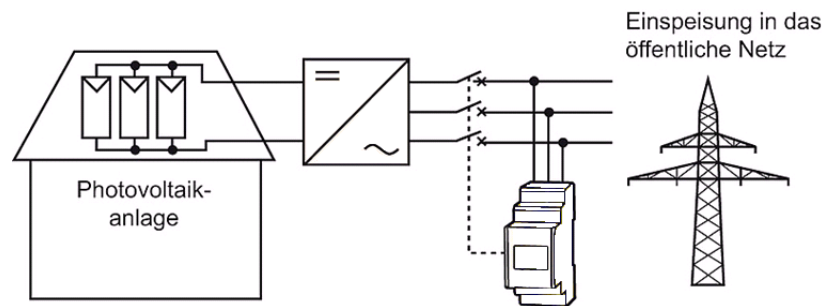
$$\sum S_{Emax} > 4,6 \text{ kVA} \Rightarrow \text{festen } \cos \phi \text{ innerhalb } \cos \varphi = 0,90_{\text{untererregt}} \text{ bis } 0,90_{\text{übererregt}}$$

Vorgabe der EnergieNetz Mitte für Speicher $\cos \varphi = 1$

ANFORDERUNGEN AN NA-SCHUTZ UND KUPPELSCHALTER

Netz- und Anlagenschutz

- › $\Sigma S_{A_{max}} > 30 \text{ kVA}$: Zentraler NA-Schutz am zentralen Zählerplatz
Ausnahme 1: Bei BHKW ist ein integrierter NA-Schutz zulässig, wenn am NAP eine jederzeit zugängliche Schaltstelle mit Trennfunktion vorhanden ist.
Ausnahme 2: Bei Speichern, die nicht in das Niederspannungsnetz des Netzbetreibers einspeisen, ist auch ein integrierter NA-Schutz zulässig
- › $\Sigma S_{A_{max}} \leq 30 \text{ kVA}$: Zentraler NA-Schutz am zentralen Zählerplatz oder dezentral in einer Unterverteilung oder integrierter NA-Schutz



ANFORDERUNGEN NA-SCHUTZ UND KUPPELSCHALTER

Neu:

Schutzfunktion	Schutzrelais-Einstellwerte					
	Stirlinggeneratoren, Brennstoffzellen		direkt gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n > 50 \text{ kW}$		Umrichter	
	direkt oder über Umrichter gekoppelte Synchron- und Asynchrongeneratoren mit $P_n \leq 50 \text{ kW}$					
Spannungssteigerungsschutz $U \gg$	$1,15 U_n$	$\leq 100 \text{ ms}$	$1,25 U_n$	$\leq 100 \text{ ms}$	$1,25 U_n$	$\leq 100 \text{ ms}$
Spannungssteigerungsschutz $U >$	$1,10 U_n$	$\leq 100 \text{ ms}$	$1,10 U_n$	$\leq 100 \text{ ms}$	$1,10 U_n$	$\leq 100 \text{ ms}$
Spannungsrückgangsschutz $U <$	$0,8 U_n$	$\leq 100 \text{ ms}$	$0,8 U_n$	$1,0 \text{ s}$	$0,8 U_n$	$3,0 \text{ s}$
Spannungsrückgangsschutz $U \ll$	entfällt		$0,45 U_n$	300 ms	$0,45 U_n$	300 ms
Frequenzrückgangsschutz $f <$	$47,5 \text{ Hz}$	$\leq 100 \text{ ms}$	$47,5 \text{ Hz}$	$\leq 100 \text{ ms}$	$47,5 \text{ Hz}$	$\leq 100 \text{ ms}$
Frequenzsteigerungsschutz $f >$	$51,5 \text{ Hz}$	$\leq 100 \text{ ms}$	$51,5 \text{ Hz}$	$\leq 100 \text{ ms}$	$51,5 \text{ Hz}$	$\leq 100 \text{ ms}$

- › Bei dem NA-Schutz handelt sich um eine typgeprüfte Schutzeinrichtung mit NA-Schutz-Zertifikat
- › Keine einheitlichen Einstellwerte für den NA-Schutz
- › Neue Schutzfunktion Spannungsrückgangsschutz $U \ll$

Alt:

Schutzfunktion	Schutzrelais-Einstellwerte	
Spannungsrückgangsschutz $U <$	$0,8 U_n$	$< 100 \text{ ms}$
Spannungssteigerungsschutz $U >$	$1,1 U_n$	$< 100 \text{ ms}$
Spannungssteigerungsschutz $U \gg$	$1,15 U_n$	$< 100 \text{ ms}$
Frequenzrückgangsschutz $f <$	$47,5 \text{ Hz}$	$< 100 \text{ ms}$
Frequenzsteigerungsschutz $f >$	$51,5 \text{ Hz}$	$< 100 \text{ ms}$

Kuppelschalter

- › Entfall des redundanten Kuppelschalters
- › Eine Funktionskontrolle des Kuppelschalters ist nach a) oder b) oder c) zu realisieren:
 - a) Verwendung eines Kuppelschalters, bei dem im eingeschalteten Zustand ständig eine Steuerspannung anliegen muss und der selbsttätig abschaltet, wenn diese Spannung nicht anliegt. Die betriebsmäßigen Ein- oder Ausschaltvorgänge sind zu überwachen
 - b) eine mindestens einmal tägliche Ein- oder Ausschaltung des Kuppelschalters durch den NA-Schutz und Überwachung der ordnungsgemäßen Funktion des Kuppelschalters (z. B. Öffner eines Rückmeldekontaktes)
 - c) Verwendung des integrierten Kuppelschalters und des integrierten NA-Schutzes bei PV- und Batterieumrichtern nach DIN EN 62109 (VDE 0126-14).

Bei einem festgestellten Defekt des Kuppelschalters darf die Erzeugungsanlage nicht einspeisen und nicht wieder einschalten.

- › Der Kuppelschalter muss die drei Außenleiter schalten. Im TT-System muss eine allpolige Abschaltung sichergestellt sein
- › Bei Inselnetzbildenden Systemen ist zusätzlich die VDE-AR-E 2510-2 einzuhalten (z. B.: allpolige Trennung)

SONSTIGE NEUE ANFORDERUNGEN AN ERZEUGUNGSANLAGEN

Dynamische Netzstützung

- › Erzeugungsanlagen und Speicher (sowohl bei Energiebezug als auch bei Energielieferung) im Niederspannungsnetz müssen sich an der dynamischen Netzstützung beteiligen
 - › Ziel der dynamischen Netzstützung ist es, bei kurzzeitigen Spannungseinbrüchen oder –erhöhungen, eine ungewollte Abschaltung von Erzeugungsleistung und damit eine Gefährdung der Netzstabilität zu verhindern.

Wirkleistungsanpassung bei Über- und Unterfrequenz

- › Unterschiedliche Anforderungen für Erzeugungsanlagen und Speicher

Max. zulässiger Leistungsgradient bei Steigerung und Reduzierung der Wirkleistungsabgabe

Alle drei Anforderungen müssen durch die Hersteller von Erzeugungsanlagen umgesetzt werden!

NACHWEIS UND ZERTIFIZIERUNGSVERFAHREN

- › Bis 12 Monate nach Inkrafttreten der DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100), spätestens aber bis zum 01.04.2020 sind anstelle der Einheitenzertifikate Herstellererklärungen ausreichend. DIN VDE V 0124-100 soll im März 2019 Inkrafttreten.

Erforderliche Nachweise:

- › Einheitenzertifikate für EZE und Speicher (Vordruck E.4)
- › Zertifikat für den Netz- und Anlagenschutz (integriert oder zentral) (Vordruck E.6)
- › soweit im jeweiligen Anschlussfall erforderlich: Zertifikat für die Leistungsflussüberwachung am Netzanschlusspunkt (P_{AV,E}-Überwachung, 70%-Begrenzung nach 5.7.4.2, Symmetrieeinrichtung nach VDE-AR-N 4100, 5.5)

Wenn ein Einheitenzertifikat nicht wirtschaftlich ist, wird ein Einzelnachweisverfahren erforderlich nach der DIN VDE V 0124-100 (VDE V 0124-100)

Prototypenregelung

Prototypen benötigen zunächst nur einen zertifizierten NA-Schutz und keine Einheitenzertifikate. Die Erzeugungseinheiten und/oder Speicher dürfen nur befristet (bis zu 2 Jahre) und in Absprache mit dem Netzbetreiber eingesetzt werden. Anschließend müssen die Erzeugungseinheiten und/oder Speicher zurückgebaut oder die Einheitenzertifikate nachgereicht werden.

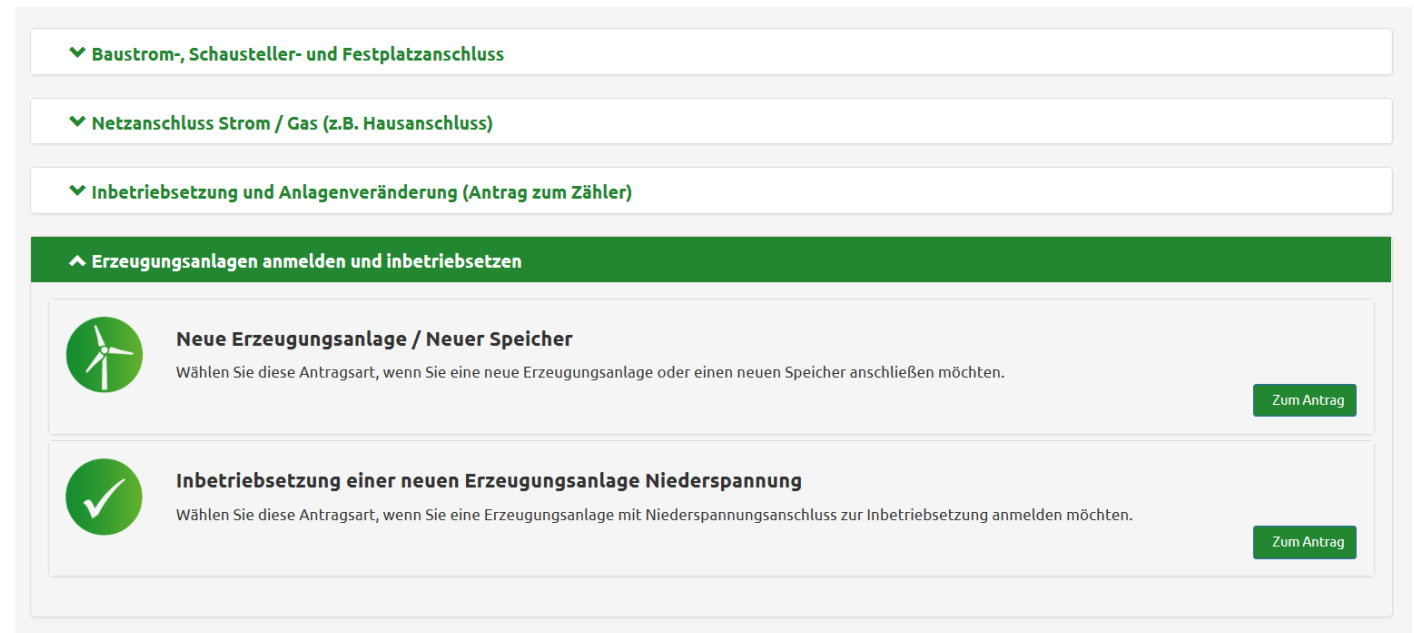
ONLINEPORTAL – ANMELDUNG VON SPEICHERN

EnergieNetz Mitte

Ein Unternehmen der  Gruppe

ONLINEPORTAL – ANMELDUNG VON SPEICHERN

- › Anfang April 2019 wurde das Onlineportal erweitert um die Anmeldung von Speichersystemen
- › Anmeldung eines Speichers mit und ohne Erzeugungsanlage möglich
- › Abfrage der Daten aus dem Datenblatt Speicher direkt im Onlineportal
- › Drei unterschiedliche Arten von Speichersystemen
 - AC-gekoppelten mit integrierten Wechselrichter
 - AC-gekoppelt mit eigenständigen Wechselrichter
 - DC-gekoppelt Mitbenutzung des PV-Wechselrichters



The screenshot shows a web interface with a list of application categories. The categories are:

- ▼ Baustrom-, Schausteller- und Festplatzanschluss
- ▼ Netzanschluss Strom / Gas (z.B. Hausanschluss)
- ▼ Inbetriebsetzung und Anlagenveränderung (Antrag zum Zähler)
- ▲ Erzeugungsanlagen anmelden und inbetriebsetzen

Under the 'Erzeugungsanlagen anmelden und inbetriebsetzen' category, there are two options:

- Neue Erzeugungsanlage / Neuer Speicher**
Wählen Sie diese Antragsart, wenn Sie eine neue Erzeugungsanlage oder einen neuen Speicher anschließen möchten. [Zum Antrag](#)
- Inbetriebsetzung einer neuen Erzeugungsanlage Niederspannung**
Wählen Sie diese Antragsart, wenn Sie eine Erzeugungsanlage mit Niederspannungsanschluss zur Inbetriebsetzung anmelden möchten. [Zum Antrag](#)

ONLINEPORTAL – ANMELDUNG VON SPEICHERN

Abfrage bei Energieträger erweitert um:

The screenshot shows a form section titled 'Erzeugungsart'. It contains a dropdown menu for 'Energieträger*' which is currently open. The dropdown list includes the following options: 'Photovoltaik (evtl. mit Speicher)', 'Speicher (ohne Erzeugungsanlage)' (highlighted in blue), 'Wind', 'KWK', and 'Biomasse'. The 'Anmerkungen' section below is currently empty.

Bei Auswahl Speicher (ohne Erzeugungsanlage):

The screenshot shows the 'Speichersystem' form section. It features a red warning banner at the top: 'Wichtiger Hinweis: hier können Sie Informationen für den Antragsteller anzeigen lassen.' Below this, there is a checkbox labeled 'Neuer Speicher' with the text 'Der verwendete Speichertyp ist nicht in der Liste vorhanden'. The form includes several input fields: 'Hersteller*' (dropdown), 'Typ*' (dropdown), 'GEO-Daten Höhe' (text input), and 'GEO-Daten Breite' (text input). A button labeled 'Weiteren Speicher hinzufügen' is located at the bottom of the section.

ONLINEPORTAL – ANMELDUNG VON SPEICHERN

Abfrage zum Wechselrichter (Laderegler)

Wechselrichter inkl. Laderegler bereits vorhanden → nur der Speicher wird nachgerüstet

Wechselrichter inkl. Laderegler. Eingabe des Wechselrichters bei AC-gekoppelten mit externen Wechselrichter
bei „ja“: Wechselrichter inkl. Laderegler im Speicher intern

Wechselrichter der Erzeugungsanlage wird mit verwendet*

ja nein

Integrierter Wechselrichter im Speichersystem wird mit verwendet*

ja nein

Abweichender Wechselrichter

Der verwendete Wechselrichtertyp ist nicht in der Liste vorhanden

Hersteller*

Hersteller

Typ*

Typ



Anzahl*

Anzahl

Weiteren Wechselrichter hinzufügen

ONLINEPORTAL – ANMELDUNG VON SPEICHERN

Abfrage der Funktion des Speichersystems

Anschluss des Speichersystems*	AC-gekoppelt x ▾		
Leistungsbezug aus dem Netz*	ja x ▾	Lieferung in das Netz*	nein x ▾
Speicher benötigt eigene Messung. Messkonzept ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen..			
Speicherung unterschiedlicher Quellen  *	ja x ▾		
Messkonzept ist mit dem Netzbetreiber abzustimmen..			
Netzersatzbetrieb  *	ja x ▾	Allpolige Trennung*	<input checked="" type="checkbox"/> Allpolige Trennung vom öffentlichen Netz bei Netzersatzbetrieb

ONLINEPORTAL – ANMELDUNG VON SPEICHERN

Bei Auswahl

„Photovoltaik (evtl. mit Speicher)“

Erzeugungsart	
Energieträger*	<input type="text" value="Energieträger"/>
Anmerkungen	<ul style="list-style-type: none">Photovoltaik (evtl. mit Speicher)Speicher (ohne Erzeugungsanlage)WindKWKBiomasse
Anmerkungen	

Speichersystem	
Wichtiger Hinweis: hier können Sie Informationen für den Antragsteller anzeigen lassen.	
Speichersystem	<input type="checkbox"/> Speichersystem ist nicht geplant

EINFÜHRUNG DES MARKTSTAMMDATENREGISTER FÜR ERZEUGUNGSANLAGEN

EnergieNetz Mitte

Ein Unternehmen der  Gruppe

DAS MARKTSTAMMDATENREGISTER IST AM 31.01.2019 GESTARTET

Was ist das Marktstammdatenregister?

- › Mit dem Marktstammdatenregister (MaStR) wird ein umfassendes behördliches Register des Strom- und Gasmarktes aufgebaut, dass von den Behörden und den Marktakteuren des Energiebereichs genutzt werden kann.
 - › Seit Herbst 2014 arbeitet die BNetzA an der Umsetzung des MaStR.

Wofür wird das Marktstammdatenregister benötigt?

- › Das einheitliche und vollständige Register soll zu einer Vereinfachung und einer deutlichen Steigerung der Datenqualität für viele energiewirtschaftliche Prozesse führen.
 - › Das MaStR löst alle bisherigen Register ab und soll deren Schwachpunkte beseitigen.
- › Grundlage für das MaStR ist die Marktstammdatenregisterverordnung, welche bereits zum 01.07.2017 in Kraft getreten ist.



DAS MARKTSTAMMDATENREGISTER IST AM 31.01.2019 GESTARTET

Was bedeutet das für die Akteure des Strom- und Gasmarkts?

- › Im MaStR müssen alle Akteure des Strom- und Gasmarkts sich selbst und ihre Anlagen registrieren.
 - › Dies betrifft insbesondere die Betreiber von Stromerzeugungsanlagen: Solaranlagen, Batteriespeicher und KWK-Anlagen müssen genauso registriert werden wie große Kraftwerke.
 - › Notstromaggregate müssen nur dann registriert werden, wenn sie ortsfest sind und im Parallelbetrieb zum Netz gefahren werden (können).
 - › Anlagen im Inselbetrieb müssen sich nicht registrieren.
 - › Sowohl Betreiber von Bestandsanlagen als auch Betreiber von Neuanlagen sind von dieser Pflicht betroffen. Darunter fallen auch Änderungen wie
 - › Anlagenstilllegungen
 - › Leistungserhöhungen oder -minderung
 - › Betreiberwechsel



Betreiber von Erzeugungsanlagen, wie zum Beispiel Photovoltaikanlagen, müssen sich zukünftig im Marktstammdatenregister registrieren.

DAS MARKTSTAMMDATENREGISTER IST AM 31.01.2019 GESTARTET

Welche Fristen sind bei der Registrierung zu beachten?

- › Die reguläre Frist beträgt **einen Monat** nach „erstmaliger“ Inbetriebnahme.
- › Abweichend hiervon ist eine Registrierung bis zum 31.01.2021 ausreichend, wenn nicht eine der folgenden Ausnahmen zutrifft:
 - › EEG- & KWK-Anlagen mit einer Inbetriebnahme nach dem 30.06.2017, die nicht bereits registriert worden sind
 - › Anlagen, die bereits nach der Anlagenregisterverordnung registrierungspflichtig waren und nicht registriert worden sind
 - › Sonstige Einheiten und Anlagen mit einer Inbetriebnahme nach dem 30.06.2017
- › Anlagen (registriert nach dem 30.06.2017), deren gemeldete Leistung nachträglich geändert wurde. (Defekt, Austausch...)
- › Projekte, sofern die Zulassung nach dem 01.07.2017 bekanntgegeben wurde

Reguläre Frist von einem Monat

Registrierung bis zum 31.07.2019

DAS MARKTSTAMMDATENREGISTER IST AM 31.01.2019 GESTARTET

Welche Aufgaben hat der Netzbetreiber?

- › Nach der Eintragung im MaStR durch den Anlagenbetreiber wird der Netzbetreiber bei Neu- und Bestandsanlagen durch die BNetzA zur Überprüfung und Ergänzung der Daten aufgefordert.
- › Darüber hinaus ist der Netzbetreiber verpflichtet, Betreiber von Bestandsanlagen über Ihre Registrierungspflicht zu informieren.

Wie erfolgt die Information der Anlagenbetreiber durch EnergieNetz Mitte?

- › Informiert werden alle Betreiber von EEG- und KWK-Anlagen mit Inbetriebnahme bis zum 31.01.2019, welche Zahlungen nach dem EEG und KWKG erhalten.
- › Hierzu werden die Anlagenbetreiber bis zum 31.07.2020 in Chargen angeschrieben und über Ihre Registrierungspflicht informiert.
 - › Mit diesem Anschreiben wird auch eine Identifikationsnummer mitgegeben werden, welche der EnergieNetz Mitte zur systemseitigen Zuordnung der Anlage dient.
 - › Wir empfehlen von einer vorherige Registrierung abzusehen

Weitere Informationen finden Sie auf der Homepage des Marktstammdatenregisters:

<https://www.marktstammdatenregister.de/MaStR>



**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT**

EnergieNetz Mitte

Ein Unternehmen der  Gruppe