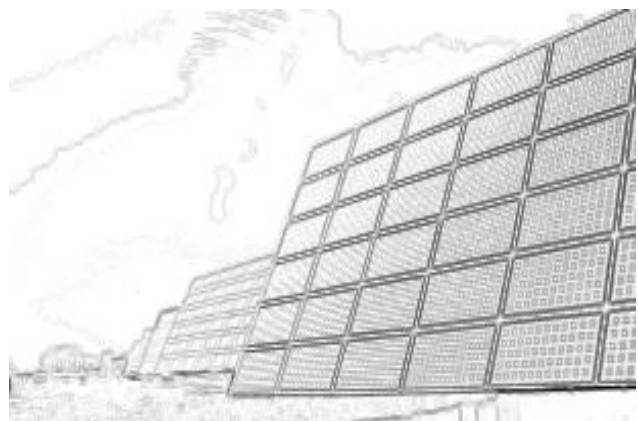
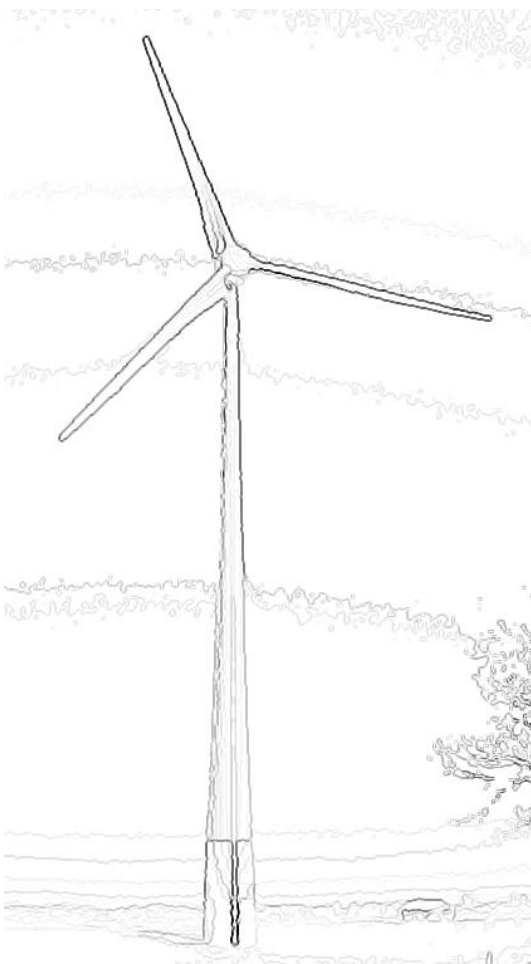


Formulare

zur

Technischen Richtlinie Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz (BDEW)

Zusätzliche Anforderungen an Anschluss und Parallelbetrieb



C Formulare

- C 1 Datenblatt Erzeugungsanlage
- C 2 Datenblatt Erzeugungseinheit
- C 3 Anmeldung der Inbetriebsetzung einer Anschlussanlage für Erzeugungseinheiten
- C 4 Protokoll der Inbetriebsetzung einer Anschlussanlage für Erzeugungseinheiten
- C 5 Anzeige der erstmaligen Inbetriebsetzung von Erzeugungseinheiten

C 1 Datenblatt Erzeugungsanlage

Antragstellung	Bitte füllen Sie die Formulare E 1 (Antragstellung) und E 2 (Datenblatt zur Beurteilung von Netzurückwirkungen) der Ergänzung der Main-Donau Netzgesellschaft zur TAB MS 2008 aus und legen Sie sie mit allen dazugehörigen Datenblättern und Lageplänen diesem Formular bei. Wenn Sie ihre Erzeugungsanlage an eine bereits bestehende kundeneigenen Übergabestation (Transformatorstation) anschließen möchten, beantragen Sie mit E 1 bitte: <input checked="" type="checkbox"/> Änderung MS-Anschluss/Übergabestation <input checked="" type="checkbox"/> mit Erzeugungsanlage Wenn Sie für Ihre Erzeugungsanlage eigens eine Übergabestation (Transformatorstation) neu errichten müssen, beantragen Sie mit E 1 bitte: <input checked="" type="checkbox"/> Neuerrichtung MS-Anschluss/Übergabestation <input checked="" type="checkbox"/> mit Erzeugungsanlage	
Anlagenanschrift (Bitte tragen Sie hier die Anschrift der Übergabestation analog Formular E 1 ein)	Straße, Hausnummer PLZ, Ort Gemarkung, Flur-Nr. ....	..... ..... .....

Angaben zu den Erzeugungsanlagen

Erzeugungsanlagen	Primärenergieträger (z.B. Wind)	Typenbezeichnung der Erzeugungseinheit ²⁾	Anzahl	Betriebsweise ¹⁾	
	1				
	2				
	3				
	4				

1) Betriebsweisen: VE = Volleinspeisung, UE = Überschusseinspeisung
 2) Bitte für jeden Typ das Datenblatt C 2 (Datenblatt Erzeugungseinheit) ausfüllen

Angaben für Festlegung des Netzverknüpfungspunktes / Prüfung Netzverträglichkeit (Anlage)

Kurzschlussverhalten	Kurzschlussströme bei einem dreipoligen Kurzschluss am Netzanschlusspunkt gemäß DIN VDE 0102 (bei Kurzschlusseintritt): I''_{k3} : A I_p : A		
Transformator	Angaben im Datenblatt E 2 (Beurteilung von Netzurückwirkungen) eintragen		
Kundeneignes Mittelspannungsnetz	Angaben im Datenblatt E 2 (Beurteilung von Netzurückwirkungen) eintragen		
Inselbetrieb	<input type="checkbox"/> vorgesehen <input type="checkbox"/> nicht vorgesehen		
Schutzeinrichtungen am Netzanschlusspunkt	<input type="checkbox"/> Distanzschutz Typ:	<input type="checkbox"/> Überstromzeitschutz Typ:	<input type="checkbox"/> Erdschlusserfassung Typ:
Wandlerdaten	Übersetzungsverhältnis Stromwandler A / A	Übersetzungsverhältnis Kabelumbauwandler A / A	
Netzform	<input type="checkbox"/> gelöscht	<input type="checkbox"/> niederohmig geerdet	<input type="checkbox"/> isoliert
MS / MS-Zwischen-Transformator	Schaltgruppe	Relative Kurzschlussspannung u_k %	
	Obere Bemessungsspannung U_{ROS} V	Untere Bemessungsspannung U_{RUS} V	
<p>..... Ort, Datum Unterschrift Anschlussnehmer, Stempel Name in Blockschrift</p>			

Eingang: MDN-PG-NS/-NN/-RB/-WB **Verteiler:** MDN-NM-SN/-SR/-SW → MDN-NE-GS, MDN-NT-KN

C 2 Datenblatt Erzeugungseinheit

Anlagenanschrift (Bitte tragen Sie hier Anlagenanschrift der Erzeugungsanlage ein)	Straße, Hausnummer	.....
	PLZ, Ort	.....
	Gemarkung, Flur-Nr.	.....

Angaben zur Erzeugungseinheit

Typenbezeichnung	.....
Hersteller	.....
Energieart	fossil	erneuerbar
	<input type="checkbox"/> Erdgas	<input type="checkbox"/> Windkraft <input type="checkbox"/> Wasserkraft
	<input type="checkbox"/> Diesel/Heizöl/Schweröl	<input type="checkbox"/> Solarenergie <input type="checkbox"/> Geothermie
	<input type="checkbox"/> Steinkohle/Braunkohle	<input type="checkbox"/> Biogas <input type="checkbox"/> Biomasse
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Erzeugungsart	<input type="checkbox"/> Brennstoffzellen-Anlage	<input type="checkbox"/> Gasturbinen-Anlage
	<input type="checkbox"/> Dampfturbinen-Anlage	<input type="checkbox"/> Dampfmaschinen-Anlage
	<input type="checkbox"/> Verbrennungsmotoren-Anlage	<input type="checkbox"/> Organic-Rankine-Anlage
Leistungsangaben	Maximale Wirkleistung $P_{E_{max}}$ kW	Maximale Scheinleistung $S_{E_{max}}$ kVA

Angaben zum Generator

Typenbezeichnung	.....
Hersteller	.....
Generator	<input type="checkbox"/> Asynchrongenerator	<input type="checkbox"/> Synchrongenerator
	<input type="checkbox"/> PV-Generator	<input type="checkbox"/> mit Stromrichter
	<input type="checkbox"/>	
Elektrische Daten	Nennspannung U_{nG} V	Nennstrom I_{nG} A
	Kurzschlussstrom I_K A (bei U_{nG})	Anlaufstrom A
	Bemessungsscheinleistung S_{rE} kVA	Schaltstromfaktor K_{imax}
Verschiebungsfaktor	COS φ ind (untererregt) bis COS φ kap (übererregt)	
Ausrichtung (PV)	Abweichung von der Südrichtung: Grad	Neigung der Module: Grad
	Nabenhöhe der Windkraftanlage über Erdoberkante (EOK)	..... m

Angaben zum Umrichter

Typenbezeichnung	.....
Hersteller	.....
Steuerung	<input type="checkbox"/> selbstgeführt, Pulsfrequenz: Hz	<input type="checkbox"/> netzgeführt, Pulszahl: Hz
Oberschwingungen	<input type="checkbox"/> gemäß DIN EN 61000-3-2 bzw. -3-12	<input type="checkbox"/> gemäß beigefügter Anlage
.....
Ort, Datum	Unterschrift Anschlussnehmer, Stempel	Name in Blockschrift

Eingang: MDN-PG-NS/-NN/-RB/-WB **Verteiler:** MDN-NM-SN/-SR/-SW → MDN-NE-GS, MDN-NT-KN

C 3 Anmeldung der Inbetriebsetzung einer Anschlussanlage für Erzeugungseinheiten

Hiermit beantragt der Anschlussnehmer	<input type="checkbox"/> Erstmalige Inbetriebsetzung	Die Anmeldung ist mindestens 10 Arbeitstage vor dem gewünschten Inbetriebsetzungstermin zu übergeben.	Seite 1/4
	<input type="checkbox"/> Inbetriebsetzung nach Erweiterung		

Anschlussanlage (Übergabestation am Netzanschluss-/Netzverknüpfungspunkt)	Gemarkung, Flur-Nr.	.....
	Straße, Hausnummer	.....
	PLZ, Ort	.....
	Stationsname / Feld-Nr.	.....
	Anschlussobjekt	.....
Anlagenbetreiber (der Erzeugungsanlage)	Firma/Name	.....
	Ansprechpartner	.....
	Telefon, E-Mail	.....

Erklärungen des Anlagenbetreibers und des Betriebsverantwortlichen

Gewünschter Inbetriebsetzungstermin:

Die nachfolgende Person ist Betriebsverantwortlicher der Erzeugungsanlage:

Vorname: Nachname:

Der Betriebsverantwortliche ist nach den gültigen Regeln der Technik, insbesondere gemäß DIN VDE 0105 und den Unfallverhütungsvorschriften der Berufsgenossenschaft, befähigt und kann entsprechend handeln.
Der Betriebsverantwortliche ist unter den nachfolgenden Telefonnummern jederzeit erreichbar:

.....

Ändert sich der Betriebsverantwortliche, ist dies der Main-Donau Netzgesellschaft unter der Rufnummer 0911 / 802-73407 unverzüglich mitzuteilen.

.....

Ort, Datum Unterschrift Betriebsverantwortlicher, Stempel Name in Blockschrift

Die Erzeugungsanlage ist entsprechend der Ziffer 1.4 der BDEW Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz ausgeführt (Konformitätserklärung).

Erfolgt nach dem Zeitpunkt der Inbetriebsetzung ein Strombezug, ohne dass hierfür bei der Main-Donau Netzgesellschaft eine Anmeldung zur Netznutzung durch einen Stromlieferanten vorliegt, gilt die Energie als von dem Unternehmen geliefert, das in dem Netzgebiet der Main-Donau Netzgesellschaft Grundversorger ist, sofern der Grundversorger dies vorsieht. Es gelten die jeweils vom Grundversorger veröffentlichten Preisen und Bedingungen für die Belieferung von Nicht-Haushaltskunden in der Ersatzversorgung. Die Main-Donau Netzgesellschaft ist berechtigt, alle zur Abwicklung relevanten Daten an den Grundversorger zu geben.

Lehnt der Grundversorger eine Belieferung in der Ersatzversorgung ab oder bietet diese nicht mehr an, ist eine weitere Nutzung des Netzes, verbunden mit einem Strombezug, nicht mehr möglich.

Erfolgt nach dem Zeitpunkt der Inbetriebsetzung eine Stromeinspeisung, ohne dass hierfür eine gesetzliche Abnahme- und Vergütungsverpflichtung der Main-Donau Netzgesellschaft besteht, sichere ich eine Anmeldung der Stromeinspeisung zu einem Bilanzkreis nach marktkonformen Formaten zu.

.....

Ort, Datum Unterschrift Anlagenbetreiber, Stempel Name in Blockschrift

C 3 Anmeldung der Inbetriebsetzung einer Anschlussanlage für Erzeugungseinheiten

Anlagenzuordnung	Stationsname / Feld-Nr. Anschlussobjekt	Seite 2/4
-------------------------	--	----------------	--------------

Erklärung des Anlagenerrichters/Elektroninstallateurs

Die Abrechnungs-Messeinrichtung des Messstellenbetreibers ist bereits installiert bzw. wird bis zum gewünschten Inbetriebsetzungstermin installiert sein.

Der fernsteuertechnische Anschluss (FTA) gemäß Ziffer 3.2.9.1 der Ergänzung der Main-Donau Netzgesellschaft zur BDEW-Richtlinie „Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz“ und Ziffer 3.2.1 der Ergänzung der Main-Donau Netzgesellschaft zur BDEW-Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“ ist bereits installiert bzw. wird bis zum gewünschten Inbetriebsetzungstermin installiert sein.

Der Entkupplungsschutz gemäß den Ziffern 3.2.3.2 bis 3.2.3.4. der Ergänzung der Main-Donau Netzgesellschaft zur BDEW-Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“ wurde einer Funktionsprüfung (Prüfung durch Fremdbeaufschlagung) unterzogen.

Bei der Funktionsprüfung wurden keine Mängel festgestellt.

Die beiliegenden Protokolle bestätigen die Einhaltung der nachfolgenden Sollwertvorgaben der Main-Donau Netzgesellschaft.

Einstellgrößen **bei Anschluss an die Sammelschiene eines Umspannwerkes oder Hauptstation** (Ziffer 3.2.3.3):

Entkupplungsschutz am Netzanschlusspunkt:		
Funktion	Einstellgröße	Sollwertvorgabe/Einstellzeit gemäß der Main-Donau Netzgesellschaft
Spannungssteigerungsschutz	U >>	1,15 U _n / ≤ 0,1 s
Spannungssteigerungsschutz	U >	1,09 U _n / 20,0 s
Spannungsrückgangsschutz	U <	0,80 U _n / 2,7 s
Blindleistungs-Unterspannungsschutz	Q → &U<	0,85 U _n / 0,5 s
Erdschlussrichtungsschutz (vgl. Ziffer 3.2.3.1)	-	≤ 5 s
Frequenzsteigerungsschutz	f >	51,5 Hz / ≤ 0,1 s
Frequenzrückgangsschutz	f <	47,5 Hz / ≤ 0,1 s

Entkupplungsschutz an der Erzeugungseinheit:		
Funktion	Einstellgröße	Sollwertvorgabe/Einstellzeit gemäß der Main-Donau Netzgesellschaft
Spannungssteigerungsschutz	U >>	1,20 U _n / ≤ 0,1 s
Spannungsrückgangsschutz	U <	0,80 U _n / ≤ 1,5-2,4 s ¹⁾
Spannungsrückgangsschutz	U <<	0,30 U _n / ≤ 0,3 s
Frequenzsteigerungsschutz	f >	51,5 Hz / ≤ 0,1 s
Frequenzrückgangsschutz	f <	47,5 Hz / ≤ 0,1 s

¹⁾ Nach 1,5 s / 1,8 s / 2,1 s / 2,4 s je 25 % der gesamten Erzeugungsleistung
Die Nennspannung U_n im Netz der Main-Donau Netzgesellschaft beträgt 20 kV.

C 3 Anmeldung der Inbetriebsetzung einer Anschlussanlage für Erzeugungseinheiten

Anlagenzuordnung	Stationsname / Feld-Nr.	Seite 3/4
	Anschlussobjekt	

Einstellgrößen **bei Anschluss im MS-Netz** (Ziffer 3.2.3.4):

Entkupplungsschutz am Netzanschlusspunkt		
Funktion	Einstellgröße	Sollwertvorgabe/Einstellzeit gemäß der Main-Donau Netzgesellschaft
Spannungssteigerungsschutz	$U \gg$	$1,15 U_n / \leq 0,1 \text{ s}$
Spannungssteigerungsschutz	$U >$	$1,09 U_n / 20,0 \text{ s}$
Spannungsrückgangsschutz	$U <$	$0,80 U_n / 0,3 \text{ s}$
Blindleistungs-Unterspannungsschutz	$Q \rightarrow \&U<$	$0,85 U_n / 0,5 \text{ s}$
Erdschlussrichtungsschutz (vgl. Ziffer 3.2.3.1)	-	$\leq 5 \text{ s}$
Frequenzsteigerungsschutz	$f >$	$51,5 \text{ Hz} / \leq 0,1 \text{ s}$
Frequenzrückgangsschutz	$f <$	$47,5 \text{ Hz} / \leq 0,1 \text{ s}$

Entkupplungsschutz an der Erzeugungseinheit		
Funktion	Einstellgröße	Sollwertvorgabe/Einstellzeit gemäß der Main-Donau Netzgesellschaft
Spannungssteigerungsschutz	$U \gg$	$1,20 U_n / \leq 0,1 \text{ s}$
Spannungsrückgangsschutz	$U <$	$0,80 U_n / 0,3 \text{ s}$
Spannungsrückgangsschutz	$U \ll$	$0,30 U_n / \leq 0,15 \text{ s}$
Frequenzsteigerungsschutz	$f >$	$51,5 \text{ Hz} / \leq 0,1 \text{ s}$
Frequenzrückgangsschutz	$f <$	$47,5 \text{ Hz} / \leq 0,1 \text{ s}$

Die Nennspannung U_n im Netz der Main-Donau Netzgesellschaft beträgt 20 kV.

Die von mir/uns ausgeführte Installation ist unter Beachtung der technischen Mindestanforderungen der Main-Donau Netzgesellschaft und den Vorgaben des Netzanschlussvertrages errichtet, geprüft und fertig gestellt worden. Als technische Mindestanforderung gelten insbesondere die DIN VDE-Normen, die BDEW-Richtlinien "Technische Anschlussbedingungen für den Anschluss an das Mittelspannungsnetz – TAB Mittelspannung 2008" und „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“ sowie die zugehörigen Ergänzungen der Main-Donau Netzgesellschaft. Die technischen Mindestanforderungen können bei der Main-Donau Netzgesellschaft oder im Internet unter www.main-donau-netz.de abgerufen werden.

Kann die Inbetriebsetzung aus Gründen, die nicht von der Main-Donau Netzgesellschaft zu vertreten sind, nicht erfolgen, werden dem Anlagenerrichter/Elektroinstallateur für jeden weiteren Versuch einer Inbetriebsetzung Kosten in Höhe von 400,- € zzgl. MwSt. in Rechnung gestellt.

.....
Ort, Datum

.....
Unterschrift Anlagenerrichter, Stempel

.....
Name in Blockschrift

C 3 Anmeldung der Inbetriebsetzung einer Anschlussanlage für Erzeugungseinheiten

Anlagenzuordnung	Stationsname / Feld-Nr. Anschlussobjekt	Seite 4/4
-------------------------	--	----------------	--------------

Rückmeldung der N-ERGIE Service GmbH

Ansprechpartner der N-ERGIE Service GmbH	Telefon-Nr.:	E-Mail:
Die Inbetriebsetzung kann <input type="checkbox"/> zum gewünschten Termin erfolgen <input type="checkbox"/> erst am ____ . ____ . ____ erfolgen. <input type="checkbox"/> der o.g. Ansprechpartner wird mit ihnen einen Termin telefonisch vereinbaren. <input type="checkbox"/> kann aus den nebenstehenden Gründen nicht erfolgen	..... ..... ..... ..... ..... ..... .....
..... Ort, Datum	..... Unterschrift N-ERGIE Service GmbH, Stempel	..... Name in Blockschrift

Eingang: NSG-NN/-NR/-NW **Verteiler:** MDN-NT-ST, CPG-MB-MM, MDN-NF-ST, MDN-PG-NS/-NN/-RB/-WB

C 4 Protokoll der Inbetriebsetzung einer Anschlussanlage für Erzeugungseinheiten

Anschlussanlage (Übergabestation am Netzanschluss-/Netzverknüpfungspunkt)	Gemarkung, Flur-Nr.	Seite 1/1
	Straße, Hausnummer	.....
	PLZ, Ort	.....
	Stationsname / Feld-Nr.	.....
	Anschlussobjekt	.....
Anlagenbetreiber (der Erzeugungsanlage)	Firma/Name	.....
	Ansprechpartner	.....
	Telefon, E-Mail	.....

Erklärung der N-ERGIE Service GmbH

Die Entriegelung des Schalters zu den Erzeugungseinheiten des oben genannten Anlagenbetreibers <input type="checkbox"/> erfolgte am <input type="checkbox"/> unter den nachstehenden Bedingungen. <input type="checkbox"/> erfolgte aus den nachstehenden Gründen nicht.		
Bedingungen/Gründe: 		
..... Ort, Datum	..... Unterschrift N-ERGIE Service GmbH, Stempel	..... Name in Blockschrift

Erklärung des Anlagenbetreibers

Ich/wir habe(n) die Erklärung der N-ERGIE Service GmbH zur Kenntnis genommen. Soweit der Schalter zu den Erzeugungseinheiten entriegelt wurde und ich/wir die vorstehenden Bedingungen erfüllt haben, kann ich/können wir die Erzeugungseinheiten dieser Erzeugungsanlage ohne Beisein und ohne vorherige Zustimmung der N-ERGIE Service GmbH jeder Zeit einschalten. Die in der Anschlusszusage genannte Einspeiseleistung darf nicht überschritten werden. Die erfolgte Inbetriebsetzung einer Erzeugungseinheit ist der N-ERGIE Service GmbH mit dem Formular C 5 (Anzeige der Inbetriebsetzung von Erzeugungseinheiten) unverzüglich anzuzeigen.

..... Ort, Datum Unterschrift Anlagenbetreiber, Stempel Name in Blockschrift
---------------------	---	-------------------------------

Eingang: NSG-NN/-NR/-NW **Verteiler:** MDN-NT-ST, CPG-MB-MM, MDN-NF-ST, MDN-PG-NS/-NN/-RB/-WB

C 5 Anzeige der Inbetriebsetzung von Erzeugungseinheiten

Anlagenzuordnung	Stationsname / Feld-Nr.	Seite 1/1
	Anschlussobjekt	

Erklärung des Anlagenbetreibers

Ich/wir habe(n) (Anzahl) Erzeugungseinheit(en) gemäß Datenblatt C 2 vom Typ
am dauerhaft in Betrieb gesetzt.

..... Ort, Datum Unterschrift Anlagenbetreiber, Stempel Name in Blockschrift
---------------------	---	-------------------------------

Eingang: NSG-NN/-NR/-NW **Verteiler:** MDN-NT-ST, CPG-MB-MM, MDN-NF-ST, MDN-PG-NS/-NN/-RB/-WB