

## Anhang C Vordrucke Abfragebogen Neuanlagen

Dieser Anhang teilt sich auf in

- C.1 (Teil A): Betreiberabfragebogen und
- C.2 (Teil B): Netzbetreiberabfragebogen.

### C.1 TEIL A: BETREIBERABFRAGEBOGEN ANLAGENZERTIFIKAT

Siehe BDEW-MSR, Anhang F.1.

Siehe TAB-HS, Anhang E.1, E.4 und E.6.

Der Teil A und der Auszug aus dem Prüfbericht "Netzverträglichkeit" gemäß TR 3 muss an den Netzbetreiber bei Anforderung von Teil B übergeben werden.  
Zusätzlich soll die folgende Tabelle ausgefüllt werden.

Nr.	Hersteller	Typ-Bezeichnung	Nennleistung in kW	IB-Datum für Bestandsanlagen an dem NAP	Geplante IB-Datum	Projektbezeichnung/Serienr.	<b>Aufzisierung der in der EZA enthaltenen EZE (Alle EZE einer EZA des Antragstellers; Bestandsanlagen EZE sind mit (*) zu kennzeichnen.)</b>  <b>Datenabfragebogen WEA-Betreiber</b> ERGÄNZEN NACH DEM ERSTEN TABELLENBLATT TEIL A
Beispiel	XYZ	ABCxxxxx	2000	1XXXXX1*	20.09.2013	xxxxx1	
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

## C.2 TEIL B: NETZBETREIBERABFRAGEBOGEN

Für Hochspannungsanschlüsse kann auch TAB-HS, Anhang E.7, verwendet werden

<b>Datenabfragebogen Netzbetreiber für Neuanlagen</b> <b>Zertifizierung einer Erzeugungsanlage</b> Anschluss/Änderung einer Erzeugungsanlage		<b>TR 8, Anhang C, Teil B</b>  <b>1 (9)</b>
<b>Bezeichnung der Erzeugungsanlage</b>		
<b>vereinbarte Anschlusswirkleistung <math>P_{AV}</math> und -scheinleistung <math>S_{AV}</math></b>		
<b>Netzbetreiber inklusive Ansprechpartner und Kontaktdaten</b>		
<b>Registriernummer des Netzbetreibers</b>		
<b>Bezeichnung Übergabestation</b>		
<b>Bezeichnung des Netzan-schlusspunktes</b>		
Angaben zum Projekt: Siehe Checkliste TR 8, Anhang C, Teil A (F1)		
<input type="checkbox"/> <b>Dokument liegt bei</b>		
<input type="checkbox"/> <b>Dokument liegt nicht bei</b>		
<b>Sonstige Bemerkungen</b>		

<b>Datenabfragebogen Netzbetreiber für Neuanlagen</b>		<b>TR 8, Anhang C, Teil B</b>	
<b>Zertifizierung einer Erzeugungsanlage</b>		<b>2 (9)</b>	
<b>1. Einstellwerte der Schutzeinrichtungen am Netzanschlusspunkt</b>			
Grundlage: BDEW-MSR, und TAB-HS			
<b>1.1 Kurzschlusschutzeinrichtungen</b>			
(Zutreffendes ankreuzen)			
<input type="checkbox"/> <b>Distanzschutz; Typ:</b>			
Einstellgröße	Einstellwertvorgabe		<input type="checkbox"/> gesondertes Einstellblatt beigefügt  Bemerkungen:
	Alt (Ist)	Neu (Soll)	
Überstromanregung I >> [A]			
Unterspannungsanregung	I > [A]		
	U < [V]		
Nullsystemanregung	I <sub>E</sub> > [A]		
	U <sub>NE</sub> > [V]		
<input type="checkbox"/> <b>Überstromzeitschutz; Typ:</b>			<input type="checkbox"/> gesondertes Einstellblatt beigefügt  Bemerkungen:
Einstellgröße	Einstellwertvorgabe		
	Alt (Ist)	Neu (Soll)	
I >> [A]			
t <sub>I&gt;&gt;</sub> [ms]			
I > [A]			
t <sub>I&gt;</sub> [ms]			
<input type="checkbox"/> <b>Erdschlusschutz; Typ:</b>			<input type="checkbox"/> im Distanz- bzw. Überstromzeit-schutz integriert  <input type="checkbox"/> gesondertes Einstellblatt beigefügt  Bemerkungen:
Einstellgröße	Einstellwertvorgabe		
	Alt (Ist)	Neu (Soll)	
I <sub>E</sub> >> [A]			
t <sub>I<sub>E</sub>&gt;&gt;</sub> [ms]			
I <sub>E</sub> > [A]			
t <sub>I<sub>E</sub>&gt;</sub> [ms]			
U <sub>E</sub> > [V]			
t <sub>U<sub>E</sub>&gt;</sub> [ms]			

**HINWEIS:** Bei allen physikalischen Größen sind die **PRIMÄRWERTE** anzugeben. (z. B. I>> 360 A statt I>> 1.2 I<sub>n</sub>; U < 16 kV statt U < 0,8 U<sub>n</sub>).

Datenabfragebogen Netzbetreiber für Neuanlagen Zertifizierung einer Erzeugungsanlage			TR 8, Anhang C, Teil B 3 (9)	
<b>1.2 EZA-Entkupplungsschutz</b>				
<input type="checkbox"/> Anschluss an das HöS-/HS-Netz <input type="checkbox"/> den TAB .....vom .....zu entnehmen				
Funktion	Einstellgröße	Empfehlung nach TAB-HS	Einstellvorgabe Netzbetreiber	
<i>Oberspannungsseite</i>				
Spannungssteigerungsschutz	U> [kV]	1,25 U <sub>n</sub>		U <sub>n</sub> =Nennspannung des HS-Netzes
	t <sub>U&gt;</sub> [ms]	500 ms		
Spannungsrückgangsschutz	U< [kV]	0,8 U <sub>n</sub>		
	t <sub>U&lt;</sub> [s]	5,0 s		
Frequenzsteigerungsschutz	f> [Hz]	51,5 Hz		
	t <sub>f&gt;</sub> [ms]	≤ 100 ms		
Frequenzrückgangsschutz	f< [Hz]	47,5 Hz		
	t <sub>f&lt;</sub> [ms]	≤ 100 ms		
<i>Unterspannungsseite</i>				
Spannungssteigerungsschutz	U>> [kV]	1,20 U <sub>MS</sub>		U <sub>MS</sub> =Reglersollspannung
	t <sub>U&gt;&gt;</sub> [ms]	300ms		
	U> [kV]	1,1 U <sub>MS</sub>		
	t <sub>U&gt;</sub> [s]	180 s		
<b>Sonstige Bemerkungen</b>				

HINWEIS: Bei allen physikalischen Größen sind die PRIMÄRWERTE anzugeben (z. B. I>> 360 A statt I>> 1,2 I<sub>n</sub>; U< 16 kV statt U< 0,8 U<sub>n</sub>).

<b>Datenabfragebogen Netzbetreiber für Neuanlagen</b>			<b>TR 8, Anhang C, Teil B</b>	
<b>Zertifizierung einer Erzeugungsanlage</b>			<b>4 (9)</b>	
<input type="checkbox"/> Anschluss an das MS-Netz <input type="checkbox"/> den TAB .....vom .....zu entnehmen				
Funktion	Einstellgröße	Einstellwerte gemäß BDEW-MSR	Einstellvorgabe Netzbetreiber	
Spannungssteigerungsschutz	$U_{>>}$ [kV]	$1,15 U_c$		$U_c =$ vereinbarte Versorgungsspannung
	$t_{U_{>>}}$ [ms]	$\leq 100$ ms		
	$U_{>}$ [kV]	$1,08 U_c$		
	$t_{U_{>}}$ [s]	1 min		
Spannungsrückgangsschutz	$U_{<}$ [kV]	$0,8 U_c$		
	$t_{U_{<}}$ [s]	2,7 s		
	$U_{<<}$ [kV]			
	$t_{U_{<<}}$ [s]			
Frequenzsteigerungsschutz	$f_{>}$ [Hz]	51,5 Hz		
	$t_{f_{>}}$ [ms]	$\leq 100$ ms		
Frequenzrückgangsschutz	$f_{<}$ [Hz]	47,5 Hz		
	$t_{f_{<}}$ [ms]	$\leq 100$ ms		
<b>Sonstige Bemerkungen</b>				

*HINWEIS: Bei allen physikalischen Größen sind die PRIMÄRWERTE anzugeben (z. B.  $I_{>>} 360$  A statt  $I_{>>} 1.2 I_n$ ;  $U_{<} 16$  kV statt  $U_{<} 0,8 \cdot U_n$ ).*

<b>Datenabfragebogen Netzbetreiber für Neuanlagen</b>			<b>TR 8, Anhang C, Teil B</b>	
<b>Zertifizierung einer Erzeugungsanlage</b>			<b>5 (9)</b>	
<b>1.3 Systemschutz</b>				
<input type="checkbox"/> <b>Anschluss an das HöS-/HS-Netz</b> <input type="checkbox"/> <b>den TAB .....vom .....zu entnehmen</b>				
<b>Funktion</b>	<b>Einstellgröße</b>	<b>Empfehlung VDE-TAB-HS</b>	<b>Einstellvorgabe Netzbetreiber<sup>1</sup></b>	
<b>Blindleistungsrichtungsunterspannungsschutz<sup>2</sup></b>	$U_{Q \rightarrow U_c}$ [kV]	$0,85 U_n$		$U_n$ =Nennspannung des HS-Netzes Anregespannung
	$U_{LL} > FG$	$0,95 U_n$		Freigabespannung zur Wiederschaltung
	$t_{l_{Q \rightarrow U_c}}$ [ms]	500 ms		1. Stufe – Auslösung am NAP
	$\varphi$	$3^\circ$		Anregewinkel
	$I_{min} Q(U)$	$0,1 I_{Wandler}$		Mindeststrom <sup>3</sup>
	$Q_{min} Q(U)$	$0,05 S_{Amax}$		Blindleistungsansprechschwelle <sup>4</sup>
<b>Sonstige Bemerkungen</b>				
<input type="checkbox"/> <b>Anschluss an das MS-Netz</b> <input type="checkbox"/> <b>den TAB.....vom .....zu entnehmen</b>				
<b>Funktion</b>	<b>Einstellgröße</b>	<b>Einstellwerte gemäß BDEW-MSR</b>	<b>Einstellvorgabe Netzbetreiber</b>	
<b>Blindleistungsunterspannungsschutz</b>	$U_{Q \rightarrow U_c}$ [kV]	$0,85 U_c$		$U_c$ des MS-Netzes
	$t_{l_{Q \rightarrow U_c}}$ [ms]	500 ms		Auslösung LS am NAP oder an EZE
<b>Sonstige Bemerkungen</b>				

HINWEIS: Bei allen physikalischen Größen sind die PRIMÄRWERTE anzugeben (z. B.  $I >> 360 A$  statt  $I >> 1,2 I_n$ ;  $U < 16 kV$  statt  $U < 0,8 U_n$ ).

<sup>1</sup> Einstellungen auf Basis FNN-Lastenheft „Blindleistungsrichtung-Unterspannungsschutz (Q(U)-Schutz)“.

<sup>2</sup> Für Neuanlagen gelten bezüglich des Systemschutzes die Anforderungen des TC 2007. Insofern muss die erste Stufe auf die einzelnen EZE wirken. Hierzu sind Wirkverbindungen zu den einzelnen EZE notwendig. Funkverbindungen erfüllen nicht die Anforderungen hinsichtlich Schnelligkeit der Signalübertragung. Für die Wiederschaltung ist die Spannung am NAP auszuwerten.

<sup>3</sup> Je nach eingesetztem Schutzgerät; Einstellempfehlung  $0,1 I_{Wandler}$ , aber max.  $0,15 I_n$  der installierten Erzeugungseinheiten.

<sup>4</sup> Je nach eingesetztem Schutzgerät.

<b>Datenabfragebogen Netzbetreiber für Neuanlagen</b>			<b>TR 8, Anhang C, Teil B</b>	
<b>Zertifizierung einer Erzeugungsanlage</b>			<b>6 (9)</b>	
<b>2. Einstellwerte Entkopplungsschutz an der Erzeugungseinheit</b>				
Grundlage: BDEW-MSR und TAB-HS				
<b>2.1 Entkopplungsschutz</b>				
<input type="checkbox"/> <b>A) Anschluss an das HöS-/HS-Netz</b> <input type="checkbox"/> <b>B) Anschluss im MS-Netz bzw. MS-Netz mit UW-Direktanschluss</b> <input type="checkbox"/> <b>den TAB .....vom .....zu entnehmen</b>				
Funktion	Einstellgröße	Zu <b>A)</b> Empfehlung nach TAB-HS	Zu <b>B)</b> empfohlene Einstellwerte gemäß BDEW-MSR	Einstellwertvor- gabe <sup>5</sup> Netzbetreiber
Spannungssteigerungsschutz	U>>	1,25 U <sub>NS</sub> <sup>6</sup>	1,15 U <sub>NS</sub> /1,20 U <sub>NS</sub>	
	t <sub>U&gt;&gt;</sub>	100 ms	≤ 100 ms	
Spannungsrückgangsschutz	U<	0,8 U <sub>NS</sub>	0,8 U <sub>NS</sub>	
	t <sub>U&lt;</sub>	gestaffelt, siehe unten	0,3/1,5 ...2,4 s <sup>7</sup>	
	U<<	0,3 U <sub>NS</sub>	0,45 U <sub>NS</sub>	
	t <sub>U&lt;&lt;</sub>	800 ms	0 ...300 ms	
Frequenzsteigerungsschutz	f>	51,5 Hz	51,5 Hz	
	t <sub>f&gt;</sub>	≤ 100 ms	≤ 100 ms	
Frequenzrückgangsschutz	f<	47,5 Hz	47,5 Hz <sup>8</sup>	
	t <sub>f&lt;</sub>	≤ 100 ms	≤ 100 ms	
Falls eine Staffelung inner- halb einer Erzeugungsanlage erfolgen soll, bitte die Staffe- lungswerte nachfolgend fest- legen:	Einstellgröße der Staffelung		Einstellwerte	
	t <sub>U&lt;,1</sub>	<b>1,5 s</b>		
	t <sub>U&lt;,2</sub>	<b>1,8 s</b>		
	t <sub>U&lt;,3</sub>	<b>2,1 s</b>		
	t <sub>U&lt;,4</sub>	<b>2,4 s</b>		

<sup>5</sup> Die Vorgabewerte sind einzustellen, insofern sie nicht den Eigenschutz der EZE beeinträchtigen. Sind die Einstellwertvorgaben nicht mit dem Eigenschutz der EZE vereinbar, so ist eine erneute Abstimmung mit dem NB erforderlich.

<sup>6</sup> U<sub>NS</sub> ist die niederspannungsseitige Spannung des Maschinentransformators. Sie ergibt sich aus U<sub>NS</sub> = U<sub>MS</sub> \* ü (Hochspannung) bzw. U<sub>NS</sub> = U<sub>C</sub> \* ü (Mittelspannung).

<sup>7</sup> Hinweise der BDEW-MSR beachten.

<sup>8</sup> Bei Vorgabe ist zu berücksichtigen, ob die EZA in einem Gebiet mit automatischer Frequenzentlastung angeschlossen ist.

<b>Datenabfragebogen Netzbetreiber für Neuanlagen</b>		<b>TR 8, Anhang C, Teil B</b>
<b>Zertifizierung einer Erzeugungsanlage</b>		<b>7 (9)</b>
<b>2.2 Dynamische Netzstützung – Low-Voltage-Ride-Through (LVRT)-Modus</b>		
<b>Funktion</b>	<b>Einstellwertvorgabe vom Netzbetreiber</b>	<b>Ort, an dem der k-Faktor einzuhalten ist</b>
LVRT-Modus: Blindstromeinspeisung in Abhängigkeit zur Tiefe des Spannungseinbruchs mit definiertem k-Faktor <sup>9 10</sup> <input type="checkbox"/> k-Faktor gemäß SDLWindV – Einstellbereich: k = 0-10 <input type="checkbox"/> k-Faktor gemäß BDEW-MSR – $k \geq 2$ <input type="checkbox"/> k-Faktor gemäß TAB-HS $2 < k < 6$	mit k= ...	<input type="checkbox"/> NAP <input type="checkbox"/> EZE
<b>Sonstige Bemerkungen</b>  <b>Alternativ kann der folgende LVRT-Modus gewählt werden:</b> LVRT-Modus: keine Blindstromeinspeisung, keine Wirkleistungseinspeisung im Fehlerfall <input type="checkbox"/> aktivieren Dieser LVRT-Modus ist keine Anforderung aus der SDLWindV, BDEW-MSR und TAB-HS. Dieser Modus kann nur von bestimmten EZE erfüllt werden. Wenn diese Option nicht von der EZE erfüllt werden kann, dann ist dieser Punkt mit dem Netzbetreiber abzustimmen.		

<sup>9</sup> Es ist anzugeben, ob der k-Faktor gemäß TAB-HS, BDEW-MSR oder SDLWindV gewählt wurde. Der Modus SDLWindV ist für WEA vorgesehen und keine Anforderung für alle anderen EZE.

<sup>10</sup> Bei Deaktivierung der dyn. Netzstützung sind die Entkopplungsschutzeinstellungen entsprechend anzupassen.

<b>Datenabfragebogen Netzbetreiber für Neuanlagen</b>		<b>TR 8, Anhang C, Teil B</b>															
<b>Zertifizierung einer Erzeugungsanlage</b>		<b>8 (9)</b>															
<b>3. Statisches Blindleistungsverhalten</b>																	
<input type="checkbox"/> <b>HöS-/HS-Netz</b>	<input type="checkbox"/> Variante 1 nach Abschnitt. 10.2.2 des TAB-HS <input type="checkbox"/> Variante 2 nach Abschnitt. 10.2.2 des TAB-HS <input type="checkbox"/> Variante 3 nach Abschnitt. 10.2.2 des TAB-HS <input type="checkbox"/> ..... untererregt bis ..... übererregt (gesonderte Regelung)																
<input type="checkbox"/> <b>MS-Netz</b>	<input type="checkbox"/> 0,95 untererregt bis 0,95 übererregt gemäß BDEW-MSR <input type="checkbox"/> ..... untererregt bis ..... übererregt (gesonderte Regelung)																
<b>Anforderungen hinsichtlich Blindleistungsverhalten der Bestandseinheiten bei Mischparks<sup>11,12</sup></b>	<input type="checkbox"/> $\cos \varphi = \dots\dots\dots$ am Netzanschlusspunkt <input type="checkbox"/> übererregt <input type="checkbox"/> untererregt <input type="checkbox"/> $\cos \varphi = \dots\dots\dots$ an den EZE <input type="checkbox"/> übererregt <input type="checkbox"/> untererregt <input type="checkbox"/> ..... untererregt bis ..... übererregt <input type="checkbox"/> .....																
<b>Vorgabe Blindleistungssollwert und Verfahren</b>																	
<input type="checkbox"/> <b>den TAB .....vom .....zu entnehmen</b>																	
1) fester Verschiebungsfaktor $\cos \varphi$	<input type="checkbox"/> aktivieren mit ..... $\cos \varphi = \dots\dots\dots$ <input type="checkbox"/> übererregt <input type="checkbox"/> untererregt <input type="checkbox"/> variabel per Fernwirkanlage <sup>13</sup> <input type="checkbox"/> Fahrplan																
2) Verschiebungsfaktor $\cos \varphi$ (P) <sup>14</sup>	<input type="checkbox"/> aktivieren mit $\cos \varphi = f(x)$ wobei $f(x) = \dots\dots\dots$ mit $x := \dots\dots\dots$ <i>Beispiel: <math>f(x) = -0.05x + 1</math> mit <math>x := P/P_n</math></i>																
3) feste Blindleistung	<input type="checkbox"/> aktivieren mit $Q = \dots\dots\dots$ kvar <input type="checkbox"/> variabel per Fernwirkanlage <sup>15</sup> <input type="checkbox"/> Fahrplan <sup>16</sup>																
4) Blindleistungs-/Spannungskennlinie Q(U) <sup>17</sup>	Steigung $m = \dots\dots\dots$ kvar/kV Spannungstotband = .....kV Obere Spannungsgrenze $U(Q_{max}) = \dots\dots\dots$ kV Untere Spannungsgrenze $U(Q_{min}) = \dots\dots\dots$ kV Referenzspannung: $U_0 = \dots\dots\dots$ kV variabel per Fernwirkanlage Anschlagzeit $T_{an} = \dots\dots$ s (Standard: $T_{an} = 5$ s)																
5) Einregelzeit	<input type="checkbox"/> aktivieren mit 1 min <input type="checkbox"/> aktivieren mit 10 s <input type="checkbox"/> aktivieren mit ..... (mindestens 10 s)																
6) Kennlinie Q (P) <sup>18</sup>	<table border="1"> <tr> <td><math>P_{mon}/P_{AV}[\%]</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><math>Q_{EA,soll}/P_{AV}[\%]</math></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>			$P_{mon}/P_{AV}[\%]$							$Q_{EA,soll}/P_{AV}[\%]$						
$P_{mon}/P_{AV}[\%]$																	
$Q_{EA,soll}/P_{AV}[\%]$																	
Verhalten bei Ausfall der Fernwirkanlage <sup>19</sup>	<input type="checkbox"/> Weiterbetrieb mit letztem empfangenen Wert <input type="checkbox"/> $U_0 = \dots\dots\dots$ kV; $Q = \dots\dots$ kvar; $\cos \varphi = \dots\dots\dots$ (je nach gewähltem Verfahren)																
<b>Sonstige Bemerkungen</b>																	

<sup>11</sup> Sofern mehrere Bestandsanlagen mit unterschiedlichem Blindleistungsverhalten bzw. -vereinbarungen mit dem NB existieren, bitte detaillierte Angaben auf separatem Blatt beifügen.

<sup>12</sup> Neben der vereinbarten Fahrweise der Bestandsanlagen ist auch deren tatsächliches Verhalten zu berücksichtigen. Das Berechnungsverfahren ist in der TR 8 beschrieben.

<sup>13</sup> Spezifikationen der Fernwirkanlage sind von dem NB beizufügen bzw. den TAB des Netzbetreibers zu entnehmen.

<sup>14</sup> Wird begrenzt durch den oben angegebenen Einstellbereich

<sup>15</sup> Spezifikationen der Fernwirkanlage sind vom NB beizufügen bzw. den TAB des Netzbetreibers zu entnehmen.

<sup>16</sup> Sofern Fahrpläne gefordert werden, sind diese als separates Blatt bzw. unter sonstige Bemerkungen anzugeben.

<sup>17</sup> Empfehlungen sind der TAB-HS, Kapitel 10.2.2.4 zu entnehmen.

<sup>18</sup> Es können bis zu 10 Wertepaare vorgegeben werden.

<sup>19</sup> Sofern Sollwertvorgabe per Fernwirkanlage erfolgt.

Datenabfragebogen Netzbetreiber für Neuanlagen		TR 8, Anhang C, Teil B
Zertifizierung einer Erzeugungsanlage		9 (9)
4. Netzdaten		
Größe	Wert	Einheit
Nennspannung $U_n$ : ersetzen durch „HS: Nennspannung des Netzes $U_n$ ; MS: Vereinbarte Versorgungsspannung $U_c$ <sup>21</sup>		kV
Bemessungskurzzeitstrom $I_k$ (für $T_k = 1$ s) <sup>20</sup>		
Vereinbarte Versorgungsspannung $U_c$ <sup>21</sup>		kV
Reglersollspannung $U_{soll}$ <sup>22</sup>		kV
Insgesamt anschließbare Leistung am VP $S_{Gesamt}$ <sup>23</sup> <input type="checkbox"/> $S_{Gesamt}$ kann in vertraulichem Schreiben beim zust. Netzbetreiber abgefragt werden.		MVA
Min Netzkurzschlussleistung am VP <sup>24</sup> $S_{kV}$		MVA
Netzimpedanzwinkel am VP $\psi_{kV}$		°
Netzkurzschlussleistung am Netzanschlusspunkt $S_k$ (Falls keine Werte angegeben wurden, sind die Werte am VP für den NAP anzuwenden.)		MVA
Netzimpedanzwinkel am Netzanschlusspunkt $\psi_k$ (Falls keine Werte angegeben wurden, sind die Werte am VP für den NAP anzuwenden.)		°
Kabelanteil des Netzes		% der Systemlänge
Art des Netzes, in der sich der NAP befindet (Falls dies nicht schon aus der Angabe zum Kabelanteil des Netzes hervorgeht)	<input type="checkbox"/> Freileitung <input type="checkbox"/> Kabelnetz <input type="checkbox"/> gemischtes Netz	
<b>Sternpunktbehandlung im gleichen Netz</b> ANMERKUNG: 1) "Für die Bewertung von unsymmetrischen Fehlern werden die hier aufgelisteten Angaben benötigt; bei nicht vorliegenden Angaben kann nur eine eingeschränkte Bewertung erfolgen." 2) Sofern der einpolige Kurzschlussstrom oder die Nullimpedanz angegeben werden, kann auf die Angabe der Impedanzwerte verzichtet werden	<input type="checkbox"/> starre Erdung <input type="checkbox"/> niederohmige Sternpunkt-Behandlung $R = \_\_\_\ \Omega$ ; $X = \_\_\_\ \Omega$ <input type="checkbox"/> kurzzeitig niederohmige Sternpunkt-Behandlung $R = \_\_\_\ \Omega$ ; $X = \_\_\_\ \Omega$ <input type="checkbox"/> Nullimpedanz	

<sup>20</sup> Zur Dimensionierung der Kurzschlussfestigkeit der Hochspannungsübergabestation.

<sup>21</sup> Auf Grundlage von  $U_c$  wird die Stufung des Maschinentransformators der EZE gewählt.  $U_c$  ist die vom NB vorgegebene Spannung am NAP.

<sup>22</sup> Bei dynamischer Sollwertvorgabe ist der obere und der untere Grenzwert anzugeben.

<sup>23</sup> Bei keiner Angabe von  $S_{Gesamt}$  gilt  $S_{Gesamt} = S_A$ .

<sup>24</sup> Der NB stellt zur Erarbeitung des Anlagen-Zertifikates die Netzdaten, Netzkurzschlussleistung  $S_{kV}$  und Netzimpedanzwinkel  $\psi_k$  des zunächst ermittelten Netzanschlusspunktes zur Verfügung. Diese Daten sind Grundlage für den Nachweis des richtlinienkonformen Verhaltens der EZA. Für die Dimensionierung der Anlagenteile hinsichtlich Kurzschlussfestigkeit gelten höhere Anforderungen gemäß den technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers.

	$R_0$ _____ $\Omega$ , $X_0$ _____ $\Omega$ <input type="checkbox"/> Resonanzsternpunktterdung $R=$ _____ $\Omega$ ; $X=$ _____ $\Omega$ <input type="checkbox"/> Isoliert
Beschaltung des HS-seitigen Transformator-Sternpunktes (sofern vorhanden)	<input type="checkbox"/> Freier Sternpunkt <input type="checkbox"/> Starre Erdung $I_{k1p} =$ ..... kA, $T_k =$ ..... s <input type="checkbox"/> Mit Erdungswiderstand $RME =$ ..... $\Omega$ , $I_r =$ ..... A, $T_k =$ ..... s <input type="checkbox"/> Mit Überspannungsableiter $U_r =$ ..... kV <input type="checkbox"/> Mit Erdschlussdrossel $I_r =$ .....A <input type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> stufenlos regelbar
Netzimpedanz des Nullsystems am VP (nur für starre oder niederohmige Sternpunktterdung), Betrag von $Z_0$ (nicht notwendig, wenn einphasiger Kurzschlussstrom angegeben wird)	$\Omega$
Winkel der Nullsystemimpedanz am VP $\arg\{Z_0\}$ (nicht notwendig, wenn einphasiger Kurzschlussstrom angegeben wird)	°
Einphasiger Kurzschlussstrom am VP, Betrag von $I'_{k1pE}$ (nur für starre oder niederohmige Sternpunktterdung; nicht notwendig, wenn Nullsystemimpedanz angegeben wird.)	kA
Winkel des einphasigen Kurzschlussstroms am VP, $\arg\{I''_{k1pE}\}$ (falls nicht bekannt, wird der Winkel des dreiphasigen Kurzschlussstroms angenommen; nur für starre oder niederohmige Sternpunktterdung; nicht notwendig, wenn Nullsystemimpedanz angegeben wird)	°
Bei Hochspannungsanschluss (gemäß TAB-HS): Netzbetreibervorgabe für die Sternpunktbehandlung der Betriebsmittel des Anschlussnehmers, die galvanisch mit dem Netz des Netzbetreibers verbunden sind.	
Rundsteuerfrequenz	Hz
<b>bei MS-Anschluss</b>	
Scheinleistung des vorgelagerten Netztransformators <sup>25</sup> $S_{Netz}$	MVA
R des vorgelagerten Netztransformators	$\Omega$
X des vorgelagerten Netztransformators	$\Omega$
<b>Schaltgruppe des vorgelagerten Netztransformators</b>	
<b>bei HS- oder HHS-Anschluss</b>	
Referenzleistung <sup>26</sup> $S_0$	

<sup>25</sup>  $S_{Netz}$ ,  $S_{Gesamt}$  und  $S_{kV}$  werden dem Anlagenbetreiber durch den NB zur Verfügung gestellt. Für  $S_{Gesamt}$  ist die gesamte anschließbare oder geplante Scheinleistung des VP. Mit den übergebenen Werten wird der der EZA „zustehende“ Anteil ermittelt. Wenn keine Angaben gemacht werden, wird das Verfahren gemäß Kapitel 4.3.4. verwendet.

<sup>26</sup> Wenn die EZA an einem Leitungsabschnitt zwischen zwei Umspannwerken angeschlossen ist, wird für die Referenzleistung  $S_0$  die thermische Grenzleistung dieses Leitungsabschnitts angesetzt. Bei Anschluss der EZA direkt

<b>Schaltgruppe des vorgelagerten Netztransformators nur bei HS-Anschluss</b>		
<b>Angabe Welcher Sternpunkt des vorgelagerten Netztransformators angeschlossen ist (nur bei HS-Anschluss)</b>	<input type="checkbox"/> OS-seitig <input type="checkbox"/> US-seitig	
<b>Sonstige Bemerkungen</b>		
Ort, Datum	Unterschrift des Netzbetreibers	

---

oder über eine kundeneigene Leitung an eine Umspannanlage ist für  $S_0$  die maximal an die Umspannanlage anschließbare Erzeugungsleistung einzusetzen.