

Datenabfragebogen WEA-betreiber ERGÄNZEN NACH DEM ERSTEM TABELLENBLATT TEIL A		TR8, Anhang B, Teil A	
		2 (4)	
Zuständiger Netzbetreiber (NB)			
Ansprechpartner des NB für Anlagenbegehungen (nur wenn Installationen im Bereich des NB begutachtet werden müssen)	Vorname, Name		_____
	Straße, Hausnummer		_____
	PLZ, Ort		_____
	Telefon, E-Mail		_____
Vertraglich festgelegter Netzanschlusspunkt¹ (NAP) zum Netzbetreiber	Bezeichnung		_____
	Abrechnungszählpunktbezeichnung		_____
	Straße, Hausnummer		_____
	PLZ, Ort		_____
Spannungstoleranzband am Netzanschlusspunkt (üblicherweise dem Netzanschlussvertrag bzw. den Technischen Anschlussbedingungen (TAB) zu entnehmen)	Nominale Betriebsspannung		kV
	Niedrigste auf Dauer zulässige Betriebsspannung		kV
Elektrischer Übersichtsplan der EZA (Single-Line Diagramm unter Kennzeichnung der nachzurüstenden EZE)	Hinweise: Aus dem Diagramm müssen die wesentlichen Komponenten der EZA und deren Verschaltung eindeutig ersichtlich sein. Kabeltrassen sind mit Kabeltyp und -länge zu kennzeichnen. Maschinentransformatoren sind mit Nennscheinleistung S_N und Kurzschlussspannung u_k anzugeben.	Dokumentbezeichnung:	
		Dokument liegt bei <input type="checkbox"/>	
Geografischer Übersichtsplan der EZA (unter Kennzeichnung der nachzurüstenden EZE)	Hinweise: Die Lage der in der EZA enthaltenen, eindeutig bezeichneten EZE soll erkennbar sein. Der Plan soll dem Gutachter die Anfahrt zu den einzelnen EZE ermöglichen.	Dokumentbezeichnung:	
		Dokument liegt bei <input type="checkbox"/>	

¹ Ggf. zusätzlich: gewählter Punkt nach SDLWindV §5 ist unter Anmerkungen auf Seite 4 aufzuführen

Nr.	Hersteller	Typ-Bezeichnung	Nennleistung in kW	IB-Datum	Seriennummer	EEG-Anlagen-schlüssel
Beispiel	XYZ	ABCxxxxx	2000	20.09.2006	7xxxxx1*	EXXxxx00xxxxxxxxx000000000xxxxx0001
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						

Datenabfragebogen WEA-betreiber
ERGÄNZEN NACH DEM ERSTEM TABELLENBLATT TEIL A
**Aufstellung der in der EZA enthaltenen EZE (Alle EZE einer EZA des An-
 tragstellers; umgerüstete EZE sind mit (*) zu kennzeichnen)**

**TR8, Anhang B,
 Teil A**
3 (4)

Datenabfragebogen WEA-betreiber ERGÄNZEN NACH DEM ERSTEM TABELLENBLATT TEIL A		TR8, Anhang B, Teil A 4 (4)
Vollständige Auflistung aller sonstigen maßgeblichen Komponenten der EZA mit Typspezifikation und Seriennummer (sofern diesen im Hinblick auf die elektrischen Eigenschaften der EZA Systemrelevanz unterstellt werden kann (z.B. FACTS, STATCOM))	Weitere Informationen sind angefügt <input type="checkbox"/> keine sonstigen Komponenten <input type="checkbox"/>	
Blindstromfahrweise im Normalbetrieb (Aus dem Netzanschlußvertrag zu entnehmen oder gesondert mit dem Netzbetreiber abzustimmen)		
A <input type="checkbox"/> $\cos(\varphi) =$ _____ (Festwert) B <input type="checkbox"/> $\cos(\varphi) = f(x)$ wobei $f(x) =$ _____ mit $x :=$ _____ <i>Beispiel: $f(x) = -0.05 \cdot x + 1$ mit $x := P/P_N$</i> C <input type="checkbox"/> Online-Vorgabewert D <input type="checkbox"/> _____		
Die Angaben gelten: <input type="checkbox"/> für die NS-Klemmen der EZE <input type="checkbox"/> für den NAP		
Anmerkungen 		
Ort, Datum		Unterschrift des Windparkbetreibers

B. Teil B Datenabfragebogen Netzbetreiber

Datenabfragebogen Netzbetreiber		TR8, Anhang B, Teil B
Begutachtung einer Windenergieerzeugungsanlage zur Erlangung des Systemdienstleistungsbonus Onshore-Windkraftanlagen, die nach dem 31.12.2001 und vor dem 01.01.2009 in Betrieb genommen wurden, haben Anspruch auf einen Systemdienstleistungs-Bonus, wenn Sie bis zum 31.12.2010 erstmals die in Anlage 3 der SDLWindV festgelegten Anforderungen erfüllen.		1 (7)
Übersicht TR8, Anhang B: <ul style="list-style-type: none"> • Teil A: Datenabfragebogen WEA-betreiber (TR8, B.A) • Teil B: Datenabfragebogen Netzbetreiber (TR8, B.B) • Teil C: Datenbogen Systemschutz und Sonstiges (TR8, B.C) • Teil D: Gliederung des Gutachtens (TR8, B.D) 		
Windparkbezeichnung	Name:	
	vom Netzbetreiber vergebene Registrier-Nr., falls vorhanden:	
<p>Angaben zum Projekt: Siehe Checkliste TR8, Anhang B, Teil A</p> <p><input type="checkbox"/> Dokument liegt bei</p>		
Sonstige Bemerkungen		

Datenabfragebogen Netzbetreiber ERGÄNZEN NACH ERSTEM TABELLENBLATT TEIL B	TR8, Anhang B, Teil B 2 (7)
---	--

1. Einstellwerte am Netzanschlusspunkt (vom Netzbetreiber auszufüllen)
 Grundlage: BDEW-Mittelspannungsrichtlinie 2008 (BDEW2008), bzw. VDN-Leitfaden

1.1 Kurzschlusschutzeinrichtungen (zutreffendes ankreuzen)

<input type="checkbox"/> Distanzschutz; Typ:			
Einstellgröße	Einstellwertvorgabe		<input type="checkbox"/> gesondertes Einstellblatt beigefügt Bemerkungen:
	Alt ² (Ist)	Neu (Soll)	
Überstromanregung I >>			
Unterspannungs- an- regung	I >		
	U <		
Nullsystem-anregung	I _E >		
	U _{NE} >		

<input type="checkbox"/> Überstromzeitschutz; Typ:			<input type="checkbox"/> gesondertes Einstellblatt beigefügt Bemerkungen:
Einstellgröße	Einstellwertvorgabe		
	Alt ¹ (Ist)	Neu (Soll)	
I >>			
t _{I>>}			
I >			
t _{I>}			

<input type="checkbox"/> Erdschlussschutz; Typ:			<input type="checkbox"/> im Distanz- bzw. Überstromzeitschutz integriert <input type="checkbox"/> gesondertes Einstellblatt beigefügt Bemerkungen:
Einstellgröße	Einstellwertvorgabe		
	Alt ¹ (Ist)	Neu (Soll)	
I _E >>			
t _{I_E>>}			
I _E >			
t _{I_E>}			
U _E >			
t _{U_E>}			

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)

² optionale Angabe

Datenabfragebogen Netzbetreiber			TR8, Anhang B,	
ERGÄNZEN NACH ERSTEM TABELLENBLATT TEIL B			Teil B	
			3 (7)	
1.2 EZA Entkopplungsschutz				
<input type="checkbox"/> Anschluss an das HöS/HS-Netz				
Funktion	Einstellgröße	Einstellwerte gemäß VDN Leitfadens	Einstellwertvorgabe ³ Neu (Soll)	
<i>Oberspannungsseite</i>				
Spannungssteigerungsschutz	U>	1,16 U _C		
	t _{U>}	≤ 100 ms		
Spannungs-rückgangsschutz	U<	0,8 U _C		
	t _{U<}	5,0 s		
Frequenz-steigerungsschutz	f>	51,5 Hz		
	t _{f>}	≤ 100 ms		
Frequenz-rückgangsschutz	f<	47,5 Hz		
	t _{f<}	≤ 100 ms		
<i>Unterspannungsseite</i>				
Spannungssteigerungsschutz	U>>	1,15 U _C		
	t _{U>>}	≤ 100 ms		
	U>	1,06 U _C		
	t _{U>}	20 s		
Sonstige Bemerkungen				

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)

³ Einstellungen auf Basis der BDEW-Richtlinie 2008 bzw. des VDN-Leitfadens

Datenabfragebogen Netzbetreiber ERGÄNZEN NACH ERSTEM TABELLENBLATT TEIL B			TR8, Anhang B, Teil B	
			4 (7)	
<input type="checkbox"/> Anschluss an das MS-Netz				
Funktion	Einstellgröße	Einstellwerte gemäß BDEW2008	Einstellwertvorga- be ⁴ Neu (Soll)	
Spannungs- steigerungsschutz	U>>	1,15 U _C		
	t _{U>>}	≤ 100 ms		
	U>	1,08 U _C		
	t _{U>}	1 min		
Spannungs-rückgangsschutz	U<	0,8 U _C		
	t _{U<}	2,7 s		
Frequenz-steigerungsschutz	f>	51,5 Hz		
	t _{f>}	≤ 100 ms		
Frequenz-rückgangsschutz	f<	47,5 Hz		
	t _{f<}	≤ 100 ms		
1.3 Systemschutz				
Blindleistungs- unterspannungsschutz	U _{Q>&U<}	0,85 U _C		
	t _{Q>&U<}	500 ms		
Sonstige Bemerkungen				

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)

⁴ Einstellungen auf Basis der BDEW-Richtlinie 2008 bzw. des VDN-Leitfadens

Datenabfragebogen Netzbetreiber ERGÄNZEN NACH ERSTEM TABELLENBLATT TEIL B			TR8, Anhang B, Teil B	
			5 (7)	
2. Einstellwerte an der Erzeugungseinheit			(vom Netzbetreiber auszufüllen)	
Grundlage: BDEW-Mittelspannungsrichtlinie 2008 (BDEW2008)				
2.1 Entkopplungsschutz				
<input type="checkbox"/> A) Anschluss an das HöS/HS-Netz bzw. an das MS-Netz mit UW-Direktanschluss <input type="checkbox"/> B) Anschluss im MS-Netz				
Funktion	Einstellgröße	Zu A) empfohlene Einstellwerte gemäß BDEW2008	Zu B) empfohlene Einstellwerte gemäß BDEW2008	Einstellwert- vorgabe ⁵ Neu (Soll)
Spannungs- steigerungsschutz	$U_{>>}$	$1,2 U_{NS}$	$1,15 U_{NS}$	
	$t_{U>>}$	$\leq 100 \text{ ms}$	$\leq 100 \text{ ms}$	
Spannungs-rückgangsschutz	$U_{<}$	$0,8 U_{NS}$	$0,8 U_{NS}$	
	$t_{U<}$	$1,5 - 2,4 \text{ s}^6$	$0,3 \dots 1,0 \text{ s}^7$	
	$U_{<<}$	$0,45 U_{NS}$	$0,45 U_{NS}$	
	$t_{U<<}$	300 ms	$0 \dots 300 \text{ ms}^{10}$	
Frequenz- steigerungsschutz	$f_{>}$	$51,5 \text{ Hz}$	$51,5 \text{ Hz}$	
	$t_{f>}$	$\leq 100 \text{ ms}$	$\leq 100 \text{ ms}$	
Frequenz-rückgangsschutz	$f_{<}$	$47,5 \text{ Hz}$	$47,5 \text{ Hz}^8$	
	$t_{f<}$	$\leq 100 \text{ ms}$	$\leq 100 \text{ ms}$	
Falls eine Staffelung inner- halb einer Erzeugungsanlage erfolgen soll, bitte die Staffe- lungswerte nachfolgend fest- legen:	Einstellgröße der Staffelung		Einstellwerte	
	$t_{U<,1}$			
	$t_{U<,2}$			
	$t_{U<,3}$			
	$t_{U<,4}$			

⁵ Die Vorgabewerte sind einzustellen, insofern sie nicht den Eigenschutz der EZE beeinträchtigen; sind Einstellwertvorgaben nicht mit dem Eigenschutz der EZE vereinbar, ist eine erneute Abstimmung mit dem NB erforderlich.

⁶ Die Einstellzeiten werden vom Netzbetreiber vorgegeben. Üblicherweise sollen je Hochspannungsnetz ein Viertel der Erzeugungsanlagen nach 1,5 s und je ein weiteres Viertel nach 1,8 s, 2,1 s, und nach 2,4 s vom Netz getrennt werden.

⁷ Hinweise der BDEW-Richtlinie 2008 beachten

⁸ Bei Vorgabe ist zu berücksichtigen, ob die Erzeugungsanlage in einem Gebiet mit automatischer Frequenz-entlastung angeschlossen ist.

Datenabfragebogen Netzbetreiber ERGÄNZEN NACH ERSTEM TABELLENBLATT TEIL B		TR8, Anhang B, Teil B
		6 (7)
2.2 Low-Voltage-Ride-Through (LVRT) Modus		
Funktion	Einstellwert- vorgabe vom Netzbetreiber	
1) LVRT-Modus deaktiviert: bisheriges Verhalten der EZE im Fehlerfall beibehalten	<input type="checkbox"/> aktivieren	
2) LVRT-Modus aktiv: keine Blindstromeinspeisung, keine oder minimale Wirk- leistungseinspeisung im Fehlerfall	<input type="checkbox"/> aktivieren	
3) LVRT-Modus aktiv: Blindstromeinspeisung in Abhängigkeit zur Tiefe des Spannungseinbruchs mit definiertem k-Faktor ⁹ <input type="checkbox"/> k-Faktor gemäß SDLWindV – Einstellbereich: $k = 0-10$ <input type="checkbox"/> k-Faktor gemäß TC 2007 – Einstellbereich: $k \geq 2$	<input type="checkbox"/> aktivieren mit $k = \underline{\hspace{2cm}}$	
Sonstige Bemerkungen		

⁹ Diesbezügliche Anforderungen gemäß SDLWindV für Altanlagen sind erfüllt, wenn die EZE den Fehler durchfahren können – es besteht gemäß SDLWindV keine Anforderung hinsichtlich einer Blindstrom-einspeisung. Es ist anzugeben ob der k-Faktor gemäß TC 2007 oder SDL WindV gewählt wurde.

Datenabfragebogen Netzbetreiber ERGÄNZEN NACH ERSTEM TABELLENBLATT TEIL B			TR8, Anhang B, Teil B 7 (7)
3. Netzkurzschlussleistung			(vom Netzbetreiber auszufüllen)
3.1 Obligatorische Angaben			
Größe	Wert	Einheit	
Netzkurzschlussleistung ¹⁰		MVA	
Netzimpedanzwinkel ¹⁴		°	
Anmerkungen / Sonstiges: 			
Ort, Datum		Unterschrift des Netzbetreibers	

¹⁰ Der Netzbetreiber stellt zur Erarbeitung des Anlagen-Zertifikates / Sachverständigengutachtens die Netzdaten Netzkurzschlussleistung S_{kV} und Netzimpedanzwinkel ψ_k des zunächst ermittelten Netzananschlusspunktes zur Verfügung. Diese Daten sind Grundlage für den Nachweis des richtlinienkonformen Verhaltens der Erzeugungsanlage. Für die Dimensionierung der Anlagenteile hinsichtlich Kurzschlussfestigkeit gelten höhere Anforderungen gemäß den Technischen Anschlussbedingungen des Netzbetreibers.

B. Teil C Datenbogen Systemschutz und Sonstiges

Datenbogen Systemschutz und Sonstiges Begutachtung einer Windenergieerzeugungsanlage zur Erlangung des Systemdienstleistungsbonus Onshore-Windkraftanlagen, die nach dem 31.12.2001 und vor dem 01.01.2009 in Betrieb genommen wurden, haben Anspruch auf einen Systemdienstleistungs-Bonus, wenn Sie bis zum 31.12.2010 erstmals die in Anlage 3 der SDLWindV festgelegten Anforderungen erfüllen.		TR8, Anhang B, Teil C 1 (2)
Übersicht TR8, Anhang B: <ul style="list-style-type: none"> Teil A: Datenabfragebogen WEA-betreiber (TR8, B.A) Teil B: Datenabfragebogen Netzbetreiber (TR8, B.B) Teil C: Datenbogen Systemschutz und Sonstiges (TR8, B.C) Teil D: Gliederung des Gutachtens (TR8, B.D) 		
Windparkbezeichnung	Name bzw. vom Netzbetreiber vergebene Registrier-Nr., falls vorhanden	
Entkupplungsschutz am NAP	Hersteller	_____
	Typ	_____
	Seriennummer	_____
	Registriernummer	_____
	Einbauort	_____
	Schutzprüfprotokoll beigefügt	<input type="checkbox"/> Dokument:
Q→/U< Schutz am NAP	Hersteller	_____
	Typ	_____
	Seriennummer	_____
	Einbauort	_____
	Schutzprüfprotokoll beigefügt	<input type="checkbox"/> Dokument:
	Typprüfprotokoll beigefügt	<input type="checkbox"/> Dokument:
Kurzschlusschutz am NAP	Hersteller	_____
	Typ	_____
	Seriennummer	_____
	Einbauort	_____
	Schutzprüfprotokoll beigefügt	<input type="checkbox"/> Dokument:
	Typprüfprotokoll beigefügt	<input type="checkbox"/> Dokument:
Anmerkungen, insb. weitere Schutzeinrichtungen unter Angabe von Hersteller, Typ, Seriennummer, Einbauort und Bezeichnung des Schutzprüfprotokolls (ggf. gesondertes Blatt anheften)		

Datenbogen Systemschutz und Sonstiges Begutachtung einer Windenergieerzeugungsanlage zur Erlangung des Systemdienstleistungsbonus			TR8, Anhang B, Teil C 2 (2)		
Weitere Angaben zur Erzeugungsanlage (EZA) (Eine Vor-Ort-Begehung kann nur sinnvoll durchgeführt werden, wenn Erstinbetriebnahme-Datum, Einheitszertifikat und Nachrüstprotokoll dem Gutachter für alle nachgerüsteten EZE vorliegen bzw. von Ihm eingesehen werden können.)					
Einheiten gemäß B.1 – Teil A	Nr.	Einheitszertifikat liegt vor	Nachrüstprotokoll liegt vor		
1		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
2		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
3		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
4		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
5		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
6		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
7		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
8		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
9		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
10		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
11		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
12		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
13		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
14		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
15		<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
Ort, Datum			Unterschrift des Windparkbetreibers		

B. Teil D Inhalt des Sachverständigengutachtens bei Altanlagen

1. **Auszug aus dem Gutachten (Bewertungsergebnis in Kurzform)**
2. **Vorwort (EEG2009, § 66 Absatz 1 Satz 1 Nr. 6 und § 64 Abs. 1 Satz 1 Nr. 1)**
3. **Allgemeines (Begriffe, Abkürzungen, Definitionen)**
4. **Einleitung (SDLWindV § 5 und Anlage 3, Nachweis gemäß TR8)**
5. **Beschreibung der Erzeugungsanlage (gemäß TR8, Anhang B. A und C)**
6. **Vorgaben des Netzbetreibers (gemäß TR8, Anhang B.B)**
7. **Umsetzung der Anforderungen aus der SDLWindV (gemäß TR8, Abschnitt 7.3)**
8. **Bewertungsumfang**
 - a) Durchfahren symmetrischer und unsymmetrischer Fehler
 - b) Blindleistungsunterspannungsschutz
 - c) Verhalten bei Frequenzänderung
 - d) Wirkleistungsreduktion bei Überfrequenz
 - e) Blockierung der automatischen Wiederankopplung
 - f) Entkupplungsschutzeinrichtung
9. **Bewertungsergebnisse**
10. **Nachweise**
 - a) Einheitenzertifikate für nachgerüstete Typen (Deckblatt)
 - b) Nachrüstprotokoll für jede EZE (Auszug)
 - c) Schutzprüfprotokoll Entkupplungsschutz
 - d) Schutzprüfprotokoll Blindleistungsunterspannungsschutz
 - e) Schutzprüfprotokolle für geänderte Kurzschlusschutzeinrichtungen
 - f) Rechnerischer Nachweis zum Blindleistungsunterspannungsschutz
 - g) Sonstige Nachweise (z.B. Beschreibung weiterer Anlagenkomponenten wie z.B. Regeleinrichtungen und Blindstromkompensationsanlagen, falls vorhanden)
 - h) Weitere Konformitätsnachweise

