

Technische Richtlinien für Erzeugungseinheiten

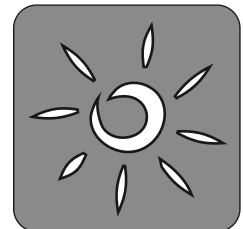
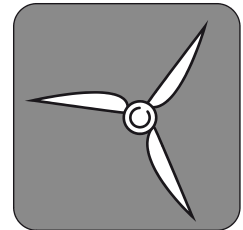
TEIL 7 (TR7)

**Betrieb und Instandhaltung von Kraftwerken
für Erneuerbare Energien**

Rubrik A1: Anlagenverantwortung

Revision 1

Stand 09.06.2020



Herausgeber:
FGW e.V.
Fördergesellschaft Windenergie
und andere Dezentrale Energien

Betrieb und Instandhaltung von Kraftwerken für Erneuerbare Energien

Rubrik A1: Anlagenverantwortung

Revision 1

Stand 09.06.2020

Herausgeber

FGW e.V.
Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien

Oranienburger Straße 45
10117 Berlin

Tel. +49 (0)30 30101505-0

Fax +49 (0) 30 30101505-1

E-Mail info@wind-fgw.de

Internet www.wind-fgw.de

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliothek; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Das Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung, die nicht ausdrücklich vom Urheberrecht zugelassen ist, bedarf der vorherigen Zustimmung des Herausgebers. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen und die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Aus Gründen der einfacheren Lesbarkeit wird auf die geschlechtsneutrale Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung grundsätzlich für beide Geschlechter.

Folgende Teile der Technischen Richtlinien der FGW sind erhältlich:

- Teil 1:** Bestimmung der Schallemissionswerte
- Teil 2:** Bestimmung von Leistungskennlinien und standardisierten Energieerträgen
- Teil 3:** Bestimmung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie für deren Komponenten am Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetz
- Teil 4:** Anforderungen an Modellierung und Validierung von Simulationsmodellen der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie deren Komponenten
- Teil 5:** Bestimmung und Anwendung des Referenzertrages
- Teil 6:** Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen
- Teil 7:** Betrieb und Instandhaltung von Kraftwerken für Erneuerbare Energien
 - Rubrik A:** Allgemeiner Teil
 - Rubrik A1:** Anlagenverantwortung
 - Rubrik B3:** Fachspezifische Anwendungserläuterung zur Überwachung und Überprüfung von Gründungs- und Tragstrukturen (GuT) von Windenergieanlagen
 - Rubrik D2:** Zustands-Ereignis-Ursachen-Schlüssel für Erzeugungseinheiten (ZEUS)
 - Rubrik D3:** Globales Service Protokoll (GSP)
 - Rubrik D3 – Anhang A:** XML-Schemadokumentation
- Teil 8:** Zertifizierung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie für deren Komponenten am Stromnetz
- Teil 9:** Bestimmung der hochfrequenten Emission von regenerativen Energieerzeugungseinheiten
- Teil 10:** Bestimmung der Standortgüte nach Inbetriebnahme

Vorwort

Im Laufe der letzten Jahre wurden die Erzeugungskapazitäten im Bereich der Erneuerbaren Energien insbesondere in Deutschland zunehmend ausgebaut und haben sich als eine wichtige Säule der deutschen und europäischen Energieversorgung etablieren können.

Mit zunehmendem Ausbau der Erzeugungskapazitäten steigt auch die Zahl der im Bereich der Erneuerbaren Energien beschäftigten Personen. Die Umsetzung von bestehenden Regelwerken, die die Sicherheit dieser Personen gewährleisten und ihren Ursprung in der konventionellen Energiewirtschaft haben, stellt die Betreiber von diesen Kraftwerken, im Folgenden Erzeugungsanlagen (EZA) bzw.-einheiten (EZE)¹, oftmals vor besondere Herausforderungen, insbesondere vor dem Hintergrund der dezentralen Energieerzeugung.

Daher hat sich die Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien e.V. (FGW) dazu entschlossen, Betreiber von EZA/EZE mittels der vorliegenden Handlungs- und Umsetzungshilfe zum Thema Anlagenverantwortung auf Basis der DIN VDE 0105-100 [1] zu unterstützen.

Diese Handlungs- und Umsetzungshilfe stellt daher kein eigenständiges Regelwerk dar, sondern spiegelt vielmehr Best-Practice-Ansätze wider. Diese beruhen auf einem breiten Erfahrungsschatz und liefern Handlungsempfehlungen für eine rechtssichere Praxis unter Berücksichtigung der speziellen Bedingungen der Erneuerbaren Energien.

Erstellt wurde diese Handlungs- und Umsetzungshilfe von verschiedenen Interessengruppen, u.a. von Betreibern, Herstellern und Dienstleistungsunternehmen aus der Branche der Erneuerbaren Energien. Während der Ausarbeitung wurden Ergebnisse mit verschiedenen Gremien der Branche ausgetauscht und u.a. dem DKE/ K 224 (Betrieb elektrischer Anlagen) als Verfasser der DIN VDE 0105-100 [1] vorgestellt und diskutiert.

Die vorliegende Rubrik wurde aufgrund des zentralen Charakters bei der Wahrnehmung der elektrotechnischen Verantwortung während der Durchführung von Arbeiten beabsichtigt „Anlagenverantwortung“ benannt. Die weiteren Verantwortungsebenen sollen damit nicht geschmälert sein und werden entsprechend gleichberechtigt erläutert.

Grundsätzlich bleibt die DIN VDE 0105-100 [1] in Verbindung mit § 49² EnWG [2], wie für alle Betreiber von Energieanlagen, der gesetzliche Beurteilungsmaßstab.

¹ Eine Erzeugungsanlage (EZA) wie z.B. ein Windpark besteht aus mehreren Erzeugungseinheiten (EZE). Die EZE ist eine einzelne einspeisende Einheit wie z.B. eine Windenergieanlage. Weitergehende Informationen der Begriffe sind der jeweils aktuellen Version der TR 8 zu entnehmen.

² § 49 EnWG Anforderungen an Energieanlagen

Inhaltsverzeichnis

1 Allgemeines	1
1.1 Verwendete Abkürzungen	1
1.2 Anwendungsbereich	2
1.3 Verordnungen, Vorschriften, Technische Regeln und Informationen	3
1.4 Normative Verweise	3
2 Begriffe und Definitionen	4
3 Betreiberverantwortung	6
4 Einordnung in den Kontext	8
5 Organisation der Verantwortung in Anlehnung an DIN VDE 0105-100	10
5.1 Anlagenbetreiber (A)	10
5.2 Anlagenverantwortlicher (B)	11
5.3 Arbeitsverantwortlicher (C)	12
5.4 Arbeitsteam (D)	13
5.5 Koordinator (E)	13
6 Beispiele für die Umsetzung der Anlagenverantwortung	14
6.1 Betreiber ohne externe Betriebsführung	14
6.2 Betreiber mit Betriebsführung	16
6.3 Konzern mit interner Organisationseinheit und eigener Serviceabteilung	18
7 Inhaltsverzeichnis Anhänge	20
Anhang A Formblätter	21
Literaturverzeichnis	26

1 Allgemeines

1.1 VERWENDETE ABKÜRZUNGEN

ArbSchG	Arbeitsschutzgesetz
BtrSichV	Betriebssicherheitsverordnung
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DKE	Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik
DKE/ K 224	Komitee „Betrieb elektrischer Anlagen“ des DKE
EFK	Elektrofachkräfte
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
EUP	Elektrotechnisch unterwiesene Personen
EZA	Erzeugungsanlagen
EZE	Erzeugungseinheiten
FGW	Fördergesellschaft für Windenergie und andere Dezentrale Energien e.V.
GSP	Globales Service Protokoll
GuT	Gründungs- und Tragstrukturen
NVP	Netzverknüpfungspunkt
TR	Technische Richtlinie der FGW e.V.
TRBS	Technische Regeln für Betriebssicherheit
VDE	Verband der Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik e. V.
ZEUS	Zustands-Ereignis-Ursachen-Schlüssel