

# **GESCHÄFTSBERICHT**

## **2025 / 26**

**FGW e. V.**

Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien

**40 Jahre FGW e. V. · 1985–2025**

---

[www.wind-fgw.de](http://www.wind-fgw.de)

Oranienburger Str. 45 · 10117 Berlin · Tel. 030-301015050

# INHALTSVERZEICHNIS

---

## Inhaltsverzeichnis

01 VORWORT.....	4
02 40 JAHRE FGW e. V. – EIN MEILENSTEIN .....	6
Meilensteine 1985–2025 .....	6
Stimmen zum Jubiläum .....	7
03 PORTRAIT FGW e. V. ....	14
Kernaufgaben.....	15
Digitale Infrastruktur: ZEREZ & DEEP .....	16
04 MITGLIEDER & VORSTAND.....	17
FGW-Vorstandsmitglieder .....	17
Mitglieder der FGW e. V.....	21
Vorteile einer Mitgliedschaft.....	22
05 FGW-TEAM.....	24
Geschäftsstellenleitung & Administration .....	24
Fachreferent*innen & Projektingenieur*innen .....	24
Werkstudent*innen .....	25
06 FACHAUSSCHÜSSE IM ÜBERBLICK.....	26
06.1 Fachausschuss Lärm – TR 1 .....	27
06.2 Fachausschuss Leistungskennlinie – TR 2 .....	27
06.3 Fachausschuss Elektrische Eigenschaften – TR 3/TR 4/TR 8 .....	28
Arbeitskreis TR 3.....	30
Arbeitskreis TR 4.....	30
Arbeitskreis TR 8.....	31
Arbeitskreis Komponentenbasierte Einheitenzertifizierung .....	31
Treffen der Zertifizierungsstellen .....	31
Treffen der Messinstitute .....	32
06.4 Fachausschuss Windpotenzial – TR 6.....	34
06.5 Fachausschuss Instandhaltung – TR 7 .....	35
Arbeitskreis Lenkungsreis – Rubrik A0 .....	36
Arbeitskreis Gründungs- und Tragstrukturen – Rubrik B3 .....	36
Arbeitskreis Arbeitsschutz – Rubrik A2.....	36
Arbeitskreis Informationssicherheit .....	37

Arbeitskreis Nachweisprüfung – Rubrik B1.....	37
Arbeitskreis Globales Service Protokoll – Rubrik D3 .....	38
Arbeitskreis Elektrische Prüfung – Rubrik B2.....	38
Treffen der akkreditierten Inspektionsstellen .....	38
Allgemeiner Ausblick FAIH.....	38
06.6 Fachausschuss Elektromagnetische Verträglichkeit – TR 9.....	40
06.7 Fachausschuss Betriebsdaten und Standortertrag – TR 10.....	42
07 EXTERNE GREMIEN & Internationalisierung.....	44
08 REVISIONEN DER TECHNISCHEN RICHTLINIEN .....	46
09 FORSCHUNG & ENTWICKLUNG.....	49
Index-WR .....	49
Drittmittelprojekt Redispatch 2.0 .....	49
Ausblick neue Forschungsprojekte .....	50
Forschung & Lehre.....	52
10 DIGITALE INFRASTRUKTUR .....	54
10.1 ZEREZ – Zentrales Register für Einheiten- und Komponentenzertifikate aller Spannungsebenen.....	54
10.2 DEEP – Decentralised Energies Emergency Platform .....	58
11 VERANSTALTUNGEN & ÖFFENTLICHKEITSARBEIT .....	60
FGW-Beirat.....	64
Vorstandssitzungen .....	64
12 AUSBLICK 2026/27 & DANKSAGUNG .....	65
Unser Dank.....	65
Unser Aufruf an Sie:.....	66

## 01 VORWORT

Liebe Mitglieder der FGW,

ich freue mich, Ihnen auch in diesem Jahr – nach unserer gut besuchten 40-Jahr-Feier am 4. November 2025 in Berlin – Highlights und Erfolge aus unserer gemeinsamen Zusammenarbeit präsentieren zu können. Wie im vorhergehenden Jahr hat die FGW zahlreiche wichtige Vorhaben in den Fachausschüssen in guter Zusammenarbeit mit der Geschäftsstelle erfolgreich umgesetzt.

Der Fachausschuss Instandhaltung (FAIH) hat die Technische Richtlinie TR 7, Rubrik B 1 „Nachweisprüfung“, sowie TR 7, Rubrik B 3 Rev. 2 „Gründungs- und Tragstrukturen“ verabschiedet. Die TR 7 bietet einen standardisierten Rahmen für die sicherheitstechnische Organisation und Durchführung von Instandhaltungs- und Prüfmaßnahmen, insbesondere bei Windenergieanlagen.

Der Fachausschuss Elektrische Eigenschaften (FAEE) erzielte ebenfalls bedeutende Fortschritte: Am 7. März 2025 wurde TR 8 Rev. 10 verabschiedet, gefolgt von der Einleitung des Notifizierungsverfahrens und der erfolgreichen Veröffentlichung im Juli. Darüber hinaus beschloss der FAEE die Veröffentlichung des Beiblatts 2 zur TR 3 Rev. 26 (16. Dezember 2025) für den messtechnischen Nachweis netzbildender Einheiten zur Umsetzung des VDE FNN Hinweises „Netzbildende Eigenschaften“. Dieses Beiblatt enthält Anforderungen an ein Prüfverfahren sowie weitere Festlegungen und Erläuterungen.

Mit sofortiger Gültigkeit am 23. März 2026 wurden Beiblatt 10.1 zur TR 4 Revision 10 sowie Beiblatt 10.1 und 10.2 zur TR 8 Revision 10 veröffentlicht. Beiblatt 10.1 der TR 4 Rev. 10 und Beiblatt 10.1 der TR 8 Rev. 10 dienen der kurzfristigen Umsetzung des FNN-Hinweises „Technische Anforderungen an netzbildende Eigenschaften inklusive der Bereitstellung von Momentanreserve“ (Version 2.1, Januar 2026). Beiblatt 10.2 zur FGW TR 8 Rev. 10 enthält wichtige Korrekturen zum Anhang A.

Mit der zügigen Umsetzung der genannten FNN-Hinweise im FAEE und der Weiterentwicklung der TR 7 im FAIH hat die FGW bewiesen, dass wir als Organisation in der Lage sind, mit großem Einsatz und Fachwissen unserer Mitglieder Technische Richtlinien für die praktische Umsetzung der Energiewende bereitzustellen. Dies ist angesichts der Komplexität moderner, leistungselektronikbasierter Energiesysteme keine triviale Aufgabe. Ich bedanke mich bei allen, die mit hohem Engagement und persönlichem Einsatz zum Erfolg beigetragen haben.

Neben den Aufgaben in den Fachausschüssen haben wir auch an unserer Außenwirkung gearbeitet und waren u. a. auf den Spreewindtagen mit einem eigenen Ganztagsforum unter der Headline „Normen, Netze, Nerven“ präsent. Abschließend eine Personalie: Ich freue mich, Kay Herbst von der 50Hertz Transmission GmbH, Head of Asset Management, als neues Mitglied im Vorstand begrüßen zu können, der im Juni 2025 auf der Mitgliederversammlung einstimmig gewählt wurde.

Berlin, Frühjahr 2026

### **Ihr FGW-Vorstand**

Prof. Horst Schulte, FGW-Vorstandsvorsitzender

---

*Ein besonderer Anlass prägt diesen Geschäftsbericht: Die FGW e. V. feierte am 4. November 2025 ihr 40-jähriges Bestehen. Das folgende Kapitel blickt auf vier Jahrzehnte Pionierarbeit für die Energiewende – in den Worten derer, die einen großen Anteil tragen.*

## 02 40 JAHRE FGW e. V. – EIN MEILENSTEIN

### 4. November 1985 – 4. November 2025

Am 4. November 2025 feierte die FGW e. V. ihr 40-jähriges Jubiläum mit einer gut besuchten Festveranstaltung in Berlin. Vier Jahrzehnte, in denen aus einer kleinen Fachinitiative eine der führenden technischen Standardisierungsorganisationen im Bereich der erneuerbaren und dezentralen Energien in Deutschland geworden ist.

Was 1985 mit dem Ziel begann, die Windenergie in Deutschland technisch und wirtschaftlich voranzubringen, ist heute ein Netzwerk von über 150 Mitgliedern, sieben Fachausschüssen, zehn Technischen Richtlinien und zwei digitalen Infrastrukturplattformen – ZEREZ und DEEP.

### Meilensteine 1985–2025

#### Ausgewählte Meilensteine der FGW e. V.

1985 –	Gründung Fördergesellschaft Windenergie e. V. am 4. November in Kiel
1990er–	Erarbeitung der ersten Technischen Richtlinien 1/2/3 für Windenergieanlagen
2002 –	TR 4/5, Start des WEA-NIS (Windenergieanlagen-Notfall-Informationssystem)
2004 –	Verankerung im EEG, Verweise auf TR 2&5, TR 6, treuhänderische Tätigkeiten
2006 –	TR 7
2009 –	TR 8, „FGW e. V. – Fördergesellschaft Windenergie und andere Erneuerbare Energien“
2011 –	von Kiel nach Berlin
2014 –	TR 9
2017 –	„FGW e. V. – Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien“, TR 10
2024 –	Beliehene Stelle durch BMWK für Zerez gemäß EnWG
2025 –	Einführung von DEEP als Nachfolger des WEA-NIS
2025 –	151 Mitglieder, 14 Mitarbeitende, 10 Technische Richtlinien

Tabelle1: Meilensteine von FGW e. V.

## Stimmen zum Jubiläum

Wir haben Wegbegleiter:innen und Mitglieder gebeten, in wenigen Sätzen zu beschreiben, was die FGW e. V. für sie bedeutet – und was sie in den vergangenen 40 Jahren bewegt hat. Im Folgenden können die wertschätzenden Grußworte gelesen werden.

„Liebes FGW-Team, liebe Vereinsmitglieder, liebe Mitstreiter,

im Laufe der letzten 40 Jahre hat sich mit „unserer“ FGW ein namhafter Richtlinienverband zur Nutzung erneuerbarer Energien etabliert und stetig weiterentwickelt. Es gehört eine ganze Portion Überzeugung und Ausdauer dazu, einen kleinen Förderverein zu einer vom Bund beliebten Stelle zu entwickeln. Das haben all die Aktiven aus Technik, Wirtschaft und Wissenschaft ermöglicht, die seit vier Jahrzehnten die Entwicklung der Erneuerbaren Energien für eine unumgängliche Notwendigkeit gehalten und zur Beantwortung technischer Fragen mit profundem Sachverstand beigetragen haben.

Dazu gehört aber eben auch Menschen, die die thematische Entwicklung unermüdlich an-treiben und die tatkräftige Unterstützung aus der Branche heraus organisieren. Ein wichtiger Baustein für den Erfolg der FGW ist aus meiner Sicht unter anderem die fortwährende Bestrebung, möglichst alle betroffenen Interessengruppen in die Diskussionen einzubinden. Ein besonderer Dank gilt daher dem in den Jahren kräftig gewachsenen Team in der Geschäftsstelle und dem Vorstand, die es verstanden haben, die FGW als neutrale, technische Instanz aufzubauen, die in der Branche, in der Öffentlichkeit und von der Politik ernst genommen wird.

In 2004 wurde die Instandhaltung von Windenergieanlagen in das Themenspektrum der FGW aufgenommen, was dazu führte, dass ich mich an der Erarbeitung der Richtlinie TR7 beteiligte. Das Thema Instandhaltung hat ein so weites Spektrum, dass die TR7 inzwischen in sechs relativ eigenständige Rubriken aufgeteilt wurde, die teilweise schon wieder revidiert wurden, weil von Seiten der Mitglieder immer wieder neue Impulse hereingetragen wurden.

Ich darf heute auf rund 20 Jahre Fachausschuss Betrieb und Instandhaltung, auf zahllose Treffen an vielen verschiedenen Orten, auf den intensiven Austausch mit Experten verschiedenster Fachrichtungen und auch auf die immer angenehme und konstruktive Zusammenarbeit mit dem genannten Team zurückschauen.

Diese gemeinsame Zeit hat mich sehr bereichert. Der regelmäßige Austausch mit anderen Akteuren, die Berücksichtigung verschiedener Perspektiven bei der Lösung gemeinsamer Aufgabenstellungen, aber auch das Eintauchen in Gesetze, Verordnungen, Normen und Richtlinien haben meinen persönlichen Horizont erheblich erweitert.

Daher bin ich sehr dankbar, dass ich die letzten rund 20 Jahre dabei sein durfte, und ich wünsche der FGW, den Mitgliedern und dem gesamten Team weiterhin viel Erfolg als maßgeblicher Richtlinienverband auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energien.

Berthold Hahn

Obmann des Fachausschusses Betrieb und Instandhaltung  
Ehemaliger Mitarbeiter des Fraunhofer Instituts für Energiewirtschaft und  
Energiesystemtechnik  
Sachverständiger für Windenergieanlagen  
Begutachter für Inspektionsstellen der Deutschen Akkreditierungsstelle

Dr. Heinz-Theo Mengelkamp  
anemos Gesellschaft für Umweltmeteorologie mbH

„Was glauben Sie denn wie Politik gemacht wird.“ Das war keine Frage, sondern die Antwort des Referenten des (damaligen) BMU auf meine Bemerkung zum Referenzertrag. Der Referenzertrag war ab 2012 für 30 m Höhe definiert und sollte ab 2017 für 100 m Höhe angegeben werden. Ein Arbeitskreis des Fachausschusses Windpotential (FAWP) bei der FGW hatte sich nach Auswertung vieler Windmessungen auf einen ziemlich vernünftigen Wert für die Höhenextrapolation ausgesprochen. Im Entwurf des EEG wurde ein anderer Wert angegeben. Die neue Zahl war das Ergebnis eines politischen Kompromisses.

Diese prägende persönliche Erfahrung durfte ich als Mitglied des Fachausschusses Windpotential (FAWP) bei der FGW machen. Die Nähe zur Politik hat neben den Fachdiskussionen und dem persönlichen Austausch die Mitarbeit bei der FGW wertvoll gemacht.

Der FAWP wurde gegründet, weil im Regierungsentwurf zum EEG vom November 2003 für die Vergütung von Windstrom der Nachweis vorgesehen war, dass an einem Standort mindestens 60 % des Referenzertrages erzielt werden. Den Nachweis hierfür zu erbringen war originäre Aufgabe eines Windgutachters. Allerdings sollten nur akkreditierte und bei der FGW gelistete Gutachter diesen Nachweis erbringen. Die FGW führte aber weder eine Liste der Windgutachter noch war ein Windgutachter akkreditiert. Also trafen sich die Windgutachter erstmals im Januar 2004 unter dem Dach der FGW und beschlossen die Formulierung der Technischen Richtlinie 6 (TR6) als Grundlage für die Akkreditierung und für den Referenzertrags-Nachweis. Die Revision 0 der TR6 wurde am 01. März 2004 herausgegeben. Der Terminvorgabe des BMU wurde damit entsprochen.

Innerhalb eines Zeitraumes von weniger als 2 Monaten eine Richtlinie zu formulieren und zu verabschieden erforderte von allen Beteiligten konstruktive fachliche Arbeit und insbesondere seitens der FGW eine gute Organisation und Moderation. Den Beteiligten und ganz besonders den Mitarbeitern der FGW sei an dieser Stelle auch jetzt noch herzlich gedankt.

Aber das war ja erst der Anfang. Mittlerweile hat der FAWP die Version 12 der TR6 herausgegeben. In den mehr als 20 Jahren der TR6 Entwicklung durfte ich für 11 Jahre Obmann des Ausschusses sein. Die gemeinsamen Treffen von Windgutachtern, Herstellern, Projektierern, Betreibern und Finanzierern waren immer geprägt von dem Bestreben, eine für alle Beteiligten gute und faire Lösung

zu finden. Ein besonderer Dank geht hierbei an Bente Klose von der Geschäftsstelle für die jahrelange Unterstützung bei der Organisation und Durchführung der Sitzungen.

Die Arbeit unter dem Dach der FGW hat viel Freude bereitet. Hierfür ein ganz herzliches Dankeschön verbunden mit der Bitte und der Hoffnung, dass dieses in den folgenden Jahr-zehnten so bleiben wird. Die FGW wird auch zukünftig einen bedeutenden Beitrag zur Energiewende leisten. Den Mitgliedern der FGW und insbesondere den Mitarbeitern der Geschäftsstelle wünsche ich dabei viel Erfolg.

Sehr geehrte Damen und Herren,  
liebe Belegschaft, Mitglieder und Wegbegleiter der Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien e.V.,

es ist mir eine große Freude und Ehre, zum 40-jährigen Jubiläum der FGW einige Worte an Sie richten zu dürfen.

Seit ihrer Gründung am 4. November 1985 in Kiel hat die FGW eine bemerkenswerte Entwicklung durchlaufen. Ich verfolge die Aktivitäten der FGW seit 1994 - damals war die Gesellschaft noch stark von ihren Wurzeln in der Windenergie geprägt und brachte die ersten technischen Richtlinien im Bereich der Akustik, Leistungskurven und elektrischen Eigenschaften heraus. In dieser Zeit durfte ich miterleben, wie mit großem Engagement und Fachkompetenz der Mitglieder unter der Regie der FGW viel beachtete erste technische Richtlinien für die Windenergie erarbeitet worden sind. Diese Richtlinien setzten neue Standards und flossen später sogar in die internationale Normung ein. Was einst als Förderverein für die Windenergie begann, hat sich Schritt für Schritt zu einem Richtlinienverband für alle erneuerbaren und dezentralen Erzeugungsanlagen entwickelt. Wichtige Datenbanken für die Branche wurden eingeführt und kontinuierlich weiterentwickelt, u.a. das Windenergieanlagen-Notfall-Informationssystem (WEA-NIS) unter Führung von Lennart Reeder und das erste zentrale Register für Einheiten- und Komponentenzertifikate (ZEREZ) unter Führung von Jan Liersch.

Der Umzug im Jahr 2011 von Kiel nach Berlin unter der Führung von Jens Rauch hat das nationale Gewicht der FGW in der Politik gestärkt. Auf die FGW-Richtlinien wird in diversen Gesetzen und Verordnungen verwiesen (Leistungskurve, Referenzertrag, Windpotenzial...). Mit der ersten harmonisierten Zertifizierungsrichtlinie für elektrische Eigenschaften von EZE und EZA in Deutschland setzte die FGW wichtige Maßstäbe: Sie verhinderte eine Zersplitterung in unterschiedliche Vorgaben und schuf stattdessen eine einheitliche Grundlage, die bis heute für alle Beteiligten ein transparentes und einheitliches Verfahren darstellt. Kein Einspeise-Netzanschluss kommt inzwischen ohne eine Prüfung nach den FGW-Richtlinien aus – ein Erfolg, der die Relevanz und Verlässlichkeit unserer Arbeit unterstreicht.

Auch personell ist die FGW gewachsen: Aus den frühen Zeiten (1985 bis 1992) mit zwei Angestellten und dem ersten Geschäftsführer Erich Hau und der späteren Geschäftsführerin Vera Litzka (1992 bis 1998), ist heute unter der Leitung von Jan Liersch ein breitgefächertes Team von 14 hochengagierten Mitarbeiter/innen

entstanden. Und nicht zu vergessen: Alle (unzählbar) in den Fachausschüssen und Arbeitskreisen Mitwirkenden, welche die FGW tragen und weiterentwickeln. Über all die Jahre war die FGW stets ein sicherer Hafen – auch in stürmischen Zeiten der Energiepolitik. Hierfür gilt ein großer Dank an das Team für die Beständigkeit und stets kompetente und fröhliche Unterstützung der Mitglieder.

Die Vergangenheit zeigt uns, dass wir stets auf Veränderungen vorbereitet sein müssen. Die Geschwindigkeit der Energiewende war und ist eng mit politischen Entscheidungen verbunden. Und dennoch: Erneuerbare Energien sind heute weltweit die kostengünstigste Form der Energieerzeugung. Das stimmt mich optimistisch für die Zukunft – unabhängig von den politischen Rahmenbedingungen.

So blicken wir nicht nur zurück auf 40 erfolgreiche Jahre, sondern auch nach vorn: Die FGW wird weiterhin eine prägende Rolle bei der Energiewende sein - unter anderem auch durch die vielen Beteiligungen bei einigen wegweisenden Forschungsprojekten. Die FGW bleibt der runde Tisch für die unterschiedlichen Interessensgruppen und die neutrale Plattform, um z.B. digitale Datenbanken für die Branche zur Verfügung zu stellen.

In diesem Sinne gratuliere ich herzlich zu diesem besonderen Jubiläum und freue mich auf eine weitere Zusammenarbeit in den kommenden Jahren.

Mit besten Grüßen  
Ihr Jochen Möller

Obmann Fachausschuss Elektrische Eigenschaften und  
Geschäftsführer der Moeller Operating Engineering GmbH

Liebe Vereinsmitglieder, liebe Freunde und Unterstützer,

herzlichen Glückwunsch zum 40-jährigen Jubiläum der FGW.

Gerne erinnere ich mich zurück an die Kieler Zeit (2001 bis 2009) mit der Geschäftsstelle in Nähe des Hauptbahnhofs. Die Arbeit der FGW führte uns Mitarbeiter oft durch die gesamte Republik und brachte uns mit den Menschen zusammen, die die FGW zu dem gemacht haben, was sie heute ist: Eine lebendige Gemeinschaft, getragen von Engagement, Herzblut und Zusammenhalt.

Offensichtlich ist die FGW heute mit 14 Mitarbeitern in der Geschäftsstelle Berlin und etwa 150 Mitgliedern aus allen Bereichen der Erneuerbaren Energien eine Erfolgsstory. Zum Vergleich im Jahr 2001: Drei Mitarbeiter in der Geschäftsstelle Kiel und rund 70 Mitglieder. „Der Erfolg hat viele Väter, ...“ sagt der Volksmund. Über einen dieser Väter, die Richtlinienarbeit, möchte ich berichten:

Im Jahr 1998 positionierte sich die FGW als Richtlinienverband. Sie übernahm vom GL die Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen aus den drei Bereichen Leistungskurve, Schallemission und Elektrische Eigenschaften. Die in den entsprechenden FGW-Gremien weiterentwickelten Messverfahren sollten

verlässliche und vergleichbare Daten über Windenergieanlagen nach dem neusten Stand der Technik liefern.

Erstmals geadelt wurde die Richtlinienarbeit im Jahr 2000: Die FGW-Richtlinie Teil 2 (Leistungskurve) fand Erwähnung im ersten Erneuerbare Energien Gesetz (EEG 2000) als Grundlage für die Berechnung des Referenzertrages. Das EEG 2000 befeuerte den Ausbau der erneuerbaren Energien und weitere FGW-Richtlinien wurden im Rahmen der Fortschreibung des EEGs notwendig: FGW Richtlinie Teil 5 aus dem Jahr 2003 (Referenzertrag), Teil 6 aus dem Jahr 2004 (Windpotenzial) und Teil 8 aus dem Jahr 2009 (Zertifizierung elektrischer Eigenschaften). Gleichzeitig übernahmen die FGW-Gremien auch die Kommentierung entsprechender internationaler Richtlinien. Ein Ergebnis dieser steten Arbeit: Die FGW ist seit dem 17. Juli 2024 als beliebte Stelle mit dem Betrieb des ZEREZ betraut.

Markantes Zeichen für die Richtlinienarbeit in der FGW sind die vielen Fachgremien (Fachausschüsse und Arbeitskreise), in denen überwiegend respektvoll und im sachlichen Diskurs gearbeitet wird. Brilliant ausgebildete Teilnehmer sind die Grundlage für den Erfolg der Fachgremien. Hohe Diversität und breitgefächertes Knowhow in der Mitgliedschaft sind das Geheimnis der FGW, was sie für die Richtlinienarbeit prädestiniert. Mögen diese Eigenschaften der FGW noch lange Bestand haben.

Ich jedenfalls schaue mit Freude auf diese FGW, die mich nachhaltig geformt hat und auch heute noch meine tägliche Arbeit beeinflusst. Und vielleicht bin ich auch ein wenig stolz darauf, in einigen Kapiteln dieser Erfolgsstory aufzutauchen. Ich wünsche der FGW alles Gute und noch viele erfolgreiche Jahre.

Mit besten Grüßen  
Lennart Reeder,

Wissenschaftlicher Mitarbeiter der FGW von 2001 bis 2003  
Geschäftsführer der FGW von 2003 bis 2009  
Heute Mitarbeiter der Moeller Operating Engineering GmbH

Herzlichen Glückwunsch – 40 Jahre FGW - eine großartige Leistung, auf die wir alle sehr stolz sein können.

Pionierarbeit wurde geleistet, zu einer Zeit, in der es so gut wie keine technischen Richtlinien gab, keine Messvorschriften, nur wenige technische Standards...

Dazu gehörten Mut, Weitsicht und die Bereitschaft Risiken einzugehen.

Gemeinsam wurde etwas sehr Besonderes geschaffen. Eine Organisation, die mit ihrer Arbeit unermüdlich dazu beigetragen hat, die Windenergie in Deutschland und darüber hinaus so erfolgreich zu machen. Standards wurden geschaffen, nach denen heute viele Mitglieder der FGW und viele andere Akteure in den erneuerbaren Energien täglich arbeiten. Weit über die Grenzen Deutschlands hinaus wird die

Arbeit der FGW geschätzt und viele Richtlinien werden auch in anderen Ländern seit langem angewandt.

In den 40 Jahren ihres Bestehens hat die FGW Höhen und Tiefen erlebt. Aber immer gab es großartige Menschen, die an die Sache geglaubt und sich engagiert haben. Die Zahl der Mitglieder ist beeindruckend, viele neue Arbeitsgruppen sind entstanden und finanziell steht man auf soliden Beinen. Die Öffnung der FGW für andere Bereiche der erneuerbaren Energien war ein weiterer wichtiger Meilenstein für den Erfolg.

Sicherlich gibt es noch viel zu tun, aber die FGW ist bestens gerüstet für alle neuen Aufgaben und Herausforderungen, die noch kommen werden. Mit einem tollen Team in der Geschäftsstelle, einem sehr aktiven Vorstand und vielen Mitgliedern, die sich in zahlreichen Arbeitskreisen engagieren, kann die FGW sehr zuversichtlich in die Zukunft schauen.

Ich wünsche der FGW noch viele erfolgreiche und spannende Jahre und alles, alles Gute.

Meinen allerherzlichsten Dank - besonders an das Team der FGW - und nochmals

HERZLICHEN GLÜCKWUNSCH!

Monika Krämer  
windtest grevenbroich gmbh

## Die FGW Jubiläumsfeier am 4. November 2025

Am 4. November 2025 hat die FGW ihr 40-jähriges Bestehen gemeinsam mit Mitgliedern, Branchenvertreter:innen und Wegbegleiter:innen im Käfer-Restaurant auf dem Reichstag in Berlin gefeiert. Wir bedanken uns herzlich bei allen Teilnehmenden, die zum Gelingen dieses Jubiläums beigetragen haben.



---

*40 Jahre Geschichte zeigen, was die FGW e. V. ausmacht. Im folgenden Portrait blicken wir auf die heutige Mission, Struktur und Instrumente des Vereins – und darauf, wie er die Energiewende von morgen mitgestaltet.*

Ein besonderer Dank gilt den Sponsoren, welche die Feier unterstützen und auf diese Weise den fachlichen Austausch fördern:

**BKW Energy Solutions GmbH – Energiequelle GmbH -  
50Hertz Transmission GmbH - Schleswig-Holstein Netz GmbH**

## 03 PORTRAIT FGW e. V.

---

*„Das gemeinsame Ziel von FGW e. V. und aller Mitglieder ist die Energieversorgung aus vollständig erneuerbaren Quellen.“* — Leitbild FGW e. V.

### Wer ist die FGW e. V.?

Die FGW e.V. – Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien – ist ein gemeinnütziger eingetragener Verein mit Sitz in Berlin. Sie wurde am 4. November 1985 gegründet, um die technische und wirtschaftliche Entwicklung der Windenergie sowie weiterer dezentraler Energieerzeugungsformen zu fördern und zu standardisieren. Heute gehört die FGW e.V. zu den führenden Fachorganisationen im Bereich der erneuerbaren und dezentralen Energien in Deutschland.

Mit über rund 150 Mitgliedern aus allen Bereichen der Energiebranche – darunter Hersteller von Windenergieanlagen und Wechselrichtern, Netzbetreiber, Zertifizierern, Gutachter, Betreiber von Solar- und Windparks, Messinstitute, Wartungsfirmen, Forschungseinrichtungen sowie Planungsbüros – bildet die FGW e.V. eine einzigartige Plattform für branchenweite Zusammenarbeit und Standardisierung.

### Mission und Selbstverständnis

Die FGW e.V. versteht sich als technische und organisatorische Arbeitsplattform, die sich den offenen und übergeordneten Fragen der Energiewende widmet. Dabei nimmt sie eine neutrale Position ein und strebt danach, die vielfältigen Interessen ihrer Mitglieder durch Abstimmung und Moderation zu bündeln.

Das Leitbild lässt sich in einem Satz zusammenfassen: *„Wir vernetzen die Energiebranche und vereinheitlichen die Fachsprache der dezentralen und erneuerbaren Energien.“*

Der Begriff „Dezentrale Energien“ wird dabei bewusst weit gefasst. Für die FGW-Mitglieder steht er für die eigentliche Umsetzung der Energiewende – also die Einbindung verteilter Erzeuger in das Stromnetz, die Sicherstellung technischer Qualitätsstandards und die Schaffung branchenweiter Kompatibilität.

Die FGW e.V. verbindet dabei die politischen, wirtschaftlichen und technischen Facetten der Nutzung der Windenergie und anderer dezentraler Energien und nimmt eine Brückenfunktion zwischen Industrie, Wissenschaft, Regulierung und Politik wahr.

## **Instrumente der Arbeit**

Zur Erfüllung ihrer Aufgaben setzt die FGW e. V. regelmäßig auf ein bewährtes Set an Instrumenten, mit denen sie Branchenpositionen erarbeitet, kommuniziert und umsetzt:

- Erarbeitung von Technischen Richtlinien (TR) – verbindliche Standards für dezentrale Einspeiser
- Durchführung von Forschungs- und Entwicklungsverbundprojekten – Begleitung und Koordination branchenrelevanter F&E-Vorhaben
- Veröffentlichung von Pressemitteilungen – transparente Kommunikation
- Gezielte Anschreiben an Politik und Behörden – Übermittlung neutraler, wissenschaftlich fundierter Informationen an zur Unterstützung evidenzbasierter Entscheidungen
- Workshops und Fachveranstaltungen – praxisnaher Wissenstransfer

## **Kernaufgaben**

### **1. Technische Richtlinienarbeit**

Die FGW e. V. entwickelt und pflegt Technische Richtlinien (TR), die als branchenweite Standards für dezentrale Einspeiser gelten. Diese Richtlinien decken unter anderem folgende Bereiche ab:

- TR 3 – Elektrische Eigenschaften von Erzeugungseinheiten
- TR 6 – Windpotenzial und Energieerträge
- TR 7 – Instandhaltung und Prüfung
- TR 8 – Zertifizierung der Windenergieanlagen
- TR 10 – Standortgüte nach Inbetriebnahme

### **2. Vernetzung, Wissenstransfer und F&E**

In Fachausschüssen und Arbeitskreisen bringt die FGW e.V. Experten aus Industrie, Wissenschaft und Regulierung zusammen. Themen wie Netzanschluss, Betrieb und Instandhaltung, Windmessungen sowie Inspektion und Zertifizierung werden gemeinsam erarbeitet und diskutiert.

Darüber hinaus begleitet die FGW e.V. aktiv Forschungs- und Entwicklungsprojekte: Sie koordiniert Verbundprojekte, bringt relevante Akteure zusammen und stellt sicher, dass Forschungsergebnisse praxisnah in Richtlinien und Branchenstandards einfließen. Damit fungiert sie als Bindeglied zwischen Wissenschaft und industrieller Anwendung.

### **3. Politische und regulatorische Begleitung**

Als im Lobbyregister des Deutschen Bundestages eingetragener Verein beteiligt sich die FGW e.V. mit fachlichen Beiträgen an öffentlichen Konsultationen zu technischen Regelwerken und regulatorischen Fragestellungen. Durch sachliche Stellungnahmen und Kommentare zu Normen und Verordnungen unterstützt sie eine fundierte Ausgestaltung des Rechtsrahmens für erneuerbare Energien.

## Digitale Infrastruktur: ZEREZ & DEEP

Neben der Richtlinienarbeit betreibt die FGW e. V. zwei zentrale digitale Infrastrukturplattformen. Eine ausführliche Darstellung finden Sie in Kapitel 10 dieses Berichts.

### **ZEREZ – Zentrales Register für Einheiten- und Komponentenzertifikate**

Seit Juli 2024 als beliehene Stelle gemäß § 49d Abs. 3 EnWG betrieben.  
Zentraler Nachweis für die Konformität dezentraler Erzeugungseinheiten.  
Seit April 2026: digitale API-Schnittstelle verfügbar.

### **DEEP – Decentralised Energies Emergency Platform**

Digitale Notfallplattform für dezentrale Energieanlagen, Nachfolger des WEA-NIS.  
Zu 80 % durch die Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU) gefördert.  
Seit 2025 hat DEEP das WEA-NIS vollständig abgelöst.

---

*Was die FGW e. V. zu dem macht, was sie ist, sind vor allem die Menschen dahinter: die Mitglieder, der Vorstand und das Team, das täglich die Arbeit trägt.*

## 04 MITGLIEDER & VORSTAND

---

*„Der Verein lebt durch seine Mitglieder.“* — Jan Liersch, Geschäftsführer

### Organisationsstruktur

Die Mitgliederversammlung ist das höchste Organ des Vereins. Sie wählt den Vorstand, fasst grundlegende Beschlüsse und entscheidet über die Entlastung des Vorstands.

Der Vorstand gliedert sich in einen geschäftsführenden und einen erweiterten Vorstand. Der geschäftsführende Vorstand übernimmt die laufende Leitung und vertritt den Verein nach außen. Der erweiterte Vorstand unterstützt in Grundsatzfragen und bringt zusätzliche fachliche Perspektiven ein.

### FGW-Vorstandsmitglieder

#### Prof. Dr.-Ing. Horst Schulte

Vorstandsvorsitzender (seit 2021) | HTW Berlin

*„Die Organisation FGW wird oft als der „Maschinenraum der Erneuerbaren Energien“ bezeichnet, da sie die essenziellen Richtlinien, Standards und Zertifikate definiert, die neue Technologien in die Praxis umsetzen.“* — Prof. Dr.-Ing. Horst Schulte

Prof. Dr.-Ing. Horst Schulte studierte Elektrische Energietechnik an der TFH Berlin und Elektrotechnik an der Technischen Universität Berlin (1996). Es folgte eine Tätigkeit als Entwicklungsingenieur in der Industrie (1996-1999), ehe er als wissenschaftlicher Mitarbeiter an der Universität Kassel tätig war und dort 2005 promovierte. Danach war er Mitarbeiter in der Forschung und Entwicklung bei der Bosch Rexroth AG (Bosch Group) in Stuttgart/Ulm. Seit November 2009 ist er Professor für Regelungstechnik an der HTW Berlin und seit 2018 Leiter des Masterstudiengangs Elektrotechnik.

Sein Forschungsbereich umfasst u.a. die Regelung von regenerativen Energiesystemen zur Netzstützung und Netzbildung und die Entwicklung von quantitativen Methoden zur Analyse und Synthese nichtlinearer und strukturumschaltender Systeme mit Hilfe der Klasse der LPV und TS-Systeme. Seit Juni 2020 ist er im europäischen H2020 Forschungsverbundprojekt PO-SYTYF als Teilprojektleiter verantwortlich für die mathematische Modellierung, Regelung und Integration von regenerativen Energieerzeugungseinheiten in die übergeordnete Regelung und Betriebsführung von dynamischen virtuellen Kraftwerken u.a. in Kooperation mit dem französischen Übertragungsnetzbetreiber RTE und der ETH Zürich (<https://posytyf-h2020.eu/>).

## **Dr.-Ing. Michael Hübner**

**Stellv. Vorstandsvorsitzender (seit 2023) | Schleswig-Holstein Netz AG**

*„Die Energiewende braucht Vertrauen, Verlässlichkeit und fachliche Tiefe – genau hier leistet die FGW mit ihrer Arbeit einen unverzüglichen sachorientierten und praxisnahen Beitrag.“* — Dr.-Ing. Michael Hübner

Dr.-Ing. Michael Hübner wurde am 25.08.1979 in Hamm geboren. Nach dem Abschluss des Abiturs in Hamm und der Ableistung der Wehrpflicht studierte Herr Hübner ab 2000 Elektrotechnik und Informationstechnik mit der Studienrichtung Allgemeine Elektrotechnik und Elektronik an der Rheinisch-Westfälischen Technischen Hochschule (RWTH) Aachen. Im Jahr 2005 schloss er das Studium erfolgreich ab. Anschließend promovierte er im Jahr 2009 am Institut für Elektrische Anlagen und Energiewirtschaft an der RWTH Aachen.

Nach seiner Promotion absolvierte er verschiedene Positionen im E.ON-Konzern beginnend mit der Referatsleitung Business Development Infrastruktur bei der E.ON Ruhrgas (wettbewerbliche Gasinfrastruktur, LNG etc.). Nach einer Station als Referent für Asset Management und Technische Netzwicklung bei der E.ON Deutschland wechselte Herr Hübner 2016 als Team-leiter Maßnahmenentwicklung Strom und Gas zur Schleswig-Holstein Netz AG.

Seit Juni 2021 ist Herr Hübner als Leiter des Teams Netzentwicklung Hochspannung und Leitungen bei der Schleswig-Holstein Netz AG eingesetzt. Er verantwortet mit seinem Team die konzeptionelle Entwicklung als auch Umsetzung der notwendigen Ausbaumaßnahmen im Hochspannungsnetz von Schleswig-Holstein. In den zugehörigen Kauf-, Genehmigungs- und Umsetzungsmaßnahmen liegt die Budgetverantwortung im höheren zwei-stelligen Millionenbereich. Ein besonderes Augenmerk liegt dabei auch auf der Begleitung und Vertretung der Unternehmensinteressen im Rahmen von Großprojekten gegenüber der Politik und TenneT inkl. der damit verbundenen Dialogverfahren.

## **Dipl.-Ing. Jan Liersch**

**Geschäftsstellenleiter (seit 2021) | FGW e. V., Berlin**

*„Die FGW ist Deutschlands stiller Motor der Energiewende. „Unsere Standards, Zertifikate und Register prägen den Alltag von Tausenden Herstellern, Netzbetreibern und Anlagenbetreibern – oft ohne, dass die FGW als Urheberin sichtbar wird. Das ist kein Manko, sondern Ausdruck unserer Stärke: Wir wirken durch unsere Arbeit, nicht durch Lautstärke.“*

- Dipl.-Ing. Jan Liersch

Der an der TU Berlin diplomierte Ingenieur für Energie- und Verfahrenstechnik widmete sich von Beginn der beruflichen Karriere in den frühen 1990er Jahren den Erneuerbaren Energien. In der Arbeitsgruppe Windkraftanlagen von Prof. Robert Gasch erarbeitete er Simulationsmodelle zur Berechnung von Lebensdauern von WEA. Seit 2000 war er als Sachverständiger für WEA tätig und brachte mit seinen Kollegen in seiner ersten Firmengründung die Methodik des Auswuchtens von WEA-Rotoren in die Praxis. Vor allem das Verständnis des Gesamtsystems WEA und weiter die Einbindung der Windenergie in die Energieversorgung war und ist immer sein Hauptanliegen. In den letzten Jahren vor allem als Advisor im Bereich Technical Due Diligence tätig, stellte er sich 2021 der neuen Herausforderung, die FGW-Geschäftsstelle zu leiten und seine Kenntnisse der Branche insgesamt im Sinne und zum Wohle des Vereins einzusetzen.

Er ist seit 2004 Lehrbeauftragter im Fach Windenergie an der TU Berlin und Mitautor des Grundlagenwerks „Windkraftanlagen“ Gasch/Twele.

---

## **Dr. Dirk Kunze**

**Vorstandsmitglied (seit 2023) | LTB Leitungsbau GmbH, Radebeul**

*„Mit der fortschreitenden Digitalisierung bei der Anlagenzertifizierung leistet die FGW einen entscheidenden Beitrag zur Beschleunigung der Energiewende.“ — Dr. Dirk Kunze*

Dr. Dirk Kunze begann sein Studium der Elektroingenieurwissenschaften mit Schwerpunkt auf Hochspannungstechnik im Jahr 1992 an der Technischen Universität Dresden. Im Jahr 2000 schloss er sein Studium am Schering-Institut der Universität Hannover ab. Anschließend sammelte er Erfahrungen als Entwicklungsingenieur für Hochspannungskabelzubehör bei Siemens AG und dem Kabelwerk Berlin. Ab 1999 arbeitete er als Entwickler von Zubehör für superleitende Mittelspannungskabel bei Pirelli Cavi Spa in Milano, Italien.

Von 2001 bis 2004 fungierte er als Projektmanager bei Siemens AG im Bereich der Energieübertragung und -verteilung sowie bei gasisolierten Hochspannungsschaltanlagen. Bis 2011 war Dirk Kunze bei Siemens im Bereich Hochspannungsschaltanlagen sowie im Vertrieb und der Projektabwicklung tätig. Im

Jahr 2011 wurde er zum Generalmanager für Hochspannungsschaltanlagen in Südwest-Europa, Deutschland und Afrika ernannt. Seit 2018 leitete Dr. Dirk Kunze den Bereich Asset Management bei 50Hertz Transmission GmbH. 2024 übernahm er die Geschäftsführung bei der LTB Leitungsbau GmbH.

---

## **Kay Herbst**

**Vorstandsmitglied, erweiterter Vorstand (seit 2025) | 50Hertz Transmission GmbH, Berlin**

*„Die Energiewende ist ein Transformationsprozess: Sie lebt von Vertrauen in regenerative Technologien, klaren Standards und der gemeinsamen Verantwortung aller Akteure.“* — Kay Herbst

Kay Herbst lebt mit seiner Frau und zwei Kindern seit 2018 in Berlin. Er leitet seit August 2024 den Bereich Assets bei der 50Hertz Transmission GmbH, dem Stromübertragungsnetzbetreiber im Norden und Osten Deutschlands. In dieser Rolle ist er verantwortlich für die Gestaltung und Bereitstellung der Anlagenbasis des Strom-Übertragungsnetzbetreibers und berichtet direkt an den COO. Er führt ein Team von etwa 75 Mitarbeitenden in fünf Fachgebieten und legt die Technologie-Grundsätze fest.

Von 2013 bis 2024 war er in unterschiedlichen Funktionen bei der Deutschen Bahn in Berlin und Frankfurt am Main tätig. Zunächst im Bereich Anlagentechnik des Bahnstromnetzbetreibers DB Energie, wechselte er anschließend als Programmsteuerer für das Zukunftsinvestitionsprogramm des Bundes zu DB Netz. Von 2018 bis 2024 leitete er die Planung Elektrotechnik bei der DB-Engineering & Consulting in der Region Ost mit Büros in Berlin, Schwerin und Cottbus.

Von 2011 bis zu seinem Wechsel zur Bahn war Kay Herbst als Engineering-Spezialist bei der ABB AG in Ratingen tätig.

Kay Herbst hat 2011 an der TU Dresden das Diplom Elektrotechnik mit Spezialisierung auf Elektroenergie-technik erworben, besitzt einen MBA General Management und ist ausgebildeter systemischer Business Coach.

## Mitglieder der FGW e. V.

Die FGW e. V. zählt zum Stand Juni 2026 insgesamt 151 Mitglieder aus dem gesamten Spektrum der Energiebranche.

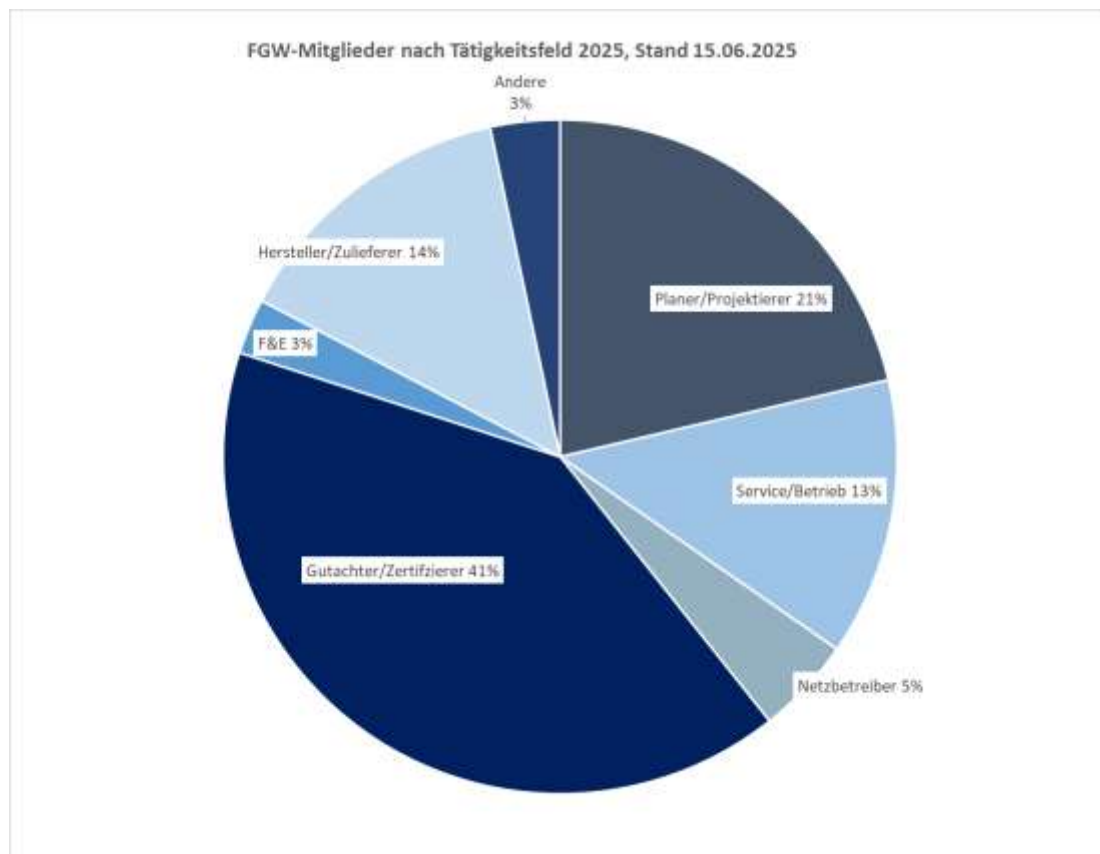


Abbildung 1: FGW-Interessensgruppen, Stand 15.06.2026

Im Jahr 2025 verzeichnete die FGW e. V. insgesamt sieben Zugänge und sieben Abgänge in der Mitgliedschaft.

Aufnahmeseitig traten folgende Unternehmen der FGW bei und stärken FGW insbesondere in den Bereichen Engineering, Mess- und Prüftechnik sowie Projektentwicklung:

- AURORA NextGen Power GmbH
- KLEISS Consulting
- Fluid&Energy Engineering GmbH & Co. KG
- UMaAG Umwelt Management AG
- deBAKOM Gesellschaft für sensorische Meßtechnik
- SGS Technos S. A.
- Everllence SE

Dem stehen folgende Austritte gegenüber:

- GL GARRAD HASSAN IBÉRICA, S. L.
- airxite GmbH
- H. Timm Elektronik GmbH
- OWC (AQUALIS) GmbH
- Energiekontor
- SkySails Power GmbH

Mit den genannten Zugängen und Abgängen blieb die Mitgliederzahl in 2025 weitgehend stabil.

---

*Auf dieser starken Basis blickt die FGW e. V. optimistisch in die Zukunft – mit klaren Zielen, neuen Projekten und dem gemeinsamen Anspruch, die Energiewende technisch, organisatorisch und digital voranzutreiben.*

## Vorteile einer Mitgliedschaft

### Aktive Mitgestaltung von Branchenstandards

- ✓ Direkte Mitarbeit in Fachausschüssen und Arbeitskreisen
- ✓ Frühzeitiger Zugang zu Entwürfen und Revisionen der TR
- ✓ Einbringen eigener Expertise in den Normungsprozess

### Wissensvorsprung und Vernetzung

- ✓ Zugang zu exklusiven Fachveranstaltungen, Webinaren und Workshops
- ✓ Direkter Austausch mit führenden Experten aus Industrie und Wissenschaft
- ✓ Frühzeitige Information über regulatorische Änderungen

### Repräsentation und politischer Einfluss

- ✓ Vertretung gegenüber Politik, Regulierungsbehörden und Normungsgremien
- ✓ Einbindung in Stellungnahmen auf nationaler und europäischer Ebene
- ✓ Stärkung der eigenen Position als verantwortungsvoller Akteur der Energiewende

### Reputation und Sichtbarkeit

- ✓ Nennung als Mitglied auf den Plattformen und Publikationen der FGW e.V.
- ✓ Positionierung als aktiver Gestalter der Energiewende und technischer Standards
- ✓ Zugang zu den FGW-Publikationen, Geschäftsberichten und Fachpapieren

## **Bedeutung für die Energiewende**

Die Arbeit der FGW e.V. ist ein unverzichtbarer Baustein der deutschen Energiewende. Als neutrale Plattform bündelt sie die Interessen einer vielfältigen Mitgliedschaft und schafft durch Abstimmung und Moderation tragfähige Lösungen für die gesamte Branche.

Durch die Entwicklung und Pflege technischer Standards sorgt sie dafür, dass dezentrale Erzeuger sicher, zuverlässig und netzdienlich in das öffentliche Stromnetz integriert werden können. Mit Projekten wie ZEREZ und DEEP schafft die FGW e.V. zudem digitale Infrastrukturen, die weit über reine Normungsarbeit hinausgehen: Sie erhöhen die Betriebssicherheit, vereinfachen Verwaltungsprozesse und stärken das Vertrauen aller Marktteilnehmer in die dezentrale Energieerzeugung.

Ohne einheitliche technische Richtlinien, begleitende Forschung und digitale Infrastrukturen wäre weder eine geordnete Zertifizierung von Windenergieanlagen noch ein reibungsloser Netzanschluss tausender dezentraler Einspeiser möglich. Die FGW e.V. schafft damit die technische, organisatorische und digitale Grundlage, auf der die Energiewende in der Praxis funktioniert.

---

*Neben dem ehrenamtlich tätigen Vorstand ist es das hauptamtliche Team der Geschäftsstelle, das den Betrieb der FGW e. V. im Alltag sicherstellt.*

## 05 FGW-TEAM

---

*„Es ist keine Selbstverständlichkeit, ein Team zu haben, auf das man sich jederzeit verlassen kann.“* — Jan Liersch, Geschäftsführer

Wir freuen uns, Ihnen unser engagiertes Team vorzustellen. Jedes Mitglied bringt einzigartige Fähigkeiten und Fachkenntnisse mit, um die vielfältigen Tätigkeiten der FGW e. V. erfolgreich umzusetzen.

### Geschäftsstellenleitung & Administration

#### **Jan Liersch**

Geschäftsführer

Leitung, Strategie, Koordination

#### **Sally Bachmann**

Geschäftsstellenleiterin

FA IH, FA EMV, Administration

#### **Isabella Padberg**

Buchhaltung & Sekretariat

Finanzen, Organisation

### Fachreferent\*innen & Projektingenieur\*innen

#### **Simon Borsutzki**

Fachreferent Elektr. Eigenschaften

TR 3, TR 4, TR 8, ZEREZ

#### **Iyad Chami**

Fachreferent Elektr. Eigenschaften

TR 3, TR 4, TR 8, INDEX-WR

#### **Alexander Müller**

Fachreferent DEEP

DEEP-Plattform, FAIH AK Arbeitsschutz

#### **Dr. Thomas Neumann**

Wissenschaftlicher Mitarbeiter

Forschungsanträge, FAIH AK GSP

#### **Maurice Frick**

Projektingenieur ZEREZ

ZEREZ Planung & Umsetzung

#### **Amin Al Khalili**

Projektingenieur ZEREZ

ZEREZ, DEEP, FA Lärm

#### **Bente Klose**

Wissenschaftliche Fachkraft

FA LK, FAWP, FABS, Lotar

#### **Fritz Santjer**

FA Elektrische Eigenschaften

TR 3, Normung, Qualitätssicherung

#### **Tom Struthoff**

Projektingenieur

Lotar, Ringversuche, Datenbanken

## Werkstudent\*innen

- Louis Ossig – Projektunterstützung
- Jonas Larink – Projektunterstützung
- Freddy Tchoupo - Projektunterstützung



---

*Die Facharbeit der FGW e. V. wird in spezialisierten Fachausschüssen geleistet – koordiniert von der Geschäftsstelle und getragen vom Engagement der Mitglieder.*

## 06 FACHAUSSCHÜSSE IM ÜBERBLICK

Die FGW e.V. organisiert ihre technische Arbeit in sieben Fachausschüssen sowie mehreren Arbeitskreisen, geleitet von ehrenamtlichen Experten aus den Mitgliedsunternehmen.

In den Fachausschüssen (FA) werden insbesondere Prüf- und Messverfahren im Hinblick auf die vielfältigen Interessen der Mitglieder abgestimmt. Allgemeines Ziel der Fachausschüsse ist es, in kontinuierlicher Arbeit den Stand der Technik abzubilden und über breite Abstimmungen und zügige Anwendung die Technischen Richtlinien als allgemein anerkannte Regeln der Technik zu pflegen.

Die Beantragung neuer Richtlinien für bestehende Fachausschüsse erfolgt in der FGW-Geschäftsstelle oder im Fachausschuss selbst. Neue Arbeitsthemen bzw. Anfragen für neue Richtlinien oder neue Fachausschüsse können bei der Geschäftsstelle vorgestellt werden. Über die strategische Ausrichtung entscheidet der Vorstand.

Eine Übersicht über die verschiedenen Fachausschüsse ist in Abbildung 2 dargestellt.



Abbildung 2: Übersicht FGW-Fachausschüsse

## 06.1 Fachausschuss Lärm – TR 1

Der Fachausschuss Lärm (FA Lärm) ist verantwortlich für die Ausarbeitung und Überarbeitung der Technischen Richtlinie (TR)

### **TEIL 1: BESTIMMUNG DER SCHALLEMISSIONSWERTE VON WINDENERGIEANLAGEN.**

Im Berichtszeitraum standen im Fachausschuss Lärm vor allem fachliche Abstimmungen sowie die Begleitung externer Regelsetzungs- und Normungsprozesse im Vordergrund.

Der Fachausschuss Lärm wurde durch den Beitritt weiterer Mitglieder moderat erweitert und ist weiterhin breit fachlich aufgestellt.

Ein wesentlicher Schwerpunkt lag in der Kommentierung eines externen Arbeitspapiers zur Langzeitimmissionsmessung. Die eingegangenen Stellungnahmen wurden innerhalb eines Unterarbeitskreises gebündelt, fachlich abgestimmt und an den zuständigen externen Arbeitskreis übermittelt. Die eingereichten Kommentare werden im weiteren Verfahren durch den zuständigen Arbeitskreis geprüft und bewertet. Das Arbeitspapier soll zu einem späteren Zeitpunkt als Anhang in die Hinweise der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz aufgenommen werden.

Darüber hinaus wurde der Fachausschuss Lärm über eine Einladung des Arbeitsrings Lärm der Deutschen Gesellschaft für Akustik informiert, gemeinsam ein Fachgespräch zum Thema Lärminderungstechniken bei Windenergieanlagen (Rotor und Maschinenhaus) zu führen.

Im Bereich der Normung erfolgte zudem der Austausch zur Beteiligung an externen Gremien, unter anderem zur Einordnung des Fachausschusses Lärm als Spiegelgremium sowie zur möglichen Mitarbeit im Mitteilungsteil 11 der Deutschen Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik im Deutschen Institut für Normung.

Als wichtige Information an alle Mitglieder wurde kommuniziert, dass die ISO 9613-2:2024 nach aktuellem Stand nicht in eine Norm des Deutschen Institut für Normung überführt wird und somit weiterhin die DIN ISO 9613-2:1999 ihre Gültigkeit behält.

## 06.2 Fachausschuss Leistungskennlinie – TR 2

Der Fachausschuss Leistungskennlinie (FA LK) ist verantwortlich für die Erstellung und Bearbeitung der Technischen Richtlinie

### **TEIL 2: BESTIMMUNG VON LEISTUNGSKENNLINIEN UND STANDARDISIERTEN ENERGIEERTRÄGEN**

ALS AUCH FÜR AUSGEWÄHLTE ABSCHNITTE DER TECHNISCHEN RICHTLINIE

### **TEIL 5: BESTIMMUNG UND ANWENDUNG DES REFERENZERTRAGES.**



\*\*\* der AK Referenzertrag bleibt entsprechend einer Verbändevereinbarung den Vertretern der zuständigen Ministerien des VDMA, BWE, BDEW, der FGW sowie des FGW-FALK vorbehalten

Abbildung 3: Übersicht-FGW-Fachausschuss Leistungskennlinie

Der Fachausschuss Leistungskennlinie hat sich im Jahr 2026 einmal in Präsenz und ein weiteres Mal online getroffen. Zum „Formblatt Referenzertrag“ über das bei der FGW die ermittelten Referenzerträge für einen Anlagentypen eingereicht werden, wurde beschlossen ein maschinenlesbares Format zu ergänzen. Damit sollen Fehler vermieden und die Abläufe vereinfacht werden. Das maschinenlesbare Format befindet sich zunächst in einer Testphase.

Bezüglich der TR 2 und TR 5 sind Änderungen diskutiert worden, die in Abstimmung mit dem AK Referenzertrag und der zu erwartenden EEG-Novelle im Jahr 2026 in neue Revisionen münden sollen. Neben der Aufnahme des maschinenlesbaren Formblatt Referenzertrag, sollen die Vorgaben zur Vollständigkeit einer vermessenen Leistungskennlinie an moderne WEA angepasste werden. Da insbesondere die höheren Abschaltwindgeschwindigkeiten, die aufgrund von den Abregelungen bei hohen Windgeschwindigkeiten erreicht werden, dazu führen, dass die geforderten Kriterien zum Teil nicht mehr eingehalten werden können.

### 06.3 Fachausschuss Elektrische Eigenschaften – TR 3/TR 4/TR 8

Der Fachausschuss Elektrische Eigenschaften (FAEE) ist für die folgenden Technischen Richtlinien zuständig:

**TEIL 3:** „BESTIMMUNG DER ELEKTRISCHEN EIGENSCHAFTEN VON ERZEUGUNGSEINHEITEN UND -ANLAGEN, SPEICHER SOWIE FÜR DEREN KOMPONENTEN AM MITTEL-, HOCH- UND HÖCHSTSPANNUNGSNETZ“, REV. 26 (STAND 05.04.2022)

**TEIL 4:** „ANFORDERUNGEN AN MODELLIERUNG UND VALIDIERUNG VON SIMULATIONSMODELLEN DER ELEKTRISCHEN EIGENSCHAFTEN VON ERZEUGUNGSEINHEITEN UND -ANLAGEN, SPEICHER SOWIE DEREN KOMPONENTEN“, REV. 10 (STAND 05.04.2022)

**TEIL 8:** „ZERTIFIZIERUNG DER ELEKTRISCHEN EIGENSCHAFTEN VON ERZEUGUNGSEINHEITEN UND -ANLAGEN, SPEICHER SOWIE FÜR DEREN KOMPONENTEN AM STROMNETZ“, REV. 10 (STAND 07.03.2025).

Im FAEE wird ein zwischen allen Interessensgruppen abgestimmtes Verfahren zur Konformitätsbewertung gegenüber den aktuellen Anforderungen aus den Netzanschlussregeln von VDE-FNN für die Vermessung, die Modellierung und die Zertifizierung von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speichern sowie Komponenten festgelegt. Grundlagen für dieses Verfahren sind die seit dem 01.07.2017 gültige NELEV als Verordnung zum Nachweis von Elektrotechnischen Eigenschaften von Energieanlagen. Sie gilt für alle Energieträger und findet auch auf Speicher entsprechende Anwendung. Sie dient zur Festlegung und Spezifizierung von Anforderungen aus dem EnWG und der Verordnung (EU) 2016/631 „Requirements for Generators“ (RfG) als nationaler Netzkodex mit Netzanschlussbestimmungen für Stromerzeuger und ersetzt unter anderem die Ende Juni 2017 außer Kraft getretene Systemdienstleistungsverordnung Wind (SDLWindV).

Die zuvor maßgeblichen Anforderungen aus der BDEW-Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“, dem VDN-Leitfaden sowie dem TransmissionCode 2007 wurden im Jahr 2018 in die Anwendungsregeln des Forums Netztechnik/Netzbetrieb (FNN) überführt und sind seit dem 27. April 2019 gültig. Für die Spannungsebenen Mittel-, Hoch- und Höchstspannung wurden die technischen Anschlussregeln VDE-AR-N 4110, VDE-AR-N 4120 bzw. VDE-AR-N 4130 veröffentlicht und gemäß Richtlinie (EU) 2015/1535 notifiziert. Durch den Verweis auf die FGW-Prüfvorschriften innerhalb dieser Anwendungsregeln ist das FGW-Regelwerk verbindlich anzuwenden.

Die FAEE-Regelwerke wurden auf Grundlage dieser technischen Anwendungsregeln überarbeitet, sind seit dem 01.02.2019 gültig und wurden im August 2019 gemäß Richtlinie (EU) 2015/1535 notifiziert. Die gewählte Struktur der Nachweisführung ermöglicht die Anwendung unter verschiedenen nationalen Anwendungsregeln im Rahmen der grundlegenden Anforderungen aus der EU-Verordnung 2016/631 (RfG). Sie schafft zudem die Grundlage zur Abbildung länderspezifischer Anforderungen anderer EU-Mitgliedstaaten, z. B. über ergänzende Anhänge. Erste Schritte zur Anerkennung dieses Verfahrens erfolgen bereits durch Länder wie Österreich und Spanien.

Der FAEE war im Berichtsjahr besonders aktiv. Am 7. März 2025 wurde TR 8 Rev. 10 verabschiedet. Beiblatt 2 zur TR 3 Rev. 26 wurde am 16. Dezember 2025 veröffentlicht. Weitere Arbeiten zum Beiblatt 10.1 zur TR 4 sowie Beiblatt 10.1 und 10.2 zur TR 8 werden folgen. Diese sollen als Ergänzung zum Hinweis- bzw. Nachweisdokument des VDE-FNN zum Thema netzbildende Eigenschaften für Erzeuger und Systemstabilität dienen. Dieses Dokument basiert auf der Roadmap Systemstabilität des BMWK vom 06.12.2023. Die Arbeiten der Arbeitsgruppen (AGs) zu den nächsten Revisionen, TR 3 Rev. 27 und TR 4 Rev. 11, sind gestartet. Die Veröffentlichung ist jeweils für das Jahr 2027 geplant.

### **Arbeitskreis TR 3**

Der Arbeitskreis TR 3 ist für die kontinuierliche Weiterentwicklung der Technischen Richtlinie TR 3 verantwortlich. Diese definiert die Nachweise zur Einhaltung der Messvorschriften für Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie zugehörige Komponenten.

Im April 2024 wurde die Arbeitsgruppe „Netzbildende Eigenschaften – Systemstabilität (NES)“ gegründet. Seit ihrer Gründung bis zum Ende des Jahres 2025 wurden intensive Arbeiten zu diesem Themenkomplex durchgeführt. Ein Teil der FGW-Experten unterstützte darüber hinaus die Erarbeitung des Hinweisdokuments des VDE FNN „Technische Anforderungen an netzbildende Eigenschaften inklusive der Bereitstellung von Momentanreserve“.

Aufgrund der hohen Dringlichkeit dieses Themas wurde der Fokus des gesamten Arbeitskreises TR 3 auf diese Aufgabe gesetzt. Als Ergebnis dieser Arbeiten wurde im Dezember 2025 das Beiblatt 26.2 zur TR 3 veröffentlicht.

Das Beiblatt 2 ergänzt die TR 3 Rev. 26 um den messtechnischen Nachweis der elektrischen Eigenschaften von netzbildenden Einheiten zur Umsetzung des FNN-Hinweises „Technische Anforderungen an Netzbildende Eigenschaften inklusive der Bereitstellung von Momentanreserve“. Im Beiblatt sind dazu die Anforderungen für ein Prüfverfahren zum messtechnischen Nachweis der netzbildenden Eigenschaften inklusive der Bereitstellung von Momentanreserve aufgeführt sowie weitergehende Festlegungen und Erläuterungen zu Verfahren genannt.

Für das Jahr 2026 sind Arbeiten an der Revision 27 der TR 3 vorgesehen. Hierbei müssen vor allem Entwicklungen beim VDE FNN und dem RfG abgewartet werden.

### **Arbeitskreis TR 4**

Die Technische Richtlinie TR 4 spezifiziert die Anforderungen an die Modellierung und Validierung von Simulationsmodellen für Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie zugehörige Komponenten zur Beschreibung ihrer elektrischen Eigenschaften am Netz.

Im Jahr 2025 wurden im Arbeitskreis TR 4, insbesondere in der Arbeitsgruppe „Netzbildende Anlagen“, intensive Arbeiten zur Erstellung eines Beiblatts zur TR 4 Rev. 10 zum Thema netzbildende Eigenschaften durchgeführt. In diesem Zusammenhang ist die Veröffentlichung dieses Beiblatts als Ergänzung zum Hinweis- und Nachweisdokument des VDE-FNN für das zweite Quartal 2026 vorgesehen.

In Kapitel 2 des Beiblatts sind die Anforderungen an die Modellierung und Validierung von Simulationsmodellen zum Nachweis der netzbildenden Eigenschaften von Erzeugungseinheiten festgelegt. Weitergehende Festlegungen zu notwendigen Anpassungen der TR 4 Rev. 10 auf Grundlage der Anforderungen des FNN-Hinweises sind in Kapitel 3 beschrieben. Diese betreffen insbesondere Ergänzungen bzw. Ersetzungen

von Kapiteln zur Modellvalidierung, zum Einzelnachweisverfahren sowie zur Plausibilisierung der Modelle.

### **Arbeitskreis TR 8**

Der Arbeitskreis TR 8 ist für die Weiterentwicklung einer einheitlichen Durchführungsbestimmung für die Zertifizierungsverfahren von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speichern sowie zugehörigen Komponenten verantwortlich.

Die neue Revision der TR 8 Rev. 10 wurde vom FAEE am 07.03.2025 verabschiedet und am 15.07.2025 veröffentlicht.

Parallel dazu führte die Arbeitsgruppe „Netzbildende Eigenschaften (NES)“ des Arbeitskreises TR 8 seit Mai 2025 intensive Arbeiten zur Erstellung eines Beiblatts durch.

Das Beiblatt dient der kurzfristigen Umsetzung des FNN-Hinweises „Technische Anforderungen an netzbildende Eigenschaften inklusive der Bereitstellung von Momentanreserve“. Die Veröffentlichung dieses Beiblattes ist für das erste Quartal 2026 vorgesehen.

Zusätzlich ist ein zweites Beiblatt zur TR 8 Rev. 10 geplant, welches Korrekturen zum Anhang A enthalten soll. Die Korrekturen betreffen Betriebsmodi bei Kommunikationsunterbrechung zwischen dem EZA-Regler und der Erzeugungseinheiten, die Regelung bei Ausfall der Hilfsenergie der Schutzeinrichtungen sowie die Spannungserhöhung der Erzeugungsanlage bei einem Spannungssprung. Die Veröffentlichung ist ebenfalls für das erste Quartal 2026 angesetzt.

### **Arbeitskreis Komponentenbasierte Einheitenzertifizierung**

Der Arbeitskreis wurde gemäß Beschluss der FAEE-Sitzung im Jahr 2020 gegründet. Ziel des Arbeitskreises ist die Entwicklung einer Systematik sowie eines grundlegenden Ablaufs für die komponentenbasierte Einheitenzertifizierung von Erzeugungseinheiten und Speichern.

Der aktuelle Arbeitsstand sowie erste Entwürfe des zugehörigen Dokuments wurden in den Arbeitskreisen TR 3, TR 4 und TR 8 vorgestellt und fachlich kommentiert. Die interne Kommentierung des Konsultationsentwurfs startete am 22.09.2025 und endete am 03.11.2025. Der Arbeitskreis bearbeitet aktuell die eingegangenen Kommentare und finalisiert das Dokument.

Die Veröffentlichung des technischen Berichts des Arbeitskreises ist für das Jahr 2026 vorgesehen.

### **Treffen der Zertifizierungsstellen**

In dem Treffen der Zertifizierungsstellen (TdZ) werden eine Vielzahl von Themen im Zusammenhang mit der Vereinheitlichung, der Qualitätssicherung und Verbesserung im Bereich der Betriebsmittel- und Anlagenzertifizierung besprochen. Dazu tagt das Gremium in der Regel einmal im Monat in einer Webkonferenz. Für eine Harmonisierung

der Vorgehensweise der verschiedenen Zertifizierungsstellen einigt sich das Treffen in einem Beschlussbuch auf ein einheitliches Vorgehen bei verschiedenen Fragestellungen, die in den bislang in den VDE-FNN-Projektgruppen zur Bearbeitung der Netzanschlussregeln wie auch den Technischen Richtlinien des FAEE noch nicht oder unzureichend behandelt wurden und uneinheitliche Zertifikate verhindern sollen.

Das TdZ tagt im Jahr 2025 14-mal und traf sich am 04.11.2025 in Berlin in Präsenz. Im Juni 2025 gab es ein Webinar mit ZEREZ in dem die Zertifizierungsstellen ihre Erfahrungen mit der Plattform darstellten und mögliche Verbesserungen anregten. Weiterhin unterstützen die im TdZ vertretenen Zertifizierungsstellen das bei FGW geführte Seminar zum erfolgreichen Netzanschluss.

Das bisher beim TdZ intern geführte Beschlussbuch, wird seit Juni 2022 öffentlich auf der FGW-Webseite geführt.

### **Treffen der Messinstitute**

Beim Treffen der Messinstitute (TdM) wurde ein Ringversuch zum Thema Netzbildende Eigenschaften gestartet.

Ziel des Ringversuchs ist es, die Ergebnisse der Auswertemethoden bzw. Auswertelgorithmen der teilnehmenden Institute zu vergleichen und zu bewerten. Der Ringversuch bezieht sich auf den FNN-Hinweis „Technische Anforderungen an Netzbildende Anlagen inklusive Bereitstellung der Momentanreserve. Anforderungen und Nachweise für Netzbildende Einheiten“, Version 2.0, Mai 2025.

Gegenstand des Ringversuchs sind zwei zentrale Auswertelgorithmen des FNN-Hinweises für netzbildende Anlagen:

- Berechnung der  $\alpha\beta$ -Koordinaten (Clarke-Transformation) gemäß Anhang B.V. des FNN-Hinweises
- Berechnung der Mit- und Gegensystemkomponenten sowie der Frequenz im Bereich von 47,5 Hz bis 52,5 Hz gemäß Anhang F der FGW TR 3.
- Die Berechnung der  $\alpha\beta$ -Koordinaten ist bisher nicht im Umfang der FGW TR 3 enthalten. Im Ringversuch soll überprüft werden, ob die Teilnehmer die Methode korrekt umgesetzt haben. Die Mit- und Gegensystemkomponenten sowie die Frequenz werden in der FGW TR3 bisher nur für 50 Hz ausgewertet. Der FNN-Hinweis verlangt jedoch Auswertungen auch außerhalb von 50 Hz. Der Ringversuch prüft daher, ob die Algorithmen der Teilnehmer in dem erweiterten Frequenzbereich korrekte Werte liefern.

Der Ringversuch wird in zwei Stufen durchgeführt:

- Erste Stufe: Vergleich der Teilnehmerergebnisse, um systematische Abweichungen und Probleme zu erkennen. Auf Grundlage dieser Ergebnisse können die Auswertemethoden präzisiert, die Ergebnisdarstellungen verbessert und Toleranzen diskutiert werden.

- Zweite Stufe: Bereitstellung eines neuen Datensatzes, der unter Berücksichtigung der Ergebnisse der ersten Stufe von den Teilnehmern ausgewertet wird. Anschließend werden die Ergebnisse von der FGW verglichen und bewertet, insbesondere im Hinblick auf die Einhaltung vorgegebener Toleranzen.
- Die erste Stufe des Ringversuchs befindet sich derzeit in Bearbeitung. Nach Abschluss dieser Phase wird die zweite Stufe gestartet. Weitere Ringversuche zum Thema Netzbildende Eigenschaften sind für das Jahr 2026 vorgesehen.

## 06.4 Fachausschuss Windpotenzial – TR 6

Der Fachausschuss Windpotenzial (FA WP) ist verantwortlich für die Erstellung und Bearbeitung der Technischen Richtlinie

### **TEIL 6: BESTIMMUNG VON WINDPOTENZIAL UND ENERGIEERTRÄGEN.**

Der FA WP traf sich im Jahr 2025 zu zwei regulären Sitzungen in Hamburg und zu zwei zusätzlichen Online-Treffen.

Die drei Arbeitskreise zur Überarbeitung der TR 6 (Datenqualität und -integrität von Vergleichs-WEA, Unsicherheitskombination und -reduktion, Verlustfaktoren) haben erste Ergebnisse vorgestellt. Erste Änderungsvorschläge für die TR 6 konnten in die Kommentierung gehen. Die weitere Bearbeitung und Diskussion der Themen ist für 2026 geplant.

Im März wurde ein neuer Arbeitskreis zum Thema Standorteignung gegründet. Motivation für die Bearbeitung des Themas ist die über die verschiedenen Interessensgruppen übergreifende Unzufriedenheit mit dem Status Quo. Ein Ziel ist die Formulierung von Anforderungen an Windeingangsdaten, die für Berechnungen im Rahmen der Standorteignungsprüfung benötigt werden. Hier kann auf die Expertise und Erfahrung bei der Ertragsberechnung aufgebaut werden. Außerdem soll ein Vorgehen abgestimmt werden, dass Vergleichbarkeit und größere Einheitlichkeit erwirkt. Das erste Treffen des AK fand im Mai 2025 statt, ein weiteres im November. Die gut besuchten Sitzungen bestätigen die große Relevanz und Aktualität des Themas. Es wurden sechs Arbeitsgruppen gegründet (Sensitivitäten der Lastrechnung auf bestimmte Eingangsdaten, Umgebungsturbulenz, Nachlauf-turbulenz, Extremwind und Schräganströmung, TR 6-Parameter: Weibull-Parameter, Luftdichte, Windscherung, Prozesse und Kommunikation), die sich zwischen den zwei Sitzungen des Arbeitskreises rege ausgetauscht haben.

Ob Ergebnisse des Arbeitskreises in eine eigene Richtlinie eingehen sollen oder z. B. als Anhang zur TR 6 aufgenommen werden oder auch als Handlungsempfehlung veröffentlicht werden, wird zunächst offengelassen.

Für 2026 werden aus den Arbeitskreisen zur TR 6 weitere Entwürfe zur Kommentierung erwartet. Ein Kommentierungsentwurf für die Revision 13 ist für die zweite Jahreshälfte anvisiert.

## 06.5 Fachausschuss Instandhaltung – TR 7

Der Fachausschuss Instandhaltung (FAIH) bearbeitet den gesamten Themenkomplex der Technischen Richtlinie

### TEIL 7: BETRIEB UND INSTANDHALTUNG VON KRAFTWERKEN FÜR ERNEUERBARE ENERGIEN.

Darunter fallen Begriffe und Definitionen, Prozesse der Instandhaltung, Nachweisprüfungen, Arbeitsschutz, Informationssicherheit, Anlagenverantwortung sowie Analysen und Verfahrensoptimierung.

Im FAIH werden bewährte Verfahren aus anderen Branchen geprüft, gegebenenfalls angepasst und in die Technischen Richtlinien übernommen. Durch das Engagement einiger Betreiber und Betriebsführer wird verstärkt Augenmerk auf die einspeiseübergreifende Ausarbeitung des Regelwerks gerichtet - Verfahren, die ursprünglich auf Windenergie bezogen waren, werden zunehmend für andere erneuerbare Energien erweitert.

Die Arbeit des FAIH wird aufgrund paralleler Bearbeitung in mehreren Arbeitskreisen und Arbeitsgruppen organisiert. Die Koordination und übergreifende Unterstützung aller Aktivitäten übernimmt der Lenkungskreis.

Die TR 7 ist modular in Rubriken gegliedert. Die folgende Tabelle 2 gibt einen Überblick über alle Rubriken und ihren aktuellen Bearbeitungsstand:

Rubrik	Titel / Thema	Inhalt / Fokus	Status
A0	Allgemeiner Teil	Definition von Begriffen, normative Verweise und Beschreibungen von Prozessen und Systemaspekten	veröffentlicht
A1	Anlagenverantwortung	Organisation der Anlagenverantwortung und Arbeitssicherheit	veröffentlicht (Rev. 1)
A2	Informationssicherheit	Umsetzung der BSI-KritisV für die Windbranche	in Erarbeitung
A3	Arbeitsschutz	Darstellung und Pflichten der Marktteilnehmer bzgl. des Arbeitsschutzes	geplant 2026
B1	Nachweisprüfung	Anforderungen an die Nachweisführung bei WEA	veröffentlicht (Rev. 0), April 2026
B2	Prüfungen elektrischer Betriebsmittel und Infrastruktur	Vorgaben zur Prüfung von elektrischen Komponenten und Infrastruktur	veröffentlicht (Rev. 0)
B3	Gründung und Tragstrukturen bei Windenergieanlagen	Standard für Prüfberichte zu Fundamenten und tragenden Bauteilen	veröffentlicht (Rev. 2), April 2026
D2	ZEUS - Zustands-Ereignis-Ursachen-Schlüssel	Codiersystem zur standardisierten Auswertung von Ereignissen bei EE-Anlagen	veröffentlicht
D3	GSP - Globales Service Protokoll	Einheitliches Format für Service- und Instandhaltungsdokumentation	veröffentlicht

Tabelle 2: Übersicht Rubriken der TR 7

Der FAIH hat TR 7, Rubrik B 1 „Nachweisprüfung“ sowie TR 7, Rubrik B 3 Rev. 2 „Gründungs- und Tragstrukturen“ verabschiedet.

### **Arbeitskreis Lenkungsreis – Rubrik A0**

Der Lenkungsreis überarbeitet die allgemeine Rubrik A0 der TR 7, um eine Anwendung im Rahmen von Akkreditierungen in Zusammenhang mit Qualitätssicherungen und Managementnormen zu erleichtern und eine bessere Verknüpfung mit den anderen Rubriken zu erreichen. Er prüft die Zusammenhänge zwischen Rubrik A0 und den einzelnen Rubriken, deren Zielsetzungen sowie die Fortentwicklung der Themen.

Ein wesentliches Ziel ist die Erweiterung des bestehenden Webglossars, das perspektivisch für alle Technischen Richtlinien der FGW einheitlich nutzbar gemacht werden soll. Herausforderungen sind dabei die Vermeidung von Mehrfachdefinitionen, inhaltlichen Widersprüchen und unklaren Verweisen sowie die kontinuierliche Pflege der Inhalte. Der Fachausschuss verfolgt zudem das Ziel, ein einheitliches Vorwort in der TR 7 zu integrieren.

### **Arbeitskreis Gründungs- und Tragstrukturen – Rubrik B3**

Der Arbeitskreis hat die Revision 2 der Rubrik B3 abgeschlossen und im Dezember im Fachausschuss Instandhaltung verabschiedet. Die Revision wurde nach vier Sitzungen des Arbeitskreises „Gründungs- und Tragstrukturen“ unter Leitung von Klaus Deininger (KTW Weimar) erarbeitet.

Rubrik B3 beschreibt die Überwachung und Prüfung von Fundamenten und Tragstrukturen – von regelmäßigen Besichtigungen über Messverfahren bis zur Bewertung von Standsicherheit, Verkehrssicherheit und Dauerhaftigkeit. Neue Regelwerke wie die Technische Regel Instandhaltung (ehemals beim DIBt verortet) wurden in die Überarbeitung einbezogen. Inhalte aus dem Offshore-Bereich wurden aufgenommen, um eine Vergleichbarkeit zwischen Onshore- und Offshore-Anlagen zu ermöglichen.

Die Veröffentlichung des Dokuments B3 Rev. 2 ist für April 2026 geplant.

### **Arbeitskreis Arbeitsschutz – Rubrik A2**

Der Arbeitskreis „Arbeitsschutz“ beschäftigt sich mit den Herausforderungen, die sich aus Windenergieanlagen als Arbeitsplätzen und dem Schutz von Personen ergeben, die sich an und in Windenergieanlagen befinden. Ziel des Arbeitskreises ist das Anfertigen eines Kapitels TR7 A2, welches die TR7 (Instandhaltung) ergänzt. Darin werden Verantwortlichkeiten und Prozessabläufe bei verschiedenen Beauftragungskonstellationen behandelt, ebenso wie Informations-, Verteilungs-, Kommunikations- und Dokumentationspflichten. Das übergeordnete Ziel ist die Beurteilung von Gefahren, eine lückenlose Delegation von Arbeitsschutzverantwortung und die Koordinierung und Einweisung aller Parteien, die unter Umständen auch gleichzeitig an der Anlage Arbeiten durchführen. Weiterhin wird auch die Planung der Notfallkette an WEAs in das Kapitel einfließen.

Der Arbeitskreis Arbeitsschutz hat im zurückliegenden Berichtszeitraum weniger regelmäßig getagt als in früheren Jahren. Dies ist begründet durch die teils sehr hohe zeitliche Auslastung der Mitglieder, da auch das Thema Arbeitsschutz deutlich an Gewicht

gewinnt – eine Herausforderung, die viele der FGW-Gremien in unterschiedlichem Maße kennen. Hinzu kam der Abgang von Michael Rückert, der den Arbeitskreis als Obperson über viele Jahre mit großem persönlichem Einsatz und tiefer Fachkenntnis inhaltlich geprägt und vorangetrieben hat. Sein Wirken hat dem Gremium eine solide Grundlage hinterlassen, auf der die weitere Arbeit aufbauen kann, und wir danken ihm herzlich für alles, was er für den Arbeitskreis geleistet hat.

Mitte April 2026 wird der Arbeitskreis wieder tagen und damit den inhaltlichen Faden wieder aufnehmen. Im Vordergrund steht eine Neuverteilung der noch ausstehenden Arbeitspakete, mit dem Ziel, die Beteiligten besser zu entlasten und die verbleibenden inhaltlichen Lücken gezielter und effizienter zu schließen. Für die vakante Position der Obperson steht ein aussichtsreicher Kandidat bereit, dessen Wahl zeitnah erfolgen soll. Mit einer wieder neuen Leitung ist das Ziel für das laufende Jahr, den Arbeitskreis in einen regelmäßigeren Sitzungsrythmus zurückzuführen und die Fertigstellung des TR 7 A2 entschieden voranzutreiben.

### **Arbeitskreis Informationssicherheit**

Der 2022 gegründete Arbeitskreis Informationssicherheit arbeitet weiterhin an einer Handlungsempfehlung, die perspektivisch als neue Rubrik A2 in die FGW TR 7 aufgenommen werden könnte. Im Jahr 2025 wurden die Arbeiten auch aufgrund des sich rasch verändernden regulatorischen Umfelds zunächst zurückgestellt, um die weiteren gesetzlichen Entwicklungen abzuwarten und die Inhalte auf einer gesicherten Grundlage weiterzuentwickeln.

Für 2026 sind die Arbeiten des Arbeitskreises neu auszurichten: Das KRITIS-Dachgesetz ist im März 2026 in Kraft getreten und löst die bisherige BSI-KritisV schrittweise ab. Parallel dazu erarbeitet die Bundesnetzagentur im Rahmen des Festlegungsverfahrens (Az. 4.12.10.01) einen konsolidierten IT-Sicherheitskatalog nach § 11 Abs. 1a und 1b EnWG, der die bisherigen Kataloge von 2015 und 2018 zusammenführt und eng an ISO/IEC 27001 anlehnt. Zudem bringt das im Dezember 2025 in Kraft getretene NIS-2-Umsetzungsgesetz für viele WEA-Betreibergesellschaften – auch unterhalb der bisherigen KRITIS-Schwellenwerte – neue Anforderungen als „wichtige“ oder „besonders wichtige Einrichtungen“ mit sich. Die Handlungsempfehlung soll auf Basis dieser neuen Rechtsgrundlagen überarbeitet und weiterentwickelt werden. Geplant ist zudem eine Bedarfsermittlung in Kooperation mit der BWE AG Datenkommunikation, um eine abgestimmte und branchenweit konsistente Umsetzung der Anforderungen zu gewährleisten. Darüber hinaus wird geprüft, ob der Umfang und die Bedeutung des Themas Informationssicherheit die Entwicklung einer eigenständigen technischen Richtlinie – perspektivisch als FGW TR 11 – rechtfertigen.

### **Arbeitskreis Nachweisprüfung – Rubrik B1**

Der Arbeitskreis Nachweisprüfung hat die inhaltliche Ausarbeitung der neuen Rubrik B1 erfolgreich abgeschlossen. Rubrik B1 bündelt erstmals alle verpflichtenden Prüfungen in der Betriebsphase und definiert klare Vorgaben zu Prüfintervallen, Qualifikationen und erforderlichen Dokumentationen. Instandhaltungsrelevante Maßnahmen und Prüfungen an Erzeugungseinheiten einschließlich der zugehörigen Infrastruktur werden damit erstmals einheitlich geregelt.

Nach dem Konsultationsverfahren (Januar/Februar 2026) wird die Rubrik im April 2026 final veröffentlicht. Das Konsultationsverfahren stand auch Nicht-Mitgliedern offen und diente der Transparenz und fachlichen Beteiligung.

### **Arbeitskreis Globales Service Protokoll – Rubrik D3**

Das Globale Service Protokoll (GSP) standardisiert den Informationsaustausch bei der Wartung von Erneuerbaren-Energieanlagen. Der Arbeitskreis setzt sich intensiv mit der Überarbeitung der Rubrik D3 auseinander, mit dem Ziel, die Marktdurchdringung zu erhöhen. Verschiedene Mitglieder der FGW e.V., Softwareentwicklungsunternehmen und Forschungsinstitutionen arbeiten daran, Barrieren für die Anwendbarkeit abzubauen. Das GSP wird einem Praxischeck unterzogen, um den Nutzen standardisierter GSP-Daten zu evaluieren. Darüber hinaus bestehen Projektideen, die KI-basierte Ansätze verfolgen, um die Integration des GSP in bestehende Systemlandschaften zu erleichtern. AG Elektrische Prüfung.

### **Arbeitskreis Elektrische Prüfung – Rubrik B2**

Die Rubrik B2 stellt einen praxisnahen Leitfaden für die Prüfung von Energieerzeugungsanlagen und deren elektrischen Betriebsmitteln dar. Sie ergänzt bestehende Prüfvorschriften (z. B. DGUV-Vorschrift 3) um spezifische Anforderungen an die elektrotechnische Prüfung.

Im Jahr 2026 werden aktuelle Themen identifiziert und eingeordnet, wobei der Fokus auf eine Öffnung der Richtlinie für weitere Technologien wie Speicher und Photovoltaik gerichtet wird.

### **Treffen der akkreditierten Inspektionsstellen**

Der 2023 im Fachausschuss Instandhaltung gegründete Arbeitskreis „Treffen der akkreditierten Inspektionsstellen (Tdl)“ gem. DIN EN ISO/IEC 17020 hat sich zum Ziel gesetzt, die technische Zuverlässigkeit von Erzeugungsanlagen dezentraler Energien zu bewerten und sicherzustellen.

Der Arbeitskreis trifft sich einmal pro Quartal. In 2025 wurden Recherchen zu Konformitätserklärungen der Hersteller, Genehmigungsunterlagen und Typenprüfungen vorgenommen. Im 3. Quartal 2025 fand die Neuwahl der Obperson Andreas Hüfner von MOE Service GmbH und Holger Pasch, Dt. Windtechnik als Stellvertreter, statt.

### **Allgemeiner Ausblick FAIH**

Der Fachausschuss Instandhaltung hat für das Jahr 2026 ein ambitioniertes Arbeitsprogramm aufgestellt. Die Schwerpunkte liegen auf der Weiterentwicklung bestehender Rubriken, der Digitalisierung von Prozessen sowie der Erweiterung des Regelwerks auf weitere Technologien.

### **Geplante Schwerpunkte:**

- Weiterentwicklung und mögliche Konsultation von Rubrik A3 (Arbeitsschutz)
- Fortführung der Arbeiten an Rubrik A2 (Informationssicherheit) auf Basis der BSI-KritisV
- Erweiterung des Webglossars für alle FGW-Technischen Richtlinien

- Praxiseck des Globalen Service Protokolls (GSP) und Evaluierung KI-basierter Anwendungsmöglichkeiten
- Öffnung der Rubrik B2 (Elektrische Prüfung) für Speicher- und Photovoltaiktechnologien
- Weiterführung des Lenkungsckreises zur Vernetzung der Rubriken und Richtlinien
- Diskussion aktueller Themen: Netzbeschränkungen, Batteriespeicher, Digitalisierung im Anlagenbetrieb

### **Querbezüge zu weiteren Technischen Richtlinien**

Die Arbeit des Fachausschusses Instandhaltung steht nicht isoliert, sondern ist eng mit anderen Fachausschüssen und Richtlinien der FGW e.V. verzahnt. Relevante Querbezüge bestehen insbesondere zu:

- TR 3 / TR 4 / TR 8 (Elektrische Eigenschaften & Zertifizierung): Gemeinsame Themen bei Netzkonformität, Nachweisprüfungen und Zertifizierungsverfahren
- TR 10 (Standortgüte nach Inbetriebnahme): Schnittstellen bei Betriebsdaten, Statusmeldungen und Kategorisierung von Betriebszuständen
- ZEREZ: Einheitenzertifikate als Grundlage für Nachweisprüfungen und Netzanschlussverfahren (verpflichtend seit 01.02.2025)
- DEEP: Notfallinformationen und Sicherheitsdaten als Ergänzung zu den Instandhaltungsprozessen.

## 06.6 Fachausschuss Elektromagnetische Verträglichkeit – TR 9

Der Fachausschuss Elektromagnetische Verträglichkeit (FA EMV) erstellt die Technische Richtlinie

### **TEIL 9: BESTIMMUNG DER HOCHFREQUENTEN EMISSIONEN VON REGENERATIVEN ENERGIEERZEUGUNGSEINHEITEN.**

Der FA EMV hat in den vergangenen Jahren die erste Revision der TR 9 erarbeitet und damit eine branchenweit anerkannte Grundlage für die messtechnische Erfassung hochfrequenter Emissionen regenerativer Energieerzeugungseinheiten geschaffen. Die Richtlinie definiert Messverfahren, Anforderungen an Prüfaufbauten sowie Bewertungsmaßstäbe für die Konformitätsbewertung nach dem EMV-Gesetz. Die Prüfvorschrift orientiert sich dabei an internationalen Normierungsarbeiten – insbesondere an der CISPR 37, die allgemeine Messverfahren für Hochfrequenzemissionen beschreibt – und überträgt diese auf die spezifischen Anforderungen regenerativer Energieerzeugungsanlagen.

Für Januar 2026 ist die Wahl einer neuen Obperson geplant. Damit wird die Kontinuität der fachlichen Arbeit sichergestellt. Im Berichtszeitraum wurden die Grundlagen für die Revision 2 der TR 9 diskutiert und vorbereitet. Auslöser für die Notwendigkeit einer Revision sind sowohl technische Weiterentwicklungen im Bereich der Erneuerbaren Energien als auch Fortschritte in der internationalen Normierung – insbesondere durch die IEC 61400-40, den neuen internationalen Standard für elektromagnetische Verträglichkeit von Windenergieanlagen. Die Abstimmung des FDIS zur IEC 61400-40 erfolgte mit 100 % Ja-Stimmen. Das Dokument befindet sich derzeit in der finalen Überarbeitung; die offizielle Freigabe der Edition 1 wird voraussichtlich im März 2026 erwartet. Mit deren Veröffentlichung können die konkreten Arbeiten zur Revision 2 der TR 9 aufgenommen werden.

Im Rahmen des Fachausschusses wurden bereits wesentliche Arbeitsschwerpunkte für die Revision 2 identifiziert und abgestimmt: die systematische Gegenüberstellung von TR 9 Rev. 1 und IEC 61400-40, die Überprüfung und Aktualisierung des Messkapitels (u. a. Messabstände und Umrechnungsformeln gemäß den Anforderungen der -40), die Überarbeitung der Typenprüfungen sowie die Berücksichtigung von Störfestigkeitsanforderungen gemäß IEC und die Aktualisierung der Dokumentationsanforderungen. Die Revision 2 wird ausdrücklich als Vorarbeit für die nationale Umsetzung der IEC 61400-40 verstanden. Als Ziel hat der Fachausschuss die Fertigstellung der Revision 2 bis Ende 2027 definiert.

#### **Relevanz der TR 9 für die Energiewende**

Mit dem weiteren Ausbau erneuerbarer Energien wächst die Bedeutung elektromagnetischer Verträglichkeit. Windparks, Solaranlagen und Speichersysteme können hochfrequente Emissionen erzeugen, die sicherheitsrelevante Funkdienste – etwa in der Luftfahrt, der Schifffahrt oder im Katastrophenschutz – beeinträchtigen. Die TR 9 schafft die normative Grundlage, um diese Risiken

systematisch zu erfassen, zu bewerten und durch geeignete Prüfverfahren zu minimieren. Der FA EMV leistet damit einen wichtigen Beitrag zur sicheren und gesellschaftlich akzeptierten Integration erneuerbarer Energien.

## 06.7 Fachausschuss Betriebsdaten und Standortertrag – TR 10

Der Fachausschuss Betriebsdaten und Standortertrag (FA BS) ist verantwortlich für die Erstellung und Bearbeitung der Technischen Richtlinie

### **TEIL 10:** BESTIMMUNG DER STANDORTGÜTE NACH INBETRIEBNAHME.

Der Fachausschuss Betriebsdaten und Standortertrag hat sich im bewährten halbjährlichen Rhythmus der Präsenz-Sitzungen getroffen. Im Herbst stand die Wahl einer Obperson für diesen Fachausschuss an. Peter Spengemann, wpd windmanager, der seit Gründung des Fachausschusses 2018 Obmann war, steht nicht erneut für die Aufgabe zur Verfügung. Als neue Obfrau wird Susanne Horodyvskyy von Alterric gewählt.

Im Februar wird eine Korrektur der Ergänzung zur Revision 3 beschlossen. Die Korrektur betrifft den sogenannten „Vorfilter“. Bei dieser Vorfilterung wird mit Hilfe der Referenz-Leistungskennlinie (also die vermessene Leistungskennlinie, die bei der Ermittlung des Referenzertrages verwendet wurde) überprüft, wann die WEA sich nach den Leistungsdaten der WEA im Normalbetrieb befand. Dies hat den Vorteil, dass damit auch bei schlechter Datenlagen bezüglich der Statusmeldungen eine EEG-Kategorisierung möglich ist. In diesem Zusammenhang hat die FGW in Abstimmung mit den WEA-Herstellern die bereits bestehende Leistungskennlinien-Datenbank erweitert. TR 10 Prüflabore können jetzt die betreffenden Leistungskennlinien über die FGW beziehen (vorausgesetzt die Freigabe des Herstellers liegt vor).

In den Arbeitskreisen wurden die Arbeiten für Revision 4 fortgesetzt. Der Arbeitskreis Kategorisierung und Zertifizierung hat sich mit dem Thema der Energiebereitstellung an Dritte befasst (PPA) und Anpassungen für die TR 10 abgestimmt. Der Arbeitskreis Methodik und Validierung sammelte Praxisfälle, hat diese diskutiert und Verbesserungen für die TR 10 abgeleitet. Diese Arbeit wird im Jahr 2026 vorgezogen und voraussichtlich noch im Jahr 2026 zu einer neuen Revision der TR 10 führen.

Im Jahr 2025 hat zudem ein Ringversuch mit neuer Aufgabenstellung stattgefunden. Nach TR 10 müssen akkreditierte Prüflabore an aktuellen Ringversuchen teilnehmen und diese bestehen, um weiter die Voraussetzungen für die Erstellung von TR 10-Gutachten zu erfüllen. Sowohl die Anforderungen an die Ringversuche als auch der Umgang bei Nichtbestehen wurde im FABS diskutiert und das Vorgehen neuabgestimmt. Die von der FGW geführte Liste der TR 10-Prüflabore auf der Webseite wurde daraufhin angepasst. Außerdem kann mit der Einführung von Ringversuchen nach angemeldetem Bedarf („RV on demand“) jetzt schnell reagiert werden und damit neuen Marktteilnehmenden zeitnah die Möglichkeit des Einstiegs gewährleistet oder im Fall eines Nichtbestehens eines RV eine Wiederholung angeboten werden.

Neben dem Ziel der Verabschiedung der Revision 4 der TR 10, sind weitere Ringversuche für 2026 geplant. Geplant ist des Weiteren die Diskussion von aktuellen Themen wie dem Umgang mit den Folgen von Netzbeschränkungen oder der Einbindung von Batteriespeichern.

*Neben der internen Gremienarbeit ist die FGW e. V. auch in externen nationalen und internationalen Gremien aktiv vertreten – eine Einbindung, die die Wirkung der FGW-Arbeit weit über die eigene Mitgliedschaft hinaus verstärkt.*

## 07 EXTERNE GREMIEN & Internationalisierung

Für die gemeinsame Bearbeitung internationaler Normen haben DKE und FGW einige FGW-Gremien als nationale IEC-Spiegelgremien und gemeinsame Arbeitskreise (GAK) 383.0.x für Normen der IEC-61400-Reihe benannt. IEC-Kommentierungen, -Anfragen und -Abstimmungen werden über diese GAK direkt behandelt und von FGW über den DKE K383 (Nationales Spiegelkomitee) mit den zuständigen IEC-Gremien kommuniziert. Aktuell bestehen die in Tabelle 1 dargestellten FGW-DKE-GAK.

Neben der Neu- und Weiterentwicklung von Technischen Richtlinien findet in den Fachausschüssen der FGW auch die Kommentierung von externen Regelwerken z. B. den IEC-Richtlinien der Reihe IEC 61400 sowie von Normentwürfen europäischer Normungsverbände statt. Bzgl. des IEC gelangten die entsprechenden FGW-Arbeitsergebnisse über die Deutsche Kommission für Elektrotechnik und dem IEC-Sekretariat in die entsprechenden IEC-Arbeitsgremien.

Tabelle 3 enthält eine Auflistung relevanter IEC-Bezüge zu den Richtlinien und Gremien der FGW:

Fachausschuss (FA)	TR	IEC-Richtlinie
Schallemission (FA Lärm und GAK 383.0.11)	TR 1	IEC 61400-11
Leistungskennlinie (FA LK und GAK 383.0.12)	TR 2, TR 5	IEC 61400-12 IEC 61400-50 gemeinsam mit GAK 383.0.15
Elektrische Eigenschaften (FA EE, TR 3 und GAK 383.0.21 TR 4 und GAK 383.0.27)	TR 3, TR 4, TR 8	IEC 61400-21, IEC 61400-27-1 und IEC 61400-27-2 und EN 50549-1, -2, -x
Windpotenzial (FA WP und GAK 383.0.15)	TR 6	IEC 61400-15 IEC 61400-50 gemeinsam mit GAK 383.0.12
Instandhaltung (FA IH)	TR 7	IEC 61400-6, 25-x, 26-1, 26-2, -31. NA 005 DIN-Normenausschuss Bauwesen (NABau) NA 005-51-07-07 AK Arbeitskreis Wiederkehrende Prüfungen
Elektromagnetische Verträglichkeit (FA EMV und GAK 383.0.40)	TR 9	IEC 61000-6; Cispr 11, IEC 61400-40, Cispr 16-2-3, EN 50373

Tabelle 3: Fachausschuss-GAK-Bezug zu IEC-Richtlinien

*Die Mitarbeit in externen Gremien fließt direkt in die Weiterentwicklung der Technischen Richtlinien ein – ein fortlaufender Prozess, der die Qualität und internationale Anschlussfähigkeit der FGW-Standards sichert.*

## 08 REVISIONEN DER TECHNISCHEN RICHTLINIEN

---

Die Technischen Richtlinien der FGW e. V. werden regelmäßig überarbeitet, um dem Stand der Technik und den aktuellen regulatorischen Anforderungen zu entsprechen. Im Jahr 2025 sind Revisionen der Technischen Richtlinien erschienen. Wie im Vorfeld beschrieben, wurde die TR 8 Rev. 10 in deutscher und englischer Sprache veröffentlicht. Bei der TR 7, Rubrik B1 und B3, wurden die Revisionen im Dezember 2025 beschlossen und im März 2026 veröffentlicht.

Die einzelnen Arbeitskreise der Fachausschüsse tagen in regelmäßigen Abständen, um notwendige Anpassungen, Abgleiche, Ringversuche, Auswertungen und Ergebnisse zu erörtern und zu dokumentieren. Entsprechend wird kontinuierlich an der Weiterentwicklung der Technischen Richtlinien gearbeitet. So hat unter anderem der FAEE im Dezember 2025 ein Beiblatt zur TR 3 Rev. 26 veröffentlicht. Dieses Beiblatt 2 ergänzt die FGW TR 3 Rev. 26 um den messtechnischen Nachweis der elektrischen Eigenschaften von netzbildenden Einheiten zur Umsetzung des FNN-Hinweises „Technische Anforderungen an netzbildende Eigenschaften inklusive der Bereitstellung von Momentanreserve“. Darin sind die Anforderungen an ein Prüfverfahren zum messtechnischen Nachweis der netzbildenden Eigenschaften inklusive der Bereitstellung von Momentanreserve beschrieben sowie weitergehende Festlegungen und Erläuterungen zu den Verfahren enthalten.

In diesem Zusammenhang wurden auch die Arbeiten in den TR-4- und TR-8-Arbeitskreisen fortgeführt, um Beiblätter zur kurzfristigen Umsetzung des FNN-Hinweises „Technische Anforderungen an netzbildende Eigenschaften inklusive der Bereitstellung von Momentanreserve“ in Version 2.1 zu erarbeiten. Die Veröffentlichungen für Beiblatt 10.1 zur TR 4 Rev. 10 sowie Beiblatt 10.1 und Beiblatt 10.2 zur TR 8 Rev. 10 sind für März 2026 geplant.

Veröffentlichungen im Berichtsjahr 2025/26

Teil	Titel	Kurztitel	Geplante Revision
1	Bestimmung der Schallemissionswerte	TR 1 Rev. 19	-
2	Bestimmung von Leistungskennlinie und standardisierten Energieerträgen	TR 2 Rev. 18	19
3	Bestimmung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten am Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetz  Beiblatt 2 zur TR 3 Rev. 26 – 16. Dezember 2025 (netzbildende Einheiten)	TR 3 Rev. 26	-
4	Anforderungen an Modellierung und Validierung von Simulationsmodellen der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen  Beiblatt 10.1 zur TR 4 Rev. 10 – gültig ab 23. März 2026	TR 4 Rev. 10	-
5	Bestimmung und Anwendung des Referenzertrages	TR 5 Rev. 9	9
6	Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen	TR 6 Rev. 12	13
7	Betrieb und Instandhaltung von Kraftwerken für erneuerbare Energien:		-
7	Allgemeiner Teil	TR 7 Rubrik A Rev. 1	-
7	Anlagenverantwortung	TR 7 Rubrik A1 Rev. 1	-
7	Arbeitsschutz	TR 7 Rubrik A	0
7	Fachspezifische Anwendungserläuterungen für Nachweisprüfungen	TR 7 Rubrik B1 Rev. 0	-
7	Prüfung der Elektrischen Betriebsmittel und Infrastruktur	TR 7 Rubrik B2 Rev. 0	1
7	Fachspezifische Anwendungserläuterung zur Überwachung und Überprüfung von Gründung und Tragstrukturen bei Windenergieanlagen	TR 7 Rubrik B3 Rev. 2	-
7	Zustands-Ereignis-Ursachen-Schlüssel für Erzeugungseinheiten (ZEUS)	TR 7 Rubrik D2 Rev. 1	-
7	Globales Service Protokoll (GSP) Einheitliches Datenformat für den elektronischen Austausch von Daten im IH-Prozess	TR 7 Rubrik D3 Rev. 0	1
7	Globales Service Protokoll (GSP) Anhang A: XML-Schemadokumentation	TR 7 Rubrik D3 Anhang A Rev. 0	-
8	Zertifizierung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen, Speicher sowie deren Komponenten am Stromnetz	TR 8 Rev. 10	-

	Beiblatt 10.1 zur TR 8 Rev. 10 – gültig ab 23. März 2026		
	Beiblatt 10.2 zur TR 8 Rev. 10 – gültig ab 23. März 2026		
9	Bestimmung der hochfrequenten Emissionen von regenerativen Energieerzeugungseinheiten	TR 9 Rev. 1	2
10	Verfahren zur Ermittlung des Standortertrags	TR 10 Rev. 3	4

Tabelle 3: Veröffentlichung der Technischen Richtlinien

*Parallel zur Richtlinienarbeit engagiert sich die FGW e. V. in anwendungsnaher Forschung und Entwicklung – mit Projekten, die neue Maßstäbe für die Branche setzen.*

## 09 FORSCHUNG & ENTWICKLUNG

---

Die FGW e. V. begleitet und koordiniert aktiv nationale und europäische Forschungs- und Entwicklungsprojekte, die praxisnahe Lösungen für die Energiewende erarbeiten. Dabei übernimmt FGW e. V. in mehreren Vorhaben die Konsortialführerschaft. Im Berichtszeitraum wurden die nachfolgend beschriebenen Vorhaben vorangetrieben bzw. neu initiiert. Die Projekte lassen sich thematisch drei Schwerpunktbereichen zuordnen.

### Index-WR



Im Projekt INDEX-WR („Bildung eines Qualitäts- und Performance-Index für PV-Wechselrichter auf Basis von Systemzuverlässigkeitsuntersuchungen“) wird ein Index entwickelt, der Endanwendern eine bessere Vergleichbarkeit von PV-Wechselrichtern in Bezug auf Qualität und Performance in unterschiedlichen Einsatzgebieten und Standorten ermöglicht.

Das Vorhaben läuft vom 01.07.2024 bis 30.06.2026 und wird um ein halbes Jahr bis zum 31.12.2026 verlängert. Bisher wurden gemeinsam mit den Konsortialpartnern Beurteilungskriterien definiert, Anforderungen aus Marktbefragungen sowie Rückmeldungen von Herstellern und Anlagenbetreibern abgeleitet, Testverfahren zur Ermittlung belastbarer Bewertungsparameter entwickelt, erste Messungen durchgeführt und validiert sowie ein Verfahren zur Prä-Qualifikation von PV-Wechselrichtern im Rahmen der Indexbildung erarbeitet.

### Drittmittelprojekt Redispatch 2.0

Im Berichtsjahr hat die FGW e. V. den Betrieb und die Weiterentwicklung der Redispatch-Datenbank weiter vorangetrieben. Die Datenbank dient als zentrale Plattform zur Erfassung von zertifizierten Leistungskennlinien von Windenergieanlagen sämtlicher Hersteller und leistet damit einen wesentlichen Beitrag zur Transparenz und Vereinheitlichung bei Berechnungen im Redispatch.

Die Datenbank unterstützt Netzbetreiber bei der standardisierten Berechnung von Ausfallarbeit durch Redispatch-Maßnahmen und schafft eine einheitliche Datengrundlage, zugeschnitten speziell auf diese Anwendung.

Im Fokus stand im Berichtsjahr eine Erweiterung des Datensatzes für eine Verwendung nach TR 10.

Ab dem 01.01.2026 kommen bei der Bestimmung der Standortgüte nach Inbetriebnahme im Rahmen der Datenaufbereitung und Vorfilterung nur noch Kennlinien aus der Referenzertragsberechnung zur Anwendung.

Da sich die bisherigen Leistungskennlinien durch Anforderungen aus Redispatch in Auflösung und Parametern leicht unterscheiden, wurde die Datenbank explizit um die Leistungskennlinien aus der Berechnung des Referenzertrags erweitert.

FGW e. V. hat für diese Art der Bereitstellung Einverständniserklärungen der Anlagenhersteller eingeholt, sodass entsprechende Standortgüte-konforme Leistungskennlinien nun von akkreditierten Gutachtern zu diesem Zwecke angefragt werden können.

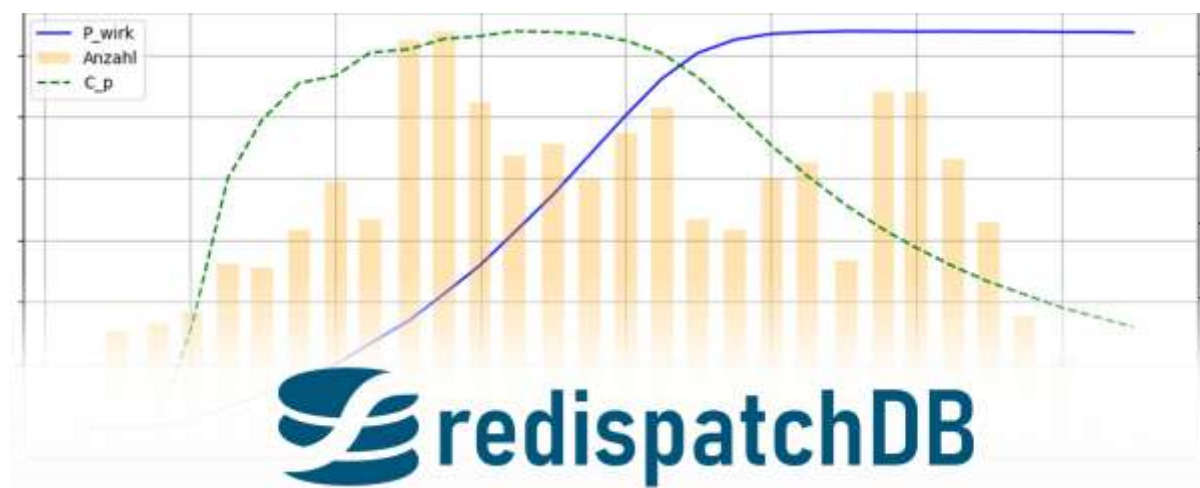


Abbildung 3: redispatch DB-Logo

## Ausblick neue Forschungsprojekte

Geplante neue Forschungsprojekte für 2026/27 einfügen.

### Netzintegration und Wechselrichtertechnologie

Ein wesentlicher Arbeitsschwerpunkt liegt in der Weiterentwicklung von Prüf- und Bewertungsverfahren für netzbildende Wechselrichter sowie in deren Integration in übergeordnete Netzstrukturen. Die Vorhaben dieses Themenfeldes adressieren sowohl die technische Validierung bestehender Normanforderungen als auch die methodische Erweiterung von Bewertungsinstrumenten um neue Netzanforderungen und Cybersicherheitsaspekte. Ergänzend wird auf europäischer Ebene die Zusammenarbeit von Netzbetreibern zur Verbesserung der Netzstabilität vorangetrieben.

#### Validierung von Prüfverfahren für netzbildende Wechselrichter

Mit dem FNN-Hinweis vom Mai 2025 wurden erstmals konkrete Prüfvorgaben für netzbildende Erzeugungseinheiten veröffentlicht. Ziel des Projekts ist die praktische Erprobung und technische Validierung dieser Vorgaben. Die Projektskizze wurde vom Projektträger positiv bewertet; der Vollantrag wurde eingereicht. Der voraussichtliche Projektstart ist für den 1. Januar 2027 vorgesehen. Die FGW übernimmt die Konsortialführerschaft.

#### Erweiterung des Wechselrichter-Index

Das Bewertungs- und Prüfverfahren für Wechselrichter, welches im Rahmen von Index-WR entwickelt wird, soll auf netzbildende Geräte sowie auf Aspekte der Netzverbund-

Performance und der Cybersicherheit ausgeweitet werden. Die Projektskizze für die Erweiterung wurde beim Projektträger eingereicht; eine Rückmeldung steht noch aus. Die FGW trägt auch in diesem Vorhaben die Konsortialführerschaft.

### **Europäisches Forschungsprojekt: Netzstabilität und Resilienz durch Grid-Forming**

Im Rahmen des EU-Förderprogramms „Climate, Energy and Mobility“ wird ein Forschungsvorhaben verfolgt, das die Zusammenarbeit zwischen Übertragungs- und Verteilnetzbetreibern stärken soll. Ziel ist die Verbesserung von Betriebsszenarien mit verteilten netzbildenden Wechselrichtern durch den Einsatz digitaler Zwillinge ausgewählter Netzabschnitte. Die Verbund-Skizze wurde vom Partner eingereicht.

### **Betrieb und Zustandsüberwachung von Windkraftanlagen**

Ein weiterer Themenschwerpunkt umfasst Vorhaben zur Verbesserung des Anlagenbetriebs und zur Verlängerung der Lebensdauer von Windkraftanlagen. Im Mittelpunkt stehen dabei die modellbasierte Analyse von Alterungsmechanismen sowie der Einsatz moderner KI-Verfahren zur intelligenten Auswertung von Betriebsdaten.

**Erhöhung der Lebensdauer von Windkraftanlagen durch intelligente Lastregelung**

Das Vorhaben zielt auf eine kombinierte Betrachtung von Alterungseffekten im Antriebsstrang von Windkraftanlagen. Thermische, mechanische und elektrische Einflüsse – einschließlich Hochfrequenzeffekten in der Wicklung – werden gemeinsam modelliert, um eine optimierte Betriebsführung und damit eine verlängerte Anlagenlebensdauer zu erreichen. Die Projektskizze wurde positiv bewertet; der Gesamtverbundplan sowie der Teilverbundplan wurden beim Projektträger eingereicht.

**KI-gestützte Priorisierung von Alarmen in Windkraftanlagen**

In diesem Projekt werden Künstliche Intelligenz und Große Sprachmodelle eingesetzt, um Alarmmeldungen in Windkraftanlagen automatisiert zu priorisieren und auszuwerten. Grundlage bildet eine systematische Dokumentenauswertung; zusätzlich soll das Globale Service Protokoll (GSP) als Strukturbasis eingebunden werden. Die Projektskizze wurde eingereicht.

### **Windmesstechnik, Standortbewertung und Anlagenplanung**

Der dritte Schwerpunkt bündelt Vorhaben, die sich mit der Qualität von Windmessverfahren sowie der standort- und systemoptimierten Planung von Windenergieprojekten befassen. Neben der messtechnischen Weiterentwicklung von Lidar-basierten Verfahren werden in assoziierten Projekten Methoden zur Optimierung von Windparks, Hybridkraftwerken und Waldstandorten erarbeitet.

### **Qualitätssicherung von Lidarmessungen unter komplexen Standortbedingungen**

Das Vorhaben befasst sich mit der messtechnischen Validierung und Verbesserung von Lidar-Korrekturverfahren, die derzeit kommerziell für die Windmessung eingesetzt werden. Unter komplexen Standortbedingungen – insbesondere in anspruchsvollem Gelände und großen Höhen – werden modernste Windmessverfahren wie Scanning-Lidar-Systeme und drohnengestützte Messungen eingesetzt, um die Genauigkeit und

Zuverlässigkeit der gängigen Korrekionsverfahren anhand von Felddaten zu überprüfen und weiterzuentwickeln. Eine überarbeitete Fassung des Antrags wurde eingereicht. Die FGW übernimmt die Konsortialführerschaft.

## Vorhaben mit assoziierter Partnerschaft

In einer Reihe weiterer Forschungsprojekte ist die FGW als assoziierter Partner beteiligt.

Die Vorhaben befassen sich mit:

- der strategischen Planung von Windparks für eine strompreisoptimierte Erzeugung unter Berücksichtigung zukünftiger Klimaveränderungen,
- der system- und standortoptimierten Entwicklung von Wind-PV-Hybridkraftwerken sowie der deutschlandweiten Identifizierung geeigneter Flächen für hybride Wind-PV-Nutzung,
- der Planung und Optimierung von Windenergieanlagen in Waldgebieten und unter neuen Flächen- und Klimabedingungen.

---

*Forschung allein genügt nicht: Die FGW e. V. überführt Erkenntnisse konsequent in digitale Infrastrukturen, die der gesamten Branche zugutekommen.*

## Forschung & Lehre

Die FGW engagiert sich gezielt in der Nachwuchsförderung und bietet Studierenden die Möglichkeit, im Rahmen von Praktika frühzeitig an praxisrelevanten Projekten der Standardisierung und Digitalisierung mitzuwirken. Besonders wertvoll ist dieses Engagement dann, wenn die Arbeiten einen forschungsbezogenen Hintergrund haben, und ihre Ergebnisse idealerweise in die Richtlinienarbeit der FGW einfließen können. So entsteht ein direkter Mehrwert für Forschung, Praxis und die Weiterentwicklung technischer Standards.

- ✓ Furkan Arslan absolvierte im IV. Quartal 2025 ein Pflichtpraktikum bei der FGW e.V. – Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien. Ziel war die Entwicklung eines CustomGPT/Agenten, der Servicedokumente aus der Windenergiebranche automatisiert auswertet, in ein XML-basiertes Datenformat nach der Technischen Richtlinie TR7 Rubrik D3 „Globales Service Protokoll“ (GSP) überführt (KI2GSP) und daraus standardisierte, gut lesbare Arbeitsberichte erzeugt (GSP2report). Damit soll der bisher hohe manuelle Aufwand durch heterogene Dokumentenformate reduziert und eine einheitliche, qualitätsgesicherte und perspektivisch auch auf andere Branchen wie die Luftfahrt übertragbare Dokumentation unterstützt werden. Schwerpunkte lagen auf Datenvollständigkeit, Korrektheit, Reproduzierbarkeit und der konsequenten Einhaltung der GSP-Struktur.
- ✓ Neben Praktika unterstützt die FGW auch Abschlussarbeiten und stärkt so die Vernetzung von Hochschulen, Industrie und Standardisierung. Niklas Glänzer, Student an der HTW, erarbeitet im Rahmen einer von der FGW betreuten Bachelorarbeit einen

Proof of Concept für einen API-basierten Parser, der heterogene Serviceberichte der Windindustrie automatisiert in das XML-Zielformat des Globalen Service Protokolls (GSP) nach FGW TR7 D3 überführt. Geplant ist ein zweistufiges Verfahren mit KI-gestützter semantischer Extraktion in ein JSON-Zwischenformat und anschließender, skriptbasierter Überführung in die GSP-Struktur. Eine konservative Kostenabschätzung zeigt die wirtschaftliche Realisierbarkeit; perspektivisch ermöglicht der Ansatz sowohl die automatisierte Berichtserzeugung auf Basis der GSP-XML-Daten als auch ein datensicheres, lokales Deployment.

---

*Forschung allein genügt nicht: Die FGW e. V. überführt Erkenntnisse in digitale Infrastrukturen, die der gesamten Branche zugutekommen.*

## 10 DIGITALE INFRASTRUKTUR

---

### 10.1 ZEREZ – Zentrales Register für Einheiten- und Komponentenzertifikate aller Spannungsebenen



#### **Einleitung und Beginn der verpflichtenden Nutzungsphase**

Mit dem 1. Februar 2025 trat die verpflichtende Nutzungsphase des zentralen Registers in Kraft. Ab diesem Zeitpunkt waren Netzbetreiber, Hersteller und Anschlussnehmende durch die Verordnung zum Nachweis von elektrotechnischen Eigenschaften von Energieanlagen (NELEV) verpflichtet das Register zu nutzen. Dieser Meilenstein markiert den Abschluss der freiwilligen Einführungsphase und den Übergang in den regulären Betrieb, in dem die Plattformnutzung für alle für den Netzanschluss von dezentralen Energieerzeugungsanlagen relevanten Akteure verbindlich vorgeschrieben ist.

Technische Weiterentwicklungen der Plattform

Im Berichtszeitraum wurden zahlreiche funktionale und gestalterische Erweiterungen der Webanwendung implementiert, die sowohl die Administrations- und Verwaltungsprozesse als auch die Nutzererfahrung nachhaltig verbessern.

Verwaltung der API-Token durch den Netzbetreiber-Administrator

Netzbetreiber-Administratoren verfügen nunmehr über die Möglichkeit, die API-Schlüssel ihrer Organisation direkt in der Webanwendung zu verwalten. Dies umfasst die Kontrolle des Gültigkeitszeitraums der API-Zugangsdaten der Organisation, deren Widerruf sowie die Generierung neuer Schlüssel. Diese Erweiterung stärkt die Autonomie der Netzbetreiber im Bereich der Zugangsverwaltung und reduziert den Koordinierungsaufwand mit dem Plattformbetreiber.

#### **Erweiterte Administrationsfunktionen für den Plattformbetreiber**

Die Verwaltungsmöglichkeiten des Plattformbetreibers wurden in mehreren Bereichen ausgebaut. Eine konsolidierte Übersichtsseite bietet nunmehr zentralen Zugriff auf organisationsbezogene Informationen, darunter hochgeladene Zertifikate. Die Accountverwaltung wurde vereinfacht, indem Nutzer und Organisationen direkt in der Webanwendung gelöscht und Einladungs-E-Mails erneut versendet werden können. Ergänzend steht eine strukturierte Listenansicht aller Fehlerberichte zur Verfügung, die eine systematische Nachverfolgung gemeldeter Störungen ermöglicht und zur Qualitätssicherung beiträgt.

#### **Performance- und Designoptimierungen**

Im Rahmen von Performance-Optimierungen wurden interne Prozesse so angepasst, dass Ladezeiten spürbar reduziert und die Suchfunktion beschleunigt wurden. Darüber hinaus wurden die Darstellungsformate überarbeitet, sodass auf einzelnen

Übersichtsseiten mehr relevante Informationen gleichzeitig sichtbar sind. Als konkretes Beispiel sei angeführt, dass offene Aufgaben nunmehr mit einem Symbol versehen sind, das die Anzahl der noch ausstehenden Vorgänge anzeigt.

### **Einführung des internen Status „ohne EA“ (ohne europäische Akkreditierung)**

Um den gesetzlichen Anforderungen vollumfänglich zu entsprechen, wurde ein neuer interner Status für Zertifizierungsstellen ohne europäische Akkreditierung eingeführt. Die rechtlichen Rahmenbedingungen verpflichten zur Aufnahme solcher Stellen in das Register; gemäß den Regelungen des RfG sind diese jedoch nicht berechtigt, Einheiten- und Komponentenzertifikate für den europäischen Markt auszustellen. Zertifikate, die von Zertifizierungsstellen mit diesem Status ausgestellt wurden, werden daher automatisch als ungültig gekennzeichnet. Die Einführung dieses Status gewährleistet eine rechtskonforme und transparente Abbildung aller Zertifizierungsstellen innerhalb der Plattform.

### **Erweiterung der Darstellung des Zertifikatsverlaufs**

Die Verlaufsdarstellung von Zertifikaten wurde in zweifacher Hinsicht erweitert: Zum einen erhält der Plattformbetreiber nunmehr detailliertere Informationen zu den von Nutzern vorgenommenen Änderungen an Zertifikaten, zum anderen werden auch sonstige nutzerseitig durchgeführte Vorgänge umfassender dokumentiert und dargestellt. Diese Erweiterungen dienen der Nachvollziehbarkeit und Revisionsicherheit der Plattformaktivitäten.

### **Einschränkung der Bearbeitungsfunktion für Zertifikate**

Um die Integrität der im Register hinterlegten Zertifikatsdaten zu gewährleisten, wurde der Umfang der Bearbeitungsfunktion für Zertifikate eingeschränkt. Nach dem erstmaligen Hochladen eines Zertifikats ist eine nachträgliche Änderung der Zertifikatsnummer sowie der verpflichtenden Dokumente durch die Nutzer nicht mehr möglich. Derartige Änderungen können ausschließlich durch den Plattformbetreiber vorgenommen werden. Diese Maßnahme dient der Wahrung der Datenkonsistenz und der Verhinderung unberechtigter nachträglicher Modifikationen.

### **Anpassung des Registers an die Anforderungen der TR 8, Rev. 10**

Im Zuge der regulatorischen Weiterentwicklung wurden die technischen Anforderungen der TR 8 in der Revision 10 in die Plattform überführt. Konkret wurde der neue Zertifikatsstatus „gültig (erweitert durch)“ eingeführt. Darüber hinaus wurde für Zertifikate, die in den Status „gültig (erweitert durch)“, „zurückgezogen (ersetzt durch)“ oder „zurückgezogen (nicht ersetzt)“ versetzt werden, eine verpflichtende Begründungspflicht etabliert. Diese Begründung muss mindestens Auskunft darüber geben, ob das betroffene Zertifikat bis zum Datum seiner Ungültigkeit weiterhin anwendbar ist, sowie ob es rückwirkend vollständig oder nur noch teilweise anwendbar ist. Diese Regelung schafft die notwendige Transparenz und Nachvollziehbarkeit bei der Statusvergabe und entspricht den normativen Anforderungen der zugrundeliegenden technischen Richtlinie.

## **Informationsveranstaltungen**

Im Berichtszeitraum wurden zwei Webinare zum Register durchgeführt. Das erste Webinar fand am 15. Januar 2025 statt und verzeichnete eine außerordentlich hohe Nachfrage: Mit über 1.000 Teilnehmenden war der Andrang so groß, dass die Veranstaltung an drei weiteren Terminen wiederholt werden musste, um allen Interessierten die Teilnahme zu ermöglichen. Der Andrang zum zweiten Webinar, welches am 25. September 2025 abgehalten wurde, reduzierte sich, sodass keine wiederholenden Termine angeboten werden mussten.

## **Entwicklung der Nutzerbasis**

Das zentrale Register verzeichnete im Jahr 2025 einen erheblichen Zuwachs an registrierten Nutzern und Organisationen. Zum Ende des Berichtsjahres waren insgesamt 8.545 Organisationen mit 11.110 Nutzerkonten auf der Plattform registriert. Die Verteilung nach Nutzerrollen gestaltete sich wie folgt: 84 % der Nutzer waren in der Rolle „Planer“ registriert, 9 % entfielen auf die Rolle „Netz-betreiber“ und 7 % auf die Rolle „Hersteller“.

Hinsichtlich der Netzbetreiberabdeckung wurde zum Jahresende eine rechnerische Abdeckung von annähernd 94 % aller Netzgebiete erreicht mit 874 Netzbetreiber, die auf der Plattform angemeldet waren. Dies dokumentiert eine nahezu flächendeckende Integration der relevanten Akteure in das Register.

Für das Jahr 2026 sind mehrere substantielle Weiterentwicklungen der Plattform geplant. Vorgesehen sind eine grundlegende Überarbeitung des E-Mail-Benachrichtigungssystems sowie die Erweiterung der Programmierschnittstelle für alle registrierten Nutzer, wodurch Integrationsmöglichkeiten für externe Systeme ausgeweitet und nutzerseitige Prozesse stärker automatisiert werden können. Inhaltlich wird das Register, um die Möglichkeit Zertifikate für netzbildende Erzeugungseinheiten hochzuladen ergänzt. Damit werden die Anforderungen der erwarteten Veröffentlichung des entsprechenden FNN-Hinweises „Technische Anforderungen an Netzbildende Eigenschaften inklusive der Bereitstellung von Momentanreserve“ in Version 2.1 vom Januar 2026 und des Starts des Momentanreserve-Marktes erfüllt. Darüber hinaus wird die Veröffentlichung der neuen Revision der Liste der Netzanschlusswerte erwartet, die entsprechende Anpassungen im Register erforderlich machen wird. Insgesamt ist eine weitere Verbesserung der Plattform in technischer und regulatorischer Hinsicht zu erwarten.

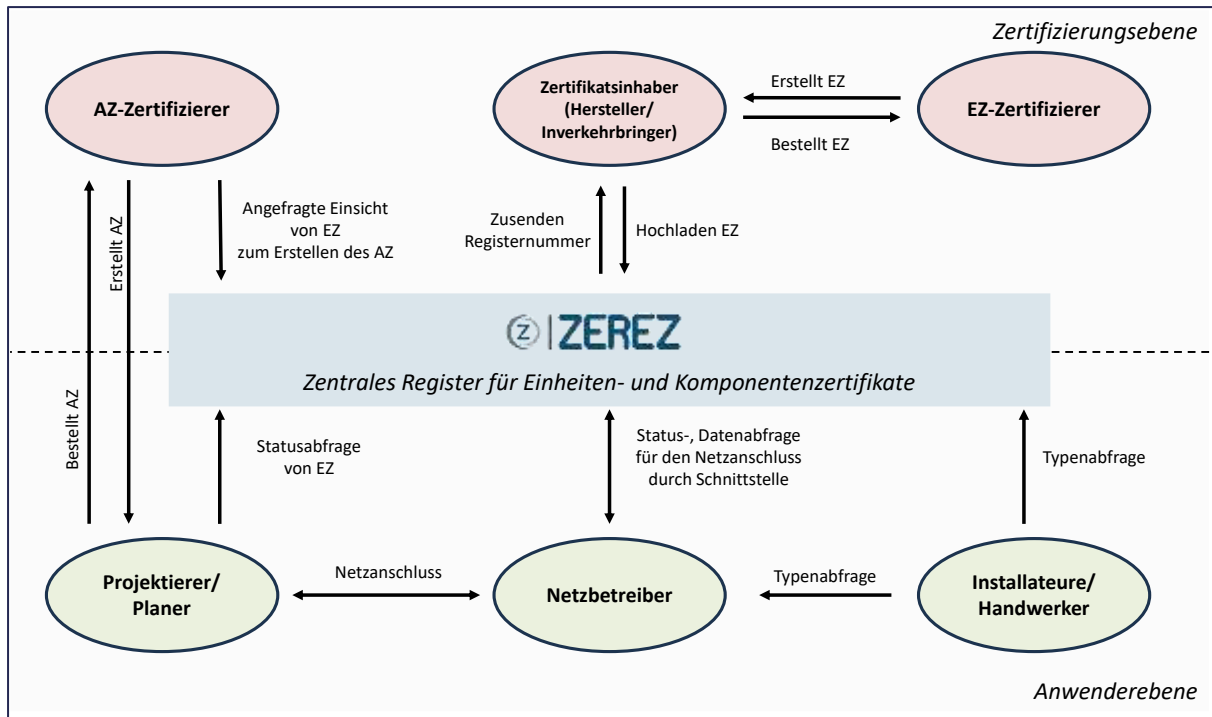


Abbildung 4: Prozessbild ZERES

### Vorteile von ZERES

- ✓ Zentralisierter, einheitlicher Nachweis von Zertifikaten für alle Marktteilnehmer
- ✓ Vereinfachung und Beschleunigung von Netzanschlussverfahren
- ✓ Rechtssichere Grundlage gemäß EnWG
- ✓ Digitale API-Schnittstelle für automatisierte Systemintegration (ab April 2026)

## 10.2 DEEP – Decentralised Energies Emergency Platform



Das WEA-NIS war ein zentrales Informationssystem, in dem Rettungsleitstellen über die individuelle Kennzeichnungen Informationen über die WEA und den Betreiber beziehen konnten. Das System war ein etablierter Teil der Rettungskette bei Unfällen an und Havarien von WEA. Die Eintragung neuer Anlagen in der Datenbank war zudem oft Empfehlung von Herstellern, teilweise auch Auflage beim Genehmigungsprozess.

Die DEEP ist eine cloudbasierte Plattform, die die Funktion des WEA-NIS nun für den ganzen Sektor der dezentralen Energie fortführt, einen vereinfachten und sichereren Betrieb gewährleistet und eine Reihe neuer Aufgaben erfüllt. Das Einbetten dynamischer Karten und die Bereitstellung von Standort- und Zufahrtsdaten für Navigationsgeräte soll die Nutzung durch Leitstellen vereinfachen. Auf der Hersteller- und Betriebsführerseite soll die Automatisierung von Eintragungen und eine bessere Übersichtlichkeit zu einer höheren Akzeptanz des Systems führen. Ableger des Systems in anderen Ländern sind geplant. Ein neues wichtiges Feature der DEEP ist, die betriebliche Sicherheit dezentraler Energieumwandlungsanlagen durch das Bereitstellen von Produktsicherheitsmitteilungen (PSM) zu verbessern. Eine zentrale Sammel- und Bewertungsstelle (einem HSE-Expertengremium bei der FGW) für solche PSM und deren Weiterleitung an die betroffenen Anlagen schafft klare Informationsflüsse. So können Betreiber schnell, unkompliziert und diskret über mögliche Mängel an ihren Anlagen und deren Beseitigung informiert werden.

Das Projekt wurde durch die DBU unter dem Förderzeichen: 37889/01-24 und dem Arbeitstitel DE-NIS (Dezentrale Energien – Notfallinformationssystem) gefördert.

### 2025

Mit der endgültigen Abschaltung des WEA-NIS im April 2025 wurde ein bedeutender Meilenstein erreicht: Nach über zwei Jahrzehnten als zentrales Notfallinformationssystem der Windenergiebranche hat das WEA-NIS seine Aufgabe erfüllt und den Staffelstab vollständig an die DEEP übergeben. Der Übergang verlief fließend – beide Systeme liefen bis zuletzt parallel, sodass kein Datenverlust entstand und Leitstellen sowie Betreiber nahtlos auf die neue Plattform wechseln konnten. Die anschließende Hypercarephase, in der die Plattform engmaschig betreut und auftretende Kinderkrankheiten zügig behoben wurden, beruhigte sich gegen Ende 2025 spürbar – ein Zeichen dafür, dass die DEEP Regelbetrieb ankommt.

Die Nutzungszahlen der Plattform entwickeln sich erfreulich. Im Bereich der Rettungskräfte – Leitstellen, Feuerwehren und weitere BOS-Stellen – konnte ein Zuwachs von rund 100 neuen Nutzerinnen und Nutzern verzeichnet werden, was die wachsende Akzeptanz der DEEP in diesem Bereich unterstreicht. Noch deutlicher fällt der Zuwachs

auf der Anlagenseite aus: Mit einem Plus von 1.200 neu eingetragenen Anlagen – 800 mehr als im Vorjahreszeitraum – hat die Datenbank einen erheblichen Sprung gemacht. Dieser Zuwachs ist auf zwei Faktoren zurückzuführen: zum einen auf den anhaltenden Ausbau der Windenergie in Deutschland, zum anderen auf die neu geschaffene Möglichkeit für Betreiber, Anlagen eigenständig in die Datenbank einzupflegen. Etwa die Hälfte der neuen Einträge geht dabei auf die fortgesetzte Beteiligung der Hersteller zurück, die Anlagen bereits während der Bauphase erfassen und so für eine lückenlose und aktuelle Datenbasis sorgen.

Für das laufende Jahr 2026 steht ein Update der Plattform im Fokus, das insbesondere die Steckbriefe von PV-Anlagen deutlich aufwerten soll. Mit rund 50 bereits eingetragenen Pilotdatensätzen ist die Grundlage gelegt; das Update soll nun den Anstoß für einen breiteren Rollout im PV-Bereich geben. Mittelfristig ist geplant, die Plattform auch auf weitere Anlagentypen wie Umspannwerke und ähnliche Infrastrukturen auszuweiten und die DEEP damit schrittweise zum umfassenden Notfallinformationssystem für die gesamte dezentrale Energieinfrastruktur weiterzuentwickeln.

### **Kernfunktionen von DEEP**

- ✓ Kartenbasierte Übersicht aller registrierten dezentralen Energieanlagen
- ✓ Anlagen-Detailansicht mit Zufahrtswegen und Hindernishinweisen
- ✓ Automatische Verteilung von Produktsicherheitsmeldungen an Betreiber
- ✓ Erweiterung auf alle dezentralen Energieanlagen
- ✓ Kostenfreier Zugang für alle Rettungsleitstellen und Einsatzkräfte

---

*Über Richtlinienarbeit, Forschung und digitale Plattformen hinaus ist die FGW e. V. auch in vielfältigen weiteren Aktivitäten präsent – von Fachveranstaltungen bis hin zur aktiven Kommunikation in der Öffentlichkeit.*

## 11 VERANSTALTUNGEN & ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

### Online-Webinare

Auch im Berichtsjahr setzte die FGW e.V. ihre erfolgreiche Webinar-Reihe fort. Die Veranstaltungsreihe „Erfolgreicher Netzanschluss für Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“ richtete sich an Betreiber, Fachplaner und Installateure und fand an drei Terminen statt (22. Januar, 28. Februar und 4. Juli 2025). Ergänzend dazu wurden zwei Webinare zum ZEREZ-Datenregister angeboten (15. Januar und 23. September 2025), die auf großes Interesse in der Branche stießen.

### Mitwirkung in Gremien und Fachveranstaltungen

Die FGW e.V. bringt ihre fachliche Expertise aktiv in die nationale und europäische Gremienarbeit ein. Im Berichtsjahr war die FGW in einer Vielzahl von Fachgesprächen, Normungsarbeitskreisen und Verbandsgremien vertreten und hat dabei praxisnahe Erfahrungen aus Messung, Zertifizierung und Richtlinienentwicklung in laufende Regulierungs- und Normierungsprozesse eingebracht.

Die nachfolgende Übersicht gibt einen Überblick über die wesentlichen Gremien und Veranstaltungen, an denen die FGW im Berichtsjahr mitgewirkt hat:

Format/Gremium/Veranstaltung	Veranstalter /Rahmen	Schwerpunkt/Rolle der FGW
Sitzungen „Systemstabilität“	BMWK	Mitwirkung an der Ausgestaltung von Anforderungen zur System- und Netzstabilität; Einbringung von Erfahrungen aus Richtlinien- und Zertifizierungspraxis.
Fachgespräch Referenzertragsmodell	BMWK	Fachlicher Beitrag zur Weiterentwicklung des Referenzertragsmodells, insbesondere hinsichtlich Bewertungs- und Nachweisverfahren.
Workshops der ARGE Netze	ARGE Netze	Austausch zu Netzanschlussbedingungen, Netzbetrieb und Integration erneuerbarer Erzeugungsanlagen; Rückkopplung zu Inhalten der Technischen Richtlinien.

Format/Gremium/Veranstaltung	Veranstalter /Rahmen	Schwerpunkt/Rolle der FGW
BWE-Arbeitskreis Netze	BWE	Mitwirkung bei Fragen zu Netzausbau, Netzanschluss und Netzintegration; Einbringen praxisnaher Aspekte aus Messung, Zertifizierung und FGW-TR.
Betriebsführerbeirat	Branchen- bzw. Betreiberverbände	Austausch zu Betriebsführung, Verfügbarkeit, Instandhaltung und Monitoring von Erzeugungsanlagen; Rückfluss von Betriebserfahrungen in die Richtlinienarbeit.
DKE/AK 383.0.6 „Turm & Fundament“	DKE	Mitarbeit in der Normungsarbeit zu strukturellen Anforderungen an Türme und Fundamente von Windenergieanlagen; Einbringung messtechnischer und praxisbezogener Erfahrungen.
DKE/AK 383.0.30 – Kommentare zu DIN IEC/TS 61400-30 (VDE V 0127-30)	DKE	Beteiligung an der Kommentierung und Ausgestaltung von Normen zu elektrischen Eigenschaften von Windenergieanlagen.
VDE FNN Infotag „TAR Mittel- und Hochspannung“	VDE FNN	Austausch zu technischen Anschlussregeln und Anforderungen an Erzeugungsanlagen; Darstellung der Bezüge zu den Technischen Richtlinien der FGW.
„Betreiberpflichten: Arbeitsschutz & technische Sicherheit in der Praxis – Gefahren erkennen, Sicherheit erhöhen“	Fachveranstalter / Verbände	Vertiefung von Betreiberpflichten und Sicherheitsanforderungen; Ableitung von Schnittstellen zu technischen Richtlinien und Zertifizierungsanforderungen.
BMWK-Energieforschungskonferenz	BMWK	Darstellung und Diskussion aktueller energietechnischer und energiewirtschaftlicher Forschung; Vernetzung mit der Gremien- und Projektarbeit der FGW.

Tabelle 4: kurzer Überblick über besondere externe Veranstaltungen unter Beteiligung von FGW 2025

## Fachveranstaltungen und eigene Formate

Die FGW e. V. war im Berichtsjahr auf zahlreichen Fachveranstaltungen vertreten. Highlight war das eigene Ganztagsforum auf den Spreewindtagen unter der Headline „Normen, Netze, Nerven“ sowie die Jubiläumsfeier ‘40 Jahre FGW e. V.’ am 4. November 2025 in Berlin.

Im Folgenden wird ein Überblick über Veranstaltungen außerhalb der regulären Gremienarbeit dargestellt, an denen die FGW teilgenommen und eigene Beiträge eingebracht sowie selbst organisiert hat.

Referent:innen	Titel
Simon Borsutzki, FGW e. V.	Mit ZEREZ durch den Daten-Dschungel
Fritz Santjer, FGW e. V.	Stand der netzbildenden Anlagen – und was noch auf uns zukommt
Gesa Quistorf, Fraunhofer IWES	Ein Einblick in die komponentenbasierte Einheitenzertifizierung
Alexander Müller, FGW e. V.	DEEP – Was ist neu bei der DEEP?
Dinah Timmerhues, UTW Dienstleistungs GmbH	Lichtkennzeichnung von Windenergieanlagen in Notfällen
Sebastian Schmitter, deBAKOM GmbH	50.000 Stunden Immissionsmessung – Ergebnisse der längsten Messung eines deutschen Windparks
Prof. Dr. Horst Schulte, HTW	Dynamische virtuelle Kraftwerke zum Betrieb regenerativer Energiesysteme in aktiven Verteilnetzen
Alexander Müller, FGW e. V.	Dynamische virtuelle Kraftwerke in Aktion
Felix Dietrich, HTW	Quantifizierung der Degeneration von Wechselrichtern mittels datenbasierter Schätzmethoden

Tabelle 5: Forum 11: Normen, Netze, Nerven: Das FGW-Forum am 13.11.2025

## Pressemitteilungen

Öffentliche Hinweise und Pressemitteilungen veröffentlicht FGW in der Regel über das Internationale Wirtschaftsforum Regenerative Energien (IWR) – 2025/2026:

Datum	Titel
05.02.2025	„Treffen der Inspektionsstellen“ als neuer Arbeitskreis bei FGW e. V.
05.02.2025	FGW e. V. stellt ZEREZ seit dem 01.02.2025 für die Pflichtnutzung zum Netzanschluss zur Verfügung
15.07.2025	FGW e.V. verabschiedet die TR 8 Rev. 10 vom 07.03.2025
03.11.2025	FGW e. V. feiert 40 Jahre Einsatz für Qualität und Fortschritt in der Energiebranche
16.12.2025	FGW e. V. veröffentlicht Beiblatt 2 zur TR 3 Revision 26

Tabelle 6: Pressemitteilungen 2025 beim IWR

## Sonstige Aktivitäten

In Zusammenhang mit der Zertifizierungsvorschrift TR 8 und dem Zulassungsverfahren von Zertifizierungsstellen hat FGW e. V. auch in 2025 in Lenkungsausschüssen der Zertifizierungsstellen Kontrollaufgaben wahrgenommen. Gemäß DIN EN ISO/IEC 17065 beaufsichtigen Vertreter beteiligter Interessengruppen dort die Arbeit der Stellen, die Einhaltung der Norm sowie die Tätigkeiten im Rahmen der Akkreditierung. FGW ist zu diesem Zweck in sechs Lenkungsausschüssen regelmäßig tätig.

Zertifizierungsstelle	Lenkungs-gremium seit	Rolle der FGW	Letzte Sitzung (2025)	Ort/Form
FGH Zertifizierungsgesellschaft mbH	Ende 2004	Mitglied im Lenkungsausschuss	06.03.2025, 37. Sitzung	Aachen, Präsenz
Gridcert (MOE GmbH)	Ende 2009	Verbandsmitglied	20.11.2025, 27. Sitzung	Hamburg, Präsenz
ABE Zertifizierung GmbH	Mai 2011	Verbandsmitglied	29.04.2025, 15. Sitzung	Barsbüttel, Präsenz
Bureau Veritas	April 2024	Beteiligung am Lenkungsausschuss	22.04.2025, 2. Sitzung	Online
P&M Power Certification GmbH	Oktober 2012	Verbandsmitglied	27.11.2025	Online-Videokonferenz
Relibell Zertifizierungsgesellschaft mbH	Dezember 2020	Beteiligung, Teilnahme 2025 verhindert	18.09.2025, 6. Sitzung	Erfurt, Präsenz
8.2 Certification GmbH	Oktober 2012	Verbandsmitglied	27.11.2025	Online-Videokonferenz

Tabelle 7: Lenkungsgremien 2025

## FGW-Beirat

Gegenüber VDE FNN hat sich der FGW-Vorstand bereit erklärt, die Zulassungsaufgabe des BDEW-Beirats zu übernehmen, der diese Aufgabe mit Ablösung der BDEW-Richtlinie „Erzeugungsanlagen am Mittelspannungsnetz“ aufgegeben hatte. Dazu wurde auf Beschluss der Mitgliederversammlung 2019 ein Beirat in der FGW eingerichtet, der Mitarbeiterkreis beibehalten und der Zulassungsprozess überarbeitet. Laut VDE-AR-N ist eine FGW-Zulassung von verantwortlichen Personen von Zertifizierungsstellen für die Erstellung von Einheiten-, Anlagen-, Komponenten-, Speicherzertifikaten sowie von Konformitätserklärungen vorgeschrieben. Das alte Verfahren des BDEW-Beirates beinhaltete ausschließlich die Zulassung von Anlagenzertifizierern. Das Verfahren wurde deshalb vom FGW-Beirat unter Einbeziehung des Treffens der Zertifizierungsstellen entsprechend der Anforderungen der Netzanschlussregeln auf die Betriebsmittelzertifizierung und auf Konformitätserklärungen ausgeweitet. Das neue Verfahren wurde mit dem 01.03.2020 gültig.

2025 sind vom FGW-Beirat keine Anpassungen des Zulassungsprozesses nötig gewesen. Das Formular zu dem Nachweis der verantwortlichen Personen zur Erstellung von Betriebsmittel- und Anlagenzertifikaten sowie Konformitätserklärungen einer Zertifizierungsstelle muss aktualisiert werden, diese Anpassung ist für 2026 geplant.

Der FGW-Beirat bestand im Jahr 2025 aus Vertretern von zwei Herstellern, zwei Betreibern und drei Netzbetreibern.

## Vorstandssitzungen

Der Vorstand bespricht, fasst notwendige Beschlüsse und überwacht die Einhaltung der Satzung. Im Berichtszeitraum fanden Hybridsitzungen (Webmeeting und Präsenzsitzungen) an folgenden Terminen statt: 28.02.2025, 11.06.2025, 17.07.2025, 27.08.2025, 20.12.2025.

Die Mitgliederversammlung fand am 18.06.2025 als Präsenzveranstaltung in Berlin statt. Auf der Sitzung wurde Kay Herbst von 50Hertz Transmission GmbH in den Vorstand gewählt. Als stellvertretender Vorstand wurde Michael Hübner von der SH-Netz gewählt. Die FGW-Rechnungs- und Kassenprüfung für das Geschäftsjahr 2025 wurde am 12.05.2026 in den FGW-Geschäftsräumen durch Frau Martina Sönnichsen von der ABE Zertifizierung GmbH und Herrn Jörn-Jakob Bauditz von 8.2 Ingenieurbüro Berlin durchgeführt. Die entsprechenden Unterlagen haben die Prüfer vorab digital zur Verfügung gestellt bekommen. Bei der stichprobenartigen Belegprüfung konnten alle gewünschten Unterlagen eingesehen und alle Nachfragen konnten vollständig und zufriedenstellend beantwortet werden.

Die FGW-Mitgliederversammlung ist für den 24.06.2026 als Präsenzveranstaltung in Berlin geplant.

Die wachsende Resonanz auf Veranstaltungen und Pressemitteilungen spiegelt sich auch in der Mitgliederentwicklung wider – ein Zeichen für das gestiegene Interesse an der Arbeit der FGW e. V.

## 12 AUSBLICK 2026/27 & DANKSAGUNG

Die FGW e. V. blickt mit Zuversicht auf das kommende Geschäftsjahr. Die Energiewende erfordert weiterhin höchste technische Kompetenz, schnelle Reaktionsfähigkeit auf regulatorische Veränderungen und eine enge Vernetzung aller Akteure – genau das, was die FGW e. V. seit über 40 Jahren leistet.

### Schwerpunkte 2026/27

- Weiterentwicklung und Pflege der Technischen Richtlinien TR 1 bis TR 10
- Ausbau der ZEREZ-Plattform und Erweiterung der API-Funktionalitäten, auch Erweiterung zur Netzstabilität des Momentanreservemarktes
- Qualifizierung von Mitgliedsfirmen und Branchenvertretern zur Vertiefung und Nachweisführung nach FNN-Hinweis V2.1
- Weiterentwicklung von DEEP und Erweiterung auf neue Anlagentypen
- Start neuer Forschungsprojekte (Details folgen nach Bewilligung)
- Verstärktes Engagement in europäischen Normungsgremien
- Ausbau der Veranstaltungsformate und des Wissenstransfers
- Digitalisierung (Shopsystem/Deep, Abrechnungssystem, automatisiertes Anmeldesystem usw.) vorantreiben

### Unser Dank

Die Erarbeitung und kontinuierliche Weiterentwicklung von den Technischen Richtlinien ist seit jeher ein Gemeinschaftswerk, das maßgeblich von Kooperation und fundiertem Dialog lebt. Dass die FGW auch im vergangenen Jahr einen so bedeutenden Beitrag zur Beschleunigung der Energiewende leisten konnte, verdanken wir in erster Linie dem unermüdlichen Einsatz unserer Mitglieder und Partner.

Unser besonderer Dank gilt den weit über einhundert Expertinnen und Experten, die sich in unseren Fachausschüssen und Arbeitskreisen engagieren. Ob bei den intensiven Diskussionen rund um das Referenzertragsverfahren, der Neugestaltung der Zertifizierungsprozesse oder der Durchführung unserer herstellerunabhängigen Ringversuche – Ihr ehrenamtliches Engagement bildet das fachliche Fundament und sichert die hohe Akzeptanz unserer Richtlinien im Markt.

Ebenso danken wir den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern der Geschäftsstelle für die hervorragende organisatorische Vorbereitung, die reibungslose Durchführung der Gremiensitzungen sowie die Betreuung unserer Seminarreihen.

Gemeinsam werden wir die Standardisierung der dezentralen Energien auch im kommenden Jahr kraftvoll vorantreiben, um den technologischen Herausforderungen des Marktes flexibel und rechtssicher zu begegnen.

## Unser Aufruf an Sie:

Wenn Sie Interesse haben, die Weiterentwicklung in einzelnen Bereichen der FGW-Arbeit mitzugestalten, bringen Sie sich bitte ein! Melden Sie Ihre Bereitschaft zur Mitarbeit gerne direkt unter [info@wind-fgw.de](mailto:info@wind-fgw.de) an. Jede Rückmeldung hilft uns weiter – und stärkt die Facharbeit im Ausschuss.

Wir freuen uns auf Ihre Unterstützung und darauf, gemeinsam neue Impulse zu setzen.

***Gemeinsam gestalten wir die Energiewende – technisch fundiert, branchenverbindend und zukunftsorientiert.***

---

*Gemeinsam gestalten wir die Energiewende – technisch fundiert, branchenverbindend und zukunftsorientiert.*

---



## IMPRESSUM & KONTAKT

FGW e. V. – Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien

Oranienburger Str. 45 | 10117 Berlin

Tel.: 030-301015050 | E-Mail: [info@wind-fgw.de](mailto:info@wind-fgw.de)

FGW: [www.wind-fgw.de](http://www.wind-fgw.de) | ZEREZ: [www.zerez.net](http://www.zerez.net) | DEEP: [www.deep-fgw.net](http://www.deep-fgw.net)