



## **FGW-Tätigkeitsbericht 2009**

Stand 11.03.2010

Jens Rauch

# Inhalt

<b>Inhalt</b> .....	<b>2</b>
<b>1 Zusammenfassung</b> .....	<b>3</b>
<b>2 Fachausschüsse</b> .....	<b>4</b>
Tabelle 4: Übersicht zu FGW-Sitzungen: Anzahl und Themen .....	5
2.1 FA Lärm .....	5
2.2 FA Leistungskurve .....	5
2.3 FA Elektrische Eigenschaften .....	6
2.4 FA Windpotenzial .....	6
2.5 FA Instandhaltung .....	6
<b>3 Forschung und Entwicklung (F&amp;E)</b> .....	<b>7</b>
3.1 Entwicklung von LIDAR-Windmessung für das Offshore-Testfeld (LIDAR) .....	7
3.2 Verifikation von Offshore-Windenergieanlagen (OWEA) .....	7
3.3 Monitoring der Offshore-Windenergienutzung (Offshore-WMEP) .....	8
3.4 Erhöhung der Verfügbarkeit von Windkraftanlagen (EVW) .....	8
<b>4 Veranstaltungen</b> .....	<b>10</b>
<b>5 Sonstiges</b> .....	<b>10</b>
5.1 Windenergieanlagen-Notfallinformationssystem (WEA-NIS) .....	10
5.2 Zertifizierung von WEA .....	10
5.3 Akkreditierungsverfahren für die Zertifizierung von Stellen zur Ausstellung von Einheiten- und Anlagenzertifikaten .....	10
5.4 Vorträge .....	10
5.5 FGW-Organen .....	11
5.6 Öffentlichkeitsarbeit .....	11

# 1 Zusammenfassung

In 2009 haben einige **personelle Änderungen im Vorstand und der Geschäftsführung** der FGW stattgefunden. Der bisherige Vorstandsvorsitzende Prof. Dr.-Ing. Alois Schaffarczyk trat zurück und verließ den Vorstand. Als neuer Vorstandsvorsitzender der FGW wurde Prof. Dr.-Ing. Jochen Twele von der Mitgliederversammlung gewählt. Dipl.-Ing. Mathias Schubert wurde ebenfalls in den erweiterten Vorstand gewählt.

Der bisherige Geschäftsführer Lennart Reeder wechselte zur Jahresmitte zum Ingenieurbüro MOE – Möller Operating Engineering um dort seine Fachkompetenz bei der Umsetzung neuer Anforderungen an die Netzanbindung von Erzeugungseinheiten einzubringen. Für Herrn Reeder stellte der Vorstand Herrn Jens Rauch als Geschäftsführer ein.

Schwerpunkt bei der FGW sind die Tätigkeiten der fünf Fachausschüsse. Dort entstehen die wichtigsten Ergebnisse unserer Arbeit, die **Weiter- und Neuentwicklung der Technischen Richtlinien der FGW**. Die verschiedenen Arbeits-Treffen auf Fachausschuss-, Arbeitskreis- oder Arbeitsgruppenebene stellen einen neutralen Diskussionsraum für die jeweiligen Fachkreise dar, in denen brauchbare branchenübergreifende Kompromisse gesucht und gefunden werden. In den Bereichen

- Schall
- Leistungskurvenbestimmung
- Vermessung von elektrischen Eigenschaften
- Modellierung und Validierung von Simulationsmodellen der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten
- Bestimmung und Anwendung des Referenzertrags
- 60%-Referenzertrag-Nachweis auf Grundlage der Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen
- Instandhaltung von Windparks
- Zertifizierung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen am Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetz

wurden Richtlinien veröffentlicht, von denen der größte Teil in 2009 weiterentwickelt wurden. Die Technischen Richtlinien 3,4 und 8 wurden neu veröffentlicht, die TR8 noch in 2009 erweitert. Die Revision der TR7 konnte hingegen nicht mehr wie ursprünglich geplant in 2009 veröffentlicht werden, steht aber bevor. Die Weiterentwicklung der internationalen Standards für die Vermessung von Schallemissionen, Leistungskurven und elektrischen Eigenschaften innerhalb der Normenreihe IEC 61400 für Windenergieanlagen wurde in den entsprechenden Fachausschüssen beobachtet und durch Kommentierung der jeweils aktuellen Entwürfe unterstützt.

Die FGW ist beliebter Projektpartner verschiedener **Forschungs- und Entwicklungsprojekte**. Grund dafür sind unter anderem die Erfahrungen bei der Richtlinienerstellung, der Koordination der Arbeit von Fachgremien und dem Projektmanagement.

**FINO 1, 2, 3:** Die FGW organisierte Treffen der - an den meteorologischen Vermessung der drei FINO-Plattformen beteiligten - Messinstitute, um den Erfahrungs- und Informationsaustausch zwischen den Messinstituten zu optimieren. Der Austausch soll nach der Errichtung von Fino3 Anfang 2010 weitergeführt werden.

**Systemdienstleistungen bei Bestandsanlagen:** Im Rahmen der Fachausschussarbeit aber auch in separaten Sitzungen ist das Thema „Bereitstellung von Systemdienstleistungen“ speziell im Lichte der Altanlagenproblematik diskutiert und mit vielen praktischen und allgemein akzeptierten Vorschlägen zur Umsetzung der SDLWindV weiterentwickelt worden.

**Zertifizierung von WEA:** Die FGW ist im Lenkungsausschuss der elektrotechnischen Zertifizierungsstelle der FGH tätig. Die elektrotechnische Zertifizierung von WEA baut auf den FGH-Messergebnissen entsprechend der Technischen Richtlinien Teil 3 und Teil 4 auf.

**Organe der FGW:** Es haben zwei Vorstandssitzungen, eine Mitgliederversammlung und eine Kassenprüfung 2009 stattgefunden.

**EWEA:** Die FGW ist Mitglied der EWEA und wird 2010 auf der EWEC in Warschau teilnehmen.

## 2 Fachausschüsse

Wesentliches Ergebnis der Arbeit in den Fachausschüssen sind die Technischen Richtlinien für Windenergieanlagen. In Tab. 1 ist die Liste der Technischen Richtlinien (TR), die Dezember 2009 bei der FGW erhältlich waren, dargestellt:

Technische Richtlinien für Windenergieanlagen (TR)				
Teil	Titel	Kurztitel	Rev.	Stand
1	Bestimmung der Schallemissionswerte	TR1	18	2008-02
2	Bestimmung von Leistungskurve und standardisierten Energieerträgen	TR2	15	2008-05
3	Bestimmung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten am Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetz	TR3	20	2009-10
4	Anforderungen an Modellierung und Validierung von Simulationsmodellen der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen	TR4	4	2009-10
5	Bestimmung und Anwendung des Referenzertrages	TR5	4	2008-06
6	Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen	TR6	7	2007-09
7	Instandhaltung von Windparks	TR7	0	2006-06
8	Zertifizierung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen am Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetz	TR8	2	2009-12

**Tabelle 1: Technische Richtlinien, die Dezember 2009 bei der FGW zu beziehen waren**

Drei Technische Richtlinien wurden im Fachausschuss Elektrische Eigenschaften in 2009 revidiert: TR3, TR4 und die neue TR8, deren 0. Revision vom Juli 09 im Zusammenhang mit der SDLWindV unmittelbar überarbeitet wurde. Im Oktober und Dezember wurden in den Revisionen 1 und 2 die Aspekte Anlagengutachten, Einheiten-zertifikat sowie die Kriterien für die Eignung von Sachverständigen berücksichtigt. Ebenfalls im Revisionsprozess befindet sich derzeit die TR7, die im 1. Halbjahr 2010 erscheinen soll, sowie die TR6 an der kleinere Änderungen innerhalb der FGW abgestimmt aber noch mit angebundene Gremien abgesprochen werden müssen.

Neben der Neu- und Weiterentwicklung von Technischen Richtlinien findet in den Fachausschüssen der FGW auch die Kommentierung von IEC-Richtlinien der Reihe IEC 61400 statt. Die entsprechenden FGW-Arbeitsergebnisse gelangen über die Deutsche Kommission für Elektrotechnik und dem IEC-Sekretariat in die entsprechenden IEC-Arbeitsgremien. In Tab. 2 sind die von der FGW kommentierten IEC-Richtlinien aufgelistet.

IEC-Richtlinien, die in den Fachausschüssen der FGW kommentiert werden				
IEC 61400	Titel:	Gültige Edition	Datum der Veröffentlichung	Edition in Arbeit
-11	Acoustic noise measurement techniques	2.1	2006-11	3
-12-2	Power performance of electricity producing wind turbines based on nacelle anemometry			1
-12-3	Wind farm power performance testing			1
-26-1	Time base availability for wind turbines, WD		2009-03	1

**Tabelle 2: IEC-Richtlinien, die von der FGW kommentiert werden.**

In Tab.2 fällt auf, dass auch bei den IEC-Richtlinien eine Differenzierung bei den bisherigen Standardrichtlinien für Messung von Schall-, Leistungskurve- und Elektrische Eigenschaften stattfindet. Zusätzlich wird eine neue Richtlinie für die Verfügbarkeit von WEA diskutiert.

Andere Verordnungen, Richtlinien oder Studien, die 2009 von der FGW erarbeitet oder kommentiert wurden, bzw. bei deren Erstellung die FGW beteiligt war, werden in Tab. 3 dargestellt.

Titel	Kurztitel
Systemdienstleistungsverordnung in Kraft getr. am 11.07.2009	SDLWindV

**Tabelle 3: Verordnungen, Richtlinien oder Studien unter Beteiligung der FGW.**

In Tab. 4 sind die Zahlen der durchgeführten Sitzungen in Fachausschuss und Arbeitskreisen, sowie die bearbeiteten oder kommentierten Richtlinien und Normen dargestellt. Die Vielzahl an Arbeitsgruppentreffen wurde nicht erfasst.

Fachausschuss	Anzahl der Sitzungen	Technische Richtlinien	Weitere Themen
Schallemission	1	TR1 IEC61400-11	Tieffrequente Geräusche bei WEA
Leistungskurve	1	TR2, TR5 IEC61400-12-1 IEC61400-12-2 IEC61400-12-3	IEC61400-12-2 Blockage-Effekt Turbulenzfilterung
Elektrische Eigenschaften	23	TR3, TR4, TR8 IEC61400-21	div. Revisionen von TR3, TR4, TR8; Gremium zur übergangsweisen Empfehlung von Sachverständigen zur Erstellung von Gutachten nach SDLWindV;
Windpotenzial	2	TR6	Auffälligkeiten in der TR6 Rev.7 Langzeitbezug
Instandhaltung	9	TR7 IEC 61400-26 IEC 17020 IEC 17025	Nachweisprüfung, GSP, EMS, RDS-PP, Akkreditierung gemäß DIN EN 17021

**Tabelle 4: Übersicht zu FGW-Sitzungen: Anzahl und Themen**

## 2.1 FA Lärm

Anzahl der Fachausschusssitzung in 2009: 1 (19.05.2009)

Der Fachausschuss ist für die folgende Technische Richtlinie zuständig:

Technische Richtlinie Teil 1 „Bestimmung der Schallemissionswerte“ Revision 18, Stand 01.02.2008

Aktuelles Arbeitsthema:

Kommentierung des Entwurfes der IEC 61400—11 Ed.3

## 2.2 FA Leistungskurve

Anzahl der Fachausschusssitzung in 2009: 1 (02.04.2009)

Der Fachausschuss ist für die folgende Technische Richtlinie zuständig:

Technische Richtlinie Teil 2 “Bestimmung von Leistungskurve und standardisierten Energieerträgen”, Revision 15, Stand 01.05.2008

Technische Richtlinie Teil 5 „Bestimmung und Anwendung des Referenzertrages“, Revision 14, Stand 01.06.2008

Aktuelle Arbeitsthemen:

Kommentierung des Entwurfes der IEC 61400-12-3, Turbulenzfilterung und Blockage-Effekt

### **2.3 FA Elektrische Eigenschaften**

Anzahl der Fachausschusssitzungen in 2009: 4, (letzte Sitzung am 16.12.09 in HH).

Zuständigkeit des Fachausschusses für folgende Technische Richtlinien:

Technische Richtlinie Teil 3 „Bestimmung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten am Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetz“ Revision 20, Stand 01.10.2009

Technische Richtlinie Teil 4 „Anforderungen an Modellierung und Validierung von Simulationsmodellen der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen“ Revision 4, Stand 01.10.2009.

Technische Richtlinie Teil 8 „Zertifizierung der elektrischen Eigenschaften von Erzeugungseinheiten und -anlagen am Mittel-, Hoch- und Höchstspannungsnetz“ Revision 1, Stand, 01.10.2009, am 16.12. soll die Revision 2 verabschiedet werden.

Letzte /aktuelle Arbeitsthemen:

Erstellung Mustergutachten: Integration von Anforderungen von Mustergutachten zur Zertifizierung gem. SDLWindV in die TR8

AG-Qualitätskriterien zur Benennung Sachverständiger: Integration von Anforderungen an die Benennung Sachverständiger gem. SDLWindV in die TR8

Gemeinsames Gremium aus FGW- und FNN-Mitgliedern zur Empfehlung von Sachverständiger und Zertifizierer für die Begutachtung von Bestands- und Neuanlagen

Bewertung von Oberschwingungen in der TR3

Neben dem Fachausschuss „Elektrische Eigenschaften“ wurden 2009 folgende Arbeitstreffen abgehalten:

AK Richtlinien: 2 Sitzungen

MI-Treffen: 2 Sitzungen

AK Modellierung/Validierung: 5 Sitzungen, viele AG-Treffen

AK Zertifizierung: 6 Sitzungen und viele AG-Treffen

AK PV: 4 Sitzungen und viele AG-Treffen

### **2.4 FA Windpotenzial**

Anzahl der Fachausschusssitzung in 2009: 2 (letzte Sitzung am 11.11.2009)

Der Fachausschuss ist für die folgende Technische Richtlinie zuständig:

Technische Richtlinien Teil 6 „Bestimmung und Anwendung des Referenzertrages“ Revision 7, Stand 10.09.2009

Aktuelle Arbeitsthemen:

Auffälligkeiten in der TR6 Rev.7

Langzeitbezug

### **2.5 FA Instandhaltung**

Anzahl der Fachausschusssitzung in 2009: 2 (letzte Sitzung am 19.11.2009)

Der Fachausschuss ist für die folgende Technische Richtlinie zuständig:

Technische Richtlinien Teil 7 „Instandhaltung von Windparks“ Revision 0, Stand 01.06.2006

Aktuelle Arbeitsthemen:

Referenzkennzeichensysteme - RDS-PP für WEA

Global-Service-Protokoll (GSP)

Akkreditierung von Firmen (Inspektionsstellen) nach DIN EN ISO/IEC 17020

### **3 Forschung und Entwicklung (F&E)**

Die FGW war im Jahr 2009 in vier F&E-Vorhaben involviert. Die folgende Aufzählung präsentiert die entsprechenden Titel (Kurztitel) der F&E-Vorhaben:

Entwicklung von LIDAR-Windmessung für das Offshore-Testfeld (LIDAR)

Verifikation von Offshore-Windenergieanlagen (OWEA)

Monitoring der Offshore-Windenergienutzung in Deutschland (Offshore-WMEP)

Erhöhung der Verfügbarkeit von Windkraftanlagen (EVW)

Drei der vier oben genannten F&E-Vorhaben (LIDAR, OWEA und Offshore-WMEP) stehen im engen Zusammenhang mit dem Offshore-Testfeld „alpha ventus“. Die Errichtung und der Betrieb von alpha ventus wird von der Bundesregierung als Starthilfe für die Windenergienutzung auf See unterstützt. Die Errichtung von 12 WEA mit einer Gesamtleistung von 60 MW rund 45 km nördlich von Borkum soll bald abgeschlossen sein.

#### **3.1 Entwicklung von LIDAR-Windmessung für das Offshore-Testfeld (LIDAR)**

Projekttitel: „Entwicklung von LIDAR-Technologie als neuer Qualitätsmaßstab für zeitlich und räumlich hoch aufgelöste Windgeschwindigkeits- und Windfeldmessungen im Offshore-Testfeld“

Projektleitung: Stiftungslehrstuhl Windenergie Universität Stuttgart, ForWind

Projektpartner: DEWI, DLR, Multibrid, FGW

Projektstart: August 2007 (Projektabschluss: 2010)

Finanzierung: BMU

FGW-Tätigkeit: Vernetzung der Projektpartner mit der Windbranche, Informationsdrehscheibe, Normung und Standardisierung.

Heute werden WEA errichtet, die eine Nabenhöhe von bis zu 150 m (Kölner Dom) und eine Rotorkreisfläche von etwa 11.000 m<sup>2</sup> (Fußballfeld) aufweisen können. Des Weiteren werden immer öfter WEA an Standorten errichtet, die nicht mehr ohne Weiteres zugänglich sind (z.B. Offshore). Zudem steigt der Aufwand für klassische Windmessungen mit Schalensternanemometern exponentiell mit der Nabenhöhe, wobei die punktförmigen Messungen nur noch bedingt brauchbare Aussagen über das Windfeld vor dem Rotor liefern.

Die im Projekt verwendete LIDAR-Technik erlaubt die Bestimmung von Windgeschwindigkeiten und -richtungen auf mehreren Ebenen bis zu einer Höhe von rund 200 m. Strömungsverhältnisse bzw. Turbulenzen in der Nachlaufströmung einer WEA in einem Windpark können besser und schneller analysiert werden. Weiterhin sollen eine Minimierung von Betriebslasten und eine Optimierung der Leistungsfähigkeit mithilfe einer LIDAR-basierten Anlagensteuerung erprobt werden. Dabei soll die LIDAR-Technik das Windfeld vor dem Rotor von der Anlagengondel aus stromaufwärts messen und die Turbulenzen vorausberechnen.

Juni 2008 wurde die Interessengemeinschaft LIDAR unter der Regie der FGW gegründet. Für die Teilnehmer der Interessengemeinschaft stehen vor allem die Breitenanwendung der LIDAR-Technik und eine Standardisierung der LIDAR-Messverfahren im Rahmen der IEC-Normung im Vordergrund.

Adresse für weitere Informationen: <http://rave.iset.uni-kassel.de/rave/pages/raveLidar>.

#### **3.2 Verifikation von Offshore-Windenergieanlagen (OWEA)**

Projekttitel: „Verifikation von Offshore-WEA“

Projektpartner: Stiftungslehrstuhl Windenergie der Universität Stuttgart, ForWind, Universität Oldenburg, DEWI, Multibrid, REpower, ISET e.V.

Finanzierung: BMU

Projektlaufzeit des Arbeitspakets: etwa 2 Jahre nach Projektbeginn (bis Ende 2009)

FGW-Tätigkeit: Vernetzung der Projektpartner mit der Windbranche, Informationsdrehscheibe, Normung und Standardisierung. Fortsetzung des LIDAR-Projekts.

Hier kommen die Messverfahren und Auswertemethodiken, die im Verbundvorhaben „Entwicklung von LIDAR-Windmessung für das Offshore-Testfeld“ (siehe Abschnitt 3.1) entwickelt und erprobt worden sind, zur Anwendung. Das Offshore-Testfeld „alpha ventus“ soll mithilfe der LIDAR-Technik wissenschaftlich begleitet werden mit folgende Ziele im Fokus:

1. Reduktion von Risiken in der Ertragsprognose für Einzelanlagen sowie Windparks. Abstimmung entsprechender Verfahren in nationalen und internationalen Richtlinien.
2. Reduzierung der Investitions- und Betriebskosten der Anlagen durch Verbesserungen in der Prognose der Belastungen und der zu erwartenden Lebensdauer.
3. Genauere Beschreibung der aus Wind, Wellen und Parkaufstellung induzierten Lasten sowie deren Interaktion mit der Anlagendynamik und den Standortbedingungen.
4. Erhöhung der technischen Sicherheit von Offshore-WEA.
5. Entwicklung von neuen Monitoring-Verfahren zur Überwachung des Betriebs- und Belastungsverhaltens, die das klassische Condition Monitoring ergänzen bzw. weiterentwickeln.

Das Verbundprojekt OWEA setzt sich zusammen aus vier Arbeitspaketen: Offshore-Leistungskurven, Verifikation der Strömungsbedingungen und Nachlaufbelastungen in Offshore-Windparks, Verifikation der Anlagendynamik und der Belastungen sowie Online-Monitoring des Belastungsverhaltens.

Adresse für weitere Informationen: <http://rave.iset.uni-kassel.de/rave/pages/raveOWEA>.

### **3.3 Monitoring der Offshore-Windenergienutzung (Offshore-WMEP)**

Projekttitel: „Monitoring der Offshore-Windenergienutzung in Deutschland“

Projektleitung: Institut für Solare Energieversorgungstechnik (ISET) e.V

Projektlaufzeit: Oktober 2007 bis September 2010

Finanzierung: BMU

FGW-Tätigkeit: Vernetzung der Projektpartner mit der Windbranche, Informationsdrehscheibe, Normung und Standardisierung. Fortsetzung des LIDAR-Projekts.

Im Jahr 2020 soll die installierte Windleistung auf See in Deutschland rund 10.000 MW betragen (Leitstudie 2008). Da hier Neuland beschritten wird, ist hier anfänglich mit deutlich höheren Kosten als im Onshore-Bereich zu rechnen. Diese Kosten gilt es zu beobachten und hinsichtlich der maßgeblichen Einflussparameter zu optimieren.

Von großer Bedeutung ist die vertrauensvolle Zusammenarbeit von Betreibern, Herstellern und Wissenschaftlern, wobei auf die Erfahrungen aus dem Projekt „Erhöhung der Verfügbarkeit von WEA“ (siehe Abschnitt 3.4) aufgebaut werden kann. Daten und Analyse-Ergebnisse werden in Absprache mit Betreibern und Herstellern interessensspezifisch aufbereitet, wobei ein Teil davon vertraulich bleiben wird. Nachfolgend sind die wesentlichen Leitfragen, die im Offshore-WMEP beantwortet werden sollen, aufgelistet:

Welchen Einfluss auf Betrieb und Zuverlässigkeit haben die besonderen meteorologischen Bedingungen, welches sind die wesentlichen Unterschiede zu Onshore-Bedingungen?

Welche Energieerträge bzw. Volllaststunden, auch unter Berücksichtigung der Ausfallzeiten, erzielen Offshore-Windparks, wie hoch sind die Stromgestehungskosten und wie können die Kosten zukünftig reduziert werden?

Welche Leistungsfluktuationen aufgrund von Windschwankungen sind im Normalbetrieb zu erwarten und welchen Einfluss können Extremwerte auf die Verfügbarkeit der Anlagen nehmen?

Gibt es besondere Erfolge bzw. Schwierigkeiten hinsichtlich der technischen Ausführung, des Instandhaltungskonzeptes und der Netzanbindung?

Adresse für weitere Informationen: [www.offshore-wmep.de](http://www.offshore-wmep.de).

### **3.4 Erhöhung der Verfügbarkeit von Windkraftanlagen (EVW)**

Projekttitel: Erhöhung der Verfügbarkeit von Windkraftanlagen

Projektleitung: Ingenieurgesellschaft Zuverlässigkeit und Prozessmodellierung (IZP), Dresden

Projektpartner: Institut für Solare Energieversorgungstechnik (ISET) e.V., Kassel, A. Friedr. Flender AG, Werk Herne, SAG Erwin Peters GmbH, Hamburg und die ENERTRAG AG, Dauerthal.

Projektlaufzeit: 01.08.2006 bis 31.07.2009

Finanzierung: BMU

FGW-Tätigkeit: Mitglied im Beirat, dadurch Vernetzung und Informationsverteilung an die Mitglieder.

Die jährlichen Kosten für Instandhaltung (IH) von sämtlichen WEA in Deutschland liegen bei rund 200 Mio. Euro. Im Rahmen der Entwicklung von zuverlässigkeitsbezogenen Betriebs- und Instandhaltungsstrategien soll eine Erhöhung von Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit von WEA bei gleichzeitiger Verringerung der Kosten erreicht werden.

Die IH-Gesamtstrategie kann dabei als Summe der IH-Strategien für die einzelnen Bauteile aufgefasst werden. IH-Strategien sind Regeln, die angeben, zu welchen Zeitpunkten welche Aktionen an welchen Aggregaten bzw. Bauteilen vorgenommen werden sollen. Folgende Strategien kommen dabei zur Anwendung: Korrektive IH, präventive IH (zeitgesteuert), präventive IH (zustandsorientiert).

Um die richtigen IH-Strategien für die einzelnen Bauteile zu finden, bedarf es aber einer professionellen Auswertung und Analyse der entsprechenden Schadensfälle. Die dafür benötigten Verfahren existieren bereits für andere Branchen und werden dort erfolgreich eingesetzt:

Fehlermöglichkeits- und Einflussanalyse (FMEA)

Fehlerbaumanalyse (FTA)

RAMS-/LCC-Technologie mit den Teilmethoden Statistik und Wahrscheinlichkeitsrechnung, Erneuerungsanalysen, Instandhaltungsmodelle

Permanente Schwachstellenanalyse, Reliability Centered Maintenance (RCM).

Szenario-Technologien zur Simulation von Prozessen nach dem Prinzip „Was wäre wenn“.

Ziel des Verbundprojektes ist es nun, diese Verfahren auch für die Windenergie nutzbar zu machen.

Adresse für weitere Informationen: [www.evw-wind.de](http://www.evw-wind.de).

## 4 Veranstaltungen

Die FGW war auf den folgenden Wind-Veranstaltungen mit eigenen Beiträgen vertreten:

Veranstaltungen mit FGW-Beteiligung				
Titel	Erläuterung	Veranstalter	Zeit (Ort)	FGW-Beitrag
Hannover-Messe	Messe und Kongress	Hannover-Messe	20. bis 24. Apr 2009 (Hannover)	Stand zur Präsentation der FGW-Tätigkeitsbereiche, Plakat-Präsentation

## 5 Sonstiges

### 5.1 Windenergieanlagen-Notfallinformationssystem (WEA-NIS)

Das WEA-NIS stellt Notfallinformationsdaten von WEA für unterschiedliche Nutzer (Öffentlichkeit, Rettungsleitstellen, Service-Unternehmen) zur Verfügung. Die dreijährige Entwicklungs- und Erprobungsphase des WEA-NIS wurde im Jahr 2006 abgeschlossen und seitdem ist es ohne Unterbrechung in Betrieb. Mittlerweile sind ca. 9.200 WEA im WEA-NIS registriert, etwa 160 Rettungsleitstellen nutzen den Zugriff auf diese Notfalldaten.

Die im letzten Tätigkeitsbericht angekündigte Europa-Version von WEA-NIS ist fertig gestellt worden. Die vorrangige Aufnahme von EU-Ländern ins WEA-NIS soll noch mit den WEA-Herstellern diskutiert und abgestimmt werden.

Eine Anpassung der WEA-NIS Datenbank an die neuen Gemeindekennziffern ist in Arbeit und wird 2010 abgeschlossen werden.

Die Zahl der eingetragenen Anlagen ist in 2009 um etwa 9500 WEA angestiegen.

### 5.2 Zertifizierung von WEA

Seit Ende 2004 besteht bei der Forschungsgemeinschaft für Elektrische Anlagen und Stromwirtschaft e.V. (FGH e.V.), Mannheim eine Zertifizierungsstelle für Dezentrale Erzeugungsanlagen (DEA). Die FGW ist hier als Mitglied des Lenkungsausschusses vertreten.

### 5.3 Akkreditierungsverfahren für die Zertifizierung von Stellen zur Ausstellung von Einheiten- und Anlagenzertifikaten

Für die Erhöhung des Anteils der Erneuerbaren Energien allgemein wird ein funktionsfähiges System von Einheiten- und Anlagenzertifikaten benötigt. Möchte eine Stelle solche Zertifikate ausstellen, so muss Sie nach EN 45011 bei der DAkkS zertifiziert sein. Im Unterschied zu bisherigen Akkreditierungen im Bereich der elektrotechnischen Eigenschaften von WEA soll hier eine spezifische Akkreditierung nach der FGW-Richtlinie TR8 erfolgen.

Für dieses Verfahren wurde Ende 2009 die Gründung eines Sektorkomitees bei der DAkkS vorbereitet, das den verschiedenen Stellen je nach Kompetenz die Zertifizierung von Erzeugungsanlagen, Erzeugungseinheiten, Alt- bzw. Neuanlagen und Komponenten ermöglichen soll. Dabei sollen alle notwendigen Unterscheidungen gemäß SDLWindV, TR3, TR4, TR8, TC 2007 und der BDEW MSR 2008 berücksichtigt werden.

### 5.4 Vorträge

BWE-Seminar „Windenergie Kompakt“ am 02.09.2009

- Anlagen- und Regelungstechnik
- Perspektiven der Branche

BWE-Fachtagung „Service, Wartung und Betrieb“ am 29.09.2009

- Ratgeber Fundamente – Empfehlung an Betreiber

BWE-Seminar in Leipzig am 29.11.2009

- Einführung in die Rotor-aerodynamik

Uni Flensburg am 20.11.2009

- Normung im Bereich der Windenergie
- Richtlinienarbeit der FGW

InWent, Berlin am 30.11.2009

- Standardisation and Guidline-Development at FGW

## 5.5 FGW-Organe

Die Mitgliederversammlung 2009 fand am 27. Mai in Hamburg statt. Nach dem Bericht der Geschäftsführung wurden Beschlüsse gefasst, die im Wesentlichen die Entlastung des Vorstandes, die Wahl von Herrn Stefan Brumm und Herrn Matthias Schubert in den Vorstand und von Herrn Prof. Dr.-Ing. Jochen Twele als Vorstandsvorsitzenden betraf. Weiterhin wurde in der Satzung der Name zu „FGW e.V. - Fördergesellschaft Windenergie und andere Erneuerbare Energien“ geändert, und der Zweck des Vereins, die Förderung wissenschaftlicher Zwecke, wurde von „Windenergie“ um „Windenergie und anderer Erneuerbare Energien“ erweitert. Zudem wurden Entwicklungen, die die Geschäftsstelle sowie das Tätigkeitsspektrum betreffen, diskutiert.

Vorstandssitzung

Nr.	Datum, Uhrzeit	Ort	Sitzungsart
1	11.03.09, 15 bis 17 Uhr	Kiel	Vorstandssitzung
2	27.05.2009 14 bis 18 Uhr	Hamburg	Mitgliederversammlung
3	11.11.09, 15 bis 17 Uhr	Hamburg	Vorstandssitzung

Kassenprüfung für das Geschäftsjahr 2009:

Nr.	Datum	Ort	Kassenprüfer
1	15.04.09	FGW-Geschäftsstelle, Kiel	Alfons Sommer IEE Ingenieurbüro für Elektrische Energieanlagen, in Kiel
2	15.04.09	Ingenieurbüro Henning Holst, Husum	Henning Holst Ingenieurbüro Henning Holst, in Hu- sum

## 5.6 Öffentlichkeitsarbeit

Zur Information der Mitgliedschaft über die Aktivitäten im Rahmen der Verbandsarbeit wurde in 2009 eine FGW-Mitteilung verfasst und verschickt. Die Öffentlichkeit kann sich diese Mitteilung sowie den letzten Tätigkeitsbericht (2009) als PDF-Datei von der Homepage herunterladen.

Seit 2007 existiert auch zusätzlich das Hintergrundpapier „Wir über uns“, das ebenfalls von der Homepage heruntergeladen werden kann.

Zu öffentlichen Auftritten der FGW-Geschäftsstelle siehe auch Kapitel 4 „Veranstaltungen“ und Abschnitt 5.4 „Vorträge“.