

Tagungsprogramm 3. Fachtagung Energiemeteorologie, Grainau

(Version 2, 22. April 2013)

	Dienstag 4.6.2013	Mittwoch 5.6.2013	Donnerstag 6.6.2013
Block1 (Vormittag)	9:30-10:00 Einführung	8:30-09:15 Workshop Unsicherheiten- Bewertung für Solarkraftwerke und Hybridanlagen 9:15-10:00 Workshop Tausende PV Anlagen und jede Menge Sensoren	9:00-10:30 Anwendungen - Vorhersage
Pause	10:00-10:30	10:00-10:30	10:30-11:00
Block2 (Vormittag)	10:30-12:00 Anwendungen - Klimatologie	10:30-11:15 Solare Ressourcen Vorhersage von Wind und Solar 11:15-12:20 Vorhersage von Wind- und Solarenergie	10:30 -12:00 Abschlussplenum
Mittagpause	12:00-13:00	12:30- 13:30	12:00-13:00
Block 3 (Nachmittag)	13:00 – 14:30 Windressourcen – Offshore	13:30- 15:30 Solarvorhersage	
Pause	14:30-15:00	15:30-16:00	
Block 4 (Nachmittag)	15:00-16:45 Windressourcen – Onshore 16:45 – 18:00 1. Sitzung des Fachausschuss Energie- meteorologie der DMG	16:00-18:30 Gedankenaustausch & Bewegung	
Abendessen	18:30-20:00	19:00-20:00	
Abend	Kegelabend /Bar	20:00 – 21:00 Workshop Energiemeteorologie in Lehre und Weiterbildung	

Dienstag 4. Juni 2013

09:30 – 10:00 Einführung

Moderator Marion Schroedter-Homscheidt, DLR

- M. Schroedter-Homscheidt, DLR: Auf dem Weg zu einer (v)EM-Community? (10 min)
- D. Heinemann, Univ. Oldenburg: Energiemeteorologie: Forschung für eine neue Energieversorgung (10 min)
- H. Mayer, DMG: Fachausschuss Energiemeteorologie – ein neuer Fachausschuss in der Deutschen Meteorologischen Gesellschaft (10 min)

10:00 – 10:30 Kaffeepause

10:30 – 12:00 Anwendungen – Klimatologie

Moderator Carsten Hoyer-Klick

- Asseng: Klimatologie regionaler Wind- und Solarenergie in Europa (10+5min)
- B. Müller, A.Driesse, M.Wild, K Behrens: Etragsgutachten für Photovoltaikanlagen vor dem Hintergrund von Global Dimming und Brightening (10+5min)
- T. Wanderer, C. Hoyer-Klick: Der Globale Atlas für Solar- und Windenergie (10+5min)
- H.Ruf, M.Schroedter-Homscheidt, H.G. Beyer, F.Meier, G.Heilscher: Wolkenindikatoren für den Photovoltaik-Einfluss auf die Spannung eines Ortsnetztransformators (10+5min)
- Ernst Bedacht: Wetterabsicherungen für Erneuerbare Energien: Welche Wetterdaten werden benötigt? (10+5min)
- Y. Scholz, D.Stetter, C.Hoyer-Klick: Das Energiesystemmodell REMix zur Analyse des EE Beitrags in der Energieversorgung. (10+5min)

12:00-13:00 Mittagessen

13:00 – 14:30 Windressourcen - Offshore

Moderator Stefan Emeis, KIT

- B. Tinz, G. Rosenhagen: Standardisierung und vergleichende Analyse der meteorologischen FINO-Messdaten (FINO 123) (10+5 min)
- A. Ganske: Zeitliche und räumliche Variabilität der Windgeschwindigkeiten auf der Nordsee aus Ergebnissen regionaler Klimamodelle (10+5 min)
- K. Hundeshagen, T. Hauf, R. Brauner: Analyse meteorologischer Probleme im Aufbau und Betrieb von Offshore-Windkraftanlagen (10+5 min)
- M. Schmidt, T. Mücke, P. Milan: Windmodellierung für das Design von Windenergieanlagen in Taifun-gefährdeten Gebieten (10+5 min)
- B. Witha, G. Steinfeld, M. Dörenkämper, D. Heinemann: Hochaufgelöste Nachlaufsimulationen mit dem LES-Modell PALM: Vergleich verschiedener Turbinenmodelle und Anwendung im Offshore-Windpark "EnBW Baltic 1" (10+5 min)
- S. Emeis: Atmosphärische Turbulenz und die Nachläufe großer Windparks (10+5 min)

14:30-15:00 Kaffeepause

15:00 – 16:45 **Windressourcen – Onshore**

Moderator (tbd)

- J. Bange, V. Hochschild, S.-C. Manton, J. Bunzel: Windenergienutzung im urbanen Raum: Das innovative Umwelt- und Energiekonzept für die Gebäude des Universitätsklinikums und der Universität Tübingen (10+5 min)
- C. Schmitt: Strömungsmodifikation in komplexem Gelände – orographische und atmosphärische Einflüsse (10+5 min)
- N. Wildmann, A. Platis, J. Gange: Ein „Remotely Piloted Air System“ (RPAS) als ergänzendes Messinstrument zur Standortevaluation am Beispiel des Projekts „Lidar Complex“(10 + 5 min)
- L. Wagner: Doppler Wind LiDAR Systeme im Bereich der Energie-Meteorologie (10 + 5 min)
- J. Guttenberger: Tagesgänge des Lastgangs bei Windkraftanlagen (10+5 min)
- J. Brombach, A. Strunk, J. Meis, F. Sehnke, M. Felder, A. Kaifel: Deutliche Verbesserung der Windpotenzialanalyse mit kurzen Messzeitreihen (10 + 5 min)
- J. Keller: Regionale Reanalyse mit dem COSMO-Modell - Ein Werkzeug zur Standortbestimmung (10+5 min)

16:45 – 18:00 **1. Sitzung des Fachausschuss Energiemeteorologie** der DMG

Moderator Stefan Emeis, KIT

- Offizielle Gründung des Fachausschuss Energiemeteorologie
- Wahl des Vorstands
- Diskussion und Verabschiedung des Satzungsentwurfs
- Aktivitäten des FA ENMET
- Erwartungen an den FA ENMET

18:30-20:00 Abendessen

Kegelbahn/Bar ab 20:00

Mittwoch 5. Juni 2013

8:30-9:15 **Workshop: Unsicherheiten-Bewertung für Solarkraftwerke und Hybridanlagen**

Initialvortrag und Moderation: Holger Zebner, Lahmeyer International GmbH

Stichworte:

Anforderungen, aktuell verbreitete Methoden, Best-Practice und Entwicklungsbedarf

Zur Erläuterung:

Anstelle der Darstellung von Unsicherheiten bzw. Güte der einzelnen Datensätze oder bestimmter Datenquellen soll gemeinsam diskutiert werden, welche statistischen Parameter genutzt werden (sollten), um die Unsicherheiten der verschiedenen Berechnungsschritte bei der Ertragsberechnung und Kraftwerkssimulation zu berücksichtigen und daraus eine Gesamtbetrachtung der Eintrittswahrscheinlichkeiten durchzuführen. Es soll dabei auch kritisch zu überprüft werden, mit welchen Methoden diese Kennzahlen berechnet werden.

Ablauf:

Initialvortrag, Podium, Diskussion und gemeinsame Zusammenfassung

9:15 – 10:00 **Workshop: Tausende PV Anlagen und jede Menge Sensoren**

Initialvortrag und Moderation: Holger Zebner, Lahmeyer International GmbH

Stichworte:

Datenmenge, geeignete Quellen, Stand und Anwendung der Qualitätsprüfung, Auswirkung der Daten auf Leistungsgarantien

Zur Erläuterung:

Viele große bzw. mittlere PV-Kraftwerke haben eine komplette meteorologische Messstation – trotzdem wird oft nur die Referenzzelle zur Ertragsprüfung herangezogen. Kleine Anlagen haben oft keinen Sensor übermitteln ihre Ertragsdaten aber evtl. an den ein Portal, wo ein Vergleich mit dem Gesamtindex erstellt werden kann. Zusätzlich gibt es eine Reihe Anbieter von modellierten Datensätzen zur Ertragsprüfung.

Es sollen Sinn und Tauglichkeit dieser Datenquellen und Sensoren diskutiert werden sowie Wege gefunden werden, deren Fehler zu reduzieren, die Unsicherheiten abzuschätzen und kommerziellen Auswirkungen auf vertragliche Garantien zu bewerten.

Ablauf:

Initialvortrag, Podium, Diskussion und gemeinsame Zusammenfassung

10:00-10:30 Kaffeepause

10:30 – 11:15 **Solare Ressourcen**

Moderator Bernhard Mayer, Universität München

- M. Egler: Variierende, meteorologische Daten und deren Einfluss in der PV-Simulation (10+5 min)
- R. Müller, J. Trentmann, C. Träger-Chaterjeer: Die Verwendung von CM-SAF Daten in der Solarenergie (10+5 min)
- M. Schweiger, U. Jahn, W. Hermann: Charakterisierung der spektralen Bedingungen in Modulebene und Einfluss des Sonnenspektrums auf die Leistung verschiedener PV-Modultechnologien (10+5 min)

11:15 – 12:20 **Vorhersage von Wind- und Solarenergie**

Moderator Detlev Heinemann, Univ. Oldenburg

- J. Dobschinski, R. Hagedorn, I. Alberts, A. Braun, T. Cesko, R. Fritz, C. Köhler, K. Lundgren, D. Majewski, B. Mey, R. Müller, Y.-M. Saint-Drenan, M. Siefert, A. Smalla, A. Wessel: EWeLiNE: Erstellung innovativer Wetter- und Leistungsprognosemodelle für die Netzintegration wetterabhängiger Energieträger
 - Optimierung der Wettervorhersagemodelle des DWD an die Anforderungen der Erneuerbaren Energien
 - Anforderungen an die Prognose Erneuerbarer Energien aus Sicht der Übertragungsnetze (15+5 min)
- J. Sack, A. Strunk, J. Meis, F. Sehnke, M. Felder, A. Kaifel: Von Ensembles zu probabilistischen Windleistungsvorhersagen – Wie wichtig ist die Ensemblegröße? (10+5 min)
- P. P. Revheim, H. G. Beyer: Verbesserung von Windleistungsvorhersagen über eine Nachbereitung durch Analyse der zeitlich-räumlichen Fehlerentwicklung (10+5 min)
- E. Dautz: Aktuelle Entwicklungsansätze in der operationellen Windleistungsprognose (10+5 min)

12:30-13:30 Mittagessen

13:30 – 15:30 **Solarvorhersage**

Moderator Elke Lorenz, Univ. Oldenburg

- N. Dorband: MOS basierte Globalstrahlungsprognosen Herausforderungen und Entwicklungen für den operationellen Einsatz (10+5 min)
- M. Schroedter-Homscheidt, N. Killius: Vorhersagen der Direktnormalstrahlung – Evaluation verschiedener operativer und experimenteller ECMWF Vorhersagen (10+5 min)
- E. Lorenz, J. Kühnert, B. Wolff, A. Hammer, O. Kramer, D. Heinemann: Solarleistungsprognosen auf Basis von Numerischen Wetterprognosen, Satellitendaten und Leistungsmesswerten (10+5 min)
- S. Müller, J. Remund: Kurzzeit-Einspeisevorhersagen für Solarstrom für einen Horizont von 1 – 6 Stunden (10+5 min)
- K. Ohnmeiß, M. Felder, F. Sehnke, A. Strunk, J. Meis: SolSage: Automatisch optimierte PV-Leistungsvorhersage für Deutschland und seine Regelzonen auf der Basis maschineller Lernverfahren (10+5 min)
- M. Mazalevskis, T. Zinner, A. Los: Minutes-ahead solar resource forecasting based on sky camera imagery (10+5 min)
- R. Fritz, Y.-M. Saint-Drenan, S. Bofinger: Methoden zur Bestimmung und Verwendung von Bewegungsvektoren aus Satellitenbildern zur Kurzfristprognose der Solarleistung (10+5 min)
- M. Möhrlein, H. Mannstein, M. Vazquez-Navarro: Nowcasting der Wolkenbedeckung für verschiedene Wolkenetagen auf Basis von Meteosatdaten zur Anwendung auf die Einstrahlungsprognose von Solarkraftwerken (10+5 min)

15:30-16:00 Kaffeepause

16:00-18:30 **Gedankenaustausch & Bewegung**

Rund um den Eibsee (2.5 Stunden Laufzeit, geführt durch Stefan Emeis)

19:00 – 20:00 Abendessen

20:00 – 21:00 **Workshop: Energiemeteorologie in Lehre und Weiterbildung**

Moderator: Gerd Heilscher, Hochschule Ulm

Diskussionsforum zur Energiemeteorologie in der Lehre an Universitäten und Fachhochschulen und in der Weiterbildung für Berufstätige, Entwicklung eines Curriculums für Meteorologie, Physik, Elektrotechnik sowohl an Universitäten, Fachhochschulen und in internationalen Masterprogrammen, Austausch zu existierenden Veranstaltungen/Modulen

Donnerstag 6. Juni 2013

9:00-10:30 **Anwendungen – Vorhersage:**

Moderator Carsten Hoyer-Klick

- Ernst: EEG-Einspeiseprognose: Einflüsse auf die Systemsicherheit und zukünftige Anforderungen (10+5 min)
- Graeber: Kombination von Prognosen beim Handel mit Strom aus erneuerbaren Energien (10+5 min)
- J.Weniger, T.Tjaden, V.Quaschnig: Prognosebasierte Betriebstrategien für PV-Speichersysteme (10+5min)
- I. Schöler, A. Pechmann, R. Hackmann: Energiemeteorologie für produzierende Unternehmen 10+5 min
- F.Sehnke, M. Felder, A. Kaifel: P2IONEER – Ein Modell zur Simulation von Hybridkraftwerken unter Einbeziehung von Wind- und PV-Vorhersage

Kaffeepause 10:30-11.00

11:00-12:00 **Abschlussplenum**

Moderator Detlev Heinemann

Bericht der Moderatoren über die Ergebnisse aller Gruppen (10 Min)

Leitfragen:

- Wie ist der Status der einzelnen Themenfelder?
- Was sind die wichtigsten offenen Forschungsfragen?
- Welche Ansätze existieren? Was fehlt? Was ist zu tun?
- Wie kann eine Community diese Ziele erreichen? Folgeaktivitäten?
- Welche Vorteile ergeben sich durch eine Community?
- Wie sollen die Ergebnisse der Fachtagung kommuniziert werden?
- Braucht die Energiemeteorologie ein eigenes Publikationsforum (z.B. Journal)?
- Hat die Community (o. evtl. der FA) erweiterte Möglichkeiten Kommunikation/Einflussnahme bei Projektträgern, Ministerien etc.

12:00 – 13:00 Mittagessen

14:00 – 15:00 **Besichtigung IMK-IFU**

Es besteht die Möglichkeit das IMK-IFU des KIT (<http://imk-ifu.fzk.de/index.php>) zu besuchen. Es stehen maximal 25 Plätze zur Verfügung. Interessenten melden sich bitte bis zum 24. Mai 2013 bei Prof. Dr. Stefan Emeis.