



Protokoll Workshop Windforschungsprogramm

Datum: Montag, 12. September 2011

Zeit: 13.30 –16.30 h

Ort: Verwaltungszentrum UVEK, Mühlestrasse 2, 3063 Ittigen

Teilnehmer

Name	Vorname	Firma
Abhari	Reza	Institut für Energietechnik, ETH
Basset	José	Vento ludens Suisse
Berset	Michaël	Sol-E Suisse
Bryner	Corinne	ENCO Energie-Consulting
Bühler	Robert	Agile Wind Power
Buser	Hans	Nateco
Capezzali	Massimiliano	EPFL Energy Center
Cattin	René	Meteotest
Chokani	Ndaona	Institut für Energietechnik ETH
Curtius	Hans	Institut für Wirtschaft und Ökologie, Universität St. Gallen
Eichenberger	Roland	RenInvest
Fischer	Corinne	WindPower
Geissmann	Markus	BFE, Bereichsleiter Windenergie
Giger	Alain	Services Industriels de Genève
Guillaume	Michel	RUAG Aviation Aerodynamics
Hagen	Oliver	Kelag Künzli Elektronik
Hampl	Nina	Institut für Wirtschaft und Ökologie, Universität St. Gallen
Hanagasioglu	Mehmet	Interwind
Horbaty	Robert	ENCO, Programmleiter Forschungsprg. Windenergie
Houle	Corey	FH Nordwestschweiz, SwissKitePower
Maus	Katja	BFE, Bereichsleiterin Forschungsprogramm Windenergie
Moser	Michael	BFE, Leiter Forschungsprogramm Netze
Müller	Jürg	RUAG Aviation Aerodynamics
Pfaffenroth	Cornelia	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Pijls	Stéphane	Services Industriels de Genève
Randall	Julian	Euresearch
Richter	Patrick	Agile Wind Power
Rigassi	Reto	Suisse Eole
Rohrer	Jürg	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Roy	Etienne	Romande Energie
Russi	Markus	EW Ursern
Schmitz	Rolf	BFE, Leiter Sektion Energieforschung
Schubiger	Francis	Meteo Schweiz
Schwer	Peter	New Energy Scout
Siddiqi	Gunter	BFE, Bereichsleiter Kraftwerk 2020
Siegmann	Konstantin	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Stotzer	Michael	RenInvest
Susoff	Markus	Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften
Vollenweider	Jakob	Juvent

Programm

13.30	Begrüssung	R. Schmitz, BFE
13.40	Einführung	
	Bisherige Erfolge und Erfahrungen des Forschungsprogramms Windenergie	R. Horbaty, ENCO
	Scientific, Technological & Economic Needs in Research & Development for Wind Energy in Switzerland	R. Abhari, ETH
14.10	Anforderungen und Wünsche aus der Schweizer Praxis	
	1. Inputreferat aus Sicht eines Anlagebetreibers	J. Vollenweider, Juvent
	2. Inputreferat aus Sicht eines Projektentwicklers Scout	P. Schwer, New Energy
	3. Diskussion	alle
15.10	Pause	
15.30	Möglichkeiten und Ideen für den Weltmarkt	
	1. Inputreferat aus Sicht eines Zulieferers	M. Guillaume, RUAG
	2. Inputreferat zur europäischen Forschung	J. Randall, Euresearch
	3. Diskussion	alle
16.20	Resumée / Abschluss	R. Schmitz, BFE
16.30	Ende des Workshops	

Einführungs- und Inputreferate

Die Einführungs- und Inputreferate können auf der Homepage des BFE heruntergeladen werden ([Link](#)).

Diskussion

Teil 1 – Forschung für die Schweizer Praxis

Aus den Präsentationen und der Diskussion werden folgende Punkte ersichtlich, für die verstärkte Forschungsaktivität gewünscht wird:

Windressourcen

- Erhöhung der Genauigkeit der Windkarte Schweiz v.a. in komplexem Gelände. Eventuell auch gezielt für Gebiete mit aktuellen Messungen und besonderer Relevanz (z.B. Waadt).
- Erarbeitung einer standardisierten Genauigkeits-/Unsicherheitsbewertung von Windgutachten, inkl. Verbesserung der Langzeitkorrelation und Bereitstellung von Langzeitdaten (momentan nur bei MeteoSchweiz verfügbar).
- Verbesserung der Windprognosen (15min.-Werte)
- Untersuchung der Anströmung an bestehenden Windkraftanlagen

Vögel / Fledermäuse

Der Kenntnisstand betr. Fledermausaufkommen in der Schweiz und betr. der Wirksamkeit von Massnahmen zur Vermeidung von Kollisionsopfern wird als ungenügend beurteilt.

- Erarbeitung von Kriterien zur Abschaltung von WEA zur Vermeidung von Kollisionsopfern (Zugvögel / Fledermäuse)
- Überprüfung der Wirksamkeit der Abschaltprogramme
- Klare Vorgaben zu Inhalt und Form von Gutachten
- System- und Geräteentwicklung für Windparksteuerung über Radar

Bewilligungsverfahren

Zahlreiche Projekte werden derzeit blockiert oder verzögert, wobei die gängigen Bewilligungsverfahren eine entscheidende Rolle spielen.

- Entwicklung von strafferen, einfacheren und verbindlicheren Bewilligungsverfahren entwickeln unter Einbezug von Fachanwälten.

Soziale Akzeptanz

In den letzten zwölf Monaten hat sich die Stimmung rund um WEA in der Schweiz deutlich verschlechtert. Positive Botschaften kommen kaum zur Geltung, Visionen und Zukunftsperspektiven fehlen. Kleinere Windenergieanlagen können ein Mittel sein, um vorhandene Ängste abzubauen.

- Studie zur räumlichen Auswirkung von WEA in der ganzen Schweiz (anhand der in BL angewendeten Methode)
- Studie/Gutachten zum Thema „Eoliennes et santé humaine“ als wissenschaftliches Gegengewicht zum Papier von Nicole Lachat
- Positive Botschaften werden von den Medien kaum aufgenommen. Es scheint unklar, wie die Vorteile der Windenergie wirksam kommuniziert werden können.

Vernetzung

Es besteht die Vermutung, dass viele Parteien dieselben Themen bearbeiten aber das vorhandene Wissen kaum ausgetauscht wird.

- Expertenpool mit dem Ausland bilden insbesondere zu den Themen soziale Akzeptanz und Fledermaus- und Vogelschutz. Teilweise ist das Ausland schon sehr viel weiter wie die Schweiz
- Verbesserung der Koordination von Forschung und Erfahrung in der Schweiz

Luffahrt

Die Vorschriften von Skyguide und vom Bundesamt für Zivilluftfahrt können den Bau von WEA verunmöglichen. Die erstere macht die Störung ihrer Radare und Landungssysteme geltend, letztere die Hindernisbefeuern. Mögliche Lösungsvorschläge:

- Sensoren und Dimmer-Funktion in Flugzeugen sollen so installiert werden, dass WEA nur beleuchtet wird, wenn sich ein Flugzeug nähert. Das technische Potential zur Minimierung der Befeuern ist zu prüfen, damit die Anwohner so wenig als möglich gestört werden.
- Bündelungsmöglichkeiten für Abklärungen bei Skyguide, so dass nicht jedes Projekt einzeln eingegeben werden muss
- Flughindernisbegrenzungsflächen und Richtfunkstrecken sollen evaluiert und in GIS verfügbar gemacht werden

Teil 2 – Forschung für den Weltmarkt

Aus den Präsentationen und der Diskussion werden folgende Punkte ersichtlich, welche im Hinblick auf eine verstärkte Forschung gewünscht werden:

- Teststandort (eventuell 1x in den Alpen und 1x im Jura) mit hohem Messmasten für Systemvergleiche (z.B. Lidar/ Sodar, Evaluation Modellierungssoftware in komplexem Gelände, Evaluation Anti-Icing-Massnahmen, Tests mit neuen Technologien im Triebstrang).
- Alternativ: Ausrüstung verschiedener Standorte um jeweils spezifische Tests durchführen zu können
- Erarbeitung eines „design of experiments“ als Basis
- Aufbau eines Forschungskompetenzzentrums Windenergie in der Schweiz