

BMBF-Statusseminar

Netzwerke Grundlagenforschung erneuerbare Energien und rationelle Energieanwendung
Stuttgart, 01.-02.12.2005

Aufbau des Wissenstransfer-Netzwerks auf dem Gebiet der Erneuerbaren Energien

REnKnow.net

Renewable Energies Knowledge-Transfer Network

Prof. Dr. Jürgen Schmid

Dr. Kurt Rohrig

Cornel Enßlin

Michael Scheibe

Institut für Solare

Energieversorgungstechnik e.V. (ISET)



Motivation

Moderne Informations- und Kommunikationstechnologien ermöglichen eine **effiziente weltweite Vernetzung** von Forschungs- und Bildungseinrichtungen im Bereich der erneuerbaren Energien. Neben **fachlich geprüften Ausbildungsmaterialien** besteht insbesondere ein Bedarf an

- **Meßdaten** (mit Metadaten kommentiert)
- **Simulationsdaten, Zeitreihen** (Beispiel: Zeitverlauf der Energiepreise an Strombörsen)
- **Länderspezifischen energiepolitischen Rahmenbedingungen**
- **Round - Robin Tests** mit plausibilisierten Messdaten
- **Werkzeuge für Auswertungen**

die ebenfalls einem Peer-Review Prozess und fortlaufender Aktualisierung unterliegen.

Zielsetzung

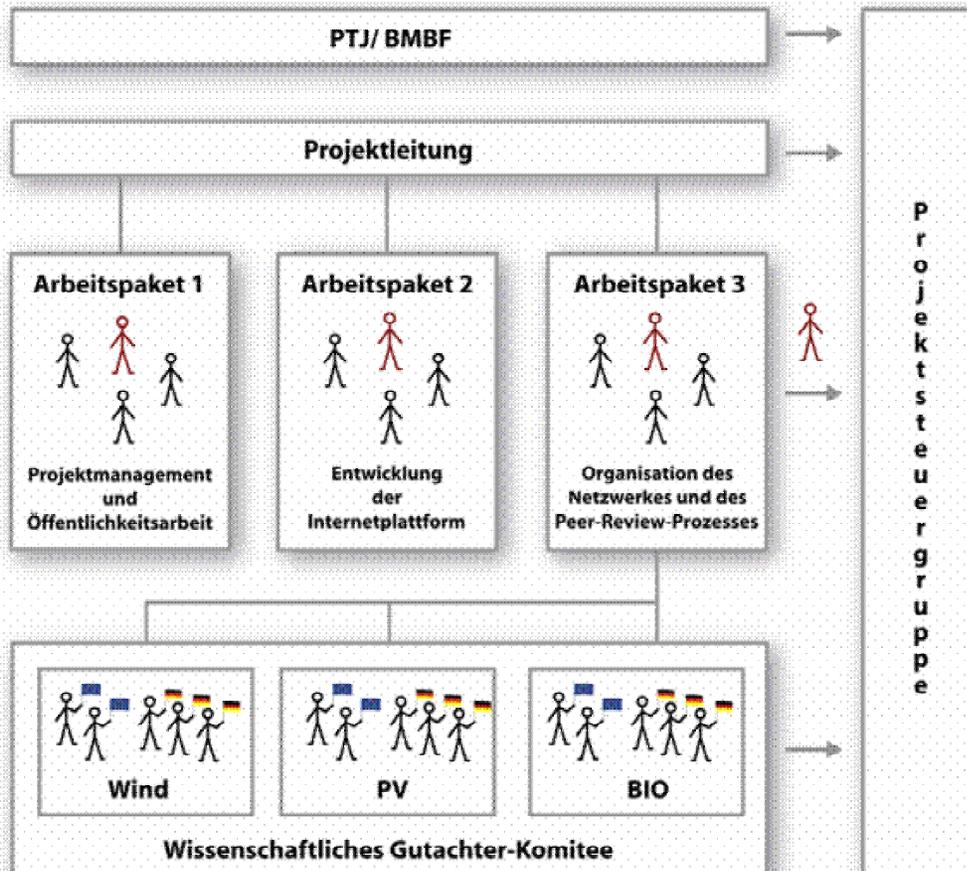
- (1) **Das Netzwerk** hat zum Ziel, durch systematische Erhebung von existierenden Forschungsprogrammen im Bereich erneuerbare Energien eine weltweite Informationstransparenz herzustellen und diese durch den Austausch von **Materialien** (Dokumenten) wie Berichte, Folien, Messdaten, Präsentationen, Arbeitspapiere, Messdaten, Demo-Programme etc. zu kommunizieren.
- (2) **Die Plattform** wird auf der Basis systematisch aufbereiteter Informationen über Forschungsergebnisse einen **gezielten Informationsaustausch** und den **Know-How-Transfer** fördern und die Komplementarität von Forschungsarbeiten verbessern.

Internet-Plattform und Server-Betrieb

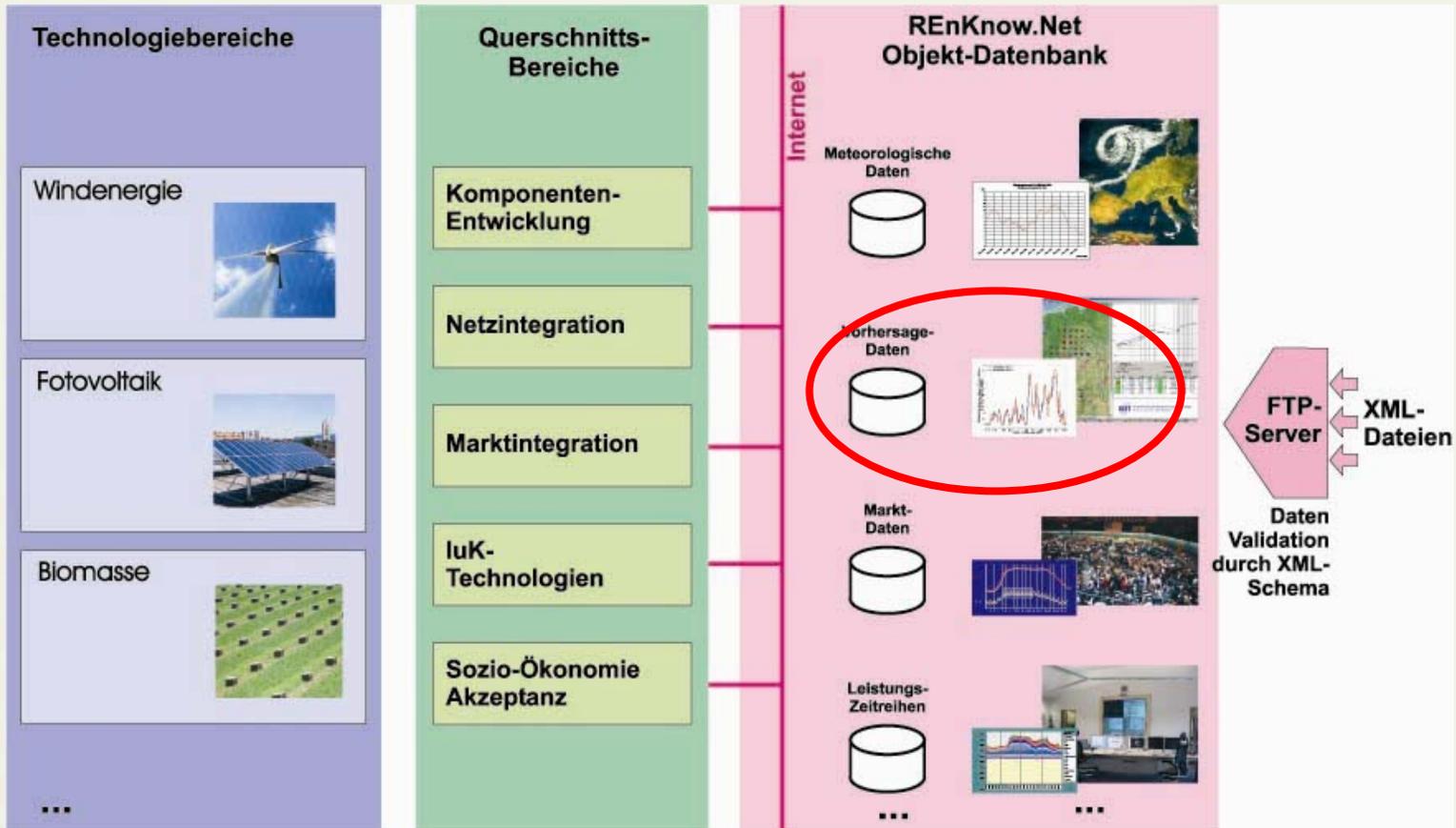
Das zentrale elektronische Objekt-Management System mit Dokumenten- und Daten-Server, Web-Server und Email-Server bietet die folgenden Funktionen:

- **Dokument Management System** zur Speicherung und Organisation der Materialien und des Peer-Review Prozesses
- **Erweiterte Suchfunktion/Information Retrieval** über alle Datei-Inhalte im Objekt Management System
- Archivierung und Bereitstellung von **geprüften, verifizierten Messdaten** in XML-basierten Format
- **Verteiltes Verfassen und Zusammenstellen** von wissenschaftlichen Dokumenten über **Open Source Knowledge Composition**
- **Bereitstellung von Demo-Programmen und Werkzeugen**

Organisationsstruktur



Datenbankstruktur



EAWE – German PhD students meeting

15.-16. March, 2005
Kassel, Germany

**Analysis of the Atmospheric Effects on the
WECS Power Characteristics**

Edgar Anahua

**ForWind – Center for Wind Energy Research
Institute of Physics
Oldenburg University**

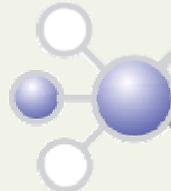
REnKnow.Net

Renewable Energies Knowledge - Transfer Network

THE NETHERLANDS

ECN
Energy Research Centre
of the Netherlands

DUWIND Delft University Wind
Energy Research Institute



DENMARK

RISØ
National Laboratory

Aalborg University
DHI Water & Environment
Technical University of Denmark



GERMANY

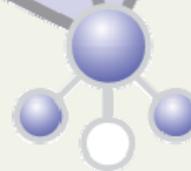
ISET
Institut für Solare
Energieversorgungstechnik

University of Kassel
University of Magdeburg
University of Hannover
University of Stuttgart

GREECE

CRES
Centre for Renewable
Energy Sources

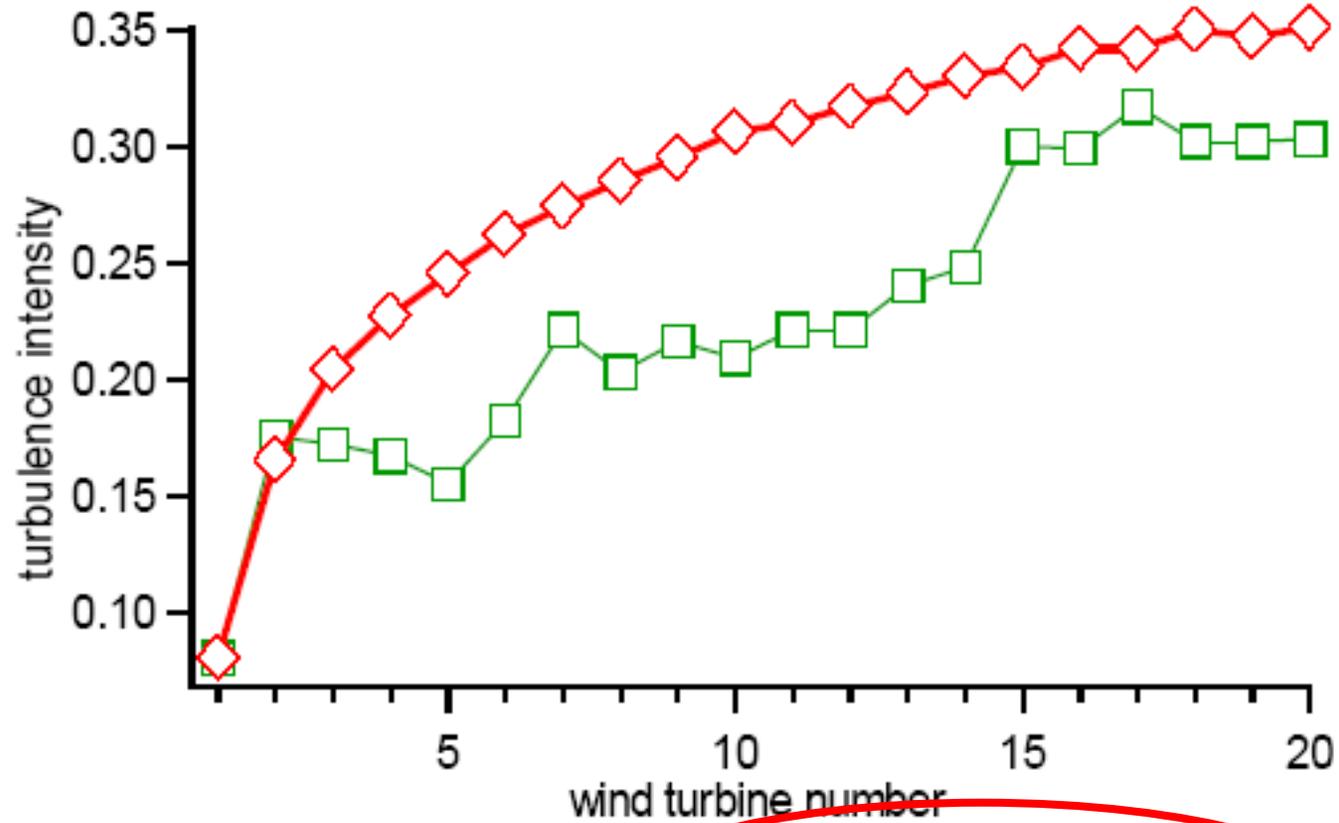
National Technical University of Athens
University of Patras



EAWC
European
Academy of
Wind Energy



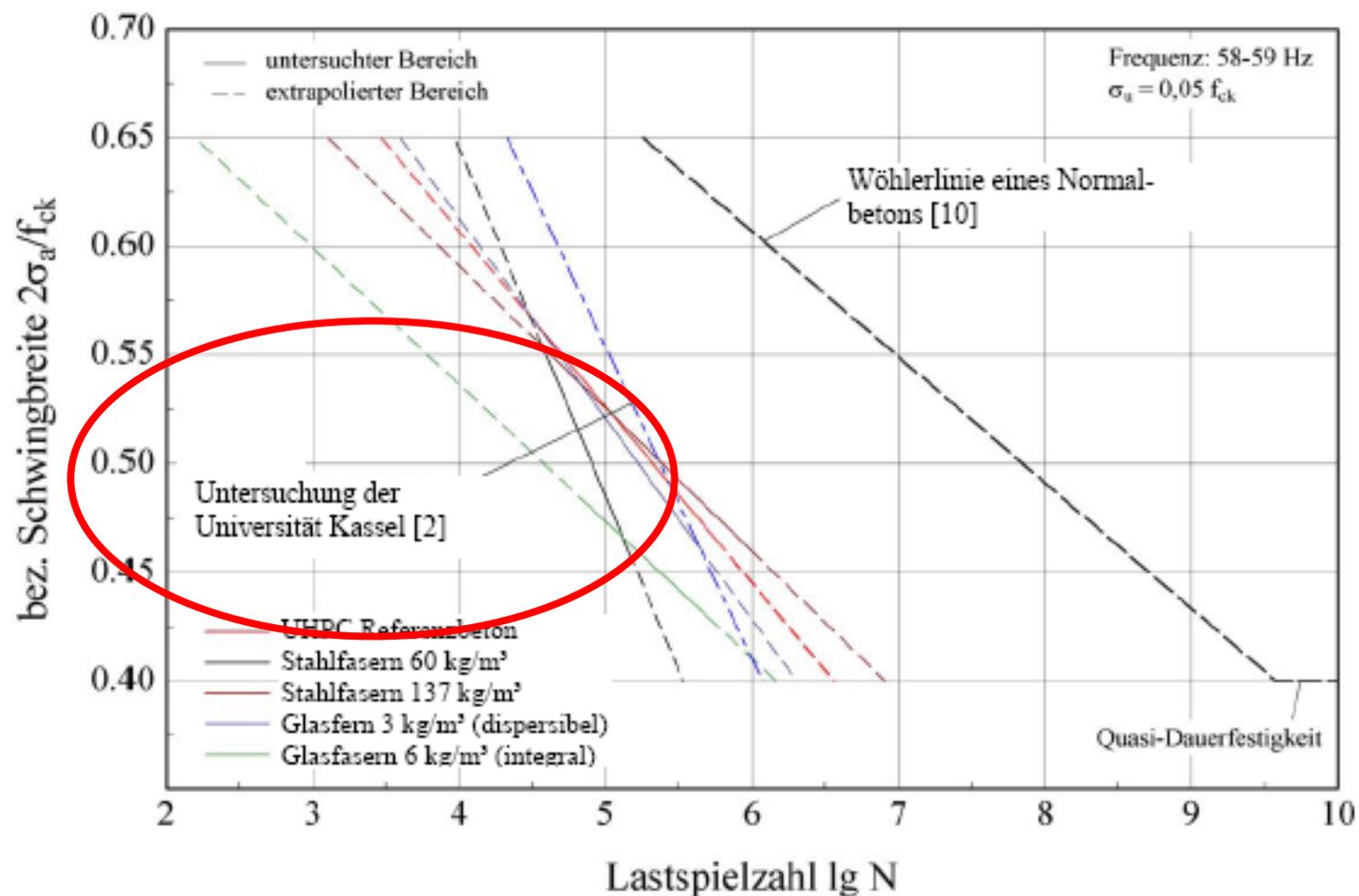
Middelgrunden Windpark



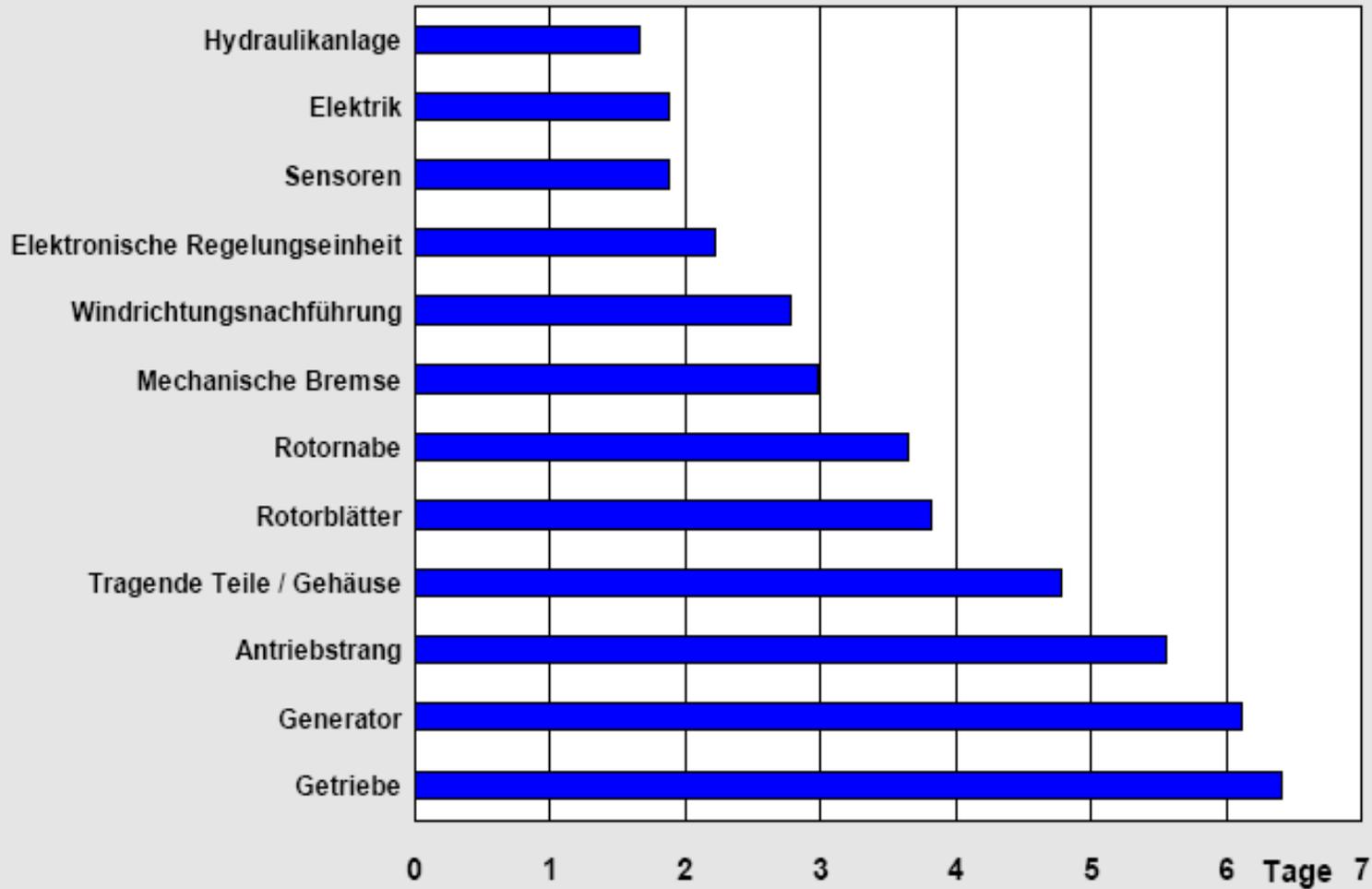
Data from: Hans E. Jorgensen (Riso-R-1415)

Ergebnisse

Ermüdungsfestigkeit



Ausfallzeit je Schaden





http://reisi.iset.uni-kassel.de/dyn_gifs/pw_day/energy.html

Suchen

eMail AIM Anfang My Netscape.de Suche Lesezeichen

Reisi



Erzeugte Energie aus Wind

Entwicklung der Windenergie-
nutzung in Deutschland

Betriebsergebnisse

Betriebsbedingungen

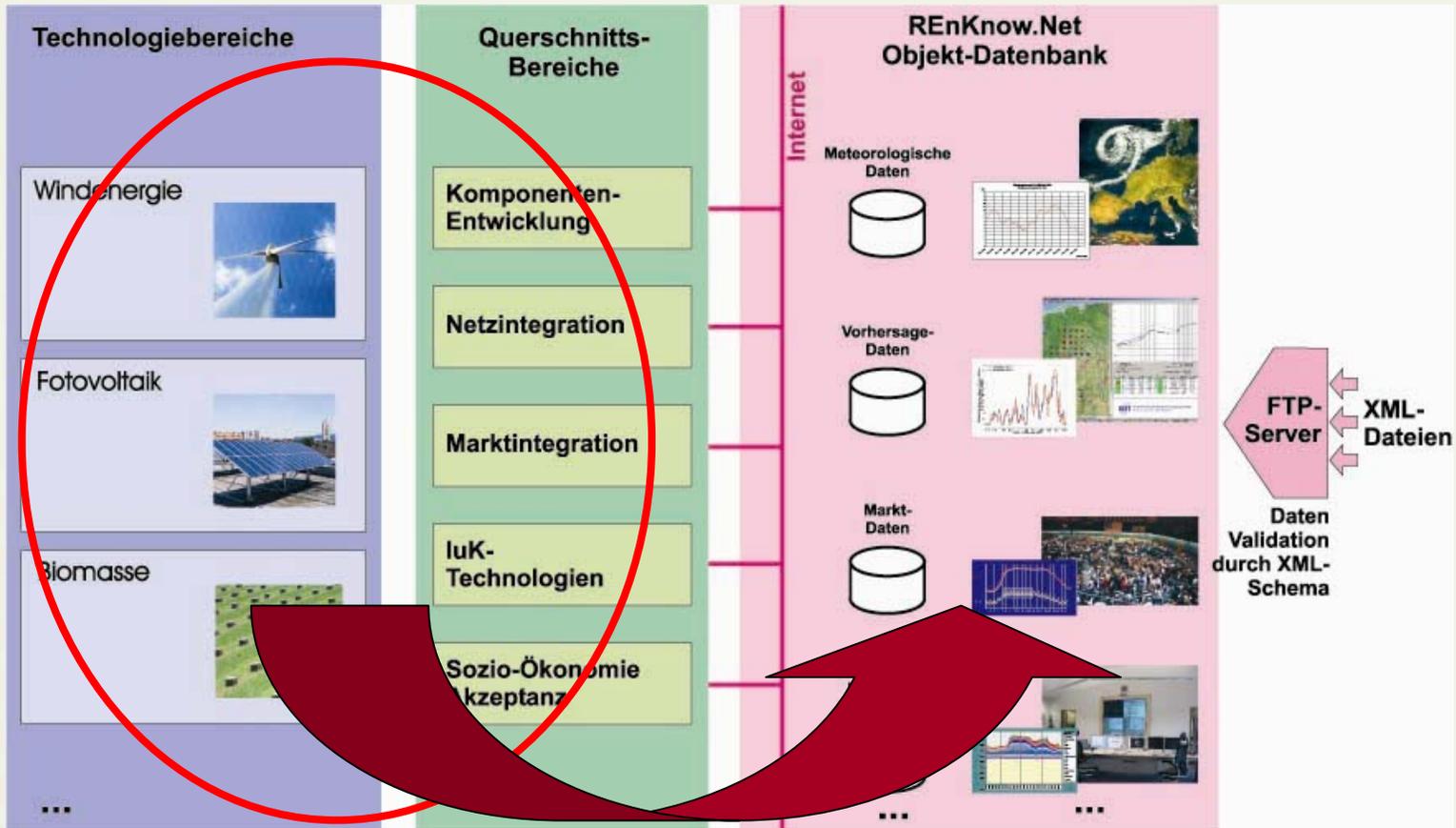
Download von Meßdaten

Weitere Informationen über
Windenergie



Tagesproduktion am 30.11.2005: 55065 MWh

Der Peer-Review Prozeß



Der Peer-Review Prozess

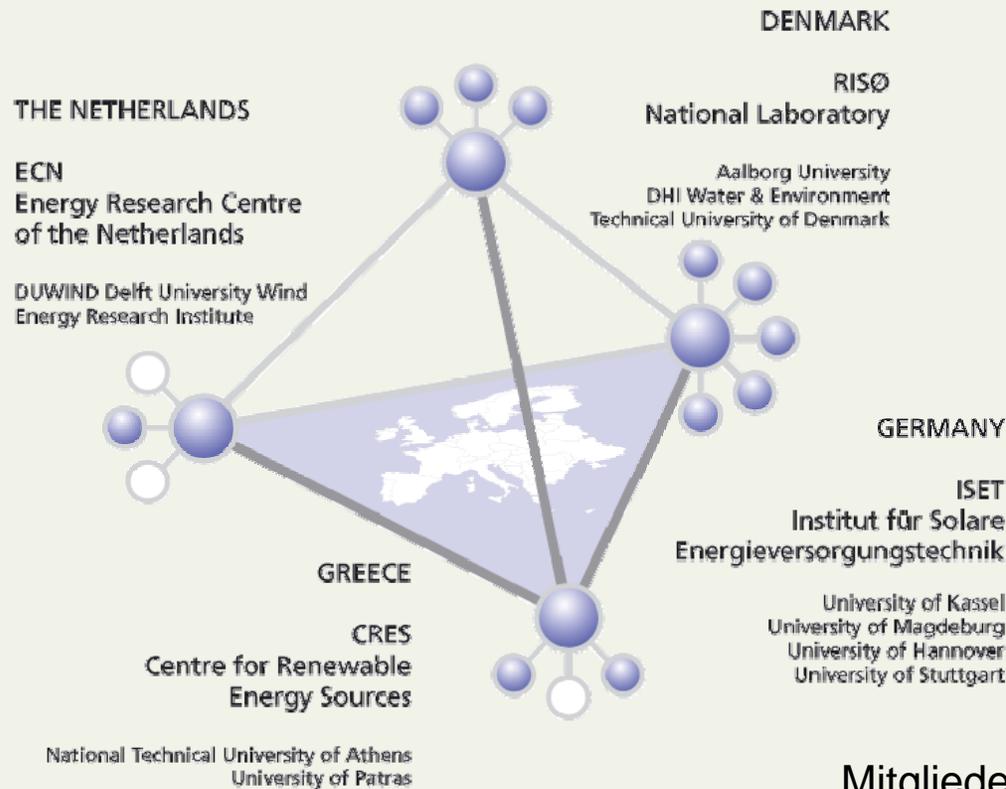
Peer-Review-Komitees werden zur Begutachtung der Materialien in den folgenden Technologie-Bereichen eingesetzt:

Technologiebereiche	Querschnittsbereiche
<ul style="list-style-type: none">• Windenergie• Photovoltaik• Bioenergie <ul style="list-style-type: none">• Solarthermie• Geothermie• Meeresströmungen• Hybridsysteme	<ul style="list-style-type: none">• Technische Weiterentwicklung• Netzintegration• Marktintegration• IuK-Technologien• Sozio-Ökonomie, Akzeptanz



Der Peer-Review Prozess

Jahr 1: Windenergie – 5 Gutachter (2 Europa, 3 Deutschland)



Mitglieder der EAWE

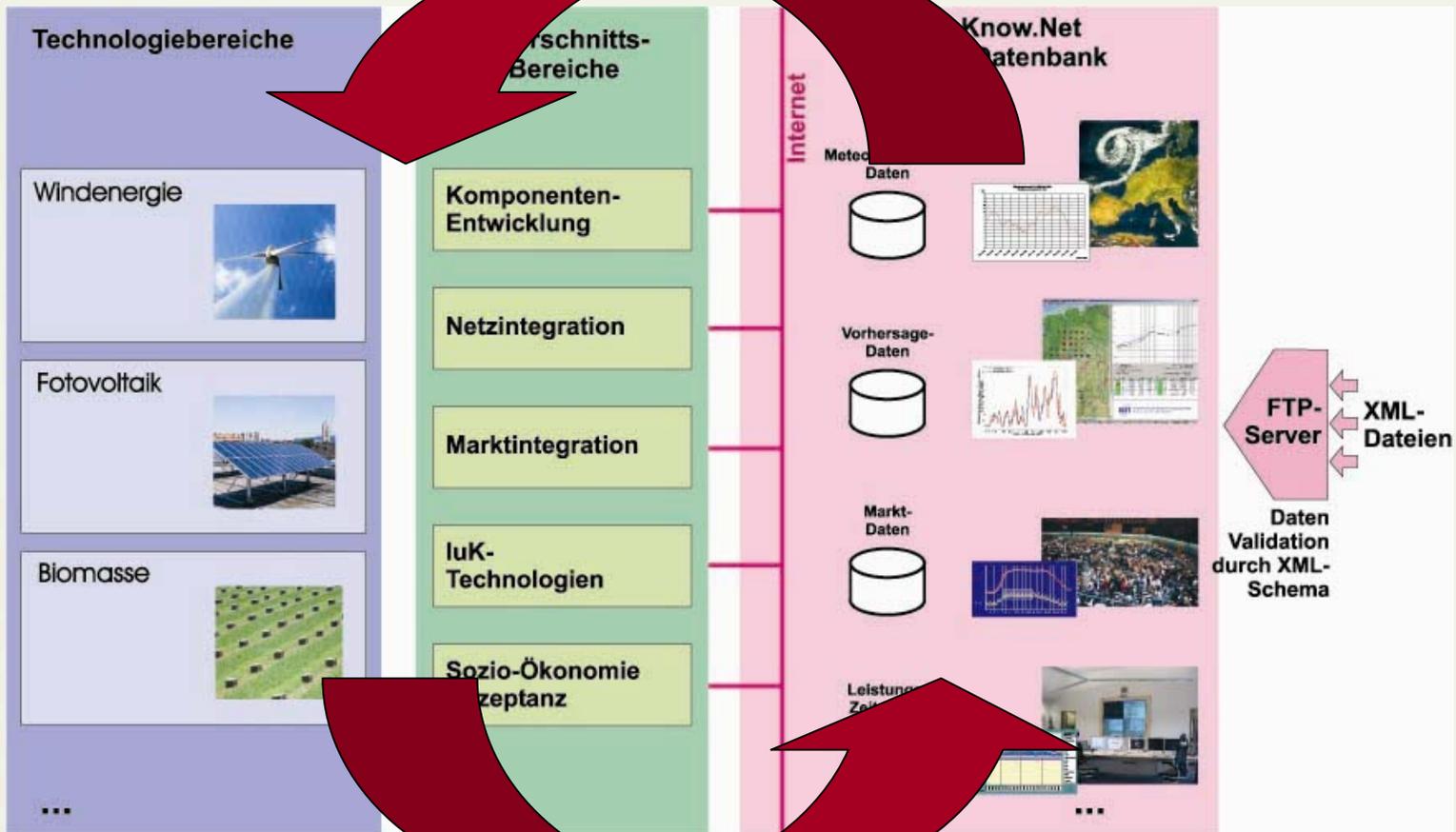
Der Peer-Review Prozess

Peer-Review-Komitees werden zur Begutachtung der Materialien in den folgenden Technologie-Bereichen eingesetzt:

Technologiebereiche	Querschnittsbereiche
<ul style="list-style-type: none">• Windenergie• Photovoltaik• Bioenergie <ul style="list-style-type: none">• Solarthermie• Geothermie• Meeresströmungen• Hybridsysteme	<ul style="list-style-type: none">• Technische Weiterentwicklung• Netzintegration• Marktintegration• IuK-Technologien• Sozio-Ökonomie, Akzeptanz



Datenbankzugang

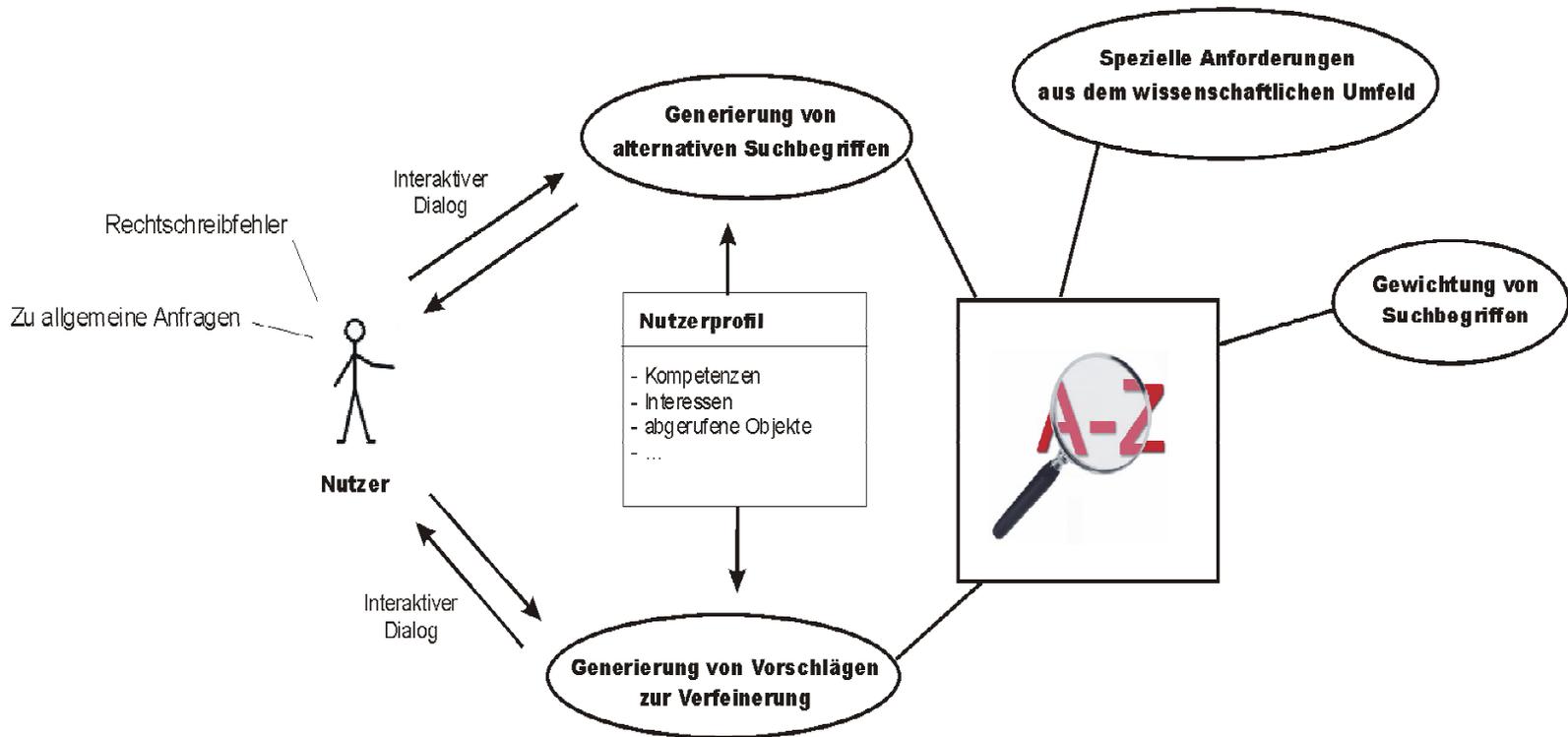


Internetplattform

- **Objekt Management System**
- **Individuelle Nutzerprofile**
- **Erweiterte Suchfunktionen**
- **Standardisierter Austausch von Messdaten**
- **Open Source Knowledge Composition**

Erweiterte Suchfunktionalitäten

- Berücksichtigung der **speziellen Anforderungen** im wissenschaftlichen Umfeld
- Einbeziehung der **individuellen Interessen** des Nutzers mit Hilfe der **Nutzerprofile**
- **Gewichtung** von Suchbegriffen
- Automatische Generierung von **alternativen Suchbegriffen**
- Generierung von **Vorschlägen zur Verfeinerung** von Suchanfragen im Dialog mit den Nutzern



Authentifizierung

- Jeder Nutzer erhält ein persönlichen Usernamen mit Passwort
- Nutzer werden **Nutzergruppen** zugeordnet
- Zentrale Nutzerverwaltung der Komponenten des Systems durch ein gemeinsames **LDAP** (Lightweight Directory Access Protokoll) Server

Zugriffsrechte

- Jedes Objekt im System erhält einen **Zugriffslevel**
- **Abhängig vom Zugriffslevel** der Ressource können Mitglieder bestimmter Nutzergruppen Objekte erstellen und auf die Objekte **zugreifen**

user groups

visibility



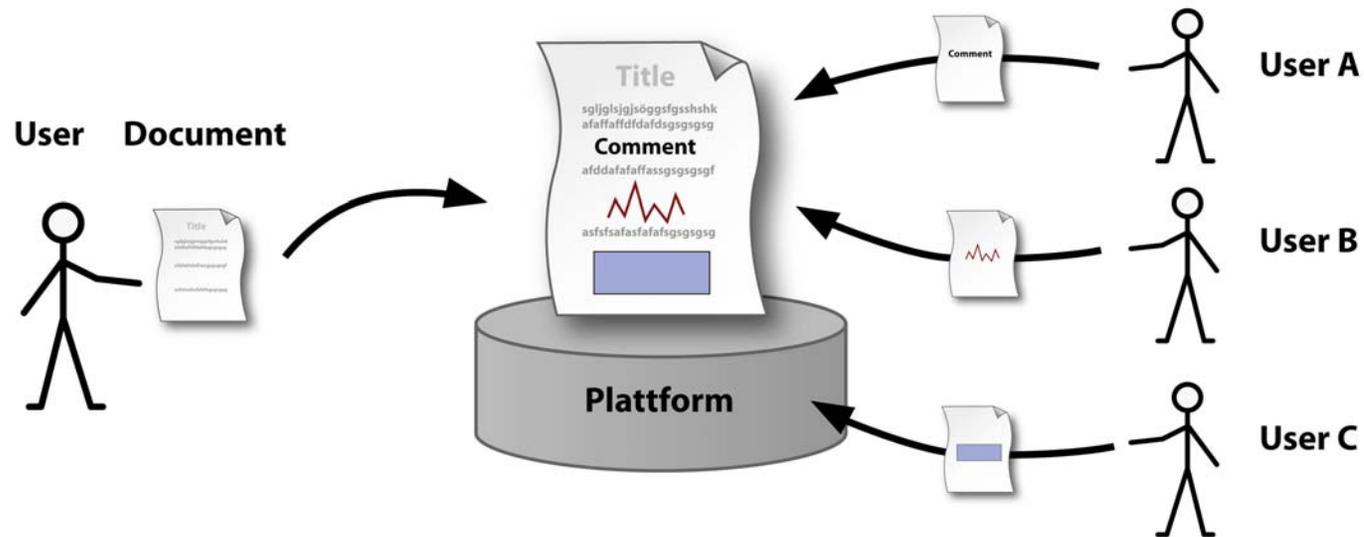
public	management						
	Subgroup 1.1	...	Subgroup 1.x		Subgroup x.1	...	Subgroup x.x
	Objects (ACL: subgroup 1.1)		Objects (ACL: subgroup 1.x)	...	Objects (ACL: subgroup x.1)		Objects (ACL: subgroup x.x)
	Objects (ACL: group 1)				Objects (ACL: group x)		
	Objects (ACL: project renknownet)						
	Objects (ACL: public)						

Zugriffsrechte und Sichtbarkeit von Objekten

Open Source Knowledge Composition

- Erstellung wissenschaftlicher Dokumente in Zusammenarbeit
 - Texte, Bilder, Graphiken, Messdaten im System zur Verfügung stellen
 - Andere Nutzer zur **Weiterentwicklung und Kommentierung** einladen
- Nutzergruppen für die gewünschte Zusammenarbeit zusammenstellen
- Nutzer, die an den Dokumenten mitarbeiten sollen, werden über die Internetplattform oder per Email benachrichtigt

Open Source Knowledge Composition



Zeitplan, Meilensteine (erste 12 Monate)

 Arbeitspaket  Aufgabe (Task)

AP	Aufgabe (Task)	Jahr 1												Jahr 2		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1	Projektkoordination und Öffentlichkeitsarbeit															
	1,1 Gesamtkoordination, Organisationsmanagement, Berichtswesen															
	1,2 Öffentlichkeitsarbeit															
2	Entwicklung der Internet-Plattform incl. Server-Betrieb															
	2.1 Einrichtung Basisfunktionalitäten															
	2.2 Modularisierung															
	2.3 Erweiterte Suchfunktionalität/Information Retrieval															
	2.4 Verwendung und Verwaltung von Metadaten															
	2.5 Open Source Knowledge Composition															
	2.6 Nutzerprofile und Adress-Datenbank															
	2.7 Kommentare zu Dokumenten															
	2.8 Datenformate zum Austausch von Messdaten															
	2.9 Fortlaufender Betrieb der Internet-Plattform															
3	Vernetzungs-Aktivitäten und Peer-Review Prozess															
	3.1 Definition wissenschaftlicher Qualitätskriterien															
	3.2 Organisation der Peer-Review Komitees															
	3.3 Integration weiterer Forschungseinrichtungen in das Netzwerk															

Meilensteine

M1

M2

M3

Meilensteine (erste 12 Monate)

Meilenstein	Zeitpunkt	Erreicht:
M1 (3 Monate)	Ende 02/2006	<ul style="list-style-type: none">• Erstes „Kern“-Peer-Review „Windenergie“ gegründet• Kommunikationsstrategie für den Aufbau der Netzwerkarbeit und Lieferung von Beiträgen erarbeitet• Internet-Plattform mit ersten Informationen zum Projekt ist verfügbar
M2 (6 Monate)	Ende 05/2006	<ul style="list-style-type: none">• Einrichtung der Internet-Plattform und des Objekt-Servers abgeschlossen• Öffentlicher Betrieb von REnKnow.Net hat begonnen• Erster Erfahrungsbericht über Akquise von Materialien im Bereich „Windenergie“ sowie Peer-Review Prozess
M3 (12 Monate)	Ende 11/2006	<ul style="list-style-type: none">• Peer-Review Komitee „Photovoltaik“ mit Mitgliedern aus Forschungsverbund Sonnenenergie und EUREC-Agency gegründet.• Auf der Internet-Plattform und dem Objekt-Server sind die erweiterten Suchfunktionalitäten, die Verwendung und Verwaltung von Metadaten, die Kommentare zu Dokumenten und die Adressdatenbank verfügbar• Die Open Source Knowledge Compostion steht zur Verfügung

Ausblick auf REnKnow.Net:

- Ausrichtung auf **Forschung und Lehre** im **Internationalen** Rahmen
- „Kristallisationskerne“ sind **Gutachtergruppen** mit **deutscher und europäischer** Beteiligung
- Schrittweise werden im Projekt die Technologiebereiche **Windenergie, Fotovoltaik, Bioenergie** einbezogen
- Ausgewählte, frei veröffentlichungsfähige **Daten und Publikationen**
- Ausschließlich **Gutachter-geprüfte** Daten und Publikationen
- Neue, **erweiterte** Recherchefunktionen
- Neue offene **Wissensentwicklungs-Plattform**

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen:

www.iset.uni-kassel.de

<http://reisi.iset.uni-kassel.de>

www.netz-euk.de

www.dispower.org

www.REnKnow.Net

Kontakt:

censslin@iset.uni-kassel.de