

Pressemitteilung

Exponat des ZAE Bayern

Gemeinschaftsstand von Bayern Innovativ
auf der ENKON 2002, Nürnberg, 5.-7. Juni 2002

ZAE Bayern Energieumwandlung und -speicherung Walther-Meißner-Str. 6 85748 Garching Tel. 089-329442-0 Fax. 089-329442-12 email: info1@muc.zae-bayern.de Internet: http://www.zae-bayern.de	ZAE Bayern (Zentrale) Wärmedämmung und Wärmetransport Am Hubland 97074 Würzburg Tel. 0931-70564-0 Fax. 0931-70564-60 email: info@zae.uni-wuerzburg.de Internet: http://www.zae-bayern.de
ZAE Bayern Thermosensorik und Photovoltaik Am Weichselgarten 7 91058 Erlangen Tel. 09131-691-180 Fax. 09131-691-181 email: brendel@zae.uni-erlangen.de Internet: http://www.zae-bayern.de	ZAE Bayern Solarthermie und Biomasse Walther-Meißner-Str. 6 85748 Garching Tel. 089-356250-11 Fax. 089-356250-23 email: schoelkopf@muc.zae-bayern.de Internet: http://www.zae-bayern.de

Ansprechpartner: Dr. Christian Schweigler, Tel. 089 / 329442-19, Fax -12,
schweigler@muc.zae-bayern.de

Dr. Matthias Rzepka, Tel. 089 / 329442-31, Fax -12
rzepka@muc.zae-bayern.de

Petra Fuhrmann, Tel. 0931 / 70564-42, Fax -60,
fuhrmann@zae.uni-wuerzburg.de

Kurzbeschreibung des Institutes:

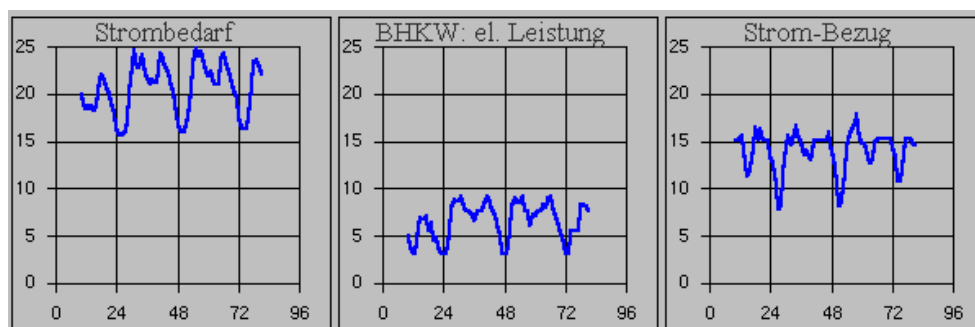
Das Bayerische Zentrum für Angewandte Energieforschung e.V. (ZAE Bayern) ist ein eingetragener, gemeinnütziger Verein, der im Dezember 1991 mit Sitz in Würzburg gegründet wurde. Der Verein trägt ein Forschungsinstitut mit derzeit ca. 140 Mitarbeitern in vier Abteilungen:

- Energieumwandlung und -speicherung in Garching,
- Wärmedämmung und Wärmetransport in Würzburg,
- Thermosensorik und Photovoltaik in Erlangen, sowie
- Solarthermie und Biomasse in Garching.

Das ZAE Bayern widmet sich der angewandten Forschung in den Bereichen rationelle Energienutzung, regenerative Energiequellen und Entwicklung energiesparender Techniken. Die enge Zusammenarbeit mit den Universitäten in Würzburg, München und Erlangen garantiert eine zügige Umsetzung der Grundlagenforschung in die angewandte Energietechnik und ermöglicht dem wissenschaftlichen Nachwuchs eine praxisnahe Ausbildung. Für die Industriepartner stellt das ZAE Bayern Know-how und Forschungsleistung zur Verfügung, um innovative, wirtschaftliche und ökologisch sinnvolle Techniken und Produkte zu entwickeln. Das ZAE Bayern hatte 2001 einen Haushalt von ca. 8 Mio. €. Darin enthalten sind 1,53 Mio. € Grundförderung durch das Bayerische Wirtschaftsministerium.

Exponat:

Am ZAE Bayern wurde ein Energiemanagementsystem (EMS) entwickelt, mit dessen Hilfe online der Betrieb dezentraler Eigenerzeugungsanlagen sowie der Fremdbezug zur Versorgung mit Strom, Wärme und Klimakälte optimiert werden kann. Aus den Optimierungsrechnungen (s. Abbildung) wird ausgegeben, welcher Energiebedarf stündlich in den kommenden Tagen zu erwarten ist (Energiebedarfsprognose) und wie dieser Bedarf am kostengünstigsten abgedeckt werden kann. Dabei wird eine Aufteilung zwischen Fremdbezug und Eigenerzeugung sowie die Fahrweise der verschiedenen Eigenerzeugungsanlagen empfohlen. Dieses System wurde im Auftrag der Flughafen München GmbH erstellt und ist dort seit etwa 2 Jahren erfolgreich in Betrieb. Über eine einfach zu bedienende und flexible Benutzeroberfläche kann das System für beliebige andere Energiesysteme frei konfiguriert werden.



Prognostizierter Strombedarf (in MW) sowie kostenoptimierte Aufteilung in Eigenerzeugung und Fremdbezug über einen Zeitraum von 3 Tagen = 72 Stunden

Bei jeder Optimierungsrechnung werden alle Parameter und Kopplungsbedingungen aller relevanten Energieerzeugungsanlagen und Bezugsverträge berücksichtigt. Hierzu gehören z.B. installierte BHKW-Module, Heizkessel, Kompressions- und Absorptionskälteanlagen und Heißwasserspeicher sowie die Lieferverträge für Strom, Fernwärme und Gas mit den entsprechenden Bestimmungen der Steuergesetzgebung. Die Optimierung beinhaltet auch die

Berücksichtigung beliebiger Vorlauftemperaturregelungen im Kalt- und Heißwassernetz sowie den Betrieb von Teilnetzen mit gesondert festgelegten Netzparametern. Für sämtliche Parameter können zeitliche Variationen eingegeben werden.

Ausgehend von Lastprognosen werden Optimierungsrechnungen für unterschiedliche zeitliche Planungshorizonte durchgeführt. Die Ergebnisse der Langfristoptimierung für das gesamte Betriebsjahr gehen als Vorgaben in die kurzfristige Optimierung und den Vorschlag für die optimale momentane Fahrweise ein.

Das Energiemanagementsystem beinhaltet eine graphische Oberfläche zur Definition und Darstellung der Konfiguration des gesamten Versorgungssystems. Dies erlaubt eine einfache Erstellung bzw. Modifikation des Systems, beispielsweise im Rahmen einer Ausbauplanung, durch Einfügen beliebiger Komponenten bzw. Änderung der Verschaltung. Weiterhin können beliebige Regelungen (wie z.B. Außentemperatur geführte Vorlauftemperaturen) ins System integriert werden.