

Fördergeber



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektträger



Begleitforschung



BIOENERGIE
FORSCHUNGSNETZWERKE
ENERGIE



**Energetische
Biomassenutzung**

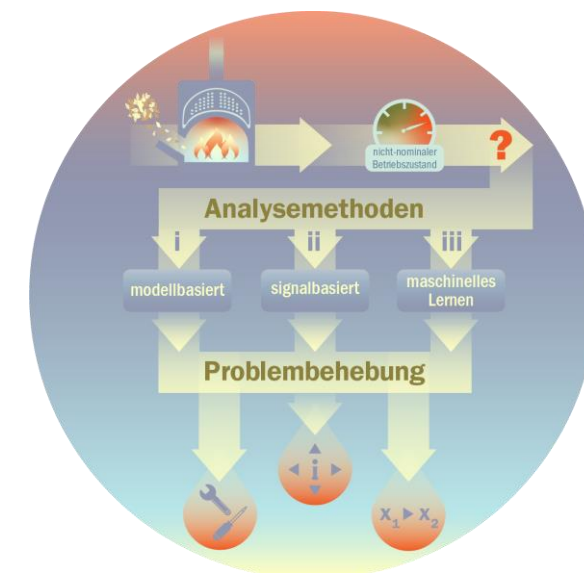


IdDiaPro

Identifikation von Methoden zur
Diagnose, Prognose und Behebung von
nicht-nominalen Betriebszuständen in
biomassebasierten Versorgungssystemen

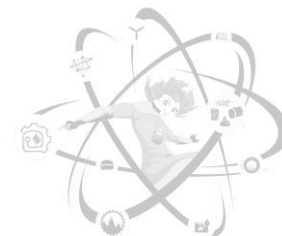
Christian Schraube

EIFER Europäisches Institut f. Energieforschung, Karlsruhe



WAS sind die wesentlichen Forschungsfragen?

- ▶ **Wie lässt sich Fehlerdiagnose in Biomassekesselanlagen mit vertretbarem Aufwand automatisieren?**
- ▶ **Welche Methoden eignen sich für diesen Zweck?**
- ▶ **Wie lassen sich diese Methoden sinnvoll einsetzen?**



Das Projektteam



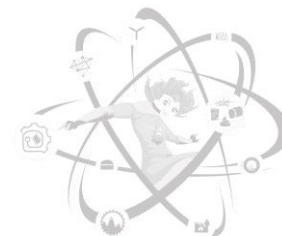
WER ist beteiligt?

- ▶ **DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum**
(D. Büchner, K. Wurdinger)
- ▶ **EIFER Europäisches Institut f. Energieforschung**
(C. Schraube, Ch. Kändler, J.-S. Cardot)



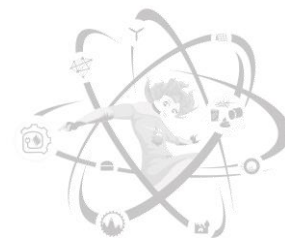
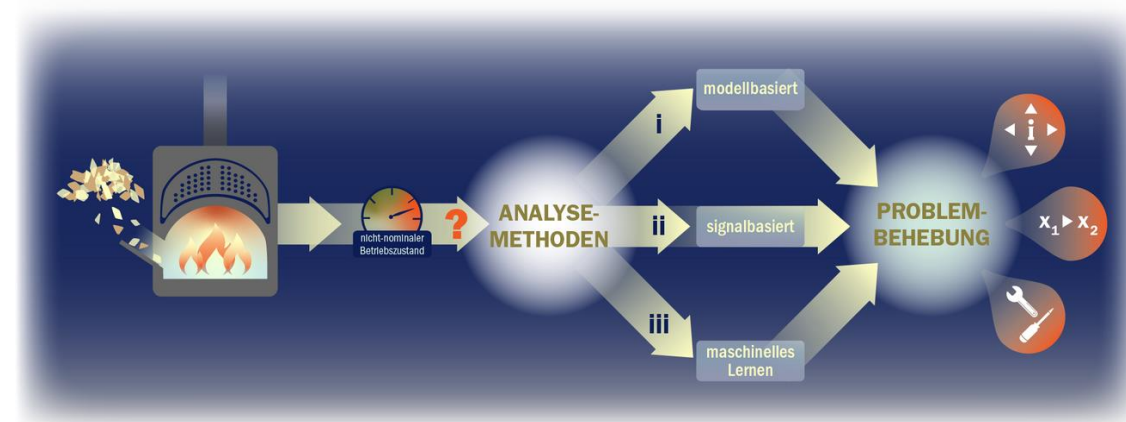
Assoziierter Partner:

- ▶ **Synostik GmbH, Oebisfelde**



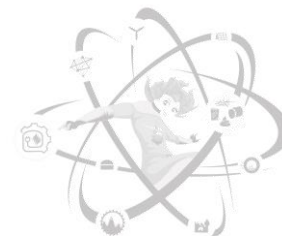
Wie sollen die Ziele umgesetzt werden?

- ▶ Beschreibung typischer Probleme von Biomassekesseln in einer Problematrix
 - Anlagenspezifische Probleme - Brennstoffspezifische Probleme
- ▶ Untersuchung verschiedener Analysemethoden hinsichtlich Anwendbarkeit
 - Signalbasierte Methoden - Modellbasierte Methoden - Maschinelles Lernen
- ▶ Untersuchung der Anwendbarkeit ausgewählter Methoden anhand von Beispieldatensätzen



WOHIN soll es gehen? Was soll im Markt umgesetzt werden?

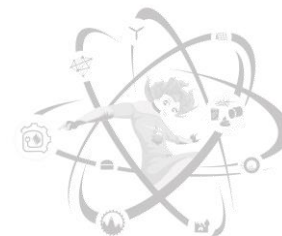
- ▶ **Automatisierte Problem- und Fehlererkennung in kleinen und mittelgroßen Biomassekesselanlagen (bis 500 kW)**
 - z.B. Defekte Komponenten – Degradation – mangelhafter Brennstoff
- ▶ **Automatisiertes Auslösen von Wartungsmeldungen**
- ▶ **Prognose der Notwendigkeit zukünftiger Wartungseinsätze (*predictive maintenance*)**



Wie ist die Projektidee entstanden?

- ▶ **Berichte von Betreibern mittelgroßer Anlagen über typische Betriebsprobleme**
 - durch Schwankungen der Brennstoffqualität
 - durch unvorhergesehene Anlagenausfälle
 - durch unvollständige Information über den Betriebszustand bei kleinen und mittelgroßen Anlagen (keine bzw. unvollständige Anlagenüberwachung)

- ▶ **Vorhandenes Knowhow am DBFZ und EIFER**
 - zu Diagnosemethoden
 - zu Biomassekesseln und Biobrennstoffen



Wunschkonzert

Wenn Sie 3 Wünsche frei hätten, WEN und WAS bräuchten Sie noch?

- ▶ Eine Hackschnitzelanlage mit leichten Problemen auf halber Strecke zwischen Leipzig und Karlsruhe
- ▶ Die Bereitschaft des Betreibers, Anlagendaten zur Verfügung zu stellen
- ▶ Eine interessierte Person aus der Entwicklungsabteilung des Herstellers der Anlage

