

Motivation/ Zielstellung:

- Entwicklung computergestütztes, modellbasiertes Beratungssystem für die direkte Unterstützung des laufenden Anlagenbetriebes von Biogasanlagen
- Ganzheitliche Analyse der biologischen Prozesse und des Betriebszustandes auf Basis verfügbarer Messungen und dynamischer Simulation
- Ableitung von Handlungsempfehlungen zur Lösung diagnostizierte Betriebsprobleme bzw. Optimierung des Anlagenbetriebs durch Integration von Expertenwissen

Zielgrößen - Kategorien:

- Anlagenverfügbarkeit
- Anlagenauslastung
- Anlageneffizienz
- Prozessstabilität



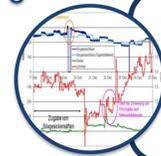
1 Bestandsanalyse

- dient der Erfassung und Bewertung des Ist-Zustandes der Biogasanlage
- Definition der relevanten betrieblichen und prozessbiologischen Problem- bzw. Störungsfälle



2 Datengenerierung

- Definition relevanter Messparameter (gemessene/ simulierte) als Mengengerüst



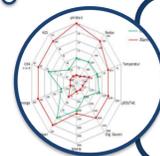
3 Modellbildung und Simulation

- Bedarf der dynamischen Simulation steigt aus ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten
- dient der Beurteilung des Prozess- und Anlagenzustandes zum frühzeitigen Erkennen kritischer Situationen



4 Datenanalyse- und Verarbeitung

- Plausibilitätsprüfung und Bewertung der Datenqualität gemessener und simulierter Daten
- Verknüpfung mit Expertenwissen zur Ableitung von Ursachen und Handlungsempfehlungen



5 Softwareentwurf und Implementierung

- Anforderungen an das Leitsystem bestimmen
- Abgrenzung von Anwender- und Administratorfunktionen



6 Testphase

- für exemplarische Biogasanlagen erfolgt der abschließende Test sowie die Optimierung des gesamten Beratungssystems mit allen implementierten Funktionen