



## SOFTWARE FÜR PROZESSBEWERTUNG IN DER BIOTECHNOLOGIE ÖKONOMISCH, ÖKOLOGISCH UND SOZIAL

Einfache Anwendung, schnelle Ergebnisse

### SO MACHEN SIE IHREN BIOPROZESS FIT FÜR DIE ZUKUNFT ...

Wettbewerbsdruck, immer kürzere Entwicklungszeiten für Produkte und Herstellungsprozesse – Ihre Neuentwicklungen müssen das Rennen um die schnellste „time-to-market“ gewinnen.

**Wie können Sie Chancen und Risiken in möglichst frühen Phasen des Prozessdesigns effektiv, einfach und schnell einschätzen?**

Mit dem Softwaretool **Sabento!**

Chancen und Risiken können sich in **ökonomischen, ökologischen und sozialen** Aspekten Ihrer Neuentwicklungen verbergen. Sabento ist Ihre Softwareunterstützung, wenn Sie

- wenige Informationen über Ihren späteren Prozess haben,
- alle drei Dimensionen der Nachhaltigkeit in jeder Phase des Prozessdesigns adäquat berücksichtigen wollen,

- wenig Zeit für Bewertung haben und sich auf das Wesentliche konzentrieren müssen,
- bereits bestehende Prozesse abbilden und bewerten wollen, um sie ggf. zu optimieren oder ihre Nachhaltigkeit zu belegen.

**Treffen Sie Entscheidungen während der Prozessentwicklung auf einer besseren Basis!**

- Wie groß wäre die Amortisationszeit des Prozesses unter veränderten Bedingungen?
- Welche Prozessalternative verursacht weniger Treibhausgase?
- Wird sich der Umgang mit Gefahrstoffen durch den neuen Bioprozess für unsere Mitarbeiter vereinfachen?
- Welche Alternative ist die beste in allen drei Nachhaltigkeitsdimensionen?



### UND WER PROFITIERT VOM EINSATZ DER SOFTWARE SABENTO?

**Prozessentwickler** | Als Prozessentwickler haben Sie die Anforderung, Ihren geplanten Bioprozess bereits in frühen Entwicklungsphasen abzubilden und sowohl in ökonomischer als auch in ökologischer und sozialer Hinsicht zu bewerten. Dadurch vermeiden Sie spätere, ggf. teure Korrekturen.

**Anlagenentwickler** | Für Anlagenentwickler ist es hilfreich Ihren Anlagenteil in den Kontext des gesamten Produktionssystems zu stellen. Sie machen damit die Konsequenzen der Eigenschaften Ihrer neuen Anlage auf den gesamten Produktionsprozess erkennbar und damit auch beeinflussbarer.

**Entscheidungsträger** | Relevante Entscheidungen während der Prozessentwicklung benötigen eine fundierte Grundlage: Ist der neue Bioprozess

wettbewerbsfähig? Wo sind Optimierungspotenziale? Lohnt sich ein weiteres Verfolgen des Prozesses?

**KMU's - Motoren der Biotechnologie** | Kleine Unternehmen spielen eine große Rolle in der Biotechnologie. Gerade sie profitieren am meisten, weil sie mit minimalem Einsatz an Zeit und Ressourcen, Chancen und Risiken Ihrer Prozesse und Produkte erkennen.

**Hochschulen** | In Lehre und Forschung können Sie verschiedene Prozessalternativen virtuell erproben und den Blick der Studierenden für eine wirtschaftliche Prozessentwicklung, sowie deren gesellschaftliche und ökologische Zusammenhänge schärfen.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung

Die Entwicklung der Software Sabento wurde im Projekt BioBeN vom Bundesministerium für Bildung und Forschung gefördert.

## WAS ZEICHNET SABENTO AUS?

- Einfache Anwendung durch Assistenten
- automatische Berechnung der Stoff- und Energiebilanz
- Abschätzung der Wirtschaftlichkeit des neuen Verfahrens
- Einschätzung der ökologischen und sozialen Auswirkungen des Prozesses
- Analyse von Prozessvarianten und ihren Auswirkungen
- Vergleich verschiedener Prozesse
- Umfangreiche Bibliothek mit Modulen für enzymatische Prozesse, Zellkulturen und mikrobiologische Produktionssysteme

## WO KANN SABENTO EINGESETZT WERDEN?

### Prozessentwicklung

Modellierung, Verfahrens- und Variantenvergleich, Optimierung bzgl. Nachhaltigkeitsaspekten als Entscheidungskriterium

### Hochschulausbildung und Schulung

Modellierung und Bewertung biotechnischer Prozesse, Schulung des Denkens in den drei Nachhaltigkeitsdimensionen

### Marketing und Vertrieb

Darstellung der Nachhaltigkeitsaspekte des Produktes bzw. des Prozesses gegenüber den Kunden

The image shows two windows from the Sabento software. The top window displays a complex process flow diagram with various units and streams. The bottom window is titled 'Auslegung des Hauptreaktors' (Design of the main reactor) and contains a form for entering process parameters. The form includes fields for:
 

- Overall conversion rate: 82.3 %
- Number of stages: 1
- Production concentration: 100 g/kg
- Operating concentration: 10 g/l
- Reaction time: 5 Stunden
- Production volume: 100 Tage pro Jahr
- Fermentation/trial success rate: 1 %
- Reaction temperature: 37 °C
- Capacity utilization: 80 %

Aufbau des Biotech-Prozessmodells im Hintergrund

Benutzerführung über Assistenten für einfache und schnelle Bedienung

## INFORMATIONEN UND BESTELLUNGEN

**ifu Institut für Umweltinformatik  
Hamburg GmbH**

Wenn Sie noch Fragen haben oder weitere Informationen möchten, so wenden Sie sich bitte an

**Martina Prox** oder **Peter Müller-Beilschmidt**

Tel.: +49 40 - 480 009-0

Fax: +49 40 - 480 009-22

Email: sabento@ifu.com