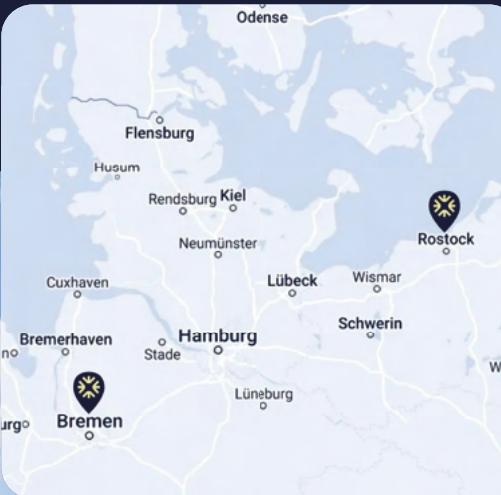


besecke

Smart Automation & System Technologies

Flexibel, präzise, effizient und transparent – so lässt sich unsere Automatisierungs- und Systemtechnik in wenigen Worten beschreiben. Seit Jahrzehnten entwickeln wir bei besecke GmbH & Co. KG maßgeschneiderte Lösungen für Kunden auf der ganzen Welt. Unser Anspruch: Technik, die zuverlässig funktioniert und perfekt zu Ihren Anforderungen passt.

Ein besonderer Schwerpunkt liegt auf maritimen Systemen – von der Energieversorgung bis zur Schiffsautomation. Daneben realisieren wir industrielle Automatisierungslösungen für die Lebensmittel-, Automobil- und Sondermaschinenbranche. Unsere rund 180 Mitarbeitenden arbeiten interdisziplinär und begleiten Sie über alle Projektphasen hinweg – von der detaillierten Planung bis zur Inbetriebnahme und darüber hinaus.



Standorte besecke GmbH & Co. KG

Steindamm 24
28719 Bremen
Tannenweg 22k
18059 Rostock

In allem was wir tun, suchen wir die smarteste Lösung:

**minimum Input, →
maximum Impact.**

Kontakt

Tel: +49 421 636 98 0
Fax: +49 421 636 44 12
Mail: kontakt@besecke.de



Stand 11/2025 GER

besecke *



smart automation



MarESiS
Maritime
Energy
Simulation
System
Hybridisierung und
Effizienzsteigerung
in der Schifffahrt

Maritime Energiesimulation zur Auslegung elektrischer und hybrider Schiffssysteme

Innovation in der Energiesimulation

Die Simulationsumgebung MarESiS bietet eine neuartige Methode zur Dimensionierung und Auslegung hybrider Schiffssysteme. Anstatt sich nur auf vereinfachte Betriebsmodi zu stützen, bildet MarESiS den komplexen Schiffsbetrieb realitätsnah ab – mit präzisen Prognosen des Energiebedarfs.

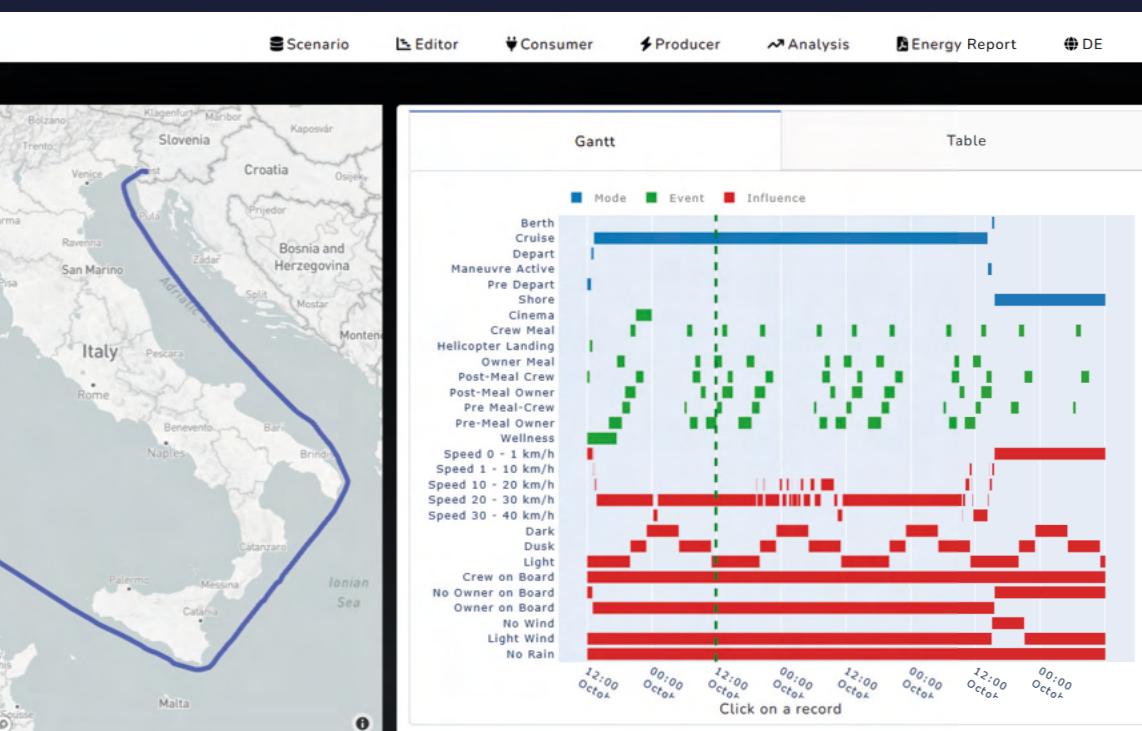
Warum MarESiS?

Traditionelle Methoden zur Energiebilanzierung arbeiten mit wenigen Betriebsmodi und sogenannten Gleichzeitigkeitsfaktoren.

Diese sind wenig transparent und führen oft zu einer Überdimensionierung der Energieerzeuger – mit ineffizientem Betrieb als Folge.

MarESiS hingegen berücksichtigt neben den klassischen Betriebsmodi (Manöver, Hafenbetrieb, Seebetrieb, ...) auch typische Bordevents. Einem Event (z.B. Zubereitung der Crew-Mahlzeit) werden Verbraucher zugeordnet, die hierfür in Benutzung sind. Diese Events können dann in der Simulation Zeiträume zugewiesen werden, in denen sie typischerweise stattfinden. Durch diese granulare Aufschlüsselung des Schiffsbetriebs in einzelne Events und ihre exakte zeitliche Einordnung lässt sich ein komplexer Schiffsbetrieb abbilden.

Das Ergebnis: ein detailgetreues Abbild des Schiffsbetriebs und eine optimale Dimensionierung von Erzeugern und Speichern.



Ihre Vorteile mit MarESiS

- Effizientere Energie-nutzung → geringere Betriebskosten
- Ökologischer Betrieb → reduzierte Emissio-nen und Belastungen
- Zukunftssicherheit → flexible Auslegung für neue Technologien
- Mehr Komfort → für Besatzung und Passagiere

So funktioniert MarESiS

1. Datenbasis

Nutzung realer Routen- und Wetterdaten vergleichbarer Schiffe.

2. Simulation

Verknüpfung von Verbraucheraktivitäten mit Erfahrungswerten und Spezifikationen.

3. Wissensdatenbank

Hinterlegt mit umfassendem Expertenwissen.

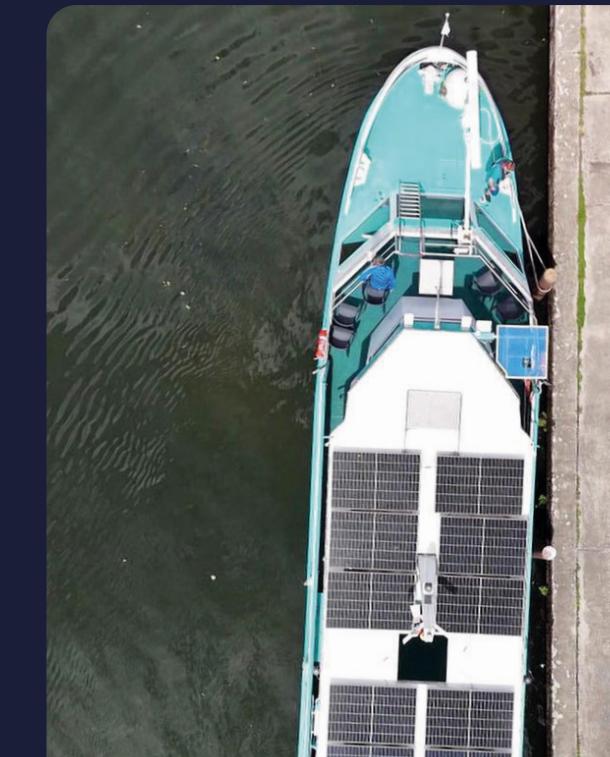
4. Durchführung

Simulationen werden von unseren geschulten Mitarbeitern erstellt.

Ergebnis

Ein individueller Energierport mit

- Beschreibung der Szenarien
- Ermitteltem Lastprofil
- Vorschlägen für ein Erzeuger-Speicher-Konzept
- Auf Wunsch: Vergleich mehrerer Konzepte



Praxisbeispiel: Hybridisierung der MS Müritz

MarESiS kam bei der Modernisierung des Fahrgastschiffes MS Müritz zum Einsatz.

Ziel: Mehr Effizienz, Nachhaltigkeit und Komfort

Umgesetzte Maßnahmen

- Ergänzung des Generatorbetriebs durch:
Batteriepaket 100 kWh
- Photovoltaikanlage (5 kW Spitzenleistung)
- Intelligentes Energie-Management-System (EMS) zur optimalen Steuerung
- Bedienung über ein Touch Panel auf der Brücke

Vorteile

- Deutliche Effizienzsteigerung
- Längere Instandhaltungsintervalle
- Weniger Geräusch- und Geruchsbelästigung
- Spürbar höherer Reisekomfort durch weniger Vibrationen



MarESiS – Ihr Schlüssel zu nachhaltigen
und effizienten Schiffssystemen.

