

**Energiesysteme
mit Hybridlösungen
Simulation und
Modellierung von
Microgrids**

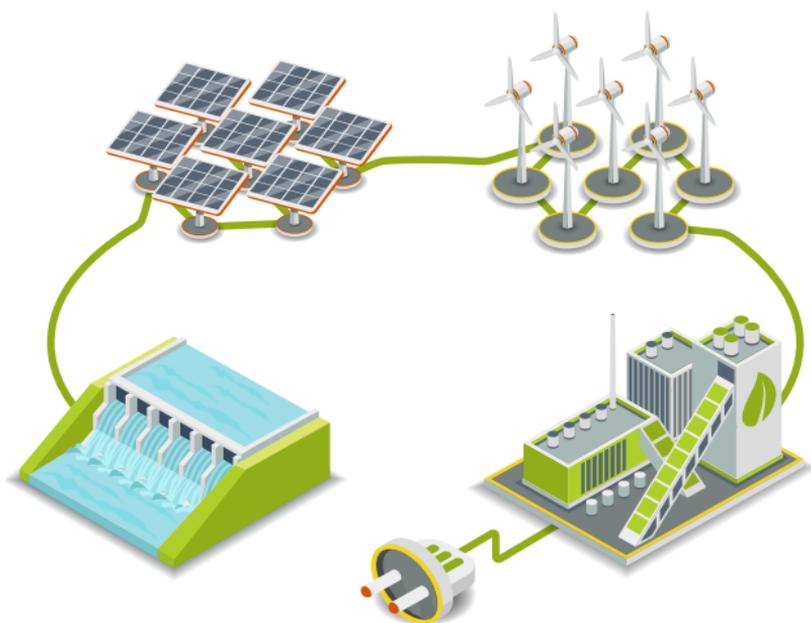


Die Herausforderungen des Wandels im Energiesektor meistern

Die Energie- und Netzwirtschaft vollzieht derzeit einen rasanten Wandel. Trends wie dezentrale oder erneuerbare Energien und Digitalisierung führen zu immer komplexeren Netztopologien und zunehmenden regulatorischen Anforderungen. Pumpspeicher sind multifunktionale Kraftwerke und haben ein hohes Potenzial, diese Herausforderungen zu meistern: Ihre Technologie basiert auf der einzig technisch erprobten und kostengünstigen Form, langfristig Energie im großen Maßstab zu speichern.

Durch die Kombination von Windkraftanlagen und/oder Solarparks mit einem Pumpspeicher wird erzeugte Energie sofort und zuverlässig gespeichert, wenn sie nicht direkt in das Stromnetz eingespeist werden kann.

Kräfte bündeln



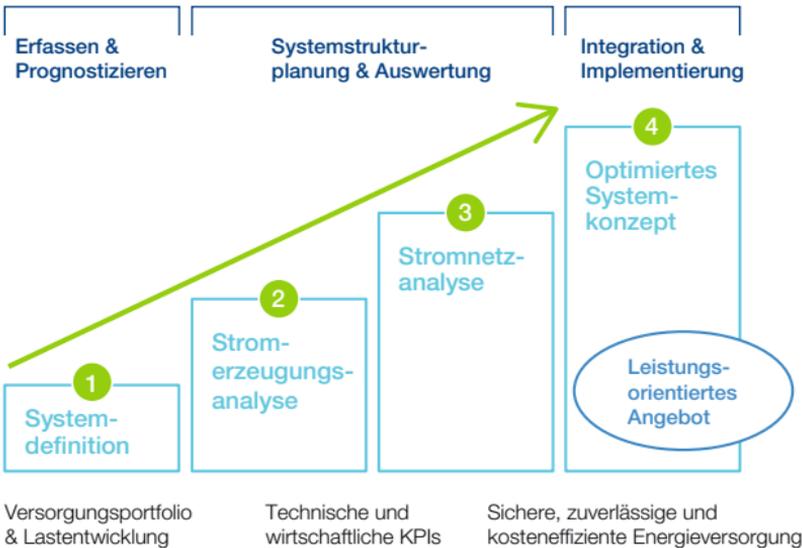
Wirtschaftlich bewährte, dezentrale Energiekonzepte

Voith Hydro und Siemens bieten einen integrierten Ansatz zur Beurteilung der technischen Realisierbarkeit von Hybridkraftwerken bei gleichzeitiger Berücksichtigung der Wirtschaftlichkeit.

Um Planungsprozesse zu unterstützen, wurde das hochspezialisierte Microgrid-Simulationstool von Siemens mit dem Know-how von Voith auf dem Gebiet der Wasserkraft kombiniert. Das Vorgehen gewährleistet eine ökonomische, flexible und transparente Lösung.

Der Ansatz unterstützt Entscheider dabei, auf Grundlage der technischen Realisierbarkeit, eine profitable Geschäftsentwicklung sicherzustellen.

Prozess zur Simulation und Modellierung von Microgrids



Wir arbeiten in vier klar definierten Schritten

1 Systemdefinition

- Das bestehende Energieversorgungssystem verstehen
- Anforderungen an das zukünftige Energieversorgungssystem definieren
- Potenziale für alternative Energieversorgungssysteme aufdecken
- Relevante Parameter zur Bewertung verschiedener Energieversorgungskonzepte, einschließlich wirtschaftlicher und technischer Parameter, beschreiben

2 Stromerzeugungsanalyse

- Relevante Szenarien und Technologien für Energieversorgung und management simulieren
- Zu erwartenden Energieerzeugungskosten prognostizieren
- Wirtschaftlichkeit des Projektes insgesamt bestimmen
- Relevante technischer Aspekte, wie z.B. Kurzschlussleistung oder Netzstabilität bestimmen

3 Stromnetzanalyse

- Schwachstellen im Netz und Umsetzungsprobleme ermitteln
- Auswirkungen auf das Netz darstellen
- Verschiedene Netzkonfigurationen zur Ermittlung des optimalen Systemdesigns gegenüberstellen

4 Optimiertes Systemkonzept

- Schrittweise Zusammenführung von Stromerzeugungs- und Stromnetzanalysen
- Optimale Kombination aus Stromerzeugungsanlagen und Stromnetz ermitteln
- Technische und wirtschaftliche Umsetzbarkeit sicherstellen
- Netzentgelte/Strompreis ermitteln
- Systemdesign aufsetzen
- Wirtschaftliche Kennzahlen für verschiedene Erzeugungsszenarien kalkulieren
- Leistungsorientiertes Angebot erstellen

Vorteile der Zusammenarbeit mit uns

Voith und Siemens sind führend bei Know-How und Marktanteil in der Wasserkraft, Wind- und Solarenergie.

Bei der Gestaltung eines Projektkonzepts profitieren unsere Kunden von unserer genauen Analyse effizienter Energiesysteme schon in einer frühen Machbarkeitsphase. Die Konzeptionierung erfolgt unter Berücksichtigung technischer, regulatorischer und wirtschaftlicher Anforderungen der Industrie.

Vorteile

- + Wir stellen für alle Interessensgruppen einen Bericht bereit und bieten Beratung und Unterstützung bei der Entscheidungsfindung.
 - + Detaillierte Analysen zu Wirtschaftlichkeit, Integration, Zuverlässigkeit und Dimensionierung können die Investitionskosten senken, die Rentabilität verbessern und die bestehende Auslegung eines Kraftwerksparks optimieren.
 - + Die durchgeführten Analysen und Studien legen den Energiemix von erneuerbaren Energiequellen nicht zu Beginn fest. Das gewährleistet eine neutrale und unabhängige Sicht darauf, was durch unterschiedliche Kombinationen möglich ist.
-

Voith Group
Voith Hydro Holding
GmbH & Co. KG
Alexanderstraße 11
89522 Heidenheim, Deutschland

Kontakt:
Tel. +49 7321 37-0
www.voith.com/pumpedstorage



VOITH