

# Optimierungssoftware für Effizienz beim Ressourceneinsatz

Netz | Erzeugung | Beschaffung | Handel | Vertrieb

## Integrierte Lösungen zur Ressourcenschonung und zum optimalen Einsatz erneuerbarer Energien

Heute ist es wichtiger denn je, konventionelle Kraftwerke, Erneuerbare-Energie-Anlagen und Erzeugungsparks bestmöglich einzusetzen – d.h. mit möglichst geringen Kosten, hohem Gewinn und vor allem nachhaltig. Es gilt eine zuverlässige Erzeugung und Versorgung sicherzustellen, Ressourcen zu schonen und erfolgreich am Markt teilzunehmen. Die Anforderungen und die Chancen aus der Sektorenkopplung sind zu berücksichtigen und die Herausforderungen aufgrund der Volatilität der Erneuerbaren Energien sind zu lösen.

## Vollautomatisierte Prognose und Optimierung Ihres Portfolios

Die starken Funktionen von BelVis ResOpt dienen allen am Energiemarkt Beteiligten zur Einsatz- und Planungsunterstützung:

- Erzeuger (konventionell und erneuerbar)
- Energieversorger
- Stadtwerke
- energieintensive Industrie
- wasserwirtschaftliche Systeme

Die Optimierung legt Strukturen, Ressourcenströme, Portfolien und Systeme optimal aus und plant den Einsatz der Energieressourcen mit den Zielen der

- Gewinnerhöhung
- Schonung von Ressourcen

- Vermeidung von Emissionen
- Versorgungssicherheit
- schnellen, gesicherten Reaktionen auf die Volatilität der Erneuerbaren Energien

## Prognose und Optimierung im Überblick

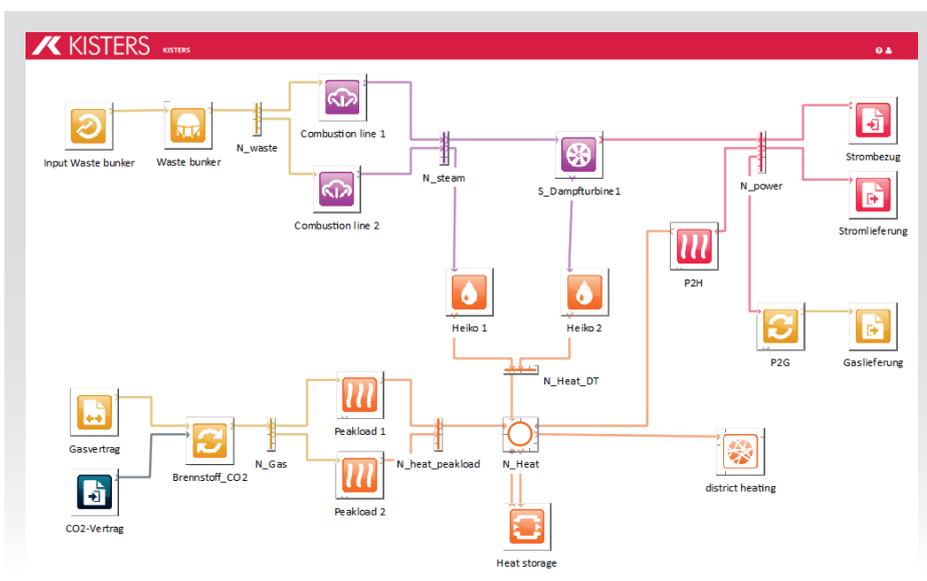
Verbraucher, Erzeuger, Ressourcenströme, Bezugs- und Lieferverträge – alles in großer Zahl gekoppelt – bergen Potenziale zur Kosteneinsparung, Ressourcenschonung und Erhöhung der Versorgungs- und System-sicherheit. Diese Komponenten sind in ihren Querbezügen und ihrer Komplexität für das menschliche Gehirn nur schwer überschaubar. Intelligente Softwareunterstützung ist unverzichtbar.

## So funktioniert die Optimierung

Modellieren Sie Ihr energiewirtschaftliches Portfolio mit einer grafischen Benutzeroberfläche. Das Modell enthält alle wesentlichen Bedingungen und Beziehungen in Ihrem Portfolio unter Einbeziehung aller Kenngrößen und Restriktionen. BelVis ResOpt findet automatisch die bestmögliche Entscheidung zu Einsatz und Größe der Ressourcenströme, zu Leistung und Fahrplan jedes Erzeugers.

## Automatisierte Planungsprozesse über alle Zeiträume

Konsistente Optimierung heißt Planung über einen langen Zeitraum. Deshalb dürfen auch schnelle Entscheidungen mit kurzfristigen



Multi-Commodity Optimierung

Konsequenzen nur unter den Bedingungen der langfristigen Planung getroffen werden. Effektives Portfolio- und Asset-Management bezieht alle Zeithorizonte ein. Hier kann BelVis ResOpt seine Stärken ausspielen: kurze Rechenzeiten, schnelle Zeitreihenverarbeitung und Lösbarkeit von sehr großen Optimierungsmodellen.

Die entscheidenden Vorteile bringt hier das Standardverfahren der Gemischt Ganzzahligen Linearen Programmierung (GLLP), welches das nachweisbare (globale) Optimum der Aufgabe findet.

## Ohne Prognose keine Einsatz-Optimierung

Um das Optimierungsmodell für Zukunftsplanungen verwenden zu können, sind gute Prognosen unerlässlich. Unsere Prognose-systeme ermöglichen

- das einfache Erstellen von Prognose-vorlagen
- das automatisierte Ausrollen von Prognosemodellen
- den ständigen Vergleich von Prognose-

- den Import von Prognosen externer Dienstleister, z.B. Wetterprognosen und Produktionsprognosen

## Automatisierung per Workflow-Engine

Alle genannten Bausteine lassen sich mit Hilfe unserer Automatisierungslösung BelVis Workflow automatisieren.

## Anwendungsbereiche

In allen Sektoren (Strom, Wärme, Verkehr usw.) müssen neue Systeme für Erzeugung, Speicherung und Verteilung durch Aus- oder Neubau geschaffen werden. Die optimale Auslegung in der Planungsphase und im täglichen Betrieb kann nur durch den Einsatz von Prognose- und Optimierungslösungen gefunden werden.

Das gilt für eine Vielzahl von Sparten und Anlagengruppen in Planung und Betrieb:

- Konventionelle Kraftwerke
- Fernwärme
- Gas- und Wasserstoffportfolio-Optimierung

- Industrie
- Wasserkraftwerke und Wassersysteme
- Virtuelle Kraftwerke und Sektorenkopplung

## Cloud- Lösung für mehr Flexibilität

Alle Prognose- und Optimierungs-Funktionen erhalten Sie als Software-as-a-Service aus der zertifizierten KISTERScloud. Auch eine On-premises-Konzernlösung ist möglich.

## Integration mit externen Systemen

BelVis ResOpt ist im Verbund mit externen Energiedatenmanagement-Systemen vollständig einsetzbar.

## Warum BelVis Resopt?

Die Optimierungssoftware verschafft Ihnen einen Überblick in den Komplexitäten der Energiewirtschaft mit den sich ständig ändernden Rahmenbedingungen und zeigt den richtigen Weg zum optimierten Anlagen- und Ressourceneinsatz auf:

- zukunftssichere Ressourcen- und Energiemanagement-Plattform
- integrierte Gesamtlösung mit Prognose, Zeitreihenmanagement, Optimierung, Portfoliomanagement, Workflow-Steuerung
- Durchgängiges Planungswerkzeug von der täglichen Einsatzplanung bis zur Jahresplanung, das gleichzeitig für die notwendige Ausbau- und Neubauplanung zur Energiewende genutzt werden kann
- grafische Modellierung und Ergebnisdarstellung
- hoher Grad an Automatisierung
- Skalierbarkeit
- zuverlässiger Service durch ein kompetentes KISTERS Expertenteam



Web-basierte Ergebnisdarstellung in BelVis ResOpt