

## Kosten sparen und Gewinne erhöhen durch optimalen Einsatz von Ressourcen

ERZEUGUNG | INDUSTRIE | BESCHAFFUNG & HANDEL | VERTRIEB

Ressourceneinsatzoptimierung lohnt sich auch für kleine und mittlere Unternehmen. Aus Erfahrung wissen wir, dass sich durch optimierte Entscheidungen **bis zu 10 % der Energiebeschaffungs- und Erzeugungskosten einsparen** lassen. BelVis ResOpt Compact findet die optimale Lösung unter den vielen Entscheidungsmöglichkeiten und sorgt so in Ihrem Unternehmen für die bestmögliche Ausschöpfung des Portfolios - und das zu möglichst geringen Kosten und Zeitaufwand.

### Steigern Sie den Wert Ihres Portfolios mit BelVis ResOpt Compact!

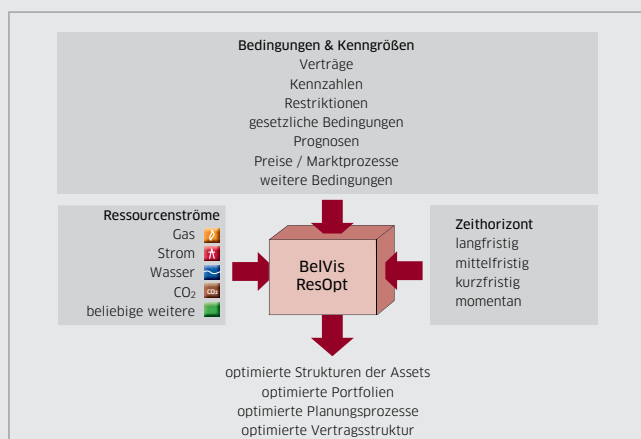
BelVis ResOpt Compact ist eine IT-Lösung für KMU, welche den optimalen Einsatz des zur Bedarfsdeckung zur Verfügung stehen-

den Portfolios mit einem Maximum an Wertschöpfung bei gleichzeitiger Kostenersparnis sicherstellt. Durch den fest definierten Dienstleistungs- und Einführungsumfang und daraus folgende überschaubare Kosten eignet sich BelVis ResOpt Compact auch für kleinere Unternehmen - vom Erzeuger und IPP (Independent Power Producer) über Energieversorger und Stadtwerke bis hin zur energie-intensiven Industrie. Außerdem sind Einsatzoptimierungen erfahrungsgemäß Systeme mit kurzem ROI.

Mit BelVis ResOpt Compact **lösen Sie Optimierungsaufgaben in definierten Zeithorizonten und für alle Ressourcenströme schnell und zuverlässig**. Bei der Einrichtung und Konfiguration von BelVis ResOpt Compact erfolgt die Abbildung der Assets mit deren Beziehungen und Abhängigkeiten. Assets sind Quellen, Senken, Umwandlungsaggregate bzw. Erzeuger und Transportwege der unterschiedlichen Ressourcentypen Gas, Strom, Wasser, Wärme, Emissionen u.a.m..

### Das Ergebnis: optimal!

Auf dieser Grundlage und unter Einbeziehung aller Kenngrößen und Restriktionen findet BelVis ResOpt automatisch die bestmögliche Entscheidung zu Einsatz und Größe der Ressourcenströme, zu Einsatz, Leistung und Fahrplan jedes Kraftwerks und zur Struktur der Verbundsysteme aus Erzeugung und Verteilung. Alle Ressourcen Ihres Unternehmens (Anlagen, Verträge, etc.) werden so eingesetzt, dass erstens die **Belieferung mit Strom, Regel-**



**energie, Gas, Wärme, und Dampf garantiert** ist, zweitens die innerhalb des zur Verfügung stehenden Portfolios definierten **technischen, betriebswirtschaftlichen und ökologischen Randbedingungen eingehalten** werden und drittens die resultierenden **Kosten minimal** bzw. die **Erlöse maximal** sind.

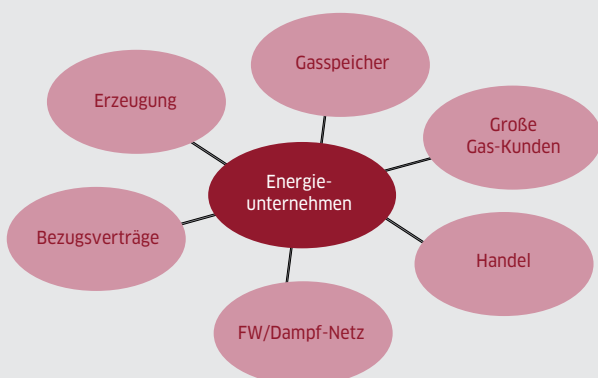
Die Optimierungsvorgänge können zeit- und ereignisgesteuert (über einen Workflow) oder manuell initiiert werden. Der leistungsstarke Rechenkern führt die Optimierung mit aktuellen Informationen schnell durch. Die Ergebniszeitreihen können u. a. in Form von Grafik, Tabelle, Berichten visualisiert und ausgewertet werden.

#### Einsatzmöglichkeiten

BelVis ResOpt Compact ist die **ökonomische Lösung für die Ressourceneinsatzoptimierung**. Es eignet sich für einfache und überschaubare Optimierungsprojekte, z. B. für die Optimierung eines definierten Portfolios zur Energiebedarfsdeckung im Kurzfristbereich oder für die prozessnahe Optimierung (Online-Optimierung, z. B. als integriertes Optimierungssystem mit dem KISTERS Leitsystem ProCoS). Das Standard-Dienstleistungs- und -Einführungskonzept ermöglicht das effiziente Preis-Leistungsverhältnis von BelVis ResOpt Compact.

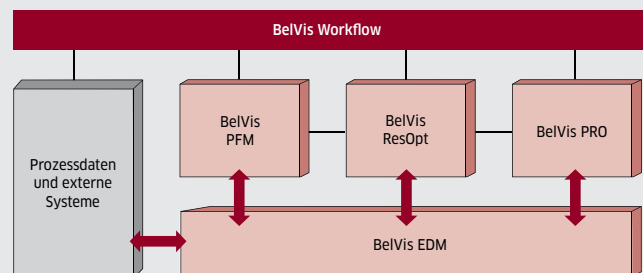
Einige Beispiele für den Einsatz von BelVis ResOpt Compact:

- Online-Einsatzoptimierung von BHKW- und GuD-Anlagen
- Einsatzoptimierung wärmegeführter Erzeugungsanlagen
- Einsatzoptimierung einer Energiebeschaffung im Querverbund im Kurzfristhorizont (KEO)
- Optimierung von Gas-Assets (Speicheroptimierung)
- Optimierung industrieller Energieversorger (Gewerbeparks, Arenalnetzbetreiber)



#### BelVis ResOpt Compact als Teil eines integrierten Software-Portfolios für den Energiemarkt

BelVis ResOpt Compact ist eine in Komplexität und Kosten reduzierte Version der Optimierungssoftware BelVis ResOpt. Dieses ist in die BelVis Produktfamilie integriert, kann aber auch zusammen mit externen Energiedatenmanagement-Systemen eingesetzt werden. BelVis ist eine Komponentensoftware, die die vollständige Bandbreite der energiewirtschaftlichen Prozesse abdeckt. Es verfügt u. a. über Software-Komponenten für das **Portfoliomanagement, Meter Data Management, Prognose, Workflow-Steuerung** u.v.m.. BelVis unterstützt alle Teilnehmer am Energiemarkt in ihrem Tagesgeschäft.



#### Vorteile aus dem BelVis Gesamtportfolio

Das Gesamtportfolio garantiert eine durchgängige Datenstruktur und reibungslose Kommunikation. So kann BelVis ResOpt Compact alle **aktuellen Informationen in die Optimierung einbeziehen**, z. B. die aufbereiteten und plausibilisierten Datenbestände aus BelVis EDM (Energiedatenmanagement) und BelVis PFM (Portfoliomanagement) und die Prognosen nach 20 hochentwickelten Verfahren aus BelVis PRO.

Alle BelVis-Komponenten tauschen ihre Daten über die performante BelVis-Zeitreihenverwaltung aus. Durch die nahtlose Integration in die BelVis-Systemwelt und über Schnittstellen zu externen Software-Lösungen ist gewährleistet, dass in BelVis ResOpt stets umfangreiche aktuelle Informationen vorliegen, die zur Erstellung der Planung über alle Zeithorizonte genutzt werden.

#### Erweiterbarkeit

Der BelVis Einsatz in Ihrem Unternehmen lässt sich schrittweise ausbauen, ganz nach Ihrem Bedarf. Starten Sie mit BelVis ResOpt Compact und machen Sie die Erfahrung, wo sie Kosten sparen und

höhere Gewinne erzielen können. Entscheiden Sie sich später für eine umfangreichere BelVis ResOpt Lösung oder für weitere BelVis Komponenten. Das KISTERS Team fungiert vom ersten Kontakt an als Ihr Berater und Partner, um gemeinschaftlich **die beste BelVis Lösung für Ihren Erfolg** zu finden.

Die KISTERS AG als Marktführer im Bereich energiewirtschaftlicher Software-Systeme besitzt fundierte Kenntnisse und eine exzellente Expertise auf den Gebieten des Zeitreihenmanagements, der Optimierung und Online-Prozessanbindung. So können Aufgabenstellungen im Bereich Optimierung unter Nutzung des KISTERS Produktportfolios oder auch in Kombination mit anderen Lösungen umfassend und kompetent abgedeckt werden.

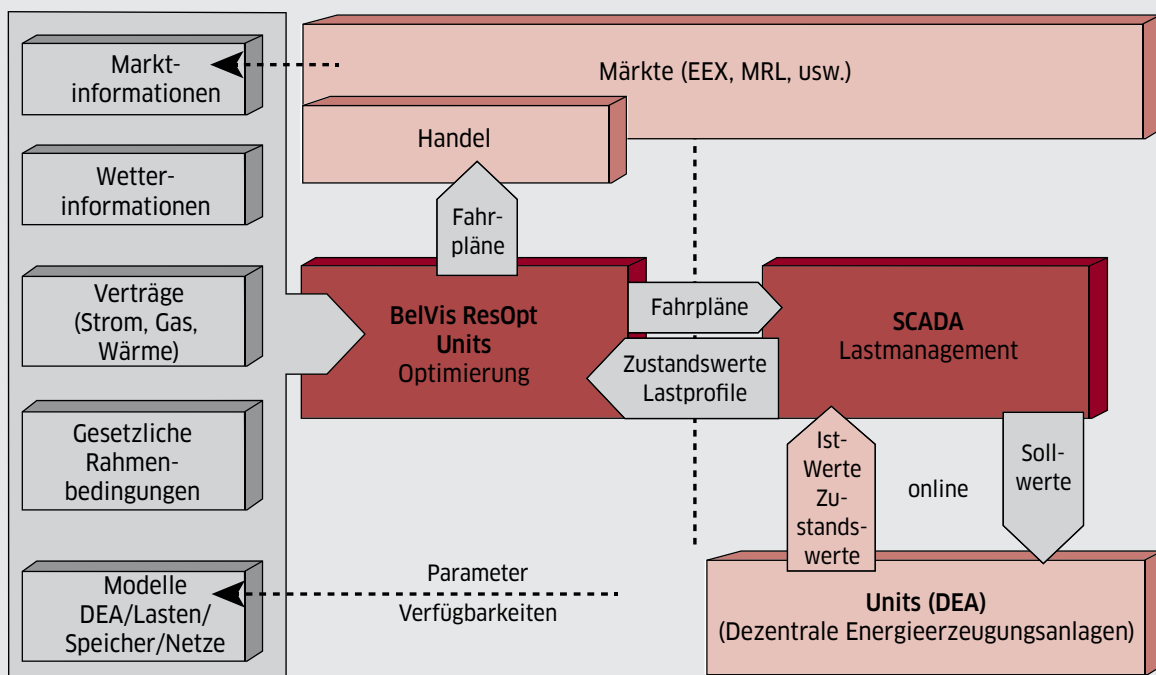
### Prozessnahe Optimierung: BelVis ResOpt Compact in Kombination mit SCADA-Systemen

BelVis ResOpt Compact ist perfekt integrierbar mit SCADA-Systemen (z. B. ProCoS von KISTERS) um prozessnahe Optimierungen vorzunehmen. Mit dieser Lösung werden interne Schnittstellen reduziert und über die enge Kopplung zum Prozess die Grundlage für eine Online-Optimierung der Assets geschaffen.

Ökonomische und technische Grenzwerte und Kriterien sowie Energieprognosen werden mit der Prozesssteuerung vor Ort verknüpft und zu einer Intelligenz verarbeitet. Das System kennt jederzeit alle für die Optimierung benötigten Prozesszustände und berechnet auf Grund dieser die neuen Fahrpläne, die an die bei der Optimierung berücksichtigten Einheiten weitergegeben werden. BelVis ResOpt Compact ist die Grundlage für ein effizientes Monitoring aller für die Optimierung relevanten Prozesse.

Leistungsmerkmale von BelVis ResOpt Compact in Kombination mit SCADA:

- Online-Prozesskommunikation von/zu den Units
- Basis-Prozessdatenverarbeitung für Messwerte, Zählwerte, Meldungen, Befehle und Sollwerte
- Erkennen und Signalisieren irregulärer Prozesszustände
- Visualisierung der aktuellen Prozesszustände
- Archivierung der Prozessdaten
- Auswertungen über Reports und Grafiken
- Übernahme von Fahrplänen mit Ausgabe an die Units



### Nutzen von BelVis ResOpt Compact

Viele am Markt verfügbaren Software-Lösungen übersteigen die Anforderungen von kleinen und mittleren Energieversorgungsunternehmen, sowie die der Energieversorger der Industrie, denn die Software ist in ihrer Funktionalität viel zu komplex und berücksichtigt nicht die Notwendigkeit an Lösungen mit einem Standard Dienstleistungs- und Einführungskonzept sowie mit einem effizienten Preis-Leistungsverhältnis.

Die durch eine Einsatzoptimierung erzielbaren wirtschaftlichen und ökologischen Gesamteffekte machen den Einsatz von Lösungen zur Ressourcenoptimierung auch in kleinen Unternehmen wirtschaftlich zunehmend interessant, zumal die Energiebezugspreise mittelfristig steigen und Einsatzentscheidungen (z. B. bei dezentraler Einspeisung, virtuellen Kraftwerken) zu optimalen und transparenten Einsatzentscheidungen zwingen.

Ein Mensch findet aus Erfahrung und mit simplen Ansätzen bestenfalls „90%-Lösungen“ zur Energie- und Ressourceneinsatzplanung über kurze Zeiträume. Demnach bleiben Potenziale zum Kosten sparen und zur Gewinnerhöhung ungenutzt. Das mathematische Modell in BelVis ResOpt Compact dagegen findet das „100%-Optimum“ (**Kostenminimum oder Erlösmaximum**).

### Referenzen

BelVis ResOpt Compact kann auch in Ihrem Unternehmen zur Kostenersparnis beitragen. BelVis ResOpt ist zurzeit bei Unternehmen aus Energieversorgung, Energiehandel und Industrie im Einsatz und übernimmt dort z. B. die Optimierung von Vertragsstrukturen, Portfolien, Bezügen (Strom/Gas), Anlagen im Querverbund, virtuellen Kraftwerken u.v.m..

### Acht Gute Gründe für den Einsatz von BelVis ResOpt Compact in einem KMU

- **Steigerung der Wertschöpfung** in der Größenordnung von 1-10 % p. a. bezogen auf Primärenergiekosten
- Verbesserte Unterstützung bei der **Risikobewertung** z. B. bei Vertragsgestaltung, Betriebsfahrweisen, Auswirkungen von Entscheidungen, Analyse der Rückwirkung von Marktszenarien
- **Effizientere Prozesse**: Verbesserung der organisatorischen Abläufe und Kompetenzen sowie Transparenz bei der Durchführung und Archivierung von Planungen
- Bereitstellung einer integrierten **Gesamtlösung** aus Zeitreihenmanagement, Prognose, Optimierung, und SCADA-Systemen mit einer daraus resultierenden Effizienz und Reduzierung von Schnittstellen
- Klare Aufgabenstellung welche **kurze Implementierungszeiten**, einen definierten Dienstleistungsaufwand und die Parametrierung der einzelnen Units sicherstellen
- **Bewährte, zukunftssichere Technologie**: Der BelVis ResOpt Rechenkern hat sich in vielen Projekten mit Multi-Commodity Aufgabenstellungen unter betrieblichen Randbedingungen bewährt. Er löst komplexe Einsatzoptimierungen mit Hilfe der Gemischt Ganzzahligen Linearen Programmierung. Mit diesem Verfahren wird das nachweisbare (globale) Optimum der Aufgabe gefunden.
- **Erweiterbarkeit nach Ihrem Bedarf**: BelVis ResOpt wächst mit, wenn Ihre Anforderungen steigen. Sie haben die Möglichkeit, von der Compact-Version auf die volle BelVis ResOptVersion umzusteigen, oder den BelVis Einsatz in Ihrem Unternehmen um weitere nützliche Komponenten zu erweitern.
- **Mult-Commodity-Unterstützung**: BelVis ResOpt Compact eignet sich zur Optimierung von Gas-, Strom, Wasser-, CO<sub>2</sub>- und Wärmeportfolien sowie beliebigen weiteren Ressourcenströmen, auch in Kombination miteinander.

In der Ressourceneinsatzoptimierung immer einen entscheidenden Schritt voraus:

**Mit BelVis ResOpt Compact und der Kompetenz der Pioniere.**