

Effizient. Zukunftsweisend. Wirtschaftlich.
ETANOMICS – Ihr kompetenter Partner
für ganzheitliche Energiekonzepte.





Für den Mittelstand. Für die Industrie. Für Dienstleister. ETANOMICS macht Energieeffizienz zum Wettbewerbsvorteil.

Ganzheitliche Energiekonzepte für Industrie und produzierendes Gewerbe.

Ein Faktor, mit dem in den nächsten Jahren zu rechnen ist, sind steigende Energiepreise. Dazu kommt die verschärfte Gesetzgebung, nach der nur produzierenden Unternehmen mit eingeführtem Energiemanagement-System ein Spitzenausgleich gewährt wird. Unverzichtbar ist es deshalb, auf die beiden größten Energie-Ressourcen, die zur Verfügung stehen, zuzugreifen: die höchste Energieeffizienz und eine optimale Kostenstruktur. Dafür entwickelt und realisiert die Etanomics Service GmbH ganzheitliche Energiekonzepte für Industrie und produzierendes Gewerbe sowie für Dienstleister wie zum Beispiel die Gastronomie.

So profitieren Sie von unserem Know-how:

- Steigerung der Energieeffizienz
- Reduzierung des Energieverbrauchs um mindestens 10 %
- Energiecontrolling, Kostensenkung sowie Reduzierung klimaschädlicher Emissionen
- Planungssicherheit durch Erfüllung der gesetzlichen Auflagen
- Langfristige Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit
- Prozessmanagement von der Planung bis zur Umsetzung
- Umfangreiche Erfahrung auch mit großen Liegenschaften

Investieren Sie in zukunftssichere Systeme.

Energieeffizienz kann nicht als Insellösung betrieben werden. Ziel muss immer eine Lösung sein, die auch morgen und übermorgen noch Bestand hat. Deshalb bietet Etanomics ganzheitliche, nachhaltige Energiekonzepte. Wir verstehen uns als langfristiger Partner und betreuen unsere Kunden von der Entwicklung der Energiekonzepte über die Umsetzung bis zur Überprüfung der gesteckten Ziele und der permanenten dynamischen Ausrichtung hinsichtlich des Marktes.

Das beinhaltet:

- Strategische Umsetzungsplanung
- Energiecontrolling
- Maßnahmen- und Prozessanalyse
- Laufende Kontrolle und Optimierung

Energieeffizienz zahlt sich aus: Auch durch staatliche Vergünstigungen.

Der Staat unterstützt energieintensive, produzierende Unternehmen durch Ermäßigungen der Strom- und Energiesteuer sowie durch eine Ausgleichsregelung bei der Ökostromumlage (EEG Umlage). Voraussetzung, um den Spitzenausgleich – Vergünstigungen bei der Strom- und Energiesteuer – zu erhalten: Steigerung der Energieeffizienz um 1,3 % im Jahr. Ein zertifiziertes Energiemanagementsystem nach ISO 50001 oder EMAS Umweltsystem ist notwendig, um die Energieeffizienz sowie die Kriterien für die Ökostromumlage nachweisen zu können.

→ **Ökonomisch planen, ökologisch und sozial handeln: Mit Investitionen in die Energieeffizienz können Unternehmen über 15 % Energie sparen. Das reduziert Kosten – und Emissionen.**



Beraten. Planen. Realisieren. Energiekonzepte von ETANOMICS bieten ganzheitliche Lösungen.

Investieren Sie in Gesamtlösungen, die sich für Sie rechnen.

Bei der Entwicklung zukunftsweisender Energiekonzepte gehören für Etanomics die Beratung, die Planung und die Realisierung zusammen. Das bedeutet für die Praxis: Etanomics bietet grundsätzlich Komplettlösungen aus einer Hand. Diese umfassen die Analyse, das Konzept, die Umsetzung und – besonders wichtig – auch die Kontrolle und die Bewertung aller durchgeführten Maßnahmen.

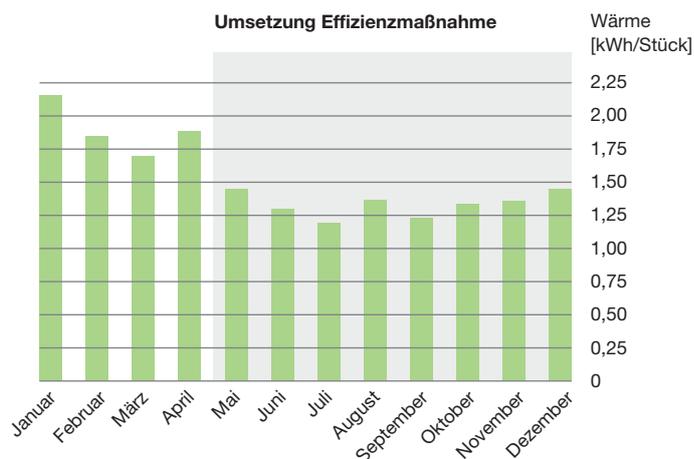
Unsere Vorgehensweise:

- Definition der Kundenanforderungen
- Analyse des Ist-Zustandes
- Definition der Potenziale/Maßnahmen, aufgeteilt in sofort umsetzbare, mittelfristige und langfristige Aktivitäten
- Mitarbeitersensibilisierung
- Ergebnisformulierung und Umsetzung

Entscheiden Sie sich für Lösungen, die Ihr gesamtes Unternehmen entscheidend voranbringen.

Etanomics betrachtet das Gesamtunternehmen mit allen seinen Energieverbräuchen. Das darauf basierende Energiekonzept umfasst alle Aspekte vom Detail bis zur Peripherie, von einzelnen Fertigungsprozessen bis zum gesamten Standort. Unsere Lösungen beziehen sich dabei nicht nur auf das Unternehmen selbst, sondern binden Anlieger und das bestehende Infrastruktur-Umfeld, Organisationen und Energiemärkte mit in die Analyse ein. So entsteht ein integriertes, messbares Energiekonzept: Beschaffungsstrategien und Energieeffizienz gehen über den eigenen Standort hinaus, z. B. in die gesamte Unternehmensgruppe, eine Gemeinde oder einen Industriepark.

→ **Step-by-Step: Im Rahmen der Umsetzung der einzelnen Maßnahmen wird aus einem Konzept eine langfristige Partnerschaft.**



Am Beispiel der Energiekennzahl eines Waschprozesses wird deutlich: Der Erfolg einer Energieeffizienzmaßnahme im Mai ist sofort messbar.



Im Überblick: das Ablaufdiagramm der Etanomics-Methodik.

Nachdenken. Mitdenken. Vordenken. ETANOMICS entwickelt Energiekonzepte für die Zukunft.

Initialkonzept: Von Anfang an auf Erfolg eingestellt.

Am Anfang jedes Konzepts steht die Aufnahme, Beschreibung und Analyse des Ist-Zustandes. Eine Stoffstromanalyse bildet dabei die Grundlage aller Maßnahmen. Sie stellt die energetischen Zusammenhänge entlang der kompletten Wertschöpfungskette dar – strukturiert und quantifiziert. Damit werden die Abhängigkeiten zwischen Energieeinkauf, Energieerzeugung und Produkt erkennbar.

Detailkonzept: Lückenlos alle Möglichkeiten erfassen.

Die im Initialkonzept ermittelten Grundlagen werden im Rahmen der Detailanalyse in einem Realisierungskonzept zusammengeführt. Darin eingebunden sind Prozess- und Potenzialanalyse, Energie- und Entwicklungsstudie, die Herstellung eines Energieverbundes und die Auswertung der Ergebnisse.

Realisierung: Gemeinsam mit den Kunden und mit erfahrenen Partnern.

Nach Abschluss der Planung steuern wir die Realisierung gemeinsam mit erfahrenen Partnern unseres Netzwerks – immer in Abstimmung mit den Nutzern sowie den Partnern unserer Kunden. Zeitplanung, Umsetzungsstrategie und Projektmanagement bleiben jederzeit transparent.

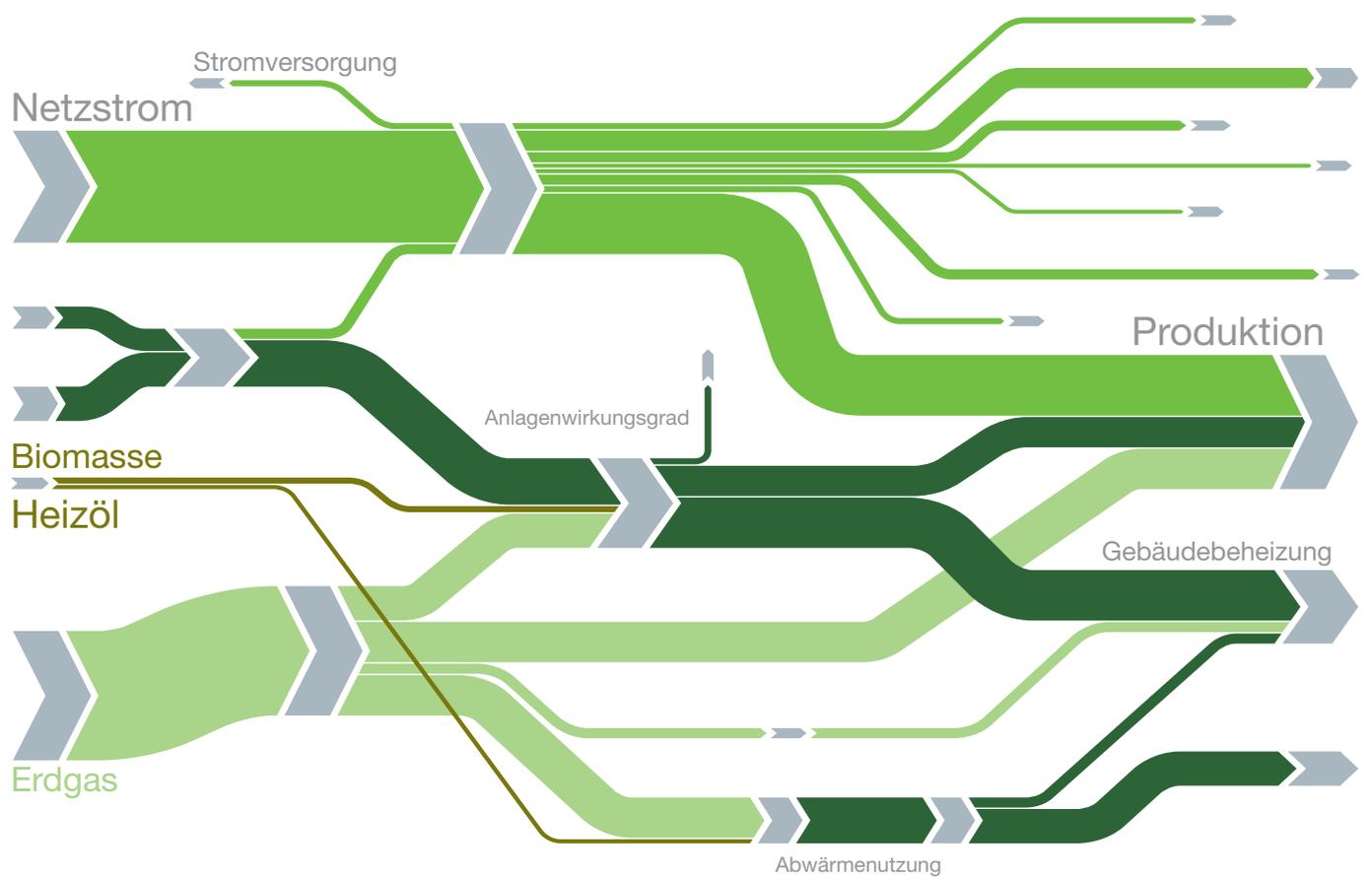
Bewertung: Wichtig ist, dass am Ende ein echter Mehrwert steht.

Vom Initialkonzept bis zur Bewertung nach Realisierung der Maßnahmen: Energiekonzepte von Etanomics erhalten Sie aus einer Hand – ohne Schnittstellen zum Beispiel vor der Realisierung. Dabei sind alle gestellten Ziele auf Nachhaltigkeit ausgelegt – weniger Energiekosten, geringere Schadstoffemissionen, verbesserte Ausnutzung der Ressourcen. Und mithilfe einer eigenen Methodik ist Etanomics in der Lage, auch die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Zielsetzungen flexibel und umfassend zu analysieren.

Die Ziele im Überblick:

- Finanzziele: Lifecycle Analyse (LCA), Return on Invest (ROI), Total Cost of Ownership, Cash Flow Analysen
- Energie und Effizienz: Reduktionspotenziale, Substitutionspotenziale, Reduktion der CO₂-Emissionen
- Organisation: Prozesssicherheit, Veränderung von Aufbau- und Ablauforganisation
- Kundenperspektive: Carbon Footprint zur Imageverbesserung, Stakeholderinteressen

→ **Wir sind erst dann mit der Energieeffizienz eines Unternehmens zufrieden, wenn alle Bereiche nachhaltig von den Maßnahmen profitieren.**



Das Stoffstromdiagramm zeigt
 übersichtlich, wo die meisten Energien
 eingesetzt werden und wo die höchsten
 Kosten oder Emissionen entstehen.

Analysieren. Verifizieren. Optimieren. Die Stoffstromanalyse als Basis für jedes ETANOMICS Energiekonzept.

Betrachten Sie Ihre Unternehmensabläufe aus einer ganz anderen Perspektive.

Die systematische Erarbeitung und Darstellung der Energie- und Stoffströme steht für uns am Beginn jeder Zusammenarbeit. Deshalb ist für uns eine detaillierte Stoffstromanalyse Grundlage für jedes Energiekonzept und Basis für das Verständnis zu den einzelnen Prozessen und Abläufen des Gesamtsystems. Die Lastganganalyse vertieft die gewonnenen Erkenntnisse mithilfe statistischer Verfahren und Messungen.

Ziel der Analyse ist die strukturierte Definition von Maßnahmen und Prozessen, mit denen der Energiebedarf und damit die Kosten und Emissionen reduziert werden.

Ergebnisse aus der Stoffstromanalyse:

- Bedarfsaufteilung/Bedarfsanalyse
- Kennzahlen
- Kostenstruktur/Einsparpotenziale
- Corporate Carbon Footprint
- Optimierung von Managementprozessen
- Analyse der Produktionsprozesse

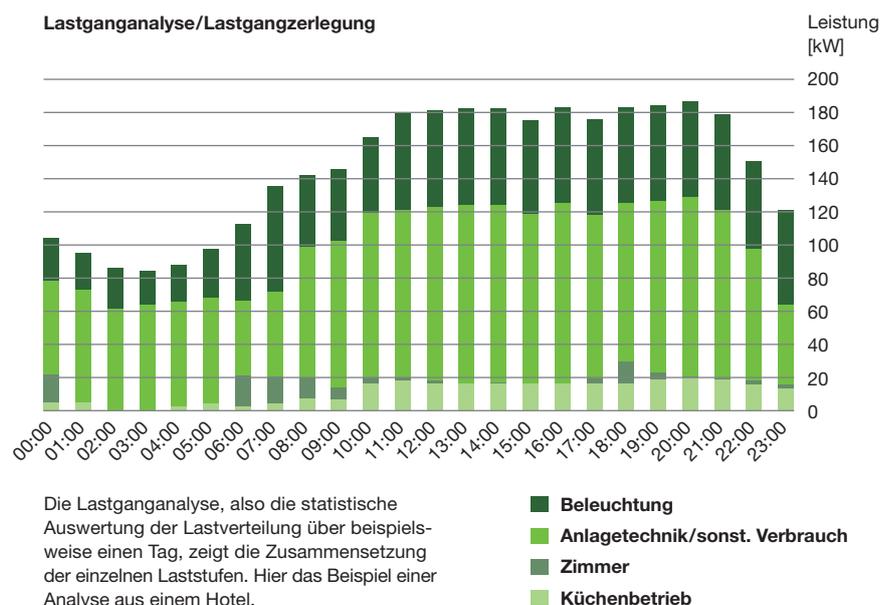
Konkrete Maßnahmen:

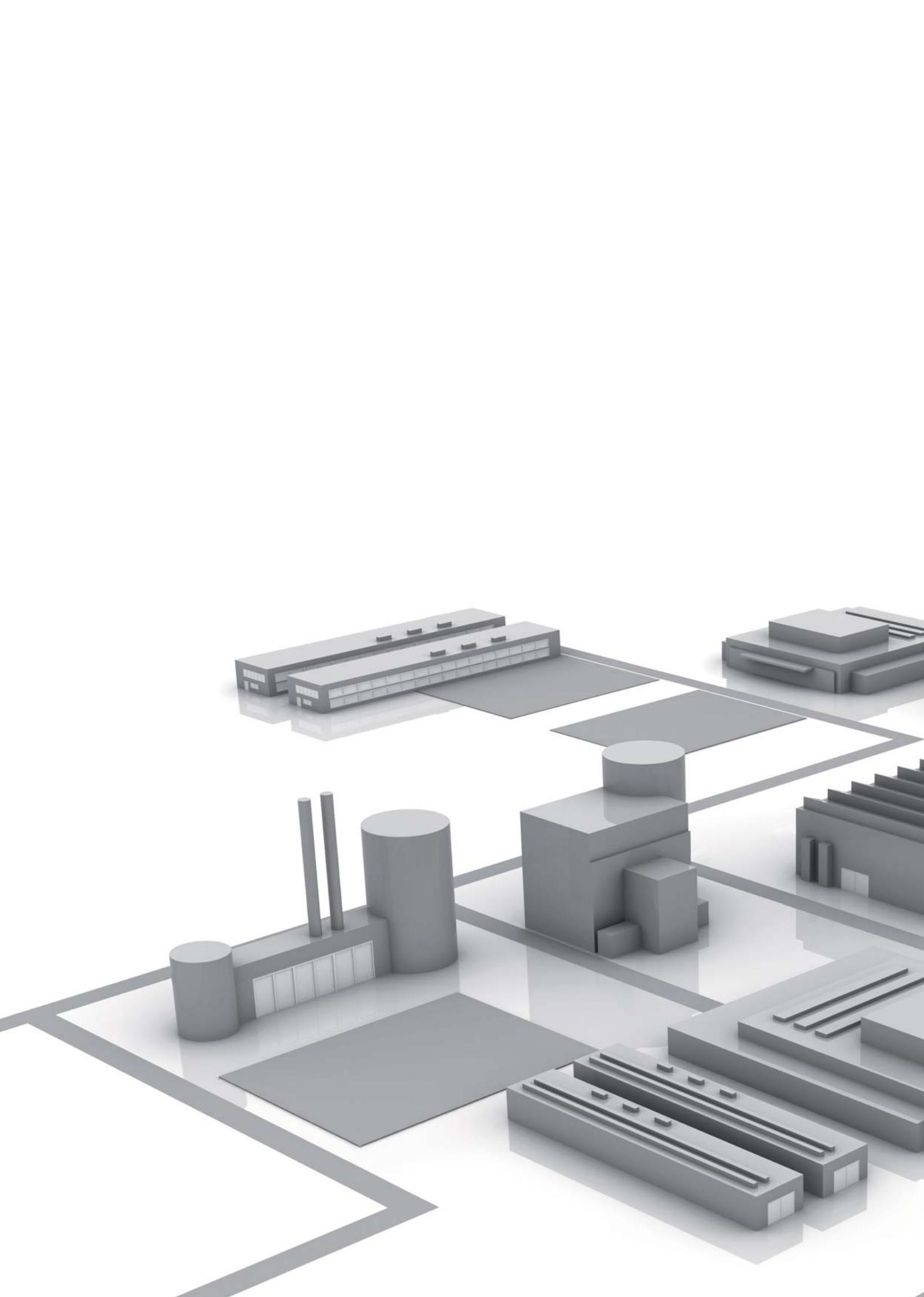
- Energiebeschaffung/Energievermarktung
- Verfahrenstechnik/Anlagenbetrieb
- Energieverbundsystem/Anlagenhydraulik
- Bedarfsgerechte Kostenanalyse der Ressourcen im Betrieb

Mit der Potenzialanalyse werden Energiekonzepte planbar.

Im nächsten Step wird die so genannte Potenzialanalyse durchgeführt. Dabei wird untersucht, welche Potenziale ein Unternehmen oder ein Standort für ein zukunftsorientiertes Energiekonzept bietet. Im Zusammenhang damit wird schon an dieser Stelle definiert, in welchen Bereichen investiert werden muss, aber auch welche Potenziale ohne finanzielle Aufwände genutzt werden können.

→ Ganz nach den individuellen Anforderungen können in der Stoffstromanalyse z. B. Energieströme, Emissionen oder Wertschöpfungen dargestellt werden. Die Darstellung kann dabei bis in den einzelnen Produktionsprozess reichen.





Anschaulich. Vorbildlich. Richtungweisend. Ein beispielhaftes ETANOMICS Energiekonzept in Zahlen und Daten.

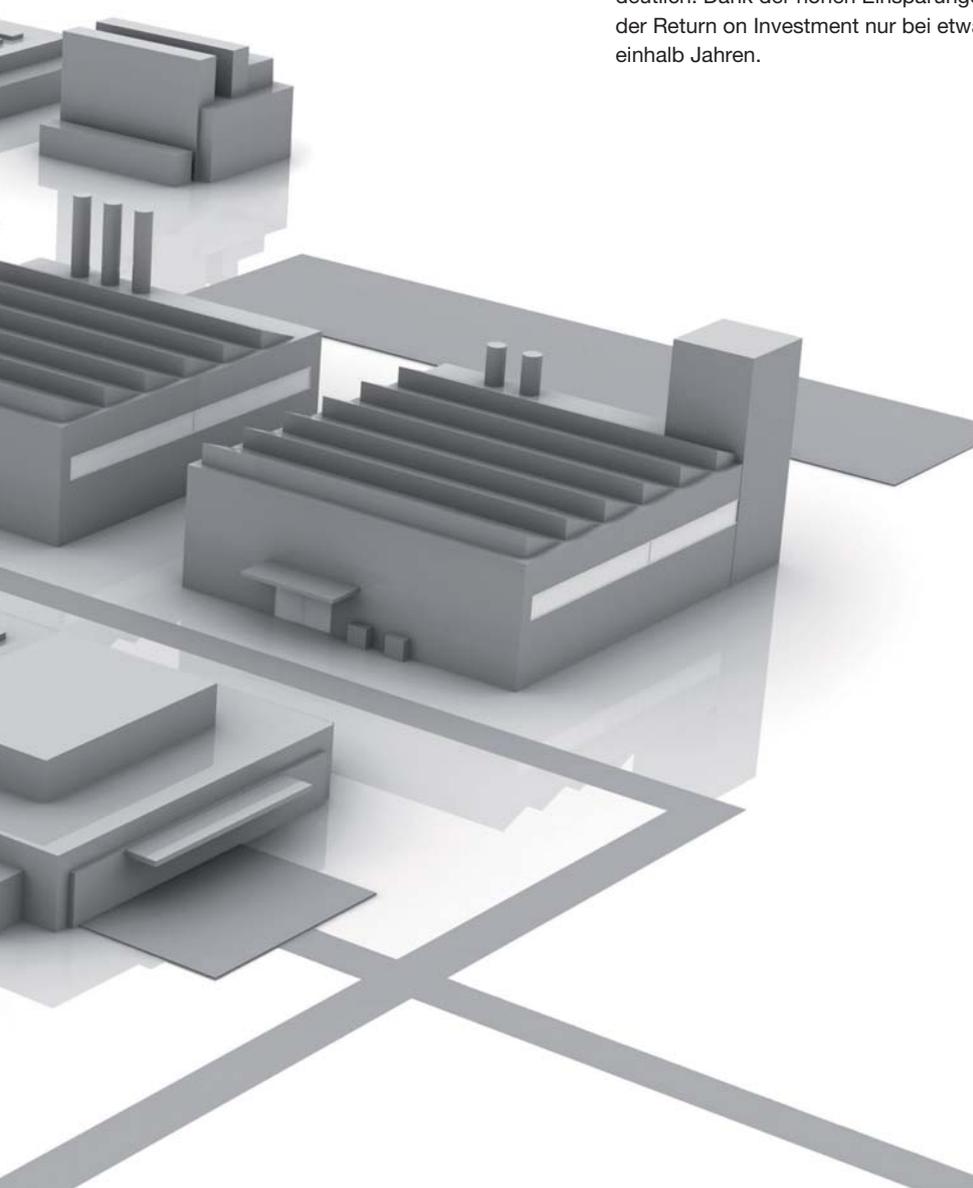
Machen Sie einen virtuellen Ausflug in die Welt der Energieeffizienz.

Bei allen Etanomics Energiekonzepten steht die Verknüpfung der Funktionen der einzelnen technischen Lösungen im Vordergrund. Komponenten und Systeme sind dabei grundsätzlich

herstellernerneutral, der Einsatz bereits vorhandener Systeme hat Vorrang. So entstehen für unsere Kunden ganzheitliche, ökonomisch optimierte und energieeffiziente technische Konzepte für Gebäude und Anlagen.

Lassen Sie sich an einem Beispiel zeigen, wie sich die einzelnen Maßnahmen rechnen und ineinandergreifen. Dabei werden nicht alle, sondern nur die wesentlichsten umgesetzten Maßnahmen gezeigt. Aber eines wird dabei deutlich: Dank der hohen Einsparungen liegt der Return on Investment nur bei etwa fünf-einhalb Jahren.

→ Unser Beispiel steht stellvertretend für ein produzierendes Industrieunternehmen plus Verwaltung. Unsere Energiekonzepte lassen sich aber auf jedes andere Unternehmen übertragen.



Gesamtbedarf

Elektrische Energie:	32.000 MWh
Erdgas:	28.000 MWh
Heizöl:	240 MWh
Wasser:	78.000 m ³

Gesamtergebnis/Einsparung

Fossile Endenergie:	42.000 MWh
Wasser:	25.000 m ³
Emissionen:	31.000 t
Einsparung:	ca. 1.260.000 €

Energiekosten - 20 %

Emissionen - 20 % CO₂

Ein Energieverbund von der Logistik bis zur Verwaltung

Durch kontinuierliche Verbesserung der Prozesse, der Anlagenregelung und des Gesamtsystems konnte die Gesamtleistung der Energiezentrale um 3,7 MW reduziert werden – und das trotz zusätzlicher Verbraucher. In diesem Beispiel erzeugen Blockheizkraftwerke (BHKWs) 926 kW elektrische Leistung. Da die BHKWs mit Biomethan arbeiten, wird der erzeugte Strom nach EEG vergütet. Außerdem wird das Biomethan in einer Biogasanlage ganz in der Nähe produziert, was eine regionale Wertschöpfung gewährleistet. Mit 76 % liegt der Biomasseanteil der Anlage weit oberhalb der Grundlast üblicher industrieller Anlagen.

Wärmemenge:	19.400 MWh
Emissionen:	1670 t
Investition:	2.05 Mio. €
Wärmepreis:	5,4 ct/kWh
Return on Investment:	2,3 Jahre

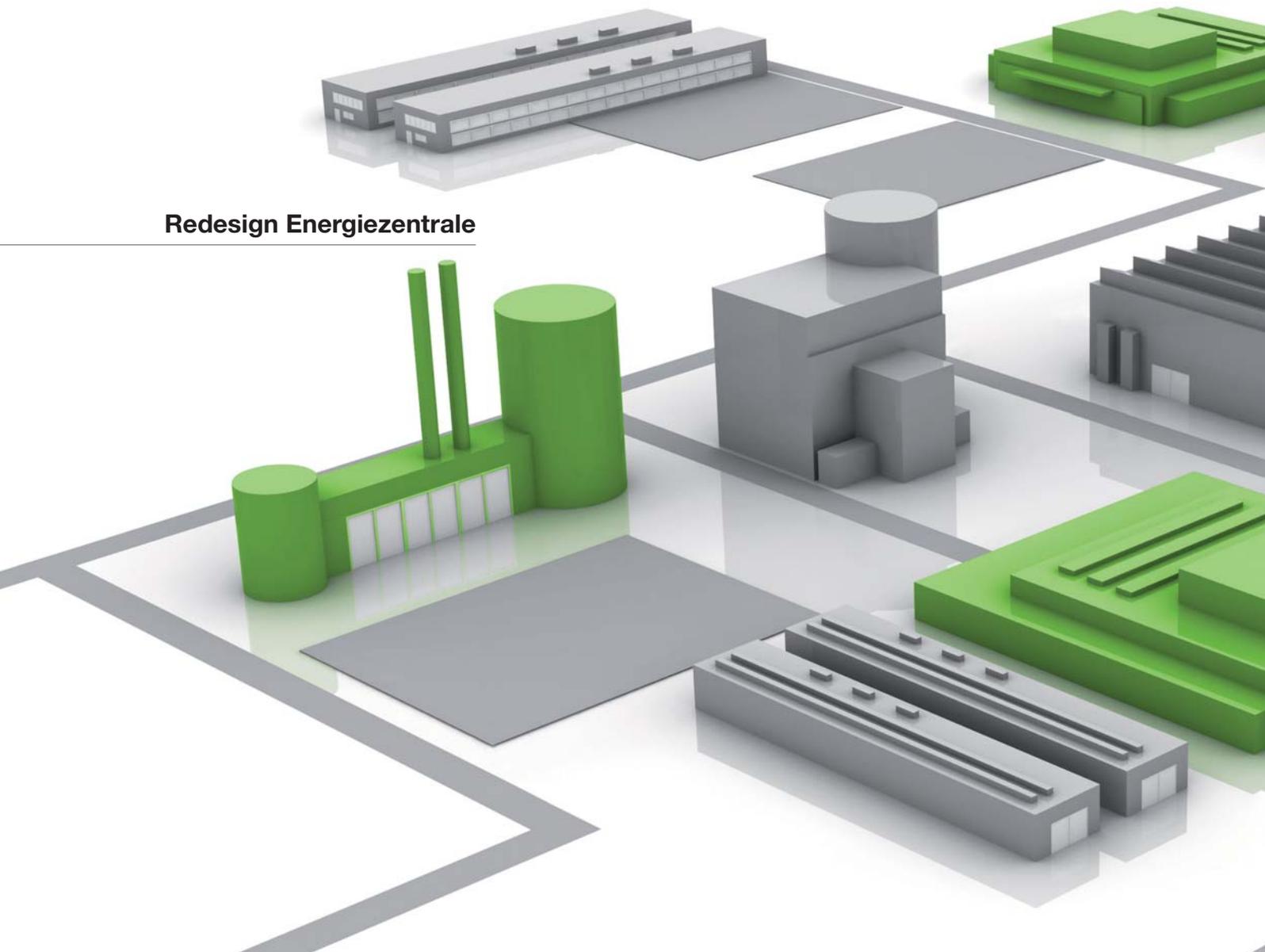
Kältebedarf als Führungsgröße

Die zentrale Wärmerückgewinnung nutzt die Abwärme aus Fertigungsprozessen, Rechenzentren und Druckluftherzeugung. Eine Kältemaschine versorgt die Fertigung, die Rechenzentren sowie weitere Bereiche mit Kühlwasser. Die Warmseite der Anlage wird in den Rücklauf des Energieverbundsystems eingespeist, so reduziert sich die erzeugte Wärmemenge der Energiezentrale deutlich. Durch die Konfiguration der Anlage als Teil eines Energieverbunds lassen sich die Kosten der einzelnen Medien je nach dem Betriebszustand des Gesamtsystems ermitteln. Das Ergebnis sind minimale Gesamtkosten, die verbrauchs basiert auch im Energiecontrolling optimiert und verrechnet werden.

Wärmemenge:	5.500 MWh
Emissionen:	- 1.270 t
Investition:	2.7 Mio. €
Kosteneinsparung:	292.000 €
Return on Investment:	9,3 Jahre
Kosten Druckluft:	1,6 ct/Nm ³
Kosten Kühlenergie:	3,5 – 7 ct/kWh
Leistung Kälte:	940 kW
Leistung Wärme:	1.200 kW

Zentrale Wärmerückgewinnung

Redesign Energiezentrale



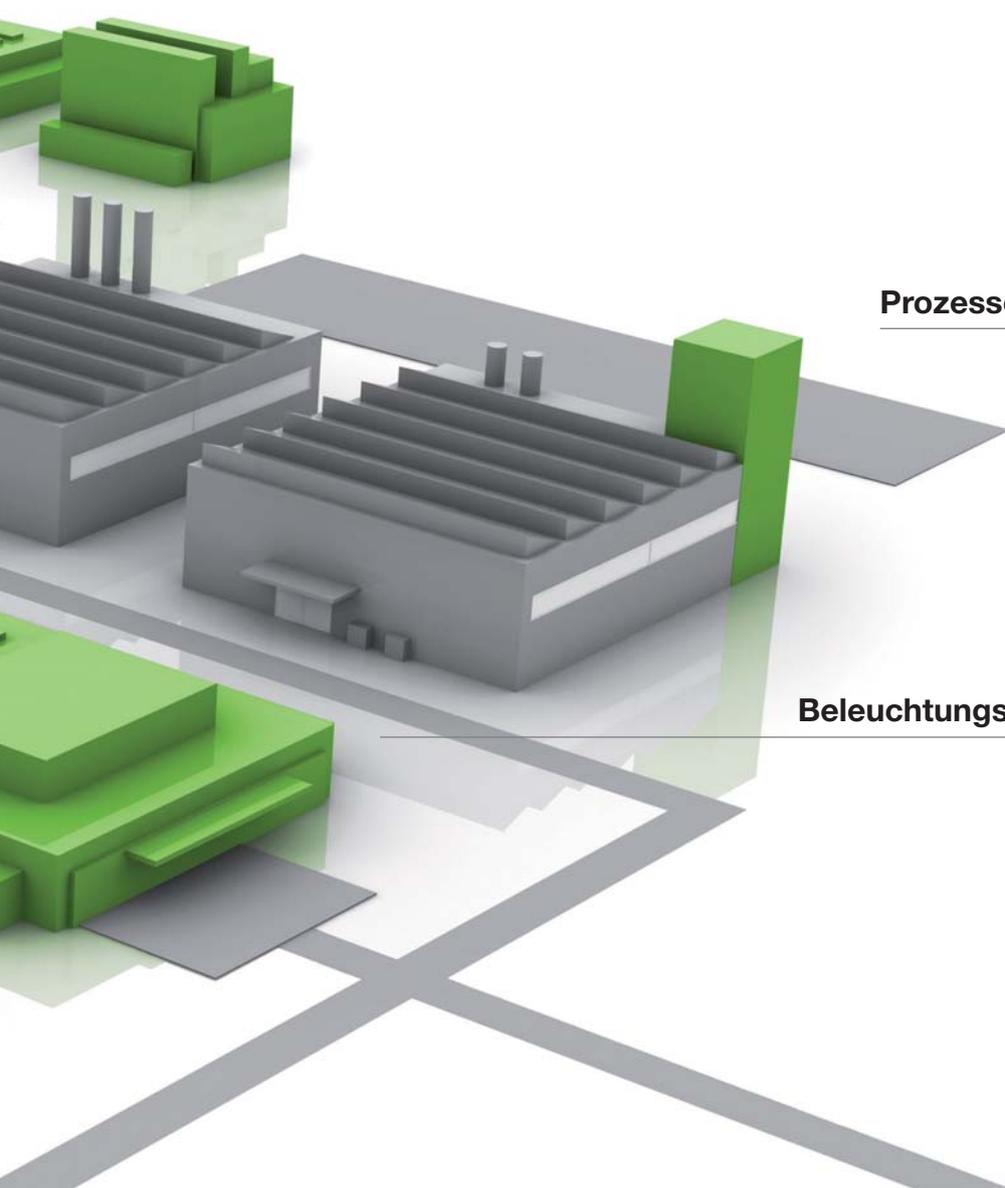
Prozessoptimierung

Enormes Einsparpotenzial steckt auch in Prozessen und Anlagen. In Initialstudien werden durch Messungen und Produktionsgrößen aussagekräftige Kennzahlen erarbeitet, die Produktionsgrößen und Energieverbräuche gegenüberstellen. Das Ergebnis: Beim gleichen Prozess schwankt der Energiebedarf um bis zu 20 %. Deshalb umfassen Maßnahmen zur Steigerung der Energieeffizienz sowohl die einzelnen Mitarbeiter als auch die Analyse der Abläufe und die Instandhaltung der Anlage. Dank permanentem Reporting der Kennzahlen kann jeder Mitarbeiter die Entwicklung seiner aktuellen Energieeffizienz verfolgen. Außerdem werden mit einem umfassenden Energiemanagementsystem alle notwendigen Informationen auf einem Dashboard bereitgestellt – bis auf Prozess- und Maschinenebene.

Stromverbrauch:	151.000 kWh
Emissionen:	93 t
Stromkosten:	22.700 €
Investition:	1.200 €
Einsparpotenzial:	3.580 € (> 15 %)
Return on Investment:	< 1 Jahr

Prozessoptimierung

Beleuchtungskonzept Logistik



Rechnen Sie mit praxisorientierten Zahlen – und mit einer signifikanten Senkung Ihrer Betriebskosten.

Pläne und Ziele sind eine Sache – konkrete Ergebnisse über die Jahre hinweg eine andere. Deshalb gehen wir grundsätzlich nicht von theoretisch machbaren Zahlenwerken aus, sondern von handfesten Größen, die sich in der Praxis

auch umsetzen lassen. Im Mittelpunkt stehen hier neben der Energieeffizienz und der Wirtschaftlichkeit auch die Zukunfts- und Investitionssicherheit. Über Kennzahlen (EnPI – Energy Performance Indicator) wird die Effizienz der Prozesse und Maßnahmen exakt überwacht. Eine wichtige Basis um zu prüfen, ob weitere Optimierungsmöglichkeiten gegeben sein könnten.

→ **Wir denken und handeln nicht in Gewerken, sondern in ganzheitlichen Systemen. Dabei wird jedes Objekt im Sinne seiner aktuellen und geplanten Nutzung analysiert und bewertet.**

Gezielt und intelligent ausleuchten

Bei der Umsetzung eines bedarfsgerechten Beleuchtungskonzeptes wurden die Faktoren Wirtschaftlichkeit, Mitarbeitersensibilität und Automation abgewogen. Das realisierte Konzept beleuchtet die Verladebereiche der Logistik und des Wareneingangs tageslichtabhängig und sieht einen direkten Mitarbeiterzugriff vor. Damit werden pro Jahr 47.500 kWh elektrische Energie, 29 t CO₂ und rund 8.500 € eingespart. Die Maßnahme amortisiert sich damit (statisch) in 7,8 Jahren.

Investition:	68.000 €
Stromeinsparung:	47.500 kWh
Lastreduktion:	31 kW
Kosteneinsparung:	8.680 €
Return on Investment:	7,8 Jahre
Emissionen:	- 29 t



Etanomics Service GmbH
Kurhessenstraße 2
64546 Mörfelden-Walldorf
Telefon: +49 6105 320 089-0
E-Mail: info@etanomics.com
www.etanomics.com