

# ZB

No. 58 2. 2012

## [ CO<sub>2</sub>-STRATEGIEN IM IMMOBILIEN-MANAGEMENT ]

**Die zusätzliche Berücksichtigung von Kriterien der Nachhaltigkeit im Immobilienmanagement führt zu einer Reduktion des Portfoliorisikos bei gleichbleibender oder gar höherer Rendite. Die Ausarbeitung einer CO<sub>2</sub>-Strategie definiert und terminiert die quantitativen Ziele für die Reduktion der Treibhausgasemissionen des gesamten Portfolios. Zudem ist die energetische Betriebsoptimierung ein schnelles Umsetzungsinstrument mit kurzem Payback.**

Als Schlüsselindikatoren für das nachhaltige Immobilienmanagement sind die Treibhausgasemissionen für den Betrieb (Raumheizung, Warmwasser, Raumkonditionierung) zu verwenden. Diese sind das Produkt aus dem Energieverbrauch und den Emissionskoeffizienten der verwendeten Energieträger. Die Ziele für eine verbesserte Energieeffizienz und für den Ersatz fossiler mit erneuerbaren Energien können somit kombiniert und in Form von CO<sub>2</sub>-Frachten quantifiziert in einer Absenkstrategie festgeschrieben werden. Durch die einfache Datenerhebung des Energieverbrauchs je Einzelobjekt, stehen rasch übersichtliche Daten für die Portfolio-bewertung zur Verfügung. Die Ergebnisse dienen in der Folge in allen Managementbereichen - Projektentwicklung, Planen/Bauen, Bewirtschaften, Kauf/Verkauf - als Entscheidungsgrundlage für die operative Tätigkeit. Eine CO<sub>2</sub>-Strategie bei Immobilien enthält die energetische Betriebsoptimierung als Sofortmassnahme: Mit geringen Investitionen kann kurzfristig die Effizienz stark erhöht und zudem noch als positive Botschaft kommuniziert werden.

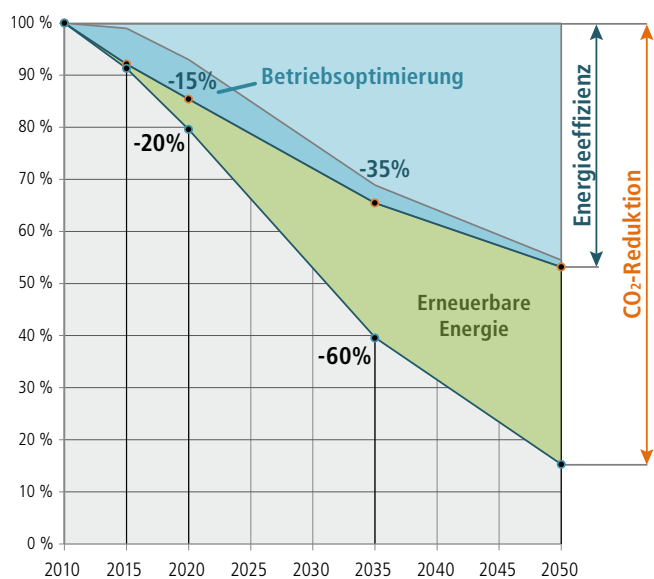
## Aktuelle energiepolitische Rahmenbedingungen

Im Frühjahr 2011 hat der Bundesrat die neue Energiestrategie 2050 mit einer klaren Ausrichtung hin zu erneuerbaren Energien und mit verschärften Anforderungen an die Energieeffizienz im Grundsatz beschlossen.

Als Folge davon wird eine Reduktion des Energieverbrauchs für den Gebäudebestand um 15 % per 2020 und um 35 % per 2035 verfolgt. Die Energiedirektoren der Kantone haben die Überarbeitung der Mustervorschriften der Kantone im Energiebereich (MuKE) angekündigt: "Für bestehende Gebäude sind die Umstellung auf erneuerbare Energie sowie die Gebäudehüllensanierung verstärkt zu fördern". Langfristig, per 2050, ist gemäss den Zielen der 2000-Watt- und 1-Tonne-CO<sub>2</sub>-Gesellschaft, die Reduktion des Energieverbrauchs mit Faktor 2 und die Reduktion der Treibhausgasemissionen mit Faktor 6 zu erreichen. Diese Zielsetzungen sind kompatibel mit den Zielvorgaben der EU.

## Absenckpfad Energie und CO<sub>2</sub>: Zieldefinition

Als Absenckpfad sind die auf die Zeitachse projizierten Zielwerte mit den Anteilen der einzelnen Massnahmen bezeichnet. Kurzfristig stehen durch die energetische Betriebsoptimierung (BO) rasche und mit kurzem Payback erzielbare Erfolge im Vordergrund. Mittel- und langfristig können die Ziele des Absenckpfades nur mit einer Kombination aus baulichen Massnahmen zur Reduktion des Energiebedarfs – Energieeffizienz – und mit dem Einsatz von erneuerbaren Energien als Ersatz der fossilen Energieträger erreicht werden.



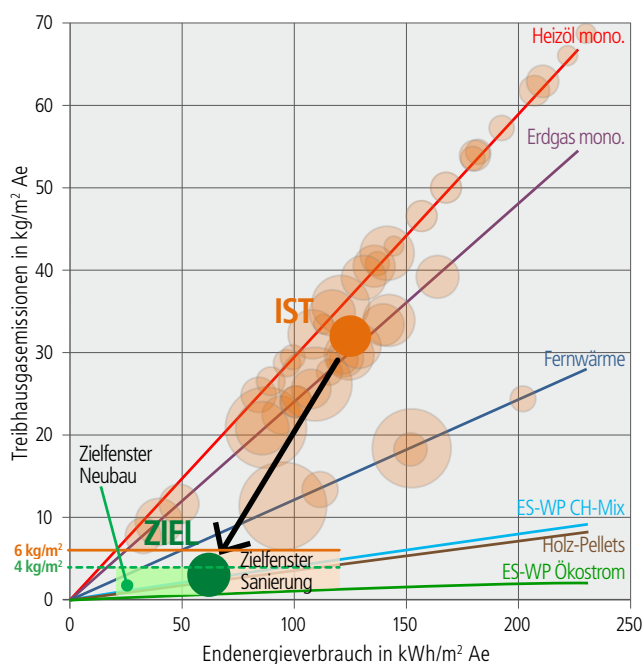
### 1 Absenckpfad Energie und Treibhausgasemissionen

## Schlüsselindikator Treibhausgasemissionen

Die Treibhausgasemissionen aus dem Betrieb der Gebäude sind das Produkt aus dem Endenergieverbrauch in kWh und den Treibhausgasemissionskoeffizienten (THGEK) des verwendeten Energieträgers in kg CO<sub>2</sub> pro kWh. Die Ziele für eine erhöhte Energieeffizienz und für den Ersatz fossiler mit erneuerbaren Energien sind somit im Schlüsselindikator Treibhausgasemissionen enthalten.

## Analyse und Strategie auf Portfolioebene

Für die Bewirtschaftung des gesamten Portfolios werden wenige, klare Entscheidungsfaktoren und einfache, überprüfbare Zielsetzungen verwendet. So kann ein Immobilienportfolio im Sinne einer Benchmarkanalyse dargestellt werden. Daraus wird ersichtlich, wo und wie gross die entsprechenden Potentiale bzw. Abweichungen zum strategischen Ziel sind.

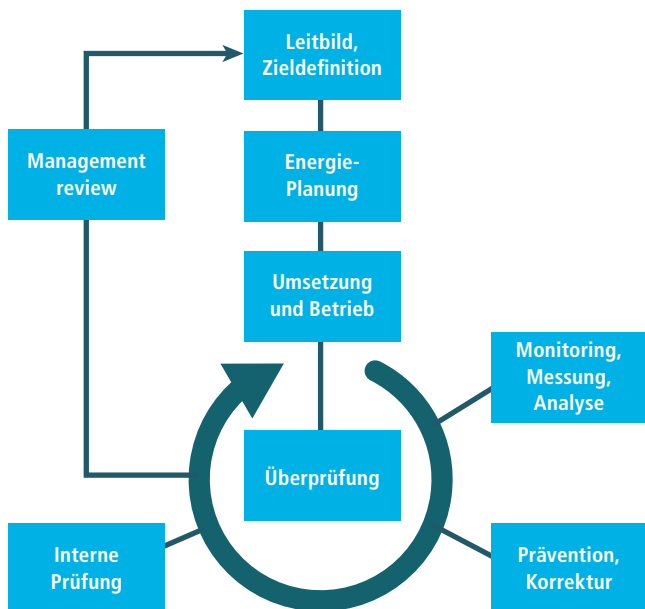


### 2 Analyse auf Portfolioebene, Ist- und Zielwert und Objektwerte

Allein mit drei Inputgrössen - Energieverbrauch, Energiebezugsfläche und Energieträger - kann ein Portfolio rasch und effektiv nach den Dimensionen Energie und CO<sub>2</sub> ausgewertet und interpretiert werden.

## Managementsystem und Erfolgskontrolle

Bei der Umsetzung der Strategie "Absenckpfad Treibhausgasemissionen" orientieren wir uns an den Vorgaben der Norm "ISO 50001 Energiemanagement". Diese basiert auf den gemeinsamen Komponenten aller ISO-Normen für Managementsysteme, um eine hohe Kompatibilität mit den Qualitäts- und Umweltmanagementnormen ISO 9001 und ISO 14001 zu gewährleisten.



3 Energie-Managementsystem nach ISO 50001

Das Managementsystem soll ergänzend zu den bestehenden Strukturen implementiert werden. Es soll insbesondere die operative Umsetzung und Zielerreichung in Bezug auf den Schlüsselindikator Treibhausgasemissionen - und den damit verknüpften weiteren Kriterien (Energieeffizienz, erneuerbare Energien) - nach einem international festgelegten Standard gewährleisten.

Die Abläufe der Kontrolle, Überwachung und Steuerung in Bezug auf die Reduktionsziele sind festzulegen und in bestehende Abläufe und Systeme zu integrieren. Für das Monitoring der Zielerreichung muss die periodische Erhebung der Werte der Schlüsselindikatoren geregelt sein.

### Umsetzung auf der Objektebene

Im Merkblatt "SIA 2040 Effizienzpfad" werden die langfristigen Zielsetzungen als Zielwerte für das einzelne Gebäude übersetzt. Für eine erweiterte Beurteilung sind - gemäss SIA Effizienzpfad - neben den Emissionen aus dem Betrieb auch folgende Emissionen zu berücksichtigen:

- Emissionen aus der Erstellung der Gebäude
- Emissionen der verwendeten Baustoffe (graue Energie, bzw. graue Treibhausgasemissionen)
- Emissionen durch die Nutzung der Gebäude induzierten alltäglichen Mobilität

Mit der Erarbeitung einer CO<sub>2</sub>-Strategie wird geprüft, in wie weit die für das einzelne Objekt anwendbaren, detaillierten Kriterien des nachhaltigen Bauens sich auf das gesamte Portfolio auswirken.

### Betriebsoptimierung als Sofortmassnahme

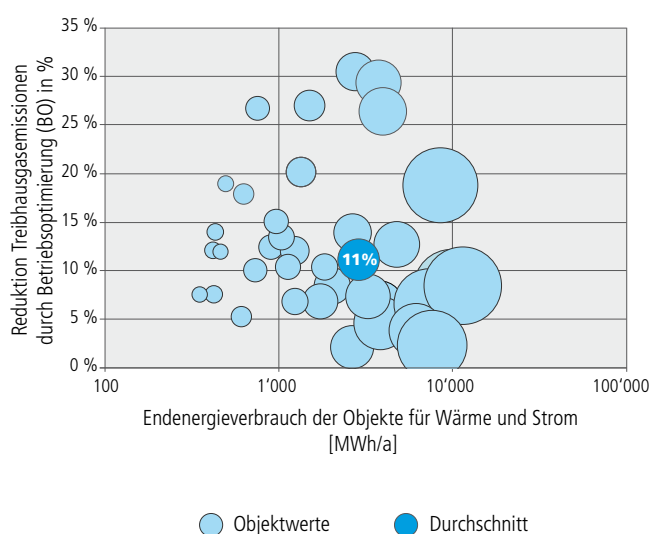
Amstein + Walther hat für die Betriebsoptimierung ein Standardverfahren entwickelt, das folgende Schritte umfasst:

- Erstanalyse der Energieverbrauchsdaten und Vergleich mit Benchmarks
- Priorisierung der Massnahmen mit grossem Potential
- Aufnahme der energierelevanten Systeme inkl. relevanten Betriebsparameter wie Laufzeiten, Lastverläufe, Temperaturen, Volumenströme etc.
- Analyse der Nutzeranforderungen (Soll-Ist Vergleich)
- Massnahmen, Wirtschaftlichkeits- und Risikoabschätzungen
- Umsetzungsbegleitung der Optimierungsmassnahmen
- Erfolgskontrolle der Massnahmen, Einführung des Energiemonitorings, Festlegen von Energie-Sollwerten
- Schulung und/oder Audit des Betriebspersonals

Nach erfolgter Betriebsoptimierung benötigt der Betreiber für die Zielhaltung ein der Komplexität der Anlagen angepasstes Energiecontrollingsystem. Es ermöglicht laufende Erkenntnisse von Abweichungen zu den erreichten Soll-Werten und die entsprechend zeitgerechte Einleitung von Interventionsmassnahmen.

### CO<sub>2</sub>-Reduktion mit kurzem Payback

Mit einer Betriebsoptimierung kann die Energieeffizienz rasch gesteigert und der CO<sub>2</sub>-Ausstoss wirksam reduziert werden. Die gemessenen Praxisbeispiele zeigen hohe Reduktionen von 10 % bis 30 % mit Paybackzeiten unter 2 Jahren.



4 Effizienzsteigerung durch Betriebsoptimierung



## **DIENSTLEISTUNGSANGEBOT**

### **PORTFOLIO**

- CO<sub>2</sub>-Strategien für Immobilien
- Nachhaltigkeits-Rating von Immobilien
- Technical Due Diligence
- Environmental Due Diligence
- Zustandsanalysen und Objektstrategien
- Machbarkeitsstudien / Nutzwertanalysen

### **BETRIEBSOPTIMIERUNG**

- Energieanalyse Grossenergieverbraucher
- Energiemessungen
- Evaluation und Einführung Energiecontrollingsysteme
- Betriebsoptimierung
- Prozessoptimierungen in Industrie
- Umsetzungsbegleitung Betriebsoptimierung
- Erfolgskontrolle

## **REFERENZEN**

### **PORTFOLIO**

- AXA Investment Managers Schweiz AG
- Credit Suisse Real Estate Asset Management
- Kanton Aargau, Immobilien Aargau
- Kanton Zug, Hochbauamt
- Stadt Zürich, Immo
- Zurich Investment Management & Real Estate

### **BETRIEBSOPTIMIERUNG**

- Kompetenz-Zentrum, Erneuerbare Energie SüdThurgau, 35 Liegenschaften
- JOWA Produktionsbetriebe, Schweiz
- Migros Shoppyland, Bern
- Ringier Pressehaus, Zürich
- Verein energo, 70 Liegenschaften

## **KONTAKT**

Andreas Baumgartner  
Dipl. Bauing. FH / Teamleiter Nachhaltiges Bauen  
andreas.baumgartner@amstein-walthert.ch

Markus Gomer  
Dipl. Ing HTL, NDS-U / Bereichsleiter BO  
markus.gomer@amstein-walthert.ch

Amstein + Walthert AG  
Andreasstrasse 11  
Postfach  
CH-8050 Zürich  
Tel. +41 44 305 91 11  
Fax +41 44 305 92 14