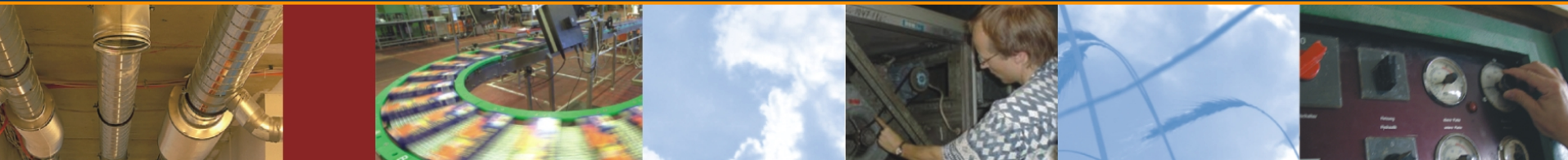


Energieeffizienz geht auch ohne viel Geld: Nutzerverhalten und gering-investive Maßnahmen



Dr. Cornelis Rasmussen

Geschäftsführer der Bremer Energie-Konsens GmbH

Ein Schwerpunkt unserer Arbeit : Klimaschutz mit nicht- und gering-investiven Maßnahmen



4 Bremer Kliniken, Kosteneinsparung in 2005 über 570.000 EUR.
CO₂-Minderung 5,3% = 1500 t/a.



16 Senioreneinrichtungen, bei den ersten 7 wurde in 3 Jahren
400 TEUR Energiekostenminderung erzielt (über 10% Einsparung)



60 Gewerbebetriebe und Institutionen, z.B. Stromeinsparungen
in E-Fit-Wochen von 5-15%



7 Bremer Hallenbäder; Einsparungen: CO₂ um 5%, Kosten um
7,8% , d.h. 160 TEUR in 2006



200 Bremer Schulen (100%), in 13 Jahren 20 Mio. EUR gespart,
100.000 t CO₂ gemindert

- **Veränderung des Nutzerverhaltens** ist die einfachste und zugleich schwierigste Möglichkeit, Energieverbrauch und Energiekosten zu reduzieren
- 5 – 15% Einsparpotenzial durch energiebewusstes Nutzerverhalten und Einsatz von nicht-/gering-investiven Maßnahmen
- Potenzial ist dabei in der Regel ohne Komforteinbußen für die Mitarbeiter erschließbar
- Typische Hemmnisse:
„Gewohnheitstier“ Mensch, veraltetes Wissen / Vorurteile

Information

- Wissensvermittlung
- Aufklärung
- Schulung
- Schaffen von Sensitivität



Foto: Teil einer Technikerschulung

Alternativen anbieten

- Modelle entwickeln
- Vorbilder schaffen
- Pilotprojekte
- Alternativen vermarkten

Motivation / Auflagen

- Win-Win-Modelle
- Wettbewerbe
- Förderung
- Sanktionen

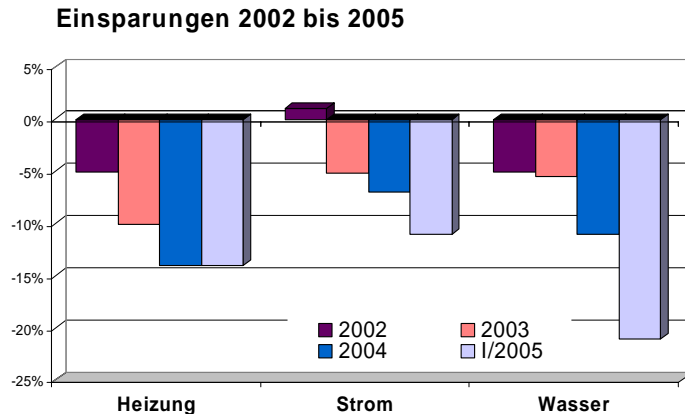
Evaluation

- Ergebniskontrolle
- Feedback
- Befragungen
- Wahrnehmung (Messen)
der Verhaltenskonsequenzen
- Optimierungen

Projektziele:

- Energie- und Wasserverbrauch um 10% senken
- dauerhafte Energieeinsparung etablieren
- Energiesparendes Verhalten in Lehrpläne der Pflegeschule integrieren
- energieeffizientes Verhalten im Privatbereich fördern

Projektergebnisse:



Jährliche Einsparung nach 3 Projektjahren:

- 14 % Heizenergie
- 11 % Strom
- 21 % Wasser

- Kosteneinsparung in diesem Projekt:
rund 400.000 EUR in der Projektlaufzeit

Wichtige Bausteine von HEIM:VORTEIL

- Auftaktgespräch mit den Hausleitungen
- Kurz-Energiechecks der Häuser (energetische Erfassung der Objekte, Schwachstellenanalyse, Maßnahmenkatalog)
- Aufbau des Energie-Controllings
- Erfahrungsaustausch zwischen den Hausleitungen und der Projektleitung
- Coaching der Haustechniker durch einen Fachingenieur
- Energiesparkoffer / Messgeräte für die Haustechniker
- Coaching-Gespräche zwischen Hausleitung, Haustechniker, Fachingenieur (Coach) und der Projektleitung
- Seminar für Küchenleitung (Energieverbrauch in Küchen ; energieeffizientes Kochen)
- Schulung für Pflege-, Hauswirtschafts- und Küchenpersonal („Energiesparen zu Hause“ / „Energiesparen am Arbeitsplatz“)
- Bürorundgang für Verwaltungskräfte
- Aktionsmaterial zur Information und Motivation der Mitarbeiter



Beispiel 2: E-Fit-Aktionswochen für Mitarbeiter von Betrieben

Entwickelt von der Energieagentur NRW zur Senkung des Stromverbrauchs im Verwaltungsbereich durch Mitarbeitersensibilisierung

Bislang sind in Bremen 11 E-Fit-Aktionswochen durchgeführt worden, in denen in Summe über 4300 Menschen in den Unternehmen angesprochen wurden.



Bestandteile der Aktionswoche „E-Fit“

- Erhebung von Normalverbrauch und Einsparung durch Stromverbrauchsmessung
- Informationen an alle Mitarbeiter im Vorfeld und am Starttag der Energiesparwoche
- persönliche Ansprache aller Mitarbeiter durch Bürorundgänge
- Messestand mit Informationsmaterialien zum Thema Energie
- Verleih von Strommessgeräten für private Zwecke
- Energiesparquiz mit attraktiven Preisen
- extern moderierter Abschluss-Workshop mit Funktions- und Entscheidungsträgern

- Maßnahmenmix ist wichtig (z.B. bringt technisches Coaching zwar die höchsten Einsparungen, wird aber allein oft nicht als überzeugendes Konzept anerkannt und bringt keine breite Akzeptanz, die z.B. für „schwierige“ Maßnahmen notwendig ist)
- Besetzung des Energieteams und Unterstützung durch die Hausleitung
- Profunde technische Kompetenz UND soziale/kommunikative Kompetenz auf Beratungsseite
- Bezug zu Privatbereich der Akteure schaffen (private Vorteile durch Verhaltensänderung motivieren oft mehr, als die für den Arbeitgeber)
- Unabhängige Evaluation des Projekterfolges (projektbegleitend und nach Abschluss) erhöht Glaubwürdigkeit und Akzeptanz
- Keine reine Kostenorientierung, sondern auch Betonung von Umweltvorteilen

- Unternehmen unterschätzen das eigene Energieeinsparpotenzial signifikant – im Mittel um den Faktor 3-4 (Ergebnis eine KfW-Studie aus dem Jahr 2005)
- Fast die Hälfte aller Unternehmen wünscht die Förderung unabhängiger Energieberatung
- Die Bremer Energie-Konsens fördert als gemeinnützige Klimaschutzagentur seit 2003 „Energieanalysen-Kompakt“ (EAK) in Unternehmen und hat einen Pool an externen erfahrenen Beratern aufgebaut.
- Inhalt der EAK: Vor-Ort-Termin, Beratungsbericht, Präsentation, im Mittel Vorschlag von 5 nicht- bzw. gering-investiven und 3 investiven Maßnahmen.
- 87 % der Unternehmen sind sehr zufrieden (62%) oder zufrieden mit der EAK.
- 64 % haben direkt Maßnahmen umgesetzt und Energie eingespart, 20% planen es noch.
- Ebenfalls 64% schreiben der EAK einen (sehr) großen Einfluss auf zukünftige Investitionsentscheidungen zu

- CO₂-Minderungspotentiale durch **nicht- und geringinvestive** Maßnahmen wurden in Höhe von im Mittel 5% aufgezeigt. In Spitzenfällen waren es sogar über 15%.
- 66% des vorgeschlagenen CO₂-Minderungspotenzials aus Maßnahmen im nicht- und geringinvestiven Bereich wurde anschließend ausgeschöpft.
- Schwerpunkte liegen dabei in den Bereichen Druckluft, Heizungsoptimierung und Einführung eines Energiecontrollings.
- Typische Einzel-Maßnahmen sind z.B. Reduktion der Leistung der Heizungspumpen, Optimierung der Raumtemperaturabsenkung, Reduktion der Hallentemperatur, Abschalten der Zirkulationspumpe außerhalb der Betriebszeiten, Optimierung der Lüftung, teilweise Außerbetriebnahme von Hallenbeleuchtung, Laufzeitoptimierungen allgemein etc.
- CO₂-Minderungspotentiale durch **investive** Maßnahmen wurden über die Kurzanalysen in Höhe von im Mittel 15% aufgezeigt. In Spitzenfällen waren es sogar über 50%.

- Es gibt allein durch **nicht- und geringinvestive** Maßnahmen beträchtliche Einsparpotenziale an Energiekosten und CO₂-Emissionen in Betrieben.
- Versierte Energieberatung hilft, diese zu identifizieren und wichtige investive Maßnahmen zu initiieren. Typische Beratungskosten in Höhe von 3-5 TEUR amortisieren sich praktisch immer sofort über die erreichten Einsparungen aus nicht- und geringinvestive Maßnahmen.
- Projekte zur Verhaltensänderung von Mitarbeitern und Umsetzung von Energieeinsparung erreichen Energieeinsparungen von 5 bis 15%. Um nachhaltig erfolgreich zu sein, müssen unterschiedliche Beteiligte auf unterschiedliche Arten angesprochen werden. Mit einem derartigen Projekt verbundene Kosten amortisieren sich i.d.R. in weniger als einem Jahr.
- Parallel wird eine wichtige technische Basis und auch Vertrauensgrundlage zur Umsetzung investiver Maßnahmen gelegt.

Danke für Ihre Aufmerksamkeit !

Kontakt

Dr. Cornelis Rasmussen
Bremer Energie-Konsens GmbH
Am Wall 172/173
D-28195 Bremen
Tel.: +49 421 37 66 71-0
rasmussen@energiekonsens.de
www.energiekonsens.de