

InterSEE

Interdisziplinäre Analyse erfolgreicher Beispiele für Energieeffizienz in Klein- und Mittelbetrieben

Ein Forschungsprojekt im Rahmen des EU-Programmes JOULE

Eine Vielzahl europäischer Beispiele belegt, daß im industriellen und gewerblichen Bereich trotz bereits erzielter Verbesserungen noch immer bedeutende Energiesparpotentiale bestehen, die durch marktreife Maßnahmen einfach genutzt werden können und gleichzeitig den Unternehmen in Zeiten wachsenden Wettbewerbsdruckes helfen, ihre Kosten zu minimieren.

Im Rahmen des zweijährigen Forschungsprojektes *InterSEE* wurden in vier Europäischen Ländern etwa 50 erfolgreiche Beispiele - sogenannte "Erfolgsgeschichten" - von Energieeffizienzprojekten in Klein- und Mittelunternehmen (KMU) empirisch untersucht (sowohl einzelne Firmenbeispiele als auch Programme). Das Projektteam hinterfragte die Entstehungsgeschichte sowie die Kontinuität von erfolgreich umgesetzten Energieeffizienzmaßnahmen in Industrie und Gewerbe, um jene Akteure und Faktoren zu identifizieren, die diesen Erfolg ermöglicht haben.

Ziel war es

1. durch empirische Untersuchungen Einblick zu gewähren in die KMU-internen und sozialen Veränderungsprozesse im Zusammenhang mit Effizienzmaßnahmen
2. und auf Basis der Analyse dieser Untersuchungen, Handlungsempfehlungen abzuleiten, wie wichtige positive Einflußfaktoren verstärkt werden können.

Die Forschungsstrategie dieses Projektes basiert auf dem Verständnis, daß die tatsächliche Verbesserung der Energieeffizienz die letzte Stufe eines Änderungsprozesses ist, welcher in unterschiedlichem Ausmaß von Personen und Einflußfaktoren innerhalb und außerhalb eines Betriebes beeinflußt wird.

InterSEE definiert die Umsetzung von EE-Maßnahmen als einen laufenden sozioökonomischen Prozeß in einem bestimmten Zeitraum. Dementsprechend wird dieser Prozeß durch zwei Schlüsseldimensionen charakterisiert,

- die Dimension der Zeit (d.h. die verschiedenen Phasen eines Implementierungsprozesses)
- und die Dimension der Akteure (d.h. firmeninterne/-externe Akteure wie Management, Produktionsleiter etc. bzw. Consultants, andere Firmen, Kunden, EVU, Behörden, sowie gesetzliche, finanzielle und marktrelevante Rahmenbedingungen).

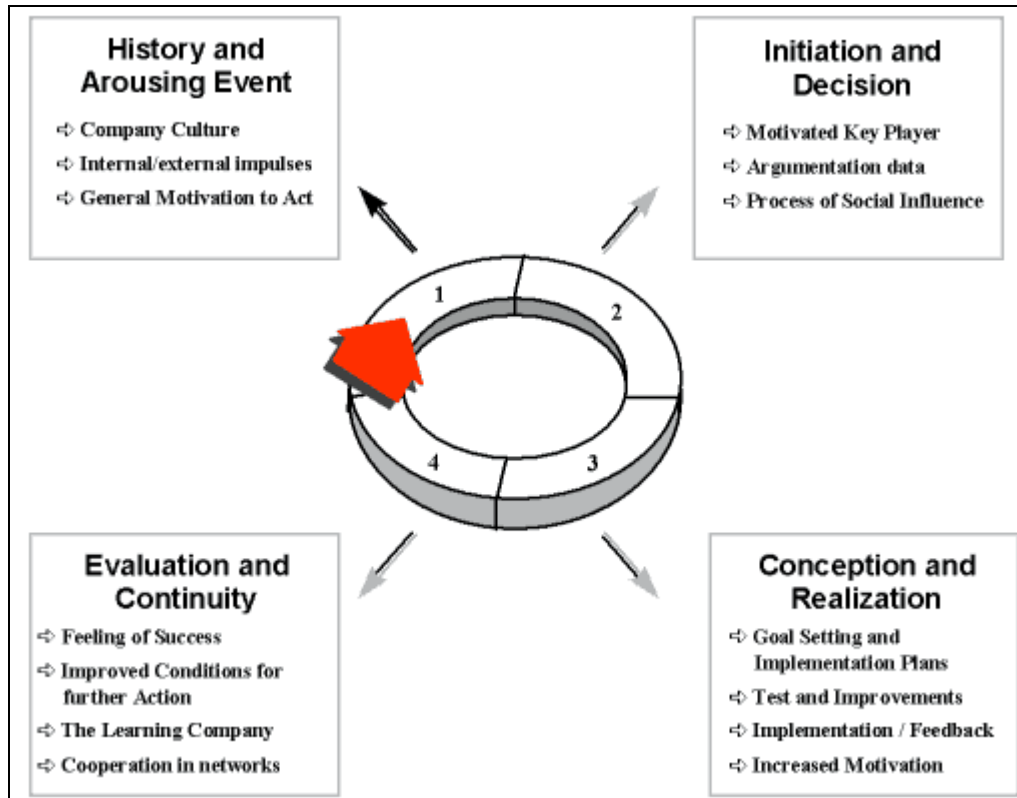
Impressum

Herausgeberin: Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency,
Mariahilfer Straße 136, A-1150 Wien; Tel. +43 (1) 586 15 24, Fax +43 (1) 586 15 24 - 340;
E-Mail: office@energyagency.at, Internet: <http://www.energyagency.at>

Ergebnisse der empirischen Firmen-Fallstudien

In einem ersten Schritt werden die Firmenfallstudien in diesem zweidimensionalen Analyserahmen hinsichtlich auftretender, erfolgsfördernder Faktoren untersucht, also Faktoren, die Energieeffizienz-Projekte begünstigen. Die wichtigsten gemeinsamen Charakteristika einer erfolgreichen Umsetzung von Energieeffizienz in KMU werden anhand von vier Prozeßphasen (Dimension der "Zeit") veranschaulicht (siehe Abb. 1):

Abb. 1: Der Umsetzungsloop (Quelle: InterSEE Endbericht, Feb. 1998)



Der Implementierungsprozeß einer Energieeffizienz-Maßnahme kann als eine Art Spirale aufgefaßt werden ("Umsetzungsloop"), welche den kontinuierlichen sozialen Prozeß mit wechselseitigen Beziehungen verschiedener Akteure innerhalb wie außerhalb eines Unternehmens darstellt. Im folgenden wird auf die einzelnen Phasen dieses Loops genauer eingegangen.

Welche Vorbedingungen fördern Energieeffizienzmaßnahmen in KMU und welches sind die wichtigsten auslösenden Impulse?

Aufgrund des meist geringen Energiekostenanteils an Gesamtkosten hat Energieeffizienz in Unternehmen keinen Sonderstatus. Der Umgang mit Energie ist vielmehr geprägt von der

Impressum

vorherrschenden Unternehmenskultur. In Phase 1 regen daher diverse Schlüsselereignisse involvierte Akteure dazu an über Energieeffizienz nachzudenken. Diese Schlüsselereignisse werden von unterschiedlichen Impulsen getrieben:

- *interne Impulse*: wie akute Probleme (Pannen, unzureichende Qualität, Wettbewerb, Ressourcenknappheit etc.) oder sich eröffnende Möglichkeiten (Reinvestition/Ausbau, neues Personal, Änderungen im Management, Verlagerung der Produkte oder Verfahren, Übersiedlung etc.) Diese Faktoren können durch Energiepolitik kaum direkt beeinflusst werden, können jedoch zum Anlaß für Interventionsmaßnahmen genommen werden.
- *externen Impulsen*: umfassen Druckmittel im Zusammenhang mit Energie (Regulierung, Preisanhebungen etc.), Anreize (Subventionen, Finanzmittel, Preise, Unterstützung etc.) sowie positive Beispiele (Informationen, Best Practices etc.). Hier kann die Energiepolitik direkte Impulse liefern.

Wird ein Unternehmen mit *Problemen* oder *Druck* konfrontiert, so kann es sich nicht aussuchen, ob es handeln soll oder nicht - die Frage ist, ob die handelnden Personen die Gelegenheit ergreifen, um eine energieeffiziente Alternative zu wählen. Im Gegensatz dazu stellen *Möglichkeiten*, die sich aufgrund interner, struktureller oder personeller Veränderungen ergeben, eine günstige Gelegenheit dar, um Gewohnheiten und Routinen zu ändern. *Externen Akteuren* kommt in dieser Phase insofern eine entscheidende Rolle zu, als sie Unternehmen auf auftretende Impulse hinweisen und die Firmen richtig - oder auch falsch - beraten können. Der regelmäßige Erfahrungsaustausch mit externen Partnern (z.B. anderen Firmen, Beratern) begünstigt daher das rechtzeitige Erkennen von Impulsen.

Wie kommt es zur Initiierung und positiven Entscheidung?

Hohe *Motivation* einzelner Schlüsselpersonen innerhalb des Unternehmens ist besonders in den ersten Phasen der Umsetzung von EE-Maßnahmen notwendig. In untersuchten KMU fanden sich hauptsächlich zwei unterschiedliche Konstellationen: der Schlüsselakteur ist entweder legitimiert, selbst über Investitionen zu entscheiden (z.B. als Vertreter des oberen Managements oder als Eigentümer selbst). In diesem Fall besteht ein breiter Spielraum für verantwortliches Handeln auf seiten des Schlüsselakteurs. Fehlt jedoch die formale Zuständigkeit für Entscheidungen, müssen die Schlüsselakteure (z.B. Produktionsleiter) das Spitzenmanagement erst überzeugen, um mit ihren Bemühungen fortfahren zu können.

Für diesen Prozeß sozialer Beeinflussung sind glaubwürdige *Daten zur Argumentation* erforderlich, um das geplante Energieeffizienz-Projekt innerhalb der Firma zu legitimieren. Da bei KMU jedoch kaum Energieeffizienz-Know-How vorhanden ist, wird dieses meist von *externen Akteuren* beigesteuert,

Impressum

wobei indirekte finanzielle Anreize wie (teilweise) finanzierte *Energieaudits* bei der Aufbereitung der Daten besonders hilfreich sind. Externe Akteure unterstützen die Firmen auch bei Behördenkontakten, Einreichungen etc. Das Verhältnis zu Beratern ist jedoch stark von der Vertrauensfrage bestimmt. Unternehmensinterne Akteure brauchen das Gefühl über genügend finanzielle und speziell zeitliche Ressourcen und Know-how zu verfügen, um mit den sich aus den Projekten ergebenden Herausforderungen fertig zu werden.

Die Entscheidung selbst wird hauptsächlich von finanziellen Kriterien getragen. Daher müssen EE-Maßnahmen durch eine breitangelegte Kombination aus Motiven und Argumenten beworben werden. Werden Investitionen auf jeden Fall getätigt (z.B. bei Problemen, Möglichkeiten), so begünstigt dies eine positive Entscheidung. Die Sichtbarmachung zusätzlicher Vorteile (wie Steigerung von Qualität, Image, geringere Wartung, weniger Versicherung, höhere Sicherheit u.a.) erhöht weiters die Chancen auf Realisierung. Investitionsförderungen werden zwar gerne genutzt, haben sich in den Fallstudien jedoch nicht als absolutes "Muß" für eine positive Entscheidung herausgestellt.

Was ist für eine erfolgreiche Realisierung von Energieeffizienzmaßnahmen nötig?

In der Realisierungsphase eines Energieeffizienzprojektes ist ein effizientes *Projektmanagement* mit konkreten (zwischenzeitlichen) Zielsetzungen plus Dokumentation notwendig, um den Projektfortschritt zu überwachen. Eine Testphase oder ein internes Demonstrationsprojekt reduziert das Risiko und steigert das Selbstvertrauen. Die Installierung von Zählern und Durchführung von Messungen ermöglicht ein *frühzeitiges Feedback* von ersten Ergebnissen (Erfolgserlebnis) und erhöht die Motivation die Maßnahmen fortzuführen.

Durch organisatorische Veränderungen (*Projektteams*, Dezentralisierung der Zuständigkeiten) wird der Einsatz von internen Ressourcen und Know-hows verbessert. Während der Realisierungsphase sollte das Projekt für das gesamte Unternehmen zum Thema werden, was jedoch interne Kommunikation und überzeugendes Feedback über den Erfolg (internen Mitteilungen, Versammlungen etc.) voraussetzt. Darüber hinaus bietet die *aktive Einbeziehung der Belegschaft* in dieser Phase eine Möglichkeit, den internen Lernprozeß und die interne Verbreitung von Effizienzmaßnahmen zu fördern. Externe Akteure helfen bei der Koordinierung der Aktivitäten der verschiedenen handelnden Personen sowie beim Know-how-Transfer.

Was treibt den Energieeffizienzprozeß voran und was trägt zur Kontinuität positiver Erfahrungen bei?

Im optimalen Fall kann die letzte Phase eines erfolgreichen Energieeffizienz-Projektes die erste Stufe für weitere Aktivitäten bedeuten. In diesem Fall tritt das Unternehmen in einen neuen Lernkreislauf ein

Impressum

und langfristiger Erfolg ist in Sicht. Auf der Grundlage von positiven Resultaten in früheren Projekten, neigen Unternehmen eher dazu neue Handlungsgebiete im Bereich Umweltschutz für sich zu definieren. Für die Fortsetzung der Aktivitäten sollte sich dieser Prozeß jedoch vom persönlichen Engagement der Schlüsselfiguren lösen. Wenn ihre Aktivitäten nur lose mit den Organisationsstrukturen verbunden sind, steht der gesamte Prozeß auf sehr schwachen Beinen. Die Ausweitung bestehender Kontakte im Bereich Energieeffizienz, die im Laufe der Implementierung entstehen, stellt einen wichtigen Faktor für die Fortsetzung der Aktivitäten dar. Informelle und persönliche Kontakte zwischen Vertretern verschiedener Unternehmen dienen als sehr wichtiger Kanal der Verbreitung. Durch Mitteilung der eigenen positiven Erfahrungen und der Demonstration praktischer Beispiele kann das Unternehmen als überzeugendes Modell für andere Firmen dienen. Weiters steht das Unternehmen im Zentrum eines *Netzwerks* von externen Beziehungen zu Lieferfirmen, Kunden, Behörden etc., das die Entwicklung neuer Energieeffizienzaktivitäten begünstigt. Jedes Unternehmen - als "Knoten" in diesem Energieeffizienznetzwerk - agiert gleichzeitig als Sender, als Empfänger und/oder als Multiplikator von Informationen über Energieeffizienz. Ein solches Netzwerk kann z.B. den Zugang zu Informationen über Lieferfirmen energieeffizienter Technologien sowie die gemeinsame Nutzung von Ressourcen ermöglichen. Es kann einzelnen Unternehmen helfen Transaktionskosten zu senken und Risiken zu minimieren.

Handlungsempfehlungen

Die empirischen Untersuchungen ergaben, daß die Unternehmen abhängig von der bestehenden Firmenkultur sehr unterschiedlich mit Energieeffizienz umgehen. Hierbei kann zwischen 4 Unternehmenstypen unterschieden werden:

- Den *Fortschrittlichen Unternehmen*, die Energieeffizienz-Projekten hohe Priorität einräumen und sowohl über das organisatorische als auch über das technische Know-How verfügen diese umzusetzen,
- den *Top-down-Promotern*, die zwar über ein motiviertes Topmanagement verfügen, jedoch nicht über die notwendige technische Kompetenz,
- den *technischen orientierten Firmen*, die zwar über hohes technisches Know-How verfügen, jedoch das Backing des Topmanagements fehlt und der Erfolg von Projekten stark von engagierten Schlüsselakteuren abhängt
- und den *Startern*, die weder Energieeffizienz Priorität einräumen, noch technisch dazu in der Lage sind Projekte umzusetzen. Diese Gruppe ist am stärksten von externen Akteuren und Impulsen abhängig.

Impressum

Will die Energiepolitik mit geeigneten Programmen oder Instrumenten die Gruppe der industriellen und gewerblichen KMU gezielt erreichen, so darf sie diese nicht als eine homogene Zielgruppe behandeln. Da die Unternehmenskultur der einzelnen Firmen kurzfristig kaum zu beeinflussen ist, müssen Strategien mit klaren Profilen und Prioritäten formuliert werden, die an die jeweiligen spezifischen Zielgruppen angepaßt sind.

Auf nationaler Ebene wurde zur frühzeitigen Einbindung relevanter Institutionen in den Diskussionsprozeß ein Projekt-Beirat eingerichtet, u.a. um Schlußfolgerungen mit Experten aus der Praxis zu überprüfen und eine bestmögliche Umsetzung der Ergebnisse sicherzustellen. Dieser Beirat setzt sich in Österreich aus Vertretern des BMWJF und des BMWVK, der Wirtschaftskammer Österreich, der Vereinigung Österreichischer Industrieller (VÖI), des Österreichischen Energiekonsumentenverbandes (ÖEKV), des Verbandes der Elektrizitätswerke Österreichs (VEÖ), des WIFI-Österreich sowie weiteren Industrie-Experten zusammen.

Derzeit wird die Österreich-Kurzfassung des abgeschlossenen EU-Projektes erarbeitet, die Österreich-spezifische Empfehlungen beinhalten wird. Es ist geplant diese Empfehlungen mit den Beiratsmitgliedern zu diskutieren und anschließend gemeinsam zu publizieren. Der englischsprachige Projektbericht kann bei der E.V.A. bereits bezogen werden.

PROJEKTINFO

Projektname:

- "Interdisziplinäre Analyse erfolgreicher Beispiele für Energieeffizienz in Klein- und Mittelbetrieben" (InterSEE)

Auftraggeber:

- Europäische Kommission (DG XII, JOULE)
- Bundesministerium für Wissenschaft und Kunst

Projektpartner:

- Wuppertal-Institut für Klima, Umwelt, Energie, Coordinator (Deutschland)
- Energieverwertungsagentur, Contractor (Österreich)
- Institut für Psychologie, Universität Kiel, Associated Contractor (Deutschland)
- Fraunhofer-Institut ISI, Associated Contractor (Deutschland)
- AKF, Institute of Local Government Studies, Associated Contractor (Denmark)
- Amstein + Walthert AG / Bush Energie, Subcontractor (Schweiz)

Impressum

PUBLIKATIONEN

- Bericht: Interdisziplinäre Analyse erfolgreicher Beispiele für Energieeffizienz in Klein- und Mittelbetrieben (InterSEE)
Kurzfassung (dt.)
- Bericht: InterSEE - Interdisciplinary Analysis of Successful Implementation of Energy Efficiency in the Industrial, Commercial and Service Sector
Executive Summary
- Bericht: InterSEE - Interdisciplinary Analysis of Successful Implementation of Energy Efficiency in the Industrial, Commercial and Service Sector
Final Report

Letzte automatische Aktualisierung: 2009-03-26

Impressum

Herausgeberin: Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency,
Mariahilfer Straße 136, A-1150 Wien; Tel. +43 (1) 586 15 24, Fax +43 (1) 586 15 24 - 340;
E-Mail: office@energyagency.at, Internet: <http://www.energyagency.at>