

**Jahresbericht 2005, 2. Dezember 2005**

# **Projekt**

## **Massnahmen zum Stromsparen bei Elektromotoren: Marktanalyse**

Autor und Koautoren	Walter Baumgartner
beauftragte Institution	Basics AG
Adresse	Technopark, Technoparkstr. 1, 8005 Zürich
Telefon, E-mail, Internetadresse	044 / 362 99 00, <a href="mailto:w.baumgartner@basics.ch">w.baumgartner@basics.ch</a> , <a href="http://www.basics.ch">www.basics.ch</a>
BFE Projekt-/Vertrag-Nummer	101429 / 151687
Dauer des Projekts (von – bis)	November 2005 – Mai 2006

### **ZUSAMMENFASSUNG**

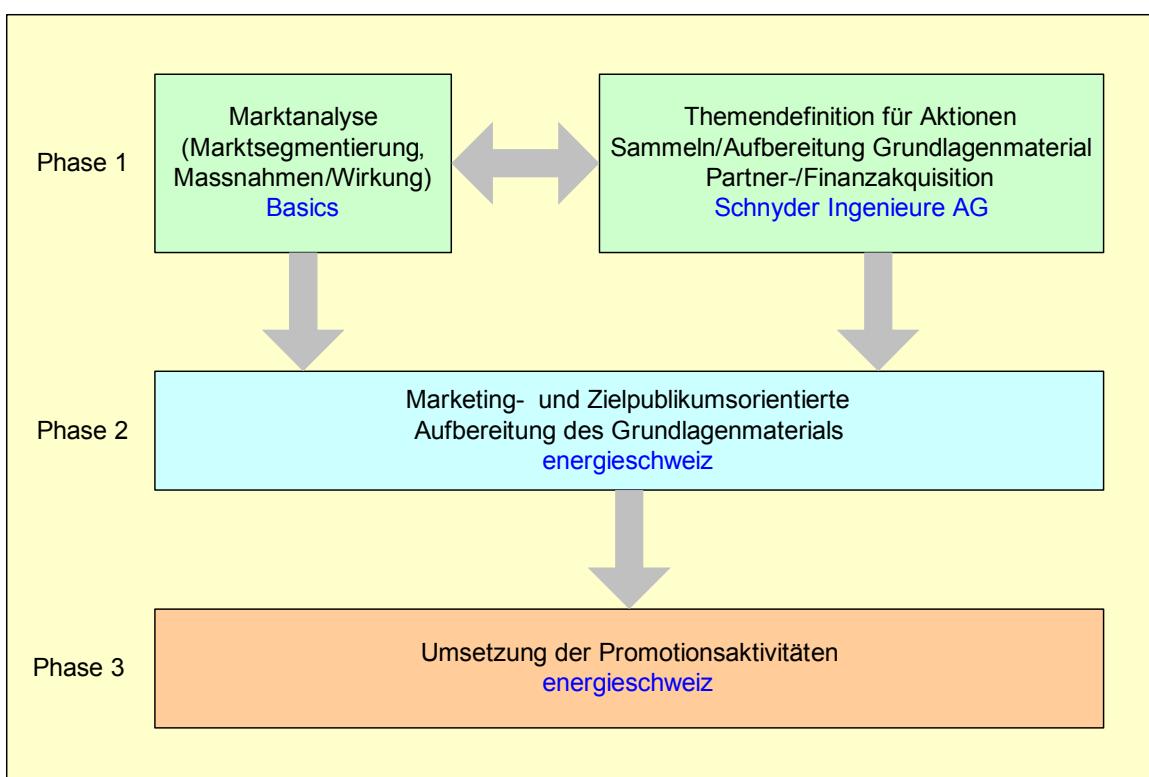
Im Rahmen von EnergieSchweiz ist für die zweite Etappe 2006 – 2010 vorgesehen, ein gezieltes Aktionsprogramm zur besseren Ausschöpfung der Sparpotenziale bei Elektromotoren zu lancieren. Das vorliegende Projekt soll im Rahmen einer Marktanalyse einen Teil der hierfür nötigen Grundlagen bereitstellen. Da das Projekt erst gerade gestartet wurde, liegen noch keine Resultate vor.

## Projektziele

In der Schweiz wird das Sparpotenzial bei Elektromotoren auf über 20 Prozent geschätzt. Dieses Potenzial umfasst jene "motorischen" Einsparungen, die sich aus Wirkungsgradverbesserungen, Drehzahlregulierung und Systemoptimierungen ergeben würden. Grob die Hälfte dieses Potenzials dürfte in einer vorsichtigen Einschätzung wirtschaftlich sein (vgl. z.B. [1]). Aber selbst in der Industrie wird nur ein kleiner Teil dieses Potenzials ausgeschöpft. Die Gründe hierfür sind mannigfaltig, sie reichen vom reinen Nichtwissen, über blosse Trägheit bis hin zum bewussten Vorziehen anderer lukrativerer oder stärker im Kerngeschäft angesiedelter Investitionen (vgl. z.B. [2] oder [3]).

Da auf das Konto von Elektromotoren größenordnungsmässig die Hälfte des gesamten schweizerischen Elektrizitätsverbrauchs entfällt, ist das Sparpotenzial auch absolut sehr gross. Es ist deshalb im Rahmen von EnergieSchweiz für die zweite Etappe 2006 – 2010 vorgesehen, im Schwerpunkt 3 ein gezieltes Aktionsprogramm zu lancieren, um die Sparpotenziale bei Elektromotoren besser ausschöpfen zu können. Mit der im Rahmen des vorliegenden Projektes durchzuführenden Marktanalyse soll ein Teil der für dieses Aktionsprogramm nötigen Grundlagen bereitgestellt werden (vgl. Abbildung 1).

**Abb. 1: Vorgesehener Ablauf zur Schaffung eines Aktionsprogramm im Bereich Motoren**



Mit der Marktanalyse sollen die drei folgenden **Hauptuntersuchungsfragen** beantwortet werden:

- (1) Wie kann man den Motorenmarkt in der Industrie charakterisieren und wie stellt sich eine Quantifizierung der effektiv vorhandenen wirtschaftlichen Sparpotenziale differenziert nach verschiedenen Konsumentenkategorien und Anwendungsfällen dar (Marktsegmentierung, aufgeteilt u.a. in Hersteller, Vertreiber und Nutzer)?

- (2) Welche Massnahmen können zur Ausschöpfung dieser Potenziale unter Berücksichtigung der aktuellen energie- und klimapolitischen Gegebenheiten eingesetzt werden (Massnahmenkonzept)?
- (3) Welches ist die Wirkungsweise dieser Massnahmen (Wirkungsanalyse) und welche "Fördereffizienz" kann man den jeweiligen Massnahmen zuschreiben?

Methodisch wird dabei der Weg einer klassischen Marktanalyse beschritten: Abschätzung der "Marktgrösse" und der "Marktsegmentierung" sowie Definition einer "Marketingstrategie" sind deren Hauptpfeiler. Als Datenquellen dienen insbesondere 25 vorgesehene Experteninterviews sowie eine semirepräsentative Industriebefragung ( $N = 100$ ). Bei den Experteninterviews geht es um Themen wie Grösse der Sparpotenziale, Distributionskanäle, Marktsegmentierung, Wirtschaftlichkeitsfragen, Fördermodelle (inkl. DMS / LCP), Wirkungsketten (inkl. etwaige Mitnahmeeffekte) sowie Daten- und Informationsquellen. Bei der Industriebefragung stehen die folgenden Themen im Vordergrund: Ausstattung der Unternehmung mit Elektromotoren, Art der Einbindung dieser Elektromotoren in Geräten und Maschinen, Lieferantenbeziehungen, Distributionskanäle, Investitionspraxis im Unternehmen, Stellenwert der Energiekosten im Unternehmen, Analyse allfälliger Investitionshindernisse sowie "Marktfähigkeit" verschiedener Fördermodelle.

## **Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse**

Die Projektarbeiten haben gerade erst begonnen. Bislang wurde eine erste Sichtung der umfangreichen nationalen und internationalen Literatur vorgenommen. Dazu kamen zehn informelle Gespräche mit Vertretern unterschiedlicher Industrie-Branchen als Input für die Detailplanung der Untersuchung. Die Gespräche kreisten insbesondere um die *off the record* geäusserten Vorstellungen der Industrie über mögliche Ausrichtungen und Ausgestaltungen staatlicher geförderter und / oder induzierter Sparanstrengungen.

## **Nationale Zusammenarbeit**

Das Projekt wird in enger Verzahnung mit der parallel anlaufenden technischen Untersuchung der Schnyder Ingenieure AG durchgeführt. In dieser Untersuchung werden insbesondere die verfolgungswürdigen Einsatzgebiete (z.B. Einsatz des Frequenzumrichters, Life-Cycle-Cost-Betrachtungen, Lüfter, Pumpen, etc.) identifiziert und zu technischen Themen zusammengefasst. Die Koordination der Marktanalyse mit diesen Arbeiten erfolgt nicht nur aus inhaltlichen Gründen (damit überhaupt ein in sich stimmiges Gesamtkonzept entstehen kann), sondern auch, um den Auftritt und die Kontaktaufnahme mit der Industrie abzustimmen und Doppelprüfungen zu vermeiden.

## **Internationale Zusammenarbeit**

Eine internationale Zusammenarbeit im Rahmen von IEA- oder EU-Programmen ist nicht vorgesehen. Es wird aber bei den Experteninterviews der internationalen Einbettung der Arbeit sehr viel Gewicht gegeben.

## Bewertung 2005 und Ausblick 2006

Da das Projekt bereits bis Anfang Mai 2006 abgeschlossen sein soll, ist die Vorbereitung der Industriebefragung prioritär. Diese soll in den Monaten Februar und März 2006 stattfinden.

## Referenzen

- [1] ***Massnahmen zur Förderung der rationellen Energienutzung bei elektrischen Antrieben***, ISI, Mai 1999
- [2] ***Effiziente Energienutzung: Investitionspraxis in der Industrie***, BHP – Brugger, Hanser und Partner AG, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Energie, 1999
- [3] ***Förderung von Energieeffizienz in Unternehmen, Förderinstrumente mit und ohne Bezug auf Umweltmanagementsysteme***, Ernst Basler+Partner AG sowie infras, Studie im Auftrag des Bundesamtes für Energie, 2003