



MOTOR CHALLENGE PROGRAMM MCP

PROMOTION UND KOORDINATION IN DER SCHWEIZ ZUM MCP DER EU

Jahresbericht 2006

Autor und Koautoren	Jürg Nipkow, Ronald Tanner
beauftragte Institution	ARENA Arbeitsgemeinschaft Energie-Alternativen
Adresse	Schaffhauserstrasse 34, Zürich
Telefon, E-mail, Internetadresse	044 362 9183, juerg.nipkow@arena-energie.ch
BFE Projekt-/Vertrag-Nummer	100403 / 151772
BFE-Projektleiter	Roland Brüniger
Dauer des Projekts (von – bis)	1. Dez. 2005 – 30. Juni 2009
Datum	29. Nov. 2006

ZUSAMMENFASSUNG

Das Motor Challenge Programm konnte im Berichtsjahr mit den folgenden Schwerpunkt-Aktivitäten unterstützt werden:

Die Website www.motorchallenge.ch wurde regelmässig nachgeführt, verschiedene Fachartikel zum Herunterladen abgelegt und mit aktuellen Hinweisen und Kurzmitteilungen ergänzt. Wie im letzten Jahr wurden zwei Newsletters mit jeweils 6-8 Berichten zum Thema „Energieeffizienzverbesserung bei Antrieben“ verfasst und an die Mitglieder der Motor Challenge-Mailingliste verschickt.

Der Bereich Öffentlichkeitsarbeit wurde im Vergleich zum Vorjahr noch intensiviert. An mehreren Veranstaltungen konnte in Form von Referaten das Motor Challenge-Programm vorgestellt werden. In den Medien SEV-Bulletin, tec21 und Umweltperspektiven wurden Fachartikel publiziert.

Auf der Ebene der Umsetzung konnten bei den Firmen Novartis und FMI weitere Motor Challenge-Projekte durchgeführt werden. Dabei wurden verschiedene Gebäude hinsichtlich der Energieeffizienz ihrer elektrischen Antriebe untersucht.

Kontakte zu verschiedenen Gremien im In- und Ausland konnten aufgebaut und gepflegt werden.

Für das kommende Jahr ist vorgesehen, ergänzend zur Veranstaltung Motor Summit einen Workshop mit konkreten Umsetzungsbeispielen anzubieten.

Projektziele

Elektrische Motoren beanspruchen auch in der Schweiz rund 50% des Elektrizitätsverbrauchs. Anerkanntermassen liegen gerade in der Industrie grosse Einsparpotenziale brach. Ziel des Unterstützungsprojekts ist es deshalb, Industriebetriebe zur Teilnahme am europäischen Motor Challenge Programm [1] zu bewegen bzw. entsprechende eigene Aktivitäten aufzunehmen. Dazu sollen die Motorenbetreiber, aber auch die Planer, Zulieferer und Hersteller über die Einsparpotenziale sowie die Massnahmen zu deren Erschliessung informiert und zum Handeln motiviert werden. Im Vordergrund steht dabei nicht nur die eigentliche Energieeinsparung, sondern vor allem auch die Wirtschaftlichkeit sowie die verbesserte Qualität der Anlagen durch moderne, effiziente Motoren und Antriebssysteme. Für die im Programm engagierten Unternehmen entsteht damit ein umfassender Nutzen, welcher den eigenen Aufwand innert kurzer Zeit rechtfertigt.

Zielpublikum sind somit einerseits Industrie- und Gewerbebetriebe, für welche der Betrieb von Motoren wesentliche Bedeutung bezüglich Energie und Kosten im Unternehmen hat, andererseits die mit der Bereitstellung von Motoren und Antrieben befassten Branchen.

Als Mittel zur Erreichung der generellen Projektziele werden eingesetzt:

- Internet: Erweiterung der Website www.motorchallenge.ch [2].
- Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere mittels Fachartikeln.
- Workshops zwecks Austausch von Informationen über Vorgehen und Erfolge bei Antriebs-Optimierungsprojekten und als Motor Challenge Partner.

Durchgeführte Arbeiten und erreichte Ergebnisse

INTERNET

Die Website www.motorchallenge.ch wurde laufend aktualisiert; u.a. wurden Fachartikel zum Download bereitgestellt. Das im EU/SAVE-Projekt "Promotion of energy-efficient motor systems", von SEMAFOR (mit-) entwickelte Tool PROMOT wurde auf www.motorchallenge.ch zugänglich gemacht und mittels Newsletter beworben.

Was ist PROMOT?

Ein Werkzeug, welches die Betreiber von elektrischen Antrieben in der Evaluation von Energiesparmassnahmen wirkungsvoll unterstützen soll. Konkret soll mit diesem Projekt

- der Einsatz von Hocheffizienzmotoren und drehzahlvariablen Antrieben mit Frequenzumrichter gefördert,
- die Auslegung, Installation und der Betrieb von Pumpen, Ventilatoren, Kompressoren und Kühlaggregaten bezüglich Energieeffizienz durch einfache Massnahmen optimiert,
- die Kühlungs- und Lüftungseffizienz in Dienstleistungsgebäuden verbessert werden.

NEWSLETTER

Im März 2006 folgte Newsletter 2006/1 mit den folgenden Themen sowie einem Hinweis auf die EEDAL'06 Konferenz London:

1. DEXA-MCP: Verbreitung, Erweiterung und Anwendung des Motor-Challenge-Programmes
2. Energy+ Pumps - ein europäisches Projekt, Schweizer Begleitung
3. Elektrizitätsverbrauch und Einspar-Potenziale bei Aufzügen (Kurzbericht zum Forschungsprojekt)
4. EEMODS 05 Konferenz Heidelberg: Kurzbericht
5. Projekt SEEEM: Schaffung eines einheitlichen Motorprüfstandards
6. Energiestudie: Ersatz von Getriebemotoren durch FU-Antriebe (BFE-Forschungsprojekt)

Der Newsletter 2006/2 wurde im November 2006 versandt. Die Themen sind:

1. Energie Schweiz Druckluftkampagne
2. BFE-Workshop "Energieeffizienz bei elektrischen Antrieben"
3. Neues von Energy+ Pumps (europäisches Procurement-Projekt, Schweizer Begleitung)
4. Motor Summit Schweiz + International, März 07, Schweizerische Agentur für Energieeffizienz
5. EEMODS'07 Beijing
6. Pumpen haben grosse Effizienzpotenziale (Zusammenfassung des Fachartikels im Heft Umweltperspektiven 4/2006)
7. Ersatz von pneumatischen und hydraulischen Antrieben (BFE-Projekt Berchten/Ritz)
8. Ersatz von Getriebemotoren mit FU-Antrieben (BFE Projekt Tanner/Riesen)

Alle Newsletter-Ausgaben sind auch auf www.motorchallenge.ch abrufbar.

ÖFFENTLICHKEITSARBEIT

Energieeffizienz bei elektrischen Antrieben und das Motor Challenge Programm konnten in Referaten sowie mit Fachartikeln thematisiert werden, z.B.:

- Nachdiplomstudium Energie (NDSE) an der Fachhochschule Beider Basel FHBB: Im Rahmen des Unterrichts zu Elektrischer Energie im Hochbau konnte die Energieeffizienz von Antrieben und das Motor Challenge Programm behandelt werden (J. Nipkow).
- In der Fachzeitschrift "Umweltperspektiven" konnte wiederum ein Fachartikel publiziert werden: "Pumpen haben grosse Effizienzpotenziale" (Nr. 4, August 2006, R. Tanner und J. Nipkow, [3]), in welchem auch auf das Motor Challenge Programm hingewiesen wird. Der Artikel ist zum Download auf www.motorchallenge.ch als PDF verfügbar.
- Fachartikel zum Forschungsprojekt "Elektrizitätsverbrauch und Einspar-Potenziale bei Aufzügen" konnten im SEV-Bulletin [4] und im tec21 (SIA) publiziert werden.
- Am brenet-Status-Seminar 2006 konnte J. Nipkow eine Präsentation zu den Themen Hilfsenergie Haustechnik sowie Aufzüge geben mit einem entsprechenden Artikel im Tagungsband [5]. In beiden Fällen geht es um Motoren-Effizienz.
- SEMAFOR konnte mit Unterstützung von Silvio Kenel (Energiebeauftragter Novartis) weitere Motor Challenge-Projekte im Auftrag des Friedrich-Miescher-Institutes (FMI, Basel) und von Novartis (Pharmaproduktion, Werk St. Johann) durchführen.
- R. Tanner nahm als Referent beim Energho Erfahrungsaustausch am 15. Sept. 2006, Zürich, mit dem Thema „Potenziale zur Effizienzsteigerung elektrischer Antriebe in der Gebäudetechnik“ teil.

Nationale Zusammenarbeit

Projektkoordination und Kontaktstelle:

ARENA Jürg Nipkow, Schaffhauserstrasse 34, CH - 8006 Zürich

SEMAFOR AG, Basel (R. Tanner): Öffentlichkeitsarbeit, u.a. Mitarbeit am Workshop sowie Fachartikel Umweltperspektiven [3].

CUB Conrad U. Brunner, Zürich, wurde durch Informationsaustausch und Beratung im Aufbau seiner internationalen Aktivitäten SEEEM (s.u.) unterstützt.

Im Rahmen der Trendwatching-Treffen zum Bereich Motoren/Antriebe im Forschungsprogramm Elektrizität konnten wiederum zweimal massgebende Exponenten der Antriebsbranche direkt über die Motor Challenge Aktivitäten informiert werden.

Das Lancierungs-Event der EnergieSchweiz-Kampagne *Effiziente Druckluft* [6] wurde besucht zwecks gegenseitiger Information.

EnergieSchweiz will sich in der zweiten Halbzeit (2006 - 2010) verstärkt im Bereich Motoren / elektrische Antriebe engagieren. Ein erster Workshop zum Aufbau der Aktivitäten fand am 27. Sept. 2006 statt; J. Nipkow referierte über Energy+ Pumps und das Motor Challenge Programm. Die Art der Umsetzungen und Koordinationen mit MCP-CH und Agenturen ist z.Zt. noch in Diskussion.

Durch die Teilnahme am Erfahrungsaustausch der akkreditierten Ingenieure bei Energho konnte einer wichtigen Gruppe von Entscheidungsträgern das Motor Challenge Projekt vorgestellt werden.

Internationale Zusammenarbeit

Das Projekt "DEXA-MCP" (EIE 2003 - 164, Dissemination, Extension and Application of the Motor Challenge Program) sollte von J. Nipkow als "korrespondierendes Mitglied" begleitet werden. Dies erwies sich als nicht sehr ergiebig, da er zeitweise auf der Versandliste fehlte und auch sonst kaum Informationen erhältlich waren. DEXA-MCP hat, neben der Verbreitung des MCP, zwei neue Module geschaffen: Industrielle Kühlung und industrielle Energieverteilung (Elektrizität). Zum letzten DEXA-Meeting in Ljubljana (12./13. Okt. 06) ist noch kein Protokoll erhältlich.

4EM-MCP: Anfangs 2006 wurde die "Osterweiterung" des MCP in Brüssel lanciert. Mit diesem Dreijahres-Programm im Rahmen von IEE (Intelligent Energy - Europe) sollen die neuen EU-Mitgliedsländer optimal eingebunden werden. Projektpartner sind neben den "alten" MCP-Partnern Italien und Portugal: Bulgarien, Polen, Rumänien, Tschechien, Ungarn.

<http://www.mcpeurope.net/4em/home.asp?lang=eng>

An der EEDAL'06-Konferenz in London (Energy Efficient Domestic Appliances and Lighting) wurden verschiedene Beiträge zur Effizienz von Motoren präsentiert, u.a. zu Umwälzpumpen, Airconditioning und zu Aufzügen. J. Nipkow besuchte die Konferenz und präsentierte u.a. ein Poster zum Forschungsprojekt Aufzüge [7].

An der EEDAL'06-Konferenz in London fand als "Side Event" das Kickoff-Meeting von SEEEM statt, mit rund 43 Teilnehmenden aus 18 Ländern. SEEEM steht für Standards for Energy Efficiency of Electric Motor Systems und wurde von C. U. Brunner initiiert. Nebst dem Hauptziel einer Harmonisierung der Motoren-Normen v.a. bezüglich Wirkungsgrad sollen auch energiepolitische und kommunikative Massnahmen zur Effizienzverbesserung von Motorsystemen in Arbeitsgruppen verfolgt werden.

www.seeem.org

Kontakte zur EU-Kommission (Paolo Bertoldi) sowie zu Europump (Steve Schofield) erfolgten im Rahmen des PROMOT Projektes durch R. Tanner. Auf Einladung von Schofield konnte R. Tanner im Januar 2006 am Technical Commission Meeting von Europump in Brüssel über Möglichkeiten einer herstellerübergreifenden Pumpendatenbank referieren.

Conrad U. Brunner nahm anstelle von Jürg Nipkow am Trinationalen (D-A-CH) MCP-Treffen in Berlin teil, welches von der Deutschen Energieagentur *dena* am 22. Nov. 2006 organisiert wurde. Es wurde beschlossen, eine Liste der vorhandenen Unterlagen (Texte, Werkzeuge, EDV-Programme) in allen Bereichen (Motoren, Pumpen, Kompressoren, Gebläse, Ventilatoren, Druckluft) zu erstellen und auszutauschen und auch einen Austausch neuer Dokumente zu planen. Das nächste Trinationale Treffen wird evtl. im Mai 2007 nach dem Motor Summit in der Schweiz stattfinden.

Bewertung 2006 und Ausblick 2007

Im Jahr 2006 konnte das Motor Challenge Projekt durch zahlreiche Aktivitäten verschiedenen Kreisen und Entscheidungsträgern vorgestellt werden. Dies äussert sich unter anderem auch an einer gegenüber dem Vorjahr verdoppelten Zugriffshäufigkeit auf die Web-Seiten <http://www.motorchallenge.ch>. Pro Tag erfolgen zwischen 300 und 400 Zugriffe, dabei werden 20 und mehr Seiten angezeigt.

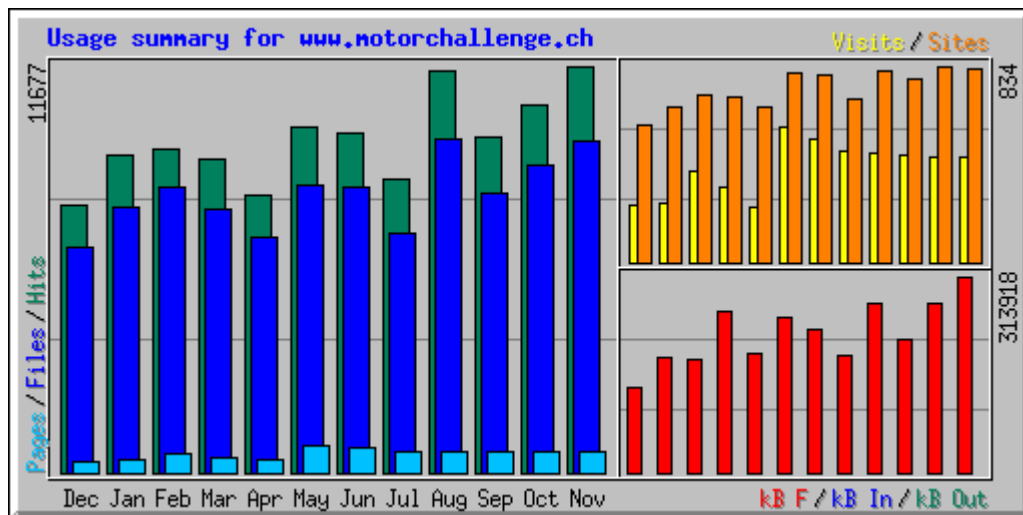


Illustration 1: Zugriffsstatistik www.motorchallenge.ch (Dez 2005- Nov 2006)

Ebenso beeindruckende Werte erreichen die Downloads. OPAL wurde von 76, das Pumpenmodul von 220 Interessenten heruntergeladen (Stand Mitte November 2006).

Auf der Ebene der Umsetzung konnten wiederum bei Novartis und FMI weitere Motor Challenge-Projekte durchgeführt werden. Dabei wurden verschiedene Gebäude hinsichtlich der Energieeffizienz ihrer elektrischen Antriebe untersucht.

Die Planung eines weiteren fachlichen Workshops (nach jenem von 2005) soll im Verlauf des Jahres 2007 diskutiert werden, wenn die Ergebnisse des BFE-Konzeptworkshops vorliegen. Der Motor Summit Schweiz im April 2007 wird auch fachliche nationale und internationale Beiträge bringen und damit dem Austausch von Experten und Praktikern dienen. Ein MCP-Workshop sollte daher erst später im Jahr stattfinden und vor allem der Information über konkrete Projekte dienen.

Referenzen

- [1] **Internetsite des europäischen Motor Challenge Programms:** www.motor-challenge.eu
Auf dieser Site sind direkte Links zu allen nationalen MCP-Websites.
- [2] **Internetsite des Schweizer Motor Challenge Programms:** <http://www.motorchallenge.ch/>
- [3] R. Tanner, J. Nipkow, **Pumpen haben grosse Effizienzpotenziale**, Umwelt Perspektiven Nr. 4, August 2006, 8127 Forch ZH
- [4] J. Nipkow, **Elektrizitätsverbrauch und Einspar-Potenziale bei Aufzügen**, Bulletin SEV/VSE 9/2006, electrosuisse, 8320 Fehraltorf
- [5] J. Nipkow, **Hilfsenergie Haustechnik – Einspar-Potenziale und Umsetzungspfade in der Schweiz – Stromverbrauch und Einspar-Potenziale bei Aufzügen**, brenet-Status-Seminar 2006
- [6] **Effiziente Druckluft** – eine Kampagne von EnergieSchweiz: www.druckluft-schweiz.ch
- [7] J. Nipkow, **Energy Efficiency of Lifts**, paper and poster presented at EEDAL'06, London 2006.
Download: www.electricity-research.ch, Poster: www.energy-efficiency.ch (> suchen)