



EUROPÄISCHE KOMMISSION
GENERALDIREKTION ENERGIE UND TRANSPORT

Neue Energien & Bedarfsmanagement
Förderung Erneuerbarer Energiequellen & Bedarfsmanagement

Brüssel, 1. Januar 2003

DAS EUROPÄISCHE MOTOR CHALLENGE PROGRAMM

Management-Politik-Modul



Inhalt

1. Einführung in das Management-Politik-Modul	1
2. Bestandsaufnahme energiebezogener Managementkonzepte	2
3. Bewertung möglicher Energiespar-Managementkonzepte	2
4. Aktionsplan	4
5. Jährlicher Bericht	5

1. Einführung in das Management-Politik-Modul

Dieses Dokument ergänzt die Motor Challenge-Programm (MCP) "Partner-Richtlinien" und beschreibt energiebezogene Managementkonzepte, die MCP-Partner in ihre Aktionspläne¹ einbeziehen können. Insbesondere erklärt es

- die **Bestandsaufnahme** energiebezogener Managementkonzepte und -praktiken,
- die **Bewertung** und Anwendbarkeit möglicher Konzepte und -praktiken,
- den **Aktionsplan**, der die Managementkonzepte und -praktiken definiert, die der Partner einzuführen beschlossen hat, um durch eine Steigerung der Energieeffizienz Betriebskosten zu senken und
- den **jährlichen Bericht** zum Fortschritt des Aktionsplans.

Die Kommission erkennt an, dass Änderungen in den Managementkonzepten und -praktiken komplexe strategische und betriebliche Parameter berührt. Deshalb kann ein Partner jedes der genannten Elemente nach eigenem Ermessen annehmen, modifizieren oder ignorieren. Art und Format einer jeden Verpflichtung sind Sache des Partners.

Die Senkung energiebezogener Betriebskosten bei motorgetriebenen Systemen ist keine einmalige Aktion, sondern erfordert eine langfristige strategische Planung. Deshalb sollten Partner Energiebetrachtungen in die Managementkonzepte und -verfahren für

- die **Auslegung** neuer motorgetriebener Systeme,
- die **Wahl von Systemkomponenten**,
- die **Installation** motorgetriebener Systeme und
- den **laufenden Betrieb und die Wartung** einbeziehen.

Anhand der folgenden Fragen können MCP-Partner entscheiden, ob fortschrittliche Managementkonzepte in ihrem Unternehmen anwendbar sind:

- **Worum geht es?** Wie hoch sind die jährlichen Energiekosten des Unternehmens? Wie hoch ist der Anteil der Stromkosten, insbesondere der der motorbetriebenen Systeme²? Welche Rolle spielen nichtmonetäre Faktoren, wie Zuverlässigkeit der Produktionsanlagen und Produktqualität.
- **Wer ist verantwortlich?** Ist eine bestimmte Stelle innerhalb des Unternehmens für die Erfassung der Energiekosten verantwortlich? Dabei ist zu beachten, dass in großen Unternehmen eine oder mehrere Vollzeitstellen für diese Aufgabe erforderlich sein können. Werden in ausreichendem Maße Energieeinsparmaßnahmen untersucht (entweder durch betriebseigenes Personal oder durch Energiedienstleistungsunternehmen)?

¹ Für eine Erläuterung von Begriffen wie "Partner", "Aktionsplan" und "Verpflichtung" wird auf die "Partner-Richtlinien" verwiesen.

² In den meisten Industrieunternehmen (mit Ausnahme des produzierenden Gewerbes, wie z.B. der Aluminiumindustrie, wo Elektrizität direkt für den Produktionsprozess eingesetzt wird) entfällt der Großteil des Stromverbrauchs auf Motorsysteme, bei denen häufig zwischen 30 und 50% Energie eingespart werden können.

2. Bestandsaufnahme energiebezogener Managementkonzepte

Ein erster Schritt bei der Untersuchung der Anwendbarkeit verbesserter Managementkonzepte ist eine aktuelle "Bestandsaufnahme" wie und in welchem Umfang Energieverbrauch und –kosten in vorhandenen Konzepten berücksichtigt werden. Diese sollten, ausgehend von der Auslegung, Komponentenwahl, Installation, Betrieb und Wartung jede Phase des Systemlebenszyklus umfassen. Der Entscheidungsprozess erfolgt nach folgendem Kriterium:

"Berücksichtigt diese Politik langfristige Betriebskosten im Allgemeinen und Energiekosten im Besonderen? Optimiert die derzeitige Praxis erbrachte Leistungen unter Berücksichtigung Langzeitkosten?"

3. Bewertung möglicher Energiespar-Managementkonzepte

Die Berücksichtigung energierelevanter Aspekte in Managementkonzepten zielt darauf ab,

- den personellen und finanziellen Mehraufwand – z.B. für eine optimierte Systemauslegung, Investitionen in effizientere Anlagenkomponenten, verbesserte Installationen sowie optimierte Betriebs- und Wartungsabläufe – durch
- Energieeinsparungen, eine höhere Qualität und Zuverlässigkeit der installierten Systeme und einen Imagegewinn auszugleichen.

Lebenszykluskostenrechnung

Direkt oder indirekt wird es bei der Beurteilung der Bilanz zwischen Aufwand und Amortisation um irgendeine Form von "Lebenszykluskostenrechnung" (LZK) gehen. Das bedeutet die Einbeziehung von Langzeitkosten in den Management-Entscheidungsprozess. Die Anwendung der LZK kann einfach oder komplex sein, zum Beispiel:

- einfache Faustregel. Zur Beurteilung konkurrierender Optionen bei einem Gerätekauf vergleich von:
 $\text{Erstbeschaffungspreis} + 3 \times (\text{Jahresenergiekosten für die Option})$
- Kapitalwert. Durchführung einer vollständigen diskontierten Cashflow-Analyse unter Einbeziehung von Kostenfaktoren wie Energie, Wartung, Stilllegung am Lebensende usw..

Die Wahl der geeigneten LZK-Methode wird natürlich von der Größe und Komplexität einer bestimmten Investitionsentscheidung abhängen. Im heutigen konkurrierenden betrieblichen Umfeld gliedern die meisten Firmen außerdem zumindest einige Aspekte der Auslegung, Installation, des Betriebs und der Wartung motorgetriebener Systeme aus. Somit muss die LZK sowohl auf interne Entscheidungsprozesse als auch auf Beschaffungs- und Ausgliederungspraktiken angewandt werden. Die MCP "Tool Box" bietet Beispiele für mögliche LZK-Werkzeuge.

Die Bestandsaufnahme (siehe oben) wird Bereiche identifiziert haben, in denen eine Modifizierung bestehender Konzepte und Praktiken zu Energieeinsparungen führen kann. Um geeignete Maßnahmen zu ergreifen, könnten folgende Schritte zur Einbe-

ziehung des Energieverbrauchs in Managementschwerpunkte in Erwägung gezogen werden³:

- Definition von Management-Aufgaben zum Erhalt der Systeme auf optimalem Energieverbrauchsniveau,
- Installation von Energiemessgeräten auf geeigneter operativer Ebene (Betrieb, Kostenstelle, ...), um spezifische Maßnahmen zur Energieeinsparung zu identifizieren,
- Einführung eines Energiekostenberichtswesens zur leichteren Überwachung des Energieverbrauchs und
- Einbeziehung von Energiekosten auf der Basis gemessener Energieverbräuche in die Profit Center-Kostenabrechnung.

Eine zweite, eher mittel- bis langfristig wirksame Kategorie möglicher Managementmaßnahmen betrifft die Einbeziehung des Energieverbrauchs und der Energiekosten in die Beschaffungspolitik des Unternehmens durch die

- explizite Berücksichtigung energierelevanter Kriterien bei innerbetrieblichen Auslegungsverfahren,
- Einbeziehung der Lebenszykluskostenrechnung in Ausschreibungsverfahren,
- Aufforderung an Gerätelieferanten und Dienstleister, den Energieverbrauch ihrer Anlagen oder Dienstleistungen anzugeben,
- Einführung einer firmenweiten Einkaufspolitik zugunsten energieeffizienter Techniken (Eff1-Motoren, Pumpen in der obersten Beschaffungsklasse usw.) und Verweis darauf in Ausschreibungstexten sowie
- Einbeziehung von Energiebetrachtungen in Betriebs- und Wartungspraktiken.

Dabei müssen die erzielbaren Einsparungen mit dem personellen und finanziellen Aufwand verglichen werden. Die Ergebnisse einer solchen Erhebung könnten in tabellarischer Form wie folgt dargestellt werden:

³ Die Energieverbrauchserfassung, –kontrolle und –planung (Energy Auditing, Monitoring and Targeting – EAM&T) ist eine bewährte Management-Methode zur Definition, Einrichtung, und Kontrolle der Managementverantwortung im Bereich Energieverbrauch. Siehe MCP Tool Box.

Politikbereich	Bewertungsergebnisse				
	Spezifischer Aktionsvorschlag	Geschätzte jährliche direkte und indirekte Einsparungen	Investitionskosten (1)	Jährliche Betriebs- und Wartungskosten (1)	Geschätzte Amortisationszeit (Monate)
Innerbetriebliche Auslegungsverfahren					
Geräte- und Dienstleistungsbeschaffung					
Betriebs- und Wartungspraktiken					
Energieverbrauchsmessung					
Energiekostenabrechnung					

(1) Investitions- sowie Wartungs- und Betriebskosten sind geschätzte Änderungen gegenüber dem, was ohne Partnerverpflichtung zum Motor Challenge Programm aufgewendet worden wäre. Dies können zum Beispiel zusätzliche Investitionen für effizientere Geräte, eine Steigerung/Minderung der Wartungskosten oder Kosten für geänderte Managementkonzepte sein.

Natürlich können die Kosten- und Einsparberechnungen im Bereich der allgemeinen Beschaffungspolitik selten präzise durchgeführt werden; sie werden in der Regel auf qualitative und größenordnungsmäßige Schätzungen beschränkt sein.

4. Aktionsplan

Wenn Ihr Unternehmen beschließt, neue oder verbesserte energiebezogene Managementkonzepte zu realisieren, dann könnte dies mit Angabe der Maßnahmen, die Sie durchzuführen beschlossen haben, und des Zeitrahmens ihrer Durchführung in Ihren Motor Challenge Programm -"Aktionsplan" einbezogen werden. Ein solcher Aktionsplan könnte wie folgt aussehen:

Politikbereich	spezifische Politik- oder Praxisverbesserung	Zeitplan ⁽¹⁾	erwartete Einsparungen (MWh/Jahr)
Innerbetriebliche Auslegungsverfahren			
Geräte- und Dienstleistungsbeschaffung			
Betriebs- und Wartungspraktiken			
Energieverbrauchsmessung			
Energiekostenabrechnung			

(1) **Zeitplan.** Der Zeitrahmen, in dem die Maßnahme durchgeführt wird. Dies kann ein bestimmter Zeitraum oder Zeitpunkt sein oder von einer anderen Maßnahme abhängen, zum Beispiel "Wenn der Kompressor ersetzt wird" oder "Wenn die Lackiererei nachgerüstet wird".

5. Jährlicher Bericht

Wenn Ihr Unternehmen der Kommission einen jährlichen Bericht zum Fortschritt in der Durchführung des Aktionsplans vorlegt, könnte das folgende Berichtsformat mit progressiver Aktualisierung auf Jahresbasis verwendet werden. Die beiden linken Spalten sind aus dem Aktionsplan übernommen.

Aktionsplan		jährlicher Bericht für das Jahr 20xx
Beschlossene Aktionen zur Realisierung von Energiesparmaßnahmen	Aktionszeitrahmen	Aktionsfortschritt und gegebenenfalls Kommentare