



Energiemanagement



Dieses Angebot wurde mit Förderung der Regionalen Innovationsstrategie Weser-Ems e.V. entwickelt.

Energiemanagement



Für wen ist dieses eLearning Angebot gedacht?

- Es richtet sich an Geschäftsführer und Mitarbeiter von kleinen und mittleren Betrieben der Logistikbranche.

Was bringt Ihnen dieses eLearning Modul?

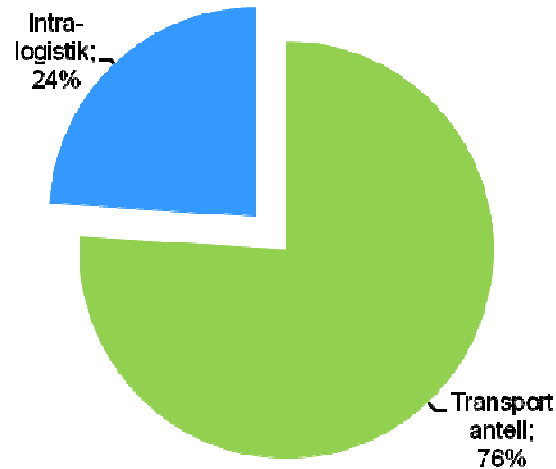
- Sie können nach Bearbeitung die Entscheidung treffen, ob die Einführung eines Energiemanagement sinnvoll ist.
- Sie werden anschließend einschätzen können, wie viele Ressourcen hierfür einzuplanen sind.
- Sie erhalten umfangreiche Informationen und Hinweise.

Bitte bedenken Sie:

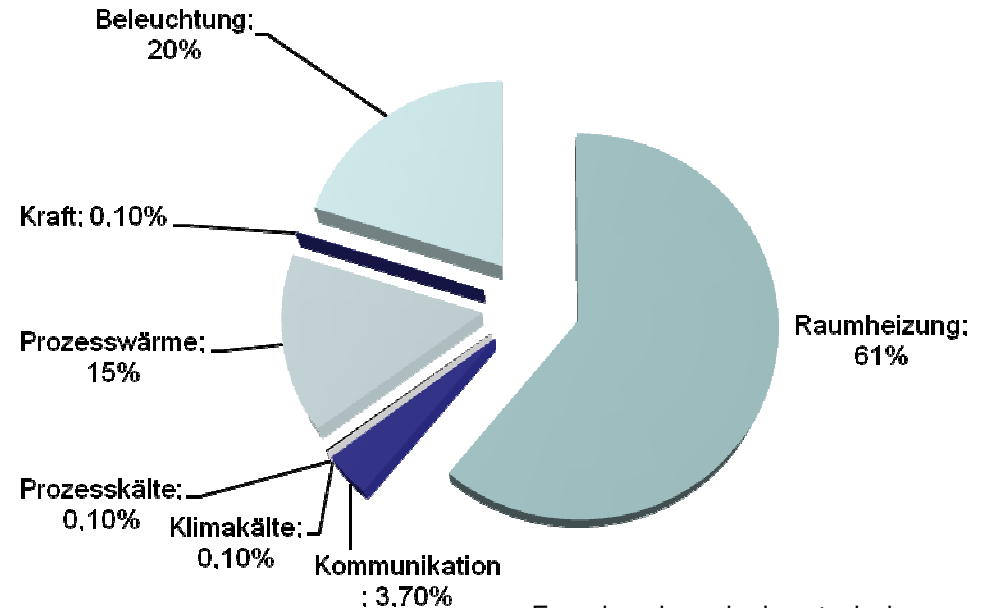
- Dieses Angebot kann eine qualifizierte Beratung nicht ersetzen. Bei Interesse wenden Sie sich an die Herausgeber.



Kennen Sie Ihren Energieverbrauch?



Verteilung der Kosten für Energie in einem Logistikunternehmen

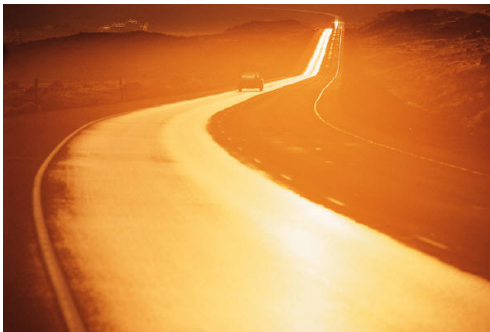


Energieverbrauch eines typischen Logistikunternehmens (ohne Fuhrpark)
Quelle: [Abschlussbericht BMWi](#): Energieverbrauch des Sektors GHD für die Jahre 2004 bis 2006

Mit dem Logistik-Energie Check-up ermitteln Sie erste Einsparpotentiale:
www.grüne-logistik-weser-ems.de

Was ist Energiemanagement?

- Energiemanagement umfasst die optimale Nutzung von Energie in Energiesystemen. Dies kann über eine systematische Vorgehensweise bei der Durchführung verschiedener technischer und organisatorischer Maßnahmen eingeführt und aufrechterhalten werden.
- Durch ein betriebliches Energiemanagement ist gewährleistet, dass der Energieverbrauch der einzelnen Betriebsteile eindeutig zugeordnet werden kann.
- Diese Zuordnung erlaubt die Aufnahme von Zeitreihen, um Optimierungspotentiale zu identifizieren.



Ihre Vorteile bei der Einführung eines Energiemanagement:

- Die Analyse der Energieverwendung.
- Eine Reduktion des Energieverbrauchs.
- Die Ermittlung von Schwachpunkten sowie deren Beseitigung.
- Die Gestaltung und Optimierung von energieeffizienten Prozessen.
- Ein sorgsamer Umgang mit der Ressource Energie.
- Durch die Einführung können erfahrungsgemäß 5% der Kosten eingespart werden.



Welche Schritte sind notwendig?

1. Planung: Bestandsaufnahme und erste Bewertung
(Ist-Analyse)
Checkliste Bestandsaufnahme
2. Konzepterarbeitung und Prioritätensetzung
3. Umsetzung: Bericht, Beschluss und
Festlegung Maßnahmen
4. Durchführung und Erfolgskontrolle



**Es handelt sich um einen Prozess,
der kontinuierlich fortgesetzt wird.**

1. Planung: Bestandsaufnahme und erste Bewertung (Ist-Analyse)

- Um die Ausgangssituation beurteilen zu können, müssen alle betrieblichen Energiedaten berücksichtigt werden.
- Eine Checkliste für die Bestandsaufnahme finden Sie nachfolgend.
- Die Belegschaft des Betriebes sollte über die Absicht einer energetischen Optimierung informiert werden. Ein bewusstes Nutzerverhalten trägt erheblich zum Erfolg bei.
- Wenn Sie in dieser Phase Unterstützung benötigen, wenden Sie sich an die Herausgeber.





1. Checkliste Bestandsaufnahme

- ✓ Übersicht über die Firma und zur geplanten Firmenentwicklung
- ✓ Sichtung der Lage-, Grund- und Aufrißpläne des Betriebs
- ✓ Auflistung der produzierten Mengen, aufgeschlüsselt nach Produkten und differenziert nach Monaten
- ✓ Zusammenstellung der technischen Unterlagen von Anlagen und Maschinen
- ✓ Skizzen der Versorgungssysteme für die verschiedenen Energieträger
- ✓ Sichtung der Installationspläne (Elektrizität, Gas, Heizung/Klima/Lüftung, Kühlung, Druckluft, Dampf, Kondensat, Wasser/Abwasser usw.)
- ✓ Sichtung der Revisionspläne für Versorgungsanlagen
- ✓ Erfassung des Fuhrpark (LKW, Transporter, Verbräuche, Strecken)





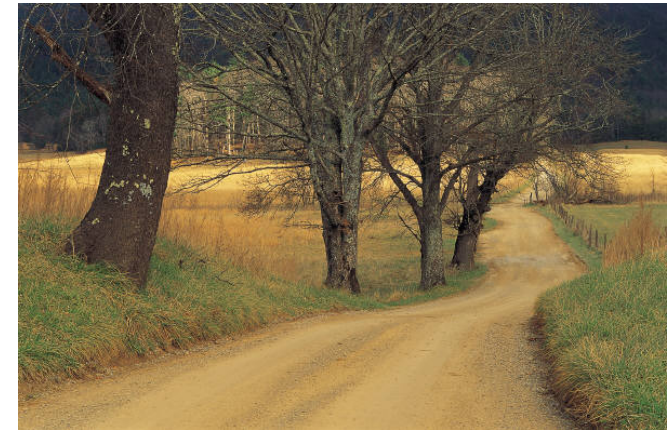
1. Checkliste Bestandsaufnahme

- ✓ Auflistung der relevanten Hauptverbraucher nach Energieart beziehungsweise Energieträger mit Nennbetriebsdaten, Betriebszeiten und Auslastungsgraden
- ✓ Zusammenstellung aller vorhandenen Daten von Einzelverbrauchs- und Leistungsmessungen
- ✓ Auflistung aller bezogenen Energieträger mit Rechnungen und Mengen der letzten zwei Jahre
- ✓ Sichtung Energiebezugsverträge für Strom und Gas
- ✓ Auflistung der Kosten für Wasser und Abwasser
- ✓ Zusammenstellung der technischen Unterlagen über Entsorgungsanlagen (z.B. Abwasser, Abluft, Abfall)
- ✓ Belegschaft informieren



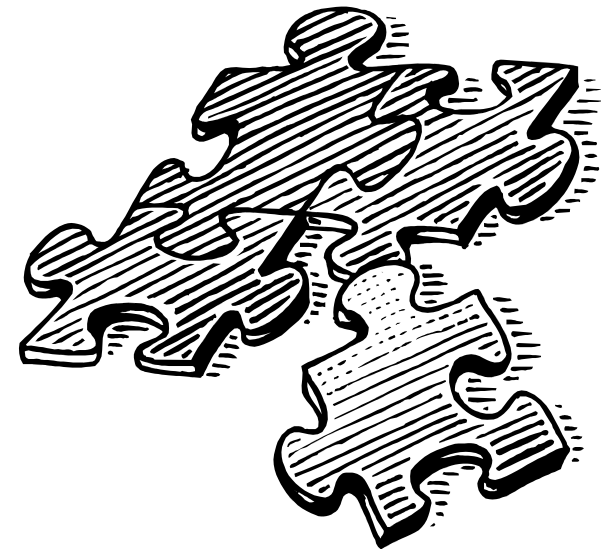
2. Konzepterarbeitung und Prioritätensetzung

- Auf der Grundlage der Bestandsaufnahme und der Zahlenwerte werden realisierbare Maßnahmen zur Energieeinsparung entwickelt.
- Eine erste Kostenübersicht für entwickelte Maßnahmen unter Berücksichtigung von Auflagen, Vorschriften und Gesetzen wird zusammengestellt.
- Bei der Planung wird unterschieden zwischen nicht investiven Projekten sowie kleineren und größeren Investitionen. Eingeteilt wird zudem in Sofortmaßnahmen, kurzfristige sowie mittel- bis langfristige Maßnahmen.
- Mit den ermittelten Kosten für die Maßnahmen kann nun die Wirtschaftlichkeitsberechnung erfolgen.



3. Umsetzung: Bericht, Beschluss und Festlegung Maßnahmen

- Damit ein Energiemanagement langfristig erfolgreich sein kann, bedarf es eines Beschlusses, der klare Zuständigkeit schafft.
- In einem Bericht werden die Vorschläge zur Verbesserung der betrieblichen Energiesituation zusammengefasst und der Unternehmensleitung vorgestellt.
- Als Ergebnis sollten die zugehörigen Maßnahmen und Investitionen festgelegt und beschlossen werden.
- Die beschlossenen Maßnahmen müssen nun mit der betrieblichen Investitions- und Zeitplanung koordiniert werden.





4. Durchführung und Erfolgskontrolle

- Nun geht es an die Umsetzung der beschlossenen Maßnahmen und Investitionen.
- Förderanträge sind zu stellen, Aufträge zu vergeben und Zeitpläne konkret festzulegen. Hierfür ist es empfehlenswert mit qualifizierten Beratern zusammen zu arbeiten.
- Es ist wichtig zu vergleichen, ob die Zielvorgaben mit den Ergebnissen übereinstimmen. Die Kosten für die Leistungsmessungen müssen in der Wirtschaftlichkeitsbetrachtung berücksichtigt werden.





4. Durchführung und Erfolgskontrolle

- Die Messungen sollten so durchgeführt werden, dass sie nicht nur die garantierten Werte nachweisen, sondern auch Aussagen über die jährlichen Einsparungen machen.
- Mit regelmäßiger Buchführung und Überwachung der Strom-, Gas und Wasserzähler kann kontrolliert werden, wie die durchgeführten Maßnahmen greifen. Eventuell lassen sich weitere Möglichkeiten zur Energieeinsparung erschließen.
- Darüber hinaus ist es empfehlenswert, nach Durchführung der Einsparmaßnahmen die Lieferverträge und Tarife zu überprüfen. Oft können sie der optimierten Verbrauchssituation angepasst werden.



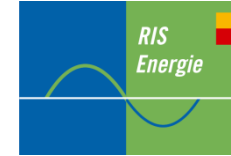


Energiemanagement nach DIN EN 16001: 2009-08

- Seit August 2009 sind Energiemanagementprozesse in einer Norm standardisiert und werden zertifiziert. Es gilt die Fassung [DIN EN 16001: 2009-08](#).
- Darin werden Anforderungen an ein Energiemanagementsystem (z.B. wie es eingeführt, dokumentiert und aufrechterhalten werden kann) definiert.
- Das Fraunhofer IPA hat einen [Leitfaden zur Umsetzung](#) entwickelt, der Unternehmen als Hilfestellung dient.



Bei der Einführung handelt es sich um einen komplexen Prozess, externe Dienstleister können Sie unterstützen.



Weiterführende Informationen, Leitfäden und Projekte:

- Norm für Energiemanagementsysteme [DIN EN 16001: 2009-08](#).
- Fraunhofer IPA: [Energiemanagementsysteme: Leitfaden zur Umsetzung](#) (2009)
- Umweltbundesamt: [Leitfaden für das betriebliche Energiemanagement](#) (1997)
- Deutsche Energieagentur: [Industrie-Energieeffizienz](#), Webspecial (ab Mai 2010)
- Österreichische Energieagentur: PDCA-Kreislauf zur Einführung eines Energiemanagement, www.energymanagement.at
- EU-Projekt Interaction: Erprobte [Effizienzmaßnahmen](#), www.eu-interaction.de
- Berliner Energieagentur: www.sauberer-fuhrpark.de, [Leitfaden](#)

- Mehr Informationen finden Sie in der Fachdatenbank „Grüne Logistik“ und im Praxisleitfaden Grüne Logistik, www.grüne-logistik-weser-ems.de (2010).

Herausgeber:



Fachhochschule Osnabrück Arbeitsgruppe Logis.Net

Caprivistraße 30a
49076 Osnabrück

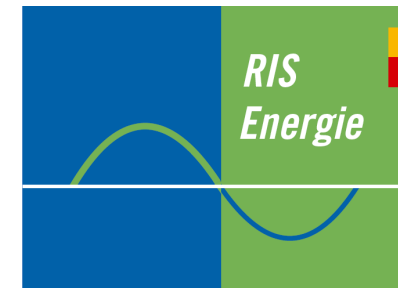
Ansprechpartner: Prof. Dipl.-Ing. Wolfgang Bode
(wissenschaftlicher Leiter)

Tel.: +049 (0)541 / 969 29 47

Fax: +049 (0)541 / 969 30 55

info@ris-logis.net

www.ris-logis.net



Kompetenzzentrum Zukünftige Energieversorgung e.V.

Marie-Curie-Straße 1
26129 Oldenburg

Ansprechpartner: Dr. Jörg Hermsmeier
(1. Vorsitzender)

Tel.: +049 (0)441 / 361 16-455

Fax: +049 (0)441 / 361 16-459

info@ris-energie.de

www.ris-energie.de