



„Energietisch 2011“

Netzwerk Energieeffizienz  
in der Ernährungsindustrie

# Inhaltsverzeichnis

- 4 Hintergrund und Zielsetzung
- 5 Wie funktioniert das Netzwerk „Energieeffizienz“?
  - Inhalte der Energietische
  - 7 Grundlage der betrieblichen Energieanalyse
  - 8 Wirtschaftlichkeitsberechnung
    - Datenerfassung (Messung & Auswertung)
    - Auswertung Energiebezugstarife und Energielastgänge
  - 9 Wärmeversorgung analysieren
    - Verbesserungsmöglichkeiten ermitteln
    - Kraft-Wärme-Kopplungs-Potential ermitteln
  - 10 Kälteversorgung analysieren
    - Verbesserungsmöglichkeiten ermitteln
  - 11 Klimatisierung und Lüftung analysieren
    - Verbesserungsmöglichkeiten ermitteln
  - 12 Beleuchtungsanlagen analysieren
    - Verbesserungsmöglichkeiten ermitteln
  - 13 Motoren, Antriebe und Pumpen analysieren
    - Verbesserungsmöglichkeiten ermitteln
  - 14 Druckluftversorgung analysieren
    - Verbesserungsmöglichkeiten ermitteln
  - 15 Produktion: Wärmeverbraucher analysieren
    - Integrationspotentiale abschätzen
  - 16 Energiemanagementsystem implementieren
    - Drei-Jahres-Plan erstellen
- 18 Zeitplanung/Kosten
  - Weitere Infos/Anmeldung

# Vorwort



Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

eine ausgeprägte Konzentration im deutschen Lebensmittelhandel und die damit verbundene Nachfragemacht des Handels stellen die Unternehmen der Ernährungsindustrie in Deutschland vor große Herausforderungen. Ein konsequentes Kostenmanagement ist erforderlicher denn je, um die gesetzten Ertragsziele erreichen zu können.

Dies gilt auch für den Bereich Energie, da hohe und stetig steigende Energiepreise in Deutschland für die Unternehmen eine zunehmende Belastung darstellen. Energieeffizienz stellt ein Instrument dar, das in hervorragender Weise dazu geeignet ist, die Energiekosten in den Unternehmen zu senken. Es werden aber nicht nur Kosten gespart, sondern auch die Umwelt geschont.

Die BVE hat aus diesem Grund bereits im Herbst 2008 die Initiative „Netzwerk Energieeffizienz in der Ernährungsindustrie“ gestartet, die für die Unternehmen der Branche eine konkrete Hilfestellung darstellt.

Wir möchten mit der vorliegenden Broschüre über diese Initiative informieren, gleichzeitig aber auch für sie werben, da sie belegt, dass die Ernährungsindustrie, als viertstärkste Branche in Deutschland, sich aktiv für den Klima- und Ressourcenschutz engagiert.

Ich wünsche Ihnen eine anregende Lektüre.

Jürgen Abraham  
BVE-Vorsitzender

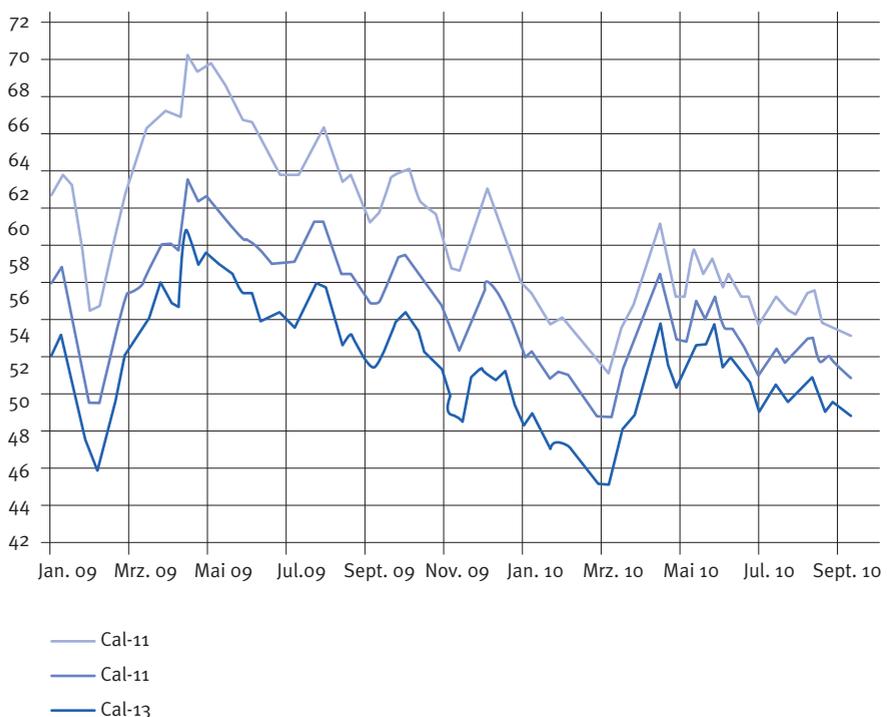
A handwritten signature in green ink that reads "J. Abraham". The signature is written in a cursive, flowing style.

# Hintergrund und Zielsetzung

Die zunehmende Belastung der Unternehmen der Ernährungsindustrie durch hohe Energiepreise lassen das Thema Energieeinsparung immer mehr in den Vordergrund rücken. Insbesondere die Preise für Gas und Strom, die industrielle Abnehmer in Deutschland zu zahlen haben, gehören nach wie vor zu den höchsten in Europa. An diesem Befund wird sich voraussichtlich auf Dauer nichts Grundlegendes ändern; auch zukünftig muss mit einer Verteuerung von Energie gerechnet werden. Durch den rationellen Einsatz von Energie können die Unternehmen der Ernährungsindustrie dazu in die Lage versetzt werden, erhebliche Kostenreduktionen zu erzielen. Erforderlich ist insbesondere die Einführung eines systematischen und kontinuierlichen Energiemanagements. In den Betrieben ist oftmals noch nicht bekannt, dass die Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung von Energieeinsatz und -kosten meist schon mit geringen Investitionen möglich ist. Darüber hinaus stellt die effiziente Nutzung von Energie auch einen qualifizierten Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz dar. Unternehmen, die auf Energieeffizienz achten, können damit belegen, dass sie nachhaltig wirtschaften. Mit dem von ihr initiierten „Netzwerk Energieeffizienz in der Ernährungsindustrie“ möchte die BVE den Unternehmen der Branche eine Hilfestellung geben, Energieeffizienzpotentiale in den Betrieben zu identifizieren und diese umzusetzen. Auf den folgenden Seiten stellen wir Ihnen die Inhalte des „Energietisch 2011“ vor und berichten über die positiven Erfahrungen aus den vergangenen Jahren.

## Strompreis Grundlast

€/MWh



# Wie funktioniert das Netzwerk „Energieeffizienz“?

Gegenstand des Netzwerks sind so genannte „Energie-Tische“, die bundesweit eingerichtet werden. An diesen „Energie-Tischen“ können jeweils mindestens acht, höchstens aber zwölf Unternehmen teilnehmen. Im Rahmen eines „Energie-Tisches“ finden zukünftig acht Arbeitstreffen statt, in denen spezifisches Grundlagenwissen vermittelt und parallel Energiekonzepte für die teilnehmenden Betriebe erarbeitet werden.

Die Treffen werden von der Energieberatungsabteilung der Siemens AG, dem Schwerpunkt Energie & Klimaschutz Aachen<sup>1</sup> vorbereitet und moderiert. Für jeden Termin gibt es fachliche Schwerpunktthemen, zu denen ein Folienvortrag und Arbeitsblätter vorbereitet werden. Bei den Themen ist es möglich, Wünsche der Teilnehmer zu berücksichtigen. Um die Zielsetzung der „Energie-Tische“ zu erreichen, ist es erforderlich, dass die Teilnehmer jeden Sitzungstermin qualifiziert vor- und nachbereiten; hierzu werden seitens Siemens jeweils konkrete Anleitungen gegeben. Eine typische Agenda eines Arbeitstreffens sieht wie folgt aus: Zu Beginn tauschen die Teilnehmer ihre Projekterfahrungen zu den Schwerpunktthemen aus. Die Ergebnisse und ggf. Schwierigkeiten bei der Durchführung der Aufgaben aus dem jeweilig vorangegangenen Treffen werden diskutiert. Anschließend folgen inhaltliche Beiträge zu den entsprechenden Themen, ggf. Einbindung von externen Referenten oder auch Besichtigungen von Anlagen vor Ort. Am Ende werden die konkreten Aufgaben abgestimmt, die bis zum nächsten Treffen zu bearbeiten sind.

Der Vorteil für die teilnehmenden Unternehmen ist, dass sie einen preiswerten und schnellen Überblick sowie eine zuverlässige Bewertung der Energiesituation und der Möglichkeiten der Energieeinsparung erhalten. Darüber hinaus profitieren die Unternehmen von der Fachkenntnis und dem Know-how von Siemens über moderne Verfahren, Prozesse und Anlagen.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Unternehmen durch Anleitung und Unterstützung der Siemens-Experten den eigenen Personalaufwand zur Erarbeitung von Energieeinsparmöglichkeiten sowie zur Implementierung eines Energiemanagementsystems deutlich reduzieren. Inhalte und Aufgabenstellungen der einzelnen Sitzungen werden auf den folgenden Seiten beschrieben.



<sup>1</sup> Der Schwerpunkt Energie & Klimaschutz Aachen der Siemens AG ist die ehemalige EUtech Energie & Management GmbH, Aachen.





# Energietisch 01

- / Energieanalyse durchführen
- / Berechnungsverfahren für Potentialabschätzung kennenlernen
- / Ziele formulieren können

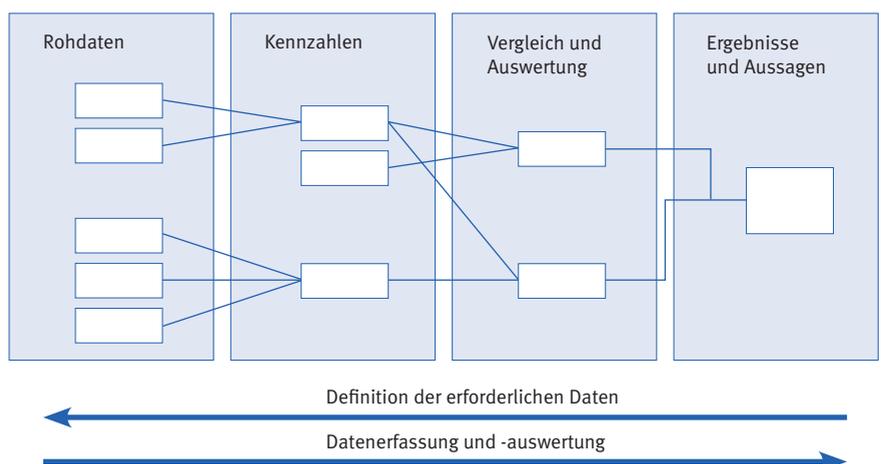
Die Methodik und Vorgehensweise bei einer betrieblichen Energieanalyse, unterteilt in Grob- und Detailanalyse, wird vorgestellt. Dabei werden insbesondere die gezielte und systematische Rohdatenerfassung und -auswertung erläutert. Ebenso werden Berechnungsverfahren zur Potentialabschätzung erklärt und anhand einiger Beispiele verdeutlicht. Mit Faustformeln, Erfahrungswerten und Kennzahlen kann schnell abgeschätzt werden, welcher Betrag im Bereich eingespart werden kann. Für die Erfolgsbewertung ist es wichtig, konkrete Ziele zu definieren. Auch hier werden Hilfestellungen gegeben. Alle drei Punkte zusammen bilden die Grundlage für ein Energiemanagementsystem.

*„Um den Aufwand zur Abschätzung energetischer Einsparpotentiale möglichst gering zu halten, ist eine genaue Kenntnis über erforderliche Daten äußerst wichtig. Einsparpotentiale sollten frühzeitig mittels Faustformeln abgeschätzt werden, um über das weitere Vorgehen entscheiden zu können.“*

Friedrich-Wilhelm Schmidt, Nestlé Deutschland AG

Betriebliches Energiemanagement

## Prinzipielle Vorgehensweise bei einer Energieanalyse



# Energietisch 02

## / Wirtschaftlichkeitsberechnung / Datenerfassung (Messung & Auswertung) / Auswertung Energiebezugstarife und Energielastgänge

Ohne eine wirtschaftliche Bewertung hat auch die beste technische Maßnahme nur eine eingeschränkte Aussagekraft. Die folgenden wirtschaftlichen Bewertungsverfahren werden vorgestellt und erläutert: Rentabilitätsrechnung, Amortisationsrechnung (Kapitalrücklaufzeit), Barwertmethode (Kapitalwertmethode) und Interner Zinsfuß. Die Anwendung der Verfahren sowie ihre Vor- und Nachteile werden anhand von Beispielen erläutert.

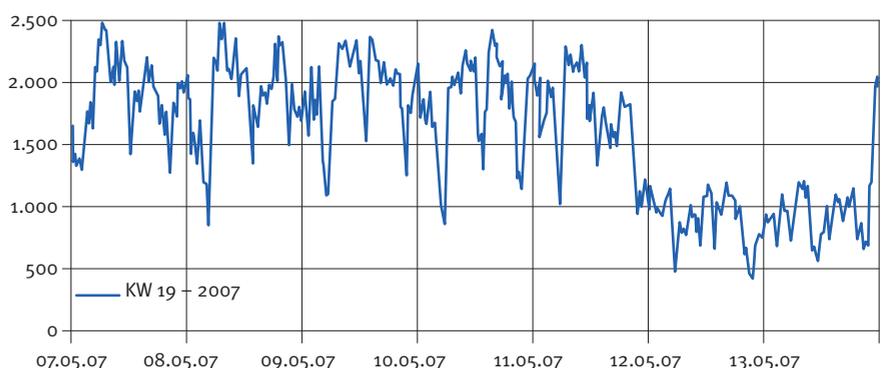
Eine wichtige Größe bei der Wirtschaftlichkeitsberechnung sind die angenommenen Energiepreise. Daher werden die verschiedenen Gestaltungen von Energiebezugsverträgen mit ihren Vor- und Nachteilen vorgestellt. Es wird ausgelotet, welche grundsätzlichen Einsparmöglichkeiten die Teilnehmer beim Energiebezug haben.

Basis für die Energiebezugsverträge sind die Lastgänge. Der Bedarf an Strom, Erdgas, Dampf, Druckluft etc. über den Tag und über das Jahr sollten bekannt sein. Am besten sogar für einzelne Bereiche oder Anlagen. Die gängigsten Mess- und Auswerteverfahren werden vorgestellt. Stromlastgänge werden intensiv besprochen und konkrete Möglichkeiten zur Reduzierung von Grund- und Spitzenlast erarbeitet.

*„Ein gutes Lastmanagement ist ein wichtiger Bestandteil der optimierten Energiebeschaffung. Jeder Betrieb sollte seine Lastprofile kennen. Die Vermeidung von Lastspitzen reduziert die Energiekosten, die Verringerung der Grundlast reduziert sogar den Energiebedarf und die Energiekosten.“*

Dr. Lothar Groß, Humana Milchindustrie GmbH

Strombezug – Lastgang



# Energietisch 03

/ Wärmeversorgung analysieren

/ Verbesserungsmöglichkeiten ermitteln

/ Kraft-Wärme-Kopplungs-Potential ermitteln

Die thermodynamischen Grundlagen und Berechnungsmöglichkeiten, sowie typische Anlagenkomponenten zur Wärmebereitstellung und -übertragung werden erläutert. Neben den Grundlagen zur Erzeugung von Prozesswärme werden verschiedene Optionen zur Optimierung der Wärmeerzeugung und Wärmeverteilung dargestellt. Es handelt sich hierbei u. a. um folgende Maßnahmen:

- / Einbau von Wärmerückgewinnungssystemen (Eco/Luvo)
- / Nachrüstung einer O<sub>2</sub>-Regelung
- / Nutzung der Wärme aus der Brüdenkondensation
- / Nutzung der Brennwerttechnik
- / Erhöhung der Kondensatrücklaufquote
- / Reduzierung von Dampftemperatur bzw. -druck

Auch mit Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen lässt sich die benötigte Wärme bereitstellen. Die verschiedenen Anlagen sowie die technisch und wirtschaftlich notwendigen Rahmenbedingungen für Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) bzw. Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung (KWKK) werden vorgestellt.

Eng verknüpft mit der Wärmeversorgung und KWK ist das Thema Contracting. Häufig entscheiden sich Unternehmen zum Contracting, wenn bestimmte Anlagenbereiche erneuert werden müssen. Der Contractor übernimmt z.B. die Investitionen zur Errichtung der neuen Anlagen entsprechend der festgelegten Vertragsbedingungen. Die verschiedenen Vertragsformen und deren Vor- und Nachteile werden besprochen.

*„Unsere Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlage trägt wesentlich zur kostengünstigen und umweltfreundlichen Versorgung unseres Betriebes bei.“*

Dr. Frieder Lorenz, Südzucker AG

# Energietisch 04

/ Kälteversorgung analysieren

/ Verbesserungsmöglichkeiten ermitteln

Beim Thema Kälteversorgung werden die wichtigsten thermodynamischen Grundlagen zur Kälteerzeugung bzw. Kühlung vorgestellt. Berechnungsmöglichkeiten und weit verbreitete sowie innovative Technologien und die jeweiligen Anwendungsbereiche werden erläutert.

Neben den Grundlagen zur Erzeugung von Kälte erfolgt die Darstellung verschiedener Optionen zur Optimierung der Kälteerzeugung und -verteilung. Hierbei handelt es sich u.a. um folgende Maßnahmen:

- / Auswahl der kostengünstigsten Kühlart
- / Übergeordnete Regelung, Anpassung der Temperaturen
- / Drehzahlregelung für Verdichter, Pumpen, Ventilatoren
- / Wärmerückgewinnung

*„Die Installation einer Absorptionskälteanlage reduzierte unsere Kosten im Bereich Kälte um 20%.“*

Carsten Bernhardt, Wolf GmbH



# Energietisch 05

## / Klimatisierung und Lüftung analysieren / Verbesserungsmöglichkeiten ermitteln

Die technischen Grundlagen der Lüftungs- und Klimatechnik werden vorgestellt und die wichtigen Anlagenkomponenten bezüglich ihrer Anordnung und Funktion erläutert.

Neben den Grundlagen erfolgt die Erläuterung verschiedener Optionen zur Optimierung der Lüftungs- und Klimaanlage. Dies sind u. a.:

- / Anforderungen an Luftwechselzahl, Temperatur und Feuchtigkeit prüfen
- / Anpassung der Lüftungsleistung
- / Umluftmengen auf den maximal möglichen Wert erhöhen, soweit dies gemäß gesetzlichen und technischen Anforderungen zulässig bzw. möglich ist
- / Einbindung in die zentrale Gebäudeleittechnik
- / Wärmerückgewinnung

*„Durch Reduzierung der Luftwechselzahl und Anhebung der Raumtemperatur kann ohne Investition Geld eingespart werden.“*

Hans-Georg Catterfeld, Fürstenberg Brauerei GmbH & Co. KG



# Energietisch 06

/ Beleuchtungsanlagen analysieren

/ Verbesserungsmöglichkeiten ermitteln

Zunächst werden die Grundlagen der Beleuchtungstechnik sowie einzelne Komponenten, wie z. B. Lampen, Vorschaltgeräte und Leuchten vorgestellt. Außerdem werden Einsparpotentiale aufgezeigt und Hinweise auf mögliche Optimierungsmaßnahmen gegeben. Dies sind u. a.:

/ Umstellung der konventionellen Vorschaltgeräte (KVG) auf elektronische Vorschaltgeräte (EVG)

/ Schaltung der Beleuchtungsanlagen in unterschiedliche Beleuchtungsgruppen

/ Einbau von Bewegungsmeldern und Zeitschaltuhren

/ Verstärkte Tageslichtnutzung

*„Durch den Einsatz intelligenter Beleuchtungssysteme lässt sich die Wirtschaftlichkeit eines Beleuchtungssystems erheblich verbessern. So kann z.B. bei einem Austausch der Beleuchtung in einem Lagerbereich (Umrüstung auf T5-Leuchtmittel mit EVG) der zukünftige Energieverbrauch durch den Einsatz von Präsenzmeldern noch zusätzlich um mindestens 50% gesenkt werden.“*

Friedrich-Wilhelm Flebbe, Kraft Foods Deutschland GmbH & Co KG



# Energietisch 07

## / Motoren, Antriebe und Pumpen analysieren / Verbesserungsmöglichkeiten ermitteln

Die Energiekosten von Antrieben können bis zu 99% der Lebenszykluskosten ausmachen. Für den Bereich elektrische Antriebe werden die technischen Grundlagen bzw. typische Energieeinsparpotentiale erläutert.

Seit 2008 gilt für elektrische Antriebe die Klassifizierung nach IEC 60034-30, nach der die Effizienz der Antriebe nicht in drei sondern in vier Klassen eingeteilt wird (IE1 bis IE4, wobei IE4 die beste Effizienzklasse darstellt). Die frühere Effizienzklasse eff3 entspricht nicht mehr den Mindestanforderungen und die ehemalige Effizienzklasse eff1 (jetzt IE2) wird durch zwei höhere Klassen übertroffen. Eine wesentliche Neuerung ist auch, dass von der Norm ein größerer Leistungsbereich der Motoren abgedeckt wird. Anstatt für Motoren von 1,1 bis 90 kW gilt die Norm nun für Motoren von 0,75 kW bis 375 kW. Ab 16. Juni 2011 dürfen nur noch Antriebe der Effizienzklasse IE2 in den Verkehr gebracht werden.

Auf die Effizienz der Motoren und Pumpen sollte bei Neuanschaffungen großer Wert gelegt werden. Eine gute Regelung (z.B. Sanftstarter, Polumschaltung, Frequenzumrichter) kann die vom Antrieb abgegebene Leistung an die geforderte Last anpassen und so den spezifischen Energiebedarf reduzieren und die Energiekosten senken. Mögliche Optimierungspotentiale sind kurze, gradlinige Saugleitungen, ausreichende Saugleitungsquerschnitte, verbesserte Regelstrategien und eine passende Dimensionierung.

*„Die Energieeffizienz der Motoren und die Regelung haben einen großen Einfluss auf den Energiebedarf. Oft lohnt sich auch der Austausch intakter alter Motoren.“*

Dr. Jörg Meyer, Siemens AG, Schwerpunkt Energie & Klimaschutz Aachen



# Energietisch 08

## / Druckluftversorgung analysieren

## / Verbesserungsmöglichkeiten ermitteln

In diesem Modul erfolgt zunächst eine Darstellung der physikalischen Grundlagen bei der Druckluftherzeugung. Anschließend werden die erforderlichen Anlagenkomponenten und anhand von typischen Praxisbeispielen Einsparpotentiale aufgezeigt. Insbesondere zur Ermittlung und Behebung von Leckage-Verlusten sollte eine gezielte Motivation der Mitarbeiter erfolgen. Es empfiehlt sich, generierte Einsparungen bzw. noch vorhandene Einsparpotentiale zeitnah transparent zu machen und zu dokumentieren. Durch die

- / regelmäßige Beseitigung von Leckagen
- / Nutzung der Kompressorenabwärme
- / Optimierung von mehreren Kompressoren durch übergeordnete Steuerung
- / Nutzung von drehzahlgeregelten Anlagen, um schwankende Druckluftanforderungen bedarfsgerecht zu erzeugen (Vermeidung von Leerlaufverlusten)
- / Absenkung des Verdichtungsendrucks, soweit dies mit der Abnehmerseite verträglich ist

lassen sich die größten Effekte bei der Optimierung des Druckluftsystems erzielen.

*„Die Druckluft ist der teuerste Energieträger, der in unserem Betrieb eingesetzt wird. Wir untersuchen regelmäßig unser Netz, um Leckage-Verluste aufzudecken und minimal zu halten.“*

Frank Lammers, Felix GmbH + Co. KG



# Energietisch 09

## Produktion:

/ Wärmeverbraucher analysieren

/ Integrationspotentiale abschätzen

Im Rahmen dieses Abschnitts erfolgt eine eingehende Analyse des Wärmebedarfs im Produktionsbereich. Davon ausgehend werden die Wärmeintegrationspotentiale ermittelt und ihre Erschließung auf technische und wirtschaftliche Machbarkeit hin untersucht. Die Sichtung kontinuierlicher Prozesse erfolgt dabei unter Anwendung der so genannten „Pinch-Point“-Analyse. Neben einer systematischen Analyse der Wärmerückgewinnungspotentiale und bezüglich des Wärmebedarfs wird ermittelt, ob sich durch Veränderung des Energieversorgungssystems weitere Maßnahmen zur rationellen Energienutzung ergeben. Praktische Beispiele für Wärmerückgewinnungsmaßnahmen werden an folgenden Anlagen aufgezeigt:

- / Pasteur
- / Trockner
- / Reiferaum
- / Darre
- / Backofen
- / Warmhaltebehälter
- / Wärmespeicher

*„Die Nutzung von Prozessabwärme bietet ein sehr großes Einsparpotential. In Singen haben wir gemeinsam mit unserem Nachbarbetrieb eine innovative und sehr profitable Lösung umgesetzt.“*

Eberhard Frütsche, Nestlé Deutschland AG – Maggi-Werk Singen



# Energietisch 10

## / Energiemanagementsystem implementieren / Drei-Jahres-Plan erstellen

Ein funktionierendes Energiemanagement ist die wichtigste Basis für nachhaltiges und kontinuierliches Energiesparen. Daher werden dessen Inhalte, Vorteile und Ziele näher erläutert.

Idealerweise erfolgt die Einführung des Energiemanagements in drei Schritten:

/ Vorbereitungsphase

Zusammenstellung der grundlegenden Informationen zur Organisation, technischen Ausstattung und die Vorbereitung einer betrieblichen Energieanalyse.

/ Einführungsphase

Analyse der aufgenommenen Energiedaten und Bildung von Bewertungsmaßstäben (Kennzahlen, Benchmarking).

/ Durchführungsphase

Der Energieverbrauch wird kontinuierlich an Hand der zuvor definierten Bewertungsmaßstäbe (z.B. Endenergie pro Umsatz u. a.) überwacht. Die Bewertungsmaßstäbe werden, beispielsweise nachdem Investitionen getätigt wurden, angepasst.

Ist das Energiemanagement einmal im Betrieb verankert, so ist es wichtig, dieses kontinuierlich fortzuführen.

Ein wichtiger Bestandteil des Energiemanagementsystems ist ein gut ausgearbeiteter Maßnahmenkatalog. Aus diesem ergeben sich die Projekte, die in den nächsten drei Jahren umgesetzt werden können (kurzfristige und mittelfristige Maßnahmen). Der Katalog sollte jedes Jahr überprüft und ergänzt bzw. angepasst werden.

*„Ab 2013 kann ein zertifiziertes Energiemanagementsystem Voraussetzung für Energiesteuerermäßigungen sein. Viele Betriebe sind daher jetzt schon vorbeugend mit der Einführung eines Energiemanagementsystems beschäftigt, mit dem die zukünftigen Anforderungen einfach erfüllt werden können.“*

Peter Feller, Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V.



# Zeitplanung/Kosten

Die „Energietische 2011“ sollen im Zeitraum Februar/März 2011 gestartet und das Arbeitsprogramm innerhalb von neun Monaten durchgeführt werden (etwa ein Arbeitstreffen pro Monat). Die Teilnahmegebühr für den Energietisch beträgt 3.800 Euro (BVE-Direkt-Mitglieder) bzw. 4.200 Euro für sonstige Unternehmen. Die Orte der einzelnen Energietische werden nach Eingang der Anmeldungen verkehrsgünstig für die Teilnehmer festgelegt.

Unternehmen, die an einer Teilnahme interessiert sind, wenden sich bitte zwecks Anmeldung oder bei weiteren Fragen an:

## Weitere Infos/Anmeldung

RA Peter Feller, Geschäftsführer  
Bundesvereinigung der Deutschen Ernährungsindustrie e.V.  
Claire-Waldoff-Str. 7, 10117 Berlin  
Tel.: 030/ 200 786 160  
Fax: 030/ 200 786 260  
Email: [pfeller@bve-online.de](mailto:pfeller@bve-online.de)



Die BVE dankt der  
Landwirtschaftlichen Rentenbank, Frankfurt/Main  
für die finanzielle Unterstützung bei der Erstellung dieser Broschüre  
sowie  
Siemens AG Deutschland  
Stock Food GmbH, München  
für die freundliche Überlassung von Bildmaterial.

Kontakt:  
Peter Feller  
Geschäftsführer BVE  
Claire-Waldoff-Str. 7  
10117 Berlin  
Tel. +49 30 200786-160  
Fax. +49 30 200786-260  
E-Mail: [pfeller@bve-online.de](mailto:pfeller@bve-online.de)

#### Impressum

Bundesvereinigung  
der Deutschen  
Ernährungsindustrie e. V.  
Claire-Waldoff-Straße 7  
10117 Berlin  
Telefon 030 200786-0  
Telefax 030 200786-299  
[bve@bve-online.de](mailto:bve@bve-online.de)  
[www.bve-online.de](http://www.bve-online.de)

Siemens AG Deutschland  
Energy & Climate Change  
GER / WEST OC EC  
Neuenhofstraße 194  
52078 Aachen  
Telefon 0241 451242  
Telefax 0241 451527  
[j.meyer@siemens.com](mailto:j.meyer@siemens.com)  
[www.siemens.com](http://www.siemens.com)

Verantwortlich für den Inhalt  
RA Peter Feller

Bildnachweis: Stockfood Seite 1, 6, 10, 12, 14, 17  
Siemens AG Deutschland Seite 1, 4, 5, 7, 8, 11, 15  
Grundfos GmbH Seite 13  
Gestaltung: Mario Jahns Kommunikationsdesign

Veröffentlicht Oktober 2010



Bundesvereinigung  
der Deutschen  
Ernährungsindustrie e.V.  
Claire-Waldoff-Straße 7  
10117 Berlin  
Telefon 030 200786-0  
Telefax 030 200786-299  
bve@bve-online.de  
www.bve-online.de