

Beiträge zum Thema „Energiemanagement in der Praxis“ | Ausgabe: September 2011  
Autor: Dr. Tobias Heinen | Kontakt: heinen@grean.de

## Visionär sieht anders aus

Kurz nachdem der Computer erfunden war, brachte der damalige IBM-Chef Thomas J. Watson angeblich den folgenden, inzwischen legendären, Ausspruch vor: „Ich glaube, es gibt einen weltweiten Bedarf an vielleicht fünf Computern.“ In der Tat gibt es heute – will man verschiedenen Quellen im Internet trauen – annähernd eine Milliarde solcher Geräte auf der Welt.

Diese Aussage ist auch deshalb so legendär, weil es sich um eine außerordentliche Fehleinschätzung handelt. Der ansonsten für seine langfristige-strategischen Entscheidungen bekannte Manager hat sich in dieser Frage vergriffen. Visionär sieht anders aus.

Mit Recht werden Sie fragen, worin der Bezug zu Energie und Energiemanagement besteht. Eigentlich ganz einfach: Auch Energie wird ein Thema sein, mit dem sich Unternehmen, insbesondere in der Produktion, auseinandersetzen müssen. Der Bedarf, Energie vor dem Hintergrund steigender Kosten effizient zu nutzen, steigt. Und gleichzeitig erkennen viele Unternehmen diesen Bedarf einfach nicht. Ein entsprechendes Handeln bleibt daher aus. Dabei lohnt sich ein kurzer Blick in die Statistik, um die steigende Relevanz des Themas zu verdeutlichen.

Im Jahr 2009 gab es in Deutschland ca. 45.000 Betriebe im verarbeitenden Gewerbe. Beispiele sind Unternehmen der Metallherstellung und -verarbeitung, Maschinenbau, Fahrzeug- und Automobilbau, Chemie-, Pharmazie- und Kunststoffherstellung, Stahlherstellung, Tabak- und Lebensmittelverarbeitung, die ge-

samte Bekleidungsindustrie sowie Möbel- und Papierherstellung [1].

Der Gesamtverbrauch an Energie in Deutschland liegt bei ca. 604 TWh pro Jahr [2]. Davon entfallen auf die o. g. Industriezweige ca. 47% [3], macht in Summe ca. 284 TWh – eine gewaltige Menge Strom. Setzt man die Anzahl der Betriebe und die genutzte Strommenge in ein Verhältnis, ergibt sich ein durchschnittlicher Verbrauch pro Betrieb. Dieser liegt rechnerisch bei 0,00630844 TWh oder 6,31 Mio. kWh pro Jahr (dabei gilt es zu beachten, dass dies ein Durchschnitt ist, der Extremverbraucher oder Unternehmensgrößen vernachlässigt. In der Realität können also deutlich andere Verbrauchswerte entstehen!). Wenn der durchschnittliche Strompreis in der Industrie bei ca. 12 ct/kWh liegt [4], dann bedeutet das rechnerisch eine durchschnittliche Stromrechnung pro Betrieb i. H. v. 757.200 € pro Jahr.

Gleichzeitig existieren aber Studien, die nach umfangreicher Befragung von Produktionsunternehmen abschätzen, dass mehr als 80% aller Unternehmen bis zu 20% an Energie einsparen könnten [5]. In Euro ausgedrückt: bis zu 151.440 € können durchschnittlich an Energiekosten eingespart werden. Wer heute sagt, dass Energie effizient genutzt sei, der irrt daher gewaltig. Und wer heute sagt, das Thema sei irrelevant, dem wird bald gesagt werden: Visionär ist anders.

Doch wo liegen Ansatzpunkte zur Verbesserung der energetischen Effizienz in der Produktion? Folgende Checkliste gibt einen Ansatzpunkt (vgl. auch Abbildung 1):

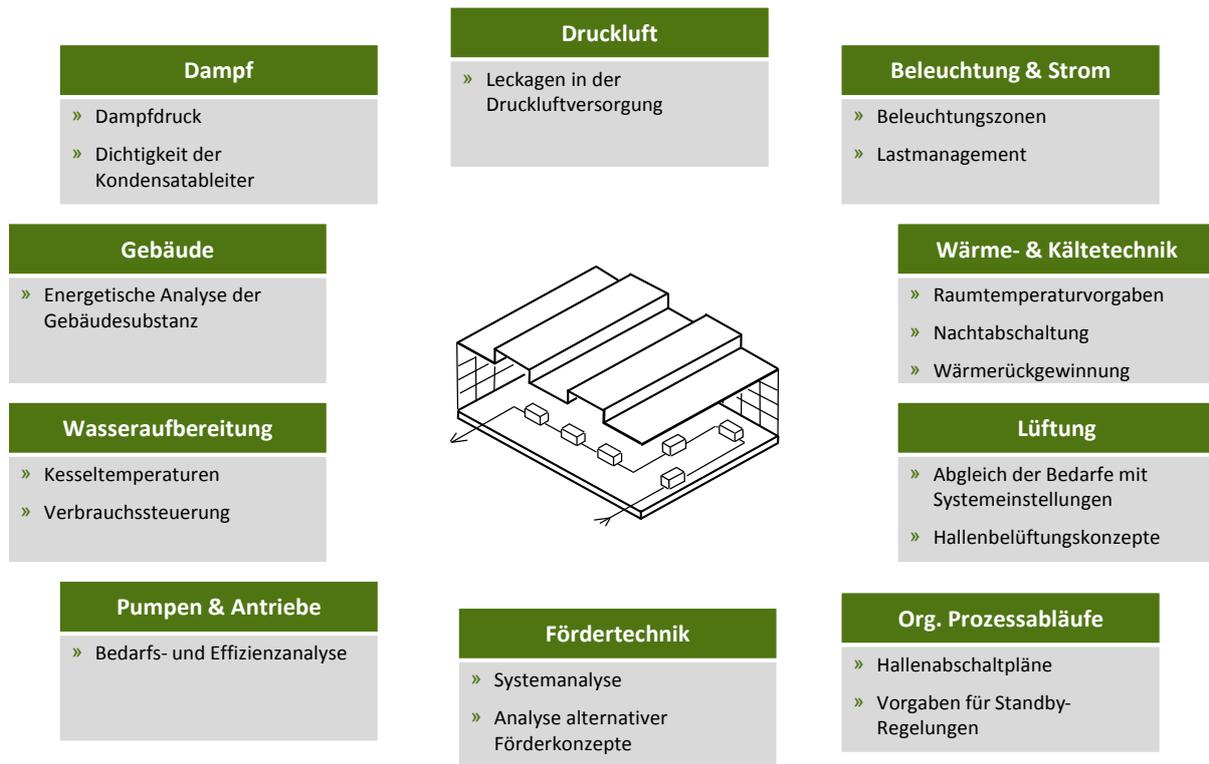


Abbildung 1: Ansatzpunkte für die Verbesserung der Energieeffizienz in der Produktion

- » **Druckluft:** Druckluft gilt als die teuerste Energieform. Um Energie zu sparen, suchen Sie nach Leckagen am Druckluftsystem oder optimieren Sie den Betriebsdruck am Kompressor.
- » **Beleuchtung:** Häufig fällt nicht auf, dass Licht brennt, selbst wenn niemand da ist oder es hell genug ist. Auch eine Modernisierung der Leuchtmittel rechnet sich häufig bereits nach kurzer Zeit.
- » **Wärme- und Kältetechnik:** Alles, was warm oder kalt ist, benötigt viel Energie. Hier kann ein Ansatzpunkt sein, dass Leerfahrten von Kühlstrecken oder ein unnötiges Aufheizen von Lötöfen vermieden wird.
- » **Dampferzeugung:** Auch Dampferzeugung benötigt Wärme, die häufig über Gas- oder Ölverbrennung erstellt wird. Ein Ansatzpunkt liegt darin, rückgewonnene Wärme aus Wärmetauschern abzugreifen.
- » **Fördertechnik:** Das gleiche gilt für Fördertechnik: Alles, was sich bewegt, braucht Energie. Hinterfragen Sie, ob Bewegung wirklich notwendig ist – sie werden nicht nur schlanker im Prozessablauf, sie verbrauchen auch weniger Energie.
- » **Pumpen und Antriebe:** Nur 10% der Kosten für Pumpen entstehen bei der Anschaffung, der Rest wird über den Lebenszyklus verwendet. Besonders hier lohnt sich der Blick auf die Effizienzklassen – wenn möglich, nutzen Sie Hocheffizienz-Pumpen.
- » **Gebäude:** Alte Fenster, offene Türen, mangelnde Isolierung bilden Ansatzpunkte zur Verbesserung. Gleichzeitig muss gesagt werden, dass die Amortisation i. d. R. lang ist.
- » **Organisation und Mitarbeiter:** Der am häufigsten vernachlässigte Punkt. Nur wenn die Mitarbeiter Wege zum Energie-

sparen kennen, werden sie es auch tun. Schulung und Bewusstseinsbildung sowie Umorganisation sind hier wesentliche Stellhebel. Erfreulicher Nebeneffekt: Die Maßnahmen kosten i. d. R. nichts und rentieren sich daher unmittelbar.

- » Lüftungstechnik: Oft laufen Prozessabluftanlagen den ganzen Tag, obwohl sie niemand nutzt. Was tun? Eine einfache Visualisierung, ob bspw. die Absaugung läuft (Einbau einer „Betriebsleuchte“), ist ein Ansatzpunkt. Auch die Nutzung von Restwärme (bspw. aus Druckluftkompressoren) für die Belüftung im Winter muss angedacht werden.
- » Wasseraufbereitung: Verbesserungschancen liegen hier bei der Justierung der Kesseltemperaturen auf das tatsächlich benö-

tigte Niveau oder die optimierte Verbrauchssteuerung bei warmem Wasser.

Sie sehen, es gibt viele Möglichkeiten, besser zu werden. Und der Bedarf ist da – es geht um bares Geld. Und für die Umsetzung vieler Maßnahmen benötigen Sie – ganz im Einklang mit der Vermutung von Herrn Watson – noch nicht einmal einen Computer (auch wenn Sie den mittlerweile wahrscheinlich im Büro haben). Machen Sie sich auf den Weg, es lohnt sich.

In den kommenden Wochen stellen wir jeweils ein Thema in den Mittelpunkt und werden dieses im Detail vorstellen. Haben Sie andere Vorstellungen, Ergänzungen oder Kritik? Ich bin gespannt auf Ihre Rückmeldung.

**Wenn Sie Interesse an aktuellen Themen zur Erhöhung der Energieeffizienz in der Produktion haben, besuchen Sie regelmäßig unsere Homepage (Bereich „Veröffentlichungen“) oder tragen Sie sich unter [info@grean.de](mailto:info@grean.de) in unseren Newsletter ein.**

## Quellen:

[1]

<http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Statistiken/Energie/Tabellen/Content100/EnergieverwendungBeschaeftigte09,templated=renderPrint.psml>

[2]

<http://www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Content/Statistiken/Energie/Tabellen/Content50/ErneuerbareEnergie,templated=renderPrint.psml>

[3]

[http://de.wikipedia.org/wiki/Bedarf\\_an\\_elektrischer\\_Energie#cite\\_note-7](http://de.wikipedia.org/wiki/Bedarf_an_elektrischer_Energie#cite_note-7)

[4]

<http://www.bhkw-anlagen.com/downloads/strompreisedeutschland2007.pdf>

[5]

Schröter, M.: Effizienzfabrik. Innovationsplattform Ressourceneffizienz in der Produktion. Vortrag auf der Hannover Messe, Abruf unter <http://files.messe.de/cmsdb/D/001/23090.pdf>