



FOTOS: CASPER

Energiemanagement bei Siempelkamp

„Die Energie kann als Ursache für alle Veränderungen in der Welt angesehen werden“, wusste schon der Physiker und Philosoph Werner Heisenberg. Auch in der Siempelkamp-Welt spielt das Thema Energie eine zentrale Rolle. Und da hat sich einiges getan.



**100 t Flüssigeisen
auf dem Weg in die
Form.**

Die Unternehmen Siempelkamp Gießerei, Siempelkamp Giesserei Service und Siempelkamp Nukleartechnik sind seit April 2012 gemäß der internationalen Prüfungsnorm ISO 50001:2011 für ein qualifiziertes Energiemanagementsystem (EnMS) zertifiziert.

Mit der Einführung des EnMS wird der Energieverbrauch erfasst und systematisch analysiert. Das Ergebnis ist ein bewusster Umgang mit Energie: Kontinuierliche Verbesserungsprozesse führen zu einem optimierten und ressourcensparenden Energieverbrauch bei Siempelkamp. Mitarbeiterschulungen unterstützen diesen Prozess und fördern das Bewusstsein für einen sparsamen und effizienten Energieverbrauch.

Kernthema Energierecht: Potenzial zum Sparen

Gerade die Themenfelder rund um das Energierecht gehören zu den Kernthemen des Siempelkamp-Energiemanagements: Hier erschließt sich ein großes Einsparpotenzial, das größtenteils bereits in die Tat umgesetzt wurde (Bild 1). Die Optimierung der energierechtlichen Komponenten (z. B. Stromsteuer, EEG-Umlage, KWK-Umlage, u. a.) tragen einen großen Teil dazu bei, dass Siempelkamp seine Produktionsstätten gegenüber internationalen Wettbewerbern nach wie vor wirtschaftlich betreiben kann. Dementsprechend liegt ein Hauptaugenmerk auf den politischen Entwicklungen am Energiemarkt.

Die Politik hat viel dazu beigetragen, dass die Situation für Industriebetriebe immer komplexer geworden ist. An neuen Gesetzen und Verordnungen, wie das Erneuerbare Energie Gesetz (EEG), das Stromsteuergesetz, das Energiesteuergesetz oder das Kraft-Wärme-Kopplungs-Gesetz mangelt es in Deutschland nicht.

Die Konsequenz: Unternehmen sehen sich zunehmend mit energierechtlichen Themen konfrontiert. Die Politik greift immer mehr in den Energiemarkt ein, um zum einen die Industrie – insbesondere den Mittelstand – nicht zu stark durch aufernde Kosten einem Wettbewerbsnachteil auszusetzen. Zum anderen sollen die Privathaushalte die Kosten der Energiewende nicht gänzlich alleine tragen.

Letztlich steht politisch eine europäische Lösung im Fokus – denn die massiven Veränderungen der deutschen Energielandschaft wirken sich auch auf die Nachbarländer aus. Auch das hält Industrieunternehmen auf Trab.

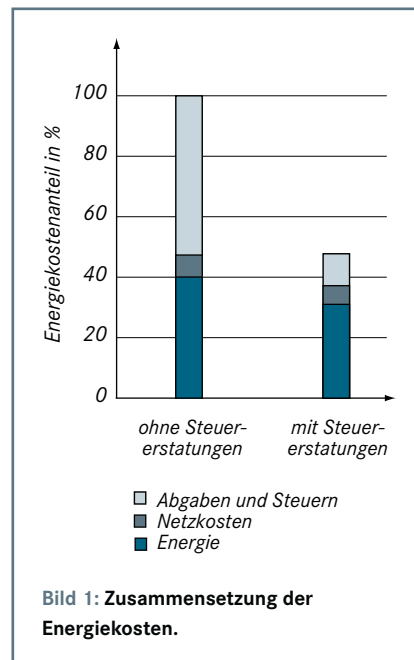


Bild 1: Zusammensetzung der Energiekosten.

Initiative „Druckluft“: keine heiße Luft

Die Erfolge der Bereiche Energiebeschaffung und Energierecht sind zwar mit einem nicht zu unterschätzenden Aufwand verbunden. Sie können aber im Vergleich zu energietechnischen Einsparpotenzialen als sogenannte „low hanging fruits“ (niedrig hängende Früchte) bezeichnet werden – in diesen Bereichen sind Einsparungen oft mit einem geringen Aufwand realisierbar.

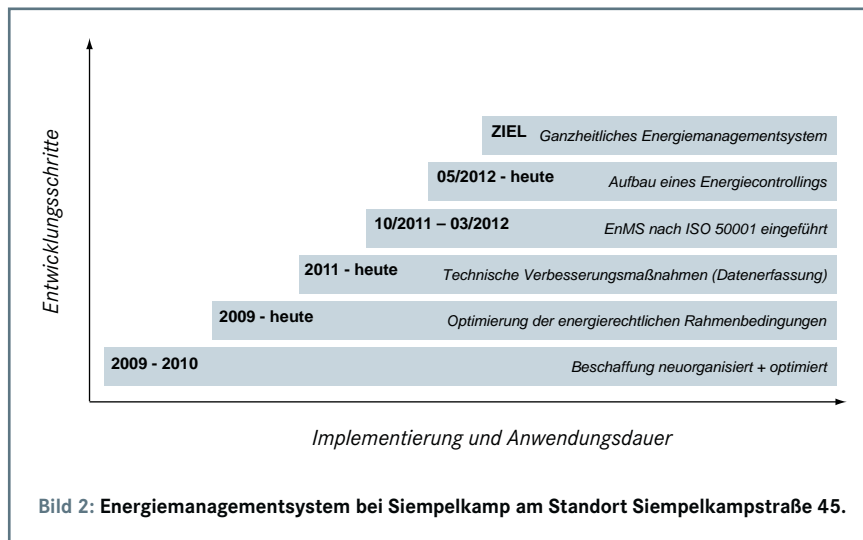
Ein Beispiel für kleine, aber weitreichende organisatorische Änderungen ist das Thema Druckluft: Um undichte Stellen im Druckluftnetz aufzuspüren, entwickelte das Siempelkamp-Energiemanagement eine Tabelle, die es in sich hat. Mit ihrer Hilfe lassen sich Leckagen systematisch erfassen und Maßnahmen festlegen, um die Leckage zeitnah zu beheben. Diese kleine, aber feine Maßnahme sparte im vergangenen Jahr bereits einen hohen fünfstelligen Betrag ein.

Darüber hinaus arbeitet Siempelkamp auch im Bereich der Energieeffizienz/-technik kontinuierlich an Verbesserungen, z. B. an der Verringerung des spezifischen Energieeinsatzes pro Tonne Flüssigeisen, an der Nutzung der Kompressorenabwärme, an einem Leckage-Management im Bereich der Druckluftversorgung und an dem Bau von Eigenerzeugungsanlagen (Kraft-Wärme-Kopplungs- oder KWK-Anlagen).

Seit November 2012 deckt eine KWK-Anlage (Blockheizkraftwerk) den Strombedarf des Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbaus ab. Der Gasbedarf erhöht sich damit auf rund 55 000 000 kWh pro Jahr – und der externe Strombezug sinkt um ca. 10 000 000 kWh jährlich (Tabelle 1).

VON SERGEJ RUBZOW UND BENEDIKT SZUKALA, KREFELD

Energiebeschaffung war gestern, Energiemanagement ist heute – denn es gibt mehr denn je zu tun. Bei Siempelkamp befasst sich die Abteilung Energiemanagement mit einem breitgefächerten Spektrum, in dem Themen wie Energierecht und Energieeffizienz/-technik nicht fehlen. Von diesem Wissenspool profitieren nicht nur die Gießerei sowie die Nukleartechnik, sondern die gesamte Gruppe.



Energie-Know-How: alles im Fluss

Von den Kenntnissen der Abteilung Energiemanagement profitieren nicht nur Gießerei und Nukleartechnik, sondern auch der Maschinen- und Anlagenbau und die Siempelkamp Krantechnik GmbH in Moormerland. Die Zentralisierung der Energiethemas hat einen Wissenspool geschaffen, der nicht nur den Unternehmen der Siempelkamp-Gruppe am Standort Krefeld zur Verfügung steht, sondern auch den Tochtergesellschaften in Deutschland.

Darüber hinaus beteiligt sich das Energiemanagementteam auch politisch via Verbandsarbeit, z. B. beim Bundesverband der Deutschen Gießerei-Industrie (BDG), beim Verband der Energieabnehmer e.V. oder bei der Industrie- und Handelskammer.

Das Gesamtziel dieser Aktivitäten: ein ganzheitliches Energiemanagement, welches Siempelkamp einen effizienten und effektiven Einsatz von Energie ermöglicht – und Möglichkeiten eröffnet, nicht nur auf Entwicklungen zu reagieren, sondern bereits im Vorfeld zu agieren (Bild 2).

Neben den Einsparungen durch organisatorische Änderungen sind viele Potenziale erst durch Investitionen in neue Anlagen realisierbar. Damit die Wirtschaftlichkeit dieser Maßnahmen geprüft bzw. dargestellt werden kann, sind oftmals In-

formationen aus dem Energiemanagement gefragt (z. B. Energieverbrauch, Energiekosten, Auswirkung auf die Beschaffung). Hier schließt sich der Kreislauf aus Energiebeschaffung, Energierecht und Energieeffizienz/-technik!

Energieeinsatz bei Siempelkamp im Wandel der Zeit



Das Zeitalter des elektrischen Schmelzens wird in der Gießerei eingeläutet. Ein Induktionsofen ersetzt die Kupolöfen. Sein Fassungsvermögen beträgt rund 18 t!

Die Nachfrage steigt, zwei weitere Induktionsofen kommen hinzu. Der Elektrizitätsverbrauch steigt ebenfalls – und das Thema Energie spielt in der Gießerei eine ganz neue Rolle. Erstmals kommen Aspekte wie Versorgungssicherheit und Lieferantenabhängigkeit ins Spiel. Denn der liberalisierte Energiemarkt von heute ist damals noch Zukunftsmusik. Lieferantenwechsel und Wettbewerb? Zu dieser Zeit noch unmöglich. Die Energiekosten waren damals jedoch weit niedriger als heute.

1963/1964

Um Roheisen zu schmelzen, wird viele Energie benötigt. In der Gießerei kommt die bis in die 1960er-Jahre hinein aus einem Tiegelofen, der mit Öl betrieben wird. Das Konzept: Roheisen wird in einem feuerfesten Tiegel geschmolzen. Den Prozess entwickelte ein britischer Uhrmacher im 18. Jahrhundert – und in Deutschland gelang es erstmals Friedrich Krupp 1823, hochwertigen Flussstahl in einem Tiegelofen herzustellen.

1964

Die Siempelkamp Giesserei setzt nun auf zwei Heißwindkuppelöfen – ein Schachtofenkonzept, bei dem CO-reiches Abgas in einer Brennkammer verbrannt und die entstehende Wärme zur Luftvorwärme genutzt wird. Mit diesen Aggregaten konnten bis zu 10 t Eisen stündlich erschmolzen werden. Das Bild oben zeigt einen Abguss aus dieser Zeit. Die Schmelze wurde noch von Kupolöfen erzeugt.

1976



1978 bis 1982

Tabelle 1: Veränderung des Energieverbrauchs bei Siempelkamp durch den Einsatz einer KWK-Anlage.

	Stromverbrauch in kWh	Gasverbrauch in kWh
Ohne Kraft-Wärme-Kopplungsanlage	72 000 000 – damit könnte man ca. 820 000 iPhones über 24 Std. und 365 Tage aufladen.	32 000 000 – damit könnte man ca. 1400 Einfami- lienhäuser à vier Personen ein Jahr lang versorgen
Mit Kraft-Wärme-Kopplungsanlage	Ca. 62 000 000	Ca. 55 000 000

„Energie ist Ursache für alle Veränderung in der Welt“ – Werner Heisenberg hatte schon recht, denn ohne Energie wäre auch die Arbeit des Energiemanagements bei Siempelkamp gar nicht erst möglich gewesen.

www.siempelkamp.de

Benedikt Szukala, Leiter Energiemanagement, und Sergej Rubzow, Energiemanager, Siempelkamp Giesserei GmbH, Krefeld

Die Produktionskapazitäten am Standort Krefeld werden stetig erweitert, der Energiebedarf nimmt zu. Die Installation weiterer Produktionsanlagen, z. B. für die Altsandregenerierung, Druckluftkompressoren sowie Absaug- und Filteranlagen, führt zu einem Energiebedarf für die Gießerei, der nur schwer vorstellbar scheint (Tabelle 1). In einem seit 1998 liberalisierten Marktumfeld, das zunehmend durch Eingriffe der Politik reguliert wird, musste sich Siempelkamp zurechtfinden – und das eine oder andere Mal auch erfahren, welche Risiken in diesem Umfeld herrschen.



ab 1982

seit 2009

Der veränderte Markt verändert Siempelkamp: Die Energiebeschaffung ist jetzt so organisiert, dass sich die Gießerei die Chancen des Energiemarktes erschließt und zugleich die Risiken begrenzt. Der Energieeinkauf setzt sich verstärkt mit dem Thema Energiebeschaffung auseinander und geht den Weg zwischen aktuellen Marktgegebenheiten und den Anforderungen des firmeneigenen Risikomanagements. Die Strategie findet in der Siempelkamp-Gruppe Nachahmer: Die Siempelkamp Nukleartechnik GmbH, Mülheim/Ruhr, die Siempelkamp Maschinen- und Anlagenbau GmbH & Co. KG in Krefeld und die Siempelkamp Krantechnik GmbH in Moorerland werden in die Beschaffung integriert, um die neu gewonnenen Vorteile auch diesen Unternehmen zu eröffnen.

Ergebnis: die Abteilung Energiemanagement. Mittlerweile engagiert sich Siempelkamp u. a. mit dem Bau von KWK-Anlagen selbst im Bereich Energietechnik (Bild links: Dual-Fuel-Motorblock eines dezentralen Kraftwerks bei Siempelkamp).



Kennen Sie Ihre „heißesten“ Stellen?

Wir finden sie – garantiert!

Mit unserer Anlagenprüfung erhalten Sie thermographische Aufnahmen, die Schwächen an Leistungsverbindungen und Anlagenteilen sichtbar machen. Sie sehen unmittelbar, wo Sie kostbare Energie verschwenken und können direkt Maßnahmen ergreifen, um Anforderungen gemäß DIN EN ISO 50001 Energiemanagement zu erfüllen.



Foundry Service GmbH

Untere Weide 12-14 · D-58675 Hemer
Tel.: +49 (0) 2372/5598-0 · Fax: +49 (0) 2372/5598-77
info@foundry-service.de · www.foundry-service.de