

Praxisbeispiel

ENERGIEEFFIZIENZ UND OPTIMIERUNG DES MATERIALEINSATZES

Wie aus einem Impuls stetig Mehrwerte generiert werden



Die Mechanik Taucha Fördertechnik GmbH ist mit ihren 55 Mitarbeitern auf die effiziente Herstellung von Kranen spezialisiert. Die Firma bietet einen Komplettservice von der Planung, Konstruktion bis hin zur Fertigung und Montage.

Bereits im vergangenen Jahr wurden ein RKW-Impulsgespräch vom RKW Sachsen durchgeführt. Folgende Energieeffizienzmaßnahmen wurden sukzessive direkt nach dem Impulsgespräch in Angriff genommen wurden:

- Einbau einer separaten Tür zur Vermeidung des Energieaustrages bei Betätigung der Rolltore
- Beleuchtungsschaltung nach Bedarf
- Betrieb der Gasheizung nach Bedarf
- Optimierung der Kühltemperatur im Serverraum
- Einsatz von Schweißtraktoren
- Bildung fachspezifischer Mitarbeitergruppen
- Mitarbeitermotivation
- Materialeinsatzoptimierung

Einmal begonnen, auf den Energieeinsatz im Betrieb zu achten, wurden inzwischen sogar aufwendigere Maßnahmen zur Steigerung der Effizienz ins Rollen gebracht.

Installierung einer Photovoltaikanlage

Der vor etwa einem Jahr gesetzte Impuls durch das RKW-Orientierungsgespräch, die Hallendachflächen zur Strom-

erzeugung per Photovoltaik zu nutzen, wurde jüngst umgesetzt. Die auf mehr als 1.000 m² installierten Module liefern 76 Kilowatt Peak, die zu 100 Prozent ins öffentliche Netz eingespeist werden. Diese Verbrauchsäquivalentmenge bekommt die Firma vom Energieversorger vergünstigt.

Umstellung des Beleuchtungssystems

Beim Neubau der Hallen wurde auch das Energiekonzept komplett überdacht: Angestrebt wird die komplette Umstellung von Quecksilberdampflampen, sogenannte HQL-Lampen, auf Induktionslampen. Die Entscheidung fiel zugunsten dieses Systems, da sich die Installation mit LED plus des dazu notwendigen Steuerungssystems erst innerhalb von 37 Jahren amortisieren würde.

In der Anschaffung sind die Induktionslampen etwa 30 Prozent teurer als entsprechende HQL-Lampen. Sie amortisieren sich jedoch über die Einsparungen bereits innerhalb von knapp zwei Jahren. Sie sind besonders langlebig – die realistische Betriebszeit liegt bei etwa 100.000 Betriebsstunden, sie leuchten optimal abgestimmt aus und haben einen großen Vorteil: Nach dem Einschalten leuchten sie sofort richtig hell.

Neuer Gasliefervertrag

Der alte Gasvertrag mit der Verbrauchsgröße von 750.000 m³ pro Jahr wurde kurzentschlossen auf einen neuen mit dem Ziel von 550.000 m³ umgestellt – mit entsprechend günstigeren Konditionen. Das Ziel: die 200.000 m³ einzusparen.

Sich von vorneherein über die Kosten der Ressource bewusst sein: Für das Unternehmen ist laut Geschäftsführer Olaf Brauer der Kostenfaktor für den bewussten Umgang mit der Ressource der ausschlaggebende Punkt. Alle Mitarbeiter müssen dabei miteinbezogen werden.

Optimierung des Materialeinsatzes

Laut Brauer beginnen die meisten Einsparpotenziale im Kranbau damit, die Konstruktion zu optimieren: Egal, ob es sich dabei um die unterschiedlichen Bauarten wie Einträger- oder Zweiträgerbrückenkrane handelt, bei den technologischen Aufbauten zur Stabilisierung oder zum Verhindern der Verformung durch Wärmeintrag ist Potenzial vorhanden und es sind bei der Optimierung konstruktive Dinge zu beachten. Allein der sichere statische Nachweis und die Überlegung zur konstruktiven Gestaltung des Hauptträgers sind es immer wert, darüber nachzudenken – wie beispielsweise das Weglassen nur eines Schottblechs in einem Einträgerbrückenkran. Das können schnell 20 bis 30 Kilogramm weniger Materialeinsatz sein. Im

Endeffekt bedeutet es weniger Schweißen, reduzierte Arbeitszeit, schnellere Fertigung, leichtere Gesamtkonstruktion und letztendlich geringeren Energieaufwand zum Bewegen des Kranes. Klingt simpel, ist aber spürbar nachzuweisen.

Firmeneigene Innovation – Schweißtraktoren

Auch bei dem Schweißvorgang an sich – einem sehr energieintensiven Verfahren – setzt die Mechanik Taucha Maßstäbe mit eigener Innovation: Der Einsatz von Schweißtraktoren in der Kastenträger- und Kranbahnfertigung. Diese Geräte sind ungefähr handtaschengroß, werden gleichzeitig rechts und links an der zu verbindenden Stahlbaugruppe angesetzt und erzeugen die notwendige Schweißnaht. Mit erstaunlichem Ergebnis: eine durchgehend präzise Schweißnaht bei sofortiger beträchtlicher Energieeinsparung und gewünschter Zeitersparnis. Ganz zu schweigen von der immensen Entlastung der Schweißer. Der Traktor absolviert die gleiche Strecke in der Hälfte der Zeit im Vergleich zum Schweißen mit der Hand. Im Endeffekt wird mit hoher Qualität rascher gefertigt und geliefert. ─

Autorin: **Rosemarie Lindhorst** ist stellvertretende Projektleiterin der „Energieeffizienz Impulsgespräche“ im RKW Kompetenzzentrum. lindhorst@rkw.de



Kurzcharakteristik Induktionslampe

- hohe Lichtausbeute und lange Nutzlebensdauer
- derzeit effizientestes Leuchtmittel mit natürlichem Lichtspektrum
- verschiedene Lichtfarben möglich
- flackerfreier Sofortstart
- schnelle Wiederezündung: unter 0,2 Sekunden
- Lampen sind mit geeigneten elektronischem Vorschaltgerät dimmbar
- relativ geringer Lichtstromrückgang über die Lebensdauer
- hohe Schaltfestigkeit

Quelle: Lichtforum, Fördergemeinschaft Gutes Licht



Olaf Brauer

**Geschäftsführer von Mechanik Taucha Fördertechnik GmbH
über den effektivsten Ansatzpunkt der Energieoptimierung im eigenen Betrieb**

„Je mehr abschaltbar ist, umso mehr ist zwangsläufig gewonnen. Es geht dabei auch einfach um das sinnvolle Handeln der Mitarbeiter: Stundenlang das Tor offenzulassen und gleichzeitig die Heizstrahler an der Deckenhalle in Betrieb zu haben – solch einen Energieverlust möchte ich vermeiden. Bei meinem Rundgang werden die Mitarbeiter auch ganz direkt von mir angesprochen oder ich mache die drei Schalter selbst aus. Ich habe das Gefühl, dass beim Abschalten der Betrieb schon mal die Hälfte an Energie sparen kann.“

Meine Philosophie: Einsparen ist ein Prozess, der eigentlich automatisiert erfolgen muss. Automatisierung jedoch kostet und ist ebenso ein Prozess. Im Klartext: Ich erzeuge etwas, um an anderer Stelle zu optimieren. Diese Gedankenkette konsequent weiterverfolgt, bedeutet, ich müsste überall erst einmal etwas erzeugen, um hinterher zu optimieren. Ergo: Das Beste ist also Vermeiden – das ist der effektivste Ansatzpunkt: Licht aus, Heizung aus. Wie man es im Privathaushalt eigentlich auch tut. Da ist der Griff zum Lichtschalter bereits ein Automatismus.“