Dank Wärmerückgewinnung konnte Markus Reber, Geschäftsführer der Metal Paint AG in Menziken/AG, die Firma von der CO_2-Abgabe befreien – und spart obendrein mehrere hunderttausend Franken Energiekosten pro Jahr.

Foto: Remo Conoci

Wärmerückgewinnung schenkt doppelt ein

Die Metal Paint AG in Menziken/AG gewinnt Energie aus heisser Abluft zurück. Dadurch wird der CO_2-Ausstoss des Unternehmens um fast 70 Prozent reduziert. Zudem spart das KMU jährlich mehrere hunderttausend Franken – bei der Energiebeschaffung und bei der CO_2-Abgabe.

Ob Gehäuse von Elektrogeräten, Fensterstoren oder Kirchturmuhren – Metallbleche sind aus dem Alltag nicht wegzudenken. Um diese Oberflächen dekorativ und wetterbeständig zu machen, müssen sie mit farbigen Lacken beschichtet werden. Dieses komplexe Verfahren beherrschen nur wenige Firmen. Eine der modernsten Bandbeschichtungsanlagen der Schweiz steht im aargauischen Menziken. Dort verpasst die Firma Metal Paint AG den gewalzten Stahl- und Aluminiumbändern den richtigen Anstrich.

Hohes Potenzial bei der Abwärme

«Wir haben unsere Lackier- und Trocknungsanlage komplett ersetzt und auf den neusten technischen Stand gebracht», erklärt Geschäftsführer Markus Reber. Innovativen Geist beweisen das KMU und seine 25 Angestellten auch beim CO_2-Management. Reber: «Bandbeschichtung ist energieintensiv. Doch wir nehmen unsere Verantwortung gegenüber der Umwelt wahr.» So hat das Unternehmen 2012 zusammen mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) im Rahmen des KMU-Modells einen so genannten Energie-Check-up durchgeführt und mit dem Bundesamt für Energie und dem Bundesamt für Umwelt Effizienzmassnahmen und Einsparziele vereinbart.

Zur Planung der Massnahmen erhob das Zürcher Ingenieurbüro Weisskopf Partner GmbH umfassende Messdaten zu den Energiesparpotenzialen von Maschinen, Prozessen und Gebäuden und wertete sie mittels Pinch-Analyse aus. Dabei zeigte sich, dass die Wärmerückgewinnung des Lackierofens 85 Prozent der möglichen Energieeinsparung und nahezu 100 Prozent der potenziellen CO_2-Reduktion ausmacht. Beim Lackieren werden die Metallbänder beschichtet und anschliessend mit Heissluft getrocknet. Dabei verdampfen die im Lack enthaltenen Lösungsmittel. Die für Trocknung und Nachverbrennung nötige Hitze wird mit Erdgas erzeugt. In der Vergangenheit fielen dadurch jährlich 1600 Tonnen des Treibhausgases CO_2 an.

Frischluft und Wasser vorheizen

Aufgrund des Pinch-Berichts beschloss man, eine neue regenerative Verbrennungsanlage und eine zusätzliche Wärmerückgewinnung zu installieren. Seit diesem Frühling ist die Anlage in Betrieb; Erdgasverbrauch und CO_2-Ausstoss haben sich seither um fast 70 Prozent reduziert. Gekostet hat die Anlage rund eine Million Franken – ein Fünftel davon wurde von der Klimastiftung Schweiz übernommen. Angesichts der massiv gesunkenen Erdgasmenge und dank des Wegfalls von jährlich 100 000 Franken CO_2-Abgabe wird diese Investition in wenigen Jahren amortisiert sein. Die Abwärme verpufft jetzt nicht mehr mit über 400 Grad Celsius durch den Kamin, sondern dient zur Aufheizung von stündlich bis zu 12000 Kubikmetern frischer Zuluft. Darüber hinaus werden mit der zurückgewonnenen Wärme auch die Reinigungsbäder aufgewärmt, in denen die Metallbänder vor der Lackierung entfettet werden. Reber: «Bei den Entfettungsbädern sparen wir noch einmal 100 000 Franken Stromkosten pro Jahr.»

EnAW und ACT helfen weiter

Zielvereinbarungen bieten die Chance, doppelt zu sparen, wie Marc Cavigelli vom Bundesamt für Energie (BFE) betont: «Einerseits befreien wir diese Firmen von der CO_2-Abgabe, anderseits sinkt der Energieaufwand signifikant.»

Nebst der EnAW können sich interessierte KMU auch an die Cleantech Agentur Schweiz (ACT) wenden (siehe Kasten). Cavigelli: «Beide Organisationen helfen, geeignete Massnahmen umzusetzen und allfällige Förderbeiträge zu beantragen.»

energieschweiz

BERATUNG UND VERNETZUNG

EnergieSchweiz ist die nationale Plattform, die alle Aktivitäten im Bereich erneuerbare Energien und Energieeffizienz koordiniert. Dies erfolgt in enger Zusammenarbeit mit Bund, Kantonen, Gemeinden und zahlreichen Partnern aus Wirtschaft, Umweltverbänden und Konsumentenorganisationen sowie privatwirtschaftlichen Agenturen. EnergieSchweiz wird operativ vom Bundesamt für Energie geleitet.

www.energieschweiz.ch

TIPPS UND LINKS

- Bei einer Zielvereinbarung nach dem KMU-Modell der EnAW verpflichtet sich die betroffene Firma, geeignete Energiesparmassnahmen umzusetzen. Im Gegenzug ist die Befreiung von der CO_2-Abgabe möglich.
- Mit einem Monitoring wird die Einhaltung der Sparziele überprüft. Interessierte Betriebe wenden sich an die EnAW.
- Daneben betreut auch die Cleantech Agentur Schweiz (ACT) im Auftrag des Bundes Firmen bei der Planung und Umsetzung von Energiesparmassnahmen. Die ACT bietet wie die EnAW Tools für KMU und grosse Unternehmen an.
- Die EnAW- und ACT-Berater untersuchen Haustechnik, Gebäudehülle und Produktionsprozesse auf Effizienzpotenziale und schlagen geeignete Lösungen vor. Das Unternehmen realisiert die Massnahmen eigenverantwortlich. Dabei wird es vom externen Berater eng begleitet.

www.enaw.ch
www.act-schweiz.ch
www.pinch-analyse.ch
www.klimastiftung.ch
www.energieschweiz.ch/zielvereinbarungen

IM FOKUS

„Heute ist die Pinch-Analyse für KMU erschwinglich.“

Thomas Weisskopf
Mitinhaber des Beratungsbüros Weisskopf Partner GmbH und Geschäftsleitungsmitglied der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW)

Sie haben bei der Metal Paint AG eine Pinch-Analyse durchgeführt. Was muss man sich darunter vorstellen?
Die Pinch-Analyse ist eine vom Bund anerkannte Methode zur Optimierung energieintensiver thermischer Prozesse. Sie unterscheidet sich von herkömmlichen Analysemethoden durch ihre ganzheitliche und systematische Betrachtungsweise. Das dafür verwendete Tool wurde von der Hochschule Luzern – Technik & Architektur (HSLU T&A) zusammen mit dem Bundesamt für Energie (BFE) und der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) entwickelt.

Wie läuft eine Pinch-Analyse ab?
Zuerst werden systematisch Daten zu Temperaturen, Massenströmen und Leistungen ermittelt und thermische Ströme definiert. Anschliessend stellt man die heissen und kalten Ströme einander gegenüber und erarbeitet ein wirtschaftliches Wärmetauschernetzwerk.

Bisher kamen Pinch-Analysen vor allem bei Grossbetrieben zum Einsatz…
Auch viele Kleinbetriebe haben komplexe Prozesse mit erheblichem Einsparpotenzial. Hier ist Pinch das geeignete Instrument – bloss war es in der Vergangenheit relativ teuer. Dank dem neuen Tool «PinCH» und einer angepassten Vorgehensweise für Kleinbetriebe sind die Kosten nun stark gesunken. So konnten wir die Pinch-Analyse bei Metal Paint für rund 15 000 Franken durchführen.

In welcher Bandbreite bewegen sich die Energiesparpotenziale bei KMU aus Gewerbe und Industrie?
Über zehn Jahre betrachtet liegen im Durchschnitt Energieeinsparungen von 15 bis 20 Prozent drin. Wenn bisher punkto Energieeffizienz wenig gemacht wurde, ist das Potenzial deutlich höher. Mit einer Pinch-Analyse kann der Energieverbrauch oft um 30 bis 40 Prozent gesenkt werden – gelegentlich sogar um bis zu 70 Prozent, wie bei Metal Paint.

Bevor man von der Einsparung profitieren kann, müssen sich die Investitionen amortisierten…
Die von uns umgesetzten Massnahmen sind wirtschaftlich. Häufig dauert der Pay-back weniger als vier Jahre. Dann profitiert das Unternehmen während weiteren 15 Jahren von gewinnbringenden Einsparungen.

Foto: zvg