



Anlieferung des ersten neuen DC-Motors für die Vorstrasse des Walzwerks in Gerlafingen.

Investition in Energieeffizienz und Prozesssicherheit

Stahl Gerlafingen arbeitet eng mit ABB Schweiz zusammen, um die Energieeffizienz in der Produktion durch den Einsatz neuer Gleichstrommotoren weiter zu erhöhen.

Stahl Gerlafingen

produziert primär Bewehrungs- sowie Profilstahl. Das Unternehmen betreibt im Solothurner Gerlafingen ein Stahlwerk, ein Walzwerk sowie eine Mattenfabrik und beschäftigt rund 500 Mitarbeitende. Rohmaterial ist zu 100 % recycelter Schrott, überwiegend aus der Schweiz. 80 % der Produktion werden im Inland abgesetzt. Seine Wurzeln hat das Unternehmen in den 1813 gegründeten Von-Roll-Eisenwerken; heute gehört die Stahl Gerlafingen AG zur Beltrame Group.

Weitere Infos: www.stahl-gerlafingen.com

Rund die Hälfte aller in der Schweiz verbauten Bewehrungsstähle produziert die Stahl Gerlafingen AG in ihrem Werk im Solothurner Wasseramt. Und das ist eine ziemliche Menge: Erstaunlicherweise wird in der Schweiz jährlich mehr Betonstahl benötigt als etwa im weit grösseren Frankreich.

Diese Armierungseisen sind ein reines Recyclingprodukt: Stahl Gerlafingen schmilzt jährlich rund 750 000 t Schrott ein, grossmehrerlich aus der Schweiz stammend. An diesem Wertstoff mangelt es in der Schweiz nicht. Rein rechnerisch kommen auf jeden Einwohner der Schweiz acht Tonnen Stahl, der hier in der Infrastruktur steckt. Im Unterschied zu anderen Recyclingkreisläufen wird dieses «Urban Mining» nicht durch Abgaben subventioniert.

«Kürzlich haben wir hier auch den viel diskutierten, zuvor in Zürich als Kunstobjekt aufgestellten Hafenkran verflüssigt», erinnert sich COO Daniel Aebli mit einem Schmunzeln. Weniger fröhlich stimmt ihn die anforderungsreiche Marktlage. Die Kosten für Energie, Transport und Löhne waren hierzulande schon immer höher als im Euroraum, wo die Konkurrenz Bewehrungsstähle produziert. Aber seit der Aufhebung der Euro-Franken-Untergrenze durch die Nationalbank im Januar 2015 muss noch weit knapper kalkuliert werden.

Leistungsstarke DC-Motoren

Die Elektrotechnik in der Vor- und Zwischenstrasse des Walzwerks stammt grösstenteils aus den 1980er-Jahren. Dazu gehören leistungsstarke Gleichstrommotoren, die rund um die Uhr im Einsatz stehen. «Mit neuen Motoren können wir die Prozesssicherheit erhöhen und gleichzeitig die Energieeffizienz steigern», so Daniel Gangi, Verantwortlicher Energieeffizienz bei Stahl Gerlafingen. Allerdings sind die verfügbaren Investitionsmittel aufgrund des harten Preiswettbewerbs knapp bemessen.

Das Bundesamt für Energie unterstützt über das Förderprogramm ProKilowatt Massnahmen zur effizienteren Nutzung elektrischer Energie. «ProKilowatt führt jährlich «wettbewerbliche Ausschreibungen» durch. Es können Programme und Projekte eingereicht werden, die zu einem sparsameren Stromverbrauch beitragen», erklärt Andreas Surányi, Manager für Energieeffizienz-Lösungen bei ABB Schweiz. Den Zuschlag bei Projekten erhalten die Vorhaben mit den besten Kosten-Nutzen-Verhältnissen, ausgedrückt in Rappen pro eingesparter Kilowattstunde. Der Förderbeitrag kann bis zu 40 % der Projektkosten abdecken und bis zu 1 Million Franken erreichen.

«Die ABB kann ihre Kunden bei der wettbewerblichen Ausschreibung unterstützen. Wir haben Erfahrung in der Ausformulierung der Anträge, in der Zusammenstellung der nötigen Formulare und wissen, welches die entscheidenden Punkte sind», so Surányi.

«Wir sehen die ABB als industrielle Partnerin mit spezifischem Know-how, mit der wir unsere Anlagen hinsichtlich der Produktivität und Effizienz langfristig optimieren wollen», erklärt Aebli. Gemeinsam haben Stahl Gerlafingen und ABB Schweiz ein Projekt zum Ersatz der acht Gleichstrommotoren – inklusive Stromrichter – in der Vorstrasse des Walzwerks erarbeitet und in der wettbewerblichen Ausschreibung von ProKilowatt eingereicht. Es wurde als förderungswürdig erachtet und mit 300 000 Franken unterstützt. Entscheidend für die Unterstützung war die errechnete Effizienz der Fördermittel von 3,1 Rappen pro eingesparter Kilowattstunde.

Aussagekräftiger Leistungstest

Das Projekt setzt Stahl Gerlafingen in Etappen um. Während der üblichen Revision im zweiwöchigen Betriebsunterbruch wurden im Sommer 2015 die ersten

beiden Gleichstromnebenschlussmotoren von ABB mit einer Leistung von je 356 KW installiert, als Ersatz für die bisherigen DC-Motoren von BBC. Auch die Stromrichter wurden ausgetauscht. Die Versorgung der Motoren stellt nun je ein moderner DCS800 von ABB sicher.

Um die Fördergelder auch tatsächlich zu erhalten, muss der Effizienzgewinn in der Praxis nachgewiesen werden. Dafür wurde im Juli zuerst ein Leistungstest mit den neuen DC-Motoren durchgeführt. ABB Schweiz verfügt dafür über ein zertifiziertes Prüffeld bei der Geschäftseinheit Motoren & Generatoren im aargauischen Kleindöttingen. Dort unterzogen die Experten im August auch die ausgebauten Motoren einem Test. Das Ergebnis: Der Wirkungsgrad der alten Motoren beträgt 92,8 %; die neuen bringen es auf 94,8 %.

Rund um die Uhr in Betrieb

Im Walzwerk sind die Motoren rund um die Uhr in Betrieb, an 48 Wochen im Jahr. «Über eine Einsatzzeit von 20 Jahren bringen diese zwei Prozent Effizienzsteigerung – gerechnet über alle acht Motoren der Vorstrasse – eine Strom einsparung von rund 9,6 GWh», rechnet Gangi vor. Zum Vergleich: Das entspricht dem Jahresverbrauch von über 2200 Schweizer Durchschnittshaushalten. Die weiteren sechs Motoren der Vorstrasse sollen in Etappen in den Jahren 2016 und 2017 ersetzt werden.

«Jedem Projekt stehen natürlich durchaus beidseits beharrliche Verhandlungen um Preise und Leistungen voran. Aber nachdem wir zu einer Einigung gekommen waren, hat ABB das Projekt in beeindruckender Weise absolut professionell und flexibel durchgezogen», zieht Daniel Aebli ein positives Fazit zur ersten Etappe. Die Produktion im Walzwerk begann nach der Sommerrevision wie geplant am 4. August; die neu integrierten Motoren laufen einwandfrei – was für die kommenden Etappen der Umrüstung zuversichtlich stimmt.

Weitere Infos: andreas.suranyi@ch.abb.com