



**SUCCESS STORY HAGL GMBH,
GÜTLSDORF / ATTENKIRCHEN (D)**

Energieverbrauch senken und Schad- stoffemissionen reduzieren

Wärmeenergie dorthin transportieren wo sie genutzt werden kann. Mit dem Belimo Energy Valve™

Nicht nur aufgrund steigender Energiepreise rückt die Wärmerückgewinnung immer mehr in den Fokus von Unternehmen. Die Hagl GmbH in Gütlisdorf/Attenkirchen, mit rund 130 Mitarbeitenden seit über 25 Jahren erfolgreich in der Blech- und Metallverarbeitung auf dem Markt, zeigt auch beim Einsatz alternativer Energien und der Verbesserung der Energieeffizienz Mut zu Neuem. So wurde bereits eine Brunnenanlage mit Wärmepumpe, eine Fotovoltaikanlage und die Warmwassererzeugung mittels einer in der Bodenplatte eingegossenen Verdampferstrecke realisiert sowie eine Wandheizung zum Heizen und Kühlen gebaut. Das neueste Projekt bei Hagl ist die Wärmerückgewinnung an den Hydraulikpressen zum Heizen der Firmengebäude. Damit die Volumenströme, Vor- und Rücklauftemperaturen sowie die Energierückgewinnung an den Pressen geregelt, erfasst und ausgewertet werden können, kommt vor allem das Belimo Energy Valve™ zum Einsatz.

GEBÄUDETYP

Fertigungswerk

PROJEKT

Wärmerückgewinnung

GEWERK

HLK

PRODUKTE

Belimo Energy Valve™, 2- und 3-Weg RKH, Drehantriebe, Sensoren, Belimo MP-Bus®

BELIMO®

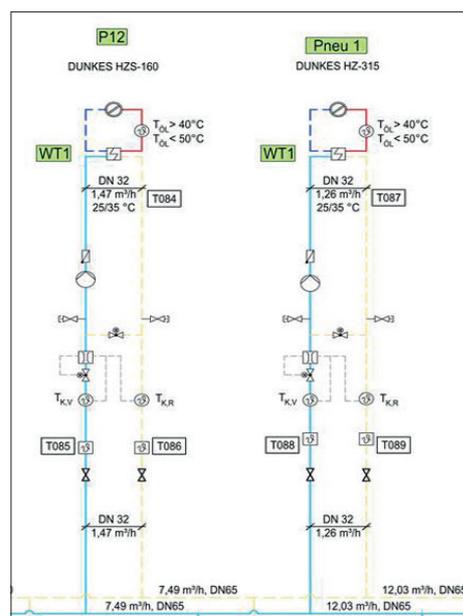
Hagl GmbH – Tradition und Innovation

Zu Beginn des Projekts standen auf dem Firmengelände zwei Produktionshallen, die mit vorhandenen Wärmepumpen unabhängig voneinander beheizt wurden. Eine dritte Halle wurde gerade neu gebaut. Die Wärmepumpe der ersten Halle hatte man im Zuge des Projekts Wärmerückgewinnung stillgelegt und die Heizkreisverteiler der drei Hallen über eine Fernleitung miteinander verbunden. Über diese Fernleitung wird jetzt auf Anforderung Wärme dorthin geliefert, wo sie auch benötigt wird. Alle Hallen haben eine Betonkernaktivierung, die neben der Temperierung nun auch die Funktion der Speicherung thermischer Energie übernimmt.

Durch die Stilllegung der alten Wärmepumpe in der ersten Halle fiel auch die dort untergebrachte Warmwasserbereitung aus. Diese benötigt ein relativ hohes Temperaturniveau, was sich ungünstig auf die Wärmepumpeneffizienz auswirkt. Folglich wurde eine neue Warmwasserbereitung mittels Wärmeauskopplung aus einer Druckluftanlage installiert und so konfiguriert, dass sie einen Festwertaustritt von 75°C liefert. Da diese Wärme aber nicht kontinuierlich erzeugt wird, sondern nur, wenn eine Druckluftabnahme stattfindet, hat man ein Pufferspeicher mit 2000 Litern eingebaut. Diese Wärme steht für die Warmwasserbereitung permanent zur Verfügung. Dank dem niedrigen Wasserverbrauch kann die Abwärme der Druckluftanlage rund um die Uhr auch ins Heizsystem eingespeist werden. Die Wärmerückgewinnung erfolgt mittels eines am Hydraulikkreislauf der Pressen angekoppelten Wärmetauschers. An dieser Stelle war ursprünglich der Einsatz eines normalen 3-Weg-Mischventils vorgesehen.

Im Unterschied zur anfänglich geplanten konventionellen Lösung mittels 3-Weg-Mischventil in einer Beimisch-Schaltung, wurde diese aufgelöst durch zwei 2-Weg-Regelventile. Dabei regelt das im Pfad A zu AB installierte Belimo Energy Valve™ Volumenströme, erfasst Vor- und Rücklauftemperaturen und optimiert die Anlage so, dass sie immer in einem energieeffizienten Bereich arbeitet. Ein weiteres Plus dieser intelligenten Ventile ist die Möglichkeit der Anbindung mittels MP-Bus®, dem speziell von Belimo entwickelten Busprotokoll. Dadurch reduziert sich der Verkabelungsaufwand erheblich. Das zweite Ventil im Bypass der Beimischschaltung (Pfad B zu AB) ist ein Regelkugelhahn von Belimo, der ebenfalls per MP-Bus® angesprochen und invers zum Energieventil angesteuert wird.

Ein Kostenvergleich beim Einsatz des konventionellen 3-Weg-Mischventils und dem Belimo Energy Valve™ zeigte sehr schnell, dass die Mehrkosten des Energieventils durch den deutlich höheren Nutzen wettgemacht wurden. Zusätzliche Komponenten wie Belimo-Sensoren, welche über MP-Bus®-Antriebe eingebunden sind, Umschaltventile in den Heizkreisen oder eine Drosselklappe am Brunnenzulauf usw., ermöglichen eine einwandfreie Kommunikation mit der übergeordneten Leittechnik. Und dass das Unternehmen Hagl GmbH mit Belimo nur einen Ansprechpartner für die Feldgeräte hat, wirkte sich ebenfalls positiv auf die Projektierung, Lieferzeiten, den Support und die Kosten aus.



«Sich einfach trauen eigene Wege zu gehen». Bis heute ist die Mentalität des Firmengründers Helmuth Hagl lebendig. Und das betrifft nicht nur den Innovationsgeist und die hochmodernen Produktionsmethoden, wenn es um die Blech- und Metallverarbeitung geht. Die komplexe Ist-Analyse und genaue Planung sowie der Einsatz hochwertiger und intelligenter Komponenten von Belimo waren für dieses Projekt ausschlaggebend.

Das Firmen-Credo von Hagl GmbH

Die erste Heizsaison 2017/2018 ist gut gelaufen

Seit Ende Oktober 2017 läuft die Trendaufzeichnung, die unter anderem alle relevanten Temperaturen und Volumenströme erfasst. Erste Zahlen liegen vor: bis Ende April 2018 wurden zirka 35000 kWh aus dem Kühlsystem ausgekoppelt (Tendenz zunehmend) bei teils eingeschränktem Betrieb durch noch laufende Umbauten. Die Laufzeit der Wärmeerzeuger hat sich entsprechend reduziert. Es kam zu keinen unplanmässigen Hallentemperaturen und die Heizlast konnte durch zwei Wärmepumpen und die Wärmerückgewinnung voll gedeckt werden. Neuanschaffungen wie zum Beispiel Pressen und Laserschneideanlagen, die durch ihre Kühlung eine Wärmeabfuhr zulassen, werden künftig in das Projekt eingebunden und energetisch genutzt.

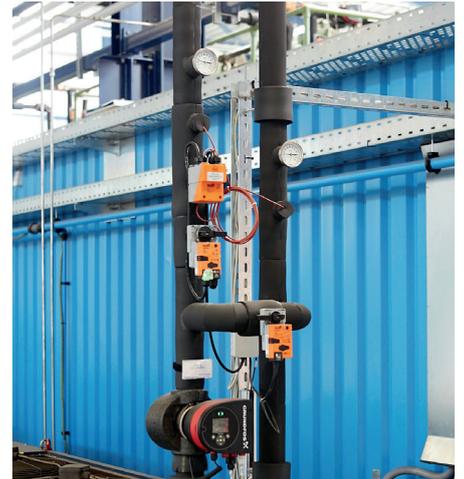
Entscheidende Instrumente geschaffen

Die für die Hagl GmbH wichtige Frage der Amortisation der gesamten Anlage lässt sich aufgrund der Anlagenvariabilität, der einzelnen Insellösungen und Anlagenverknüpfungen nicht ganzheitlich betrachten. Was sich sagen lässt ist, dass die Amortisationsdauer der einzelnen Massnahmen zwischen zwei und fünf Jahren liegt. Mit der Umsetzung der zuvor erstellten Energiestudie wurden zudem Mechanismen und Werkzeuge geschaffen um die Energieströme für Heizung und Kühlung transparent darzustellen. Mit diesen Instrumenten können langfristig gesehen Auswertungen erstellt und Optimierungen erkannt und realisiert werden.



DIE PROJEKT-VERANTWORTLICHEN, VON LINKS NACH RECHTS:

Harald Joachimsthaler (MSR Crew, Haag a.d. Amper), Martin Froese-Peeck (IB Vogt GmbH, Freising), Swen Gasch (BELIMO Stellantriebe Vertriebs GmbH, Stuttgart), Thomas Holsten (Holsten Systems GmbH, Garching), Jürgen Hagl (Hagl GmbH, Gültzdorf / Attenkirchen)



VORTEILE DES BELIMO ENERGY VALVES™

Das Belimo Energy Valve™, das aus einem luftblasendicht schliessendem 2-Weg-Regelkugelhahn, volumetrischem Durchflussmessgerät, Temperatursensoren und einem Antrieb mit integrierter Logik besteht, vereint die fünf Funktionen Messen, Regeln, Abgleichen, Absperren und Energiemonitoring in einer montagefreundlichen Einheit.

- Schnelle und sichere Auslegung sowie einfache Inbetriebnahme
- Energiesparend dank des automatischen, permanenten hydraulischen Abgleichs
- Sicherstellung der korrekten Wassermenge bei Differenzdruckänderungen und im Teillastbetrieb
- Das Delta-T-Management optimiert und gewährleistet immer einen effizienten Betrieb

Das Belimo Energy Valve™ ist ausserdem ein Internet of Things-Gerät (IoT). Die Anwender haben die Möglichkeit in der Belimo Cloud ihr eigenes Benutzerkonto einzurichten, um ortsunabhängig und jederzeit volle Transparenz beim Energieverbrauch der Kühlungs-/Heizungsanwendung zu erhalten.

Alles inklusive

Belimo ist Weltmarktführer bei der Entwicklung, der Herstellung und dem Vertrieb von Antriebslösungen zur Regelung und Steuerung von Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage. Stellantriebe, Wasserstellglieder und Sensoren bilden das Kerngeschäft.

Belimo liefert mehr als Produkte. Wir unterstützen unsere Kunden mit innovativen, effizienten und energieoptimierenden Lösungen und machen sie und uns gemeinsam erfolgreich. Wir sind weltweit in der Nähe unserer Kunden, sprechen ihre Sprache und verstehen sie. Alles, was wir tun, verschafft unseren Kunden die Gewissheit, das Beste gewählt zu haben.



5 Jahre Garantie



Weltweit vor Ort



Komplettes Sortiment



Geprüfte Qualität



Kurze Lieferzeit



Umfassender Support