



## „340.000 € Einsparung sind ein relevanter betriebswirtschaftlicher Faktor“

Christian Hamann, Wippermann jr. GmbH

*Die Firma Wippermann jr. GmbH ist einer der führenden europäischen Hersteller für Präzisionsketten und Kettenräder. Die Produktpalette umfasst allein 2.462 Standardprodukte ohne Sonderanfertigungen, darunter Stahlgelenkketten, Flyerketten, Buchsenketten, Gall- und Zahnketten sowie Spezialketten für alle Bereiche der Antriebs- und Fördertechnik. Das 1883 in Hagen gegründete Unternehmen wird in der fünften Generation als Familienbetrieb geführt. Der renommierte Hersteller der wartungsfreien Marathon-Ketten erwirtschaftet einen Jahresumsatz von 36 Mio. Euro und beschäftigt europaweit über 300 Mitarbeiter.*



**In einer Rekordzeit von zehn Wochen wurde in Hagen das größte Sanierungskonzept der Firmengeschichte umgesetzt. Das zentrale Dampfheizwerk für die Beheizung von 62 Gebäudebereichen der Firma Wippermann jr. GmbH wurde auf einer Fläche**

**von rund 24.000 m<sup>2</sup> komplett auf dezentrale Technologien umgestellt. Die Vergabe des Modernisierungsauftrags erfolgte an die Kübler GmbH als Generalunternehmer. Das Gesamtkonzept des Ludwigshafener Hallenheizungs-spezialisten umfasst neben modernsten Infrarotheizungssystemen unterschiedlicher Leistungsklassen die gesamte Peripherie sowie die Fernsteuerung und Fernwartung der komplexen Anlage. Die Ergebnisse erfüllen die hohen Erwartungen an das integrierte Gesamtkonzept: nach der ersten Heizperiode verzeichnet Wippermann Einsparungen alleine beim Primärenergieverbrauch von 70 Prozent.**

### **Das Projekt**

Die 125 Jahre alte Gebäudestruktur am Hauptsitz des Hagener Präzisionskettenherstellers Wippermann jr. GmbH umfasst auf einem Areal von insgesamt ca. 31.000 m<sup>2</sup> rund 70 teils mehrgeschossige Gebäude, darunter Lager- und Fertigungshallen sowie Verwaltungs- und Wohngebäude. Das gesamte Werk wurde seit 1965 zentral durch 2 Dampfheizkessel (3,5 und 5 MW) beheizt, die wahlweise mit Gas- oder Ölfeuerung betrieben wurden. Am 20. August 2006 fiel mit der Auftragsvergabe an die Kübler GmbH der Startschuss für die Systemmodernisierung in 62 Gebäudebereichen und damit für eines der umfassendsten Heizungs-sanierungsprojekte.

### **Die Aufgabe**

Die Energiekosten für den Betrieb des firmeneigenen Heizwerks hatten überproportional hohe Dimensionen angenommen.



Insbesondere die gestiegenen Energiepreise und die lange Heizperiode 2004 / 2005 drängten zu einer raschen Entscheidung. Die Umstellung auf eine moderne dezentrale Heizungslösung hatte für die Wippermann jr. GmbH daher klar definierte Ziele: 1. Die nachhaltige Senkung der Kosten für Primärenergie und Betrieb. 2. Flexible Steuerungsmöglichkeiten nach Bedarf und unterschiedlichen Heizzonen. 3. Flexible Erweiterungsmöglichkeiten bzw. einfache Demontierbarkeit der Systeme, z. B. bei Hallenumnutzung. Aufgrund der alten Technik und des kaum vorhandenen Isolierzustands der historischen Gebäude lagen die Erwartungen an das Potenzial der Energieeinsparung relativ hoch.

### Die Herausforderungen

Das Ziel war, die neue Heizperiode in vollem Umfang zu nutzen. 10 Wochen, von der Auftragserteilung am 20.08.2006 bis zur schlüsselfertigen Übergabe am 31.10.2006, standen zur Verfügung, um das großdimensionierte Sanierungskonzept von der Konzeption über die Vergabe und Koordination der Subgewerke bis zur Montage und Inbetriebnahme zu realisieren. Ein ehrgeiziges Ziel, angesichts der Komplexität des Projektes. Unterschiedlichste Gebäudegrundrisse und Deckenhöhen mussten neben den vielseitigen Nutzungsarten der 125 Jahre alten historischen und teilweise denkmalgeschützten Gebäude berücksichtigt werden. Für fast jeden 2. Raum galten andere Montagebedingungen mit individuellen Befestigungssystemen. Besonders anspruchsvoll: die Installation der Sammelabgasanlage teilweise über fünf Etagen. Das gesamte Projekt wurde im laufenden Betrieb installiert. Gearbeitet wurde tags, nachts und an den Wochenenden. Zeitweise waren 40 Monteure gleichzeitig vor Ort, um von der Gas- und Elektroinstallation bis zu Dach- und Wanddurchbrüchen die verschiedenen Gewerke zu realisieren.

### Die Maßnahmen

#### Die Heizungssysteme

Installiert wurden 189 Infrartheizungen der Typen Optima und AR 13 HB mit einer Gesamtleistung von 3,1 MW. Die Auslegung des Gesamtsystems sichert sowohl bei hohen (bis 20 m) wie bei niedrigen Raumhöhen (unter 4 m) eine gleichmäßige, staub- und zugfreie Wärmeverteilung. Die modernen Infrarotsysteme arbeiten energiesparend bei kurzen Aufheizzeiten und lassen sich je nach Nutzungsprofil und aktuellem Wärmebedarf in der Halle getrennt nach rund 100 Heizzonen steuern. Zur energiesparenden Beheizung der Neben- und Wohnräume wurden zusätzlich acht Heizzentralen (Brennwertkessel) für die Wasseraufbereitung installiert.

#### Die Steuerungssysteme

Modernste Steuerungstechnik stellt sicher, dass die Heizungsanlagen der Wippermann jr. GmbH effizient und individuell nach unterschiedlichem Nutzungsprofil und Wärmebedarf der Hallen betrieben werden. Dazu wurden 26 Systeme des Typs R.O.S.S.Y® installiert. Das ausgezeichnete\* Steuerungssystem der Kübler GmbH lässt sich von einem PC-Arbeitsplatz aus regeln. Neben hohem

## Die Energieverbrauchswerte der Heizung vor und nach der Sanierung

	Vor Sanierung	Nach Sanierung	Ersparnis in %
<b>Erdgas</b> in m <sup>3</sup> pro Jahr	803.003	279.325	65,2
<b>Heizöl</b> in l pro Jahr (Zufeuerung der 2 Kessel bei größerer Kälte)	114.706	0	100,0
<b>Strom</b> in kWh pro Jahr	240.000	62.000	74,2
<b>Primärenergieverbrauch gesamt</b> in kWh pro Jahr	9.711.433	2.910.988	70,0
<b>CO<sub>2</sub>-Emission</b> in to pro Jahr	2092,4	609,03	70,9



Bedienungskomfort führt es zu einer deutlichen Reduktion der Betriebskosten (Energie, Wartung, Ersatzteile). R.O.S.S.Y® ist die Basis für moderne Dienstleistungsprodukte wie die Fernsteuerung und Fernwartung.

### Die Ergebnisse

Die integrierte Lösung aus modernsten Heiz- und Steuerungssystemen und innovativer Prozessführung wurde termingerecht am 31. Oktober 2006 in Betrieb genommen – damit wurde die Nutzung für die volle Heizperiode 2006 / 2007 sichergestellt. Nach der ersten Heizperiode belegen die Zahlen die hohe Effektivität des neuen Heizsystems: Unterstützt durch den milden Winter, liegt der Energiebedarf bei rund 2,9 Mio. kWh – nur 30% der Verbrauchswerte der alten Anlage. Bei einem kWh-Preis von rund 0,05 € ergibt sich alleine beim Primärenergieverbrauch eine Einsparung von 340.000 €.



Für Wippermann rechnet sich die Investition in das moderne Heizungskonzept von Kübler zudem durch folgende Wirtschaftlichkeitsfaktoren:

- Einsparung von Personalkosten für Bedienung: rund 70.000 € p. a.
- Einsparung von Wartungs- und Instandhaltungskosten: rund 40.000 € p. a.
- Einsparungen von Kosten für Betriebsstoffe: rund 80% p. a.
- Gewinn neuer Nutzungsfläche durch Stilllegung des Kesselhauses



\* R.O.S.S.Y®, das Ressourcen optimierende Steuerungssystem von Kübler, wurde 2004 mit dem Innovationspreis des Bundeswirtschaftsministeriums ausgezeichnet.

**Christian Hamann ist Geschäftsführer und Mitinhaber der Wippermann jr. GmbH. Er hat das umfangreiche Heizungsanierungsprojekt in seinem Unternehmen zur Chefsache erklärt und die Realisierungsphase von den Anfängen bis zur Inbetriebnahme persönlich begleitet. Über seine Eindrücke und die ersten Erfahrungen aus der Betriebspraxis der neuen integrierten Wärmelösung von Kübler (Infrarotheizung – Steuerung – Prozessführung) sprach er mit unserer Redaktion in Hagen.**

von zwei Monaten installiert sein sollte. Das hat sich ja dann auch tatsächlich so erfüllt. Wir haben das Kesselhaus zur anstehenden Heizperiode so gut wie nicht mehr betrieben.

**Welche Bedenken tauchen auf, wenn man sich bei einem so großen Projekt auf heiztechnisches Neuland begibt?**

In puncto Technologie hatte ich keine Bedenken. Die Funktionsweise wurde uns gut und überzeugend dargelegt. Was mir wirklich Sorgen gemacht hat, war die Isolierung der Gebäude. Großflächige Isolierungsmaßnahmen wären bei uns rein betriebswirtschaftlich gar nicht darstellbar gewesen. Da hat uns die Beratung von Kübler schon beruhigt, nämlich Heizung und Isolierung ins Verhältnis zu setzen. Was investiere ich in eine Heizung



**Was sind Ihre ersten Eindrücke von dem integrierten Wärmekonzept?**

Erstmal sieht das System toll aus. Der ganze Raum wirkt anders. Die großen blauen Optimas machen sich gerade in hohen Hallen sehr gut. Und die kleineren



## Interview mit Christian Hamann, Wippermann jr. GmbH

**Sie haben für die Heizungsanierung zunächst andere Konzepte geprüft. Was war ausschlaggebend für die Vergabe an Kübler?**

Eins war klar: die Beheizung von 24.000 Quadratmetern würde ein hohes Investitionsvolumen mit sich bringen. Da schaut man schon mal genauer hin. Die erste Überlegung ging in Richtung Contracting Modell basierend auf einer konventionellen Warmwasserheizung. Es war aber schnell zweifelhaft, ob dieses Konzept eine befriedigende Lösung sein könne. Außerdem wäre die Installation zur anstehenden Heizperiode unmöglich realisierbar gewesen. Das hat uns dazu bewogen, ein Alternativkonzept zu prüfen. Bei Kübler hat uns auf Anhieb die Funktionsweise überzeugt. Für unsere Gebäudestrukturen ideal. Hinzu kam der Vorteil, dass das gesamte System innerhalb

mit welchem Wirkungsgrad, welchem Effekt? Und was müsste ich in die Isolierung investieren, um den gleichen Effekt zu erzielen? Das hat mich überzeugt.

**Die komplette Modernisierung im laufenden Betrieb: hat es da manchmal geknirscht?**

Ganz im Gegenteil! Die Zusammensetzung der Leute bei uns vor Ort war sehr gut organisiert. Mit den Mitarbeitern von Kübler aber auch mit den Subunternehmern waren sehr versierte Teams am Werk. Das Projekt hat a) extrem viel Spaß gemacht und b) ist es wirklich extrem effizient gelaufen. Das habe ich selten erlebt und kann ganz klar sagen: für den laufenden Betrieb hat es uns nicht spürbar beeinträchtigt.

Geräte sind einfach mit den Edelstahlblenden sehr elegant. Außerdem bin ich jetzt jederzeit in der Lage, eine Halle umzunutzen und die Heizung entweder zu erweitern oder Geräte dort zu demonstrieren und woanders zu installieren. Die Steuerung ist für uns eine Offenbarung. Wir können zum ersten Mal überhaupt regeln, und das komfortabel vom PC aus.

**Sind Ihre Mitarbeiter mit der neuen Heizung warm geworden?**

Am Anfang hat der eine oder andere noch geklagt. Die neue Heizung wurde von einigen als zu kalt empfunden. Kein Wunder, denn bislang wurde auch im Winter im T-Shirt gearbeitet. Wir hatten in den Bereichen nahe am Kesselhaus teilweise Saunatemperaturen. Inzwischen sind alle begeistert. Das Klima ist jetzt viel angenehmer. Im übrigen reißt jetzt

niemand mehr bei Minustemperaturen verschwitzt das Fenster auf oder geht nach draußen. Ich verspreche mir von der Modernisierung auch einen Rückgang des Krankenstandes.

### **Welches Fazit ziehen Sie nach der Modernisierungsmaßnahme?**

Unsere Erwartungen haben sich absolut erfüllt. Das gesamte System ist einfach überzeugend. Gut durchdacht, gut designed und geradezu perfekt in den Funktionalitäten. Außerdem bin ich wirklich froh darüber, für eine Immobilie wie diese eine Lösung gefunden zu haben, die wirtschaftlich ist. Nach den Erfahrungen der ersten Heizperiode haben wir 70 Prozent Brennstoff eingespart. Sicherlich muss man die genauen Werte noch ins Verhältnis zu den Temperaturen im Winter 2005 / 2006 setzen, aber klar ist

schon jetzt: wir haben unsere Zielsetzungen übertroffen.

### **Würden Sie das integrierte Wärmekonzept von Kübler weiterempfehlen?**

In gewisser Weise haben wir mit unserem Projekt einen Meilenstein gesetzt. Komplexer und schwieriger geht es wohl kaum. Es gibt mit Sicherheit jede Menge Hallen, in denen das System seine Potenziale besser ausspielen kann, als bei uns. Diese Technik ist sehr empfehlenswert. Nicht nur wegen der Funktionsweise und dem hohen Wirkungsgrad, sondern auch unter umweltpolitischen Aspekten.



VIEW



## Über Kübler

Die Kübler GmbH hat sich auf die Entwicklung energiesparender Großraumheizungen spezialisiert. Seit seiner Gründung 1989 entwickelt und vertreibt das europaweit agierende Unternehmen mit Stammsitz in Ludwigshafen ausschließlich Infrarotsysteme und damit die modernste und wirtschaftlichste Technologie zur Beheizung von Großräumen. Als Komplettanbieter schlüsselfertiger Lösungen bietet Kübler ein umfassendes Produktspektrum für unterschiedliche

Hallentypen und Raumwelten. Das Portfolio umfasst neben Infrarotheizungen unterschiedlichster Leistungsklassen das gesamte Spektrum an Peripheriegeräten. Allen voran das Hochleistungs-Heizungssystem Optima sowie das Ressourcen optimierende Steuerungssystem R.O.S.S.Y<sup>®</sup>, ausgezeichnet mit dem Innovationspreis des Bundeswirtschaftsministeriums. Mit den Standorten Ludwigshafen, Dresden, Prag (Tschechien) und Fegyvernek (Ungarn), zahlreichen Auslandsvertretungen und einem bundesweit flächen-

deckenden Servicenetz zählt Kübler heute zu den Top-Unternehmen in Europa und gilt als Innovationsführer der Branche.



Kübler GmbH  
Am Bubenpfad 1a  
D-67065 Ludwigshafen  
Tel. +49 / 621 / 57000-0  
Fax +49 / 621 / 57000-57  
[www.kuebler-hallenheizungen.de](http://www.kuebler-hallenheizungen.de)

Kübler Anlagenbau GmbH  
Sachsenallee 14  
D-01723 Kesselsdorf / Dresden  
Tel. +49 / 35204 / 220-0  
Fax +49 / 35204 / 220-22  
[direkt@kuebler-hallenheizungen.de](mailto:direkt@kuebler-hallenheizungen.de)

# INTELLIGENTE WÄRME