

REPORT

„Wir haben trotz Krise investiert und damit unseren Cashflow um 200.000 Euro verbessert.“

Antonio De Lazzari, Eiffel Deutschland Stahltechnologie

Wer das Werksgelände der Eiffel Deutschland Stahltechnologie in Hannover zum ersten Mal betritt, gewinnt unweigerlich ein neues Gefühl für Größe. Über eine riesige Fläche von 53.000 m² erstrecken sich Fertigungshallen und Bürogebäude. Alles, was hier gefertigt wird, ist gigantisch: Bauteile aus Stahl für Brückenkonstruktionen, Hochbauprojekte, Kraftwerksgebäude, für Wasserbau oder Fördertechnik. In diesen Giganten steckt eine Präzision, die das traditionsreiche Unternehmen weltweit zu einem der wenigen Kompetenzträger im Stahlbau gemacht hat. Gebäude wie das Centre Pompidou (Paris), das Olympiastadion (München) sowie das WM-Stadion in Durban sprechen für das internationale Renommee. Das Unternehmen erwirtschaftet ein jährliches Umsatzvolumen von 90 Mio. Euro.



Mitten im Krisenjahr 2009 beauftragte Eiffel Deutschland Stahltechnologie die Erneuerung der kompletten Hallen- und Bürobeheizung am Standort Hannover. Ein Investitionsvolumen von 600.000 Euro. Zum ersten Mal in diesem Umfang wurde H.Y.B.R.I.D. installiert. Nach der ersten Heizperiode hatte sich der Cashflow um 200.000 Euro verbessert. Aber

nicht nur wegen der verbesserten Liquidität ist man bei Eiffel froh, trotz Weltwirtschaftskrise am richtigen Ende investiert zu haben. Das Risiko eines Komplettausfalls der alten Anlage war zu hoch geworden – die Investition für improvisierte Reparaturen wären ohne nachhaltigen Wert. Auch das konnte man sich jetzt sparen. Das umfassende Modernisierungsprojekt in Hannover zeigt, wie wichtig es betriebswirtschaftlich sein kann, gerade in der Rezession in moderne Energiespartechnologie zu investieren. Zur Einsparung erheblicher Mengen an CO₂-Emissionen – und als eine der wichtigsten Maßnahmen, um in einer Krise nachhaltig die Verbrauchs- und Fixkosten zu senken.

Das Projekt: auf 17.292 m² ungedämmt in den Winter

Ursächlich waren die rund 100 Jahre alten Fertigungshallen auf dem Firmengelände der Eiffel Deutschland Stahltechnologie im Industriegebiet Brinker Hafen als reiner Wetterschutz ausgelegt. In den 60er Jahren wurde die Gebäudestruktur umfassend erweitert und gleichzeitig beide Hauptgebäude mit einer über zwei Kessel befeuerten, 1.500 kW-starken Heizung ausgestattet sowie erste Warmluftheizter in den Hallen installiert. Weitere Anbauten sowie Erweiterungen der Warmluftheizung folgten in den 70er, 80er und 90er Jahren. Als im Frühjahr 2008 die Entscheidung für die Heizungsmodernisierung fiel, waren insgesamt 17 einzeln zu steuernde Warmluftheizter mit einer Gesamtleistung von 5,1 MW in Betrieb, um 7 Hallen mit einer Gesamtfläche von 17.292 m², 460 m² Lehrwerkstatt plus



Instandhaltung sowie 2.860 m² Bürofläche zu beheizen.

Die Aufgabe: 40 % weniger Kosten, 100 % mehr Komfort

Rund 400.000 Euro Heizkosten p. a. fielen bei Eiffel für die Beheizung an. Die enorme Summe war die Hauptmotivation, sich nach einem neuen Heizungssystem umzusehen. Das Ziel: mindestens 40 Prozent Einsparung im Primärenergieeinsatz. Gleichzeitig wollte man ein zweites Problem in den Griff bekommen: Die alten Warmluftheizungen mussten jeweils einzeln geregelt werden – bei den Ausdehnungen des Firmengeländes ein geradezu sportliches Unterfangen. Intuitiv und vor allem komfortabel von

einem Leitstand aus bedienbar sollte die Steuerung für das neue Heizsystem sein.

Die Lösung: das Hallenheizungssystem, das auch Büros beheizt

Die Aufgabenstellung konzentrierte sich anfangs ausschließlich auf die Beheizung der Fertigungshallen. Mit der Produkteinführung von H.Y.B.R.I.D. 2009 erweiterte sich jedoch der Focus: die hohen zusätzlichen Einsparpotenziale einerseits sowie die Aussicht, zwei Sanierungsprojekte in einem Schritt zu bewältigen, machten die gleichzeitige Modernisierung der Büroheizungen interessant. Als das Projekt am 16. Juli 2009 unterzeichnet wurde, beinhaltete der Auftragsumfang mit Bürogebäuden sowie Lehrwerkstatt und Instandhaltung zusätzlich 3.320 m² zu beheizende Fläche durch die Nutzung von Restwärme.

Die Energiesparmaßnahme: drei Komponenten – ein Hybrid-system

Zum Einsatz kamen Hochleistungsheizungen mit maximiertem Infrarotanteil. Der Restanteil Energie, der nicht durch Infrarot zu Hallenbeheizung genutzt werden kann und bislang über die Abluft verloren ging, wird durch die

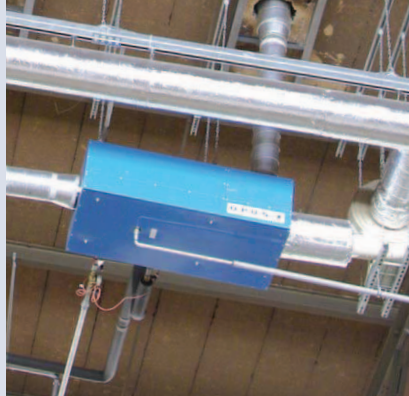
innovative Restwärmenutzung für die Warmwasseraufbereitung gewonnen. Das bedeutet: die für Wärme eingesetzte Energie kann nahezu vollständig genutzt werden – für Eiffel ein optimaler Energieeinsatz. Die H.Y.B.R.I.D.-Komponenten im einzelnen:

Das Hochleistungsinfrarotsystem Optima

Installiert wurden insgesamt 84 Geräte des Typs Optima 38 mit einer Gesamtleistung von 3.192 kW. Die Auslegung garantiert in den Kälteperioden eine sehr angenehme, gleichmäßige, staub- und zugfreie Wärmeverteilung bei 14 °C – unabhängig von den Außentemperaturen. Die Hochleistungsreihe Optima steht mit kurzen Aufheizzeiten und wirkungsgradoptimiertem Design für die leistungsfähigsten und gleichzeitig effizientesten Infrarotheizungen von Kübler.

Die Restwärmenutzung O.P.U.S.^x

Die Warmwasserversorgung von Lehrwerkstatt und beider für den Bereich Instandhaltung genutzten Gebäude erfolgt während der Wintermonate jetzt fast vollständig durch die Restwärmenutzung aus dem Abgasstrom der Infrarotheizungen. Hierzu wurden 6 Geräte des neu entwickelten Wärmetauschersystems O.P.U.S.^x von Kübler mit einer Gesamtleistung von 405 kW installiert und mit den bestehenden Pumpe-Warmwasser-Heizungsnetzen verbunden. Bis zu 15 Prozent Zusatzenergie sichert das System für die hydraulischen Heizungsnetze – und dies nahezu kostenlos.



Die Digitalsteuerung R.O.S.S.Y.[®]

Die neueste Generation des Ressourcen optimierenden Steuerungssystems R.O.S.S.Y.[®] von Kübler regelt das gesamte Heizungsnetz bei Eiffel. Entsprechend der unterschiedlichen Nutzungsprofile von Fräserei, Zuschnitt, Zusammenbau und Schweißen wurden die Hallen in 18 Heizzonen unterteilt, die sich jeweils bedarfsgerecht einzeln regeln lassen. R.O.S.S.Y.[®]* steht für hohen Bedienkomfort und für einen deutlichen



Effizienzgewinn. Allein durch die Optimierung der Ein- und Ausschaltzeiten sowie des Temperaturverlaufs lassen sich bis zu 20 % Primärenergie einsparen.

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

Das Ergebnis: Begeisterung in jedem Punkt

Das Hybridsystem wurde fristgerecht am 15. Oktober übergeben. Damit konnte die erste Heizperiode 2009 / 2010 bereits vollständig genutzt werden. Die Ergebnisse des Modernisierungsprojektes übertreffen in jedem Punkt die Erwartungen.

Kosten und Einsparungen

Der Gasverbrauch der Heizungen liegt mit 367.339 m³ um 50 Prozent unter dem Vorjahr – eine Einsparung von rund 200.000 Euro.

Die tatsächliche Einsparung dürfte jedoch um einiges höher liegen, wenn nachfolgende Aspekte in berücksichtigt werden:

- die Bereinigung um die unterschiedlichen Witterungsverhältnisse im Winter 2008 im Vergleich zum langen und kalten Winter 2009
- die Reduktion der Stromkosten um ca. 20.000 Euro
- der Heizkomfort hat sich im Hinblick auf die warme Raumfassung und

fehlende Zugerscheinungen deutlich verbessert:

- es gibt keine kalten Bereiche mehr
- das Temperaturniveau wurde auch unter extremen Bedingungen angehoben und die geforderten Temperaturen wurden erreicht

Umweltschutz und Gesetzgebung

Die realisierten Energieeinsparungen bei Eiffel haben unmittelbaren Einfluss auf die Höhe der Schadstoffemissionen. Durch die optimierte Energieausnutzung reduziert sich der CO₂-Ausstoß ebenfalls um 50 Prozent gegenüber den Werten der Altanlage.

Raumklima und Krankenstand

Aufgrund der hohen Temperaturen im direkten Umfeld der Öfen war die Bekleidung der Mitarbeiter in den Wintermonaten entsprechend leicht. Die Folge war bei dem hohen Temperaturdelta abseits der Öfen ein relativ hoher Krankenstand. Das gleichmäßige Raumklima, vor allem das Fehlen von Zugerscheinungen und der durchgängig warme Hallenboden wurden nach kurzer Eingewöhnungszeit schnell als sehr angenehm empfunden – der Krankenstand hat sich reduziert.

Bedienkomfort und optimierte Fahrweise

Die Umstellung auf das digitale Ressourcen optimierte Steuerungssystem R.O.S.S.Y.[®] erfolgte praktisch auf Knopfdruck. Bei Eiffel wird das gesamte Hybridsystem jetzt über eine einfache Windows-Oberfläche gesteuert – von einem einzigen frei definierbaren PC-Arbeitsplatz aus. Allein deswegen ist der Komfortgewinn für die Verantwortlichen enorm. Die Einstellparameter bieten eine Vielzahl von Optionen – von der Wochenend- und Feiertagsregelung, bis hin zur Optimierung der Aufheizzeiten in Relation zur jeweiligen Außentemperatur. Durch den so optimierten Heizbetrieb leistet R.O.S.S.Y.[®] einen hohen Beitrag zur Wirtschaftlichkeit des Gesamtsystems. Schließlich ist die energiesparendste Heizung auch bei Eiffel die, die nicht läuft.

Erggebnisse



Die erfolgreiche Umsetzung eines Großprojektes verlangt nach einem Team mit viel Erfahrung in der Systemintegration. Der straffe Zeitplan und der Erfolg der Modernisierungsmaßnahme wären jedoch ohne die konstruktive Zusammenarbeit mit den Ver-

brannt. Die Modernisierung war längst überfällig und eigentlich schon für 2008 geplant, musste dann aber verschoben werden. Bei der Höhe der Einsparungen, die wir jetzt haben, richtig ärgerlich, dass wir das Vorjahr nicht mitnehmen konnten. Andererseits: 2008 gab es noch kein H.Y.B.R.I.D.

Sie sprechen H.Y.B.R.I.D. an: warum haben Sie sich für das neue Kübler System entschieden?

Ursprünglich ging es uns nur um die Modernisierung der Hallenheizungen. Dass auch die Büroheizungen irgendwann fällig sein würden, wussten wir zwar damals schon. Aber für uns waren das zwei unterschiedliche Baustellen. Als Kübler H.Y.B.R.I.D. einführte, hat das für uns ganz neue Möglichkeiten eröffnet.

tät. Schließlich was das Hybridsystem für Kübler auch irgendwie Neuland. Aber da hat man gemerkt, dass wir es mit einem erfahrenen Unternehmen für Großprojekte zu tun haben. Wir hatten ein super Team vor Ort. Die Kommunikation klappte einwandfrei, es war immer jemand vor Ort, der unbürokratisch und schnell für eine Lösung sorgen konnte, wenn es nötig wurde. Ich glaube, sonst hätte Kübler so ein großes Projekt auch nicht so schnell und quasi ohne Nachbesserungen durchziehen können.

Welche Erfahrungen haben Sie in der Betriebspraxis gemacht?

Die Anlage wurde installiert und übergeben. Seither läuft sie, und zwar so wie es geplant war. Konstante 14 °C bei jedem Wetter. Das Arbeitsklima hat sich durch die gleichmäßige

INTERVIEW

Kundeninterview mit Antonio De Lazzari, Eiffel Deutschland Stahltechnologie

antwortlichen und Mitarbeitern bei Eiffel nicht haltbar gewesen. Dies machte erst möglich, dass die Modernisierung im laufenden Produktionsprozess ohne wesentliche Behinderungen realisiert werden konnte. Federführend begleitet von der Ausschreibung bis zur Inbetriebnahme wurde das Projekt durch Antonio De Lazzari, Leiter der Instandhaltung bei Eiffel Deutschland Stahltechnologie. Unsere Redaktion sprach mit ihm über seine Erfahrungen.

Die Entscheidung über eine Modernisierungsmaßnahme dieser Größenordnung trifft man nicht über Nacht. Wie kam es dazu?

Mit unserer alten Heizung haben wir jährlich ungefähr den Wert von zwei sehr gut ausgestatteten Einfamilienhäusern ver-

So konnten wir elegant in einem Schritt beide Projekte realisieren. Das allein hat sich schon ausgezahlt. Dass die Büroheizungen jetzt deutlich günstiger durch die Restwärmenutzung betrieben werden, ist betriebswirtschaftlich ein Hit.

Welche Alternativen gab es?

Natürlich haben wir andere Anbieter und Technologien geprüft. Eine Alternative war zum Beispiel Deckenstrahltechnik. Die hätte aber allein 2.500 m² Deckenfläche benötigt. Außerdem war diese Technik viel teurer und konnte kein Einsparungspotenzial aufzeigen. Am Ende war Kübler der Anbieter unserer Wahl, der das beste Einsparkonzept vorlegen konnte.

Was können Sie zum Montageverlauf sagen?

Das Projekt lief geradezu reibungslos – kaum zu glauben bei dieser Komplexi-

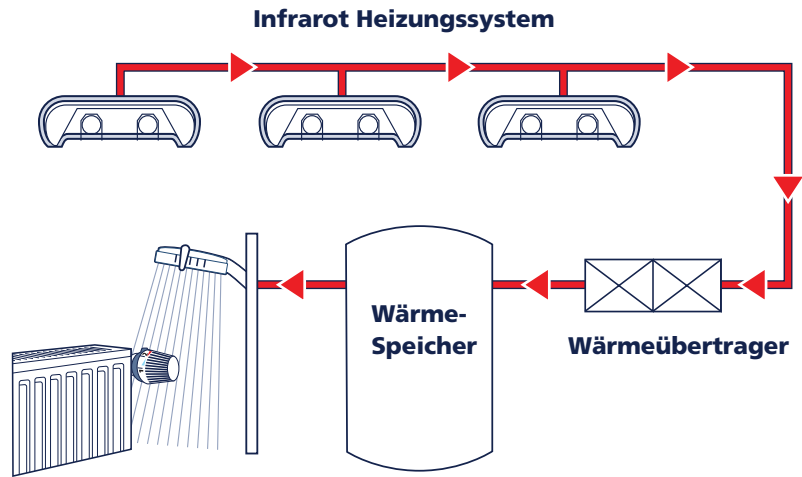
Wärmeverteilung spürbar verbessert – und auch der Krankenstand ist zurückgegangen. Was mich regelrecht begeistert, ist die Steuerung. Dass ich das gesamte Heizungssystem jetzt von meinem Monitor aus bedienen kann, ist ein echter Gewinn.

H.Y.B.R.I.D. gilt als die effizienteste Lösung von Kübler. Haben sich Ihre Erwartungen erfüllt?

Für uns ist H.Y.B.R.I.D. nicht nur die effizienteste Lösung von Kübler, sondern das beste Konzept, das wir kennengelernt haben. Und zwar in jedem Punkt: Beratung, Realisierung, Bedienung und natürlich die Einsparung. Ein zusätzlicher Cashflow von fast 200.000 Euro ist für jedes Unternehmen ein warmer Regen – gerade in der Krise. Unsere Erwartungen haben sich mehr als erfüllt.

**H.Y.B.R.I.D.: Drei Komponenten
– 108 Prozent feuerungstechnischer Wirkungsgrad**

H.Y.B.R.I.D. ist die Summe aus den drei Komponenten Restwärmenutzung, Infrarotheizung und Digitalsteuerung – das neueste und bislang effizienteste Wärmekonzept von Kübler. H.Y.B.R.I.D. verbindet die Infrarotheizungstechnik mit der konventionellen hydraulischen Warmwasser-Heizung. Die Basis dafür bietet die Restwärmenutzung O.P.U.S.^x. Das innovative Wärmetauschersystem ermöglicht die Rückgewinnung von bis zu 15 Prozent Energie, die bislang mit der Abwärme von Infrarotheizungen verloren ging. Nahezu ohne zusätzliche Verbrauchskosten kann diese gewonnene Energie für die warmwasserbasierte Beheizung angrenzender Büroräume oder warmes



Brauchwasser genutzt werden. Weitere Anwendungsmöglichkeiten ergeben sich z. B. im Bereich der (Frisch-)Lufterwärmung. H.Y.B.R.I.D. setzt damit neue Zeichen für die wirtschaftliche Beheizung von Hallen:

im Gesamtsystem steigt der feuerungstechnische Wirkungsgrad auf bis zu 108 Prozent.

H.Y.B.R.I.D.

Projektdaten

Modernisierungsfläche		Neue Anlage	
7 Hallen, 1 Magazin	17.292 m ²	Installierte Leistung Optima 38	3.192 kW
2 Instandhaltung, 1 Ausbildung	460 m ²	Installierte Leistung O.P.U.S. ^x	405 kW
2 Bürogebäude	2.860 m ²	Energieträger	Erdgas
		Heizungstyp:	Infrarotstrahler, Restwärmenutzung
Altanlage		Projekthistorie	
Installierte Leistung	5,1 MW	Auftragsvergabe	16.07.2009
Energieträger	Erdgas	Montagebeginn	03.08.2009
Heizungstyp	Warmluft heater	Abnahme	09.10.2009
		Übergabe	15.10.2009

DATEN

Über Kübler

Die Kübler GmbH entwickelt und vertreibt mit ihren innovativen Infrarotsystemen die modernste und wirtschaftlichste Technologie zur Beheizung von Großräumen und stellt heute als Komplettanbieter schlüsselfertiger Lösungen das umfassende Produktspektrum für unterschiedliche Hallentypen und Raumwelten. Kübler hat wesentlich zum

Durchbruch moderner Infrarot-Technologie beigetragen. Das Unternehmen gilt als Innovationsführer der Branche und wird regelmäßig für seine Innovationsleistungen ausgezeichnet. Zu den nationalen und internationalen Preisen zählen: Industrieheizung des Jahres 1996, Bundespreis für hervorragende innovative Leistungen 2004, Unternehmen des Jahres in Ludwigshafen, Finalist beim

Entrepreneur des Jahres 2005, Bayerischer Staatspreis 2006, Großer Preis des Mittelstandes 2008 sowie der Innovationspreis Rheinland-Pfalz 2008. Kübler hat sechs Patente sowie zwölf Marken angemeldet. Das 1989 gegründete Unternehmen beschäftigt rund 100 Mitarbeiter und ist mit Niederlassungen in Ludwigshafen, Dresden, Tschechien und Ungarn vertreten.

KÜBLER

Kübler GmbH
Am Bubenpfad 1a
D-67065 Ludwigshafen
Tel. +49 / 621 / 57000-0
Fax +49 / 621 / 57000-57
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



INTELLIGENTE WÄRME