

SUSTAINABLE HALL CONDITIONING

bei Metallbau GÖTZL

Best Practice | Februar 2025

DAS KUNDEN-UNTERNEHMEN

Metall ist für das Unternehmen **Metallbau GÖTZL** nicht nur ein Werkstoff, sondern eine wahre Leidenschaft. Das Unternehmen mit Sitz in Erbdorf, Oberpfalz, hat sich darauf spezialisiert, **einzigartige und qualitativ hochwertige Metallbau-Lösungen** zu bieten. „Alles aus einer Hand“ beschreibt treffend, was Metallbau GÖTZL ausmacht: Das Unternehmen begleitet jedes Projekt von Anfang bis Ende, spart dadurch Zeit, Wege und Kosten – ohne Kompromisse bei der Qualität einzugehen.

Gegründet 2005 von Metallbauermeister Peter Götzl, der mit nur 18 Jahren und dem Erhalt seines Meisterbriefs den Schritt in die Selbstständigkeit wagte, steht das Unternehmen für die perfekte Kombination aus **traditionellem Handwerk** und **innovativen Technologien**. Metallbau GÖTZL setzt auf höchste Qualitätsstandards und kreative, maßgeschneiderte Lösungen, die handwerkliches Können mit **moderner Technik** vereinen.

Ob Stahl, Edelstahl oder Aluminium – Metallbau GÖTZL bietet Produkte vom Einzelstück über Serienfertigung bis hin zu komplexen Baugruppen. Die **moderne Produktionshalle** und **fortschrittliche Technik** ermöglichen eine präzise und effiziente Umsetzung jedes Projekts.



Bild 01: Metallbau GÖTZL bietet maßgeschneiderte Metallbau-Lösungen durch die Kombination von traditionellem Handwerk und moderner Technik. Das Unternehmen ist auf Rohrlaserschneiden, Blechbearbeitung und Baugruppenfertigung spezialisiert und garantiert präzise Ausführung sowie höchste Qualität.

DIE AUSGANGSSITUATION

Metallbau GÖTZL plante den Bau einer **neuen Produktionshalle**, die im Sommer gekühlt werden sollte, um ein **angenehmes Arbeitsklima** für die Mitarbeiter zu gewährleisten. Wichtig war dem Unternehmen, dass die Anlage **geringe Betriebskosten** verursacht, **nachhaltig** ist und eine **modulare Erweiterung** ermöglicht. Traditionelle Kompressionskältemaschinen kamen aufgrund der Nachhaltigkeitsziele des Unternehmens nicht in Frage.

Bereits in der Planungsphase band Metallbau GÖTZL INFRANORM® ein, um sicherzustellen, dass die Kühlanlage **perfekt in die Architektur der Halle integriert** wurde. Das Team von INFRANORM® hat mit seinem INFRANOMIC® Engineering-Ansatz eine **umweltfreundliche Lösung** entwickelt, die die Anforderungen des Unternehmens erfüllte. Besondere Aufmerksamkeit galt der Einhaltung der Hallenkran-Höhe und der Integration innovativer Technologien.



Für uns bei Metallbau GÖTZL war es von größter Bedeutung, eine nachhaltige Lösung zu finden, die ohne den Einsatz von herkömmlichen Kältemitteln auskommt. Die Zusammenarbeit mit INFRANORM® hat uns genau das ermöglicht. Ihre innovative Herangehensweise hat nicht nur unsere Anforderungen an Nachhaltigkeit erfüllt, sondern auch gezeigt, dass es möglich ist, effizient und umweltfreundlich zugleich zu sein.

Peter Götzl

Geschäftsführer Metallbau GÖTZL



DAS PROJEKT IM ÜBERBLICK

Wir kombinierten verschiedene „Sustainable Hall Conditioning“ Module, um folgende Anforderungen zu erfüllen und die gesetzten Ziele zu erreichen:

- + Ganzjährige Temperierung der Hallenluft, angepasst an die jeweiligen Außen- und Innenbedingungen
- + Verbesserung der Luftqualität durch die Zufuhr von 70.000 m³ Frischluft in eine zirka 4.000 m² große Produktionshalle
- + Erhöhung der Luftqualität durch Frischluftzufuhr und Filterung der Umluft
- + Mithilfe von Abluftventilatoren wird die warme Hallenluft direkt unter der Hallendecke nach außen abgeführt

DIE PROJEKT-HIGHLIGHTS

- + Bis zu 70.000 m³ Frischluftzufuhr pro Stunde möglich
- + Einsparung von 78 % der Betriebskosten im Vergleich zu klassischen Lösungen
- + Einsparung von 82 % CO₂ im Vergleich zu klassischen Lösungen

DIE HERAUSFORDERUNG

Bei diesem Projekt wurden potenzielle Herausforderungen durch die strategische Planung und die enge Zusammenarbeit zwischen Metallbau GÖTZL und INFRANORM® effektiv vermieden. Dank des innovativen INFRANOMIC® Engineering-Ansatzes konnte eine maßgeschneiderte Lösung entwickelt werden, die sowohl funktionale als auch nachhaltige Anforderungen ohne Kompromisse erfüllte.

DIE HERANGEHENSWEISE

Unsere **INFRANOMIC® Engineering** Herangehensweise kam auch bei diesem Projekt zum Einsatz:

- + **Analyse der lokalen Gegebenheiten:** Durch eine detaillierte Bestandsaufnahme und systemische Betrachtung der Prozessabläufe
- + **Einsatz nachhaltiger Technologien:** Zur Zielerreichung unter Berücksichtigung aller bestehenden Ressourcen

Die Realisierung des Projekts, einschließlich der Auswahl, Anschaffung und des Einbaus der verschiedenen Komponenten, wurde von INFRANORM® geplant, koordiniert und durchgeführt. Der Abschluss des Projekts und die Erfolgskontrolle erfolgte im Februar 2024.



Ich hatte die Gelegenheit, ein spannendes Projekt in einem aufstrebenden Metallbearbeitungsbetrieb zu leiten, bei dem eine nachhaltige adiabate Kühlung in einem Neubau installiert wurde. Die Zusammenarbeit mit dem Kunden war äußerst angenehm, dank einer offenen und unkomplizierten Kommunikation. Besonders hervorzuheben ist, dass die Kühlung das Arbeitsklima verbessert und den Energieverbrauch senkt, wobei moderne Technik und nachhaltige Lösungen im Neubau vereint wurden.

Raffael Neufeld

Projektmanager INFRANORM® Technologie GmbH





Bild 02: Die präzise Planung gewährleistete die nahtlose Integration der Kühlanlage unter Berücksichtigung der Hallenkran-Höhe.



Bild 03: Der zweistufige adiabate Kühler IntrCooll nutzt die natürliche Verdunstungskühlung, um effizient die Temperatur zu senken und den Energieverbrauch zu minimieren.



Bild 04: Das textile Zuluftschlauchsystem sorgt für eine zugfreie und gleichmäßige Verteilung der konditionierten Luft.

DIE MODULARE LÖSUNG

Unser „**Sustainable Hall Conditioning**“ setzt sich aus verschiedenen Modulen zusammen, die wir individuell nach Kundenwunsch und den gegebenen Anforderungen kombinieren. Das ermöglicht uns größtmögliche Flexibilität und kostengünstige Konzeption mit standardisierten Planungselementen.

+ LUFTTEMPERIERUNG UND VERTEILUNG

„Sustainable Hall Conditioning“ bedeutet, dass die Kühlzone das ganze Jahr über bedarfsgerecht temperiert wird.

Bei hohen Wärmelasten und hohen Außentemperaturen wird die Außenluft vor dem Einblasen in die Halle durch einen zweistufigen adiabaten Kühler geführt. Dadurch wird die Lufttemperatur mittels Verdunstungskühlung gesenkt - **ganz ohne den Einsatz einer Kompressionskältemaschine.**

Die Dimensionierung der Anlage basiert auf der Wärmelast und der Größe der zu kühlenden Zone. Besonders wichtig ist die präzise Einbringung der gekühlten Luft: Die MitarbeiterInnen sollen eine angenehme Kühlung spüren, jedoch ohne Zegerscheinungen. Dies wird durch die sorgfältige Positionierung und Perforierung des Textilluftschlauches erreicht.

+ LUFTREINIGUNG

Die Außenluft wird zunächst durch einen G4-Filter (ISO Coarse >60 %) gereinigt, bevor sie gekühlt wird. Ebenso wird die im Mischluftgerät verwendete Hallenluft mit einem G4-Filter vorgereinigt. In einer zweiten Filterstufe erfolgt eine Nachreinigung der Mischluft mit einem F7-Filter. Diese Vorgehensweise gewährleistet die notwendige Luftreinheit und schont gleichzeitig den kostenintensiveren F7-Filter.

+ GEBÄUDEINTEGRATION

Das Lüftungsgerät wurde platzsparend unter der Hallendecke installiert. Um keinen Überdruck in der Halle zu erzeugen, wird immer dieselbe Luftmenge, die eingebracht wird, von einem Abluftventilator aus der Halle befördert. Die Luft wird direkt vom wärmsten Punkt unter der Hallendecke abgesaugt, wodurch die Kühleffizienz zusätzlich erhöht wird.

+ STEUERUNG UND FERNWARTUNG

Die Anlage ist mit einem Schaltschrank ausgestattet, der eine integrierte SPS enthält. Dank des ergänzenden Fernwartungsmoduls können Support-Anfragen aus der Ferne bearbeitet werden, ohne dass ein Vor-Ort-Einsatz erforderlich ist. Dies spart sowohl Anfahrtszeiten als auch Kosten.

INFRANORM® TECHNOLOGIE GMBH

INFRANORM® Technologie GmbH wurde 2004 von Christian Lindner in Wels gegründet und ist als Anlagenbauer auf die Infrastrukturtechnologie in produzierenden Unternehmen spezialisiert. Das Unternehmen liefert ganzheitliche Lösungen im Bereich Energie- und Umwelttechnik für führende Produktionsbetriebe und Weltmarktführer. Mit dem ganzheitlichen System INFRANOMIC® erarbeitet INFRANORM® Lösungen zur Reduktion von Energie- und Betriebskosten sowie zur Produktivitätssteigerung in Produktionsbetrieben.

Die Mission von INFRANORM® ist die Gestaltung ganzheitlicher Lösungen für **wirtschaftliche Unternehmen, gesunde Mitarbeiter und eine saubere Umwelt** – von zuverlässiger Luftreinhaltung über intelligente Abwärmenutzung bis hin zum Komplettsystem für eine nachhaltige Hallenklimatisierung.

Weitere Informationen finden Sie auf unserer Webseite **infranorm.com**.

HARTE ARBEIT UND KONSEQUENTER EINSATZ FÜR EIN GEMEINSAMES ZIEL

- + Mehrmaliger Gewinner der Austrian Leading Companies
- + Gewinner Energy Globe
- + Mehrere Wirtschafts-Awards
- + Beste Umweltinnovation des Umweltministeriums

WEITERFÜHRENDE & ERGÄNZENDE LINKS

Metallbau GÖTZL
Sustainable Hall Conditioning
Link zum Nachhaltigkeitsranking EcoVadis

metallbau-goetzl.de
infranorm.com/sustainable-hall-conditioning
resources.ecovadis.com



Scanne den QR-Code und entdecke unsere
INNOVATIVEN ENERGIELÖSUNGEN!



infranorm.com/referenzen