

Effiziente
air2air



Biddle



BRANCHENFÜHRENDE TECHNOLOGIE

Energieeffizienz und Luftqualität sind die beiden entscheidenden Qualitätsfaktoren moderner Klimatechnik in Verkaufsräumen. Durch die kontinuierliche Verschärfung der gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich der Gebäudeisolierung, wurde der Energieverbrauch von Klimaanlage deutlich reduziert. Gebäude werden heute dadurch kostengünstiger klimatisiert.

Als einer der Marktführer im Bereich der Klimatisierung von Gebäuden, bietet Biddle ein Wärmerückgewinnungs-System an, welches die vorhandene Wärme aus der Raumluft nutzt und diese zur Beheizung von Frischluft verwendet.

In Ergänzung zu weiteren Biddle-Systemen, die z.B. Abwärmen aus Kälteprozessen in Supermärkten verwenden, können so deutliche Energie- und CO₂-Einsparungen erzielt werden.

Für einen Supermarkt, werden ca. 50 % des Energieverbrauchs für die Kälteerzeugung aufgewendet. Heizung, Kühlung und Belüftung der Räume verursachen zusätzliche Kosten. Für eine mittlere Filialgröße liegen damit die Kosten bei ca. €15.000*/Jahr.

Auf sämtliche Immobilien eines Handelsunternehmens hochgerechnet, gehen die Kosten in die Millionen.

In über 500 Supermarkt-Standorten in ganz Europa werden die vorhandene Abwärmepotentiale der Luft und der Kältetechnik durch die Biddle **air2air** mit Wärmerückgewinnungs-Systeme sowohl im Neubau als auch im Umbau ausgeschöpft. Die Temperatur und die Luftqualität im Inneren des Verkaufsraumes werden vollständig automatisiert überwacht und geregelt. Auf die jeweiligen Anforderungen der verschiedenen Standorte zugeschnitten, können die Biddle Systeme den Heizbedarf eines typischen Supermarktes rein aus der effektiven Nutzung von Abwärme erfüllen.

* Vergleichen Sie dazu bitte die Berechnungs-Beispiele, wie sie auf der Seite „Schauen Sie Ihrem Gewinn beim Wachsen zu“ dieser Broschüre dargestellt sind.



TECHNISCHE KOMPLETTPLANUNG UND PROJEKTMANAGEMENT

Kooperation ist ein wichtiger Bestandteil unserer Arbeit. Wir arbeiten partnerschaftlich mit führenden Kältetechnik Herstellern, Planern und Regelungs-Spezialisten zusammen, um die Effizienz unserer **air2air** Systeme zu überprüfen und bei Bedarf zu optimieren.

Auf Wunsch arbeiten wir eng mit Ihren Ingenieuren und Installateuren zusammen, um eine Lösung zu entwickeln, die perfekt auf die Anforderungen Ihres Ladengeschäfts zugeschnitten ist. Und schließlich begleiten wir Sie und Ihr Team bei jedem Schritt des Projektes. Von der Analyse und Planung bis hin zur Installation und Überwachung stellen wir sicher, dass Sie das bestmögliche Ergebnis erzielen im Sinne von Energieeffizienz und Luftqualität. Unser umfassender Entwicklungs- und Projekt-Management-Service beinhaltet:

BERECHNUNGEN VON

- ◉ Abwärmepotential des Kühl- und Lüftungssystems
- ◉ Gebäude-Wärmebedarf, -Kühllast, -Heizkurven
- ◉ Bedarfsgerechte Frischluftzufuhr
- ◉ Energieeinsparungen, CO₂-Reduktion
- ◉ Rentabilität des Systems

MASTERPLANUNG

- ◉ System-Auslegung und Produkt-Empfehlungen
- ◉ CAD Vorlagenzeichnung und Installations-Details
- ◉ Berechnung von Energieeinsparungen, CO₂-Einsparungen, ENEC Berechnungen
- ◉ Leitlinien (Baubeschreibung) als Vorlage für alle individuellen Standort-Planungen

PROJEKTMANAGEMENT

- ◉ Abgleich von Ausführungsplanung und Masterplanung
- ◉ Anweisung und Ausbildung von Installateuren
- ◉ Überwachung und Überprüfung der Installationen
- ◉ Inbetriebnahme und Endabnahme

JÄHRLICHE ÜBERPRÜFUNG

- ◉ Überwachung der Energieeffizienz und Luftqualität
- ◉ Anforderungen durch neue Gesetzgebung
- ◉ Produktpassungen
- ◉ Praktischer Erfahrungsaustausch aller Partner
- ◉ Masterplanüberarbeitung - kontinuierliche Verbesserung sicherstellen

WIE ES FUNKTIONIERT

Lebensmittel-Einzelhandelsgeschäfte und Supermärkte betreiben ihre Kühlanlagen für Lebensmittel rund um die Uhr. Dieser kältetechnische Prozess erzeugt Abwärme, die normalerweise an die äußere Umgebung abgeführt wird. Mit unserer innovativen Systemlösung nutzen wir diese Abwärme und führen Sie über einen Wärmetauscher direkt dem Heizungssystem zu.

Als eine weitere Abwärmequelle, wird die nach außen geführte, verbrauchte, warme Raumluft genutzt, um die von Außen ins Gebäude eingeleitete Frischluft vorzuheizen und gleichzeitig die gewünschte Luftqualität sicherzustellen. Das gewünschte Raumklima der Filiale wird, durch ein System bestehend aus einem zentralen Biddle HR Wärmerückgewinnungsgerät, Biddle Comfort Circle Klimakassette und einem vollautomatisch regelnden Biddle SensAir Türluftschleier einfach, sicher und mit minimalem Einsatz von Energie geregelt.

Einmal auf das Gebäude eingestellt, arbeitet das System schließlich vollautomatisch. Sensoren innerhalb und außerhalb der Filiale sammeln wichtige Informationen zu Temperaturen, Witterung, Luftqualitäten. Eine Software wertet die Informationen aus und regelt den Betrieb der Wärmerückgewinnung so, dass die Wasser- und Lufttemperaturen sowie die Luftqualität den Sollwerten entsprechen und gleichzeitig immer eine optimale Energieeffizienz des Systems gewährleistet ist.



UMWELTVORTEILE

Gänzlich konform mit der aktuellsten Gesetzgebung in Europa, können die Biddle Lösungen zur Wärmerückgewinnung die durch Heizen und Lüften erzeugten CO₂-Emissionen um mehr als 90 % reduzieren. Werden die Systeme in Verbindung mit einer Wärmepumpe genutzt, die ihren Strom beispielsweise aus erneuerbaren Energien bezieht, dann kann die Energie aus fossilen Brennstoffen auf null reduziert werden, selbst während der Zeiten mit besonders hohem Energiebedarf.



AUF SIE ZUGESCHNITTEN

Mit einem Biddle **air2air** mit Wärmerückgewinnungs-System nutzen Sie jedes kW, welches Sie für den Betrieb Ihrer Kälteanlage verwenden, doppelt. Die Investition in ein Biddle **air2air** mit Wärmerückgewinnungs-System macht sich über die Laufzeit einer Filiale mehrfach bezahlt. Abhängig von der Größe Ihrer Verkaufsfläche und den Spezifikationen Ihrer Kühlanlagen, können Sie mit einer Amortisationsdauer von 9 bis 18 Monaten rechnen.

BEISPIELE

KALKULATIONSGRUNDLAGE

Verkaufsfläche: **800m²**
Offene Kühlregale mit Normalkälte: **20m lang**
1 Kühlzelle, 1 Tiefkühl-Kühlzelle, steckerfertige Kühltruhen: **40m lang**
Jährlicher Heizbedarf: **130,000 kWh**
Jährliche Wärmeversorgung durch Wärmerückgewinnung: **120,000 kWh**

HEIZ- UND KÜHLSYSTEM*

GAS
Gesamte jährliche Ersparnis: **€7,600**
Gesamtersparnis auf 15 Jahre Laufzeit: **€110,000**
Amortisationszeit: **18 Monate**

STROM

Gesamte jährliche Ersparnis: **€6,800**
Gesamtersparnis auf 15 Jahre Laufzeit: **€102,000**
Amortisationszeit: **9 Monate**

FRISCHLUFT SYSTEM**

Gesamte jährliche Ersparnis: **€2,820**
Gesamtersparnis auf 15 Jahre Laufzeit: **€42,300**

EINGANGSBEREICH***

Vollautomatischer Luftschleier mit 95% Effektivität

Gesamte jährliche Ersparnis: **€1,410**
Gesamtersparnis auf 15 Jahre Laufzeit: **€17,200**

Luftschleier mit 60% Effektivität

Gesamte jährliche Ersparnis: **€496**
Gesamtersparnis auf 15 Jahre Laufzeit: **€7,490**

*Die gesamten Heiz- und Kühlkosten eines durchschnittlichen Supermarkts belaufen sich auf €15.000. Diese Berechnung basiert auf einem jährlichen Heizbedarf von 130.000 kWh für den Heizkessel und einem jährlichen Stromverbrauch von 42.000 kWh (Gaspreis von €0,07/kWh und Strompreis von €0,14). 9.000 kWh Gas für einen Heizkessel als Spitzenheizung (abhängig von Kälteanlage und Gebäude) und 50.000 kWh Strom für die Kühleinheiten werden bei Einsatz eines Wärmerückgewinnungs-Systems benötigt. * Die jährlichen Gesamtkosten für einen Supermarkt der Abwärme und eine Brennkessel als Spitzenheizung benutzt, belaufen sich auf €7.650. Mit Investitions-Kosten von €40.000 gegenüber Investitions-Kosten von €52.000 für einen Supermarkt der Abwärme und einen Brennkessel als Spitzenheizung betreibt.

Die jährlichen Gesamtkosten für einen Supermarkt der Abwärme und eine Elektroheizung als Spitzenheizung verwendet liegen bei €8.260. Mit Investitions-Kosten von €40.000 gegenüber Investitions-Kosten von €46.000 für einen Supermarkt der Abwärme und eine Elektroheizung als Spitzenheizung betreibt.

** Das Frischluftvolumen eines Standard-Supermarkts kann von 6.000 m³/h (bei einer Außentemperatur von mehr als 0 °C) und 3000 m³/h (bei einer Außentemperatur von weniger als 0 °C) reduziert werden auf 2.500 m³/h, beziehungsweise auf 1.250 m³/h. Diese Reduzierung der Frischluft kann in einem Gutachten basierend auf aktuellen Normen und Richtlinien dokumentiert werden. Bei einem jährlichen Heizbedarf von 41.000 kWh (6 Stunden Laufzeit), betragen die Heizkosten €2.870 bei einem Gaspreis von €0,07/kWh. Die Kosten für den Heizbedarf mit Wärmerückgewinnung (85 %) betragen jährlich €84 bei 1.200 kWh (3 Stunden Laufzeit).

*** Die jährlichen Energiekosten betragen €270 mit einem vollautomatischen Luftschleier und €1.410 ohne Luftschleier. Die jährlichen Energiekosten für einen manuell betriebenen Luftschleier betragen €920.



GETESTET, BEWERTET UND NACHGEWIESEN

Das **air2air** mit Wärmerückgewinnungs-System von Biddle hat sich europaweit in mehr als 500 Neu- und Umbau-Filialen bewährt.

Ganz gleich wie groß Ihre Filiale auch sein mag, oder welchen Typs, Bauart oder Modell Ihre Kühlanlagen auch sind. Wir verfügen über sämtliche Fachkenntnisse, um Ihnen eine Lösung zu entwickeln, die sowohl Ihren Ansprüchen gerecht wird, als auch denen Ihrer Ingenieure, Anlagenbauer und Kunden. Die individuellen Anforderungen der Filialen sind unterschiedlich. Das Prinzip ist jedoch stets das gleiche. Die folgende Grafik zeigt wie unser **air2air** mit Wärmerückgewinnungs-System in einer typischen Umgebung im Lebensmittel-Einzelhandel arbeitet.

Biddle Steuerung

Reguliert das gesamte System automatisch, basierend auf Echtzeit-Daten von den Temperatur- und CO₂-Sensoren und lässt sich in die Gebäudeleittechnik und in Energie-Management Systeme integrieren.

Spitzenheizung

Heizkessel, Wärmepumpe oder elektrisches Element. Deckt den zusätzlichen Wärmebedarf, wenn die Wärmerückgewinnung alleine nicht ausreicht den Heizbedarf zu decken.

Kondensator

Führt ungenutzte Abwärme an die äußere Umgebung ab.

Kühleinheit

Produziert Abwärme als Teil des Kondensationsprozesses.

Wärmetauscher

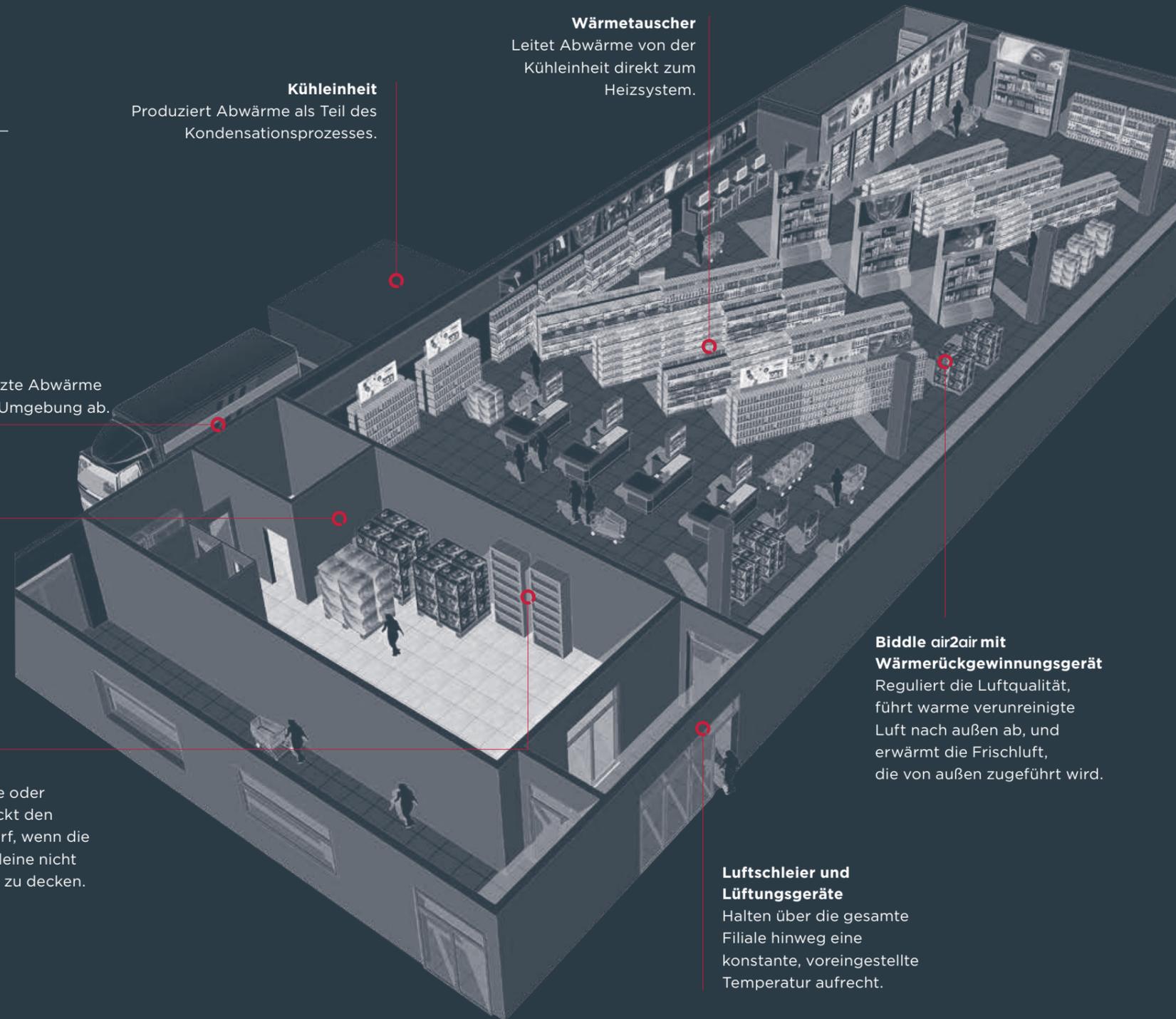
Leitet Abwärme von der Kühleinheit direkt zum Heizsystem.

Biddle air2air mit Wärmerückgewinnungsgerät

Reguliert die Luftqualität, führt warme verunreinigte Luft nach außen ab, und erwärmt die Frischluft, die von außen zugeführt wird.

Luftschleier und Lüftungsgeräte

Halten über die gesamte Filiale hinweg eine konstante, voreingestellte Temperatur aufrecht.



BIDDLE GMBH

Emil-Hoffmann-Straße 55-59
50996 Köln
Deutschland

T +49 2236 9690-0
E info@biddle.de
www.biddle.de



Management System
ISO 9001:2015
ISO 14001:2015
VCA



Anderungen vorbehalten

Es wurde alles unternommen, um sicherzustellen, dass die Beschreibungen zum Zeitpunkt der Drucklegung korrekt sind. Irrtümer und Auslassungen vorbehalten. air2air |DE|V1|07|2018

Biddle