



Seit 1877

Kiefer

Luft- und Klimatechnik

Neue Wege mit Luft

Betonkerntemperierung mit Luft - CONCRETCOOL

Die thermische Konditionierung von neuen Gebäuden erfolgt heute zunehmend über die Oberflächen der Räume, speziell der Decken und Böden. Die verschiedenen Varianten und Begriffe sind Kühldecke, Bauteilkühlung, Betonkernkühlung, Betonkernaktivierung. Wie dies auch benannt wird, gekühlt wird fast ausschließlich mit Wasser. Ist die Kühlung von Betondecken mit Wasser noch zeitgemäß?



Deckenkühlung mit Luft statt Wasser!

Macht das Sinn? Die Aussage ist für viele neu, ungewohnt und provozierend. Nach aller Erfahrung und der bisherigen Praxis gilt Wasser als das ideale Kühlmedium. Ohne Zweifel ist die Transportkapazität von Wasser für Wärme (Kälte) um ein Vielfaches höher als von Luft. Nur bedingt, und nicht bei der Kühlung von Betondecken, wird damit eine wirtschaftliche Lösung erreicht.

Wassergekühlte Decken nur mit Fensterlüftung?

Wassergekühlte Decken sind ohne mechanische Lüftung nicht voll funktionsfähig. Gerade dann, wenn die Kühlung am wichtigsten wäre, muss sie wegen Kondensationsgefahr abgeschaltet werden. Leichtfertig wird behauptet, dass dabei Überschreitungen der Raumtemperatur nur an wenigen Stunden pro Jahr auftreten. Effektiv handelt es sich nicht nur um wenige Stunden, sondern um Wochen und Monate. In einem neu errichteten Bürogebäude wurde mit Spitzen der Raumtemperatur bis zu 38°C die Zumutbarkeit überschritten. Das gerade erst bezogene Gebäude wird aufwendig saniert. Eine maximale Raumtemperatur von 26°C, wie durch die Arbeitsstättenrichtlinie vorgegeben, kann mit einer wassergekühlten Decke nur mit Fensterlüftung nicht eingehalten werden.

Entscheidungskriterien

Die Entscheidung ist einfach: Wenn eine mechanische Lüftung vorgesehen wird, ist die direkte Kühlung der Decken mit Zuluft am effektivsten. Das System wird einfacher, kostengünstig, energiesparend und wirtschaftlich. Durch einen Wärmeübertragungsgrad von 90% wird zur Erwärmung der Frischluft keine Primärenergie benötigt. **Der Passivhausstandard mit max. 15 kWh/m²a wird ohne aufwendige Maßnahmen bereits mit der Wärmedämmung der EnEV erreicht.** Gegenüber der herkömmlichen Variante, wassergekühlte Decke und Quellluft, beträgt das Energiesparpotential bis zu 50%. Thermischer Komfort und Luftqualität werden verbessert. Hohe Effizienz durch besseren Komfort bei niedrigem Energieverbrauch. Umdenken ist angesagt.

Betondecken kühlt man heute mit Luft!

Ausblick

Als Kühlmittel dominiert überwiegend noch Wasser. Das ändert sich! 2001 wurde das erste Bürogebäude mit dieser innovativen Technik in Betrieb genommen. Seitdem wurden 50 Bauvorhaben im Gesamtumfang von 250.000 m² beauftragt. Der Anwendungsbereich ist vielfältiger als erwartet. Ursprünglich wurde das System für Bürogebäude konzipiert. Inzwischen werden damit Bibliotheken, Schulen, Hörsäle, Krankenhäuser und Museen konditioniert. Beachten Sie unsere Referenzen!



Verwaltungsgebäude Kirchhoff AG
Kirchhoff AG
Architekturbüro Arat-Siegel & Partner
Laux, Kaiser & Partner Ingenieures. mbH
Hochtief

Leinfelden-Echterd. 1.600 m²
Leinfelden-Echterd.
Stuttgart
Stuttgart
NL Stuttgart



Bürogebäude Darmstädter Landstr.
Hessische Landesbank
Heil Architekturbüro
fischer consult Ingenieurgruppe
Josef Riepl Universalbau GmbH

Frankfurt 15.000 m²
Frankfurt
Frankfurt
Wehrheim
Regensburg



Foto © Martin Dukeck

Stadtbibliothek
Stadthochbauamt
Architekturbüro Paul Böhm
Ingenieurbüro Keppler
ECO-Einsiedler GmbH & Co.

Ulm 2.000 m²
Ulm
Köln/Ulm
Ulm
Memmingen



Zentrale Eurohypo AG
Hochtief Projektentwicklung GmbH
Architekten Schneider+Schumacher
Hochtief Construction AG

Eschborn 15.000 m²
NL Frankfurt
Frankfurt
NL Frankfurt



IFM Medienanalysen GmbH
Bauherrengemeinschaft Liebers+Kaiser
Architekturbüro Antje M. Liebers
Ingenieurbüro Keppler
Weisenburger Bau GmbH

Karlsruhe 1.600 m²
Karlsruhe/Baden Baden
Karlsruhe
Ulm
Rastatt



PUMA Headquarter
PUMA Schweiz AG
Mühlemann+Partner, Architekten+Planer GmbH
tp AG für technische Planungen
AXIMA AG

CH, Oensingen 3.000 m²
CH, Lengnau
CH, Grenchen
CH, Biel
CH, NL Aarau



Seit 1877

Kiefer

Luft- und Klimatechnik

Neue Wege mit Luft



Arcus Sportklinik
R.u.B. Klinik Betriebsges. mbH
Architektengruppe Eggert+Partner
IGP Ingenieurgesellschaft mbH
ARGE Arcus

Pforzheim 1.500 m²
Pforzheim
Stuttgart
Pforzheim
Karlsruhe



Foto © Zoëzy Braun

Sparkasse 'Neue Mitte'
Sparkasse Ulm
Stephan Braunfels Architekten BDA
Ingenieurbüro Conplaning GmbH
M. Schmid Bauunternehmen GMBH+CO. KG

Ulm 1.500 m²
Ulm
Berlin
Ulm
Baltringen



Peugeot Europe
Ara 'B' Immobilien AG
Sulzer+Partner Architektur AG
tp AG für technische Planungen
Karl Steiner Holding AG

CH, Moosseedorf 2.000 m²
CH, Basel
CH, Ostermündingen
CH, Biel
CH, Bern



Foto © Kyocera Mita Deutschland

Verwaltungsgebäude Kyocera Mita
Kyocera Mita Deutschland GmbH
Altena Architekten
Ingenieurbüro J. Weindt
Köster AG

Meerbusch 7.000 m²
Meerbusch
Düsseldorf
Mülheim a.d.R.
Osnabrück



Foto © Basler Versicherungen

Verwaltungsgeb. Basler Versicherungen
Basler Versicherungs AG
Bieling Architekten GmbH
Protec Planungsgesellschaft mbH
Strabag AG Investor Relations

Bad Homburg 15.500 m²
Bad Homburg
Kassel
Braunschweig
Köln



Foto © AXA Konzern AG

Verwaltungsgebäude AXA AG
AXA Konzern AG
Architekten BM+P
fischer consult Ingenieurgruppe
Wiemer & Trachte AG

Köln 28.000 m²
Köln
Köln/Düsseldorf
Köln
Köln

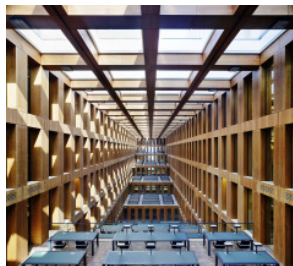


Photo © Stefan Müller

Jacob-und-Wilhelm-Grimm-Zentrum
Humboldt-Universität
Architekt Max Dudler
Planer TGA Zibell, Willner + Partner

Berlin 10.400 m²
Berlin
Berlin, Zürich
Berlin



Visualisation © BBIG

Skyline Tower
Green Building – DGNB Gold
Bayrische Bau- & Immobiliengruppe
Architekt Helmut Jahn
Ingenieurbüro für Energie- und Haustechnik
Dipl.-Ing. Peter Berchtold

München 26.600 m²
München
Chicago
Sarnen/Schweiz



Visualisation © B&L Gruppe

Holzhafen West Hafencity
B&L Group
GU Alpine Bau Deutschland AG
ARGE Holzhafen
Architekten Astoc
Ingenieurbüro Fl.B.und Scheer

Hamburg 10.700 m²
Hamburg
Hamburg
Hamburg
Köln
Berlin



Foto © Hans Jürgen Landes

Herwig-Blankertz-und Max-Born
Berufskolleg
Kreis Recklinghausen – Der Landrat
Scholl architekten partnerschaft
Pfeil & Koch Ingenieurgesellschaft

Recklinghausen 17.600 m²
Recklinghausen
Stuttgart
Stuttgart

Unser System „Betonkerntemperierung mit Luft“ wurde detailliert untersucht und dokumentiert.

- | | | |
|-----|--------------|--|
| [1] | Kiefer, C. | Betonkernkühlung mit Zuluft
Kontrollierte Luftversorgung und Kühlen von Bauteilen in einem System
TAB 6/2002 |
| [2] | Kiefer, C. | Erfahrungen im Rekord-Sommer 2003
Betonkernkühlung mit Zuluft
TAB 12/2003 |
| [3] | Schröder, D. | Fensterlüftung zwingt Kühldecke in die Knie
CCI 12/2007 |
| [4] | Schröder, D. | Energieverbrauch und Energiekosten von Kühldecken
CCI 09/2009 |

Die Veröffentlichungen liegen als Sonderdruck vor. Wenn Ihnen Unterlagen fehlen, fordern Sie diese bitte bei uns an.



Maschinenfabrik Gg. Kiefer GmbH
Heilbronner Straße 380-396
70469 Stuttgart, Germany

Tel.: +49 (0)711 8109-0
Fax: +49 (0)711 8109-225
E-Mail: info@kiefeklima.de



Seit 1877

Kiefer

Luft- und Klimatechnik
Neue Wege mit Luft

Weitere Informationen über unsere Produkte finden Sie auf unserer Website: www.kiefeklima.de