



0%
Bakterienwachstum
AWADUKT Thermo

LÖSUNGEN FÜR FRISCHE LUFT IN GEBÄUDEN
Hier können Mensch und Gebäude frei atmen

GROSSE GEBÄUDE BRAUCHEN VIEL LUFT

Gute Luft für Menschen und Räume

Ob Schulen oder Kindergärten, Uni-Institute, Einfamilienhäuser, Krankenhäuser, Rat- oder Bürohochhäuser: Alle Räume, Gebäude und die Menschen in ihnen brauchen frische Luft – und je größer die Gebäude, je mehr Menschen in ihnen arbeiten oder leben, desto mehr. Darüber hinaus gilt: Egal ob im Neubau oder Bestand, die Gebäudehüllen werden immer dichter. Wir bringen frische Luft ins Gebäude!

FrISCHE LUFT – ein Problem? Früher wurden dazu einfach die Fenster geöffnet. Heute, bei Neubauten und energetisch sanierten Gebäuden, ist das meist nicht mehr möglich. Aus verschiedenen Gründen:

- Heizung, Klima und Lüftung bilden aus energetischen Gründen ein sensibles Gesamtsystem. Offene Fenster bringen dieses schnell aus dem Takt.
- Sicherheit ist ein wichtiges Thema, vor allem bei Hochhäusern.
- Bei Krankenhäusern oder Schulen etwa soll vor allem eine Lärmbelastung verhindert werden.
- Manuelles Lüften ist nicht nur sehr aufwendig, sondern auch kaum kontrollierbar.



Der Mensch braucht pro Stunde ca. 600 Liter frische Luft

Dazu müsste z. B. in Schulen die Raumluft ca. alle zwei Stunden komplett ausgetauscht werden. Mit reiner Fensterlüftung ist das, vor allem im Winter, kaum zu schaffen. Selbst im Sommer wird das schnell zum Problem, wenn etwa Straßenlärm bei offenen Fenstern stört.

Unkonzentriertheit, Kopfschmerzen, Müdigkeit

Bekommt der Mensch zu wenig frische Luft, leiden Wohlbefinden und Leistungsfähigkeit direkt: Die Personen werden schnell unkonzentriert, müde, gereizt und unproduktiv. Gerade bei Schulen und Bürogebäuden ist das unerwünscht.

abnehmende
Konzentration

störend

angenehm



CO₂-Konzentration



2500 ppm

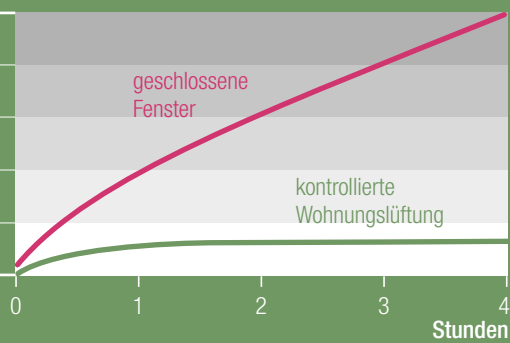


1500 ppm



1000 ppm

500 ppm



geschlossene Fenster

kontrollierte Wohnungslüftung

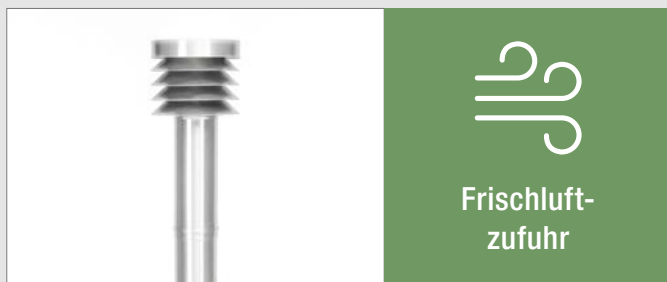
Stunden

SO KOMMT DIE LUFT INS GEBÄUDE

AWADUKT Thermo. Das System für saubere Luft

Um die benötigte Luft anzusaugen, gibt es zwei Möglichkeiten: Ansaugöffnungen auf dem Dach oder am Boden. Da Ansaugelemente auf dem Dach sowie Wanddurchbrüche an der Fassade durch ihre Größe oftmals die Gesamtarchitektur der Gebäude sehr stark beeinträchtigen oder bei Sanierungen dort schlicht keinen Platz finden, werden immer häufiger externe Ansaugtürme genutzt. Sie saugen die Luft an, die Luft wird gefiltert, gereinigt und fließt durch das Rohrsystem. Erst dann wird die Luft ins Gebäude geleitet. Egal ob Sie sich für die Positionierung auf dem Dach entscheiden oder außerhalb neben dem Gebäude – REHAU bietet Ihnen mit AWADUKT Thermo alle Möglichkeiten.

1 Turm saugt die Außenluft an



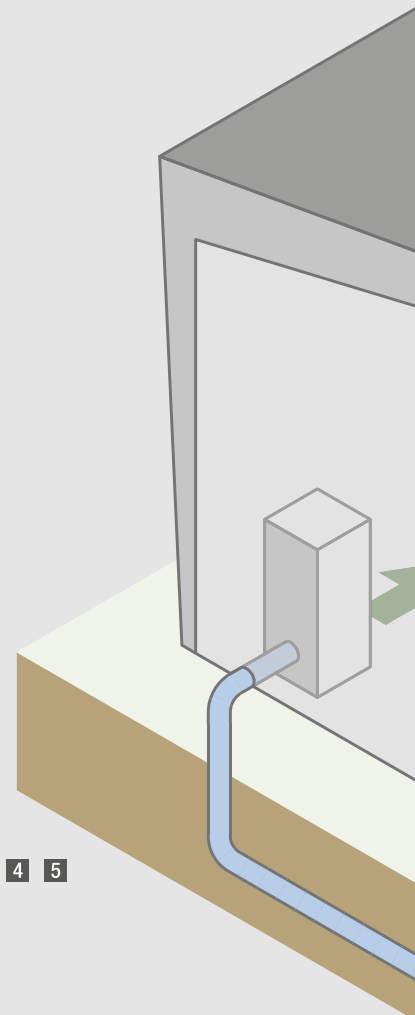
2 Filter reinigen von Pollen und Staub

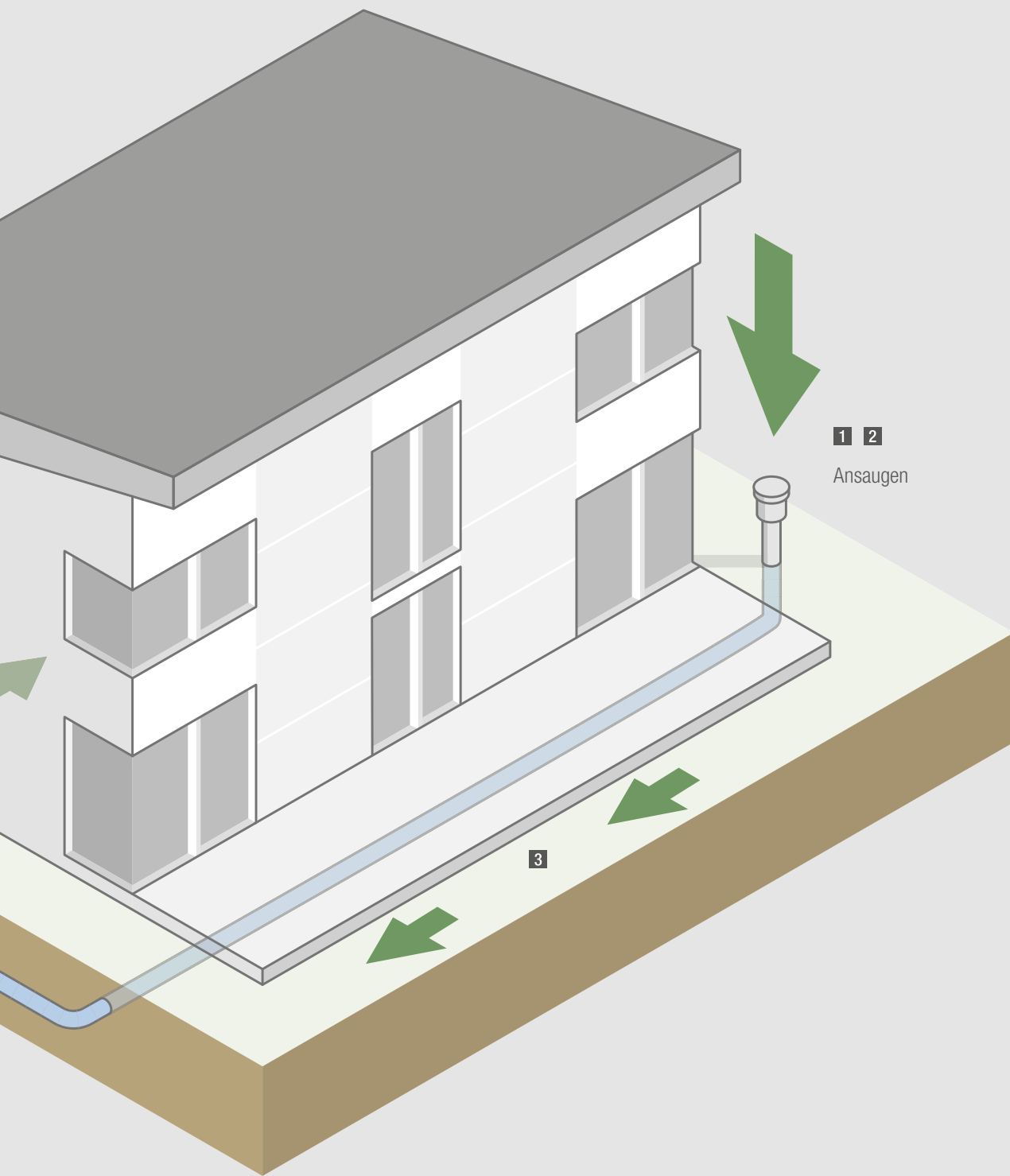


3 AWADUKT Thermo Rohr verhindert wirksam Verkeimung



4 5





4 Hauseinführungen für ein perfektes Entree



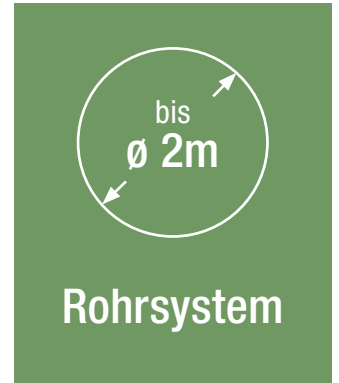
5 Abscheider verhindern Gerüche



DAS ROHR IST GANZ ENTSCHEIDEND

Warum die Luftführung mit Kunststoff besser ist als mit Beton

Die Zuleitungsrohre vom Ansaugturm zum Gebäude haben oft Durchmesser von bis zu zwei Metern, gerade bei großen Gebäuden. Durch sie wird die komplette Luft angesaugt. Entsprechend wichtig ist die Beschaffenheit der Rohre bzw. ihrer Innenseiten. Denn hier können sich Kondenswasser und mikroskopisch kleine Bestandteile der Luft ablagern und gemeinsam Keime ausbrüten. Als Faustregel gilt: je rauer die Rohrwand, desto größer die Gefahr einer Verkeimung. Die Innenseiten der AWADUKT Thermo Rohre von REHAU sind glatt. Und sie sind – **als Einzige auf dem Markt – antimikrobiell beschichtet**. Verkeimung kann hier nicht entstehen. Das aber ist nicht der einzige Vorteil gegenüber Beton.



✓ AWADUKT Thermo

Als Einzige am Markt antimikrobiell!

AWADUKT Thermo Rohre aus Polymer sind innen glatt, sie bieten auch kleinsten Fremdkörpern keine Ablagerungsfläche. In ihrer Innenseite sind kleine Silber-Ionen eingelassen. Diese wirken antibakteriell.

Der Effekt: REHAU Rohre verkeimen nicht.

✗ Beton

Betonrohre hingegen sind rau und haben eine große Oberfläche. Viel Ansatzpunkte für Ablagerungen – und damit potenziell Brutstätte für Keime, die mit der Luft dann überallhin transportiert werden.

Das gesamte AWADUKT Thermo System: 100 % VDI-konform

Das AWADUKT Thermo System entspricht, anders als Beton, zu 100 % den Vorgaben gemäß VDI 4640-4 und VDI 6022-1.2.

Das bedeutet u. a.:

- Hygienisch und gesundheitlich einwandfrei
- Korrosionssicheres Material
- Schnelles Ableiten des Kondensats
- Reinigungsmöglichkeit und Desinfizierbarkeit gegeben
- Dichtheit gegen Einwirkung von außen

**90%
leichter**

AWADUKT Thermo Rohre sind **90 % leichter** und somit **30 % schneller** verlegbar als Beton. Außerdem wird bei Beton zusätzliches Spezialgerät benötigt, um die sehr schweren Rohre richtig zu verlegen.

**30%
schneller**

AWADUKT Thermo Rohre sind elastisch und stoßfest. Betonrohre hingegen, so hart sie auch sind, sind verletzlich, schon beim Transport. Wie verletzlich, zeigt eine einfache Zahl: Bei Abwasserschächten aus Beton z. B. ist jedes zweite Bauteil schon zum Zeitpunkt des Einbaus vorgeschädigt*.

*Schlüter, M., IKT, Institut für unterirdische Infrastruktur 2002, IKT Presseinfo 03/2002

**robust
&
elastisch**

**100
Jahre
Lebensdauer**

AWADUKT Thermo Rohre bleiben 100 Jahre intakt, ohne Einschränkungen. Der TÜV Rheinland bzw. die LGA (Landesgewerbeanstalt) Nürnberg haben das gutachterlich bestätigt. Betonrohre hingegen werden auf Dauer spröde. Ihre Lebensdauer liegt bei nur 50 Jahren.

EXTRA: MIT LUFT VIEL ENERGIE EINSPAREN

Luft-Erdwärmetauscher (LEWT): Luft zum Heizen und zum Kühlen



Sie können die Luft, die Sie für ein Gebäude brauchen, direkt durch Rohre ansaugen und im Gebäude verteilen. Aber auch indirekt und intelligent durch ein erdverlegtes Netz aus Rohren leiten und damit Energie einsparen. Viel Energie: Im Sommer wird die Luft so vorgekühlt, im Winter vorgeheizt. Sie müssen die Lüftungsluft im Winter weniger erwärmen und im Sommer weniger kühlen.

Rohr-Architektur tauscht Temperaturen perfekt

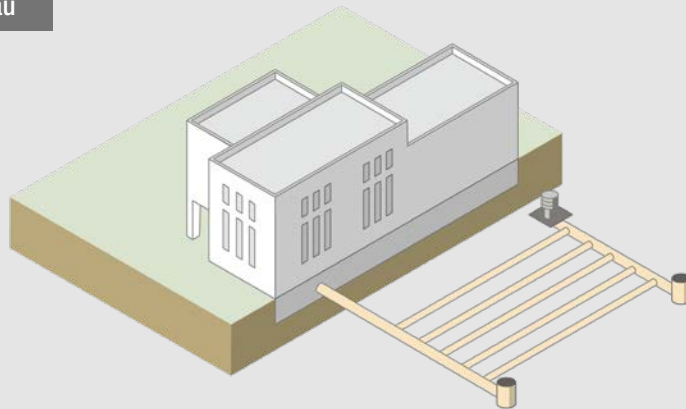
Ideal für den LEWT ist die spezielle Architektur der AWADUKT Thermo Rohre. Sie garantiert zuverlässig die maximale Leitfähigkeit – und das ist entscheidend für die hohe Effizienz der Temperatureaufnahme aus dem umgebenden Boden. Mit AWADUKT Thermo Rohren erzielen Sie deshalb beim LEWT einen außergewöhnlich hohen Wirkungsgrad.

Viel ungenutztes Potenzial

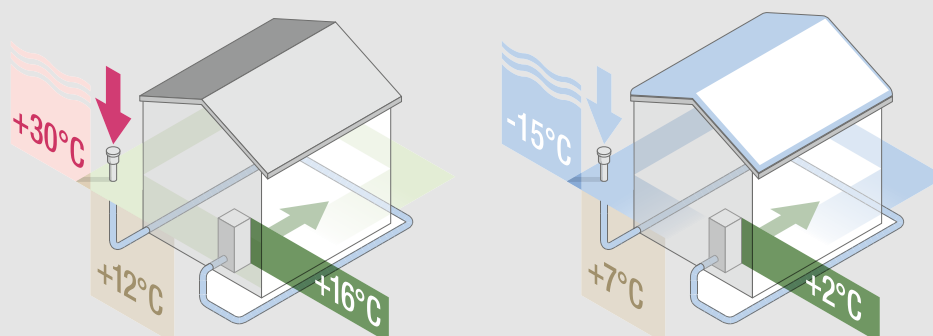
Wie viel konkret gespart werden kann, wenn die Lüftungsluft im Winter vorgewärmt und im Sommer vorgekühlt wird, lässt sich im Voraus ziemlich genau berechnen. Hier helfen wir sehr gerne weiter. Wie viel Energie schon heute durch das Nutzen der Erdtemperatur gespart wird, zeigt eine beeindruckende Zahl: Allein 2013 wurden in Deutschland 8,7 Milliarden kWh gewonnen – der Jahresstrombedarf von über 1,7 Millionen vierköpfigen Familien oder 0,6 % des gesamten Wärmebedarfs in Deutschland.* Seither steigt diese Zahl kontinuierlich an.

In einer Tiefe von 1,50 bis 2,50 Metern ist die Temperatur der Erde sommers wie winters ziemlich konstant. Über der Erde nicht – das ist im Grunde das ganze Geheimnis. Beim Luft-Erdwärmetauscher (LEWT) wird dieser Unterschied der Temperaturen zum Energieeinsparen genutzt. Das Temperatur-Delta zwischen angesaugter Außenluft und ins Gebäude eingeleiteter Luft ist Reingewinn – es muss nicht mehr energieintensiv zugeheizt bzw. heruntergekühlt werden.

LEWT: So funktioniert's im Nicht-Wohnbau



LEWT: So funktioniert's im Wohnbau



* www.unendlich-viel-energie.de/erneuerbare-energie/erdwaerme

FRISCHE LUFT. UND ALLES PROFITIERT

Ganz einfach gut für Mensch, Umwelt, Gebäude und Etat



Das Innovationszentrum in Potsdam setzt auf AWADUKT Thermo

Entwickler und kreative Köpfe brauchen viel frische Luft. Deshalb setzte ein großes Software-Unternehmen mit weltweit über 53.000 Mitarbeitern beim Bau des neuen Innovationszentrums in Potsdam auf die REHAU Belüftung. Der Neubau des Gebäudes, in den man insgesamt 14,3 Millionen Euro investierte, wurde aufgrund seiner fortschrittlichen und energiesparenden Gesamtkonzeption von der Landesregierung mit 2,7 Millionen Euro gefördert – auch dank des Einsatzes der Luftsauglösung von REHAU.



Grundschule Waldmünchen: Frische Luft fördert das Lernen

Die Grundschule in Waldmünchen aus den sechziger Jahren – 4.760 m² Fläche, 11.899 m³ Nettoraumvolumen – wurde im Jahr 2007 baulich und vor allem energetisch saniert. Die Grundausrüstung dabei: Energieoptimierung, neue Konzepte für Fassaden und Heiztechnik, CO₂-neutrale Energieversorgung und neue Konzepte für die Lüftung. Da das Lernverhalten der Schüler stark vom CO₂-Gehalt in den Klassenzimmern abhängig ist, entschied man sich frühzeitig für den LEWT. Heute sorgt die antimikrobielle Innenschicht von AWADUKT Thermo für immer frische und nahezu keimfreie Luft – und unterstützt die Heizung bzw. Kühlung. REHAU war in die gesamte Projektplanung involviert.

REHAU: PARTNER FÜR ALLE FRAGEN

Die harten REHAU Softfacts



Ein Partner für alles: Ein großer Vorteil von REHAU: Die „Single Source Warranty“. Wir haben speziell für Architekten nicht nur alles fürs System, sondern auch alles „außen herum“. Damit haben Sie in allen Fragen nur einen Ansprechpartner – und Beratung, Unterlagen, Gewährleistungen, Sicherheiten und Garantien, die Sie sonst nicht so leicht bekommen. Bei uns finden auch Planer und Bauherren sowie Unternehmen und Installateure jede Unterstützung, die sie brauchen – unkompliziert und in jeder Phase eines Projektes. Auch noch nach Jahren.



Beratung

Für alle Fragen zum Thema AWADUKT Thermo bekommen Sie bei uns jeden Support. Unsere Nummer für alles: +49 9131 92-0. Wir sind für Sie da!



Förderungsberatung

Aus welchen Töpfen kann man bei energetischer Sanierung die meisten Fördergelder erwarten und wie viel? Unsere Fachspezialisten beraten Sie hier fundiert.



Unser kostenloses Online-Tool veranschaulicht das Einsparpotenzial an individuellen Gebäuden. Zum Gebäudekonfigurator gelangen Sie über www.rehau.de/gebaeudekonfigurator.



Akademie

Seminare der REHAU AKADEMIE bringen die wichtigsten Inhalte auf den Punkt und vermitteln umsetzbares Wissen aus dem Bereich Technik, Recht und Verkauf. Unsere Seminare sowie Anmeldeöglichkeiten finden Sie unter www.rehau.de/akademie.



Ausschreibungsunterstützung

Ausschreibungstexte, Planungen, technische Details – REHAU unterstützt Sie gerne unter www.rehau.de/ausschreibungstexte.



Baustellenbetreuung und -einweisung

Manchmal benötigt man vor Ort Support, vor allem beim Ersteinbau. Dann kommen unsere Fachleute zu Ihnen.

REHAU HAT IMMER MEHR ZU BIETEN

Lernen Sie weitere Lösungen kennen

Wir von REHAU sind nicht nur Ihr starker Partner für das Thema effiziente Luftansaugung: Unsere Programmvielfalt für polymerbasierte Lösungen ist einzigartig. Und was wir machen, machen wir mit System: Wir liefern intelligente Gesamtlösungen, die Ökologie und Ökonomie, Design und Funktionalität, Sicherheit und Komfort, Qualität und Service miteinander verbinden.



Architektur mit Tiefenwärme – Heizen mit Geothermien

Egal ob mit Erdwärmekollektor, mit Sonden, Erdwärmekörpern oder Pfählen: Moderne Erdwärmenutzung ist hochgradig wirtschaftlich. Sie erreicht ihren ROI, je nach Objekt, schon nach ein paar Jahren. Deswegen lohnt es sich, einmal darüber nachzudenken. Die wichtigsten Informationen dazu bieten wir Ihnen in unserer Broschüre „Architektur mit Tiefenwärme“.