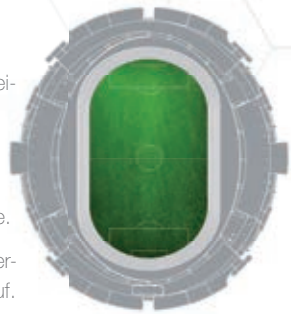


## KLEIN ABER RIESIG! – Eine gigantische Oberfläche.

Obwohl ein Aerogel so ultraleicht und beinahe komplett durchsichtig ist, weist es eine gigantische Oberfläche auf. Durch die netzartige Struktur im Inneren des Aerogels verfügt es in Relation zu seiner Größe über ein Vielfaches an Oberfläche.

So bietet 1g Aerogel in etwa die Oberfläche eines kompletten Fußballfeldes auf.



## EXTREM FEIN! – 1000x dünner als ein Spinnfaden.

Um zu verstehen, wie fein die Struktur innerhalb eines Aerogels aufgebaut ist, muss man sich einmal folgenden Vergleich vor Augen führen. Während sich die Poren im Nanometer-Bereich messen lassen, sind die Fäden innerhalb des Aerogels bis zu 1000mal dünner als ein Spinnfaden.



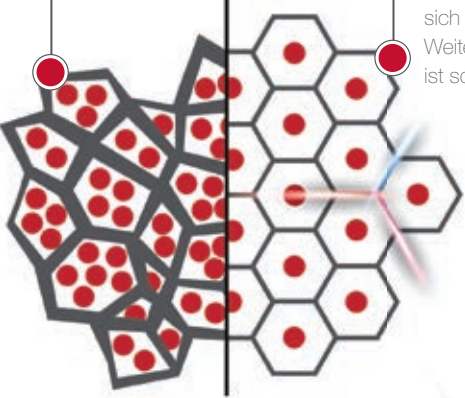
Nur durch diese feine Struktur wird es möglich, die Luftmoleküle innerhalb des Aerogels fest einzuschließen und so eine einzigartige Isolationswirkung zu erreichen.

## Keine Berührung

In der feinen Struktur des Aerogels haben die eingeschlossenen Luftmoleküle keine Möglichkeit sich zu berühren. Eine Weitergabe von Wärme ist so nicht möglich.

## Herkömmliche Dämmstoffe

Luftmoleküle können sich berühren.



## Ein faszinierender Werkstoff.

### EIN GEL? – Vom Gel zum Aerogel.

Aerogel ist tatsächlich ein Gel. Es hat nur vergessen, dass es eigentlich ein Gel ist. Ihm wurde nämlich durch ein aufwändiges Verfahren der flüssige Anteil entzogen. Das wird so geschickt gemacht, dass das Gel gar keine Chance hat, wie im Normalfall, auszutrocknen und zu schrumpfen. Auf diese Weise wird im Gel das Lösungsmittel durch Luft ersetzt, ohne die netzartige Struktur zu verändern. Durch diesen Prozess wird aus dem Gel ein Aerogel.

Die Mikroporen in einem Aerogel schränken die wärmeleitenden Luftmoleküle dabei so stark in ihrer Bewegungsfreiheit ein, dass eine Weitergabe von Energie an andere Luftmoleküle unmöglich wird.

Diese Eigenschaft macht das Aerogel zum Superisolator mit einer extrem niedrigen Wärmeleitfähigkeit.

### BIS ZU 99% LUFT! – Ein gefrorener Nebel.

Nachdem im Gel das Lösungsmittel durch Luft ersetzt wurde, bildet das Aerogel einen hochporösen und extrem leichten Festkörper.

Mit einem Materialanteil von ca. 1% auf das gesamte Volumen sind Aerogele die leichtesten Feststoffe der Welt. Das spürt man nicht nur, man sieht es auch. Der fast milchig-graue, transparente Block aus Aerogel lässt sich optisch am besten mit gefrorenem Nebel vergleichen.

Da das Licht durch die feinporige Struktur im Aerogel kaum abgelenkt wird, ergeben sich interessante Lichteffekte.

Vor dunklem Hintergrund und seitlich einfallendem Licht schimmert das Aerogel in einem typischen Blauton.

[www.wall-systems.com/aero](http://www.wall-systems.com/aero)



# AEROGEL

Beginn einer Revolution in der Wärmedämmung.

### Hightech aus der Raumfahrt

Aerogele sind hochporöse Feststoffe, die aus bis zu 99% Luft bestehen können. Vergleichbar mit einem ultrafeinen Schwamm hat dieser Wunderstoff – wie so viele Innovationen – seinen Ursprung in der Raumfahrt.

Als hocheffiziente Isolatoren und extrem feine Filter leisten Aerogele dort seit Jahren einen wichtigen Beitrag in der Erforschung unseres Universums.

Dank neuester Fertigungstechnologien halten Aerogele jetzt auch als Superdämmstoff Einzug in unseren Alltag.

### Einsatz an der Fassade

Aerogele eröffnen ein neues Kapitel in der Entwicklung neuer, extrem leistungsfähiger Wärmedämm-Verbundsysteme.

Uns von HECK, dem führenden Innovator im Bereich Wärmedämmung, ist es jetzt gelungen, alle Vorteile dieses Wunderstoffs mit einer wegweisenden Produktpalette in die Baupraxis zu überführen.

**AERO**  
ULTRA-THIN INSULATION &  
FIRE PROTECTION SYSTEM



NOW

Holen Sie sich jetzt die Broschüre als Download von unserer Internetseite.

**BROSCHÜRE**

QR-CODE mit passender Smartphone-App scannen.

Ihr persönliches Exemplar der Broschüre mit allen detaillierten Informationen rund um HECK AERO – wie zum Beispiel Systemkomponenten, Verarbeitungsrichtlinien und Dübelschemata – können Sie sich direkt unter [www.wall-systems.com/aero](http://www.wall-systems.com/aero) downloaden, per Post bestellen oder per Fax (09231 / 802-515) anfordern.



Firma

Name

Straße, Nr.

PLZ/Ort

Telefon

E-Mail

### Profi-Beratung

Ein Fachberater von HECK berät Sie gerne ausführlich. Das kann am Telefon, im Büro oder auch direkt am Objekt erfolgen und ist in jedem Fall völlig unverbindlich. Testen Sie uns!

Ja, ich möchte eine kostenlose Profi-Beratung.  
Bitte setzen Sie sich mit mir in Verbindung.

**AERO**  
ULTRA-THIN INSULATION &  
FIRE PROTECTION SYSTEM

**HECK Wall Systems GmbH & Co. KG**  
Thöläuer Straße 25 | 95615 Marktredwitz

# AERO

ULTRA-THIN INSULATION &  
FIRE PROTECTION SYSTEM





1

## EXTREM DÜNN

Neue Dimensionen.

HECK AERO ist der Dämmstoff der Superlative. Mit einem sensationellen Bemessungswert der Wärmeleitfähigkeit von gerade 0,018 W/(m\*K) wird es endlich möglich, auch mit extrem dünnen Lagen die erforderlichen oder gewünschten Dämmwerte zu erreichen.

Räumliche und optische Beeinträchtigungen können so problemlos auf ein absolutes Minimum reduziert werden.

HECK AERO macht es möglich, mit einem WDVS in Bereiche vorzudringen, die bisher aus ästhetischer oder baulicher Sicht unerreichbar waren.

### Wärmedämmung bringt Wohnflächengewinn

Eine Wärmedämmung mit HECK AERO ist gegenüber einem Vollziegel um ca. 29x effizienter. **Im Vergleich zu Beton sogar 105x effizienter.**

- HECK AERO 1,0 cm
- Leichtbetonsteine 6,0 cm
- Nadelholz 6,5 cm
- Porenziegel 8,0 cm
- Strohlehm 23,5 cm
- Hochlochziegel 29,5 cm
- Klinker 90,0 cm
- Beton 105,0 cm



2

## FLEXIBEL

Grenzenlose Möglichkeiten.

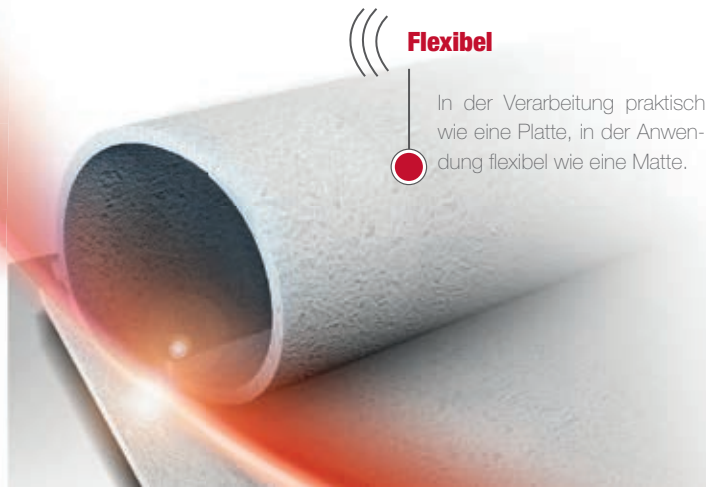
Wer bisher an ein Wärmedämm-Verbundsystem (WDVS) dachte, der hatte Platten oder Blöcke aus Styropor oder Mineralwolle vor Augen und damit Planung und Realisation im Klötzchenprinzip. Eine Herausforderung für viele Architekten, Ästheten, Denkmalschützer und Hauseigentümer.

Der Wunsch nach einer ökonomischen, ökologischen und gleichzeitig ästhetischen Lösung schien bisher unerfüllbar.

HECK AERO läutet jetzt eine neue Ära ein. Durch den Aufbau der Dämmplatte aus mehreren Lagen flexiblem Vlies lässt sich HECK AERO spielend leicht wie eine zweite Haut an die Gebäudefassade anbringen.

### Flexibel

In der Verarbeitung praktisch wie eine Platte, in der Anwendung flexibel wie eine Matte.



3

## BRANDSCHUTZ

Für den Fall der Fälle.

HECK AERO übertrifft aus dem Stand alle Anforderungen der geforderten Gebäude- und Baustoffklassen. Die einzigartige Kombination aus Aerogel und dem umschließenden Vlies vereint HECK AERO zu einem extrem feuer- und hitzebeständigen Wunderstoff.

Mit HECK AERO lassen sich auch dort höchste Brandschutzvorgaben erfüllen, wo herkömmliche Lösungen Kompromisse in Planung und Ausführung fordern.

### Nicht brennbar und hitzeresistent

Ein eindrucksvoller Versuch. Selbst extreme Hitze kann den Superisolator nicht passieren. Die Oberfläche bleibt kühl.



4

## DIFFUSION

Keine Chance für Feuchteschäden.

Wasserabweisend und trotzdem nicht wasserdicht - geht das? Natürlich, mit HECK AERO. Das Geheimnis steckt in der Nanostruktur des Aerogels. Diese Struktur macht das Aerogel absolut hydrophob, also wasserabweisend.

Selbst feinste Wassertröpfchen können sich nicht im Aerogel einlagern und finden auch auf der Oberfläche keinen Halt.

Gleichzeitig kann Wasserdampf problemlos durch die Struktur entweichen, ohne dabei in der Dämmung selbst gespeichert zu werden. Damit macht HECK AERO Feuchtigkeit auch dort den Garaus, wo extreme Bedingungen die Anbringung eines Wärmedämm-Verbundsystems (WDVS) bisher in Frage stellten.

### Dampfdurchlässig

Wasserdampf und Feuchtigkeit kann problemlos durch HECK AERO entweichen.

### Wasserabweisend

Selbst feinste Wassertröpfchen haben keine Möglichkeit, sich ein- oder anzulagern.



5

## SCHALLSCHUTZ

Ein Dämpfer für den Lärm.

Oft nur als netter Nebeneffekt eines Wärmedämm-Verbundsystems gesehen, nimmt der Schallschutz gerade in Städten, an viel befahrenen Straßen und in der Nähe von Flughäfen oder Bahnlinien eine wichtige Rolle ein.

Dank der feinporigen Nanostruktur und ihrer riesigen Oberfläche fungieren Aerogele auch als hocheffektive Schalldämpfer und können so den Geräuschpegel deutlich reduzieren.

HECK AERO ergänzt also seine isolierenden und wasserabweisenden Eigenschaften auch mit einem effektiven Schallschutz.

### Halbierung der Lautstärke

HECK AERO bietet trotz geringer Materialstärke eine hervorragende Schalldämmung bis knapp 10 Dezibel.

