



Betonkerntemperierung mit Luft – CONCRETCOOL



Seit 1877

Kiefer

Luft- und Klimatechnik

Neue Wege mit Luft

Firmenzentrale Etrium im Passivhausstandard, Köln



Foto © Gerhard Hofmann

Der Firmensitz Enconcern in Deutschland, das Etrium, ist das erste große Passivhaus-Gebäude in Nordrhein-Westfalen. Der niederländische Marktführer für nachhaltige Energien hat mit dem Etrium ein architektonisch visionäres Zeichen gesetzt für eine ausschließlich mit nachhaltiger Energie versorgte Welt. Der Terminus „Passiv“ bedeutet ein angenehmes Klima bei extrem niedrigem Energieverbrauch, der die Wärme primär aus vorhandenen Quellen wie Sonneneinstrahlung und Abwärme von Personen und technischen Geräten schöpft. Solarpaneele und Windturbinen auf dem Dach unterstützen die Wärmeinstrahlung aus natürlichen Ressourcen, während die Betonkerntemperierung mit Zuluft eine optimale Luftverteilung in den Geschossen gewährleistet und gleichzeitig die Wärmerückgewinnung effizient nutzt. Der Primärenergieverbrauch des Gebäudes liegt bei nur 116 kWh/m². Damit benötigt das Etrium rund 70 % weniger Primärenergie als ein konventionelles Bürogebäude dieser Größe. Der Heizenergiebedarf beträgt mit lediglich 10 kWh/m² etwa ein Fünftel des herkömmlichen Bedarfs eines Bürogebäudes. Für diesen energieeffizienten Bürokomplex ist das Etrium von der DGNB mit dem erstem Gütesiegel in Gold für nachhaltiges Bauen ausgezeichnet worden.

Objekt:	Firmenzentrale Etrium, Köln
Bauherr:	Friedrich Wassermann GmbH, Köln
Architekten:	Bentham Crouwel Amsterdam/Aachen
Energiesimulation:	Ifes GmbH, Frechen
Planer TGA:	PB Bauer, Köln
Mieter:	Firmensitz Deutschland des Enconcern, Niederlande
Bruttogrundfläche:	4.880 m ²
System:	Betonkerntemperierung mit Luft
Primärenergieverbrauch m²/a:	116 kWh (70 % weniger als in konventionellen Bürogebäuden gleicher Größenordnung)
Baujahr:	2008 - als erstes großes Passivhaus-Bürogebäude in NRW
DGNB Gold:	Ausgezeichnet mit dem Gütesiegel in Gold für nachhaltiges Bauen





Betonkerntemperierung mit Zuluft – CONCRETCOOL



Seit 1877

Kiefer

Luft- und Klimatechnik

Neue Wege mit Luft

Firmenzentrale Etrium im Passivhausstandard, Köln

Die Gestaltung

Der dreigeschossige Baukörper basiert auf einem quadratischen Grundriss mit rund 38 m Kantenlänge und einem glasüberdachten Atrium. Zwei sich gegenüberliegende Winkel, um 90° gegeneinander gedreht, schaffen den besonderen Innenraum mit charakteristischen Terrassen, die sich auf jedem Geschoss gegenüberliegen. Akustisch wirksame Holzverkleidungen der Decke und Wände sowie das Industriparkett der Böden geben dem Etrium ein wohnliches Flair.

Im Gegensatz zu der zurückhaltenden Innengestaltung ist die Außenfassade des Etriums flächendeckend in rotem Glas, gebrochenem, recyceltem Glas, gestaltet, in dem das Sonnenlicht außergewöhnlich reflektiert wird und fügt sich damit harmonisch in das Gewerbegebiet ein. Eine hochwertige Gebäudehülle mit Wärmedämmung und dreifach verglasten Fenstern ist Teil des energieeffizienten Komforts. Der Innenbereich besteht hauptsächlich aus Glas, so dass die lichtdurchfluteten Räume nur bei Bedarf mit künstlichem Licht versorgt werden.



Foto © Gerhard Hofmann

Der verglaste Innenhof, das Atrium, schafft nicht nur Raum und Tageslicht, sondern erfüllt gleichzeitig eine wichtige Funktion als Abluftzone zwischen den Büros und dem Wärmetauscher. Dieser Atrium Bauweise, gekoppelt mit der hohen Energieeffizienz, verdankt das Etrium seinen Namen.



Foto: Ecofys Germany

Bewehrungsarbeiten Rohrschlange montage

Funktion CONCRETCOOL:

Im Gegensatz zu konventionellen Systemen wird die Zuluft nicht direkt in den Raum geführt, sondern durchströmt zuerst die in der Decke einbetonierte Aluminium-Kühlrohre. Die Zuluft kühlt dabei die Decke. Gleichzeitig werden die Wärmegewinne zum Nachwärmen der Zuluft genutzt.

Systemvorteile:

- Optimaler thermischer Komfort
- Keine zusätzliche Deckenkühlung mit Wasser nötig
- Energieeinsparung bis zu 50 % durch freie Kühlung
- Volle Flexibilität durch modulare Lage der Kühlrohre
- Kühlung mit Außenluft ohne Verwendung von Umluft
- Baukostenreduzierung durch geringe Geschosshöhe

