

**zehnder**

always the  
best climate

# H7 Münster, Deutschland

Heiz- und Kühldecken-Systeme Objektreportage Bürogebäude

Veröffentlicht u.a. im  
**Heizungsjournal**



# Nachhaltiges Raumklima in Holz-Hybrid-Bau

Zehnder Deckensegel sorgen für Behaglichkeit in zukunftsweisendem Bürogebäude „H7“ in Münster



Das Verwaltungsgebäude „H7“ wurde komplett in der nachhaltigen Holz-Hybrid-Bauweise erstellt und ist definitiv ein architektonischer Blickfang.



Zehnder Deckensegel erfüllen die hohen Anforderungen an Nachhaltigkeit, Komfort und Optik restlos, wie Planer Ansgar Wilken bestätigt: „Insbesondere die angenehmen Temperaturen im Sommer und die relevanten, schallabsorbierenden Eigenschaften werden von allen Parteien als besonders positiv herausgestellt“.

**Das 2017 fertiggestellte Verwaltungsgebäude „H7“ am florierenden Hafen von Münster ist definitiv einer der imposantesten Neubauten in Deutschlands beliebtester „Fahrradstadt“. Komplett in der nachhaltigen Holz-Hybrid-Bauweise erstellt, überragt es mit seinen sieben Stockwerken nicht nur die meisten anderen Hafengebäude – die extravagante Bauweise mit den großen Terrassenflächen, der gläsernen Stirnseite und den grün glasierten Keramikpaneelen ist auch ein architektonischer Blickfang. Das „H7“ beherbergt 12 Mieteinheiten auf einer Gesamtfläche von 4.500 m<sup>2</sup>. Auch in puncto Nachhaltigkeit beeindruckt das Gebäude. So wurden allein durch den hauptsächlich verwendeten Baustoff Holz ca. 260 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart. Dank**

**hohem Dämmstandard, dreifachverglasten Fenstern sowie einer eigenen Photovoltaikanlage verbessert sich die Klimabilanz des Gebäudes zusätzlich. Um den hohen Ansprüchen an Design und Nachhaltigkeit auch in der Klimatisierung gerecht zu werden, entschied sich der Bauherr für ein hochmodernes und äußerst energieeffizientes Heiz- und Kühldecken-System vom Raumklimaspezialist Zehnder. Knapp 400 metallene Deckensegel mit Aluminiumaktivierung sorgen heute in den Büroräumen des „H7“ für ein behagliches, „geräuschloses“ Raumklima ohne Zugluft, inklusive niedrigem Energieverbrauch.**

Das beeindruckende Gebäude an der Münsteraner Hafenpromenade mit einer Baugrundfläche von 9.500 m<sup>2</sup> wurde im Auftrag

der Desrad Immobilien GmbH & Co. KG erbaut und 2017 fertiggestellt. Das „H“ im kryptisch anmutenden Namen „H7“ steht dabei für den grundlegenden Baustoff Holz, die „7“ steht für die sieben oberirdischen Geschosse. In Kombination ergibt dies eine einzigartige Verbindung, sind doch in Deutschland Holzbauten normalerweise lediglich bis zu einer maximalen Höhe von 4 Stockwerken zugelassen. Die Besonderheit liegt in der speziellen Holz-Hybrid-Bauweise, bei der die tragenden Elemente sowie insgesamt der Großteil des Gebäudes aus Holz bestehen. Lediglich die Kernkonstruktion der Treppenhäuser und Aufzüge ist aus Stahlbeton gefertigt. Durch diese Bauweise ließen sich alleine ca. 260 Tonnen CO<sub>2</sub> einsparen. Durch möglichst lokale Produktion der Bauteile



Von warmem Wasser durchströmt, geben die Zehnder Deckensegel ihre Energie überwiegend in Form von Infrarotstrahlung ab und sorgen für eine behagliche Wärme.



Im Gegensatz zur Luftklimatisierung findet der Wärmetransport innerhalb des Deckensystems via Wasser statt, was dank dessen hoher Wärmekapazität einen geringeren und ressourcenschonenderen Rohrdurchmesser erlaubt.



Zur Überprüfung der Behaglichkeit wurden Simulationsberechnungen im Vorfeld durchgeführt. Die vorhergesagte, optimale Behaglichkeit für die Raumnutzer hat sich in der Praxis bestätigt.



Das Strahlungsprinzip birgt auch vielfältige Vorteile für Gesundheit und Wohlbefinden. So herrscht im „H7“ keinerlei Zugluft und die schonende Klimatisierung sorgt für ein besonders behagliches Temperaturempfinden.

und insgesamt kurzen Anfahrtswegen aller Beteiligten konnte der CO<sub>2</sub>-Ausstoß in der Bauphase noch weiter reduziert werden. Das „H7“ in Münster ist außerdem an das Fernwärmenetz der Stadtwerke Münster angeschlossen, die Übergabestation verfügt über 400 kW Leistung. Zusätzlich versorgt eine hauseigene Photovoltaik-Anlage mit 10 kWp Spitzenleistung die Mieter mit nachhaltigem Strom. Eine ökologische Bauweise, Ausstattung und Versorgung waren dem Bauträger Desrad Immobilien und den Investoren besonders wichtig. So handelt es sich beispielsweise bei einem der Hauptmieter um eine regionale Bio-Einzelhandelskette, die im „H7“ heute ihren Verwaltungssitz hat. Aber auch wenn diese „inneren Werte“ nicht bekannt sind, sticht das „H7“ bei einem Hafenbesuch

in Münster sofort heraus. Die markante Optik des Holz-Hybriden ist nicht nur für Architekturbegeisterte ein echter Blickfang. So läuft das Gebäude treppenförmig nach oben zu, sodass sich dadurch neben dem charakteristischen Äußeren auch großflächige Dachterrassen für die oberen Stockwerke ergeben. Die Stirnseite des 26 Meter hohen „H7“ besteht aus Glasfassaden und gibt bereitwillig Einblick in das stylische Innenleben. Durch die in drei grünen Farbtönen glasierten Keramikpaneele an der Ost- und Westseite des Gebäudes und deren lebendige Anordnung entsteht zudem ein nahezu fließendes Fassadenbild, das Nachbarn und Spaziergänger noch in Jahrzehnten hypnotisieren wird. Insgesamt 12 Mieteinheiten umfasst das „H7“, von denen ein Großteil den Hauptsitz

der Biomarktkette ausmacht. Auch das federführende Architekturbüro Heupel mit seinen 22 Mitarbeitern ist heute in dem modernen Verwaltungsgebäude untergebracht. Den Mietern stehen neben einer Tiefgarage und großzügigen Außenparkplätzen auch diverse Seminar- und Besprechungsräume, eine nachhaltige Kantine sowie Ladestationen für Elektroautos und E-Bikes zu Verfügung. Dank der aufwendig abgedichteten Gebäudehülle mit den dreifachverglasten Fensterelementen im Holz-Aluminium-System und einer Mineralwolldämmung der Außenfassade mit bis zu 24 cm Stärke unterschreitet das „H7“ den gesetzlich vorgeschriebenen Jahresbedarf an Primärenergie um stolze 36 Prozent. Die Ansprüche des Bauherrn an die Haustechnik waren, wie an das Gebäude selbst, äußerst hoch, wie Ansgar

## FAKTEN AUF EINEN BLICK

Gebäudegrundfläche:	9.500 m <sup>2</sup>
Gebäudeart:	Holz-Hybrid-Gebäude mit 7 Geschossen
Gebäudemaße:	50 m x 23 m x 25 m (Länge x Breite x Höhe)
Vorlauf-, Rücklauftemperatur:	35/32 °C (heizen) und 16/19 °C (kühlen)
Raumtemperaturvorgabe:	20 °C
Produkt:	Deckensegel mit Aluminiumaktivierung; perforiert 72 Stück 2500 mm x 1000 mm 306 Stück 3955 mm x 1000 mm
Montagehöhe:	3,5 m

Wilken vom Planungsbüro IB Nordhorn berichtet: „Gewünscht war ein in erster Linie energieeffizientes System zum Heizen und Kühlen, welches sich jedoch auch optisch bestmöglich in die anspruchsvolle Innenarchitektur einfügt“. Die Räume im Münsteraner Holz-Hybriden werden ebenfalls vom zentralen Baustoff Holz dominiert. Zudem gibt es in fast allen Räumen ausladende, meist raumhohe Fensterflächen. Daher schieden allein aus Platz- und Ästhetikgründen herkömmliche Heizkörper als Wärmeverteiler von Anfang an aus. Auch wünschte sich der Bauherr explizit eine Möglichkeit zur Kühlung der Büroflächen. „Auf der Suche nach einer passenden Lösung zur Klimatisierung wurde u.a. auch eine Betonkernaktivierung diskutiert“, gibt Planer Ansgar Wilken zu Protokoll. Letztlich fiel die Wahl auf Deckensegel mit Aluminiumaktivierung von Raumklimaspezialist Zehnder aus Lahr im Schwarzwald. „Die Zehnder Deckensegel vereinen einfach die meisten Vorteile, sodass die Entscheidung am Ende sehr eindeutig ausfiel. Neben einem hohen Maß an Nachhaltigkeit und der ansprechenden Optik überzeugte die hohe Leistung, die schnelle Reaktionszeit und zudem eine Verbesserung der Akustik durch die Segel“, bilanziert der Planer und fügt hinzu: „Um die Behaglichkeit, speziell auch im Bereich der raumhohen Fenster bereits im Vorfeld überprüfen zu können, wurden Simulationsberechnungen an Beispielsbüros durchgeführt. Anhand der simulierten Raumtemperaturen und Raumluftgeschwindigkeiten konnte eine optimale Behaglichkeit für die Raumnutzer vorhergesagt werden.“ Die Nachhaltigkeit der Zehnder Heiz- und Kühldecken-Systeme liegt besonders in ihren vielfältigen Möglichkeiten zur Energieeinsparung begründet. Von warmem Wasser durchströmt, geben sie ihre Energie überwiegend in Form von Infrarotstrahlung ab, die sich erst beim Auftreffen auf den

menschlichen Körper oder Gegenstände in behagliche Wärme umwandelt. Da für das Wärmegefühl nicht erst die gesamte Raumluft erhitzt werden muss, lässt sich mit einem erheblich niedrigeren Energieeinsatz arbeiten. Aufgrund des Strahlungsprinzips kann die Raumlufttemperatur beim Heizen um bis zu drei Kelvin geringer und beim Kühlen entsprechend höher gehalten werden als bei gewöhnlichen Wärmeverteilungssystemen, was eine beträchtliche Energieeinsparung garantiert. Die Systemtemperaturen wiederum dürfen, bei gleicher Solltemperatur, durch die großen Übertragungsflächen aufgrund des Flächenheizungs- bzw. -kühlungseffekts entsprechend geringer ausfallen. Die besonders kurze Reaktionszeit der Zehnder Deckensegel sorgt zudem dafür, dass die gewünschte Energie stets bedarfsgerecht zur Verfügung gestellt werden kann. Im Gegensatz zur Luftklimatisierung findet der Wärmetransport innerhalb des Deckensystems via Wasser statt, was dank dessen hoher Wärmekapazität einen geringeren und ressourcenschonenderen Rohrdurchmesser erlaubt. Außerdem sind die Zehnder Deckensegel, neben einem Fernwärmenetz wie in Münster, mit allen erdenklichen Technologien zur Wärme- und Kältebereitstellung kombinierbar. Zudem benötigen die im Münsteraner Holz-Hybrid-Gebäude installierten Zehnder Metalldecken-segel – im Gegensatz zu den meisten herkömmlichen Systemen – keinerlei Wartung und verfügen über eine besonders lange Lebensdauer. Das Strahlungsprinzip birgt neben seinen Energieeinsparungspotentialen auch vielfältige Vorteile für Gesundheit und Wohlbefinden. So herrscht keinerlei Zugluft, es kommt zu keinen Staubaufwirbelungen und die schonende Klimatisierung hat ein besonders behagliches Temperaturempfinden zur Folge. In geräuschempfindlichen Bereichen der Bürotrakte sind die Deckensegel zusätzlich mit einer speziellen Schallschutzdämmung ausgestattet, die die

Geräuschentwicklung dämpft und damit das Arbeitsklima entspannt. Diese Dämmung besteht aus Mineralwolle in Weich-Polyethylen-Folie und verfügt über einen Schallabsorptionsgrad von  $\alpha_w = 1,00$ .

Die moderne Raumklimatechnologie von Zehnder wurde im „H7“ mit 35 °C Vorlauf- und 32 °C Rücklauftemperatur für die Heiz- und 16 °C / 19 °C für die Kühlfunktion ausgelegt. Dabei wird von einer Raumtemperatur von 20 °C beim Heizfall und 26 °C im Kühlfall ausgegangen. Angebracht wurden die Zehnder Deckensegel in den Büroräumen in 3,5 m Höhe auf einer Deckenfläche von insgesamt 1390 m<sup>2</sup> und konnten dabei exakt an die anspruchsvolle Raumgeometrie angepasst werden, wie Planer Wilken bestätigt: „Durch die Holzgeprägte Gebäudekonstruktion sind Holzbalken auch Teil der Deckenkonstruktion. Hier war die Herausforderung, die Deckensegel passgenau in die Ebenen zwischen den Balken einzufügen und gleichzeitig die Optik des Innenraums zu wahren. Dabei hat Zehnder große Flexibilität bewiesen! Die Deckensegel wurden in den exakt passenden Abmessungen zur Verfügung gestellt, sodass diese präzise mit umlaufender 10 cm Fuge zwischen die Holzbalken gesetzt werden und sich so optimal in das Ambiente einfügen konnten.“ Verbaut wurden in Münster 306 Deckensegel mit der Abmessung 3955 x 1000 mm und 72 Segel in den Maßen 2500 x 1000 mm.

„Vor, während und nach dem Einbau der Deckensegel überzeugte Zehnder als kompetenter Partner, sodass alles reibungslos und schnell über die Bühne gehen konnte“, gibt sich Ansgar Wilken betont zufrieden. Auch die hohen Anforderungen an Nachhaltigkeit, Komfort und Optik, welche Bauherr und Investoren an das Klimasystem hatten, werden durch die Zehnder Deckensegel restlos erfüllt. „Nach den ersten beiden Jahren zeigt sich, dass alle Nutzer sehr zufrieden mit dem Heiz- und Kühlsystem sind“, zieht der Planer seine positive Bilanz und fügt hinzu: „Gerade die angenehmen Temperaturen im Sommer und die für den Büroalltag so relevanten, schallabsorbierenden Eigenschaften des Systems werden von allen Parteien als besonders positiv herausgestellt“.

Z-DE-V0120-RHC-RER-H7-Muenster, de, Änderungen vorbehalten