

# GreenHouse Studierenden-Wohnheim

© 12305

Zuletzt geändert vom Autor am 13/06/2018 - 13:36

**Gebäudetyp** : Studentenwohnheim  
**Baujahr** : 2015  
**Übergabedjahr** : 2015  
**Straße** : 1220 WIEN, Österreich  
**Klimazone** : [Dfb] Feuchter, europäischer, milder Sommer, das ganze Jahr über nass

**Nettogrundfläche** : 9 860 m<sup>2</sup> NGF  
**Bau / Renovierungskosten** : 14 000 000 €  
**Funktionelle Einheit** : 256 Wohnungen  
**Kosten/m<sup>2</sup>** : 1419.88 €/m<sup>2</sup>

## Beschreibung

Datenzuverlässigkeit

Durch Dritte zertifiziert

keine

## Stakeholder

Unternehmer

Name : Porr Wien

Bauleiter

Name : Porr Wien

Stakeholder

Funktion : Andere

## Nachhaltigkeitsansatz des Eigentümers

Bereits im Jahr 2005 gab es erste Gespräche mit Mag. Christoph Chorherr (Planungssprecher der Grünen Wien), DI Josef Lueger (Bundesimmobiliengesellschaft) und Mag. Günther Jedliczka (Geschäftsführer der OeAD-WohnraumverwaltungsGmbH) bezüglich der Errichtung eines Studierenden-Wohnheimes in der Seestadt Aspern. Eine wichtige Voraussetzung für den Standort eines neuen Heimes in diesem größten Stadtentwicklungsgebiet Wiens war die Nähe zur U-Bahn und damit eine Verbindung zu den Universitäten innerhalb von 30 Minuten. Nachdem gesichert war, dass es bereits in der Bauphase eine U-Bahnverbindung nach Aspern geben wird, wurde von der OeAD-WV nach Partnern für dieses Pionierprojekt gesucht. Im Juli 2010 wurden auf Basis eines Wettbewerbes 6 Architekturbüros eingeladen, Ideen für ein Studierenden-Wohnheim mit dem Mindeststandard Passivhaus zu präsentieren. Man entschied sich für das Projekt von aap.architekten ZT-GmbH, die ein überzeugendes Konzept mit dem Ziel Nullenergie-Standard entwickelt hatten. aap.architekten hatte darüber hinaus im Zuge ihrer Entwurfsplanung bereits Studentebefragungen durchgeführt, wie attraktiv der Standort Aspern für jungen Menschen wäre und was sich diese von einem Studentenheim erwarten würden. aap.architekten haben durch ihre Erfahrungen in Beteiligungsprozessen und ihr Wissen im Bereich des ökologischen und energieeffizienten Bauens überzeugt.

## Beschreibung der Architektur

Drei Heimträger, die Österreichische Austauschdienst Wohnraumverwaltung (OeAD-WV), die Österreichische Jungarbeiterbewegung (ÖJAB) sowie die Wohnbauvereinigung für Privatangestellte (WBV-GPA) haben sich hier erstmals zusammengeschlossen, um in einem neuen Stadtteil ein zukunftsweisendes Projekt gemeinsam zu verwirklichen – ein hocheffizientes Passivhaus für 313 österreichische und internationale Studierende.

Die Architektur soll dieses ambitionierte Vorhaben visualisieren.

Entwurfsidee. Die Energieträger der Zukunft für das Stadtentwicklungsgebiet sind zum Zeitpunkt des Entwurfs Sonnenenergie, die Energie aus der Luft, die durch die Komfortlüftung mit Wärmerückgewinnung im Passivhausbau zurückgewonnen wird und Geothermie also Wärme aus der Erde.

3 Heimträger = 3 Häuser - Sonne (OeAD-WV), Luft (WBV-GPA), Erde (ÖJAB)

Das verbindende Element in Aspern ist der See – das Wasser. Die drei Häuser werden durch das transparente Erdgeschoss im mittleren Bauteil und die transparenten Hauptstiegenhäuser verbunden.

Die ÖJAB hat im GreenHouse die Heimleitung inne.

keine

## Meinung der Gebäudenutzer

Durch das breite Angebot an unterschiedlichen Wohnformen und Gemeinschaftsflächen kann jeder Bewohner sein Wohnumfeld individuell gestalten. Die Durchmischung von internationalen mit österreichischen Studierenden bietet die Möglichkeit zum Knüpfen neuer Kontakte über die Grenzen Österreichs hinaus und internationalen Studierenden, die oft nur eine kurze Zeit in Österreich verbringen, Kommunikations- und Treffpunkte im ganzen Haus. Die Heimleitung vor Ort steht als Anlaufstelle für alle Wünsche und Anregungen zur Verfügung. Es finden regelmäßig Grillfeste, Partys und im Winter gemeinsames Keksebacken statt. Darüber hinaus bietet die unmittelbare Wohnumgebung der Seestadt viele Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung und zum Stadtzentrum und der Universität ist es mit der U-Bahn nicht weit.

## Energie

### Energieverbrauch

Primärenergiebedarf : 136,40 kWhpe/m<sup>2</sup>.year

Primärenergiebedarf für ein vergleichbares Standardgebäude : 200,00 kWhpe/m<sup>2</sup>.year

Berechnungsmethode : Sonstige

Endenergie : 70,96 kWhfe/m<sup>2</sup>.year

Aufschlüsselung des Energieverbrauchs :

HEB (Heizenergiebedarf) : 54,54 kWh/m<sup>2</sup>a

HHSB (Haushaltsstrombedarf) : 16,43 kWh/m<sup>2</sup>a

Und PEB (Primärenergiebedarf) : 136,40 kWh/m<sup>2</sup>a

### Performance der Gebäudehülle

U-Wert : 0,23 W.m<sup>-2</sup>.K<sup>-1</sup>

Mehr Informationen :

Durchführung Blower Door test für Einzelzimmer und Gesamtgebäude durchgeführt

Blower Door Test n50=0,24

Dichtigkeitsindex : 0,06

EN 13829 - n50 » (en 1/h-1)

Luftdurchlässigkeitswert : 0,24

Stellungnahme zum Kontrollsystem der Benutzer :

Blower Door Test n60=0,24

## Erneuerbare Systeme

### Systems

Heizsystem :

- Städtisches Netzwerk
- Wasserregler

Warmwassersystem :

- Städtisches Netzwerk

Kühlsystem :

- Keine Kühlsysteme

Belüftungssystem :

- Mechanische Belüftung mit Wärmerückgewinnung

Erneuerbare Systeme :

- Photovoltaik
- Sonstige erneuerbare Systeme

Haustechnik Grundkonzeption Studierenden-Wohnheim GreenHouse, Schema Haustechnik Entwurfsphase. (Abb: aap.architekten). Die Geothermieversorgung, die den Stadtteil „aspers die Seestadt Wiens“ versorgen sollte, wurde wegen erfolgloser Probebohrungen nicht hergestellt. Das Stadterneuerungsgebiet wird statt dessen mit Fernwärme aus dem Netz der Wien Energie versorgt. Auf eine Begrünung der Dachfläche wurde später zu Gunsten der größtmöglichen Photovoltaikfläche auf den Dächern verzichtet. Die Montage von Photovoltaikpaneelen an der Fassade wurden aus Wirtschaftlichkeitsgründen nicht umgesetzt. Lüftungsanlage Um einen hygienisch einwandfreien Raumlufzustand gewährleisten zu können und um den Lüftungswärmebedarf zu verringern, wurde für den Heimbereich eine zentrale Lüftungsanlage zur kontrollierten Raumlüftung installiert. Die Luft wird aus den Bädern und Nebenräumen abgesaugt, in Lüftungskanälen gesammelt und zum Lüftungsgerät geführt. Dort wird der Luft mittels zweier paralleler Rotationswärmetauscher die Wärme entzogen und zur Erwärmung der Frischluft verwendet. So wird der Luft die Energiemenge entzogen, die sonst durch die Fensterlüftung frei nach außen strömen würde und durch die Raumheizung neu erbracht werden müsste. Die vorgewärmte Zuluft wird in den Aufenthaltsbereichen eingebracht. In den Zimmern gibt es keine Eingriffsmöglichkeiten für die Nutzer. Die Frischluft wird über drei Frischluftbrunnen mit Wetterschutzgittern im Innenhof angesaugt und über einen erdverlegten Kanal in die Lüftungszentrale geführt. Die Fortluft wird über ein Wetterschutzgitter in den Innenhof im 1.Untergeschoß ausgeblasen. Lüftungsgerät Das Lüftungsgerät befindet sich im 1.Untergeschoß im mittleren Bauteil Luft im Haustechnikraum. Die Regelung erfolgt über die Regelungsanlage in der Lüftungszentrale. Da der Druckverlust im Rohrkanalsystem entscheidend für den Stromverbrauch der Lüftungsanlage ist und dieser auch einen wesentlichen Anteil am Gesamtenergieverbrauch darstellt, wurden die Kanalquerschnitte größer dimensioniert, um die Druckverluste zu verringern. Zentrales Lüftungsgerät mit 2 parallel laufende Rotationswärmetauscher, mit Wärme- und Feuchterückgewinnung, CO<sub>2</sub> gesteuert. Durch die parallel laufenden Rotationswärmetauscher und den Einsatz spezieller Taschen- und Plisseefilter (F9) erfolgt eine Reduktion des Strömungswiderstandes der Lüftungsanlage und somit eine Reduktion des Energieverbrauches der Anlage. •Lüftungsgerät Trox X-Cube mit 2 Rotationswärmetauscher •Luftvolumenstrom 6.000m<sup>3</sup>/h pro Rotationstauscher •Rückwärmezahl (EN308) 90,58% •Rückfeuchtezahl 73,14%. Bedarfsabhängige Luftmengenregelung Die Dimensionierung des Lüftungsgerätes wurde vom Haustechnik auf eine maximale Bewohnerzahl des Wohnheimes gemäß nachfolgender Luftmengenaufstellung ausgelegt. Es wurde davon ausgegangen, dass nicht alle Räume gleichzeitig belegt sind. Die Luftverteilung wird in Abhängigkeit der Präsenz (CO<sub>2</sub>-Konzentration mittels CO<sub>2</sub>-Sensoren) im jeweiligen Raum mittels Volumenstromregler geregelt, in unbelegten Räumen wird die eingebrachte Luftmenge auf ein Minimum reduziert. Durch diese Maßnahme konnte die Größe des Lüftungsgerätes minimiert werden und durch die Reduktion der Luftmengen (wenn nicht alle Studierenden im Haus sind) kann der Stromverbrauch erheblich gesenkt werden. Brandschutz Lüftung Die vertikale Verteilung der Lüftungsleitungen erfolgt in den Obergeschoßen in Fertigteilschächten. Die Zuluft- und Abluftanspeisung der einzelnen Zimmer ist mit einer Kaltrauchsperrung mit Magnetverschluss und wartungsfreien Brandschutzelementen versehen. Damit konnten nicht nur Wartungskosten, sondern auch der Strombedarf für Brandschutzklappen, die bei jeder einzelnen Wohneinheit notwendig gewesen wären, eingespart werden. Wo eine solche Lösung von der Brandverhüttungsstelle nicht zugelassen wurde und in der Hauptverteilung im EG und 1.UG wurden motorbetriebene Brandschutzklappen mit Stellungsanzeige sowie Elektro-Federrücklaufantrieb und integriertem Hilfsschalter zur Anzeige der Klappenstellung eingebaut. Die Klappen werden von der Brandmeldeanlage angesteuert. Eine Brandmeldeanlage mit Vollschutz war behördlich vorgeschrieben. Deckung Restwärmebedarf, Warmwasserbereitung Zu Beginn der Planungsphase ging man noch davon aus, dass das Stadtentwicklungsgebiet über Geothermie versorgt werden kann. Die in den 1960er Jahren erfolgte Bohrung im Zuge von Probebohrungen für das Auffinden von Ölvorkommen erwies sich letztendlich für die Wärmeversorgung der Seestadt als nicht wirtschaftlich. Die Deckung des Restwärmebedarfs erfolgt daher über die Fernwärme Wien über einen Sekundäranschluss. Wien betreibt eines der größten Fernwärmenetze Europas. Rund ein Drittel aller Wiener Haushalte und mehr als 6.800 Großkunden werden mit Wärme aus dem Netz der Wien Energie beliefert. Fast die gesamte Fernwärme stammt dabei aus vorhandener Abwärme. Im 1.UG wurde ein Technikraum für den Fernwärmeanschluss und die zentrale Warmwasserbereitung errichtet. Parallel zur Warmwasserleitung wurde eine Zirkulationsleitung verlegt. Um die Verluste der Warm- und Zirkulationsleitungen zu minimieren wurden Dämmungen aus Mineralwolle mit Aluglanzblech umhüllt oder alukaschiert mit Leitungs-Dämmstärken von 100% des Leitungs-durchmessers verwendet. Wärmeverteilung Die vertikale Leitungsführung erfolgte in vorgefertigten Fertigteilschächten. Von den Schächten bis zu den jeweiligen Radiatoren wurden die Leitungen im Fußbodenaufbau geführt. Die Anspeisung der Radiatoren erfolgte generell aus der Wand. Heizflächen Studentenzimmer Die Beheizung der Studentenzimmer erfolgt mit Plattenradiatoren mit Vor- und Rücklaufftemperaturen von 55/25°C. Durch diese Maximierung der Temperaturspreizung ist eine wesentliche Vergrößerung der Heizfläche der Vertikalheizkörper erforderlich. Dadurch werden jedoch die Wassermengen minimiert und damit der notwendige Pumpenstrom reduziert. Heizflächen Allgemein- Verwaltungsbereich Die Beheizung der Allgemeinräume und des Verwaltungsbereiches erfolgt ebenfalls über Radiatoren mit einer optimierten Vor- und Rücklaufftemperatur von 60/30°C. Zur bedarfsgerechten Regelung wird jeder Radiator mit einem hydraulischen Thermostatkopf versehen. Für die Sauna und die dazugehörigen Nassräume wurde eine Fußbodenheizung vorgesehen. Die Vorlaufftemperaturregelung erfolgt witterungsgeführt. Der Rücklauf wird mit einem Kontrollfühler ausgestattet. Ist die Rücklaufftemperatur sehr gering (wie z.B. in der Aufheizphase) wird die Vorlaufftemperatur kurzzeitig erhöht um das Aufheizen zu beschleunigen. Photovoltaik Um einen möglichst hohen Grad an Eigenversorgung mit Strom zu erreichen, wurden sämtliche verfügbaren Dachflächen mit PV-Modulen belegt. Die Aufstellung der Module erfolgte mit einem leicht-ballastierenden Flachdachmontagesystem mit einer Unterkonstruktion, deren Montage ohne Dachdurchdringung erfolgen konnte. Der notwendige Ballast dieses Wannensystems ersetzt einen Teil der Dachschüttung. Die Ausrichtung der Module erfolgte Großteils Ost/West zur Optimierung des Eigenverbrauchs, da die zu erwartende Stromspitzen im Studierenden-Wohnheim erfahrungsgemäß am Vormittag und am Nachmittag anzunehmen sind. Der produzierte Strom wird vorrangig für den Eigenbedarf genutzt, Überschüsse werden in den Batteriespeicher im 2.UG zwischengespeichert, die dann noch verbleibenden Überschüsse werden in das öffentliche Netz eingespeist. Die Projektierung und die Errichtung der Anlage erfolgten durch 10hoch4 und WienEnergie Die besonnten Dachflächen wurden mit 738 PV-Modulen in Ost-West Ausrichtung belegt, Module monokristallin á 300Wp mit 10 Wechselrichtern. •Gesamtneleistung: 221,4 kWp •Gesamtproduktion pro Jahr: 215.865 kWh •Gesamtersparnis CO<sub>2</sub> pro Jahr: 25.903,8 kg Batteriespeicher Um die Überschüsse, die ins Netz eingespeist werden müssten, zu reduzieren, wurde im Zuge eines Forschungsprojekts ein Batteriespeicher-system im 2.UG installiert. Durch eine elektrische Leistungsmessung an der Hauswurzel kann der Überschuss gemessen und in das Batterie-System zwischengespeichert werden. In Zeitpunkten eines Energiedefizits an der Wurzel kann die Batterie in das Hausnetz entladen werden. •Batteriesystem AC-gekoppelt •Lithium-Eisenphosphat-Zellen •dauerhafte Maximalleistung: 150kW

•Energiespeichergroße: 170kWh Reduktion der Energieverbräuche, Passivhaus Plus Standard Aufbauend auf den Passivhausstandard ist die Grundlage für das Erreichen des Passivhaus Plus-Standards die Optimierung aller stromverbrauchender Komponenten, um den Energieverbrauch des Gebäudes auf ein Minimum zu reduzieren. Der Energiebedarf vor allem in der Gebäudetechnik ist ein wesentlicher Faktor und hat große Einsparpotenziale. Prinzipiell wurde in Zusammenarbeit von Haustechniker, Bauphysiker und Architekten versucht, alle Stromverbraucher zu optimieren. Niedrige Stromverbräuche in Standby und Betrieb sind eine wichtige Voraussetzung. Geräte mit 0 W Standby (Zero-Standby) wurden daher für alle Bereiche angestrebt. Besonders wesentliche Komponenten waren: •Elektrotechnik (Bewegungsmelder, Zugangskontrollen, Schaltschränke usw.) •Personenaufzüge (Bremsenergierückgewinnung) •Beleuchtung ( LED-Beleuchtung) •Heizung (Pumpen, Regelungen usw.) •Sanitär (Pumpen, Armaturen usw.) •Lüftung (Volumenstromregler, Ventilatoren usw.) In der vom Haustechnikbüro BPS-Engineerung verfassten Ausschreibung wurde daher verlangt, dass zu jeder stromverbrauchenden Komponente Stromverbrauchswerte (Standby/Betrieb) anzugeben sind und Datenblätter dazu beizulegen sind. Eine Vielzahl von Verbräuchen waren vorgegeben und verbindlich einzuhalten. Monitoring und Forschung Sämtliche Gebäude im Stadtentwicklungsgebiet müssen festgelegte Messwerte an eine übergeordnete Auswertestelle der Seestadt Aspern mittels Datenkonzentrator übergeben. In 15 Referenzzimmern, 5 in jedem Bauteil, erfolgt ein erweitertes Monitoring mit verschiedensten Messungen. Zur genauen Kontrolle der Energiebilanz des Gebäudes werden geeichte Wärmemengenzähler, Energiezähler, Stromzähler und Wasserzähler, Temperaturfühler, Fensterkontakte, Feuchtefühler, etc. im Gebäude verteilt eingesetzt. Die Zähler sind mit Bus-Modulen ausgestattet und kommunizieren direkt mit der Gebäudeleittechnik (GLT). Die Abwicklung des Forschungsprojektes wird durch ASCR (Aspern Smart City Research) und Siemens durchgeführt.

## Umwelt

### GHG-Emissionen

GHG-Emissionen während der Nutzung : 11,80 KgCO<sub>2</sub>/m<sup>2</sup>/year

Eco-Design-Materialien :

Verwendung von Produkten mit UmweltzeichenDämmplatten, Linoleum, Holzboden

### Wassermanagement

keine :

Einsatz von Wassrespararmaturen mit erweitertem Kaltwasserbereich um den in Studentenheimen überdurchschnittlich hohen WW Verbrauch zu reduzieren.

### Innenraumluftqualität

Einsatz eines Chemikalienmanagements bei Ausschreibung, Vergabe, Planung und Baudurchführung zur Vermeidung von Luftschadstoffen durch verwendete Baustoffe. Luftqualitätsmessung vor Bezug des Gebäudes.

## Innovation

### Produkt/ Dienstleistung

Trox Lüftungsgerät

BPS Engineering in Zusammenarbeit mit der Fa. Trox

office@bps.co.at

<http://www.bps.co.at/content/bps/>

Produktkategorie : HLK / Belüftung, Kühlung

Zentrales Lüftungsgerät mit 2 parallel laufende Rotationswärmetauscher, mit Wärme- und Feuchterückgewinnung, CO<sub>2</sub> gesteuert. Durch die parallel laufenden Rotationswärmetauscher und den Einsatz spezieller Taschen- und Plisseefilter (F9) erfolgt eine Reduktion des Strömungswiderstandes der Lüftungsanlage und somit eine Reduktion des Energieverbrauches der Anlage.

- Lüftungsgerät Trox X-Cube mit 2 Rotationswärmetauscher
- Luftvolumenstrom 6.000m<sup>3</sup>/h pro Rotationstauscher
- Rückwärmezahl (EN308) 90,58%
- Rückfeuchtezahl 73,14%.



Stromspeicher

ASCR (Aspern Smart City Research) und Siemens

office@ascr.at

<https://www.ascr.at/>

Produktkategorie : Ausbau / Electrical systems - Low and high current

Um die Überschüsse, die ins Netz eingespeist werden müssten, zu reduzieren, wurde im Zuge eines Forschungsprojekts ein Batteriespeicher-system im 2.UG installiert. Durch eine elektrische Leistungsmessung an der Hauswurzel kann der Überschuss gemessen und in das Batterie-System zwischengespeichert werden. In Zeitpunkten eines Energiedefizits an der Wurzel kann die Batterie in das Hausnetz entladen werden.

- Batteriesystem AC-gekoppelt



- Lithium-Eisenphosphat-Zellen
- dauerhafte Maximalleistung: 150kW
- Energiespeichergröße: 170kWh

## Kosten

## Städtische Umwelt

### Städtische Umwelt

Städtebauliches Konzept und Gebäudestruktur. Das GreenHouse liegt an einer der wichtigsten Kreuzungen der Seestadt, mit dem Haupteingang an der Sonnenallee, der Ringstraße des neuen Stadtteils und an der Maria-Tusch-Straße, der zukünftigen Geschäftsstraße. Die Bebauungsstruktur wird durch den Masterplan genau definiert, eine Blockrandbebauung mit durchgehenden raumbildenden Kanten entlang der Geschäfts- und Ringstraße und eine 4m hohe zurückgesetzte Erdgeschoßzone an der Sonnenallee. Mittels Bebauungsvorschriften wurden vor allem bebaute Fläche und Bruttogeschoßfläche und somit die Ausnutzbarkeit der einzelnen Baublöcke festgelegt.

Da der Baublock auf dem das Studentenheim errichtet werden sollte in 2 Baufelder geteilt wurde, ergaben sich auf dem Grundstück 2 Bereiche mit unterschiedlichen Vorgaben, die bei Einhaltung der Bauvorschriften nur noch eine ungünstige E-förmige Bebauung zugelassen hätte. Es wurde daher um Bewilligung einer Abweichung im Bereich der Teilflächen zum Bebauungsplan angesucht, die max. zulässige Gesamtbebauung jedoch eingehalten. Die U-förmige Bebauung ermöglichte eine zweckmäßigere und zeitgemäße Nutzung durch:

- die Entstehung eines unbebauten Innenhofes mit weniger beschatteten Freiflächen
- bessere Belichtung des Gebäudes und der Nachbarbebauung
- kompaktere Baukörper mit geringeren Außenwandflächen und damit erleichtern der Ausführung als Passivhaus
- bei gleicher Fläche mehr Wohnnutzfläche und weniger Erschließungsflächen

Das zurückgesetzte Erdgeschoß ist eine Erweiterung des Boulevards aber auch Begegnungszone für die Studierenden. Die transparente Erdgeschoßzone ermöglicht Durchblicke in den Innenhof und bildet damit die Überleitung vom öffentlichen Straßenraum zum Gemeinschaftshof. Die im Erdgeschoß angeordneten gemeinschaftlich genutzten Räume wie Waschsalon, Musikübungsräume, Besprechungs- und Meditationsraum, Fitnessräume und Saunas sind zum Straßenraum hin orientiert, um das studentische Leben auch von außen erlebbar zu machen.

Durch die drei unterschiedlichen Heimbetreiber ist eine interessante Durchmischung der Bewohner-Innen und damit auch ein wichtiger Impuls für den neuen Stadtteil zu erwarten.

Im begrünten Innenhof gibt es für die Bewohner vielfältige Sitzgelegenheiten und Hängematten, eine befestigte Fläche bietet Platz für Bewegung und Feste.

Im Mehrzweckraum im 1. Untergeschoß können kleinere und größere Veranstaltungen stattfinden. Der Raum wird auch an Bewohner aus der Seestadt für diverse Feste vermietet und fördert damit die Kommunikation des Studierenden-Wohnheimes mit seinen Nachbarn. Dank der natürlichen Belichtung durch den abgesenkten Bereich, das „blaue Band“, gibt es vor dem Mehrzweckraum sogar einen Freibereich. Der Raum wird allseits gerne angenommen. Der tiefer liegende Teil des „blauen Bandes“ ist über eine Treppe mit dem Garten verknüpft.

Bei den zentralen Stiegenhäusern sind platzartige Zonen zum Innenhof vorgelagert, die über eine Treppe bzw. eine Rampe zum höheren Gartenteil weiterführen. Der höher gelegene Gartenteil gliedert sich in einen ruhigeren und einen aktiveren Teil. Stahlrohre mit fixen Hängematten und der Möglichkeit Slacklines und weitere Hängematten zu befestigen laden zum Chillen ein. In der aktiveren Zone wird ein großer, nutzungsöffener, befestigter Gartenteil bereitgestellt. Hier finden Grillpartys mit den Nachbarn, Punschtrinken vor Weihnachten und Sommerfeste statt. Holzdecks in beiden Zonen laden zum Verweilen ein.

Zwischen dem „blauen Band“ und dem höheren Gartenteil wurden terrassierte Stauden- und Gräserwellen gepflanzt, die zum Gebäude hin orientiert sind. Sie wirken sowohl in das gemeinschaftliche zentrale Erdgeschoß und auch in den Mehrzweckraum. Der barrierefreie Wohngemeinschaft im Erdgeschoß im Bauteil SONNE ist eine großzügige, geschützte, private Terrasse vorgelagert.

Am Gebäudeteil (ERDE) an der Spielstraße wird am Dach eine gedeckte Gemeinschaftsterrasse angeboten.

Bei der Bepflanzung wurde auf die Verwendung regionaler Pflanzen geachtet.

### Grundstücksfläche

Grundstücksfläche : 3 820,00 m<sup>2</sup>

### Bebaute Fläche

Bebaute Fläche : 2 028,00 %

### Parkfläche

Unter dem Gebäude Sammelgarage für dieses und umliegende drei weitere Baufelder mit 172 PKW + 9 Motorradstellplätzen, Garage mit E-Ladestellen, 213 Fahrradstellplätze im UG, erreichbar über Rampe, 33 Fahrradstellplätze überdacht vor dem Gebäude,

## Building Environmental Quality

### Umweltqualität des Gebäudes

- gebäudetechnische Flexibilität
- Innenraumlufthausqualität und Gesundheit
- Komfort visuell, olfaktorisch, thermisch)
- Energieeffizienz
- Erneuerbare Energien
- Mobilität
- Bauprozess

### Contest

### Gründe für die Teilnahme an dem/den Wettbewerb(en)

#### RESSOURCHEN

Aus wirtschaftlichkeitsgründen musste das Gebäude in Betonbauweise mit einer Vollwärmeschutzfassade umgesetzt werden. Durch einen alternativen Bebauungsvorschlag, abweichend von den ursprünglichen Vorgaben des Masterplanes konnte ein kompakterer Baukörper umgesetzt werden, der die bebaute Fläche reduziert, gleichzeitig eine bessere Besonnung der Bewohnerzimmer auf der Hofseite gewährleistet und bei gleicher Fläche mehr Wohnnutzfläche und weniger Erschließungsflächen bietet.

Die Kompaktheit der Baukörper und der klare statische Konstruktionsraster über alle Geschoße, der Einsatz von Halbfertigteilen, Fertigteilen und Elementdecken im Rohbau sowie das flächenoptimierte Erschließungssystem ermöglichen trotz hoher Ausstattungsqualität und ausgezeichneter energetischer Werte, moderate Baukosten. Professionelle Qualitätssicherung und Prozessbegleitung in der Ausführungsplanung sowie bei der Bauausführung durch die Projektsteuerung trugen wesentlich zur Nachhaltigkeit bei.

Die Regenwässer werden über Versickerungskörbe in einem Erdkern am Bauplatz versickert. Der Wasserverbrauch wird durch Durchflussbegrenzer reduziert und durch Armaturen mit erweitertem Kaltwasserbereich, da die Anforderung für Warmwasser die in Studentenheimen überdurchschnittlich hoch ist, entscheidend reduziert.

#### ENERGIEKONZEPT

Seit mehr als 10 Jahren werden sämtliche Studierenden-Wohnheime der OeAD-WV nur noch im Mindeststandard Passivhaus nach den Richtlinien des Passivhaus Institutes Darmstadt errichtet.

Eine hochgedämmte, möglichst wärmebrückenfreie und luftdichte Gebäudehülle sowie eine Komfort-Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung sind die Grundvoraussetzungen für Erreichen des Passivhaus-Standards.

Um die Vorgabe Null-Energie-Standard zu erreichen wurde ein zentrales Lüftungsgerät mit 2 parallel angeordneten Rotationswärmetauschern mit Wärme- und Feuchterückgewinnung und speziellen Filter entwickelt, um den Energieverbrauch zu reduzieren. Im Zuge des Forschungsprojektes konnte die Lüftung bedarfsgesteuert ausgeführt werden und so der Energieverbrauch reduziert werden. Die Deckung des Restwärmebedarfs erfolgt über die Fernwärme Wien.

Die Warmwasserbereitung erfolgt ebenfalls über die Fernwärme Wien. Mittels Wasserspararmaturen mit einem erweiterten Kaltwasserbereich (Kaltwasser in der Mittelstellung) soll der Warmwasserverbrauch, der in den Häusern der OeAD-WV aus Erfahrung überdurchschnittlich hoch ist, reduziert werden.

Auf den Flachdächern wurde eine größtmögliche PV-Anlage installiert. Um die Überschüsse, die ins Netz eingespeist werden müssten, zu reduzieren, wurde im Zuge eines Forschungsprojektes ein Batteriespeicher-system im 2.UG installiert. Durch eine elektrische Leistungsmessung an der Hauswurzel kann der Überschuss gemessen und in das Batterie-System zwischengespeichert werden. In Zeitpunkten eines Energiedefizits an der Wurzel kann die Batterie in das Hausnetz entladen werden.

#### BESONDERE INNOVATIONEN

Drei Heimträger, die Österreichische Austauschdienst Wohnraumverwaltung (OeAD-WV), die Österreichische Jungarbeiterbewegung (ÖJAB) sowie die Wohnbauvereinigung für Privatangestellte (WBV-GPA) haben sich hier erstmals zusammengeschlossen, um in einem neuen Stadtteil ein zukunftsweisendes Projekt gemeinsam zu verwirklichen – ein hocheffizientes Passivhaus für 313 österreichische und internationale Studierende. Durch die drei unterschiedlichen Heimbetreiber ist eine interessante Durchmischung der BewohnerInnen und damit auch ein wichtiger Impuls für den neuen Stadtteil zu erwarten. Die WBV-GPA hat dabei auch die Funktion des Bauträgers und Errichters übernommen.

GreenHouse war zum Zeitpunkt seiner Eröffnung das weltweit erste zertifizierte Passivhaus Plus (PHI) Studierenden-Wohnheim begleitet von einem Forschungsprojekt zu Stromspeicherung und Monitoring von Energieverbräuchen.

In 15 Referenzzimmern, 5 in jedem Bauteil, erfolgt ein erweitertes Monitoring mit verschiedensten Messungen. Zur genauen Kontrolle der Energiebilanz des Gebäudes werden geeichte Wärmemengenzähler, Energiezähler, Stromzähler und Wasserzähler, Temperaturfühler, Fensterkontakte, Feuchtefühler, etc. im Gebäude verteilt eingesetzt. Die Zähler sind mit Bus-Modulen ausgestattet und kommunizieren direkt mit der Gebäudeleittechnik (GLT). Die Abwicklung des Forschungsprojektes wird durch ASCR (Aspern Smart City Research) und Siemens durchgeführt.

#### FLEXIBILITÄT

Alle Formen von temporären Wohnen sind möglich. Auf Grund des vielfältigen Raumangebotes (Einzelappartements, Doppelzimmer, Wohngemeinschaften für 2 – 4 Personen in verschiedenen Ausstattungskategorien) nutzbar für fast alle Nutzergruppen. Durch die Anordnung der 3 Baukörper und die Verteilung von Gemeinschaftsräumen auf alle Baukörper ist auch eine Mischung von Nutzergruppen möglich. Die gesamte Erschließung im Gebäude und die Mehrheit aller Zimmereinheiten sind barrierefrei nutzbar daher ist auch eine Umnutzung als Seniorenappartements oder für betreutes Wohnen denkbar.



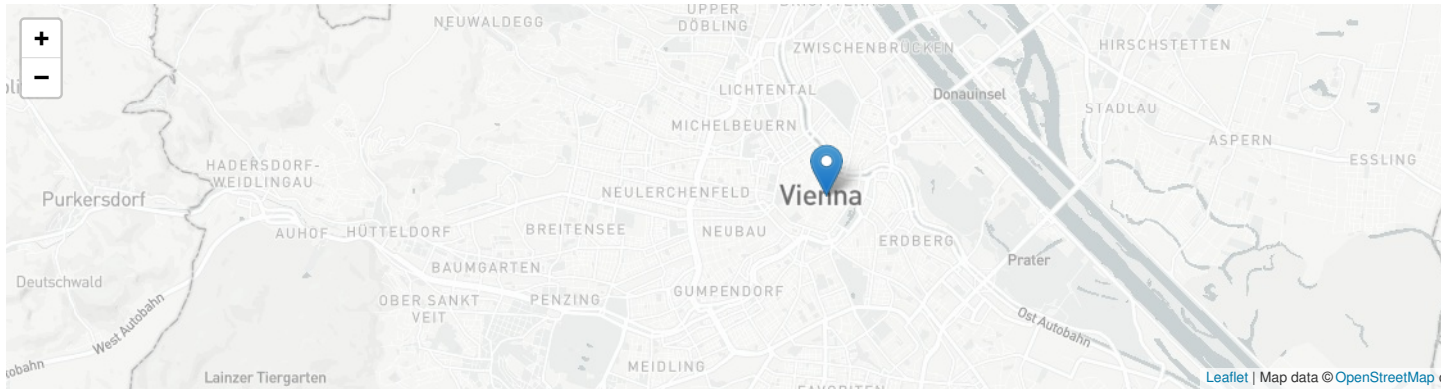
## Gebäude Kandidat in der Kategorie



Energie & gemäßigtes Klima



Abstimmung der Internet-Benutzer



Date Export : 20240310054312