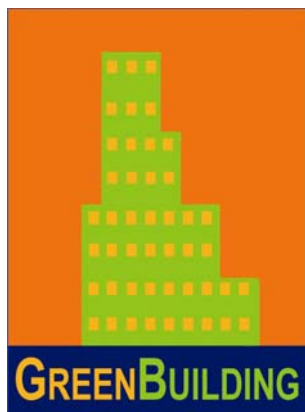


ERFASSUNGSBOGEN



GREENBUILDING

DAS EU-PROGRAMM ZUR VERBESSERUNG DER ENERGIEEFFIZIENZ UND ZUR INTEGRATION ERNEUERBARER ENERGIETRÄGER IN GEBÄUDEN

Vorbemerkung:

Dieser Datenerhebungsbogen stellt die Grundlage für die Darstellung der GreenBuilding Partner im Internet auf der GreenBuilding Webseite (www.eu-greenbuilding.org) da. Es wird empfohlen, mit der Datenerfassung soll so früh wie möglich beginnen, um dadurch rascher auf fehlende Informationen aufmerksam zu werden. Selbstverständlich kann Ihnen dabei die Energieagentur behilflich sein. Wenden Sie sich aber auch an Ihre Professionisten, die Ihnen bei der Sanierung behilflich sind bzw. waren.

Es ist nicht notwendig, dass alle Punkte ausgefüllt werden, jedoch soll es durch die Darstellung für jeden Leser klar werden, warum die Einsparungen erreicht wurden.

Um die Eingabe zu erleichtern, ist beispielhaft bereits ein Teil des Erhebungsbogen ausgefüllt. Diesen Teil bei Bedarf löschen bzw. überschreiben.

Bevor die Daten und Informationen ins Web gestellt werden, wird noch einmal rückgefragt, um abzuklären, ob die Darstellung auch im Sinne des Gebäudeeigentümers bzw. des Gebäudenutzers ist.

Für Rückfragen und weitere Informationen stehen wir gerne zur Verfügung:

Österreichische Energieagentur
Otto Bauer Gasse 6
1060 Wien
www.energyagency.at

Inhalt

Stammdaten	3
Eigentümer	5
Konzept	6
Kosten	7
Technische Daten	8

Impressum

Herausgeberin: Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency,
Otto-Bauer-Gasse 6, A-1060 Wien; Tel. +43 (1) 586 15 24, Fax +43 (1) 586 15 24 - 40;
E-Mail: office@energyagency.at, Internet: <http://www.energyagency.at>

Für den Inhalt verantwortlich: Dr. Fritz Unterpertinger

Gesamtleitung: Ing. Susanna Schönauer

Herstellerin: Österreichische Energieagentur – Austrian Energy Agency

Verlagsort und Herstellungsort: Wien

Nachdruck nur auszugsweise und mit genauer Quellenangabe gestattet. Gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier.

Unterstützt durch



Die alleinige Verantwortung für den Inhalt dieser Publikation liegt bei den AutorInnen. Die Publikation muss nicht die Meinung der Europäischen Gemeinschaft wiedergeben. Die Europäische Kommission übernimmt keine Verantwortung für jegliche Verwendung der in der Publikation enthaltenen Informationen.

1. Stammdaten

Technische Daten

(angeführte Daten werden im Web dargestellt)

Projekttitlel	Bitte aussagekräftige Bezeichnung	Energieeffizienz bei Glashochhäusern – der UNIQA Tower in Wien
Kurze Beschreibung	Bitte kurze Projektbeschreibung mit ca. 500 Zeichen.	Der UNIQA Tower wurde in den Jahren 2001 bis 2004 als neuer Verwaltungssitz der UNIQA Versicherung in Wien erreicht. Mit seiner Glasfassade und der Höhe von 75 Metern prägt der das Stadtbild am Wiener Donaukanal. Der Tower kann als Beispiel dafür gelten, das durch gelungene Haustechnikplanung „Glastürmen“ nicht zwingend einen hohen Energieverbrauch aufweisen müssen. Die Großwärmepumpenanlage, die rund ein Drittel der Gebäudeheizung und –kühlung deckt, trägt hierzu einen großen Teil bei. Die Haustechnik wird auf der Webseite http://tower.uniqa.at/ näher beschrieben.
Art des Gebäudes	Auswahlmöglichkeit	Bürogebäude Verwaltungsgebäude Schule Krankenhaus Hotel Geschäft Produktionsgebäude Andere
Straße		Untere Donaustraße 21
Postleitzahl		1029
Stadt / Gemeinde		Wien
Land		Österreich

Titelbilder	Es können mehrer Bilder dazugefügt werden. Hier bitte nur schriftlich angeben, ob vorhanden oder nicht.	
Baujahr	Baujahr des Gebäudes / auch Zeitraum möglich.	Oktober 2001 bis Juni 2004
Bauperiode	bezieht sich auf die Sanierungsmaßnahme	
Investition	Nettokosten der Sanierung	
Jährliche Ersparnisse in €J	Reduktion der Ressourcenkosten (netto, mit oder ohne Wasser)	
Maßnahmen	bitte auswählen, in welchen Bereichen Maßnahmen gesetzt wurden, mehrer Angaben möglich	Heizung Klimaanlage KWK-Anlage Beleuchtung Transformator Büroausstattung Elektrogeräte Erneuerbare Energie Gebäudehülle / Isolierung Sommerlicher Überhitzungsschutz Nutzung von Umgebungswärme Gebäudesteuerung Contracting
Energieverbrauch Wärme vor Sanierung	bitte auch Einheit angeben	
Energieverbrauch Strom vor Sanierung	bitte auch Einheit angeben	
Energieeinsparung Wärme	Angaben (GJ oder MJ) absolut oder in %	
Energieeinsparung Strom	Angaben (GJ oder MJ) absolut oder in %	
Resultierende CO₂- Emissions—	Einsparung an CO ₂ in Tonnen / Jahr (kann auch aufgrund Energieeinsparung durch AEA	

einsparung	bestimmt werden)	
Nutzfläche (m²)		31.244 m ²
Wohnfläche (m²)		
Kompaktheit des Gebäudes (a/v ratio 1/m)	Oberflächen -Volumenverhältnis	0,08
Stockwerke	inkl. Erdgeschoss	22
Nächste Miete plus Nebenkosten (€m²)		

Platz für ergänzende Anmerkungen:

2. Eigentümer

Daten des Gebäudeeigentümers

(angeführte Daten werden im Web dargestellt)

Firma		UNIQA Versicherungen AG
Kontaktperson		Dipl.-Ing. Ernst Morgenbesser UNIQA Immobilien-Service GmbH Geschäftsführer
Telefonnummer		(+43 1) 214 24 22-1090
Faxnummer		(+43 1) 214 24 22-791090
e-mail Kontaktperson		ernst.morgenbesser@uniga.at
Eigentümer Homepage		http://www.uniga.at
Adresse / Straße		Untere Donaustraße 21
Postleitzahl	PLZ	1029
Stadt / Gemeinde		Wien
Land		Österreich

Platz für ergänzende Anmerkungen:

3. Konzept

Informationen über das Konzept

(angeführte Daten werden im Web dargestellt)

Energiekonzept

Verbale Beschreibung über Umfang und Struktur der Kosten inkl. eventuellen Fördergeber. Dieser stellt den Hauptteil der Beschreibung da und kann auch zB.: auf die Geschichte des Objektes eingehen.
 Generelle Informationen
 Energieeinsparung
 Wassereinsparung
 Kommunikation
 (bis zu 1500 Zeichen)

Der UNIQA Tower ist ein Bürogebäude, das sich durch seine doppelschalige Glasfassade und die Verwendung von Erdwärme als Energielieferant auszeichnet. Mit einer Wärmeleistung von 880 kW und einer Kühlleistung von 620 kW präsentiert es einen innovativen Weg im Wärmepumpensektor. Die groß dimensionierte Wärmepumpe deckt ca. ein Drittel des Wärmebedarfes und trägt zu einem umweltfreundlichen Betrieb des Gebäudes bei. Aufgrund der integralen Planung und die enge Zusammenarbeit der Architekten, Haustechniker und anderer Leistungsträger demonstriert das Gebäude eine innovative Lösung für einen energieeffizienten Ansatz.

Herkömmliche Glasbauten werden oft als Energieschleuder bezeichnet – meist nicht ohne Grund. Im Falle des UNIQA Towers trifft diese Behauptung nicht zu. Simulationen und Testreihen in der Planungsphase, vernetztes Handeln und die Einhaltung der Abkommen in der Bauphase ermöglichten es, dass dieses Projekt zu einem EU-weiten Vorzeigeprojekt in Sachen Architektur, Energiemanagement, bei gleichzeitiger Raumqualität, werden konnte.

Um die bestmögliche Raumqualität für die Nutzer (1100 Arbeitsplätze) des UNIQA Towers zu schaffen, wurde eine Partnerschaft mit Altherm Engineering sowie der Forschungseinrichtung arsenal research eingegangen. Daher war es möglich, sowohl den Sommer als auch den Winterfall zu analysieren und in Folge für das Haus zu optimieren. Somit konnten optimale Bedingungen hinsichtlich Temperatur, Frischluftversorgung und Lichtverhältnisse geschaffen werden.

Beleuchtung

Der Tageslicheinfall ist aufgrund der großen Verglasungsflächen optimal. Um die Lichtsituation in den Büroräumen am Arbeitsplatz angenehm zu gestalten, sind Blend- und Sonnenschutz, sowie eine reflexionsfreie künstliche Beleuchtung installiert. Der Sonnenschutz ist zwischen den zwei Glasscheiben montiert. Um Durchsicht nach Außen zu erreichen wurden die einzelnen Lamellen perforiert ausgeführt. Lichtlenklamellen im oberen Drittel der Jalousie leiten das einfallende Sonnenlicht an die Decke und somit in die Raumtiefe. So wird Energie für künstliche Beleuchtung gespart.

Lüftung

Die Fenster an den Arbeitsplätzen können bei Bedarf geöffnet werden. Sinnvoller Weise ist jedoch diese Fensterlüftung nur zwischen 5 °C und 25 °C Außentemperatur optimal wirksam. Die Grundlüftung mit 50 m³ je Arbeitsplatz wird ganzjährig betrieben.

Durch die erwähnte Kombination der doppelschaligen Glasfassade und der Quellluftklimatisierung erreicht man geringere Betriebskosten und höheren Komfort gegenüber konventionellen Lüftungssystemen.

Heizung

Energieverluste durch die Glasfassade sind sehr gering gehalten. Ein Teil der benötigten Wärmeenergie wird durch die Sonneneinstrahlung gewonnen. Ein weiterer Teil des Heizbedarfes wird durch Erdwärme gedeckt. Um den Wärmebedarf während lange andauernder Kälteperioden zu decken wird eine Gesamtwärmeleistung von 3.000 kW durch eine Fernwärmezentrale bereitgestellt.

Um das Strahlungsgleichgewicht während der Wintermonate optimal aufrecht zu halten sind entlang der Glasfassade Bodenkonvektoren in Kombination mit Quellluftauslässen zur Abschirmung der kalten Glasscheiben installiert.

Kühlung

Zur Kälteversorgung stehen zwei Kältemaschinen und eine Wärmepumpe zur Verfügung. Die zentralen Lüftungsanlagen führen den Büroräumen gekühlte und entfeuchtete Luft zu. Eine konvektive Kühldecke, welche im Deckenhohlraum frei aufgehängt montiert ist, dient zur Kühlung der Büroräume.

Ein Drittel der Towerbeheizung wird durch die Energiepfähle (55 Schlitzwandkörbe, 34,5 m tief – insgesamt 44 km unterirdisch verlegte Absorberleitungen) im Erdreich bereitgestellt. Im Heizfall wird diesem System Wärme entzogen, welche ihm im Kühlfall wieder zugeführt wird.

Für die Wärmepumpe wurden zwei Rückkühler auf dem Dach des Towers situiert, um die Möglichkeit von Free-Cooling und einer zusätzlichen Rückkühlung bei vollem Energiespeicher zu ermöglichen. Die Wärmepumpenkälteleistung beträgt max. ca. 620 kW, die Wärmepumpen-Wärmeleistung liegt bei max. ca. 850 kW und die Rückkühlleistung bei ca. 880 kW. Die Gesamtkälteleistung für den Tower liegt bei 2,4 mW, die gesamte Rückkälteleistung beträgt 2,9 mW.

Vergleicht man den Energieverbrauch dieses Glasturm mit herkömmlichen Bauten, so ergibt sich –je nach Vergleichsgröße – ein bis zu 40% niedriger Verbrauch.

164 kWh Strom/m²a und Fernwärme/m²a

5,96 kWh Strom /Beschäftigten, a
5,97 kWh Fernwärme/Beschäftigten, a

Energiekonzept Dateien

Es können mehrer Dateien dazugefügt werden, die detaillierter über die Investition bzw. die Wirtschaftlichkeit Auskunft geben. Hier bitte nur schriftlich angeben, ob vorhanden oder nicht. Bitte mitübermitteln.

Table 1: Daten und Fakten des UNIQA Towers**Gebäudedaten:**

Nutzungsart: Büro, öffentliche Bereiche
 Räumlichkeiten: Kaffee, Restaurant, Bankfiliale, Fitness Center
 Arbeitsplätze: ca. 1.100
 Gebäudehöhe: 75 m
 Schlitzwandtiefe: 35 m
 Bruttogeschossfläche/Nettogeschossfläche:
 38.500 m²/31.244 m²
 Bruttoraumvolumen: 140.000 m³
 Untergeschoße: 5
 Geschoße inkl. Erdgeschoß: 22
 Durchschnittliche Geschoßhöhe: 3,20 m
 Garage: 197 Parkplätze
 Baukosten: EURO 70,04 Mio.
 Bauphase: Oktober 2001 to Juni 2004

Konstruktionsdaten:

(Angaben gerundet)
 Beton: 29.000 m³
 Bewehrung: 4.400 t
 Fassadenfläche: 11.300 m²
 Fassadenelemente: 1.680 Stk.
 Glas: 820 t
 Decken-/Bodenaufbau:
 31.000 m²/31.000 m²
 Absorptionsleitungen: 44.000 m
 Heizleistung: 2,4 MW
 Kühlleistung: 2,5 MW
 Komfortlüftung Bodenkonvektor: 2.500 m
 Fußbodenheizung: 600 m²
 Kühldeckenfläche: 8.500 m²
 Gesamtluftwechsel: 360.000 m³/h

Source: Altherm Engineering GmbH, presentation at the "Reality Check", 19.10.2005

Platz für ergänzende Anmerkungen:**Beteiligte Planungsunternehmen****Architekturbüro Neumann + Partner**

Prof. Arch. Dipl.-Ing. Heinz Neumann

Altherm Engineering GmbH

Ing. Hans Haugeneder
 2500 Baden, Grundauerweg 6

Wissenschaftliche Begleitung

ARSENAL RESEARCH

Dipl. Ing. Susanne Gosztanyi (project manager and scientist)
Mag. DI Dr. Brigitte Bach, MSc (head of business unit)
 arsenal research / business unit Sustainable Energy Systems
 Giefinggasse 2,
 A-1210 Vienna, Austria,
 susanne.gosztanyi@arsenal.ac.at
 Tel.: +43 (0) 50 550-6582,
 Fax: +43 (0) 50 550-6613

Über den UNIQA Tower und die damit verbundene innovative Haustechnik wurde ein Buch geschrieben, welches im Handel erhältlich ist.

Informationen über die Kosten

(angeführte Daten werden im Web dargestellt)

Kosten

verbale Beschreibung über Umfang und Struktur der Kosten inkl. eventuellen Fördergeber (bis zu 1500 Zeichen)

Die Baukosten betragen Euro 70,04 Mio.

Kostenablage

Es können mehrere Dateien dazugefügt werden, die detaillierter über die Investition bzw. die Wirtschaftlichkeit Auskunft geben. Hier bitte nur schriftlich angeben, ob vorhanden oder nicht. Bitte mitübermitteln.

Platz für ergänzende Anmerkungen:

5. Technische Daten

Technische Daten

(angeführte Daten werden im Web dargestellt)

Außenwand (W/m ² K)	nach Sanierung	
Wand, Isolation Dichtigkeit und Material	nach Sanierung	
Fenster (W/m ² K)	nach Sanierung	
Fenster, Verglasungsart und Befestigungsrahmen	nach Sanierung	
Dach (W/m ² K)	nach Sanierung	
Dach, Isolation Dichtigkeit und Material	nach Sanierung	
Dachgeschoss (W/m ² K)	nach Sanierung	
Dachgeschoss, Isolation Dichtigkeit und Material	nach Sanierung	
Kellergeschoss (W/m ² K)	nach Sanierung	
Kellergeschoss, Isolation Dichtigkeit und Material	nach Sanierung	

Platz für ergänzende Anmerkungen: