

## ENDBEWERTUNG

### MISCHEK ÖKOPASS

#### WIEN X., KATHARINENGASSE 2-6

Wien, 15.11.2002

Diese Endbewertung basiert unter anderem auch auf verschiedenen Messungen. Die Ergebnisse dieser stichprobenartigen Messungen gelten nur für die in den Messprotokollen angegebenen Mess- und Zeitpunkte. Andere Messpunkte in der Wohnhausanlage oder Messungen zu anderen Zeitpunkten können andere Messwerte ergeben. Im speziellen können sich die Messwerte in den einzelnen Wohnungen erheblich unterscheiden. Die messtechnische Überprüfung dient hauptsächlich der langfristigen Qualitätssicherung der Bauausführung der Firma Mischek.

## NUTZUNGSQUALITÄT

### Behaglichkeit im Sommer und Winter (BL\_11.11.02)

Bewertung	sehr gut	<u>gut</u>	kontrolliert
<p>Thermische Qualität der Außenhülle</p> <p>Gewichtungsfaktor: 0,5</p>	<p>Passivhausstandard der Gebäudehülle (U-Wert Außenmauer &lt; 0,15 W/m<sup>2</sup>K Fenster U&lt;0,7 W/m<sup>2</sup>K)</p> <p>oder</p> <p>NEH-Standard nach OIB/ Behaglichkeit nach Fanger mit <u>Strahlungs</u>heizung Anforderungsstufe 3 nach VDI 6030 erfüllt</p>	<p>NEH-Standard nach OIB/<u>Konvektions</u>-heizung Anforderungsstufe 3 nach VDI 6030 erfüllt (Fensterglas 0,9 W/m<sup>2</sup>K)</p>	<p>Mindeststandard nach Bauordnung</p> <p><u>Das Glas der Türen zur Loggia hat einen U-Wert von <math>U_{\text{Glas}} = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}</math>.</u></p>
<p>Überhitzungsneigung</p> <p>Gewichtungsfaktor: 0,5</p>	<p>Immissionsflächen-bezogene speicherwirksame Masse 5000 kg/m<sup>2</sup> über Grenzwert</p> <p>oder</p> <p>Temperaturmaximum nach thermischer Simulation &lt; 25°C im Hauptwohnraum</p> <p><u>5736,7 kg/m<sup>2</sup> (Mittelwert aus drei Wohnräumen)</u></p>	<p>Immissionsflächen-bezogene speicherwirksame Masse 2500 - 5000 kg/m<sup>2</sup> über Grenzwert</p> <p>oder</p> <p>Temperaturmaximum nach thermischer Simulation &lt; 26°C im Hauptwohnraum</p>	<p>Sommertauglichkeit nach ÖNORM B8110 T.3 (Vereinfachter Nachweis oder Temperaturmaximum nach thermischer Simulation &lt; 27°C im Hauptwohnraum)</p>

Die Ergebnisse der Endbewertung sind fett und unterstrichen wiedergegeben.

### Innenraumlufqualität (BL, 15.11.02)

Bewertung	sehr gut	<u>gut</u>	kontrolliert
Summe der flüchtigen Kohlenwasserstoffe + Aldehyde (Siedepkt. bis 250 °C)  Gewichtungsfaktor: 0,3	TVOC < 0,3 mg/m <sup>3</sup> (4 Wochen nach Freigabe)	0,3 mg/m <sup>3</sup> < TVOC < 0,6 mg/m <sup>3</sup> (4 Wochen nach Freigabe) = 300 mg/m <sup>3</sup>	0,6 mg/m <sup>3</sup> < TVOC < 1,5 mg/m <sup>3</sup> (4 Wochen nach Freigabe)  <u>TVOC = 0,9 mg/m<sup>3</sup></u>
Formaldehyd  Gewichtungsfaktor: 0,2	x < 0,05 ppm  <u>x &lt; 0,04 ppm</u>	0,05 < x < 0,08 ppm	X < 0,1 ppm
Schimmelpilzbelastung  Gewichtungsfaktor: 0,2	Bestimmung d. koloniebildenden Keime (KBE): x < 50 KBE/m <sup>3</sup>	Bestimmung d. koloniebildenden Keime (KBE): 50 < x < 200 KBE/m <sup>3</sup>  <u>x = 160 bis 200 KBE/m<sup>3</sup></u>	Bestimmung d. koloniebildenden Keime (KBE): 200 < x < 500 KBE/m <sup>3</sup>
Luftdichtigkeit  Gewichtungsfaktor: 0,3	n <sub>50</sub> < 1,0 [LW/h] bei mechanischer Komfortlüftung	n <sub>50</sub> < 2,0 [LW/h] und Abluftanlage oder 2,0 < n <sub>50</sub> < 3,0 bei Fensterlüftung  <u>n<sub>50</sub> = 1,8</u>	n <sub>50</sub> > 3,0 [LW/h] bei Fensterlüftung

Die Ergebnisse der Endbewertung sind fett und unterstrichen wiedergegeben.

### Schallschutz (BL 6.11.02)

Bewertung	<u>sehr gut</u>	gut	kontrolliert
-----------	-----------------	-----	--------------

Luftschallschutz $D_{nt,W}$ in dB  Gewichtungsfaktor: 0,3	$D_{nt,W} \geq$ Richtwert + 5 dB (60 dB)  <u>65 dB</u>	$D_{nt,W} \geq$ Richtwert + 3 dB (58 dB)	Standard (Richtwerte lt. ÖNORM) (55 dB) (56 dB)
--------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	-------------------------------------------------

Trittschall $L_{nt,W}$ in dB  Gewichtungsfaktor: 0,3	$L_{nt,W} \leq$ Richtwert – 7 dB (40 dB)  <u>40 dB</u>	$L_{nt,W} \leq$ Richtwert – 5 dB (43 dB)	Standard (Richtwerte lt. ÖNORM) (48 dB)
---------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	-----------------------------------------

Grundgeräuschpegel bei geschlossenem Fenster am Tag $L_{A, Gg - Tag}$  Gewichtungsfaktor: 0,3	Richtwert – 5 dB $L_{A, Gg - Tag} \leq 25$ dB  <b>* Nicht bewertet, da eine aussagekräftige Messung aufgrund des Baustellenlärms nicht möglich war.</b>	Richtwert – 3 dB $L_{A, Gg - Tag} \leq 27$ dB	Standard (Richtwert Kerngebiet 4 lt. ÖNORM B 8115-2 30 dB)
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------	------------------------------------------------------------

Grundgeräuschpegel außen $L_{A,95 - Tag}$ im während des Tages Innenhof  Gewichtungsfaktor: 0,1 Genauigkeit: $\pm 1$ dB	$L_{A,95 - Tag} < 35$ dB  <b>* Nicht bewertet, da es sich um einen öffentlich zugänglichen Innenhof handelt.</b>	$35 \text{ dB} < L_{A,95 - Tag} < 40$ dB	Standard (Richtwerte lt. Baulandkategorie IV) $40 \text{ dB} < L_{A,95 - Tag} < 45$ dB
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------

Die Ergebnisse der Endbewertung sind fett und unterstrichen wiedergegeben.

## Tageslicht und Besonnung (BL, 15.11.02)

Bewertung	sehr gut	<u>gut</u>	kontrolliert
-----------	----------	------------	--------------

Tageslichtfaktor (Verhältnis der Belichtung innen und außen) in Hauptwohnräumen  Gewichtungsfaktor: 0,6	Tageslichtfaktor D > 2,0 % in halber Raumtiefe, 0,85 m über dem Boden, 1 m von der Wand	Tageslichtfaktor 2,0 % > D > 1,0 % in halber Raumtiefe, 0,85 m über dem Boden, 1m von der Wand  <u>D = 1,72 %</u>	Tageslichtfaktor D < 1,0 % in halber Raumtiefe, 0,85 m über dem Boden, 1m von der Wand
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

Belichtung mit direktem Sonnenlicht  Gewichtungsfaktor: 0,4	90 % aller Wohnungen haben mindestens 3 Stunden direktes Sonnenlicht im Hauptwohnraum Sonnenstand 21.12.	Mind. 90 % der Wohnungen haben mindestens 1,5 Stunden direktes Sonnenlicht im Hauptwohnraum Sonnenstand 21.12.	Weniger als 90 % der Wohnungen haben mindestens 1,5 Stunden direktes Sonnenlicht im Hauptwohnraum Sonnenstand: 21.12.  <u>Die ost- bzw. westorientierten Wohnungen haben bis zum 4 Stockwerk kaum direktes Sonnenlicht am 21.12.</u>
----------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Die Ergebnisse der Endbewertung sind fett und unterstrichen wiedergegeben.

## Elektromagnetische Qualität (BL, 15.11.02)

Bewertung	<b>sehr gut</b>	gut	kontrolliert
-----------	-----------------	-----	--------------

B (magnet. Feldstärke) in [T] bei Tag Gewichtungsfaktor: 0,3	B < 200 nT <b><u>B &lt; 20 nT</u></b>	200 nT < B < 1000 nT	B > 1000 nT
E (elektr. Feldstärke in [V/m] für Gleichfelder Gewichtungsfaktor: 0,2	E < 200 V/m <b><u>E &lt; 200 V/m</u></b>	200 V/m < E < 400 V/m	400 V/m < E < 5000 V/m
E (elektr. Feldstärke) in [V/m] für Wechselfelder bei Tag Gewichtungsfaktor: 0,2	E < 10 V/m <b><u>E &lt; 5 V/m</u></b>	10 V/m < E < 20 V/m	E > 20 V/m

Elektromagnetische Hochfrequenzfelder, Leitungsflussdichte S [mW/m <sup>2</sup> ], Frequenzbereich 80 – 2000 MHz Gewichtungsfaktor: 0,3	S < 1 mW/m <sup>2</sup> (Salzburger Vorsorgegrenzwert) <b><u>S &lt; 0,2 mW/m<sup>2</sup></u></b>	1 mW/m <sup>2</sup> < S < 10 mW/m <sup>2</sup>	S > 10 mW/m <sup>2</sup>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------	--------------------------

Hochfrequenzfeldmessung: Übersichtsmessung

Die Ergebnisse der Endbewertung sind **fett und unterstrichen** wiedergegeben.

## ÖKOLOGISCHE QUALITÄT

### Ökologische Qualität der Baustoffe und Konstruktionen

Bewertung	sehr gut	gut	<b>kontrolliert</b>
-----------	----------	-----	---------------------

#### Baustoff- und Konstruktionswahl (Rohbau mit Fenstern und Türen) (GaR, 4.11.02)

CO <sub>2</sub> -Belastung bei der Herstellung des ganzen Gebäudes <i>Gewichtungsfaktor: 0,5</i>	Referenzgebäude minus 20 % CO <sub>2</sub> -Äquivalent	Referenzgebäude minus 10 % CO <sub>2</sub> -Äquivalent	Referenzgebäude <b>minus 6,9 % CO<sub>2</sub>-Äquivalent</b>
Baustoffwahl nach Prioritätenliste Leitfaden Vorarlberg <i>Gewichtungsfaktor: 0,2</i>	mindestens 90 % mit Positivbewertung <u>und</u> höchstens 5 % mit Negativbewertung	mindestens 50 % mit Positivbewertung <u>und</u> höchstens 30 % mit Negativbewertung	weniger als 50 % mit Positivbewertung oder mehr als 30 % mit Negativbewertung  <b>15,0 % mit positiv</b> <b>16,2 % mit negativ</b>

Bahnlogistik wird über die Baustoffbewertung (CO<sub>2</sub>-Reduktionspotential) berücksichtigt

#### Baustoff- und Konstruktionswahl (Innenausstattung) (BaB, 14.11.02)

Baustoffwahl <i>Gewichtungsfaktor: 0,3</i>	mindestens 90 % mit Positivbewertung <u>und</u> höchstens 5 % mit Negativbewertung	mindestens 50 % mit Positivbewertung <u>und</u> höchstens 30 % mit Negativbewertung  <b>50,0 % positiv,</b> <b>16,6 % negativ</b>	weniger als 50 % mit Positivbewertung oder mehr als 30 % mit Negativbewertung
-----------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

Die Ergebnisse der Endbewertung sind **fett und unterstrichen** wiedergegeben.

**Gesamtenergiekonzept (BL, 15.11.02)**

Bewertung	sehr gut	gut	<b>kontrolliert</b>
Energieverbrauch	ab 14 Punkte	10-13 Punkte	0-9 Punkte <b>7 Punkte</b>

Energiekennzahl ( $HWB_{BGF3400}$ ) nach dem Berechnungsverfahren der MA25

<b><u>HWB<sub>BGF3400</sub> Niedrigenergiehaus: 2 Punkte</u></b>	0 – 7 Punkte
HWB <sub>BGF3400</sub> Niedrigenergiehaus minus 6%: 3 Punkte	
HWB <sub>BGF3400</sub> Niedrigenergiehaus minus 12%: 4 Punkte	<b>2 Punkte</b>
HWB <sub>BGF3400</sub> Niedrigenergiehaus minus 18%: 5 Punkte	
HWB <sub>BGF3400</sub> Niedrigenergiehaus minus 24%: 6 Punkte	
HWB <sub>BGF3400</sub> Niedrigenergiehaus minus 30%: 7 Punkte	
Passivhaus nach den Kriterien des Passivhaus Instituts Darmstadt	14 Punkte

Energieträger

Energieträger Biomasse für die gesamte Wohnhausanlage	6 Punkte
Energieträger Fernwärme für die gesamte Wohnhausanlage	<b>4 Punkte</b>
Energieträger Erdgas	0 Punkte
Energieträger Erdöl	0 Punkte
Solarheizung je 15 % Deckungsgrad Warmwasserverbrauch 1 Punkt	4 Punkte

Andere Maßnahmen

Wasserspararmaturen (Durchflussbegrenzer)	1 Punkt
Stromsparende Maßnahmen, zumindest Energiesparlampen für die Dauerbeleuchtung	<b>1 Punkt</b>

Die Ergebnisse der Endbewertung sind **fett und unterstrichen** wiedergegeben.

## Wassernutzung (BL 15.11.02)

Bewertung	sehr gut	gut	<b>kontrolliert</b>
Art der Wassernutzung	ab 8 Punkten	5-7 Punkte	0-4 Punkte <b>3 Punkte</b>

Das WC ist mit einer Wasserspar- oder Stopptaste ausgerüstet.	<b>1 Punkt</b>
Die Armaturen sind mit Durchflussbegrenzern ausgestattet. Maximaler Durchfluss: 9 l/min bei 3 bar	1 Punkt
Die Duschköpfe sind mit Durchflussbegrenzern ausgestattet. Maximaler Durchfluss: 12 l/min bei 3 bar	1 Punkt
Ein eigener Kaltwasserzähler für jede Wohneinheit	<b>1 Punkt</b>
Regen- oder Grundwassernutzung für die Bewässerung der Grünanlagen	1 Punkt
Regen- oder Grundwassernutzung für die WC-Spülung	2 Punkte

Versiegelungsgrad > 50 %	0 Punkte
Versiegelungsgrad < 50 % <b>48,7 %</b>	<b>1 Punkt</b>
Versiegelungsgrad < 25 %	3 Punkte
Begrünte Dachflächen > 60 %	1 Punkt

Versiegelungsgrad in % = Sonstige versiegelte Fläche / (Grundstücksfläche – Bruttogrundrissfläche des Erdg.) x 100

Die Ergebnisse der Endbewertung sind **fett und unterstrichen** wiedergegeben.