

# „Wirtschaftlichkeit im Passivhaus“

Konferenz

am 28.08.2013 in Darmstadt



**Die Passivhaus-Macher. Klimaschutz Made in Frankfurt.**

© ABG FRANKFURT HOLDING Wohnungsbau- und Beteiligungsgesellschaft mbH und Frank Junker

- ABG FRANKFURT HOLDING ist mit rund 50.000 Wohneinheiten größtes Wohnungsbauunternehmen in Frankfurt am Main.
- Der Konzern der ABG bietet Wohnraum für fast ein Viertel der Frankfurter Bevölkerung.
- Jährlich saniert die ABG rd. 60 Gebäude mit über 2.000 Wohnungen.
- $\frac{2}{3}$  des Wohnungsbestandes sind bereits energetisch saniert.
- Die ABG hat bereits über **2.000 Wohnungen nach dem Passivhaus-Konzept** realisiert.

1,6 Milliarden Euro Investitionen von 2012 – 2017  
für Neubau von Eigentums- und Mietwohnungen  
für Modernisierungen im Bestand  
für Bauträgermaßnahmen

## Energieeffizienz beim Neubau und sanieren

Was verstehen wir darunter ?

Schutz der Erdatmosphäre !

Wenn möglich - CO<sub>2</sub> -Autarkie !

Bauen ohne aktive Heizungssysteme !

Wohnen mit einer nie gekannten Behaglichkeit !

Reduktion der Heizendenergie !

Einsatz von Techniken für regenerative Energien !

Vermeidung von energieintensiven Baustoffen !

## Energieeinsparung durch Dämmung und Passivhaus-Bauweise

	ABG Gesamt [pro Jahr]
Energieeinsparung durch Dämmung	ca. <b>22 Millionen Liter Heizöl</b>
CO <sub>2</sub> Einsparung durch Dämmung	ca. <b>50.000 Tonnen CO<sub>2</sub>/a</b>
	ABG Gesamt [pro Jahr]
Energieeinsparung durch Passivhaus-Bauweise	ca. <b>850.000 Liter Heizöl</b>
CO <sub>2</sub> -Einsparung durch Passivhaus-Bauweise	ca. <b>2.100 Tonnen CO<sub>2</sub>/a</b>

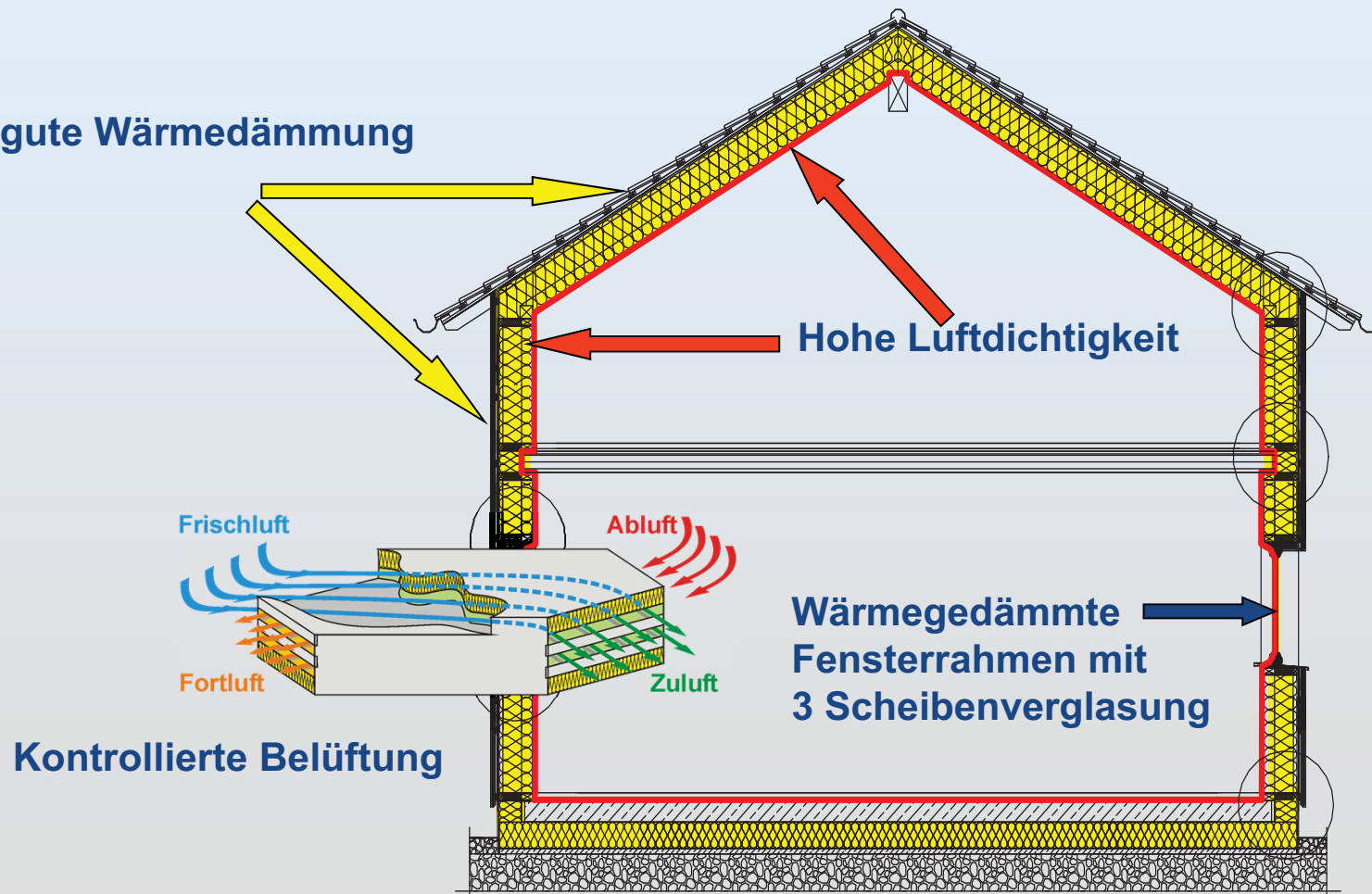
## CO<sub>2</sub> Emission beim Heizen...was wiegt das?

- 1 Liter Heizöl hat 10kw
- Pro kw werden 293 Gramm CO<sub>2</sub> freigesetzt
- Pro l Heizöl also 293g/kw x 10kw = 2,93kg CO<sub>2</sub>
- **Annahme: Einfamilienhaus Bj.1995 mit 150qm**
- Verbrauch ca.10l Heizöl/qm Jahr = 100kwh/qm Jahr
- Berechnung: 10l Heizöl x 150qm x 2,93kg CO<sub>2</sub> = **4,4t CO<sub>2</sub>**
- **Annahme: Passivhaus 150qm**
- Verbrauch ca.1,5l Heizöl/qm Jahr = 15 kwh/qm Jahr
- Berechnung: 1,5l Heizöl x 150qm x 2,93kg CO<sub>2</sub> = **0,66t CO<sub>2</sub>**
- **Ersparnis: 4,4t CO<sub>2</sub> – 0,66t CO<sub>2</sub> = 3,74tCO<sub>2</sub>**

# **Der Passivhausstandard oder das 15kwh/qm Jahr = 1,5l Haus**

## Die wichtigsten Komponenten im guten Energiesparhaus KfW60/40 oder Passivhaus sind:

Sehr gute Wärmedämmung





## Passivhausprojekte des Konzerns

### ABG FRANKFURT HOLDING GmbH im Überblick - bislang ca. 2000 WE

- Gremppstraße, Wohnen bei St. Jakob (Ffm, Bockenheim)
- SophienHof (Ffm, Bockenheim)
- Hühnerweg 26-28 (Ffm, Sachsenhausen)
- Campo am Bornheimer Depot (Ffm, Bornheim)
- Hansaallee-Westend (Ffm, Westend Nord)
- Cordierstraße 1-9 (Ffm, Gallus)
- Gundelandstraße 13-17 (Frankfurter Bogen, Preungesheim)
- Markomannenweg (Ffm, Unterliederbach)
- Idsteiner Straße (Ffm, Gallus)
- Ackermannstraße (Ffm, Gallus)
- Riedbergallee (Ffm, Riedberg)
- Vereinsstraße (Ffm, Bornheim)
- Diakonissenareal (Ffm, Westend)
- Geisenheimer Straße (Ffm, Schwanheim)
- Naxos (Ffm, Ostend)
- Campus Bockenheim (Ffm, Bockenheim)

#### Passivhaussanierung im Bestand:

- Tevesstraße 36-54 (Ffm, Gallus)
- Rotlintstraße 116-128 (Ffm, Nordend)
- Schlossborner Straße (Ffm, Gallus)

# 1. Passivhaus-Projekt in Geschosswohnungsbau in Frankfurt am Main durch die ABG FRANKFURT HOLDING GmbH





## Campo am Bornheimer Depot



## Campo am Bornheimer Depot



## Campo am Bornheimer Depot



## Campo am Bornheimer Depot



## Campo am Bornheimer Depot





## Diakonissenareal



## Diakonissenareal



## Diakonissenareal



## Diakonissenareal



## Diakonissenareal



## Hansaallee Westend



Nord-West-Ansicht



Süd-West-Ansicht

## Hansaallee Westend



Hauptzugang

HANSA  
ALLEE  
WESTEND



Straßenfassade

## Riedberg





## Riedberg



## Riedberg



## Riedberg





## Kalbach Süd



## Kalbach Süd



## Geisenheimer Straße



Quelle: Jochen Müller

## Geisenheimer Straße



Quelle: Jochen Müller





# Städtebaulicher Aspekt

Bestandserneuerung im Denkmalschutz

## „Schlossborner Straße“

Frankfurt am Main  
Baujahr 2012  
8 Wohneinheiten

### *Besonderheiten:*

Entkernung eines ehemaligen „Schlichtgebäudes“  
und Wiederaufbau in denkmalgeschützter Siedlung.

Errichtung eines neuen Dachgeschosses und  
Rückseitiger Anbau von Loggien.



# Energetischer Aspekt

Bestandssanierung zum Passivhaus

## Sanierung: Tevesstraße

Frankfurt am Main  
Baujahr: 2006  
56 Wohnungen

### *Besonderheiten:*

Sanierung eines Mehrfamilienhauses Baujahr 1951 zum Passivhaus.

Energieverbrauch (auf Heizölbasis):

vor der Sanierung: ca. 22 Liter Heizöl/m<sup>2</sup>  
nach der Sanierung: ca. 1,5 Liter Heizöl/m<sup>2</sup>

**Energieeinsparung (Heizen): ca. 93 %**



# Energetischer Aspekt

Nachwachsende Rohstoffe im Bestand

## Sanierung: Rotlintstraße

Frankfurt am Main

Baujahr: 2010

61 Wohnungen

### *Besonderheiten:*

Erstmals wird hier die Fassade mit Holzfertigteilen und Zellulose saniert.

Weiterhin wird hier erstmals ein mit Rapsöl befeuertes BHKW eingebaut. Der Strom wird in das öffentliche Stromnetz eingespeist und damit wird das Rapsöl finanziert.

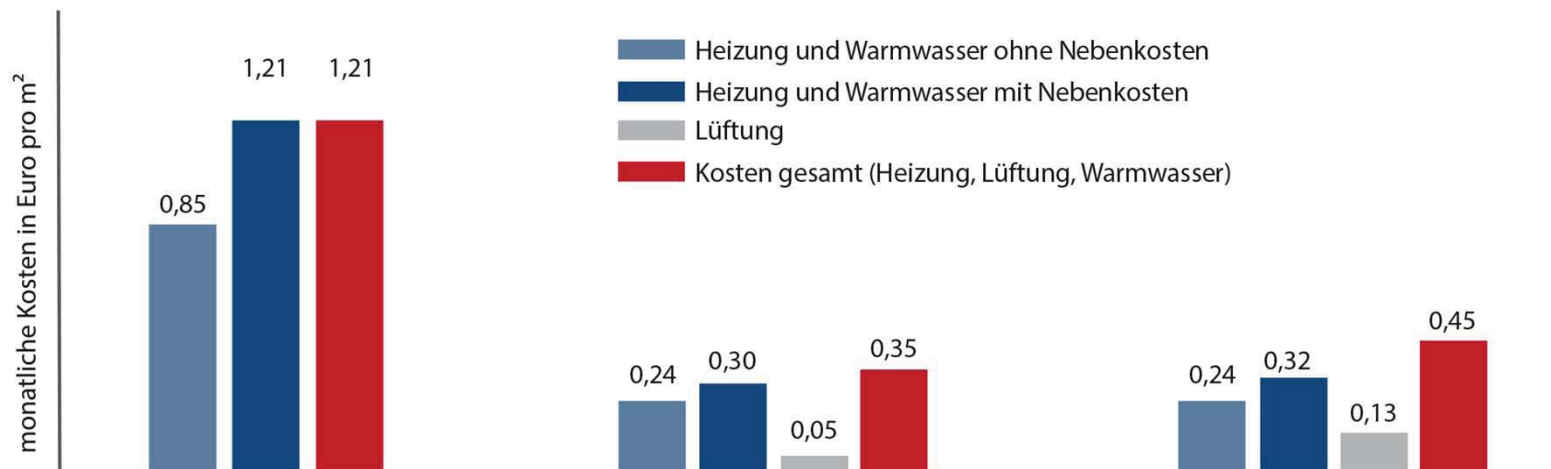


# Kosten für den Mieter

## HEIZKOSTEN

Die Heizkosten liegen in einem Passivhaus gegenüber einem Neubau nach EnEV deutlich niedriger.

Ein Vergleich der Heizkosten bei umgesetzten Projekten der ABG belegt das:



Zeitraum der Datenerfassung: 01.01. bis 31.12.2008

### KEIN PASSIVHAUS

#### Zum Apothekerhof 4

Bauart: Haus mit WDVS  
Baujahr: 2001  
Beheizung: Fernwärme  
Warmwasser-  
versorgung: Zentral

### PASSIVHAUS-STANDARD

#### Gremppstraße 45

Bauart: Passivhaus  
Baujahr: 2002  
Beheizung: Gas  
Warmwasser-  
versorgung: Dezentral

### PASSIVHAUS-STANDARD

#### Ginnheimer Straße 42-48

Bauart: Passivhaus  
Baujahr: 2006  
Beheizung: Gas  
Warmwasser-  
versorgung: Dezentral

Tabelle 4: Gesamtkosten für Heizung, Lüftung und Warmwasser für verschiedene Objekte (2008)

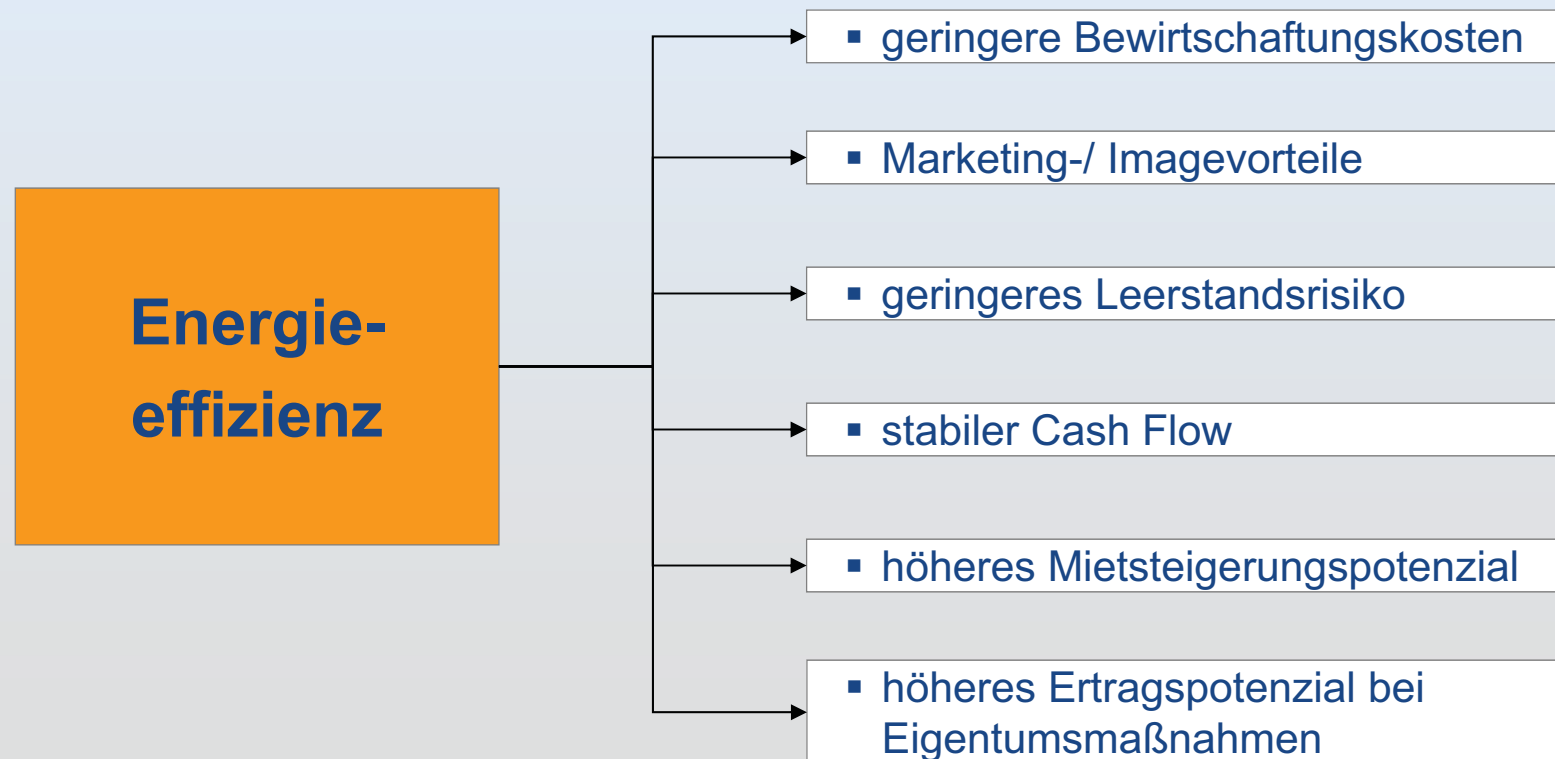
# Kosten

- Die Mehrkosten für Passivhäuser bei der Investition liegen derzeit ca. 5 – 8 Prozent höher als bei vergleichbaren Neubauten gemäß der EnEV 2009
- Mit den neuen EnEV-Anforderungen 2012 und 2020 wird diese Kostendifferenz weiter sinken.
- Das Verhältnis von Bruttogeschossfläche zu Wohnfläche muss bei der Passivhaus-Bauweise durch die Anforderung an den Wärmeschutz nicht ungünstiger sein als beim EnEV-Standard, wenn die Außenwandkonstruktion entsprechend angepasst wird.
- In den letzten 10 Jahren konnten bereits durch neue Baumaterialien und eine bessere Abstimmung von Baukonstruktion und TGA erhebliche Kostensenkungen erreicht werden.
- Eine Lüftungsanlage im Geschosswohnungsbau ist auch nach EnEV meist unumgänglich. Die Kosten für die Lüftungsanlage sind also keine Mehrkosten aufgrund des Passivhaus-Konzepts.

Ökonomische Aspekte

## Wirtschaftliche Vorteile

Folgende Überlegungen finden bei unseren Neubau- und Sanierungsplanungen Berücksichtigung:



## Die Welt denkt um. Frankfurt handelt.



Während die Welt noch über Maßnahmen bei Klimaschutz und Nachhaltigkeit debattiert, hat Frankfurt längst gehandelt:

Wussten Sie, dass Frankfurt beim Bau klimaschonender Passivhäuser führend ist?

Bereits seit 1999 hat die stadteigene ABG FRANKFURT HOLDING mehr als 2000 Wohnungen im CO<sup>2</sup>-sparenden Passivhausstandard entwickelt und gebaut.

**Aber wir wollen noch mehr: Wohnen für Alle! Ökologisch – Ökonomisch - Sozial**

