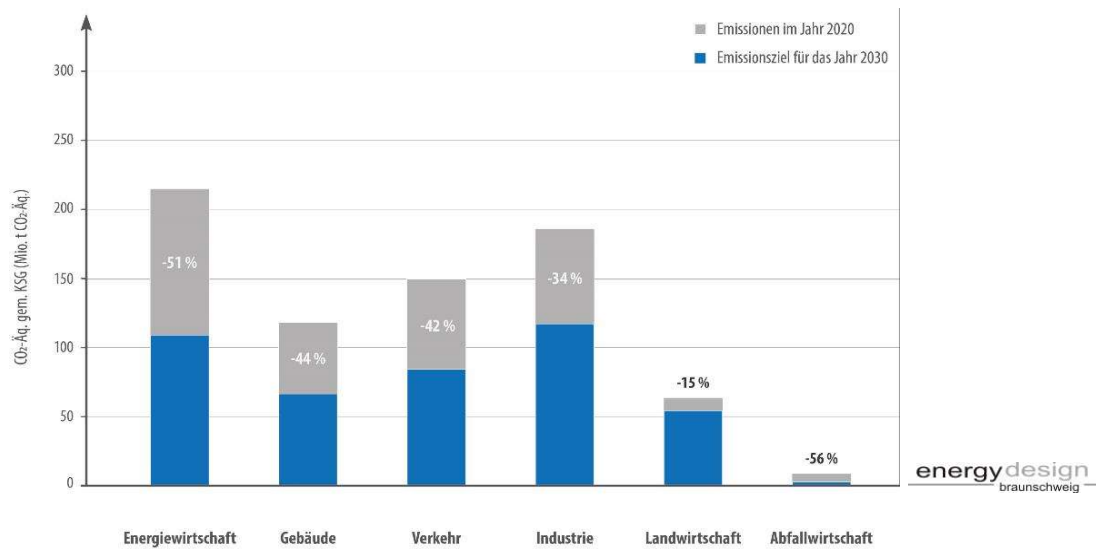


# Best-Practice-Beispiel Aktiv-Stadthaus Frankfurt am Main

HHS Planer + Architekten AG

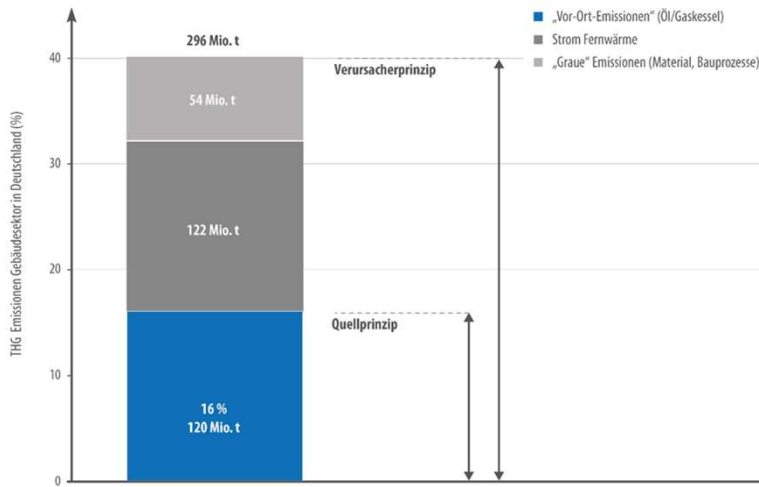
Dip.-Ing. Johannes Hegger

## Quell- und Verursacher-Prinzip Gebäudesektor Deutschland



Quelle: Firma energydesign, Braunschweig  
Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 2

Quell- und Verursacher-Prinzip Gebäudesektor Deutschland

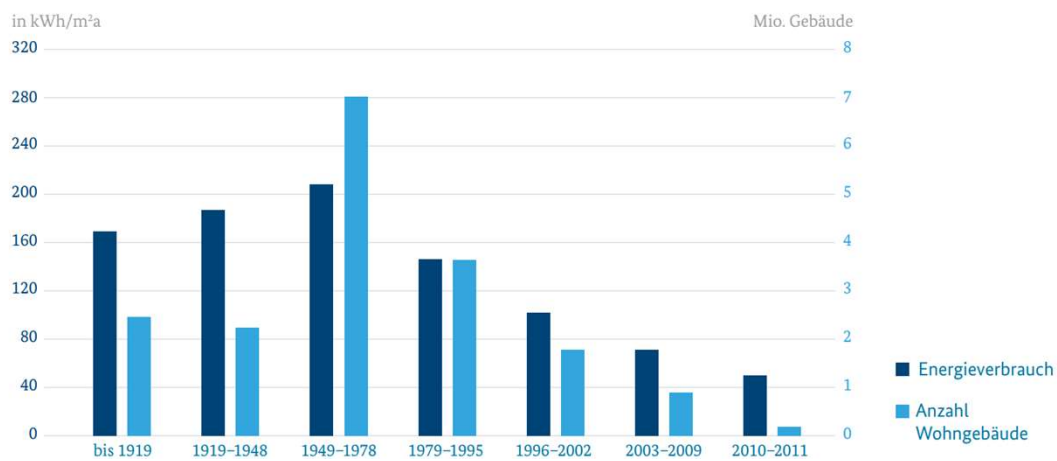


**100 % = 740 Mio. t**  
Referenz aus 2020  
Quelle: BMU

energydesign  
braunschweig

Quelle: Firma energydesign, Braunschweig  
Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 3

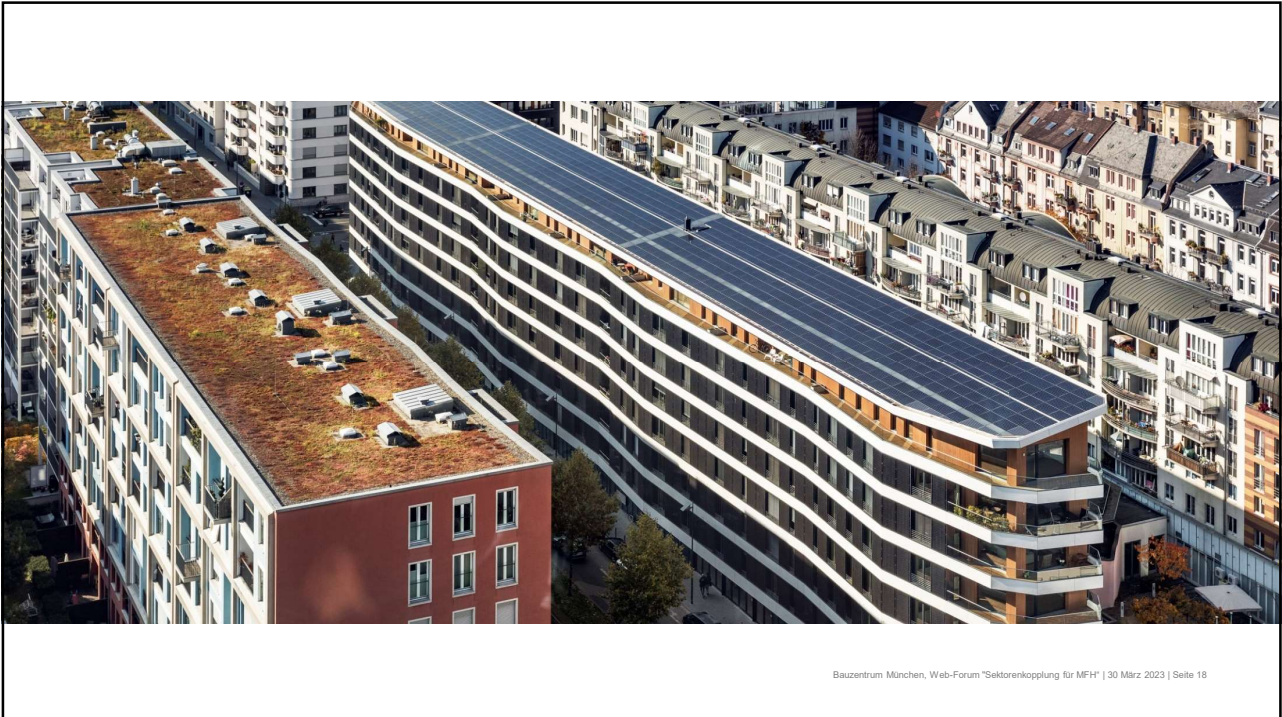
Wohngebäude nach Baujahr und Energieverbrauch in Deutschland



Quelle: BMWK  
Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 4

## Aktiv-Stadthaus, Frankfurt am Main

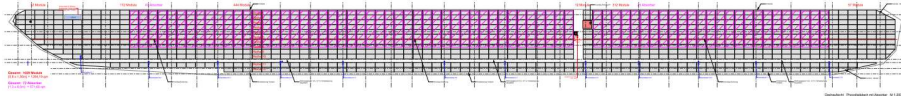




Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 18

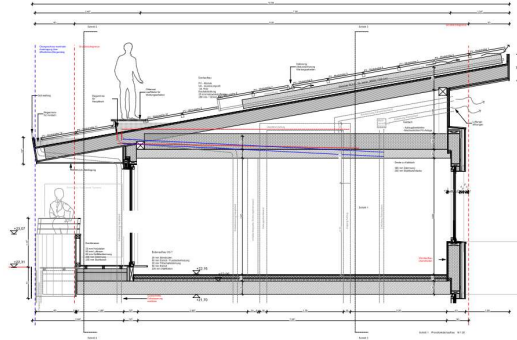


Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 19



#### Hocheffizienzmodule auf dem Dach:

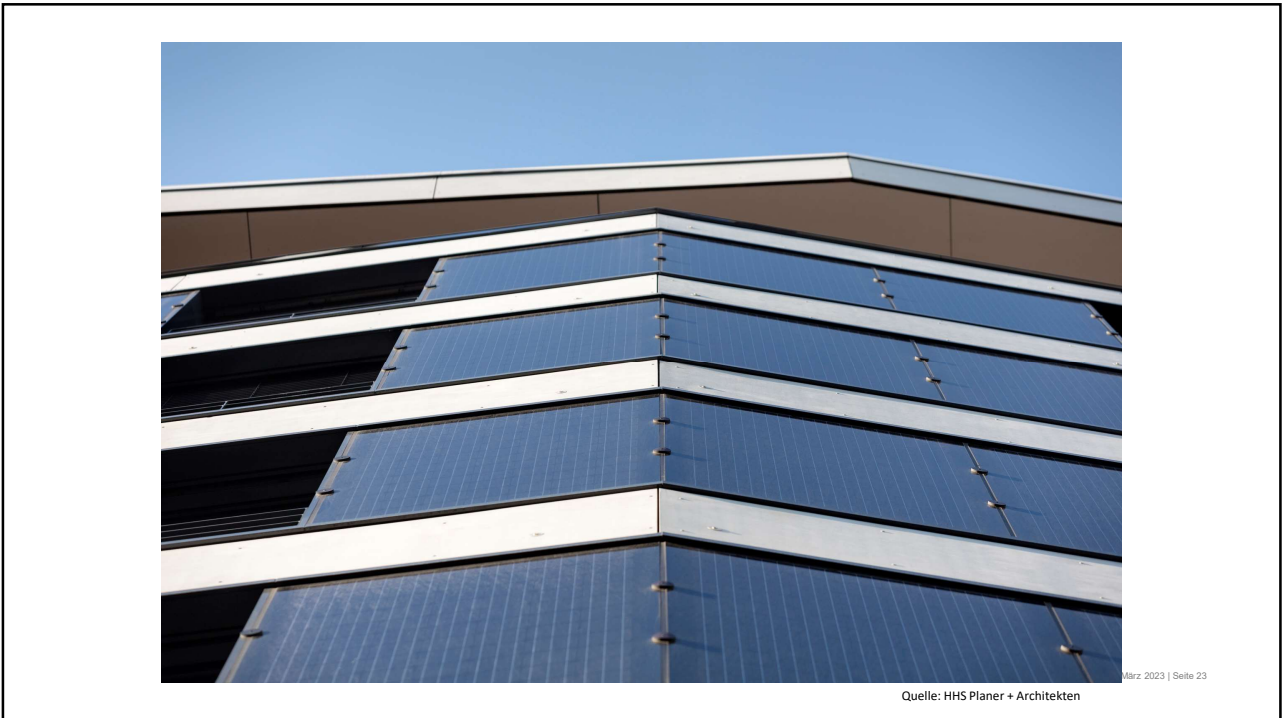
- ~ 1.000 Module
- Modulwirkungsgrad 19,7 %
- Installierte Leistung 249 kW<sub>p</sub>

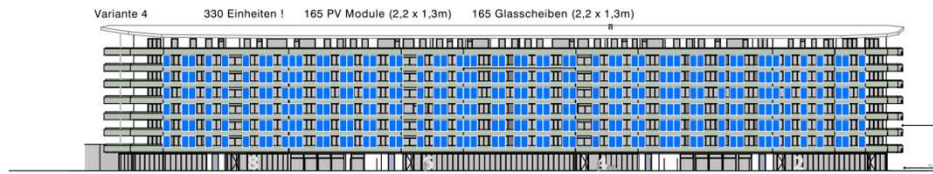


Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 20



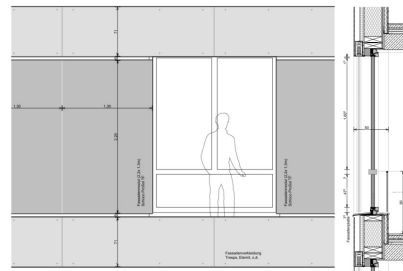
Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 21



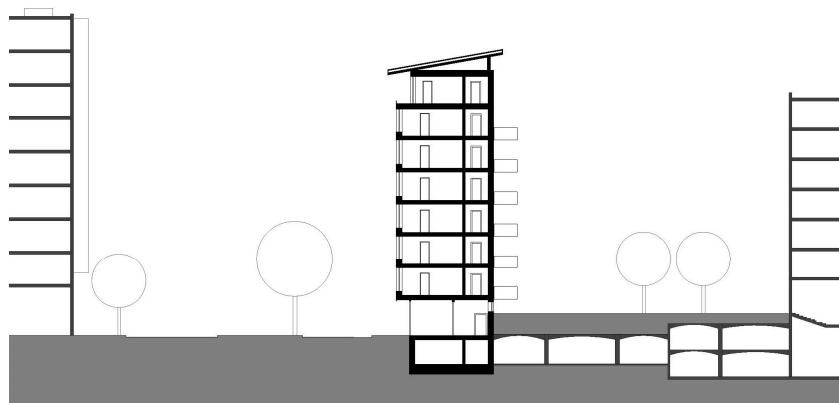


**Photovoltaik – Fassade**

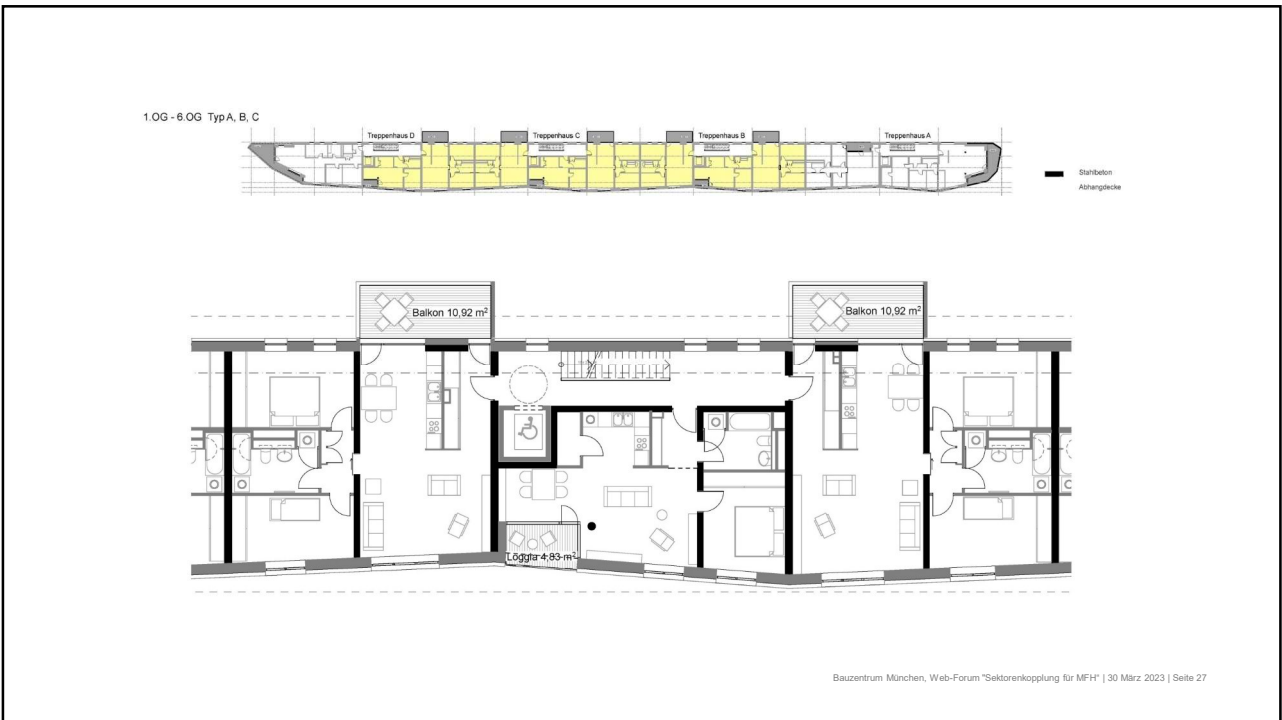
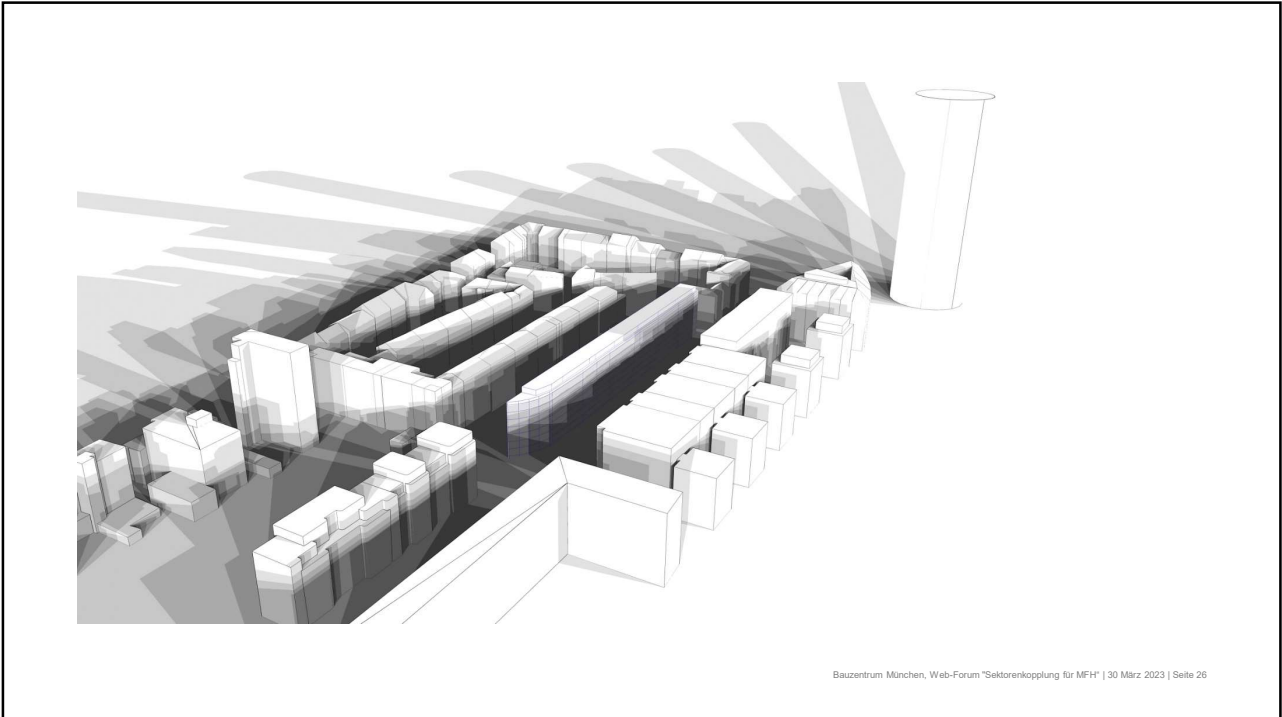
- ~ 40 kW<sub>p</sub> an den oberen drei Geschossen
- ~ 40 kW<sub>p</sub> an den unteren drei Geschossen
- 2 x 165 Module = 330 Module



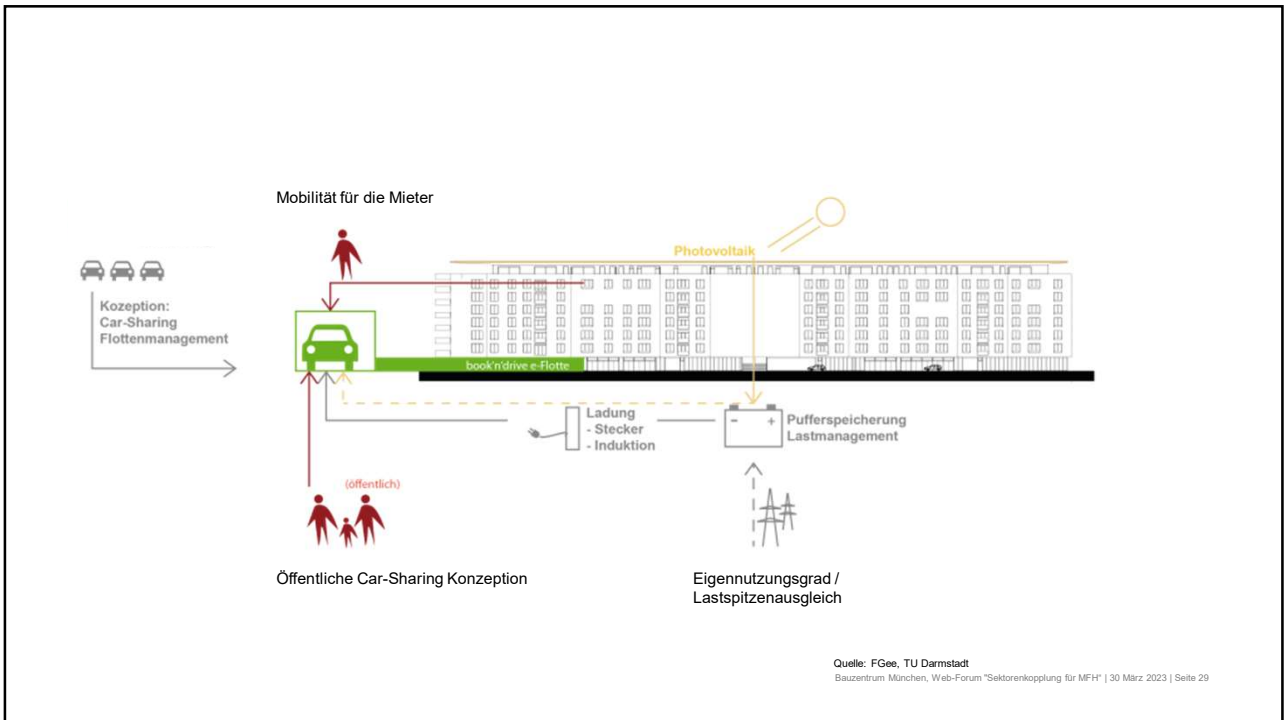
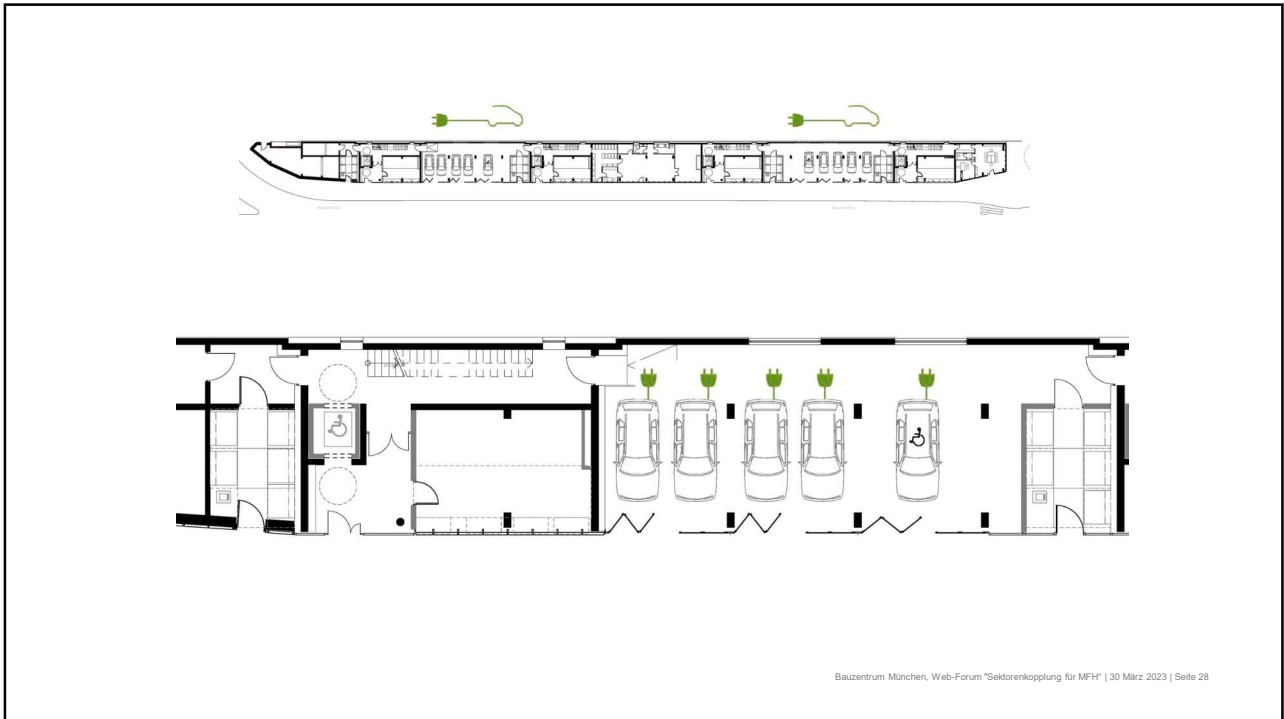
Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 24



Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 25

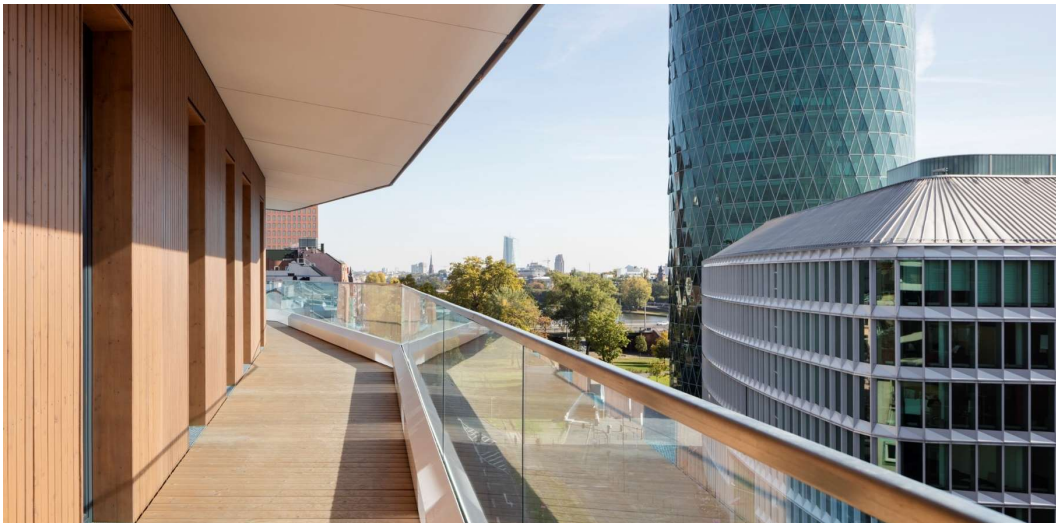






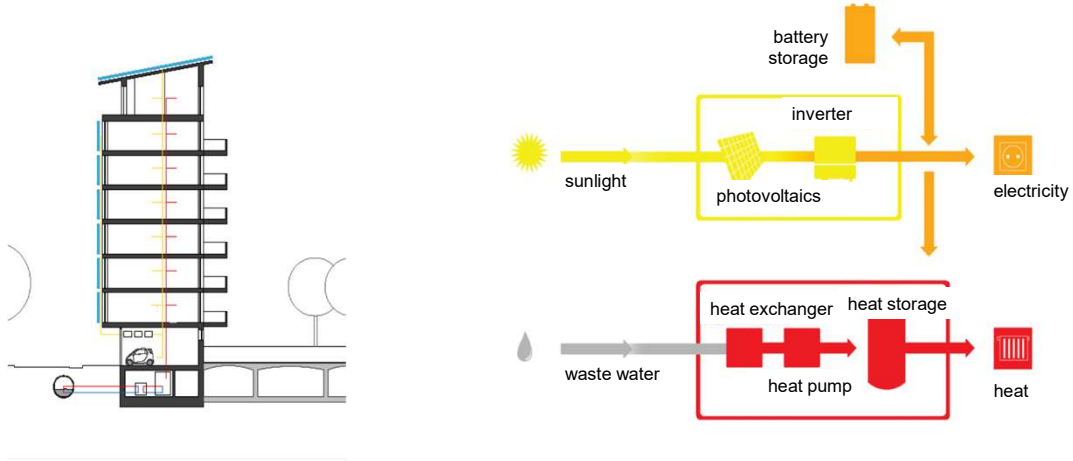


Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 31



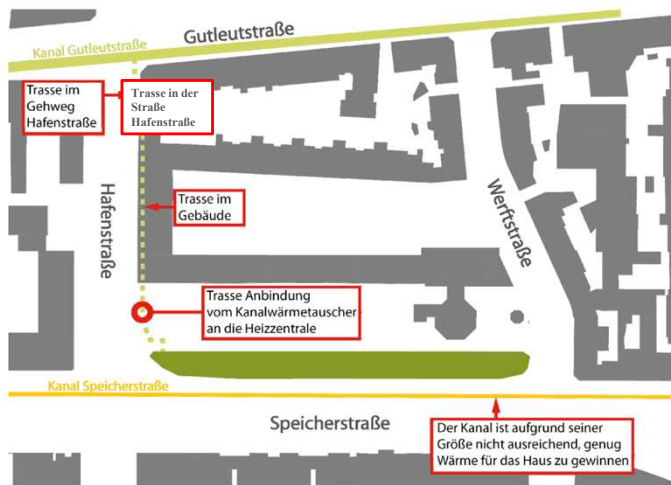
Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 32

Aktiv-Stadthaus, Germany



Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 33

Aktiv-Stadthaus, Germany

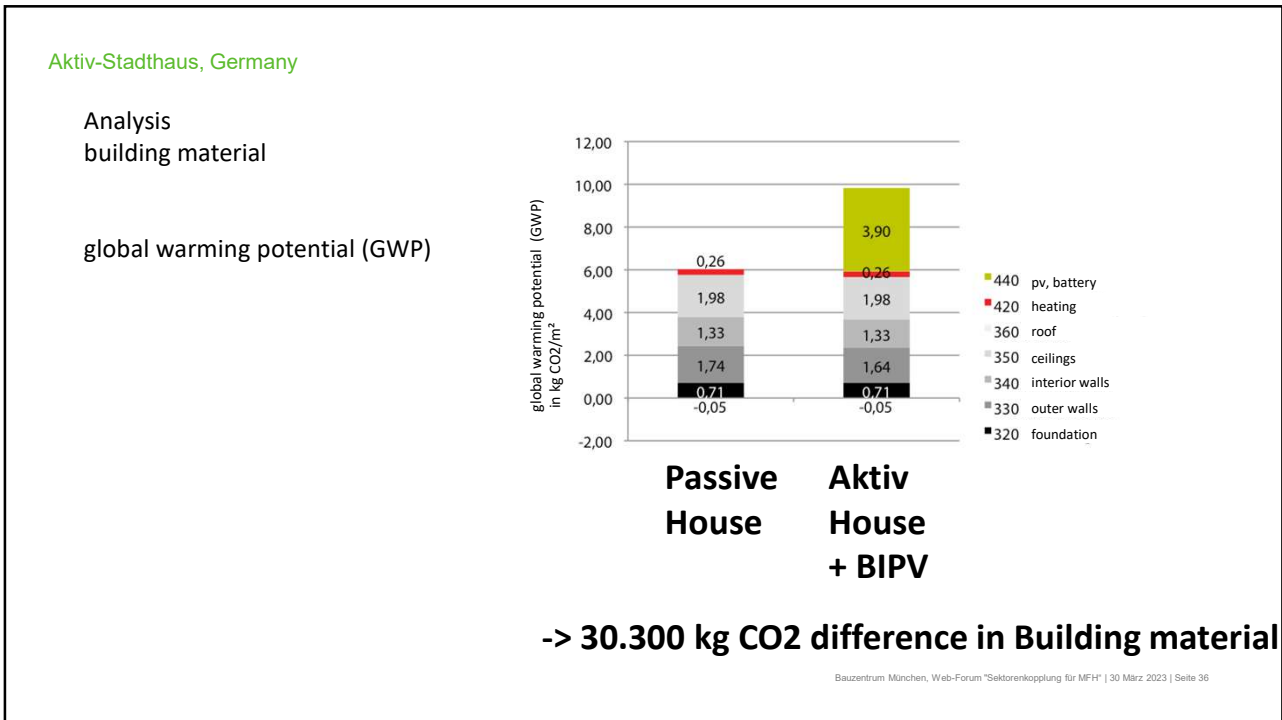
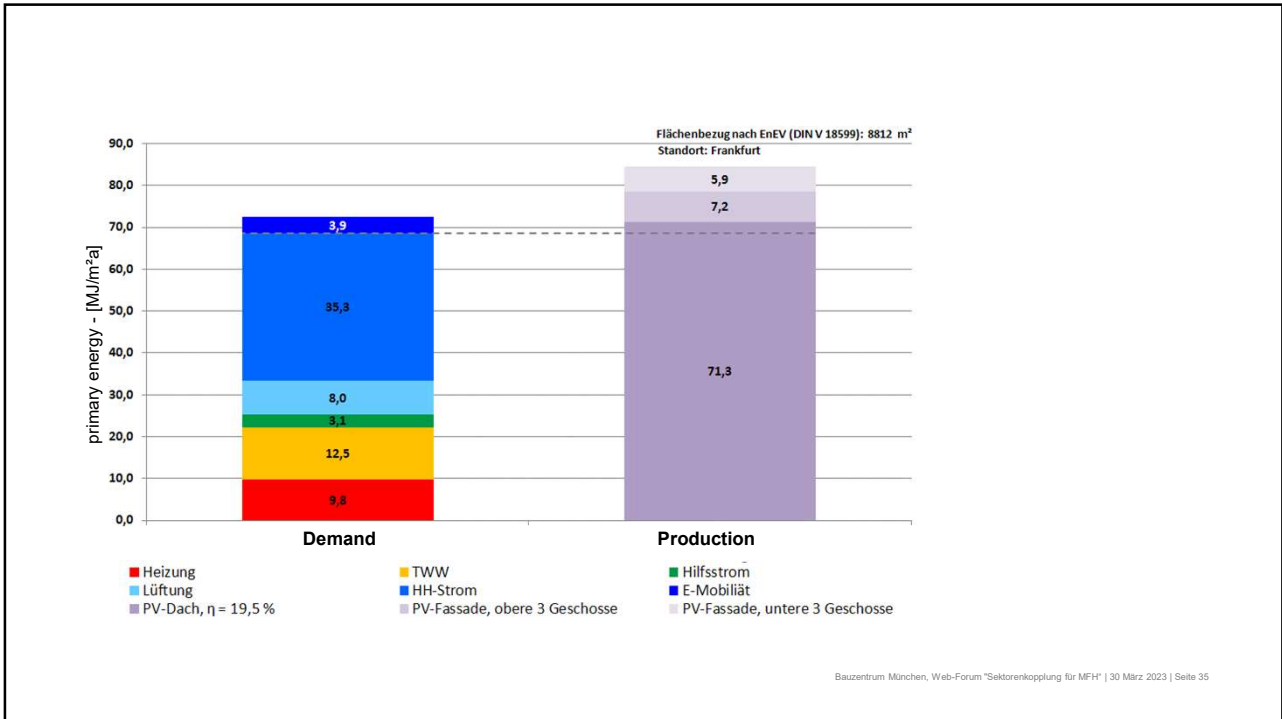


length: 2x 42 m  
 cost/m: 1.600 €  
 performance: 95 kW  
 heat extraction/a: 210.000 kWh



Quelle: STZ-EGS

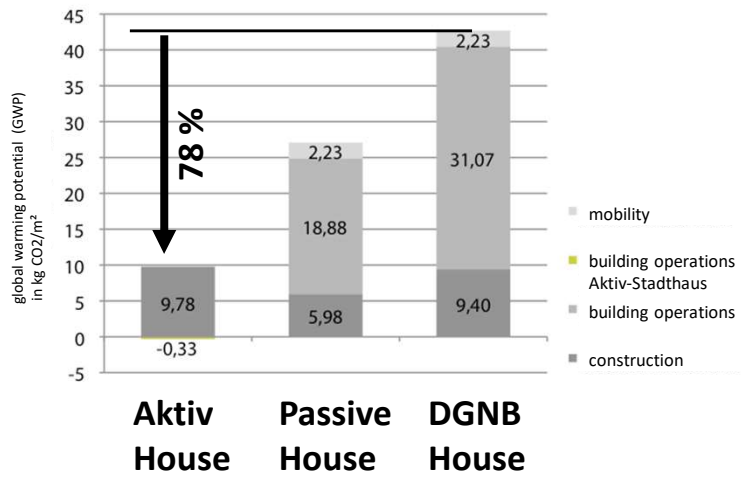
Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 34



Aktiv-Stadthaus, Germany

Analysis  
construction  
+ building operations

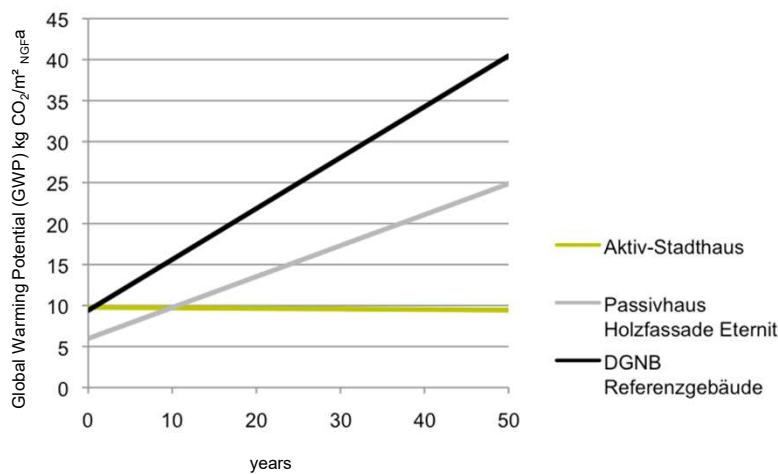
global warming potential (GWP)



-> house is running CO2 neutral

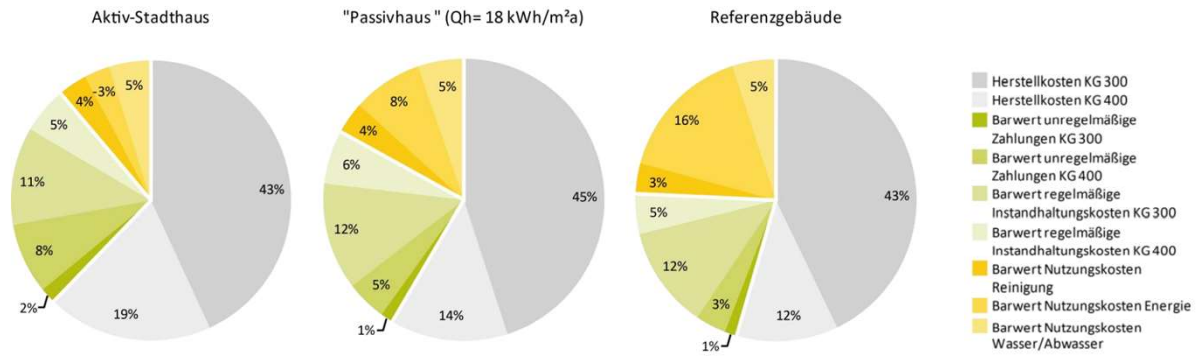
Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 37

Aktiv-Stadthaus, Germany



Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 38

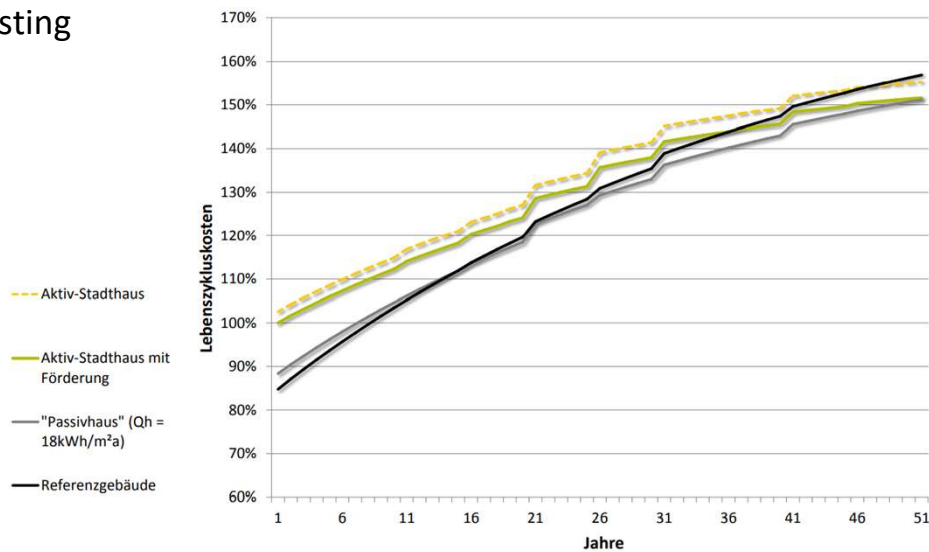
## Life Cycle Costing



Prozentuale Gegenüberstellung der anteiligen Kosten an den Gesamtkosten

Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 39

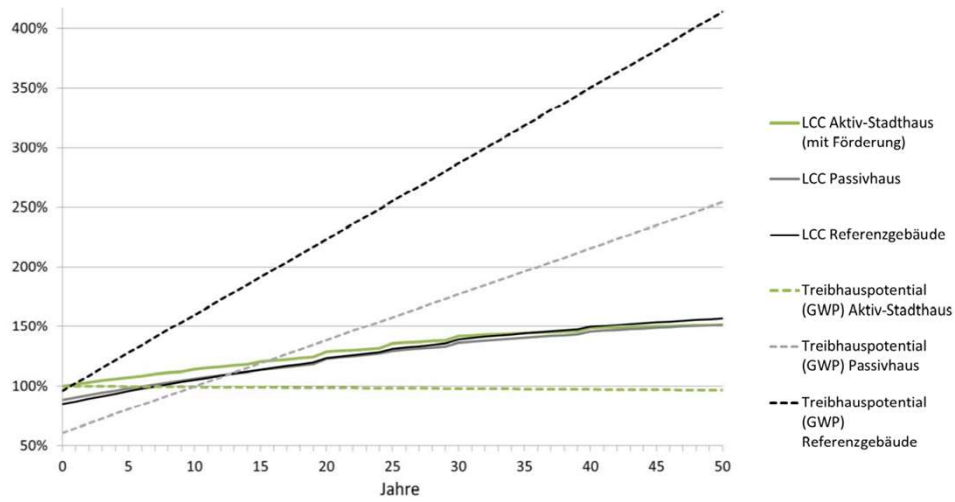
## Life Cycle Costing



LCC des Aktiv-Stadthauses ohne und mit Förderung im Vergleich zu anderen Gebäudestandards

Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 40

## Life Cycle Costing vs. GWP



Gegenüberstellung der Entwicklung der Lebenszykluskosten und CO2-Emissionen des Aktiv-Stadthauses im Vergleich zu anderen Gebäudestandards

Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 41

## Aktiv-Stadthaus, Germany



Bauzentrum München, Web-Forum "Sektorenkopplung für MFH" | 30 März 2023 | Seite 42



**HHS Planer + Architekten AG** | Dipl.-Ing. Johannes Hegger  
[www.hhs.ag](http://www.hhs.ag)