

# **E**nergetische Modernisierung in einer Wohnungseigentümergeinschaft

**MGS** Münchner Gesellschaft  
für Stadterneuerung mbH

## **Sanierungsmanagement Energie für WEG's**

**Martin Kaltenhauser-Barth**  
**Leiter Energieteam , MGS**

**14.03.2019**



Wohnungsunternehmen, Sanierungsträger,  
Treuhänder der Landeshauptstadt München



## Das Energieteam der MGS



## Sanierungsgebiet Neuaubing-Westkreuz



Gebietsgröße: ca 350 ha

Einwohner: ca 23.000

## Zielsetzung 1: Energieeffizienz und Klimaschutz...



- Erhöhung Fernwärmeanschlussrate +3% p.a – ohne Anschlusszwang!
- Steigerung der Sanierungsrate:  
Gebäude + 2%/a  
Heizung + 3%/a
- Sanierungsstandard mind. KfW-Effizienzhaus 100

**...aber nur mit...**

---

## Zielsetzung 2: ...Energiegerechte Stadtteilentwicklung



- Sozialgerechte Umsetzung der Sanierung:
- Stabilisierung der Warmmiete
- Vermeidung von Energiearmut

**...ohne Unterstützung und Förderung kaum möglich...**

**.....Ihr Vorteil als Eigentümer**



## Strategie des Sanierungsmanagements Energie:

1. Intensiv beraten
2. Förderprogramm und
3. **Beratungswerkzeuge entwickeln**

### **Das Ziel:**

- Fehlinvestitionen verhindern,
- Synergieeffekte nutzbar machen
- nachhaltig = wirtschaftlich planen

**(ein) Ergebnis:** - **Der Gebäudemodernisierungs- u. Energie- Check (GMC)**

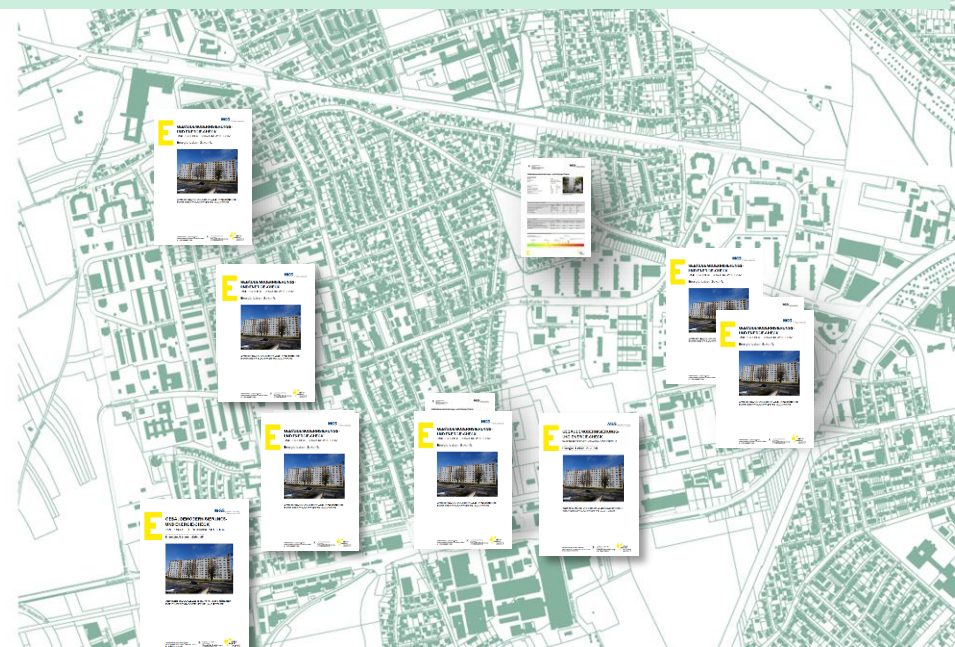
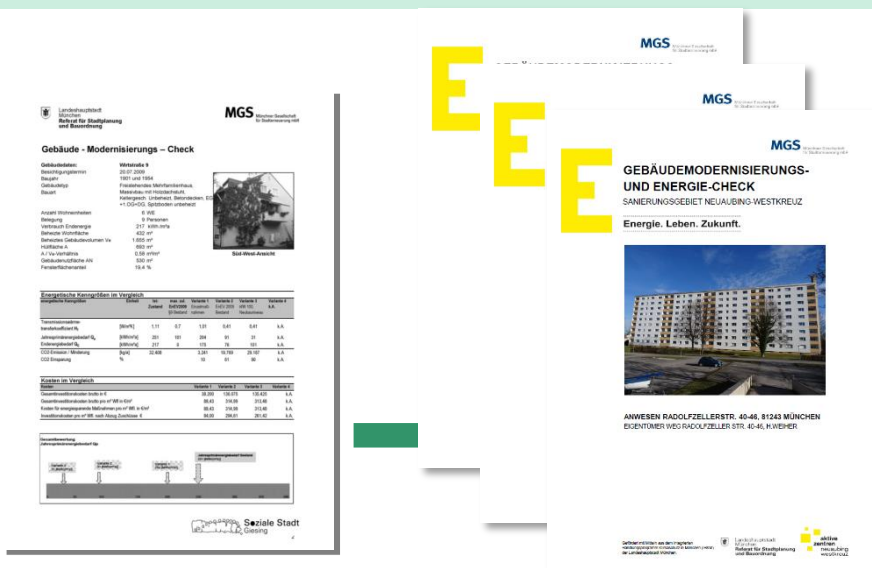
---



# Gebäudemodernisierungs- und Energie-Check (GMC)

Regierung von Oberbayern: Förderung im Rahmen v. „Aktive Stadt- und Ortsteilzentren“ u. „Soziale Stadt“

Landeshauptstadt München: Integriertes Handlungsprogramm Klimaschutz in München



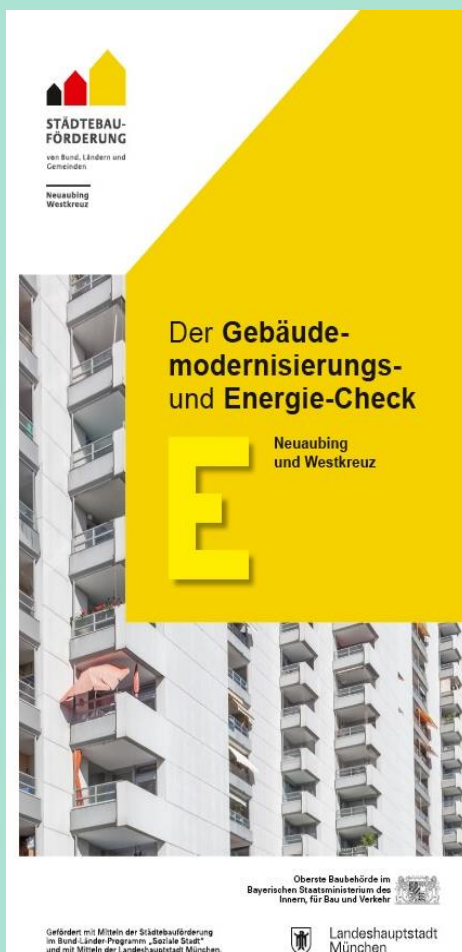
Konzepterstellung und Anwendung in Giesing mit Bauzentrum Mchn.

Weiterentwicklung GMC zum standardisierten Beratungskonzept für Gebäude ab 3 Wohneinheiten

Flächendeckende, standardisierte Checkdurchführung im Sanierungsgebiet Neuauubing Westkreuz  
Stand Dez. 2018: 90 GMCs für ca.200.000m<sup>2</sup> Wohnfl.

Entwicklung und Durchführung: Sanierungsträgerin Münchner Gesellschaft für Stadterneuerung mbH und Fachberater

# Rahmenbedingungen für die GMC-Anwendung



## Eignung des Objektes:

- Die Anwendung ist auf Objekte mit mindestens 3 Wohneinheiten begrenzt
- Alle Eigentumsformen sind möglich: Einzeleigentümer, Baugesellschaften Genossenschaften und **Wohnungseigentümergeinschaften (WEG's)**
- Das Objekt sollte zumindest mittelfristig einen konkreten Instandsetzungs- oder Modernisierungsbedarf haben
- Kostenfrei, da über IHKM-Mittel der Landeshauptstadt München finanziert
- bei Bedarf GMC-Anwendung im Kontext des Förderprogramm „aktiv gestalten“ auch in anderen Sanierungsgebieten!



# Wo wird der GMC angewandt

**Geltungsbereich**

Im Sanierungsgebiet Neuaubing und Westkreuz ist der Gebäudemodernisierungs- und Energie-Check als unverbindliche und unabhängige Beratung kostenfrei.

Gefördert im Rahmen des Integrierten Handlungsprogramms Klimaschutz in München (IHKM)



Sanierungsgebiet  
Neuaubing und Westkreuz

Gebietsgröße: ca. 320 ha  
Einwohnerzahl: ca. 23.000  
Seit 9.4.2014 Sanierungsgebiet  
gemäß § 141 BauGB



Das Sanierungsmanagement Energie berät Sie gerne zum Gebäudemodernisierungs- und Energie-Check sowie zu Fragen der energieeffizienten Gebäude- und Anlagenmodernisierung.

## Aktueller GMC-Anwendungsbereich

- Aktuell im Sanierungsgebiet Neuaubing-Westkreuz
- Anwendung in Objekten mit mindestens 3 Wohneinheiten
- Für Hauseigentümer und Wohnungseigentümergeinschaften
- Kosten übernimmt LHM-Plan
- Bei Bedarf GMC auch im Kontext des Förderprogramm „aktiv gestalten!“

## GMC Anwendung in neuen Untersuchungsgebieten geplant

- Ab 2019 in Moosach und Neuperlach
- nach gesondertem Auftrag im gesamten Stadtgebiet

## Was bietet der Gebäudemodernisierungs- und Energie-Check einer WEG?

### Bestandsaufnahme

- bauliche und haustechnische Gebäudequalität
- energetische Gebäudequalität

### Maßnahmenempfehlungen

- Instandhaltungsmaßnahmen
- drei energetische Sanierungsvarianten

### Kosten und Finanzierung (Vergleich der 3 Sanierungsvarianten)

- Kostenschätzung und Wirtschaftlichkeit
- Information zu kombinierbaren Förderprogrammen
- Instandhaltungsmaßnahmen

### Ergänzendes Beratungsangebot

- Maßnahmen altersgerechter Ausstattung und Barrierefreiheit






# GMC – Maßnahmenempfehlung mit drei Sanierungsvarianten

- Variante 1 nach Eigentümerwunsch**  
 beinhaltet die vom Bauherren ursprünglich beabsichtigten bzw. favorisierten Maßnahmen
- Variante 2 KfW-Effizienzhaus 100**  
 schlägt Modernisierungsmaßnahmen für die Erreichung des KfW-Effizienzhaus 100 Standards vor
- Variante 3 Optimierungs- bzw. Alternativ-Variante**  
 bildet Maßnahmen zum aktuellen Instandsetzungsbedarf und zur Erreichung eines möglichst guten, wirtschaftlich zu erreichenden energetischen Standards ab

**E** GEBÄUDEMODERNISIERUNGS- UND ENERGIE-CHECK



Gebäudedaten	
Beschäftigungsdatum	20.01.2018
Baujahr	1955
Gebäudetyp	großes Mehrfamilienhaus
Bauart	Massivbauweise, Flachdach
Anzahl Wohneinheiten	108 wtz
Belegung	180 Personen
Verbrauch Erdenergie	94,5 kWh/m²
BGF nach DIN 277	8.172 m²
Beheizte Wohnfläche	6.362 m²
Beheiztes Gebäudevolumen V <sub>b</sub>	21.997 m³
Gebäudeenergieeffizienz AN	7,036 kWh/m²
Hüllfläche A	7.298 m²
A/V <sub>b</sub> -Verhältnis	0,33 m³/m²
Fensterflächenanteil	20 %

Energetische Kenngrößen im Vergleich						
Energetische Kenngrößen	Einheit	Ist-Zustand	max. zul. Wert nach ENEC 2014	DH15	DH 100 FES	DH 100 FEB
Transmissionswärmekoeffizient H <sub>t</sub>	[W/m²K]	0,799	0,700	0,551	0,521	0
Jahresprimärenergiebedarf Q <sub>p</sub>	[kWh/m²a]	12	73	10	0	0
Erdenergiebedarf Q <sub>e</sub>	[kWh/m²a]	95	-	76	74	75
CO <sub>2</sub> -Emission	[kg/a]	141.268	-	113.544	110.317	111.884
CO <sub>2</sub> -Einsparung	%	-	-	-20	-22	-21

Kosten im Vergleich			
Kosten	DH15	DH 100 FES	DH 100 FEB
Gesamtinvestitionskosten brutto	€ 1.020.816	€ 1.134.736	€ 1.087.136
Gesamtinvestitionskosten brutto pro m² Wohnfläche	160 €	178 €	171 €
Kosten für energiesparende Maßnahmen brutto pro m² Wohnfläche	146 €	167 €	159 €

Fördermöglichkeiten im Vergleich			
Förderprogramme	DH15	DH 100 FES	DH 100 FEB
KW - Zuschuss	€ 131.577	€ 174.210	€ 167.070
BAFA - Förderung	€ 10.500	€ 10.500	€ -
FES - max. Förderbetrag	€ 152.246	€ 152.246	€ -
FES - max. Förderbetrag	€ -	€ -	€ 154.000
Smart City - max. Förderbetrag	€ 150.000	€ 150.000	€ 170.000
mögliche Zuschüsse gesamt	€ 434.323	€ 486.956	€ 450.070




# Gebäudemodernisierungs- und Energie-Check - Bestandsaufnahme und -bewertung (Gebäudehülle und Anlagentechnik)

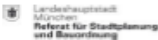

2.1 Bestandsbeschreibung der Gebäudehüllfläche	
<b>Außenmauerwerk und Fassade</b>	
<b>Fassade Außenwand Nord / Süd</b>	letzte Sanierung: keine
Außenwandkonstruktion	Massivbauweise / mehrschalig
Außenwandmaterial	Stahlbeton-massiv
Oberfläche außen	Außenputz mit Anstrich
Dicke	27 cm
Wärmeleitgruppe	
wärmeübertragende Fläche	444,20 m <sup>2</sup>
U-Wert	0,72 W/(m <sup>2</sup> K)
<b>Fassade Außenwand Ost / Treppenhaus</b>	letzte Sanierung: keine
Außenwandkonstruktion	Massivbauweise / mehrschalig
Außenwandmaterial	Stahlbeton-massiv
Oberfläche außen	Außenputz mit Anstrich
Dicke	27 cm
Wärmeleitgruppe	
wärmeübertragende Fläche	2151,99 m <sup>2</sup>
U-Wert	0,72 W/(m <sup>2</sup> K)
<b>Fassade Außenwand West / Balkonbereich WDVS</b>	letzte Sanierung: WDVS 2013
Außenwandkonstruktion	Massivbauweise / mehrschalig



# Gebäudemodernisierungs- und Energie-Check - Übersicht



**GEBÄUDEMODERNISIERUNGS- UND ENERGIE-CHECK**

Gebäudedaten	
Besichtigungstermin	26.01.2018
Baujahr	1968
Gebäudetyp	großes Mehrfamilienhaus
Bauart	Massivbauweise, Flach
Anzahl Wohneinheiten	108 WE
Belegung	180 Personen
Verbrauch Endenergie	94,5 kWh/m²a
BGF nach DIN 277	8.172 m²
Beheizte Wohnfläche	6.362 m²
Beheiztes Gebäudevolumen Ve	21.997 m³
Gebäudenutzfläche AN	7.039 m²
Hüllfläche A	7.298 m²
A/Ve-Verhältnis	0,33 m³/m³
Fensterflächenanteil	20 %

Energetische Kenngrößen im Vergleich						
Energetische Kenngrößen	Einheit	Ist-Zustand	max. zul. Wert nach EnEV 2014	EH115	EH 100 FES	EH 100 FEB
Transmissionswärmefestwert $H_{tr}$	[W/m²K]	0,799	0,700	0,551	0,521	0,521
Jahresprimärenergiebedarf $Q_{p}$	[kWh/m²a]	12	73	10	9	9
Endenergiebedarf $Q_e$	[kWh/m²a]	95		76	74	75
CO <sub>2</sub> -Emission						
CO <sub>2</sub> -Einsparung						

Fördermöglichkeiten im Vergleich			
Förderprogramme	EH115	EH 100 FES	EH 100 FEB
KfW - Zuschuss	€ 131.577	€ 174.210	€ 167.070
BAFA - Förderung	€ 10.500	€ 10.500	€ -
FES - max. Förderbetrag	€ 152.248	€ 152.248	€ -
FEB - max. Förderbetrag	€ -	€ -	€ 104.000
Smart City - max. Förderbetrag	€ 180.000	€ 180.000	€ 179.000
<b>mögliche Zuschüsse gesamt</b>	<b>€ 454.323</b>	<b>€ 496.956</b>	<b>€ 450.070</b>

19.03.2018 | Anwesen Radolfzellerstr. 40-46

2

## GMC Zusammenfassung und Ablauf

Entstehen Kosten für Sie? Nein!  
**Daher kein WEG-Beschluss nötig!**  
*GMC -Finanzierung durch LH München / Integriertes Handlungsprogramm Klimaschutz in München (IHKM)*

### Prozess-Ablauf ?

1. Beratungsgespräch
2. Termine Vor-Ort und Berechnungen
3. Informationsgespräch und Ergebnisvorstellung
4. Vorgespräche mit HV und Beiräten
5. Infoveranstaltung für Eigentümer
6. Klärung juristischer Fragen
7. Förderungen und Genehmigungen
8. Vortrag in Eigentümerversammlung
9. Baubegleitung im Förderprogramm
10. Nachbetreuung

### WAS wird benötigt?

- Ihr Wissen und Ihre Zeit
- Unterlagen nach Checkliste

### WAS erhalten Sie?

1. Persönliche Beratung: Maßnahmen, Kosten, Bauprozess
2. Umfassende Dokumentation als Planungsgrundlage für Modernisierungsprojekt
3. Energieausweis (auf Wunsch und gegen Unkostenpauschale)

**E** GEBÄUDEMODERNISIERUNGS- UND ENERGIE-CHECK

19.03.2018 | Anwesen Radolfzellstr. 40-48

Gebäudedaten	
Besichtigungstermin	28.01.2018
Baujahr	1966
Gebäudetyp	großes Mehrfamilienhaus
Bauart	Massivbauweise, Flachdach
Anzahl Wohneinheiten	108 WE
Belegung	180 Personen
Verbrauch Endenergie	94,5 kWh/m²a
BGF nach DIN 277	8.172 m²
Beheizte Wohnfläche	6.362 m²
Beheiztes Gebäudevolumen Ve	21.997 m³
Gebäudenutzfläche AN	7.039 m²
Hüllfläche A	7.298 m²
A/Ve-Verhältnis	0,33 m³/m²
Fensterflächenanteil	20 %



Energetische Kenngrößen im Vergleich						
Energetische Kenngröße	Einheit	Ist-Zustand	max. zul. Wert nach ENEC 2014	EH115	EH 100 FES	EH 100 FEB
Transmissionswärmekoeffizient Ht	[W/m²K]	0,799	0,700	0,551	0,521	0,521
Jahresprimärenergiebedarf Qp	[kWh/m²a]	12	73	10	9	9
Endenergiebedarf Qe	[kWh/m²a]	95	78	78	74	75
CO <sub>2</sub> -Emission	[kg/a]	141.268		113.544	110.317	111.884
CO <sub>2</sub> -Einsparung	%			-20	-22	-21

Kosten im Vergleich			
Kosten	EH115	EH 100 FES	EH 100 FEB
Gesamtinvestitionskosten brutto	€ 1.020.615	€ 1.134.736	€ 1.067.130
Gesamtinvestitionskosten netto pro m² Wohnfläche	160 €	178 €	171 €
Kosten für energiesparende Maßnahmen brutto pro m² Wohnfläche	149 €	167 €	159 €

Fördermöglichkeiten im Vergleich			
Förderprogramme	EH115	EH 100 FES	EH 100 FEB
KfW-Zuschuss	€ 131.577	€ 174.210	€ 167.070
BFA - Förderung	€ 10.500	€ 10.500	€ -
FES - max. Förderbetrag	€ 152.246	€ 152.246	€ -
FEB - max. Förderbetrag	€ -	€ -	€ 104.200
Smart City - max. Förderbetrag	€ 160.000	€ 160.000	€ 179.000
mögliche Zuschüsse gesamt	€ 454.323	€ 496.956	€ 450.070

### Rolle der MGS

Akquisition, Beratung und Koordination der Durchführung

### WER ist angesprochen?

EigentümerInnen von:  
 Wohnimmobilien u. Wohnungen in WEGs

### WAS wird gemacht?

#### Analyse

- energetischer Ist-Zustand
- Instandhaltungsbedarf
- bauliche und technische Maßnahmen

#### Sanierungskonzept

- 3 Varianten
- Kostenschätzung
- Fördermöglichkeiten

# E Sanierungsmanagement Energie in Neuaubing-Westkreuz NW



- **Über 465 Energieberatungen in NW in den Stadteilläden und am Objekt/WEG**
- **90 GMC Gebäudemodernisierungs- und Energie-Check für rund 200.000 m<sup>2</sup> BGF und 2.065 Wohneinheiten**
- **Rund 25 % der Wohngebäudefläche in NW mit GMC energetisch untersucht**
- **Rund 60.000 m<sup>2</sup> wurden zwischen 2014 und 2018 energetisch modernisiert**
- **Aktuell eine WEG mit 108 WE und 8.000 m<sup>2</sup> in der Umsetzung zur energetischen Modernisierung auf KfW 100**
- **Jährliche Sanierungsrate von rund 1 % auf 1,8 % gesteigert (im Zeitraum 2014 bis 2018 , 7,5 % energetisch saniert)**
- **Photovoltaikanlagen auch in WEG realisiert**



**Vielen Dank!**

*Noch Fragen?*

*Oder*

[m.kaltenhauser-barth@mgs-muenchen.de](mailto:m.kaltenhauser-barth@mgs-muenchen.de)

*089/55114-816*

