

28.04.2022

MGS
Tochtergesellschaft
der GWG München

WEG und energetische Sanierung – geht das?

Mit dem Gebäudecheck zum Erfolg in der WEG

Katharina Walter,
M.Eng. Internationales Bauwesen
& Martin Kaltenhauser-Barth,
Dipl.-Wirtschaftsing.

Energieteam MGS

 Treuhänderin der
Landeshauptstadt München



Inhalt

1. Strategie des Sanierungsmanagements Energie
2. Gebäudemodernisierungs- und Energie-Check (GMC)
3. Vorteile für Eigentümer
4. GMC als Werkzeug
5. GMC der Prozess
6. Erfolge durch den GMC
7. Zusammenfassung

Strategie des Sanierungsmanagements Energie

1. Intensiv beraten
2. Über Förderprogramme informieren
3. Beratungswerkzeuge entwickeln

Das Ziel:

- Energetische Sanierung voranbringen
- Synergieeffekte nutzbar machen
- Nachhaltig & wirtschaftlich planen

(Ein) Ergebnis:

- Der Gebäudemodernisierungs- u. Energie-Check (GMC)



Gebäudemodernisierungs- und Energie-Check (GMC)

Landeshauptstadt München: Integriertes Handlungsprogramm Klimaschutz in München



Flächendeckende, standardisierte Checkdurchführung im Sanierungsgebiet Neuaubing Westkreuz

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

GMC

Vorteile für die Eigentümer

- Kostenlos für Eigentümer (nimmt Einstiegshürde – kein WEG-Beschluss nötig)
- Grundlage für weiterführende Fachplanungen
- Weiterführende Sanierungsbegleitung der MGS
- Sanierungsrechtliche Genehmigungen und Sonderabschreibungen

E **GEBÄUEMODERNISIERUNGS- UND ENERGIE-CHECK**
 SANIERUNGSGEBIET NEUAUBING-WESTKREUZ
 Energie. Leben. Zukunft.

E **GEBÄUEMODERNISIERUNGS- UND ENERGIE-CHECK**

Gebäudedaten

| | |
|---|---------------------------|
| Beschichtigungstermin | 10.10.2018 |
| Baujahr | 1966 |
| Gebäudetyp | großes Mehrfamilienhaus |
| Bauart | Massivbauweise, Flachdach |
| Anzahl Wohneinheiten | 105 WE |
| Baugang | 180 Personen |
| Verbrauch Endenergie | 112,7 kWh/m² |
| BDF nach DIN 277 | 8.908 m³ |
| Beheizte Wohnfläche | 6.758 m² |
| Beheiztes Gebäudevolumen V _e | 24.662 m³ |
| Gebäudefläche AN | 7.892 m² |
| Hörfäche A _v | 7.399 m² |
| A _v /V-Verhältnis | 0,30 m²/m³ |
| Fensterflächenanteil | 25 % |

Energetische Kenngrößen im Vergleich

| Energetische Kenngrößen | Einheit | ist-Zustand | max. zul. Wert nach EnEV 2014 | EM | EH 100 | EH 85 |
|--|-----------|-------------|-------------------------------|---------|---------|---------|
| Transmissionskoeffizient U _t | (W/m²K) | 0,797 | 0,600 | 0,462 | 0,611 | 0,462 |
| Jahresprimärenergiebedarf G _p | (kWh/m²a) | 17 | 50 | 14 | 14 | 14 |
| Endenergiebedarf G _e | (kWh/m²a) | 113 | | 87 | 97 | 87 |
| CO ₂ -Emission | (kg/m²a) | 194,458 | | 150,899 | 156,972 | 150,899 |

Investitionen im Vergleich vor Förderung (brutto)

| | EM | EH 100 | EH 85 |
|--|--------------|-------------|-------------|
| Gesamtinvestitionen | € 42.686.701 | € 2.383.698 | € 2.686.701 |
| Investitionen für energetische Maßnahmen | € 2.262.066 | € 1.976.599 | € 2.262.066 |
| Investitionen für energetische Maßnahmen pro m² Wohnfläche | 333 € | 292 € | 333 € |

Förderprogramme im Vergleich (brutto)

| | EM | EH 100 | EH 85 |
|----------------------------|-------------|-------------|-------------|
| KfW | € 691.475 | € 913.887 | € 1.094.600 |
| sonstige Förderprogramme | € 616.946 | € 583.430 | € 651.551 |
| mögliche Zuschüsse, gesamt | € 1.308.421 | € 1.497.317 | € 1.746.151 |

Gesamtkosten (brutto)

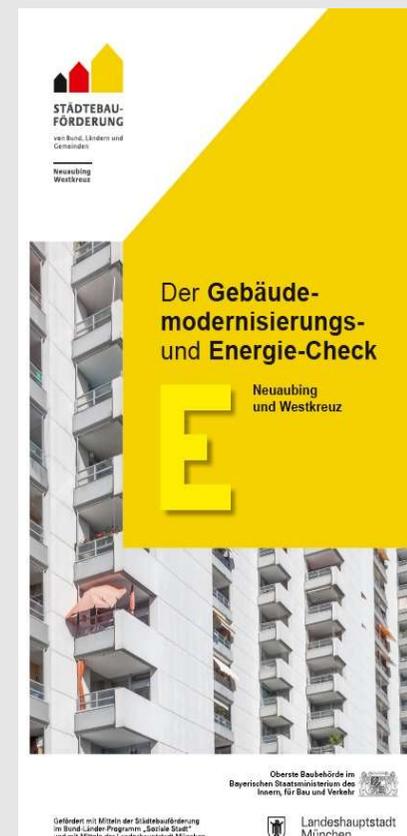
| | EM | EH 100 | EH 85 |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|
| Gesamtinvestitionen | € 2.686.701 | € 2.383.698 | € 2.686.701 |
| Gesamtförderungen | € 1.308.421 | € 1.497.317 | € 1.746.151 |
| Gesamtkosten | € 1.378.280 | € 886.381 | € 940.470 |

GMC

Rahmenbedingen für die 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 die Landeshauptstadt München finanziert
- Durchführung in den Sanierungsgebieten möglich
- Neuaubing-Westkreuz, Moosach und Neuperlach



GMC

Umfang des Berichts

Bestandsaufnahme

- Qualität der Gebäudehülle
- Qualität der Anlagentechnik inkl. Heizung
- Aktuelle Energieversorgung

Maßnahmenempfehlungen

- Instandhaltungs- und Modernisierungsmaßnahmen
- Drei energetische Sanierungsvarianten

Kosten und Finanzierung (Vergleich der 3 Sanierungsvarianten)

- Kostenschätzung und Wirtschaftlichkeit
- Information zu kombinierbaren Förderprogrammen

Ergänzendes Beratungsangebot

- Maßnahmen altersgerechter Ausstattung und Barrierefreiheit

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.

Maßnahmenempfehlung mit drei Sanierungsvarianten

- Variante 1 nach Eigentümerwunsch**
 beinhaltet die vom Bauherren ursprünglich beabsichtigten bzw. favorisierten Maßnahmen (meist Einzelmaßnahmen)
- Variante 2 KfW-Effizienzhaus 100/55**
 schlägt Modernisierungsmaßnahmen für die Erreichung des KfW-Effizienzhaus 100/55 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

GEBÄUDEMODERNISIERUNGS- UND ENERGIE-CHECK

Gebäudedaten

| | |
|---|---------------------------|
| Basierungsdatum | 20.01.2018 |
| Baujahr | 1993 |
| Gebäudeart | großes Mehrfamilienhaus |
| Bauart | Massivbauweise, Flachdach |
| Anzahl Wohneinheiten | 108 WE |
| Belegung | 180 Personen |
| Verbrauch Erdenergie | 94,5 kWh/m²a |
| BGF nach DIN 277 | 8.172 m² |
| Beheizte Wohnfläche | 6.302 m² |
| Beheiztes Gebäudevolumen V _v | 21.927 m³ |
| Gebäudenutzfläche AN | 7.039 m² |
| Hüllfläche A | 7.298 m² |
| A/V _v -Verhältnis | 0,33 m³/m² |
| Fensterflächenanteil | 23 % |

Energetische Kenngrößen im Vergleich

| Energetische Kenngrößen | Einheit | Ist-Zustand | max. zul. Wert nach ENEC 2014 | EH115 | EH 100 FES | EH 100 FEB |
|---|-----------|-------------|-------------------------------|---------|------------|------------|
| Transmissionswärmefaktor U _{trans} | [W/m²K] | 0,799 | 0,700 | 0,551 | 0,521 | 0,521 |
| Jahresprimärenergiebedarf Q _{pe} | [kWh/m²a] | 12 | 73 | 10 | 0 | 0 |
| Endenergiebedarf Q _e | [kWh/m²a] | 95 | | 78 | 74 | 75 |
| CO ₂ -Emission | [kg/m²a] | 141,208 | | 113,544 | 110,317 | 111,884 |
| CO ₂ -Einsparung | % | | | -20 | -22 | -21 |

Kosten im Vergleich

| Kosten | EH115 | EH 100 FES | EH 100 FEB |
|---|-------------|-------------|-------------|
| Gesamtinvestitionskosten brutto | € 1.020.015 | € 1.134.230 | € 1.087.138 |
| Kosten für energiesparende Maßnahmen brutto pro m² Wohnfläche | 160 € | 178 € | 171 € |

Fördermöglichkeiten im Vergleich

| Förderprogramme | EH115 | EH 100 FES | EH 100 FEB |
|--------------------------------|-----------|------------|------------|
| KfW - Zuschuss | € 131.577 | € 174.210 | € 187.070 |
| BAFA - Förderung | € 10.500 | € 10.500 | € - |
| FES - max. Förderbetrag | € 162.246 | € 152.246 | € - |
| FEB - max. Förderbetrag | € - | € - | € 104.000 |
| Smart City - max. Förderbetrag | € 160.000 | € 160.000 | € 179.000 |
| mögliche Zuschüsse gesamt | € 454.323 | € 496.956 | € 450.070 |

19.03.2018 | Anwesen Radolfzellstr. 40-46

GMC

Übersicht

E

GEBÄUDEMODERNISIERUNGS- UND ENERGIE-CHECK

Gebäudedaten

| | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| Besichtigungstermin | 14.10.2021 |
| Baujahr | 1943 |
| Gebäudetyp | großes Mehrfamilienhaus |
| Bauart | Massivbauweise, Steildach |
| Anzahl Wohneinheiten | 35 WE |
| Belegung | 90 Personen |
| Verbrauch Endenergie | 249,85 kWh/m ² a |
| BGF nach DIN 277 | 2.132 m ² |
| Beheizte Wohnfläche | 1.584 m ² |
| Beheiztes Gebäudevolumen Ve | 6.011 m ³ |
| Gebäudenutzfläche AN | 1.924 m ² |
| Hüllfläche A | 3.191 m ² |
| A/Ve-Verhältnis | 0,53 m ² /m ³ |
| Fensterflächenanteil | 7 % |

Landeshauptstadt München
Referat für Stadtplanung und Bauordnung

MGS Münchner Gesellschaft für Stadterneuerung mbH
Tochtergesellschaft der GWG München
Treuhänderin der Landeshauptstadt München



Energetische Kenngrößen im Vergleich

| Energetische Kenngrößen | Einheit | Ist-Zustand | max. zul. Wert nach EnEV 2014 | BEG-EM | EH 100 | EH 55 |
|-------------------------------------|------------------------|-------------|-------------------------------|--------|--------|--------|
| Transmissionswärmekoeffizient H_t | [W/m ² K] | 1,410 | 0,700 | 0,350 | 0,360 | 0,230 |
| Jahresprimärenergiebedarf Q_p | [kWh/m ² a] | 279 | 103 | 105 | 44 | 38 |
| Endenergiebedarf Q_E | [kWh/m ² a] | 250 | | 92 | 110 | 100 |
| CO ₂ -Emission | [kg/a] | 118.800 | | 46.181 | 14.427 | 12.944 |

Investitionen im Vergleich vor Förderung (brutto)

| | BEG-EM | EH 100 | EH 55 |
|--|------------|-------------|-------------|
| Gesamtinvestitionen | €1.375.961 | 1.908.290 € | 2.138.073 € |
| Investitionen für energetische Maßnahmen | 688.451 € | 1.158.739 € | 1.347.532 € |
| Investitionen für energetische Maßnahmen pro m ² Wohnfläche | 435 € | 732 € | 851 € |

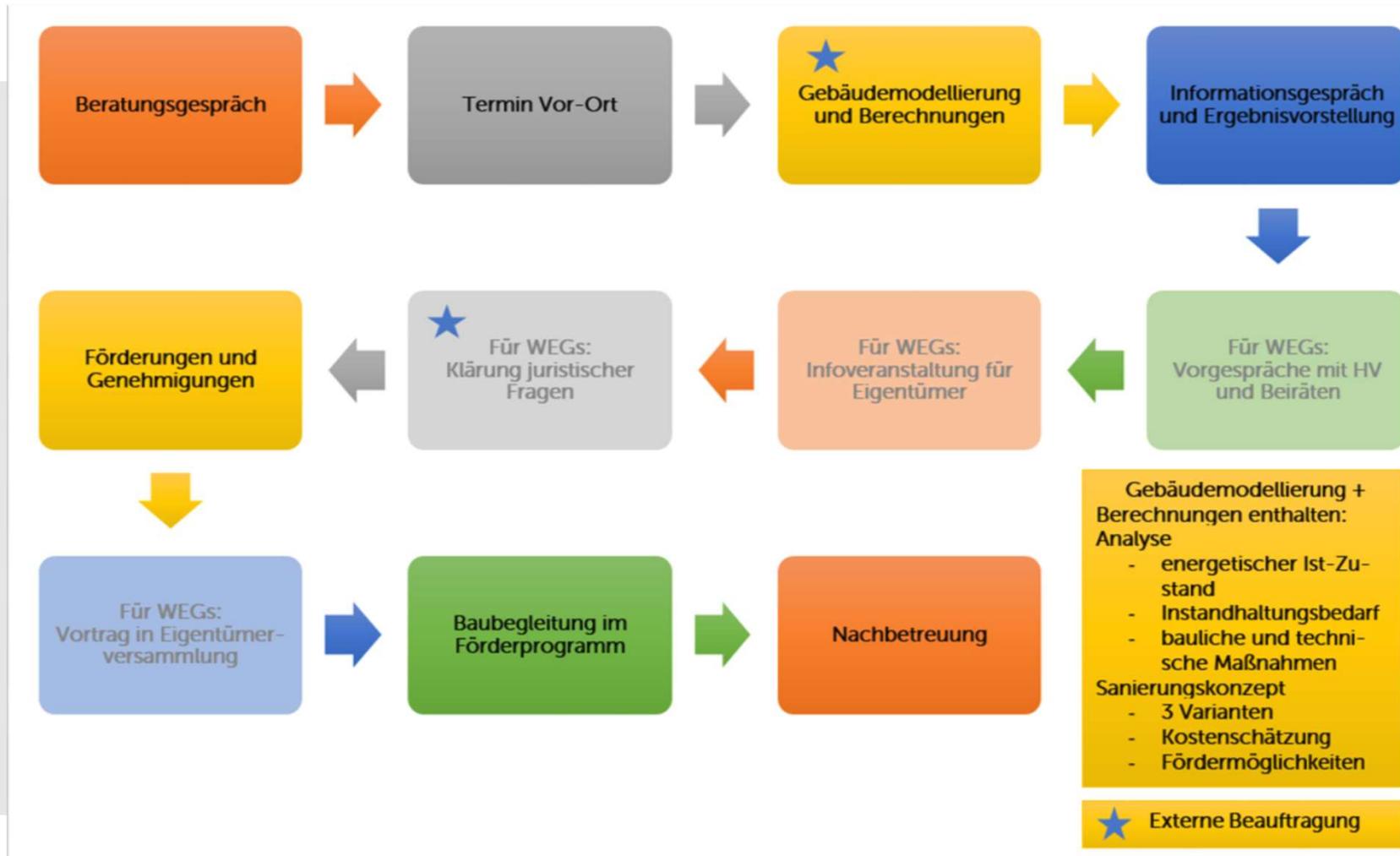
Förderprogramme im Vergleich (brutto)

| | BEG-EM | EH 100 | EH 55 |
|-----------------------------------|------------------|------------------|--------------------|
| KfW | € 141.596 | € 528.780 | € 859.229 |
| sonstige Förderprogramme | € 147.144 | € 171.152 | € 187.992 |
| mögliche Zuschüsse, gesamt | € 288.740 | € 699.932 | € 1.047.221 |

Gesamtkosten (brutto)

| | BEG-EM | EH 100 | EH 55 |
|---------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Gesamtinvestitionen | € 1.375.961 | € 1.908.290 | € 2.138.073 |
| Gesamtförderungen | € 288.740 | € 699.932 | € 1.047.221 |
| Gesamtkosten | € 1.087.221 | € 1.208.358 | € 1.090.852 |

GMC Prozess



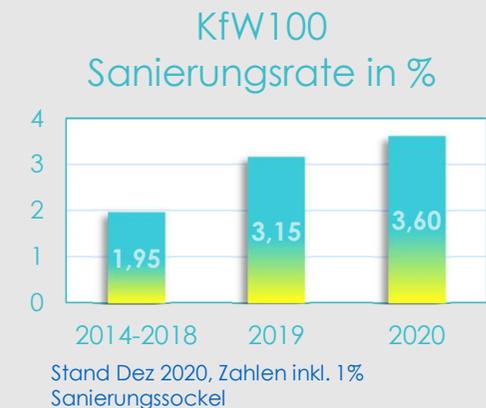
Erfolge in Neuauibling-Westkreuz

Beitrag zur Stadtsanierung

- Sanierungsziele:
 - KfW EH 100 Neubau-Standard (in Moosach, Neuperlach KfW EH 55)
 - Sanierungsrate auf 2 % / Jahr verdoppeln
- **Das wurde von 2014 – 2020 erreicht:**
 - 90 GMCs durchgeführt
 - 200.000 m² BGF und 2065 WE untersucht; ca. 33 % der Wohngebäudefläche
 - 30 % der untersuchten BGF wurden saniert
 - 2018 – 2020: 2/3 der GMC führten zu Sanierung
 - Sanierungsrate 2020: 3,6 %
 - Ausgelöste private Investitionen ca. 12.000.000 €; bei 4 Objekten mit 9 Mio. € Investition werden auch **die §7h Bescheinigungen erstellt**
 - Bei den meisten Objekten Fördermittelanteil von 45 bis 50 %



WEG mit 108 WE energetisch saniert in Neuauibling-Westkreuz



GMC

Zusammenfassung

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

WAS erhält der Eigentümer?

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

MGS München



Gebäudedaten

| | |
|-----------------------------|---------------------------|
| Beschäftigungstermin | 26.01.2018 |
| Baujahr | 1966 |
| Gebäudetyp | großes Mehrfamilienhaus |
| Bauart | Massivbauweise, Flachdach |
| Anzahl Wohneinheiten | 106 WE |
| Belegung | 180 Personen |
| Verbrauch Erdenergie | 94,5 kWh/m²a |
| BISF nach DIN 277 | 6,172 m² |
| Beheizte Wohnfläche | 6.302 m² |
| Beheiztes Gebäudevolumen Ve | 21.997 m³ |
| Gebäudenutzfläche AN | 7.030 m² |
| Hüllfläche A | 7.286 m² |
| A/Ve-Verhältnis | 0,33 m³/m² |
| Fensterflächenanteil | 20 % |

Energetische Kenngrößen im Vergleich

| Energetische Kenngrößen | Einheit | Ist-Zustand | max. zul. Wert nach ENEC 2014 | EH115 | EH 100 FES | EH 100 FEB |
|--|-----------|-------------|-------------------------------|---------|------------|------------|
| Transmissionswärmekoeffizient H _t | [W/m²K] | 0,790 | 0,700 | 0,551 | 0,521 | 0,521 |
| Jahresprimärenergiebedarf Q _{pe} | [kWh/m²a] | 12 | 73 | 10 | 9 | 9 |
| Erdenergiebedarf Q _e | [kWh/m²a] | 95 | | 70 | 74 | 75 |
| CO ₂ -Emission | [kg/m²a] | 141,206 | | 113,544 | 110,317 | 111,554 |
| CO ₂ -Einsparung | % | | | -20 | -22 | -21 |

Kosten im Vergleich

| Kosten | EH115 | EH 100 FES | EH 100 FEB |
|---|-------------|-------------|-------------|
| Gesamtinvestitionskosten brutto | € 1.020.616 | € 1.134.736 | € 1.087.136 |
| Gesamtinvestitionskosten brutto 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 |
|--------------------------------|-----------|------------|------------|
| KW - Zuschuss | € 131.577 | € 174.210 | € 167.070 |
| BAFA - Förderung | € 10.500 | € 10.500 | € - |
| FES - max. Förderbetrag | € 152.246 | € 152.246 | € - |
| FEB - max. Förderbetrag | € - | € - | € 104.000 |
| Smart City - max. Förderbetrag | € 160.000 | € 160.000 | € 179.000 |
| mögliche Zuschüsse gesamt | € 454.323 | € 496.956 | € 450.070 |

19.03.2018 | Anwesen Radolfzellerstr. 40-46 2

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

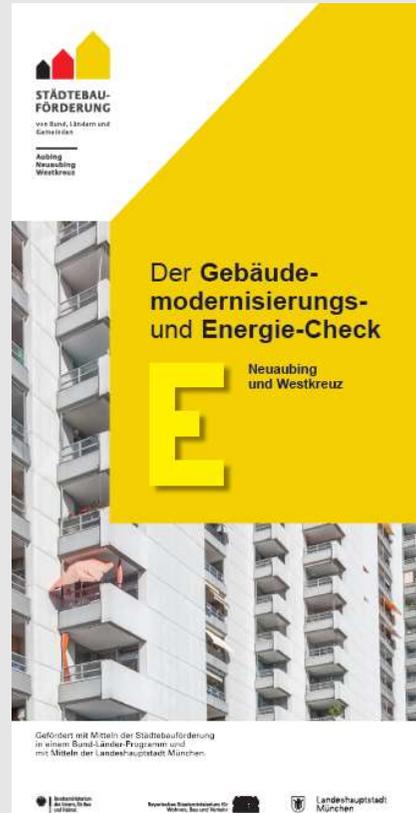
- 3 Varianten
- Kostenschätzung
- Fördermöglichkeiten

Danke für Ihre Aufmerksamkeit



Martin Kaltenhauser-Barth
T +49 89 55114 816
m.kaltenhauser-barth@mgs-
muenchen.de

Katharina Walter
T +49 89 55114 827
k.walter@mgs-muenchen.de



MGS
Münchner Gesellschaft für Stadterneuerung mbH
Haager Str. 5
81671 München

Tel.: +49 89 55114 800
Fax: +49 89 55114 845
mgs@mgs-muenchen.de

Vorsitzende des Aufsichtsrates
Prof. Dr. (Univ. Florenz) Elisabeth Merk

Registernummer: HR B 58967
USt-ID: DE 129 52 1997