

# **Energetische Sanierung**

**Kita Peterstraße und Rathaus II**

## Zusammenfassung Ingenieurbüro ITM

### Kita Peterstraße

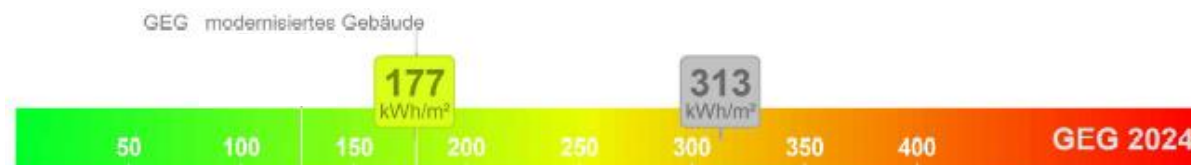
- Primärenergiebedarf Ist-Zustand 292 kWh/m<sup>2</sup>
- Sanierungsvorschlag:
  - Dach Altbau
  - Außenwand Wärmedämmverbundsystem
  - Fenster und Türen
  
- Sanierungskosten belaufen sich auf ca. 326.924,00 €
- Primärenergiebedarf nach der Sanierung liegt bei 203 kWh/qm und somit unter dem Soll des GEG-Werts für modernisierte Gebäude
- Brennstoff-Einsparung liegt bei 32 %
- Kosteneinsparung für Brennstoff 3.793,- € pro Jahr



## Zusammenfassung Ingenieurbüro ITM

### Rathaus II

- Primärenergiebedarf Ist-Zustand 313 kWh/m<sup>2</sup>
- Sanierungsvorschlag:
  - Hohlschichtdämmung
  - Dämmung der obersten Geschossdecke
  - Dämmung des Kriechkellers
  
- Sanierungskosten belaufen sich auf ca. 103.695,00 €
- Primärenergiebedarf nach der Sanierung liegt bei 177 kWh/qm und somit unter dem Soll des GEG-Werts für modernisierte Gebäude
- Brennstoff-Einsparung liegt bei 46 %
- Kosteneinsparung für Brennstoff 2.941,00 € pro Jahr



**Im Haushalt 2023 sind für energetische  
Gesamtsanierungsmaßnahmen noch 500.000,- € enthalten**

**im Haushalt 2024 sind für energetische  
Gesamtsanierungsmaßnahmen noch 680.000,- € enthalten (bereits  
verplant sind 320.000,- € für das Nationalparkhaus)**

**d.h. für energetische Gesamtsanierungsmaßnahmen stehen aktuell  
1,18 Mio. € zur Verfügung**

# **Kita Peterstraße**

**im Haushaltsplan gibt es bereits vorgesehene Einzelmaßnahmen aus den Jahren 2023 und 2024 und zwar Sanierung Fenster, Türen und Dach**

# Kita Peterstraße – im Haushalt bereits vorgesehene Einzelmaßnahmen

Haushaltsjahre 2023 & 2024

- **Sanierung Fenster - Haushaltsansatz 2023 => 54.000,00 €**
  - Die Fenster sind aus dem Jahr ca. 1970 und weisen einem dem Alter entsprechenden Zustand auf.
  - Dadurch ergeben sich hohe Instandhaltungskosten bzw. keine Instandsetzung für die Fenster mehr möglich.
- **Sanierungsvorschlag:**
  - Kunststofffenster mit Zweifachverglasung
- **Sanierungsschwachpunkt:**
  - Im Laibungsbereich könnte es zu Kältebrücken kommen. Dies bedeutet, dass sich dort Kondenswasser bilden könnte sowie Schimmel.
  - Das ist auch der Grund wieso ohne umfassende Fassadensanierung keine Dreifachverglasung eingebaut wird.
  - Um Kondenswasserbildung zu verhindern müssten im Laibungsbereich zusätzlich Silikatplatten angebracht werden.
  - D.h. es müssen ggf. zusätzliche Kosten in Höhe von ca. 25.000,- € in den Folgejahren berücksichtigt werden

# Kita Peterstraße – im Haushalt bereits vorgesehene Einzelmaßnahmen

Haushaltsjahre 2023 & 2024

- **Sanierung Türen- Haushaltsansatz 2024 => 44.000,00 €**
  - Die Türen sind aus dem Jahr 1970 und aus den folgenden Anbaujahren. Der Zustand ist dem Alter entsprechend bzw. weisen die Türen größere Witterungseinflüsse auf.
  - Dadurch ergeben sich hohe Instandhaltungskosten, bzw. keine Instandsetzung für die Türen mehr möglich.
- **Sanierungsvorschlag:**
  - Kunststofftür mit Zweifachverglasung
- **Sanierungsschwachpunkt:**
  - Im Laibungsbereich könnte es zu Kältebrücken kommen. Dies bedeutet, dass sich dort Kondenswasser bilden könnte sowie Schimmel.
  - Das ist der Grund, wieso ohne umfassende Fassadensanierung keine Dreifachverglasung eingebaut wird.
  - Um Kondenswasserbildung zu verhindern müssten im Laibungsbereich zusätzlich Silikatplatten angebracht werden.
  - D.h. es müssen ggf. zusätzliche Kosten in Höhe von ca. 13.000,- € in den Folgejahren berücksichtigt werden

# Kita Peterstraße – im Haushalt bereits vorgesehene Einzelmaßnahmen

Haushaltsjahre 2023 & 2024

- **Sanierung Dach Altbau - Haushaltsansatz 2024 => 200.000,00 €**
  - Das Dach vom Altbau der Kita Peterstraße ist aus dem Jahr 1938. Später wurde dies teilweise nachträglich gedämmt.
  - Der Zustand des Daches ist dem Alter entsprechend und ist sanierungswürdig.
  - Im Dachgeschoss befinden sich die Schlafräume für den Krippenbereich. Durch die mangelhafte Dämmung sind dort im Sommer stellenweise bis zu 34° Grad gemessen worden, wodurch das Schlafangebot nur eingeschränkt wahrgenommen werden kann.
- **Sanierungsvorschlag:**
  - Abbruch der Dachhaut
  - Bestehende Sparren aufdoppeln
  - Zwischensparrendämmung und Aufsparrendämmung einbauen
  - Neue Dachhaut herstellen

# **Kita Peterstraße**

**Vorschlag vom Ingenieurbüro ITM zur kompletten energetischen Sanierung der Gebäudehülle**

**Mit Erreichung des GEG – Standards für modernisierte Gebäude**

## Kita Peterstraße - energetische Gesamtsanierung

- **Sanierung Fenster und Türen**

- Durch Ingenieurbüro ITM mit Dreifachverglasung geplant.
- Mehrkosten für diese Ausführung von ca. 25 % im Vergleich zur Einzelmaßnahme.

- **Sanierungsvorschlag:**

- Einbau Kunststofffenster mit Dreifachverglasung
- Nur in Verbindung mit Wärmedämmverbundsystem möglich
- Keine Begleitmaßnahmen nötig, wie z.B. Silikatplatten in der Laibung

## Kita Peterstraße- energetische Gesamtsanierung

- **Sanierung Dach Altbau**
  - Durch Ingenieurbüro ITM mit Zwischensparrendämmung und Aufsparrendämmung geplant.
  - Dachsanierung wie in der Einzelmaßnahme geplant.
- **Sanierungsvorschlag:**
  - Abbruch der Dachhaut
  - Bestehende Sparren aufdoppeln
  - Zwischensparrendämmung und Aufsparrendämmung einbauen
  - Neue Dachhaut herstellen

## Kita Peterstraße - energetische Gesamtsanierung

### Wärmedämmverbundsystem

- Außenmauerwerk mit Wärmedämmverbundsystem versehen
  - Durch Ingenieurbüro ITM mit 16 cm Dämmung geplant.
  - Wärmedämmverbundsystem nicht als Einzelmaßnahme geplant.
  - Notwendige Maßnahme für die Fenster und Türen.
  
- Sanierungsvorschlag:
  - Einbau Wärmedämmverbundsystem
  - Vorteil: Kita Peterstraße ist zum Teil in Stahlbeton-Skelettbau gebaut, dadurch besteht die Gefahr der Bildung von Wärmebrücken. Dies kann durch die vollständige Verkleidung mit dem WDVS vermieden werden.

Mit den beschriebenen Maßnahmen würde das Gebäude dem errechneten Primärenergiebedarf des GEG für modernisierte Gebäude entsprechen.

# Einzelmaßnahme / Gesamtsanierung

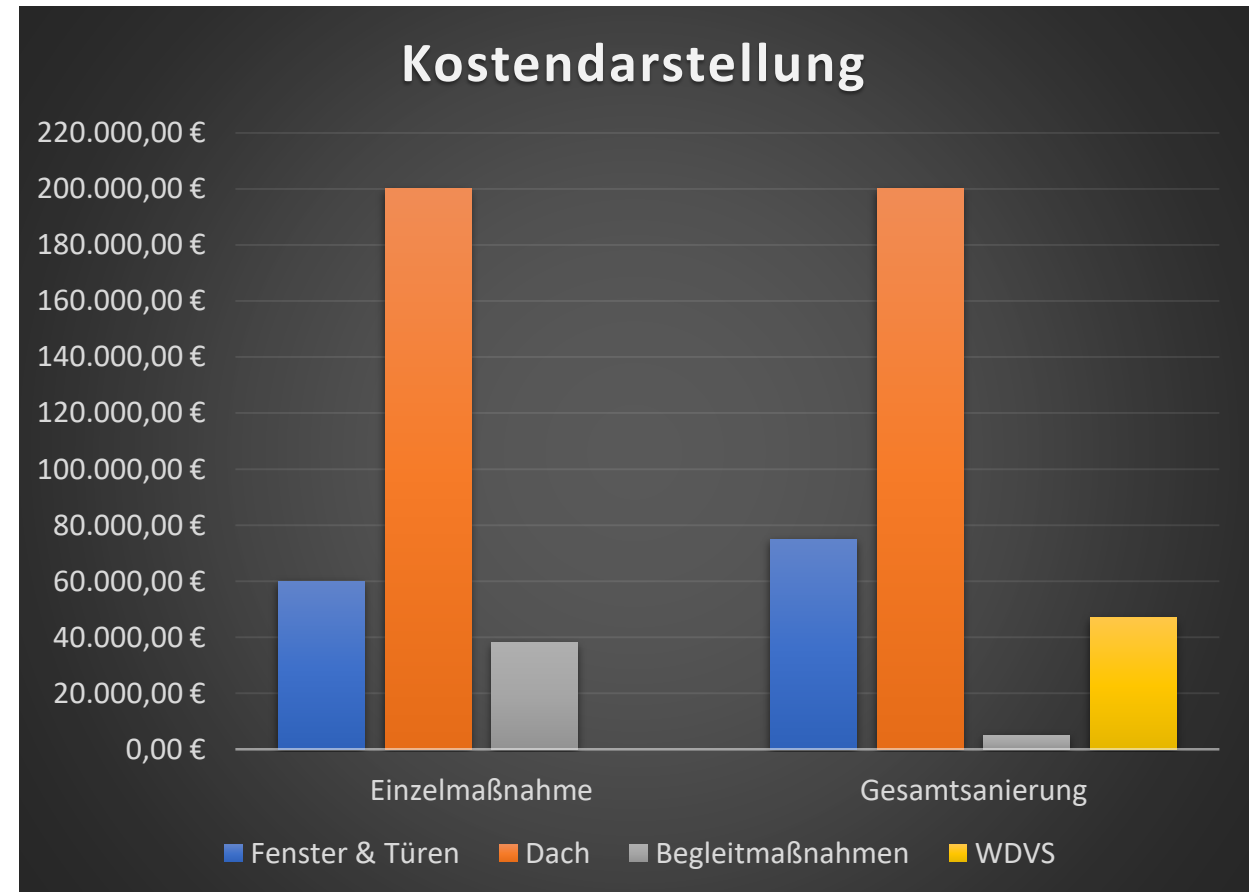
Kostengegenüberstellung

## Geschätzte Kosten:

Gesamtkosten der Einzelmaßnahmen belaufen sich auf 298.000,00 €.

Gesamtkosten der energetischen Gesamtsanierung belaufen sich nach ITM auf 326.924,00 €

Mehrkosten im Vergleich zu den Einzelmaßnahmen von ca. **28.924,00 €**



# **Rathaus II**

**im Haushaltsplan gibt es bereits vorgesehene  
Einzelmaßnahmen aus 2024  
und zwar für pauschal für Sanierung  
(Fassade, Decke und Kellerdecke)**

## Rathaus II - im Haushalt bereits vorgesehene Einzelmaßnahmen

Haushaltsjahr 2024

- Dämmarbeiten Fassade, Decke, Kellerdecke- Haushaltsansatz 2024 => **50.000,00 €**
  - Mit dieser Summe könnten erste Schritte zur Verbesserung der energetischen Situation durchgeführt werden.
  - Folgende Möglichkeiten:
    1. Oberste Geschossdecke dämmen, ca. 23 cm Einblasdämmung
      - I. Zusätzlich muss das Treppenhaus im DG gedämmt werden
      - II. Zusätzlich muss im OG ca. 50 cm am Deckenbereich gedämmt werden (Wärmebrücke)
    2. Hohlschichtdämmung ca. 8,5 cm möglich
    3. Keller/Kriechkeller dämmen, 14 cm Mineralfaserdämmung

Die Summe ist für alle Arbeiten aber nicht ausreichend!

## Notwendige Maßnahme- Rathaus II

- Oberste Geschossdecke (zwischen 1. OG und Dachgeschoss) dämmen

Nach GEG § 47 Nachrüstung eines bestehenden Gebäudes verpflichtend,  
mit bis zu 50.000,00 € Strafe.

„(1) Eigentümer eines Wohngebäudes sowie Eigentümer eines Nichtwohngebäudes, die nach ihrer Zweckbestimmung jährlich mindestens vier Monate auf Innentemperaturen von mindestens 19 Grad Celsius beheizt werden, müssen dafür sorgen, dass oberste Geschossdecken, die nicht den Anforderungen an den Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2: 2013-02 genügen, so gedämmt sind, dass der Wärmedurchgangskoeffizient der obersten Geschossdecke 0,24 Watt pro Quadratmeter und Kelvin nicht überschreitet. Die Pflicht nach Satz 1 gilt als erfüllt, wenn anstelle der obersten Geschossdecke das darüber liegende Dach entsprechend gedämmt ist oder den Anforderungen an den Mindestwärmeschutz nach DIN 4108-2: 2013-02 genügt.“

Seitens der Verwaltung wird geschätzt, dass allein die Dämmung der obersten Geschossdecke ca. 54.000,- € kosten wird.

# **Rathaus II**

**Vorschlag vom Ingenieurbüro ITM zur kompletten energetischen Sanierung der Gebäudehülle**

**Mit Erreichung des GEG – Standards für modernisierte Gebäude**

## Rathaus II - energetische Gesamtsanierung

- **Hohlschichtdämmung**
  - Durch Ingenieurbüro ITM mit ca. 8,5 cm Einblasdämmung geplant.
- **Sanierungsvorschlag:**
  - Einblasdämmung in allen vier Gebäudewandseiten des Altbaus Rathaus II

## Rathaus II - energetische Gesamtsanierung

- **Dämmung des Kriechkellers**
  - Durch Ingenieurbüro ITM mit ca. 16 cm Deckenplatten geplant.
- **Sanierungsvorschlag:**
  - Einbau Dämmplatten auf gesamter Länge Kriechkeller des Altbaus Rathaus II

## Rathaus II - energetische Gesamtsanierung

- **Dämmung der obersten Geschossdecke zwischen 1.OG und Dachgeschoss**
  - Durch Ingenieurbüro ITM mit ca. 23 cm Einblasdämmung geplant.
- **Sanierungsvorschlag:**
  - Einbau Einblasdämmung auf gesamter Länge Decke des 1. OG im Altbau Rathaus II
  - Im 1. OG muss ein in allen Räumen ein Dämmfries eingebaut werden
  - Treppenhausbereich im Dachgeschoss dämmen

Vorteil: Durch die Dämmung der oberste Geschossdecke mit den notwendigen Begleitmaßnahmen, kann eine parallel dazu umgesetzte und demnächst ohnehin notwendige Dachsanierung um ca. 130.000,00 € reduziert werden, weil dann erforderliche Dämmmaßnahmen an Dach entfallen können.

- **Dachsanierung würde beinhalten:**
  - Abbruch der bestehenden Dachhaut
  - Unterspannbahn
  - Reparatur/Anpassung der Gauben
  - Konterlattung & Traglattung
  - Neue Dacheindeckung

## Maßnahmen- Rathaus II

Mit den folgenden Maßnahmen würde das Gebäude dem Primärenergiebedarf des GEG für modernisierte Gebäude entsprechen.

- Hohlschichtdämmung
- Kellerdeckendämmung
- Oberste Geschossdecke

Diese Maßnahmen sind auch Voraussetzung um eine Wärmepumpe in dem Gebäude nutzen zu können.



## **Geschätzte Kosten:**

Kosten der Gesamtsanierung belaufen sich auf ca. 103.695,- €.

Sollte die Chance einer parallelen Dachsanierung genutzt werden, kommen ca. 155.000,- € hinzu.  
Damit würden sich die Gesamtkosten auf 258.695,- € belaufen.

# **Kita Peterstraße und Rathaus II**

## **Energetische Gesamtsanierung**

### **Mögliche Förderungen**

## Förderung- Kita Peterstraße

Die Sanierung der Gebäudehülle ist bei der BAFA förderfähig mit mindestens 15% auf die förderfähigen Ausgaben.

Berechnung im folgenden gemäß Richtlinie BEG EM, Punkt 8.3.2 Abschnitt a)

Die Nettogrundfläche beträgt ca. 1.100 qm.

Die max. förderfähigen Ausgaben betragen:

$1.100 \text{ qm} \times 500 \text{ €/qm} = 550.000,00 \text{ €}$ .

Der Zuschuss beträgt damit 15 % von min. 330.000,00 € (Annahme) = **49.500,00 €**.

Die Gesamtsanierung Kita Peterstraße würde sich unter Berücksichtigung der Förderung auf 277.424,- € belaufen.

## Förderung- Rathaus II

Die Sanierung der Gebäudehülle ist bei der BAFA förderfähig mit 15% auf die förderfähigen Ausgaben.

Berechnung im folgenden gemäß Richtlinie BEG EM, Punkt 8.3.2 Abschnitt a)

Die Nettogrundfläche beträgt ca. 631 qm.

Die max. förderfähigen Ausgaben betragen:  
 $631 \text{ qm} \times 500 \text{ €/qm} = 315.500,00 \text{ €}$ .

Der Zuschuss beträgt damit 15 % von min. 105.000,00 € (Annahme) = **15.750,00 €**.

Die Gesamtsanierung Rathaus würde sich unter Berücksichtigung der Förderung auf 87.945,- € belaufen.

Bei einer parallelen Dachsanierung wäre die Gesamtsumme 242.945,- €.

## Ausblick

Weitere energetische Untersuchungen sind für folgende Gebäude in Auftrag gegeben bzw. angefragt worden

- Nationalparkhaus
- Grundschule Osterstraße
- Hafenschule (Altbau, Klassentrakt mit Sporthalle)