

1 Ausgangslage

Kommunales Energiemanagement

Der Energieverbrauch ist ein wichtiger Indikator für die bauliche und technische Qualität eines Gebäudes. Ein hoher Energieverbrauch ist nicht nur ein Grund für hohe Bewirtschaftungskosten, sondern auch ein Hinweis auf Schwachstellen in der Gebäudehülle, in der Gebäudetechnik und im Betrieb eines Gebäudes.

Teile des Kommunalen Energiemanagements sind gebäudebezogene energetische Untersuchungen von städtischen Liegenschaften.

Energetische Studie / Sanierungskonzept der Liegenschaft Grundschule Percha

Die Stadt Starnberg, vertreten durch das Sachgebiet Umweltschutz und Energie, hat Intep beauftragt ein Sanierungskonzept für die Liegenschaft der Grundschule Percha zu erstellen.

Die Liegenschaft besteht aus den nachfolgenden gemeinschaftlich versorgten Baukörpern / Gebäuden:

- Grundschulgebäude (Baujahr 1962)
- Feuerwehr- und Hausmeisterwohngebäude (Baujahr 1985)
- Mehrzweckhalle (Baujahr 1972)

Es ist ein Gesamtsanierungskonzept der Gebäudehülle (Kostengruppe 300) und der technischen Anlagen (Kostengruppe 400) erstellt worden. Die Ausarbeitung der Sanierungskonzepte wurden in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber durchgeführt.



Abb. 1-1.: Gebäude der Liegenschaft Grundschule Percha

2 Zielsetzung

Die Zielsetzung ist eine Sanierung der Liegenschaft sowie die Nutzung entsprechender Fördergelder wie den „KfW-Kommunalkredit – Energetische Gebäudesanierung“ bzw. wie Zuwendungen aus den Konjunkturpaketen I + II der Bundesregierung.

Der entsprechende Schlussbericht für die Liegenschaft stellt eine fundierte Entscheidungsgrundlage für die zuständigen fachlichen und politischen Instanzen im Hinblick auf den zukünftigen Betrieb, die Investitionsplanung und Sanierungsstrategien dar.

3 Vorgehensweise

Das Vorgehen bei der Projektentwicklung richtete sich nach dem in der folgenden Abbildung dargestellten Phasenverlauf.

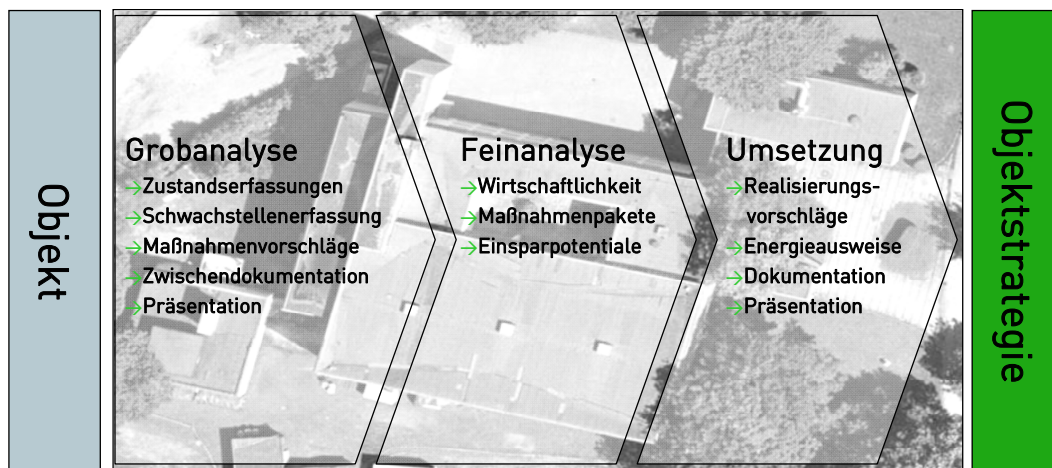


Abb. 3-1: Vorgehen in Phasen

Mit Hilfe einer Objektbegehung in der Grobanalyse wurde der Zustand der Bausubstanz sowie der gebäudetechnischen Anlagen ermittelt. Das Ergebnis dieser Zustandserfassung wurde im Rahmen einer Feinanalyse auf wirtschaftliche Sparpotenziale und Maßnahmen für die Optimierung des Energieverbrauchs hin untersucht. Die Maßnahmen zur Minimierung des Energieverbrauchs wurden entsprechend der Amortisationszeit der energiebedingten Anschaffungskosten in

- Sofortmaßnahmen (ohne Investitionskosten)
- Kurzfristige Maßnahmen
- Mittelfristige Maßnahmen
- Langfristige Maßnahmen

unterteilt und in einem Maßnahmenpaket zusammengefasst. Ferner wurde ein Gebäudeenergieausweis nach DIN V 18599 für die Liegenschaft erstellt.

4 Ergebnisse

4.1 Primärenergetische Bewertung

Das Gebäude weist gemäß Berechnung nach DIN V 18599 einen **Primärenergiebedarf** von **238,3 kWh/(m²a)** auf. Der Anforderungswert der EnEV beträgt für ein entsprechendes Gebäude im Neubau 150,6 kWh/(m²a), für einen modernisierten Altbau 210,8 kWh/(m²a).

4.2 Primärenergetische Zielsetzung

Durch folgende Maßnahmen kann der Primärenergiebedarf des Gebäudes um ca. 7,5% reduziert werden:

- Dämmung der obersten Geschossdecke (Maßnahme 4)
- Austausch des Trinkwassernetzes (Maßnahme 6)
- Erneuerung des Warmwasserspeichers und der Zirkulationspumpe (Maßnahme 5 und 7)
- Anpassung der Heizkreise und Erneuerung der Heizungspumpen (Maßnahmen 8 und 9)
- Nachrüsten von EVG-Beleuchtung (Maßnahme 10)

Diese Maßnahmen weisen eine günstige Amortisation auf.

Mit einer zusätzlichen Dämmung der Außenwand (Maßnahme 1) kann der Primärenergiebedarf insgesamt um über 20% gesenkt werden. Das Niveau für einen modernisierten Altbau ist damit deutlich unterschritten.

Mit der Anbringung einer zusätzlichen Dämmung der Außenwand empfehlen wir den Austausch der Fenster. Damit reduziert sich der Primärenergiebedarf des Gesamtgebäudes um ca. 30%.