

Vorlage der öffentlichen Sitzung des Gemeinderats



Stadtverwaltung
WALLDORF

Walldorf, 04.05.2021

Nummer 57/2021	Verfasser Herr Tisch	Az. des Betreffs 022.30	Vorgänge TUPV 20.04.2021
--------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------

TOP-Nr.: 7

BETREFF

Sanierung Ziegelstraße 46 + 50 - Baubeschluss

HAUSHALTS AUSWIRKUNGEN

Haushaltsmittel zur Maßnahmen sind im Haushalt 2021 vorgesehen, bzw. werden für den HH 2022 angemeldet.

HINZUZIEHUNG EXTERNER

./.

BESCHLUSSVORSCHLAG

Der Gemeinderat beschließt auf Empfehlung des TUPV für die energetische und bauliche Sanierung der Wohngebäude Ziegelstraße 46 und 50,

1. die Umsetzung der Sanierungsmaßnahme auf den Standard Effizienzhaus 70 (KfW 70) mit Kosten in Höhe von 1.512.000 € brutto,
2. die Ergänzung und Vergrößerung der PV-Anlage mit Kosten in Höhe von 45.000 € brutto und
3. die Beauftragung den Eigenbetrieb Wohnungswirtschaft zusammen mit den Stadtwerken ein Mieterstrommodell für die Bewohner auszuarbeiten.



SACHVERHALT

Die beiden Gebäude Haus 46 und Haus 50 in der Ziegelstraße sind Teil des städtischen Wohnungsbestandes, der vom Eigenbetrieb Wohnungswirtschaft betreut wird. Der äußere Eindruck der Gebäude zeigt durchaus die Sanierungsbedürftigkeit, was auch schon mehrfach Gegenstand von Hinweisen aus den Gremien war. Auch im Ranking des Eigenbetriebs Wohnungswirtschaft werden diese Einheiten auf den ersten beiden Plätzen zur umfassenden ganzheitlichen Wohnungsanierung gelistet. Daher sollen diese beiden Gebäude einer energetischen Sanierung und baulichen Ertüchtigung zugeführt werden.

Bestand:

Der dreigeschossige Baukörper Haus Nr. 46 im südlicheren rückwärtigen Teil des Gebäudes und das zweigeschossige Bauteil Haus Nr. 50 an der Ziegelstraße sind jeweils als Vierspanner mit vier Wohneinheiten je Geschoss am Treppenhaus organisiert. Die Wohnungen sind dabei überwiegend Zwei- und teilweise Drei-Zimmer-Wohnungen, die sehr kompakt geschnitten sind. Die Zimmer sind an einen zentralen Koch-/ Essbereich angelagert, neben dem Wohnungszugang befindet sich jeweils das innenliegende Bad. Die Grundrisszuschnitte sind, bezogen auf die hier zu versorgende Klientel, relativ gut geschnitten und passen zu den Wohnbedürfnissen der Bewohner. Das Haus Nummer 46 hat dabei zwölf Wohnungen, das Gebäude Nummer 50 weist acht Wohnungen auf. Insgesamt sind damit 20 Wohneinheiten auf dem Grundstück an der Ziegelstraße vorhanden. Die beheizte Gesamtwohnfläche der beiden Liegenschaften beläuft sich auf ca. 890 m². Die Kellergeschosse weisen mit einer Höhe von ca. 1,90 m und 2,10 m nur sehr geringe Raumhöhen auf.

Die Bestandsgebäude und Wohnungen weisen derzeit keine Zentralheizung auf. Hier sind Öl-Einzelöfen in den Wohnungen vorhanden, die durch die Mieter selbst zu betreiben sind. Die Wohnungen weisen auch keine den Wohnungen direkt zugeordneten Außenräume wie Balkone auf, die in den wärmeren Zeiten ergänzend zur Wohnung als Freiraumangebot genutzt werden können. Die Gebäudehülle ist ungedämmt. In den letzten Jahren wurden durch den Eigenbetrieb bei Wohnungswechsel Instandhaltungs- und Renovierungsarbeiten in den Wohnungen durchgeführt. Dabei wurden verschiedene Bäder und Leitungsstränge saniert, sodass bei dem Objekt keine Strangsanierung erfolgen muss. Im Zuge der Wohnungsanierungen bei Mieterwechsel wurden neben den Badsanierungen auch Sanierungen der Elektroanlagen in den Wohnungen mit neuen elektrischen Absicherungen vorgenommen. Die Warmwasserbereitung erfolgt in den Einheiten elektrisch über Boiler und Durchlauferhitzer. Die Außenhülle befindet sich nahezu noch im bauzeitlichen Zustand.

Sanierungserfordernis:

Die technische Ausstattung und teilweise auch der bauliche Zustand entsprechen sicherlich nicht aktuellen Wohnungsstandards. Insbesondere das Fehlen einer zentralen Beheizung stellt eine Einschränkung des Komforts und durchaus auch ein Risiko im Betrieb dar, sodass eine Sanierung der Objekte mit einer energetischen Ertüchtigung durchaus sinnvoll ist.

Das Grundstück der Gebäude Ziegelstraße 46 und 50 ist mit den bestehenden 20 Wohneinheiten gut genutzt. Mit der Dreigeschossigkeit des hinteren Baukörpers befindet man sich planungsrechtlich eigentlich über dem Maß der baulichen Nutzung der umgebenden Bebauung im Sinne des §34 BauGB. Die vorhandenen Grundrisse sind auch künftig für diese Nutzergruppe gut nutzbar und sind ein wichtiger Baustein im Portfolio des Eigenbetrieb Wohnungswirtschaft. Überlegungen zu einem Abriss und einer Neubebauung sollte man daher nicht nähertreten, da mit einem Neubau auch der Nachweis der baurechtlich notwendigen Stellplätze einhergehen würde. Weiterhin müssten die derzeitigen Bewohner der 20 Wohneinheiten bei einem Abriss entsprechend anderweitig untergebracht werden. Diese Anforderungen an einen Neubau, mit einem ergänzenden Flächenbedarf für Stellplätze, würde es am Ende nicht wirklich erlauben, eine höhere bauliche Nutzung bzw. mehr Wohneinheiten auf dem Grundstück zu realisieren. Bei Ersatzbauten müsste man auch die im Bestand vorhandene „graue Energie“ mitberücksichtigen. Durch einen Abriss und Neubau ist ein deutlich höherer Material- und Energieeinsatz gegenüber einer Sanierungsmaßnahme notwendig. Daher ist in der Gesamtabwägung eine Sanierung der durch Nutzer belegten und benötigten Wohnungen in der Ziegelstraße sinnvoll.

Art der Sanierung:

Da schon ein Gutteil der Bäder und der Elektrotechnik in den Wohnungen saniert wurden, sollen die Sanierungsmaßnahmen in den Wohnungen begrenzt werden. Damit sollen diese bisherigen Investitionen in die Wohnungen sinnvoll eingesetzt und auch weiter genutzt werden. Daher ist es auch Ziel, die energetische Sanierung so durchzuführen, dass die Bewohner in ihren Wohnungen verbleiben können. Dies reduziert auch den ansonsten relativ hohen Aufwand für Um- und Auszüge sowie Sicherungsmaßnahmen in den jeweiligen Wohnungen. Die Sanierung mit dem Einbau der Heizung stellt natürlich durchaus eine Belastung der Bewohner dar. Die Beeinträchtigungen in den Wohnungen selbst sollen jedoch auf wenige Tage begrenzt werden. Da die Bäder und WCs in Funktion bleiben, ist dies auch weniger kritisch, wie bei Maßnahmen mit ergänzend umzusetzenden Strangsanierungen in Bädern. Neben der Heizungssanierung betreffen die Hauptmaßnahmen im Wesentlichen die Gebäudehülle.

Gesamtmaßnahmen:

Im Zuge der energetischen Sanierung soll insbesondere eine zentrale Heizungsanlage für die Gebäude geschaffen werden. Die Einzelöfen über Verbrennung fossiler Betriebsmittel sind dabei sicherlich nicht mehr zeitgemäß. Auch hinsichtlich des Wohnkomforts und der Gefährdungen, die mit der Lagerung von Brennstoffen im Keller einhergehen, ist es notwendig eine zentrale Wärmeversorgung einzubauen. Um jedoch den Wärmebedarf insgesamt entsprechend zu minimieren, soll die Gebäudehülle energetisch saniert werden. Dabei ist angestrebt mit dem Gebäude durch die Sanierungsmaßnahme einen KfW 70-Standard zu erreichen. Neben der energetischen Sanierung soll durch den Einbau der Heizungsanlage und des ergänzenden Angebots von Balkonen an den Bereich Küche/Essen ein zusätzlicher Wohnwert geschaffen werden.

Der aktuelle Endenergiebedarf der Ziegelstraße liegt bei 257 kWh/(m²*a), der Primärenergiebedarf sogar bei 308 kWh/(m²*a). Die Co₂ Ausstoß liegt bei 87 kg/(m²*a). Bei dem angestrebten KfW 70 Energiehaus liegt der Heizwärmebedarf bei 45 kWh/(m²*a).

Sanierungsbedürftige Gebäude und veraltete Heizsysteme verbrauchen eine große Menge an Energie. Der Eigenbetrieb Wohnungswirtschaft strebt eine Reduktion des Energiebedarfs um ca. 40 % in den kommenden Jahren an. Die Sanierungsmaßnahme in der Ziegelstraße ist ein wichtiger Baustein in der Sanierungsstrategie des Eigenbetriebs. Insgesamt sollen in den kommenden zehn Jahren 11 Sanierungsprojekte bei den aktuellen Bestandsgebäuden angegangen werden. Neben der energetischen Komponente wird auch das Umfeld durch die angestrebten Maßnahmen aufgewertet.

Zentralheizung:

Zur Beheizung der Wohnungen soll eine zentrale Heizungsversorgung für die beiden Wohngebäude aufgebaut werden. Dazu sind Einzelheizkörper unter den Fensterflächen in den Wohnungen vorgesehen. Diese Heizungsleitungen in den Wohnungen sollen über die Sockelleisten-Bereiche zu den Heizkörpern geführt werden. In den Gebäudeecken sind vertikale Steigeschächte für die Heizungszuführung vorgesehen. Aufgrund des sehr begrenzten Raums und des nur bedingt vorhandenen Platzangebotes in den Kellergeschossen soll die Wärmeerzeugungsanlagen außerhalb über ein zusätzliches Technikgebäude erfolgen. Das neue Technikgebäude in der südöstlichen Ecke des Grundstückes erlaubt es, von dieser Position aus, eine gute Versorgung beider Objekte über gedämmte Erdleitungen zu ermöglichen. Die Verteilung der Wärme erfolgt im Keller entlang der Außenwände zu den Steigeschächten, welche die Heizkörper in den Wohnungen anbinden.

Wärmeerzeugung:

Die Wärmeversorgung bezieht sich aufgrund der elektrischen Erwärmung des Warmwassers in den jeweiligen Wohneinheiten lediglich auf die Beheizung der Räume in den Objekten, so dass die Technik auf diesen spezifischen Fall ausgelegt werden kann. Bezogen auf die zum Einsatz vorgeschlagenen Heizungstechnik wurden verschiedene Systeme untersucht.

- Brennstoffzellen-Technik:

Die Brennstoffzellen Technologie ist eine Zukunftstechnologie, welche derzeit in der Entwicklung ist. Marktgängige Lösungen sind bislang eher für kleinere Leistungsbedarfe verfügbar. Dennoch wurde der Einsatz dieser Technik geprüft. Die Investitionskosten für solche Lösungen sind jedoch sehr hoch. Aufgrund der geringen spezifischen Leistung von Brennstoffzellenelementen kostet hier ca. 15.000 € je kW im Rahmen der Wärmeerzeugung. Auch die Lebensdauer solcher Heizungsanlagen auf Basis dieser Technik liegen derzeit noch deutlich unter den bekannten ausgereiften Systemen. Daher lässt sich ein solcher Mehrinvest für dieses Objekt wirtschaftlich nicht darstellen. Zudem ist der Einsatz dieser Technik mit einem intensiven Wartungsaufwand verbunden. Aufgrund dessen wird der Einsatz dieser neuen Anlagen-Technologie bei dieser spezifischen Maßnahme nicht vorgeschlagen.

- BHKW mit Gasgasbrennwertkessel zur Spitzenlastabdeckung:

Mit der BHKW-Technologie kann sicher auch die energetischen Anforderungen eingehalten werden und auch eine zentrale Warmwasserbereitung wäre gut möglich. Grundsätzlich ist das durchaus interessant bei höheren Warmwassertemperaturen. Aufgrund der hier nicht zum Einsatz kommenden Warmwasserbereitung werden auch geringere Lauf- und Einsatzzeiten erreicht, was den Intensionen dieser Technologie eigentlich entgegensteht. Beim Invest sind aufgrund der Anlagentechnik sowie der Abgasführung zusätzliche Mehrkosten gegenüber den günstigsten Techniken zu erwarten. Es wird von einem zusätzlichen Investitionsaufwand von 30-35 % ausgegangen sowie von einem deutlich erhöhten Wartungsaufwand gegenüber anderen Techniken. Bislang sind auch noch keine Gasanschlüsse auf dem Grundstück vorhanden.

- Gas-Brennwert-Technik mit solarer Unterstützung:

Das System mit Gas-Brennwert-Technik stößt bei der Erfüllung der Energiestandards durchaus an Grenzen. Zur Erreichung besserer Energiestandards wäre der dezidierte Einsatz einer zusätzlichen kontrollierten Lüftung in den Gebäuden vorzusehen. Eine Führung der Abgase wäre ergänzend zu gewährleisten, wie auch die Anbindung der Kollektorflächen an die Heizzentrale vorzusehen, sodass die Investitionskosten ebenfalls erhöht wären. Für diese Technik wird von Mehrkosten im Bereich von ca. 15-20 % gegenüber der günstigsten Lösung ausgegangen.

- Pelletsheizung:

Heizzentralen mit Pelletskessel würden natürlich die rechtlichen und energetischen Aspekte abdecken. Bei dieser Technik wären auch höhere Heiztemperaturen möglich, was jedoch aufgrund der dezentralen Warmwasserbereitung nicht notwendig wäre. Aufgrund der nicht vorhandenen räumlichen Reserven in den Kellergeschossen müsste hierfür extern eine größere Technikzentrale geschaffen werden, welche die Heiztechnik, wie auch die Pelletslagerung aufnimmt. Dabei müsste die Heizzentrale gegenüber anderen Techniken deutlich größer dimensioniert werden. Die Abgasführung müsste über den Dachflächen der angrenzenden Gebäude liegen, sodass hierzu ebenfalls ein erhöhter baulicher Aufwand erfolgen müsste. Dies lässt jenseits der reinen Technik diese Lösung insgesamt teurer werden. Für eine solche Lösung wird ein Mehrinvest von mindestens 20-25 % gegenüber der günstigsten Variante gesehen. Auch sind die Wartungskosten gegenüber der günstigsten Variante deutlich höher.

- Wärmepumpe Sole/Wasser oder Wasser/Wasser mit Photovoltaikanlage.

Bei dieser Technik werden die energetischen und rechtlichen Anforderungen erreicht. Aufgrund der niedrigen Heizungstemperaturen ist dieser Einsatz aufgrund der dezentralen Warmwasserbereitung umsetzbar. Für den Einsatz dieser Technik wird von einem erhöhten Kostenaufwand ausgegangen, da hier Mehraufwendungen für zusätzliche Wärmetauscherflächen im Außengelände des Grundstückes benötigt werden. Dabei wären hierzu größere Tiefbaumaßnahmen zu tätigen, was auch zu Mehraufwand über die Wiederherstellung der Außenanlagen führt. Dieser Ansatz wäre ebenfalls gut umsetzbar, wird jedoch gegenüber der wirtschaftlichsten Lösung nicht präferiert.

- Wärmepumpe Luft/ Wasser und Photovoltaikanlage:

Dieses technische System mit einer Luft-Wärmepumpe und dem Einsatz von PV-Anlagen wird favorisiert. Diese Technik erfüllt die energetischen Anforderungen. Dabei sollen außen am neuen Technikgebäude drei Wärmepumpen angebracht werden. Mit den drei Geräten bestehen hier durchaus Redundanzen im Einsatz, falls eines der Geräte ausfallen sollte, sodass hier weiterhin eine Wärmeerzeugung bereitgestellt werden kann. Über die Photovoltaikanlagen auf den sonnenorientierten Dachflächen der Wohngebäude kann der benötigte Strombedarf der Wärmepumpen über weite Teile des Jahres gedeckt werden. Die relativ niedrigen Temperaturen reichen für die Wärmebereitstellung für das Heizsystem aus, da die Warmwasserbereitung dezentral erfolgt, so dass mit den etwas niedrigeren Heizwassertemperaturen gearbeitet werden kann. Die drei Wärmepumpen weisen eine Leistung von jeweils 11,6 kW bei einer Außentemperatur von -7 Grad° und einer Wassertemperatur von 35 Grad° auf. Insgesamt stellt diese Lösung eine wirtschaftliche und angemessene Wärmeerzeugung dar. Insbesondere aufgrund der nicht notwendigen Bereitstellung von Warmwasser erscheint diese Technologie sinnvoll. Daneben kann die Dimension des neu zu erstellenden Technikgebäudes von der Größe her minimiert werden, sodass der ergänzende bauliche Aufwand ebenfalls begrenzt werden kann.

In der wirtschaftlichen und technischen Gesamtbetrachtung über die Investitionskosten und auch im Sinne des Unterhaltes und des Betreuungsaufwandes wird der Einsatz von Wärmepumpen mit einer ergänzenden Photovoltaikanlage vorgeschlagen. Dieses System kann die Anforderungen des Gebäudeenergiegesetzes (GEG) und die Anforderungen der EnEV und der KfW gut erfüllen und kommt den spezifischen Anforderungen einer solchen Leistungsanforderungen nach. Natürlich haben auch die anderen Energiequellen und Wärmeerzeugungsanlagen punktuelle Vorteile, jedoch in der Summe wird die Wärmepumpe mit der Photovoltaikanlage als am besten geeignet für dieses spezifische Projekt angesehen.

PV-Anlagen:

Auf den beiden Dächern sollen auf die der Sonne zugewandten Seiten großflächige PV-Anlagen installiert werden, welche auch die Wärmeversorgung über die Wärmepumpen entsprechend mit elektrischem Strom unterstützen können. Dabei wird der Strom auch für den allgemeinen Bereich ergänzend zur Verfügung gestellt oder ggf. eingespeist. Die beiden Anlagen haben jeweils 42 Module und eine Leistung von ca. 14,28 kWp. Die Gesamtleistung liegt daher bei 28,56 kWp. Dazu wird die bestehende Dachkonstruktion etwas ertüchtigt, um diese zusätzliche Lasten aufnehmen zu können. Im Rahmen der Vorberatung im TUPV wurde eine Ergänzung der PV-Anlage, um eine weitere, wenn auch nicht ganz optimal orientierte, Dachfläche vorgeschlagen. Diese Thematik wird am Ende der Vorlage bei den Ergebnissen der Vorberatung ergänzend ausgeführt.

Außenhülle:

Die Außenhülle soll in Gänze durchgängig energetisch ertüchtigt werden. Dazu erhält die Fassade neue Kunststoff-Fenster mit entsprechender Dreifachverglasung. Die Fenster werden wie im Bestand weiterhin mit zwei Flügeln vorgesehen. Im Zuge des Ersatzes der Fenster werden auch die innenliegenden Rollläden ausgebaut. Die neuen Rollläden werden vor den Fenstern positioniert,

sodass auch diese Wärmebrücke nicht mehr besteht. Die Treppenhausfenster sind ebenfalls auszutauschen.

Die Wandflächen der Fassade erhalten ein Wärmedämmverbundsystem aus Mineralwolle mit 22 cm Dämmstärke. Aufgrund der Wärmebrücken der bestehenden auskragenden Vordächer in Beton, werden die Vordächer abgeschnitten und durch vorgestellte Vordachkonstruktionen ersetzt. Dadurch kann auch diese Wärme- bzw. Kältebrücke in diesem Bereich eliminiert werden. Das Wärmedämmverbundsystem soll auch in das Erdreich einbinden, um eine entsprechend umfassende Dämmung zu erreichen. Die oberste Geschossdecke über dem letzten Wohngeschoss soll ebenfalls gedämmt werden. Die Ziegeldachflächen bleiben als Kaltdächer erhalten. Auch die Kellerdecken sollen entsprechend gegenüber dem Erdgeschoss gedämmt werden, um den warmen beheizten Bereich entsprechend einzufassen, sodass die bewohnten Bereiche vollständig isoliert sind. Nach der Dämmung der Keller werden hier nur noch Höhen von ca. 1,80 m erreicht, was jedoch für Abstellräume noch ausreichen dürfte.

Balkone:

Um den Wohnungen ein ergänzendes Außenraumangebot in Verbindung mit dem Essbereich anbieten zu können, werden an den Stirnseiten der Gebäude Balkonanlagen ergänzt. Diese sind als vorgestellte Stahlbalkone konzipiert. Dies erfordert das Entnehmen der Brüstung eines vorhandenen Fensters je Wohnung, um hier dann eine Balkontür einsetzen zu können. Dieser ergänzende bauliche Aufwand wird im Bauablauf entsprechend berücksichtigt. Die Balkone ermöglichen das Aufstellen einer kleinen Sitzgelegenheit, sollen aber auch nicht zu groß sein, damit die Bewohner diese nicht zum Abstellen von Gegenständen benutzen. Die mit Blech geschlossenen Rüstungen sollen Einblicke vermeiden und einen geordneten Anblick ermöglichen. Zwischen den Balkonen ist ein feststehender Sichtschutz vorgesehen. Über dem obersten Balkon ist ein Dach aus Wellblech geplant, um auch die oberen Balkone witterungsgeschützt bereitstellen zu können. Mit den ergänzten Balkonen wird ein zusätzlicher Wohnwert geschaffen. Dies ist sicherlich für die kompakten Wohnungen ein Gewinn.

Technikzentrale:

Aufgrund der relativ geringen Raumreserven und Raumhöhen in den Kellergeschossen ist der Neubau einer Technikzentrale außerhalb der bestehenden Gebäude vorgesehen. In dieser Einhausung soll insbesondere die Wärmeerzeugung für die neue Heizungsanlage, wie auch die elektrischen Einrichtungen mit den Gleichrichtern für die Photovoltaikanlagen Raum finden. Um eine gute Anbindung der Bestandsgebäude zu gewährleisten wird hier in der östlichen Ecke des Grundstückes eine Fläche von ca. 6,10 m Länge und 3,60 m Breite für die Technikzentrale vorgesehen. In dieser Lage wird davon ausgegangen, dass der Freiraum der Wohngebäude nicht zu stark tangiert werden und keine Beeinträchtigungen erfolgen. Zur nordöstlichen Nachbargrenze ist ein Abstand von 3,75 m eingehalten, sodass durch den Betrieb der Wärmepumpen keine Problemstellungen entstehen dürften. Auf einer Stahlbetonplatte mit Streifenfundamenten soll eine einfache Einhausung mit einer Stahlkonstruktion errichtet werden, die mit Sandwichplatten gedämmt wird. Auf der südlichen Seite werden die Wärmepumpen in Richtung der südlich abgewandten Grundstücksgrenze montiert. Der Technikbereich ist zweigeteilt. In einem Teilbereich wird die Einrich-

tungen der Wärmeerzeugung, die Pufferspeicher und die Heizungsverteilungen untergebracht. Die elektrischen Einrichtungen für die PV-Anlage erhalten einen eigenen Raumbereich. Diese sind jeweils an den Stirnseiten des Baukörpers zugänglich. Die Fassade wird mit einer Wellblech-Verkleidung versehen.

Außenanlagen:

Im Rahmen der Sanierungsmaßnahme sollen lediglich geringfügige Anpassungen der Außenanlagen erfolgen. Im Bereich des neuen Technikgebäudes sowie bei den Zugängen, die neu gefasst werden, sind Änderungen vorzunehmen. Es wird notwendig sein, die durch die Maßnahmen im Sockelbereich angeschnittenen Asphaltflächen bzw. Beläge zu den Zugängen zu erneuern. Eine komplette Neubearbeitung der Außenanlagen ist dennoch nicht vorgesehen. Auf dem Gelände befindet sich auch eine überdachte Fahrrad-Abstellanlage, die in den letzten Jahren ergänzt wurde. Dieser vorhandene Fahrradabstellplatz ist in gutem Zustand. Daher sind für die Außenanlagen nur relativ geringe Ansätze bei den Kosten vorgesehen.

Planungsteam:

Die bautechnische Planung erfolgt durch den Architekten Herrn Ehrhardt zusammen mit dem Büro Element-A Architekten, Heidelberg. Die technische Auslegung betreut das Büro Zaehle und Buse Beratende Ingenieure, Karlsruhe. Für die energetische Betrachtung und die Bauphysik wurde das Ingenieurbüro von Rekowski und Partner, Weinheim hinzugezogen. Die statische Beratung erfolgt über das Büro Hildenbrand, Walldorf. Die Planer haben sich intensiv mit dem Bestand, auch über Begehungen in den Wohnungen, auseinandergesetzt und sollen auch die Betreuung der Ausführung übernehmen. Die planerische Bauherrenvertretung für diese große Sanierungsmaßnahme erfolgt federführend durch das Stadtbauamt. Die Wohnungswirtschaft ist dabei im gesamten Prozess entsprechend eng eingebunden und beteiligt. Dabei werden auch die Vergabeverfahren von der Bauverwaltung im Stadtbauamt betreut. In der Betreuung während der Umsetzungsphase wird die Wohnungswirtschaft sich verstärkt einbringen. Mit dem Projektteam konnte bislang konstruktiv und zügig die Maßnahme erarbeitet und entwickelt werden.

Kostenermittlung:

Für die Sanierungsmaßnahmen wurde eine Kostenberechnung auf Basis der Entwurfsplanung durch die Planer erarbeitet.

Kostenzusammenstellung

	Haus 46	Haus 50	Technikzentrale	Gesamt
KG 300 Bauwerk	409.000 €	315.000 €	51.000 €	775.000 €
KG 400 Technische Anlagen	135.000 €	123.000 €	162.000 €	420.000 €
HLS	87.000 €	78.000 €	82.000 €	
Elektro/ PV-Anlage	48.000 €	45.000 €	80.000 €	
KG 500 Außenanlagen				12.000 €
KG 700 Baunebenkosten				305.000 €
Summe KG 300 + 400				1.195.000 €
Summe KG300- 700				1.512.000,00

Die Gesamtkosten betragen nach der Kostenberechnung 1.512.000 € brutto für die Sanierung der beiden Gebäude Ziegelstraße 46 und 50. Die Kosten der Kostengruppen 300 und 400 belaufen sich auf 1.195.000 € brutto.

Förderung und Energiestandard:

Im Rahmen der Maßnahme wurden auch die Fördermöglichkeiten begleitend geprüft. Hierzu wird die Klimaschutz- und Energie-Beratungsagentur Rhein-Neckar-Kreis, Heidelberg (KLiBA) zur Erarbeitung des Förderantrages aufgrund der Komplexität der Sachverhalte bei den existierenden Förderprogrammen hinzugezogen, um den abschließenden Förderantrag zu erarbeiten.

Die Fördermodalitäten und -voraussetzung der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW) ändern sich ab 01.07.2021. Dabei wird auch die Berechnungsmethodik der Energiestandards verändert. Für den durch die Planung erreichten Standard Effizienzhaus 70 (KfW 70) wird es ab dem 01. Juli möglich sein, eine Förderung von 35 % plus 5 % der förderfähigen Kosten auch mit der neuen Förder-Richtlinie und auf Basis des geplanten Sanierungskonzeptes zu erreichen.

Im Zuge der Projekterarbeitung wurden jedoch auch das Erreichen besserer Energiestandards beleuchtet. Bei einer Antragstellung vor dem 01.07.2021 wäre das Erreichen des KfW-Standards 55 nach der alten KfW-Förderung unter Vergrößerung der Dämmstärken gegenüber der geplanten Konzeption denkbar, was ebenfalls mit einer 40-prozentigen Förderung auf die anrechenbaren Kosten verbunden wäre. Wobei eine Antragstellung mit der entsprechenden Berechnung und Antragserarbeitung bis zum 01. Juli 2021 zeitlich sehr eng sein dürfte. Das Erreichen dieses Standards KfW 55 ist jedoch zwingend mit vergrößerten Dämmstärken verbunden. Außenwände und oberste Geschossdecken zum Dachraum müssten mindestens 6 cm mehr Dämmung erhalten. Die Kellerdeckendämmung müsste um ca. 4 cm dicker werden. Dies würde die ohnehin schon sehr geringen Raumhöhen im Keller weiter reduzieren und Nutzungseinschränkungen bedeuten. Die Verglasung der Fenster wäre auf einen U-Wert von 0,90 W/m²K zu verbessern. Diese Verbesserung des Energiestandards geht mit einer Steigerung der Projektkosten für die ergänzende Dämmung und der Verbesserung der Fenster mit Kosten von mindestens 97.000 € einher. Dies würde die Projektkosten nochmals um ca. 6,4% anheben. Neben den erhöhten Kosten stellt sich mit der stärkeren Dämmung und Dichtigkeit der Gebäudehülle auch die Frage nach dem Erfordernis von Lüftungsanlagen im Sinne der Nutzung und der Nutzergruppe, wobei der Einbau von Lüftungen den Sanierungseingriff und die Kosten zusätzlich erhöhen würde. Daher wäre die Umsetzung des KfW-Standards 55 nach bisheriger Förderung mit höheren Dämmstärken und Kosten darstellbar. Dies lässt jedoch die Frage der Risiken hinsichtlich der nicht vorhandenen Raumlüftung offen. Der Anteil der Förderung bei dieser Sanierung nach KfW-55 wäre gegenüber der vorgeschlagenen Variante nicht höher. Die planerische Anpassung und Abwägung des Projektes und die Erarbeitung des Förderantrages in der relativ kurz verbleibenden Zeit bis zu einer Abgabe der Antragstellung vor dem 30. Juni wäre dabei äußerst knapp bemessen. Die Umsetzung KfW 55 wird daher aus den genannten Gründen nicht vorgeschlagen.

Mit den neuen Modalitäten der KfW ab den 01. Juli greift hier ein anderes Berechnungsverfahren, sodass mit dem aufgezeigten geplanten Anlagenkonzept trotz einer Erhöhung der Dämmstärken der Standard KfW-55 nicht mehr möglich sein wird. Um diesen Standard nach den neuen Kriterien erreichen zu können, müssten von vornherein technisch deutlich aufwendigere Maßnahmen umgesetzt werden, sodass sowohl die Warmwasserbereitung zentral erfolgen müsste, wie auch der Einsatz von Lüftungstechnik erforderlich würde. Hierzu müsste eine völlig veränderte technische Konzeption mit deutlich höheren Kosten entwickelt und geplant werden.

Im Rahmen der Sitzung des TUPV wurde auch ergänzend beleuchtet, was es bedeuten würde, einen noch besseren Energiestandard, z.B. Effizienzhaus 40 (KfW 40) erreichen zu wollen. Dies würde eine deutliche veränderte Sanierungsmaßnahme mit intensiveren baulichen Eingriffen in die Wohnungen erfordern. Dabei wäre die Dämmung der Außenhülle maximal auszureizen, die Integration der zentrale Warmwasserbereitung und eine andere Heiztechnik, z.B. eine Pelletsheizung mit größerer Technikzentrale und Abgasführung, notwendig. Die Warmwasserthematik würde auch eine Sanierung der Leitungsstränge und Bäder und der Einbau von Lüftungsanlage in den Wohnungen bedeuten. Eine Sanierung der Wohnungen im bewohnten Zustand wäre bei einer solchen Sanierung nahezu nicht mehr umsetzbar, bzw. gegenüber den Mietern zumutbar. Eine Grobkostenschätzung geht hier mit Kosten von über 2,0 Mio. € für die Sanierungsmaßnahmen aus und damit lägen die Kosten mindestens 1/3 über dem bisherigen Ansatz. Dabei wäre jedoch der Aufwand für Umzüge und Schutz und Bereitstellung des Inventars der Mieter noch nicht berücksichtigt. Die Planung des Sanierungsprojektes müsste nochmals ganz neu erfolgen, da ein solches Ziel die Projektparameter im Grundsatz verändert. Eine solcher Ansatz wurde auch im Sinne der Angemessenheit nicht weiterverfolgt.

Daher wird in der Gesamtschau vorgeschlagen, den planerisch gesichert erreichten Standard Effizienzhaus 70 (KfW 70) umzusetzen und nach dem 01. Juli 2021 einen entsprechenden Förderantrag zu stellen. Mit dem im Sanierungskonzept vorgesehenen und erreichbaren Energiestandard werden die zulässigen Mindest-Energiewerte für Neubauten um 30% unterschritten. Mit diesem angemessenen energetischen Standard wird auch eine gute Förderung ermöglicht.

Bei der geplanten Maßnahme wird mit geschätzten förderfähigen Kosten von ca. 1 Million von einer Fördersumme von ca. 400.000 € ausgegangen. Diese Angaben müssen jedoch im Zuge der Erarbeitung des Förderantrages entsprechend konkretisiert werden, sodass der genannte Wert derzeit nur eine Orientierung darstellt. Über den weiteren Sachstand zur Förderung wird im weiteren Verlauf der Maßnahme den Gremien berichtet.

Ergebnisse der Vorberatung im TUPV:

In der Sitzung des Ausschusses für Technik, Umwelt, Planung und Verkehr am 20.04.2021 wurde sehr intensiv das technische Konzept und die Maßnahmen zur Sanierung der Gebäude in der Ziegelstraße beraten. Dabei wurde auch intensiv ein verbesserter **Energiestandard** über KfW 70 hinaus diskutiert. Hier wurde jedoch auch darauf hingewiesen, dass eine verbesserte Dämmung auch ergänzend das Erfordernis einer Lüftungsanlage bedeuten könnte. Dies würde dabei auch zu einer Maßnahme mit deutlich stärkeren Eingriffen in die Wohnungen führen und mit einem höheren

Energiestandard und deutlich höheren Kosten einhergehen. Der Ausschuss hat im Rahmen seiner Beratung den vorgeschlagenen Standard Effizienzhaus KfW 70 dem Gemeinderat zur Beschlussfassung empfohlen.

Ergänzend wurde aus dem Gremium angeregt, eine **vergrößerte PV-Anlage** zu installieren, da auch Erträge auf nicht ganz optimalen liegenden Dachflächen durchaus möglich sind. Die Kosten für die ergänzende PV-Anlage und die ergänzenden technischen Anlagen dazu belaufen sich nach erster Schätzung auf ca. 45.000 €. Dies wird im Zuge der weiteren Planung konkretisiert. Der Ausschuss hat dies Ergänzung ebenfalls empfohlen.

Dabei war die Idee, über die zusätzlichen PV-Flächen, den erzeugten elektrischen Strom, der insbesondere im Sommer nicht der Heizungstechnik zur Verfügung stehen muss, im Rahmen eines **Mieter-Strommodell** einzusetzen. Die Mieter, welche über die dezentrale elektrische Warmwasserbereitung eine erhöhten Strombedarf haben, sollen damit entlastet werden. Daher soll auch auf Vorschlag des TUPV der Eigenbetrieb Wohnungswirtschaft, zusammen mit den Stadtwerken Walldorf, ein Mieter-Strommodell ausarbeiten, um dies nach der Sanierung den Mietern anbieten zu können.

Im Rahmen der Beratung wurde auch die Stromversorgung über **Dachständer** thematisiert. Da südlich angrenzend an das Grundstück Ziegelstraße 46 + 50 eine Trafostation der Stadtwerke steht, ist es denkbar im Zuge der Sanierungsmaßnahme die beiden städtischen Gebäude vorab über Erdkabel zu versorgen und die Elektroinstallation in den Gebäuden auf einen erdverlegten Stromanschluss umzustellen. Die Demontage der Dachständer ist jedoch auf den beiden Gebäuden nicht möglich, da über diese Dachständer weitere Gebäude in der Ziegelstraße mit Strom versorgt werden und eine Rückbau erst möglich ist, wenn alle Haushalte, bzw. Stromabnehmer an diesen Strängen über Erdkabel versorgt werden. Dennoch hat sich der Ausschuss dafür ausgesprochen, die Stromversorgung im Zuge der Sanierung der beiden Gebäude auf Erdkabel umzustellen. Diese ergänzende Anforderung wird im Zuge der Sanierungsmaßnahme umgesetzt.

Der Ausschuss hat sich für den in der Vorlage aufgeführten modifizierten Beschlussvorschlag für den geplanten Sanierungsansatz als Effizienzhaus KfW 70, ergänzt um eine Vergrößerung der PV-Anlage und der Erarbeitung eines Mieterstrom-Modells ausgesprochen und diese Beschlussvorschläge einstimmig dem Gemeinderat zur Beschlussfassung empfohlen.

Bauablauf:

Nach dem Baubeschluss soll die Genehmigungsplanung abgeschlossen und die Ausführungsplanung aufgenommen werden, sodass in der zweiten Jahreshälfte mit den Maßnahmen begonnen werden kann. Dabei würde zunächst die Heizzentrale erstellt und die Arbeiten in den Sockelbereichen der Gebäude umgesetzt. In der Umsetzung der Sanierung ist vorgesehen, zunächst mit dem Haus 50 zu beginnen, um nicht auf dem ganzen Grundstück und vor allen Wohnungen Baubetrieb zu haben. Dieses Vorgehen erlaubt es auch, im Sanierungsprozess spezifisch Erfahrungen zu sammeln und damit besser auf Schwierigkeiten reagieren zu können.

Es ist vorgesehen mit der Gesamtmaßnahmen zum Herbst des Jahres 2022 fertig zu sein, so dass zum folgenden Winter alle Wohnungen an die neue zentrale Heizungsanlage angeschlossen werden können.

Mit der energetischen Sanierung der Ziegelstraße 46 und 50 soll diese Wohnimmobilien mit insgesamt 20 Wohneinheiten auf einen zeitgemäßen technischen und bautechnischen Stand gebracht werden und eine zentrale Beheizung, sowie Balkone erhalten.

Otto Steinmann
Erster Beigeordneter

Anlagen