

StadtSanierung Donauwörth

Bund-Länder-Städtebauförderungsprogramm „Sozialer Zusammenhalt“

Machbarkeitsstudie Tanzhaus - Plausibilitätsprüfung

Vorgehensweise bei der Prüfung

Gemäß unseres Prüfungsauftrags der Stadt Donauwörth waren die wesentlichen Aussagen sowie die voraussichtlichen Herstellungskosten aus der Machbarkeitsstudie von Frau Dr. Kandler in der Fassung vom November 2019 einer Plausibilitätsprüfung zu unterziehen.

Zunächst wurden die vorliegenden, für die Machbarkeitsstudie erarbeiteten Grundlagen, Gutachten und Untersuchungsberichte inhaltlich gesichtet und auf Plausibilität geprüft.

1) Vorliegende Gutachten als Basis der Machbarkeitsstudie

Folgende Gutachten welche als Grundlage für die Machbarkeitsstudie verwendet wurden lagen zur Prüfung vor und wurden auf ihre Nachvollziehbarkeit und Plausibilität geprüft:

- 1.1 Dipl. Ing. Peter Kandler – Bauwerksuntersuchung, Prüfung der Unteren Parkgeschossesebenen 27.07.2018, Basis**
- 1.2 Dipl. Ing. Peter Kandler – Betonuntersuchung Unterbauung Merkurplatz 05.12.18, Basis: Beprobung durch IBB 30.10.18**
- 1.3 Dipl. Ing. Peter Kandler – Bericht zur Prüfung der Bestandsunterlagen zur Tragkonstruktion hinsichtlich der Nutzlasten im gesamten Gebäude mit statischer Berechnung**
- 1.4 Brandschutzplanung Weldishofer – Brandschutztechnische Ertüchtigung des Bestandsgebäudes – Nachweis der erforderlichen Ertüchtigungsmaßnahmen mit vorläufigem Brandschutznachweis vom 11.04.2019**
- 1.5 Lichtenstern Architektur & Brandschutz – Feststellung der Differenzen Baugenehmigung 1973 und 1983 vom 07.06.2018**
- 1.6 Sachverständigenbüro Weber, Betoninstandsetzung Leistungskataloge mit Kostenschätzung auf Basis des Sanierungskonzeptes des IB Dipl. Ing. Peter Kandler**
- 1.7 Sancon Bauwerksuntersuchung – 20.11.2017 Betonuntersuchung als Fortschreibung der 2010 durchgeführten Untersuchungen mit Betonanalyse von BBQ Bautechnik Messwertevergleich 2010/2017**
- 1.8 Mayer Ingenieure, Prüfsachverständige für Brandschutz, September 2019, Brandschutztechnische Beurteilung der Varianten aus der MBS Fr. Dr. Kandler**

2) Einschätzung der Erkenntnislage aus den Gutachten und Voruntersuchungen

Zur Durchführung der in der vorliegenden MBS dargestellten Sanierung ist ein Rückbau des Gebäudes mit teilweiser Entkernung bis auf den Rohbau (Tragkonstruktion) notwendig. Die vorliegenden Gutachten ergeben ein hinreichendes Gesamtbild über Zustand und Belastbarkeit der verbleibenden Bauteile sowie der im Zuge der Sanierung zusätzlich notwendigen Ertüchtigungen, um eine Kostenprognose auf der Ebene einer Kostenschätzung nach Fläche und Kubatur abgeben zu können. Das verbleibende Risiko liegt dort, wo im Zuge der notwendigen Abbruch- oder Rückbaumaßnahmen Baustoffe festgestellt werden, welche aufgrund der Gefährdungsklasse zusätzliche Maßnahmen bei der Entsorgung erfordern. Bei Teil- und Komplettabbrüchen ist das Alter der Bausubstanz, im vorliegendem Fall 1974, und der Zeitpunkt von Um- und nachträglichen Einbauten oft entscheidend für das Vorhandensein von schadstoffhaltigen Baustoffen.

Produkt	Herstellungs- und Verwendungs- verbot
Spritzasbest	1979
Asbesthaltige Klebstoffe	1984
PCP	1989
PCB	1989
Asbesthaltige Isolierprodukte	1990
Asbesthaltige Tiefbauprodukte	1994

Tabelle 1: Herstellungs- und Verwendungsverbote

Jedoch ist zu beachten, dass auch noch nach Einführung der Herstellungs- und Verwendungsverbote schadstoffhaltige Baustoffe in Einzelfällen zur Anwendung kamen. Altlasten sind als Kostenrisiko sowohl bei der Sanierung als auch beim Abbruch vor Neubau zu betrachten, wenngleich im Falle eines Abbruchs die Maßnahmen etwas weniger umfangreich sein dürften.

Über die im Zuge eines Neubaus notwendigen Sondergründungsmaßnahmen sind mit der vorliegenden Erkenntnislage über die Baugrundverhältnisse keine abschließenden Aussagen möglich. Die, aufgrund der Lage des Gebäudes, beim Neubau wahrscheinlichen archäologischen Maßnahmen sind genauso wenig beurteilungsfähig, wie der Umfang der vermuteten Wasserhaltungsmaßnahmen infolge der in dem Gutachten erwähnten gespannten Grundwasserverhältnisse.

3) Prüfung der Aussagen der Machbarkeitsstudie

Aufgrund der prognostizierten erheblichen Investition von ca. 17 -19 Mio. € erscheint es nun geboten, die Ergebnisse der Machbarkeitsstudie nochmals kritisch zu hinterfragen und sie ggf. zu plausibilisieren. Letztlich soll auch über einen vorläufigen Zeitplan der Kostenaufwand auf jenen Zeitpunkt hochgerechnet werden, der realistisch als Baubeginn betrachtet werden kann. Somit soll sichergestellt werden, dass bei einer erneuten Vorstellung der Ergebnisse im Stadtrat im 1. Quartal 2021 belastbare und nachvollziehbare Zahlen präsentiert werden können. Darüber hinaus sind auch nochmals alle Möglichkeiten einer Projektförderung, ggf. auch einer Kombinationsförderung aus unterschiedlichen Förderprogrammen zu prüfen.

3.1 Darstellung der Baugeschichte mit Vorgängerbauten

Die Baugeschichte ist in der vorliegenden MBS umfassend recherchiert, dokumentiert und mit zahlreichen historischen Abbildungen und Luftaufnahmen ergänzt. Seine Funktion und Bedeutung für die Stadt Donauwörth über die Jahrhunderte wird damit deutlich. Die aktuelle Nutzung ist im Untersuchungsjahr 2019 festgehalten.

3.2 Bestandspläne

Nach Aussage des Büros für Brandschutzplanung Weldishofer weicht der derzeitige Bauzustand von den vorliegenden Bestandsplänen geringfügig ab. Aufgrund der im Zuge der Sanierung jedoch ohnehin vorgesehenen wesentlichen Eingriffe in die Bausubstanz wirken sich die Abweichungen nicht oder nur sehr geringfügig auf die zu erwartenden Herstellungskosten aus.

3.3 Gestaltung und Städtebau

Die Betrachtungsweise der städtebaulichen Situation halten wir für nachvollziehbar und auch in Bezug auf ein vielfältiges Nutzungsgeflecht innerhalb der Altstadt vollständig dargestellt. Die Hinweise zur zentralen Funktion des Gebäudes in Sinne einer weiteren Belebung der Altstadt decken sich mit den zentralen Forderungen des städtebaulichen Entwicklungskonzeptes. (ISEK) Inwieweit bei einem Neubau an der vorhandenen Baumasse festzuhalten ist, müsste im Rahmen eines Wettbewerbes geprüft werden. Städtebaulich gibt es aus unserer Sicht keinen Anlass, den Bestandserhalt in Frage zu stellen. Die Regierung von Schwaben hat sogar für den Fall einer Sanierung die vorherige Durchführung eines Architektenwettbewerb angeregt. Dieser könnte mit dem ohnehin erforderlich VgV-Verfahren kombiniert werden.

3.4 Bauliche Untersuchung

Die Ergebnisse der baulichen Untersuchung zeigen auf, dass die wesentlichen neuen Anforderungen an das Gebäude mit entsprechenden Ertüchtigungsmaßnahmen (Statik, Brandschutz) erfüllt werden können. Über Baugrund, Archäologie und Grundwasserverhältnisse können keine aktuellen und belastbaren Aussagen gemacht werden. Notwendige Wasserhaltung wird aufgrund von Probeöffnungen des Bodens 2. UG vermutet.

3.5 Barrierefreiheit

Die Barrierefreiheit ist umfassend und detailliert dargestellt. Zahlreiche Beispiele dokumentieren die in der DIN festgelegten Anforderungen, teilweise auch darüber hinaus. Dies ist unserer Auffassung nach jedoch in dieser Detaillierung derzeit noch kein entscheidendes Kriterium zur Entscheidungsfindung. Die Barrierefreiheit ist zwar kostenmäßig grundsätzlich zu berücksichtigen, da auch Fördervoraussetzung, jedoch werden die gestalterischen Anforderungen im Rahmen des Planerauswahlverfahrens (Wettbewerb, VgV) bzw. in der weitere Planung geklärt werden müssen.

3.6 Bauordnungs- und bauplanungsrechtliche Rahmenbedingungen

3.6.1 Immissionsschutz

Grundsätzlich ist bei dem geplanten Eingriff ein neues Bauantragsverfahren erforderlich. Der Schallschutznachweis ist in diesem Zuge neu zu erbringen. Das Gebäude wird neu schalltechnisch bewertet. Daraus ergeben sich geänderte Anforderungen an die Gebäudehülle. Insbesondere nächtliche Immissionen resultierend aus dem Veranstaltungssaal sind zu berücksichtigen, damit die umgebende Wohnungsnutzung geschützt wird. Die Geschäftshausnutzung ist nicht in Konflikt mit dem Veranstaltungssaal.

Tiefgaragennutzung

Die Nutzung als öffentliche Garage ist aufgrund des beschränkten Platzangebotes nur eingeschränkt möglich. Die für die Nutzung erforderlichen Stellplätze müssen überwiegend an anderer Stelle nachgewiesen werden.

Deshalb wäre zu überlegen, ob man die öffentliche Nutzung ausschließlich auf die Behindertenparkplätze beschränken soll. Evtl. geplante Wohnungen sollten ebenfalls im Haus die erforderlichen Stellplätze nachweisen können. Hier könnte auch vom geltenden Stellplatzschlüssel zur Erleichterung abgewichen werden.

Fazit:

Die Einschätzung vom Büro Kandler ist grundsätzlich realistisch. Die Betrachtung der Nutzung der Tiefgarage ist ggf. noch zu überdenken.

3.6.2 Brandschutz

Wie beim Schallschutz ist auch der Brandschutz Gegenstand eines neuen Bauantragsverfahrens. Evtl. sind Abweichungen zu beantragen.

Einstufung des Gebäudes nach der neuen BayBO 2021 bleibt aufgrund der Größe der Nutzungseinheiten über 400 m² und einer Höhe von über 13 m Höhe **GK5**.

Aufgrund der Versammlungsstätte mit mehr als 200 Besucher und dem Gebäude mit mehr als 100 Personen für eine Nutzung ist das Bauvorhaben als **Sonderbau** einzustufen.

GaStellV

Die Betrachtung der Tiefgarage über 2 Geschosse bedingt die Einstufung zur Großgarage mit Sprinkleranlage.

Sollte ein Konzept mit ausschließlich öffentlichen Behindertenstellplätzen realisiert werden, kann hier von einer Kleingarage ausgegangen werden. Diese könnte aufgrund der Topographie (abfallendes Gelände mit aus Gelände kragendem TG-Geschoss) natürlich belüftet werden, was zu deutlich niedrigeren Baukosten führen würde.

Die Belüftung und Rauchabzug könnte über Lichtschächte oder Öffnung direkt ins Freie erreicht werden. Zudem wäre ein unabhängiger 2. Rettungsweg direkt ins Freie möglich, da das Untergeschoß teilweise aus dem Gelände ragt.

Die Sprinkleranlage wäre damit einsparbar, die verwendeten Baustoffe in 1. UG wären nach wie vor feuerbeständig. Allerdings könnte das 2. UG von der Tiefgaragennutzung frei bleiben.

Versammlungsstätte

Für das Brandschutzkonzept ist die Festsetzung der Nutzung mit Bestuhlungsvarianten und Fixierung der Personenanzahl nötig. Flucht-/ Rettungspläne würden darauf abgestimmt. Die Klassifizierung von Öffnungen nach außen ist zu fixieren, Brandabschnitte sind festzulegen um die Klassifizierung von Durchdringungen festzulegen.

Die Absprache mit der Feuerwehr werden Abstellflächen und Fahrgassen für Feuerwehrfahrzeuge ergeben, die in die Planung aufzunehmen sind. Bei der möglichen Sanierung ist zusätzlich die Prüfung der Bestandsbauteile erforderlich, die wiederverwendet werden. Diese sind auf Feuerwiderstandsdauer, Brandverhalten zu untersuchen und evtl. nachzurüsten. Brandschutzrechtliche Abweichungen resultieren aus der Bestandssituation, die abgeklärt werden müssen.

Fazit:

Die Einstufung der Gebäudeklasse mit Sonderbau und die Beurteilung des Brandschutzes scheinen nach der Ausarbeitung vom Büro Kandler schlüssig. Die Betrachtung der Tiefgarage ist evtl. anzupassen.

3.6.3 Anforderungen der EnEV

Büro Kandler hat die Möglichkeiten der energetischen Ertüchtigung erschöpfend untersucht. Damit wird sowohl die Machbarkeit einer Anpassung an die derzeit gültige EnEV nachgewiesen, als auch die daraus resultierenden Kosten realistisch abgebildet. Nachdem die Einhaltung der EnEV aufgrund der Änderungen am Gebäude voraussichtlich bauordnungsrechtlich zwingend notwendig wird, und auch im Sinne der Klimaziele sowie der Betriebskosten erforderlich, ist diese grundsätzlich nicht in Frage zu stellen.

Bei einem neuen Bauantragsverfahren ist auch die gültige ENEV einzuhalten. Bei der energetischen Betrachtung des Gebäudes werden die Gebäudeteile, die nicht beheizt werden, wie Speicher und Tiefgarage, ausgeklammert.

Exemplarisch an diversen Bauteilen wurden Untersuchungen hergestellt:

Fenster:

Alternativ zu neuen Fenstern wurde untersucht, wie die alten erhalten werden können. Durch vorschalten eines zusätzlichen innenseitigen Fensterflügels - unter Beibehaltung der vorhandenen Verglasung - wird ein Kastenfenster geschaffen. Somit könnte die äußere Gestalt des Gebäudes erhalten bleiben.

Dach:

Eine Aufdachdämmung im Bereich des Daches führt zu Firsterhöhung bei Wahrung des optischen Erscheinungsbildes.

Traufdetail:

Die Verbindung von Aufdachdämmung in den vorgeschlagenen Vollwärmeschutz wurde optisch und technisch nachgewiesen.

Fazit:

Die Nachweise sind schlüssig geführt. Allerdings kann die heutige Betrachtung der jetzt gültigen EnEV nur einen Überblick bieten, da bis zur Realisierung die Gesetzesgrundlage bereits wieder novelliert sein könnte.

4.) Bau- und baubetriebstechnische Rahmenbedingungen, Bauzeitvergleich Sanierung Neubau

Aufgrund der urbanen Lage in der Ortsmitte ergeben sich Erschwernisse sowohl für Neubau als auch Sanierung für die Realisierung des Bauvorhabens.

Durch die Nähe zu anderen Gebäuden ist die unmittelbare Nachbarschaft in die Planung der Baustelle und der Bauzeiten mit einzubeziehen. Ein aufwendiges Beweissicherungsverfahren ist unbedingt im Vorfeld erforderlich.

Zudem ist die logistische Organisation des Straßenverkehrs und der Fußgängerbereiche zu planen. Die Baustelle muss bei laufendem Passanten- und Straßenverkehr erfolgen, wo auch für die Sicherheit der Verkehrsteilnehmer zu sorgen ist.

Einschränkend wirken daher die Bereitstellung von Lagerflächen für Baustoffe/ Container/ Baustelleneinrichtung bei teilweiser Straßensperrung und umständlichem Baustellenverkehr je nach tageszeitlichem Verkehrsaufkommen.

Bei der Bauzeitenbetrachtung ist beim Abriss und Neubau der Mehraufwand für Spundung, Baugrube mit Böschung, der größere Eingriff in Straßenverkehr, mögliche Spezialgründung einzukalkulieren. Das Grundstück liegt im Bereich Verdachtskartierungen für Denkmal und Kampfmittel. Mögliche Auswirkungen auf die Bauzeit sind schwer bis gar nicht abschätzbar. Beim Ablauf der Baustelle kann es zu Verzögerungen durch aufwendige Sondermüllentsorgung kommen. In den 70er Jahren verwendete Baustoffen fallen teilweise zum heutigen Zeitpunkt unter Problemmüll.

Bauzeit Neubau laut Büro Kandler

5 Mo Abbruch
1 Mo Verbau
12 Mo Rohbau
18 Mo Ausbau

Gesamtbauzeit Baubeginn bis Inbetriebnahme: 36 Monate oder 3 Jahre

Die Zeitfenster für Abbruch/ Verbau sind aufgrund der äußeren Randbedingungen (siehe oben) etwas zu knapp bemessen.

Bauzeit Sanierung laut Büro Kandler

2 Mo Rückbau
18 Mo Änderungen Rohbau und Ausbau
6 Mo Fassade, Dämmtechnik

Gesamtbauzeit Baubeginn bis Inbetriebnahme: 26 Monate oder 2 Jahre und 2 Monate

Die Bauzeit ist realistisch, wobei eine teilweise parallele Durchführung von Ausbau und Fassaden technisch möglich erscheint. Jedoch kann es beim Rückbau aufgrund der

notwendigen statischen Ertüchtigungsmaßnahmen zu Verzögerungen kommen, was diesen Gewinn wieder ausgleicht.

Aufgrund der aufwendigen Planungs- und Entscheidungsphase ist neben der Bauzeitenbetrachtung auch die Projektdauer mit Planung entscheidend. Bei einer Sanierung kann zeitiger mit der Realisierung begonnen werden, als beim Neubau. Dem städtebauliche Voruntersuchungen, Wettbewerbe, Bauleitplanung vorgelagert wären.

5) Validierung der Kosten

Die Städtebau hat die Kosten für Variante 2a auf Basis der Kostenkennwerte der aktuellen BKI 2020 für KG 300/400 auf Plausibilität überprüft. Die Massen wurden aus der Aufstellung von Frau Kandler/ Anna Neiber vom 02.02.2021 übernommen. Für die weiteren Kostengruppen konnten aufgrund fehlender eigener belastbarer Gutachten betreffend Bodenverhältnissen, Grundwassereinflüsse, Bodendenkmälern, Tragfähigkeit usw. keine eigenen Ermittlungen angestellt werden.

Daher wurden Kostenansätze zu KG 200/600 aus Gründen der Vergleichbarkeit der Aufstellung Büro Kandler übernommen. Zur Vergleichbarkeit wurde für die KG 700 wie bei Frau Kandler die Baunebenkosten pauschal für KG 200-600 mit 25 % übernommen.

Allerdings wird bei dem prognostiziertem Bauvolumen die Realisierung ohne Projektsteuerer nicht realistisch sein. Das bedeutet, dass der pauschale Ansatz von 25 % als Baunebenkosten zu gering ist. Dies betrifft jedoch sowohl Neubau als auch Sanierung und wirkt sich daher nicht direkt auf die Entscheidungsfindung aus.

Fazit:

Es ist nicht erkennbar, dass die Kostenansätze vom Büro Kandler unrealistisch seien. Bei der überschlägigen Betrachtung ergeben sich Abweichungen lediglich von + 6% für die untersuchte Variante 2a der Sanierung. Eine Prüfung der Einzelwerte aus der Kostenschätzung des Büros Kandler war jedoch nicht möglich, da in der Aufstellung des Büros teilweise gewerkspezifisch teilweise bauteilspezifisch ermittelt worden ist. Geprüft wurden jedoch die Hauptkostengruppen auf der 1. Ebene nach DIN 276.

Beim vergleichbaren Neubau Aufgrund der Errichtung des Gebäudes in den Jahren 1972 bis 1974 lässt sich vermuten, dass sowohl bei Abbruch als auch bei der Sanierung mit Sondermüll (Altlasten) zu rechnen ist. Entsprechende Untersuchungen oder Gutachten hierzu lagen uns nicht vor. Da das Gebäude sich im historischen Stadtkern und im Bereich archäologischen Verdachtsflächen befindet, ist bei einem Neubau ggf. mit Mehraufwand aufgrund der Archäologie zu rechnen.

Da jedoch der Baugrund durch die beiden Tiefgaragengeschosse bereits gestört wurde ist dieses Risiko als gering bis mittel einzuschätzen. Ohne umfassende archäologische Begleitung lässt sich jedoch die für einen Neubau notwendige Tiefbaumaßnahme (Spundungen, Bohrpfahlwände, etc.) in diesem sensiblen Bereich der Altstadt genehmigungsrechtlich nicht durchführen. Aufgrund der massiven Luftangriffe 1945 sollte vorher auch eine Kampfmittelerkundung durchgeführt werden. Darüber liegen uns keine Erkenntnisse vor.

Entscheidend ist unserer Ansicht nach auch die Einschätzung der Stadt, inwieweit das der MBS zugrunde gelegte Raum- und Funktionsprogramm den aktuellen Ansprüchen an das

kommunale Bürgerzentrum „Tanzhaus“ genügt. Wichtig wäre hier zu prüfen, ob Anforderungen die das Programm der MBS deutlich übersteigen, auch an alternativen Standorten untergebracht werden könnten. Vorausgesetzt, dass die dargestellte Lösung den Anforderungen der Stadt genügt, halten wir eine Sanierung für die einschätzbarere und wirtschaftlichere Lösung.

Die voraussichtlichen Herstellungskosten einer Sanierung liegen ohne Berücksichtigung von Fördermitteln etwa 11% unter den vergleichbaren Neubaukosten. Angesichts der möglichen Projektförderung im Rahmen der Städtebauförderung würden sich die Wirtschaftlichkeit weiter zugunsten der Sanierung verschieben. Im Falle eines Einsatzes von Fördermitteln könnte sich der Vorteil einer Sanierung auf etwa 20 % bis 25 % erhöhen.

Daher wäre vor einer abschließenden Entscheidung auch eine Voranfrage bei der Städtebauförderung von Bedeutung. Eine belastbare Aussage der Städtebauförderung wird jedoch perspektivisch für den Zeitpunkt der Antragsstellung (bestenfalls Herbst 2022) nur sehr vage möglich sein. Trotzdem sollten hier zur Unterstützung der Entscheidungsfindung weitere Verhandlungen geführt werden.

Bei der Betrachtung von Frau Kandler wurde ein identischer Neubau einer Sanierung gegenübergestellt. Allerdings würden sich bei einem Neubau Chancen zur Optimierung des Raumprogramms ergeben, welche die Funktionalität des Gebäudes verbessern könnten. Die angedachte Tiefgarage bietet bei weitem nicht die notwendige Versorgung des Gebäudes mit Stellplätzen, daher wird die Stadt zusätzlich Ausweichstellplätze in der Nähe nachweisen müssen.

Hier ließen sich Baukosten reduzieren, wenn sich das Stellplatzangebot vor dem Hintergrund des Ausweichparkplatzes nur auf die notwendigen Behindertenstellplätze beschränkt. Daher müsste die Überlegung angestellt werden, in wie weit die weitere Nutzung beider Ebenen als Tiefgarage sinnvoll erscheint, wenn man die erheblichen statischen und brandschutztechnischen Ertüchtigungen berücksichtigt. Evtl. ist die Nutzung des Dachgeschoßes weiter zu reduzieren, um Baukosten einzusparen welche nicht über die entsprechenden Mieterträge erwirtschaftet werden können.

Gersthofen, den 10.02.2021

gez.
Gunther Wild
die Städtebau Kommunalberatung
Südbayern GmbH
als Sanierungsbetreuung der Stadt Donauwörth

Verteiler Entwurf

Herr Rappold m.d. Bitte um interne Weitergabe
Akte