

Machbarkeitsstudie

Erweiterung der Hauptwache der Berufsfeuerwehr Potsdam

erweitert um Variante 4



Inhalt

1. Aufgabenstellung	3
2. Raumprogramm	4
3. Planungsvarianten	5
3.1 Variante 1	5
3.2 Variante 2	9
3.3 Variante 3	12
4. Flächen und Kennwerte	16
5. Bewertung und Empfehlung	19
6. Kostenschätzung	20
7. Impressum	22

1. Aufgabenstellung

Die Hauptwache der Berufsfeuerwehr Potsdam an der Holzmarktstraße soll erweitert werden. Hintergrund ist die Erfordernis, in der Hauptwache zusätzliches Personal ausbilden zu können, das anschließend an anderen Standorten der Feuerwehr in Potsdam eingesetzt werden soll. Das Hauptgebäude, das im Jahr 2010 eingeweiht wurde, verfügt über keine Reserveflächen.

Für den Erweiterungsbau steht eine Fläche an der südöstlichen Ecke des Grundstücks zur Verfügung, auf der sich derzeit PKW-Stellplätze und eine Bootshalle befinden. Die Halle kann überbaut oder abgerissen werden. Im Falle des Abrisses sollen zwei Bootsstellplätze in den Neubau integriert werden. Gleiches gilt für Räumlichkeiten für eine Netzstromersatzanlage und für einen Trafo, die derzeit an die Bootshalle angebaut sind.

Auf dem zur Verfügung stehenden Grundstücksteil sollen neben dem Erweiterungsbau zukünftig möglichst viele PKW-Stellplätze zur Verfügung stehen. Die Berufsfeuerwehr geht von ca. 70-80 Stellplätzen aus, die hergestellt werden sollten.

Im Erdgeschoss des Erweiterungsbaus soll ein Umkleide- und Sanitärbereich untergebracht werden. Darüber sollen Büroräume errichtet werden. Der Bürobereich soll über eine witterungsgeschützte Brücke an das Haupttreppenhaus der bestehenden Feuerwache angebunden werden.

Das Grundstück befindet sich im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 27 „Türkstraße“. Es ist dem Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung Feuerwehr gewidmet. Die maximal zu bebauende Fläche beträgt 6.500 m². Die maximale Geschoßfläche beträgt 13.500 m² (einschließlich Bestand). Im relevanten Grundstücksbereich ist eine Baugrenze festgesetzt.

Im Rahmen der Machbarkeitsstudie soll untersucht werden, ob ein Erweiterungsbau auf der zur Verfügung stehenden Fläche möglich ist. Dabei sollen insbesondere städtebauliche, funktionale und wirtschaftliche Aspekte berücksichtigt werden.

2. Raumprogramm

Durch den Nutzer wurde für den Erweiterungsbau folgendes Raumprogramm aufgestellt:

Büroräume für Verwaltung, Haushalt und Vergabe	185 m ²
Büroräume für Service und Logistik	100 m ²
Büroräume für vorbeugenden Brandschutz	240 m ²
Büroräume Leitstellenbereich	100 m ²
Nebenräume / Allgemeine Räume Bürobereich	65 m ²
Bürobereich gesamt	690 m ²
Umkleide- / Sanitärräume (Schwarz-Weiß-Bereich)	130 m ²

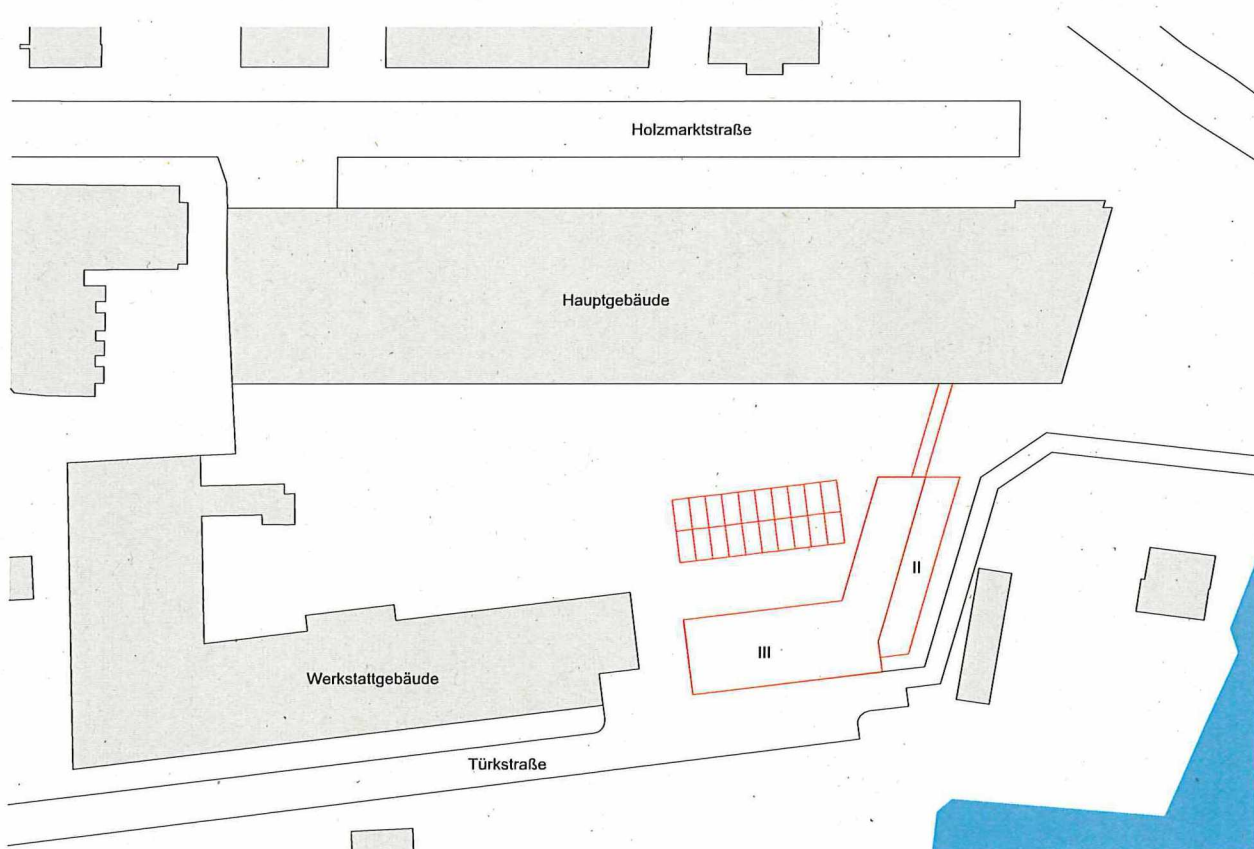
Eine Unterteilung in Einzel-, Doppelbüros, usw. sowie eine räumliche Verortung der einzelnen Abteilungen innerhalb der Büroflächen ist für die Machbarkeitsstudie nicht relevant.

Der Ausgang des Umkleide- und Sanitärbereichs soll im Erdgeschoss des Erweiterungsbaus und möglichst nah am Zugang zur Fahrzeughalle angeordnet werden.

3. Planungsvarianten

Es wurden drei Planungsvarianten ausgearbeitet, die sich durch die Gebäudeform, die unterschiedliche Anzahl an Geschossen und durch die Anordnung der Stellplätze unterscheiden. Die Planungsvarianten dienen einer groben Abschätzung, ob sich das Raumprogramm auf der zur Verfügung stehenden Fläche unterbringen lässt. Außerdem wird untersucht, ob die planungsrechtlichen Vorgaben eingehalten werden können, oder ob gegebenenfalls Befreiungen zu den Festsetzungen des Bebauungsplans erforderlich sind, um einen Erweiterungsbau realisieren zu können.

3.1 Variante 1



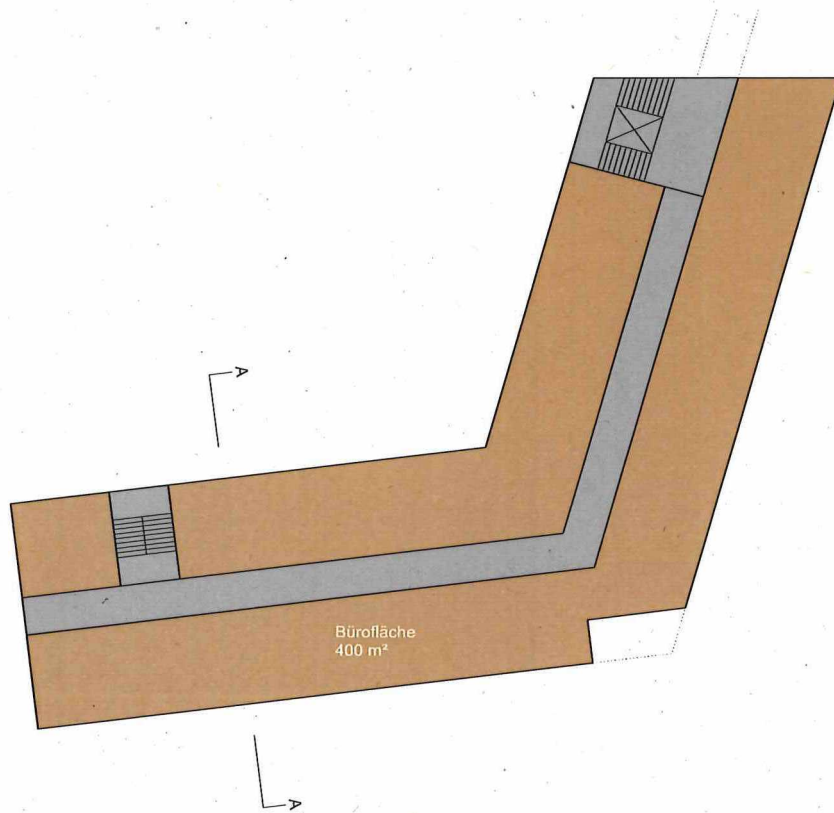
Lageplan | M 1:1000

Ein winkelförmiger Baukörper schließt den Hof der Feuerwehr an der Südostseite des Grundstücks. Der Erweiterungsbau verfügt über drei oberirdische Geschosse. Das oberste Geschoss springt auf der Ostseite (Seeseite) als Staffelgeschoss zurück. Unter dem Gebäude und dem nördlich angrenzenden Bereich befindet sich eine Tiefgarage.

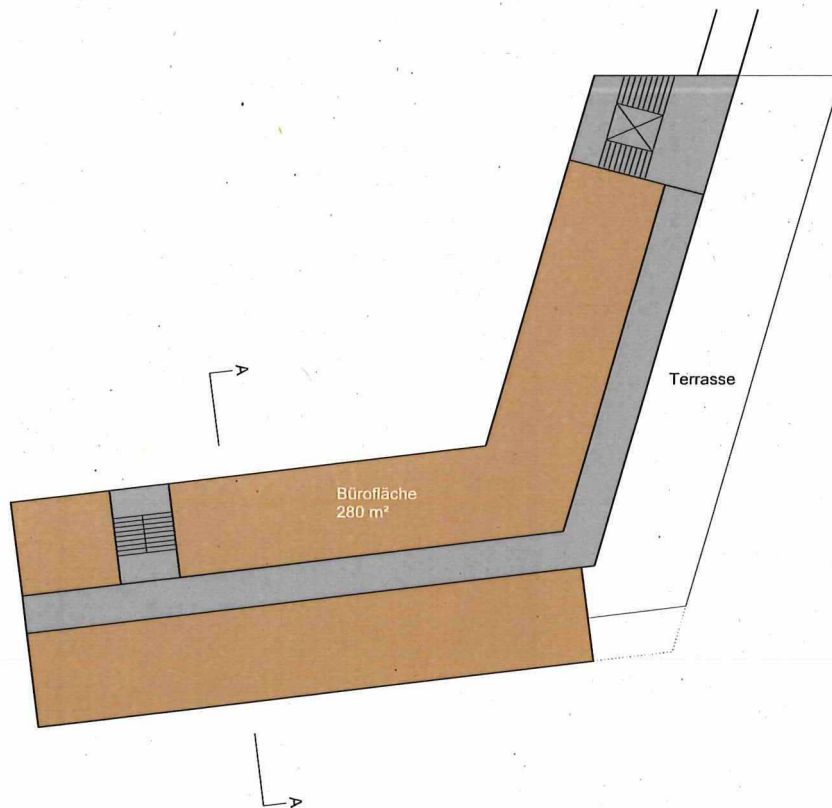
Umkleidebereich und Bootshalle befinden sich im Erdgeschoss. Die Büroflächen sind im 1. und 2. Obergeschoss angeordnet und werden über einen Mittelflur erschlossen. Das Gebäude verfügt über zwei Treppenhäuser. Das Haupttreppenhaus ist mit einem Aufzug ausgestattet. Im 2. Obergeschoss verbindet eine witterungsgeschützte Brücke den Erweiterungsbau mit dem Bestandsgebäude. Der Eingang zum Haupttreppenhaus und zum Umkleide- und Sanitärebereich befindet sich an der Nordseite des Erweiterungsbaus. Die Zufahrt der Tiefgarage erfolgt direkt aus der Türksstraße.



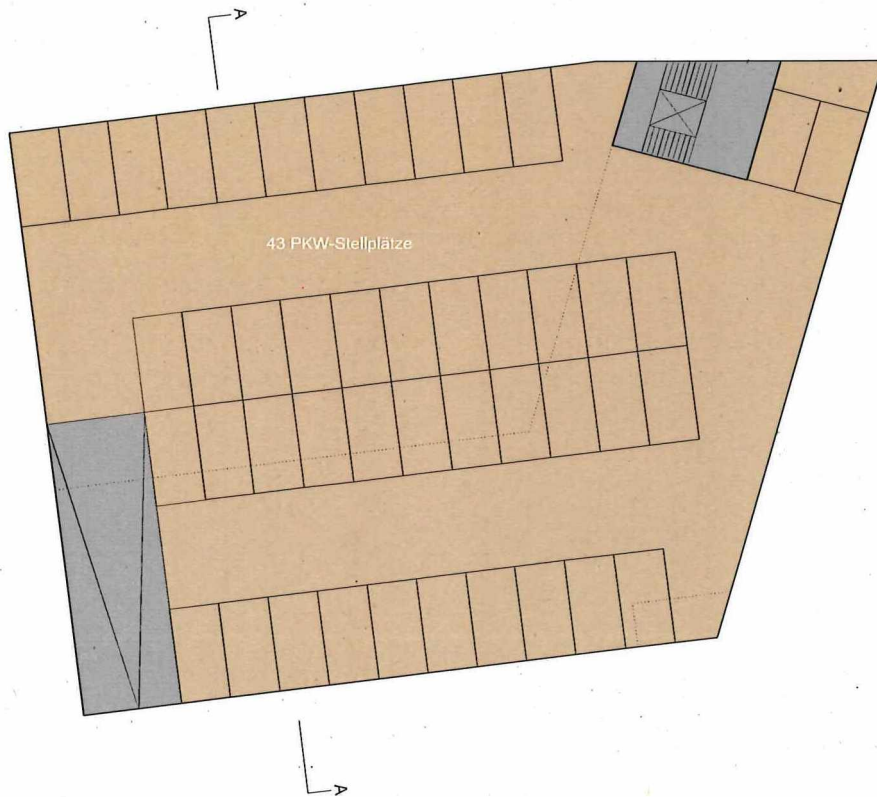
Grundriss Erdgeschoss | M 1:250



Grundriss 1. Obergeschoss | M 1:250



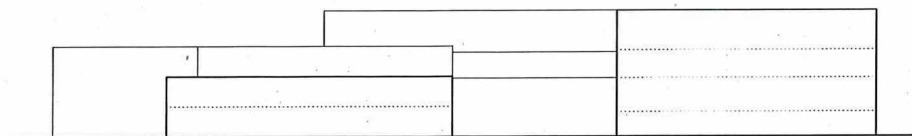
Grundriss 2. Obergeschoss | M 1:250



Grundriss Untergeschoss | M 1:250

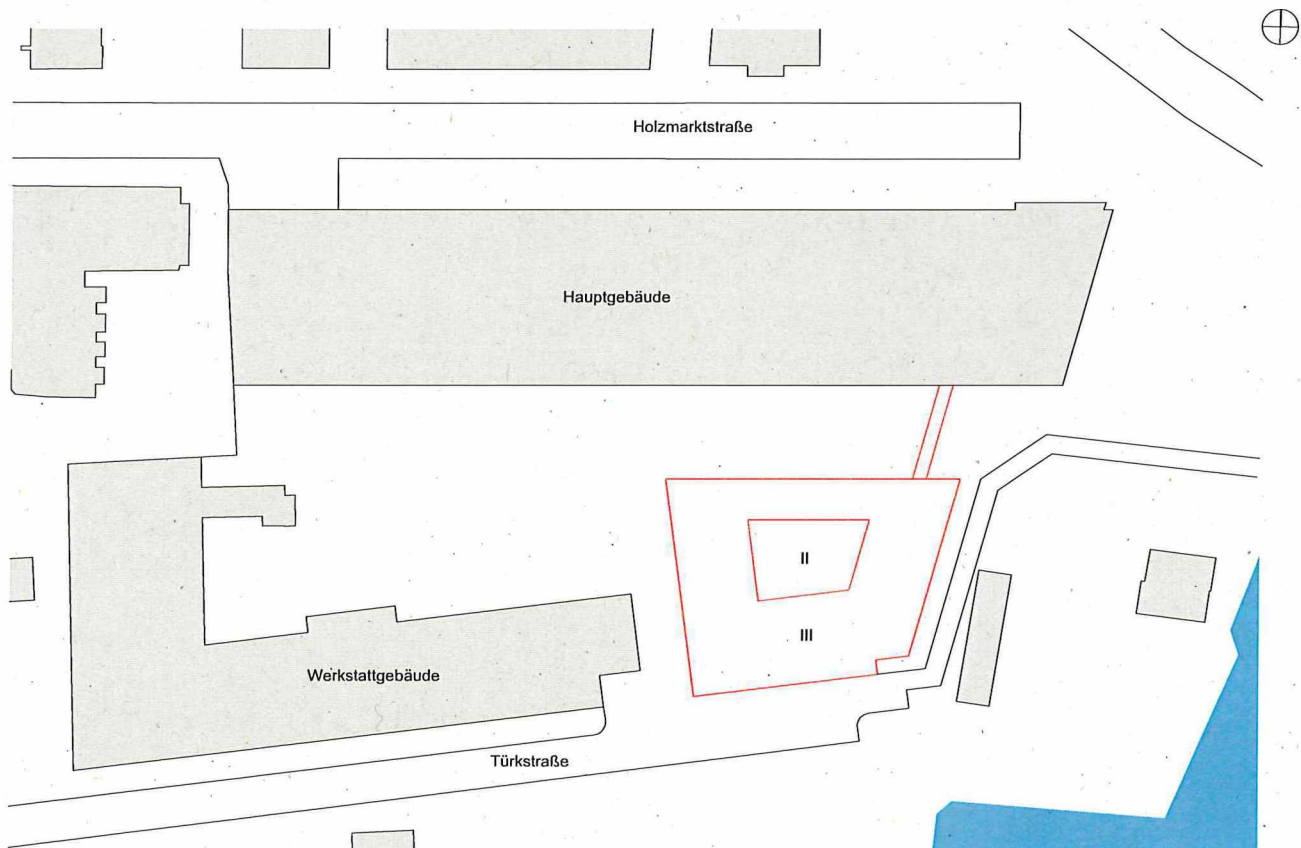


Systemschnitt A-A | M 1:250



Systemansicht von der Seeseite (Erweiterung und Hauptgebäude)
M 1:500

3.2 Variante 2



Lageplan | M 1:1000

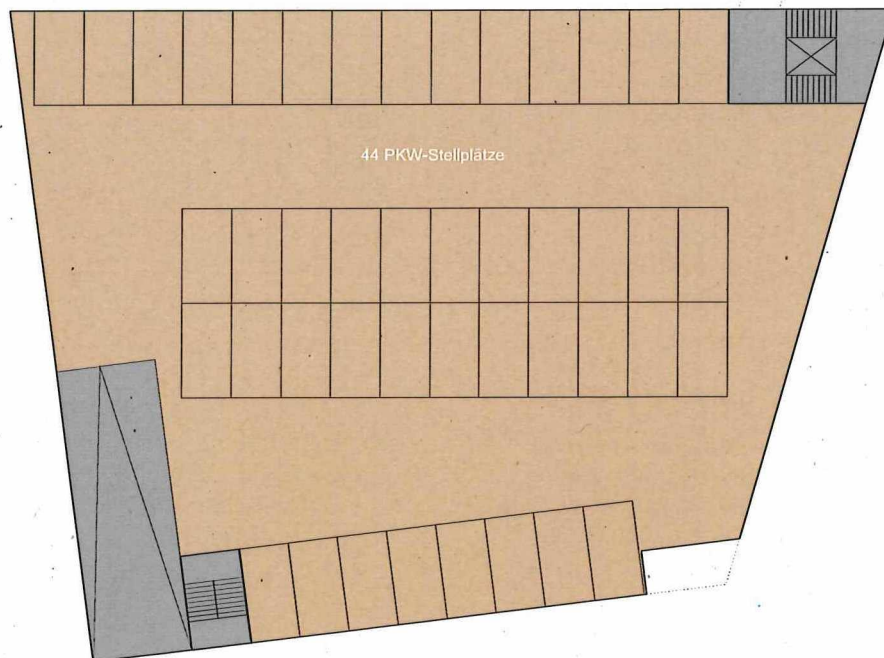
Ein trapezförmiger Baukörper wird an der südöstlichen Ecke des Grundstücks errichtet. Der Erweiterungsbau verfügt über drei oberirdische Geschosse. Er ist nicht unterkellert.

Im Erdgeschoss befindet sich die Bootshalle sowie der Umkleide- und Sanitärbereich. Darüber ist ein offenes Parkdeck angeordnet. Alle Büroräume befinden sich im 2. Obergeschoss. Die Räume sind entlang eines ringförmigen Flurs organisiert. Die Belichtung des Flurs und der innenliegenden Räume erfolgt über einen Lichthof, der auch als Pausenfläche dient. Auf der Büroebene befindet sich eine witterungsgeschützte Verbindung zum Bestandsgebäude.

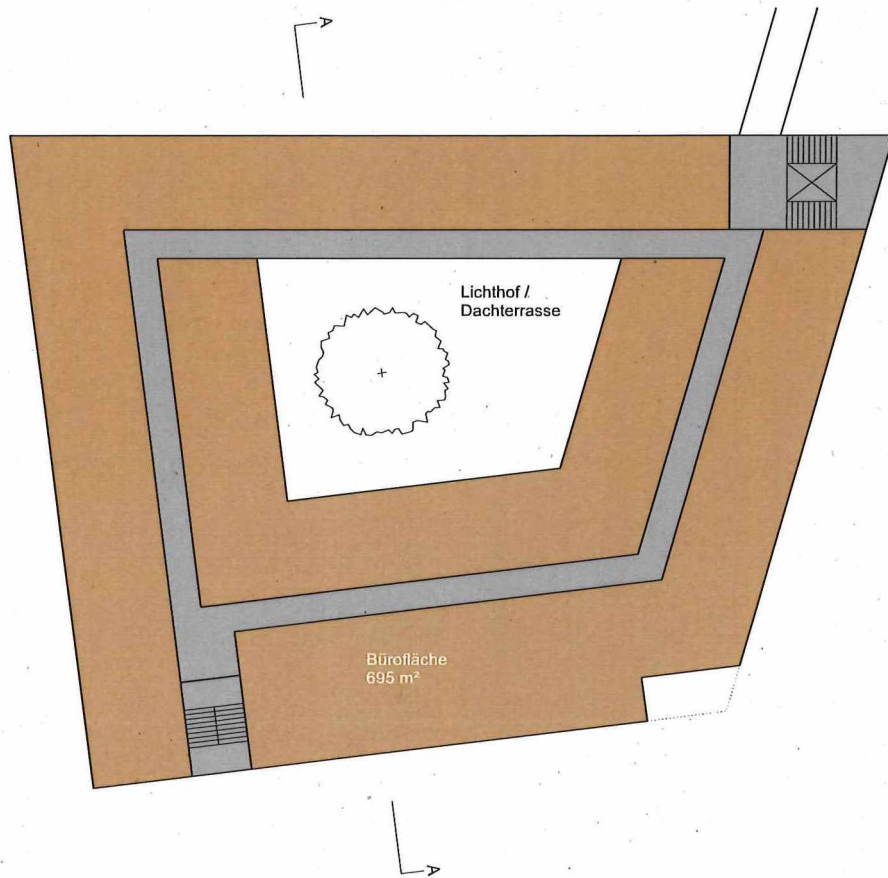
Der Erweiterungsbau wird über zwei geschlossene Treppenhäuser erschlossen. Das Haupttreppenhaus verfügt über einen Aufzug.



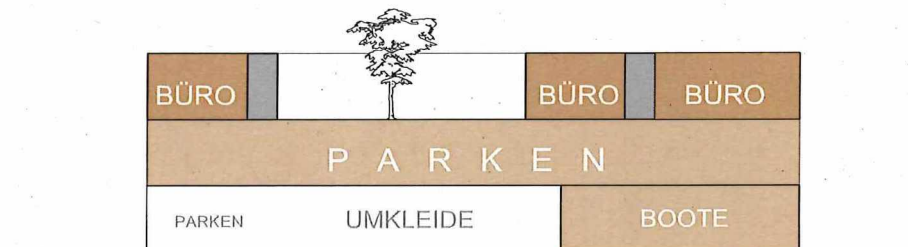
Grundriss Erdgeschoss | M 1:250



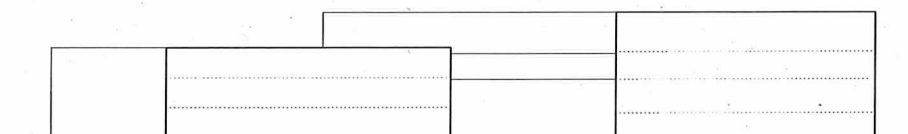
Grundriss 1. Obergeschoss | M 1:250



Grundriss 2. Obergeschoss | M 1:250

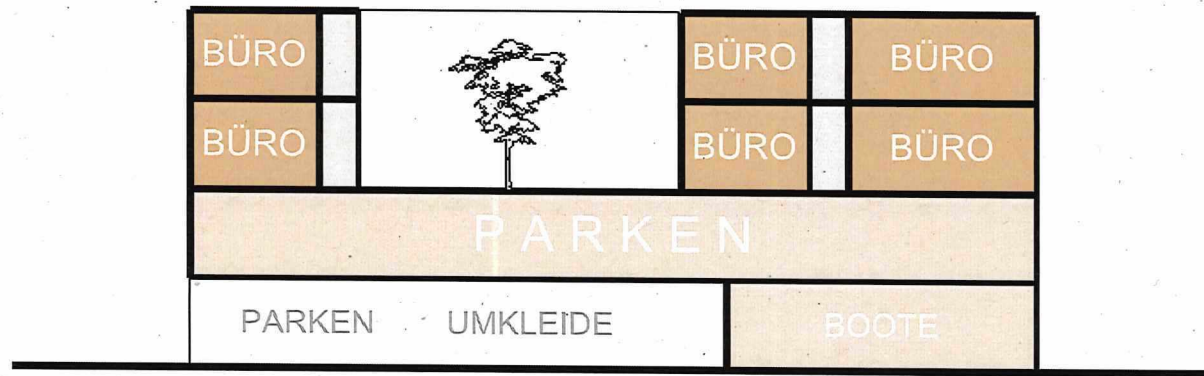


Systemschnitt A-A | M 1:250

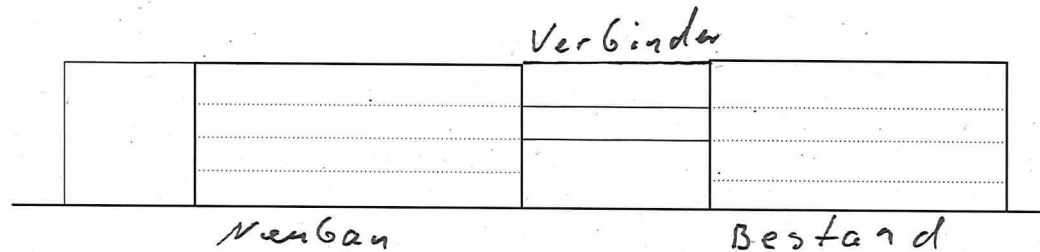


Systemansicht von der Seeseite (Erweiterung und Hauptgebäude)
M 1:500

Variante IV

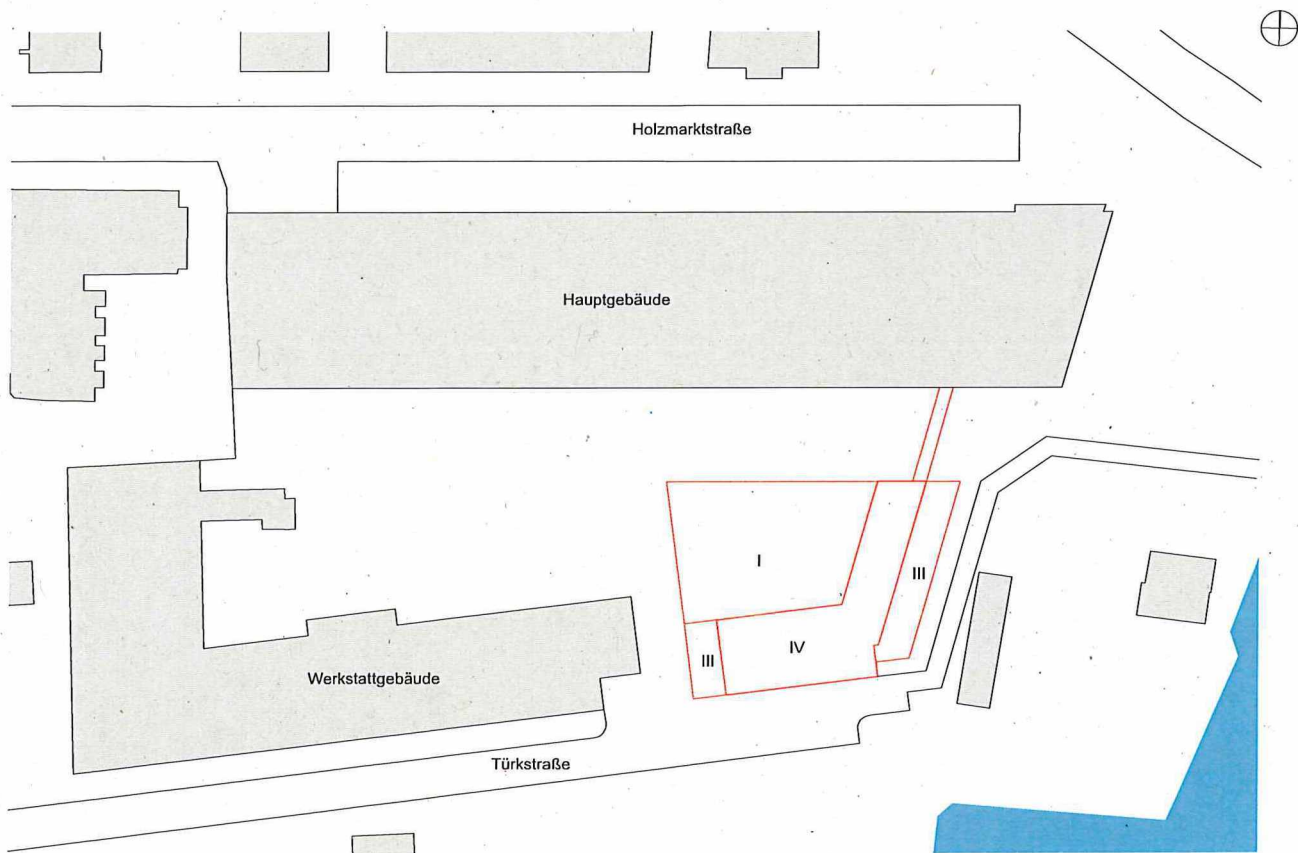


Systemschnitt M 1:200



Systemansicht M 1:500

3.3 Variante 3



Lageplan I M 1:1000

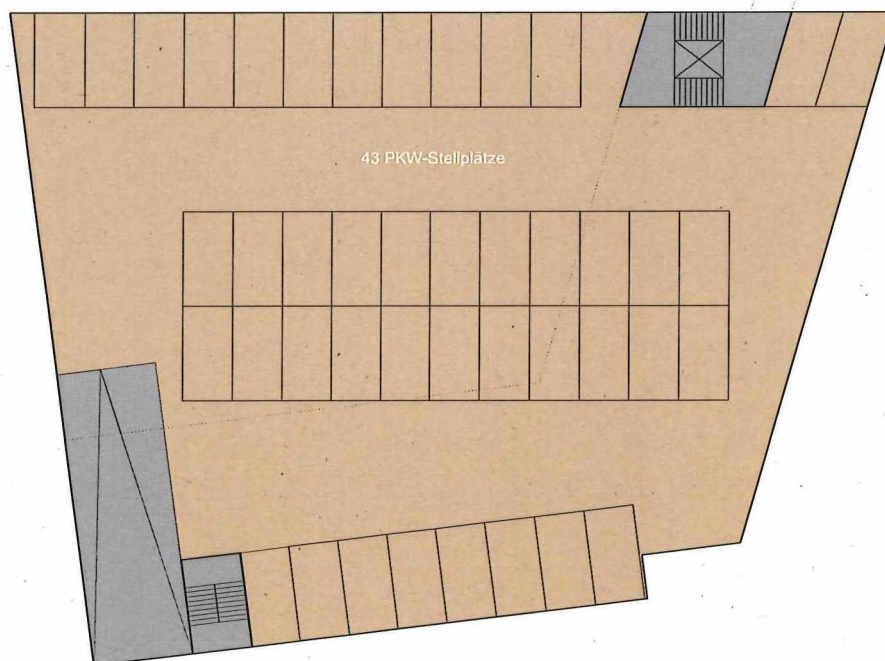
Der Erweiterungsbau besteht aus einem winkelförmigen, viergeschossigen Gebäudeteil, der mit einer eingeschossigen Parkebene verbunden ist. Ein Untergeschoss ist nicht vorgesehen.

Wie in den Varianten 1 und 2 befinden sich im Erdgeschoss die Bootshalle sowie der Umkleide- und Sanitärbereich. Im 1. Obergeschoss ist eine offene Parkebene vorgesehen. Die Büroräume befinden sich im 2. und im 3. Obergeschoss. Sie sind im winkelförmigen Baukörper entlang eines Mittelflurs organisiert. Das oberste Geschoss springt auf der Westseite und auf der Ostseite zurück. Damit können die Abstandsflächen zum Fußweg und zur Tankstelle hin eingehalten werden.

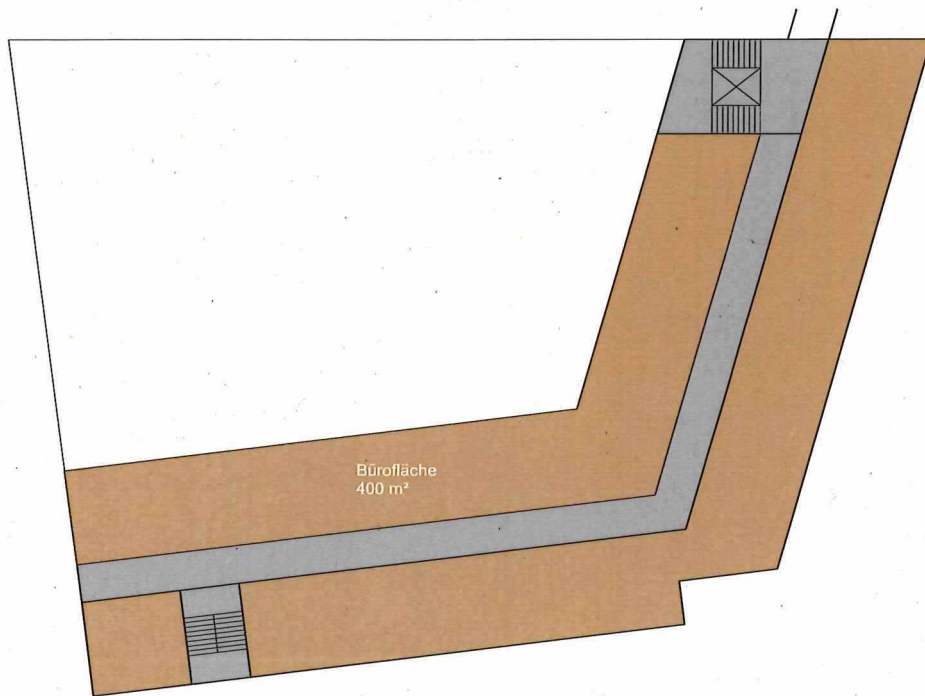
Der Erweiterungsbau verfügt über zwei Treppenhäuser. Das Haupttreppenhaus ist mit einem Aufzug ausgestattet. Eine Brücke verbindet im 2. Obergeschoss den Erweiterungsbau mit dem Treppenhaus des Bestandsgebäudes.



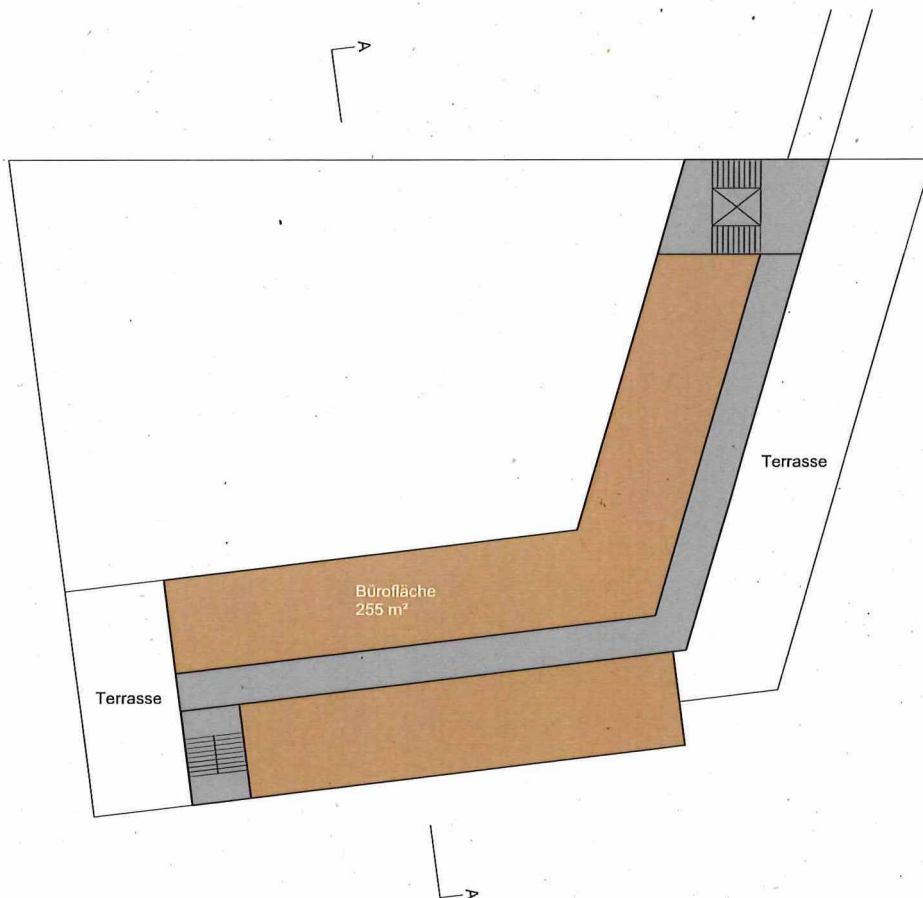
Grundriss Erdgeschoss | M 1:250



Grundriss 1. Obergeschoss | M 1:250



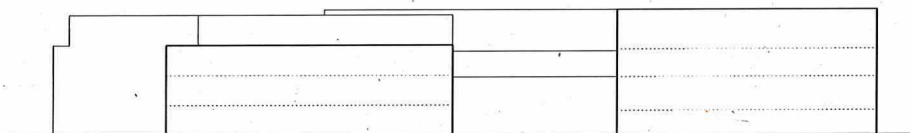
Grundriss 2. Obergeschoss | M 1:250



Grundriss 3. Obergeschoss | M 1:250



Systemansicht A-A | M 1:250



Systemansicht von der Seeseite (Erweiterung und Hauptgebäude)
M 1:500

4. Flächen und Kennwerte

	BGF EG (m ²)	BGF (m ²)	Bürofläche (m ²)	Umkleide (m ²)	Stellplätze (ST)
Variante 1	669	2.977	685	135	63
Variante 2	1.256	3.513	695	145	64
Variante 3	1.256	3.594	675	145	63

Die Bruttogrundflächen und die Nutzflächen für Büros und Umkleiden werden anhand der CAD-Zeichnungen ermittelt. Zur Berechnung der Nutzflächen wurden die Bruttoflächen um 20 % gemindert (ungefährer Anteil der Konstruktionsflächen).

In Variante 1 beträgt die oberirdische Bruttogrundfläche (BGF) 1.797 m². Die Tiefgarage hat eine BGF von 1.180 m². Diese ist für die Betrachtung der städtebaulichen Kennwerte nicht relevant.

Anhand der bebauten Erdgeschossflächen und der Bruttogeschossflächen wird im Folgenden überprüft, inwieweit die Anforderungen des Bebauungsplanes eingehalten werden, oder ob zur Umsetzung eines Erweiterungsbaus Befreiungen bzw. eine Änderung des Bebauungsplanes notwendig sind.

Gemäß Bebauungsplan Nr. 27 „Türkstraße“ sind folgende städtebaulichen Kennwerte für das Grundstück der Feuerwehr festgesetzt:

zulässige GR: 6.500 m²
 zulässige GF: 13.500 m²

Das Grundstück hat eine Größe von 12.293 m².

Variante 1

GR Bestand (Hauptgebäude, Werkstattgebäude, Bootshalle)	5.789 m ²
abzüglich Bootshalle	-234 m ²
GR	5.555 m ²
GR Erweiterungsbau	669 m ²
GR Bestand und Erweiterungsbau	6.224 m ²
Unterschreitung der zulässigen GR	-276 m ²

Die Anforderung des B-Plans bezüglich der GR wird erfüllt.

GF Bestand (Hauptgebäude, Werkstattgebäude, Bootshalle)	12.263 m ²
abzüglich Bootshalle	-234 m ²
GF	12.029 m ²
GF Erweiterungsbau	1.797 m ²
GF Bestand und Erweiterungsbau	13.826 m ²
Überschreitung der zulässigen GF	326 m ²

Die Anforderung des B-Plans bezüglich der GF wird nicht erfüllt. Es ist eine Befreiung oder eine Änderung des B-Plans erforderlich.

Variante 2

GR Bestand (Hauptgebäude, Werkstattgebäude, Bootshalle)	5.789 m ²
abzüglich Bootshalle	-234 m ²
GR	5.555 m ²
GR Erweiterungsbau	1.256 m ²
GR Bestand und Erweiterungsbau	6.811 m ²
Überschreitung der zulässigen GR	311 m ²

Die Anforderung des B-Plans bezüglich der GR wird nicht erfüllt. Es ist eine Befreiung oder eine Änderung des B-Plans erforderlich.

GF Bestand (Hauptgebäude, Werkstattgebäude, Bootshalle)	12.263 m ²
abzüglich Bootshalle	-234 m ²
GF	12.029 m ²
GF Erweiterungsbau	3.513 m ²
GF Bestand und Erweiterungsbau	15.542 m ²
Überschreitung der zulässigen GF	2.042 m ²

Die Anforderung des B-Plans bezüglich der GF wird nicht erfüllt. Es ist eine Befreiung oder eine Änderung des B-Plans erforderlich.

Variante 3

GR Bestand (Hauptgebäude, Werkstattgebäude, Bootshalle)	5.789 m ²
abzüglich Bootshalle	-234 m ²
GR	5.555 m ²
GR Erweiterungsbau	1.256 m ²
GR Bestand und Erweiterungsbau	6.811 m ²
Überschreitung der zulässigen GR	311 m ²

Die Anforderung des B-Plans bezüglich der GR wird nicht erfüllt. Es ist eine Befreiung oder eine Änderung des B-Plans erforderlich.

GF Bestand (Hauptgebäude, Werkstattgebäude, Bootshalle)	12.263 m ²
abzüglich Bootshalle	-234 m ²
GF	12.029 m ²
GF Erweiterungsbau	3.594 m ²
GF Bestand und Erweiterungsbau	15.623 m ²
Überschreitung der zulässigen GF	2.123 m ²

Die Anforderung des B-Plans bezüglich der GF wird nicht erfüllt. Es ist eine Befreiung oder eine Änderung des B-Plans erforderlich.

↳ Ausführung der Variante 4

2 Geschosse „Parken + Technik“

2 Geschosse „Verwaltung“

5. Bewertung und Empfehlung

Gemäß Aussage des Werkleiters des KIS wurden beim Bau des Hauptgebäudes der Feuerwehr bereits Varianten mit einer Unterkellerung untersucht. Diese waren nicht genehmigungsfähig, da sich auf dem Grundstück Bodendenkmale befinden, die nicht zerstört werden dürfen. Damit ist es nicht sinnvoll, Variante 1 weiter zu betrachten.

Variante 2 verfügt über ein oberirdisches Geschoss weniger als Variante 3. Damit ordnet sich der Erweiterungsbau in dieser Variante stärker gegenüber dem Hauptgebäude unter und tritt städtebaulich weniger in Erscheinung. Die komplett überdachten Stellplätze und die kompakte Gebäudeform stellen weitere Vorteile dieser Variante dar.

Alle Varianten wurden am 01.12.2020 dem Nutzer und dem Stadtplanungsamt vorgestellt. Nach Auskunft des Auftraggebers steht das Stadtplanungsamt nach interner Abstimmung der Umsetzung der Variante 2 positiv gegenüber.

Die Verfasser empfehlen, bei den weiteren Planungen Variante 2 konsequent weiterzuentwickeln. Dabei sollte das besondere Potential dieser Variante herausgearbeitet werden. Eine Stützen-Riegel-Konstruktion aus Stahlbeton kann in Fertigteilbauweise errichtet werden und ein flexibles Grundgerüst für den unterschiedlichen Ausbau der Geschosse bieten. Die Parkebene kann eine offene Fassade erhalten, womit auf eine aufwendige, maschinelle Lüftungsanlage verzichtet werden kann. Die Büroebene kann als leichte Konstruktion, z. B. in Holzbauweise, nach den Anforderungen des Nutzers ausgestaltet werden und, falls notwendig, zu einem späteren Zeitpunkt problemlos umgebaut werden. Der Aufenthaltsqualität des Innenhofs sollte besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden.

6. Kostenermittlung

Die Kostenschätzung nach der DIN 276 ist eine Aufschlüsselung aller zu erwartenden Baukosten in standardisierten Kostengruppen.

Die Kostenschätzung wurde für die Vorzugsvariante 2 erstellt. Aufgrund einer ähnlichen oberirdischen Bruttogrundfläche ist davon auszugehen, dass die Kosten der Variante 3 nicht wesentlich von den Kosten der Variante 2 abweichen.

Sämtliche Einzelpreise enthalten die derzeit gültige gesetzliche Mehrwertsteuer von 19%.

Die Kosten haben den Stand 1. Quartal 2021. Baupreissteigerungen bis zur Fertigstellung des Gebäudes sind nicht erfasst.

Die Kostenschätzung basiert auf Kennwerten des Baukosteninformationszentrums der Architektenkammern (BKI). Es wurden Kennwerte für die Gebäudetypen Feuerwehrrhäuser und Tiefgaragen verwendet. Aufgrund der geringen Planungstiefe werden der untere Wert, der Mittelwert und der obere Wert gemäß BKI dargestellt.