

# Machbarkeitsstudie

Standortentwicklung Rathaus Arnsberg



## Machbarkeitsstudie Rathaus Arnsberg

### Auftraggeber

Stadt Arnsberg  
Planen | Bauen | Umwelt  
Rathausplatz 1  
59759 Arnsberg

Ansprechpartnerin:  
Michaela Röbbke 02932/2011812



### Auftragnehmer

ANP - Architektur- und Planungsgesellschaft mbH  
Bergholter/Ettinger-Brinckmann  
Hessenallee 2  
34130 Kassel  
Tel.: 0561/707750  
Fax: 0561/7077523  
Web: [www.anp-ks.de](http://www.anp-ks.de)  
Email: [info@anp-ks.de](mailto:info@anp-ks.de)



Bearbeitung:  
Michael Bergholter  
Anna Hampel  
Vanessa Kleinert  
Harald Pimper  
Martin Schmitt diel

Kassel, 29. Oktober 2015





# EINLEITUNG UND ZUSAMMENFASSUNG

**Anlass und Ziel**

**Ausgangslage**

**Arbeitsgrundlagen**

**Inhalte der Studie**

**Methodik**

**Kostenschätzung**

**Fazit**

**Empfehlung**

## Einleitung und Zusammenfassung

### Anlass und Ziel

Die Stadt Arnsberg beabsichtigt, auf Basis eines architektonisch-städtebaulichen Wettbewerbs das bestehende Rathaus zu einem modernen Verwaltungsstandort umzubauen. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist die Aufgabenstellung aufgrund der komplexen Anforderungen noch nicht abschließend geklärt. Aus diesem Grund wurde ANP mit der Erstellung einer Machbarkeitsstudie beauftragt, deren Ergebnisse in den Wettbewerb einfließen sollen. Die Machbarkeitsstudie besteht aus zwei Teilen. Band 1 beinhaltet eine Analyse vierer von der Stadt Arnsberg vorgeschlagener Alternativstandorte, der vorliegende Band 2 der Studie befasst sich vertiefend mit dem Vorzugsstandort „Rathaus“ und dessen Standortentwicklung.

### Ausgangslage

Das „Neue“ Rathaus Arnsberg, an der Schnittstelle zwischen den Stadtteilen Neheim und Hüsten gelegen, ist das Ergebnis eines Architektenwettbewerbs. Baubeginn war im Jahr 1965. Der Grundstein wurde am 01. April 1966 - 25 Jahre nach dem Zusammenschluss Neheims und Hüstens - gelegt. Das „Neue“ Rathaus wurde am 28. September 1968 offiziell seiner Bestimmung übergeben und bis in das Jahr 1969 hinein schrittweise in Betrieb genommen. Der großzügige, insgesamt neugeschossige Bau mit zentralem Foyer und architektonisch hervorgehobenen Sitzungssälen prägte seinerzeit das Stadtbild am Ruhrtal entscheidend. Durch die 1991 eröffnete Autobahn 46 und den damit einhergehenden Rückbau des Kreisel „Trauring“, dem Ausbau der Straßen und Parkplätze, aber auch durch die Entwicklung des umgebenden Großgrüns, verlor das Rathaus an städtebaulicher Prägnanz.



Blick auf das Rathaus von Westen, 1968

Der Standort liegt zentral zwischen den Arnsberger Stadtteilen Neheim im Nordwesten und Hüsten im Südosten. Das Grundstück wird westlich begrenzt von der viel befahrenen L 544, nördlich von der Autobahn 46 und südlich von der Ruhr. Hieraus resultiert eine sehr isolierte Lage des Rathauses, umgeben von schwer querbaren Barrieren.

Der Standort ist Teil des unmittelbar südlich gelegene Stadtumbauegebiet Hüsten. In der derzeit verfolgten städtebaulichen Rahmenplanung aus dem Jahr 2014 ist das Ziel einer Weiterentwicklung des Rathausareals mit Anbindung an das südliche Ufer der Ruhr und damit an den Bahnhof und das Zentrum des Stadtteils Hüsten formuliert. Hierdurch soll eine Stärkung des Standorts als Dienstleistungsstandort ermöglicht und das Rathaus näher an die Ruhr gerückt werden.

Das Rathaus selbst bedarf nach über 45 Nutzungsjahren einer grundlegenden Sanierung und energetischen Ertüchtigung. Durch ein im Laufe der Jahrzehnte geändertes Nutzungsprofil und eine stetige Optimierung der Verwaltungsarbeit, aber auch in Bezug auf die fortschreitende Digitalisierung ergeben sich Chancen für eine Flächenoptimierung der Verwaltung und eine teilweise Ausgliederung und Fremdvermietung von Teilen des Gebäudekomplexes. Aus diesem Grund wird erwogen, Teile des Gebäudes organisatorisch aus dem Rathausbetrieb auszugliedern bzw. eine Mehrfachnutzung zu ermöglichen. Beispielhaft seien hier die ortsansässigen Unternehmen (Wesco, Trilux etc.) bzw. neu zu schaffende Institutionen genannt. Ebenso könnten die Flächen auch durch Vereine, bürgerschaftliches Engagement oder auch die Volkshochschule genutzt werden.



Blick auf das Rathaus von Westen, 2015

### Arbeitsgrundlagen

Folgende Unterlagen dienten beim Erstellen der Studie als Arbeitsgrundlagen:

- digitale Bestandspläne Stand 19.02.2015, Stadt Arnsberg
- digitale Belegungspläne und -tabellen Stand 07.05.2015, Stadt Arnsberg
- Beiträge zur Stadtentwicklung | Info 48, Stand Oktober 2014, Planungsbüro DTP Landschaftsarchitekten GmbH
- Brandschutzkonzept 2003, Nachtrag 2005

### Inhalte der Studie

Die Machbarkeitsstudie versteht sich als Systemuntersuchung, die die baustrukturellen und städtebaulichen Gegebenheiten des Rathauses ebenso berücksichtigt wie bauordnungsrechtliche Belange (BauO NRW), Arbeitsstättenverordnung / ArbStättVO, Sonderbauverordnung / SBauVO) und die organisatorischen Anforderungen, die sich aus der Nutzung ergeben. Sie ist nicht als Entwurfsstudie zu verstehen, sondern befasst sich in erster Linie mit der Analyse der Nutzbarkeit des Bestands sowie der aus den baustrukturellen und standortspezifischen Rahmenbedingungen abgeleiteten Entwicklungsmöglichkeiten. Systementwürfe werden nur in dem Umfang dargestellt, wie sie zur Verdeutlichung der untersuchten Varianten erforderlich sind.

Die Tiefe der Untersuchung leitet sich aus dem Anspruch ab, Grundsatzlösungen für die die räumliche Optimierung in Bezug auf Nutzungsmöglichkeiten und -dichte, aber auch Barrierefreiheit und Brandschutz zu liefern, ohne selbst alle Einzelfragen geklärt zu haben.

Um nicht dem Ergebnis des geplanten Wettbewerbs vorzugreifen, wurden im Rahmen dieser Studie konventionelle Haustechnikkonzepte überprüft und ein Vorschlag unterbreitet, mit dem das Gebäude aus haustechnischer Sicht ausgerüstet und wirtschaftlich betrieben werden kann. Die Entwicklung alternativer Energiekonzepte ist nicht Bestandteil dieser Studie und bedarf einer separaten Untersuchung bzw. einer Bearbeitung durch die Teilnehmer des Wettbewerbs.

Das in der Studie dargestellte Gesamtkonzept soll sowohl von der Verwaltung als auch in der Bürgerschaft akzeptiert werden sowie wirtschaftlich tragfähig und umsetzbar sein. Vor diesem Hintergrund wurde die Studie im dialogorientierten Verfahren in enger Abstimmung mit dem Auftraggeber erstellt.

Die Ergebnisse dieser Untersuchung sollen in die Ausschreibung des geplanten Architektenwettbewerbs einfließen.

Die Studie ist in fünf Teile gegliedert:

- Teil 1 beschäftigt sich mit den spezifischen Zwängen des Standorts, die relevant für die Entwicklung des Gesamtstandorts und des Rathauses selbst sind und die im Rahmen der Analyse in Band 1 der Studie nicht beleuchtet wurden. Im Einzelnen sind dies die Einschränkungen aufgrund des §9 Bundesfernstraßengesetzes und die aus der benachbarten Lage der Autobahn 46 resultierenden Schallschutzprobleme.
- Vier Konzeptskizzen stellen mögliche Entwicklungsszenarien des Gesamtstandorts im Rahmen des Stadtumbauprozesses dar.
- Teil 2 beschreibt in groben Zügen die Gebäudestruktur und den Zustand des Rathauses. Für die folgenden Betrachtungen wird eine Gliederung in nachstehend benannte Bauteile vorgenommen.
- Teil 3 umfasst die Mängel- und Potenzialanalyse. Geplante Änderungen der Nutzungsstruktur sowie der Erschließungs- und Sanitärkerne sind der Bestandssituation übersichtlich gegenübergestellt. Gleiches gilt für die brandschutztechnischen Abschottungen und die Rettungswegführung.
- Teil 4 beinhaltet die Betrachtung der wesentlichen geplanten Eingriffe in den Bestand und die daraus resultierenden drei Konzeptvorschläge. Hierzu gehören die Anpassung des Ausbaurasters, die Nutzungsmöglichkeiten der Mittelzone in der Hochhausscheibe und das Haustechnikkonzept.
- Teil 5 enthält die Kostenaufstellung und die Flächenübersicht.

Gesamtfazit und Empfehlung sind für den eiligen- Leser im Einleitungsteil der Studie zusammengefasst.

## Methodik

Basierend auf den Ergebnissen der städtebaulichen Standortanalyse (Band 1) wurde für den Standort „Rathaus“ eine vertiefende Untersuchung der Baustruktur und des Bauzustands vorgenommen. Die Sichtung der Bestandspläne, Begehungen vor Ort mit Inaugenscheinnahme des baulichen Zustands und fotografischer Bestandsaufnahme sowie die Kenntnis funktionaler Anforderungen bilden die Basis der erarbeiteten Varianten für die Sanierung des Rathauses.

Der Defizit- und Potenzialanalyse folgen Vorschläge für bau- und nutzungsstrukturelle Optimierungen, die der besseren Übersicht wegen direkt gegenübergestellt wurden. Das Zusammenfügen dieser Bausteine führt zu einem schlüssigen Gesamtkonzept, für das eine der derzeitigen Planungstiefe entsprechende Kostenschätzung erstellt wurde.

Der baustrukturellen Dreiteilung entsprechend wurden folgende Bauteilbezeichnungen für das Rathaus Arnsberg verwendet:

- Westflügel (Sitzungsbereich)
- Foyer (Knotenpunkt)
- Ostflügel (Verwaltungstrakt)

Auf die derzeit genutzte Bezeichnung „Flachtrakt“ für den zweigeschossigen Sockelbereich wurde verzichtet, da künftig eine Teilung nach Nutzungen erfolgen und auch die Kostenschätzung entsprechend gegliedert aufgestellt werden soll.



Blick auf das Rathaus von osten, 1968

## Kostenschätzung

Die Schätzung erfolgte nach Erfahrungswerten und Baukostenindex. Sie beinhaltet die Komplettsanierung des Rathauses einschließlich der Gebäudehülle und der unmittelbar angrenzenden Außenanlagen. Sie entspricht dem derzeitigen Stand der Planung und ist als überschlägig zu betrachten.

Für die Kostenschätzung wurde von einer kompletten Entkernung des Gebäudes einschließlich Haustechnik ausgegangen. Innenausbau und Fassadensanierung erfolgen gemäß neuestem Stand der Technik. Faktoren wie Betonsanierung, Brandschutzertüchtigung und möglicher kompletter Fassadenrückbau sind mit einem pauschalen Aufschlag berücksichtigt, jedoch zum jetzigen Zeitpunkt und ohne weitere Voruntersuchungen nicht quantifizierbar.

Ein besonderer Schwerpunkt muss bei der Sanierung neben energetischen Gesichtspunkten auf dem Thema Schallschutz liegen, da insbesondere die nördlichen Teile des Gebäudes mit Schallschutzwerten um  $L_{den} = 70 \text{ dB(A)}$  resultierend aus der Lage unmittelbar an der 1991 fertig gestellten Autobahn 46 belastet sind. Im Zuge der Sanierung muss der Schallschutz an den Arbeitsplätzen insbesondere der Hochhausscheibe erheblich verbessert werden. In der Kostenschätzung wurden Schallschutz-Fensterelemente mit dezentralen Lüftungsgeräten alle zwei Fensterachsen berücksichtigt, so dass auf die direkte Fensterlüftung verzichtet werden kann. Hierdurch ist im Bereich der Fenster mit annähernd doppelten Kosten gegenüber einer herkömmlichen Befensterung mit Öffnungsflügeln zu rechnen. Die erforderliche Qualität der Verglasung muss ein separates Schallgutachten klären.



Blick auf das Rathaus von Osten, 2015

## Fazit

Im Zuge einer städtebaulichen Gesamtentwicklung und des Brückenschlags über die Ruhr kann sich der Standort des Rathauses zu einem attraktiven, gemischt genutzten Quartier mit Schwerpunkt auf Dienstleistungsnutzungen entwickeln.

Das Rathaus verfügt über bauliches Potenzial sowohl für die Optimierung der Verwaltungsnutzung als auch für eine Mehrfachnutzung bzw. Fremdvermietung des Konferenzbereichs.

Nach einem Umbau des Ostflügels kann der Westflügel organisatorisch aus dem Rathausbetrieb ausgegliedert und fremd genutzt werden, etwa durch ortsansässige Unternehmen, Vereine, Maker-Space-Konzepte oder als Tagungsbereich für ein in der Nachbarschaft neu zu errichtendes Hotel. Auch ist eine Ausweitung städtischer und verwaltungsnaher Serviceleistungen wie z. B. eine Ausweitung des Stadtbüros oder ein zusätzliches Fernleihe-Angebot der Stadtbücherei möglich.

Der bauliche Zustand erscheint nach derzeitigem Kenntnisstand ausreichend gut, dass eine Sanierung wirtschaftlich machbar erscheint. Die Sanierung eines Gebäudes ist zudem nicht nur aus ökonomischen, sondern auch aus ökologischen Gründen sinnvoll, da eine Sanierung in der Regel ressourcenschonender als ein Neubau (inkl. Abbruch) umsetzbar ist. Durch ressourcenschonendes Bauen lässt sich die im Gebäude verbaute „Graue Energie“ entsprechend minimieren.

Auch ist das Gebäude baustrukturell gut geeignet, seine Funktion als Rathaus weiter zu erfüllen. Im Zuge dieser Machbarkeitsstudie hat ANP rein rechnerisch die Auskömmlichkeit des Ostflügels (einschließlich Hochhausscheibe) für die reine Verwaltungsnutzung des Rathauses mit positivem Ergebnis nachgewiesen. Hierfür müsste das im EG des Westflügels angesiedelte Jugendamt in den Ostflügel umgesiedelt werden. Die Kapazität hierfür soll durch Anpassung des Ausbaurasters der Hochhausscheibe und des Ostflügels geschaffen werden. Bei entsprechender Belegung lassen sich in der Hochhausscheibe dann bis zu 320 Arbeitsplätze unterbringen. Die Mindestanzahl bei Belegung ausschließlich mit zweiachsigen Einzelbüros beträgt ca. 192 Arbeitsplätze. Gemäß Belegungsplanung sind hier derzeit ca. 230 Arbeitsplätze untergebracht. Die organisatorische Machbarkeit ist seitens des Nutzers im Zuge einer neuen Belegungsplanung zu überprüfen.

## Empfehlung

Eine Sanierung des bestehenden Rathauses ist insbesondere aus den Gründen eingeschränkter Grundstücksverfügbarkeit an den untersuchten Alternativstandorten vorzuziehen. Auch sprechen die gute Erreichbarkeit, geringere Kosten und grundsätzliche Fördermöglichkeiten für eine Weiternutzung des Rathauses am alten Standort. Vorgeschlagen wird, die charakteristische Architektursprache des Gebäudes – insbesondere die Stirnseiten des Hochhauses und die Fassadenrasterung des Ratsaals zu erhalten. Auch die Ausstattung des Ratsaals – Wandrelief Arnsberg, Eingangstür und Decke – werden in Abhängigkeit der technischen Weiterverwendbarkeit als erhaltenswert eingestuft.

Im Vorfeld einer Sanierung sollten jedoch noch weitere Voruntersuchungen erfolgen, um die Kostensicherheit zu erhöhen. Hierzu gehören insbesondere:

- Punktuelle Untersuchung der Betonqualität zur Einschätzung des Volumens etwaig erforderlicher Betonsanierungen (Carbonatisierung, Überdeckung der Bewehrung, konstruktiver Brandschutz etc.)
- Schadstoffuntersuchung
- Statische Untersuchungen insbesondere in Bezug auf die Weiterverwendbarkeit der Fassadenelemente und eine ggf. geplante Aufstockung der Hochhausscheibe
- Untersuchung der lichten Rohbauhöhen (falls ein zentrales Lüftungssystem favorisiert wird)
- Schallschutzuntersuchung zur Ermittlung der Qualität geplanter Schallschutzmaßnahmen (insbesondere Fenster)
- Gespräche mit den zuständigen Behörden über Möglichkeiten einer standortspezifischen Abweichung von §9 des Bundesfernstraßengesetzes

Desweiteren wird empfohlen, ggf. gemeinsam mit ortsansässigen Unternehmen die Möglichkeiten einer langfristigen Fremdvermarktung des Westflügels auszuloten und hierfür u. U. eine Marketing- und Veranstaltungsgesellschaft zu gründen. Alternativ sind auch unrentierliche Nutzungen wie etwa Aktivitäten aus dem ehrenamtlichen und/oder künstlerischen Bereich oder eine Nutzung durch die Volkshochschule denkbar.



# 1 STANDORTANALYSE RATHAUS

## 1.1 Bundesfernstraßengesetz

### 1.2.1 Aktiver Schallschutz

### 1.2.2 Passiver Schallschutz

### 1.3 Konzeptskizzen

## 1.1 Bundesfernstraßengesetz

Auf Grund der angrenzenden Bundesautobahn A46 bestehen Einschränkungen für die Bebaubarkeit des Grundstücks, da hier §9 des Bundesfernstraßengesetzes greift:

### Auszug Bundesfernstraßengesetz (FStrG), § 9 Bauliche Anlagen an Bundesstraßen:

Satz 1 „Längs der Bundesfernstraßen dürfen nicht errichtet werden: 1. Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 40 Meter bei Bundesautobahnen [...] jeweils gemessen vom äußeren Rand der befestigten Fahrbahn,“

Satz 8 „Die oberste Landesstraßenbaubehörde kann im Einzelfall Ausnahmen von den Verboten 1, 4 und 6 zulassen, wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist oder wenn Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Abweichungen erfordern. Ausnahmen können mit Bedingungen und Auflagen versehen werden.“

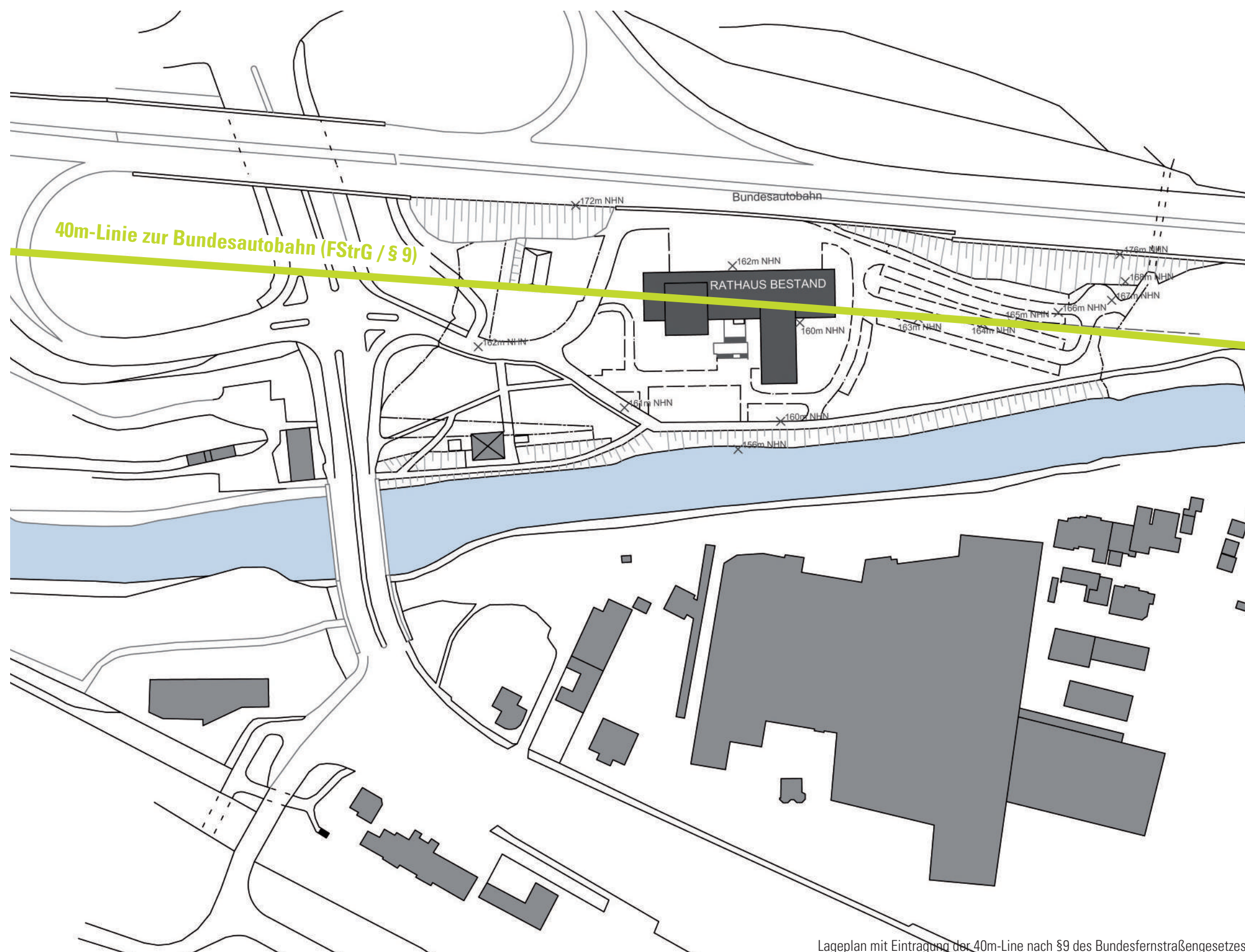
Durch die Bauverbotszone (§ 9 Abs. 1 FStrG) von 40 m längs von Autobahnen sollen vor allem Ablenkungen der Verkehrsteilnehmer, die die Verkehrssicherheit beeinträchtigen können, vermieden werden.

Dieser Sachverhalt ist von zentraler Bedeutung für die Entwicklung des Rathausstandorts zum integrierten Standort und damit zu einem Teil des Quartiers.

Das Rathaus selbst ist von dieser Einschränkung ausgenommen, da es zum Zeitpunkt des Autobahnbaus bereits realisiert war.

Das Grundstück des Rathauses befindet sich gegenüber der Fahrbahn der Autobahn ca. 10-14 m in Tieflage. Die Autobahn steigt vom westlichen zum östlichen Ende des Grundstücks um ca. 4 m an.

Im Falle einer drei- bis viergeschossigen Neubebauung würde - je nach Lage auf dem Grundstück - die gesamte Bebauung von der Autobahn nicht einsehbar sein, so dass eine Ablenkung der Verkehrsteilnehmer fast vollständig ausgeschlossen werden kann. Aus diesem Grund wird empfohlen, die Bebaubarkeit mit den zuständigen Behörden vorab zu klären.



Lageplan mit Eintragung der 40m-Linie nach §9 des Bundesfernstraßengesetzes

### 1.2.1 Aktiver Schallschutz

Aufgrund der nahegelegenen Autobahn bestehen hohe Anforderungen an den Schallschutz des Rathauses. Für eine erste grobe Einschätzung wurde im Rahmen dieser Studie auf die „strategischen Lärmkarten“ des Umweltministeriums NRW zurückgegriffen, die auf eine Darstellung der Lärmbelastung großer Gebiete abzielen, um hieraus ggf. sogenannte Lärmaktionspläne zu erstellen.

Der in den Lärmkarten dargestellte Umgebungslärm setzt sich zusammen aus belästigenden oder gesundheitsschädlichen Geräuschen im Freien, die durch Aktivitäten von Menschen verursacht werden. Hauptursache ist der Verkehr.

In einem Lärmaktionsplan können Maßnahmen zur Lärm-minderung im Einvernehmen mit dem Straßenbaulastträger (hier dem Landesbetrieb Straßenbau NRW) festgesetzt werden. Von Seiten der Stadt Arnsberg wurden im Jahr 2012 für den Bereich der A46 folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

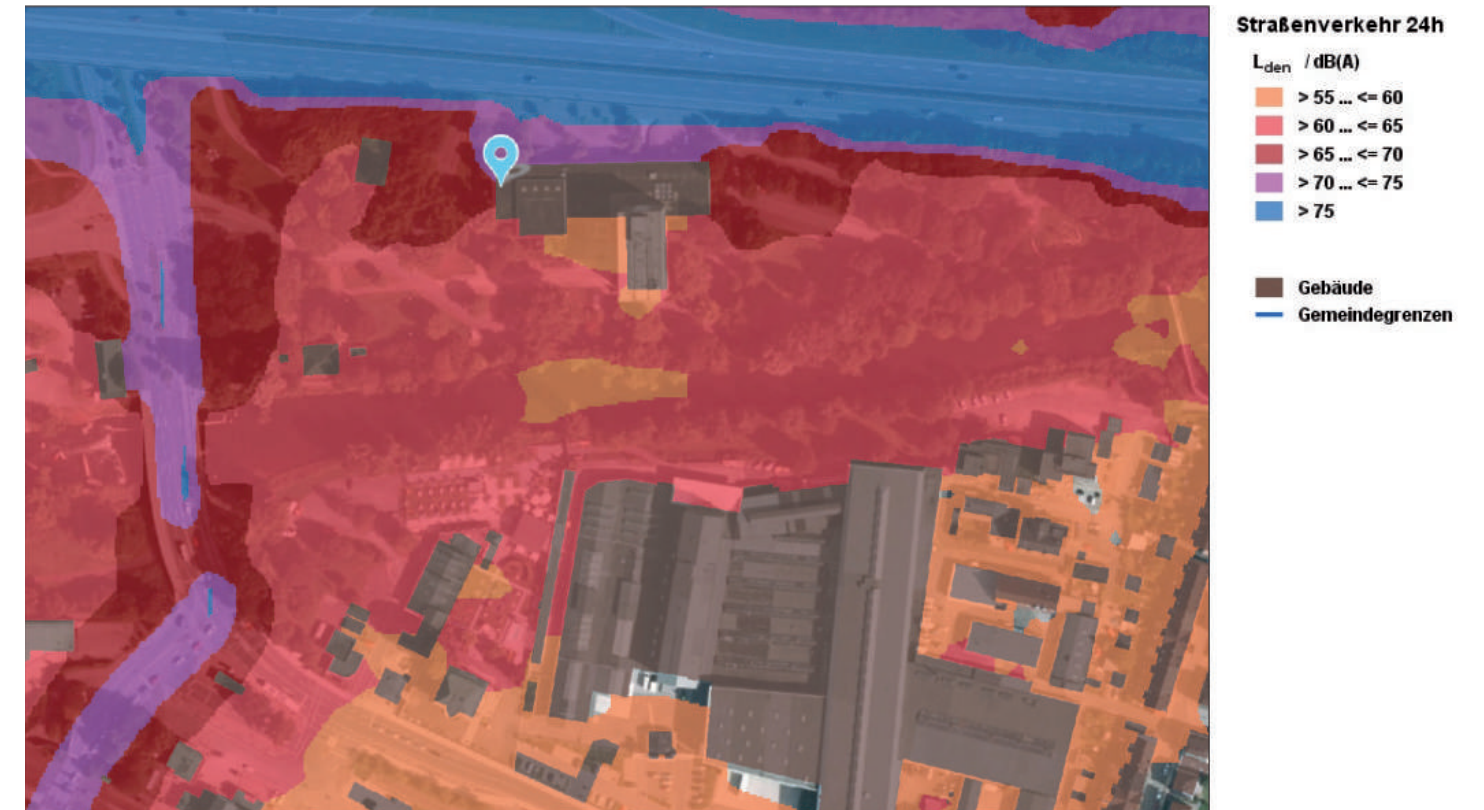
1. Geschwindigkeitsbegrenzung im Bereich Neheim und Hüsten auf 100 km/h
2. Einbau von lärmminderndem Asphalt bei weiteren Baumaßnahmen

### 1.2.2 Passiver Schallschutz

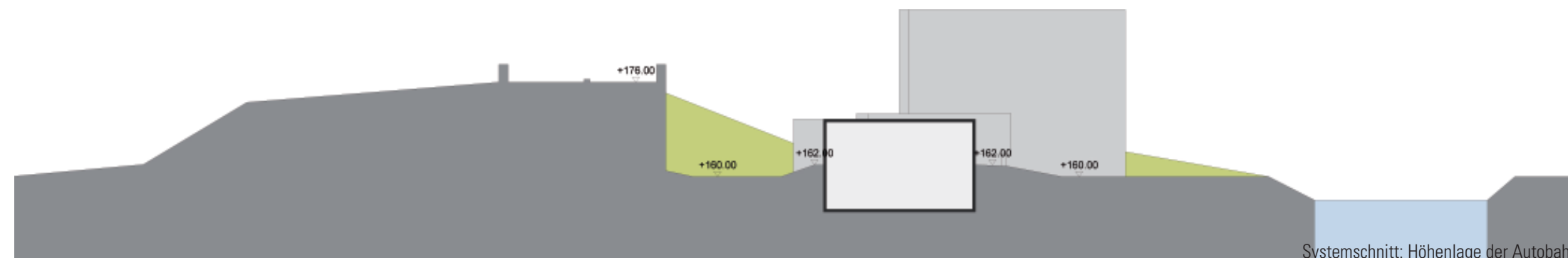
Auch wenn die verwendeten Lärmkarten nicht eine gebäudescharfe Betrachtung ersetzen, wird eindeutig ersichtlich, dass insbesondere aufgrund der über 40 Jahre alten Fassade (Fenster) dringender Handlungsbedarf bezüglich einer schallschutztechnischen Ertüchtigung des Rathauses besteht. So sind für den nördlichen Teil des Flachtrakts Lärmbelastungen  $L_{den}$  von bis zu 75 dB (A) ausgewiesen, für wesentliche Teile der Hochhausscheibe zwischen 60 und 65 dB (A).

Um eine genaue Aussage bezüglich der erforderlichen Qualität und damit auch zu den Kosten einer neuen Fassade zu erhalten, wird die Erstellung eines Schallschutzgutachtens mit entsprechender Lage der Immissionsorte empfohlen.

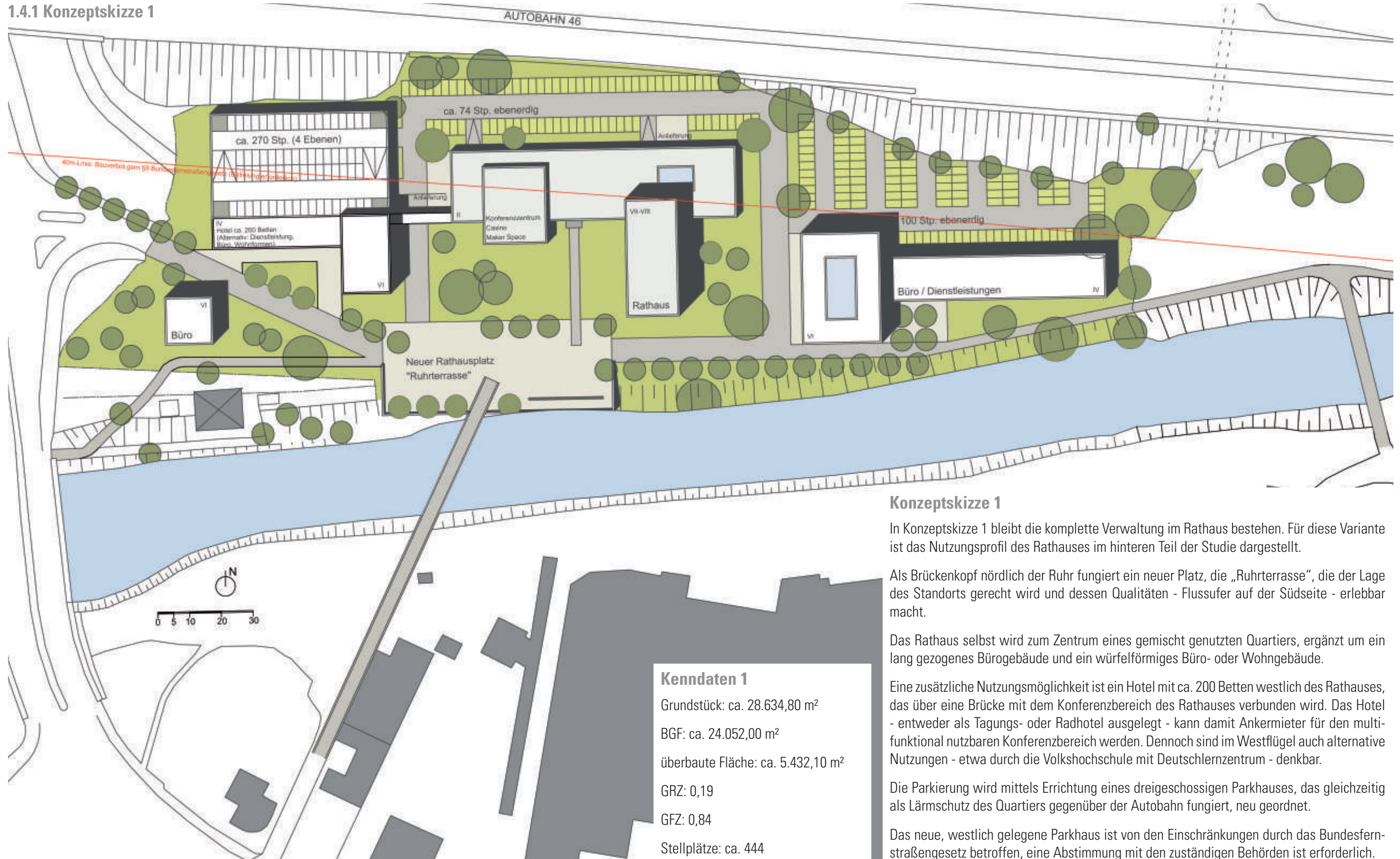
Im Rahmen dieser Studie wurde für die Fenster ein Kostenkennwert von ca. 1.300 €/m<sup>2</sup> Fensterfläche (Doppel- bzw. Hybridfenster) angenommen. Herkömmliche Aluminiumfenster mit Dreifachverglasung kosten ca. 450-500 €/m<sup>2</sup> Fensterfläche.



Ausschnitt aus der strategischen Lärmkarte des Umweltministeriums

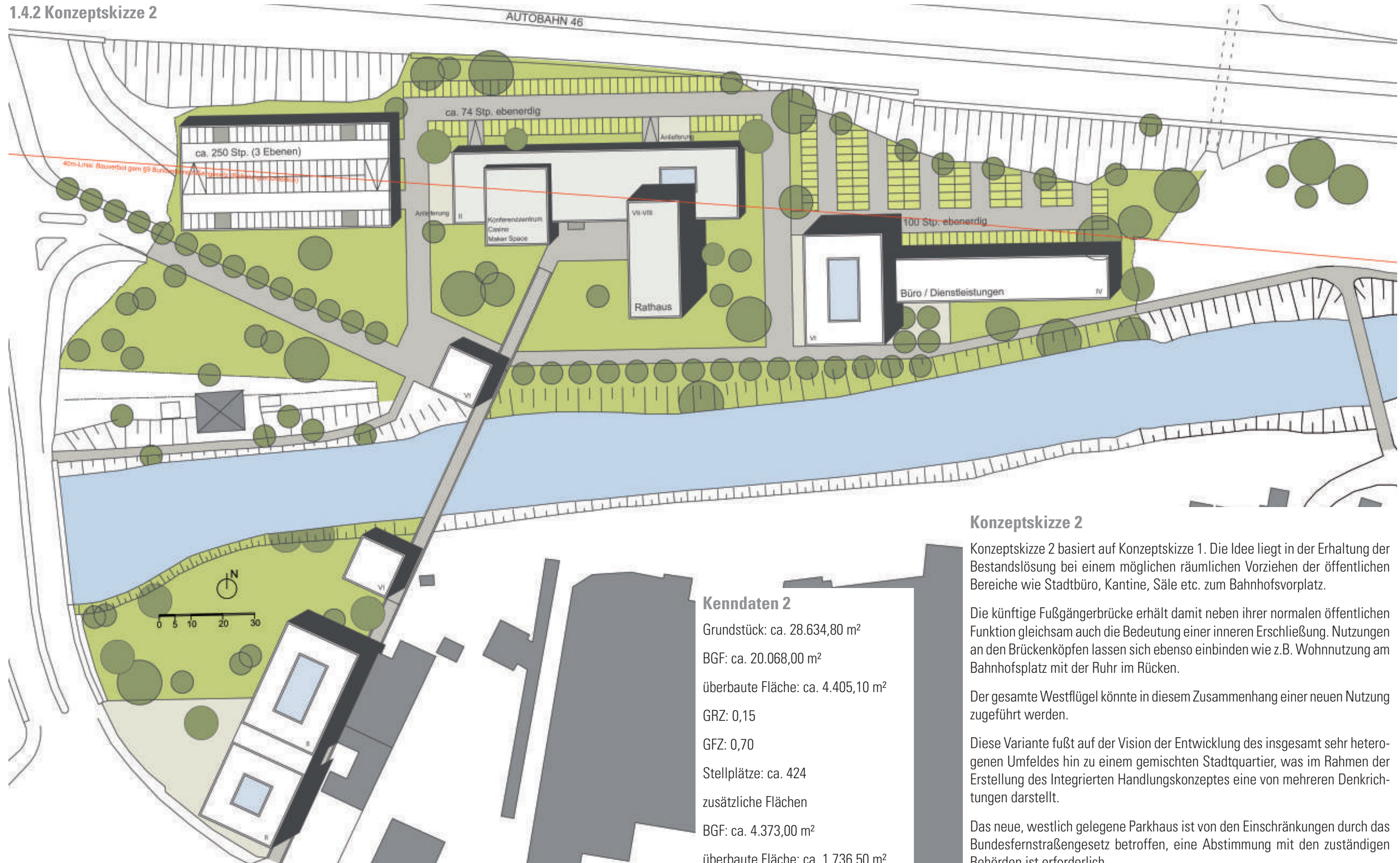


## 1.4.1 Konzeptskizze 1



# KONZEPTSKIZZEN

## 1.4.2 Konzeptskizze 2



### Konzeptskizze 2

Konzeptskizze 2 basiert auf Konzeptskizze 1. Die Idee liegt in der Erhaltung der Bestandslösung bei einem möglichen räumlichen Vorziehen der öffentlichen Bereiche wie Stadtbüro, Kantine, Säle etc. zum Bahnhofsvorplatz.

Die künftige Fußgängerbrücke erhält damit neben ihrer normalen öffentlichen Funktion gleichsam auch die Bedeutung einer inneren Erschließung. Nutzungen an den Brückenköpfen lassen sich ebenso einbinden wie z.B. Wohnnutzung am Bahnhofsvorplatz mit der Ruhr im Rücken.

Der gesamte Westflügel könnte in diesem Zusammenhang einer neuen Nutzung zugeführt werden.

Diese Variante fußt auf der Vision der Entwicklung des insgesamt sehr heterogenen Umfeldes hin zu einem gemischten Stadtquartier, was im Rahmen der Erstellung des Integrierten Handlungskonzeptes eine von mehreren Denkrichtungen darstellt.

Das neue, westlich gelegene Parkhaus ist von den Einschränkungen durch das Bundesfernstraßengesetz betroffen, eine Abstimmung mit den zuständigen Behörden ist erforderlich.

### Kenndaten 2

Grundstück: ca. 28.634,80 m<sup>2</sup>

BGF: ca. 20.068,00 m<sup>2</sup>

überbaute Fläche: ca. 4.405,10 m<sup>2</sup>

GRZ: 0,15

GFZ: 0,70

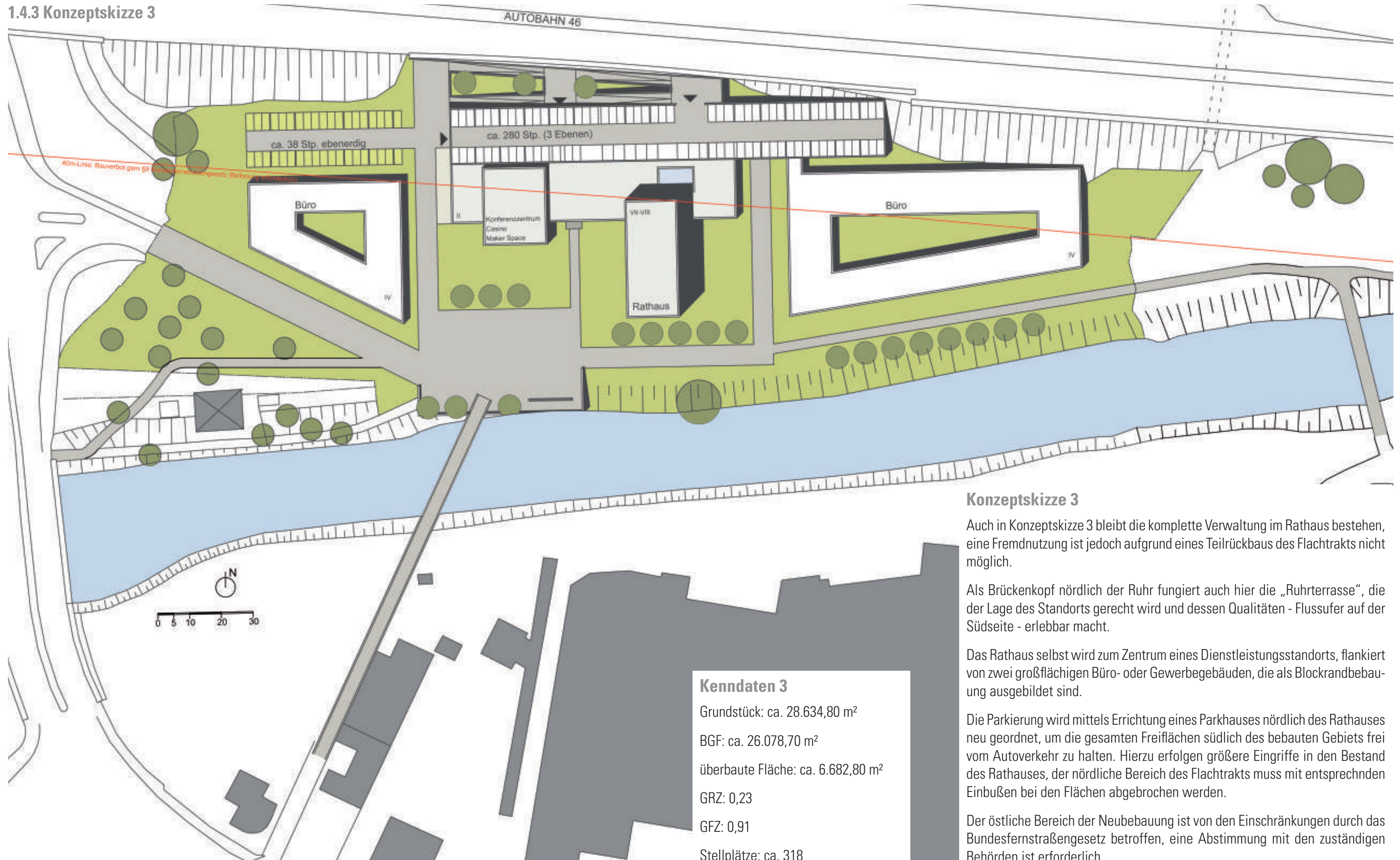
Stellplätze: ca. 424

zusätzliche Flächen

BGF: ca. 4.373,00 m<sup>2</sup>

überbaute Fläche: ca. 1.736,50 m<sup>2</sup>

### 1.4.3 Konzeptskizze 3



#### Konzeptskizze 3

Auch in Konzeptskizze 3 bleibt die komplette Verwaltung im Rathaus bestehen, eine Fremdnutzung ist jedoch aufgrund eines Teilrückbaus des Flachtrakts nicht möglich.

Als Brückenkopf nördlich der Ruhr fungiert auch hier die „Ruhrterrasse“, die der Lage des Standorts gerecht wird und dessen Qualitäten - Flussufer auf der Südseite - erlebbar macht.

Das Rathaus selbst wird zum Zentrum eines Dienstleistungsstandorts, flankiert von zwei großflächigen Büro- oder Gewerbegebäuden, die als Blockrandbebauung ausgebildet sind.

Die Parkierung wird mittels Errichtung eines Parkhauses nördlich des Rathauses neu geordnet, um die gesamten Freiflächen südlich des bebauten Gebiets frei vom Autoverkehr zu halten. Hierzu erfolgen größere Eingriffe in den Bestand des Rathauses, der nördliche Bereich des Flachtrakts muss mit entsprechenden Einbußen bei den Flächen abgebrochen werden.

Der östliche Bereich der Neubebauung ist von den Einschränkungen durch das Bundesfernstraßengesetz betroffen, eine Abstimmung mit den zuständigen Behörden ist erforderlich.

#### Kenndaten 3

Grundstück: ca. 28.634,80 m<sup>2</sup>

BGF: ca. 26.078,70 m<sup>2</sup>

überbaute Fläche: ca. 6.682,80 m<sup>2</sup>

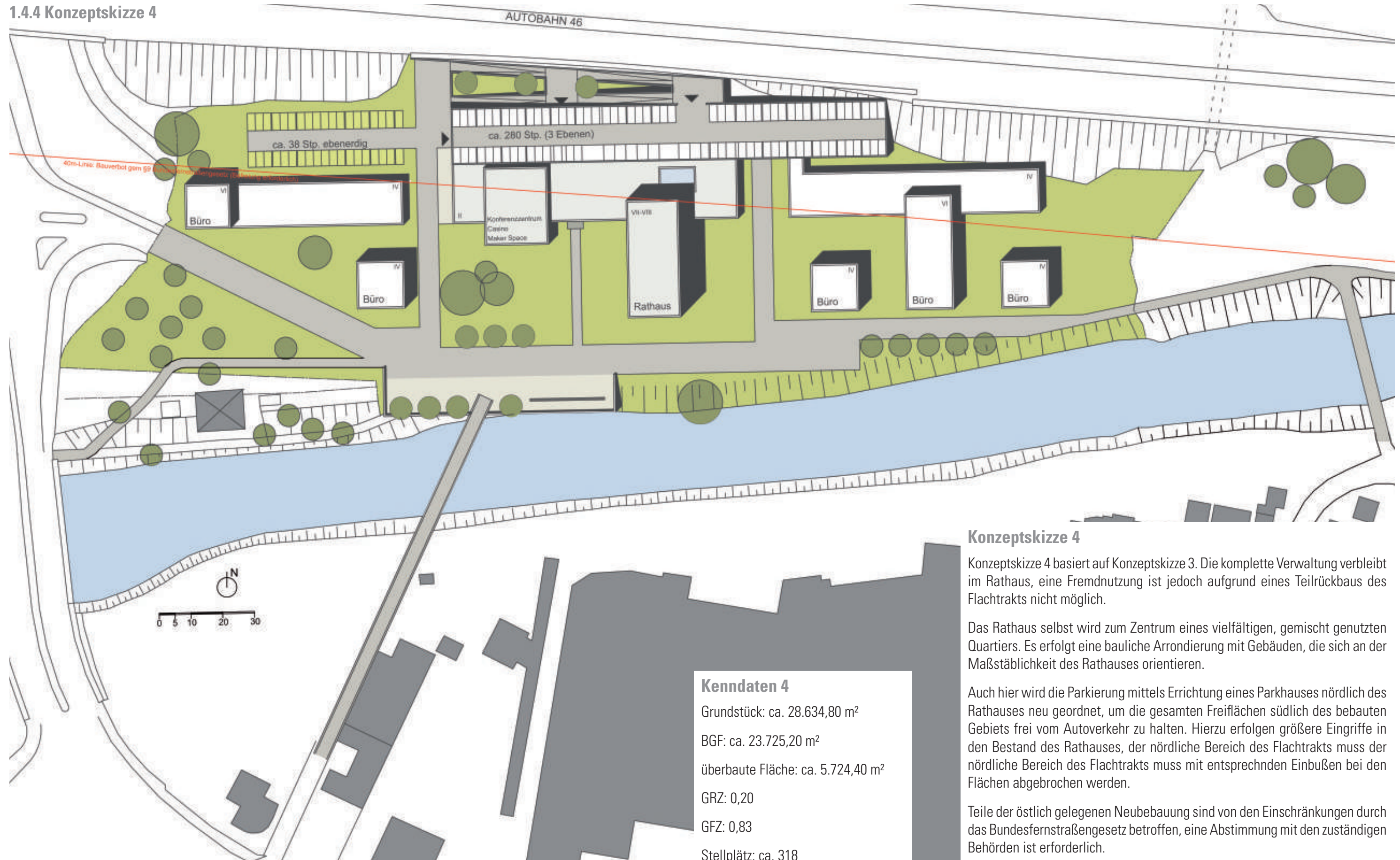
GRZ: 0,23

GFZ: 0,91

Stellplätze: ca. 318

## KONZEPTSKIZZEN

## 1.4.4 Konzeptskizze 4



## Vorzugsvariante

Die vier dargestellten städtebaulichen Konzeptskizzen zeigen exemplarisch unterschiedliche Entwicklungsmöglichkeiten des Standorts. Alle Varianten werden durch die standortspezifischen Einschränkungen – Bundesfernstraßengesetz und hohe Schallimmissionen durch die benachbarte Autobahn – beeinträchtigt.

Dennoch ergeben sich vielfältige Bebauungs- und Nutzungsmöglichkeiten, die zur Entwicklung eines gemischt genutzten Quartiers beitragen.

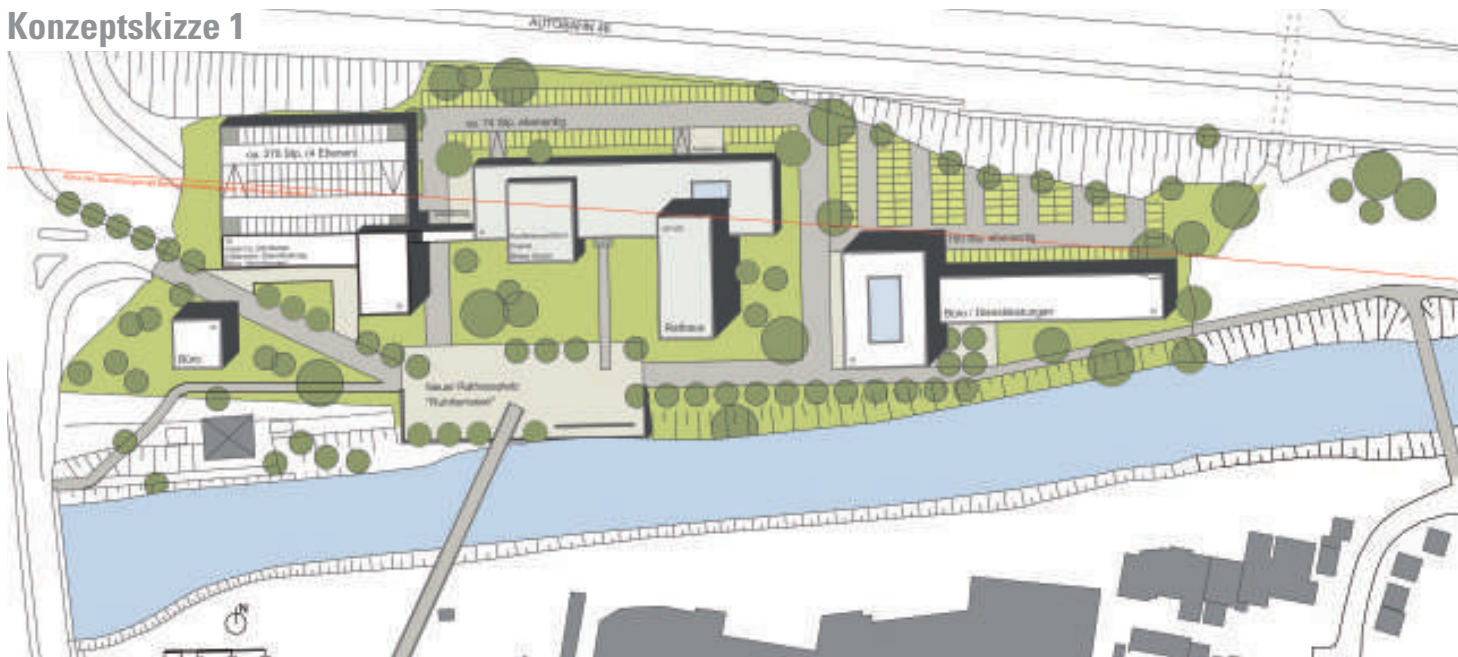
Konzeptskizze 1 wurde als Vorzugsvariante gewählt, da hierin sowohl der Verwaltungsstandort durch Erhalt des Rathauses gestärkt als auch weitere Nutzungen, aus denen unmittelbare Synergien mit dem bestehenden Gebäude entstehen können, möglich sind.

Die Sanierung des Rathauses und die Ansiedlung standortgeigneter Nutzungen im bzw. mit Anbindung an den gleichen Gebäudekomplex können hier als entscheidender Impuls für die Standortentwicklung dienen.

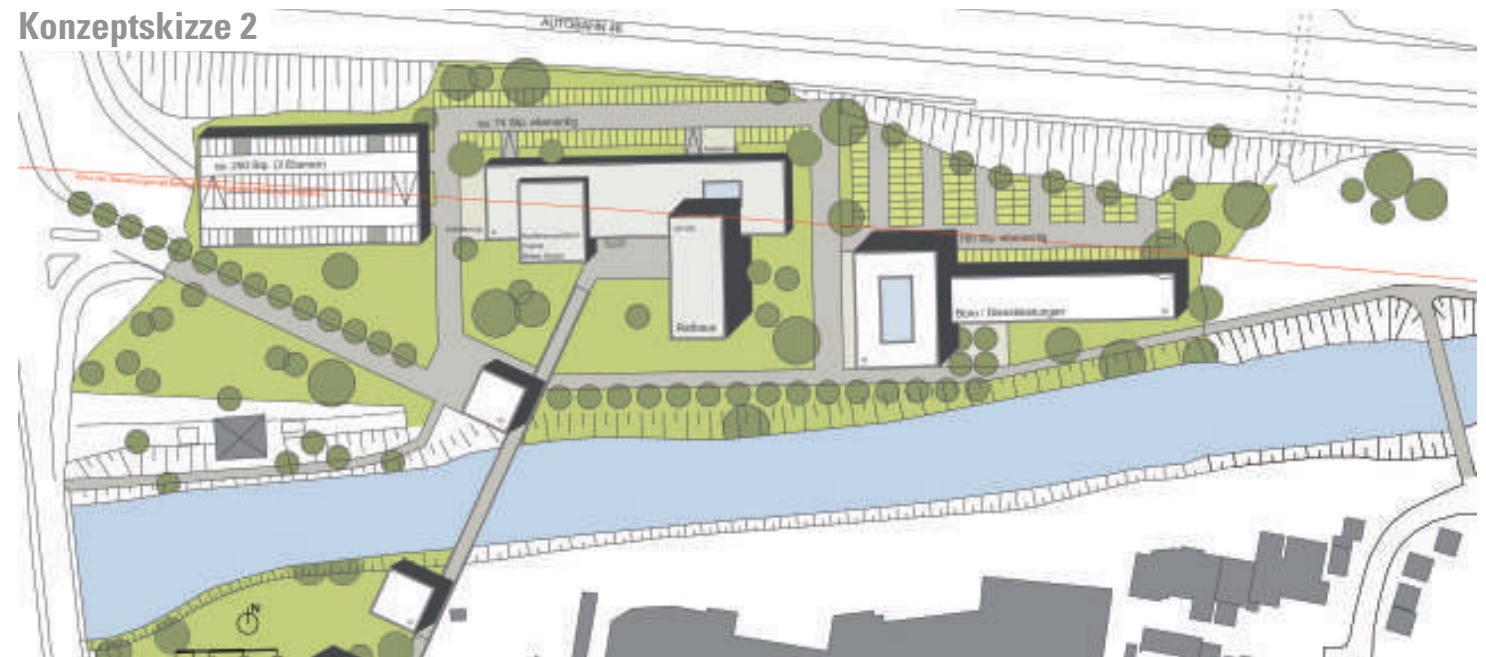
Gedacht ist hier beispielhaft an ein Hotel, das durch unmittelbaren Anschluss an den Konferenzbereich den Westflügel des Rathauses als Ankermieter bespielen könnte.

Auch alternative, teils unrentierliche Nutzungen wie Volkshochschule, Nutzung durch Vereine oder eine Ansiedlung verwaltungsnaher Serviceeinrichtungen (z. B. Fernleihe Stadtbibliothek), bürgerschaftliche Aktivitäten etc. sind bei einer solchen Entwicklung möglich.

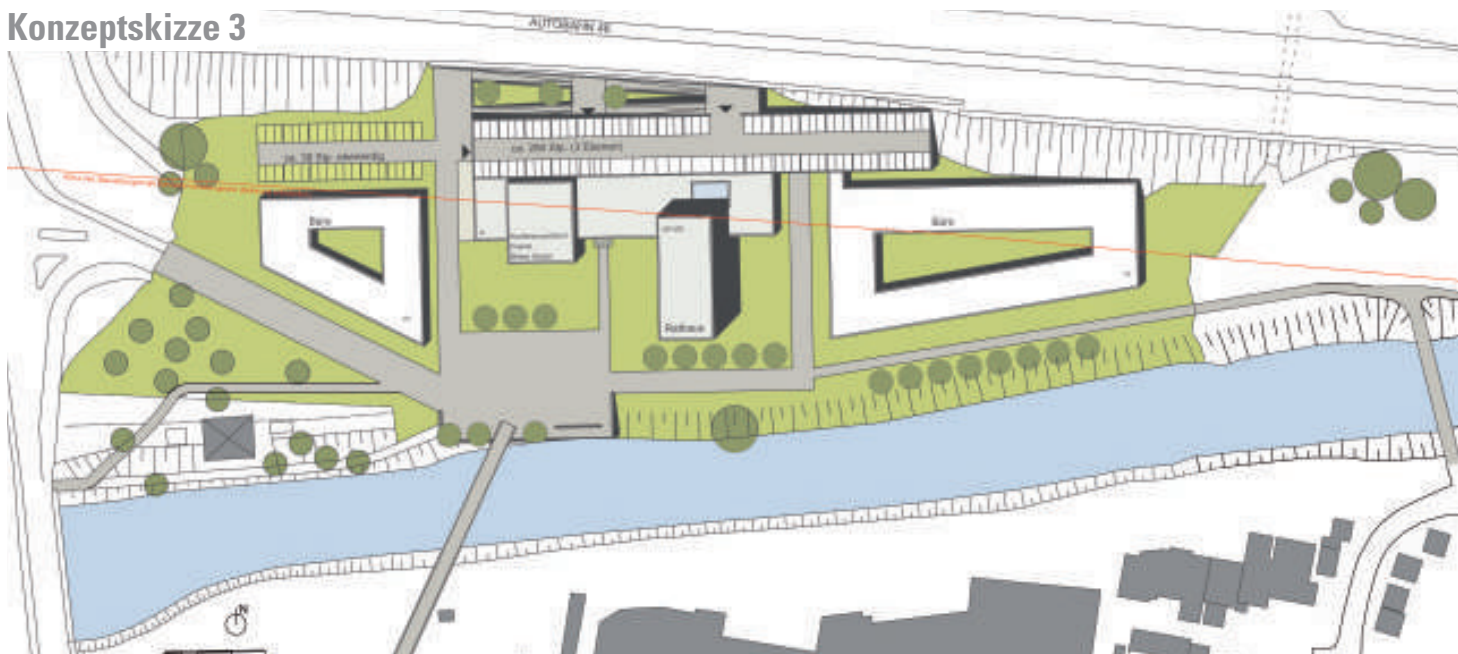
### Konzeptskizze 1



### Konzeptskizze 2



### Konzeptskizze 3



### Konzeptskizze 4



## 2 GEBÄUDEANALYSE RATHAUS

**2.1 Bestandsgebäude**

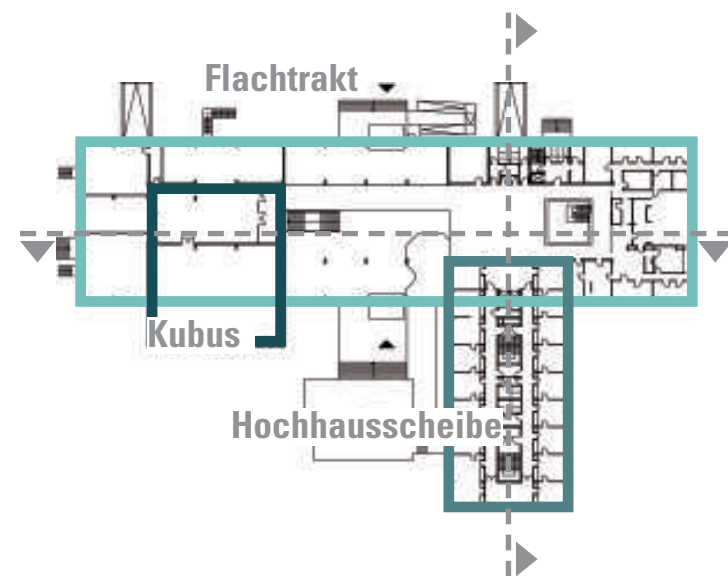
**2.2 Höhenentwicklung**

**2.3 Gebäudeteilbezeichnung**

**2.4 Bauzustand**

## 2.1 Bestandsgebäude

Das Bestandsgebäude setzt sich aus drei Gebäudekörpern zusammen. Der Grundkörper ist ein Flachtrakt, der mit seinen drei Geschossebenen (1.UG-1.OG) die Basis darstellt. Eine Hochhausscheibe schiebt sich auf der östlichen Seite des Flachtrak-



tes in den Flachtrakt hinein. Dieser hat sieben Obergeschosse, ein Erdgeschoss und zwei Untergeschosse. Auf der Westseite des Traktes liegt der dritte Gebäudekörper. Es ist ein bis in die Mitte des Flachtrakts eingeschobener Kubus, der große Ratsaal. Er zeichnet sich nur im Obergeschoss ab und ragt aufgrund seiner größeren Raumhöhe über den flachen Trakt hinaus. Der nach Westen auskragende Teil ruht auf 4 Stützen und bildet somit einen wettergeschützten Außenbereich aus.



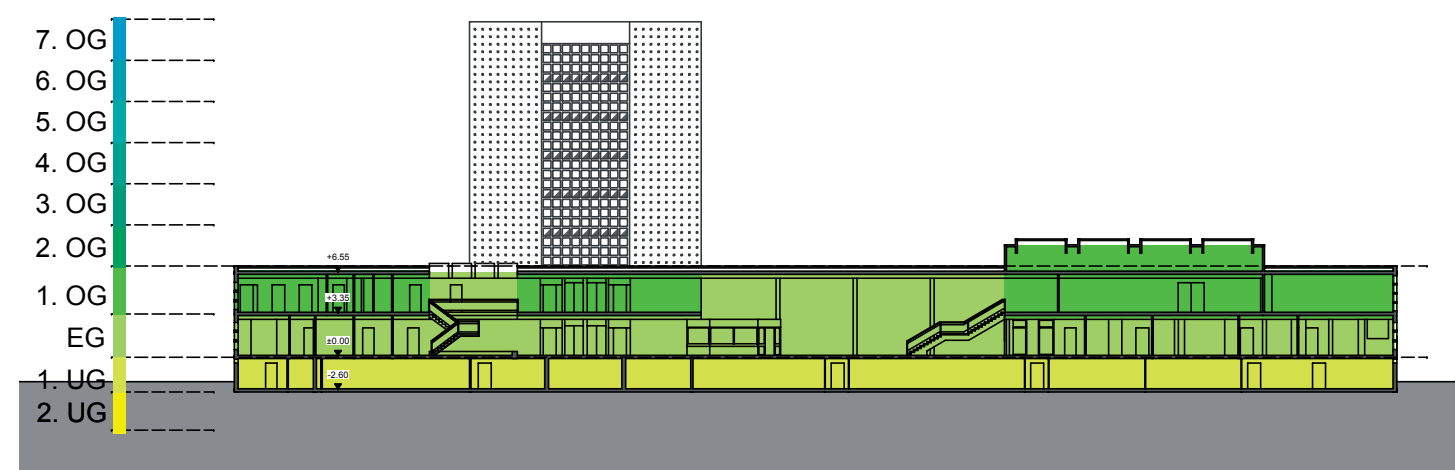
Der gesamte Komplex wurde als Stahlbetonskelett-Konstruktion errichtet, wobei das Konstruktionsraster in den jeweiligen Gebäudeteilen unterschiedlich ist. Das Fassaden- und somit auch das Ausbauraster beträgt nahezu im ganzen Gebäudekomplex ca. 2,00 m.

## 2.2 Höhenentwicklung

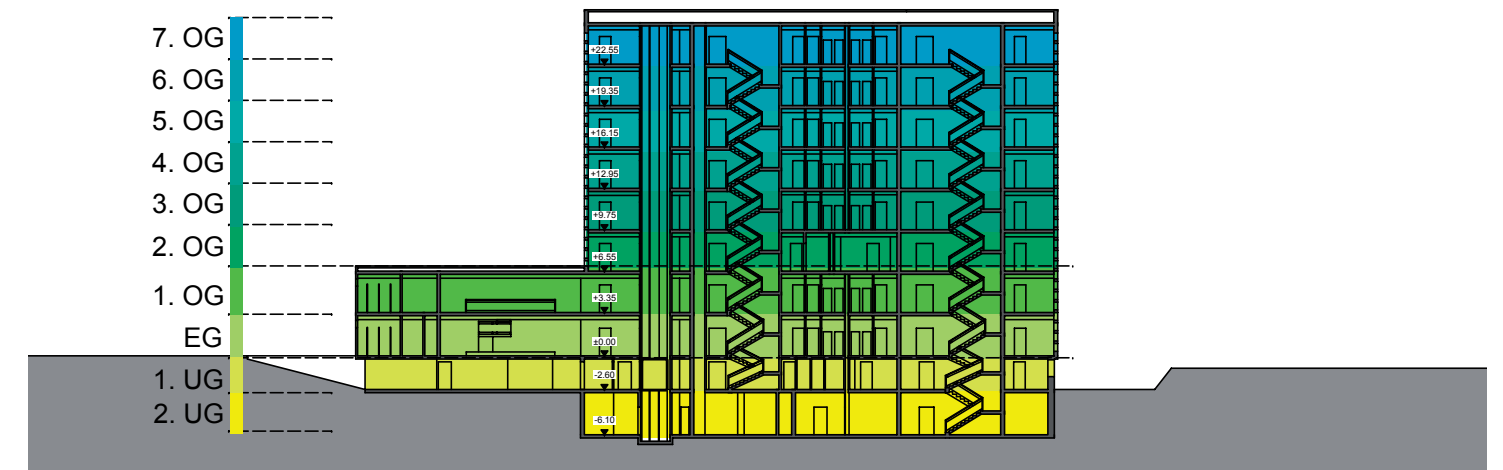
In der Mitte des Flachtraktes liegt das zweigeschossige Foyer. Es verfügt über eine lichte Raumhöhe von ca. 6,00 m, die Gesamthöhe beträgt ca. 6,55 m. Es setzt sich aus dem Erdgeschoss mit einer Geschosshöhe von 3,35 m und dem 1. Obergeschoss mit einer Geschosshöhe von 3,20 m zusammen. Im 1. OG verbindet eine an der Dachkonstruktion aufgehängte Brücke den Ost- mit dem Westflügel.

Die nachfolgenden Obergeschosse in der Hochhausscheibe verfügen über eine Geschosshöhe von 3,20 m und gemäß Planunterlagen eine lichte Raumhöhe von 2,65 m. Diese geringe Höhe steht der Unterbringung eines Lüftungsverteilsnetzes im Deckenbereich im Wege.

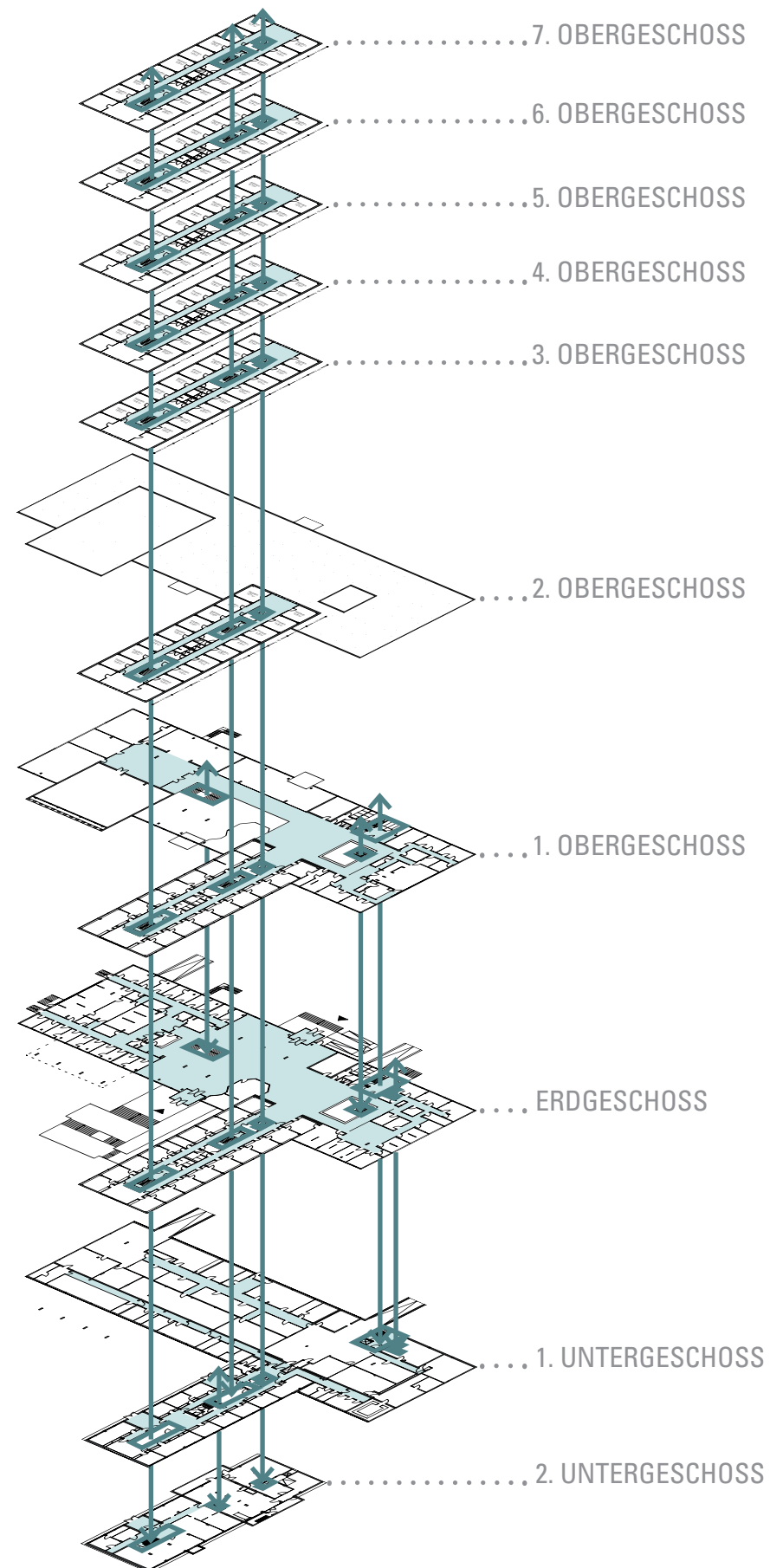
Im EG ist die Unterbringung eines Lüftungskanalnetzes in der abgehängten Decke knapp möglich, in den Obergeschossen hingegen ist die lichte Raumhöhe hierfür nicht auskömmlich.



Systemschnitt - Flachtrakt



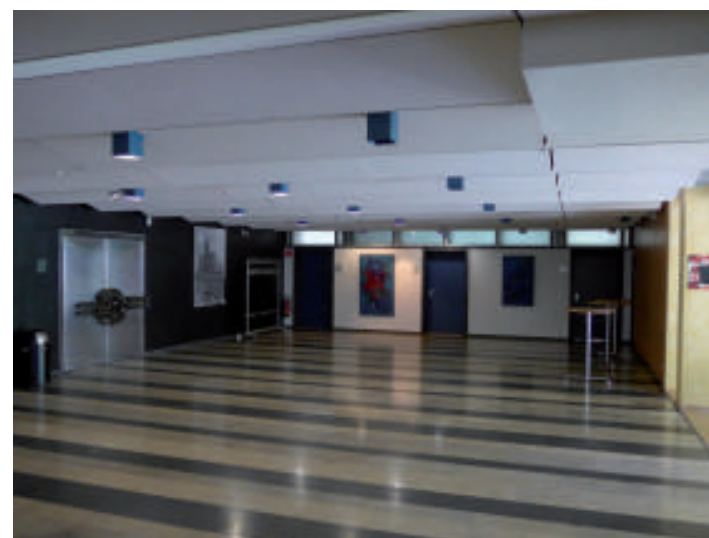
Systemschnitt - Hochhausscheibe



Ostflügel



Foyer



Westflügel

### 2.3 Gebäudeteilbezeichnung

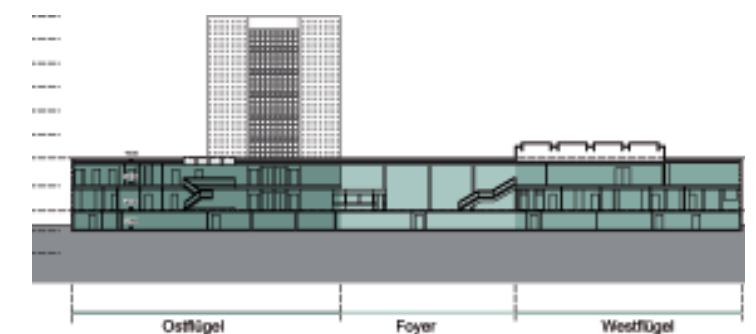
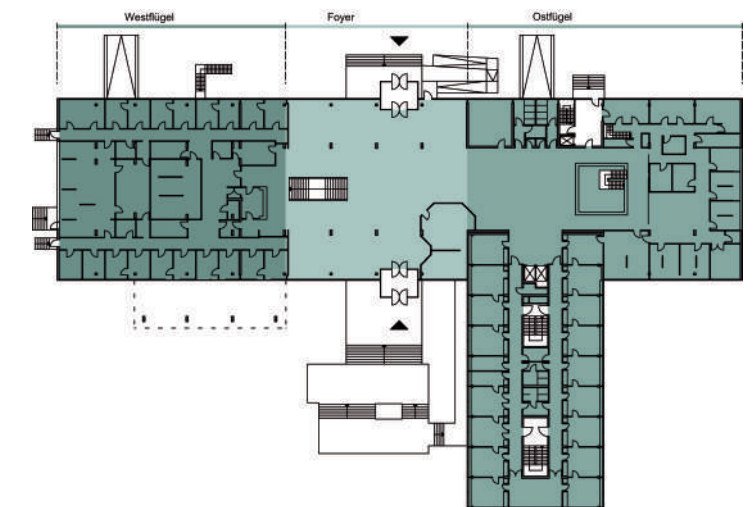
Für die folgende Betrachtungen des Bestands und der vorgeschlagen Alternativen werden folgende Bauteilbezeichnungen verwendet:

-Westflügel

-Foyer

-Ostflügel

Die neue Unterteilung dient dem besseren Bezug zwischen der Bestandsanalyse und den Konzeptvorschlägen.





### Westflügel

Der Westflügel umfasst räumlich das gesamte westliche Ende des Flachtraktes, sowie den auskragenden Kubus im 1. Obergeschoss.

Die Bestandsnutzungen des Flügels sind Verwaltungsräume (Jugendamt) im Erdgeschoss sowie Ratssaal, drei Besprechungsräume und eine kleine Kantine im 1. Obergeschoss.

Das Erd- sowie das Obergeschoss sind aus Brandschutzgründen am Übergang zum Foyer durch Glastüren baulich getrennt.



beschädigte Außentreppe am Westflügel



Wandrelief Arnberg im Ratssaal, 1. OG Westflügel



### Foyer

Die Mitte des Flachtraktes bildet das Foyer. Die gesamte Süd- und Nordseite des Foyers hat eine raumhohe Glasfassade.



Haupteingang Nord, Foyer



Haupteingang Süd, Foyer



### Ostflügel

Zum Ostflügel gehören die Hochhausscheibe sowie das gesamte östliche Ende des Flachtraktes. Hier sind die wesentlichen Verwaltungsnutzungen untergebracht. Im Gegensatz zum westlichen Ende des Traktes ist dieser baulich nicht vom Foyer getrennt.

Die Räume werden hauptsächlich durch Fensterbänder belichtet. Diese gliedern sich in ein 2-m Raster, welches sich aus der Tragstruktur ableitet. Die Brüstungsriegel sind derzeit als Waschbeton-Fertigteilelemente ausgebildet. Die Fenster sind als Drehelemente ohne außen liegenden Sonnenschutz ausgeführt. Die stirnseitige Belichtung der Hochhausscheibe erfolgt über mittig liegende, kassettenartige Fensterfronten.



Waschbetonfassade Nordseite, Ostflügel



Schwingfenster Westseite Hochhausscheibe, Ostflügel



Automatenkantine, 1. OG Westflügel



Eingang Jugendamt, EG Westflügel



Zugang Ratssaal und Konferenzbereich, 1. OG Westflügel



Innenansicht Fassade großer Ratssaal, 1. OG Westflügel



Haupteingang Nord, Foyer



Freitreppe zum Konferenzbereich, Foyer



Rasterfassade Südseite Hochhausscheibe, Ostflügel



Zugang zu den Aufzügen Hochhausscheibe, 1. OG Ostflügel



typischer Flur Hochhaus



Teeküche, Kopierraum Hochhaus



Ostfassade, Ostflügel

## 2.4 Bauzustand

### Übersicht

Das Rathaus Arnsberg befindet sich in einem dem Alter entsprechenden Gesamtzustand. Der augenscheinlich guten Rohbaubsubstanz des Stahlbetonskelettbaus steht eine weitgehend dem Baujahr 1968 entsprechende Ausbau- und Haustechniksubstanz gegenüber. Rohbauseitig konnten bei den Begehungen mit Ausnahme von Teilen der Attika des Westflügels keine gravierenden Schäden festgestellt werden, die eine Sanierung des Rathauses grundsätzlich in Frage stellen würden. Dennoch sind noch einige bautechnischen Untersuchungen erforderlich, um den Zustand und den Sanierungsaufwand zuverlässig quantifizieren zu können. Dies betrifft insbesondere die Schadstoffe, die Statik der Fassade und die Prüfung der Betonqualität einschließlich des konstruktiven Brandschutzes. Zusätzlich ist ein Schallschutzgutachten zur abschließenden Klärung der Lärmbelastung mit dem Vorschlag entsprechender Maßnahmen, die im Zuge einer Sanierung vorzusehen sind, erforderlich.

### Konstruktion

Das Rathaus ist als Stahlbetonskelettbau mit vorgehängter Fassade konzipiert. Die Geschossdecken sind als Stahlbetonrippendecken ausgeführt. Hier ist im Zuge weiterer Untersuchungen zu prüfen, ob die Betonüberdeckung an den Rippen und auf der Oberseite den Anforderungen des Brandschutzes genügt.

### Ausbau

Der Innenausbau erfolgte mit Gipsdielenwänden mit Lichtbändern aus Drahtglas für die Belichtung innenliegender Nutzungen. Die Decken sind innenseitig zu großen Teilen mit gelochten Gips- und Holzwerkstoffplatten bekleidet. Im Erdgeschoss des Westflügels wurde vor ca. 10 Jahren ein neuer Innenausbau mit Gipskarton-Ständerwänden vorgenommen, um hier das Jugendamt unterzubringen. Gleichzeitig wurden in diesem Bereich die Fenster erneuert.

Der östliche Bereich des Flachtrakts wurde vor ca. 10 Jahren ebenfalls entsprechend umgebaut.



Dachfläche Hochhausseibe

### Fassade

Die Fassade ist als Vorhangfassade ausgeführt. Sie besteht aus Betonfertigteilen mit Wetterschutzschale aus Waschbeton im Brüstungsbereich, die Fensterbänder sind als Aluminiumfenster mit vertikal mittig gelagerten Schwingflügeln ausgebildet. Als Sonnenschutz fungieren innenliegende Raffstores, ein außenliegender Sonnenschutz ist nicht vorhanden. Die Stirnseiten der Hochhausseibe und des Flachtrakts sind als einfach verglaste Stahlbeton-Rippenfassade mit vereinzelt kleinen Öffnungsflügeln ausgeführt. Hier besitzen die Fassaden einen glatten Putz mit Zierelementen aus Edelstahl, die teilweise berankt sind.

Im Zuge weiterer Untersuchungen ist aus statisch-konstruktiver Sicht zu prüfen, ob die vorhandenen Fassadenelemente weitergenutzt werden können oder ersetzt werden müssen. Überdies ist davon auszugehen, dass die Stoßfugen mit PAK (polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe) belastet sind und aus diesem Grund eine entsprechende Entsorgung bzw. Sanierung erforderlich ist.

### Dach

Die Dächer sind als zweischalige, hinterlüftete Konstruktion (Kalt Dach) ausgebildet. In den 1980er Jahren fand eine Sanierung mit Kemperol statt.

### Haustechnik

Im Bereich der Haustechnik erfolgte seit Inbetriebnahme des Rathauses im Jahr 1968 keine umfassende Sanierung bzw. Erneuerung. Aus diesem Grund ist die Haustechnik mit Ausnahme der beiden Aufzugskabinen in der Hochhausseibe, die im Laufe des Jahres 2015 erneuert wurden, abgängig und bedarf einer kompletten Neukonzeption.

Das Gebäude wird derzeit über zwei Gas-Niedertemperaturkessel beheizt. Der Zustand des Wärmeverteilnetzes entspricht dem Baujahr. Gleiches gilt für Wasser- und Elektroverteilung.

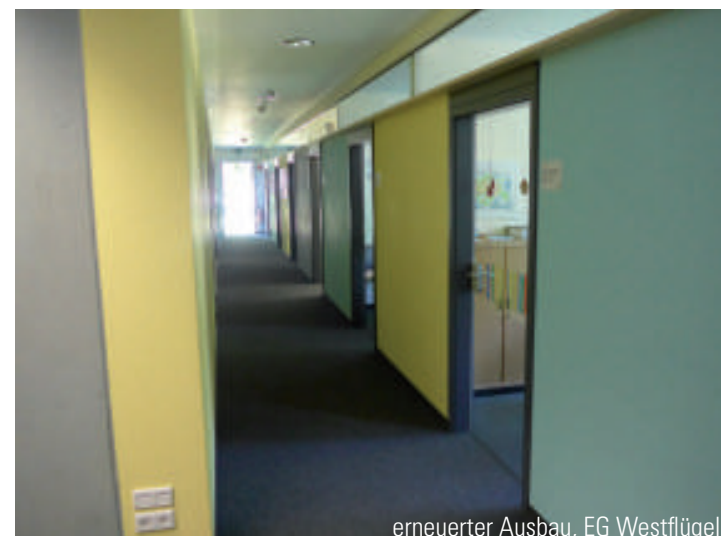
Auch die Sanitäranlagen entsprechen weitgehend dem ursprünglichen Baujahr. Der Westflügel verfügt in seinen beiden Obergeschossen über keine WC-Anlagen.

Der Ratssaal verfügte über eine mechanische Lüftungsanlage, die jedoch nicht mehr in Betrieb ist. Ebenfalls mechanisch belüftet werden die innen liegenden Besprechungsräume in der Hochhausseibe. Ansonsten erfolgt die Frischluftzufuhr über öffentbare Fenster, was aufgrund der Lärmbelastung durch die Autobahn künftig nicht mehr haltbar sein wird.

Das Gebäude verfügt über eine flächendeckende Brandmeldeanlage.



beschädigte Attika, Südseite Westflügel



erneuerter Ausbau, EG Westflügel



Fassade Hochhausseibe, Ostflügel



Aufzugsmaschinenraum

### Außenanlagen

Aufgrund der Höhendifferenz zu den angrenzenden Erschließungsstraßen und -wegen ist das Gebäude nicht vollständig barrierefrei erschlossen. Die an das Rathaus angrenzenden, versiegelten Flächen bestehen zum einen aus Asphalt und zum anderen aus großformatigen Waschbetonplatten mit Intarsien aus Betonplatten. Im Bereich des südlichen Haupteingangs dominieren eine große Freitreppe sowie ehemalige Pflanzkästen und Brunnenbecken - ebenfalls aus Waschbeton - den Gesamteindruck. Sämtliche Betonelemente bedürfen aufgrund von Rissen, Verwerfungen und schadhafte Unterbaus bzw. Unterkonstruktionen einer kompletten Erneuerung.



Stützmauer der Autobahn 46 an der Nordseite des Grundstücks



ehemalige Brunnenanlage und Pflanzbeete vor dem Haupteingang Süd



Außentreppe Westflügel



Freitreppe Haupteingang Süd



Beschädigte Pflasterung

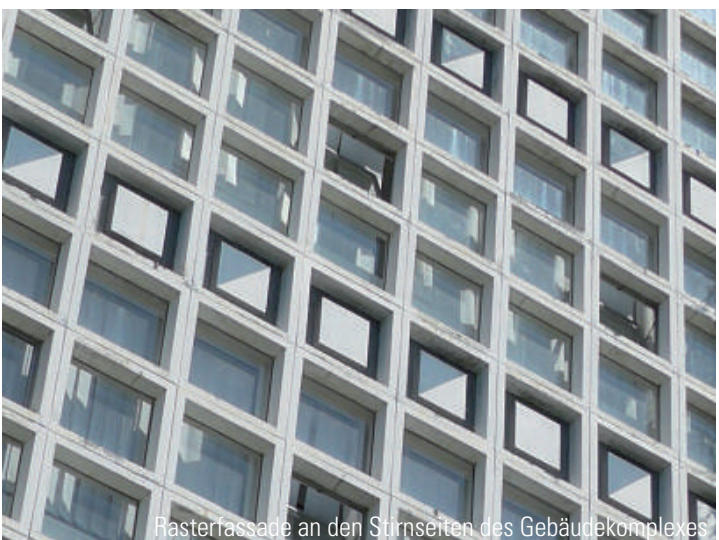
### Erhaltenswertes



Außenansicht des großen Ratssaals



Applikationen aus Edelstahl an den Stirnseiten des Gebäudekomplexes



Rasterfassade an den Stirnseiten des Gebäudekomplexes



Deckenuntersicht im großen Ratssaal



Eingangstür zum großen Ratssaal



Wandreileif „Arnsberg“ im großen Ratssaal



# 3 MÄNGEL- UND POTENZIALANALYSE

**3.1 Nutzung und Grundrissstruktur**

**3.2 Umstrukturierung**

**3.3 Brandschutz**

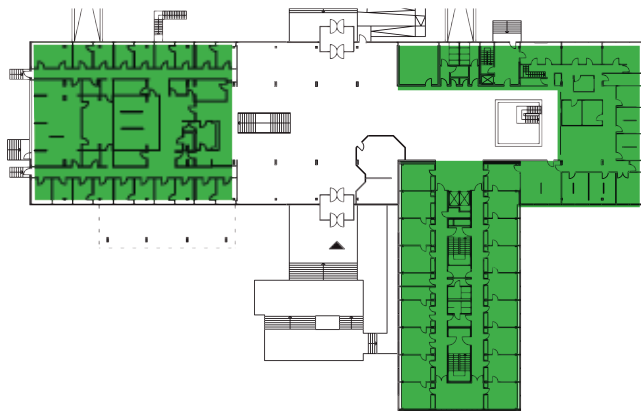
### 3.1 Grundriss- und Nutzungsstruktur

#### Bestandsstruktur

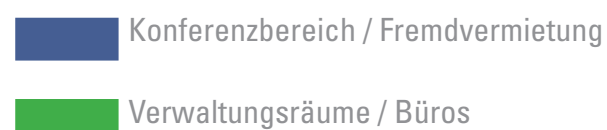
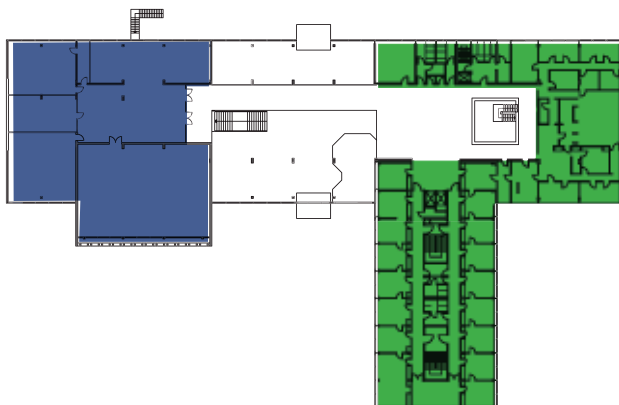
Die Hochhausscheibe ist im 1.UG-7.OG mit Verwaltungsräumen belegt. Die als Dreibund organisierten Grundrisse teilen sich in Einzel-, Doppel und Teambüros sowie Besprechungsräume auf. Der innenliegende Kern nimmt primär Nebenfunktionen wie Vertikalerschließung, Teeküchen und Sanitäranlagen auf. Das 2. UG wird ausschließlich für Lager und Technikräume genutzt.

#### BESTAND

##### Grundriss - Erdgeschoss



##### Grundriss - Obergeschoss



#### Gliederung der Gebäudeabschnitte / Fremdnutzung

Im Zuge der Sanierung des Rathauses sollen Ost- und Westflügel als separate Einheiten hergestellt werden, damit der Westflügel separat genutzt und ggf. fremdvermietet werden kann.

Hierfür muss das im EG des Westflügels angesiedelte Jugendamt in den Ostflügel umgesiedelt werden. Um dort entsprechende Kapazitäten zu schaffen, soll das Ausbauraster des Rathauses optimiert (generelle Aussage) und ggf. das Foyer zu Gunsten des Ostflügels verkleinert werden (Alternative 2)

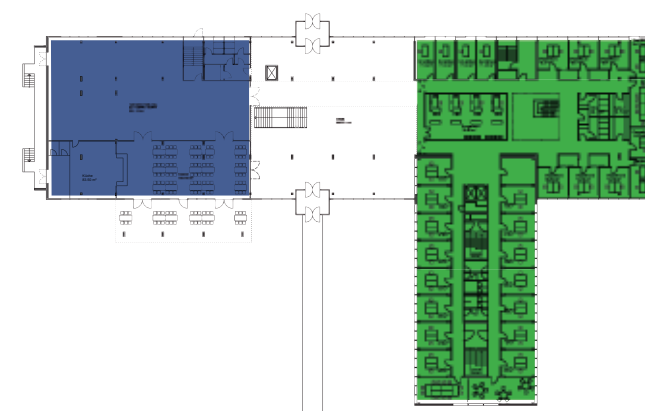
#### Barrierefreiheit

Im Grundsatz ist das Gebäude im Inneren vollflächig barrierefrei erschlossen. Außenliegende, hohe Treppenanlagen verhindern jedoch einen gleichberechtigten Zugang zum Gebäude. Im Zuge der Sanierung werden gemäß Anforderung WC-Anlagen nach DIN 18040-1 und durch Anheben des Geländes ein gleichwertiger barrierefreier Außenzugang hergestellt.

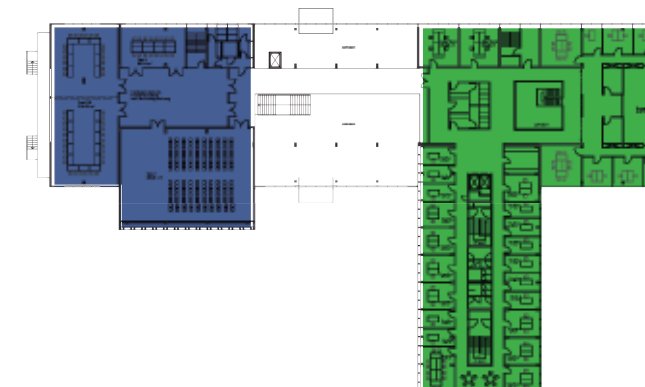
Blindenleitsysteme und Orientierungshilfen für Hörgeschädigte etc. sind nicht derzeit vorhanden und müssen im Fall der Sanierung gemäß DIN 18040-1 berücksichtigt werden.

#### ALTERNATIVE 1

##### Systemgrundriss - Erdgeschoss

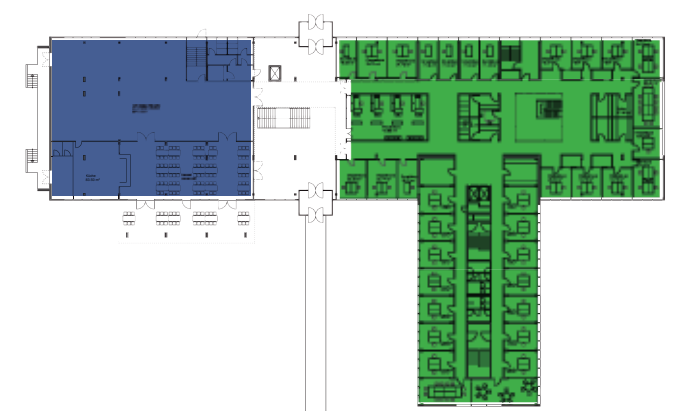


##### Systemgrundriss - Obergeschoss

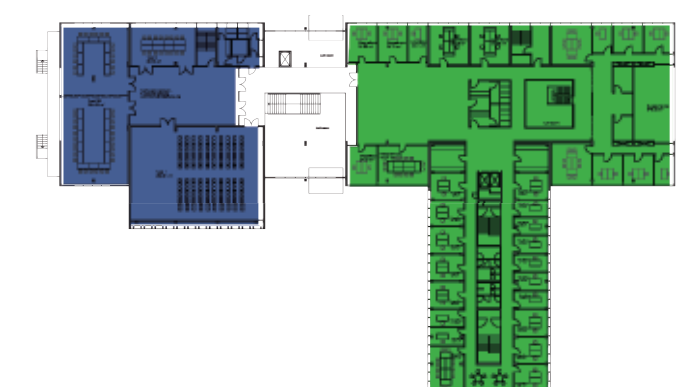


#### ALTERNATIVE 2

##### Systemgrundriss - Erdgeschoss



##### Systemgrundriss - Obergeschoss



## 3.2 Umstrukturierung

### Erschließung

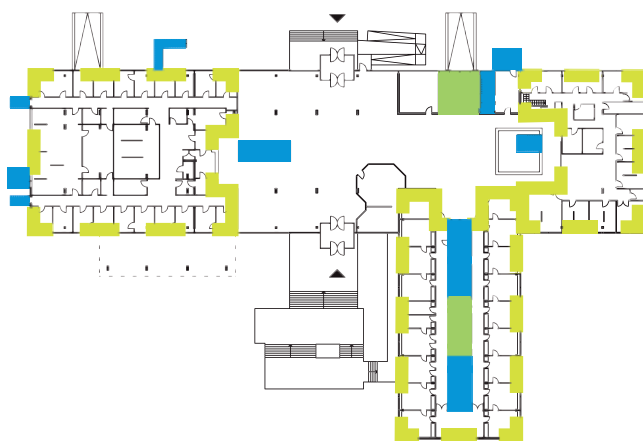
#### Zugänge

Der bestehende Gebäudekomplex hat zwei gegenüberliegende Haupteingänge in das Foyer, einen an der Nordseite und einen an der Südseite des Foyers. Dies ermöglicht eine gute Orientierung und stellt eine eindeutige Eingangssituation dar.

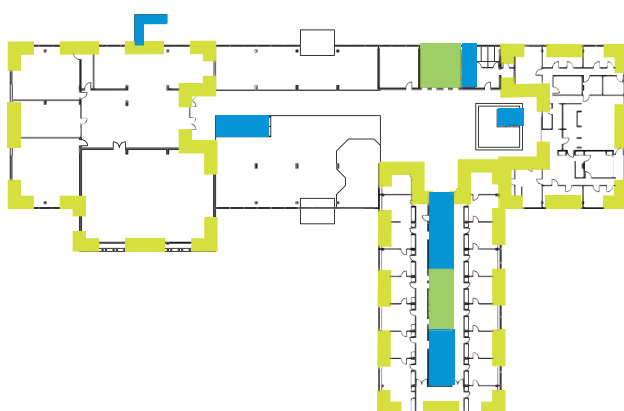
Die barrierefreie Zugänglichkeit beider Eingänge ist aufgrund vorgelagerter Treppenanlagen eingeschränkt. Zur barrierefreien Erschließung des Erdgeschosses befindet sich eine Rampeanlage neben der Treppe am nördlichen Eingang. Über den südlichen Eingang kann das Erdgeschoss nicht barrierefrei erreicht werden. Hier führt eine Rampe an der Hochhausscheibe entlang hinunter ins 1. Untergeschoss.

#### BESTAND

##### Grundriss - Erdgeschoss



##### Grundriss - Obergeschoss



Die erarbeitete Konzeption sieht den südlichen Zugang als Haupteingang vor. Hierdurch wird eine gleichberechtigte, barrierefreie Lösung erreicht. Konzeptionell ist hier das Auffüllen des Geländes angedacht, so dass ein leicht geneigter, gepflasterter Weg von der künftigen Ruhrterrasse hinauf ins Rathaus führt.

#### Horizontal

Die horizontale Haupteerschließung erfolgt „logisch“ über das mittig liegende Foyer, hieran sind unmittelbar der West- und der Ostflügel angeschlossen. Eine Verbindung von Ost- und Westflügel besteht in Form einer Brücke auf der Ebene des 1. Obergeschosses. Das Foyer als zentraler Knotenpunkt und Verteiler trägt zu einer guten Orientierung im Gebäude bei und stellt eine gute Basis für eine Umstrukturierung und optionale Nutzungsausgliederung dar. Zu überlegen ist, ob die Größe des Foyers durch Verkleinerung oder weitere Nutzungszuführung (Alternativen 2 und 3) optimiert werden kann.

Die horizontale Anbindung der Hochhausscheibe an den Flachtrakt erfolgt über die nördliche Stirnseite.

Im Zuge einer Umstrukturierung werden diese beiden Teile zum Ostflügel zusammengefasst, so dass der innenliegende östliche Foyerbereich ein Gelenk zwischen Flachtrakt und Hochhaus wird.

#### Vertikal

Zwei Freitreppen im Foyer stellen die „repräsentative“ Haupteerschließung der publikumsfrequentierten Bereiche innerhalb des Flachtraktes her. Während das Obergeschoss des Westflügels (Ratssaal, Besprechungsräume) über eine im Foyer angeordnete einläufige Freitreppe erschlossen ist, ist das Obergeschoss des Ostflügels über eine zurückversetzte, zweiläufige Treppe an das Erdgeschoss angebunden. Dieser innenliegende Bereich ist über Oberlichter natürlich belichtet.



Zwei notwendige Treppenräume und zwei Aufzüge in der Hochhausscheibe sowie ein kleiner notwendiger Treppenraum im nordlichen Bereich des Ostflügels stellen die vertikale Erschließung sicher. Der Westflügel verfügt über keinen geschlossenen Treppenraum, hier wurde nachträglich eine außenliegende Stahltreppe angebaut.

#### Anpassung der Erschließung

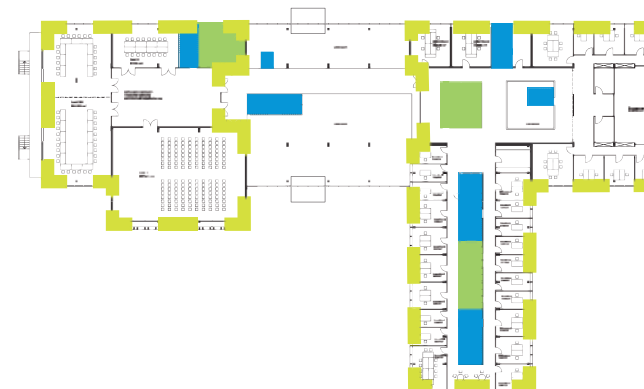
Im Zuge der Sanierung soll im Westflügel ein zusätzlicher notwendiger Treppenraum geschaffen werden. Darüber hinaus wird im Foyer ergänzend ein Aufzug zur barrierefreien Erschließung des Konferenzbereichs im 1. Obergeschoss des Westflügels vorgeschlagen. Die nachträglich angebaute Stahltreppe wird zurückgebaut.

#### ALTERNATIVE 1

##### Systemgrundriss - Erdgeschoss



##### Systemgrundriss - Obergeschoss



### Sanitäranlagen

Damit der Ost- und der Westflügel als eigenständige Bereiche funktionieren können, bedarf es einer Umverteilung der Sanitäranlagen.

Im Westflügel befinden sich derzeit keine Sanitäranlagen. Diese sollen im Zuge der Sanierung und der Neuschaffung eines Casinos und der angedachten Fremdnutzung ergänzt werden.

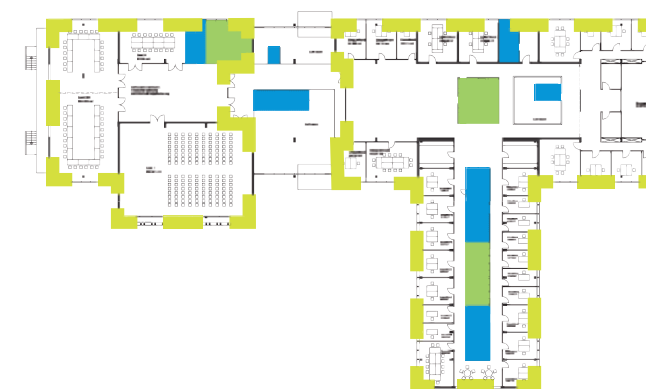
Um die Arbeitsplatzkapazität des Ostflügels zu erhöhen, wird zu Gunsten neu zu schaffender Büroräume eine Verschiebung der bestehenden Sanitärblöcke weg von der (natürlich belichteten) Außenfassade in den innenliegenden Bereich erforderlich.

#### ALTERNATIVE 2

##### Systemgrundriss - Erdgeschoss



##### Systemgrundriss - Obergeschoss



### 3.3 Brandschutz

#### Brandabschnitte, Rauchabschnitte

Für das Rathausgebäude gibt es ein bestehendes Brandschutzkonzept aus dem Jahr 2003 sowie einen Nachtrag im Zuge einer Nutzungsänderung aus dem Jahr 2005. Im Bestand (Die Gesamt-Gebäudeausdehnung beträgt ca. 91 x 54 m.) Eine Unterteilung des Gebäudekomplexes durch Gebäudetrennwände und Brandwände ist nicht vorhanden.

Das Gebäude ist nicht in Brandabschnitte unterteilt. Der Westflügel ist als Versammlungsstätte ausgebildet.

Das Gebäude verfügt über eine flächendeckende Brandmeldeanlage.

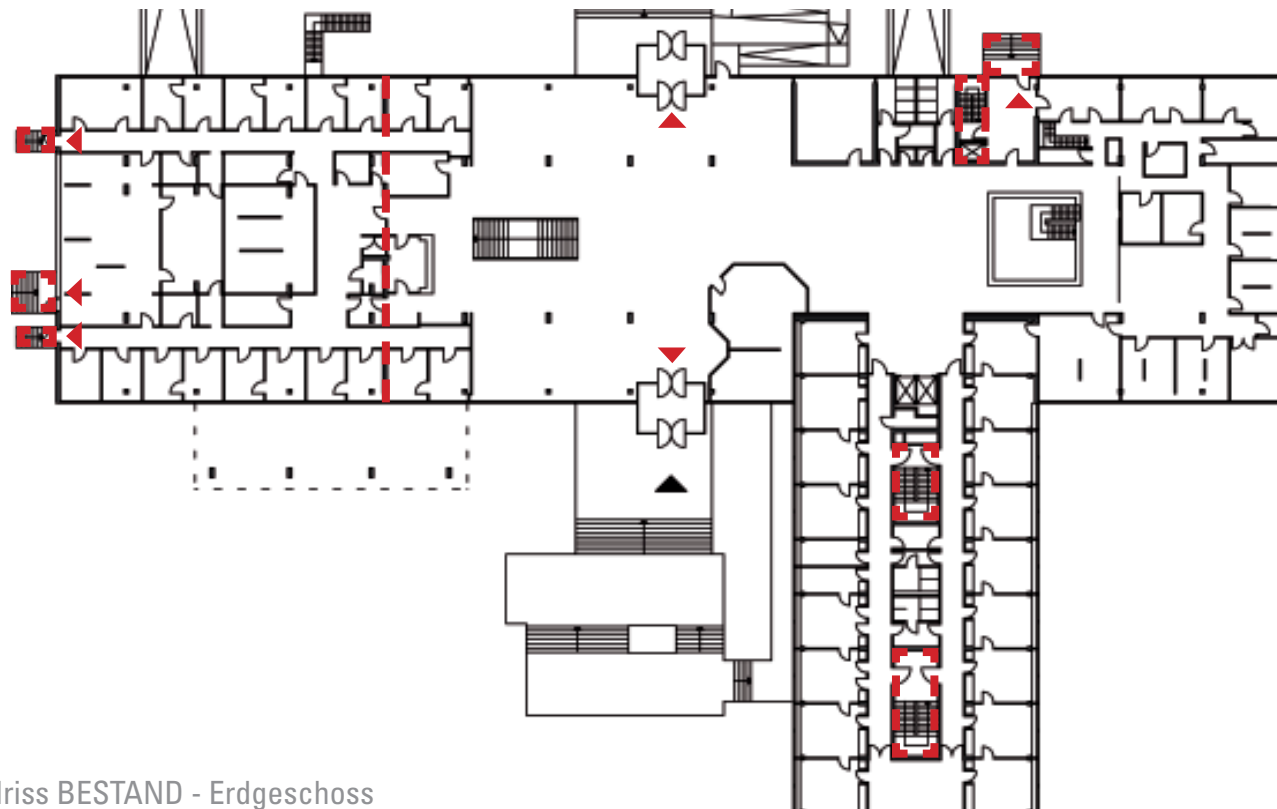
#### Rettungswege

Zur Sicherstellung der Entfluchtung wurden an der Nordseite des Gebäudes nachträglich Außentreppen aus Stahl errichtet – je eine am West- und am Ostflügel.

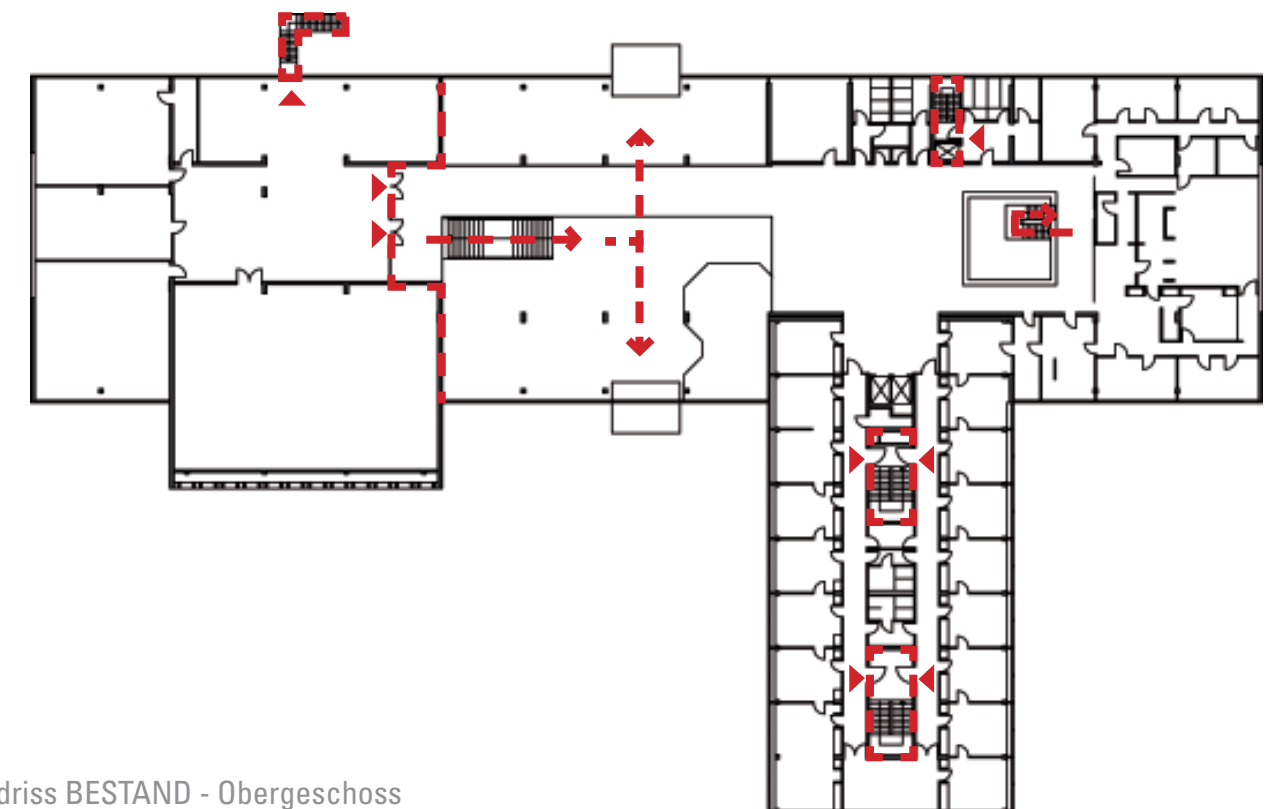
Im Zuge der Sanierung werden die Bauteile mit Anforderung gemäß des zu erstellenden Brandschutzkonzepts ertüchtigt und die Feuerlösch- und Brandmeldetechnik erneuert. Im Westflügel wird ein neues Treppenhaus für die Sicherstellung des 2. Rettungswegs der Versammlungsstätte eingebaut.

Durch die Gliederung in Foyer, West- und Ostflügel, besteht die Möglichkeit abgeschlossener Nutzungseinheiten.

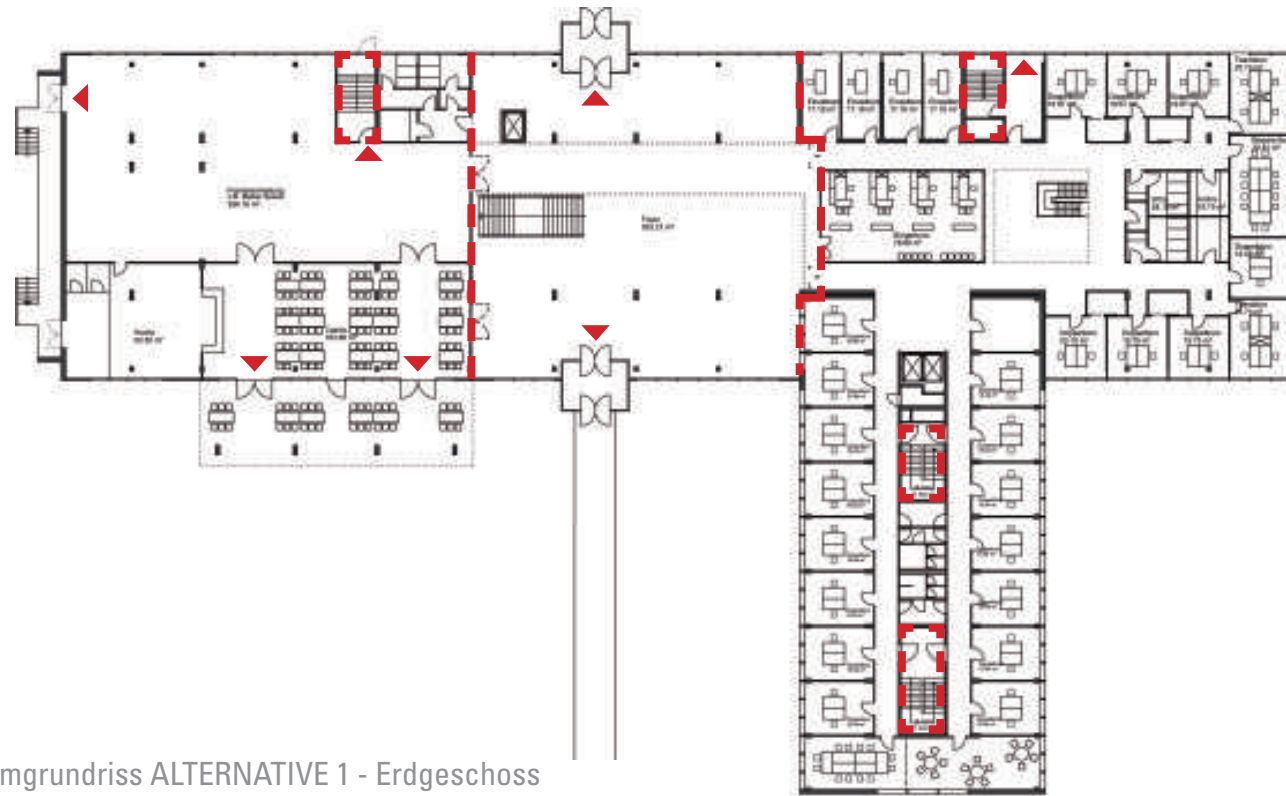
Genauere Details zum Thema Brandschutz sind im Zuge weiterer Planungen mit dem vorbeugenden Brandschutz abzustimmen.



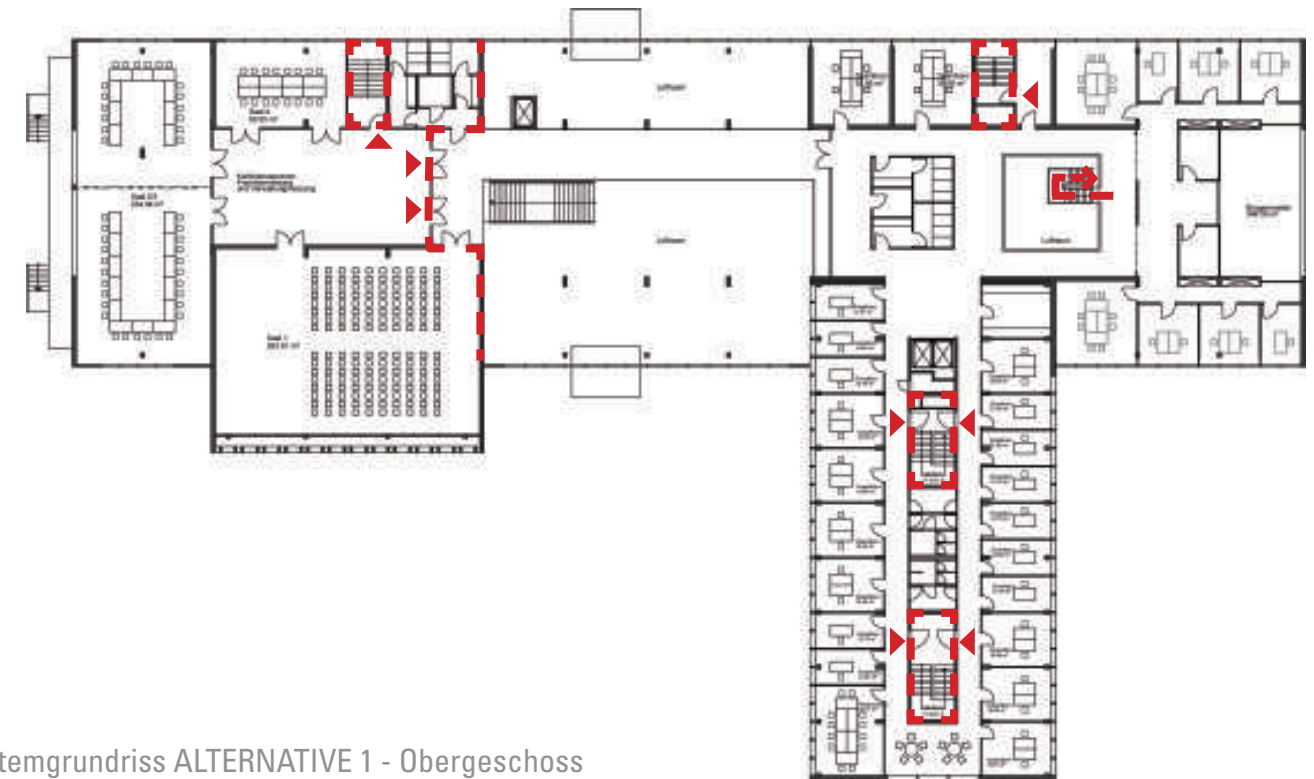
Grundriss BESTAND - Erdgeschoss



Grundriss BESTAND - Obergeschoss



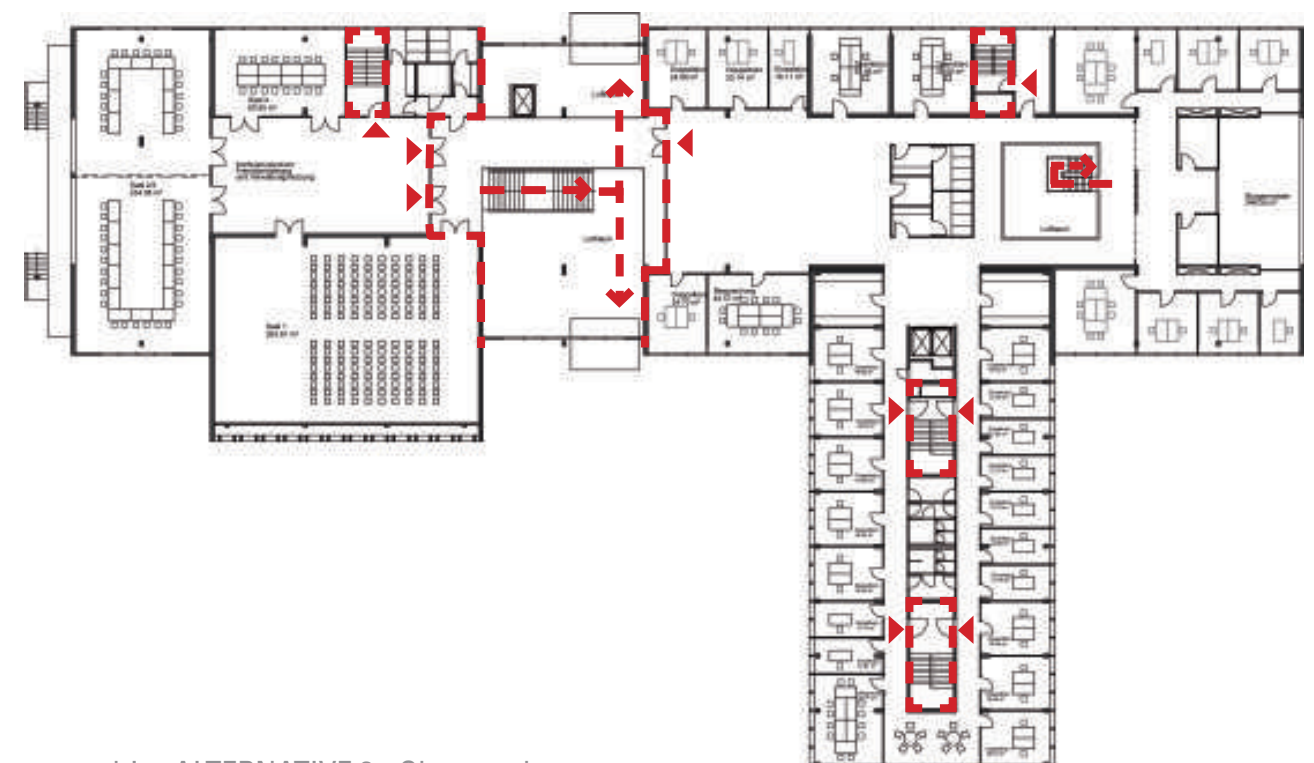
Systemgrundriss ALTERNATIVE 1 - Erdgeschoss



Systemgrundriss ALTERNATIVE 1 - Obergeschoss



Systemgrundriss ALTERNATIVE 2 - Erdgeschoss



Systemgrundriss ALTERNATIVE 2 - Obergeschoss



# 4 KONZEPTVORSCHLÄGE

**4.1 Betrachtung der Hochhausscheibe**

**4.2 Belegungsvarianten Hochhausscheibe**

**4.3 Konzept Haustechnik**

**4.4.1 Alternative 1**

**4.4.2 Alternative 2**

**4.4.3 Alternative 3**

**4.5 Fassadenkonzept**

**4.6 Ansichten**

## 4.1 Betrachtung der Hochhausscheibe

### Einteilung Ausbauraster

Das derzeitige Ausbauraster steht einer wirtschaftlichen Grundrissnutzung im Wege. Im Zuge der Sanierung sollte ein kleinteiligeres Raster gewählt werden, um eine Flächenoptimierung und eine höhere Flexibilität zu erreichen. Da die vorhandene Rasterung der Hochhausscheibe mangels Anschlussmöglichkeiten an die Fassade keine Einrichtung flächenoptimierter Einzelbüros ermöglicht, schlägt ANP eine Drittelung der derzeitigen 4-m-Konstruktionsrasterung in der Hochhausscheibe vor.

Hierdurch ergibt sich ein Fassaden- und Ausbauraster von ca. 1,34 m, wodurch sich insgesamt die Flexibilität und – je nach Belegung – auch die Kapazität des Gebäudes erhöhen lässt. Die im Bereich der Bürotüren liegenden, sehr schlanken Betonstützen sind nach der Statik nicht tragend und sollten entfernt werden.

So werden bei einer Büroteilung in Einzelbüros zwei Achsen und bei Doppelbüros drei Achsen benötigt.

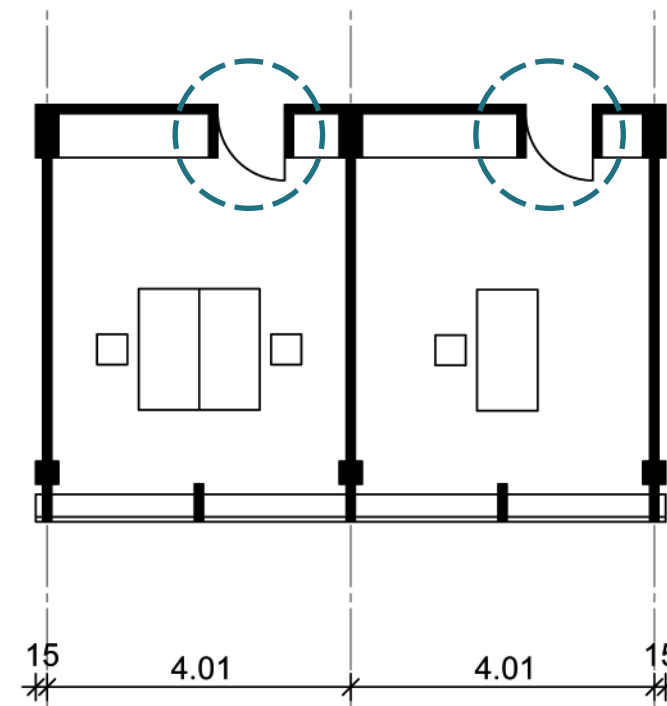
Bei entsprechender Belegung lassen sich in der Hochhausscheibe bis zu 320 Arbeitsplätze unterbringen.

Die Mindestanzahl bei Belegung ausschließlich mit zweiachsigen Einzelbüros beträgt 192 Arbeitsplätze (Belegungsvariante 1).

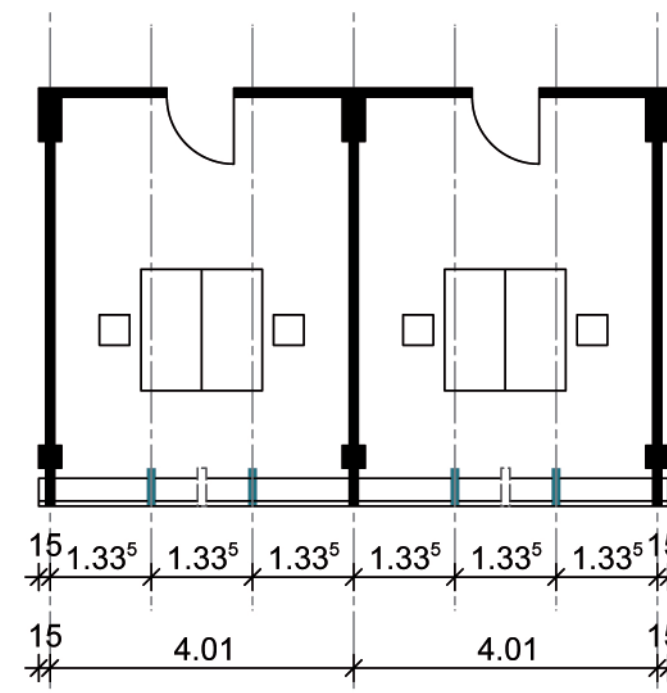
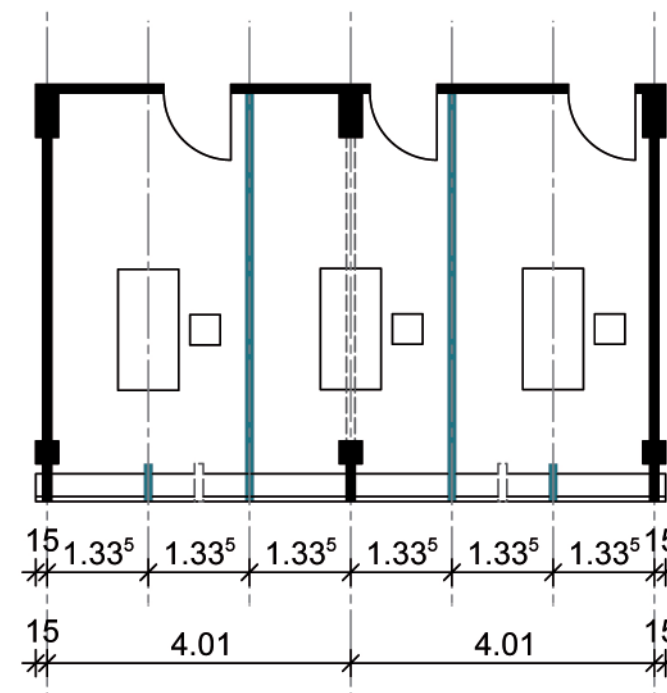
Im Sockelbereich („Flachtrakt“) kann anstelle der vorhandenen 2,00m-Rasterung auf eine wirtschaftlichere 1,50m-Rasterung umgestiegen werden.

Einige Belegungsvarianten für Regelgeschosse sind auf den folgenden Seiten dargestellt, um die Bandbreite der Möglichkeiten zu dokumentieren.

ALTE Achsenteilung mit nichttragenden Stützen als Türleibungen



NEUE Achsenteilung: raumoptimierte Einzelbüros möglich



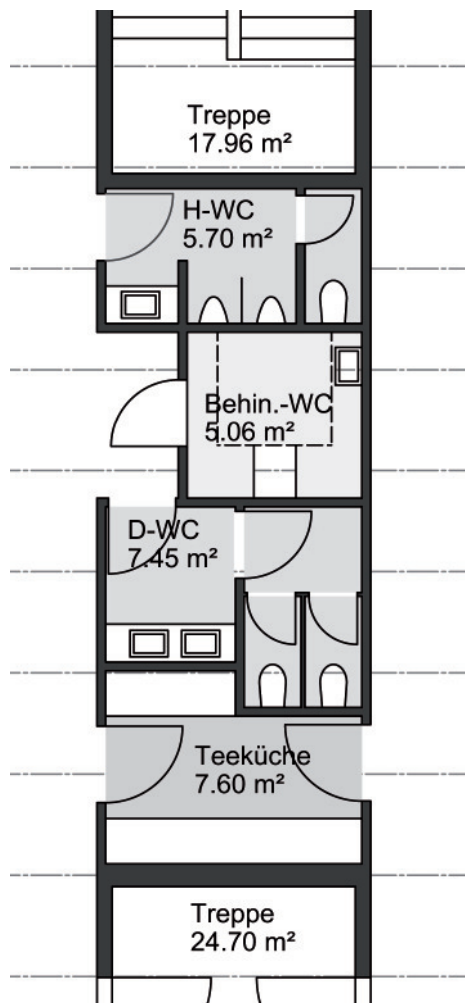
### Nebenfunktionen im Mittelbereich

Derzeit sind im mittleren Bereich des Dreibundes in allen Geschossen außer im 2. und 6. Obergeschoss die Sanitäranlagen untergebracht.

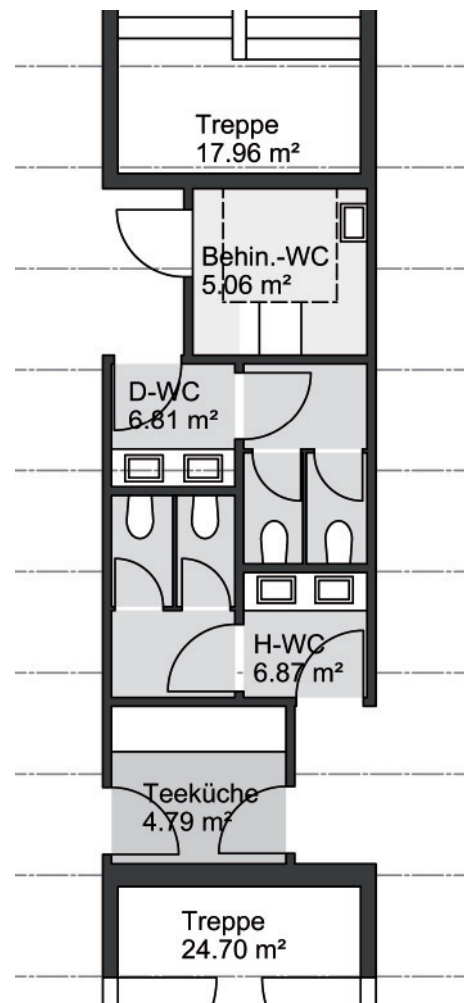
Auch dieser Bereich ist flexibel nutz- und einteilbar. Im Zuge der Belegungsplanung ist zu ermitteln, wie viele WC-Becken und Bedürfnisstände nach ASR 4.1 (Technische Regeln für Arbeitsstätten) erforderlich sind.

Die rechts dargestellten Grundrisskonfigurationen stellen eine Grundlage für den Nachweis der Leistungsfähigkeit (bezogen auf die Anzahl der Arbeitsplätze) dar. Sie sind die mit den auf den folgenden Seiten dargestellten Varianten der Bürobelegung kombinierbar.

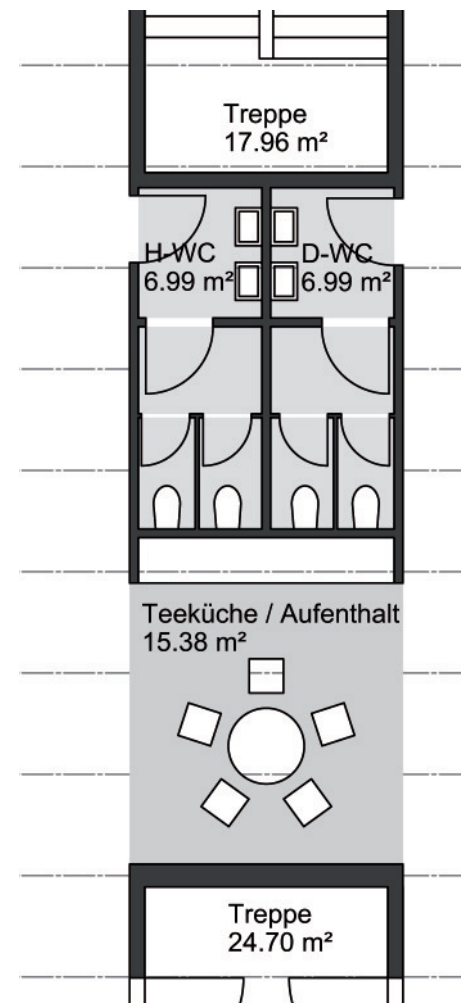
Die Piktogramme zeigen exemplarisch eine Gesamtverteilung der WC-Anlagen innerhalb des Gebäudes. Es wurde analog zur derzeitigen Belegung des Rathauses von ca. 300 Arbeitsplätzen ausgegangen. Die bestehende Verteilung ist zwei möglichen Verteilungen nach Umbau und Neuordnung der Sanitäranlagen gegenübergestellt.



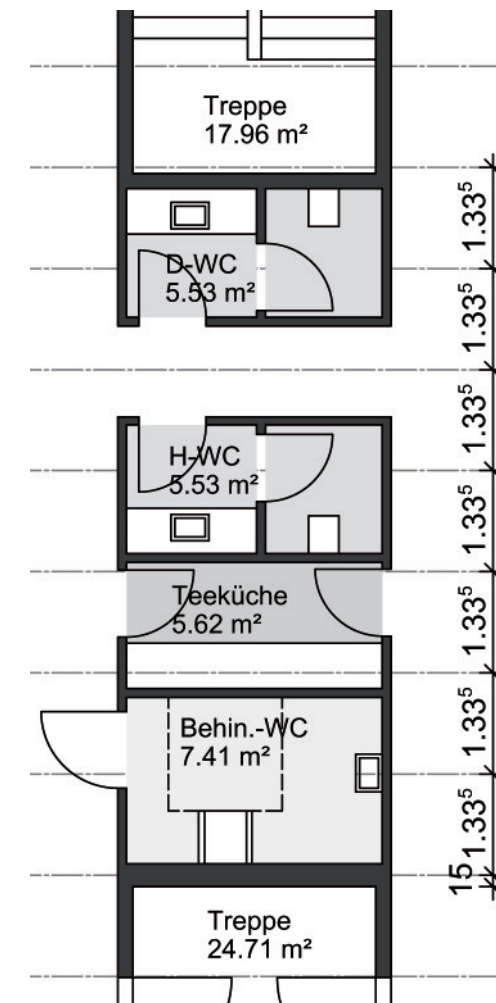
Anzahl Toiletten/Urinale: 6Stk  
5x WC/Urinale  
1x Behin.-WC



Anzahl Toiletten/Urinale: 5Stk.  
4x WC/Urinale  
1x Behin.-WC



Anzahl Toiletten/Urinale: 4Stk.  
4x WC/Urinale  
0x Behin.-WC



Anzahl Toiletten/Urinale: 3Stk.  
2x WC/Urinale  
1x Behin.-WC

|         |        |        |  |
|---------|--------|--------|--|
| 7. OG   | 6 Stk. |        |  |
| 6. OG   |        |        |  |
| 5. OG   | 6 Stk. |        |  |
| 4. OG   | 6 Stk. |        |  |
| 3. OG   | 6 Stk. |        |  |
| 2. OG   |        |        |  |
| 11 Stk. | 1. OG  | 6 Stk. |  |
| 11 Stk. | EG     | 6 Stk. |  |
|         | 1. UG  | 4 Stk. |  |

Bestand Toiletten/Urinale: 62 Stk.

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 7. OG  | 5 Stk. |        |        |
| 6. OG  |        |        |        |
| 5. OG  | 5 Stk. |        |        |
| 4. OG  |        |        |        |
| 3. OG  | 5 Stk. |        |        |
| 2. OG  |        |        |        |
| 9 Stk. | 1. OG  | 3 Stk. | 7 Stk. |
| 9 Stk. | EG     | 3 Stk. | 7 Stk. |
|        | 1. UG  | 4 Stk. |        |

Summe Toiletten/Urinale: 57 Stk.

|        |        |        |        |
|--------|--------|--------|--------|
| 7. OG  | 5 Stk. |        |        |
| 6. OG  |        |        |        |
| 5. OG  | 3 Stk. |        |        |
| 4. OG  | 3 Stk. |        |        |
| 3. OG  |        |        |        |
| 2. OG  | 5 Stk. |        |        |
| 9 Stk. | 1. OG  |        | 7 Stk. |
| 9 Stk. | EG     | 3 Stk. | 7 Stk. |
|        | 1. UG  | 4 Stk. |        |

Summe Toiletten/Urinale: 55 Stk.

## 4.2 Belegungsvarianten Hochhaus

Regelgrundriss Hochhaus Einzelbüros  
ca. 28 AP / Etage



Regelgrundriss Hochhaus Doppelbüros  
ca. 40 AP / Etage



Regelgrundriss Hochhaus Mischform 1  
ca. 38 AP / Etage



Regelgrundriss Hochhaus Mischform 2  
ca. 29 AP / Etage



## 4.3 Konzept Haustechnik

### Allgemeines

Die Haustechnik ist mit Ausnahme der beiden Aufzüge in der Hochhausscheibe abgänglich und bedarf einer kompletten Neukonzeption.

Um nicht dem Ergebnis des geplanten Wettbewerbs vorzugreifen, wurden im Rahmen dieser Studie konventionelle Konzepte überprüft und ein Vorschlag unterbreitet, mit dem das Gebäude aus haustechnischer Sicht ausgerüstet und betrieben werden kann. Die Entwicklung alternativer Energiekonzepte ist nicht Bestandteil dieser Studie und bedarf einer separaten Untersuchung bzw. einer Bearbeitung durch die Teilnehmer des Wettbewerbs.

Ein Hauptaugenmerk bei der technischen Konzeption lag auf geringen Investitionskosten, gepaart mit sinnvollen Maßnahmen, die langfristig ein besseres Arbeitsklima und verminderten Energieeinsatz bewirken. In Anbetracht dessen wurden alternative Heiz- und Kühlsysteme ebenso betrachtet wie auch Lüftungskonzepte mit zentraler Luftverteilung und dezentrale Lösungen.

Ein besonderer Schwerpunkt lag hierbei auf der Berücksichtigung spezifischer Problempunkte wie des aufgrund der benachbarten Autobahn erforderlichen Schallschutzes und den – insbesondere in der Hochhausscheibe – zur Verfügung stehenden lichten Raumhöhen. Die Lüftungstechnik soll zur Steigerung der Behaglichkeit beitragen und ist aufgrund der Nähe zur Autobahn auch zwingend erforderlich.

Raumhöhen und Flurbreiten zwingen, vom klassischen Denken mit Lüftungsanlagen und großen Kanälen für Luftverteilung etc. abzuweichen und dezentrale Lösungen zu erarbeiten. Die dezentrale Lüftungstechnik hat sich in den letzten Jahren deutlich weiterentwickelt, so dass nun auch in die Fenster integrierte Lösungen mit einer wirksamen Wärmerückgewinnung möglich sind.

Diese bieten neben einer Schallschutzfunktion und kontinuierlich guter Raumluftqualität auch den Vorteil eines optisch zurückhaltenden Erscheinungsbildes und sind für dieses Projekt eine geeignete Lösung.

Im Bereich der Großräume (großer Ratssaal) bedingt die spezifische Nutzung eine kurze Reaktionszeit der Beheizung und Kühlung. Gepaart mit einer zugfreien Quellauf- und Abzugslüftung stellt hier die Beheizung und Kühlung mittels einer Lüftungsanlage eine geeignete Lösung dar.

### Ostflügel/ Hochhausscheibe

#### Heiz- und Kühlsystem

Für das Heiz- und Kühlsystem sind Heizkörper mit Gas-Brennwert-Kessel vorgesehen. Mit dem Ziel einer möglichst geringen Investitionssumme werden sämtliche Räume mit Flachheizkörpern ausgerüstet. Die Wärmeerzeugung wird über einen Gaskessel mit Brennwerttechnik erfolgen.

#### Lüftung

Auch im Bereich der Lüftung bieten dezentrale Lüftungssysteme im Fensterrahmen eine kostenoptimierte Lösung. Über kleine Wärmespeicher und Wechsel zwischen Zuluft und Abluftbetrieb wird eine „Quasi“-Wärmerückgewinnung erreicht. Unterstützt wird dieses System im Sommerfall durch einen zentralen Abluftschacht, welcher der Nachtauskühlung dient. Hierbei wird die Raumluft zentral im Flur/Schachtaustritt abgesaugt und strömt über die Fensterelemente nach. Dadurch wird die Gebäudemasse heruntergekühlt und kann die Raumtemperatur wirksam senken und während des Tages die Raumtemperaturen angenehmer gestalten.

#### Sanitär

Eine vollflächige sanierte Sanitärausstattung mit wassersparender Technik und spezieller Oberflächenversiegelung sorgen für geringe Betriebskosten und einfache Reinigung.

#### Beleuchtung

Die Beleuchtung in den Allgemein- und Bewegungsflächen mit LED-Technik steht für minimalen Energieverbrauch und maximaler Lebensdauer. Zudem ist die LED-Technik gerade in Bewegungsflächen und Nebenräumen besonders gut für Bewegungsmelder geeignet und senkt hier zusätzlich den Energieverbrauch. Für die Büros werden arbeitsplatzbezogene Stehleuchten ebenfalls mit LED-Technik und tageslichtabhängiger Steuerung vorgeschlagen.

#### Informationstechnik

Eine strukturierte Verkabelung mittels aktueller Kupfertechnik in der Etagenverteilung sorgt auch bei zukünftigen Standards für eine Arbeitsplatzanbindung bis zu 10Gbit/s. Die Sekundärverkabelung mittels Glasfasernetz sorgt für eine stabile Backbone-Verbindung und zukunftssichere Ausstattung. Das Netz wird so aufgebaut, dass 40Gbit/s zukünftig möglich sind. Die Verlegung erfolgt in Abhängigkeit von der Fassadenlösung in Boden- bzw. Brüstungskanälen. Die Nachrüstung eines Hohlraumbodens ist aufgrund der geringen Geschosshöhe und erforderlicher Anpassungen der Treppen nicht empfehlenswert.

### Westflügel / Konferenzbereich

#### Heiz- und Kühlsystem und Lüftungssystem

Aufgrund der zeitlich begrenzten Nutzung bei Sitzungen oder Veranstaltungen ist eine Beheizung und Kühlung über eine Lüftungsanlage besonders geeignet. Hierbei werden die Sitzungsräume zu Paaren zusammengefasst und erhalten je Gruppe ein zentrales Lüftungsgerät mit Heiz- und Kühlfunktion. Dies sorgt für schnelle Temperaturanpassung im Veranstaltungsfalle und auch für den notwendigen Luftwechsel bei erhöhter Personendichte. Die Belüftung findet aufgrund der geringen Deckenhöhe, über ein Lüftungsplenum (Deckenhohlraum) als vollflächiger Quellauf- und Abzugslüftung statt. Dies stellt einen zugfreien und lückenlosen Luftwechsel sicher. Die Abluftführung wird über Wandabsaugungen in Bodennähe gelöst, welche unsichtbar im Wandaufbau geführt werden.

#### Sanitär

Eine robuste aber dennoch optisch hochwertige Sanitärausstattung mit spezieller Oberflächenversiegelung sorgt für einen öffentlichkeitswirksamen Auftritt und dennoch geringe Betriebskosten sowie eine einfache Reinigung.

#### Beleuchtung

Auch im Bereich der Sitzungsräume ist eine LED-Beleuchtung sehr sinnvoll. Diese bietet die Möglichkeit der Dimmbarkeit von 0-100%. Die Beleuchtung kann gut den jeweiligen Anforderungen (Sitzung, gesellige Veranstaltung usw.) angepasst werden.

#### Informationstechnik

Eine strukturierte Verkabelung mittels aktueller Kupfertechnik sorgt auch im Bereich der Sitzungssäle für eine optimale Vorbereitung für Medientechnische Ausrüstungen.

Um den Konferenzbereich zukunfts- und konkurrenzfähig zu gestalten, ist zudem eine hochwertige Ausstattung mit Konferenz- und Medientechnik erforderlich. Hierzu gehören insbesondere Präsentationswerkzeuge wie Beamer/Leinwand bzw. hochwertige Flachbildschirme und die Vorbereitung für Videokonferenzen. Auch die Tontechnik muss entsprechend hochwertig - auch für die Nutzung seitens Hörgeschädigter - ausgeführt werden.

Diese Ausstattung ist nicht Bestandteil der Kostengruppe 400/Haustechnik.

### Kantine/Produktionsküche im Westflügel

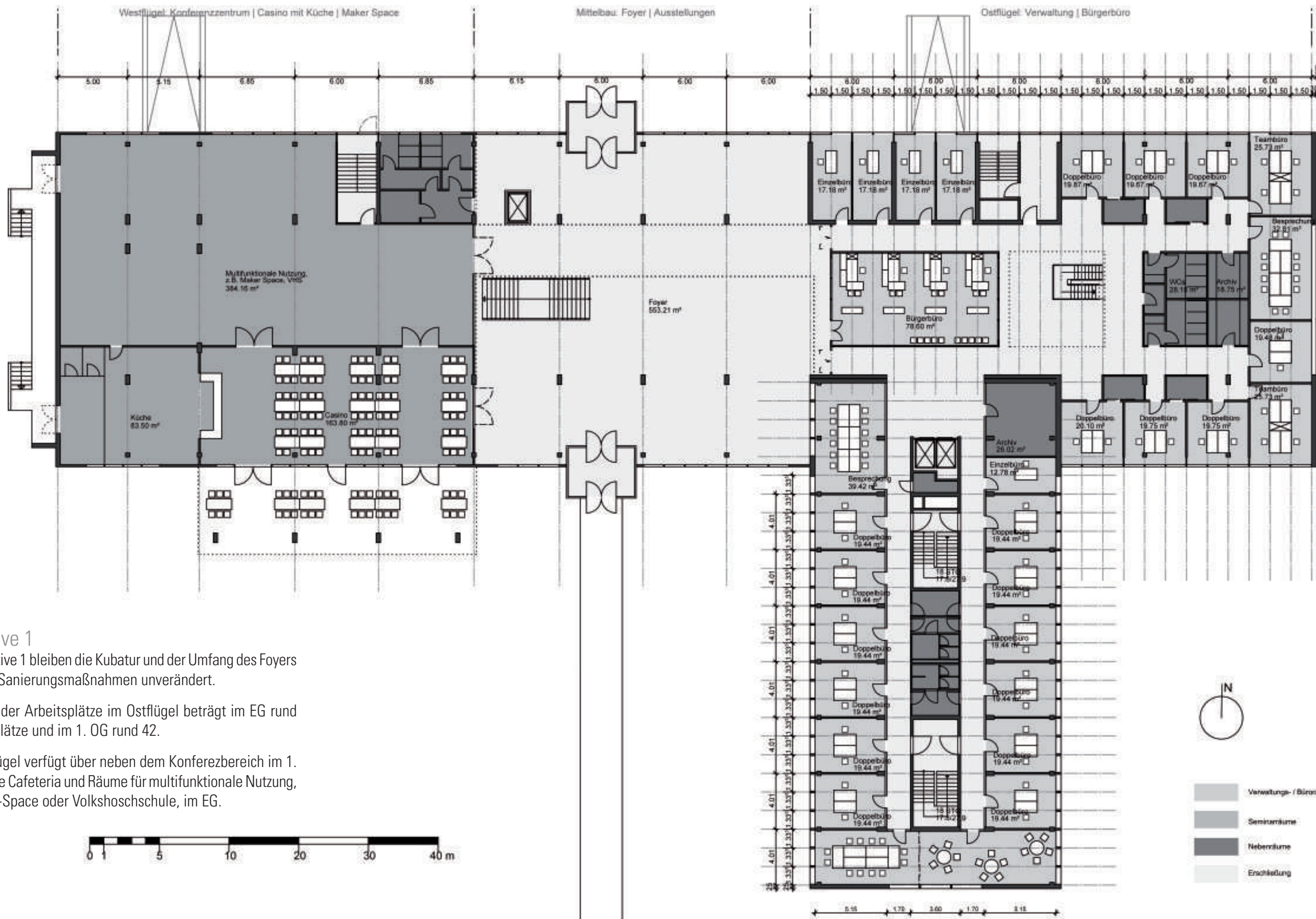
Beide Bereiche werden über ein zentrales Lüftungssystem versorgt, welches Gerüche und Dämpfe gezielt über das Dach abführt. Fettabscheider und Wasseraufbereitung sichern die Infrastruktur.

### Foyer

#### Heiz- und Kühlsystem

Das Foyer besitzt einen sehr großen Luftraum bei verhältnismäßig geringem Personenaufkommen. Eine Belüftung über natürliche Infiltration (geöffnete Türen bei Zu- und Abgangsverkehr) ist damit ausreichend. Deshalb wird dieser Raum lediglich mit Deckenstrahlplatten ausgerüstet, welche optisch zurückhaltend den bisherigen Raumeindruck erhalten. Dieses System erlaubt zugleich auch den Einsatz als Grundkühlung.

#### 4.4.1 Systemgrundriss EG - ALTERNATIVE 1



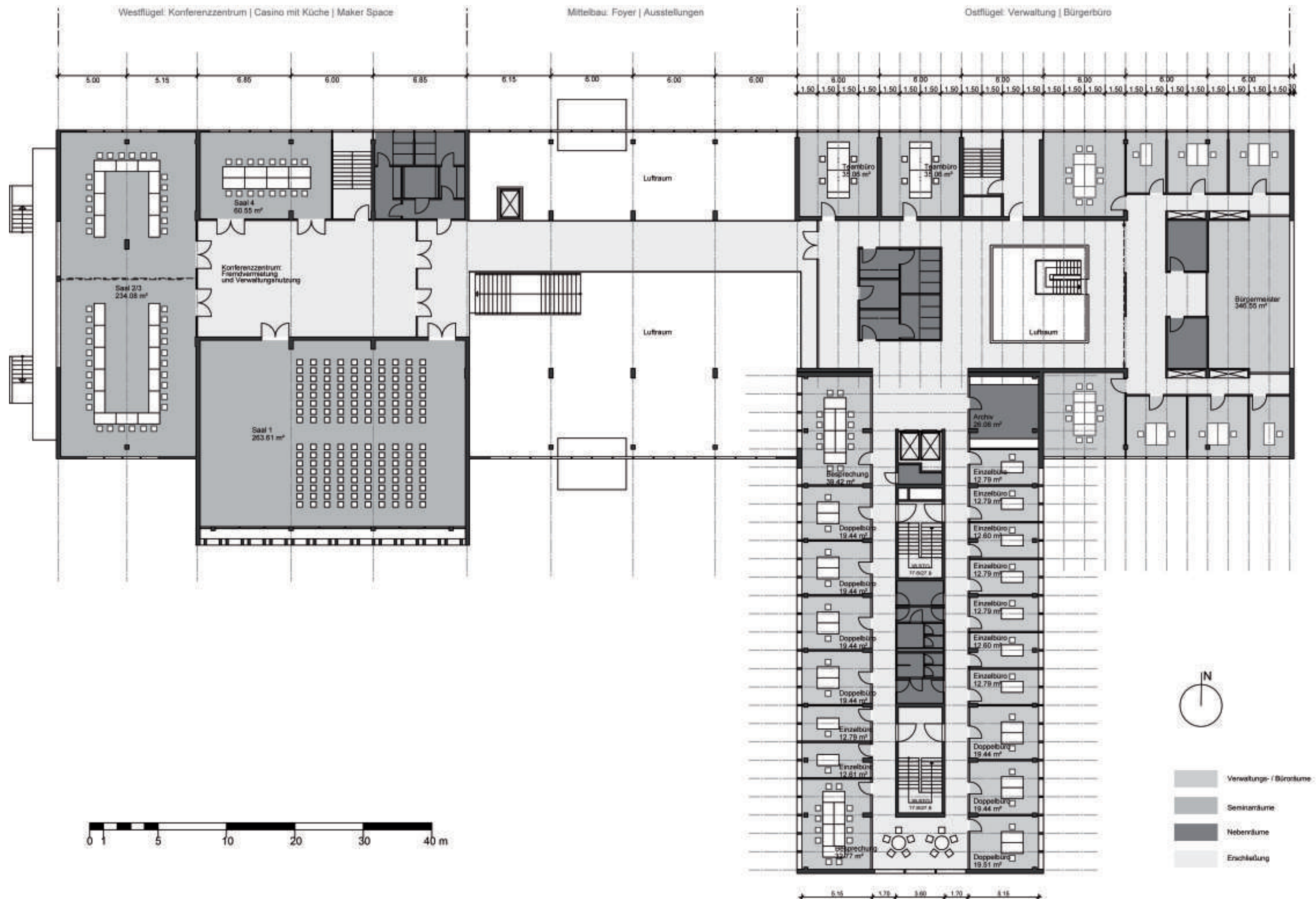
## Alternative 1

Bei Alternative 1 bleiben die Kubatur und der Umfang des Foyers bis auf die Sanierungsmaßnahmen unverändert.

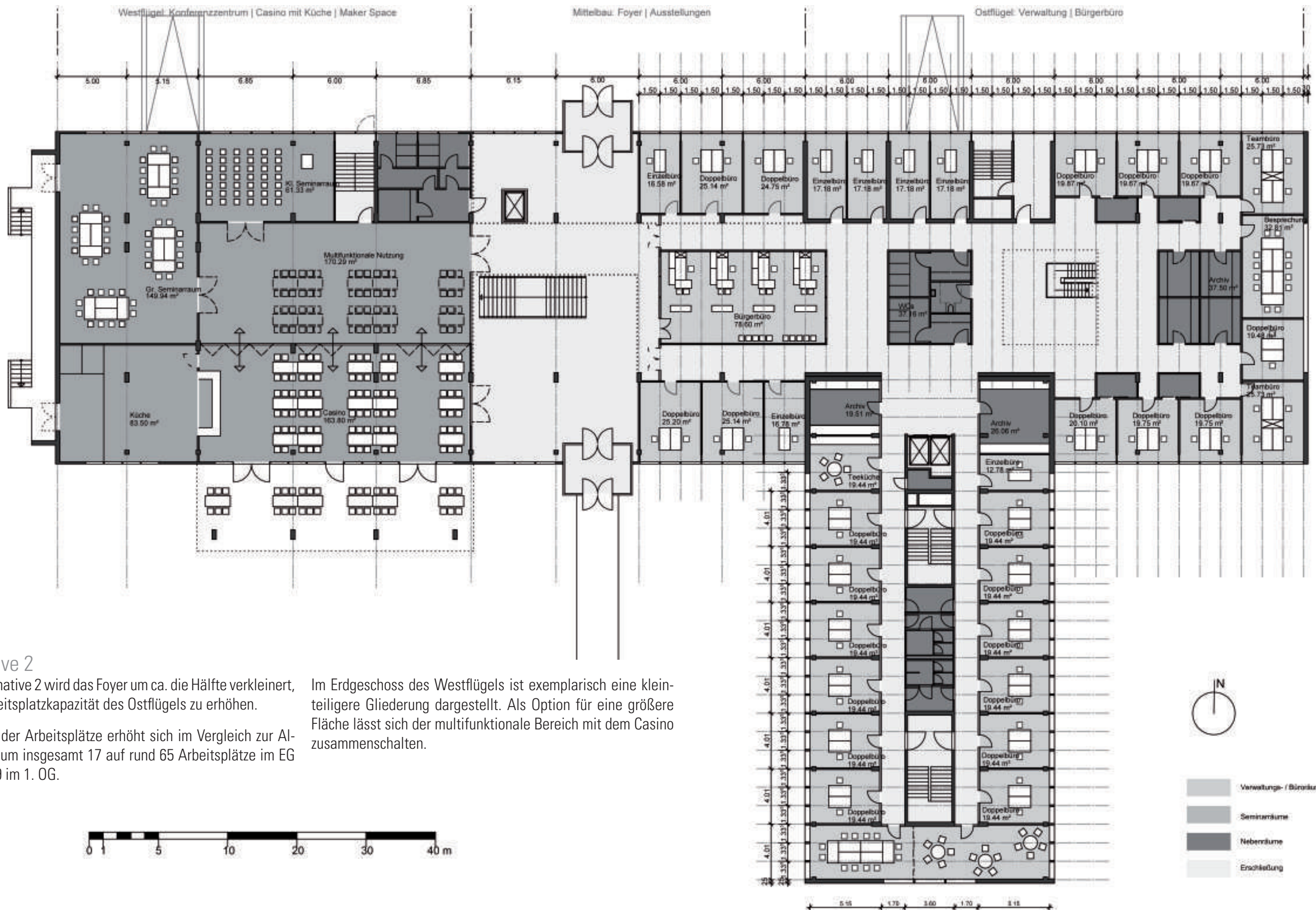
Die Anzahl der Arbeitsplätze im Ostflügel beträgt im EG rund 55 Arbeitsplätze und im 1. OG rund 42.

Der Westflügel verfügt über neben dem Konferenzbereich im 1. OG über eine Cafeteria und Räume für multifunktionale Nutzung, z. B. Maker-Space oder Volkshochschule, im EG.

#### 4.4.1 Systemgrundriss 1. OG - ALTERNATIVE 1



#### 4.4.2 Systemgrundriss EG - ALTERNATIVE 2



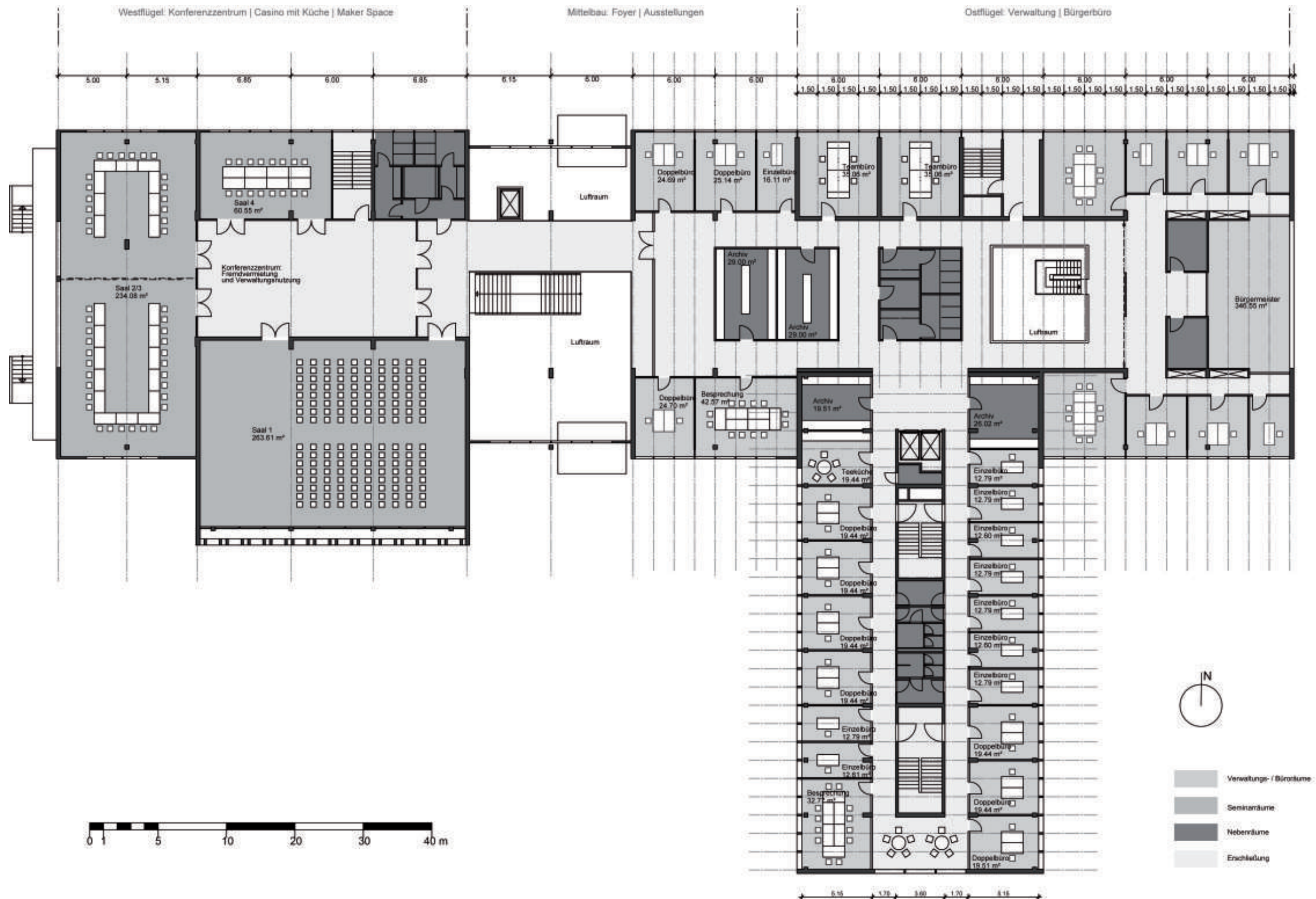
## Alternative 2

In der Alternative 2 wird das Foyer um ca. die Hälfte verkleinert, um die Arbeitsplatzkapazität des Ostflügels zu erhöhen.

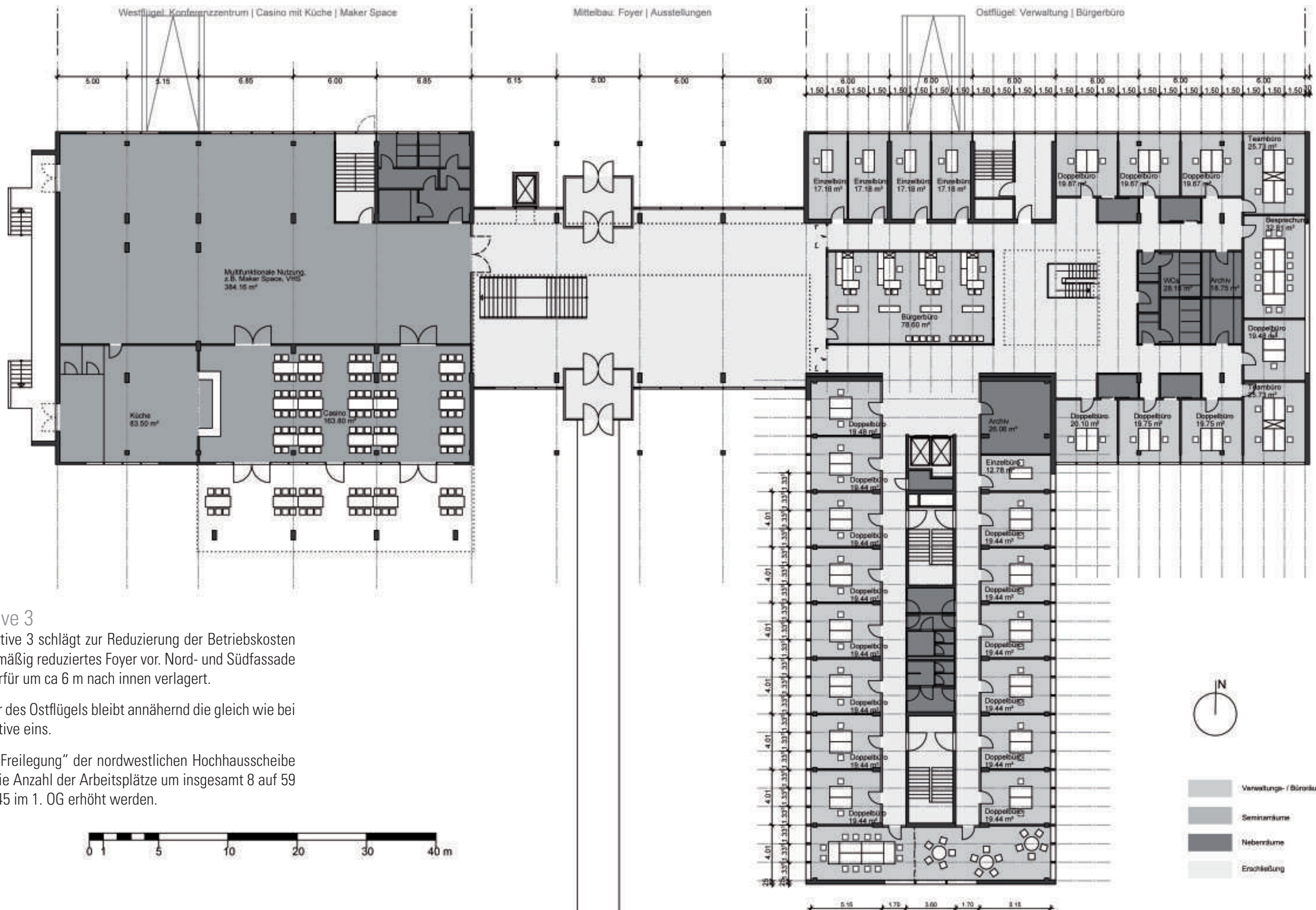
Die Anzahl der Arbeitsplätze erhöht sich im Vergleich zur Alternative 1 um insgesamt 17 auf rund 65 Arbeitsplätze im EG und rund 49 im 1. OG.

Im Erdgeschoss des Westflügels ist exemplarisch eine kleinteiligere Gliederung dargestellt. Als Option für eine größere Fläche lässt sich der multifunktionale Bereich mit dem Casino zusammenschalten.

#### 4.4.2 Systemgrundriss 1. OG - ALTERNATIVE 2



#### 4.4.3 Systemgrundriss EG - ALTERNATIVE 3



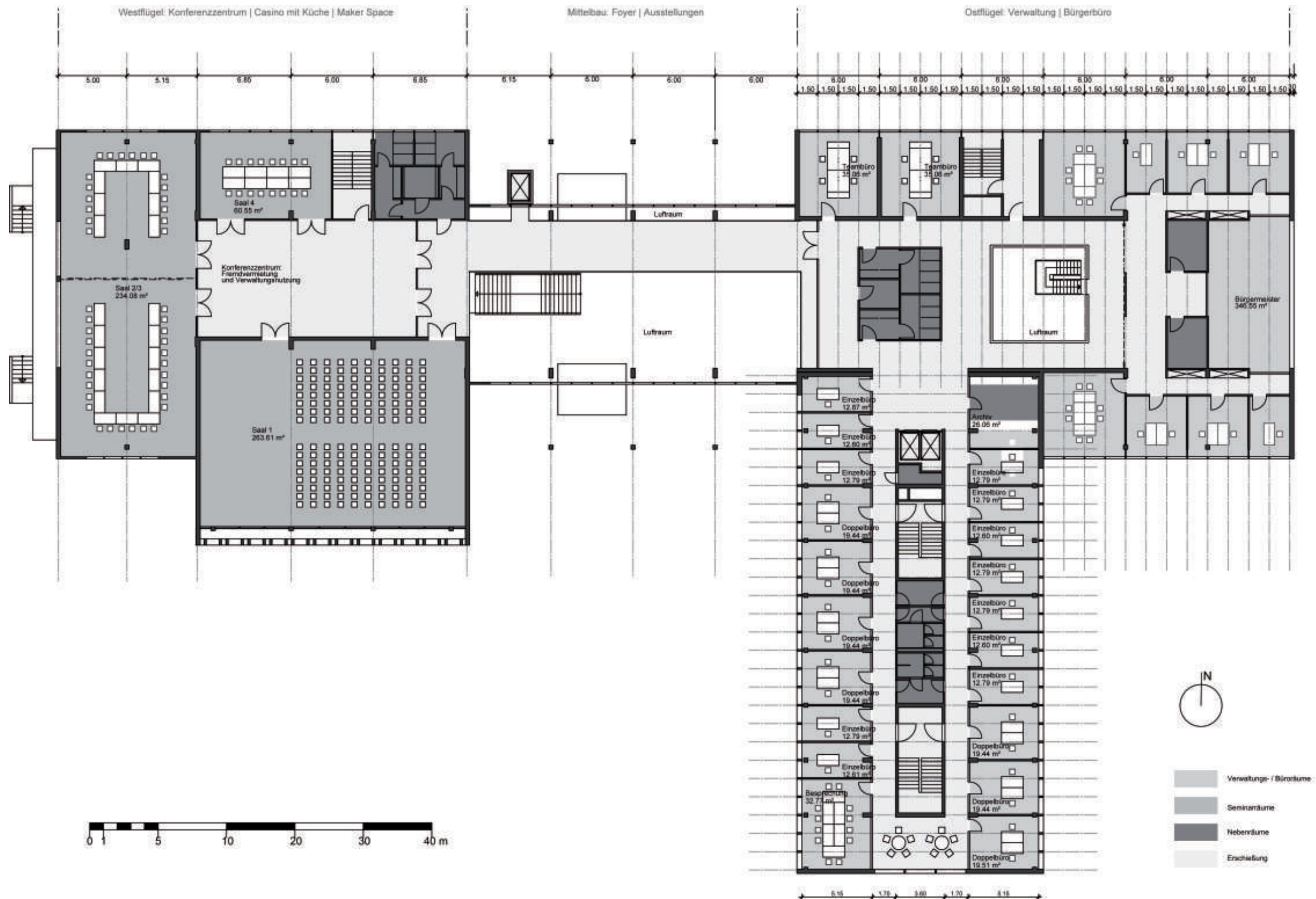
### Alternative 3

Die Alternative 3 schlägt zur Reduzierung der Betriebskosten ein flächenmäßig reduziertes Foyer vor. Nord- und Südfassade werden hierfür um ca 6 m nach innen verlagert.

Die Struktur des Ostflügels bleibt annähernd die gleich wie bei der Alternative eins.

Durch die „Freilegung“ der nordwestlichen Hochhausscheibe kann dort die Anzahl der Arbeitsplätze um insgesamt 8 auf 59 im EG und 45 im 1. OG erhöht werden.

#### 4.4.3 Systemgrundriss 1. OG - ALTERNATIVE 3



#### 4.5 Fassadenkonzept

Die Brüstungsriegel des Komplexes sind derzeit als Waschbeton-Fertigteilelemente ausgebildet. Die Fenster sind als Schwingfenster ohne außenliegenden Sonnenschutz ausgeführt.

Das Gebäude erhält im Zuge der energetischen Ertüchtigung eine neue Fassade. Aufgrund des erforderlichen Schallschutzes und der besseren Nutzbarkeit soll das Gebäude entsprechend seinem derzeitigen Charakter eine horizontale Bandfassade mit Fensterbrüstungen (keine bodentiefen Fenster) erhalten. Die Fenster werden in den immissionsbelasteten Bereichen als Schallschutzfenster ausgebildet, die sich nur zu Revisionszwecken öffnen lassen. Die Lüftung erfolgt über dezentrale Lüftungsgeräte, die als Blindflügel ausgebildet oder im Sturzbereich der Fenster integriert werden. Die Brüstungsbänder werden gedämmt und mit hinterlüfteten Faserzementplatten bekleidet oder alternativ mit WDVS aus Mineralwolle gedämmt und verputzt.

Empfohlen wird trotz höherer Investitionskosten eine hinterlüftete Fassade, da hierbei mit erheblich geringeren Unterhaltskosten zu rechnen ist. Bei einer Putzfassade fallen ca. alle 10 Jahre Kosten für die Einrüstung des Gebäudes und die Erneuerung des Anstrichs an.

Der Sonnenschutz erfolgt entweder außenliegend oder im Scheibenzwischenraum.

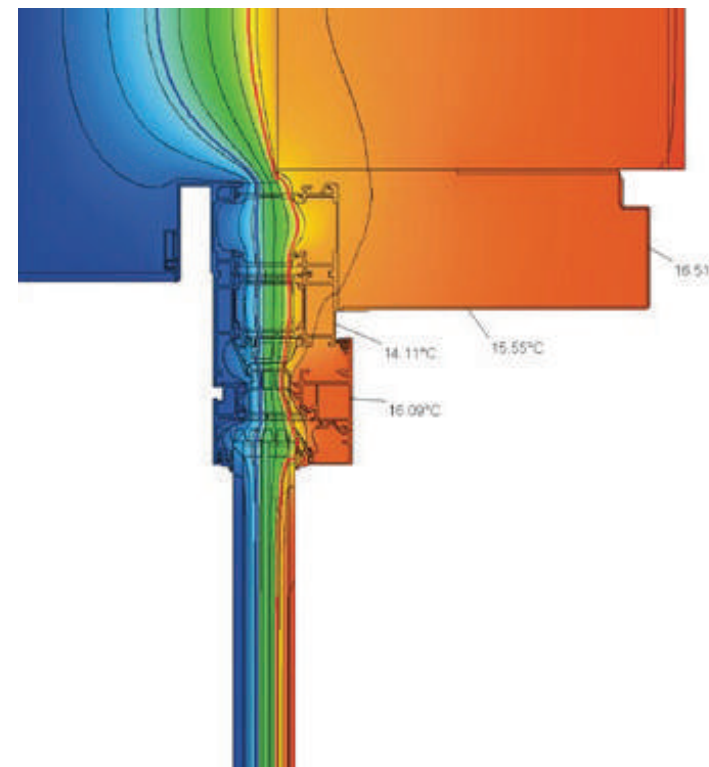
Nebstehend sind Produktbeispiele für Schallschutzfenster mit innenliegender Verschattung aufgeführt, die im lärmbelasteten Bereichen des Gebäudes ggf. zur Anwendung kommen könnten. Eine Innenliegende Verschattung wird aufgrund der Windbelastung für die Hochhausscheibe empfohlen.

Die Fassaden des Foyers und des neuen Casinos erhalten eine hoch wärmegeämmten Aluminium- Pfosten-Riegel-Fassade.

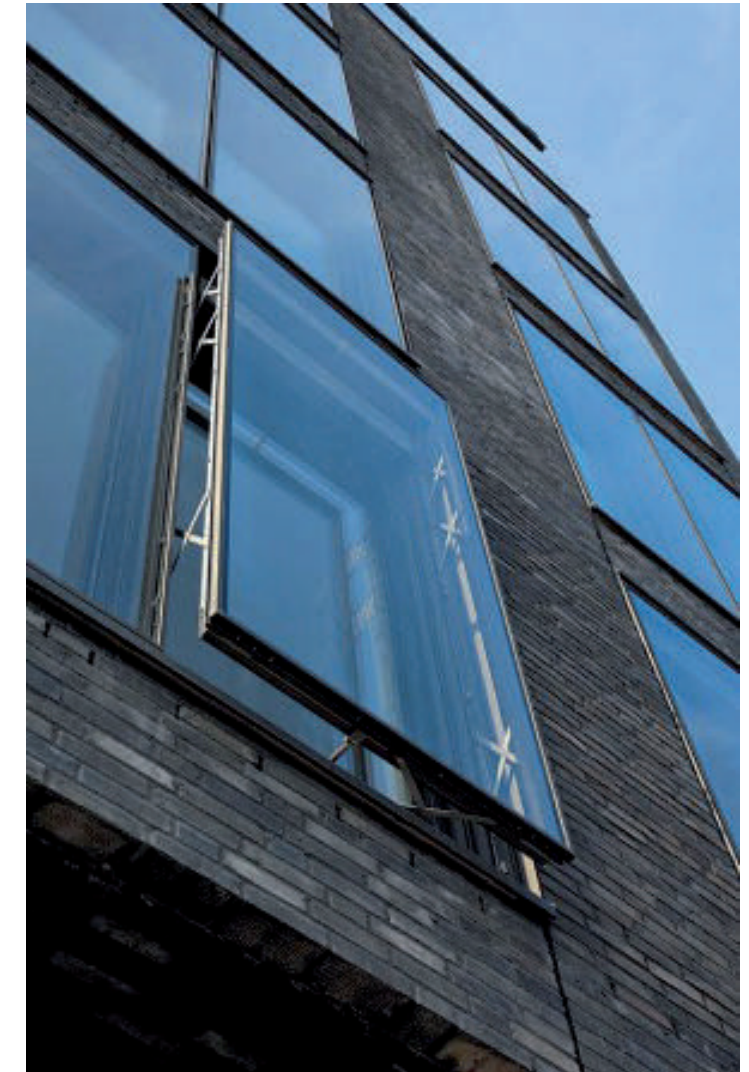
Verbundfenster Schüco AWS 120 CC.SI



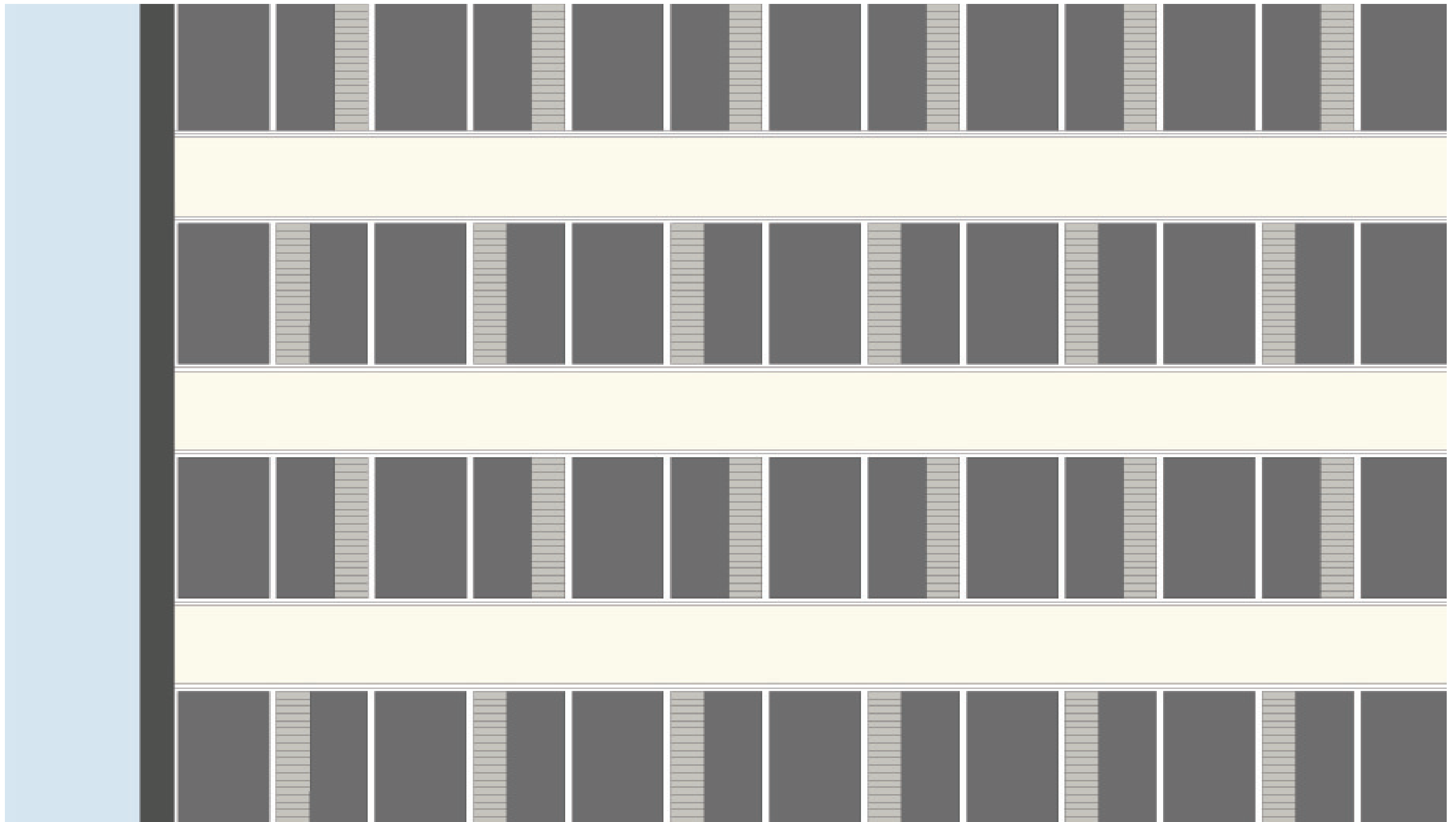
Lüftungselement Schüco VentoTherm



Hybridfenster Wicona Wicline 215



mögliche neue Fassadenteilung mit 1,34 m-Raster



## 4.6 Systemansicht West



## 4.6 Systemansicht Süd





# 5 KOSTEN UND FLÄCHEN

5.1 Flächenübersicht

5.1 Kosten

5.2 Anzahl und Verteilung der Arbeitsplätze

## 5.1 Flächenübersicht Alternative 1

| Brutto-Grundfläche                           |           |                | Brutto-Rauminhalt                            |            |                |
|----------------------------------------------|-----------|----------------|----------------------------------------------|------------|----------------|
| Geschoss                                     | Fläche    |                | Geschosshöhe                                 | Rauminhalt |                |
| 2. Untergeschoss                             | 664,10    | m <sup>2</sup> | 3,75 m                                       | 2.490,38   | m <sup>3</sup> |
| 1. Untergeschoss                             | 2.559,05  | m <sup>2</sup> | 2,72 m                                       | 6.960,62   | m <sup>3</sup> |
| Erdgeschoss                                  | 2.724,36  | m <sup>2</sup> | 3,35 m                                       | 9.126,61   | m <sup>3</sup> |
| 1. Obergeschoss                              | 2.539,71  | m <sup>2</sup> | 3,20 m                                       | 8.127,07   | m <sup>3</sup> |
|                                              | 303,97    | m <sup>2</sup> | 4,60 m                                       | 1.398,26   | m <sup>3</sup> |
|                                              | 2.843,68  | m <sup>2</sup> |                                              | 9.525,33   | m <sup>3</sup> |
| 2. Obergeschoss                              | 659,00    | m <sup>2</sup> | 3,20 m                                       | 2.108,80   | m <sup>3</sup> |
| 3. Obergeschoss                              | 659,00    | m <sup>2</sup> | 3,20 m                                       | 2.108,80   | m <sup>3</sup> |
| 4. Obergeschoss                              | 659,00    | m <sup>2</sup> | 3,20 m                                       | 2.108,80   | m <sup>3</sup> |
| 5. Obergeschoss                              | 659,00    | m <sup>2</sup> | 3,20 m                                       | 2.108,80   | m <sup>3</sup> |
| 6. Obergeschoss                              | 659,00    | m <sup>2</sup> | 3,20 m                                       | 2.108,80   | m <sup>3</sup> |
| 7. Obergeschoss                              | 659,00    | m <sup>2</sup> | 3,20 m                                       | 2.108,80   | m <sup>3</sup> |
| <b>Zwischensumme BGF<br/>Umbau 2.UG-7.OG</b> |           |                | <b>Zwischensumme BRI<br/>Umbau 2.UG-7.OG</b> |            |                |
|                                              | 12.745,19 | m <sup>2</sup> |                                              | 40.755,73  | m <sup>3</sup> |
| 8. Obergeschoss                              | 659,00    | m <sup>2</sup> | 3,20                                         | 2.108,80   | m <sup>3</sup> |
| <b>Summe BGF<br/>mit Aufstockung 8.OG</b>    |           |                | <b>Summe BRI<br/>mit Aufstockung 8.OG</b>    |            |                |
|                                              | 13.404,19 | m <sup>2</sup> |                                              | 42.864,53  | m <sup>3</sup> |

|        | Westflügel              |        |                         | Foyer                   |                         |  | Ostflügel               |        |                          |
|--------|-------------------------|--------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------|--------------------------|
|        | Fläche                  | Höhe   | Rauminhalt              | Fläche                  | Rauminhalt              |  | Fläche                  | Höhe   | Rauminhalt               |
| 2. UG  | - m <sup>2</sup>        | - m    | - m <sup>3</sup>        | - m <sup>2</sup>        | - m <sup>3</sup>        |  | 664,10 m <sup>2</sup>   | 3,75 m | 2.490,38 m <sup>3</sup>  |
| 1. UG  | 690,00 m <sup>2</sup>   | 2,85 m | 1.966,50 m <sup>3</sup> | 533,22 m <sup>2</sup>   | 1.519,68 m <sup>3</sup> |  | 1.335,71 m <sup>2</sup> | 2,60 m | 3.472,85 m <sup>3</sup>  |
| EG     | 732,60 m <sup>2</sup>   | 3,35 m | 2.454,21 m <sup>3</sup> | 574,28 m <sup>2</sup>   | 1.923,84 m <sup>3</sup> |  | 1.417,48 m <sup>2</sup> | 3,35 m | 4.748,56 m <sup>3</sup>  |
| 1. OG  | 547,95 m <sup>2</sup>   | 3,20 m | 1.753,44 m <sup>3</sup> | 574,28 m <sup>2</sup>   | 1.837,70 m <sup>3</sup> |  | 1.417,48 m <sup>2</sup> | 3,20 m | 4.535,94 m <sup>3</sup>  |
|        | 303,97 m <sup>2</sup>   | 4,60 m | 1.398,26 m <sup>3</sup> |                         |                         |  |                         |        |                          |
| 2. OG  | - m <sup>2</sup>        | - m    | - m <sup>3</sup>        | - m <sup>2</sup>        | - m <sup>3</sup>        |  | 659,00 m <sup>2</sup>   | 3,20 m | 2.108,80 m <sup>3</sup>  |
| 3. OG  | - m <sup>2</sup>        | - m    | - m <sup>3</sup>        | - m <sup>2</sup>        | - m <sup>3</sup>        |  | 659,00 m <sup>2</sup>   | 3,20 m | 2.108,80 m <sup>3</sup>  |
| 4. OG  | - m <sup>2</sup>        | - m    | - m <sup>3</sup>        | - m <sup>2</sup>        | - m <sup>3</sup>        |  | 659,00 m <sup>2</sup>   | 3,20 m | 2.108,80 m <sup>3</sup>  |
| 5. OG  | - m <sup>2</sup>        | - m    | - m <sup>3</sup>        | - m <sup>2</sup>        | - m <sup>3</sup>        |  | 659,00 m <sup>2</sup>   | 3,20 m | 2.108,80 m <sup>3</sup>  |
| 6. OG  | - m <sup>2</sup>        | - m    | - m <sup>3</sup>        | - m <sup>2</sup>        | - m <sup>3</sup>        |  | 659,00 m <sup>2</sup>   | 3,20 m | 2.108,80 m <sup>3</sup>  |
| 7. OG  | - m <sup>2</sup>        | - m    | - m <sup>3</sup>        | - m <sup>2</sup>        | - m <sup>3</sup>        |  | 659,00 m <sup>2</sup>   | 3,20 m | 2.108,80 m <sup>3</sup>  |
| Gesamt | 2.274,52 m <sup>2</sup> |        | 7.572,41 m <sup>3</sup> | 1.681,78 m <sup>2</sup> | 5.281,21 m <sup>3</sup> |  | 8.788,77 m <sup>2</sup> |        | 27.900,52 m <sup>3</sup> |

5.2 überschlägige Kostenschätzung Alternative 1

| Kostenschätzung auf Grundlagen BKI                                |                              |                 |                        |            |                 |                 |                        |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------|------------------------|------------|-----------------|-----------------|------------------------|
| BKI, Baukosten Altbau Umbau und Sanierung                         |                              |                 |                        |            |                 |                 |                        |
| nach BGF                                                          |                              | 12.745,00 m²    | x                      | 1.260,00 € | brutto          | =               | 16.058.700,00 €        |
| nach BRI                                                          |                              | 40.754,00 m³    | x                      | 395,00 €   | brutto          | =               | 16.097.830,00 €        |
| Mittelwert für KG 300 und 400                                     |                              |                 |                        |            |                 |                 | 16.078.265,00 €        |
| <b>Aufteilung auf Bauteile:</b>                                   |                              |                 |                        |            |                 |                 |                        |
| Mittelflügel: Foyer                                               | 11,50%                       | von             | 16.078.265,00 €        | =          | 1.849.000,48 €  |                 |                        |
| Westflügel: Konferenzbereich und Casino                           | 17,50%                       | von             | 16.078.265,00 €        | =          | 2.813.696,38 €  |                 |                        |
| Ostflügel: Büros                                                  | 71,00%                       | von             | 16.078.265,00 €        | =          | 11.415.568,15 € |                 |                        |
| zusätzlich zu den Kostengruppen 300 und 400 :                     |                              |                 |                        |            |                 |                 |                        |
| Kostengruppe 500 (Außenanlagen)                                   |                              | 3.600,00 m²     | x                      | 280,00 €   | € brutto        | =               | 1.008.000,00 €         |
| <b>Baukosten nach Kostengruppen</b>                               |                              |                 |                        |            |                 |                 |                        |
| nach Kostengruppen                                                |                              |                 |                        |            |                 |                 |                        |
|                                                                   | Summe Kostengruppe 300       | brutto          | 16.078.265,00          | 72,00 %    | =               | 11.576.350,80 € |                        |
|                                                                   | Summe Kostengruppe 400       | brutto          | 16.078.265,00          | 28,00 %    | =               | 4.501.914,20 €  |                        |
|                                                                   | Summe Kostengruppe 300 - 400 | brutto          |                        | 100,00 %   | =               | 16.078.265,00 € |                        |
| <b>Baukosten nach Kostengruppen / Din 276</b>                     |                              |                 |                        |            |                 |                 |                        |
| 310 Baugrube                                                      | Σ KG 300                     | 11.576.350,80 € | x                      | 0,25       | % an KG 300     | =               | 28.940,88 €            |
| 320 Gründung                                                      | Σ KG 300                     | 11.576.350,80 € | x                      | 0,50       | % an KG 300     | =               | 57.881,75 €            |
| 330 Außenwände mit Mehraufwand für Schallschutzfenster            | Σ KG 300                     | 11.576.350,80 € | x                      | 30,00      | % an KG 300     | =               | 3.472.905,24 €         |
| 340 Innenwände                                                    | Σ KG 300                     | 11.576.350,80 € | x                      | 34,00      | % an KG 300     | =               | 3.935.959,27 €         |
| 350 Decken (Böden)                                                | Σ KG 300                     | 11.576.350,80 € | x                      | 17,00      | % an KG 300     | =               | 1.967.979,64 €         |
| 360 Dächer                                                        | Σ KG 300                     | 11.576.350,80 € | x                      | 10,00      | % an KG 300     | =               | 1.157.635,08 €         |
| 370 Baukonstruktive Einbauten                                     | Σ KG 300                     | 11.576.350,80 € | x                      | 2,25       | % an KG 300     | =               | 260.467,89 €           |
| 390 Sonstige Maßnahmen                                            | Σ KG 300                     | 11.576.350,80 € | x                      | 6,00       | % an KG 300     | =               | 694.581,05 €           |
| <b>Summe 300 Bauwerk - Baukonstruktionen</b>                      |                              |                 |                        |            |                 |                 | <b>11.576.350,80 €</b> |
|                                                                   |                              |                 |                        |            |                 |                 |                        |
| 410 Abwasser-, Wasser, Gasanlagen                                 | Σ KG 400                     | 4.501.914,20 €  | x                      | 6,00       | % an KG 400     | =               | 270.114,85 €           |
| 420 Wärmeversorgungsanlagen                                       | Σ KG 400                     | 4.501.914,20 €  | x                      | 22,50      | % an KG 400     | =               | 1.012.930,70 €         |
| 430 Lufttechnische Anlagen                                        | Σ KG 400                     | 4.501.914,20 €  | x                      | 20,50      | % an KG 400     | =               | 922.892,41 €           |
| 440 Starkstromanlagen                                             | Σ KG 400                     | 4.501.914,20 €  | x                      | 29,00      | % an KG 400     | =               | 1.305.555,12 €         |
| 450 Fernmelde- und informationstechnische Anlagen                 | Σ KG 400                     | 4.501.914,20 €  | x                      | 8,00       | % an KG 400     | =               | 360.153,14 €           |
| 460 Förderanlagen                                                 | Σ KG 400                     | 4.501.914,20 €  | x                      | 1,50       | % an KG 400     | =               | 67.528,71 €            |
| 470 Nutzungsspezifische Anlagen                                   | Σ KG 400                     | 4.501.914,20 €  | x                      | 2,50       | % an KG 400     | =               | 112.547,86 €           |
| 480 Gebäudeautomation                                             | Σ KG 400                     | 4.501.914,20 €  | x                      | 1,00       | % an KG 400     | =               | 45.019,14 €            |
| 490 Sonstige Maßnahmen für Technische Anlagen                     | Σ KG 400                     | 4.501.914,20 €  | x                      | 9,00       | % an KG 400     | =               | 405.172,28 €           |
| <b>Summe 400 Bauwerk - Technische Anlagen</b>                     |                              |                 |                        |            |                 |                 | <b>4.501.914,20 €</b>  |
|                                                                   |                              |                 |                        |            |                 |                 |                        |
| <b>Summe Kostengruppe 300 - 400</b>                               |                              | <b>brutto</b>   | <b>16.078.265,00 €</b> |            |                 |                 |                        |
| <b>Summe Kostengruppe 500</b>                                     |                              | <b>brutto</b>   | <b>1.008.000,00 €</b>  |            |                 |                 |                        |
| <b>Summe Kostengruppen 300, 400 und 500</b>                       |                              | <b>brutto</b>   | <b>17.086.265,00 €</b> |            |                 |                 |                        |
| <b>Kostengruppe 700 / Baunebenkosten, ca 25%</b>                  |                              |                 | <b>4.271.566,25 €</b>  |            |                 |                 |                        |
| <b>Baukosten Kostengruppen 300, 400, 500 und 700</b>              |                              |                 | <b>21.357.831,25 €</b> |            |                 |                 |                        |
| Hinweis:                                                          |                              |                 |                        |            |                 |                 |                        |
| Nachrichtliche Übernahme der Stadt Arnberg:                       |                              |                 |                        |            |                 |                 |                        |
| Möblierung und Ausstattung zusätzlich zu KG 300, 400, 500 und 700 |                              |                 |                        |            |                 |                 | 2.500.000,00 €         |



### 5.3 Anzahl der Arbeitsplätze und deren mögliche bauteilbezogene Verteilung

|                           |                       | Bestand                         |                       |          | Alternative 1                   |                       |          | Alternative 2                   |                       |          | Alternative 3                   |                       |          |
|---------------------------|-----------------------|---------------------------------|-----------------------|----------|---------------------------------|-----------------------|----------|---------------------------------|-----------------------|----------|---------------------------------|-----------------------|----------|
|                           | Gebäudeteil           | Anzahl<br>Arbeitsplätze<br>(AP) | Räume (EB,<br>DB, TB) | Summe AP | Anzahl<br>Arbeitsplätze<br>(AP) | Räume (EB,<br>DB, TB) | Summe AP | Anzahl<br>Arbeitsplätze<br>(AP) | Räume (EB,<br>DB, TB) | Summe AP | Anzahl<br>Arbeitsplätze<br>(AP) | Räume (EB,<br>DB, TB) | Summe AP |
| 1. UG                     | Hochhausscheibe       | 4<br>6<br>4                     | 4 EB<br>3 DB<br>1 TB  | 14       | 4<br>6<br>4                     | 4 EB<br>3 DB<br>1 TB  | 14       | 4<br>6<br>4                     | 4 EB<br>3 DB<br>1 TB  | 14       | 4<br>6<br>4                     | 4 EB<br>3 DB<br>1 TB  | 14       |
|                           |                       |                                 |                       | 1.UG 14  |                                 |                       | 1.UG 14  |                                 |                       | 1.UG 14  |                                 |                       | 1.UG 14  |
| EG                        | Flachtrakt Westflügel | 21<br>4<br>8                    | 21 EB<br>2 DB<br>1 TB | 33       |                                 | EB<br>DB<br>TB        | 0        |                                 | EB<br>DB<br>TB        | 0        |                                 | EB<br>DB<br>TB        | 0        |
|                           | Flachtrakt Ostflügel  | 10<br>10                        | 10 EB<br>5 DB<br>TB   | 20       | 4<br>14<br>12                   | 4 EB<br>7 DB<br>3 TB  | 30       | 6<br>22<br>12                   | 6 EB<br>11 DB<br>3 TB | 40       | 4<br>14<br>12                   | 4 EB<br>7 DB<br>3 TB  | 30       |
|                           | Hochhausscheibe       | 9<br>14<br>3                    | 9 EB<br>7 DB<br>1 TB  | 26       | 1<br>24                         | 1 EB<br>12 DB<br>TB   | 25       | 1<br>24                         | 1 EB<br>12 DB<br>TB   | 25       | 1<br>28                         | 1 EB<br>14 DB<br>TB   | 29       |
|                           |                       |                                 | EG 79                 |          |                                 | EG 55                 |          |                                 | EG 65                 |          |                                 | EG 59                 |          |
| 1. OG                     | Flachtrakt Ostflügel  | 6<br>8                          | 6 EB<br>4 DB<br>TB    | 14       | 3<br>8<br>8                     | 3 EB<br>4 DB<br>2 TB  | 19       | 4<br>14<br>8                    | 4 EB<br>7 DB<br>2 TB  | 26       | 3<br>8<br>8                     | 3 EB<br>4 DB<br>2 TB  | 19       |
|                           | Hochhausscheibe       | 8<br>10<br>8                    | 8 EB<br>5 DB<br>2 TB  | 26       | 9<br>14                         | 9 EB<br>7 DB<br>TB    | 23       | 9<br>14                         | 9 EB<br>7 DB<br>TB    | 23       | 12<br>14                        | 12 EB<br>7 DB<br>TB   | 26       |
|                           |                       |                                 | 1. OG 40              |          |                                 | 1. OG 42              |          |                                 | 1. OG 49              |          |                                 | 1. OG 45              |          |
| 2. OG                     | Hochhausscheibe       | 7<br>22                         | 7 EB<br>11 DB<br>TB   | 29       | 24<br>0<br>4                    | 24 EB<br>DB<br>1 TB   | 28       | 24<br>0<br>4                    | 24 EB<br>DB<br>1 TB   | 28       | 24<br>0<br>4                    | 24 EB<br>DB<br>1 TB   | 28       |
|                           |                       |                                 | 2. OG 29              |          |                                 | 2. OG 28              |          |                                 | 2. OG 28              |          |                                 | 2. OG 28              |          |
| 3. OG                     | Hochhausscheibe       | 7<br>22                         | 7 EB<br>11 DB<br>TB   | 29       | 0<br>32<br>8                    | EB<br>16 DB<br>2 TB   | 40       | 0<br>32<br>8                    | EB<br>16 DB<br>2 TB   | 40       | 0<br>32<br>8                    | EB<br>16 DB<br>2 TB   | 40       |
|                           |                       |                                 | 3. OG 29              |          |                                 | 3. OG 40              |          |                                 | 3. OG 40              |          |                                 | 3. OG 40              |          |
| 4. OG                     | Hochhausscheibe       | 11<br>8<br>5                    | 11 EB<br>4 DB<br>1 TB | 24       | 6<br>16<br>16                   | 6 EB<br>8 DB<br>4 TB  | 38       | 6<br>16<br>16                   | 6 EB<br>8 DB<br>4 TB  | 38       | 6<br>16<br>16                   | 6 EB<br>8 DB<br>4 TB  | 38       |
|                           |                       |                                 | 4. OG 24              |          |                                 | 4. OG 38              |          |                                 | 4. OG 38              |          |                                 | 4. OG 38              |          |
| 5. OG                     | Hochhausscheibe       | 5<br>22                         | 5 EB<br>11 DB<br>TB   | 27       | 11<br>18                        | 11 EB<br>9 DB<br>TB   | 29       | 11<br>18                        | 11 EB<br>9 DB<br>TB   | 29       | 11<br>18                        | 11 EB<br>9 DB<br>TB   | 29       |
|                           |                       |                                 | 5. OG 27              |          |                                 | 5. OG 29              |          |                                 | 5. OG 29              |          |                                 | 5. OG 29              |          |
| 6. OG                     | Hochhausscheibe       | 5<br>24                         | 5 EB<br>12 DB<br>TB   | 29       | 11<br>18                        | 11 EB<br>9 DB<br>TB   | 29       | 11<br>18                        | 11 EB<br>9 DB<br>TB   | 29       | 11<br>18                        | 11 EB<br>9 DB<br>TB   | 29       |
|                           |                       |                                 | 6. OG 29              |          |                                 | 5. OG 29              |          |                                 | 5. OG 29              |          |                                 | 5. OG 29              |          |
| 7. OG                     | Hochhausscheibe       | 7<br>22                         | 7 EB<br>11 DB<br>TB   | 29       | 11<br>18                        | 11 EB<br>9 DB<br>TB   | 29       | 11<br>18                        | 11 EB<br>9 DB<br>TB   | 29       | 11<br>18                        | 11 EB<br>9 DB<br>TB   | 29       |
|                           |                       |                                 | 7. OG 29              |          |                                 | 5. OG 29              |          |                                 | 5. OG 29              |          |                                 | 5. OG 29              |          |
| Summe Hochhausscheibe     |                       |                                 |                       | 233      |                                 |                       | 255      |                                 |                       | 255      |                                 |                       | 262      |
| Summe Westflügel          |                       |                                 |                       | 33       |                                 |                       | 0        |                                 |                       | 0        |                                 |                       | 0        |
| Summe Ostflügel           |                       |                                 |                       | 34       |                                 |                       | 49       |                                 |                       | 66       |                                 |                       | 49       |
| Gesamtsumme Arbeitsplätze |                       |                                 |                       | 300      |                                 |                       | 304      |                                 |                       | 321      |                                 |                       | 311      |