



B. FISCHER ARCHITEKT Altstadt 260 84028 Landshut

Altstadt 260  
84028 Landshut

Tel. 0871 / 974 933-11  
Fax 0871 / 974 933-20  
www.architekt-fischer.de  
post@architekt-fischer.de

10.10.2019

## Erläuterungsbericht

### Stadt Landshut Rathaus 1 - Defizitanalyse

### Brandschutz, Hygiene, Schadstoffe und Barrierefreiheit



**Auftraggeber**

**Stadt Landshut**  
**Baureferat – Amt für Gebäudewirtschaft**  
Luitpoldstraße 29, 84034 Landshut  
Tel.: 0871 - 88 24 20

**Ersteller:**

**B. Fischer Dipl. Ing. Architekt**  
Altstadt 260, 84028 Landshut  
Tel.0871-974933-11

## Inhalt

Allgemein .....	4
Übersicht Lageplan .....	4
Denkmalschutz Bauteile Altstadtkomplex .....	4
Baudenkmal .....	5
Ensemble .....	5
Bodendenkmal .....	5
Projektbeteiligte Planer .....	5
Planungsunterlagen .....	6
Veranlassung und Aufgabenstellung .....	6
Abgrenzung weitere Renovierung und Umbaumaßnahmen. ....	8
sonstige Hinweise: .....	8
Zusammenfassungen Defizitanalyse .....	10
Anforderungen Brandschutz .....	10
Bauteile Anforderungs- Tabelle im Brandschutzgutachten .....	10
Anforderungs- Tabelle Dächer lt. Brandschutzgutachten / Abstimmungen.....	11
Zusammenfassung Defizite Brandschutz .....	11
Zusammenfassung Hauptdefizite Brandschutz Allgemein .....	12
Zusammenfassung Hauptdefizite HSL Installationen .....	13
Zusammenfassung Hauptdefizite ELT Installationen .....	14
Zusammenfassung Defizite Schadstoffe .....	14
Zusammenfassung Defizite Barrierefreiheit.....	15
Maßnahmen .....	17
Sofortmaßnahmen Brandschutz .....	17
Maßnahmen Baukonstruktionen .....	17
Türen und Abschlüsse .....	17
Wände .....	18
Decken .....	18
Dächer.....	19
Weitere Schutzmaßnahmen historische Substanz .....	20
Ausstattungen .....	20
Maßnahmen Heizung Sanitär Lüftung .....	20
Maßnahmen ELT Installationen .....	24
Maßnahmen zur Schadstoffsanierung .....	34
Maßnahmen zur Barrierefreiheit .....	36
Haupt- Überarbeitungsbereiche.....	38

Haupt- Überarbeitungsbereiche Altstadt Renaissanceflügel .....	38
Haupt- Überarbeitungsbereiche Altstadt Mittelbau .....	39
Haupt- Überarbeitungsbereiche Altstadt Grasmassengassenflügel - Eckhaus .....	40
Haupt- Überarbeitungsbereiche Altstadt Steckengassen-Flügel .....	42
Haupt- Überarbeitungsbereiche Gebäude Fleischbankgasse .....	42
Realisierung in Bauabschnitten .....	44
Kostenschätzung .....	45
Grundlagen .....	45
Kostenausgabe nach DIN 276 Kostengruppen 1.Stelle .....	45
Kostenausgabe nach DIN 276 Kostengruppen 2.Stelle .....	46
Kostenausgabe nach Kostenstellen (Zuordnung).....	47
Kostenausgabe nach Bauabschnitten .....	47
Terminrahmen.....	48
Schema Rahmentermine .....	48
Fortschreibung .....	48
Anlagenverzeichnis .....	49

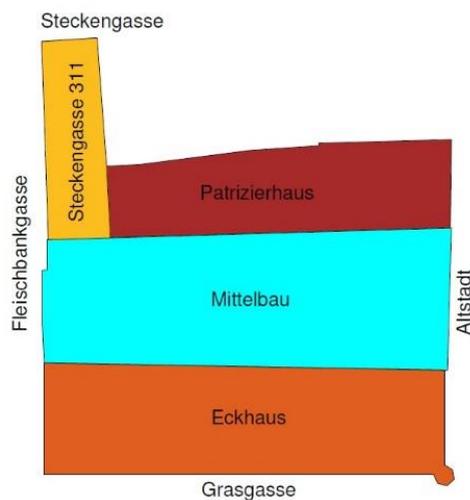
# Allgemein

## Übersicht Lageplan



(oben = genordet - verkleinert ohne Maßstab)

## Denkmalschutz Bauteile Altstadtkomplex



Bauteilbezeichnung Altstadtkomplex nach Denkmalseintrag (Skizze)

Steckengasse 311	auch ehem. Polizeiflügel
Patrizierhaus	auch Renaissanceflügel, Tanzhaus, Südflügel
Mittelbau	auch Saalbau
Eckhaus	auch Grasgassenflügel, Erkerflügel

(in den Bestandsplänen zum Gebäude ist die Nordrichtung zur Grasgasse abweichend vom Lageplan nach unten dargestellt.)

## Baudenkmal

Aktennummer	D-2-61-000-113
Adresse	Altstadt 315
Funktion	Gerichtsschreiberei, syn. Gerichtsschreiberhaus, Stadtkanzlei, syn. Stadthaus, Amtshaus, Rathaus
Beschreibung	Rathaus, weitläufige Anlage, entstanden aus der Vereinigung dreier Häuser, Mittelbau 1380 als Rathaus erworben, 1452 um Eckhaus zur Graspasse erweitert, 1570/71 mit Renaissanceerker umgestaltet, 1503 um das Patrizierhaus der Scharsacher mit dem 1475 belegten Tanzhaus erweitert, neugotische Fassade 1860/61 von Leonhard Schmidner, Neugestaltung des Rathaussaal mit Wandmalereien 1882/83 von Georg Hauberrisser.
Verfahrensstand	Benehmen hergestellt.

## Ensemble

Aktennummer	E-2-61-000-1
Bezeichnung	Altstadt Landshut

## Bodendenkmal

Denkmalnummer	D-2-7438-0030
Beschreibung	Untertägige mittelalterliche und frühneuzeitliche Befunde im Bereich der Altstadt von Landshut.
Verfahrensstand	Benehmen hergestellt.

## Projektbeteiligte Planer

- Brandschutz  
Kessler – Ingenieurbüro für Bauwesen, Hofmark 7, 84307 Eggenfelden  
Tel. 08721- 96 64 0, info@kessler-ing.de
- Heizung- Sanitär- Lüftungsplanung  
Haydn Ingenieure GmbH & Co. KG Industriestraße 12, 94036 Passau  
Tel: +49 (0) 851 75 66 60 -0, sigl@haydn-ingenieure.de
- Elektroanlagen und Fördertechnik  
Karlheinz Petermeier GmbH & Co.KG, Bussardstraße 20, 84036 Landshut

Tel.: 0871 / 430 19 125, post@pb-petermeier.de

- Tachymetrische Bauaufnahme  
Dr. Tillman Kohnert – Büro für Bauforschung – 96047 Bamberg – Zinkenwörth 33  
Tel. 0951. 20 80 460, info@bauforschung-kohnert.de
- Schadstoffkataster – orientierende Bausubstanzuntersuchung  
Tauw GmbH Im Gewerbepark A 48, 93059 Regensburg  
Tel. +49 941 4 63 060, info.regensburg@tauw.de
- Gebäude  
B. Fischer Dipl. Ing: Architekt, Altstadt 260, 84028 Landshut  
Tel. 0871- 97493311, post@architekt-fischer.de

## Planungsunterlagen

Brandschutz IB Kessler	Bauteil Altstadtkomplex: Gutachten mit Gefahrenbeurteilung	Stand 24.01.2019
	Aufstellung Mängelbehebung Latente Gefahr 1. Ordnung	2018-11-23 mit Handein- trag 2019-02-25
	Bauteil Fleischbankgasse Brandschutznachweis zur Genehmi- gungsplanung vom 31.01.2018,	Ausfertigung vom 31.01.2018
Tachymetrische Bau- aufnahme	Gebäudeschnitte	07.02.2019 10.05.2019
Bestandsgrundrisse	Amt für Gebäudewirtschaft	Planstand 2015
Lokale Aufnahmen und Abstimmungen	Örtliche Begehungen und Aufnahmen Architekturbüro B. Fischer Ing.-Büro Petermeier Ing. Büro Haydn Ing.-Büro Tauw Ing.-Büro Kessler	11-2018 bis 7-2019
Vorgabe Barrierefrei- heit	Beschluss des Behindertenbeirats	22.06.2016

## Veranlassung und Aufgabenstellung

Das Rathaus I Landshut besteht aus einem weitläufigen Gebäudekomplex, bei dem im Lauf der Jahre eine Vielzahl von Unterhalts- Maßnahmen und Einzelmaßnahmen durchgeführt wurden.

- Es wurden in den letzten Jahren Brandschutzgutachten erstellt, die die Notwendigkeit von Ertüchtigungen der Flucht- und Rettungswege zur Personenrettung, zur Herstellung des Brandschutzes allgemein und des Brandschutzes zum Schutz von historisch unersetzlicher Bausubstanz wie des Prunksaales oder des Archives aufzeigen.
- Der Brandschutz an den Installationen ist baualtersbedingt erfahrungsgemäß nicht ausreichend gegeben und war zu überprüfen.  
An den Installationen sind altersbedingte Leckagen häufig und funktionale Mängel vorhanden, die eine Brandschutzertüchtigung  
Brandschutzmaßnahmen an den Installationen bedingen damit unweigerlich auch wesentliche Installationssanierungen und Erneuerungen mit den dazu notwendigen Bauwerken.
- Im Gebäude sind hinsichtlich der Barrierefreiheit ebenso Defizite bekannt, die barrierefreie Erreichbarkeit ist ein weites Teil nicht gegeben.  
Verbesserung der Zugänglichkeiten sind notwendig, hierzu gibt es bereits einen Stadtratsbeschluss.

Nicht zuletzt aufgrund der Schadensereignisse bei anderen Rathäusern möchte man nun eine übergreifende Beurteilung der verschiedenen Defizite und einen zusammenfassenden Lösungsansatz mit Grobkosten für den gesamten Komplex erhalten.

Hierzu wurde das Brandschutzgutachten aktualisiert und die vorliegende Defizit- und Bedarfsanalyse beauftragt:

- Bestandsaufnahme zu den Bereichen Brandschutz, Hygiene, Barrierefreiheit,
- der Bereich Schadstoffe wurde auf Grund der Erkenntnisse im Laufe der Bauaufnahmen mit hinzugenommen
- Zusammenführung der fachspezifischen Erkenntnisse, Anforderungen und Bauherrnvorgaben
- Erstellung eines Maßnahmenkatalogs und Erstellung einer Grobkostenschätzung

einbezogene Bauteile:

- gesamter Altstadtkomplex
- Obergeschosse des Bauteils Fleischbankgasse

nicht einbezogene Bauteile

- die Garagengeschosse der Fleischbankgasse wurden vor kurzem von der Stadt ertüchtigt und sind im Bearbeitungsauftrag nicht eingeschlossen

- die Schadstoff- Sanierung in der Heizzentrale ist von der Stadt vorgezogen und in Bearbeitung

Für die Bestandaufnahme wurde auf Basis des Brandschutzgutachtens die Begehungen und örtliche Aufnahmen durch den Architekten und die Fachplaner durchgeführt und die Ausführungen und Installationen auf die Brandschutz- Anforderungen überprüft.

- Für exemplarische Bauteile und Einbau- Situationen von Installationen wurden Erkundungsöffnungen erstellt um den Konstruktionsaufbau, die Ausführung von Brandschottungen, Materialien, Leitungsverläufe und deren Zustände stichprobearartig festzustellen.
- Das Feedback aus der wachsenden Erkenntnislage durch die Bauaufnahmen wurde in das Brandschutzgutachten mit aufgenommen
- Die einzelnen Bauteile und Ergebnisse der Bauaufnahme und Überprüfung der Anforderungen mit der Situation vor Ort wurden vom Architekten in die CAD -Bestandspläne übernommen und mit den Aufnahme- Angaben der Fachprojektanten zusammengeführt.
- Die Ergebnisse und Lösungs- Vorschläge dazu wurden beim Informations- und Planungs- Zwischentermin im Amt für Gebäudewirtschaft am 4.7.2019 vorgestellt und mit dem Bauherrn die weiter zu verfolgenden Maßnahmen abgestimmt.

#### Abgrenzung weitere Renovierung und Umbaumaßnahmen.

- In der vorliegenden Analyse sind die Defizite und Maßnahmen für die Herstellung des Brandschutzes und der damit verbundenen Schadstoffsanierungen, Installationsinstandsetzungen und Wiederherstellungen der Räume und Oberflächen, sowie die aufgeführten Umbaumaßnahmen zur Barrierefreiheit berücksichtigt.
- Nicht berücksichtigt sind auftragsgemäß weitere Renovierungen, Instandsetzungen oder Umbaumaßnahmen, die nicht unmittelbar daraus hervor gehen.  
Auch wenn die o.g. Maßnahmen bereits einen umfangreichen Aufwand bedeuten, ist eine Gesamtrenovierung oder Gesamtsanierung damit nicht erfasst.

#### sonstige Hinweise:

- das Brandschutzkonzept zum Altstadtkomplex als Nachweis des vorbeugenden baulichen Brandschutzes ist in den folgenden Planungsstufen auf Basis des jetzigen Gutachtens zur erstellen und bauaufsichtlich zu genehmigen.

Für die Fleischbankgasse liegt das Brandschutzkonzept schon genehmigt vor, dies ist an die ggf. erfolgenden Umbauten anzupassen.

- die denkmalsrechtliche Erlaubnis Art6 DSchG und die bauaufsichtliche Genehmigung sind im Zuge der weiteren Planungsstufen einzuholen

- Für die Umbaumaßnahmen und Dachertüchtigungen ist ein Statiker für die statischen Nachweise in den weiteren Planungsphasen zu beteiligen.
- Bei den Begehungen wurden keine Vorkommnisse von geschützten Arten (Fledermäuse, geschützte Vögel) an den zu bearbeitenden Bauteilen gesehen, Vorkommen sind jedoch nicht ausgeschlossen, es nisten auch Schwalben an der Fassade im Lichthof Grasgasse.  
Die Naturschutzbehörden sind in den weiteren Planungsphasen zu beteiligen
- Die Ausarbeitungsstufe und Kostenermittlung entsprechen jeweils einem Vorplanungskonzept bzw. einer Grobkostenschätzung, diese sind in den weiteren Planungsphasen zu konkretisieren.
- die nachfolgenden Maßnahmen- Beschreibungen zu den Fachprojekten stellen jeweils eine verkürzte Zusammenfassung der ausführlichen Beschreibungen und Berichte der beteiligten Fachplaner dar.

## Zusammenfassungen Defizitanalyse

### Anforderungen Brandschutz

Zum Brandschutz wurden die schon vorliegenden bisherigen Brandschutz- Gutachten IB Kessler und Vorkonzepte mit den Fachplanern abgestimmt und aktualisiert.

Insbesondere wurden die Schutzziele gegenüber früheren Betrachtungen konkretisiert und definiert:

- Die Selbstrettung von Personen muss jederzeit möglich sein
- Die Gebäudekonstruktion ist so auszuführen, dass Fremdrettung und Löschangriffe durch die Feuerwehr ausreichend lang möglich sind
- Schutz und Rettung von historischer Bausubstanz (Rathausprunksaal) sowie historischen Dokumenten (Archiv)
- Zur Herstellung des Brandschutzes wird der Gebäudekomplex in Teilabschnitte unterteilt, an denen der Brandüberschlag durch baulichen Abschluss und Brandschottungen herzustellen ist.
- Für die Beurteilung der baulichen Substanz werden hinsichtlich der typischen Konstruktionen im historischen Altbau und hinsichtlich des Denkmalschutzes reduzierte Anforderungen an den im Bestand gegenüber den Anforderungen der BayBO angenommen und mit den Planern abgestimmt.

### Bauteile Anforderungs- Tabelle im Brandschutzgutachten

Nr.	Bauteil	Forderung nach BayBO	Anforderungen Bestandsbauteile Rathaus	Bemerkung
1	Äußere BW	BW (FB+M+NB, öffnungslos)	<i>Feuerbeständig</i>	*1) Nicht genormte Sonderlösungen mit teilweiser Verwendung brennbarer Baustoffe möglich
2	Innere BW	Bauart einer BW (FB+M+NB)	<i>Feuerbeständig</i>	*1)
3	Treppenraum	Bauart einer BW	<i>Feuerbeständig</i>	*1)
4	Trennwände	Feuerbeständig	Feuerbeständig	besonders schützenswerte Bereiche

4a	Trennwände	Feuerbeständig	<i>Feuerhemmend</i>	analog Decken
5	Flurwände	Feuerhemmend	Feuerhemmend	analog Decken
6	Decken	Feuerbeständig	<i>Feuerhemmend</i>	oben und unten geschlossene, historische Decken werden als FH angenommen
7	Treppen	feuerhemmend und nicht brennbar	feuerhemmend oder nicht brennbar	Holztreppen mit geschlossener Untersicht zulässig
8	Dächer von Anbauten	Feuerbeständig	<i>Feuerhemmend</i>	analog Decken
			<i>Rot = reduzierte Anforderung an Bestand abweichend von BayBO</i>	

### Anforderungs- Tabelle Dächer lt. Brandschutzgutachten / Abstimmungen

oberhalb der 2,5 m wird die Anforderung an die Dächer nach dem Systemschnitt- Schema unterschiedlich bewertet:								
Grasgassenflügel			Mittelbau Prunksaal			Renaissanceflügel		
bis 2,5m Frei zur Gras- gasse	Dach über 2,5 Ab- stand	bis 2,5m zum Mittel- bau	bis 2,5m zum Gras- gassen- Flügel	Dach über 2,5 Abstand	bis 2,5m zum Re- naissance- flügel	bis 2,5m zum Mittel- bau	Dach über 2,5 Ab- stand	bis 2,5m zum Nachbar
keine	keine	FH	FH	FH	FH	FH	keine	FH
frei	frei	Verhinderung Brandüberschlag an- einandergebauter Dachfuß	Verhinderung Brandüber- schlag in beide Rich- tungen, von außen nach innen, von innen nach außen	Verhinderung Brandüberschlag an- einandergebauter Dachfuß	Verhinderung Brandüberschlag an- einandergebauter Dachfuß	-	Verhinderung Brandüberschlag aneinanderge- bauter Dachfuß und Brandwand Ab- stand	

### Zusammenfassung Defizite Brandschutz

Im gesamten Gebäudekonzept wurde eine Vielzahl von Mängeln und Defiziten in den unterschiedlichen Kategorien zum Brandschutz, Hygiene und Schadstoffen festgestellt, die Barrierefreiheit ist weitgehend nicht gegeben.

Bauteile, Konstruktionen und Installationen sind umfassend zu ertüchtigen und nachzurüsten, für die Barrierefreiheit werden Umbaumaßnahmen notwendig.

- Die durchzuführenden Maßnahmen werden tief in den Bestand und Betrieb des Gebäudes eingreifen
- Grundsätzlich wird es nötig sein, den Komplex bauteilweise bzw. flügelweise instand zu setzen und die Nutzungen für die Bauzeit jeweils auszulagern, eine Durchführung im genutzten Zustand und laufenden Betrieb ist nicht möglich.
- die umfangreichen Sanierungen mit Installations- Erneuerungen, Schadstoffsanierungen mit Schwarzbereichen und Umbaumaßnahmen für die Barrierefreiheit machen eine Freimachung der jeweiligen Gebäudeteile im Bauabschnitt für die Bauzeit notwendig
- für die Durchführung der Instandsetzungen ist die Stilllegung und Unterbrechung der Medienversorgung für ganze Bauteile notwendig.
- Da es verschiedene Abhängigkeiten der Installationen in den Gebäudeteilen untereinander gibt, werden in den Bauphasen auch Bereiche außerhalb der zu bearbeitenden Bauteile wegen unterbrochener Medien- Versorgung nur eingeschränkt nutzbar sein. Zudem werden provisorische Überbrückungen und Notbehelfe für die Versorgung der weiter genutzten Bauteile notwendig werden.
- Für die Auslagerungen sind Umzugskosten und fiktive Vergleichsmieten für die betroffenen Hauptnutzflächen und Verkehrsflächenanteile als pauschale Ansätze angesetzt.
- Einzelne kleinere Maßnahmen und Umbauten sowie die Maßnahmen in der Fleischbankgasse können ggf. vorgezogen bzw. unabhängig durchgeführt werden.
- dies ist in der weiteren Planung und bei der Erstellung des Sanierungskonzeptes weiter zu entwickeln und zu beachten.

### Zusammenfassung Hauptdefizite Brandschutz Allgemein

Die Hauptdefizite bzw. Notwendigkeiten zum Brandschutz können im Wesentlichen wie folgt zusammenfassend benannt werden:

- Schaffung fehlender Unterteilungen und innerer Brandabschnitte, Ertüchtigung vorhandener Unterteilungen und Abschlüsse an Wänden, Türen und Fenster mit Anforderungen
- dazu Ertüchtigung unzureichender Deckenkonstruktionen aus früheren Umbaumaßnahmen der 80er Jahre
- Verhinderung Brandüberschlag über die Dachflächen, Dachstühle und Dachfußbereiche bei den aneinander gebauten Rathaus- Gebäuden und zu angebauten Nachbarn

- Ertüchtigung und Sicherung der Rettungswege, Herstellung deren Abschlüsse mit Anforderung und Panikfunktionen usw.
- Ertüchtigung und Nachrüstungen Installations- Brandschottungen und Wand und Decken- Durchführungen, an den Steigsträngen und Schächten sowohl HLS als auch ELT
- Ertüchtigung und Nachrüstungen der Brandmeldeanlage und Sicherheitsbeleuchtung
- Fehlender Löschwasser- Schutz der historischen Substanz

### Zusammenfassung Hauptdefizite HSL Installationen

Auch hinsichtlich der Hygiene (Trinkwassernetz) wurde bei der Bestandsaufnahme durch IB Haydn für die Brandschutzsanierung und zu den Umbaumaßnahmen für die Barrierefreiheit ein umfassender Instandsetzungsaufwand festgestellt.

- Fehlende oder unzureichende Brandschottungen an den HLS Installationen in den Wänden, Decken und Schächten
- Aufgrund des Baualters und des Zustandes der Wasser- und Abwasser- Installationen ist eine Sanierung der Brandschottungen und Isolierungen an den alten Leitungen erfahrungsgemäß oft nicht handwerklich durchführbar und nicht wirtschaftlich durchzuführen.

Das Leitungsnetz ist zu erneuern, die Sanitärgegenstände werden zusammen mit den Leitungen erneuert.

- Das Leitungsnetz ist im Bestand wegen der vorhandenen Handwaschbecken in den Büros weitverzweigt, dies bedingt einen unverhältnismäßig hohen Instandsetzungs- und betrieblichen Aufwand.
- Nach Abstimmung mit dem Bauherrn werden deswegen nur noch einzelne Räume wie Küchen etc. mit Waschbecken bzw. Spülen ausgestattet, die Warmwasserversorgung erfolgt dezentral mit Untertischgeräten.
- Die Trennung Trinkwassernetz und Löschwasserleitung ist nach den aktuellen techn. Vorschriften und Hygienevorschriften herzustellen
- auch sonstige wesentliche Installationen müssen erneuert werden, siehe Liste und Anhang

Für die Erneuerung der HSL -Installationen sind umfangreiche Baunebenarbeiten notwendig

- In den Sanitär- Räumen, die sog. „WC- Kerne“ erfolgt damit eine Komplettsanierung mit Erneuerung der Oberflächen, Wand -und Bodenfliesen, sowie die Erneuerung der WC-Trennwände

- für die Schlitzarbeiten entlang der Trassen und in den Steig- Schächten sind in allen Bearbeitungs- Bereichen Maurer- und Verputzarbeiten, Trockenbauarbeiten für Vorwandkoffer etc. notwendig.

## Zusammenfassung Hauptdefizite ELT Installationen

Die Bestandsaufnahme zu den Elektroinstallationen wurde vom IB Petermeier durchgeführt, es wurde ein umfassender Instandsetzungsaufwand und Nachrüstungsaufwand festgestellt.

- Fehlende oder unzureichende Brandschottungen an den ELT Installationen in den Wänden, Decken und Schächten
- unzulässige Lagen von Unterverteilungen und Schaltschränken bzw. Leitungsverlegungen mit Brandlasten in den notwendigen Fluren und Flucht- und Rettungswegen
- zur Herstellung des Brandschutzes sind umfangreiche Verlegungen von Leitungstrassen notwendig
- Die Anlagen sind teils veraltet, es sind Nachrüstungen für Brandmeldeanlage, Sicherheitsbeleuchtung, Feststellanlagen usw. nötig
- für die Barrierefreiheit sind Nachrüstungen und Erneuerungen der vorhandenen Aufzugsanlagen, sowie der Einbau von zusätzlichen Rollstuhl- Hubliften und Hubbühnen erforderlich

für die ELT- Installationen sind ebenfalls umfangreiche Baunebenarbeiten notwendig,

- wie Einbau eines F90 Raumes im Dachboden
- Änderung der Treppensituation im Renaissanceflügel ab 1.OG zum Lifteinbau
- umfangreiche Schlitzarbeiten entlang der Trassen in Wänden, Decken und Schächten mit Maurer- und Verputzarbeiten, Trockenbauarbeiten zur Installations- Neuverlegung, Umlagungen und Ertüchtigungen Vorwandkoffer, Brandschottungen usw.

## Zusammenfassung Defizite Schadstoffe

Aufgrund der Erfahrungen bei Altbausanierungen wurden zusätzlich orientierende Schadstoffuntersuchungen an Gipskartonwänden- und Decken, Installationen wie Brandschutzklappen, Fußboden Aufbauten etc. zusätzlich veranlasst und vom IB Tauw durchgeführt.

Insbesondere wurden festgestellt:

- Festgebundene asbesthaltige Baustoffe  
Spachtelmassen an den Gipskartonbauteilen (Steckengasse 2. OG, Renaissanceflügel DG, ggf. Mittelhaus und Eckhaus)  
alte Brandschutzklappen,  
Dichtungen und Rohrflanschen,  
alte Brandschutztüren  
Dachbahn- und Dichtungsbahnen,  
Faserzement- Abwasserrohre,  
Bremsbeläge Fahrstuhltechnik
  - Weichasbest belastete Decken in der Heizzentrale  
dieses ist aus der vorliegenden Maßnahme herausgenommen und wird in einer eigenen Sofort-Maßnahme von der Stadt saniert.
  - KMF (Künstliche Mineralfaser, alte Mineralwolle) Isolierungen auf Decken, Dämmung um Rohrleitungen, Lüftungskanalisolierungen etc.
  - PAK Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe  
Dämmung um Rohrleitungen, Dachbahn- und Dichtungsbahnen
  - MKW Mineralölkohlenwasserstoffe  
Schüttung unter Dielen (Eckhaus)
- Die vorliegenden Ergebnisse und Fundstellen sind in die Bauaufnahme- Plänen übernommen,  
im Zuge von weiteren Bearbeitungen ist zu prüfen, ob ergänzende Untersuchungen notwendig sind.
  - Für die Durchführung der Brandschutzsanierungen und Ertüchtigungen an den Installationen haben die Schadstoffe erhebliche Auswirkungen, da die Asbest- und Schadstoffbelasteten Bauteile zur Bearbeitung und Herstellung der Brandschottungen nach TRGS 519 unter Schwarzbereichen und mit Freimessungen ausgebaut und erneuert werden müssen.
  - In diesen Sanierungsbereichen erfolgt damit eine Komplettsanierung mit Erneuerung Rauntrennwände mit Oberflächen, Wand -und Bodenbelägen mit Estrich, Türen in den GK- Wänden, Abhangdecken usw.
  - Für die vorliegenden Analyse wurden dazu nach Abstimmung mit dem Bauherrn keine neue Raumaufteilungsplanungen erstellt, sondern es wird für die Kosten von der Wiederherstellung der Räume wie bisher ausgegangen.

## Zusammenfassung Defizite Barrierefreiheit

Die weitläufige räumliche Gliederung des Altstadtkomplex ist im Bestand nur in geringen Teilen barrierefrei erreichbar.

Die meisten Räume in den Obergeschossen und auch der Prunksaal können nicht ohne fremde Hilfe barrierefrei erreicht werden

- vorh. Rampen sind zu steil, es gibt historische Stufen, und Zwischentreppen,
- die Verbindung der Altstadt- Bauteile zur Fleischbankgasse ist nur über den Hof oder über Treppen möglich.
- Türen und Aufzugstüren sind zu schmal
- große Türen sind zu schwer und können von Personen mit Einschränkungen nicht ohne fremde Hilfe geöffnet werden.
- es fehlen barrierefreie, bzw. behinderten gerechte WC- Anlagen
- es gibt keine ausreichenden taktilen Hinweisschilder und Wegführung

## Maßnahmen

In nachfolgenden Tabellen werden die aus den Defiziten entstehenden notwendigen Maßnahmen an den betroffenen Konstruktionen zugeordnet aufgelistet:

### Sofortmaßnahmen Brandschutz

Sofort-Maßnahmen- lt. Brandschutz- Festlegung höchste Priorität für den laufenden Betrieb	Vorab Umsetzung und Einbau der einzelner Türen- Abschlüsse	(siehe Liste und Aktenvermerk) ist bereits von der Stadt in Bearbeitung bzw. Umsetzung schon erfolgt
---	--	--

### Maßnahmen Baukonstruktionen

Türen und Abschlüsse		
Brandschutztüren und Abschlüsse gemäß BS- Gutachten	Fehlender Brandschutz, Fehlende Klassifizierung oder Zulassung  Fehlende Panikfunktion oder nicht selbstschließend	Kompletter Austausch und Erneuerung nach BS Konzept,  bei geringen Mängeln Ertüchtigungen, Herstellung der Panikfunktion Teils Ausstattung mit Automatiköffner
historische Türen und Fenster	Fehlender Brandschutz, Fehlende Klassifizierung oder Zulassung	Für historische Türen und Fenster erfolgt nach Abstimmung mit dem Brandschutzplaner Antrag auf Abweichung nach Art. 63 Bayerische Bauordnung im Brandschutzkonzept  Die historischen Türen und Fenster können nicht nach den Brandschutz- Anforderungen mit Zulassung ertüchtigt bzw. werden hergestellt werden.  die Kompensation der Abweichungen erfolgt durch die Brandmeldeanlage und damit verbundener Verkürzung der Alarmerungs- und Rettungsdauer.  dies ist in den folgenden Planungsstufen Bauaufsichtlich genehmigen zu lassen
Fenster bei Über-Eck-Brandüberschlägen	Fehlender Brandschutz, Fehlende Klassifizierung oder Zulassung	Kompletter Austausch und Erneuerung nach BS Konzept,  historische Fenster werden w.o. belassen, es erfolgt die Kompensation durch die Ertüchtigung der Brandmeldeanlage

Fassaden		Einrüstung für Dacharbeiten, sonst keine Maßnahmen im Konzept enthalten
Türen und Fenster ohne BS Anforderung		Keine Maßnahmen
<b>Wände</b>		
Massivwände Mauerwerk, Beton	Massivwände sind ausreichend lt. Einstufung Brandschutz- Gutachten	Ertüchtigung der Installations- Durchführungen und Durchbrüche etc. Erneuerung der Oberflächen in den Bearbeitungsbereichen
Gipskartonwände	Asbest Schadstoffbelastung nachgewiesen Erneuerung lt. Anforderung BS Konzept	Erneuerung und Ersatz nach GefStoffV und TRGS 519 (Schwarzbereiche) Hinweis: TRGS 519 ist auch im laufenden Betrieb zu beachten
Begleitende Maßnahmen Wandoberflächen	Komplett- Umbaubereiche	Erneuerung der Oberflächen Putz und Fliesen in den Bearbeitungsbereichen
	Instandsetzungsbereiche	Anteilige Teilerneuerung bzw. Renovierung entsprechend der Kategorisierung des Umbauaufwandes in den Räumen  Ein Gesamterneuerung im Sinne einer Generalsanierung ist nicht enthalten
<b>Decken</b>		
Gipskartondecken, GK-Dachschrägen	z.T. Asbest Schadstoffbelastung nachgewiesen Erneuerung lt. Anforderung BS Konzept	Erneuerung und Ersatz nach GefStoffV und TRGS 519 (Schwarzbereiche) Hinweis: TRGS 519 ist auch im laufenden Betrieb zu beachten
Holzunterdecken	z. Teil mit KMF- Auflage (alte Mineralwolle)	Entfernung KMF bzw. Erneuerung GefStoffV und TRGS 521 (Schwarzbereiche)
Holzbalkendecken	Verputzt, mit Fehlböden, ausreichend lt. Einstufung Brandschutz- Gutachten	Ertüchtigung Durchführungen und Durchbrüche
Holzbalkendecken mit Öffnungen oder ausgeräumte Holzbalkendecken	z.B. Grasplassenflügel WC Bereich 2.OG	Ertüchtigung und Herstellung Brandschutz notwendig z.B. durch Verputz, Einbau Unterdecke mit Anforderung etc.
Massivdecken	Massivdecken ausreichend lt. Einstufung Brandschutz- Gutachten	Ertüchtigung Brandschutz Durchführungen und Durchbrüche

Treppen	Brandschutz Bestand ausreichend lt. Einstufung Brandschutz- Gutachten	Keine Maßnahmen hinsichtlich des Brandschutzes
Begleitende Maßnahmen Deckenoberflächen, Bodenbeläge	Komplett- Umbaubereiche	Erneuerung der Oberflächen und elastischen Beläge in den Bearbeitungsbereichen
	Instandsetzungsbereiche	Anteilige Teilerneuerung bzw. Renovierung entsprechend der Kategorisierung des Umbauaufwandes in den Räumen  Ein Gesamterneuerung im Sinne einer Generalsanierung ist nicht enthalten
<b>Dächer</b>		
Allgemein	Anforderung harte Bedachung	ist überall gegeben
	Überwachung Dachräume Brandmeldeanlage	alle Bauteile
DÄCHER mit baulicher Brandschutzertüchtigung	Bauteile Renaissanceflügel Mittelbau Saal mit dem Schacht-Zwischenbau Eckhaus Grasgasse Bauteil an der Altstadt im Anschluss an den Mittelbau)	
	Prinzipielle Anforderung FH = F30 lt. Gutachten	Festlegung auf Begrenzung auf den 2,5m horizontalen Bereich mit dem Brandschutzplaner ist w.u. erfolgt
Dach FH an den freien Traufen	z.B. zum Innenhof oder auch zur Grasgasse	keine FH Anforderung, da kein Überschlag
Dach FH, wenn die Gebäude / Dächer aneinander stoßen	ist im Bereich <2,5 m ist die FH Anforderung grundsätzlich gegeben (analog der ½ x 5m Brandschutzabstand- Regel)  die 2,5m werden dabei horizontal von der jeweiligen Traufe gemessen, nicht von Mitte Grabenrinne oder vom Nachbar	Öffnung der Grabenrinnen und brandschutztechnische Trennung und Dachbereiche  Einbau einer brandhemmenden Schicht im Dachaufbau unter der Deckung bis > 2,5 m Abstand  dazu Einrüstung der Bauteile, Ausdecken und Neudeckung mit Wetterschutzmaßnahmen

Weitere Schutzmaßnahmen historische Substanz		
Löschwasserschutz historische Bauteile Prunksaal	Einbau einer Schalung und Unterdachbahn auf den Dächern mit Brandschutz  Eckhaus Graspassteil Mittelbau Saalbau, Renaissanceflügel  Im 2.OG Steckengasse ggf. Einbau einer Abdichtung bei der Asbestsanierung	Vermeidung hoher Löschwasserschaden an historischen Bauteilen, sonst auch bei kleinen Brandereignissen hoher Zerstörungsgrad
Alternative techn. Lösungen	z.B. Wassernebel- Löschanlagen im Dachraum über dem Prunksaal	Wurde wegen der Aufwändigen Anlagetechnik und fehlendem Platz für Wasserspeicher nicht weiter verfolgt
Schutzmaßnahmen Archiv Steckengasse unersetzliche Dokumente	Schutzverglasung an den Fenstern	Schutz vor Vandalismus und Sabotage und bei Extrem- Ereignissen
	Inertgas- Löschanlage (Löschgase) im Archiv	Die Möglichkeiten für eine Ausrüstung des Archivs mit einer Inertgas-Löschanlage ist grundsätzlich gegeben, sie bedarf jedoch aufgrund der technischen Besonderheiten und hinsichtlich des Personenschutzes einer gesonderten Fachprojektierung, die in der Defizitanalyse in Abstimmung mit dem Bauherrn zurückgestellt wurde.

Ausstattungen
Für die Ausstattungen sind in der Defizitanalyse nach Vorgabe des Auftraggebers außer den Teeküchen keine neuen Möbel oder Ausstattungen angesetzt

## Maßnahmen Heizung Sanitär Lüftung

Tabellarische Übernahme aus dem Bericht IB Haydn

Abwasser	Im Bestand nahezu völlig ohne Brandschottungen	Durchführungen abschotten Nach BS Konzept und MLAR
	in größerem Umfang sind Asbestzementrohre vorhanden	Asbestzement erneuern nach GefStoffV und TRGS 519 (Schwarz Bereiche)

	Verstopfungen im Abwasserrohrnetz	Sanierung Rohrnetz und Grundleitungen, weitere Kamerabefahrungen
	Korrosion Abwasserhebeanlage KG	Austausch
	Stärke- und ein Fettabscheider	Austausch oder Entfall falls nicht mehr nötig (Wegfall entsprechender Küchenbetrieb)
	Entfall der Waschbecken in den Bürobereichen gem. Festlegung	Abwassernetz zurückzubauen
	Umbau der WC Kerne Fehlende Strangentlüftungen Leitungsverlauf teils unklar	Abwassernetz Anpassung - Umbau
Wassieranlagen	Vorhanden größten Teils aus verzinkten Stahlrohren, veraltet und sehr verzweigt,  Wasserrohrbrüche durch Korrosion zentrale Warmwasserversorgung entspricht nicht mehr den gesetzlichen Anforderungen bezüglich der Hygiene  Leitungsführung ohne ausreichende Dämmung und ohne Mindestbrandschutz	Komplette Demontage Kaltwasser und Warmwassernetz kompletter Neuaufbau Trinkwasser-Verrohrung mit Dämmung und Brandschottungen  dezentrale Warmwasserbereitung nur an notwendiger Stelle (z.B. Teeküchen) über Elektrospeicher bzw. Elektro-Durchlauferhitzer  nach DIN 1988 bzw. DIN EN 806, VDI 6023 und Trinkwasserverordnung,
Sanitäre Einrichtungen	Umbau der WC Kerne, barrierefreie- WCs und Erneuerungsbereiche gem. Planung	Standardeinrichtungen Weiß  Armaturen verchromte Barrierefreie Einrichtungen Festlegungen im Zuge weiterer Planungsschritte
Heizung	Fernwärmeanschluss Bestand	Die Wärmeübergabestation ist in einem neuwertigen Zustand und bleibt bestehen
	Blockheizkraftwerk im Mittelbau Lebensdauer fast erreicht wird nicht mehr für WW benötigt	Empfehlung BHKW Demontage, Kamin stilllegen
Wärmeverteilstück Altstadtkomplex	Stahlrohr ca. 1978, offenes Ausdehnungsgefäß im Speicher	Kompletter Austausch der Heizungsinstallation

	<p>Korrosionsrohrbrüche Brandschutzdurchführungen fehlend bzw. unzureichend Leitungs- Dämmungen aus alter Mineralwolle</p> <p>Verteiler veraltet und schwergängig ungeregelte Pumpen mit hohem Stromverbrauch</p>	<p>Demontage nach GefStoffV und der TRGS 521</p>
<p>Wärmeverteilnetz Fleischbankgasse</p>	<p>Mit Wärmetauscher vom Altstadt-komplex getrennt</p> <p>Dämmung aus alten Mineralfasermatten</p> <p>eine Vielzahl von Rohrschotte und weiterführender Dämmung entspricht nicht den F90 Anforderung an die Wände und Decken.</p>	<p>Leitungssystem kann weitgehend erhalten bleiben</p> <p>Ertüchtigung der Brandschottungen Demontage Dämmungen nach GefStoffV und der TRGS 521</p> <p>vereinzelt Heizkörper Anpassung an Raumplanung</p>
<p>Raumheizflächen</p>	<p>Gussradiatoren und Flachheizkörper aus 1978</p> <p>Keine Undichtigkeiten</p>	<p>Austausch der Heizkörper ist empfehlenswert zur Reduzierung Vorlauftemperatur und hydraulischem Abgleich Erneuerung Thermostatventile Ergänzung Absperrventile</p>
<p>Lüftungsanlagen</p>	<p>Prüfung der Funktionalität und des allgemeinen Zustands der Lüftungsanlagen war nicht Bestandteil der Defizitanalyse, Lüftungsanlagen teils jedoch veraltet</p>	<p>Erneuerung empfehlenswert, da Ersatzteilversorgung nicht mehr gewährleistet</p>
	<p>Lüftungsrohre und Kanäle ohne Brandschutzklappen durch Decken und Wände mit Anforderungen an den Brandschutz</p>	<p>Brandschutzklappen ergänzen Aufschaltung auf die Gebäudeleittechnik</p>
	<p>hohe Installationsdichte im Haupt Steigschacht</p>	<p>Komplette Demontage und Neu Installation im Schacht</p>
	<p>Überflüssige Brandschutzklappen, asbesthaltige Bauteile der Brandschutzklappen</p>	<p>Demontage nach GefStoffV und TRGS 519 (Schwarz Bereiche)</p>
	<p>Leitungsverlauf im Bestand von außen teils nicht ersichtlich.</p>	<p>In den weiteren Planungen Kamerabefahrung</p>
	<p>Lüftung Versammlungsstätte im UG</p>	<p>Nachweis für die Funktionsfähigkeit (Wirksamkeit und</p>

		Betriebssicherheit) und für den Brandschutz notwendig
	Lagerraum im UG Lüftung ohne bemerkbare Funktion	Überprüfung Ertüchtigung
	WC-Räume Lüftungsrohre ohne Brandschutzklappen durch Wände und Decken	Brandschutzklappen ergänzen Aufschaltung auf die Gebäudeleittechnik
Kälteanlagen	hohe anfallenden innere Wärmelasten in den elektrischen Betriebsräume nach ELT Projekt	dezentrale Split-Klimaanlagen Kälteerzeugung auf Dach oder in belüfteten Dachräumen der Gebäude Wandkühlgeräte im Raum. Kondensat Abwasseranschluss
Archiv Steckengasse	Derzeit sind keine klimatechnischen Maßnahmen hinsichtlich der unersetzlichen alten Dokumente vorhanden	Im weiteren Planungsverlauf sollten dazu Überlegungen erfolgen (hier nicht weiter behandelt)
Feuerlöschanlagen Altstadtkomplex	Vorhanden Wandhydranten Typ F mit direktem Anschluss an Trinkwassernetz  keine klare Trennung zwischen Trinkwasserinstallation und Löschwassereinrichtung = gravierender Mangel DIN 1988-600  ohne Bestandschutz	Mögliche Maßnahmen  Variante 1 Einbau Trennstation mit USV, muss zum derzeitigen Planungsstand umgesetzt werden  Variante 2 Nass/Trocken Station weitere Klärung notwendig wg Gefälle der Leitungen / Zeit bis Wasser verfügbar ist  Variante 3 Trockene Löschwasseranlage die durch die Feuerwehr gefüllt wird Anpassung des Brandschutzkonzeptes, der Baugenehmigung und Abklärungen mit der Feuerwehr und den Aufsichtsämtern notwendig.
Archiv Steckengasse	Vorschlag zum Schutz unersetzlicher alte Dokumente Stickstoff-Löschanlage für die beiden Archivräume	eine weitere Planung wurden in dieser Phase noch nicht gewünscht.  Im weiteren Planungsverlauf sind Machbarkeitsvarianten anstehend
Feuerlöschanlage Fleischbankgasse	Vorh.: trockene Löschwasseranlage in beiden Treppenhäusern	Die trockene Löschwasseranlage kann unverändert in Betrieb bleiben.

Gebäudeautomation	Die MSR-Schaltschränke sind größtenteils veraltet (Gebäudeautomation war nicht Bestandteil der Defizitanalyse, nicht Themenbereich Hygiene Brandschutz- und Barrierefreiheit)	Erneuerung wäre empfehlenswert, da die Ersatzteilversorgung für die bestehenden Schaltschränke auf absehbare Zeit nicht mehr gewährleistet kann.

## Maßnahmen ELT Installationen

### Tabellarische Übernahme Bericht IB Petermeier

Bestandsunterlagen der Leitungswege und Trassen liegen nicht vor.	Die bestehenden Elektro- und Fernmeldeinstallationsleitungen, teilweise verlegt mit Leerrohren, wurden unter Putz in den Wänden installiert.  Es ist Großteil nicht ersichtlich, wo die Leitungen verlegt sind und durch Decken geführt wurden.	.
Abschottungen für Kabeldurchführungen an Wänden und Decken mit entsprechendem Feuerwiderstand	Über die Ausführung der Decken und Wandabschottungen liegt keine Erkenntnis vor	Die ersichtlichen Öffnungen mit Installationsleitungen und bestehende Brandabschottungen ohne Zulassungserkennung durch Decken und Wände sind entsprechend der Brandschutzklassifikation zu verschließen.
	Holzbalkendecken	Im Bereich der Holzbalkendecken sind in Abstimmung mit dem Prüfsachverständigen Sonderlösungen zu erarbeiten, um eine Zulassung in Anlehnung nach DIN zu erhalten
	Verkleiden und Abschottungen von Installationsleitungen im Dachgeschoss. Ohne zusätzlichen Schutz auf Holz montiert	Die gesamte Elektroinstallation mit Leitungen, Leuchten und Klemmdosen ist neu zu erstellen
	elektrotechnische Uhrenanlage	brandschutztechnisch zu Verkleidung oder eigener Raum
notwendige Flure und Treppenhäuser	notwendige Flure und Treppenhäuser sind brandlastfrei zu errichten	Umlegung Unterverteilungen aus den Flure Neue Standorte Grasgasse Raum für Papierentsorgung, Putzräume  Aufbau neue Bereichsverteiler

	vorhandene Unterverteilungen in Fluren, Treppen Rettungswegen ohne alternative Standorte	Ertüchtigung mit Brandschutztüren I30
	vorhandene Unterverteilungen im Speicher	neue Unterverteilung mit Brandschutzgehäuse I30
	innerhalb Zwischendecke verlegte Installationsleitungen, die nicht für die Versorgung des Flures selbst nötig sind  Installationsleitungen und Klemmdosen in Zwischendecken	Instandsetzung der vorhandenen Installationseinrichtungen müssen brandschutztechnisch in I30 geschottet werden
	elektrotechnische Steuer- und Regleinheiten mit Unterverteilungen Flur 1. Obergeschoss Mittelbau vor dem Prunksaal und Regelschrank für die Beleuchtungssteuerung der Lüster im Speicher	Verlegung in neuen Raum F90 Trockenbau (Raum im Raum) im Speicher Mittelbau, dazu statische Verstärkungen wegen Gewicht der Schaltschränke
	Unterverteilung und Einspeisung der Lichtregelanlagen für die Landshuter Hochzeit verbleiben am Standort, „umgedrehte“ LAHO Nutzung im Saal kann weiter erfolgen	Werden ELT technisch neu errichtet und mit Brandschutztüren I 30 ausgestattet,
	Kabelzugschacht Bodenkanal im notwendigen Treppenraum EG Graspasse	Schachtabdeckung rauchdicht herzustellen bzw. mit geeigneten Brandschutzmaterial abzuschotten.
	Fernmeldeklemmverteiler notwendigen Fluren und in notwendigen Treppenträumen	Abschottung mit Brandschutzvorsatztüren I 30 bzw. I 90 abzuschotten.
	Zugkästen, Klemmkästen und Verteilerdosen notwendigen Treppenträumen und notwendigen Fluren	Kunststoffdeckel gegen Metalldeckel auszuwechseln freier Luftraum in den Kästen und Dosen mit Steinwolle zu verschließen.
	Versorgungsleitungen und Verkabelung für Rauch- und Brandschutztüren	Neuverkabelung von Steuer- und Meldeeinrichtungen
Datenleitungsnetz und Verteilereinrichtungen	Datenverteilerschrank im nicht ausgebauten Speicher	Umlegen vorhandener DV-Verteilereinrichtungen in den F90 Raum  alle angeschlossenen Leitungen umverlegen und verlängern.

<p>Sicherheitsbeleuchtung nach VStättV § 6/15</p>	<p>vorhandene Sicherheitsbeleuchtungseinrichtung mit Zentralbatterieanlage 60V</p> <p>Versorgungsleitungen jedoch ohne Funktionserhalt von 30 Minuten</p> <p>gemeinsame Abluftrohranlage mit 2 Räumen</p>	<p>Neue Zentralbatterieanlage in Standardausführung mit Ausgangsspannung von 230V AC/DC</p> <p>Aufbau parallel zu der bestehenden Anlage</p> <p>Umschluss und Neuinbetriebnahme bereichsweise ohne größere Ausfallzeiten möglich.</p>
	<p>Erneuerung und Erweiterung des SIBE Leitungsnetzes zu den Verteilereinrichtungen</p>	<p>werden bis zu den jeweiligen Brandabschnitt mit Funktionserhalt-Leitungen E 30 neuerstellt</p> <p>Neuerrichtung bzw. Ertüchtigung vorh. Leitungsnetz Funktionserhalt-Leitungen E 30</p> <p>Verteilereinrichtungen müssen mit Funktionserhalt E 30 ertüchtigt werden</p> <p>angestrebt ist vorhandenen Verkabelung zu den Leuchten im Prunksaal wiederzuverwenden</p>
	<p>Erneuerung und Erweiterung der Sicherheitsleuchten</p>	<p>Vorhandene Sicherheitsleuchten sind zur Aufschaltung an die neue Zentralbatterieanlage mit einer Ausgangsspannung 230 V AC/DC auszutauschen und auf die geforderten Anforderungen zu ergänzen</p>
	<p>Überwachungs- und Meldeeinrichtungen aus Unterverteilungen</p>	<p>Nachrüstung Unterspannungsschaltgeräte und Abschaltüberwachungen</p> <p>Neuverlegung Signalleitungen</p>
	<p>Sicherheitsleuchten für Stufen In Versammlungsstätten</p>	<p>zusätzliche Stufenbeleuchtung zur allgemeinen Sicherheitsbeleuchtung Dies betrifft sämtliche Stufen der Rettungswege bis zu den öffentlichen Verkehrsflächen.</p>
<p>Brandmeldeanlage gemäß VStättV §20</p>		
	<p>Denkmalschutz und nicht wieder zu beschaffende Kulturgüter</p> <p>Ein Höchstmaß an Sicherheit kann nur erreicht werden, wenn sämtliche Bereiche im Gebäude, in denen Brände entstehen können, überwacht werden</p>	<p>Empfehlung das Gebäude mit der Kategorie 1 Vollschutz auszustatten.</p>

<p>Vorhandene BMZ Bosch im UG mit F 30 Umschrank</p>	<p>automatische und nicht automatische Meldereinrichtungen sowie Alarmierungseinrichtungen in Teilbereichen der Versammlungsstätte und im Speicher vorhanden</p> <p>Meldereinrichtungen sind teilweise über das bestehende Leitungsnetz, teils Funkeinrichtungen, teilweise auch über neue Ringbusleitungen aufgeschaltet.</p> <p>Bestandsunterlagen über die Leistungsstruktur und den Leitungsweg liegen nicht vor.</p>	<p>.</p>
<p>Erweiterung BMA</p>	<p>Erweiterung der Brandmeldeanlage</p>	<p>zusätzliche Meldereinrichtungen für Bereich der Versammlungsstätte, Umsetzung Brandmeldeverteiler im Dachgeschoss Mittelbau in den neuen F90 Raum</p>
	<p>Erweiterung der Brandmeldeeinrichtungen</p>	<p>Ergänzungen der automatischen und nichtautomatischen Brandmelder sowie zusätzliche Sirenen für den Bereich der Versammlungsstätte</p>
	<p>Überwachung Deckenhohlräume</p>	<p>Die Zwischendeckenbereiche sind zusätzlich mit Rauchmelder zu überwachen.</p>
	<p>Brandfallansteuerung Aufzuganlage</p>	<p>Programmierte Koppler mit Steuerausgängen</p>
	<p>Sprachalarmierungsanlage/ ELA-Anlage</p>	<p>Gemäß Abstimmungsgespräch vom 09.05.2019 ist keine Sprachalarmierungsanlage gefordert und wird auch nicht eingebaut.</p> <p>Eine ELA-Anlage für Durchsagen wird nicht gewünscht.</p>
	<p>BOS-Funkanlage</p>	<p>Im Gebäude ist für den Feuerwehreinsatz keine BOS-Funkanlage vorhanden. Nach Rücksprache mit Herrn Stadtbrandinspektor Nemela am 21.05.2019 sind in Bezug auf Funkempfang im Gebäude keine Defizite vorhanden</p>
<p>Erweiterter Ausbau der Brandmeldeanlage mit Meldereinrichtungen</p>	<p>Wesentliche Mehrung der Überwachungseinrichtungen und Alarmgeber</p>	<p>Brandmeldeanlage in eigenem Raum im UG, bisher Lager</p>

		Feuerwehrbedienfeld, Feuerweh- anzeigetableau mit den Laufkarten sowie die Feuerwehruzugangsein- richtungen sind entsprechend zu erneuern.
Interimsmaßnahmen wäh- rend der Bauarbeiten	Zur Sicherstellung des Betriebes während der stufenweisen Umset- zung  der Maßnahmen sind elektrotech- nische Interimsmaßnahmen erforderlich.	
Blitzschutzanlage nach BayBO Art. 44 für Sonderbauten und nach VStättV § 14	Auf den Gebäuden ist eine Blitz- schutzanlage mit Ableitungen vor- handen.  Der innere Blitzschutz in Form von Überspannungseinrichtungen ist nur teilweise vorhanden.	
	Äußerer Blitzschutz	Die äußere Blitzschutzanlage ist nach DIN VDE 0185 im Zusam- menhang mit der Ertüchtigung der Dacheindeckung neu zu errichten.
	Innerer Blitzschutz	Der innere Blitzschutz wird in Ver- bindung mit dem Potentialausgleich nach VDE 0100 Teil 540 neu er- stellt. Zusätzlich werden  Überspannungsschutzeinrichtun- gen, Grob- und Mittelschutz, zur Ableitung von Überspannungen auf Leitungen eingesetzt.
	Erweiterter innerer Blitzschutz	Zum Anlagenschutz sind für alle ex- ternen Fernmelde- und Versor- gungsleitungen Überspannungs- schutzeinrichtungen am Gebäude- eintritt einzusetzen.
ELT-Installation für HLS- Anlagen		Elektroinstallationsarbeiten für HLS-Anlagen mit Neuverkabelung  Gebäudeleittechnik gemäß Vor- gabe IB-Haydn-Ingenieure
Fördertechnik	Aufzugsanlage Renaissanceflügel (Südflügel)	Erneuerung der Schachtabchluss- türen mit Feuerwiderstandsdauer von

		<p>90 Minuten.</p> <p>Erneuerung Steuereinrichtungen für Brandfallsteuerung</p> <p>Erneuerung der Versorgungsleitungen in Funktionserhalt E 30</p>
	Aufzugsanlage Grasgassenflügel	<p>Erneuerung Steuereinrichtungen für Brandfallsteuerung</p> <p>Erneuerung der Versorgungsleitungen in Funktionserhalt E 30</p>
Barrierefreiheit Fördertechnik	Hebebühne Saalzugang Grasgassenflügel	Einbau einer hydraulischen Hebebühne mit Schutzeinrichtungen und 90° Seitenausgang für Rollstuhlfahrer.
	Aufzugsanlage Renaissanceflügel (Südflügel)	Neuerstellung der Aufzugsanlage mit Schachttüren w.o.
	Hebebühne Haupttreppenhaus Renaissanceflügel	<p>Einbau einer hydraulischen Scherenhebebühne mit Türen und Schutzeinrichtungen für Rollstuhlfahrer und Materialtransport.</p> <p>Bedingt für den Materialtransport ist eine Plattform mit den Abmessungen von 0,9 x2,3 m mit einer Tragkraft von 1000 kg gefordert.</p>
Rufeinrichtungen	Lichtrufanlagen	Einbau Lichtrufanlagen in den behinderten Toilettenräumen mit Verkabelung und Rufweitermeldung
Hygieneverbesserung		Elektroinstallationsarbeiten für HLS-Anlagen gemäß Vorgabe IB-Haydningenieure
	Elektroinstallationsarbeiten WC-Anlagen	Für die Neuerrichtung der Toilettenräume in der Steckengasse ist die Elektroinstallation einschließlich die Beleuchtung entsprechend und zu erneuern.

	Elektroinstallationsarbeiten Küche Raum 109 Graspassenflügel	Für die Erneuerung der Sanitärleitungen sind die Elektroanschlussleitungen entsprechend neu zu verlegen.
Technische Instandsetzungen und Verbesserungen einschließlich Umsetzung von normativen Anforderungen		
Niederspannungsschaltanlage	Die vorhandene Niederspannungshauptverteilung aus dem Jahr 1978 ist voll belegt und bereits mit Zusatzschränken angebaut, die Sicherungs- und Verteilungseinbauten sind veraltet.	Erneuerung der Schaltanlage mit bedarfsnotwendigen Sicherungsabgängen wird empfohlen
Niederspannungsseitiges Versorgungsnetz im Gebäude	vorhandene Netzstruktur für Versorgungsleitungen ist TN-C System 4-adrig, nach AMEV Richtlinie TN-S Leitungen 5-adrig erforderlich	Erneuerung der Haupt- und Steigleitungen von der Mittelspannungsschaltanlage zu den jeweiligen Unterverteilungen und Stromversorgungseinrichtungen im Gebäude
Unterverteilungen im Gebäude	1978 bis 1987, teilweise Umbaut und Erweitert verbraucht und nicht mehr Stand der Technik.	Neuerrichtung der Unterverteilungen und der Steuereinrichtungen / Lichtregelanlagen
Anpassung der Sicherungseinrichtungen AFDDs	Gemäß DIN VDEE 0100-420 besondere Maßnahmen zum Schutz gegen die Auswirkungen von Lichtbögen in Endstromkreisen bei Gebäuden mit Gefährdungen für unersetzbare Güter erforderlich	Empfehlung Einbau von Fehlerlichtbogen-Schutzschaltern (AFDDs) in einphasigen Wechselstromsystemen bis 16 A einzusetzen. dazu Erneuerung Unterverteilungen notwendig
Beleuchtungsanlage Prunksaal	Lüster im Prunksaal (Baujahr nicht bekannt)	Die interne Verkabelung der Lüster im Prunksaal sowie die Befestigungskonstruktion der Leuchten ist zu überprüfen und Instand zu setzen.
Demontage Installationsleitungen Prunksaal	Im Prunksaal sind noch alte Stromanschlüsse aus früheren Anforderungen für die Landshuter Hochzeit	werden nicht mehr verwendet und können demontiert werden.

TK-Anlage und Leitungsnetz	Geplant ist Erneuerung der Telefonanlage in All IP-Technik, Einsatz in 2 Jahren.	Erneuerung TK-Leitungsnetz mit Anschluss an DV-Verteilereinrichtungen mit Anschlussdosen
Datenleitungsnetz	Bestand dezentral bedarfsnotwendig errichtet und erweitert geplant neue Verteilungsstandorte für einheitliche Struktur und zukunftssicheres Datennetz	Erneuerung DV-Leitungsnetz mit LWL und Kat 7 Kabel sowie Anschlussdosen und Verteilereinrichtungen.
Schutzeinrichtungen Datenleitungen	offen verlegte Datenleitungen im Dachboden	Schutz mit Verkleidungsbandagen (Tiersabotage)
Zutrittskontrollanlage Städt.-Archiv		Einbau einer Zutrittskontrolleinheit mit Leser und Datenspeicher einschließlich Verkabelung und Verschlusseinrichtungen an der Türe.
Technische Maßnahmen aus Schadstoffgutachten	Aufgrund der Schadstoffvorkommnisse wird das Dachgeschoss im Renaissanceflügel Bereich 2.OG Steckengasse entkernt und neu hergestellt	Demontage der vorhandenen Elektroinstallation einschließlich der Beleuchtung, Neuinstallation mit Unterverteilung, Erneuerung der Beleuchtung und ergänzender DV-Anschlüsse.
Fleischbankgasse		
Erneuerung Unterverteilungen	Die vorhandenen eingebauten Unterverteilungen wurden in angrenzende Räume zur Flurwand errichtet. Aus Brandschutzgründen sind die Flurwände in F30 Ausführung herzustellen	Demontage der vorhandenen Unterverteilungen und Neuerrichtung.
Abtrennung Flure Vorbereich Treppenhaus	Der Bereich Flur zum Treppenhaus ist gemäß Brandschutzkonzept abzutrennen, die Installationen sind brandschutztechnisch abzutrennen	Freilegen der Leitungen, neu befestigen und mit Brandschutzplatten I 90 Verkleiden.
Neubefestigung der Installationsleitungen E 30 im Flur 1.OG	Notwendiger Flur	Flur wird mit einer F30 Decke ertüchtigt. Die vorhandenen Installationsleitungen sind in der Zwischendecke mit E 30 Tragkonstruktion neu zu befestigen

Abschottungen für Kabel-durchführungen in Wänden und Decken mit entsprechendem Feuer-widerstand im	Nach Brandschutzkonzept sind die brandschutztechnischen Anforderungen an Wänden vorgegeben Die vorhandenen Elektroinstallationstrassen durchbrechen in Teilbereichen diese Wände.	Sämtliche Leitungsdurchführungen an Wänden mit Brandschutzanforderung sind entsprechend brandschutz-technisch zu verschließen.
Erneuerung Datenverteiler Umbau WC 2. OG west	Der vorhanden Datenverteiler muss verlegt werden.	Neuerstellung Datenverteiler mit Anpassung Leitungsnetz.
Sicherheitsbeleuchtung nach ArbStättV	Für Garagengeschosse vorhanden Sicherheitsbeleuchtung der Treppenhäuser mit Zentralbatterieanlage	Aufschaltung der Versorgungskreise für die Flure 1.O bis Galeriegeschoss auf die Zentralbatterieanlage
	Errichtung Leitungsnetz für Flure	Die Leitungen müssen bis zum jeweiligen Brandabschnitt mit Funktionserhalt E-30 verleg
	Errichtung Sicherheitsleuchten für Flure	Die Flure im 1.OG, 2.OG und Galeriegeschoss sind mit Sicherheitsleuchten auszustatten. Hinweisleuchten sind zur Kennzeichnung des Rettungsweges einzusetzen.
	Überwachungs- und Meldeeinrichtungen aus Unterverteilungen	Steuereinrichtungen mit Spannungsüberwachung erforderlich Steuerleitungen von jeder Unterverteilung zur Zentralbatterieanlage
Brandmeldeanlage	Ansteuerung Aufzugsanlage	Der Aufzug ist mit einer Brandfallsteuerung auszustatten.
Blitzschutz	Innerer Blitzschutz	Der innere Blitzschutz wird in Verbindung mit dem Potentialausgleich nach VDE 0100 Teil 540 neu erstellt. Für den Anlagenschutz sind für alle externen Fernmelde- und Versorgungsleitungen Überspannungsschutzeinrichtungen am Gebäudeeintritt einzusetzen.
	Erweiterter innerer Blitzschutz	Für den Anlagenschutz sind für alle externen Fernmelde- und

		Versorgungsleitungen Überspannungsschutzeinrichtungen am Gebäudeeintritt einzusetzen.
Barrierefreiheit		
Erneuerung Personenaufzug	Der Aufzug wurde 1986 errichtet. Die Zugangsbreite der Kabinentüren ist 800mm, erforderlich sind 900 mm.	Zur barrierefreien Erschließung des Gebäudes ist der Aufzug zu erneuern
	Erneuerung der Stromversorgung Aufzug	Herstellung Stromversorgung für Brandfallsteuerung neu in E 30 Ausführung
Installationsarbeiten für Barrierefreiheit		
	Elektroinstallation für Beh.-WC 2.OG	Elektroinstallation neu herstellen
	Elektroinstallation für Durchgangsverbreiterung Galerie Saal	Anpassung Elektroinstallationseinrichtungen an baulichen Maßnahmen
	Elektroinstallation geänderter Eingangsbereich und Automatiktüren, Umbau Eingang	Anpassung Elektroinstallationseinrichtungen an baulichen Maßnahmen
Rufeinrichtungen	Neuerstellung eines behinderten WC im 2. OG	Lichtrufanlage mit Aufschaltung auf die Gebäudeleittechnik
Technische Instandsetzungen und Verbesserungen	vorhandenen Unterverteilungen 1986, teilweise umgebaut und erweitert im Laufe der Zeit, Stromverbrauchseinrichtungen und Beleuchtungen sind verbraucht und nicht mehr Stand der Technik.	Es wird empfohlen, auch die Unterverteilungen zu erneuern, die noch nicht durch Brandschutzanforderungen neu errichtet werden
Anpassung der Sicherungseinrichtungen AFDDs	Gemäß DIN VDEE 0100-420 besondere Maßnahmen zum Schutz gegen die Auswirkungen von Lichtbögen in Endstromkreisen bei Gebäuden mit Gefährdungen für unersetzbare Güter erforderlich	Empfehlung Einbau von Fehlerlichtbogen-Schutzschaltern (AFDDs) in einphasigen Wechselstromsystemen bis 16 A einzusetzen. dazu Erneuerung Unterverteilungen notwendig

TK-Anlage und Leitungsnetz	Geplant ist Erneuerung der Telefonanlage in All IP-Technik, Einsatz in 2 Jahren.	Erneuerung TK-Leitungsnetz mit Anschluss an DV-Verteilereinrichtungen mit Anschlussdosen
Datenleitungsnetz	Bestand dezentral bedarfsnotwendig errichtet und erweitert geplant neue Verteilungsstandorte für einheitliche Struktur und zukunftssicheres Datennetz	Erneuerung DV-Leitungsnetz mit LWL und Kat 7 Kabel sowie Anschlussdosen und Verteilereinrichtungen.

## Maßnahmen zur Schadstoffsanierung

Tabellarische Übernahme aus dem Bericht IB TAUW

Schadstoff und Vorkommen	Einstufung	notwendige Maßnahmen im Überblick
Asbest GefStoffV, TRGS 519		
Brandschutztüren, Rohrflansche	schwach gebunden geringe Exposition*	Zulassung gemäß Chemikalienrecht geschultes Personal Arbeitsplan inkl. Gefährdungsbeurteilung erstellen Anzeige Behörde Anzeige Berufsgenossenschaft Unterweisung Aufsichtsführender arbeitsmed. Vorsorgeuntersuchungen ordnungsgemäße Abfallentsorgung
Weichasbestplatten, Dichtschnüre Kamin- und Schornsteintüren, Bremsbeläge, asbesthaltige Dachbahn, asbesthaltige Dichtbahn im Boden, asbesthaltige Spachtelmasse	schwach gebunden umfangreiche Arbeiten	Zulassung gemäß Chemikalienrecht geschultes Personal Arbeitsplan inkl. Gefährdungsbeurteilung erstellen Anzeige Behörde Anzeige Berufsgenossenschaft Unterweisung Aufsichtsführender arbeitsmed. Vorsorgeuntersuchungen Umfangreicher Arbeitsschutz (Schwarzbereich, Schleusen etc.) ordnungsgemäße Abfallentsorgung
Astbestzement Produkte (Rohre)	festgebunden Schutzmaßnahmen: Arbeiten in Innenräumen	Zulassung gemäß Chemikalienrecht geschultes Personal Arbeitsplan inkl. Gefährdungsbeurteilung erstellen

		Anzeige Behörde Anzeige Berufsgenossenschaft Unterweisung Aufsichtsführender arbeitsmed. Vorsorgeuntersuchungen ordnungsgemäße Abfallentsorgung
KMF GefStoffV, TRGS 521		
Dämmung Rohrleitungen, Lüftungsanlagen	alte Mineralwolle Schutzmaßnahmen: Exp. 3	Arbeitsplan inkl. Gefährdungsbeurteilung erstellen Betriebsanweisung erstellen Anzeige Berufsgenossenschaft Unterweisung Aufsichtsführender arbeitsmed. Vorsorgeuntersuchungen Arbeitsschutz (Schwarzbereich, ggf. luft-technische Maßnahmen, PSA anbieten etc.) ordnungsgemäße Abfallentsorgung (gefährlicher Abfall)
MKW GefStoffV, TRGS 524 / BGR 128		
Schüttung unter Dielen	MKW-haltige Produkte Schutzmaßnahmen: Hauptsächlich PSA beachten, Details sind im Arbeitsplan festzulegen.	Arbeits- und Sicherheitsplan gemäß TRGS 524 erforderlich inkl. Gefährdungsbeurteilung erstellen Anzeige Berufsgenossenschaft Unterweisung Aufsichtsführender arbeitsmed. Vorsorgeuntersuchungen ordnungsgemäße Abfallentsorgung (gefährlicher Abfall)
PAK GefStoffV, TRGS 524 / BGR 128 / TRGS 551		
Dichtbahn Boden, Dämmung Rohrleitungen	teerhaltige Produkte Schutzmaßnahmen: Hauptsächlich PSA beachten, Details sind im Arbeitsplan festzulegen.	Arbeits- und Sicherheitsplan gemäß TRGS 524 erforderlich inkl. Gefährdungsbeurteilung erstellen Anzeige Berufsgenossenschaft Unterweisung Aufsichtsführender arbeitsmed. Vorsorgeuntersuchungen ordnungsgemäße Abfallentsorgung (gefährlicher Abfall)

## Maßnahmen zur Barrierefreiheit

Als Grundlage für die Entwicklung des Konzeptes zur Verbesserung der Barrierefreiheit dient zum einen der Beschluss des Behindertenbeirats der Stadt Landshut vom 22.6.2016, zum anderen wurden aus den Varianten die weiterzuverfolgenden Lösungen vom Bauherrn nach Vorstellung 4.7.2019 ausgewählt:

Wegeföhrung im Gebäude	Flure Hauptwege allgemein	Verbesserte barrierefreie Wegeföhrung im Gebäude, Plandarstellung mit grünem Balken
Zugänge allgemein	schwere Türen im Wegebereich	Einbau automatischer Türöffner mit Taster (alternativ sind Feststellanlagen bei Türen möglich, die im Betrieb offengehalten werden können) Kennzeichnung in den Plänen: „Autom.TÖ“
Orientierung	Weg zum Aufzug schwer zu finden und für viele unbekannt	Ausstattung mit ausreichender taktiler Beschilderung, Übersichtsschilder an den Zugängen (in den folgenden Planungsstufen sind weitere Detail- Maßnahmen zu wie z.B. taktile Handlaufschilder etc. festzulegen)
Aufzüge	Zu schmale Türen (Mind.90cm) keine barrierefreie Bedienung	Erneuerung der Aufzugstüren, bzw. der gesamten Anlage nach Erfordernis und ELT Planung
Zugang zu den Plenarsälen und zum Rathausprunksaal	Rampe im 1.OG Renaissanceflügel viel zu steil Grasgassenseitig nur Treppenzugang vorhanden	Einbau Hebe Lift im Renaissanceflügel statt der steilen Rampe, der Lift muss auch für Bestuhlungs- Transport für die Hausmeister nutzbar sein  grasgassenseitig Einbau eines 90° Rollstuhllift und eines Podestes an der Treppe im Eckhaus, dadurch Saal auch mit umgekehrter Nutzung und Bühne hinten bei der LAHO barrierefrei zugänglich
Alter Plenarsaal und Rathausprunksaal	Historische Stufen, Bauteilhöhenunterschiede	Anlage von Stufenrampen und betriebliche Lösungen
Zugang Zi. 204 (Parkausweis für Gehbehinderung)	Stufen und schwere Türen, Aufzugstüren	Umbau Zugangssituation mit Aufwertung Eingangsbereich Einbau automatische Türöffner mit Taster, Ertüchtigung Aufzug

<p>Behindertentoiletten</p>	<p>Kein Behind.-WC trotz öffentl. Veranstaltungen vorh. Nächstes Behind.-WC in Steckengasse außerhalb d. Gebäudekomplex und nur mit EURO-Schlüssel</p>	<p>Planung von mehreren Beh. Toiletten siehe nachfolgende Auflistung</p>
<p>Hörhilfen für Hörgeschädigte im Rathausprunksaal sowie in den Plenarsälen</p>	<p>Keine elektronischen Hörhilfen für Hörgeschädigte vorh.</p>	<p>Der dazu notwendige Einbau einer normgerechten, fest installierten induktiven Höranlage ist baulich zurückgestellt, da in den historischen Räumen nach derzeitigem Stand der Parkettboden verbleibt und damit der Boden nicht zum Einbau einer Schleife zur Verfügung steht, übergangsmäßig könnten FM- bzw. Infrarotempfänger mit Umhängeschleife angeschafft und verwendet werden ggf. Berücksichtigung in der späteren Planung</p>

## Haupt- Überarbeitungsbereiche

Die vorstehenden Maßnahmen zur Herstellung des Brandschutzes mit Installationen, der Barrierefreiheit und der Schadstoffsanierung verteilen sich mit unterschiedlichem Aufwand in den verschiedenen Bauteilen und Geschossen.

In den Plänen zum Vorplanungskonzept sind die Lösungen und Maßnahmen der verschiedenen Gewerke zusammengefasst und der Bearbeitungsaufwand in den einzelnen Bereichen und Räumen kategorisiert und mit einer Farbcodierung hervorgehoben.

In nachfolgender Aufstellung werden zum besseren Verständnis und zum Gesamt- Überblick die Überarbeitungsbereiche mit größeren Eingriffen selektiert aufgelistet.

Siehe „MASSNAHMEN“- Pläne in den Anlagen

Haupt- Überarbeitungsbereiche Altstadt Renaissanceflügel		
KG Altstadt Renaissanceflügel Brandschutz	Abtrennung zusätzlicher Lagerraum im Treppen Vorplatz Renaissanceflügel	Stuhl-Tisch Lager wird betrieblich benötigt;
EG Altstadt Renaissanceflügel Barrierefreiheit	Einbau eine Beh. WC neu Verkleinerung des Lagerraumes	Rollstuhl WC beidseitig anfahrbar, Vorraum mit Wickelecke (genderfrei), direkt aus der kl. Eingangshalle erreichbar
EG Altstadt Renaissanceflügel Brandschutzsanierung	Installationserneuerung Pers.- Waschraum	Komplette Erneuerung der Installation und Sanitär- Ausstattung im Zuge Brandschutzer-tüchtigung Erneuerung der Raumboerflächen und Gipskarton- Trennwand
1.OG Altstadt Renaissanceflügel Brandschutzsanierung	Installationserneuerung Erneuerung WC Kern	Komplette Erneuerung der Installation und Sanitär- Ausstattung im Zuge Brandschutzer-tüchtigung Erneuerung der Raumboerflächen und Gipskartondecken
1.OG Altstadt Renaissanceflügel Schadstoffsanierung	Erneuerung belastete GK Trennwände gesamter Bürobereich	komplette Demontage und Wiederherstellung Raumboerflächen, Türen etc.

1.OG Altstadt Renaissanceflügel Barrierefreiheit	Umbau Treppenvorplatz und Einbau Scheren-Plattformliftanlage	Abbruch der steilen Rampe und Treppenläufe mit Brüstungsmauern nach oben, Versetzen und Wiederherstellen der Treppen statische Eingriffe
2.OG Altstadt Renaissanceflügel Schadstoffsanierung	Erneuerung belastete GK Trennwände gesamter Bürobereich	komplette Demontage und Wiederherstellung Raumboflächen, Türen etc.
2.OG Altstadt Renaissanceflügel Barrierefreiheit	Umbau Treppenvorplatz und Treppen wie 1.OG	Abbruch der Treppenläufe mit Brüstungsmauern Versetzen und Wiederherstellen der Treppen Statische Eingriffe
3.OG Altstadt Renaissanceflügel Schadstoffsanierung	Erneuerung belastete GK Trennwände und Dachschrägen gesamter Bürobereich	komplette Demontage und Wiederherstellung Raumboflächen, Türen etc.
3.OG Altstadt Renaissanceflügel Barrierefreiheit	Umbau Treppenvorplatz und Treppen wie 2.OG	Abbruch der Treppenläufe mit Brüstungsmauern Versetzen und Wiederherstellen der Treppen Statische Eingriffe
3.OG Altstadt Renaissanceflügel Brandschutzsanierung	Installationserneuerung Lüftung- und Installations-Medienschacht	Demontage und Neuinstallation Herstellung Brandschutz
3.OG Altstadt Renaissanceflügel Brandschutzsanierung	Brandschutzertüchtigung Dachfläche	Ausdecken und Herstellung neuer Aufbau mit Brandschutz Zwischenschicht, Brandschutz- Trennung Grabenrinne

<b>Haupt- Überarbeitungsbereiche Altstadt Mittelbau</b>		
KG Altstadt Mittelbau Brandschutzsanierung	Installationserneuerung WC Kern UG mit Teeküche	Komplette Erneuerung der Installation und Sanitär- Ausstattung im Zuge Brandschutzertüchtigung Erneuerung der Raumboflächen und Kabinen- Trennwände

EG Altstadt Mittelbau Barrierefreiheit	Verbreiterung Windfanganlage EG Foyer	Berücksichtigung Rollstuhlflä- chen
EG Altstadt Mittelbau Brandschutzertüchtigung Barrierefreiheit	Erneuerung der großen WC Anlage EG Foyer	Komplette Erneuerung der In- stallation und Sanitär- Ausstat- tung im Zuge Brandschutzertüchtigung Erneuerung der Raumboberflä- chen und Kabinen- Trennwände
1.OG Altstadt Mittelbau Barrierefreiheit	Einbau Stufenrampen und por- tabler Bühnenlift	Historischer Bestand ohne grö- ßere Umbauten (Installationser- tüchtigungen Siehe Projektbe- schreibung)
2.OG Altstadt Mittelbau		Ohne größere Umbaumaßnah- men
3.OG Altstadt Mittelbau Speicher Brandschutzsanierung	Einbau F90 Trockenbauraum im SP	Statischer Eingriff
3.OG Altstadt Mittelbau Dach Brandschutzsanierung	Brandschutzertüchtigung Dachfläche Saalbau	Ausdecken und Herstellung neuer Aufbau mit Brandschutz Zwischenschicht, Brandschutz- Trennung Graben- rinne

Haupt- Überarbeitungsbereiche Altstadt Graspassenflügel - Eckhaus		
EG Altstadt Graspassen- flügel Brandschutzsanierung	Herstellung Brandschutz Ein- gangshalle (Flur)- Verkehrs- verein	Erneuerung der Elemente
EG Altstadt Graspassen- flügel Schadstoffsanierung	Erneuerung belastete GK Trennwände Bereich Büro 006-R004	komplette Demontage und Wie- derherstellung Raumboberflä- chen, Türen etc.
EG Altstadt Graspassen- flügel Brandschutzsanierung Barrierefreiheit	Herstellung Fluchtweg Trau- ungszimmer Verlegung der öffentlichen WC Anlage an der Fleischbank- gasse und Umbau zu EDV La- ger	Bereinigung der Nutzungs-Funk- tionen Aufwertung der Hofsituation gleichzeitig Schaffung adäqua- ter Fluchtweg für Trauungszim- mer

1.OG Altstadt Grasgas-senflügel Barrierefreiheit Brandschutzsanierung	Umbau hist. Treppe mit Anbau Rollstuhllift und Podest	barrierefreier Zugang Saal von der Grasgassenseite über Auf- zug Verbesserung Fluchtweg aus dem Saal durch Podest vor der Türe Denkmalsrechtl. Erlaubnis not- wendig
1.OG Altstadt Grasgas-senflügel Schadstoffsanierung	Erneuerung belastete GK Trennwände und Decken Raum Bereich OB 102-106	Demontage GK Bauteile und Wiederherstellung Raumoberfläche, Erhalt Böden und hist. Substanz
1.OG Altstadt Grasgas-senflügel Schadstoffsanierung	Erneuerung belastete GK Trennwände und Decken Raum Bereich OB 113	Demontage und Wiederherstel- lung GK Wand, Erhalt Böden und hist. Substanz
1.OG Altstadt Grasgas-senflügel Brandschutzsanierung	Installationserneuerung Erneuerung WC Kern	Komplette Erneuerung der In- stallation und Sanitär- Ausstat- tung im Zuge Brandschutzer- tüchtigung Erneuerung der Raumboberflä- chen und Gipskartondecken
2.OG Altstadt Grasgas-senflügel Brandschutzsanierung	Installationserneuerung Erneuerung WC Kern	Komplette Erneuerung der In- stallation und Sanitär- Ausstat- tung im Zuge Brandschutzer- tüchtigung Erneuerung der Raumboberflä- chen und Kabinen- Trennwände
3.OG Altstadt Grasgas-senflügel Speicher Schadstoffsanierung Brandschutzsanierung	Erneuerung belastete GK Trennwände und Decken	Demontage und Wiederherstel- lung GK Wand und Dachschrä- gen
3.OG Altstadt Grasgas-senflügel Brandschutzsanierung	Dach Bauteil zur Altstadt Brandschutzertüchtigung	Ausdecken und Herstellung neuer Aufbau mit Brandschutz Zwischenschicht, Brandschutz- Trennung Graben- rinne

Haupt- Überarbeitungsbereiche Altstadt Steckengassen-Flügel		
EG Altstadt Steckengasse Barrierefreiheit	Umbau bish. Lager 038 zu öffentlichem WC barrierefrei zugänglich	Moderne ebenerdige WC Anlage DA+HE Vorraum und Wickelraum genderfrei, Putzkammer Nähe vorh. Rollstuhl WC nebenan, Keine störepfindliche Nutzung in nächster Umgebung Leichte Auffindbarkeit in Nähe des alten Standortes Nutzung vorh. Fassadenöffnungen
EG Altstadt Steckengasse Brandschutzsanierung Schadstoffsanierung	Erneuerung belastete GK Decken Büro- WC-Bereich	Demontage und Wiederherstellung GK Decken
EG Altstadt Steckengasse Brandschutzsanierung	Installationserneuerung Erneuerung WC Kern	Komplette Erneuerung der Installation und Sanitär- Ausstattung im Zuge Brandschutzertüchtigung Erneuerung der Raumboflächen
1.OG Altstadt Steckengasse Städtisches Archiv Brandschutzsanierung	Herstellung Brandschutz und Schutz wertvolle Dokumente	Ertüchtigung Brandschutzabschlüsse, Schutzverglasung Fenster ggf. Inertgas Löschvorrichtung nach Projektierung
2.OG Altstadt Steckengasse Schadstoffsanierung Brandschutzsanierung	Schadstoffsanierung GK Trennwände und Holzdecken gesamter Bürobereich	komplette Demontage im Zuge Brandschutzertüchtigung Wiederherstellung Räume mit Raumboflächen, Türen etc.
3.OG Altstadt Steckengasse		Keine Maßnahme

Haupt- Überarbeitungsbereiche Gebäude Fleischbankgasse		
UG's Garagengeschosse Fleischbankgasse		sind lt. Vorgabe Bauherr saniert / hier nicht enthalten
EG Fleischbankgasse	Garage EG	Ausweisung von Parkplätzen für Rollstuhlfahrer

EG Fleischbankgasse Brandschutzsanierung Barrierefreiheit	Umbau Hauseingang von der Fleischbankgasse	Herstellung barrierefreier Ein- gang mit Verbreiterung und au- tomatischer Türanlage im Zuge Brandschutzertüchti- gung Taktiler Infoboard etc. Ertüchtigung Aufzugsanlage
UG -3.OG Fleischbank- gasse Barrierefreiheit	Ertüchtigung Aufzug und Trep- penhausabschluss	Berücksichtigung Rollstuhlmaße
1.OG Fleischbankgasse Brandschutzsanierung	Installationserneuerung Erneuerung WC Kern	Komplette Erneuerung der In- stallation und Sanitär- Ausstat- tung im Zuge Brandschutz- ertüchtigung Erneuerung der Raumboberflä- chen und Kabinen- Trennwände
2.OG Fleischbankgasse Saal- Ebene Brandschutzsanierung Barrierefreiheit	Installationserneuerung Erneuerung WC Kern  Einbau Beh. WC mit Umbau WC DA und Putzkammer	Beh. WC genderfrei 2 seitig anfahrbar Komplette Erneuerung der In- stallation und Sanitär- Ausstat- tung, Erneuerung der Raumboberflä- chen und Kabinen- Trennwände
3.OG Fleischbankgasse Galerie- Ebene Barrierefreiheit	Rollstuhl-Zugang zur Galerie	Einbau Rollstuhl- Rampe im Vorraum /d. Galerie Zulässige Neigung 6% Verbreiterung des Türdurchgan- ges, Änderung Dachverschnei- dung (Gaupe)
3.OG Fleischbankgasse Galerie- Ebene Barrierefreiheit	Einbau Rollstuhl-Platz auf Ga- lerie	Einseitiger Einbau Galerieboden in der Nische Wäre auch beidseitig möglich mit Verbreiterung der Galerie nach vorne
4.OG Fleischbankgasse Galerie- Ebene	Ggf.: Änderung Dachver- schneidung beim Galerie- durchgang (Gaupe)	Derzeit nicht einsehbar, weitere Planung

## Realisierung in Bauabschnitten

Die abschnittsweise Durchführung der Maßnahmen nach Gebäudeteilen ist nachfolgendem Schema in 5-6 Bauabschnitten denkbar.



Die Abschnittsgrenzen überschneiden sich vor allem in den Installationen und sind in den folgenden Planungen weiter zu konkretisieren:

DA+R	M + E1		S	E2	F
Brandschutz Ertüchtigung aneinander gebaute Dächer Altstadtkomplex vorne mit Renaissance-Flügel, Saalbau und Erkerflügel	Mittelbau Saalbereich KG - Saalgeschoss	Erkerflügel Grasgasse vorne beim Saal	Steckengasse kann baulich unabhängig erfolgen, jedoch VOR Grasgasse hinterer Teil wegen öffentl. WC Umbau	Erkerflügel Grasgasse hinterer Teil zur FBG, nach Steckengasse wg: WC Umverlegung	Fleischbankgasse, kann baulich unabhängig erfolgen
Renaissanceflügel komplett vom KG- SP, mit Umbau Treppen und Asbestsanierung 3.OG einschl. Einbau F90 Raum im SP, Sanierung Medienschach etc.	Brandschutz, Zugänge Saal und Kl. Plenarsaal, Installationen, EG WC Kerne usw.	Komplett EG- 2.OG	komplett EG – SP Asbest 2.OG, Archiv, Einbau öffentlich. WC EG	Grasgasse hinterer Teil zur FBG alle Geschosse mit Trauungszimmer	Brandschutz Barrierefreier Zugang Galerie mit Dachänderung, barrierefreies WC 2.OG Treppenzugang EG - SP= komplett

# Kostenschätzung

## Grundlagen

Die Kosten Ermittlung erfolgt mit Kostenstand BK INDEX I/2019=100 (BKI 113,4 bei 100=2015) als Grobkostenschätzung nach Kostengruppen gemäß DIN 276

Die Mengenansätze wurden aus den Vorkonzeptplänen übernommen, für die Richtpreise wurden aktuelle Preisangaben aus der BKI Datenbank, SIRADOS Baudatenbank und eigene Preise aus ähnlichen Bauvorhaben angewendet.

Für die Fachprojekte sind die Angaben der Fachprojektanten übernommen und zugrunde gelegt:

Heizung- Sanitär- Lüftung IB Haydn	Konzept und 190916_Erläuterungsbericht 190925_Bestandserfassung RH1	2019-09-16 2019-09-25
Elektroanlagen und Fördertechnik IB Petermeier	Vorentwurf Defizitanalyse Brandschutz, Barrierefreiheit, Hygiene	13.09.2019
Schadstoffe IB Tauw Regensburg	Schadstoffkataster – orientierende Baustanzuntersuchung	20.08.2019

Die für eine Kostenschätzung nach DIN 276 üblichen Verfahren über Kostenrichtwerte nach Quadratmeter Fläche oder Kubikmeter umbauter Raum sind im komplexen Sanierungsbereich nicht anwendbar.

Die Ermittlung der Kostenschätzung erfolgte deswegen für erfassbare Gewerke und Bauteile nach Einzelmengen Ansätzen, zum Beispiel Ertüchtigung oder Austausch oder Erneuerung vom Brandschutztüren etc., die damit zusammenhängenden in Folge nötigen Renovierungen von Oberfläche, Böden etc. sind dagegen über die Massen der betroffenen Räume aus Flächenrichtwerten ermittelt.

Die positionsähnlichen Ansätze in den Kosten sind dem entsprechend nicht als Kostenberechnung, sondern dennoch entsprechend der Leistungsstufe als Grobkosten Schätzung zu verstehen.

## Kostenausgabe nach DIN 276 Kostengruppen 1.Stelle

Code	Bezeichnung	GP netto	MwSt.%	MwSt. Betrag	GP brutto
<b>200</b>	<b>Vorbereitende Maßnahmen</b>	12.500,00	19,00	2.375,00	<b>14.875,00</b>
<b>300</b>	<b>Bauwerk — Baukonstruktionen</b>	4.241.787,11	19,00	805.939,56	<b>5.047.726,67</b>
<b>400</b>	<b>Bauwerk — Technische Anlagen</b>	4.132.150,33	19,00	785.108,56	<b>4.917.258,89</b>
<b>600</b>	<b>Ausstattung und Kunstwerke</b>	370.007,85	19,00	70.301,49	<b>440.309,34</b>
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	2.935.576,05	19,00	557.759,44	<b>3.493.335,49</b>
<b>GESAMTSUMME</b>		<b>11.692.021,34</b>		<b>2.221.484,05</b>	<b>13.913.505,39</b>

## Kostenausgabe nach DIN 276 Kostengruppen 2.Stelle

(hierarchische Gliederung nach DIN)

Code	Bezeichnung	GP netto	MwSt.%	MwSt. Betrag	GP brutto
<b>200</b>	<b>Vorbereitende Maßnahmen</b>	12.500,00	19,00	2.375,00	<b>14.875,00</b>
220	Öffentliche Erschließung	12.500,00	19,00	2.375,00	<b>14.875,00</b>
<b>300</b>	<b>Bauwerk — Baukonstruktionen</b>	<b>4.241.787,11</b>	19,00	<b>805.939,56</b>	<b>5.047.726,67</b>
320	Gründung, Unterbau	35.461,12	19,00	6.737,61	42.198,73
330	Außenwände/Vertikale Baukonstruktionen, außen	188.231,58	19,00	35.763,99	223.995,57
340	Innenwände/Vertikale Baukonstruktionen, innen	1.734.355,89	19,00	329.527,62	2.063.883,51
350	Decken/Horizontale Baukonstruktionen	688.682,94	19,00	130.849,76	819.532,70
360	Dächer	866.201,39	19,00	164.578,26	1.030.779,65
380	Baukonstruktive Einbauten	6.600,00	19,00	1.254,00	7.854,00
390	Sonstige Maßnahmen für Baukonstruktionen	722.254,20	19,00	137.228,30	859.482,50
<b>400</b>	<b>Bauwerk — Technische Anlagen</b>	<b>4.132.150,33</b>	19,00	<b>785.108,56</b>	<b>4.917.258,89</b>
410	Abwasser-, Wasser-, Gasanlagen	701.368,00	19,00	133.259,92	834.627,92
420	Wärmeversorgungsanlagen	851.831,25	19,00	161.847,94	1.013.679,19
430	Raumluftechnische Anlagen	448.325,00	19,00	85.181,75	533.506,75
440	Elektrische Anlagen	1.205.462,19	19,00	229.037,82	1.434.500,01
450	Kommunikations-, sicherheits- und Informationstechnik. Anlagen	556.722,66	19,00	105.777,31	662.499,97
460	Förderanlagen	265.546,23	19,00	50.453,78	316.000,01
470	Nutzungsspezifische und verfahrenstechnische Anlagen	102.895,00	19,00	19.550,05	122.445,05
<b>600</b>	<b>Ausstattung und Kunstwerke</b>	<b>370.007,85</b>	19,00	<b>70.301,49</b>	<b>440.309,34</b>
610	Allgemeine Ausstattung	230.559,18	19,00	43.806,24	274.365,42
620	Besondere Ausstattung	92.223,67	19,00	17.522,50	109.746,17
690	Sonstige Ausstattung	47.225,00	19,00	8.972,75	56.197,75
<b>700</b>	<b>Baunebenkosten</b>	<b>2.935.576,05</b>	19,00	<b>557.759,44</b>	<b>3.493.335,49</b>
760	Allgemeine Baunebenkosten	518.797,14	19,00	98.571,46	617.368,60
<b>GESAMTSUMME</b>		<b>11.692.021,34</b>		<b>2.221.484,05</b>	<b>13.913.505,39</b>

## Kostenausgabe nach Kostenstellen (Zuordnung)

Code	Bezeichnung	GP netto	MwSt.%	MwSt. Betrag	GP brutto
-	<b>Kosten übergreifend</b> ohne weitere Zuordnung	2.416.778,90	19,00	459.187,99	<b>2.875.966,89</b>
<b>BS</b>	<b>Brandschutz</b>	2.536.446,77	19,00	481.924,89	<b>3.018.371,66</b>
<b>BS+SF</b>	<b>Brandschutz + Schadstoffsanierung</b>	524.928,28	19,00	99.736,37	<b>624.664,65</b>
<b>BS+BF</b>	<b>Brandschutz + Barrierefreiheit</b>	220.841,76	19,00	41.959,94	<b>262.801,70</b>
<b>BS+HY</b>	<b>Brandschutz + Hygiene</b>	387.468,85	19,00	73.619,08	<b>461.087,93</b>
<b>BS+TI</b>	<b>Brandschutz + Techn. Instandsetzung</b>	2.919.029,19	19,00	554.615,55	<b>3.473.644,74</b>
<b>BF</b>	<b>Barrierefreiheit</b>	845.428,58	19,00	160.631,43	<b>1.006.060,01</b>
<b>HY</b>	<b>Hygiene</b>	576.416,06	19,00	109.519,05	<b>685.935,1</b>
<b>SF</b>	<b>Schadstoffsanierung</b>	437.502,95	19,00	83.125,56	<b>520.628,51</b>
<b>AUS</b>	<b>Ausstattung Teil-Ersatz Reparatur</b>	322.782,85	19,00	61.328,74	<b>384.111,59</b>
<b>UMZ</b>	<b>Ersatzraum und Umzug</b>	504.397,14	19,00	95.835,46	<b>600.232,60</b>
	<b>GESAMTSUMME</b>	<b>11.692.021,34</b>		<b>2.221.484,05</b>	<b>13.913.505,39</b>

## Kostenausgabe nach Bauabschnitten

Code	Bezeichnung	GP netto	MwSt.%	MwSt. Betrag	GP brutto
-	<b>gesamt Bauabschnitte übergreifend</b>	2.416.778,90	19,00	459.187,99	<b>2.875.966,89</b>
<b>DA+R</b>	<b>BA Dach + Renaissanceflügel</b>	3.650.056,18	19,00	693.510,67	<b>4.343.566,85</b>
<b>M</b>	<b>BA Mittelbau</b>	1.370.732,97	19,00	260.439,27	<b>1.631.172,24</b>
<b>E1</b>	<b>BA Erkerflügel Grasgasse-Bauteil Altstadt</b>	938.617,78	19,00	178.337,38	<b>1.116.955,16</b>
<b>E2</b>	<b>BA Erkerflügel Grasgasse Bauteil Ecke FBG</b>	1.196.283,80	19,00	227.293,92	<b>1.423.577,72</b>
<b>S</b>	<b>BA Steckengasse</b>	909.376,87	19,00	172.781,60	<b>1.082.158,47</b>
<b>F</b>	<b>BA Fleischbankgasse</b>	1.210.174,83	19,00	229.933,22	<b>1.440.108,05</b>
	<b>GESAMTSUMME</b>	<b>11.692.021,34</b>		<b>2.221.484,05</b>	<b>13.913.505,39</b>

Für die Mittelplanungen empfehlen wir aufgrund der Erfahrungen mit langjährigen Altbauprojekten und Sanierungsprojekten, bei denen häufig zusätzliche notwendigen Maßnahmen erst während des Baubauablaufes aufgedeckt und erkannt werden können, oder im Laufe der Zeit durch Änderung der Anforderungen oder der Bauherrnwünsche und Nutzer Wünsche Planungsänderungen erfolgen, zusätzlich zu den berechneten Kosten einen angemessenen Sicherheitszuschlag als operative Reserve einzuplanen.

## Terminrahmen

Der mögliche zeitliche Ablauf mit Berücksichtigung der LAHO Landshuter Hochzeit wird unter Berücksichtigung eines Projekt- und Planungsvorlaufes wie folgt vorgeschlagen:

Durchführung des großen Abschnittes M+E1 Dächer+ kompletter Renaissanceflügel zu-  
erst, damit stünde der Prunksaal für die LAHO wieder zur Verfügung,  
danach Instandsetzung der folgenden Gebäudeteile

## Schema Rahmentermine

2020	2021		2022	2023	2024	2025		2026	2027	2028	2029	
		LAHO 25.06. - 18.07.2021					LAHO Juni- Juli 2025					LAHO Jun.- Jul 2029
Sofort- und Vorabmaßnahmen Unterhaltsmaßnahmen					<b>BA DA+R</b>			<b>M+E1</b>	<b>E2</b>	<b>S</b>	<b>F</b>	
Projektvorlauf & Planungsvorlauf					BA Dach + Renais- sanceflügel EG-KG		X	BA Mittelbau+ BA Erkerflügel Grasgasse-Vorde- rer Teil zur Altstadt zusammen	BA Erkerflügel Grasgasse Bauteil Ecke FBG	BA Steckengasse	BA Fleischbankgasse	

## Fortschreibung

Aufgrund der aktuellen Preis Entwicklungen ist momentan von einer Preissteigerungs-  
rate von circa 4-5% jährlich auszugehen.

Diese Steigerungen sind bei dieser langlaufenden Maßnahme in mehreren Bauabschnit-  
ten bei der Finanzierungsplanung zu berücksichtigen

Die Fortschreibung wurde als Kostenprognose anhand der vorgeschlagen Rahmenter-  
mine und jetzigen Preissteigerungen durchgeführt:

B. Fischer Fischer  
Dipl.-Ing. Architekt  
Altstadt 84028 Landshut

Stadt Landshut Rathaus | Defizitanalyse Prognose RAHMENPLAN MIT BKI (2)

RAHMENPLAN MIT BAUKOSTEN- INDEX FORTSCHRIBUNG													
		5,0%	5,0%	4,5%	4,5%	4,5%	4,5%	4,0%	4,0%	4,0%	4,0%		
GESCHÄTZTE BAUKOSTENINDEX FORTSCHRIBUNG STEIGERUNG		100%	105,0%	110,3%	115,2%	120,4%	125,8%	131,5%	136,7%	142,2%	147,9%	153,8%	
		2019	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		
		LAHO 25.06. bis 18.07.2021			LAHO Juni/ Juli 2025							LAHO Juni/ Juli 2029	
		evtl. vergangene überschaubare Einzelmaßnahmen (aus der Baureifigkeit, WC Steckengasse, FBG)											
		Umsetzungen - BAUABSCHNITTE i.c. Progn. Preissteigerung bis Vorjahr											
BAUKOSTEN MIT INDEXSTEIGERUNG		Anteilige Kosten 3+4+6 gerundet		BAUABSCHNITT			BA DA+R	M+E1	E2	S	F		
NK ALLE PLANER OHNE INDEXSTEIGERUNG		13.098.912,05 €					4.804.994,63 €	3.200.671,94 €	1.687.299,82 €	1.367.998,15 €	2.037.947,52 €		
Projekt Vorbereitung		258.840,00 €					37%	24%	13%	10%	13%		
Aktualisierung Aufnahme d. Planer, LPH 1-2 Planer		517.680,00 €		517.680,00 €									
LPH 3-4 Planer KOBE, Denkmalschutz, Bauvorlage -, BS-Konzept baurechtl. Genehmigung		1.006.600,00 €		1.006.600,00 €									
LPH 5-6 Planer Ausführungs-Detailplanung, LV		1.035.390,00 €											
LPH 7-8 Planer Vergabe Ausführung		97.520,00 €											
LPH 9 Planer Objektbetreuung													
Planungskosten gesamt ca 23%*1,2 für Umbauzuschläge		2.876.000,00 €											
							BA Dach + Renaissanceflügel EG-KG	BA Mittelbau+ BA Erkerflügel Grasgasse-Vorderer Teil zur Altstadt zusammen	BA Erkerflügel Grasgasse Bauteil Ecke FBG	BA Steckengasse	BA Fleischbankgasse		
Geschätzte Steigerung Verbraucherpreisindex		1,6%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%	1,2%		
Umzug und Auslagerung MIT INDEXSTEIGERUNG		646.123,85 €				224.292,55 €	155.446,78 €	166.981,44 €	99.403,07 €	voraussichtlich keine			
SUMME		16.621.035,90 €	258.840,00 €	517.680,00 €	1.006.600,00 €	5.409.082,02 €	3.609.105,21 €	1.987.648,27 €	1.575.530,09 €	2.228.990,33 €			
GERUNDET		16.600.000,00 €	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029		

NK = 23% BK \*1,2 Umbauzuschläge  
Objektplaner, Tragwerk, Techn.  
Gebäudeausrüstung, Sonderfachl.  
Schadstoffe etc., Gebühren, Sonstige)

(Ausdruck siehe Anlage)

Die Fortschreibung ist an die späteren Planungen und an die jetzt nicht vorhersehbaren Preis-Entwicklungen in der Zukunft anzupassen

aufgestellt / zusammengestellt 10.10.2019  
B. Fischer Dipl.-Ing. Architekt

Anlagenverzeichnis

## **Erläuterungsbericht**

### **LPH 2**

(Stand September 2019)

**Baumaßnahme:**

## **Defizitanalyse Rathaus 1 Landshut**

**Gewerk:**

- **Sanitär**
- **Heizung**
- **Lüftung**
- **Feuerlöscheinrichtung**
- **Mess-, Steuer- und Regelungstechnik**

**Bauherr:**

Baureferat – Amt für Gebäudewirtschaft  
Luitpoldstraße 29  
84034 Landshut

**Architekt:**

AB Fischer  
Altstadt 260  
84028 Landshut

**Projektant:**

**Haydn Ingenieure GmbH & Co. KG**

Industriestraße 12  
94036 Passau

Tel: +49 (0) 851 75 66 60 -0

Fax: +49 (0) 851 75 66 60 -99

[www.haydn-ingenieure.de](http://www.haydn-ingenieure.de)

aufgestellt:

Sabrina Sigl  
B. Eng. Energie- und Gebäudetechnik  
Projektleiterin

Passau, 13.09.2019 – SAS

L:\1080 Neubau Schulzentrum Deggendorf\05\_Erläuterungsberichte\Entwurfsplanung LPH3\_Bericht\_TGA.doc

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. Allgemeines</b> .....	4
<b>2. Öffentliche Erschließung – KG 220</b> .....	5
2.1 Abwasseranlagen – KG 221 .....	5
2.2 Wasserversorgung – KG 222.....	5
<b>3. Sanitär – KG 410</b> .....	5
3.1 Abwasser – KG 411 .....	5
3.1.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 411 .....	6
3.1.2 BT 2 Mittelbau / Saalbereich KG 411 .....	6
3.1.3 BT 3 Grasgasse vorne beim Saal KG 411 .....	7
3.1.4 BT 4 Steckengasse KG 411 .....	7
3.1.5 BT 5 Grasgasse hinten zur Fleischbankgasse KG 411.....	8
3.1.6 BT 6 Fleischbankgasse KG 411 .....	8
3.2 Wasseranlagen – KG 412 .....	9
3.2.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 412 .....	11
3.2.2 BT 2 Mittelbau / Saalbereich KG 412 .....	12
3.2.3 BT 3 Grasgasse vorne beim Saal KG 412 .....	13
3.2.4 BT 4 Steckengasse KG 412 .....	14
3.2.5 BT 5 Grasgasse hinten zur Fleischbankgasse KG 412.....	15
3.2.6 BT 6 Fleischbankgasse KG 412 .....	16
<b>4. Heizung – KG 420</b> .....	17
4.1 Wärmeerzeugungsanlage – KG 421 .....	17
4.1.1 BT 2 Mittelbau / Saalbereich KG 421 .....	17
4.2 Wärmeverteilnetz – KG 422 .....	17
4.2.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 422 .....	17
4.2.2 BT 2 Mittelbau / Saalbereich KG 422 .....	18
4.2.3 BT 3 Grasgasse vorne beim Saal KG 422 .....	19
4.2.4 BT 4 Steckengasse KG 422 .....	19
4.2.5 BT 5 Grasgasse hinten zur Fleischbankgasse KG 422.....	20
4.2.6 BT 6 Fleischbankgasse KG 422 .....	21
4.3 Raumheizflächen – KG 423 .....	21
4.3.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 423 .....	21
4.3.2 BT 2 Mittelbau / Saalbereich KG 423 .....	22
4.3.3 BT 3 Grasgasse vorne beim Saal KG 423 .....	22
4.3.4 BT 4 Steckengasse KG 423 .....	23
4.3.5 BT 5 Grasgasse hinten zur Fleischbankgasse KG 423.....	23
4.3.6 BT 6 Fleischbankgasse KG 423 .....	24

<b>5. Raumluftechnische Anlagen - KG 430</b> .....	25
<b>5.1 Lüftungsanlagen KG 431</b> .....	25
5.1.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 431 .....	25
5.1.2 BT 2 Mittelbau / Saalbereich KG 431 .....	26
5.1.3 BT 3 Grasgasse vorne beim Saal KG 431 .....	26
5.1.4 BT 5 Grasgasse hinten zur Fleischbankgasse KG 431 .....	27
5.1.5 BT 6 Fleischbankgasse KG 431 .....	27
5.2 Kälteanlagen – KG 434 .....	28
5.2.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 434 .....	28
5.2.2 BT 4 Steckengasse KG 34 .....	28
5.2.3 BT 5 Grasgasse hinten zur Fleischbankgasse KG 434 .....	29
<b>6. Nutzungsspezifische Anlagen – KG 470</b> .....	30
6.1 Feuerlöschanlagen – KG 475 .....	30
6.1.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 475 .....	30
6.1.2 BT 4 Steckengasse KG 475 .....	32
6.1.3 BT 6 Fleischbankgasse KG 475 .....	32
<b>7. Gebäudeautomation (GA) – KG 480</b> .....	33
<b>8. Fazit</b> .....	33



## 1. Allgemeines

Für die technische Planung werden einschlägige DIN / EN Normen, VDI Richtlinien sowie die allgemein anerkannten Regeln der Technik verwendet.

### Aufgabenstellung

- Durchführen einer Defizit- und Bedarfsanalyse für den Bereich Brandschutz
- Durchführen einer Defizit- und Bedarfsanalyse für den Bereich Hygiene
- Durchführen einer Defizit- und Bedarfsanalyse für den Bereich Barrierefreiheit
- Bewertung von Schadstoffen in den HLS Gewerken
- Durchführen einer Bestandsaufnahme
- Erstellung eines Maßnahmenkatalogs
- Erstellung einer Grobkostenschätzung

### Planungsgrundlagen

Der Defizitanalyse mit Grobkostenschätzung und Beschreibung liegen zugrunde:

- Bestandspläne Haustechnik Stand 1978
- Bestandspläne Haustechnik Stand 1987
- Bestandspläne Lüftung Prunksaal Stand 2019
- Brandschutztechnisches Gutachten Stand 20.12.2018
- Brandschutzpläne Stand Januar 2019
- Planunterlagen AB Fischer
- Schadstoffkataster Tauw GmbH
- Bestandsbesichtigungen
- Planungsgespräche mit dem Auftraggeber und dem Planungsteam
- Technische Abklärungsgespräche mit Architekten, Fachplaner Brandschutz und dem Elektrofachprojektanten

## **2. Öffentliche Erschließung – KG 220**

### **2.1 Abwasseranlagen – KG 221**

Der gesamte Gebäudekomplex ist bereits vollflächig erschlossen. Eine öffentliche Erschließung ist nur im Bereich des neuen öffentlichen WC-Kerns im Bereich des Steckengassenflügels erforderlich. Für die Ableitung des Abwassers aus diesem Kern soll ein neuer Anschluss an den öffentlichen Kanal erstellt werden.

### **2.2 Wasserversorgung – KG 222**

Der gesamte Gebäudekomplex ist bereits vollflächig erschlossen. Im Zuge der Hygienesanierung muss die nasse Feuerlöschanlage von der Trinkwasseranlage getrennt werden. Wenn die nasse Löschanlage durch eine trockene Variante ersetzt wird bzw. entfällt, kann dadurch eine Verkleinerung des Trinkwasseranschlusses ermöglicht werden.

## **3. Sanitär – KG 410**

### **3.1 Abwasser – KG 411**

Die Entwässerungsleitungen sind innerhalb des Gebäudes nach DIN EN 12056 und DIN 1986 – 100 auszuführen. Eingeleitet wird häusliches Abwasser.

Material und Dämmung der neu zu erstellenden Schmutzwasserrohrleitung:

- Material der Schmutzwasserleitungen: SML- Rohr, schallgedämmt
- Material der Objektanschlussleitung: SML- Rohr, schallgedämmt
- Material der Entlüftungsleitungen: SML- Rohr, schwitzwassergedämmt

Bei Rohrdurchführungen mit brandschutztechnischer Anforderung sind Mineralfaserschalen der Brandschutzklasse A1 (nicht brennbar) gem. MLAR zu verwenden.

Die Regenentwässerung ist als außenliegende Entwässerung aufgebaut und wurde demnach nicht weiter untersucht. Es sind keine Arbeiten an der Regenwasseranlage vorgesehen.

### **3.1.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 411**

Im Dachbereich sind annähernd alle Durchführungen von Abwasserrohren durch F-Wände und Decken ohne Brandabschottung ausgeführt. Es sind alle Durchführungen zu schotten.

Im Dachbereich des Renaissanceflügels bestehen sämtliche Abwasserleitungen aus asbestbelasteten Eternitleitungen. Bei der Bestandsuntersuchung wurden Rohrleitungen nur partiell freigelegt. Es wird daher davon ausgegangen, dass die komplette Abwasserinstallation in diesem Flügel aus Eternitleitungen besteht. Aus diesem Grund ist die komplette Abwasserinstallation zu demontieren und nach den neuen Erfordernissen aufzubauen.

Da es nach Auskunft der Hausmeister schon des Öfteren zu Verstopfungen der Abwasserleitung gekommen ist, wird eine Sanierung der Grundleitungen erforderlich werden. Wo genau saniert werden muss, ist nach der Kamerabefahrung im weiteren Planungsverlauf endgültig zu entscheiden.

Im Untergeschoss befindet sich eine Abwasserhebeanlage. Da die angeschlossene Druckleitung sehr stark korrodiert ist, ist ein Austausch der Leitungen erforderlich. Aufgrund des Alters der Abwasserhebeanlage ist ein Austausch zu empfehlen.

Es befindet sich ein Stärke- und ein Fettabscheider im Untergeschoss, in die das Abwasser der Küche eingeleitet wird. Die Notwendigkeit ist mit dem Abwasserentsorger abzustimmen, da die Küche nicht oft benutzt wird und somit Kosten für die Wartung der Abscheider entfallen können. Sollten die Bauteile weiter benötigt werden, ist ein Austausch erforderlich.

### **3.1.2 BT 2 Mittelbau / Saalbereich KG 411**

Durch den Umbau der WC Kerne und den Entfall der Waschbecken in den Büroräumen (siehe Kostengruppe 412), ist das Abwassernetz zum Teil zurückzubauen, beziehungsweise an die neuen Sanitären Einrichtungsgegenstände anzupassen.

Es ist möglich, dass in Teilbereichen asbesthaltige Eternitleitungen verbaut sind, diese müssen fachgerecht demontiert und entsorgt werden. Bei der Bestandsuntersuchung wurden Rohrleitungen nur partiell freigelegt. Da der Leitungsverlauf und das Material nicht ersichtlich sind und im Bereich über den WC-Kern im Erdgeschoss keine Strangentlüftungen zu finden sind, wird davon ausgegangen, dass diese fehlen. Die Strangentlüftungen sind zu ergänzen und über Dach zu führen.

Es sind Brandabschottungen an den Abwasserleitungen nach den Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept und der MLAR zu ergänzen.

Da es nach Auskunft der Hausmeister schon des Öfteren zu Verstopfungen der Abwasserleitung gekommen ist, wird eine Sanierung der Grundleitungen erforderlich werden. Wo genau saniert werden muss, ist nach der Kamerabefahrung im weiteren Planungsverlauf endgültig zu entscheiden.

### **3.1.3 BT 3 Graspasse vorne beim Saal KG 411**

Durch den Umbau der Teeküchen (siehe Kostengruppe 412), ist das Abwassernetz zum Teil zurückzubauen, beziehungsweise an die neuen Sanitären Einrichtungsgegenstände anzupassen.

Es ist möglich, dass in Teilbereichen asbesthaltige Eternitleitungen verbaut sind, diese müssen fachgerecht demontiert und entsorgt werden. Bei der Bestandsuntersuchung wurden Rohrleitungen nur partiell freigelegt. Es sind Brandabschottungen an den Abwasserleitungen nach den Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept und der MLAR zu ergänzen.

Da es nach Auskunft der Hausmeister schon des Öfteren zu Verstopfungen der Abwasserleitung gekommen ist, wird eine Sanierung der Grundleitungen erforderlich werden. Wo genau saniert werden muss, ist nach der Kamerabefahrung im weiteren Planungsverlauf endgültig zu entscheiden.

### **3.1.4 BT 4 Steckengasse KG 411**

Durch den Umbau der WC Kerne und den Entfall der Waschbecken in den Büroräumen (siehe Kostengruppe 412), ist das Abwassernetz zum Teil zurückzubauen, beziehungsweise an die neuen Sanitären Einrichtungsgegenstände anzupassen.

Es ist möglich, dass in Teilbereichen asbesthaltige Eternitleitungen verbaut sind, diese müssen fachgerecht demontiert und entsorgt werden. Bei der Bestandsuntersuchung wurden Rohrleitungen nur partiell freigelegt. Es sind Brandabschottungen an den Abwasserleitungen nach den Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept und der MLAR zu ergänzen.

Da es nach Auskunft der Hausmeister schon des Öfteren zu Verstopfungen der Abwasserleitung gekommen ist, wird eine Sanierung der Grundleitungen erforderlich werden. Wo genau saniert werden muss, ist nach der Kamerabefahrung im weiteren Planungsverlauf endgültig zu entscheiden.

In der Steckengasse soll das neue öffentliche WC untergebracht werden. Die Abwasserinstallation ist nach den Anforderungen aufzubauen.

### **3.1.5 BT 5 Graspasse hinten zur Fleischbankgasse KG 411**

Durch den Umbau der WC Kerne und den Entfall der Waschbecken in den Büroräumen (siehe Kostengruppe 412) ist das Abwassernetz zum Teil zurückzubauen, beziehungsweise an die neuen Sanitären Einrichtungsgegenstände anzupassen.

Es ist möglich, dass in Teilbereichen asbesthaltige Eternitleitungen verbaut sind, diese müssen fachgerecht demontiert und entsorgt werden. Bei der Bestandsuntersuchung wurden Rohrleitungen nur partiell freigelegt.

Es sind Brandabschottungen an den Abwasserleitungen nach den Vorgaben aus dem Brandschutzkonzept und der MLAR zu ergänzen.

Es ist vorgesehen, dass das neue öffentliche WC in der Steckengasse untergebracht wird. Im Graspassenflügel entfällt der WC-Kern somit.

### **3.1.6 BT 6 Fleischbankgasse KG 411**

Durch den Umbau der WC Kerne und den Entfall der Waschbecken in den Büroräumen (siehe Kostengruppe 412), ist das Abwassernetz zum Teil zurückzubauen beziehungsweise an die neuen Sanitären Einrichtungsgegenstände anzupassen.

Es sind Brandabschottungen an den Abwasserleitungen zu ergänzen.

### 3.2 Wasseranlagen – KG 412

#### Trinkwasser

Die Trinkwasserverordnung sagt aus, dass die menschliche Gesundheit vor den nachteiligen Einflüssen, die sich aus der Verunreinigung von (Trink-)Wasser ergeben, durch Gewährleistung seiner Genussstauglichkeit und Reinheit nach der TrinkwV zu schützen ist.

Die Anforderungen an die Grenzwerte (z.B. Mikrobiologische Parameter, chemische Parameter), sowie die grundlegenden Eigenschaften (klar, farblos, geruchlos, geschmacklos) müssen eingehalten werden.

Die Trinkwasserqualität darf durch Einbauteile wie Rohrleitungen und Armaturen sowie angeschlossene Abnehmer nicht negativ verändert werden.

Das Trinkwassersystem besteht zu einem großen Teil aus verzinkten Stahlrohren. Diese werden für die Trinkwasserinstallation nicht mehr verwendet. Das komplette System ist veraltet und sehr verzweigt aufgebaut, es wird komplett demontiert. Die gesamte Trinkwasserverrohrung wird nach DIN 1988 bzw. DIN EN 806, VDI 6023 und der Trinkwasserverordnung neu aufgebaut.

Das Trinkwassernetz (Kaltwasser) ist nach den aktuellen Anforderungen nahezu vollständig durchzuschleifen und mit zentralen Spüleinrichtungen auszustatten.

Als Material innerhalb der Gebäude sollen Edelstahlleitungen mit Pressverbindung mit körperschalldämmenden Befestigungen zum Einsatz kommen. Absperrarmaturen sind in Rotguss auszuführen.

Die Warmwasserbereitung erfolgt an notwendiger Stelle (z.B. Teeküchen) über dezentrale Elektro-speicher bzw. Elektro-Durchlauferhitzer. Das bestehende Warmwassernetz im Gebäude einschließlich des zentralen Trinkwassererwärmers wird demontiert.

Die Kaltwasserleitungen sind gegen Schwitzwasser und unzulässige Erwärmung nach EnEV 2014 für Rohrleitungen und Armaturen mit Vinylkautschuk gedämmt.

Brandschutzdurchführungen sind nach Brandschutzkonzept und der MLAR zu berücksichtigen. Im Bereich der notwendigen Flure ist eine nicht brennbare Dämmung zu verwenden.

## Einrichtungsgegenstände

Sanitäre Einrichtungsgegenstände einschließlich der Ausstattungen sind, wie in den architektonischen Grundrissplänen eingetragen, zu berücksichtigen und im Zuge weiterer Planungsschritte zu definieren

Die Sanitärobjekte werden als Standardeinrichtungen in der Farbe Weiß vorgesehen. Armaturen in verchromter Ausführung.

WC-Anlagen als wandhängende Tiefspül-WCs mit Schallschutzelement, Montageelement incl. Unterputzspülkasten zur Einstellung auf die minimal notwendige Wassermenge. WC-Sitz mit Deckel und Edelstahlbefestigung.

Einzelurinale mit Fertigmontageelement und verdecktem Ablauf, die Spülauslösung soll automatisch über eine netzbetriebene Infrarotsteuerung erfolgen.

Waschbeckenanlagen in den WC-Vorräumen als Einzelbecken aus Porzellan mit Selbstschlussarmaturen, Röhrensifon und Sieb-Ablaufventil ohne Überlauf.

Ausgussbecken (Stahl emailliert) in Putzräumen mit Ablaufgarnitur und Klapprost sowie Zweigriffarmatur und 15 l – 30 l drucklosem Übertischspeicher zur elektrischen Warmwasserbereitung.

Zusätzliche Einrichtungsgegenstände in WC barrierefrei

- Unterfahrbarer Waschtisch mit Unterputz-Sifon
- Waschbeckenarmatur (KW) mit verlängertem Griffhebel bzw. optoelektronische Armatur
- Verlängerter WC Körper
- Stützklappgriffe (klappbar) beim WC mit integrierter Spülauslösung (Funk) und Papierrollenhalterung

### **3.2.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 412**

Die Trinkwasserinstallation besteht aus verzinktem Stahlrohr und wurde ca. im Jahr 1978 installiert. Da die Leitungen zum Großteil unter Putz verlegt sind, kann der Zustand nicht genau beurteilt werden. Die frei verlegten Leitungen weisen oberflächliche Korrosionen auf.

Bei einigen sichtbaren Armaturen sind Kalkablagerungen ersichtlich, die durch Undichtigkeiten entstehen. Bei den nicht sichtbaren verzinkten Leitungen ist jedoch davon auszugehen, dass diese nach 40 Jahren korrodiert sind. Wegen der dadurch entstandenen rauen Oberfläche im Inneren des Rohres, wird das Keimwachstum gefördert. Da das Leitungssystem auch nicht durchgeschliffen ist, kommt es bei wenig oder nicht genutzten sanitären Einrichtungsgegenständen zu Stagnation im Leitungssystem. Dies ist in der Heizungszentrale ersichtlich, in der eine Vielzahl an Auslaufventilen vorhanden sind, die augenscheinlich so gut wie nie bedient werden.

Aktuell ist das Trinkwassernetz sehr verzweigt. Das Netz muss verkleinert werden, Wasseranschlüsse soll es nur noch an wirklich notwendigen Stellen geben. Die Sanitärbaurichtlinien geben an, dass Waschbecken nur in Sanitärbereichen und in Küchen erforderlich sind, jedoch nicht in Büros.

Im Gebäude ist eine zentrale Warmwasserversorgung aufgebaut, die nicht mehr den gesetzlichen Anforderungen bezüglich der Hygiene entspricht. Durch das weit verzweigte Warmwassernetz gibt es aufgrund der Zirkulation einen immensen Wärmeverlust. Die thermische Leistung von 12,5 kW des BHKW reicht für die Zirkulationsverluste nicht aus. Gemäß Sanitärbaurichtlinie ist für öffentliche Gebäude keine Warmwasserversorgung vorgesehen. Zapfstellen an denen Warmwasser notwendig ist (z.B. Küchen), werden dezentral versorgt.

Ein Teil der Trinkwasserinstallation befindet sich in Wänden mit Anforderung an den Brandschutz. Bei der Bestandsuntersuchung wurden Leitungen nur partiell freigelegt. Da der Leitungsverlauf und die verwendete Dämmung nicht allgemein ersichtlich sind, kann nicht garantiert werden, dass die verbleibende Wandstärke die Anforderung erfüllt. Die Rohrleitungen müssen demontiert werden, die entstandenen Schlitze und Durchbrüche werden durch den Hochbau wieder verschlossen.

Durch die vorgenannten Punkte, ist ein Austausch der kompletten Trinkwasserinstallation erforderlich.

### 3.2.2 BT 2 Mittelbau / Saalbereich KG 412

Die Trinkwasserinstallation besteht aus verzinktem Stahlrohr und wurde ca. im Jahr 1978 installiert. Da die Leitungen zum Großteil unter Putz verlegt sind, kann der Zustand nicht genau beurteilt werden. Die frei verlegten Leitungen weisen oberflächliche Korrosionen auf.

Bei einigen sichtbaren Armaturen sind Kalkablagerungen ersichtlich, die durch Undichtigkeiten entstehen. Bei den nicht sichtbaren verzinkten Leitungen ist jedoch davon auszugehen, dass diese nach 40 Jahren korrodiert sind. Wegen der dadurch entstandenen rauen Oberfläche im Inneren des Rohres, wird das Keimwachstum gefördert. Da das Leitungssystem auch nicht durchgeschliffen ist, kommt es bei wenig oder nicht genutzten sanitären Einrichtungsgegenständen zu Stagnation im Leitungssystem. Dies ist in der Heizungszentrale ersichtlich, in der eine Vielzahl an Auslaufventilen vorhanden sind, die augenscheinlich so gut wie nie bedient werden.

Aktuell ist das Trinkwassernetz sehr verzweigt. Das Netz muss verkleinert werden, Wasseranschlüsse soll es nur noch an wirklich notwendigen Stellen geben. Die Sanitärbaurichtlinien geben an, dass Waschbecken nur in Sanitärbereichen und in Küchen erforderlich sind, jedoch nicht in Büros.

Im Gebäude ist eine zentrale Warmwasserversorgung aufgebaut, die nicht mehr den gesetzlichen Anforderungen bezüglich der Hygiene entspricht. Durch das weit verzweigte Warmwassernetz gibt es aufgrund der Zirkulation einen immensen Wärmeverlust. Die thermische Leistung von 12,5 kW des BHKW reicht für die Zirkulationsverluste nicht aus. Gemäß Sanitärbaurichtlinie ist für öffentliche Gebäude keine Warmwasserversorgung vorgesehen. Zapfstellen an denen Warmwasser notwendig ist (z.B. Küchen), werden dezentral versorgt.

Ein Teil der Trinkwasserinstallation befindet sich in Wänden mit Anforderung an den Brandschutz. Bei der Bestandsuntersuchung wurden Leitungen nur partiell freigelegt. Da der Leitungsverlauf und die verwendete Dämmung nicht allgemein ersichtlich sind, kann nicht garantiert werden, dass die verbleibende Wandstärke die Anforderung erfüllt. Die Rohrleitungen müssen demontiert werden, die entstandenen Schlitze und Durchbrüche werden durch den Hochbau wieder verschlossen.

Durch die vorgenannten Punkte, ist ein Austausch der kompletten Trinkwasserinstallation erforderlich.

### 3.2.3 BT 3 Graspasse vorne beim Saal KG 412

Die Trinkwasserinstallation besteht aus verzinktem Stahlrohr und wurde ca. im Jahr 1978 installiert. Da die Leitungen zum Großteil unter Putz verlegt sind, kann der Zustand nicht genau beurteilt werden. Die frei verlegten Leitungen weisen oberflächliche Korrosionen auf.

Bei einigen sichtbaren Armaturen sind Kalkablagerungen ersichtlich, die durch Undichtigkeiten entstehen. Bei den nicht sichtbaren verzinkten Leitungen ist jedoch davon auszugehen, dass diese nach 40 Jahren korrodiert sind. Wegen der dadurch entstandenen rauen Oberfläche im Inneren des Rohres, wird das Keimwachstum gefördert. Da das Leitungssystem auch nicht durchgeschliffen ist, kommt es bei wenig oder nicht genutzten sanitären Einrichtungsgegenständen zu Stagnation im Leitungssystem. Dies ist in der Heizungszentrale ersichtlich, in der eine Vielzahl an Auslaufventilen vorhanden sind, die augenscheinlich so gut wie nie bedient werden.

Aktuell ist das Trinkwassernetz sehr verzweigt. Das Netz muss verkleinert werden, Wasseranschlüsse soll es nur noch an wirklich notwendigen Stellen geben. Die Sanitärbaurichtlinien geben an, dass Waschbecken nur in Sanitärbereichen und in Küchen erforderlich sind, jedoch nicht in Büros.

Im Gebäude ist eine zentrale Warmwasserversorgung aufgebaut, die nicht mehr den gesetzlichen Anforderungen bezüglich der Hygiene entspricht. Durch das weit verzweigte Warmwassernetz gibt es aufgrund der Zirkulation einen immensen Wärmeverlust. Die thermische Leistung von 12,5 kW des BHKW reicht für die Zirkulationsverluste nicht aus. Gemäß Sanitärbaurichtlinie ist für öffentliche Gebäude keine Warmwasserversorgung vorgesehen. Zapfstellen an denen Warmwasser notwendig ist (z.B. Küchen), werden dezentral versorgt.

Ein Teil der Trinkwasserinstallation befindet sich in Wänden mit Anforderung an den Brandschutz. Bei der Bestandsuntersuchung wurden Leitungen nur partiell freigelegt. Da der Leitungsverlauf und die verwendete Dämmung nicht allgemein ersichtlich sind, kann nicht garantiert werden, dass die verbleibende Wandstärke die Anforderung erfüllt. Die Rohrleitungen müssen demontiert werden, die entstandenen Schlitze und Durchbrüche werden durch den Hochbau wieder verschlossen.

Durch die vorgenannten Punkte, ist ein Austausch der kompletten Trinkwasserinstallation erforderlich.

### 3.2.4 BT 4 Steckengasse KG 412

Die Trinkwasserinstallation besteht aus verzinktem Stahlrohr und wurde ca. im Jahr 1978 installiert. Da die Leitungen zum Großteil unter Putz verlegt sind, kann der Zustand nicht genau beurteilt werden. Die frei verlegten Leitungen weisen oberflächliche Korrosionen auf.

Bei einigen sichtbaren Armaturen sind Kalkablagerungen ersichtlich, die durch Undichtigkeiten entstehen. Bei den nicht sichtbaren verzinkten Leitungen ist jedoch davon auszugehen, dass diese nach 40 Jahren korrodiert sind. Wegen der dadurch entstandenen rauen Oberfläche im Inneren des Rohres, wird das Keimwachstum gefördert. Da das Leitungssystem auch nicht durchgeschliffen ist, kommt es bei wenig oder nicht genutzten sanitären Einrichtungsgegenständen zu Stagnation im Leitungssystem. Dies ist in der Heizungszentrale ersichtlich, in der eine Vielzahl an Auslaufventilen vorhanden sind, die augenscheinlich so gut wie nie bedient werden.

Aktuell ist das Trinkwassernetz sehr verzweigt. Das Netz muss verkleinert werden, Wasseranschlüsse soll es nur noch an wirklich notwendigen Stellen geben. Die Sanitärbaurichtlinien geben an, dass Waschbecken nur in Sanitärbereichen und in Küchen erforderlich sind, jedoch nicht in Büros.

Im Gebäude ist eine zentrale Warmwasserversorgung aufgebaut, die nicht mehr den gesetzlichen Anforderungen bezüglich der Hygiene entspricht. Durch das weit verzweigte Warmwassernetz gibt es aufgrund der Zirkulation einen immensen Wärmeverlust. Die thermische Leistung von 12,5 kW des BHKW reicht für die Zirkulationsverluste nicht aus. Gemäß Sanitärbaurichtlinie ist für öffentliche Gebäude keine Warmwasserversorgung vorgesehen. Zapfstellen an denen Warmwasser notwendig ist (z.B. Küchen), werden dezentral versorgt.

Ein Teil der Trinkwasserinstallation befindet sich in Wänden mit Anforderung an den Brandschutz. Bei der Bestandsuntersuchung wurden Leitungen nur partiell freigelegt. Da der Leitungsverlauf und die verwendete Dämmung nicht allgemein ersichtlich sind, kann nicht garantiert werden, dass die verbleibende Wandstärke die Anforderung erfüllt. Die Rohrleitungen müssen demontiert werden, die entstandenen Schlitze und Durchbrüche werden durch den Hochbau wieder verschlossen.

Durch die vorgenannten Punkte, ist ein Austausch der kompletten Trinkwasserinstallation erforderlich.

### 3.2.5 BT 5 Graspasse hinten zur Fleischbankgasse KG 412

Die Trinkwasserinstallation besteht aus verzinktem Stahlrohr und wurde ca. im Jahr 1978 installiert. Da die Leitungen zum Großteil unter Putz verlegt sind, kann der Zustand nicht genau beurteilt werden. Die frei verlegten Leitungen weisen oberflächliche Korrosionen auf.

Bei einigen sichtbaren Armaturen sind Kalkablagerungen ersichtlich, die durch Undichtigkeiten entstehen. Bei den nicht sichtbaren verzinkten Leitungen ist jedoch davon auszugehen, dass diese nach 40 Jahren korrodiert sind. Wegen der dadurch entstandenen rauen Oberfläche im Inneren des Rohres, wird das Keimwachstum gefördert. Da das Leitungssystem auch nicht durchgeschliffen ist, kommt es bei wenig oder nicht genutzten sanitären Einrichtungsgegenständen zu Stagnation im Leitungssystem. Dies ist in der Heizungszentrale ersichtlich, in der eine Vielzahl an Auslaufventilen vorhanden sind, die augenscheinlich so gut wie nie bedient werden.

Aktuell ist das Trinkwassernetz sehr verzweigt. Das Netz muss verkleinert werden, Wasseranschlüsse soll es nur noch an wirklich notwendigen Stellen geben. Die Sanitärbaurichtlinien geben an, dass Waschbecken nur in Sanitärbereichen und in Küchen erforderlich sind, jedoch nicht in Büros.

Im Gebäude ist eine zentrale Warmwasserversorgung aufgebaut, die nicht mehr den gesetzlichen Anforderungen bezüglich der Hygiene entspricht. Durch das weit verzweigte Warmwassernetz gibt es aufgrund der Zirkulation einen immensen Wärmeverlust. Die thermische Leistung von 12,5 kW des BHKW reicht für die Zirkulationsverluste nicht aus. Gemäß Sanitärbaurichtlinie ist für öffentliche Gebäude keine Warmwasserversorgung vorgesehen. Zapfstellen an denen Warmwasser notwendig ist (z.B. Küchen), werden dezentral versorgt.

Ein Teil der Trinkwasserinstallation befindet sich in Wänden mit Anforderung an den Brandschutz. Bei der Bestandsuntersuchung wurden Leitungen nur partiell freigelegt. Da der Leitungsverlauf und die verwendete Dämmung nicht allgemein ersichtlich sind, kann nicht garantiert werden, dass die verbleibende Wandstärke die Anforderung erfüllt. Die Rohrleitungen müssen demontiert werden, die entstandenen Schlitze und Durchbrüche werden durch den Hochbau wieder verschlossen.

Durch die vorgenannten Punkte, ist ein Austausch der kompletten Trinkwasserinstallation erforderlich.

### **3.2.6 BT 6 Fleischbankgasse KG 412**

Die Trinkwasserinstallation besteht aus verzinktem Stahlrohr und wurde ca. im Jahr 1988 installiert. Da die Leitungen zum Großteil unter Putz verlegt sind kann der Zustand nicht genau beurteilt werden.

Bei den nicht sichtbaren verzinkten Leitungen ist davon auszugehen, dass diese nach 30 Jahren korrodiert sind. Wegen der dadurch entstandenen rauen Oberfläche im Inneren des Rohres, wird das Keimwachstum gefördert. Da das Leitungssystem auch nicht durchgeschliffen ist, kommt es bei wenig oder nicht genutzten sanitären Einrichtungsgegenständen zu Stagnation im Leitungssystem.

Gemäß Sanitärbaurichtlinie ist für öffentliche Gebäude keine Warmwasserversorgung vorgesehen. Zapfstellen an denen Warmwasser notwendig ist (z.B. Küchen), werden dezentral versorgt.

Ein Teil der Trinkwasserinstallation befindet sich in Wänden mit Anforderung an den Brandschutz. Bei der Bestandsuntersuchung wurden Leitungen nur partiell freigelegt. Da der Leitungsverlauf und die verwendete Dämmung nicht allgemein ersichtlich sind, kann nicht garantiert werden, dass die verbleibende Wandstärke die Anforderung erfüllt. Die Rohrleitungen müssen demontiert werden, die entstandenen Schlitze und Durchbrüche werden durch den Hochbau wieder verschlossen.

Durch die vorgenannten Punkte, ist ein Austausch der kompletten Trinkwasserinstallation erforderlich.

## **4. Heizung – KG 420**

### **4.1 Wärmeerzeugungsanlage – KG 421**

Der Gebäudekomplex ist mittels eines Anschlusses an das öffentliche Fernwärme-Netz versorgt. Die Wärmeerzeugung erfolgt somit über eine bestehende Wärmeübergabestation. Die Wärmeübergabestation ist in einem neuwertigen Zustand und bleibt bestehen.

#### **4.1.1 BT 2 Mittelbau / Saalbereich KG 421**

In der Heizungszentrale befindet sich ein Blockheizkraftwerk, das eine Laufzeit von 80.000 Stunden aufweist. Die durchschnittliche Lebensdauer beträgt ca. 85.000 Stunden. Da die Lebensdauer des BHKW das Ende erreicht hat und das gesamte Warmwassernetz zurückgebaut wird, wird das BHKW im Sommer nicht mehr benötigt. Daher wird empfohlen, dass das BHKW stillgelegt und demontiert wird. In diesem Zug kann auch der bestehende Kamin stillgelegt und verschlossen werden.

### **4.2 Wärmeverteilnetz – KG 422**

#### **4.2.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 422**

Das Wärmeverteilnetz besteht aus Stahlrohr und wurde ca. im Jahr 1978 installiert. Der Leitungsverlauf erfolgt mit Ausnahme des Untergeschosses und des Daches unter Putz.

Im Dachraum über dem Renaissanceflügel befindet sich ein offenes Ausdehnungsgefäß. Es ist nicht ersichtlich, ob dieses noch angeschlossen ist, da es keinen Zugang zum Ausdehnungsgefäß gibt. Es wird davon ausgegangen, dass das offene Ausdehnungsgefäß nicht mehr in Betrieb ist und durch ein Membranausdehnungsgefäß ersetzt wurde. Da das Heizungssystem jedoch eine gewisse Zeit als offenes System mit Verbund zur Atmosphäre betrieben wurde, ist anzunehmen, dass das Rohrleitungssystem stark korrodiert ist. Laut Aussage der Hausmeister, ist es bereits zu Rohrbrüchen aufgrund von Korrosion gekommen.

Die Dämmung besteht aus alten Mineralfasermatten, die zum Teil auch KMF-belastet (künstliche Mineralfaser) sind. Diese Dämmung muss unter Einhaltung der GefStoffV und der TRGS 521 demonstert und entsorgt werden.

Brandschutzdurchführungen in das Dach sind nicht vorhanden. Eine Vielzahl von Rohrschotte und weiterführender Dämmung entspricht nicht den F90 Anforderung an die Wände und Decken.

Bei Leitungen die unter Putz verlegt sind, sind keine Brandschutzdurchführungen ersichtlich. Es ist abzustimmen, ob Leitungen die unter Putz verlegt sind, noch weitere Anforderung an die Brandschutzdurchführungen gestellt sind. Eine Aussage hierfür ist im Brandschutzkonzept zu ergänzen.

Aufgrund der vor beschriebenen Punkte wird ein kompletter Austausch der Heizungsinstallation empfohlen.

#### **4.2.2 BT 2 Mittelbau / Saalbereich KG 422**

Das Wärmeverteilnetz besteht aus Stahlrohr und wurde ca. im Jahr 1978 installiert. Der Leitungverlauf erfolgt, mit Ausnahme des Untergeschosses, unter Putz.

Im Dach über dem Renaissanceflügel befindet sich wie in Punkt 3.2.1 beschrieben, ein offenes Ausdehnungsgefäß. Laut Aussage der Hausmeister, ist es bereits zu Rohrbrüchen aufgrund von Korrosion gekommen.

Die bestehenden Verteiler befinden sich in einem schlechtem bzw. veraltetem Zustand. Teilweise sind Absperrarmaturen nicht oder nur sehr schwer zu betätigen. Ob die Armaturen noch dicht schließen, konnte nicht geprüft werden. Zum Teil sind unregelmäßige Pumpen verbaut, die ein Vielfaches an Strom benötigen, als drehzahlgeregelte Hocheffizienzpumpen.

Die Dämmung besteht aus alten Mineralfasermatten, die zum Teil auch KMF-belastet (künstliche Mineralfaser) sind. Diese Dämmung muss unter Einhaltung der GefStoffV und der TRGS 521 demonstert und entsorgt werden.

Eine Vielzahl von Rohrschotten und weiterführender Dämmung entspricht nicht den F90 Anforderung an die Wände und Decken.

Bei Leitungen, die unter Putz verlegt sind, sind keine Brandschutzdurchführungen ersichtlich. Es ist abzustimmen, ob Leitungen die unter Putz verlegt sind, noch weitere Anforderung an die Brandschutzdurchführungen gestellt sind. Eine Aussage hierfür ist im Brandschutzkonzept zu ergänzen.

Aufgrund der vor beschriebenen Punkte wird ein kompletter Austausch der Heizungsinstallation empfohlen.

### **4.2.3 BT 3 Graspasse vorne beim Saal KG 422**

Das Wärmeverteilnetz besteht aus Stahlrohr und wurde ca. im Jahr 1978 installiert. Der Leitungsverlauf erfolgt mit Ausnahme des Untergeschosses unter Putz.

Im Dach über dem Renaissanceflügel befindet sich wie in Punkt 3.2.1 beschrieben, ein offenes Ausdehnungsgefäß. Laut Aussage der Hausmeister, ist es bereits zu Rohrbrüchen aufgrund von Korrosion gekommen.

Die Dämmung besteht aus alten Mineralfasermatten, die zum Teil auch KMF-belastet (künstliche Mineralfaser) sind. Diese Dämmung muss unter Einhaltung der GefStoffV und der TRGS 521 demonstert und entsorgt werden.

Eine Vielzahl von Rohrschotte und weiterführender Dämmung entspricht nicht den F90 Anforderungen an die Wände und Decken. Bei Leitungen die unter Putz verlegt sind, sind keine Brandschutzdurchführungen ersichtlich.

Es ist abzustimmen, ob Leitungen die unter Putz verlegt sind, noch weitere Anforderung an die Brandschutzdurchführungen gestellt sind. Eine Aussage hierfür ist im Brandschutzkonzept zu ergänzen.

Aufgrund der vor beschriebenen Punkte wird ein kompletter Austausch der Heizungsinstallation empfohlen.

### **4.2.4 BT 4 Steckengasse KG 422**

Das Wärmeverteilnetz besteht aus Stahlrohr und wurde ca. im Jahr 1978 installiert. Der Leitungsverlauf erfolgt unter Putz.

Im Dach über dem Renaissanceflügel befindet sich wie in Punkt 3.2.1 beschrieben, ein offenes Ausdehnungsgefäß. Laut Aussage der Hausmeister, ist es bereits zu Rohrbrüchen aufgrund von Korrosion gekommen.

Die Dämmung besteht aus alten Mineralfasermatten, die zum Teil auch KMF-belastet (künstliche Mineralfaser) sind. Diese Dämmung muss unter Einhaltung der GefStoffV und der TRGS 521 demonstert und entsorgt werden.

Eine Vielzahl von Rohrschotte und weiterführender Dämmung entspricht nicht den F90 Anforderung an die Wände und Decken.

Bei Leitungen die unter Putz verlegt sind, sind keine Brandschutzdurchführungen ersichtlich. Es ist abzustimmen, ob Leitungen die unter Putz verlegt sind, noch weitere Anforderung an die Brandschutzdurchführungen gestellt sind. Eine Aussage hierfür ist im Brandschutzkonzept zu ergänzen.

Aufgrund der vor beschriebenen Punkte wird ein kompletter Austausch der Heizungsinstallation empfohlen.

#### **4.2.5 BT 5 Grasgasse hinten zur Fleischbankgasse KG 422**

Das Wärmeverteilnetz besteht aus Stahlrohr und wurde ca. im Jahr 1978 installiert. Der Leitungverlauf erfolgt unter Putz.

Im Dach über dem Renaissanceflügel befindet sich wie in Punkt 3.2.1 beschrieben, ein offenes Ausdehnungsgefäß. Laut Aussage der Hausmeister, ist es bereits zu Rohrbrüchen aufgrund von Korrosion gekommen.

Die Dämmung besteht aus alten Mineralfasermatten, die zum Teil auch KMF-belastet (künstliche Mineralfaser) sind. Diese Dämmung muss unter Einhaltung der GefStoffV und der TRGS 521 demonstert und entsorgt werden.

Eine Vielzahl von Rohrschotte und weiterführender Dämmung entspricht nicht den F90 Anforderung an die Wände und Decken.

Bei Leitungen die unter Putz verlegt sind, sind keine Brandschutzdurchführungen ersichtlich. Es ist abzustimmen, ob Leitungen die unter Putz verlegt sind, noch weitere Anforderung an die Brandschutzdurchführungen gestellt sind. Eine Aussage hierfür ist im Brandschutzkonzept zu ergänzen.

Aufgrund der vor beschriebenen Punkte wird ein kompletter Austausch der Heizungsinstallation empfohlen.

#### **4.2.6 BT 6 Fleischbankgasse KG 422**

Das Wärmeverteilnetz besteht aus Stahlrohr und wurde ca. im Jahr 1988 installiert. Der Leitungsverlauf erfolgt unter Putz.

Das Gebäude ist mit einem Wärmetauscher vom Altstadtkomplex getrennt und mit einem geschlossenen Ausdehnungsgefäß ausgestattet. Laut Aussage der Hausmeister, ist es noch nicht zu einem Rohrbruch gekommen.

Die Dämmung besteht aus alten Mineralfasermatten, die zum Teil auch KMF-belastet (künstliche Mineralfaser) sind. Diese Dämmung muss unter Einhaltung der GefStoffV und der TRGS 521 demonstrieren und entsorgt werden. Eine Vielzahl von Rohrschotte und weiterführender Dämmung entspricht nicht den F90 Anforderung an die Wände und Decken.

Bei Leitungen die unter Putz verlegt sind, sind keine Brandschutzdurchführungen ersichtlich. Es ist abzustimmen, ob Leitungen die unter Putz verlegt sind, noch weitere Anforderung an die Brandschutzdurchführungen gestellt sind. Eine Aussage hierfür ist im Brandschutzkonzept zu ergänzen.

Da das Leitungssystem nicht mit einem offenen Ausdehnungsgefäß abgesichert war und es noch nicht zu einem Rohrbruch gekommen ist, kann das Leitungssystem weitgehend erhalten bleiben.

Es sind nur vereinzelt Heizkörper an die neu zu erstellenden Türen anzupassen.

### **4.3 Raumheizflächen – KG 423**

#### **4.3.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 423**

Die Räume werden mit Heizkörpern beheizt, die ca. im Jahr 1978 montiert wurden. Als Heizkörper wurden Gussradiatoren und Flachheizkörper eingesetzt.

Die Heizkörper befinden sich in einem dem Alter entsprechenden Zustand und weisen keine Undichtigkeiten auf. Bei einem Austausch des Leitungssystems wäre auch ein Austausch der Heizkörper empfehlenswert. Dadurch könnte die Vorlauftemperatur reduziert werden und ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden.

Um Installationskosten zu sparen, könnten die bestehenden Heizkörper wiederverwendet werden, da Undichtigkeiten schnell ersichtlich sind und keine großen Schäden zu erwarten sind.

Hierfür sollten jedoch die Thermostatventile getauscht werden und in jedem Rücklauf ein Absperrventil ergänzt bzw. getauscht werden, um bei Undichtigkeiten nicht große Teile des Leitungsnetzes entleeren zu müssen.

#### **4.3.2 BT 2 Mittelbau / Saalbereich KG 423**

Die Räume werden mit Heizkörpern beheizt, die ca. im Jahr 1978 montiert wurden. Als Heizkörper wurden Gussradiatoren und Flachheizkörper eingesetzt.

Die Heizkörper befinden sich in einem dem Alter entsprechenden Zustand und weisen keine Undichtigkeiten auf. Bei einem Austausch des Leitungssystems wäre auch ein Austausch der Heizkörper empfehlenswert. Dadurch könnte die Vorlauftemperatur reduziert werden und ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden.

Um Installationskosten zu sparen, könnten die bestehenden Heizkörper wiederverwendet werden, da Undichtigkeiten schnell ersichtlich sind und keine großen Schäden zu erwarten sind.

Hierfür sollten jedoch die Thermostatventile getauscht werden und in jedem Rücklauf ein Absperrventil ergänzt bzw. getauscht werden, um bei Undichtigkeiten nicht große Teile des Leitungsnetzes entleeren zu müssen.

#### **4.3.3 BT 3 Grasgasse vorne beim Saal KG 423**

Die Räume werden mit Heizkörpern beheizt, die ca. im Jahr 1978 montiert wurden. Im EG im Bereich der Eingangshalle werden die Räume mit Fußbodenheizung beheizt, die ca. im Jahr 2005 montiert wurde. Als Heizkörper wurden Gussradiatoren und Flachheizkörper eingesetzt.

Die Heizkörper befinden sich in einem dem Alter entsprechenden Zustand und weisen keine Undichtigkeiten auf.

Bei einem Austausch des Leitungssystems wäre auch ein Austausch der Heizkörper empfehlenswert. Dadurch könnte die Vorlauftemperatur reduziert werden und ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden.

Um Installationskosten zu sparen, könnten die bestehenden Heizkörper wiederverwendet werden, da Undichtigkeiten schnell ersichtlich sind und keine großen Schäden zu erwarten sind.

Hierfür sollten jedoch die Thermostatventile getauscht werden und in jedem Rücklauf ein Absperrventil ergänzt bzw. getauscht werden, um bei Undichtigkeiten nicht große Teile des Leitungsnetzes entleeren zu müssen.

#### **4.3.4 BT 4 Steckengasse KG 423**

Die Räume werden mit Heizkörpern beheizt, die ca. im Jahr 1978 montiert wurden. Als Heizkörper wurden Gussradiatoren und Flachheizkörper eingesetzt.

Die Heizkörper befinden sich in einem dem Alter entsprechenden Zustand und weisen keine Undichtigkeiten auf.

Bei einem Austausch des Leitungssystems wäre auch ein Austausch der Heizkörper empfehlenswert. Dadurch könnte die Vorlauftemperatur reduziert werden und ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden.

Um Installationskosten zu sparen, könnten die bestehenden Heizkörper wiederverwendet werden, da Undichtigkeiten schnell ersichtlich sind und keine großen Schäden zu erwarten sind.

Hierfür sollten jedoch die Thermostatventile getauscht werden und in jedem Rücklauf ein Absperrventil ergänzt bzw. getauscht werden, um bei Undichtigkeiten nicht große Teile des Leitungsnetzes entleeren zu müssen.

#### **4.3.5 BT 5 Graspasse hinten zur Fleischbankgasse KG 423**

Die Räume werden mit Heizkörpern beheizt, die ca. im Jahr 1978 montiert wurden. Als Heizkörper wurden Gussradiatoren und Flachheizkörper eingesetzt.

Die Heizkörper befinden sich in einem dem Alter entsprechenden Zustand und weisen keine Undichtigkeiten auf.

Bei einem Austausch des Leitungssystems wäre auch ein Austausch der Heizkörper empfehlenswert. Dadurch könnte die Vorlauftemperatur reduziert werden und ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden.

Um Installationskosten zu sparen, könnten die bestehenden Heizkörper wiederverwendet werden, da Undichtigkeiten schnell ersichtlich sind und keine großen Schäden zu erwarten sind.

Hierfür sollten jedoch die Thermostatventile getauscht werden und in jedem Rücklauf ein Absperrventil ergänzt bzw. getauscht werden, um bei Undichtigkeiten nicht große Teile des Leitungsnetzes entleeren zu müssen.

#### **4.3.6 BT 6 Fleischbankgasse KG 423**

Die Räume werden mit Heizkörpern beheizt, die ca. im Jahr 1988 montiert wurden. Als Heizkörper wurden Flachheizkörper eingesetzt.

Die Heizkörper befinden sich in einem dem Alter entsprechenden Zustand und weisen keine Undichtigkeiten auf.

Bei einem Austausch des Leitungssystems wäre auch ein Austausch der Heizkörper empfehlenswert. Dadurch könnte die Vorlauftemperatur reduziert werden und ein hydraulischer Abgleich durchgeführt werden.

Um Installationskosten zu sparen, könnten die bestehenden Heizkörper wiederverwendet werden, da Undichtigkeiten schnell ersichtlich sind und keine großen Schäden zu erwarten sind.

Hierfür sollten jedoch die Thermostatventile getauscht werden und in jedem Rücklauf ein Absperrventil ergänzt bzw. getauscht werden, um bei Undichtigkeiten nicht große Teile des Leitungsnetzes entleeren zu müssen.

## **5. Raumluftechnische Anlagen - KG 430**

### **5.1 Lüftungsanlagen KG 431**

Die Prüfung der Funktionalität und des allgemeinen Zustands der Lüftungsanlagen war nicht Bestandteil der Defizitanalyse, da dies nicht zum Themenbereich Hygiene-/Brandschutz- und Barrierefreiheit gehört. Bei der Bestandsbesichtigung wurde allerdings festgestellt, dass die Lüftungsanlagen teils veraltet sind. Eine Erneuerung wäre empfehlenswert, da die Ersatzteilversorgung für die bestehenden Geräte auf absehbare Zeit nicht mehr gewährleistet kann.

#### **5.1.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 431**

Im Dachgeschoss verlaufen Lüftungsrohre und Kanäle ohne Brandschutzklappen durch Decken mit Anforderungen an den Brandschutz. An diesen Stellen sind geeignete Brandschutzklappen zu ergänzen und auf die Gebäudeleittechnik aufzuschalten.

Bei der Einführung in den Hauptlüftungsschacht sind aktuell keine Brandschutzklappen oder anderweitige Brandschotte anderer Gewerke montiert. Aufgrund der hohen Installationsdichte ist der komplette Steigschacht zu demontieren und neu aufzubauen.

Im Untergeschoss sind Brandschutzklappen in Wänden montiert, die nach aktuellem Brandschutzkonzept keine Anforderungen erfüllen müssen. Diese sind durch einen Lüftungskanal zu ersetzen. Die Brandschutzklappen haben teils asbesthaltige Bauteile. Die Klappen müssen nach den Anforderungen aus den gesetzlichen Richtlinien demontiert und entsorgt werden.

Im Untergeschoss verlaufen Lüftungsrohre und Kanäle ohne Brandschutzklappen durch Decken und Wände mit Anforderungen an den Brandschutz. Es sind geeignete Brandschutzklappen zu ergänzen und auf die Gebäudeleittechnik aufzuschalten.

Im Untergeschoss verlaufen Lüftungskanäle in Wänden und im Bodenaufbau, der Leitungsverlauf ist von außen nicht ersichtlich. Zur genauen Bestimmung des Leitungsverlaufs ist eine Kamerabefahrung notwendig. Wenn die Lüftungsleitungen Wände mit F90 Anforderungen kreuzen, sind Brandschutzklappen zu ergänzen und auf die Gebäudeleittechnik aufzuschalten.

### **5.1.2 BT 2 Mittelbau / Saalbereich KG 431**

Im Dachgeschoss verlaufen Lüftungsrohre und Kanäle ohne Brandschutzklappen durch Decken mit Anforderungen an den Brandschutz. An diesen Stellen sind geeignete Brandschutzklappen zu ergänzen und auf die Gebäudeleittechnik aufzuschalten.

Im Untergeschoss sind Brandschutzklappen in Wänden montiert, die nach aktuellem Brandschutzkonzept keine Anforderungen erfüllen müssen. Diese sind durch einen Lüftungskanal zu ersetzen. Die Brandschutzklappen haben teils asbesthaltige Bauteile. Die Klappen müssen nach den Anforderungen aus den gesetzlichen Richtlinien demontiert und entsorgt werden.

Im Untergeschoss verlaufen Lüftungsrohre und Kanäle ohne Brandschutzklappen durch Decken und Wände mit Anforderungen an den Brandschutz. Es sind geeignete Brandschutzklappen zu ergänzen und auf die Gebäudeleittechnik aufzuschalten.

Der Verlauf der Küchenabluft ist von außen nicht nahtlos ersichtlich. Es wird vermutet, dass keine ausreichende Anzahl an Revisionsöffnungen und keine geeigneten Brandschutzklappen vorhanden sind. Zur Bestimmung des Leitungsverlaufs ist eine Kamerabefahrung notwendig. Gegebenenfalls sind Brandschutzklappen für Küchenabluft und Revisionsöffnungen zu ergänzen.

Für die Versammlungsstätte im UG ist der Nachweis für die Funktionsfähigkeit (Wirksamkeit und Betriebssicherheit) und den Brandschutz zu erbringen.

### **5.1.3 BT 3 Graspasse vorne beim Saal KG 431**

Im Dachgeschoss verlaufen Lüftungsrohre und Kanäle ohne Brandschutzklappen durch Decken mit Anforderungen an den Brandschutz. An diesen Stellen sind geeignete Brandschutzklappen zu ergänzen und auf die Gebäudeleittechnik aufzuschalten.

Im Untergeschoss sind Brandschutzklappen in Wänden montiert, die nach aktuellem Brandschutzkonzept keine Anforderungen erfüllen müssen. Diese sind durch einen Lüftungskanal zu ersetzen. Die Brandschutzklappen haben teils asbesthaltige Bauteile. Die Klappen müssen nach den Anforderungen aus den gesetzlichen Richtlinien demontiert und entsorgt werden.

Im Untergeschoss verlaufen Lüftungsrohre und Kanäle ohne Brandschutzklappen durch Decken und Wände mit Anforderungen an den Brandschutz. Es sind geeignete Brandschutzklappen zu ergänzen und auf die Gebäudeleittechnik aufzuschalten.

Für die Versammlungsstätte im UG ist der Nachweis für die Funktionsfähigkeit (Wirksamkeit und Betriebssicherheit) und den Brandschutz zu erbringen.

Im Lagerraum im UG ist die Lüftung ohne bemerkbare Funktion, da es in den Räumen stark nach Putzmittel riecht. Es sollte die Laufzeit der Lüftungsanlage und der hydraulische Abgleich geprüft und angepasst werden. Sollte dies keine Abhilfe schaffen, ist ein Stützventilator zu ergänzen.

#### **5.1.4 BT 5 Grasgasse hinten zur Fleischbankgasse KG 431**

In den WC-Räumen verlaufen Lüftungsrohre ohne Brandschutzklappen durch Wände und Decken mit Anforderungen an den Brandschutz. Es sind in geeignete Brandschutzklappen zu ergänzen und auf die Gebäudeleittechnik aufzuschalten.

#### **5.1.5 BT 6 Fleischbankgasse KG 431**

In den WC-Räumen verlaufen Lüftungsrohre ohne Brandschutzklappen durch Wände und Decken mit Anforderungen an den Brandschutz. Es sind geeignete Brandschutzklappen zu ergänzen und die Gebäudeleittechnik aufzuschalten.

Bestehende Brandschutzklappen sind auf Schadstoffe zu prüfen und gegebenenfalls zu tauschen.



## **5.2 Kälteanlagen – KG 434**

### **5.2.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 434**

Für elektrische Betriebsräume werden wegen der hohen anfallenden inneren Wärmelasten dezentrale Split-Klimaanlagen benötigt.

Für die Kälteerzeugung sind jeweils auf dem Dach oder in belüfteten Dachräumen des Gebäudes die Außeneinheiten der Split-Anlagen vorgesehen.

Die Kühlung in den Räumen soll über Wandkühlgeräte erfolgen. Die Raumtemperaturregelung (als autarke Einzelraumregelung) soll über fest verkabelte Bedieneinheiten ermöglicht werden. Als Medienleitung zwischen den Außen- und Inneneinheiten sollen harte Kupferrohre (R290) mittels Löt-Verbindungen montiert werden.

Das anfallende Kondensat soll über Edelstahlleitungen gesammelt und in das Abwassernetz über einen Siphon mit freiem Auslauf eingebunden werden.

Die Angaben, in welchen Räumen gekühlt werden muss und mit welchen Lasten zu rechnen ist, stammen vom Elektrofachprojektanten.

### **5.2.2 BT 4 Steckengasse KG 34**

In diesem Flügel ist im 1.Obergeschoss das Stadt-Archiv untergebracht. Im Archiv lagern sehr alte Dokumente, diese sind aktuell climatechnisch nicht besonders behandelt. In Museen und Lagern für alte und empfindliche Dokumente und Schriftstücke untergebracht sind, gibt es meist Anlagen, um geeignete climatechnische Randbedingungen (Temperatur und Luftfeuchtigkeit) geschaffen werden.

Dieses Thema wurde im Rahmen der Defizitanalyse/Maßnahmenkatalog nicht weiter betrachtet, da es kein Hygiene- oder Brandschutzthema ist.

Im weiteren Planungsverlauf sollten dazu Überlegungen erfolgen.

### **5.2.3 BT 5 Graspasse hinten zur Fleischbankgasse KG 434**

Für elektrische Betriebsräume werden wegen der hohen anfallenden inneren Wärmelasten dezentrale Split-Klimaanlagen benötigt.

Für die Kälteerzeugung sind jeweils auf dem Dach oder in belüfteten Dachräumen des Gebäudes die Außeneinheiten der Split-Anlagen vorgesehen.

Die Kühlung in den Räumen soll über Wandkühlgeräte erfolgen. Die Raumtemperaturregelung (als autarke Einzelraumregelung) soll über fest verkabelte Bedieneinheiten ermöglicht werden. Als Medienleitung zwischen den Außen- und Inneneinheiten sollen harte Kupferrohre (R290) mittels Löt-Verbindungen montiert werden.

Das anfallende Kondensat soll über Edelstahlleitungen gesammelt und in das Abwassernetz über einen Siphon mit freiem Auslauf eingebunden werden.

Die Angaben, in welchen Räumen gekühlt werden muss und mit welchen Lasten zu rechnen ist, stammen vom Elektrofachprojektanten.

## **6. Nutzungsspezifische Anlagen – KG 470**

### **6.1 Feuerlöschanlagen – KG 475**

#### **6.1.1 BT 1 Dach Altstadtkomplex einschl. Renaissanceflügel KG 475**

Im Gebäude sind Wandhydranten vom Typ F installiert, die direkt an das Trinkwassernetz angeschlossen sind.

Die DIN 1988-600 verlangt eine klare Trennung zwischen der Trinkwasserinstallation und der Löschwasseranlage. Hierbei handelt es sich um einen gravierenden Mangel, bei dem es keinen Bestandsschutz gibt.

Es gibt drei Varianten die in den weiteren Planungen untersucht werden können. Durch das Alter der bestehenden Leitungen und der an der Leitung angeschlossenen sanitären Einrichtungsgegenstände ist ein Austausch des kompletten Leitungssystems erforderlich.

##### Variante 1 Trennstation

Die Trinkwasserversorgung wird mit einer Druckerhöhungsanlage nach DIN 14462 mit integrierten Vorlagebehälter und freiem Auslauf von der Feuerlöschanlage getrennt.

Die Anlage benötigt eine unterbrechungsfreie Spannungsversorgung, diese ist durch das Gewerk ELT zu erstellen.

Es sind Wandhydranten mit formstabilem Schlauch auf wasserführender Haspel nach DIN EN 671-1 vorzusehen.

##### Variante 2 Nass/Trocken Station

Die Trinkwasserversorgung wird mit einer Nass-Trockenstation nach DIN 14462 von der Feuerlöschanlage getrennt.

In der Feuerlöschanlage nach der Trennstation befindet sich kein Wasser und es kann zu keiner negativen Veränderung des Trinkwassers kommen.

Im momentanen Planungsstand kann die Umsetzbarkeit dieser Variante noch nicht bestätigt werden, da die Leitungen mit Gefälle verlegt werden müssen und das Wasser innerhalb von 60 Sekunden am weitest entfernten Wandhydranten ankommen muss.

Dies kann erst in der Entwurfsplanung geklärt werden.

#### Variante 3 Trockene Löschwasseranlage

Die Feuerlöschanlage wäre komplett von der Trinkwasserversorgung getrennt, da die Leitungen durch die Feuerwehr gefüllt werden.

Hierfür ist jedoch eine Anpassung des Brandschutzkonzeptes, der Baugenehmigung und Abklärungen mit der Feuerwehr und den Aufsichtsämtern notwendig.

Zum derzeitigen Planungsstand muss die Variante 1 umgesetzt werden. Diese Variante benötigt sehr viel Platz und ist auch die teuerste Möglichkeit. Die Realisierbarkeit der Varianten 2 und 3 können erst im weiteren Planungsverlauf weiter betrachtet werden.

### **6.1.2 BT 4 Steckengasse KG 475**

In diesem Flügel ist im 1.Obergeschoss das Stadt-Archiv untergebracht. Im Archiv lagern sehr alte Dokumente, diese sind aktuell brandschutztechnisch so gut wie ungeschützt. Im Brandfall wäre ein Schaden zu verzeichnen, der nicht bezifferbar ist.

Im Zuge der Defizitanalyse/Maßnahmenkatalogs wurde festgestellt, dass an dieser Stelle eine Lösung gefunden werden sollte. Vorgeschlagen ist eine Stickstoff-Löschanlage für die beiden Archivräume.

Es wurde diesbezüglich nur ein Angebot bei einem Hersteller eingeholt, weitere Planungen wurden in dieser Phase noch nicht gewünscht. Im weiteren Planungsverlauf sind dazu ggf. Untersuchungen der Möglichkeiten zu erstellen und Machbarkeitsvarianten entwickelt werden.

### **6.1.3 BT 6 Fleischbankgasse KG 475**

Bei den beiden Treppenhäusern sind mit einer trockenen Löschwasseranlage ausgerüstet.

Die Löschwasser-Einspeiseeinrichtungen für Löschwasseranlagen „trocken“ sind nach DIN 14462 ausgeführt. Die Einspeiseeinrichtungen bestehen im Wesentlichen aus einer Einspeisearmatur nach DIN 14461-4 und einem Schutzschrank für die Armatur nach DIN 14461-2.

Die Löschwasser-Entnahmeeinrichtungen für Steigleitungen „trocken“ sind nach DIN 14462-1 ausgeführt. Diese Einrichtungen sind nicht als Selbsthilfeeinrichtung geeignet, da sie nur für die Feuerwehr nutzbar sind. Sie bestehen im Wesentlichen aus einem Unterputz-Schutzschrank und einer Entnahmearmatur nach DIN 14461-5. Die Entnahmeeinrichtungen befinden sich pro Etage im Treppenhaus.

Als Rohrleitungen wurde verzinktes Stahlrohr verwendet.

Da die Leitung nicht gefüllt sind und regelmäßig geprüft wurden, ist nicht mit Korrosion zu rechnen. Die trockene Löschwasseranlage kann unverändert in Betrieb bleiben.

## **7. Gebäudeautomation (GA) – KG 480**

Die Prüfung der Gebäudeautomation war nicht Bestandteil der Defizitanalyse, da dies nicht zum Themenbereich Hygiene-/Brandschutz- und Barrierefreiheit gehört. Bei der Bestandsbesichtigung wurde allerdings festgestellt, dass die MSR-Schaltschränke größtenteils sehr alt sind. Eine Erneuerung wäre empfehlenswert, da die Ersatzteilversorgung für die bestehenden Schaltschränke auf absehbare Zeit nicht mehr gewährleistet kann.

## **8. Fazit**

Es gibt im kompletten Gebäudekonzept Defizite in den Bereichen Hygiene und Brandschutz. Die Sanierungsmaßnahmen werden tief in den Betrieb des Gebäudes eingreifen. In der Bauphase werden teilweise Räume nur eingeschränkt nutzbar sein (z.B. Ratskeller nicht als Versammlungsstätte, wenn der große Medienschacht neu aufgebaut wird).

Grundsätzlich wird es möglich sein, den Komplex „flügelweise“ instand zu setzen. Es gibt verschiedene Abhängigkeiten der Installationen in den Flügel untereinander. Dies ist im Sanierungskonzept zu beachten.



**Karlheinz Petermeier  
GmbH & Co.KG**  
*Planung Elektroanlagen  
und Fördertechnik*

Bussardstraße 20  
84036 Landshut  
Tel.: 0871 / 430 19 125  
Fax.: 0871 / 430 19 127  
Mobil: 0151 / 569 26 790  
E-Mail: post@pb-petermeier.de

## **PROJEKT - UNTERLAGE**

### **ELEKTROANLAGEN UND FÖRDERTECHNIK**

#### **Vorentwurf**

---

**Bauherr:** Stadt Landshut  
vertreten durch das Amt für Gebäudewirtschaft  
Luitpoldstraße 29  
84034 Landshut

**Bauvorhaben:** Rathaus I Landshut  
Altstadt 315  
84034 Landshut

**Maßnahme:** Defizitanalyse Brandschutz, Barrierefreiheit, Hygiene

**Gewerk:** Elektroanlagen und Fördertechnik

**Inhalt:** Teil A - Technischer Erläuterungsbericht  
Teil B – Kostenschätzung  
und Kostenzuordnung Bauabschnitte  
Teil C - Zeichnerische Unterlagen  
Teil D – Bilddokumentation

**Verfasser:** Karlheinz Petermeier  
**Stand:** 13. September 2019

## **Inhaltsverzeichnis**

- 1. ALLGEMEINES**
  - 1.1 SITUATION**
  - 1.2 UMFANG**
  - 1.3 BESTANDSAUFNAHME**
  
- 2. GRUNDLAGEN**
  - 2.1 BAULICHE VORAUSSETZUNGEN, ARCHITEKTENPLÄNE**
  - 2.2 VORSCHRIFTEN**
  - 2.3 BAUAUFLAGEN**
  - 2.4 VORBESPRECHUNGEN**
  
- 3. PLANUNGSERGEBNISSE GEBÄUDE RATHAUS I**
  - 3.1 Brandschutzanforderungen**
    - 3.1.1 Messeinrichtungen, Verteiler und Leitungsanlagen in notwendigen Rettungswegen**
      - 3.1.1.1 Unterverteilung EG Grasmasse**
      - 3.1.1.2 Unterverteilung 1.OG Grasmasse**
      - 3.1.1.3 Unterverteilung 2. OG Grasmasse**
      - 3.1.1.4 Umlegung Steuer- und Regeleinheiten der Lichtsteuerung 1.OG Mittelbau**
      - 3.1.1.5 Unterverteilung und Versorgungsanschlüsse 1.OG Mittelbau**
      - 3.1.1.6 Unterverteilung Treppenhalle Grasmasse 1.OG**
      - 3.1.1.7 Unterverteilung Steckengasse 2.OG**
      - 3.1.1.8 Unterverteilung Grasmasse Dachgeschoss**
      - 3.1.1.9 Unterverteilung Mittelbau Dachgeschoss**
      - 3.1.1.10 Lichtregelanlagen Saal Mittelbau Dachgeschoss**

**3.1.1.11 Kabelzugschacht im notwendigen Treppenraum EG Grasmasse**

**3.1.1.12 Fernmeldeklemmverteiler im notwendigen Treppenraum EG Grasmasse**

**3.1.1.13 Fernmeldeklemmverteiler im notwendigen Fluren im EG, 1. und 2. Obergeschoss Grasmasse**

**3.1.1.14 Zugkästen, Klemmkästen und Verteilerdosen in notwendigen Treppenträumen und notwendigen Fluren**

**3.1.1.15 Installationsleitungen und Klemmdosen in Zwischendecken**

**3.1.1.16 Versorgungsleitungen und Verkabelung für Rauch- und Brandschutztüren**

**3.1.1.17 Umbau bestehender WC-Anlagen zur EDV-Werkstatt**

**3.1.1.18 Interimsmaßnahmen während der Bauzeit**

**3.1.2 Abschottungen Kabeldurchführungen**

**3.1.2.1 Abschottungen für Kabeldurchführungen an Wänden und Decken mit entsprechendem Feuerwiderstand**

**3.1.2.2 Verkleiden und Abschottungen von Installationsleitungen im Dachgeschoss.**

**3.1.2.3 Verkleiden und Abschottungen von elektrotechnischen Anlagen im Dachgeschoss.**

**3.1.3 Datenleitungsnetz und Verteilereinrichtungen**

**3.1.3.1 Umlegen vorhandener DV-Verteilereinrichtungen**

**3.1.4 Sicherheitsbeleuchtung nach VStättV § 6/15**

**3.1.4.1 Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

**3.1.4.2 Erneuerung und Erweiterung des Leitungsnetzes**

**3.1.4.3 Erneuerung und Erweiterung der Sicherheitsleuchten**

**3.1.4.4 Überwachungs- und Meldeeinrichtungen aus Unterverteilungen**

**3.1.4.5 Ergänzung Sicherheitsleuchten für Stufen**

### **3.1.5 Brandmeldeanlage**

#### **3.1.5.1 Erweiterung der Brandmeldeanlage**

#### **3.1.5.2 Erweiterung der Brandmeldeeinrichtungen**

#### **3.1.5.3 Überwachung Deckenhohlräume**

#### **3.1.5.4 Ansteuerung Aufzuganlage**

#### **3.1.5.5 Sprachalarmierungsanlage/ ELA-Anlage**

#### **3.1.5.6 BOS-Funkanlage**

#### **3.1.5.7 Erweiterter Ausbau der Brandmeldeanlage mit Meldereinrichtungen**

### **3.1.6 Blitzschutzanlage**

#### **3.1.6.1 Äußerer Blitzschutz**

#### **3.1.6.2 Innerer Blitzschutz**

#### **3.1.6.3 Erweiterter innerer Blitzschutz**

### **3.1.7 Fördertechnik**

#### **3.1.7.1 Aufzugsanlage Südflügel**

#### **3.1.7.2 Aufzugsanlage Grasmassenflügel**

#### **3.1.7.3 Hebebühne Saalzugang**

### **3.1.8 HLS Anforderungen**

#### **3.1.8.1 ELT-Installation für HLS-Anlagen**

## **3.2 Barrierefreiheit**

### **3.2.1 Fördertechnik**

#### **3.2.1.1 Aufzugsanlage Südflügel**

#### **3.2.1.2 Mobiler Bühnenlift Saal**

### **3.2.1.3 Hebebühne Haupttreppenhaus**

## **3.2.2 Rufeinrichtungen**

### **3.2.2.1 Lichtrufanlagen**

## **3.3 Hygieneverbesserung**

### **3.3.1 Vorgaben HLS**

#### **3.3.1.1 Installationsarbeiten für HLS-Anlagen**

### **3.3.2 ELT-Installation**

#### **3.3.2.1 Elektroinstallationsarbeiten WC-Anlagen Steckengasse**

#### **3.3.2.2 Elektroinstallationsarbeiten Küche Raum 109 Grasmassenflügel**

## **3.4 Technische Instandsetzungen und Verbesserungen einschließlich Umsetzung von normativen Anforderungen**

### **3.4.1 Stromversorgungseinrichtungen**

#### **3.4.1.1 Niederspannungsschaltanlage**

#### **3.4.1.2 Niederspannungsseitiges Versorgungsnetz im Gebäude**

#### **3.4.1.3 Unterverteilungen im Gebäude**

#### **3.4.1.4 Anpassung der Sicherheitseinrichtungen AFDDs**

#### **3.4.1.5 Beleuchtungsanlage Prunksaal**

#### **3.4.1.6 Demontage Installationsleitungen Prunksaal**

#### **3.4.1.7 TK-Anlage und Leitungsnetz**

#### **3.4.1.8 Datenleitungsnetz**

#### **3.4.1.9 Schutzeinrichtungen Datenleitungen**

#### **3.4.1.10 Zutrittskontrolle Städt.- Archiv**

### **3.5 Technische Maßnahmen aus Schadstoffgutachten**

#### **3.5.1 Elektrotechnik**

##### **3.5.1.1 Bereich Dachgeschoss Südflügel**

##### **3.5.1.2 Bereich 2.Obergeschoss Steckengasse**

## **4. PLANUNGSERGEBNISSE FLEISCHBANKGASSE**

### **4.1 Brandschutzanforderungen**

#### **4.1.1 Messeinrichtungen, Verteiler und Leitungsanlagen in notwendigen Rettungswegen**

##### **4.1.1.1 Erneuerung Unterverteilung 1.OG West mit Interimsmaßnahmen**

##### **4.1.1.2 Erneuerung Unterverteilung 2.OG West mit Interimsmaßnahmen**

##### **4.1.1.3 Erneuerung Unterverteilung 3.OG West mit Interimsmaßnahmen**

##### **4.1.1.4 Brandschutzverkleidung I 90 vorhandener Installationsleitungen im Treppenhaus 1.OG West**

##### **4.1.1.5 Neubefestigung der Installationsleitungen E 30 im Flur 1.OG West**

##### **4.1.1.6 Brandschutzverkleidung I 90 vorhandener Installationsleitungen im Treppenhaus 2.OG West**

##### **4.1.1.7 Brandschutzverkleidung I 90 vorhandener Installationsleitungen im Galeriegeschoss Treppenhaus 2.OG West**

##### **4.1.1.8 Neubefestigung der Installationsleitungen E 30 Galeriegeschoss West**

##### **4.1.1.9 Umlegen Installationsleitungseinrichtungen Bereich Zugang EDV-Abteilung**

#### **4.1.2 Abschottungen für Kabeldurchführungen an Wänden und Decken mit entsprechenden Feuerwiderstand**

##### **4.1.2.1 Abschottungen für Kabeldurchführungen in Wänden und Decken mit entsprechenden Feuerwiderstand im 1. OG**

##### **4.1.2.2 Abschottungen für Kabeldurchführungen in Wänden und Decken mit entsprechenden Feuerwiderstand im 2. OG**

**4.1.2.3 Abschottungen für Kabeldurchführungen in Wänden und Decken mit entsprechendem Feuerwiderstand im Galeriegeschoss**

**4.1.3 Datenleitungsnetz und Verteilereinrichtungen**

**4.1.3.1 Erneuerung Datenverteiler 2. OG west**

**4.1.4 Sicherheitsbeleuchtung nach ArbStättV**

**4.1.4.1 Neuaufschaltung SIBE-Kreise auf bestehende Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

**4.1.4.2 Errichtung Leitungsnetz für Flure**

**4.1.4.3 Errichtung Sicherheitsleuchten für Flure**

**4.1.4.4 Überwachungs- und Meldeeinrichtungen aus Unterverteilungen**

**4.1.5 Brandmeldeanlage**

**4.1.5.1 Ansteuerung Aufzugsanlage**

**4.1.6 Blitzschutzanlage**

**4.1.6.1 Innerer Blitzschutz**

**4.1.6.3 Erweiterter innerer Blitzschutz**

**4.2 Barrierefreiheit**

**4.2.1 Fördertechnik**

**4.2.1.1 Erneuerung Personenaufzug**

**4.2.1.2 Erneuerung der Stromversorgung Aufzug**

**4.2.2 Installationsarbeiten für Barrierefreiheit**

**4.2.2.1 Elektroinstallation für Beh.-WC 2.OG**

**4.2.2.2 Elektroinstallation für Durchgang Galerie Saal**

#### **4.2.2.3 Elektroinstallation geänderter Eingangsbereich und Automatik-türen**

#### **4.2.3 Rufeinrichtungen**

##### **4.2.3.1 Lichtrufanlagen**

### **4.3 Technische Instandsetzungen und Verbesserungen**

#### **4.3.1 Stromversorgungseinrichtungen**

##### **4.3.1.1 Erneuerung Unterverteilung 1.OG Süd**

##### **4.3.1.2 Erneuerung Unterverteilung 2.OG Süd**

##### **4.3.1.3 Erneuerung Unterverteilung Galeriegeschoss Süd**

##### **4.3.1.4 Anpassung der Sicherheitseinrichtungen AFDDs**

##### **4.3.1.5 TK-Anlage und Leitungsnetz**

##### **4.3.1.6 Datenleitungsnetz**

## **Teil A Techn. Erläuterung**

### **1. ALLGEMEINES**

#### **1.1 SITUATION**

Die Stadt Landshut, vertreten durch das Amt für Gebäudewirtschaft, beabsichtigt beim Rathaus I, Altstadt 315 in Landshut die Umsetzung der Brandschutzanforderungen gemäß dem Brandschutzkonzept vom 28.06.2016 und 20.12.2018, Ausfertigung vom 24.01.2019, Maßnahmen für die Barrierefreiheit und Hygieneverbesserung sowie technische Instandsetzungen und Verbesserungen durchzuführen.

#### **1.2 UMFANG**

Zur Feststellung des Zustandes wurde eine Bestandsaufnahme durchgeführt.

Im Rahmen dieser Ausarbeitung werden die technischen Belange für allgemeine Elektroinstallation mit Beleuchtung, Stromversorgungseinrichtungen mit Unterverteilungen und fernmelde- informations-technische Anlagen bearbeitet.

Im Zuge der Barrierefreiheit werden die bestehenden Fördereinrichtungen untersucht bzw. mit zusätzlichen Einrichtungen ergänzt.

Nach Sichtung der Bestandsunterlagen und der durchgeführten Bestandsaufnahmen wurden die elektrotechnischen Anlagen einschließlich der Datenverteiler und deren Netzstruktur erfasst. Die Feststellung dieser Bestandserfassung und Beurteilung wird im Titel 3 (Planungsergebnisse) erläutert.

Die Maßnahmenerläuterung und Kostenaufstellung gliedert sich in :

- Brandschutzanforderung
- Barrierefreiheit
- Hygieneverbesserung
- Technische Instandsetzung und Verbesserungen einschließlich Umsetzung von normativen Anforderungen

### 1.3 BESTANDSAUFNAHME

Das Rathausgebäude wird niederspannungsseitig aus der Gebäudehauptverteilung in der Fleischbankgasse versorgt. Das vorhandene Notstromaggregat, Leistung 80 kVA, eingebaut im Untergeschoss Fleischbankgasse versorgt Abnehmer in der Fleischbankgasse und die USV-Anlage für den Serverraum 1 im Rathaus. Das Rathausgebäude hat keine Ersatzstromversorgung.

Im Zuge der Bestandsaufnahme wurde festgestellt, dass die vorhandene Elektroinstallation in Teilbereichen bei Umbauten und Erweiterungen den Stand der Technik angepasst wurde, die Grundinstallation und die Verteilungseinrichtungen jedoch veraltet sind. Somit ergeben sich, je nach Maßnahmenumfang und deren Abwägung auf den Erneuerungsumfang der elektrotechnischen Anlagen, erweiterte Maßnahmen.

## 2. GRUNDLAGEN

### 2.1 BAULICHE VORAUSSETZUNGEN, ARCHITEKTENPLÄNE

Der Planung liegt das Brandschutzkonzept und die baulichen Voraussetzungen und Vorgaben, wie unter Abschnitt 1.1 beschrieben, die zeichnerischen Unterlagen in der letzten Fassung des Architekten Bernhard Fischer im Maßstab 1:100, zugrunde.

### 2.2 VORSCHRIFTEN

Die Planung erfolgt aufgrund der anerkannten Regeln der Technik, u.a. niedergelegt in den VDE- und DIN-Vorschriften.

Insbesondere werden folgende Vorschriften, jeweils in der neuesten Fassung speziell berücksichtigt:

1. Die neuesten Ausgaben der DIN- und VDE-Bestimmungen.
2. Die Bayerische Bauordnung (BayBo).
3. Die Richtlinien für die Planung und Ausführung von elektrischen Kabel-, Leitungs- und Blitzschutzlagen, sowie Transformatorenstationen bei Liegenschaften des Freistaates Bayern (Eltn 08.04).
5. Die Leitungsanlagen-Richtlinie über brandschutztechnische Anforderungen (LAR) Fassung März 2015.

6. Die Hinweise für die Innenraumbeleuchtung mit künstlichem Licht in öffentlichen Gebäuden (Beleuchtung 2011, DIN 12464 und die gültigen Teile der DIN 5035).
7. Die Verordnung über den Bau von Betriebsräumen für elektrische Anlagen (EltBauV) des Landes Bayern.
8. Die bundeseinheitlichen TAB des VDEW und die durch den Energieversorger für verbindlich erklärte entsprechende TAB.
9. Die Blitzschutzbestimmungen nach VDE 0185.
10. Die Planungsrichtlinien für Kommunikationsnetze beim Freistaat Bayern (Bay ITR-03 vom August 2010).

## **2.3 BAUAUFLAGEN**

Spezielle Bauauflagen sind uns derzeit nicht bekannt. Für derartige Bauten zu erwartende Bauauflagen wurde entsprechend meinen Erfahrungen in anderen Baumaßnahmen berücksichtigt.

## **2.4 VORBESPRECHUNGEN**

Wesentliche Planungskriterien wurden mit den Planungsbeteiligten und dem Nutzer vorbesprochen, wobei jeweils der letzte Stand berücksichtigt wurde.

## **3. PLANUNGSERGEBNISSE GEBÄUDE RATHAUS I**

### **3.1 Brandschutzanforderungen**

#### **3.1.1 Messeinrichtungen, Verteiler und Leitungsanlagen in notwendigen Rettungswegen**

Aus brandschutztechnischer Sicht sind notwendige Flure und Treppenhäuser brandlastfrei zu errichten.

Die Unterverteilungen im bestehenden Gebäude sind teilweise in notwendigen Fluren und nach Brandschutzkonzept auch in einen notwendigen Treppenraum. Zusätzlich verläuft im Erdgeschoss eine bestehende Bodentrasse mit einem Kabelzugschacht im neuen bezeichneten notwendigen Treppenraum. Bei der Grundinstallation des

Gebäudes sind Elektroklemmkästen und Klemmdosen sowie für den Kabelverzug der fernmeldetechnischen Einrichtungen Zugkästen errichtet worden. Die Leitungsverlegung wurde unter Putz erstellt, großteils sind die Installationsleitungen der fernmeldetechnischen Einrichtungen in Installationsrohren verlegt. Die Putzüberdeckung der Installationsleitungen und Rohren ist unterschiedlich und beträgt ca. 1,5 bis 3,0 cm.

Ziel zur Umsetzung der Anforderungen war, die Unterverteilungen aus den Fluren in angrenzende Räume zu verlegen. In diesen Zusammenhang wurden für den Bereich der Grasgasse neue Standorte zur Montage von Unterverteilungen eingeplant. Im Erdgeschoss wird der vorhandene Raum für Papierentsorgung für die Neuerrichtung der Unterverteilung sowie zusätzlich als Bereichverteiler für zukünftige EDV-Versorgung umgestaltet. Im 1. und 2. Obergeschoss können die vorhandenen Putzräume als Standort der jeweiligen Unterverteilungen genutzt werden.

Im notwendigen Flur, 1. Obergeschoss Mittelbau, vor dem Prunksaal wurden elektrotechnische Steuer- und Regeleinheiten mit Unterverteilungen hinter einer gelochten Stahlblechtür errichtet. Eine brandschutztechnische Verkleidung für diese Einrichtungen ist in anbeacht der Größe und den erforderlichen Bedienungen und Funktionen nicht sinnvoll.

Es ist vorgesehen, die gesamte Regelanlage für die Beleuchtungssteuerung in den Speicher über dem Prunksaal umzusetzen. Die Regelanlage ist für die Versorgung der Strahler und Lüster im Prunksaal. Zusätzlich befindet sich ein Regelschrank für die Beleuchtungssteuerung der Lüster im Speicher, montiert an der Außenwand. Die Zuleitungen für die Strahler müssen entsprechend umverlegt werden. Die Versorgungsleitungen für die Lüster sind im Speicher verlegt und könnten somit auf kurzen Wegen wieder direkt an die Regeleinheit angeschlossen werden.

Hierfür muss ein neuer Raum in F 90 errichtet werden.

Die Unterverteilung sowie Stromversorgungsanschlüsse für die Einspeisung der Lichtregelanlagen bei der Landshuter Hochzeit verbleiben an diesen Standort. Diese werden neu errichtet und im Bezug auf den bedarfsnotwendigen Fluchtweg aus dem Prunksaal mit Brandschutztüren I 30 ausgestattet.

Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:

### **3.1.1.1 Unterverteilung EG Grasgasse**

Umlegen der bestehenden Unterverteilung aus dem notwendigen Treppenraum Erdgeschoss Grasgassenflügel bei der Hausmeisterwerkstatt in den neu zu erstellenden Verteilungsraum im Raum Papierentsorgung. Umlegen bzw. Neuansbindung der Stromkreisleitungen dieses Versorgungsbereichs durch den

Hausmeisterraum, Windfang, Müllraum zum neuen Verteilungsstandort. Im Bereich des Windfangs sind die Leitungen I 90 zu schotten.

### **3.1.1.2 Unterverteilung 1.OG Graspasse**

Umlegen der bestehenden Unterverteilung im notwendigen Flur 1. Obergeschoss Graspassenflügel zum Putzraum. Umlegen bzw. Neuanbindung der Stromkreisleitungen dieses Versorgungsbereichs. Die Leitungen, die nicht den Flur versorgen sind brandschutztechnisch I 30 zu verkleiden bzw. mit entsprechender Putzüberdeckung unter Putz zu verlegen.

### **3.1.1.3 Unterverteilung 2. OG Graspasse**

Umlegen der bestehenden Unterverteilung im notwendigen Flur 2. Obergeschoss Graspassenflügel zum Putzraum. Umlegen bzw. Neuanbindung der Stromkreisleitungen dieses Versorgungsbereichs. Die Leitungen, die nicht den Flur versorgen sind brandschutztechnisch I 30 zu verkleiden bzw. mit entsprechender Putzüberdeckung unter Putz zu verlegen.

### **3.1.1.4 Umlegung Steuer- und Regeleinheiten der Lichtsteuerung 1.OG Mittelbau**

Umlegen der bestehenden Steuer- und Regeleinheiten der Lichtsteuerung Prunksaal aus dem notwendigen Flur im 1.Obergeschoss Mittelbau in den neu zu erstellenden Verteilungsraum im Speicher über dem Prunksaal. Umlegen bzw. Neuanbindung der Stromkreisleitungen sowie Neuversorgung mit einer Steigeleitung aus der Niederspannungshauptverteilung.

### **3.1.1.5 Unterverteilung und Versorgungsanschlüsse 1.OG Mittelbau**

Errichtung einer neuer Unterverteilung und Stromversorgungseinrichtung 2 x 32 A Anschluss für die Lichtsteeuereinrichtungen zur Landshuter Hochzeit. Die Verteilungen werden in Stahlblechdurchführung mit Brandschutzvorsatztüren in I 30 erstellt. Die vorhandenen Versorgungs- und Stromkreisleitungen sind entsprechend umzulegen. Die vorhandenen Stahlblechtüren sind zu demontieren und die Wandnische ist nach Abschluss der Arbeiten auszumauern.

### **3.1.1.6 Unterverteilung Treppenhalle Graspasse 1.OG**

Für die vorhandene Unterverteilung im Rettungsweg Treppenhalle beim Ausgang vom Prunksaal wurde kein alternativer Standort außerhalb

des Rettungsweges gefunden. Es ist geplant, diese Unterverteilung mit einer Brandschutzvorsatztüre I30 abzuschotten.

### **3.1.1.7 Unterverteilung Steckengasse 2.OG**

Für die vorhandene Unterverteilung im Rettungsweg Flur wurde kein alternativer Standort außerhalb des Rettungsweges gefunden. Es ist geplant, diese Unterverteilung mit einer Brandschutzvorsatztüre I30 abzuschotten.

Die in der Zwischendecke verlegten Installationsleitungen, welche nicht für die Versorgung des Flures sind, sind brandschutztechnisch in I 30 Ausführung zu schotten.

### **3.1.1.8 Unterverteilung Gragasse Dachgeschoss**

Die vorhandene Unterverteilung im nicht ausgebauten Speicher stellt eine erhebliche Brandlast dar. Es ist geplant, eine neue Unterverteilung mit einer Brandschutzgehäuse I30 zu errichten.

### **3.1.1.9 Unterverteilung Mittelbau Dachgeschoss**

Die vorhandene Unterverteilung im Speicher stellt eine erbliche Brandlast dar. Es ist geplant, eine neue Unterverteilung in den neu zu erstellenden Raum für die Steuer- und Regeleinheiten zu errichten.

### **3.1.1.10 Lichtregelanlagen Saal Mittelbau Dachgeschoss**

Im Speicher ist eine Lichtregelanlage für die Saalleuchten vorhanden. Diese stellt eine erbliche Brandlast dar. Es ist geplant, diese Lichtregelanlage in den neu zu erstellenden Raum für die Steuer- und Regeleinheiten zu errichten.

### **3.1.1.11 Kabelzugschacht im notwendigen Treppenraum EG Gragasse**

Im Erdgeschoss, neuer Treppenraum, befindet sich im Fußboden ein Kabelzugschacht mit einer Betonabdeckung. Diese Abdeckung ist nicht rauchdicht, im Zugschacht befinden sich Rohrtrassen mit Installationsleitungen. Der Zugschacht kann nicht ohne einen erheblichen Aufwand und Kosten umgelegt bzw. entfernt werden. Die Schachtabdeckung ist neu rauchdicht herzustellen bzw. mit geeigneten Brandschutzmaterial abzuschotten.

### **3.1.1.12 Fernmeldeklemmverteiler im notwendigen Treppenraum EG Grasgasse**

Im Erdgeschoss, neuer notwendiger Treppenraum, befindet sich ein Fernmeldewandverteiler als Kabelzug- und Klemmverteiler. Die Installationsleerrohre für die Fernmeldeanlagen im Grasgassenflügel sind vom Untergeschoss über das Erdgeschoss zu den darüber liegenden Verteilereinrichtungen im 1. und 2. Obergeschoss unter Putz in der Wand verlegt. Es ist geplant, den Fernmeldeverteiler mit einer Brandschutzvorsatztüre I 90 abzuschotten.

### **3.1.1.13 Fernmeldeklemmverteiler im notwendigen Fluren im EG, 1. und 2. Obergeschoss Grasgasse**

Im 1. und 2. Obergeschoss, notwendiger Flur, ist jeweils ein Fernmeldewandverteiler als Kabelzug- und Klemmverteiler. Die Installationsleerrohre kommen vom Erdgeschoss und gehen bis in 2. Obergeschoss. Es ist geplant, die Fernmeldeverteiler mit einer Brandschutzvorsatztüre I 30 abzuschotten.

### **3.1.1.14 Zugkästen, Klemmkästen und Verteilerdosen in notwendigen Treppenträumen und notwendigen Fluren**

Im gesamten Gebäude sind unter Putz eingebaute Zugkästen, Klemmkästen und Verteilerdosen für die Strom- und Fernmeldeversorgung sämtlicher Verbraucher. Diese können nicht ohne einen großen Eingriff in die gesamte Energie- und Fernmeldenetzstruktur rückgebaut werden. Nachdem diese Kästen und Dosen mit Kunststoffabdeckungen und den darin befindlichen Leitungen und Klemmeinrichtungen eine Brandlast darstellen, ist als Verbesserungsmaßnahme vorgesehen, die Kunststoffdeckel gegen Metalldeckel auszuwechseln und im inneren der Kästen und Dosen den freien Luftraum mit Steinwolle zu verschließen.

### **3.1.1.15 Installationsleitungen und Klemmdosen in Zwischendecken**

In den Zwischendecken sind Installationsleitungen lose, ohne Befestigung verlegt und offene Klemmstellen an Leuchten. Auch Klemmdosen sind an Holzkonstruktionen und Holzverkleidungen ohne Brandschutzvorkehrungen befestigt. Eine Instandsetzung der vorhandenen Installationseinrichtungen ist erforderlich.

### **3.1.1.16 Versorgungsleitungen und Verkabelung für Rauch- und Brandschutztüren**

Für die Abschottung von Fluren mit Rauch- und Brandschutztüren sind Versorgungsleitungen und die Verkabelung von Steuer- und Meldeeinrichtungen durchzuführen.

### **3.1.1.17 Umbau best. WC-Anlagen zu EDV-Werkstatt**

Für die Erstellung des Rettungsweges aus dem Trauungszimmer wird aus den bestehenden WC-Anlagen eine EDV-Werkstatt mit Lagerräumen errichtet. Hierfür ist die bestehende Elektroinstallation zu demontieren, die Räume entsprechend der Nutzung neu zu Installieren einschließlich der Netzwerkverbindungen zum Datenhauptverteiler.

### **3.1.1.18 Interimsmaßnahmen während der Bauarbeiten**

Zur Sicherstellung des Betriebes während der stufenweisen Umsetzung der Maßnahmen sind elektrotechnische Interimsmaßnahmen erforderlich.

## **3.1.2 Abschottungen Kabeldurchführungen**

### **3.1.2.1 Abschottungen für Kabeldurchführungen an Wänden und Decken mit entsprechendem Feuerwiderstand**

Die bestehenden Elektro- und Fernmeldeinstallationsleitungen, teilweise verlegt mit Leerrohren, wurden unter Putz in den Wänden installiert. Bestandsunterlagen der Leitungswege und Trassen liegen nicht vor. Es ist großteils nicht ersichtlich, wo die Leitungen verlegt sind und durch Decken geführt wurden. Über die Ausführung der Decken- und Wandabschottungen liegt keine Erkenntnis vor.

#### **Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:**

Die ersichtlichen Öffnungen mit Installationsleitungen und bestehende Brandabschottungen ohne Zulassungserkennung durch Decken und Wände sind entsprechend der Brandschutzklassifikation zu verschließen. Im Bereich der Holzbalkendecken sind in Abstimmung mit dem Prüfsachverständigen Sonderlösungen zu erarbeiten, um eine Zulassung in Anlehnung nach DIN zu erhalten.

### **3.1.2.2 Verkleiden und Abschottungen von Installationsleitungen im Dachgeschoss.**

Im Speicher der Gebäude sind offen verlegte Elektroinstallationsleitungen, Leuchten und Klemmdosen ohne zusätzlichen Schutz auf Holz montiert. Brandschutzmaßnahmen in Bezug auf Brandlastreduziert sind, gemäß Abstimmung vom 09.05.2019, nicht erforderlich. Als zusätzlichen Schutz sind die Leitungen mit Schutzrohren aus Aluminium zu verlegen. Dosen und Leuchten müssen entsprechend den Montageuntergrund mit F-Ausführung errichtet werden.

#### Notwendige Maßnahmen als zusätzlichen Schutz des Gebäudes:

Die gesamte Elektroinstallation mit Leitungen, Leuchten und Klemmdosen ist neu zu erstellen.

### **3.1.2.3 Verkleiden und Abschottungen von elektrotechnischen Anlagen im Dachgeschoss.**

Im Speicher des Gebäudes ist eine elektrotechnische Uhrenanlage ohne zusätzlichen Brandschutz montiert.

#### Notwendige Maßnahmen als zusätzlichen Schutz des Gebäudes:

Diese Anlage ist brandschutztechnisch zu Verkleiden bzw. in eigene Räume mit Brandschutzwänden unterzubringen.

## **3.1.3 Datenleitungsnetz und Verteilereinrichtungen**

### **3.1.3.1 Umlegen vorhandener DV-Verteilereinrichtungen**

Im Speicher Graspassenflügel wurde ein Datenverteilerschrank errichtet. Aus diesen Verteilerschrank werden die Endgeräteanschlussdosen für den Bereich Graspassenflügel versorgt. Gemäß Brandschutzkonzept sind die elektrotechnischen Anlagen brandlastfrei herzustellen. Die bestehenden Elektro- und Fernmeldeinstallationsleitungen, teilweise verlegt mit Leerrohren, wurden unter Putz in den Wänden installiert. Bestandsunterlagen der Leitungswege und Trassen liegen nicht vor. Es ist großteils nicht ersichtlich, wo die Leitungen verlegt sind und durch Decken geführt wurden. Über die Ausführung der Decken- und Wandabschottungen liegt keine Erkenntnis vor.

#### Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:

Der vorhandene Datenverteilerschrank im nicht ausgebauten Speicher ist aus Brandschutzgründen in einen eigenen Raum in F 90 Ausführung unterzubringen. Hierfür sind alle angeschlossenen Leitungen entsprechend um zu verlegen und bei Bedarf zu verlängern. Der erforderliche Raum ist neu zu erstellen.

### **3.1.4 Sicherheitsbeleuchtung nach VStättV § 6/15**

Im Brandschutzkonzept wird eine Sicherheitsbeleuchtungsanlage nach VStättV §6/15 gefordert. Dies erfordert eine Sicherheitsbeleuchtung als beleuchtete Fluchtwegbeschilderung an Ausgängen und Rettungswegen in Dauerschaltung sowie Sicherheitsleuchten für notwendige Treppenträume und Flure, Versammlungsräume, alle Räume für Besucher, Räume größer 20 m<sup>2</sup> (ausgenommen Büroräume) elektrische Betriebsräume und Räume mit haustechnischen Anlagen. Zusätzlich sind angebrachte Sicherheitszeichen und Stufen zu beleuchten.

Im Gebäude ist eine Sicherheitsbeleuchtungseinrichtung in Form einer Zentralbatterieanlage vorhanden. Diese wurde bereits in einen eigenen abgetrennten Raum aufgestellt, die erforderliche Be- und Entlüftung ist vorhanden. Die Abluftrohranlage versorgt derzeit jedoch 2 Räume und muss für den Raum der Zentralbatterieanlage zurückgebaut werden.

Die vorhandene Zentralbatterieanlage aus dem Jahr 2000 ist mit einer Ausgangsspannung von 60 V DC. Aus dieser Zentralbatterieanlage wurden Stromkreisleitungen zu Bereichsverteilern verlegt, aus diesen dann die Sicherheitsleuchten eingespeist werden. Die Versorgungsleitungen zu den jeweiligen Bereichsverteilern sowie die übergreifende Versorgung der Leuchten in anderen Brandabschnitten ist nicht in Funktionserhalt von 30 Minuten ausgeführt. Eine Überwachungseinrichtung der Unterverteilungen und Sicherungsabgänge für Beleuchtungsanlagen zur Ansteuerung der Zentralbatterieanlage ist nicht vorhanden. Derzeit schaltet die Sicherheitsbeleuchtungsanlage nur bei Stromausfall an der NSHV ein.

Die derzeitige Anzahl der Sicherheitsleuchten ist nicht ausreichend für die Anforderungen nach DIN VDE und sind entsprechend zu ergänzen.

Bestandsunterlagen der derzeitigen Sicherheitsleuchten und Stromkreisabgänge liegen vor. Klemmpläne der Verteilereinrichtungen und Leitungstrassenpläne sind nicht vorhanden.

Die vorhandene Einrichtung für die Sicherheitsbeleuchtung einschließlich den Verteilereinrichtungen und dem Leitungsnetz entspricht nicht mehr den Anforderungen der DIN VDE 0100-718 und ist zu erneuern.

Gemäß Abstimmung und derzeitiger Festlegung mit Herrn Kessler (E-Mail von Herrn Weiß am 11.04.2019) ist das Gebäude prinzipiell in 6

Abschnitte unterteilt. Für die Ausarbeitung aus brandschutztechnischer Sicht wird jedes Geschoss als Brandabschnitt gewertet (keine Geschossweise Unterteilung).

Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:

#### **3.1.4.1 Erneuerung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

Zur Erfüllung der Anforderungen nach Brandschutzkonzept ist eine Zentralbatterieanlage in Standardausführung mit einer Ausgangsspannung von 230V AC/DC geplant. Diese kann parallel zu der bestehenden Anlage in diesen Raum aufgestellt und in Betrieb genommen werden. Somit kann der Umschluss und die Neuinbetriebnahme Bereichsweise ohne größere Ausfallzeiten erfolgen.

#### **3.1.4.2 Erneuerung und Erweiterung des Leitungsnetzes**

Die Versorgungsleitungen zu den Verteilereinrichtungen werden bis zu den jeweiligen Brandabschnitt mit Funktionserhaltleitungen E 30 neu erstellt.

Es wird angestrebt, die vorhandene Verkabelung zu den bestehenden Sicherheitsleuchten aus Gründen des Denkmalschutzes und des enormen Aufwands einer Neuinstallation wieder zu verwenden.

Die Verteilereinrichtungen sind zu erneuern. Im Untergeschoss sind Endstromkreise in Verteilereinrichtungen, die einen anderen Brandabschnitt versorgen. Diese Verteilereinrichtungen müssen in Funktionserhalt E 30 erstellt werden, bei Verwendung der bestehenden Verkabelung müssen diese in Kabelkanälen mit E 30 Ausführung neu verlegt werden.

Für die Versorgung der Sicherheitsbeleuchtung im Prunksaal wird bis zur bestehenden Übergabeklemmstelle im 1.Obergeschoss Mittelbau das Leitungsnetz mit E 30 Leitungen neu errichtet. Es ist geplant, die vorhandenen Leitungen im Prunksaal wieder zu verwenden. Als Klemmstelle ist ein neuer Verteiler in E 30 Ausführung vorgesehen.

#### **3.1.4.3 Erneuerung und Erweiterung der Sicherheitsleuchten**

Die vorhandenen Sicherheitsleuchten sind zur Aufschaltung an die neue Zentralbatterieanlage mit einer Ausgangsspannung 230 V AC/DC auszutauschen und auf die geforderten Anforderungen zu ergänzen.

#### **3.1.4.4 Überwachungs- und Meldeeinrichtungen aus Unterverteilungen**

Zur Funktionssteuerung der Sicherheitsbeleuchtungsanlage müssen die Unterverteilungen und Endstromkreise der Flurbeleuchtung überwacht werden. Hierfür sind Unterspannungsschaltgeräte bei den Unterverteilungen und Abschaltüberwachungen von Fehlerstromschutzschalter und Sicherungsautomaten nachzurüsten. Aus jeder zu überwachenden Unterverteilung sind Signalleitungen zur Sicherheitsbeleuchtungsanlage zu verlegen.

#### **3.1.4.5 Ergänzung Sicherheitsleuchten für Stufen**

In Versammlungsstätten ist eine zusätzliche Stufenbeleuchtung zur allgemeinen Sicherheitsbeleuchtung zu errichten. Dies betrifft sämtliche Stufen der Rettungswege bis zu den öffentlichen Verkehrsflächen.

#### **3.1.5 Brandmeldeanlage**

Im Brandschutzkonzept wird eine Brandmeldeanlage gemäß VStättV § 20 gefordert. Dies erfordert Brandmeldeeinrichtungen mit automatischen und nichtautomatischen Brandmeldern, Alarmierungs- und Lautsprecheranlagen mit denen im Gefahrenfall Besucher, Mitwirkende und Betriebsangehörige alarmiert und Anweisungen erteilt werden können. Die örtlichen Bedienungsvorrichtungen der Anlagenteile sind in einen, für die Feuerwehr leicht zugänglichen Raum zusammenzufassen. Zusätzlich sind durch die Brandmeldeanlage die Aufzüge für eine Brandfallsteuerung anzusteuern.

Im Brandschutzkonzept ist nicht explizit der Überwachungsbereich für die Versammlungsstätte definiert.

Bei der Betrachtung des Gebäudes bezüglich Denkmalschutz und nicht wieder zu beschaffende Kulturgüter wird empfohlen, das Gebäude mit der Kategorie 1, Vollschutz auszustatten. Ein Höchstmaß an Sicherheit kann nur erreicht werden, wenn sämtliche Bereiche im Gebäude, in denen Brände entstehen können, überwacht werden.

Im Gebäude ist eine Brandmeldezentrale, Fabrikat Bosch, im Niederspannungsverteilungsraum im Untergeschoss vorhanden. Die Brandmeldezentrale ist mit einen F 30 Umschrank ausgestattet. Die Brandmeldezentrale ist für die Überwachung im Rathaus I und für das Gebäude in der Fleischbankgasse. Im Rathausgebäude sind in Teilbereichen der Versammlungsstätte und im Speicher automatische und nichtautomatische Meldereinrichtungen sowie Alarmierungseinrichtungen in Form von Sirenen installiert. Die Meldereinrichtungen sind teilweise über das bestehende Leitungsnetz

und Funkeinrichtungen, teilweise auch über neue Ringbusleitungen aufgeschaltet. Bestandsunterlagen über die Leistungsstruktur und den Leitungsweg liegen nicht vor. Aus den ersichtlichen Brandmeldeleitungen ist ein Versorgungsweg senkrecht im Gebäude der Grasgasse und der Rückweg über den Südflügel. In schwer zugänglichen Bereichen wurden Funkrauchmelder mit Funkempfänger und Aufschaltung an die Zentralanlage errichtet.

### **3.1.5.1 Erweiterung der Brandmeldeanlage**

#### Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:

Zur Erfüllung der Anforderungen nach Brandschutzkonzept ist die vorhandene Brandmeldeanlage zu erweitern, damit die erforderlichen zusätzlichen Meldereinrichtungen im Bereich der Versammlungsstätte aufgeschaltet werden können. Die Laufkarten sind entsprechend zu ergänzen. Der vorhandene Brandmeldeverteiler im Dachgeschoss Mittelbau wird in den neuen brandschutztechnisch abgeschotteten Raum umgesetzt.

### **3.1.5.2 Erweiterung der Brandmeldeeinrichtungen**

#### Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:

Für den Bereich der Versammlungsstätte sind Ergänzungen der automatischen und nichtautomatischen Brandmelder sowie zusätzliche Sirenen erforderlich. Das Leitungsnetz kann bei Verwendung des installierten Systems Bosch, bedingt durch die interne Ersatzstromversorgung der Sirenen, weiter genutzt werden. Bei Verwendung anderer Systeme müssten die Leistungen in Funktionserhalt erstellt werden bzw. je Brandabschnitt Netzteile für die Spannungsversorgung der Sirenen eingebaut werden.

### **3.1.5.3 Überwachung Deckenhohlräume**

Bei der Bestandsaufnahme wurde festgestellt, dass im alten Plenarsaal und im Vorraum sowie im Böhmzimmer Zwischendeckenbereiche mit Brandlast vorhanden sind.

#### Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:

Die Zwischendeckenbereiche sind zusätzlich mit Rauchmelder zu überwachen.

### **3.1.5.4 Ansteuerung Aufzuganlage**

#### Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:

Zur Brandfallansteuerung der beiden Personenaufzüge sind Koppler mit Steuerausgängen zu installieren und entsprechend der Brandalarmierung zu programmieren.

### **3.1.5.5 Sprachalarmierungsanlage/ ELA-Anlage**

Gemäß Abstimmungsgespräch vom 09.05.2019 ist keine Sprachalarmierungsanlage gefordert und wird auch nicht eingebaut. Eine ELA-Anlage für Durchsagen wird nicht gewünscht.

### **3.1.5.6 BOS-Funkanlage**

Im Gebäude ist für den Feuerwehreinsatz keine BOS-Funkanlage vorhanden. Nach Rücksprache mit Herrn Stadtbrandinspektor Nemela am 21.05.2019 sind in Bezug auf Funkempfang im Gebäude keine Defizite vorhanden.

### **3.1.5.7 Erweiterter Ausbau der Brandmeldeanlage mit Meldereinrichtungen**

#### Notwendige Maßnahmen aus Denkmalschutz:

Bei Umsetzung der Brandüberwachung auf Kategorie 1 Vollschutz ist die Brandmeldezentrale zur Aufnahme der Meldereinrichtungen zu erneuern.

(Wesentliche Mehrung der Überwachungseinrichtungen und Alarmgeber).

Bei dieser Maßnahme sollte auch die Brandmeldeanlage in einen eigenen Raum errichtet werden. Im Untergeschoss des Gebäudes neben dem Raum der Sicherheitsbeleuchtungsanlage ist ein Lagerraum, der als neuer Standort für die Brandmeldezentrale genutzt werden könnte. Das Feuerwehrbedienfeld, Feuerwehranzeigetableau mit den Laufkarten sowie die Feuerwehrzugangseinrichtungen sind entsprechend zu erneuern.

### **3.1.6 Blitzschutzanlage**

Im Brandschutzkonzept wird eine Blitzschutzanlage nach BayBO Art. 44 für Sonderbauten und nach VStättV § 14 gefordert. Hierfür ist ein äußerer und innerer Blitzschutz zum Schutz des Gebäudes und der technischen Anlagen zu errichten.

Auf den Gebäuden ist eine Blitzschutzanlage mit Ableitungen vorhanden.

Gemäß den vorliegenden Prüfprotokoll vom 26.09.2017 sind zwei Erdübergangswiderstände bei den Erdführungen zu hoch. Über den Zustand der Erdungsanlage gibt es keine Aussage, es ist jedoch anzunehmen, dass die mit verzinkten Material ausgeführt wurde und somit nicht mehr lange dauerhaft die Funktion sicherstellt. Im Prüfbericht ist vermerkt, dass die Fangeinrichtungen teilweise veraltet sind und nicht mehr den Stand der Technik entsprechen.

Der innere Blitzschutz in Form von Überspannungseinrichtungen ist nur teilweise vorhanden. Im Raum der Niederspannungshauptverteilung ist ein unzureichender 3-poliger Überspannungsableiter (Grob- und Mittelschutz) vorhanden. Die jeweiligen Unterverteilungen sind ohne Überspannungsschutz.

### **3.1.6.1 Äußerer Blitzschutz**

#### Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:

Für die brandschutztechnische Ertüchtigung der Dacheindeckung muss nach Vorgabe des Architekten die vorhandene Ziegeleindeckung entfernt werden. Somit müssen die bestehenden Fangleitungen demontiert und nach Abschluss der Brandschutzertüchtigung neue Fangleitungen mit Anschluss an die Ableitungen erstellt werden. Die Blitzschutzanlage ist nach DIN VDE 0185 neu zu errichten.

### **3.1.6.2 Innerer Blitzschutz**

#### Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:

Der innere Blitzschutz wird in Verbindung mit dem Potentialausgleich nach VDE 0100 Teil 540 neu erstellt. Zusätzlich werden Überspannungsschutzeinrichtungen, Grob- und Mittelschutz, zur Ableitung von Überspannungen auf Leitungen eingesetzt.

### **3.1.6.3 Erweiterter innerer Blitzschutz**

#### Notwendige Maßnahmen aus sicherheitstechnischen Anforderungen:

Für den Anlagenschutz sind für alle externen Fernmelde- und Versorgungsleitungen Überspannungsschutzeinrichtungen am Gebäudeeintritt einzusetzen.

### **3.1.7 Fördertechnik**

#### **3.1.7.1 Aufzugsanlage Südflügel**

Der Aufzug im Südflügel ist mit zweiseitigen Zugang, Baujahr 1960 Kabinengröße B x T 1100 x 1800 mm und hat 5 Haltestellen.

Gemäß Brandschutzanforderung sind die Schaltabschlusstüren in F 90 Ausführung herzustellen.

##### Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:

Erneuerung der Schachtab schlusstüren mit Feuerwiderstandsdauer von 90 Minuten.

Erneuerung Steuereinrichtungen für Brandfallsteuerung

Erneuerung der Versorgungsleitungen in Funktionserhalt E 30

#### **3.1.7.2 Aufzugsanlage Grasplassenflügel**

Der Aufzug im Grasplassenflügel ist mit einseitigen Zugang, Baujahr 1983, Saniert 2019, Kabinengröße B X T 1100 x 2100 mm und hat 3 Haltestellen.

Gemäß Angabe der Firma Koder sind die Schaltabschlusstüren in F 90 Ausführung hergestellt.

##### Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:

Erneuerung Steuereinrichtungen für Brandfallsteuerung

Erneuerung der Versorgungsleitungen in Funktionserhalt E 30

#### **3.1.7.3 Hebebühne Saalzugang**

Zur barrierefreien Erschließung des Prunksaals ist in der Treppenhalle eine Hebebühne erforderlich.

##### Notwendige Maßnahmen für Barrierefreiheit:

Einbau einer hydraulischen Hebebühne mit Schutzeinrichtungen und 90° Seitenausgang für Rollstuhlfahrer.

### **3.1.8 HLS Anforderungen**

#### **3.1.8.1 ELT-Installation für HLS-Anlagen**

Elektroinstallationsarbeiten für HLS-Anlagen mit Neuverkabelung Gebäudeleittechnik gemäß Vorgabe IB-Haydn-Ingenieure.

## **3.2 Barrierefreiheit**

### **3.2.1 Fördertechnik**

#### **3.2.1.1 Aufzugsanlage Südflügel**

Zur barrierefreien Erschließung des Gebäudes ist der Aufzug im Südgebäude mit zusätzlichen Haltestellen auszustatten. Aus Gründen der erforderlichen Brandschutzanforderungen an den Schachttüren und den anstehenden Sanierungsmaßnahmen, bedingt durch die hohe Betriebszeit des Aufzugs, wird eine Neuerstellung der Aufzugsanlage erforderlich.

Notwendige Maßnahmen für Barrierefreiheit:

Erichtung einer neuen Aufzugsanlage mit zusätzlichen Haltestellen.

#### **3.2.1.2 Mobiler Bühnenlift Saal**

Zur barrierefreien Erschließung der Bühne im Prunksaal ist eine mobiler Plattformlift erforderlich.

Notwendige Maßnahmen für Barrierefreiheit:

Einsatz einer mobilen Hebebühne mit Akkupufferung bis zu 30 Hebefahrten, Plattformgröße 1400 x 800 mm, Traglast bis 250 kg.

#### **3.2.1.3 Hebebühne Haupttreppenhaus**

Zur barrierefreien Erschließung des Prunksaals ist im Treppenvorplatz (Südflügel) eine Hebebühne erforderlich.

### Notwendige Maßnahmen für Barrierefreiheit:

Einbau einer hydraulischen Scherenhebebühne mit Türen und Schutzeinrichtungen für Rollstuhlfahrer und Materialtransport.

Bedingt für den Materialtransport ist eine Plattform mit den Abmessungen von 0,9 x2,3 m mit einer Tragkraft von 1000 kg gefordert.

## **3.2.2 Rufeinrichtungen**

### **3.2.2.1 Lichtrufanlagen**

Für die behinderten Toilettenräume sind Lichtrufanlagen mit Weiterleitung an eine ständig besetzte Stelle erforderlich.

### Notwendige Maßnahmen für Barrierefreiheit:

Einbau Lichtrufanlagen in den behinderten Toilettenräumen mit Verkabelung und Rufweitermeldung.

## **3.3 Hygieneverbesserung**

### **3.3.1 Vorgaben HLS**

#### **3.3.1.1 Installationsarbeiten für HLS-Anlagen**

Elektroinstallationsarbeiten für HLS-Anlagen gemäß Vorgabe IB-Haydn-Ingenieure.

### **3.3.2 ELT-Installation**

#### **3.3.2.1 Elektroinstallationsarbeiten WC-Anlagen**

Für die Neuerrichtung der Toilettenräume in der Steckengasse ist die Elektroinstallation einschließlich die Beleuchtung entsprechend und zu erneuern.

### **3.3.2.2 Elektroinstallationsarbeiten Küche Raum 109 Grasgassenflügel**

Für die Erneuerung der Sanitärleitungen sind die Elektroanschlüsse entsprechend neu zu verlegen.

## **3.4 Technische Instandsetzungen und Verbesserungen einschließlich Umsetzung von normativen Anforderungen**

### **3.4.1 Stromversorgungseinrichtungen**

#### **3.4.1.1 Niederspannungsschaltanlage**

Die vorhandene Niederspannungshauptverteilung aus dem Jahr 1978 ist voll belegt. Für zusätzliche Abgänge wurde bereits ein zusätzlicher, abgesetzter Verteilerschrank installiert. Die Sicherungs- und Verteilungseinbauten sind veraltet.

#### **Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:**

Eine Erneuerung der Mittelspannungsschaltanlage mit den bedarfnotwendigen Sicherungsabgängen wird empfohlen.

#### **3.4.1.2 Niederspannungsseitiges Versorgungsnetz im Gebäude**

Die vorhandene Netzstruktur für Versorgungsleitungen ist als TN-C System ausgeführt, Leitung 4-adrig mit gemeinsamen N und PE – Leiter (PEN). Gemäß AMEV Richtlinien sind in Gebäuden, in denen eine wesentliche Anzahl von informationstechnischen Betriebsmitteln vorhanden sind, zur Vermeidung von Ausgleichsströmen Versorgungsleitungen in TN-S Ausführung, Leitung 5-adrig mit getrennten N und PE Leiter, zu errichten.

#### **Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:**

Erneuerung der Haupt- und Steigeleitungen von der Mittelspannungsschaltanlage zu den jeweiligen Unterverteilungen und Stromversorgungseinrichtungen im Gebäude.

#### **3.4.1.3 Unterverteilungen im Gebäude**

Die vorhandenen Unterverteilungen, Erneuert gemäß Dokumentation der Planunterlagen 1978 bis 1987, teilweise Umgebaut und Erweitert im Laufe der Zeit für zusätzliche Anforderungen an Stromverbrauchseinrichtungen und Beleuchtungen, sind verbraucht und nicht mehr Stand der Technik.

Fehlerstromschutzeinrichtungen für steckbare Anschlüsse sind mit 300 mA ausgeführt. Teilweise sind 25 Sicherungsabgänge an einen Fehlerstromschutzschalter aufgeschaltet, was im Fehlerfall einen erheblichen Ausfall der Versorgungseinrichtungen darstellt. Es wird empfohlen, auch die Unterverteilungen zu erneuern, die noch nicht durch Brandschutzanforderungen neu errichtet werden.

Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:

Neuerrichtung der Unterverteilungen und der Steuereinrichtungen / Lichtregelanlagen.

#### **3.4.1.4 Anpassung der Sicherungseinrichtungen AFDDs**

Gemäß DIN VDEE 0100-420 sind besondere Maßnahmen zum Schutz gegen die Auswirkungen von Lichtbögen in Endstromkreisen bei Gebäuden mit Gefährdungen für unersetzbare Güter erforderlich. Aus diesem Grund wird empfohlen, Fehlerlichtbogen-Schutzschalter (AFDDs) in einphasigen Wechselstromsystemen bis 16 A einzusetzen. Dies kann jedoch nur umgesetzt werden, wenn die Unterverteilungen gemäß 3.4.1.3 erneuert werden.

Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:

Einsatz von Fehlerlichtbogen-Schutzschalter anstatt herkömmlicher Leitungsschutzschalter. Der Platzbedarf von Fehlerlichtbogen-Schutzschalter ist doppelt so groß wie bei Leitungsschutzschalter, somit ist auch eine Vergrößerung des Verteilergehäuses erforderlich.

#### **3.4.1.5 Beleuchtungsanlage Prunksaal**

Die vorhandenen Lüster im Prunksaal (Baujahr nicht bekannt) sind schon sehr alt. Diese sollten elektrotechnisch und mechanisch überprüft werden. Auch die Befestigungskonstruktion ist zu überprüfen.

Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:

Die interne Verkabelung der Lüster im Prunksaal sowie die Befestigungskonstruktion der Leuchten ist zu überprüfen und Instand zu setzen.

#### **3.4.1.6 Demontage Installationsleitungen Prunksaal**

Im Prunksaal sind noch alte Stromanschlüsse aus früheren Anforderungen für die Landshuter Hochzeit. Gemäß Aussage von Herrn Geiger werden diese nicht mehr verwendet und konnten demontiert werden.

Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:

Demontage der Steckdosenanschlüsse und Rückbau der Leitungen .

**3.4.1.7 TK-Anlage und Leitungsnetz**

Gemäß Besprechungsnotiz vom 21.02.2019 gibt es Grundgedanken für die Erneuerung der Telefonanlage in All IP-Technik, die in 2 Jahren eingesetzt werden soll. Bei der Umstellung muss auch das vorhandene, veraltete 2-Draht Leitungsnetz durch Datenkabel ersetzt werden. Zum Anschluss der Endgeräte sind Verteilereinrichtungen und PoE Switche erforderlich.

Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:

Erneuerung TK-Leitungsnetz mit Anschluss an DV-Verteilereinrichtungen mit Anschlussdosen.

**3.4.1.8 Datenleitungsnetz**

Im Gebäude sind gemäß Übersichtsplan dezentral Datenverteileranlagen bedarfnotwendig errichtet und erweitert worden. Um eine einheitliche Struktur und ein zukunftssicheres Datennetz gewährleisten zu können, ist geplant, neue Verteilungsstandorte zu schaffen. Im Zuge der Baumaßnahmen ist angedacht, im Grassgassenflügel EG, Raum Papierentsorgung eine Raumabtrennung herzustellen und einen neuen Datenverteiler für die Versorgung zu errichten. Der Südflügel könnte über einen neuen Datenverteiler im Dachgeschoss, Abstellraum neu erschlossen werden. Durch den an der Außenwand liegenden Raum wäre der Aufbau der Klimatisierung des Raumes mit geringen Aufwendungen herzustellen. Zur Versorgung des Mittelbaus ist ein DV-Verteilerstandort im Dachgeschoss möglich.

Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:

Erneuerung DV-Leitungsnetz mit LWL und Kat 7 Kabel sowie Anschlussdosen und Verteileranlagen.

**3.4.1.9 Schutzeinrichtungen Datenleitungen**

Im Speicher sind Datenleitungen offen verlegt. Durch den ersichtlichen Tierkot auf den Speicherböden kann davon ausgegangen werden, dass Leitungen durch Tiere beschädigt werden.

Notwendige Maßnahmen aus funktionalen Anforderungen:

Die im Dachgeschoss verlegten Datenleitungen sind gegen Tiersabotage mit Verkleidungsbandagen zu schützen.

### **3.4.1.10 Zutrittskontrollanlage Städt.-Archiv**

Für die Zugangsberechtigung zum Städt.-Archiv im 1.Obergeschoss soll eine Zutrittskontrollanlage mit Speicherung der Zugangsdaten errichtet werden.

#### Notwendige Maßnahmen aus funktionalen Anforderungen:

Einbau einer Zutrittskontrollleinheit mit Leser und Datenspeicher einschließlich Verkabelung und Verschlusseinrichtungen an der Türe.

## **3.5 Technische Maßnahmen aus Schadstoffgutachten**

### **3.5.1 Elektrotechnik**

#### **3.5.1.1 Bereich Dachgeschoss Südflügel**

Aufgrund der Schadstoffvorkommnisse wird das Dachgeschoss im Südflügel entkernt und neu hergestellt.

#### Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:

Demontage der vorhandenen Elektroinstallation einschließlich der Beleuchtung, Neuinstallation mit Unterverteilung, Erneuerung der Beleuchtung und ergänzender DV-Anschlüsse.

#### **3.5.1.2 Bereich 2.OG Steckengasse**

Aufgrund der Schadstoffvorkommnisse wird das 2. Obergeschoss in der Steckengasse entkernt und neu hergestellt.

#### Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:

Demontage der vorhandenen Elektroinstallation einschließlich der Beleuchtung, Neuinstallation mit Unterverteilung, Erneuerung der Beleuchtung und ergänzender DV-Anschlüsse.

## **4. PLANUNGSERGEBNISSE GEBÄUDE FLEISCHBANKGASSE**

### **4.1 Brandschutzanforderungen**

#### **4.1.1 Messeinrichtungen, Verteiler und Leitungsanlagen in notwendigen Rettungswegen**

##### **4.1.1.1 Erneuerung Unterverteilung 1.OG West mit Interimsmaßnahmen**

##### **4.1.1.2 Erneuerung Unterverteilung 2.OG West mit Interimsmaßnahmen**

##### **4.1.1.3 Erneuerung Unterverteilung 3.OG West mit Interimsmaßnahmen**

Die vorhandenen eingebauten Unterverteilungen wurden in angrenzende Räume zur Flurwand errichtet. Aus Brandschutzgründen sind die Flurwände in F30 Ausführung herzustellen.

##### **Notwendige Maßnahmen:**

Demontage der vorhandenen Unterverteilungen und Neuerrichtung.

##### **4.1.1.4 Brandschutzverkleidung I 90 vorhandener Installationsleitungen im Treppenhaus 1.OG West**

Im Haupttreppenhaus 1.OG West sind in einem Steigeschacht und in der Zwischendecke Elektroleitungen verlegt. Der Bereich Flur zum Treppenhaus ist gemäß Brandschutzkonzept abzutrennen. Die ausgehende Brandlast der Elektroleitungen ist zu beseitigen.

##### **Notwendige Maßnahmen:**

Freilegen der Leitungen, neu befestigen und mit Brandschutzplatten I 90 Verkleiden.

##### **4.1.1.5 Neubefestigung der Installationsleitungen E 30 im Flur 1.OG West**

Der Flur im 1.OG West vom Treppenhaus bis zur Brandwand ist im Brandschutzkonzept als notwendiger Flur ausgewiesen. Die in der Zwischendecke verlegten Leitungen stellen eine unzulässige Brandlast dar.

##### **Notwendige Maßnahmen:**

In Abstimmung mit den Architekten wird der Flur mit einer F30 Decke ertüchtigt. Die vorhandenen Installationsleitungen sind in der Zwischendecke mit E 30 Tragkonstruktion neu zu befestigen.

#### **4.1.1.6 Brandschutzverkleidung I 90 vorhandener Installationsleitungen im Treppenhaus 2.OG West**

#### **4.1.1.7 Brandschutzverkleidung I 90 vorhandener Installationsleitungen im Galeriegeschoss Treppenhaus 2.OG West**

Im Haupttreppenhaus 2.OG und Galeriegeschoss West sind in einem Steigeschacht Elektroleitungen verlegt. Der Bereich Flur zum Treppenhaus ist gemäß Brandschutzkonzept abzutrennen. Die ausgehende Brandlast der Elektroleitungen ist zu beseitigen.

##### Notwendige Maßnahmen:

Freilegen der Leitungen, neu befestigen und mit Brandschutzplatten I 90 Verkleiden.

#### **4.1.1.8 Neubefestigung der Installationsleitungen E 30 Galeriegeschoss West**

Der Flur im Galeriegeschoss West ist im Brandschutzkonzept als notwendiger Flur ausgewiesen. Die in der Zwischendecke verlegten Leitungen stellen eine unzulässige Brandlast dar.

##### Notwendige Maßnahmen:

In Abstimmung mit den Architekten wird der Flur mit einer F30 Decke ertüchtigt. Die vorhandenen Installationsleitungen sind in der Zwischendecke mit E 30 Tragkonstruktion neu zu befestigen.

#### **4.1.1.9 Umlegen Installationsleitungseinrichtungen Bereich Zugang EDV-Abteilung**

Der Vorbereich im 1. Obergeschoss Flur/Treppenhaus beim Zugang zur EDV-Abteilung ist gemäß Brandschutzkonzept brandschutztechnisch zum Treppenhaus hin abzutrennen.

##### Notwendige Maßnahmen:

Die vorhandenen Elektroinstallationsanlagen (Zutrittskontrolle, Sprechanlage mit Türöffnereinrichtung, Kamera und Informationsmonitor) sind entsprechend dem neuen Zugang zu verlegen.

#### **4.1.2 Abschottungen für Kabeldurchführungen an Wänden und Decken mit entsprechendem Feuerwiderstand**

##### **4.1.2.1 Abschottungen für Kabeldurchführungen in Wänden und Decken mit entsprechendem Feuerwiderstand im 1. OG**

##### **4.1.2.2 Abschottungen für Kabeldurchführungen in Wänden und Decken mit entsprechendem Feuerwiderstand im 2. OG**

##### **4.1.2.3 Abschottungen für Kabeldurchführungen in Wänden und Decken mit entsprechendem Feuerwiderstand im Galeriegeschoss**

Nach Brandschutzkonzept sind die brandschutztechnischen Anforderungen an Wänden vorgegeben. Die vorhandenen Elektroinstallationstrassen durchbrechen in Teilbereichen diese Wände.

##### Notwendige Maßnahmen:

Sämtliche Leitungsdurchführungen an Wänden mit Brandschutzanforderung sind entsprechend brandschutztechnisch zu verschließen.

#### **4.1.3 Datenleitungsnetz und Verteilereinrichtungen**

##### **4.1.3.1 Erneuerung Datenverteiler 2. OG west**

Gemäß Brandschutzkonzept ist die Wand im Putzraum 2. OG West feuerbeständig herzustellen. Zusätzlich ist geplant, ein behinderten WC im ehemaligen Putzraum zu errichten. Der vorhanden Datenverteiler muss verlegt werden.

##### Notwendige Maßnahmen:

Neuerstellung Datenverteiler mit Anpassung Leitungsnetz.

#### **4.1.4 Sicherheitsbeleuchtung nach ArbStättV**

##### **4.1.4.1 Neuaufschaltung SIBE-Kreise auf bestehende Sicherheitsbeleuchtungsanlage**

Bei der Brandschutzertüchtigung Garagengeschosse wurde eine Zentral-batterieanlage für die Sicherheitsbeleuchtung errichtet. Auf dieser Anlage ist die Sicherheitsbeleuchtung der Garagengeschosse und der Treppenhäuser bereits aufgeschaltet. Erforderliche Abgangskreise für die Versorgung der Flure wurden berücksichtigt.

##### Notwendige Maßnahmen:

Aufschaltung der Versorgungskreise für die Flure 1.OG, 2.OG und Galeriegeschoss auf die Zentralbatterieanlage.

#### **4.1.4.2 Errichtung Leitungsnetz für Flure**

Für die Versorgung der Sicherheitsleuchten sind Zuleitungen von der Zentralbatterieanlage zu den Fluren notwendig. Die Leitungen müssen bis zum jeweiligen Brandabschnitt mit Funktionserhalt E-30 verlegt werden.

#### **4.1.4.3 Errichtung Sicherheitsleuchten für Flure**

Die Flure im 1.OG, 2.OG und Galeriegeschoss sind mit Sicherheitsleuchten auszustatten. Hinweisleuchten sind zur Kennzeichnung des Rettungsweges einzusetzen.

#### **4.1.4.4 Überwachungs- und Meldeeinrichtungen aus Unterverteilungen**

Zur Überwachung der Stromversorgung und Anschaltung der Sicherheitsbeleuchtung sind in den Unterverteilungen im 1.OG, 2.OG und Galeriegeschoss Steuereinrichtungen mit Spannungsüberwachung erforderlich. Steuerleitungen sind entsprechend von jeder Unterverteilung zur Zentralbatterieanlage zu verlegen.

#### **4.1.5 Brandmeldeanlage**

##### **4.1.5.1 Ansteuerung Aufzugsanlage**

Der Aufzug ist mit einer Brandfallsteuerung auszustatten.

Notwendige Maßnahmen:

Programmierung und Steuereinrichtung für Brandfallsteuerung

#### **4.1.6 Blitzschutzanlage**

#### **4.1.6.1 Innerer Blitzschutz**

##### Notwendige Maßnahmen aus brandschutztechnischen Anforderungen:

Der innere Blitzschutz wird in Verbindung mit dem Potentialausgleich nach VDE 0100 Teil 540 neu erstellt. Zusätzlich werden Überspannungsschutzeinrichtungen, Grob- und Mittelschutz, zur Ableitung von Überspannungen auf Leitungen eingesetzt.

#### **4.1.6.3 Erweiterter innerer Blitzschutz**

##### Notwendige Maßnahmen aus sicherheitstechnischen Anforderungen:

Für den Anlagenschutz sind für alle externen Fernmelde- und Versorgungsleitungen Überspannungsschutzeinrichtungen am Gebäudeeintritt einzusetzen.

## **4.2 Barrierefreiheit**

### **4.2.1 Fördertechnik**

#### **4.2.1.1 Erneuerung Personenaufzug**

Zur barrierefreien Erschließung des Gebäudes ist der Aufzug zu erneuern. Der Aufzug wurde 1986 errichtet. Die Zugangsbreite der Kabinentüren ist 800mm, erforderlich sind 900 mm.

#### **4.2.1.2 Erneuerung der Stromversorgung Aufzug**

Die Stromversorgung der Aufzugsanlage ist, bei Auflage einer Brandfallsteuerung neu in E 30 Ausführung zu erstellen.

### **4.2.2 Installationsarbeiten für Barrierefreiheit**

#### **4.2.2.1 Elektroinstallation für Beh.-WC 2.OG**

Für die Neuerstellung eines behinderten WC im 2. OG ist die Elektroinstallation neu zu errichten.

#### **4.2.2.2 Elektroinstallation für Durchgang Galerie Saal**

Für die barrierefreie Erschließung der Galerie im Saal ist der Zugang zu verbreitern. Die vorhandenen Elektroinstallationseinrichtungen sind entsprechend der baulichen Maßnahmen anzupassen.

#### **4.2.2.3 Elektroinstallation geänderter Eingangsbereich und Automatik-türen**

Der Haupteingang zum Treppenhaus mit Zugang zum Aufzug soll vergrößert werden. Zusätzlich soll der Eingang mit einer Automatiktür ausgestattet werden. Die Elektroinstallation mit Beleuchtung ist entsprechend zu ergänzen.

### **4.2.3 Rufeinrichtungen**

#### **4.2.3.1 Lichtrufanlagen**

Für die Neuerstellung eines behinderten WC im 2. OG ist eine Lichtrufanlage mit Aufsaltung auf die Gebäudeleittechnik zu errichten.

## **4.3 Technische Instandsetzungen und Verbesserungen**

### **4.3.1 Stromversorgungseinrichtungen**

#### **4.3.1.1 Erneuerung Unterverteilung 1.OG Süd**

#### **4.3.1.2 Erneuerung Unterverteilung 2.OG Süd**

#### **4.3.1.3 Erneuerung Unterverteilung Galeriegeschoss Süd**

Die vorhandenen Unterverteilungen, Erneuert gemäß Dokumentation der Planunterlagen 1986, teilweise Umgebaut und Erweitert im Laufe der Zeit für zusätzliche Anforderungen an Stromverbrauchseinrichtungen und Beleuchtungen, sind verbraucht und nicht mehr Stand der Technik.

Es wird empfohlen, auch die Unterverteilungen zu erneuern, die noch nicht durch Brandschutzanforderungen neu errichtet werden.

#### **4.3.1.4 Anpassung der Sicherheitseinrichtungen AFDDs**

Gemäß DIN VDEE 0100-420 sind besondere Maßnahmen zum Schutz gegen die Auswirkungen von Lichtbögen in Endstromkreisen bei Gebäuden mit Gefährdungen für unersetzbare Güter erforderlich. Aus diesem Grund wird empfohlen, Fehlerlichtbogen-Schutzschalter (AFDDs) in einphasigen Wechselstromsystemen bis 16 A einzusetzen. Dies kann jedoch nur umgesetzt werden, wenn die Unterverteilungen erneuert werden.

Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:

Einsatz von Fehlerlichtbogen-Schutzschalter anstatt herkömmlicher Leitungsschutzschalter. Der Platzbedarf von Fehlerlichtbogen-Schutzschalter ist doppelt so groß wie bei Leitungsschutzschalter, somit ist auch eine Vergrößerung des Verteilergehäuses erforderlich.

#### **4.3.1.5 TK-Anlage und Leitungsnetz**

Gemäß Besprechungsnotiz vom 21.02.2019 gibt es Grundgedanken für die Erneuerung der Telefonanlage in All IP-Technik, die in 2 Jahren eingesetzt werden soll. Bei der Umstellung muss auch das vorhandene, veraltete 2-Draht Leitungsnetz durch Datenkabel ersetzt werden. Zum Anschluss der Endgeräte sind Verteilereinrichtungen und PoE Switche erforderlich.

##### Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:

Erneuerung TK-Leitungsnetz mit Anschluss an DV-Verteilereinrichtungen mit Anschlussdosen.

#### **4.3.1.6 Datenleitungsnetz**

Im Gebäude sind gemäß Übersichtsplan dezentral Datenverteileranlagen bedarfnotwendig errichtet und erweitert worden. Um eine einheitliche Struktur und ein zukunftssicheres Datennetz gewährleisten zu können, ist geplant, neue Verteilungsstandorte zu schaffen.

##### Notwendige Maßnahmen Instandsetzung:

Erneuerung DV-Leitungsnetz mit LWL und Kat 7 Kabel sowie Anschlussdosen und Verteilereinrichtungen.

Aufgestellt am 13. September 2019

Karlheinz Petermeier