



Industrie Service

**Mehr Sicherheit.  
Mehr Wert.**

# Brandschutzkonzept Rathaus Ravensburg

**Auftragsnummer:** 2458619

**Auftraggeber:** Stadt Ravensburg  
Marienplatz 26  
88212 Ravensburg

**Datum des Auftrages:** 23.10.2015

Datum: 09.02.2016

**Objekt:** Rathaus Ravensburg

Unsere Zeichen:  
IS-BTB-ULMMü

Marienplatz 26  
88212 Ravensburg

Das Dokument besteht aus  
36 Seiten.  
Seite 1 von 36

**Sachverständige:** Dipl.-Ing. (FH) Rainer Müller  
Dipl.-Ing. (FH) Matthias Thuro

Die auszugsweise Wiedergabe  
des Dokumentes und die  
Verwendung zu Werbezwecken  
bedürfen der schriftlichen  
Genehmigung der  
TÜV SÜD Industrie Service  
GmbH.

**Stand:** 09.02.2016

Die Prüfergebnisse beziehen  
sich ausschließlich auf die  
untersuchten Prüfgegenstände.





## **Inhaltsverzeichnis**

<b>1</b>	<b>Veranlassung</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Vorgelegte Unterlagen und Besprechungen</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Gesetze, Verordnungen, Richtlinien</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Kurzbeschreibung der geplanten Baumaßnahme</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Risikobewertung; Beurteilungsschwerpunkte</b>	<b>8</b>
<b>6</b>	<b>Darstellung des Brandschutzes</b>	<b>10</b>
<b>6.1</b>	<b>Bildung von Abschnitten und Feuerwiderstand der Bauteile</b>	<b>10</b>
<b>6.2</b>	<b>Rauch- und Wärmeabzug</b>	<b>15</b>
<b>6.3</b>	<b>Brandmeldeanlage</b>	<b>16</b>
<b>6.4</b>	<b>Sicherstellung der Flucht- und Rettungswege</b>	<b>17</b>
<b>6.5</b>	<b>Auswahl der Baustoffe</b>	<b>19</b>
<b>6.6</b>	<b>Leitungsanlagen/Lüftungsanlagen</b>	<b>20</b>
<b>6.7</b>	<b>Sicherheitsstromversorgung/-beleuchtung</b>	<b>22</b>
<b>6.8</b>	<b>Blitzschutz</b>	<b>22</b>
<b>6.9</b>	<b>Maßnahmen zum abwehrenden Brandschutz</b>	<b>23</b>
<b>6.9.1</b>	<b>Zugang Feuerwehr</b>	<b>23</b>
<b>6.9.2</b>	<b>Löschwasserversorgung</b>	<b>23</b>
<b>6.9.3</b>	<b>Löschsysteme</b>	<b>23</b>
<b>6.9.4</b>	<b>Handfeuerlöschgeräte</b>	<b>24</b>
<b>6.10</b>	<b>Maßnahmen zum organisatorischen Brandschutz</b>	<b>24</b>
<b>6.10.1</b>	<b>Flucht- und Rettungspläne</b>	<b>24</b>
<b>6.10.2</b>	<b>Feuerwehrplan / Feuerwehrlaufkarten</b>	<b>24</b>
<b>6.10.3</b>	<b>Brandschutzordnung</b>	<b>25</b>
<b>6.10.4</b>	<b>Sammelstellen</b>	<b>26</b>
<b>6.10.5</b>	<b>Außerbetriebsetzungen</b>	<b>26</b>



Industrie Service

<b>6.10.6</b>	<b>Feuergefährliche Arbeiten / Bauphase</b>	<b>26</b>
<b>6.10.7</b>	<b>Prüfungen / Wartungen</b>	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>Darstellung der Abweichungen und Besonderheiten</b>	<b>29</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>32</b>



Industrie Service

## 1 Veranlassung

Die Stadt Ravensburg plant den Umbau des alten Rathauses am Marienplatz 26. Im Erdgeschoss soll der Eingangsbereich zu einer Halle erweitert und die angrenzenden Büroräume für das Standesamt umstrukturiert werden. Das Rathaus soll nach der geplanten Maßnahme im Erdgeschoss stärker durch Bürger frequentiert werden.

Auszug aus dem Erläuterungsbericht: „Das historische Rathaus wird seit einiger Zeit ausschließlich zu repräsentativen und internen Verwaltungszwecken genutzt. Durch die Rückkehr des Bürger- und Standesamtes (Hauptamt) als Amt mit dem größten Publikumsverkehr an seinen historischen Ort kommt dem Gebäude wieder seine angestammte Rolle als Haus der Bürger zu.“

Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH wurde von der Stadt Ravensburg beauftragt für das historische Rathaus unabhängig von der geplanten Baumaßnahme ein ganzheitliches Brandschutzkonzept zu erstellen. Das Brandschutzkonzept dient der brandschutztechnischen Beurteilung und zur Risikoanalyse und soll die Darstellung der brandschutztechnischen Maßnahmen i.S.d. der Landesbauordnung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens enthalten. Zur Vorbereitung und Abstimmung des Brandschutzkonzeptes wurde ein sogenanntes „Arbeitspapier“ erstellt, das die wesentlichen Eckpunkte der brandschutztechnischen Maßnahmen enthält. Auf der Basis des Arbeitspapiers ist in enger Abstimmung mit den Beteiligten folgendes Brandschutzkonzept entwickelt worden.

Das vorliegende Brandschutzkonzept ist in der Ausführungsplanung und während der Ausführung fortzuschreiben.



## 2 Vorgelegte Unterlagen und Besprechungen

- [U1] Grundrisse Bestand (nach Umbau 2016), Ebenen U1, E0+NE0 bis D2, Stand 02.12.2015
- [U2] Schnitte Bestand (nach Umbau 2016), AA und BB, Stand 02.12.2015
- [U3] Bestandspläne „Brandschutzmaßnahmen Rathaus Ravensburg“, Stand 23.11.2015 mit Eintragungen zum Feuerwiderstand, Dipl. Ing. Alfred Aubele

Im Zeitraum vom 11.11.2015 bis 04.12.2015 fanden 5 Besprechungen zur Abstimmung der Brandschutzmaßnahmen zwischen den Beteiligten

- Stadt Ravensburg
- Baurechtsamt
- Brandschutzdienststelle
- Stadtbrandmeister
- Architekt und Fachplaner
- TÜV SÜD

statt. Dabei wurde die in diesem Brandschutzkonzept beschriebenen Maßnahmen prinzipiell entwickelt. Einzelheiten der Abstimmungsentwicklung sind im Arbeitspapier Brandschutz enthalten.

Das Brandschutzkonzept wurde am 21.01.2016 mit der Stadt Ravensburg und dem Baurechtsamt detailliert besprochen und auf dieser Grundlage aktuell auf den vorliegenden Stand angepasst.



### **3 Gesetze, Verordnungen, Richtlinien**

- [G 1] Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) in der Fassung vom 5. März 2010 (GBl. S. 358, ber. S. 416), zuletzt geändert durch Gesetz vom 11. November 2014 (GBl. S. 501)
  
- [G 2] Ausführungsverordnung zur Landesbauordnung (LBOAVO) Baden-Württemberg vom 05.02.2010, zuletzt geändert am 11.11.2014
  
- [G 3] DVGW-Arbeitsblatt W 405 für die Löschwasserversorgung
  
- [G 4] DIN 4102 Teil 3 und 4
  
- [G 5] DIN 18232, DIN 18230
  
- [G 6] Technische Regeln für Arbeitsstätten ASR A2.2, Maßnahmen gegen Brände, Ausgabe: November 2012 geändert GMBI 2014, S. 286
  
- [G 7] Landesbauordnung für Baden-Württemberg (LBO) und LBOAVO, Kommentar, Schlotterbeck/Hager/Busch/Gammerl, Richard Boorberg Verlag, 6. Auflage 2011
  
- [G 8] Verordnung über den Bau und Betrieb von Versammlungsstätten (Versammlungsstättenverordnung – VStättVO) vom 28. April 2004 letzte Änderung vom 25. Januar 2012

## 4 Kurzbeschreibung der geplanten Baumaßnahme

*(Quelle: Erläuterungsbericht)*

### Rückbau des Sanitärbereichs

Um einen barrierefreien Übergang zwischen Halle und dem um zwei Stufen erhöhten Service Bereich zu schaffen wird der Aufzug zu einem Durchlader umgebaut. Die Wände an der Rückseite des Aufzugsschachts werden abgebrochen, der Boden in diesem Bereich auf das Niveau des Service-Bereichs angehoben. Die erhöhte Fläche nimmt die Kontur des abgebrochenen Bereichs auf und wird als Info-Zone genutzt. Die Brüstung des ehemaligen Fensters zwischen Lichthof und Salzhaus wird auf die Fußbodenhöhe des Service-Bereichs verlängert und als barrierefreier Übergang zwischen Halle und Bürgeramt genutzt.

### Zugangstüren Büroräume Standesamt

Vor die historischen Bürotüren sollten zuerst auf der Hallenseite Glastüren vor die bestehenden Türen angebracht werden; Diese Idee wurde zwischenzeitlich verworfen. Die historischen Türen bleiben erhalten.

### Zwischenwände

Der Service-Bereich des Bürgeramtes nimmt das gesamte Erdgeschoß des ursprünglichen Salzhauses ein. Dazu werden in die beiden Zwischenwände zwei neue Öffnungen so eingebracht, dass die Raumfolge von Vorraum und Hauptraum erkennbar bleibt ohne die Funktionalität des Service-Bereiches einzuschränken. Das Ziel ist die komplette Entfernung der Wand. Diese Frage ist mit der Denkmalbehörde abschließend zu klären.

### Ausbau der Arkaden

Der beim Umbau 1929/1930 neu geschaffene Zugang an der Nordost-Ecke des Gebäudes wird schon seit einiger Zeit nicht mehr genutzt. Durch die Schließung der Arkaden mit Glas wird aus dem ehemaligen Außenraum ein Innenraum, der zwischen Rathaus und Stadt vermittelt. Als Nutzung ist das Bürgerbüro vorgesehen, das die Verbindung zwischen Stadtverwaltung und Bürgerschaft exemplarisch versinnbildlicht.



## **5 Risikobewertung; Beurteilungsschwerpunkte**

Diese brandschutztechnische Beurteilung ist Teil des Genehmigungsantrages für die geplanten baulichen Änderungen im Rathaus Ravensburg, die hauptsächlich im Erdgeschoss stattfinden sollen. Da der Gebäudekomplex historisch gewachsen ist und dementsprechend viele Abweichungen zu den heutigen brandschutztechnischen Anforderungen gegeben sind, ist auch der nicht direkt vom geplanten Umbau betroffene Bestand grundsätzlich in die brandschutztechnische Bewertung mit einzubeziehen. Dabei wird die grundsätzliche Rechtmäßigkeit der bestehenden Gebäude nicht geprüft bzw. in Frage gestellt. Es wird lediglich auf Basis der vorliegenden Untersuchungen, insbesondere des Tragwerks, sowie durch Ortsbegehungen die notwendigen Maßnahmen zur Erfüllung der Schutzziele nach § 15 LBO formuliert. Damit ist das vorliegende Brandschutzkonzept grundsätzlich unabhängig von der aktuell geplanten Baumaßnahme zu sehen; Die hier beschriebenen Maßnahmen sind aus sachverständiger Sicht auch dann umzusetzen, wenn die Baumaßnahmen nicht vollzogen werden sollten. Die hier beschriebenen Maßnahmen sind unverzüglich zu organisieren, die Maßnahmen sind ohne Unterbrechung durchzuführen und in Abstimmung mit den Beteiligten bis spätestens Mitte 2017 abzuschließen. Bis zum Abschluss der Maßnahmen sind geeignete organisatorische und technische Maßnahmen zur Kompensation vorzusehen. Dazu zählt z. B. die provisorische Installation der automatischen Brandmeldeanlage.

Wie Eingangs bereits dargestellt, erfolgt die Beurteilung des Bauvorhabens im Wesentlichen auf Basis der LBO in Verbindung mit der Ausführungsverordnung [G2]. Die Abweichungen von der LBO/LBOAVO bzw. der Forderungen der Hinweise sind am Ende des Brandschutzkonzeptes noch einmal zusammengefasst aufgeführt.

Die Höhe des Gebäudekomplexes beträgt nach §2 LBO 11,52 m (NE 4). Die Brutto-Grundfläche nach [G7] der größten qualifiziert abgetrennten Nutzungseinheit bildet im Altbau die neue Serviceeinheit in E0 mit einer Fläche von rund 250 m<sup>2</sup>.

Die Geschossigkeit im Altbau ist wie folgt aufgeteilt:

Geschoss	Höhe / Plan- Bezeichnung	Nutzung
Untergeschoss	-4,09 m / U1	Lager, Technik, Heizung
Erdgeschoss	0,00 / E0	Warte- und Servicebereich, Trauzimmer, Büronutzung
1. Obergeschoss	5,21 / E1	Sitzungssäle, Büronutzung
2. Obergeschoss	10,05 / E2	Büronutzung
1. Dachgeschoss	14,25 / D1	Lager, Technik, keine Aufenthaltsräume
2. Dachgeschoss	18,77 / D2	Mobilfunkanlage, keine Aufenthaltsräume

Die Geschossigkeit im Neben- und Spechtgebäude ist wie folgt aufgeteilt:

Geschoss	Plan- Bezeichnung	Nutzung
Untergeschoss	-4,46 / U1	Lager, Technik, Heizung
Erdgeschoss	-0,61 / NE0	Hausdruckerei, Gaststätte
1. Obergeschoss	2,70 / NE1	Büronutzung
2. Obergeschoss	5,81 / NE2	Lager, Büronutzung, EDV, Schulungsraum
3. Obergeschoss	8,58 / NE3	Büronutzung, Besprechungsräume, Privatwohnung
4. Obergeschoss	11,52 / NE4	Büronutzung (maßgeblich für Höhe nach §2 LBO)
1. Dachgeschoss	14,32 / ND1	Keine Aufenthaltsräume

Als weitere Eckpunkte für das nachfolgende Brandschutzkonzept ist folgendes festzuhalten:

- Gebäudeklasse in Abstimmung mit dem Baurechtsamt: GK 4
- Automatische Brandmeldeanlage Kategorie 1 DIN 14675 erforderlich



## **6 Darstellung des Brandschutzes**

### **6.1 Bildung von Abschnitten und Feuerwiderstand der Bauteile**

Das Rathaus befindet sich in Ravensburg am Marienplatz in der historischen Innenstadt. Zusammen mit direkt angrenzenden Gebäuden bildet das Rathaus einen, durch öffentliche Straßen abgegrenzten Brandabschnitt mit knapp 85 m Länge und einer Breite von maximal 45 m bis ca. 15 m. Die Brandabschnittsfläche beträgt damit ca. 2.500 m<sup>2</sup>.

Die Fußbodenoberkante des höchstgelegenen Geschosses, in dem ein Aufenthaltsraum möglich ist (NE4), liegt bei 11,52 m über der mittleren Geländeoberfläche. In Verbindung mit der Definition der Nutzungseinheiten als qualifiziert abgetrennte Bereiche wurde in Abstimmung mit dem Baurechtsamt hier die Gebäudeklasse 4 gemäß §2 der LBO [G1] festgelegt. Gemäß §4 der LBOAVO [G2] müssen die tragenden und aussteifenden Wände und Stützen hochfeuerhemmend, im Untergeschoss feuerbeständig sein. Dies gilt für Geschosse im Dachraum nur, wenn darüber noch Aufenthaltsräume möglich sind. Über den Geschossen E2 und NE4 sind keine Aufenthaltsräume mehr möglich bzw. vorhanden. Dennoch wird hier ein raumabschließender Feuerwiderstand von unten nach oben über ca. 60 Minuten für notwendig erachtet, da bei einem Übergreifen des Feuers in den Dachstuhl ein Totalverlust des Gebäudekomplexes zu erwarten ist.

Der Gebäudekomplex wird durch hochfeuerhemmende Wände mit feuerhemmenden Türen bzw. Rauchschutzelemente in mehrere Teilbereiche getrennt. Die Aufteilung ist den beiliegenden Planunterlagen zu entnehmen. Darüber hinaus werden Bereiche mit erhöhter Brandgefahr durch feuerbeständige Wände mit feuerhemmenden Türen qualifiziert abgetrennt. Dazu zählt auch die Mobilfunkanlage im Dachgeschoss, die vom Dachraum feuerbeständig abgetrennt werden muss.

Bei der nachfolgenden Betrachtung wird der Gebäudeteil mit dem Gasthaus „Kupferle“ als „Nebengebäude“ bezeichnet. Daran schließt sich das private „Spechtgebäude“ an, in dem die Stadt 2 Etagen angemietet hat.



Die Geschossdecken sind historisch bedingt in verschiedenen Ausführungen vorhanden. Diese Konstruktionen sind aus heutiger Sicht keiner qualifizierten Feuerwiderstandsklasse zuzuordnen. Um im Brandfall die Schutzziele aus der LBO [G3] erreichen zu können, sind aus sachverständiger Sicht grundsätzlich zwei brandschutztechnische Eigenschaften der Geschossdecken anzustreben:

- raumabschließend ein Feuerwiderstand von ca. 30 Minuten, im Nebengebäude hochfeuerhemmend (F60 gemäß DIN 4102)
- tragende und aussteifende Bauteile mindestens 60 Minuten, im Untergeschoss mindestens 90 Minuten

Diese Anforderungen lassen sich im vorliegenden Bestandsgebäude nicht qualifiziert auf Basis der DIN 4102-4 realisieren. Es wird deshalb im Zuge der Ausführungsplanung die einzelnen Deckenkonstruktionen analysiert und die notwendigen Maßnahmen zum Erreichen der geforderten Feuerwiderstandsdauern festgelegt. Dazu wird ein sogenannter „Deckenspiegel“ erstellt, in dem die Daten aus der Deckenkonstruktion, der Nutzung und der geplanten bzw. erforderlichen Sanierung zusammengeführt werden. Dieser Deckenspiegel ist zwischen den Beteiligten, insbesondere dem Brandschutzsachverständigen, fortlaufend abzustimmen und zu aktualisieren.

Die o. g. Zielvorgaben hinsichtlich der Feuerwiderstandsdauern lassen sich je nach Bereich grundsätzlich wie folgt erreichen:

- vorhandene Konstruktion erfüllt die Zielwerte
- vorhandene Konstruktion wird ertüchtigt
- Brandlast im betreffenden Bereich wird begrenzt

Die Zielvorgabe für den raumabschließenden Feuerwiderstand wird hier für den kritischen Ansatz von unten nach oben beschrieben. Für den Feuerwiderstand von oben nach unten sind die vorhandenen Bodenbeläge im weiteren Planungsverlauf zu bewerten. Dabei können mineralische Bodenbeläge und Hartholzparkett zur Bewertung herangezogen werden, sofern diese keine relevanten Fehlstellen und eine im Einzelfall noch zu bestimmenden Mindestdicke aufweisen.

Nach jetzigem Erkenntnisstand stellt sich die Situation der Geschossdecken in Abstimmung mit dem Statiker wie folgt dar:

Ebene	Bereich	IST		SOLL		Maßnahmen
		u→o	tragend	u→o	tragend	
U1	gesamt	F90	F90	F90	F90	Keine Maßnahmen
E0	Halle Ost	26	90	30	F60	Brandlast begrenzen
E0	Halle Mitte	<30	<30	30	F60	Brandlast begrenzen
E0	Service-Bereich	26	90	30	F60	Decke ertüchtigen
E0	Trauzimmer	90	90	30	F60	Keine Maßnahmen
E0	Abteilungsleitung	90	90	30	F60	Keine Maßnahmen
NE0	Hausdruckerei	<30	60	30	F60	Decke ertüchtigen
E1	Kl. Sitzungssaal	14	81	30	F60	Brandlast begrenzen
E1	Sitzungssaal	14	90	30	F60	Brandlast begrenzen
E1	Halle	26	90	30	F60	Brandlast begrenzen
E1	Büro 1.04	14	60	30	F60	Decke ertüchtigen
NE1	Büro N1.02	12	35	F60	F60	Decke ertüchtigen
NE1	Flur N1.05	30	35	F60	F60	Decke ertüchtigen
E2	Halle	<30	90	30	F60	Brandlast reduzieren
E2	Flur 2.15	26	50	30	F60	Decke ertüchtigen
E2	Hausmeister	90	90	30	F60	Keine Maßnahmen
NE2	Getränkelerager	<30	79	F60	F60	Decke ertüchtigen
NE2	Büro N2.01	<30	?	F60	F60	Decke ertüchtigen
NE3	Büro N3.09	12	?	F60	F60	Decke ertüchtigen
NE3	Treppenraum	26	24	F60	F60	Decke ertüchtigen
NE4	Büro N4.01	26	43	60	F60	Decke ertüchtigen
NE4	Büro N4.05	<30	63	60	F60	Decke ertüchtigen

Legende:

u→o = Feuerwiderstand Raumabschluss von unten nach oben in Minuten

tragend = Feuerwidertand des Haupttragwerkes in Minuten



Zusammenfassend kann nach bisherigem Ergebnis festgestellt werden, dass das Tragwerk des Gebäudes im Brandfall einen überwiegend ausreichenden Feuerwiderstand für die Rettung von Personen und wirksame Löscharbeiten bietet, sofern mindestens zwei bauliche Rettungswege vorhanden sind. Für eine detailliertere Untersuchung und Bewertung der Geschosdecken sind weitere Deckenöffnungen im Rahmen der Sanierungsmaßnahme erforderlich.

Davon ausgenommen sind die Geschosdecken des Nebengebäudes. Aufgrund der ungünstigen Rettungswegsituation und der Notwendigkeit der Herstellung von Rettungswegen über Rettungsmittel der Feuerwehr muss hier ein hochfeuerhemmender Feuerwiderstand (F60 gemäß DIN 4102) durch Prüfung und ggf. Ertüchtigung der Geschosdecken und der Trennwände erreicht werden.

Der Raum um die Spindeltreppe im Nebengebäude muss als erweiterter Treppenraum ertüchtigt werden. Die Wände sind demnach als hochfeuerhemmende Wände und die Türen zur Geschosstrennung entsprechend als feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Türen auszuführen.

Brandschutztechnisch von großer Bedeutung ist die notwendige Treppe, die im Altbau des Rathauses vom Erdgeschoss über das 1. Obergeschoss zum 2. Obergeschoss (E0 bis E2) führt. Aufgrund der Gesamtsituation ist der Raum mit der offenen Treppe nicht als notwendiger Treppenraum, sondern als „Halle“ in Anlehnung an die Versammlungsstättenverordnung zu betrachten. Im 1. OG (E1) sind an diese Halle der große und der kleine Sitzungssaal mit einer maximal zulässigen Personenanzahl von insgesamt 200 Personen direkt angeschlossen. Um für diese Personen zwei voneinander unabhängige Rettungswege baulich sicherzustellen ist aus sachverständiger Sicht eine Abtrennung der Halle vom Rettungsweg der Sitzungssäle erforderlich. Unter Würdigung der Bestandssituation soll deshalb im 1. OG (E1) ein flexibler Feuerschutzvorhang an der Decke befestigt werden, der im Brandfall die Halle mit der Treppe wirksam vom 1. OG trennt, und die Flucht zum notwendigen Treppenraum im nächsten Brandschutzbereich möglich ist.



Dazu sind an den Feuerschutzabschluss folgende Anforderungen zu stellen:

- die Position des flexiblen Feuerschutzabschlusses ist in den Brandschutzplänen gekennzeichnet. Dieser soll an der Decke befestigt werden,
- der Feuerschutzabschluss ersetzt eine selbstschließende und feuerhemmende Tür in vorliegendem Anwendungsfall gleichwertig,
- der Feuerschutzabschluss gewährleistet den Raumabschluss über 30 Minuten (T 30) gemäß DIN 4102-5,
- der Feuerschutzabschluss schließt bei Auslösen der automatischen Melder im EG (E0) der Halle selbständig auch bei Ausfall der Stromversorgung,
- die Eigenschaften des Feuerschutzabschlusses müssen auch bei Druckunterschieden bis 50 Pascal gewährleistet sein,
- Die Rauchmelder zur automatischen Schließung des Feuerschutzabschlusses befinden sich ausschließlich im EG der Halle (E0),
- Der Feuerschutzabschluss muss einen gültigen Verwendbarkeitsnachweis gemäß §17 Abs. 3 LBO besitzen.

Bestehende qualifizierte Brandschutzelemente, insbesondere Türen, können belassen werden, sofern diese zur Zeit des Einbaus in Übereinstimmung mit dem Verwendbarkeitsnachweis ausgeführt worden sind. Feuerhemmende, selbstschließende Türen (T30) können auch dann belassen werden, wenn im beiliegenden Plan eine feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Tür (T30-RS) gefordert wird. Bei einem zukünftigen Austausch der Tür ist dann jedoch die Anforderung T30-RS umzusetzen.

Die bestehenden historischen Türen, die in den Brandschutzplänen als **⑤** bezeichnet sind, müssen in Abstimmung mit dem Brandschutzsachverständigen durch ein Fachunternehmen so aufgearbeitet werden, dass die Schutzfunktion mit hinreichender Sicherheit zu erwarten ist.



## 6.2 Rauch- und Wärmeabzug

Im Untergeschoss sind Öffnungen zur Rauchableitung vorhanden. Weitere Öffnungen können in zumutbarem Rahmen nicht geschaffen werden.

Die Aufenthaltsräume in den oberen Geschossen können über öffnenbare Fenster belüftet werden.

Die Sitzungssäle sind nicht als Versammlungsräume i. S. d. Versammlungsstättenverordnung nutzbar. Es bestehen demnach keine besonderen Anforderungen an die Lüftung bzw. Rauchableitung aus diesen Räumen. Zum Schutz der Flucht- und Rettungswege aus den beiden Sitzungssälen, wird die offene Treppe durch einen Feuerschutzvorhang vom Obergeschoss im Brandfall abgetrennt. Die Rauchmelder für die Auslösung des Abschlusses befinden sich dabei im EG vor dem Treppenantritt.

Die Halle benötigt in Anlehnung an die Anforderungen für notwendige Treppenträume bzw. an die Versammlungsstättenverordnung („Hallen“) eine Möglichkeit zur Rauchableitung. Da Öffnungen am oberen Abschluss bzw. öffnenbare Fenster fehlen, bleibt die Möglichkeit der maschinellen Rauchableitung über die Lüftungsanlage im Dachgeschoss. Diese ist für eine Rauchableitung bei einer Rauchgastemperatur von 250°C von ca. 10.000 m<sup>3</sup>/h auszulegen. Die Brandleistung in der Halle muss dabei unter 1.000 kW gehalten werden. Die maschinelle Entrauchung unterstützt die Wirkung des flexiblen Feuerschutzabschlusses im 1. OG (E1). Bei größerer Brandleistung ist eine entsprechend höhere Leistung der maschinellen Entrauchung erforderlich. In jedem Fall ist die maschinelle Entrauchung durch einen geeigneten Fachplaner zu dimensionieren und zu planen. Um die Brandleistung in der Halle entsprechend gering zu halten, ist ein Möblierungskonzept im Rahmen der Ausführungsplanung zu erstellen und mit dem Brandschutzsachverständigen abzustimmen und freizugeben.

Der erweiterte Treppenraum um die Spindeltreppe im Nebengebäude ist mit einer Möglichkeit zur Rauchableitung auszurüsten. Dazu ist ein feuerbeständiger Schacht mit einem freien Querschnitt von ca. 1 m<sup>2</sup> vom oberen Abschluss des erweiterten Treppenraums, senkrecht durch den Dachstuhl bis zu einer Öffnung



in der Dachhaut zu führen. Alternativ kann der erweiterte Treppenraum an eine mechanische Rauchableitung nach DIN 18232-5 oder gleichwertig angeschlossen werden.

### **6.3 Brandmeldeanlage**

Die vorhandene Brandmeldeanlage ist nach den Maßgaben der DIN 14675 für Anlagen der Kategorie 1 flächendeckend zu prüfen und entsprechend zu erweitern.

Bei Auslösen der Brandmeldeanlage sind alle brandschutztechnisch qualifizierten Abschlüsse mit Feststellanlagen, ausgenommen der flexible Feuerschutzabschluss im Bereich der Sitzungssäle, automatisch zu schließen. Außerdem ist im Gebäude ein akustisches Räumungssignal auszulösen. Für Mitarbeiter und Besucher mit eingeschränkten sensorischen Fähigkeiten sind weitere Alarmgeber abzustimmen und ggf. vorzusehen.

Der Aufzug ist bei Auslösen der automatischen Brandmeldeanlage durch eine dynamische Brandfallsteuerung stillzulegen, die durch eine Feuerweherschließung übersteuert werden kann.

Die vorhandene automatische Brandmeldeanlage wird sukzessive während der geplanten Sanierung erneuert bzw. erweitert. Dabei muss während der Sanierung bzw. den Umbauarbeiten durch den Fachplaner für die Brandmeldeanlage der Parallelbetrieb von bestehende und neuen Anlagenkomponenten geplant und von einer Fachfirma entsprechend umgesetzt werden. Es muss dadurch gewährleistet werden, dass zu keinem Zeitpunkt eine Reduzierung des Überwachungsumfangs eintritt. Sollte während der Baumaßnahmen eine Abschaltung der automatischen Brandmeldeanlage in Teilbereichen unumgänglich sein, ist dies durch geeignete technische oder organisatorische Maßnahmen zu kompensieren.



#### **6.4 Sicherstellung der Flucht- und Rettungswege**

Grundsätzlich sind aus jedem Aufenthaltsraum zwei voneinander unabhängige Rettungswege vorhanden bzw. herzustellen.

Um dies erreichen zu können, müssen die in den beiliegenden Plänen dargestellten Türen während den Betriebszeiten in Fluchtrichtung ohne Hilfsmittel offenbar sein. Elektrisch verriegelte Türen müssen der EltVTR entsprechen.

Der große Sitzungssaal im 1. Obergeschoss kann aufgrund der gegebenen Fluchtwegsituation nicht als Versammlungsraum i. S. d. Versammlungsstättenverordnung genutzt werden. Der kleine Sitzungssaal besitzt derzeit nur einen baulichen Rettungsweg über die Halle. Zur Verbesserung der Fluchtwegsituation aus den beiden Ratssälen wird die offene Treppe durch einen Feuerschutzvorhang vom 1. OG (E1) abgetrennt. Die Rauchmelder für die Auslösung des Vorhanges befinden sich dabei im EG vor dem Treppenantritt. Bei einer Verrauchung der Halle im Erdgeschoss schließt der Schutzvorhang automatisch die Öffnung zwischen EG und 1. OG und schützt den Bereich vor den Sitzungssälen (=Flur). Gleichzeitig wirkt der Vorhang als eine dynamische Fluchtwegsteuerung und verhindert, dass Personen in das potenziell verrauchte Erdgeschoss flüchten. Der Bereich vor den Sitzungssälen fungiert dann als notwendiger Flur mit zwei Fluchtrichtungen. In den Sitzungssälen können sich mit dieser Verbesserung in Summe bis maximal 200 Personen aufhalten. Für die darüberliegenden Geschosse ist eine dynamische Fluchtwegsteuerung erforderlich, um eine Flucht in Richtung Halle bei geschlossenem Feuerschutzvorhang in der Ebene E1 zu vermeiden.

Für die Herstellung eines zweiten baulichen Rettungsweges ist in den Ebene E2 ein zusätzlicher Flucht- und Rettungsweg von Büro 2.12 nach 2.10 herzustellen.

Als öffentliches Gebäude ist das Rathaus barrierefrei auszulegen, so dass auch Menschen mit eingeschränkten motorischen und/oder sensorischen Fähigkeiten das Gebäude möglichst selbständig nutzen können. Dies wird durch den vorhandenen Aufzug planerisch sichergestellt. Weil dieser Aufzug im Brandfall jedoch nicht genutzt werden darf bzw. kann (Brandfallsteuerung) ist das Gebäude im



Gefahrenfall nicht mehr barrierefrei. Grundsätzlich besteht die Möglichkeit, motorisch eingeschränkte Personen horizontal in einen anderen Bereich zu verbringen, jedoch ist dies nicht aus allen Räumen und für beide Rettungswege möglich. Für die Rettung von mobilitätseingeschränkten Mitarbeitern und einzelnen Besuchern in den oberen Geschossen ist ein Räumungskonzept für das Gebäude zu erstellen. Hier können z. B. mobile Hilfsmittel, sogenannte Evakuierungshilfen, zum Einsatz kommen. Voraussetzung ist, dass diese Evakuierungshilfen in ausreichender Anzahl und stets griffbereit zur Verfügung stehen. Außerdem ist eine ausreichende Anzahl von Mitarbeitern im Umgang mit diesen Evakuierungsstühlen zu unterweisen. Gegebenenfalls kann es hilfreich sein, eingeschränkten Mitarbeitern einen oder mehrere „Paten“ zuzuweisen, die sich im Gefahrenfall um ihre eingeschränkten Kollegen kümmern.

Im Nebengebäude stellt sich die Flucht- und Rettungswegsituation uneinheitlich dar:

- Im Erdgeschoss (NE0) ist der Raum für die Hausdruckerei direkt an den erweiterten notwendigen Treppenraum angeschlossen. Der 2. Rettungswege muss über ein Fenster und Rettungsmittel der Feuerwehr gewährleistet werden. Die übrigen Räume sind über zwei bauliche Rettungswege erschlossen.
- Im 1. OG (NE1) besteht kein Zugang zu einem notwendigen Treppenraum. Die Erschließung erfolgt über die Spindeltreppe ins EG (NE0) oder ins 2. OG (NE2) und weiter zum notwendigen Treppenraum. Weitere Rettungswege führen über die Fenster und Rettungsmittel der Feuerwehr.
- Im 2. OG (NE2) stehen zwei bauliche Rettungswege im Nebengebäude zur Verfügung.
- Im 3. OG (NE3) und im 4. OG (NE4) steht für das Nebengebäude nur ein baulicher Rettungsweg zur Verfügung. Das gilt auch für die Räume des Personalrates. Weitere Rettungswege führen über die Fenster und Rettungsmittel der Feuerwehr.



Die Rettungswege können nur über Rettungsmittel der Feuerwehr erfolgen, wenn die Geschosdecken eine hochfeuerhemmende Feuerwiderstandsklasse, sowohl tragend als auch raumabschließend, aufweisen. Die brandschutztechnische Ertüchtigung der Geschosdecken im Nebengebäude ist aus sachverständiger Sicht deshalb obligatorisch. Zusätzlich sind Verbindungstüren als zusätzliche Flucht- und Rettungswege gemäß den Brandschutzplänen herzustellen.

## **6.5 Auswahl der Baustoffe**

Neu herzustellende Verkleidungen, Einbauten und Dämmschichten in der Halle werden bis zu deren Ausgängen aus nicht brennbaren Baustoffen (Baustoffklasse A nach DIN 4102), Fußbodenbeläge aus mindestens schwer entflammaren Baustoffen (Baustoffklasse B1 nach DIN 4102) hergestellt.

Die neuen Unterdecken sind als brandschutztechnisch qualifizierte Elemente zur Ertüchtigung der Geschosdecken auf die Feuerwiderstandsklasse F90 nach DIN 4102 auszuführen.

An die in der Halle geplante Möblierung werden folgende Anforderungen gestellt:

- Möblierung nach Abstimmung mit dem Brandschutzsachverständigen
- Einbauten müssen überwiegend nichtbrennbar sein
- das Gestell der Sitzmöbel muss nichtbrennbar (A nach DIN 4102 bzw. A2-s1d0 nach DIN EN 13501), aber mind. schwerentflammbar oder Hartholz sein
- der Bezugsstoff muss schwer entflammbar (B1 nach DIN 4102 bzw. C-s1d2 nach DIN EN 13501) sein, der Polsterverbund muss nach DIN 54341 (Papierkissentest) geprüft und entsprechend DIN 66084 als P-a klassifiziert werden.
- Sicherstellung durch den Betreiber der Einrichtung, dass die Einrichtungs- oder Ausstattungsgegenstände der Sitzbereiche die erforderliche Durchgangsbreite der Flure nicht einschränken.
- Einbauten (Schränke o.ä.) aus nicht brennbaren Baustoffen bestehen und die Türen geschlossene Oberflächen und umlaufende Dichtungen haben (keine offenen Regale)



- Einzelne Wandverkleidungen können aus massiven, nicht hinterlüfteten Holzplatten hergestellt werden.

## **6.6 Leitungsanlagen/Lüftungsanlagen**

Die Planung und Ausführung ist durch die jeweiligen Fachplaner gemäß den einschlägigen technischen Regelwerken durchzuführen, zu überwachen und insbesondere auf gegenseitige Wechselwirkungen zu prüfen.

Insbesondere ist bei der Durchführung durch Wände und Decken mit Anforderungen an die Feuerwiderstandsfähigkeit auf die Einhaltungen der Leitungsanlagenrichtlinie – LAR sowie der Lüftungsanlagenrichtlinie – LüAR zu achten. So ist die Feuerwiderstandsfähigkeit des jeweils durchdrungenen Bauteils mittels geeigneter Maßnahmen (z.B. Schottung der Durchbrüche oder Brandschutzklappen) sicherzustellen.

Die Lüftungsanlage im Dachgeschoss dient der Lüftung des großen Sitzungssaals sowie der Entrauchung der Halle. Diese Funktion wird von zwei getrennten Lüftungsgeräten erbracht, die in einem vom Dachraum hochfeuerhemmend abgetrennten Raum aufgestellt werden. Die Lüftungsleitung vom Sitzungssaal ist an den Durchdringungen der Geschossdecken sowie am Eintritt in den Raum für die Lüftungstechnik durch zusätzlich rauchmeldergesteuerte hochfeuerhemmende Brandschutzklappen zu trennen. Die Lüftungsleitung zur Entrauchung der Halle ist feuerbeständig (L 90 nach DIN 4102) ohne Absperrarmaturen auszuführen.

Werden Lüftungs- und Leitungsanlagen durch Geschossdecken geführt, die keinen qualifizierten Feuerwiderstand aufweisen, bzw. die durch eine qualifizierte Unterdecke einen raumabschließenden Feuerwiderstand besitzen, sind besondere Maßnahmen zur Verhinderung einer Brandübertragung zu treffen. Sofern für die Durchführung kein bauaufsichtlich zugelassenes System zur Verfügung steht, muss eine folgendermaßen definierte Durchführung geschaffen werden:



- Herstellung einer ausreichend großen Deckenöffnung zur Herstellung einer Zement-Mörtel-Verfüllung mit mind. 5 cm bzw. 10 cm Deckung bei Verwendung von Schott-Systemen,
- umlaufender Rahmen (Laibung) aus Feuerschutzplatten (GKF),
- nichtbrennbare Rohrleitungen auch mit Dämmung aus nicht brennbarer Mineralwolle, Schmelzpunkt größer 1.000°C durchführen,
- brennbare Rohrleitungen und Elektroleitungen durch bauaufsichtlich zugelassene Systeme führen,
- vollständige Verfüllung der Deckenöffnung über die gesamte brandschutztechnisch wirksame Deckenhöhe, einschließlich der brandschutztechnisch qualifizierten Unterdecke.
- 

Die bestehenden Leitungstrassen sind im Zuge der Baumaßnahmen zu öffnen und zusammen mit dem Brandschutzsachverständigen zu bewerten. Auf dieser Grundlage können dann spezifische Maßnahmen zur Erfüllung der Schutzziele vereinbart und umgesetzt werden.

Außenluft- und Fortluftöffnungen (Mündungen) von Lüftungsleitungen, aus denen Brandgase ins Freie gelangen können, müssen so angeordnet oder ausgebildet sein, dass durch sie Feuer oder Rauch nicht in andere Geschosse, Brandabschnitte, Nutzungseinheiten, notwendige Treppenträume, Räumen zwischen den notwendigen Treppenträumen und den Ausgängen ins Freie oder notwendige Flure übertragen werden können. Dies betrifft insbesondere die Mündung der Tiefgaragenentrauchung im Dach des Rathauses. Sofern die Anforderungen aus Nr. 5.1.2 der Lüftungsanlagenrichtlinie aus denkmal-schutzrechtlichen Gründen nicht eingehalten werden können, sind die dort geforderten Schutzabstände durch eine entsprechende Auskrägung um den Mündung unmittelbar unterhalb der Dachhaut herzustellen.



## **6.7 Sicherheitsstromversorgung/-beleuchtung**

Für die brandschutztechnischen Einrichtungen (Sicherheitsbeleuchtung; Brandmeldeanlage; Personalarmanlage; etc.) ist eine Sicherheitsstromversorgungsanlage vorzuhalten.

Eine Sicherheitsbeleuchtung muss vorhanden sein

- in notwendigen Treppenräumen, in Räumen zwischen notwendigen Treppenräumen und Ausgängen ins Freie,
- in der Halle über alle Ebenen,
- in den Sitzungssälen,
- für Sicherheitszeichen von Ausgängen und Rettungswegen,
- in Hauptgängen bis zur öffentlichen Verkehrsfläche.

Das Rathaus verfügt aus Gründen des Katastrophenschutzes über eine außenliegende Einspeisestelle für die Stromversorgung. Hier kann im Gefahrenfall durch ein mobiles Stromerzeugungsaggregat bei Ausfall der allgemeinen Stromversorgung die elektrischen Einrichtungen im Rathaus versorgt werden.

## **6.8 Blitzschutz**

Aufgrund der baulichen Lage und der Art und Nutzung des Objektes ist es gemäß LBO zur wirksamen Verringerung der Brandgefahr durch Blitzschlag mit einer geeigneten Blitzschutzanlage auszustatten bzw. die vorhandene Anlage ist zu prüfen und ggf. zu ertüchtigen. Art, Umfang und Ausführung der Blitzschutzanlage ist durch einen geeigneten Fachplaner zu planen und auszuführen.



## **6.9 Maßnahmen zum abwehrenden Brandschutz**

### **6.9.1 Zugang Feuerwehr**

Um eine wirksame Brandbekämpfung sowie ggf. eine Rettung durch Rettungsmittel der Feuerwehr zu ermöglichen, sind für das Objekt Zufahrtswege sowie Aufstell- und Bewegungsflächen erforderlich. Hierfür wurden in Abstimmung mit der Brandschutzdienststelle im Bestand bereits Flächen definiert. Diese Flächen sind örtlich noch in geeigneter Form zu kennzeichnen, um ein ständiges Freihalten der Flächen gewährleisten zu können.

Die Zugangsmöglichkeiten in das Objekt wird über einen Generalhauptschlüssel im Feuerwehrschränke depot gewährleistet. Das bestehende Feuerwehrschränke depot im Bereich der Arkaden muss durch die Umbaumaßnahmen verlegt werden. Für den neuen Standort ist der Bereich neben dem östlichen Gebäudeeingang zum Altbau vorgesehen. Auf der Innenseite des Eingangs wird das Feuerwehrrichtungs zentrum platziert.

### **6.9.2 Löschwasserversorgung**

Für das Gebäude ist eine ausreichende Menge an Löschwasser zur Verfügung zu stellen. Aufgrund der Lage und der umgebenden Infrastruktur, wird dies ungeprüft vorausgesetzt.

### **6.9.3 Löschanlagen**

Räume mit hoher Installationsdichte, z. B. Technikräume im Untergeschoss, und Räume mit erhöhter Brandgefahr, die nicht qualifiziert abgetrennt werden, können mit geeigneten Kleinlöschanlagen geschützt werden. Bei funktionstüchtiger Objektlöschanlage sind die entsprechenden Räume aus sachverständiger Sicht nicht mehr als „Räume mit erhöhter Brandgefahr“ einzuordnen.



#### **6.9.4 Handfeuerlöschgeräte**

An den Ein- und Ausgängen, im Verlauf von Fluchtwegen sowie in der Nähe brandgefährdeter Bereiche sind geeignete Handfeuerlöschgeräte an gut sichtbaren Stellen leicht zugänglich und griffbereit anzubringen und ggf. zu kennzeichnen.

Bauart und Anzahl der Feuerlöscher sowie deren Aufstellorte können z. B. auf Grundlage der ASR „Maßnahmen gegen Brände“ ermittelt werden.

Anzahl, Aufstellung und Auswahl geeigneter Handfeuerlöschgeräte muss durch den Nutzer festgestellt und festgelegt werden.

#### **6.10 Maßnahmen zum organisatorischen Brandschutz**

##### **6.10.1 Flucht- und Rettungspläne**

Flucht- und Rettungspläne dienen den in dem Objekt anwesenden Personen im Notfall (z.B. Brandfall) als Orientierungshilfe über vorhandene Flucht- und Rettungswege.

Sie sind durch den Betreiber aufgrund der Anforderung der ASR Flucht- und Rettungspläne zu erstellen, auszuhängen und auf dem aktuellen Stand zu halten.

Flucht- und Rettungspläne sind an Orten innerhalb des Objektes anzubringen, an denen eine Orientierung notwendig bzw. möglich ist, z.B. Ausgänge aus Nutzungseinheiten, Treppenträume und Aufzugsvorräume, Flurgabelungen bzw. Flurkreuzungen, Hauptzugänge und Eingangsbereiche, Versammlungsorten.

##### **6.10.2 Feuerwehrplan / Feuerwehrlaufkarten**

Zur Unterstützung der Feuerwehr im Rahmen der Einsatzvorbereitung sowie der Orientierung und Beurteilung der Lage im Einsatzfall, sind Feuerwehrpläne gemäß DIN 14095 vom Betreiber zu erstellen, aktuell zu halten und der zuständigen Feuerwehrdienststelle zur Verfügung zu stellen.



Der Betreiber hat gemäß DIN 14675 (Brandmeldeanlagen – Aufbau und Betrieb) Feuerwehrlaufkarten für die Kräfte der Feuerwehr zu erstellen und aktuell zu halten.

Feuerwehrlaufkarten dienen der Lokalisierung von ausgelösten Meldern bzw. Meldergruppen der Brandmeldeanlage und unterstützen bei der Orientierung innerhalb des Objektes. Sie sind griffbereit in der Brandmeldezentrale in einem gesonderten Depot aufzubewahren.

### **6.10.3 Brandschutzordnung**

Gemäß ASR ist vom Betreiber eine Brandschutzordnung nach DIN 14096 zu erstellen.

In der Brandschutzordnung sind die notwendigen Verhaltensregeln und Maßnahmen der im Objekt anwesenden Personen ausgewiesen. Der Betreiber ist für die Erstellung, Aktualisierung, Anbringung und Unterweisung der Mitarbeiter verantwortlich.

Mitarbeiter sind insbesondere über:

- die Lage und Bedienung der Handfeuerlöschgeräte,
- die Wirkungsweise der Brandmeldeanlage,
- die Wirkungsweise der Löschanlagen,
- die Wirkungsweise der Rauchabzugsmöglichkeiten,
- die Brandschutzordnung, insbesondere über das Verhalten im Brandfalle,
- die Möglichkeiten der Räumung von Personen mit körperlichen und/oder sensorischen Einschränkungen,
- die allgemeinen Sicherheitsvorschriften,
- erste Hilfe

erstmalig und in regelmäßigen Abständen zu unterweisen. Die Durchführung dieser Unterweisungen muss schriftlich dokumentiert werden.

Innerhalb des Objektes sind an jeweils gut sichtbaren Stellen Brandschutzordnungen nach DIN 14096 Teil A auszuhängen.



Für die Rettung von mobilitätseingeschränkten Mitarbeitern und einzelnen Besuchern in den oberen Geschossen ist ein Räumungskonzept als Teil der Brandschutzordnung für das Gebäude zu erstellen. Hier können z. B. mobile Hilfsmittel, sogenannte Evakuierungshilfen, zum Einsatz kommen. Voraussetzung ist, dass diese Evakuierungshilfen in ausreichender Anzahl und stets griffbereit zur Verfügung stehen. Außerdem ist eine ausreichende Anzahl von Mitarbeitern im Umgang mit diesen Evakuierungsstühlen zu unterweisen. Gegebenenfalls kann es hilfreich sein, eingeschränkten Mitarbeitern einen oder mehrere „Paten“ zuzuweisen, die sich im Gefahrenfall um ihre eingeschränkten Kollegen kümmern.

#### **6.10.4 Sammelstellen**

Im Rahmen des organisatorischen Brandschutzes sind in sicherer Entfernung zum Objekt Sammelstellen für Mitarbeiter und Besucher im Falle einer Räumung einzurichten. Diese sind in ausreichender Größe und Anzahl festzulegen und in den Flucht- und Rettungswegplänen zu vermerken.

#### **6.10.5 Außerbetriebssetzungen**

Außerbetriebssetzungen sicherheitstechnischer Einrichtungen müssen bei der zuständigen Behörde und ggf. beim Sachversicherer angezeigt werden. Solange die Anlagen abgeschaltet sind, ist der Brandschutz durch eine geeignete Kompensationsmaßnahme (z.B. Feuersicherheitswachen) sicherzustellen.

#### **6.10.6 Feuergefährliche Arbeiten / Bauphase**

Sollten im Gebäude feuergefährliche Arbeiten durchgeführt werden, so ist dies bei der Betriebsleitung oder einem von dort Beauftragten (z.B. dem Brandschutzbeauftragten) anzuzeigen. Weiter müssen geeignete Vorkehrungen getroffen werden (z.B. Feuersicherheitswachen, Kontrollgänge usw.), um einer möglichen Brandentstehung vorzubeugen.

Während der Baumaßnahmen müssen die Löschwasserversorgungseinrichtungen, die Aufstell- und Zufahrtswege (soweit erforderlich), usw. in ständig benutzbarem Zustand gehalten werden.



Bei den Bauarbeiten sind die Merkblätter der Berufsgenossenschaft und des VdS im Hinblick auf den Brandschutz auf Baustellen zu beachten und einzuhalten.

Maßnahmen zum Brandschutz auf der Baustelle sind im Benehmen mit dem Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) festzulegen. Während der Baumaßnahme sind Veranstaltungen mit einer großen Personenzahl zu vermeiden. Der SiGeKo muss den Rathausbetrieb und insbesondere Veranstaltungen gemeinsam mit dem Nutzer in den Baustellenablauf einplanen, um eine gegenseitige Gefährdung auszuschließen.

Während der weiteren Planung und Umsetzung der geplanten Sanierungsmaßnahme ist das vorliegende Brandschutzkonzept laufend fortzuschreiben, anzupassen und zu präzisieren. Dies ist auch bei zukünftigen Maßnahmen erforderlich.

#### **6.10.7 Prüfungen / Wartungen**

Sämtliche Brandschutzeinrichtungen, sowohl baulicher wie auch melde- und/oder löschtechnischer Art, sind in regelmäßigen Intervallen zu überprüfen und zu warten. Die Prüfung bzw. Wartung hat durch eine befähigte Person zu erfolgen. Mängel sind unverzüglich abzustellen.

Der Betreiber hat folgende technische Anlagen und Einrichtungen durch anerkannte Sachverständige nach § 1 der Bausachverständigenverordnung vom 15. Juli 1986 (GBl. S. 305) in der jeweils geltenden Fassung auf ihre Wirksamkeit und Betriebssicherheit prüfen zu lassen:

- Lüftungsanlagen, ausgenommen solche, die einzelne Räume im selben Geschoss unmittelbar ins Freie be- oder entlüften,
- Rauchabzugsanlagen sowie maschinelle Anlagen zur Rauchfreihaltung von Rettungswegen,
- Brandmelde- und Alarmierungsanlagen,
- Sicherheitsstromversorgungsanlagen einschließlich der angeschlossenen sicherheitstechnischen Einrichtungen.



Industrie Service

Die Prüfungen sind vor der ersten Inbetriebnahme und unverzüglich nach einer wesentlichen Änderung der technischen Anlagen und Einrichtungen durchführen zu lassen.

Die regelmäßigen Prüfungen der o. g. Einrichtungen sowie der Blitzschutzanlagen sind von Sachkundigen prüfen zu lassen. Sachkundige sind Personen, die auf Grund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem jeweiligen Fachgebiet haben und mit den einschlägigen Vorschriften und den allgemein anerkannten Regeln der Technik vertraut sind.

Die mit dem Gebäude verbundene Elektroinstallation ist nach Abschluss der geplanten Sanierungsmaßnahme durch eine geeignete Fachkraft überprüfen zu lassen. Dies gilt auch für Anlagen, die nicht im Eigentum der Stadt Ravensburg sind – z. B. die Mobilfunkanlage im Dachbereich. Mängel sind unverzüglich zu beheben. Es wird darüber hinaus empfohlen, ortsveränderliche elektrische Betriebsmittel regelmäßig durch eine geeignete Elektrofachkraft überprüfen zu lassen – z. B. auf Grundlage der DGUV Vorschrift 3.



## **7 Darstellung der Abweichungen und Besonderheiten**

Wie bereits erwähnt, ergeben sich verschiedenen Abweichungen von baurechtlichen Vorschriften. Zur besseren Übersicht und zur Erlangung einer entsprechenden Zustimmung zu den Abweichungen gem. § 56 LBO [G1] werden diese nachfolgend nochmals aufgelistet. Ferner werden die vorgeschlagenen Kompensationsmaßnahmen, die sich zusammenhängend aus diesem Brandschutzkonzept ergeben ebenfalls noch einmal in Kurzform dargestellt.

### *(1) Brandabschnittsgröße*

Das Rathaus bildet mit den direkt angrenzenden Gebäuden einen, durch öffentliche Straßen abgegrenzten Brandabschnitt mit knapp 85 m Länge und einer Breite von maximal 45 m bis ca. 15 m. Die Brandabschnittsfläche beträgt damit ca. 2.500 m<sup>2</sup>. Der Gebäudekomplex ist durch hochfeuerhemmende Wände mit feuerhemmenden Türen bzw. Rauchschutzelemente in mehrere Teilbereiche getrennt; Eine Trennung des Brandabschnittes durch Brandwände in Abständen bis maximal 40 m existiert historisch bedingt nicht.

Aufgrund der geplanten brandschutztechnischen Unterteilung des Gebäudes in Verbindung mit der Rettungswegsituation und der automatischen Brandmeldeanlage können aus sachverständiger Sicht trotz dieser Abweichung die Schutzziele gemäß §15 LBO erreicht werden.

### *(2) Geschossdecken*

Die Geschossdecken sind historisch bedingt in verschiedenen Ausführungen vorhanden. Diese Konstruktionen sind aus heutiger Sicht keiner qualifizierten Feuerwiderstandsklasse zuzuordnen. Um im Brandfall die Schutzziele aus der LBO [G3] erreichen zu können, sind aus sachverständiger Sicht grundsätzlich zwei brandschutztechnische Eigenschaften der Geschossdecken anzustreben:

- raumabschließend feuerhemmend, im Nebengebäude hochfeuerhemmend
- tragende und aussteifende Bauteile hochfeuerhemmend, im Untergeschoss feuerbeständig.



In den Bereichen, die umgebaut bzw. saniert werden, sind diese Anforderungen bei abweichendem Bestand durch qualifizierte Maßnahmen herzustellen. Das betrifft hauptsächlich die Geschosdecken über dem Erdgeschoss sowie die die Geschosdecken des Nebengebäudes. Bereiche, in denen aufgrund denkmalpflegerischer Maßnahmen keine brandschutztechnische Sanierung der Geschosdecken angezeigt ist, werden durch eine konsequente Reduzierung der Brandlasten verbessert.

Mit diesen Maßnahmen wird aus sachverständiger Sicht ein für die Personenrettung und für wirksame Löscharbeiten ausreichend langer Feuerwiderstand des Gebäudes erreicht. Die Abweichung von einem baurechtlich geforderten qualifizierten Feuerwiderstand ist aus sachverständiger Sicht deshalb akzeptabel.

### *(3) Flexibler Feuerschutzabschluss*

Brandschutztechnisch von großer Bedeutung ist die notwendige Treppe, die im Altbau des Rathauses vom Erdgeschoss über das 1. Obergeschoss zum 2. Obergeschoss (E0 bis E2) führt. Aufgrund der Gesamtsituation ist der Raum mit der offenen Treppe nicht als notwendiger Treppenraum, sondern als „Halle“ in Anlehnung an die Versammlungsstättenverordnung zu betrachten. Im 1. OG (E1) sind an diese Halle der große und der kleine Sitzungssaal mit einer maximal zulässigen Personenanzahl von insgesamt 200 direkt angeschlossen. Um für diese Personen zwei voneinander unabhängige Rettungswege baulich sicherzustellen ist aus sachverständiger Sicht eine Abtrennung der Halle vom Rettungsweg der Sitzungssäle erforderlich. Unter Würdigung der Bestandssituation soll deshalb im 1. OG (E1) ein flexibler Feuerschutzabschluss an der Decke befestigt werden, der im Brandfall die Halle mit der Treppe wirksam vom 1. OG trennt, und die Flucht zum notwendigen Treppenraum im nächsten Brandschutzbereich möglich ist. Dieser Feuerschutzabschluss in beschriebener Qualität erfüllt in vorliegendem Einzelfall die Qualität einer selbstschließenden und feuerhemmenden Tür. Mit dieser Eigenschaft ist der flexible Feuerschutzabschluss in der beschriebenen Anwendung zur Erfüllung der Schutzziele aus §15 LBO aus sachverständiger Sicht geeignet.



#### *(4) Mechanische Entrauchung*

Die Halle benötigt in Anlehnung an die Anforderungen für notwendige Treppenträume bzw. an die Muster-Schulbau-Richtlinie („Hallen“) eine Möglichkeit zur Rauchableitung. Da Öffnungen am oberen Abschluss bzw. öffnenbare Fenster fehlen, bleibt die Möglichkeit der maschinellen Rauchableitung über die Lüftungsanlage im Dachgeschoss. Diese ist für eine Rauchableitung bei einer Rauchgastemperatur von 250°C von ca. 10.000 m<sup>3</sup>/h auszulegen. Die Brandleistung in der Halle muss dabei unter 1.000 kW gehalten werden. Die maschinelle Entrauchung unterstützt die Wirkung des flexiblen Feuerschutzabschlusses im 1. OG (E1). Aus sachverständiger Sicht ist die beschriebene Entrauchung zur Erfüllung der Schutzziele aus §15 LBO geeignet.

#### *(5) Leitungsdurchführung Geschossdecken*

Werden Lüftungs- und Leitungsanlagen durch Geschossdecken geführt, die keinen qualifizierten Feuerwiderstand aufweisen, bzw. die durch eine qualifizierte Unterdecke einen raumabschließenden Feuerwiderstand besitzen, sind besondere Maßnahmen zur Verhinderung einer Brandübertragung zu treffen. Sofern für die Durchführung kein bauaufsichtlich zugelassenes System zur Verfügung steht, muss eine definierte Durchführung, wie im Brandschutzkonzept beschrieben, geschaffen werden. Mit Hilfe dieser Durchführung kann aus sachverständiger Sicht die formale Lücke zwischen nicht qualifizierten Geschossdecken und bauaufsichtlich zugelassenen Durchführungen überbrückt und die Schutzziele aus §15 LBO erfüllt werden.



## 8 Zusammenfassung

Die Stadt Ravensburg plant den Umbau des alten Rathauses am Marienplatz 26. Im Erdgeschoss soll der Eingangsbereich zu einer Halle erweitert und die angrenzenden Büroräume für das Standesamt umstrukturiert werden. Das Rathaus soll nach der geplanten Maßnahme im Erdgeschoss stärker durch Bürger frequentiert werden. Die TÜV SÜD Industrie Service GmbH wurde von der Stadt Ravensburg beauftragt für das historische Rathaus unabhängig von der geplanten Baumaßnahme ein ganzheitliches Brandschutzkonzept zu erstellen.

Bei der Analyse der vorgelegten Unterlagen in Verbindung mit den durchgeführten Ortsbegehungen und den Abstimmungsgesprächen wurden folgende Aufgabenschwerpunkte festgelegt:

- Im Erdgeschoss soll sich der Bürgerservice konzentrieren,
- die Sitzungssäle in der Ebene E1 sollen möglichst uneingeschränkt nutzbar bleiben,
- die historische Bau-Substanz soll möglichst erhalten bleiben,
- die Sanierungsmaßnahmen sollen möglichst im laufenden Betrieb durchführbar sein.

Dem entgegen stehen folgende Eigenschaften des Bestandsgebäudes:

- die Geschosdecken besitzen keinen klassifizierten Feuerwiderstand,
- aus den beiden Sitzungssälen steht nur ein baulicher Rettungsweg über die Halle zur Verfügung,
- im Nebengebäude stehen die Geschosse durch eine Spindeltreppe ungeschützt in Verbindung,
- die Flucht- und Rettungswegsituation im Nebengebäude ist im Hinblick auf die Gesamtsituation nicht ausreichend.



Im vorliegenden Brandschutzkonzept werden dementsprechend folgende Maßnahmen beschrieben:

- Bewertung und Ertüchtigung der Geschosdecken,
- Reduzierung der Brandlasten in der Halle,
- Einbau eines flexiblen Feuerschutzabschlusses zum Schutz der Rettungswege aus den Ratssälen,
- Aufwertung der vorhandenen Brandmeldeanlage auf Kategorie 1 „Vollschutz“,
- Maßnahmen zur Rauchableitung aus der Halle und dem Treppenraum der Spindeltreppe,
- Einbau von zusätzlichen Türen als Flucht- und Rettungswege.

Mit diesen Maßnahmen ist eine weitere Nutzung des Ravensburger Rathauses, jedoch mit folgenden Einschränkungen, möglich:

- Möblierung und Ausstattung der Halle muss brandlastarm erfolgen,
- Nutzung der Sitzungssäle bis maximal 200 Personen in Summe möglich,
- Ausstellungen in der Halle sind i. A. nicht mehr möglich.

Bis zur vollständigen Umsetzung der beschriebenen Maßnahmen, spätestens Mitte 2017, sind Kompensationsmaßnahmen zu ergreifen. Dazu gehört die provisorische Installation von zusätzlichen Brandmeldern für die automatische Brandmeldeanlage.



Bei voll inhaltlicher Umsetzung des vorliegenden Brandschutzkonzeptes bestehen dementsprechend nach dem derzeitigen Informationsstand von Seiten der Sachverständigen

### **keine Bedenken**

gegen die zukünftige Nutzung unter Berücksichtigung der geplanten Umbaumaßnahmen.

Werden einzelne Punkte abgeändert oder ganz fallen gelassen, kann sich hieraus ergeben, dass kein schlüssiges Konzept mehr erreicht wird.

Es ist deshalb erforderlich, Änderungen in dem diesem Konzept zu Grunde liegenden Planstand entsprechend abzustimmen, um die Schlüssigkeit und Plausibilität dieses Konzeptes aufrechterhalten zu können. Das Brandschutzkonzept ist in der folgenden Ausführungsplanung und während der Umsetzung der Maßnahmen fortzuschreiben.

Es wird darauf hingewiesen, dass dieses Konzept nur die baurechtlichen Anforderungen beschreibt und den vorbeugenden baulichen Brandschutz berücksichtigt. Weitergehende Anforderungen aus versicherungstechnischen Gründen können seitens der Sachverständigen nicht berücksichtigt werden.

i. A.

i. A.

---

Dipl.-Ing. (FH) Matthias Thuro  
Abteilungsleiter, Brandinspektor,  
Nachweisberechtigter für den vorbeugenden Brandschutz  
gem. § 3 Abs. 1 NBVO, Brandschutzfachplaner,  
Brandschutzsachverständiger IngKBW,  
ö.b.u.v. Sachverständiger für vorb. Brandschutz

---

Dipl.-Ing. (FH) Rainer Müller  
Bauingenieur, Brandschutzfachplaner,  
Sachverständiger für vorbeugenden Brandschutz  
(EIPOS),  
Nachweisberechtigter für Brandschutz gem. BayBO

## Auszug

### AUS DEN PLANUNTERLAGEN

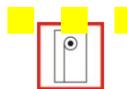
#### Legende:



feuerbeständige Wand (F 90 gem. DIN 4102)



hochfeuerhemmende Wand (F 60 gem. DIN 4102)



flexibler Feuerschutzabschluss (EI30 gem. DIN EN 13501)



feuerhemmender, rauchdichter und selbstschließendender Abschluss  
(T 30 RS gem. DIN 4102 und DIN 18095)



feuerhemmender und selbstschließendender Abschluss  
(T 30 gem. DIN 4102)



rauchdichter und selbstschließendender Abschluss  
(RS gem. DIN 18095)



dicht- und selbstschließendender Abschluss mit vollwandigem Türblatt



in Abstimmung aufgearbeiteter historischer Abschluss in Anlehnung an  
feuerhemmende, rauchdichte und selbstschließende Abschlüsse



feuerbeständiger und selbstschließendender Abschluss  
(T 90 gem. DIN 4102)



Notausgang



Flucht- und Rettungsweg



Anleiterstelle



Feuerwehrranzeigetableau



Feuerwehrbedienfeld



Feuerweherschlüsseldepot



Industrie Service

	mechanische Entrauchung
	Bedienstelle mechanische Entrauchung
	Öffnung zur Rauchableitung
	Bedienstelle für Rauchableitung
	Fläche notwendiger Treppenraum (§11 LBO AVO)
	Halle