

Brandschutzkonzept für die Baustelle

Bauvorhaben:

Neubau Martin-Behaim-Gymnasium in Nürnberg

hier: Schulgebäude

Schultheißallee 1

90478 Nürnberg

Flur Nr.: 164, 173, 284, sowie Teilflächen
164/2 und 164/3

(Gemarkung Gleißhammer)

Bauherr:

WBG Kommunal GmbH

Beuthener Str. 41

90471 Nürnberg

München, den

19.04.2024

Gliederung

	1	Einleitung	3
	1.1	Aufgabenstellung, Vorbemerkung	3
5	1.2	Unterlagen und Beiträge	4
	1.3	Schematischer Bauablauf / Bauphasen	5
	1.4	Grundlagen und Schutzziele	6
	2	Organisation.....	8
	2.1	Bauzeitliche Brandschutzordnung (Aushang).....	8
10	2.2	Brandschutzbeauftragter	8
	2.3	Brandschutzhelfer	8
	2.4	Brandwachen	9
	2.5	Brandschutzunterweisung	9
	2.6	Flächen für die Feuerwehr	9
15	2.7	Flucht- und Rettungspläne	10
	2.8	Baustellenbewachung	10
	3	Sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen	11
	3.1	Automatische Brandmeldeanlage / Notrufsäulen.....	11
	3.2	Alarmierungseinrichtungen	12
20	3.3	Löschwasserleitungen trocken	12
	3.4	Tragbare Feuerlöscher.....	13
	3.5	Rauchableitung	13
	3.6	Sicherheitsbeleuchtung, Rettungszeichen.....	13
	4	Flucht- und Rettungswege	14
25	4.1	Allgemein	14
	4.2	Horizontale Flucht- und Rettungswege	14
	4.3	Vertikale Rettungswege	14
	5	Abschnittsbildung.....	15
	5.1	Innerhalb des Gebäudes	15
30	5.2	Außerhalb des Gebäudes / Baustelleneinrichtung.....	15
	6	Vermeidung von Brandgefahren.....	16
	6.1	Rauchverbot	16
	6.2	Ordnung und Sauberkeit / Minimierung von Brandlasten	16
	6.3	Abfälle.....	16
35	6.4	Gefahrstoffe	16
	6.5	Druckgasflaschen	16
	6.6	Wärmeerzeugende Geräte.....	17
	6.7	Feuergefährliche Arbeiten	17
	Anhang 1 - Brandschutzordnung für die Baustelle MBG	18	
40	Anhang 2 - Entscheidungsvorlage BMA.....	19	

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung, Vorbemerkung

Die wurde beauftragt, für den Neubau des Martin-Beheim-Gymnasium in der Schultheißallee 1 in Nürnberg ein Brandschutzkonzept für die Baustelle bzw. für den Brandschutz während der Bauzeit zu erstellen. Die Bauherrin hat
auch für die Bauphase eine Versicherung für den Brandfall abgeschlossen. Gleichwohl besteht neben dem monetären Aspekt ein starkes Interesse zur Vermeidung eines (größeren) Brandschadens. Aufgrund dessen wünscht die Bauherrin die Umsetzung sinnvoller Schutzmaßnahmen (naturgemäß unter Beachtung bzw. Abwägung der zur Verfügung stehenden finanziellen Ressourcen, sowie der Belange eines möglichst ungestörten Bauablaufs) zur Risikoreduzierung.

Brandschutztechnisch kritische Zustände können auf Baustellen im Allgemeinen insbesondere immer dann entstehen, wenn/ da

- nahezu alle Werte im Gebäude aufgrund des Fertigstellungsgrads vor Inbetriebnahme bereits akkumuliert vorliegen,
- die zukünftigen brandschutztechnischen Maßnahmen bzw. Einrichtungen (baulich/ anlagentechnisch) noch nicht eingebaut bzw. noch nicht brandschutztechnisch wirksam sind,
- evtl. unter Zeitdruck (feuergefährliche) Arbeiten durchgeführt werden,
- brennbare Baustoffe vorhanden sind und (noch) frei liegen bzw. gelagert werden,
- Rettungs- und Angriffswege nicht uneingeschränkt zur Verfügung stehen.

Aufgrund der Tatsache, dass es sich im Wesentlichen um ein Holzgebude handelt, werden - neben dem ohnehin erforderlichen Personenschutz – auch die gewünschten o.g. freiwilligen Maßnahmen zur Sicherung der Gebäudekonstruktion für sinnvoll und erforderlich erachtet. Durch die bis Fertigstellung der Maßnahme noch nicht vorhandenen sicherheitstechnischen Anlagen (vor allem der Löschanlage) sowie durch den offenen Entwurf (keine provisorischen Abschnittsbildungen durch das offene Atrium möglich) könnte durch einen Brand ein nicht unwesentlicher Sachschaden bis hin zu einem Komplettverlust resultieren.

Um das Risiko zu reduzieren, kommt somit ausschließlich betriebliche Maßnahmen bzw. Maßnahmen beim abwehrenden Brandschutz in Betracht. Somit ist dem betrieblichen/ organisatorischen Brandschutz ein hoher Stellenwert zuzuschreiben. Der Feuerwehr sind im Rahmen des Möglichen, beste Bedingungen für den Einsatz zu geben. Ein etwaigen Brandereignis muss so schnell wie möglich erkannt werden. Hierfür sinnvolle Maßnahmen werden im Rahmen dieses Brandschutzkonzepts für die Baustelle beschrieben.

Insbesondere nachfolgende Themenschwerpunkte werden behandelt:

- Brandfrüherkennung
- Sicherstellung der Rettungswege

- Sicherstellung der Zugangsmöglichkeit für die Feuerwehr
- Vorhaltung von Löschmitteln (Art und Menge)
- Umgang bei feuergefährlichen Arbeiten/ Heißarbeiten
- Erteilen von Schweißerlaubnissen
- Baustelleneinrichtung, Lagerung von Baustoffen

Das vorliegende Brandschutzkonzept für die Baustelle beschreibt die zu ergreifenden Maßnahmen auf der Basis des zuletzt genehmigten Planungsstands, sowie des Baulogistikplans unter [2].

An das Schulgebäude werden im Rahmen des vorliegenden Brandschutzkonzepts aufgrund des vorgenannten Risikos weitergehende Anforderungen gestellt. Aus Sicht der Feuerwehr sind für die Turnhalle und Mensa dagegen keine erweiterten, bzw. reduzierten Maßnahmen vorzusehen, vgl. [1]. Die im nachfolgenden beschriebenen Maßnahmen zum betrieblichen Brandschutz, den Rettungswegen und auch zur Kennzeichnung ist jedoch für alle drei Objekte sicherzustellen.

Es wird empfohlen, das Brandschutzkonzept für die Baustelle auch in die SiGeKo-Planung¹ zu integrieren.

Empfehlungen oder rein informative Beschreibungen sind in dieser Schriftart kenntlich gemacht.

1.2 Unterlagen und Beiträge

Grundlage des Brandschutzkonzepts bildet

Brandschutznachweis „Neubau Martin-Behaim-Gymnasium in Nürnberg; Schulgebäude“, Stand 02.12.2024

Darüber hinaus berücksichtigt werden:

- [1] Startbesprechung mit der Bauherrin sowie Abstimmung mit der Feuerwehr Nürnberg mit Aktennotiz vom 11.03.2024
- [2] Projekthandbuch Baulogistik von Ernst², per E-Mail übermittelt von am 18.01.2024
- [3] Vorstellung und Diskussion des Vorabzugs des BSK am 25.03.2024 mit den Beteiligten (BSK Stand 22.03.2024)
- [4] Abstimmung mit der Bauherrin, sowie der Fachplanung Elektro zum BSK am 08.04.2024
- [5] Entscheidungsvorlage der vom 17.04.2024, vgl. auch Anhang 2

Als Anhänge diesem Dokument beigelegt sind:

¹ Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator gemäß BaustellV

1.3 Schematischer Bauablauf / Bauphasen

Die Baumaßnahme beinhaltet neben dem Schulgebäude, eine Siebenfachsporthalle
5 und ein Mensagebäude. Die drei Gebäude sind voneinander weitgehend unabhängig
und können daher getrennt betrachtet werden.

Gemäß [2] sind insgesamt fünf Bauphasen geplant, welche sich wie folgt unterteilen:

10 Bauphase 1:

Nach der Beendigung des Rohbaus beginnt die Bauphase 1, welche den Holzbau für
Schule und Turnhalle umfasst.

15 Bauphase 2:

Die Bauphase 2 umfasst die Weiterführung der geschoßweisen Erstellung der Holz-
bauarbeiten und den Beginn der geschoßweisen Ausbauarbeiten im Bereich der
Schule, die Holzbauarbeiten der Turnhalle sowie die Holzbauarbeiten der Mensa.

20 Bauphase 3:

Die Bauphase 3 umfasst die Weiterführung der geschoßweisen Erstellung der Holz-
bauarbeiten und den Beginn der geschoßweisen Ausbauarbeiten im Bereich der
Schule, die Holzbau- und Ausbauarbeiten der Turnhalle sowie die Holzbau- und Aus-
bauarbeiten der Mensa.

25 Bauphase 4:

Die Bauphase 4 umfasst die Ausbauarbeiten im Bereich der Schule, der Turnhalle so-
wie der Mensa.

30 Bauphase 5:

Die Bauphase 5 umfasst die Ausbauarbeiten im Bereich der Schule, der Turnhalle so-
wie der Mensa, sowie die Außenanlagen.

Nachdem zwischenzeitlich mit den Rohbauarbeiten begonnen wurde, sowie die Rück-
bauarbeiten fertiggestellt sind, wird ca. ab Juni 2024 mit der Hauptmaßnahme begon-
35 nen. Die Baustelleneinrichtung auf den Außenanlagen um das Gebäude wird gemäß
[1] ausgeführt.

Das Schulgebäude ist im Endzustand baulich nicht unterteilt und somit ein großer
Brandabschnitt, vgl. .

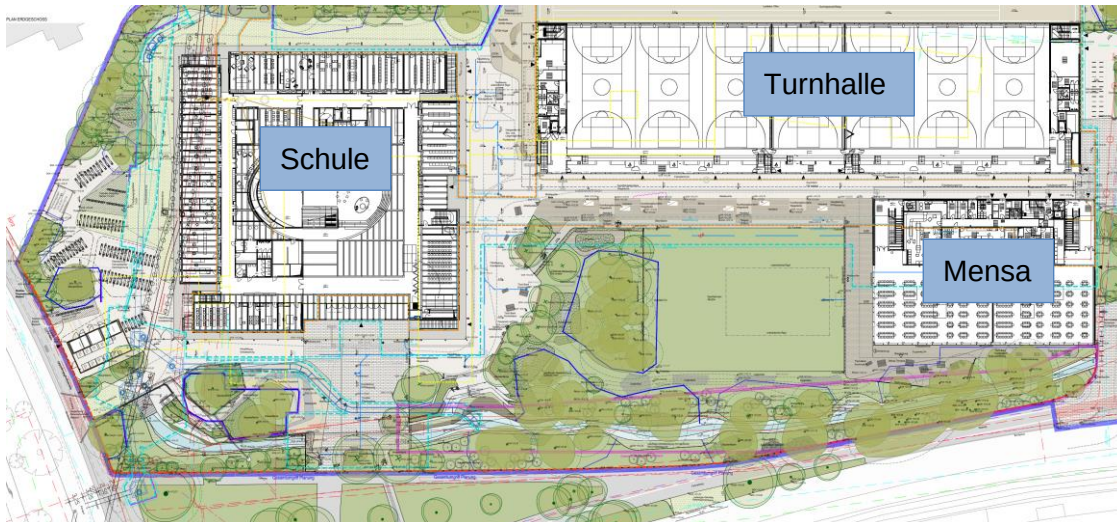


Abbildung 1: Aufteilung des Geländes in Schule, Turnhalle und Mensa

1.4 Grundlagen und Schutzziele

Für die Bauphase gelten die bauordnungsrechtlichen Anforderungen auf Grundlage des BayBO Art. 9 Baustelle und Art. 12 Brandschutz sinngemäß. Hieraus ergeben sich somit die wesentlichen, zu realisierenden Schutzziele S1- S3:

Schutzziel 1 (S1)

Der Entstehung eines Brandes und der Ausbreitung von Feuer und Rauch ist vorzubeugen.

Schutzziel 2 (S2)

Bei einem Brand ist die Rettung von Menschen sicherzustellen.

Schutzziel 3 (S3)

Wirksame Löscharbeiten müssen möglich sein.

Naturgemäß liegt der Schwerpunkt der öffentlich-rechtlichen Betrachtung auf S2, wobei der wirtschaftliche Schaden, bzw. der Imageverlust bei Nichterfüllung von S1 und/oder S3 an dieser Stelle auch nicht als unwesentlich zu bezeichnen sein wird.

Unberührt von der vorliegenden Zusammenfassung bleiben auch die Regelungen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz auf der Baustelle, welche z.B. anhand einer Gefährdungsanalyse zu untersuchen sind (erfolgt hier durch die jeweilige Firma, bzw. übergeordnet durch den SiGeKo).

Zur Umsetzung der Schutzziele S1- S3 sind Maßnahmen und Regelungen insbesondere zu nachfolgenden Unterpunkten erforderlich, wobei ein Unterpunkt auch der Erfüllung mehrerer Schutzziele dienen kann:

S1: Verhinderung Brandentstehung/ Ausbreitung

- Heißenarbeiten/ feuergefährliche Arbeiten, Genehmigung und Durchführung (und vorzugsweise außerhalb des Gebäudes)
- 5 – Vorhaltung von tragbaren Feuerlöscheinrichtungen
- Erst- Brandbekämpfungsmaßnahmen durch ausführende Firma
- wärmeerzeugende Geräte/ Maschinen im Baufeld
- provisorische elektrische Installationen
- brennbare/ brandfördernde Betriebsstoffe im Baufeld
- 10 – Baustoffklassen von Bauhilfsmitteln/ Behelfsbauten
- Baustelleneinrichtung: Lagerorte, Abstände
- Definition von brandempfindlichen Bereichen
- Einweisung Firmen
- provisorische Abschottungen
- 15 – Rauchen
- Brandstiftung

S2: Menschenrettung (Selbst- und Fremdrettung)

- 20 – Rettungswegführung (Art und Qualität)
- Rettungsweglängen
- Kennzeichnung der Rettungswege
- Alarmierungskette
- Räumung
- 25 – Sammelplatz
- Vollständigkeitskontrolle am Sammelplatz
- Anfahrbarkeit Feuerwehr
- Zugänglichkeit Feuerwehr
- Einweisung Firmen

S3: wirksame Löscharbeiten

- Brandfrüherkennung
- Alarmierung
- 35 – Anfahrbarkeit Feuerwehr
- Zugänglichkeit Feuerwehr
- Sicherstellung Löschwasserversorgung

40 *Im Bedarfsfall variieren die Maßnahmen entsprechend relevanter Bauzustände. Diesbezüglich wird auch auf die Regelungen der Baustellenverordnung und ASR A2.3 Punkt 12 und ASR A2.2 Punkt 8 verwiesen.*

2 Organisation

2.1 Bauzeitliche Brandschutzordnung (Aushang)

Für die Baustelle ist eine bauzeitliche Brandschutzordnung Teil A z.B. als Bestandteil der allgemeinen Baustellenordnung zu erstellen, zu unterweisen und zusammen mit etwaigen Flucht- und Rettungsplänen (vgl. dazu Abschnitt 2.7) auf der Baustelle auszuhängen.

Der Aushang soll in Deutsch und Englisch erfolgen; für ein Beispiel siehe Anhang 1.

2.2 Brandschutzbeauftragter

Für die Baustelle ist ein (übergeordneter) Brandschutzbeauftragter zu bestimmen (Qualifikation z.B. entsprechend der vfdb-Richtlinie 12/09-01:2014-11 oder vergleichbar). Sinnvollerweise ist der Brandschutzbeauftragte gegenüber den auf der Baustelle tätigen Firmen hinsichtlich der Belange des Brandschutzes weisungsbefugt.

Der übergeordnete Brandschutzbeauftragte hat primär folgende Aufgaben:

- Verantwortlich für die bauzeitliche Brandschutzordnung der Baustelle
- Ansprechpartner für die Belange des Brandschutzes auf der Baustelle (für SiGeKo, usw.)
- Ansprechpartner für die ausführenden Firmen bei Fragen zum Brandschutz
- Überprüfen der Baustellenbereiche hinsichtlich der Einhaltung der Vorgaben zum Brandschutz
- Überprüfung der Einhaltung der Anforderungen für feuergefährliche Arbeiten
- Überprüfung der Freihaltung der Zugänge für die Feuerwehr im Gebäude
- Überprüfung der Freihaltung der Flucht- und Rettungswege im Baustellenbereich

2.3 Brandschutzhelfer

Auf der Baustelle sollen ausreichend geschulte Brandschutzhelfer anwesend sein². Die Brandschutzhelfer sind in die brandschutztechnischen Besonderheiten des Objekts einzuweisen (Flucht- und Rettungswege, Alarmierungseinrichtungen, Einweisung Feuerwehr).

Die Brandschutzhelfer haben ihren Arbeitsbereich entsprechend der Brandschutzordnung für die Baustelle / den Vorgaben des Brandschutzbeauftragten zu kontrollieren.

Die Brandschutzhelfer melden brandschutzrelevante Vorfälle oder Gegebenheiten an den Brandschutzbeauftragten.

² Die Erforderlichkeit zur Vorhaltung von ausreichend Brandschutzhelfern auf der Baustelle ergibt sich hier durch ASR A2.2 Abschnitt 7.3.

Wenn Beschäftigte zusätzlich die Aufgaben von Brandschutzhelfer übernehmen, muss die Arbeitsplanung so sein, dass sie Zeit haben, ihre Aufgaben wahrzunehmen. Brandschutzhelfer müssen ausreichende Kenntnisse der deutschen Sprache haben (z.B. um einen Brand melden zu können oder Einsatzkräfte zur Einsatzstelle lotsen zu können).

2.4 Brandwachen

Bei der Durchführung von feuergefährlichen Arbeiten ist eine Brandwache (bestehend aus Brandschutzhelfern) bereitzustellen – siehe auch Ziffer 6.7.

Die Brandwache soll sofort erkennbar sein, z.B. durch das Tragen einer roten Warnweste mit Aufdruck „Brandwache“. Sie muss mit dem erforderlichen Löschgerät ausgerüstet sein, um einen Entstehungsbrand sofort erfolgreich bekämpfen zu können. Ferner muss sie mit geeigneten Kommunikationseinrichtungen ausgestattet sein.

Die Brandwache ist durch die Firma / den Auftragnehmer, dessen Tätigkeit die Vorhaltung einer Brandwache erforderlich macht, zu stellen. In dem Fall muss die Brandwache mit der vorgenommenen Arbeit vertraut sein.

Die Durchführung von feuergefährlichen Arbeiten ist mit dem Brandschutzbeauftragten der Baustelle abzustimmen bzw. zu beantragen (für weitere Details siehe Ziffer 6.7).

2.5 Brandschutzunterweisung

Alle auf der Baustelle tätigen Personen sind bei erstmaligem Arbeitsbeginn in die Belange des Brandschutzes auf der Baustelle -insbesondere auf das Verhalten im Notfall/Brandfall und das Ergreifen von Maßnahmen zur Erstbrandbekämpfung- einzuweisen.

Die Unterweisung kann auch als Bestandteil einer allgemeinen Sicherheitsunterweisung für die Baustelle durch den Sicherheits- und Gesundheitsschutzkoordinator (SiGeKo) erfolgen. Die Inhalte der Unterweisung sind mit dem Brandschutzbeauftragten abzustimmen.

2.6 Flächen für die Feuerwehr

Für die Feuerwehr sind Zufahrten von Hainstraße und Schultheißallee vorgesehen. Des Weiteren steht für die Feuerwehr je nach Bauabschnitt eine Zufahrt über Weddigenstraße zur Verfügung, vgl. [2].

Im Benehmen mit und nach Maßgabe der Feuerwehr Nürnberg sind im Baufeld ausreichend Flächen für die Feuerwehr auszuweisen bzw. vorzuhalten, vgl. Abbildung 2. Diese sind jederzeit freizuhalten bzw. im Brandfall schnellstmöglich freizuräumen.

Die Beschickung der Baustelle erfolgt primär über die vorgenannten Feuerwehrezufahrten.

Die Tore werden nicht mit einer F-Schließung gesichert, sondern mit einem max. 5 mm starkem Bügelschloss aus ungehärtetem Metall, das bei Bedarf im Einsatzfall gewaltsam entfernt wird.

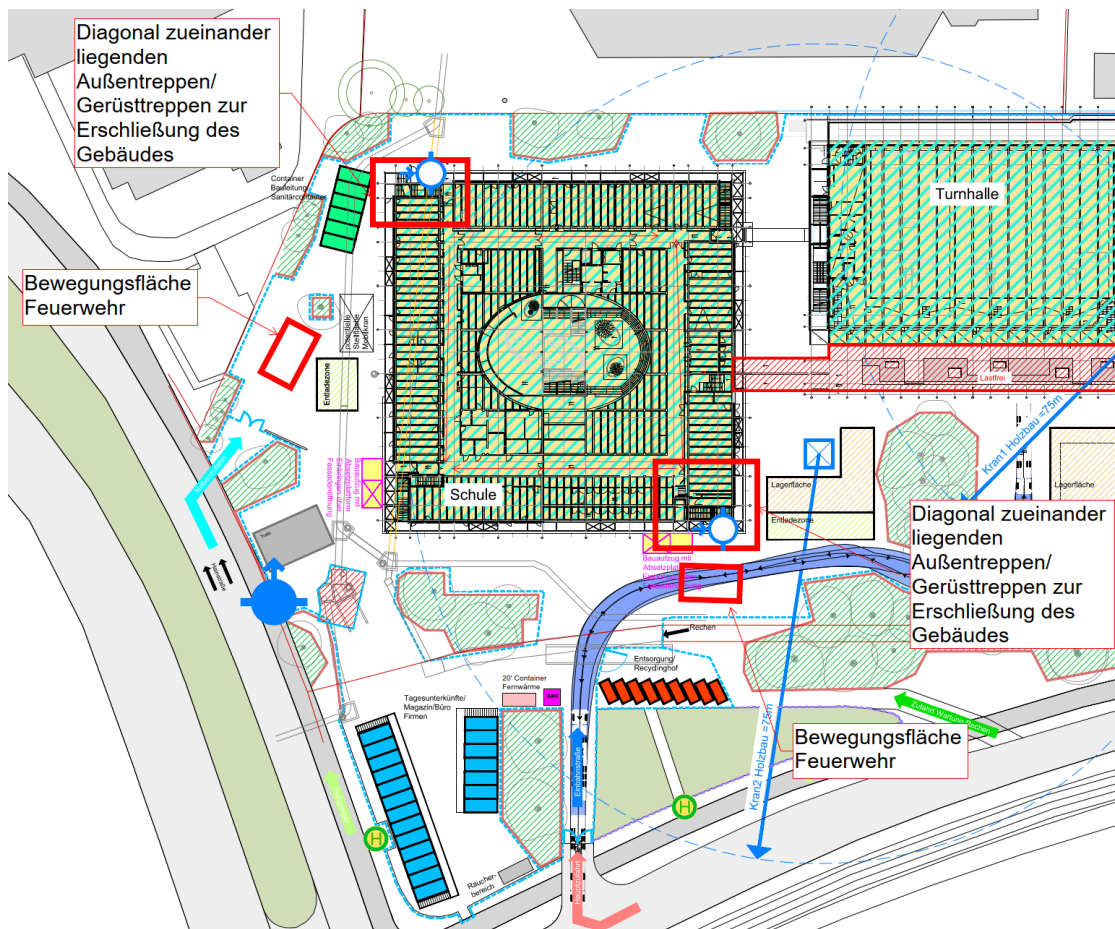


Abbildung 2: Auszug aus aktuellem Übersichtsplan für die Feuerwehr

2.7 Flucht- und Rettungspläne

Für die Baustelle wird empfohlen - als Grundlage für die Planungen des SiGeKo - je Geschoss ein Flucht- und Rettungsplan zu erstellen. Diese sind entsprechend der Bauphase fortzuschreiben. Hierfür ist vom Brandschutzbeauftragten der SiGeKo als auch der Ersteller der bauzeitlichen Flucht- und Rettungspläne frühzeitig zu informieren, sobald hier maßgebende Änderungen geplant sind (z.B. Sperrung von Treppen).

Die Flucht- und Rettungspläne sind geschoss- und abschnittsweise jeweils mindestens an zentraler Stelle auszuhängen. Die genaue Verteilung wird im Rahmen der Erstellung der bauzeitlichen Flucht- und Rettungspläne festgelegt.

2.8 Baustellenbewachung

Die Baustelle ist nicht 24/7 besetzt. Außerhalb der festgelegten Arbeitszeiten erfolgt eine Kontrolle durch ein Sicherheitsunternehmen von außen. Hierbei liegt der Fokus insbesondere auf die Vermeidung von Vandalismus u.ä. Eine Bestreifung innerhalb des Gebäudes erfolgt hierbei nicht.

3 Sicherheitstechnische Anlagen und Einrichtungen

3.1 Automatische Brandmeldeanlage / Notrufsäulen

Im Endzustand wird das Gebäude flächendeckend durch eine automatische Brandmeldeanlage mit automatischen Brandmeldern der Kenngröße „Rauch“ überwacht.

Aus Sicht des Brandschutzes ist eine möglichst frühzeitige, vollständige Inbetriebnahme der automatischen Brandmeldeanlage anzustreben. Eine vollständige Aufschaltung der automatischen Brandmelder bzw. Steuervorgänge über die BMA werden aus Gründen des Bauablaufs bzw. der Anlagentechnik aber erst kurz vor Fertigstellung der gesamten Baumaßnahme möglich sein.

Aufgrund der unter Abschnitt 1.1 beschriebenen Tatsachen (offene Bauweise, Holzbau, usw.), kommt einer sehr frühzeitigen Branddetektion auf der Baustelle besondere Bedeutung zu.

Der Einsatz einer mobilen/ provisorischen Brandmeldeanlage wird daher für sehr sinnvoll erachtet und ist Bestandteil des Konzepts. Diese wird nicht auf die Feuerwehr aufgeschaltet, s.h. unten. Vorgesehen ist die in [5] bzw. Anhang 2 dargestellte Variante. D.h. eine Kombination aus automatischen Meldern und manuellen Druckknopfmeldern (Beschriftung „Hausalarm“, blaue Farbgebung) in allen drei Bauteilen (jedoch schutzzielorientiert mit abgestufter Überwachungsumfang der automatischen Melder)³. Der Überwachungsumfang bezieht sich auf sinnvolle, neuralgische Schwerpunkte der einzelnen Bauteile. Aus monetären Gründen scheidet eine flächendeckende Überwachung aus. Aufgrund dessen erfolgt eine Kombination mit betrieblich- personellen Maßnahmen.

Zur Vermeidung von staubbedingten Täuschungsalarman können die Linien der automatischen Melder während der Arbeitszeiten abgeschaltet und bei Arbeitsende wieder scharfgeschaltet werden. In diesen Zeiten wird von einer frühen Branderkennung auf der Baustelle durch die einzelnen Fachunternehmen bzw. Arbeiter ausgegangen⁴. Im Sinne klarer Verantwortlichkeiten hat das An- und Abschalten durch den Brandschutzbeauftragten zu erfolgen (bzw. auf seine Anweisung).

Zusätzlich ist eine regelmäßige Bestreifung der Baustelle mit Augenmerk auf den vorbeugend- betrieblichen Brandschutz (Sauberkeit, Einhalten der Vorgaben zu Arbeitsbereichen, Rauchverbot etc.) während der Arbeitszeiten geplant (vorzugsweise ebenfalls durch den Brandschutzbeauftragten).

Die Linien mit den manuellen Meldern bleiben dagegen 24/7 scharfgeschaltet.

In der Nacht sowie an den Wochenenden und Feiertagen, d.h. nach Arbeitsende sind alle Linien aktiv. Um Täuschungsalarman zu vermeiden (und da es sich eben um ein

³ Im Rahmen der Detailplanung kann bzw. wird sich die Anzahl der Melder in [5] naturgemäß etwas ändern.

⁴ Im Umkehrschluss sollten Melderlinien in Bereichen mit geringerer Bauintensität auch während der Bauzeiten aktiv bleiben (sofern organisatorisch/ technisch umsetzbar).

Provisorium handelt), wird das Signal dieser Anlage auf den Sicherheitsdienst der Baustelle aufgeschaltet. Betrieblich ist sicherzustellen, dass Meldungen außerhalb der Arbeitszeiten dann umgehend zu einer direkten Verständigung der Feuerwehr Nürnberg über Telefon führen; während der Arbeitszeiten ist eine Kontroll- bzw. Verifizierungsphase in der Größenordnung von 90sec. denkbar⁵.

Eine mobile Brandmeldeanlage für die Bauphase wird, auch wenn diese nicht direkt auf die Feuerwehr aufgeschaltet, aufgrund der hierdurch verkürzten Zeit bis zur Alarmierung, auch von der Feuerwehr Nürnberg für eine sinnvolle Maßnahme gesehen, vgl. [1].

Zusätzliche Notrufsäulen o.ä. zur internen Alarmierung sind aufgrund des gegenständlichen Konzepts entbehrlich. Die Alarmierung erfolgt über die manuellen Melder „Hausalarm“ wie o.g.

Die am Bau Beteiligten sind über die Standorte der manuellen Melder zu informieren / zu unterweisen (vgl. Ziffer 2.6).

3.2 Alarmierungseinrichtungen

Im Endzustand wird die Alarmierung über akustische Signalgeber der BMA sichergestellt.

Aus Sicht des Brandschutzes ist eine möglichst baldige / durchgehende Nutzung dieser Signalgeber auch für die Baustelle anzustreben - vgl. auch Ausführungen zur mobilen BMA unter Ziffer 3.1.

Die interne Alarmierung der Beschäftigten auf der Baustelle erfolgt über die manuellen Melder „Hausalarm“ als Bestandteil der provisorischen Brandmeldeanlage. Das Konzept [5] sieht hierzu eine Anordnung von Sirenen (u.a. in den automatischen Meldern) vor, ergänzt durch Blitzleuchten an den manuellen Meldern.

Die Alarmierung der Feuerwehr hat dann über die Notrufnummer 112 zu erfolgen (wobei betrieblich festzulegen ist, ob dies verbindlich durch den Sicherheitsdienst 24/7 zu erfolgen hat, oder ob während der Arbeitszeiten hierfür der Brandschutzbeauftragte verantwortlich ist).

3.3 Löschwasserleitungen trocken

Gemäß sind für den Endzustand des Schulgebäudes trockene Steigleitungen erforderlich. Diese werden jeweils im Bereich der vier notwendigen Treppen im Außenbereich vorgesehen. Jede Steigleitung erhält eine separate Einspeisestelle im EG.

Bereits für die Bauphase können vorhandene trockene Steigleitungen den Löschangriff für die Feuerwehr erheblich verbessern. Daher sind jeweils zumindest an den diagonal

⁵ Zu dieser Zeit sind ohnehin nur die manuellen Melder aktiv. Insofern muss das Täuschungs- bzw. Fehlalarmrisiko eigentlich nicht für hoch betrachtet werden. Insofern könnte wie in den restlichen Zeiten auch hier eine direkte Verständigung der Feuerwehr in Betracht kommen.

zueinander liegenden Außentreppen/ Gerüsttreppen (vgl. hierzu Abschnitt 4.3) für die Bauphase trockene Steigleitungen einzurichten. Auch provisorische Steigleitungen für die Baustelle, welche am Gerüst befestigt werden, sind hier aus Sicht der Feuerwehr möglich.

Die DIN 14461-2 und DIN 14462 sind zu beachten (z.B. hinsichtlich der Ausführung von Einspeise- und Entnahmestellen). Entnahmestellen werden ab dem 1.OG angeordnet und sind in Wandschränken geplant. An den Tiefpunkten sind Entwässerungsmöglichkeiten vorzusehen.

3.4 Tragbare Feuerlöscher

Tragbare Feuerlöscher nach DIN EN 3 dienen zur Brandbekämpfung von Entstehungsbränden, soweit für den Nutzer eine Eigengefährdung auszuschließen ist. Sie sind in ausreichender Anzahl im Baustellenbereich vorzuhalten, z.B. unter Anwendung der ASR A2.2 „Maßnahmen gegen Brände“.

Die Verteilung der tragbaren Feuerlöscher ist zwischen dem übergeordneten Brandschutzbeauftragten der Baustelle und dem SiGeKo abzustimmen.

Es wird empfohlen, generell Wasser- und Schaumlöscher, z.B. 6 Liter-Wasserlöscher mit jeweils 6 Löschereinheiten zu verwenden. Der Einsatz von Pulverlöschern soll nur erfolgen, wenn Wasser- und Schaumlöscher für die im Arbeitsbereich vorhandenen Brandklassen nicht geeignet sind.

Es ist während der Bauphase fortwährend sicherzustellen, dass ausreichend tragbare Feuerlöscher vorhanden sind und diese leicht genutzt werden können.

Die Funktionstüchtigkeit der Geräte ist turnusmäßig zu prüfen.

3.5 Rauchableitung

Grundsätzlich müssen die Baustellenbereiche im Bedarfsfall durch die Feuerwehr entraucht werden können.

Gemäß erfolgt die Rauchableitung in den oberirdischen Geschossen aus den an der Fassade angeordneten Klassenzimmern über die offenbaren Fenster; aus dem geschossübergreifenden Atrium über maschinelle Rauchabzugsanlagen über Dach.

Während der Bauzeit erfolgt die Rauchableitung über manuell zu öffnende Fenster und Türen in der Außenwand bzw. über das Atrium, solange dies noch nicht geschlossen ist.

3.6 Sicherheitsbeleuchtung, Rettungszeichen

Bauseits wird fallweise eine Sicherheitsbeleuchtung nach Maßgabe des SiGeKo installiert. Diesbezüglich bestehen seitens der Brandschutzplanung keine Anforderung.

Soweit erforderlich, sind die Zugänge zu den Treppenräumen auch provisorisch mit (langnachleuchtenden) Rettungszeichen nach DIN 4844 / ISO 7010 zu kennzeichnen.

4 Flucht- und Rettungswege

4.1 Allgemein

Allgemein gilt, dass die Baustelle so einzurichten ist, dass die Zufahrt für Einsatzkräfte möglich ist und Flächen und Einrichtungen für die Feuerwehr nicht eingeschränkt werden.

Die Flucht- und Rettungswege dienen gleichzeitig als Angriffswege für die Feuerwehr.

Flucht- und Rettungswege dürfen nicht als Abstellflächen verwendet werden.

4.2 Horizontale Flucht- und Rettungswege

Je Bauabschnitt und Geschoss müssen mindestens zwei, möglichst entgegengesetzt liegende Ausgänge ins Freie bzw. Zugänge zu vertikalen Rettungswege erreichbar sein. Vorzugsweise sind diese wie im Konzept von direkt über die Fassade zu führen. D.h. das Vorhandensein des umlaufenden Fluchtbalkons bzw. eines entsprechenden Gerüsts wird in den einzelnen Bauphasen für erforderlich erachtet.

Im Zuge des Baufortschritts ergibt sich die ggf. Notwendigkeit, dass sich die Rettungswegführung innerhalb der Baustelle ändert. Die Anbindung jeder Ebene an zwei vertikale Rettungswege ist aber stets aufrecht zu erhalten.

Unter sinngemäßer Anwendung von BayBO Art. 33 Abs. 2 sollen Ausgänge ins Freie bzw. die Zugänge zu vertikalen Rettungswege in einer Entfernung von maximal 35 m erreichbar sein.

4.3 Vertikale Rettungswege

Gemäß Besprechung mit der Feuerwehr Nürnberg [1] wurde abgestimmt, dass immer mindestens zwei, diagonal zueinander liegende, Außentreppen/ Gerüsttreppen für den Feuerwehrangeiff, aufgrund der zur Verfügung stehenden Schlauchlängen, erforderlich sind und mit dem umlaufenden Fluchtbalkon bzw. einem Gerüst verbunden sind. Diese dienen gleichzeitig der vertikalen Rettungswegführung. Ggf. erachtet der SiGeKo weitere vertikale Rettungswege für erforderlich.

Sollten Bautätigkeiten z.B. eine kurzzeitige Sperrung eines Treppenraums/ Außentreppe erforderlich machen, sind die erforderlichen Kompensationsmaßnahmen mit dem Brandschutzbeauftragten abzustimmen.

Zur eindeutigen Kennzeichnung der vertikalen Rettungswege – siehe Ziffer 3.6.

5 Abschnittsbildung

5.1 Innerhalb des Gebäudes

Die Abmessungen des Schulgebäudes betragen hier 65m x 65m (inkl. Fluchtbalkone), eine BayBO- konforme Brandabschnittsbildung ist hier für den Endzustand aufgrund der anlagentechnischen Maßnahmen nicht vorgesehen und durch den geplanten Entwurf auch nicht möglich. Das Gebäude stellt einen Brandabschnitt dar.

Dadurch sind auch während der Bauphase baulich- provisorische Maßnahmen zur Verbesserung des Brandschutzes nur sehr begrenzt möglich. Auch die Feuerwehr Nürnberg weist auf den betrieblichen/ organisatorischen Brandschutz als oberstes Ziel hin – ein Brand muss möglichst verhindert werden, vgl. Abschnitt 6. Durch einen Brand kann ein nicht unwesentlicher Sachschaden bis hin zu einem Komplettverlust nicht ausgeschlossen werden.

5.2 Außerhalb des Gebäudes / Baustelleneinrichtung

Die BE-Flächen / temporäre Baustelleneinrichtungen sind so anzuordnen, dass Rettungswege und Flächen für die Feuerwehr nicht beeinträchtigt werden, ferner dass ein entsprechend großer Abstand zu den Gebäuden besteht.

Auch Abfallsammelstellen oder -container müssen einen Abstand von mind. 5 m zum angrenzenden Gebäude halten.

6 Vermeidung von Brandgefahren

6.1 Rauchverbot

Im Baustellenbereich herrscht generelles Rauchverbot. Rauchen ist ausschließlich in ausgewiesenen Raucherbereichen außerhalb des Gebäudes im Baufeld erlaubt, vgl. [2].

6.2 Ordnung und Sauberkeit / Minimierung von Brandlasten

Auch auf der Baustelle gilt der Grundsatz der Ordnung und Sauberkeit.

Brandlasten im Baustellenbereich, insbesondere im Gebäude, sind nach Möglichkeit zu minimieren. Brennbare Verpackungen, Folien und sonstige brennbaren Hilfsmittel sind nach ihrem Einsatz unverzüglich, spätestens täglich zu entfernen.

6.3 Abfälle

Im Sinne der Ordnung und Sauberkeit sind Abfälle unverzüglich, spätestens täglich zu beseitigen bzw. an die vorgegebenen Sammelstellen (möglichst außerhalb des Gebäudes) zu verbringen. Diese Müllsammelstellen werden ebenfalls mind. täglich geleert.

Die Sammlung größerer Mengen Abfall muss außerhalb des Gebäudes erfolgen.

6.4 Gefahrstoffe

Beim Einsatz von

- 1) brandfördernden Stoffen,
- 2) hochentzündlichen Stoffen,
- 3) leicht- oder selbstentzündlichen Stoffen,
- 4) brennbaren Flüssigkeiten mit einem Flammpunkt unter 21 °C
- 5) Stoffe die mit Wasser reagieren

ist zunächst zu prüfen, ob eine Substitution des Stoffes mit verhältnismäßigen Mitteln möglich ist oder ob die Bautätigkeit einen Einsatz zwingend erforderlich macht.

Die Vorhaltung und Verwendung auf der Baustelle ist – unter Vorlage der zugehörigen Sicherheitsdatenblätter sowie der Gesamtmenge – mit dem übergeordneten Brandschutzbeauftragten / dem SiGeKo abzustimmen. Eine Bevorratung innerhalb des Gebäudes (auch nur des jeweiligen Tagesbedarfs) ist auszuschließen.

6.5 Druckgasflaschen

Gasflaschen dürfen nur in ausgewiesenen Räumen/Flächen aufbewahrt werden und sind entsprechend den Vorgaben des jeweiligen Sicherheitsdatenblatts zu lagern.

Die Vorhaltung und Verwendung auf der Baustelle ist – unter Vorlage der zugehörigen Sicherheitsdatenblätter – mit dem übergeordneten Brandschutzbeauftragten / dem Si-GeKo abzustimmen. Eine Bevorratung innerhalb des Gebäudes (auch nur des jeweiligen Tagesbedarfs) ist auszuschließen.

5 **6.6 Wärmeerzeugende Geräte**

Es dürfen nur elektrische Heiz-, Lüftungs- oder Trocknungsgeräte verwendet werden; Heizgeräte sind nur mit Sicherheitsthermostat zulässig.

10 Es dürfen nur für die jeweilige Nutzung geeignete Geräte verwendet werden. Jeder Auftragnehmer hat im Rahmen seiner Eigenverantwortung dafür zu sorgen, dass wärmeerzeugende und andere elektrische Geräte

- den allgemein anerkannten Regeln der Technik entsprechen,
- vorschriftsmäßig betrieben,
- 15 – in ausreichendem Abstand zu brennbaren Stoffen/Einbauten eingesetzt,
- während des Betriebes entsprechend überwacht werden und
- nach Arbeitsende ausgeschaltet sind.

20 Der Betrieb von offensichtlich schadhaften oder defekten Elektrogeräten ist grundsätzlich unzulässig. Diese Geräte sind nicht mehr zu verwenden und unverzüglich zu entfernen bzw. zu entsorgen. Reparaturen sind nur durch Fachfirmen zulässig.

6.7 Feuergefährliche Arbeiten

Feuergefährliche Arbeiten sind innerhalb des Gebäudes soweit möglich zu vermeiden.

25 Ist dies nicht möglich, ist die Durchführung von feuergefährlichen Arbeiten frühzeitig mit dem Brandschutzbeauftragten der Baustelle abzustimmen – siehe Ziffer 2.4.

In jedem Fall ist eine Brandwache zu stellen.

Brände verhüten



Rauchen und offenes Feuer verboten

Verhalten im Brandfall

1. Brand melden



Hausalarm betätigen



Notruf absetzen
Tel. 112

2. Löschversuche unternehmen



unter gebührender Berücksichtigung
der eigenen Sicherheit Feuerlöscher
benutzen

3. In Sicherheit bringen



- Türen schließen
- gekennzeichneten Fluchtwegen folgen
- gefährdete Personen warnen
- Hilflöse mitnehmen

4. Bei Ertönen des Räumungsalarms

(Sirenen, Blitzleuchten)

In Sicherheit bringen (3.)

Brandschutzordnung in Anlehnung an DIN 14096 - A

Anhang 2 - Entscheidungsvorlage BMA

Umsetzung einer mobilen Brandmeldeanlage während der Bauzeit

projekt	Martin-Behaim-Gymnasium, Nürnberg
----------------	--

projekt-nr.	20-36
--------------------	--------------

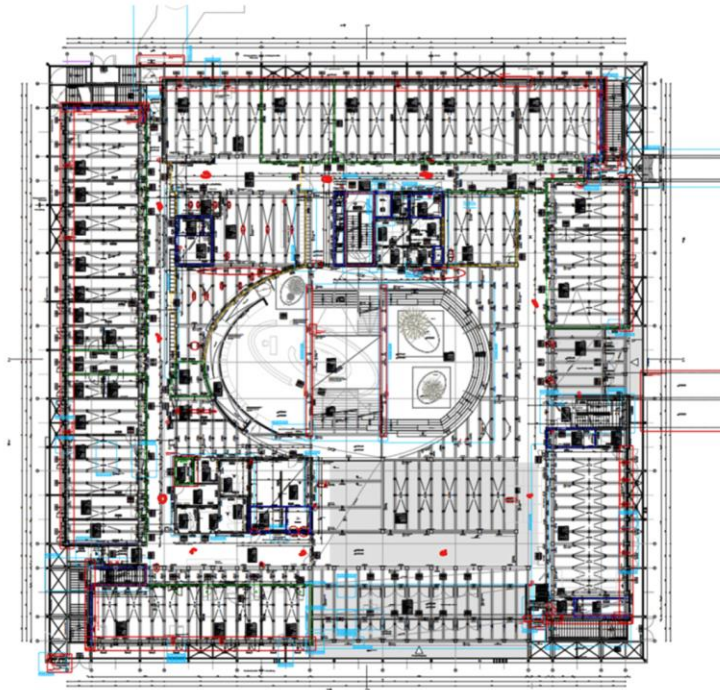
Hinsichtlich der Sicherheit des Gebäudes während der Bauzeit kommt es zur Ausführung einer mobilen Brandmeldeanlage in diesem Zeitrahmen. Die abgestimmte Variante beinhaltet eine mobile Anlage, welche in der Nacht scharf geschaltet wird. Bei Auslösung wird ein externer Sicherheitsdienst informiert, welcher umgehend die Feuerwehr alarmiert, da aufgrund der Nichtbesetzung der Baustelle während dieser Zeit von einem tatsächlichen Brand auszugehen ist.

Über die Handdruckknopfmelder kann 24/7 ein Alarm ausgelöst werden, wobei während der Tageszeit der Sicherheitsdienst zuerst den Alarm vor Ort überprüft, da er sich bereits auf der Baustelle befindet.

Bezogen auf das gesamtheitliche Umsetzungskonzept des Brandschutzes der Baustelle ergibt sich kosten- / nutzungstechnisch mit dieser Lösung aus fachtechnischer Sicht der größte Mehrwert.

Es erfolgt eine Montage der Brandmeldeanlage mittels Funk- Kombimelder/-Sirenen, Funk- Handdruckknopfmelder und Funkzentralen.

Die Kombimelder und Handdruckknopfmelder werden in jedem Flur und in jedem Stockwerk baubegleitend installiert.



Beispielhaft EG Bauteil A: Rote Punkte sind Rauchmelder

Pro Stockwerk wird eine Basiszentrale vorgesehen, welche wie alle anderen Komponenten über Batterien betrieben werden und somit keinen Stromanschluss benötigen.



Erklärung Komponenten:

1. Basisstation
2. Handdruckknopfmelder mit Blitzleuchte
3. Kombimelder, Rauchmelder mit Sirene

Vorteile:

- Es werden keine zusätzlichen Funkantennen benötigt
- Jede Komponente dient sowohl als Sender und auch Empfänger
- Die Anlage wird gemietet
- Die Anlage ist jederzeit erweiterbar
- Einfache Übertragung von Alarmen durch SIM-Karte (Mobilfunkvertrag muss durch Bauherrn erfolgen)
- Alle Bauteile besitzen die Schutzklasse IP66, vollständigen Berührungsschutz und ist staubdicht. Das Gehäuse schützt das Innere vor starkem Strahlwasser.
- Einfache Programmierung und Auslesen von Störungen durch geschulte Personen vor Ort

Nachteile:

- Keine Übernahme der Geräte für Kabelgebundene Anlage möglich
- Zusätzliche Anschaffungskosten

Aufgestellt am 17.04.2024