

# Arbeitspapier

Auftraggeber	Integrale Generalplaner AG c/o Nickl & Partner Architekten Schweiz AG Hardturmstrasse 76 CH-8005 Zürich	Projekt	<b>KSB</b> <b>Neubau Agnes Gebäude 18</b>
Datum	09.08.19	Auftrags-Nr.	210'837'000
Verfasser	Sven Rütimann / Barbara Wolf Thomas Häcki	AGV Objekt-Nr.	15366

## Konzept QS-Brandschutz - Massgaben für die Errichter

Firma	Name	Anz. Expl.
N&P	Bernd Fürst	.pdf
Fachplaner	(intern über N+P)	.pdf

## Inhalt

	Seite
<b>1 Einleitung</b>	<b>2</b>
1.1 Ausgangslage / Ziele	2
1.2 Qualitätssicherungsstufe / Projektorganisation	2
<b>2 QS-Brandschutz in der Phase 52</b>	<b>2</b>
2.1 Verantwortlichkeiten	3
2.2 Baustellen-QS	4
<b>3 QS-Brandschutz in den Phasen 53</b>	<b>4</b>
3.1 Verantwortlichkeiten	4
3.2 Abnahmen	5
3.3 Besondere Zuständigkeiten technischer Brandschutz	6
3.4 Schlussdokumentation Brandschutz	6
3.5 Revisionsunterlagen Brandschutz	8

## 1 Einleitung

### 1.1 Ausgangslage / Ziele

Brandschutzmassnahmen betreffen fast alle Bereiche und Gewerke eines Gebäudes. Die hierfür notwendige Projektorganisation, Verantwortlichkeiten, Zuständigkeiten etc. sind in der Brandschutzrichtlinie 11-15 "Qualitätssicherung im Brandschutz" vorgegeben.

Mit dem vorliegenden Arbeitspapier sollen daher folgende Ziele verfolgt werden:

- Die Projektorganisation zur Umsetzung der Qualitätssicherung im Brandschutz ist aufgezeigt.
- Ein Beitrag zur Klärung der Verantwortlichkeiten und Schnittstellen ist geleistet.
- Art und Umfang der Massnahmen des QS Brandschutz sind definiert.
- Wesentliche Meilensteine der Qualitätssicherung Brandschutz sind definiert.

Das vorliegende Dokument dient den Errichtern bei der Bearbeitung der Submissionsunterlagen hinsichtlich QS-Brandschutz.

### 1.2 Qualitätssicherungsstufe / Projektorganisation

Das Projekt "Neubau Agnes Gebäude 18" des Kantonsspital Baden ist aufgrund der Komplexität in die Qualitätssicherungsstufe 3 (nachfolgend als QSS 3 abgekürzt) einzuordnen. Dabei wird die QSS 3-Projektorganisation beispielhaft wie folgt vorausgesetzt:

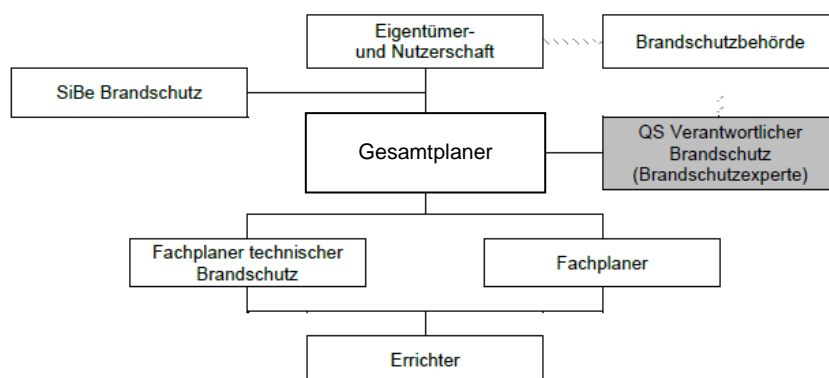


Abbildung 1: Auszug aus der VKF-BSR / 11-15de, Projektorganisation QSS 3

Im vorliegenden Projekt wird der Gesamtplaner durch die Integrale Generalplaner AG vertreten.

## 2 QS-Brandschutz in der Phase 52

Mit den nachstehend beschriebenen Verantwortlichkeiten und Massnahmen soll sichergestellt werden, dass die Vorgaben aus den Konzepten Brandschutz und den Bauentscheiden fachgerecht umgesetzt werden.

## 2.1 Verantwortlichkeiten

### Errichter (jeweiliger Unternehmer):

- Vorschriften- und konzeptkonforme Ausführung der Brandschutzmassnahmen auf Basis der VKF-Brandschutzanwendungen und Einbaubestimmungen der Zulassungsinhaber.
- Überprüfung ob alle notwendigen Bauteile VKF Brandschutzanwendungen resp. Nachweis gemäss Ziffer 4.1 der Brandschutzrichtlinie 13-15 aufweisen.
- Bereinigung der aufgezeigten Mängel.
- Begleitung des Fachplaners, der Bauleitung und dem QS-Brandschutz bei Baustellenbegehungen oder Sitzungen.
- Die Rückmeldung der behobenen Mängel erfolgt durch die entsprechenden Errichter an die Bauleitung und an Gruner AG Brandschutz.

### QS-Verantwortlicher (Gruner AG Brandschutz):

- Aktive fachtechnische Unterstützung der Bauleitung.
- Unterstützung bei der Koordination der Baustellenbegehungen.
- Sicherstellung der Behördenkontakte bezüglich allfälliger Einzelzulassungen und Einzelabstimmungen. Der Antrag um Einzelzulassungen wird durch den Errichter in Abstimmung mit dem Fachplaner erstellt.
- Definition von 0-Serien sowie des Vorgehens zur Mängelerfassung, -verfolgung und -behebung in Abstimmung mit dem Auftraggeber. Erarbeiten einer Checkliste zu Händen der Bauleitung mit den einfach und/oder täglich durch die Bauleitung zu prüfenden Bauteilen inkl. Aussagen zu kritischen Punkten.
- Regelmässige Begehung der Baustelle zur Überwachung der brandschutzrelevanten Arbeiten vor Ort. Protokollierung der auftretenden Mängel zu Händen der Projekt- und Bauleitung.
- Überwachung der Bauausführung, insbesondere bezüglich planmässiger und fachgerechter Ausführung der Brandschutzmassnahmen und der korrekten Verwendung von VKF-anerkannten Baustoffen, Bauteilen, Systemen und Konstruktionen.
- Einzelbegehungen von haustechnischen Installationen und brandschutztechnischen Bauteilen, die anschliessend nicht mehr zugänglich sind. Aufgrund dieser Einzelbegehungen, dokumentiert mit Leistungsfeststellungen, wird einerseits die Ausführung Brandschutz im Gesamten geprüft, andererseits kann die verlangte Ausführungsqualität gewährleistet werden. Aufgebot erfolgt rechtzeitig (ca. 1 Woche vorher) durch den Errichter mit Koordination durch die Bauleitung.
- Die Gruner AG Brandschutz unterstützt die Bauleitung in diesem Punkt.
- Unterstützung der Bauleitung bei der Mängelprävention z. B. durch Sensibilisierung der Fachplaner, Schulung der Bauleitung und der Unternehmer / Errichter.

## 2.2 Baustellen-QS

### Zeitpunkt der Baustellenbegehungen

Die Begehungen werden nach einem noch festzulegenden Raster durchgeführt und richten sich nach dem Baufortschritt (Rohbau und Ausbau) und der Ausführungsqualität. Die Definition des Begehungsrasters erfolgt zwischen der Bauleitung, dem Gesamtplaner und der Gruner AG Brandschutz.

#### Die Gruner AG Brandschutz schlägt für den Rohbau folgendes Begehungsraster vor:

- Aufgrund der noch geringen brandschutzrelevanten Sachverhalte während des Rohbaus wird ein Begehungsraster von mindestens 1x monatlich (ca. 10 Begehungen) vorgeschlagen.
- Mit Beginn der Installationen (Ende des Rohbaus) erhöht sich das Begehungsraster entsprechend dem Baufortschritt als auch der Ausführungsqualität.
- Die Häufigkeit der Begehungen richtet sich nach dem Bauverlauf und den Themen (systematisch).

#### Die Gruner AG Brandschutz schlägt für den Ausbau folgendes Begehungsraster vor:

- Einzelbegehung je nach 0-Serie bei Montagezeitpunkt (dieser ist der Gruner AG Brandschutz zu nennen) des Bauteils.
- Weitere zusätzliche 0-Serien können mit der Bauleitung resp. dem Gesamtplaner definiert werden.
- Zusätzlich zu den 0-Serien wird für die reine QS Begleitung ein Begehungsraster von mindestens 2x monatlich (ca. 50 Begehungen) vorgeschlagen. Inwieweit eine wöchentliche Begehung bei Beginn des Ausbaus notwendig ist, wird situativ entschieden.

Das Begehungsraster kann aufgrund unzureichender Ausführungsqualität und Anzahl der Mängel phasenweise erhöht werden (allenfalls wöchentliche Begehung).

### Dokumentation und Mängelmanagement

Die Gruner AG Brandschutz nimmt die Mängel digital - inkl. Bilder und Position der Mängel - auf und erstellt daraus nach jeder Begehung ein Protokoll.

Das Protokoll der Begehung wird der Brandschutzbehörde, der Bauleitung, dem Gesamtplaner sowie dem KSB zugestellt. Der Errichter ist für die Mängelbeseitigung und die Bauleitung für deren Kontrolle verantwortlich. Nach Bereinigung der Mängel wird der Gruner AG Brandschutz ein Statusbericht durch die Bauleitung abgegeben.

## 3 QS-Brandschutz in den Phasen 53

### 3.1 Verantwortlichkeiten

#### Errichter

- Bestätigung der Konformität der durch sie ausgeführten Arbeiten mit den Brandschutzkonzepten, Brandschutzplänen, VKF Brandschutzanwendungen und Einbaubestimmungen mittels Unternehmererklärungen.
- Bei brandfallsteuerungsrelevanten Gewerken: Durchführung von Linientests, Vor-, Haupt- und Nachtests (z. B. RWAs, Brandschutzklappen, Brandschutztüren, etc.) mit Bereitstellung des jeweils erforderlichen Personals.

- Nachweise (sofern nicht unter Ziff. 3.3 aufgeführt) der Betriebstauglichkeit des erstellten Gewerks (wie Blitzschutz, Notbeleuchtung, Gebäudefunk, Innenhydranten etc.) durch entsprechende Installationsatteste, Inbetriebnahme- und Abnahmeprotokolle, Messergebnisse und dergleichen.
- Begleitung der Bauleitung und des QS-Brandschutz bei behördlichen Abnahmen.

**Bauleitung:**

- Kommunikation mit der Gruner AG Brandschutz.
- Koordination von Baustellenbegehungen.
- Die Unternehmererklärungen werden nach Vorlage von Gruner AG Brandschutz eingefordert, gesammelt und Gruner AG Brandschutz zur Prüfung vorgelegt.
- Koordination der Unternehmer, im Wesentlichen zur Mängelbereinigung.
- Terminierung / Durchführung der Inbetriebnahmen bzw. vorbereitenden Leistungsfeststellungen.

**QS-Verantwortlicher Brandschutz:**

- Unterstützung des Gesamtplaners hinsichtlich Koordination der Behördenabnahmen.
- Management der Gesamtdokumentation Brandschutz
- Durchführung der Endabnahme Brandschutz.
- Erstellung der Vorlagen für die Unternehmererklärungen Brandschutz.
- Organisation, Planung und Durchführung der behördlichen Abnahmen Brandschutz.
- Organisation, Planung und Durchführung der integralen Tests Brandfallsteuerungen.
- Aufbereitung und Übergabe der Brandschutzpläne und der Konzepte Brandschutz "as built".
- Erstellen und Mitunterzeichnen der Übereinstimmungserklärung Brandschutz zu Händen der Brandschutzbehörde.

**3.2 Abnahmen**

Die in den nachfolgenden Abschnitten genannten Abnahmeprotokolle sind durch die jeweils Verantwortlichen auf Aconex hochzuladen. Weiter ist die Bauleitung bei allen Abnahmen zu informieren und einzubeziehen.

**Integrale Tests Brandfallsteuerungen**

Während der Inbetriebnahme wird das Zusammenspiel aller technischen Brandschutzeinrichtungen durch integrale Tests Brandfallsteuerungen auf Basis der Brandfallsteuerungsmatrix und des Konzepts überprüft. Diese bestehen aus:

- Linientests (werden durch den Unternehmer vor den Vortests durchgeführt)
- Vortests
- Haupttest => Werkabnahme (als Voraussetzung für die Bezugsbewilligung)
- Nachtests => Mängelbeseitigung (unwesentliche Mängel)

Die Gruner AG Brandschutz unterstützt dabei die Fachplaner und Errichter bei der Vorbereitung der Tests und übernimmt die Organisation und Leitung der integralen Tests sowie die Dokumentation.

Die Testpersonen sind durch den Fachplaner / den Errichter des zu testenden Gewerks zu stellen.

Dabei gilt zu beachten, dass bei den Abnahmen und Tests festgestellte Mängel vor Bezug beseitigt werden müssen und dies ggf. durch Nachkontrollen geprüft wird. Daher ist eine ausreichende Zeit zwischen Abnahmen/Tests und Bezug einzuplanen.

### 3.3 Besondere Zuständigkeiten technischer Brandschutz

#### Sprinkleranlage

Die Abnahmen und allfällige Zwischenabnahmen werden von der Brandschutzbehörde resp. den entsprechenden Fachstelle durchgeführt. Die Organisation der Abnahmen obliegt der beauftragen Sprinklerfirma. Gruner werden hierrüber laufend von der beauftragen Sprinklerfirma informiert und stehen für Fragen zur Verfügung.

Die Abnahmeprotokolle werden der Gruner AG Brandschutz durch den beauftragten Sprinklerplaner zugestellt.

#### Brandmeldeanlage

Die Abnahmen und allfällige Zwischenabnahmen werden von der Brandschutzbehörde resp. den entsprechenden Fachstelle durchgeführt. Die Organisation der Abnahmen obliegt der beauftragen BMA-Firma. Die Gruner AG Brandschutz werden hierdrüber laufend von der beauftragen BMA-Firma informiert und stehen für Fragen zur Verfügung.

Die Abnahmeprotokolle werden der Gruner AG Brandschutz durch den beauftragten Fachplaner Brandmeldeanlage zugestellt.

#### Maschinelle Rauch- und Wärmeabzugsanlage

Die Abnahmen und allfällige Zwischenabnahmen werden von der Brandschutzbehörde resp. den entsprechenden Fachstelle durchgeführt. Die Organisation der Abnahmen erfolgt durch die Gruner AG. Gruner erstellt ein Abnahmeprotokoll.

#### Blitzschutz

Die Abnahmen und allfällige Zwischenabnahmen werden von der Brandschutzbehörde resp. dem Blitzschutzaufseher durchgeführt. Die Organisation der Abnahmen obliegt dem Errichter. Gruner wird hierdrüber laufend informiert und steht für Fragen zur Verfügung.

Die Abnahmeprotokolle werden der Gruner AG Brandschutz durch den Fachplaner / den Errichter zugestellt.

### 3.4 Schlusssdokumentation Brandschutz

Die Gruner AG Brandschutz erstellt die Schlusssdokumentation Brandschutz. Diese enthält die Konzepte Brandschutz und die Brandschutzpläne "as built" (inkl. der behördlichen Abstimmungen), die Dokumentation der Mängelbeseitigung, Einzelzulassungen, Protokolle der Behördensitzungen, alle Unternehmerklärungen und Bestätigungen.

Der Gruner AG Brandschutz sind hierzu die notwendigen Nachweise und Brandschutzzulassungen der verwendeten Produkte zusammen mit der Konformitätserklärung Brandschutz (siehe nachfolgender Abschnitt) gebündelt über die Bauleitung zuzustellen.

Die Unterlagen sind spätestens eine Woche vor der Abnahme des jeweiligen Gewerks in 3-facher Papierausführung sowie 1-fach digital über die Bauleitung dem QS-Brandschutz (Gruner AG) auszuhändigen.

### Konformitätserklärung Brandschutz

Der QS-Verantwortliche Brandschutz muss vor der Inbetriebnahme gegenüber der zuständigen Brandschutzbehörde bestätigen, dass das Brandschutzkonzept fachgerecht umgesetzt wurden.

Hierbei stützt sich der QS-Verantwortliche Brandschutz auf die selbst gewonnenen Erkenntnisse sowie die Bestätigungen von weiteren Projektbeteiligten, sodass die Verantwortlichkeiten grundsätzlich stufengerecht (pyramidenartig) bis zum Unternehmer/ Errichter abgetragen werden:

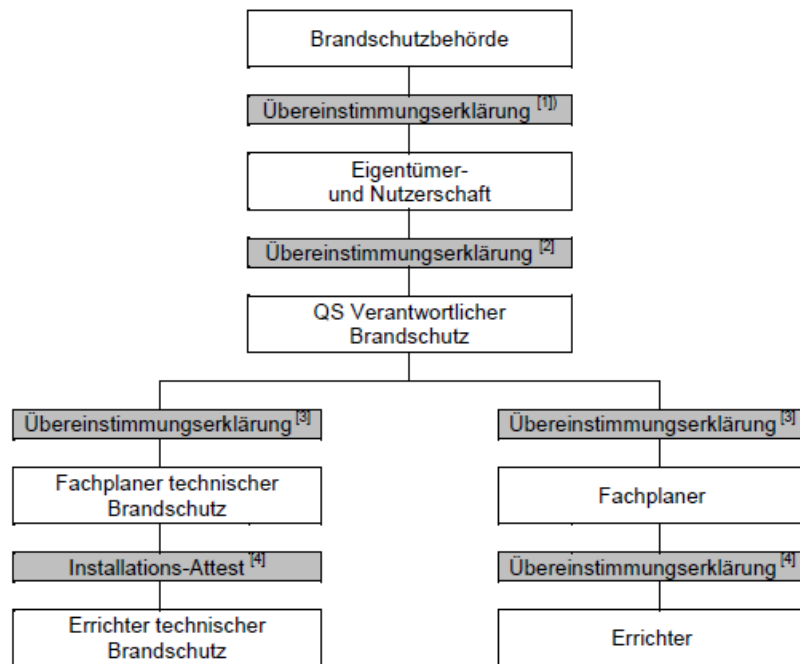


Abbildung 2: Auszug aus der VKF-BSR / 11-15de, Übereinstimmungserklärungen Brandschutz

#### Hinweise:

- [1] Die Übereinstimmungserklärung der Eigentümer- und Nutzerschaft kann sich z. B. auf die Übereinstimmungserklärung des QS Verantwortlichen stützen.
- [2] Die Übereinstimmungserklärung des QS Verantwortlichen kann sich z. B. auf die Übereinstimmungserklärungen der Fachplaner, Fachplaner technischer Brandschutz sowie auf Normen, Richtlinien, Stand der Technik Papiere, genehmigte Ausführungspläne und Ausführungsdetails und seine Qualitätssicherung stützen.
- [3] Die Übereinstimmungserklärung des Fachplaners (resp. des Fachplaners technischer Brandschutz) kann sich z. B. auf seinen Planervertrag, die Übereinstimmungserklärung der Errichter sowie auf Normen, Richtlinien, „Stand der Technik Papiere“, genehmigte Ausführungspläne und Ausführungsdetails und seine Qualitätssicherung stützen.
- [4] Die Übereinstimmungserklärung des Errichters kann sich z. B. auf seinen Werkvertrag, Übereinstimmungserklärung des Systemhalters einer VKF-Anerkennung (resp. eine VKF-Anerkennung mit den dazugehörenden Einbaubestimmungen) sowie auf Normen, Richtlinien, „Stand der Technik Papiere“, genehmigte Ausführungspläne und Ausführungsdetails und seine Qualitätssicherung stützen. Die Übereinstimmung kann auch mittels Installations-Attest oder Sicherheitsnachweis erbracht werden.

### 3.5 Revisionsunterlagen Brandschutz

Eigentümer und Nutzerschaft von Bauten und Anlagen sind dafür verantwortlich, dass Einrichtungen für den baulichen, technischen und abwehrenden Brandschutz sowie haustechnischen Anlagen bestimmungsgemäss in Stand gehalten und jederzeit betriebsbereit sind. Dies ist durch den Errichter wie folgt zu ermöglichen:

- Instruktion des Nutzers je Gewerk und Abgabe von Bedienungsanleitungen.
- Abgabe der Dokumentation über Wartung, Unterhalt und Instandhaltung der Einrichtungen seines Gewerks.
- Abgabe aller Revisionsunterlagen gemäss Vorgabe technische Dokumentation KSB 2013.

#### Gruner AG

Thomas Häcki  
Teamleiter Brandschutz  
Zug

Sven Rütimann  
Fachplaner Brandschutz