

# Planungsbegleitende Qualitätssicherung

## Brandschutz in der TGA

Zur Umsetzung des allgemein gültigen Prozess der planungsbegleitenden Qualitätssicherung für das Feld der Technische Gebäudeausrüstung (TGA) sind sowohl die Planungsvorgaben als auch die Identifizierung der Gewerke notwendig. Für den Brandschutz sollte die Qualitätssicherung jedoch unbedingt gewerkeübergreifend betrachtet werden.

### ■ Peter Dengler

Brandschutzberater bei der Planungsgruppe M+M AG,  
71034 Böblingen

Zur Umsetzung des allgemein gültigen Prozess der planungsbegleitenden Qualitätssicherung für das Feld der TGA sind sowohl die Planungsvorgaben als auch die Identifizierung der Gewerke notwendig. Eine gezielte Überprüfung kann nur auf dieser Basis durchgeführt werden. Eine weitere Spezifizierung erfolgt durch das Thema des Brandschutz bei der planungsbegleitenden Qualitätssicherung. – Doch die vermeintliche Vereinfachung durch Zuspitzung auf ein Thema ist trügerisch, gerade der Brandschutz ist gewerke- und fakultätenübergreifend. Aus diesem Grund kann die Qualitätssicherung bei den Gewerken der TGA zwar zur deutlichen Verbesserung der Planungs- u. Bauleistungen helfen, was jedoch im Sinne der Generalklausel des Brandschutz in den Bauordnungen der Länder nicht ausreichend ist. Bei einem Bauvorhaben handelt es sich um ein Werk, das in seinen architektonischen und funktionellen Bestandteilen auch haftungsrechtlich so verstanden wird. Es empfiehlt sich also für jeden Bauherrn die Qualitätssicherung für den Themenkomplex Brandschutz übergreifend sicherzustellen.

### Vorgaben

Erst die Vorgaben durch den Bauherrn und die Planungspartner, wobei hier vornehmlich die Architekten/Statiker und Brandschutzgutachter wichtig sind, lassen eine Auswahl der zur Überprüfung notwendigen Rechtsvorschriften erkennen (Tabelle 1).

Basis für die in Tabelle 2 indentifizierten Gewerke/Rechtsvorschriften ist die VDI-Richtlinie 3819: „Brandschutz in der Gebäudetechnik“.

Eine Überprüfung auf Einhaltung der aus den brandschutzrelevanten Vorgaben erkannten Anforderungen und Schutzziele durch einen nicht im Projekt involvierten Dritten wahrt das aus anderen Planungsleistungen bekannte „Vier-Augen-Prinzip“. Um die Überprüfung so zielstrebig und umfassend wie möglich durchführen zu können, muss die Leis-

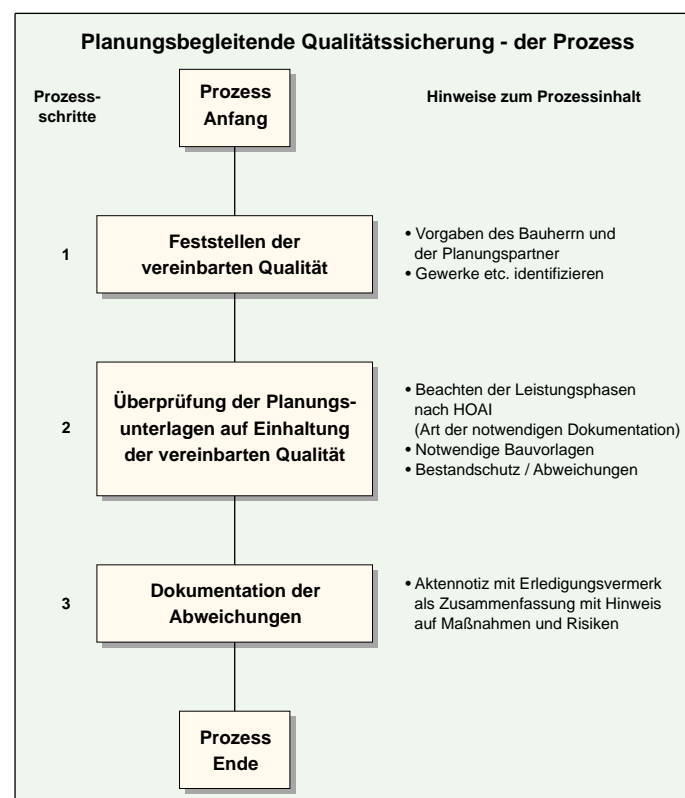


Bild 1: Planungsbegleitende Qualitätssicherung - der Prozess

Art der Planungsvorgaben	Leistungsphasen nach HOAI								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Baubeschreibung									
2. Nutzungsplan									
3. Übersichtsplan									
4. Grundrisse, Schnitte und Ansichten									
5. Bestandspläne									
6. Brandschutzkonzept- o. gutachten									
7. Brandabschnittsplan (ggf. Rauchabschnitte)									
8. Flucht- u. Rettungswegeplan									
9. Genehmigungsverfahren (allgemein)									
9.1 Bauvorlagen (TGA)									
9.2 Baugenehmigung									
10. Angaben zu besonderen Räumen:									
10.1 Gefahrenstoffräume									
10.2 EDV – Räume									
10.3 Lager									
10.4 Räume mit ionisierenden Strahlen									
10.5									
10.6									
10.7									
10.8									


 In dieser Leistungsphase nicht notwendig

Tabelle 1: Notwendige Vorgaben Bauherr und Planungspartner

tungsphase der Planung, orientiert an der HOAI, erkennbar sein. Diese daraus erfolgte Identifizierung zeigt den Umfang der zu prüfenden Unterlagen auf.

Für die Bauvorlagenerstellung- und Fortschreibung, sowie der enthaltenen oder im Laufe des Planungsprozess etablierten Abweichungen sind die Befreiungen oder Begründungen aus Bestandsschutzgründen etc. zu beachten und nachzuweisen.

Hinweise zu den Inhalten der Tabelle 3:

- Die Fortschreibung der Punkte aus den Bauvorlagen erfolgt in den Beschreibungen.
- Als Beschreibungen dienen in bestimmten Leistungsphasen auch Aktennotizen.

### Mindestanzahl an Überprüfungen

Die Mindestanzahl an Überprüfungen im Bezug auf die Leistungsphasen wird wie in Tabelle 4 dargestellt vorgeschlagen.

### Notwendige Bauvorlagen der TGA

Eine Liste der notwendigen Bauvorlagen für Sonderbauten ist in den Sonderbauvorschriften festgelegt.

Gewerk	Art der Anlage / Installation	Gültige Rechtsvorschriften (Auszugsweise)
S/W/K/L/E/R	Brandlasten in Rettungswegen	MLAR
S/W/K/L/E/R	Schottungen ( Durchführungen )	MLAR / MLüAR
S/W/K/L/E/R	Dachdurchdringungen	DIN 18234-3
S/W/K/L/E/R	Ex-Schutz	ZH 10, ISO 6184, ELEXwV
S/W/K	Gase ( Gaswarnanlagen )	s. VDI 3819
S/W/K	Druckbehälter	DruckbehV
S	Wandhydranten, Steigleitungen	DIN 1988-6
S	Löschwasser, außen	DIN 1988-6
S/E/R	Löschwasserrückhaltung	LÖRÜ, VawS, VbF
S	Wasserlöschanlagen	DIN 1988-6, DIN, VdS, ...
S	Gaslöschanlagen	DIN, VdS, ...
S	Pumpen, Druckerhöhung	DIN 1988-5/6
S	Sonst. Löscheinrichtungen ( Feuerlöscher etc. )	s. VDI 3819
W	Feuerungsanlagen ( Heizräume )	FeurAnIV
L	Klappen ( BSK, RSK, EK, ... )	MLüAR
L/R/E	Rauchabführung, mechanisch	DIN 18232, ...
L	Ventilatoren	DIN 18232, ...
L	Spez. Anlagen wie Küchen, Garagen,...	s. VDI 3819
E	Betriebsräume	EltBauVO
E	Energieversorgung ( Ersatzstrom )	MLAR
E	Blitzschutzanlagen	DIN/VDE 0185
E	Brandmeldeanlagen	DIN EN 54, ...
E	Alarmanlagen	DIN EN 50131, ...
E	Feuerwehrbedienfeld	DIN 14661
F	Aufzüge ( Feuerwehraufzüge )	AufzV, ...
F	Automatische Hochregallager	VdS, VDI, ...
F	Förderanlagen ( Warentransport, etc. )	VDI, ...
R	Einrichtungen der Informationstechnik	VDE 0805

Tabelle 2: Identifizierte Gewerke / Rechtsvorschriften

Legende Gewerke:

- S = Gas-,Wasser,-Abwasseranlagen
- E = Starkstrom- u. Informationstechnische Anlagen
- W = Wärmeversorgungsanlagen Anlagen
- K = Kälteanlagen
- F = Förderanlagen
- L = Raumluftechnische Anlagen
- R = Gebäudeautomation (MSR)

Art der Dokumentation	Leistungsphasen nach HOAI								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Beschreibungen (Erläuterungsbericht)									
2. Kostenermittlung									
3. Schemen (Systeme, Funktionen)									
4. Planunterlagen									
5. Berechnungen									
6. Bauvorlagen									
7. Leistungsverzeichnisse									
8. Angebotsauswertungen									
9. Terminpläne (Bauablauf)									

In dieser Leistungsphase nicht notwendig

Tabelle 3: Notwendige Dokumentation in den Leistungsphasen

Mindestanzahl der Überprüfungen	Leistungsphasen nach HOAI								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Anzahl Überprüfungen in der Leistungsphase	0	1	1	1	1	1	1	3*	1

Tabelle 4: Mindestanzahl an Überprüfungen

\* In der LPH 8 sind Überprüfungen nach der Rohinstallation, nach der Feininstallation und nach Fertigmontage sinnvoll (Bei großen Bauvorhaben multipliziert sich dies mit den nicht zeitgleichen Bauzonen entsprechend).

Liste der möglichen brandschutzrelevanten Bauvorlagen in der TGA :

- Lüftung,
- Rauchabführung,
- Löschwasser (Außen / Innen),
- Löschwasserrückhaltung,
- Löschanlagen (-bereiche),
- Meldeanlagen (-bereiche),
- Alarmierungseinrichtungen,
- Energieversorgung (Ersatzstrom),
- Sicherheitsbeleuchtung.

### Abweichungen, Befreiungen und Bestandschutz

An dieser Stelle ist eine Liste der Abweichungen von den unter dem Punkt „Identifizierten Gewerke/Rechtsvorschriften“ gelisteten Rechtsvorschriften mit Quelle der Dokumentation inklusive Befreiungsantrag zu erstellen. Eine Fortschreibung erfolgt wie oben beschrieben in den Beschreibungen (Erläuterungsberichten).

### Dokumentation der Abweichungen

Der Einfachheit halber werden lediglich die Abweichungen dokumentiert, wobei hier auch die erfolgten Änderungen erkennbar sein sollten.

Als sich aufbauender Grundstock zur Überprüfung dienen die Berichte der HOAI – Leistungsphasen 1 – 4. Die weiteren Leistungsphasen weichen im Allge-

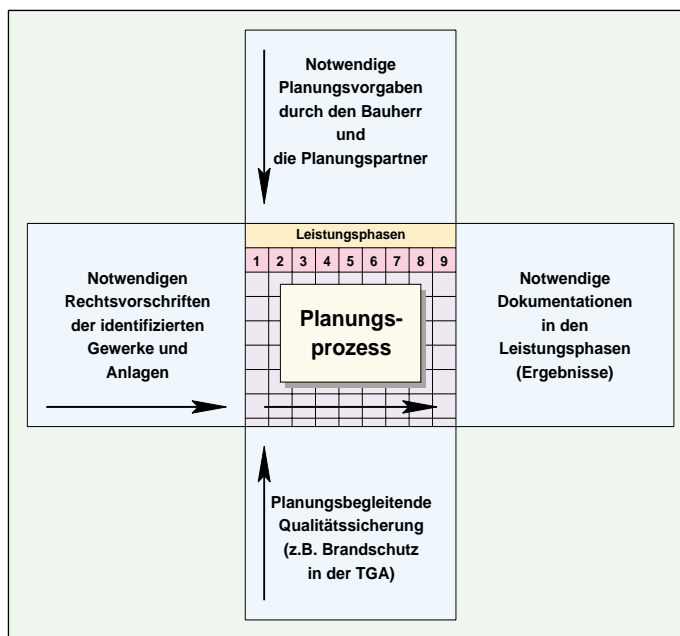


Bild 2: Zusammenhänge und Zusammenwirken der Planung von den Vorgaben bis zur Dokumentation

meinen nicht erheblich von diesem Planungsstand ab. Als Hilfsmittel ist eine Aktennotiz mit Erledigungsspalte als Zusammenfassung mit Hinweis auf Maßnahmen und Risiken ausreichend.

Ausgehend davon, dass bei der Erläuterung und dem Verständnis der Maßnahmen keine Fragen offen bleiben sollten, ist bei der Risikobewertung im Brandschutz ein entsprechend spezialisierter Sachverstand notwendig. Die oben erwähnten haftungsrechtlichen Risiken sind hierbei ein wichtiger Indikator, da der Brandschutz auf der Ebene der Gesetze festgeschrieben ist. Somit bedarf es der Kenntnis von Lösungsmöglichkeiten, die sich aus den Gesetzen und

Verordnungen ableiten lassen, sowie dem Willensentschluss aller am Bauvorhaben Beteiligten, dies zu verändern, um ein brandschutztechnisch einwandfreies Werk übergeben zu können.

### Planungsbegleitende Qualitätssicherung – die Zusammenhänge

Die in Bild 2 dargestellte Matrix verdeutlicht die Zusammenhänge und das Zusammenwirken der Planung von den Vorgaben bis zur Dokumentation und den Einflussfaktoren. Die planungsbegleitende Qualitätssicherung muss als weiterer Einflussfaktor in den Komplex des Planungsprozess hineinwirken.