

Abweichungen und Erleichterungen Tipps für die Planungs- und Ausführungspraxis

Prof. Dr.-Ing. Jürgen Wesche
Düsseldorf, 04.11.2015

j.wesche@gmx.de

Einleitung

- **Abweichungen im Bauwerk nicht zu vermeiden (Neubau und Bestand)**
 - Planer vorrangig Nutzung und Gestaltung
 - Koordination der Gewerke mangelhaft,
- **Definition der unterschiedlichen Abweichungen**
- **Erleichterungen werden häufig beantragt bei Sonderbauten**
- **Welche sind zulässig, wer ist verantwortlich und wie ist das bauaufsichtliche Verfahren?**

Feststellanlage an einer T 30-Tür wurde vergessen



Kompensation ?

- **Abweichungen von bauaufsichtlichen Schutzzielen §§ 3 und 14 (17)**
- **Abweichungen von den materiellen Anforderungen §§ 26-41 (29 – 42) § 67 (73)**
- **Abweichungen von Verwendbarkeits- und Anwendbarkeitsnachweisen §§ 17-25 (20–28)**
- **Abweichungen von technischen Baubestimmungen § 3**
- **Erleichterungen Sonderbau § 51(54)**
 - Gebührenfrei!!

Abweichungen von Schutzzielen

- grundsätzlich nein
- **vom Schutzziel Rettung nie**
- **vorrangig im Bestand ist es unter Berücksichtigung Denkmalschutz oder Verhältnismäßigkeit denkbar von den Schutzzielen **Vorbeugen Brandausbreitung** und **Ermöglichung von Löschmaßnahmen** abzuweichen**
 - Kompensationsmaßnahmen
 - Brandschutzkonzept
 - Beteiligung aller



- **Beispielhafte Abweichungen**
 - Geringere Feuerwiderstandsklasse
 - Verwendung brennbarer Baustoffe
 - Überschreitung von zulässigen Längen in Rettungswegen
 - Brandabschnittsgrößen
- **Plausible Begründung, warum Abweichung zulässig sein kann**
 - Brandschutzkonzept ggf. mit anlagentechnischen Kompensationen
 - Bewertung des Risikos im konkreten Bauwerk
 - Brandlasten

Abweichungen von materiellen Anforderungen



Abweichung von MBO § 36:
Nichtbrennbare Bekleidungen

Ggf. Schrammborde in
Krankenhäusern

Treppengeländer

Wandbekleidungen unten

Plausible Begründung im
Brandschutzkonzept!!!

Nachweis kein Risiko (Kotthof)

(c) FeuerTRUTZ Network GmbH

Verglasung feuerhemmendes Bauteil?



G30 -Verglasung

Abtrennung zum
notwendigen Flur?

Eckausbildung?

Begründung?

Kabelbandagen an Kabeltrassen (Abweichung)



„unglückliche“ abZ

Keine Verwendung in notwendigen Fluren

Wenn in notwendigen Fluren, Zustimmung BA erforderlich

Abweichung, da DSB formal brennbar

Verfahren bei Abweichungen von BP /BA/(ZiE)

- **Änderung/Ergänzung von abZ/abP**
 - häufig vorkommende Abweichungen
- **Zustimmung im Einzelfall (wesentliche Abw.)**
 - Besondere bauliche Randbedingungen
 - Abweichungen mit Kompensationsmaßnahmen
 - Objektbezogene Kombination von Bauteilen
 - Ausführungsmängel mit Nachbesserungen
- **Nicht wesentliche Abweichung § 22 (25)**
 - Verantwortung Hersteller/Unternehmer, ggf. Unterstützung durch Prüfstelle
- **Nicht klassifizierbare Abweichung**
 - Brandschutzkonzept, Abweichung nach § 67 (73) oder Erleichterung



T 30 –Tor – wesentliche Abweichung



ca. 8 m hohes Drehflügeltor

Aus Gründen der Nutzung
erforderlich

T 30-2 mit abZ 4,5 x 4,5 m

Verfahren:

ZiE (GA Prüfstelle)
Ergänzung abZ

Maßnahmen:

Dreifallenschloss
zusätzliche Zapfen
Verriegelung der Flügel
Verstärkungsprofile

Nicht wesentliche Abweichung

- **kaum konkrete Regelungen**
 - ggf. zul. Abweichungen bei FSA DIBt Mitteilungen bzw. Festlegungen in abZ
- **Festlegung in § 22 (25) in Verbindung mit BRL**
 - Hersteller b zw. Ausführende dürfen im Übereinstimmungsverfahren bestätigen
 - ggf. mit Hilfe MPA bzw. Nachweisinhaber
- **Pragmatische Umsetzung erforderlich**
 - keine %-Regelungen
 - F-Klasse wird durch Abweichung nicht beeinträchtigt

- **Anwendbarkeitsnachweise P**
 - Prüfstelle kennt Einfluss von Abweichungen
 - Wissensvermittlung an Hersteller/Anwender
- **Ü-Nachweise ÜH (Hersteller) bzw. ÜA (Anwender)**
 - unmittelbar verantwortlich
 - Abstimmung mit Inhaber Anwendbarkeitsnachweis
 - Abstimmen mit Prüfstelle
 - ggf. schriftliche Bewertung durch Prüfstelle

Stahlträger mit Installationsöffnungen



Unterdecke, Führung im Flur



I-Kanal mit Führung um Unterzug



Führung von Lüftungsleitungen



Es ist nicht möglich,
alle Details im
Nachweis
aufzunehmen

Weitere „nicht wesentliche“ Abweichungen

- **Eckausbildungen bei Trennwänden**
- **Ggf. Vergrößerungen von Wandhöhen
(Kompensation zusätzliche Bekleidung)**
- **Deckenversatz bei Unterdecken und Decken**
- **Abweichende Befestigung von I-Kanälen**
 - Dreiseitige und zweiseitige Ausführung
 - Innen- bzw. Außenbefestigung
- **Verbindungen von Einzelbauteilen**
 - Anschlüsse von U-Decken an Trennwände
 - Verbindung von Stützen und Trägern

Bauteile nach Z

- **Liste des DIBt für Feuerschutzabschlüsse**
 - möglich auch für andere Bauteile
- **Kabel- und Kombiabschottungen**
 - Abweichungen bei Abständen
 - Vorschottungen
- **DSB- und Spritzputzbeschichtungen**
 - Unterschreitung der Mindestschichtdicken
- **Austausch von Komponenten bei Verglasungen/Eckausbildungen**



Vorschott in einer Wandkonstruktion



Führung von Leitungen durch Wände

Analyse:

- Fehlende Abschottung in Trennwand
- Hohe Kabelmassierung
- Fehlende Zugänglichkeit

Lösungsansatz:

Vorschott (Abmauerung vor der Trennwand und Ausmörtelung im Bereich der Kabel)



Weitere „nicht wesentliche“ Abweichungen

- **Aufbringen von Folien und Leisten auf F-Verglasungen**
- **Unterschreitungen von Abständen zwischen Installationen in Abschottungen**
- **Ggf. Unterschreitung von einzelnen Mindestputzdicken bei Stahlbauteilen**
- **Geringfügige Überschreitung von Abmessungen bei FSA**
- **Durchführung von Einzelkabeln neben Türen und Lüftungsklappen**

- **Bauteile nach DIN 4102-4**

- Trennwände, Eckausbildung, Installationsdosen
- Stahlbetonbauteile, Achsabstände, Holzfußleisten
- Verbindungen von Bauteilen
- zu geringe Betondeckung (Einbauzustand)
- Aussteifungen z.B. Brandwände im Dach

- **Erleichterungen nach MLAR**

- Einzelleitungen – Durchführung und Querung
- Befestigungen – Unterdecken, I-Kanäle
- Übereinstimmungsnachweise?

DIN 4102-4: Feuerwiderstand gleicher Decken $c = 15 \text{ mm}$

STATIK

EINBAUZUSTAND

Plattenstreifen

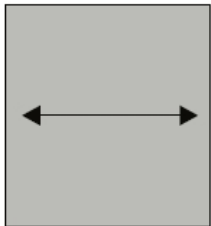


balkenartiges Tragwerk

F-Dauer < 50 Min.

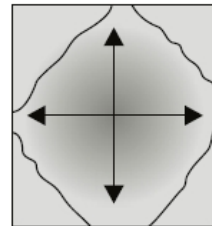


Vierseitig gelagerte
Platte

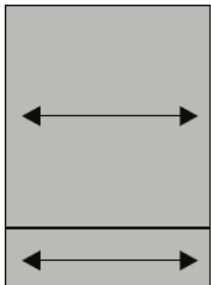


Flächentragwerk mit
Aktivierung Querabtrag

F-Dauer > 85 Min.

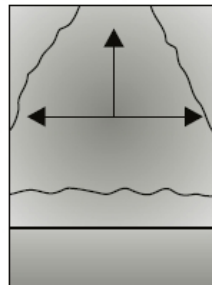


Vierseitig gelagerte
Platte mit Randeinsprung



Flächentragwerk mit
aktiviertem Querabtrag
konstruktiver Randeinsprangung

F-Dauer > 100 Min.



Riss am Bewehrungs-
ende

Plattenstreifen
DIN 4102-4
ca. 45 Minuten

Querabtrag
ca. 85 Minuten

Querabtrag +
einseitige
Randeinsprangung
ca. 105 Minuten

Schott und „Einzelleitungen“



Vorgabe Rot:
Loch vergrößern
zul. Abschottung

Intellektuelle
Schlichtheit!!!

zul. Abweichung von
MLAR,
Kompensation
größere Wanddicke.

Stellungnahmen

- **Wesentliche Abweichung**
 - GA einer MPA
 - Antrag auf ZiE
- **Nicht wesentliche Abweichung**
 - Hersteller bzw. Ausführende (BRL und MBO)
 - Inhaber d. Nachweises oder MPA geben Hilfestellung
- **Abweichung von materiellen Anforderungen**
 - Konzeptersteller
 - Antrag bei unterer Bauaufsicht
- **Abweichung von TB s. o. ohne Antrag**



- **Meine persönliche Meinung, es gibt andere**
- **Wichtig ist, dass F-dauer nicht beeinträchtigt wird**
- **%-Regeln problematisch**
- **Empfehlungen**
 - Bauteile nach abP eher „nicht wesentlich“
 - Bauteile nach abZ eher wesentlich, allerdings nicht bei Abweichungen von Abständen und geringen Vergrößerungen $< 10 \%$
 - im Zweifelsfall MPA fragen
 - Bauteile ohne Kompensation

- **Innovationen unter Berücksichtigung der Schutzziele**
 - Prüfverfahren passen nicht
 - daher keine Verwendbarkeitsnachweise
- **Vergangenheit**
 - Rohrmanschetten, Verglasungen, DSB, Bandagen
- **Gegenwart**
 - Brandschutzvorhänge
 - Schachtwände mit Revisionsöffnungen
- **Sonderbauteile**

- **Verunsicherung der Beteiligten am Beispiel Geschossdecken**
 - Konzeptersteller
 - Tragwerksplaner
- **Aufwendige (überzogene) Nachrüstungen**
- **Brandrisiko aus geringerer F-dauer?**
- **Verfahren zur Bewertung**
 - Bestandsschutz?
 - Einfluss aus dem Bauwerk
 - Nachrüstung?
- **Nachweismöglichkeiten – alte Normen**

Nachrüstung Stahlbetondecke Krankenhaus



nach DIN 4102-4
nicht F 90,

Einbau einer
selbständigen
Unterdecke F 90

Bringt etwa F 180

Rippendecke mit verlorener Schalung



Schalkörper

Holzfußleisten,
Verbesserung F-dauer

Rippenbreite,
Bewehrungsführung

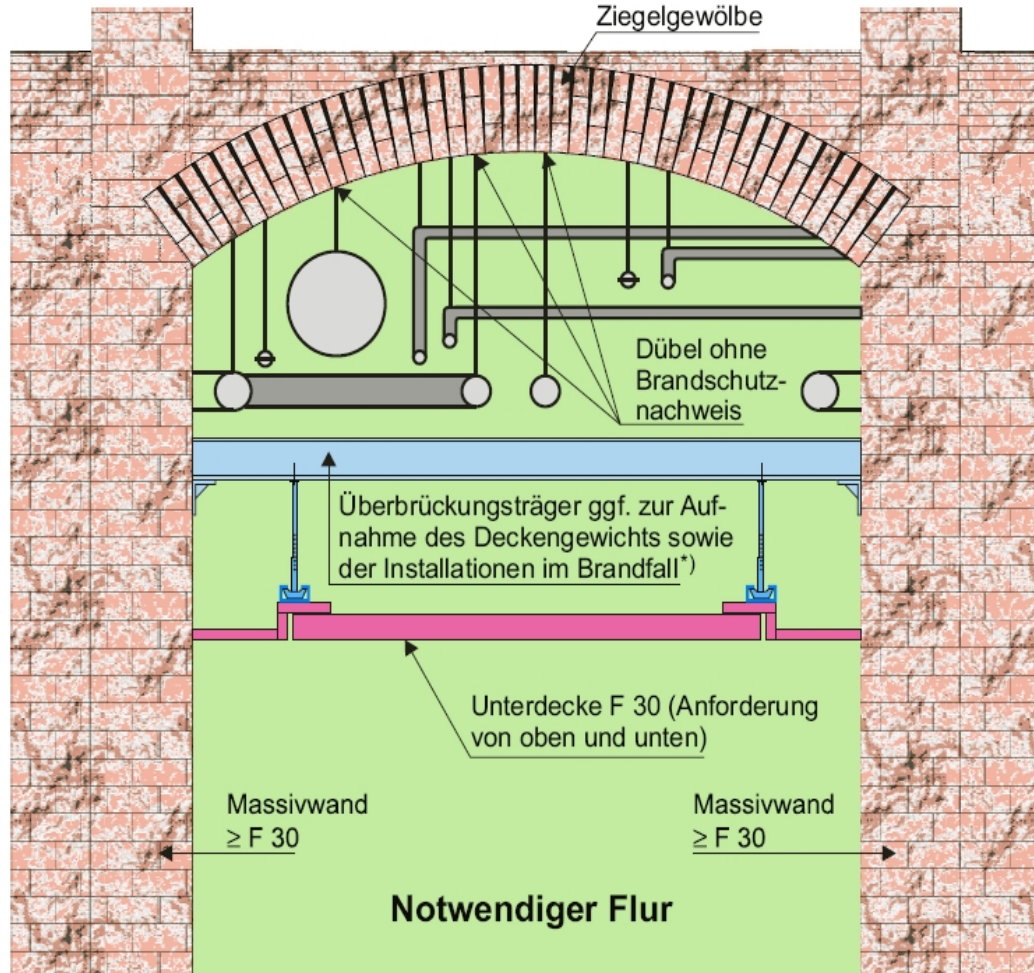
statisches System
Halbmassivstreifen?

Umgang mit Bestandsunterdecken

- **Überprüfen des Zustandes**
- **bei defekten Unterdecken ausbauen**
- **Brandschutz neu nachweisen**
- **direkter Brandschutz häufig günstiger als Brandschutz durch Unterdecke**
- **Befestigung neuer Unterdecken**
- **Randbedingungen des abPs**
- **Ggf. alte nichtbrennbare Unterdecke belassen, da Schutzziel hinreichend abgedeckt ist**



Befestigung von Installationen



Befestigung im Bestand

Befestigung über Unterdecken

Befestigung vor Abschottungen

*) Oder bei Unterdecken, die von Wand zu Wand spannen nur zur Aufnahme von im Brandfall abfallenden Installationen.

- **Befestigung bei Installationen über Unterdecken o. Brandschutzanforderungen**
 - keine besonderen Anforderungen
- **oberhalb von F 30 - Unterdecken**
 - „brandsichere“ Befestigung
 - nachgewiesene Dübel (30 Minuten) Neubau
 - Einbautiefe und max. Beanspruchung (DIN 4102-4)
 - Stahldübel im Bestand??
 - Nachweis der „Brandsicherheit“

Kombidurchführung im Bestand



unkontrollierte Ausführung
von
Installationsdurchführungen

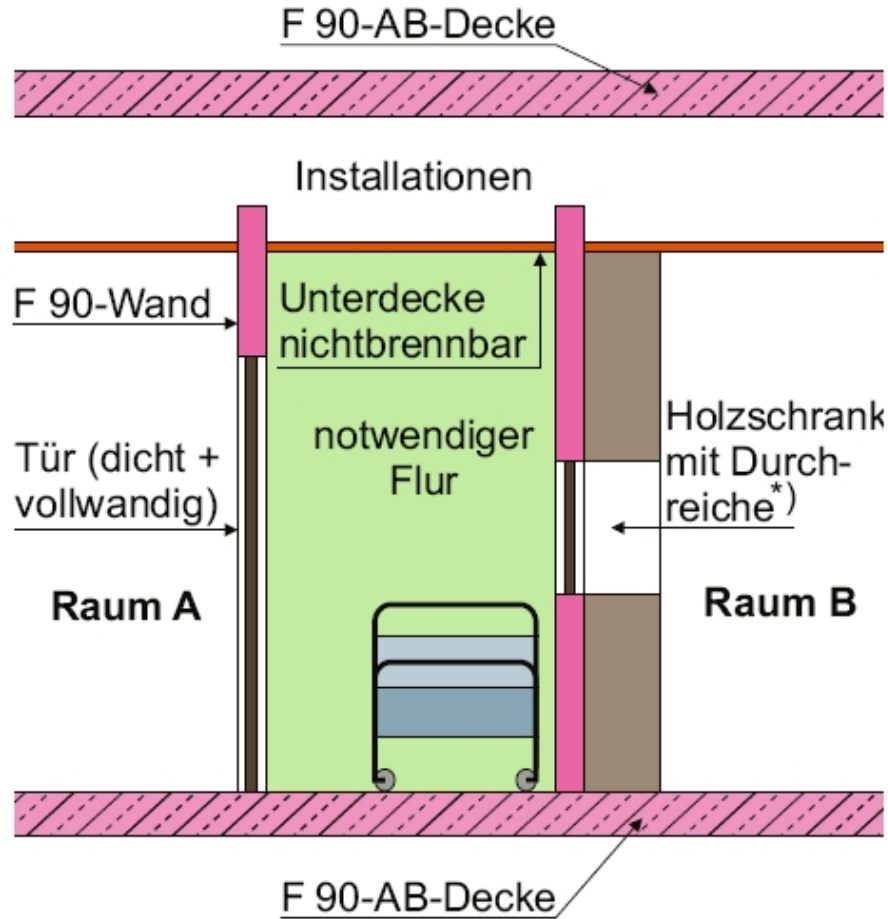
Weder durch MLAR noch
durch abZ abgedeckt

Lösungsansätze:

Rückbau
Schutzzielorientierte
Lösung (FBL-BS)?

- **Schließen nicht an Rohdecke an**
 - Statisches Problem, standsicher bei Stoß
 - Brandschutzproblem, fehlende Aussteifung und Brandweiterleitung
 - Nachrüstungen – Schott und Aussteifung Wandkopf
 - Belastungsprobe
 - Kompensation durch Anlagentechnik
- **Schließen an, aber Nachweis fehlt**
 - Wandanalyse, Vergleich mit bekannten Wände

Krankenhausflur im Hochhaus



*) Abweichung für eine Klappe aufgrund des Pflegekonzeptes (Krankenhäuser Baujahr 1975)

Trennwand nicht durchgeführt

Planmäßige Öffnungen

geschlossene Gipskarton-
unterdecke

Flurwand in Schule



Altes Prüfzeugnis F 30
Rohdecke-Rohdecke

Anschluss Unterdecke

Wandschott „F 90“

Vorort Nachweis DIN 4103
Aussteifung am
Anschlusspunkt

Nachrüstung von Türen

- **Überprüfung des Zustandes**
 - Türblatt/Verglasung
 - Zarge/Dichtung
- **Aufrüsten T...-RS?**
 - Meistens Ersatz/ggf. Nachrüstung möglich
- **Aufrüsten zur Verbesserung**
 - Rauchdichtigkeit/Türschließer/Glasaustausch
- **Brandschutzkonzept**
- **Bewertung bestehender Türen???**
- **Nachweis im bauaufsichtlichen Verfahren**

Nachrüstung von Schachttüren



Absenkbare Bodendichtung

dreiseitig umlaufende
Silikondichtung

ggf. Einbau einer DSB-Leiste
am unteren Türrand

Abweichung im Hochhaus „G 30-Tür“



Denkmalschutz

Austausch von
Scheiben

Verantwortlichkeiten

- **Anwender/Unternehmer**
 - Verantwortung für die Ausführung
 - Verantwortung f. nicht wesentliche Abweichung (BA)
- **Hersteller**
 - Verantwortung für Herstellung Ü/CE
 - Verantwortung f. nicht wesentliche Abweichung (BP)
- **Bauherr/Planer**
 - Verantwortlich für das Konzept
 - Verantwortlich für Anträge im Verfahren „wesentliche Abweichungen“ ggf. weitergeben an den Anbietenden

Verantwortlichkeiten

- **Bauaufsicht**

- Wesentliche Abweichungen ZiE, Abw. MBO § 67
- Antrag Bauherr/Bauherrnvertreter
- Nicht wesentliche Abweichungen keine Aktien

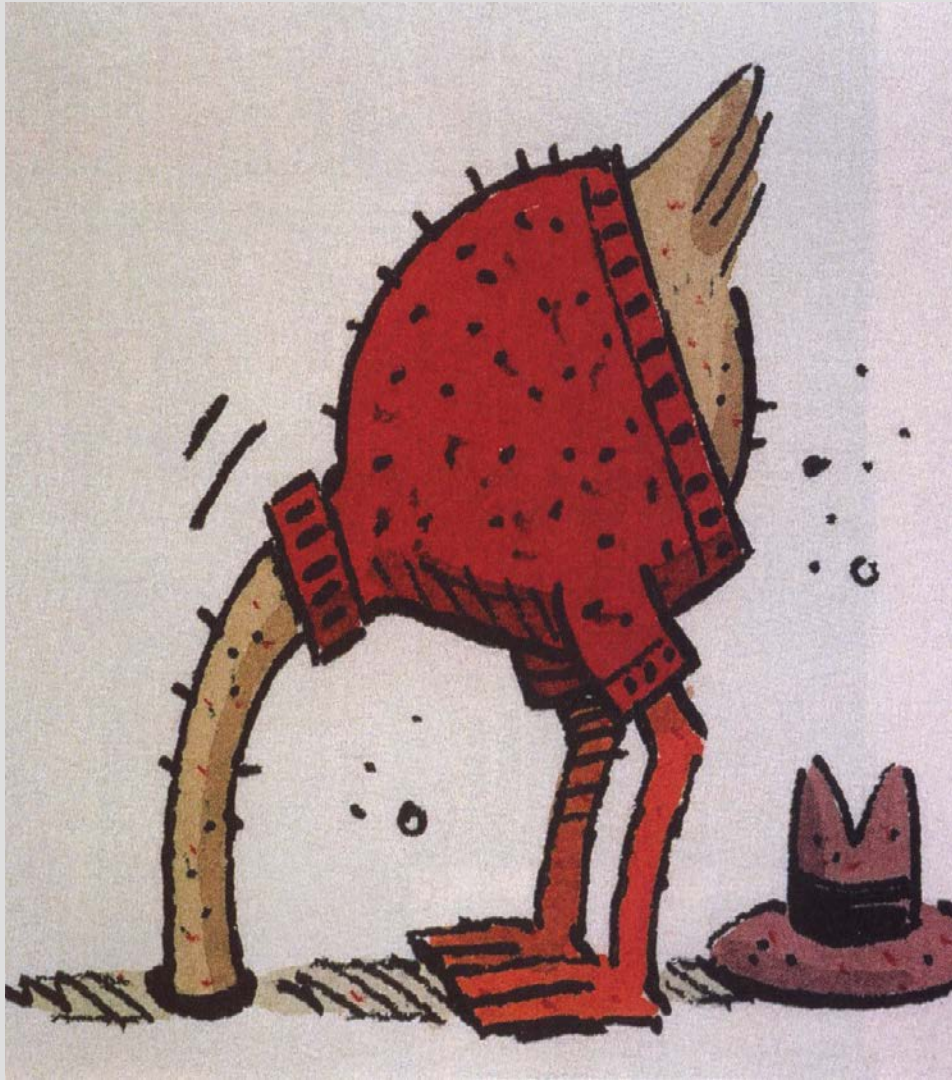
- **Prüfstellen**

- Verantwortung abP , ingenieurmäßige Bewertung?!
- Beratung bei nicht wesentlichen Abweichungen

- **Zertifizierstellen**

- Produktüberprüfung
- Keine Kompetenz bei Abweichungen im Einbau

Konsequenzen für Planer und Sachverständige



Nicht den „Kopf in den Sand stecken“ und nur formale Vorgaben umsetzen,

sondern **Fachwissen** anwenden und **Verantwortung** übernehmen, ggf. **Fachkompetenz** einholen (u. a. Prüfstellen) !