

Herausforderungen in der TGA

Praxisbeispiele im Holzbau

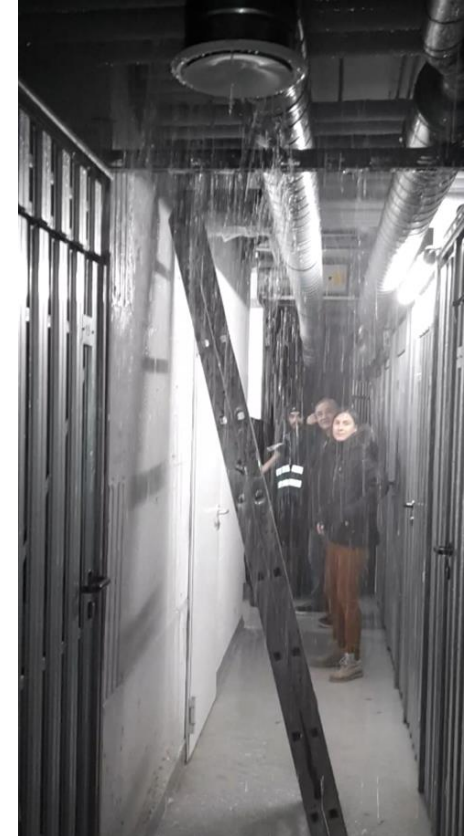
Dipl.-Ing. (FH) Joachim Böwe,
Geschäftsführer EGS-plan

Ingenieure aus Leidenschaft



Besonderheiten im Holzbau

- frühe Abstimmung mit Architektur, Tragwerksplanung und TGA- Fachplaner zur Trassenführung in Bezug auf sichtbare Holzkonstruktionen
- Montage- und Haltesysteme für Trassen
- clevere Trassenführung um Leckageschäden in Wasserleitungen frühzeitig zu erkennen
- Brandschutzsysteme für Rohrleitungen, Lüftungskanälen und ELT Trassen frühzeitig abstimmen
- frühe Einbindung von Brandschutzsachverständigen notwendig
- Brandschutzabschottungen für ELT und RLT bisher teilweise nur mit Zulassung im Einzelfall
- nur wenige Anbieter für den Bereich Brandschutz bei hybriden Wand- und Deckenkonstruktionen



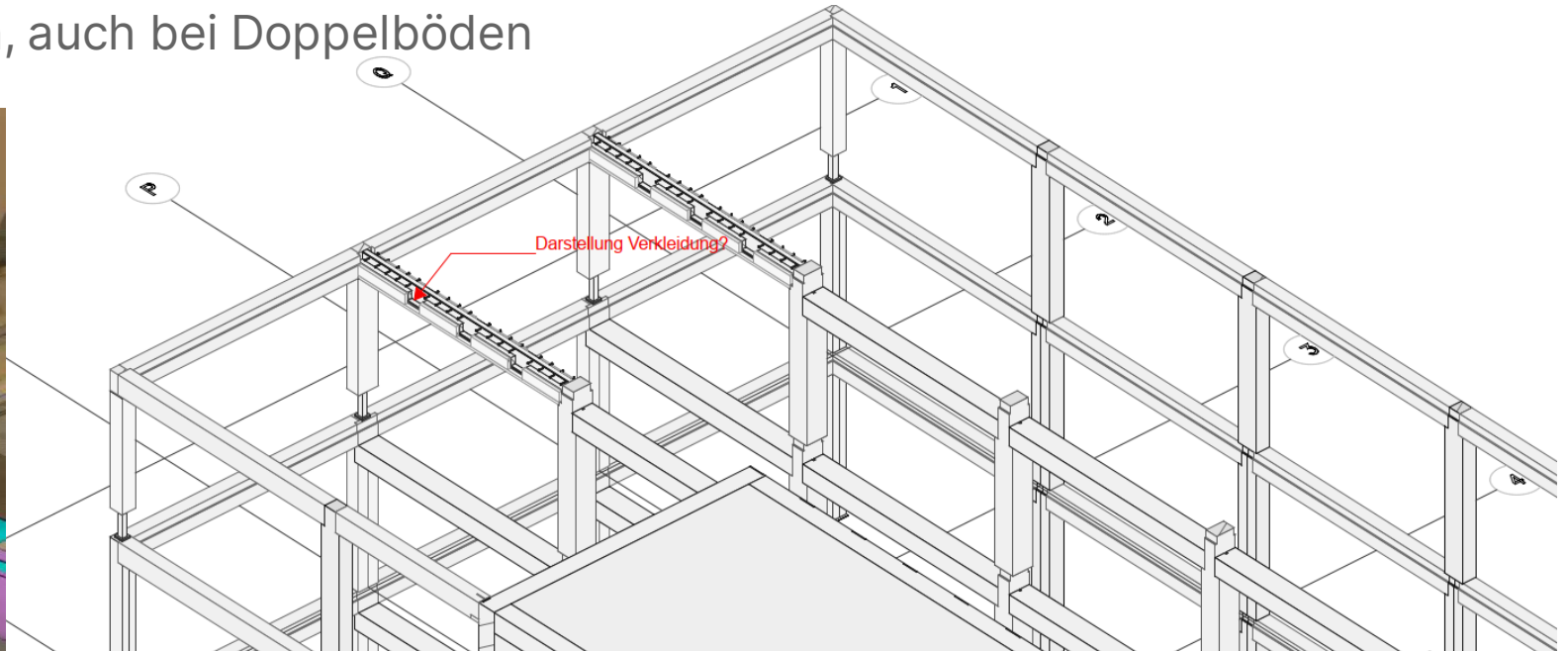
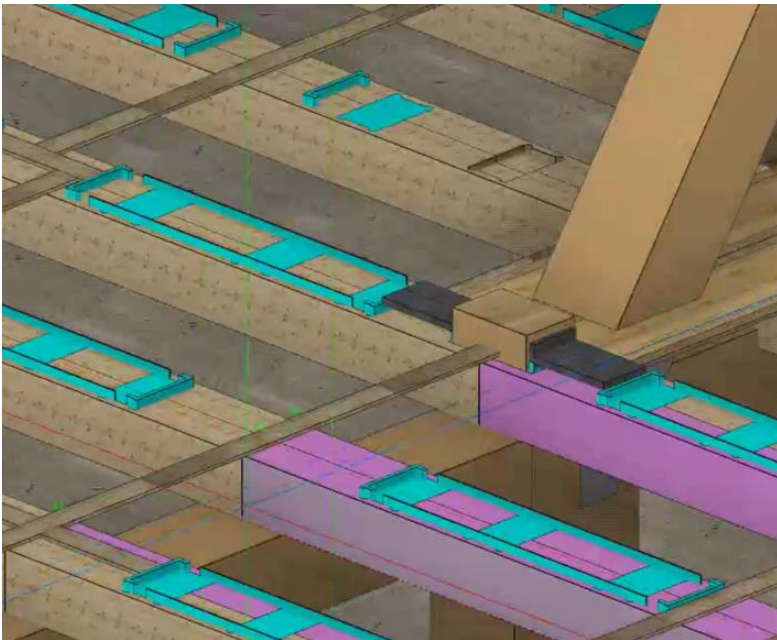
- vertikaler Leitungsverlauf oft kein Unterschied zum Massivbau
- Schächte müssen ohne Versprung ausgebildet werden
- Platzreserve mit einplanen
- Bohrungen in den Geschossdecken ausreichend dimensionieren und durch Gewerk Holzbau realisieren lassen
- nachträgliche Bohrung sind je nach Holzstärke schwierig zu realisieren



Foto: Kaufmann Klagenfurter Holzbaufachtagung 2014

Horizontale Leitungsführung im Holzbau

- horizontaler Leitungsverlauf muss frühzeitig abgestimmt werden
- Tragskelett bei Trassenführung berücksichtigen
- Leitungsverlauf so planen, das ein frühzeitiges erkennen von Leckagen möglich ist, andernfalls Leckagewarnsystem einplanen, auch bei Doppelböden



Darstellung: Fa. Züblin

Horizontale Leitungsführung im Holzbau

Darstellung: Spengler Wiescholek Architekten

- bei Sichtinstallation die Qualität der sichtbaren Oberflächen abstimmen
- Bohrungen in Füllhölzern müssen sorgfältig und unter hohem Zeitaufwand geplant werden
- Mindestabstände bei Holzbohrungen berücksichtigen
- Quell- und Schwindmaße bei Holzbau berücksichtigen



Brandschutz-
anforderung

Rohrachsen-
abweichung-Index

F00-cXX-28-A01

Breite-Index
a/b/c/d

Höhe-Index
28/20 (cm)

Tiefe-Index
20/32/40 (cm)

Varianten-
nummer



Horizontale Leitungsführung im Holzbau

- umständliche Trassenführung bei Holzbalkendecken vermeiden
- Auswechslungen bei Holzständerbauwerken frühzeitig abstimmen
- Schnittstelle zwischen TGA und Ausbaugewerken definieren



- Im reinen Holzbau ausreichend Anbieter von qualifizierten Brandabschottungen auf dem Markt verfügbar.
- Im hybriden Holzbau sind viele Abschottungen nur mit Zulassung im Einzelfall bei Decken und Wänden möglich, und Zustimmung des Brandschutzsachverständigen notwendig.
- Bei Sichtinstallation teilweise nur Leitungsführung vom darüber liegenden Geschoss möglich, erhöhter Planungs- und Abstimmungsaufwand.

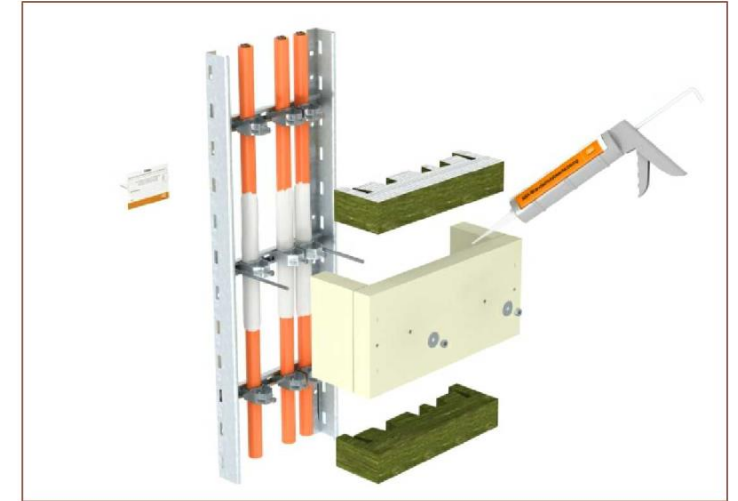
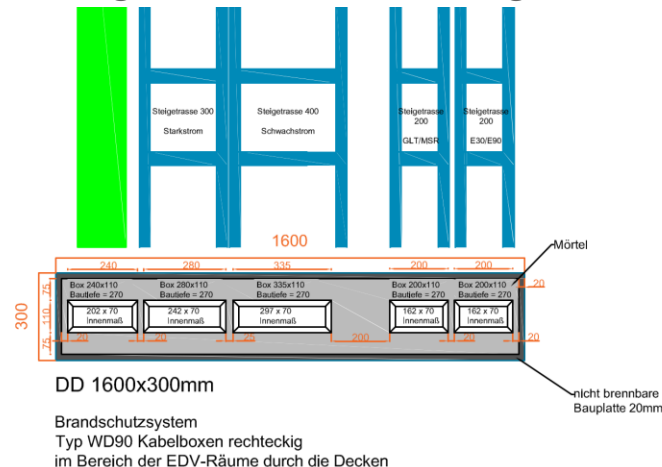
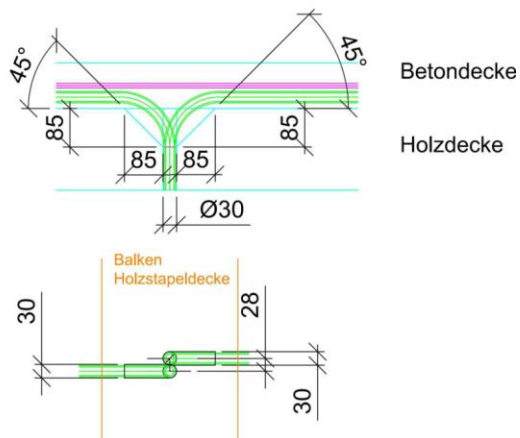
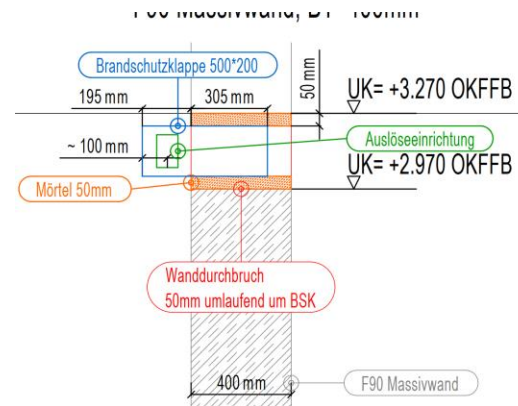


Foto: BTI 2023

Brandschutz Raumluftechnik

- derzeit bei vielen Anbietern nur 3 Varianten in den Einbauzulassungen für den Einbau von Brandschutzklappen (BSK) vorhanden

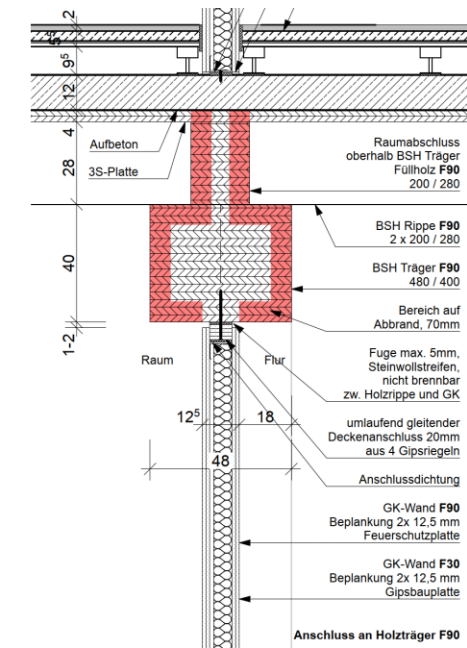
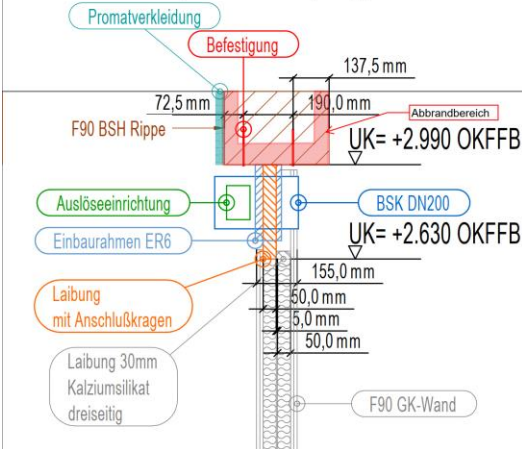
- Massivbauteile
- Gipskartonwand
- Holzständerwand



Quelle: Wildeboer

- Kombination von Gipskartonwand an Holzunterzug derzeit in den Zulassungen nicht ausreichend abgebildet
- zusätzliche Einbaurahmen bei BSK notwendig
- Abbrandbereich bei der Befestigung der BSK berücksichtigen

Brandschutzklappe mit gl. Deckenanschluss F90 Rippe
10G - zw. Achse 3/4
BSK-Einbautyp 3 - DN200 - Schnitt
F90 GK-Wand; BT=155mm; Doppelständerwand



Brandschutz Heizung/ Sanitär/ Kälte

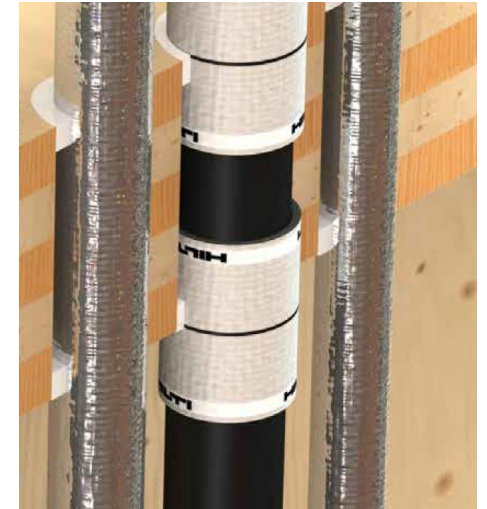
- große Auswahl an Brandschutzanbietern auf dem Markt verfügbar
- bei Brettstapel- und Sichtbalkendecken sind Brandschottlösungen ausreichend vorhanden
- bei hybriden Deckensystemen (Holzverbunddecken = HBV Decken) zwingend das Brandschutzsystem mit einem Hersteller und Brandschutz Sachverständigen abstimmen



Quelle: Rockwool 2023



Quelle: Hilti 2023



- möglichst einfache und einheitliche Konstruktionen wählen
- Kombination von unterschiedlichen Werkstoffen in Wänden und Decken vermeiden
- frühe Abstimmung der Trassenführung mit allen Planungsbeteiligten
- frühe Einbindung von Brandschutzsachverständigen
- Bei hybriden Konstruktionen muss die TGA Planung fast bis zur Detailtiefe einer Werk- und Montageplanung gehen.
- Idealerweise alle Steigepunkte in einen massiven Betonkern verlegen und hier die Brandschutzmaßnahmen durchführen



Ingenieure aus Leidenschaft



Gropiusplatz 10
70563 Stuttgart

+49 711 99 007-5
info@egs-plan.de
www.egs-plan.de