



Rohwer Ingenieure GmbH * Europastraße 33 * 24976 Handewitt (Jarplund)

Stadtverwaltung Kappeln
Bauverwaltung
- Fr. Jana Becker -
Reeperbahn 2
24376 Kappeln

Ihr Zeichen	Ihre Nachricht vom	Unser Zeichen	Auftrags-Nr.	Datum
I		BI	18-147	23.10.2018

Betr.: Einrichtung von Schlichtwohnungen im Gebäude Olpenitzer Dorfstraße
Tragwerksplanerische Stellungnahme

Sehr geehrte Frau Becker,

bei Ortsterminen am 26.06. und 29.08.2018 wurde das Bestandsgebäude in Kappeln-Olpenitz, Olpenitzer Dorfstraße, hinsichtlich der geplanten Einrichtung von Schlichtwohnungen im bisher nicht genutzten Dachraum in Augenschein genommen, um daraus Aussagen zur tragwerksplanerischen Machbarkeit ableiten zu können.

Ausgangslage: Der erste Begehungstermin wurde mit Datum vom 29.06.2018 bereits protokolliert. Am zweiten Termin (29.08.2018) waren neben dem Unterzeichner Herr Jankowski (Bauamt Kappeln) und Herr Schimkus (Zimmerei Schimkus) anwesend. Durch Herrn Schimkus wurde in einem Teilbereich des Erdgeschosses die Decke unmittelbar vor der Außenwand geöffnet, um Einblick in die Konstruktion der Holzbalkendecke zu erlangen.



Vorgefundene Konstruktion: Dabei wurde ersichtlich, dass die tragenden Balkenquerschnitte synchron zu den Dachstuhlgebänden in einem Achsabstand von ca. 2,00m (i.M.) verlaufen. Von unten wurden die Deckenbalken mit einer Holzbrettschalung versehen, auf der ein Reetputz aufgebracht ist. Füllungen in den Zwischenräumen (Dämmung und/oder Schlacke etc.) sind nicht vorhanden. Den oberseitigen Deckenabschluss zum Dachraum bildet ebenfalls eine Holzbrettschalung.

Rohwer Ingenieurgesellschaft mbH
Amtsgericht Flensburg HRB 1882
USt.-IdNr.: DE 811 364 239
Steuer-Nr.: 15 290 24601

Geschäftsführer: Dr.-Ing. Kurt Andresen
Dipl.-Ing. Thomas Block
Dipl.-Ing. (FH) Jens-Uwe Hein
Dipl.-Ing. (FH) Birger Lorenzen

Bankverbindung: Nord-Ostsee Sparkasse
IBAN: DE10 2175 0000 0000 0510 63
BIC: NOLADE21NOS



Im benachbarten linken Feld des geöffneten Deckenbereichs war zu erkennen, dass nachträgliche zimmermannsmäßige Verstärkungen der Deckenkonstruktion vorhanden sind. Diese bestehen aus einem Rechteckkantholz, das parallel zur Außenwand mit Winkelverbindern an den bauzeitlichen Deckenbalken angeschlossen wurde und einem weiteren Holzrechteckquerschnitt, der in Zwischenraummitte parallel zu den Hauptbalken verläuft und ebenfalls mit Winkelverbindern an dem Querholz angeschlossen ist. Die Deckenverstärkungen befinden sich vermutlich in dem Bereich der EG-Decke,

der im Dachraum bereits jetzt genutzt wird. Die Einbindung der beiden freigelegten Hauptdeckenbalken in das Außenmauerwerk konnte nicht eingesehen werden, so dass über den Erhaltungszustand der Balkenköpfe keine Aussage gemacht werden kann.

Tragwerksplanerische Bewertung: Zusammen mit den Erkenntnissen aus der Erstbegehung (26.06.2018) hat sich für die geplante Nutzung des Dachraums zur Einrichtung von Schlichtwohnungen ein Gesamteindruck der hierfür wesentlichen Tragwerksteile des Gebäudes, nämlich für den Dachstuhl und die Holzbalkendecke ergeben. Beide Tragwerksteile werden durch die Wohnnutzung mit veränderten Lasten im Vergleich zur bauzeitlichen Ausgangssituation beaufschlagt.

- **Dachtragwerk:** Es wird erforderlich sein, aufgrund offensichtlicher Leckagen das Dach abzudecken, und dem Wohnzweck geschuldet, unter Berücksichtigung energetischer Aspekte einen neuen Dachaufbau mit ebenfalls neuer Eindeckung inklusive Unter- und Ausbaukonstruktion und Dachflächenfenstern umzusetzen. Damit werden aus Unterzeichnersicht im Vergleich zur Ursprungssituation Mehr- und Zusatzlasten einhergehen, die eine statische Nachrechnung des Dachstuhls erforderlich machen. Hierzu sind dann auch auf aktuellem Normenstand äußere Lasten (Wind+Schnee) anzusetzen. **Unter den vorgefundenen geometrischen Randbedingungen (Sparrenabstände i.M. ca. 2,00m!) wird der Bestandsdachstuhl statisch nicht nachweisbar sein,** zumal Querschnittsschädigungen, deren Ausmaß bisher nicht gesichert ist, vorhanden sind.

- **Holzbalkendecke:** Aufgrund der geplanten Wohnnutzung werden auf die Holzbalkendeckenkonstruktion neue Eigengewichts- und Nutzlasten aufgebracht. Der Fußboden-/Deckenaufbau muss der Wohnnutzung gerecht werden, auch hier ist mit einer zusätzlichen, ständigen Last im Vergleich zur Bestandssituation des nicht ausgebauten Trockenbodens zu rechnen. Eine Lastneutralität wird sich nicht einstellen. Zusammen mit den erhöhten ständigen Lasten und der nach Norm anzusetzenden Nutzlast für „Wohnen“ von 200 kg/m² wird eine statische Nachrechnung der vorhandenen Deckenbalken nicht möglich sein. Auch hier ist zusätzlich zu bedenken, dass bisher keine Erkenntnisse zum Erhaltungszustand der Balkenköpfe, die in die bewitterten Außenwände einbinden, vorliegen, jedoch mit standsicherheitsgefährdenden Schädigungen zu rechnen sein wird.

Statische Vorgehensweise – Variante A: Wie oben geschildert ist das Bestandstragwerk nicht in der Lage, die Zusatzlasten abzutragen, so dass Ertüchtigungen erforderlich werden. Hierzu werden im Wesentlichen sowohl im Dachstuhl, als auch in der Deckenebene Zwischengebinde-/deckenbalken erforderlich werden. Die Bestandskonstruktion bleibt erhalten, jedoch muss dann für sämtliche Dach- und Deckenbalken eine aussagekräftige, gutachterliche Bewertung der Holzquerschnitte inklusive erforderlicher Sanierungsmaßnahmen erarbeitet werden. Der Umfang der Tragwerksverstärkungen richtet sich also auch nach dem Erhaltungszustand des Bestandes.

Statische Vorgehensweise – Variante B: Weil das Bestandstragwerk die Zusatzlasten nicht abtragen können wird, erfolgt die Aufgabe der Bestandskonstruktion, Dachstuhl und Holzbalkendecke werden abgerissen und ein neues Dach-/Deckentragwerk unter Berücksichtigung aller aus der Architekturplanung resultierender Lasten bemessen.

Handlungsempfehlung, Bewertung: Aus Sicht der Tragwerksplanung wird unterzeichnerseitig die Variante „B“ empfohlen. Ein neuer Dachstuhl und eine dazu im Einklang stehende neue Holzbalkendecke werden alle Lasten klar definiert abtragen und zusätzlich deutlich effektiver ausführbar sein. Durch wirtschaftliche Querschnittswahl aus der statischen Neubemessung wird es in Summe aller Betrachtungen auch zu einem wirtschaftlicheren Ergebnis führen, als die in jeder Hinsicht komplizierte Kombination aus vorhandenen und neuen Tragwerksteilen. Dieser Empfehlung liegt allerdings keine kalkulatorische Kostenschätzung zu Grunde. Insofern ist eine zusätzliche Bewertung der Varianten durch die Entwurfsverfasser zur weiteren Entscheidungsfindung sicherlich anzuraten.


Handewitt, 23.10.2018

Rohwer Ingenieure GmbH

Rohwer Ingenieurgesellschaft mbH
Amtsgericht Flensburg HRB 1882
USt.-IdNr.: DE 811 364 239
Steuer-Nr.: 15 290 24601

Geschäftsführer: Dr.-Ing. Kurt Andresen
Dipl.-Ing. Thomas Block
Dipl.-Ing. (FH) Jens-Uwe Hein
Dipl.-Ing. (FH) Birger Lorenzen

Bankverbindung: Nord-Ostsee Sparkasse
Konto: 51 063
BLZ: 217 500 00