

Brand in einem Einfamilienhaus durch Baufehler an einem Kamin

Dipl.-Ing. (FH) Eckart Hoppe

In den späten Nachmittagsstunden eines Herbsttages wurde der Kamin im Wohnzimmer eines Einfamilienhauses mit getrocknetem Holz angeheizt. Seit seiner baulichen Abnahme war er bereits häufig befeuert worden.

Etwa eine Stunde nach dem Anheizen bemerkte die Hauseigentümerin Rauchaustritt an der Anschlußstelle der Kaminschürze zum Deckenbereich. Ein Holzbalken war in Brand geraten.

Der entstandene Brand konnte von der alarmierten Feuerwehr auf den unmittelbaren Decken- und Wandbereich am Kamin begrenzt und abgelöscht werden.

Objektbeschreibung – konstruktive Gegebenheiten – Brandspurenbild

Das Einfamilienhaus war etwa ein halbes Jahr vor dem Brandereignis fertiggestellt worden. Es handelt sich um ein außen verlinkertes Gebäude in vollständiger Holzskelettbauweise mit Mineralfaserdämmung und einer Bekleidung der Innenwände mit Gipskartonplatten. Das Wohnzimmer des Hauses ist in L-Form angeordnet, daher war aus konstruktiven Gründen ein Holzbalken als Unterzug eingebracht worden (siehe Bilder 1 und 2). Dieser Balken ist mit Gipskarton und Verblendriemchen verkleidet.

Zum Zeitpunkt der Fertigstellung des Hauses war lediglich der Schornstein mit zugehörigem Formstück für den Anschluß des Rauchrohres vorhanden.

Der Kamin im Wohnzimmer wurde etwa zwei Monate später erstellt und durch den zuständigen Bezirksschornsteinfegermeister abgenommen.

Es handelt sich um einen Kaminbausatz, der von einem Maurer unter Mit-

hilfe der Hauseigentümer ummauert und mit einer Schürze versehen worden war. Die Verkleidung des Rauchrohres (Schürze) schließt mit der Vorderseite des hölzernen Unterzuges ab, d. h., drei Seiten dieses Tragbalkens befinden sich innerhalb der Verkleidung.

Der Bezirksschornsteinfegermeister hatte aus diesem Grund zur Auflage gemacht, daß zwischen Balken und Kaminschürze ein auf Abstandhalter gesetzter Blechmantel eingefügt werden sollte und darauf dann – auf der Sichtseite – aus optischen Gründen die bereits beschriebene Verkleidung.

Die vollflächige Blechverkleidung des Balkens auf einer Länge von 70 cm bestand, wie auf den Bildern 3 und 4 ersichtlich, nur auf der dem Raum zugewandten Tragbalkenseite. Die Balkenunter- und Rückseite waren nur auf einer Länge von 54 cm abgedeckt. Die schraffierte Fehlfläche ist auf Bild 4 dargestellt.

Im freiliegenden Teil des Balkens ist, wie auf Bild 5 erkennbar, eine starke Einbrennung mit erheblicher Querschnittverringerung des Balkens entstanden.

Für weitere Untersuchungen der Brandstelle wurde die aus Moniereisen und Leichtbeton mit Strukturputz aufgebaute Verkleidung abgetragen.

Innerhalb der Verkleidung war Mineralfaserdämmung in Form von Mattenware, eingeschlagen in eine dem Kaminbausatz beigegebene Aluminiumfolie,



eingebraucht worden. Der verbliebene Hohlraum soll mit Mineralfaserflocken verfüllt gewesen sein; erkennbare Reste dieses Dämmstoffes wurden nicht aufgefunden.

Der Abstand des vollflächig mit dem Schornsteinformstück verbundenen Rauchrohres zum Tragbalken betrug nur ca. 21 cm. Der in der Landesbauordnung (LBO) Schleswig-Holstein geforderte Mindestabstand war damit fast um die Hälfte unterschritten. Gleichwohl gilt nach den „Richtlinien für den Bau

Bild 1
oben rechts

Bild 2 rechts

(Bilder 3–5
umseitig)



von offenen Kaminen“ der in dieser LBO geforderte Abstand von 40 cm für werkseitig anschlussfertig hergestellte Kamine. Um einen solchen handelte es sich nicht, da bei dieser Art von Kaminen nicht bekannt ist, ob die Anforderungen der LBO im Hinblick auf Temperaturbelastung erfüllt werden.

Der Wandbereich hinter und seitlich des Kamins einschließlich der Verkleidung der Schornsteinwange war trotz des Kamineinbaus und der damit verbundenen und zu erwartenden Wärmebelastung in seinem ursprünglichen Zustand belassen worden.

Schlußbetrachtung zur Brandursache

Der Kamin war in Form eines ummauerten Bausatzes an einem für diesen Zweck brandschutztechnisch im Sinne der LBO und der „Richtlinien für den Bau von offenen Kaminen“ unqualifizierten Wandbereich erstellt worden. Die verwendeten Gipskartonplatten mit einer Stärke von 9,5 mm entsprechen nicht der Norm für eine Wand der Feuerwiderstandsklasse F 30. Die DIN 4102 Teil 4 schreibt für F 30 mindestens 12,5 mm dicke Gipskartonplatten vor.

Eine 10 cm dicke Wand aus mineralischen Baustoffen und eine 10 cm dicke formbeständige Dämmschicht aus Mineralfaserplatten der Baustoffklasse A 1 nach DIN 4102 Teil 1 fehlte im untersuchten Kaminbereich. Mineralfasern, die im Hohlraum hinter der Verkleidung vorhanden gewesen sein sollen, erreichen, auch wenn sie der Baustoffklasse A 1 nach DIN 4102 Teil 1 zuzurechnen gewesen wären, nicht die geforderte Rohdichte von 1200 kg/m³.

Die aufgezeigten Mängel sind für den Brandausbruch nicht ursächlich gewesen, zeigen jedoch Fehler in der Bauausführung auf und haben sicher insbesondere im rechten Wandbereich brandfördernd gewirkt.

Als Brandausbruchbereich ist eindeutig der Tragbalken oberhalb des Rauchrohres anzusehen. Hier wurde neben dem zu geringen Abstand von brennbaren Bauteilen auch der Wärmeschutz dieses statischen Elementes unzureichend ausgeführt.

Der Brand ist nicht auf ein Beflammen des Balkens zurückzuführen, sondern ist die Folge eines über die gesamte Wärmeeinwirkungsdauer zu sehenden thermischen Zersetzungsprozesses.

Der Bezirksschornsteinfegermeister als ausführendes Organ der Genehmigungsbehörde ist bei der Abnahme von offenen Kaminen, insbesondere wenn sie in Eigenleistung erstellt wurden, in einer schwierigen Situation; in den meisten Fällen ist er während der Erstel-

lungsphase nicht beteiligt und bekommt nur das fertige Produkt zu Gesicht. Mängel im konstruktiven Aufbau und die Nichteinhaltung geltender Gesetze und Richtlinien bleiben dabei meistens unentdeckt.

Bild 3



Bild 4



Bild 5

