

Brandmelder-Überwachung von Zwischendecken

DIN VDE 0833-2

PROBLEM

Es geht um eine Brandmeldeanlage zur Überwachung von Zwischendeckenbereichen mit Unterzügen. Im Gebäude gibt es mehrere Räume der Größen zwischen ca. 60 m² und 75 m², in denen die Zwischendeckenbereiche mit Rauchmeldern überwacht werden müssen. Es gilt zu beachten, dass die Ausnahmen gemäß VDE 0833-2, Abschnitt 6.1.3.2, hier nicht zutreffen. Die direkt an die Rohdecke ansetzenden Unterzüge haben eine Höhe von ca. 26 cm. Die Höhe des Zwischendeckenbereiches ist ca. 38 cm, der Abstand zwischen Unterzug und Zwischendecke beträgt also nur ca. 12 cm. Nicht unerwähnt darf bleiben, dass die Unterzüge längs und quer verlaufen und in manchen Räumen vier, in manchen Räumen sogar bis zu sechs Deckenfelder bilden.

Nach welchem Normenabschnitt sind hierfür die Rauchmelder zu projektieren? Die einfachste Variante wäre ja gemäß Abschnitt 6.2.7.4.1. Demnach sind die Unterzüge zu berücksichtigen (da >20 cm). Weil jedoch jedes gebildete Deckenfeld eine Fläche von <0,6 · A (= maximaler Melder-Überwachungsbereich) einhält, muss nicht jedes Deckenfeld mit einem Melder überwacht werden. Es würde sogar nur ein Melder pro Raum bzw. pro Zwischendeckenbereich ausreichen. Gilt dieser Absatz aber auch für unsere Konstellation mit den Zwischendecken? Muss hier nicht eher der Abschnitt 6.2.7.4.3 Berücksichtigung finden? Dies vermute ich insbesondere wegen der dort aufgeführten Anmerkung »Der Mindestabstand D von 0,25 m gilt auch für den vertikalen Abstand unterhalb von Unterzügen zu z.B. Zwischendecken.« Da sowohl der Abstand als auch die dort aufgeführte freie Fläche von 75 % der Gesamtfläche zwischen den Unterteilungen und der Decke bei uns nicht eingehalten wird, würde das bedeuten, dass in jedem gebildeten Deckenfeld ein Rauchmelder erforderlich wäre. Wir können diese Anmerkung nicht richtig verstehen. Worin besteht denn der Unterschied zu unseren Unterzügen bzgl. des Abstandes zur Zwischendecke?

Unterzüge mit Abstandshaltern im Zwischendeckenbereich sind doch eher die Ausnahme. Angenommen unsere Unterzüge wären mit Abstandshaltern an der Decke befestigt: Müssten wir dann entweder einen Mindestabstand von 0,25 m vom Unterzug zur Zwischendecke einhalten oder jedes Deckenfeld überwachen, weil das nicht eingehalten wird?

L. R., Niedersachsen

ANTWORT

Herleitung der Lösung

Sie stellen in der Anfrage einen niedrigen zu projektierenden, mit Unterzügen unterteilten Zwischendeckenbereich vor. Sie haben richtig erkannt, dass die Unterzüge – auch hier – zu berücksichtigen sind. Das bedeutet, dass die Erleichterung aus DIN VDE 0833-2 Abs. 6.2.7.4.1 Anwendung findet.

Die einzelnen Deckenfelder müssen aufgrund der geschilderten Maße zwischen 10 m² und 18 m² liegen. Damit liegt die Deckenfeldgröße unterhalb 0,6 · A. Aufgrund der geringen Raumfläche. Diese stellt die Fläche des Zwischendeckenbereichs dar, mit maximal 75 m², ist sie also <80 m² – siehe Tabelle 2, Zeile 1 von DIN VDE 0833-2. Somit bleibt es in jedem Raum bei einem Rauchmelder, der sogar bis zu einer Fläche von 96 m² überwachen dürfte.

Unterzüge ohne Abstandshalter

Der Melder wird möglichst zentral, im Kreuzungspunkt der Diagonalen, in einem Deckenfeld, an der Rohdecke installiert. Ist der Abstand der Unterzüge zueinander kleiner als 1 m, so darf der Melder, wegen des Mindestabstands von 0,5 m von Einrichtungen und Wänden, auf den Unterzügen montiert werden. Die Regelung nach DIN VDE 0833-2, Abs. 6.2.7.4.3, kommt nicht zum Einsatz, da es sich nicht um Unterzüge mit Abstandshaltern handelt.

Unterzüge mit Abstandshaltern

Es ist aber richtig – wie auch Sie erwähnten –, dass die Regelungen in DIN VDE 0833-

2:2017-10, Abs. 6.2.7.4.3, nur für Unterzüge mit Abstandshaltern gelten. In ihrem Fall, wo Unterzüge im Zwischendeckenbereich eine kassettenartige Decke bilden, sind keine Abstandshalter oberhalb der Unterzüge vorhanden.

Das Maß von 0,25 m ist immer dann relevant, wenn es sich um freie Rauchausdehnung, z.B. Überströmen des Rauchs oberhalb des Unterzugs, handelt. In der horizontalen Ausdehnung darf bei einer solchen Ausdehnung noch der noch verbliebene Querschnitt (≥75 %) um <25 % durch die Abstandshalter reduziert werden. Ist u.a. mindestens eine der beiden Bedingungen nicht erfüllt, muss der darunter befindliche Unterzug berücksichtigt werden. Die Anmerkung in DIN VDE 0833-2:2017-10, Abs. 6.2.7.4.3, bedeutet, dass die Regelung sowohl für Räume als auch für Zwischendeckenbereiche oberhalb der Räume Anwendung findet.

Fazit

Ungeachtet der vorliegenden Problemstellung gibt es in der Anmerkung – und da liegt wohl das Verständnisproblem – ein Formulierungsfehler. Es müsste dort eine der folgenden Formulierungen stehen: »(...) für den vertikalen Abstand (...)«

- »(...) oberhalb von Unterzügen zu z.B. Zwischendecken«,
- »(...) von Unterzügen zu unterhalb von z.B. Zwischendecken« oder
- »(...) von Rohdecken in Zwischendeckenbereichen zu oberhalb von Unterzügen«.

In allen Fällen handelt es sich um Abstandshalter (die in Ihren Anfragefall nicht vorhanden sind). Ich werde die Fragestellung an die Arbeitsgruppe (DKE 713.1.3) des DKE in Frankfurt weiterleiten.

Horst Berger