

**Kurzbericht zum Forschungsvorhaben
„Untersuchungen über die Rauchentwicklung bei Kabeln
als Grundlage für die Festlegung von Grenzwerten“**

Zeitraum: Von 06.2000 bis 12.2001

Beteiligte Stellen: Materialprüfungsamt NRW – Außenstelle Erwitte –
(federführend)
Institut für Baustoffe, Massivbau und Brandschutz
der TU Braunschweig;
Materialprüfungsanstalt Dresden
Referat Brandschutz, Freiberg

In bestimmten Fluren dürfen elektrische Kabel verlegt werden, die die Anforderungen der Baustoffklasse B1 nach DIN 4102 erfüllen und außerdem eine nur geringe Rauchentwicklung aufweisen. Für die Beurteilung des Brandverhaltens gibt diese Norm konkrete Prüfverfahren und Grenzwerte vor. Die Norm beschreibt auch das Verfahren zur Messung der Rauchentwicklung, enthält jedoch keine Grenzwerte für die Klassifizierung als „geringe Rauchentwicklung“.

Im Rahmen des Untersuchungsprogramms wurden nach dem vorstehenden Verfahren sowie nach dem bisher angewandten Prüfverfahren gemäß DIN VDE 0472 Teil 816 Versuche an verschiedenen Kabeln durchgeführt und die Ergebnisse miteinander verglichen. Entsprechend dem für die Beurteilung des Brandverhaltens vorgegebenen Verfahren wurden die Kabel sowohl in einlagiger als auch in zweilagiger Anordnung geprüft. Die Ergebnisse der Untersuchungen sollten die Grundlage für eine Klassifizierung von Kabeln im Rahmen der allgemeinen bauaufsichtlichen Zulassung durch das Deutsche Institut für Bautechnik bilden.

Mit der Auswahl der Kabel sollte das Spektrum der am Markt befindlichen Produkte abgedeckt werden. Aufgrund der nur temporären Bedeutung der Ergebnisse wurde jedoch nur eine relativ geringe Zahl von Untersuchungen durchgeführt. Die Auswahl wurde auf Basis der Versuchsergebnisse aus Prüfungen nach DIN VDE 0472 Teil 804 Prüfmethode C vorgenommen.

Die bei der Auswahl der Kabel zugrundegelegten Prüfungen dieser Norm gestatten jedoch offensichtlich keine auch nur annähernd zuverlässigen Rückschlüsse über das Brandverhalten beim Brandschachtversuch nach DIN 4102 Teil 1. Wie sich bei der Mehrzahl der Kabel zeigte, mussten die Versuche jeweils wegen sehr intensiver Brandentwicklung und -ausbreitung vorzeitig abgebrochen werden.

Aufgrund des vorzeitigen Versuchsabbruchs, war die Beurteilung der Rauchentwicklung der Kabel teilweise nur eingeschränkt möglich. Eine signifikante Korrelation zwischen den gemessenen Werten bei der VDE-Prüfung und bei der Brandschachtprüfung ließ sich nicht feststellen. Es zeigte sich jedoch, dass immer dann eine starke Rauchentwicklung auftrat, wenn auch eine starke Brandentwicklung beobachtet wur-

de. Bei den geprüften Kabeln, bei denen die Brandausbreitung innerhalb der für die Klasse B1 vorgegebenen Grenzen blieb, wurde nur jeweils eine Lichtschwächung (Trübung) von maximal 10 % gemessen.

Auf dieser Basis wird der Vorschlag gemacht, für den 10 Minuten dauernden Brand-schachtversuch einen Grenzwert von 100 % x Min. für Kabel mit „geringer Rauch-entwicklung“ festzulegen. Dieser Vorschlag wurde von dem Sachverständigenaus-schuss Brandverhalten von Baustoffen des Deutschen Instituts für Bautechnik unter-stützt.

Kontakt:
Materialprüfungsamt NRW
Auf den Thränen 2
59597 Erwitte

Tel.: 02943 897 0
Fax: 02943 897 33

E-Mail: rademacher@mpanrw.de