

# Querschnittsbemessung im Mehrfamilienhaus

DIN 18015, DIN VDE 0100-520

## PROBLEM

Für einen Neubau eines Mehrfamilienhauses liegt folgende Situation vor:

- zentrale Zählung im Keller
  - Zählerschrank mit SLS 63 A
  - FI/LS-Kombination mit B16 A und 0,03 A Auslösestrom des FI für die Keller und Unterverteilungen in den Wohnungen bei nichtelektrischer Warmwasserbereitung.
- Welchen Leitungsquerschnitt muss ich hier mindestens verlegen? Im Keller sind die Leitungen im Kabelkanal oder auf Pritsche verlegt. Weiter zu den Wohnungen gehen sie teilweise unter Putz und in GK-Kästen.

*R. M., Nordrhein-Westfalen*

## ANTWORT

### Relevante Vorgaben in den Normen

Um die Anfrage genauer zu beantworten, benötigt man noch mehr Informationen wie beispielsweise Länge der Steigleitungen, elektrische Leistungsangaben der Wohnungen, die Höhe der Umgebungstemperaturen (25°C oder 30°C) sowie weitere Verlegungsbedingungen und ggf. Häufung etc.

Dennoch möchte ich versuchen, Ihnen eine Antwort zu geben. Eine für Ihr Problem zuständige Norm ist die DIN 18015-1:2020-05. Hier heißt es im Absatz 5.2.5 Wohnungsanlagen: »Vom Zählerplatz ist für jede Wohnung eine Leitung mit 3 Außenleitern (3L, N, PE) und einer zulässigen Strombelastbarkeit von mindestens 63A zum ersten Stromkreisverteiler vorzusehen. Sind mehrere Strom-

*kreisverteiler für eine Wohnung vorgesehen (z.B. bei mehrgeschossigen Wohnungen), richtet sich die Mindestbelastbarkeit der Leitungen zu den weiteren Stromkreisverteilern nach dem zu erwartenden Leistungsbedarf oder nach der zugordneten Überstromschutzeinrichtung.«*

Der Schutz der Leitungen ist so zu planen, dass die Selektivität zu vor- und nachgeschalteten Überstrom-Schutzeinrichtungen berücksichtigt ist. Übrigens ist nach der neuen DIN 18015-1:2020-05 in jeder Wohnung auch ein Kommunikationsverteiler vorzusehen (oder im Zählerschrank). Weiterhin muss der maximale zulässige Spannungsfall nach DIN VDE 0100:520:2013-06 nach Tabelle G. 52.1- Spannungsfall berücksichtigt werden. Das bedeutet für eine Niederspannungsanlage, unmittelbar versorgt von einem öffentlichen Energieversorgungsnetz:

- für die Beleuchtung 3 %
- für andere elektrische Verbraucher 5 %.

Hervorzuheben ist auch das Beiblatt 2 der DIN VDE 0100-520:2010-10. Hier sind in den Tabellen 2 und 3 der Betriebsstrom, die maximal zulässige Kabel- und Leitungslänge und der Leiternennquerschnitt aufgeführt.

Der Spannungsfall muss berechnet oder gemessen und dokumentiert werden. Hinweise hierzu geben

- die DIN VDE 0100-600 »Erstprüfungen«
- die DIN 18015
- das Buch »Elektrotechniker-Handwerk«, erschienen im VDE-Verlag (Hrsg. ZVEH)
- die DIN VDE 100-520:2013-06, Tabelle Anhang G 52.1

- die TAB des örtlichen Netzbetreibers oder
- die VDE-AR-N 4100:2019-04.

Bei der Bemessung von Kabel und Leitungen gilt für die zulässige Strombelastbarkeit die Angaben der DIN VDE 0298-4.

In der bereits genannten DIN 18015-1:2020-05, Absatz 5.2.1 »Hauptstromversorgung und Hauptleitung« heißt es: »Hauptleitungen sind für eine Versorgung mit 3 Außenleitern auszuführen. Die Leitungsquerschnitte sind bei haushaltsüblichem Bezug auf der Grundlage des Diagramms im Anhang A, jedoch mindestens für eine Strombelastbarkeit von 63 A zu bemessen.«

In der ungültigen DIN 18015-1:2013-09 stand zusätzlich im gleichen Absatz: »Der Leitungsquerschnitt muss dementsprechend mindestens 10 mm<sup>2</sup> Cu betragen.«

### Fazit

Nach meiner langjährigen Erfahrung möchte ich Ihnen empfehlen, mindestens 5 x 16 mm<sup>2</sup> oder – ggf. je nach Leiterlänge und Spannungsfall – auch 5 x 25 mm<sup>2</sup> zu projektieren und zu verlegen.

Die Projektierung der elektrischen Anlage mit den Steigleitungen von Zähleranlage bis zu den Unterverteilungen ist eine individuelle Angelegenheit und muss immer berechnet werden. Hierzu empfehle ich Ihnen, den Auswahlordner des Elektrotechnikerhandwerks sowie das DIN-Normen-Handbuch mit den technischen Regeln für die Elektroinstallation (10., aktualisierte Auflage, Juni 2020.

*Hans-Josef Tonnellier*