

# Reparaturen und Wiederholungsprüfungen in Räumen mit Badewanne oder Dusche

DIN VDE 0100-701 (VDE 0100 Teil 701), DIN VDE 0100-610 (VDE 0100 Teil 610), DIN VDE 0105-100 (VDE 0105 Teil 100):2000-06, DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410)

## FRAGESTELLUNG

*Ich arbeite für eine Miethausverwaltung und führe u. a. VDE-Überprüfungen von Wohnungen durch. In den älteren Wohnanlagen, bei denen Bad- und Balkonsteckdosen noch nicht über einen FI 30 mA geführt sind, kommt es immer wieder vor, dass Steckdosen bzw. Steckdosenabdeckungen gebrochen sind.*

*1) Dürfen Steckdosen oder ihre Abdeckungen in alten Anlagen im Rahmen des Bestandschutzes erneuert werden, ohne dass ein FI-Schutzschalter 30 mA nachgerüstet werden muss?*

*2) Muss in älteren Bädern – nachdem Wannen nun nicht mehr geerdet werden müssen – die Dusch- bzw. Badewanne noch auf ihre niederohmige Verbindung zum Potentialausgleich gemessen werden?*

*T. G., Bayern*

## ANTWORT

### Zu Frage 1

Das Auswechseln von Steckdosen in vorhandenen elektrischen Anlagen gilt nicht als (wesentliche) Änderung, sodass die vorhandene elektrische Anlage nicht an neuere Normen angepasst werden muss.

Wenn also zum Zeitpunkt der Errichtung die Forderung nach einem zusätzlichen Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom  $I_{AN} \leq 30$  mA für bestimmte Steckdosenstromkreise nicht gefordert war, dürfen defekte Teile wie Abdeckungen, aber auch Schalter und Steckdosen selbst ausgewechselt werden, ohne dass eine Nachrüstung der Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit  $I_{AN} \leq 30$  mA notwendig wird. Dies gilt auch in Räumen mit Ba-

dewanne oder Dusche sowie für Steckdosenstromkreise im Freien.

### Zu Frage 2

Die messtechnische Überprüfung des zusätzlichen Potentialausgleichs ist nach DIN VDE 0100-610 (VDE 0100 Teil 610) bei den Erstprüfungen, d. h. nach der Errichtung, aber vor der Inbetriebnahme vorgeschrieben, aber nur mit der sehr vagen Forderung: Ein Erproben/Messen der Durchgängigkeit der Schutzleiter, der Verbindungen des Hauptpotentialausgleichs und des zusätzlichen Potentialausgleichs muss durchgeführt werden.

### Potentialausgleichsleiter besichtigen

Die Norm empfiehlt das Erproben/Messen mit einem Strom von mindestens 0,2 A mit einer Stromquelle durchzuführen

ren, deren Leerlaufspannung zwischen 4 V und 24 V Gleich- oder Wechselspannung liegt. Eine qualitative Forderung existiert jedoch nicht.

Bei Wiederholungsprüfungen, wie sie in DIN VDE 0105-100 (VDE 0105 Teil 100) gefordert sind, gibt es eine solche messtechnische Überprüfung der Durchgängigkeit des Potentialausgleichs nicht. Somit stellt sich diese Frage bezüglich Überprüfung alter Badewannen nicht.

Abschnitt 5.3.101.1.4 von DIN VDE 0105-100 (VDE 0105 Teil 100):2000-06 fordert nur ein »Besichtigen« solcher Leiter. Dieser Abschnitt legt hierbei u. a. fest, dass durch **Besichtigen** festzustellen ist ob:

- Schutzleiter, Erdungsleiter und Potentialausgleichsleiter mindestens den geforderten Querschnitt haben,
- Schutzleiter, Erdungsleiter und Potentialausgleichsleiter richtig verlegt und noch zuverlässig angeschlossen sind.

## Keine Messwertvorgaben für Potentialausgleichsverbinding

Obwohl Abschnitt 5.3.101.3.1 auch eine Messung des Schutzleiterwiderstands fordert – Potentialausgleichsleiter

zählen auch zu den Schutzleitern – ist hier nicht die Messung der Potentialausgleichsleiter gemeint. Sie müssten dann nämlich, wie auch im Abschnitt 5.3.101.1.4 geschehen, separat aufgeführt sein.

Für eine Erstprüfung bezüglich des zusätzlichen Potentialausgleichs in Räumen mit Badewanne oder Dusche fehlen – wie bereits oben erwähnt – entsprechende Werte, die zu erfüllen wären.

Abschnitt 413.1.6.2 von DIN VDE 0100-410 (VDE 0100 Teil 410) enthält die Bedingung:  $R_{\text{pot}} \leq 50 \text{ V}/I_a$ , mit:

- $I_a$  – Strom, der das Abschalten der Schutzeinrichtung bewirkt für:
  - RCDs der Bemessungsdifferenzstrom  $I_{\Delta N}$
  - Überstrom-Schutzeinrichtungen der Strom, der eine Abschaltung innerhalb von 5 s bewirkt
- $R_{\text{pot}}$  – Widerstand der Potentialausgleichsverbinding
- 50 V – die zulässige Berührungsspannung.

Diese Bedingung gilt jedoch nur für den Potentialausgleich, der anzuwenden ist, wenn die Abschaltbedingung nicht erfüllt werden kann.

## Kein Potentialausgleich in Bädern nicht mehr gefordert

Für den zusätzlichen Potentialausgleich in Räumen mit Badewanne oder Dusche lässt sich diese Bedingung nur bedingt anwenden. Allenfalls könnte durch Messung festgestellt werden, ob eine niederohmige Verbindung – was immer auch das sein mag – besteht. Eine Sichtkontrolle dürfte genauso aufschlussreich sein. Vermutlich wird aber in der Praxis beides (Messung oder Sichtkontrolle) – da nicht gefordert –, nicht durchgeführt werden. Die Verbindungen an den Wannen sind erfahrungsgemäß nicht ohne weiteres zugänglich, obwohl es eine solche Forderung gibt.

**Noch ein formaler Hinweis:** Wäre bei Wiederholungsprüfungen grundsätzlich eine Messung des Potentialausgleichs gefordert, müssten »Altanlagen« auch weiterhin gemessen werden, obwohl bei Neuerrichtungen diese Verbindung nun nicht mehr gefordert wird. Aber wenn schon »Bestandschutz« gilt, dann müssen alle die Anforderungen überprüft werden, die zum Errichtungszeitpunkt einzuhalten waren.