

Alte und neue Normen für Bade- und Duschräume

In dieser Beitragsserie werden die Kompetenzen eines modernen Elektrobetriebes dargestellt. Am Beispiel einer Badsanierung löst der „EP-Serienheld“ – *Oskar Ohm* – vielfältige Aufgaben. Heute betrachtet der Elektromeister die Normung. Dazu vergleicht er den Normenstand, der zur Zeit der Errichtung des Hauses von der Familie *Fischer* gültig war, mit der aktuellen Ausgabe.

Vergleich der Normen

Anlässlich der Renovierungs- und Umbauarbeiten bei Familie *Fischer* hat sich Elektromeister *Oskar Ohm* noch einmal intensiv mit dem Normenstand bezüglich des Badezimmers auseinander gesetzt. Er vergleicht den zur Zeit der Errichtung des Bades gültigen Stand mit der aktuellen Norm.

Über die Neuerungen in der „Badezimmernorm“ DIN VDE 0100 Teil 701 (02/2002) wurde *Oskar* bereits vor zwei Jahren durch seine Fachzeitschrift [1] informiert. Die früher gültigen Vorschriften fielen ihm kürzlich beim Aufräumen in die Hände: ein handliches Heft im Taschenbuchformat von 1973. Darin steht im § 49 auf vier Seiten alles Wesentliche zum Thema „Baderäume und Duschecken“. Beim Vergleich mit der sieben A4-Seiten-starken aktuellen Version (zwei Seiten Änderung von Februar 2004 nicht mitgerechnet) stellt *Oskar* fest, dass sich an den grundsätzlichen Anforderungen nicht viel geändert hat.

Einteilung der Schutzbereiche

Alter Stand. Bereits vor 30 Jahren war in der Norm ein so genannter Schutzbereich oder „Sprühbereich“ definiert. Darin galten besondere Anforderungen. Dieser Bereich umfasste das Innere der Wanne und einen 60 cm breiten Streifen um die Wanne herum. Der Schutzbereich endete in 2,25 m Höhe.

Neuer Stand. Heutzutage unterteilt man drei Schutzbereiche.

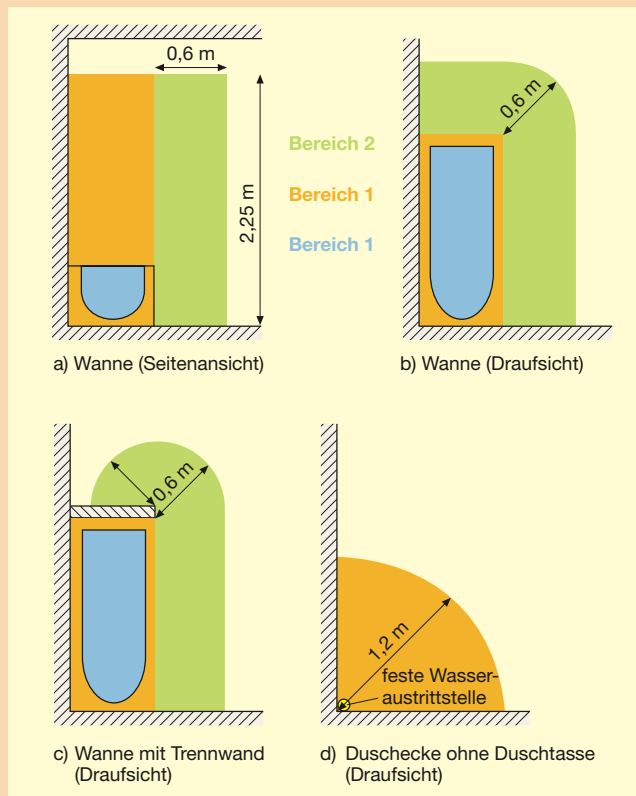
- Bereich 0: Er umfasst das Innere der Wanne.
- Bereich 1: Zu diesem Bereich zählt der Raum oberhalb der Dusch- oder Badewanne bis zu einer Höhe von 2,25 m über dem Fußboden. Seit 2002 ist der Hohlraum unterhalb der Wanne dem Bereich 1 zuzuordnen. Dieser Raum war vorher nicht definiert.
- Bereich 2: Ein 60 cm breiter Streifen um die Wanne herum stellt den Bereich 2 dar, auch dieser endet – wie schon im Jahr 1973 – in 2,25 m Höhe (Bilder 1a und 1b).

„Das ist ja praktisch so wie damals“, denkt sich *Oskar*. Doch die Bereiche sind mittlerweile unterteilt, nicht mehr rechteckig und für den Fall fest angebrachter Trennwände gibt es jetzt ein so genanntes Fadenmaß zur Festlegung der Bereichsgrenze (Bild 1c).

Praxistipp. Die besondere Regelung mit dem Fadenmaß für Duschen ohne Wanne hatte *Oskar* Sorgen bereitet (Bild 1d). Das Problem war der mit 1,2 m vorgeschriebene Schutzabstand zum Lichtschalter, der bei der Renovierung des Badezimmers der Familie *Fischer* einzuhalten ist. *Oskar* löste das Problem dadurch, dass er den Lichtschalter in eine abgeschrägte Konsole setzte (Bild 2).

Leitungsmaterial und Leitungsführung

Damals wie heute ist die Verlegung von Stegleitung NYIF in allen (Schutz-)Bereichen unzulässig. Heute werden im Bad ausdrücklich Leitungen mit angeschlossenem Schutzleiter gefordert. Fremde Leitungen, die nicht das Badezimmer versorgen, dürfen nur unter Einhaltung einer zulässigen Restwand-



1 Schutzbereiche im Badezimmer nach DIN VDE 0100-701



2 Einhaltung des Bereichs 1 bei einer Duschecke ohne Wanne

dicke von 6 cm verlegt werden. Es sei denn, die Stromkreise der Leitungen sind durch RCD mit Bemessungsdifferenzströmen ≤ 30 mA geschützt. Auch solche Leitungen müssen einen angeschlossenen Schutzleiter mitführen. Diese Normenforderung war für *Oskar* der Anlass, im Zuge der Badrenovierung bei Familie *Fischer* eine Fehlerstromschutzeinrichtung nachzurüsten.

Zulässige Betriebsmittel

Bei der Frage, welche Betriebsmittel in welchen Bereichen installiert werden dürfen, entdeckt *Oskar* wieder bekannte Anforderungen für den Bereich 1. Es dürfen installiert werden:

- ortsfeste und fest angeschlossene Warmwassergeräte,
- Whirlpooleinrichtungen,
- Abwasserpumpen sowie

- Stromkreise mit Kleinspannung (SELV und PELV) \leq AC 25 V bzw. DC 60 V.

In der 2002er Norm hatte man offensichtlich vergessen, Einbauelemente (Abluftgeräte) mit in die Liste der zulässigen Betriebsmittel aufzunehmen. Das wurde Anfang dieses Jahres nachgeholt.

Schutzart. Im Bereich 0 ist die Mindestschutzart IP X7, in den Bereichen 1 und 2 mindestens IP X4 einzuhalten.

Praxistipp. In diesem Zusammenhang sind *Oskar* schon mehrfach Normenverstöße im Altbaubereich aufgefallen. Ein typisches Beispiel zeigt Bild 3. Unzulässigerweise wurde ein Heizstrahler – obendrein ohne Feuchtigkeitsschutz – oberhalb der Wanne in 2 m Höhe angebracht. *Oskar* hatte einige Probleme, die Hausbesitzer von der Notwendigkeit zu überzeugen, den

Autor
Dipl.-Ing. *Holger Clausing* ist Lehrer am Bundestechnologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik e. V. (bfe), Oldenburg.



❸ Unzulässige Montage eines Heizstrahlers im Bereich 1

Heizstrahler außerhalb des Bereiches 1 neu zu montieren. Mit einem Griff in die Trickkiste gelang es ihm schließlich. Er verwies auf den darunter angebrachten Wäschetrockner, der durch die Strahlungshitze bereits verformt war.

Schalter und Steckdosen

Steckdosen und Schalter dürfen erst außerhalb der Schutzbereiche angebracht werden. Das heißt, 60 cm vom Wannenrand entfernt oder 1,2 m von der Wasseraustrittsstelle, wenn bei der Dusche keine Wanne vorhanden ist. Wie zuvor im Abschnitt „Einteilung der Schutzbereiche“ beschrieben, hat *Oskar* diese Forderung in eleganter und optisch ansprechender Form erfüllt.

Zusätzlicher Potentialausgleich

„Uralt“ und trotzdem immer wieder Gegenstand von Diskussionen ist der zusätzliche Potentialausgleich für berührbare leitfähige Teile. Für diesen Potentialausgleich müssen alle leitfähigen Rohrleitungssysteme, z. B. für Wasser und Heizung, mit einem Mindestquerschnitt von 4 mm² Kupfer auf kurzem Wege miteinander verbunden werden. Der Anschluss metallischer Wannen wird aktuell allerdings nicht mehr gefordert.

Praxistipp. Glücklicherweise war bei der hier betrachteten Badrenovierung bereits ein Potentialausgleichsleiter ausreichenden Querschnitts vorhanden. *Oskar* hat die neu verlegten Heizungs- und Wasserrohre problemlos anschließen können. Obwohl es nicht mehr gefordert ist, hat er die Badewanne gleich mit in den örtlichen Potentialausgleich einbezogen. Bei vielen Wannen ist ein entsprechender Anschlusspunkt vorhanden, der genutzt werden sollte.

Schutzmaßnahmen

In Räumen mit Badewanne oder Dusche sind für Stromkreise eine oder mehrere Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom ≤ 30 mA vorzusehen. Dieser zusätzliche Schutz darf nur entfallen für Stromkreise:

- mit Schutztrennung, die ein einzelnes Verbrauchsmittel versorgen,
- mit Schutz durch Kleinspannung SELV oder PELV oder solche,
- die ausschließlich der Versorgung von fest angeschlossenen Wasssererwärmern dienen.

Praxistipp. Wenn eben möglich, sollten auch fest installierte Wasssererwärmer an Stromkreise mit RCD angeschlossen werden.

Fazit

Abschließend betrachtet, fiel es *Oskar* nicht sonderlich schwer, das 30 Jahre alte Badezimmer der Familie *Fischer* bei der Renovierung auf den heutigen Normenstand zu bringen. Die einzige deutliche Änderung bezieht sich auf den Schutz durch 30-mA-Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen. Diese hätte *Oskar* Familie *Fischer* aber ohnehin empfohlen. Elektromeister *Ohm* zieht sein persönliches Fazit: „Normgerechtes Arbeiten ist gar nicht so schwer, wenn man sich frühzeitig informiert und mit etwas Phantasie an die Arbeit herangeht.“

Literatur

- [1] *Hörmann, W.*: Neuausgabe der Norm VDE 0100 Teil 701: Bestimmungen für das Errichten von elektrischen Anlagen in Räumen mit Badewanne oder Dusche. Elektropraktiker Berlin, 56(2002)2, Seite 108 bis 112.