

Potentialausgleich bei Badewanne und Dusche

Ausgeglichene Potentiale

Heinz Nienhaus*

Zwecks Potentialausgleich sind metallene Rohrleitungen im Keller über die Potentialausgleichsschiene miteinander verbunden. Wie aber kann sichergestellt werden, daß im Falle einer Unterbrechung des Potentialausgleichsleiters (z. B. infolge Austausch der metallenen gegen eine Kunststoffleitung) der Ausgleich im Badezimmer weiterhin besteht? Der Autor erläutert im Folgenden, daß in den Schutzbereichen von metallenen Bade- oder Duschwannen laut DIN VDE zusätzlicher Potentialausgleich erforderlich ist.

Neben dem Hauptpotentialausgleich gemäß DIN VDE 0100 „Elektrische Anlagen von Gebäuden“, Teile 410 (1984-05) „Schutz gegen elektrischen Schlag“ und 540 (1991-11) „Auswahl und Errichtung elektrischer Betriebsmittel – Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter“, ist in Räumen mit Badewanne oder Dusche ein sogenannter „örtlicher zusätzlicher Potentialausgleich“ durchzuführen. Die Anforderungen hierzu sind in DIN VDE 0100 Teil 701 (1984-05) „Räume mit Badewanne oder Dusche“, Abschnitte 4.2.1 bis 4.2.6 beschrieben.

* Dipl.-Ing. Heinz Nienhaus, RWE Energie AG, Hauptverwaltung Essen, 46242 Bottrop, Telefon (0 20 41) 5 17 52

Alles, was leitfähig ist?

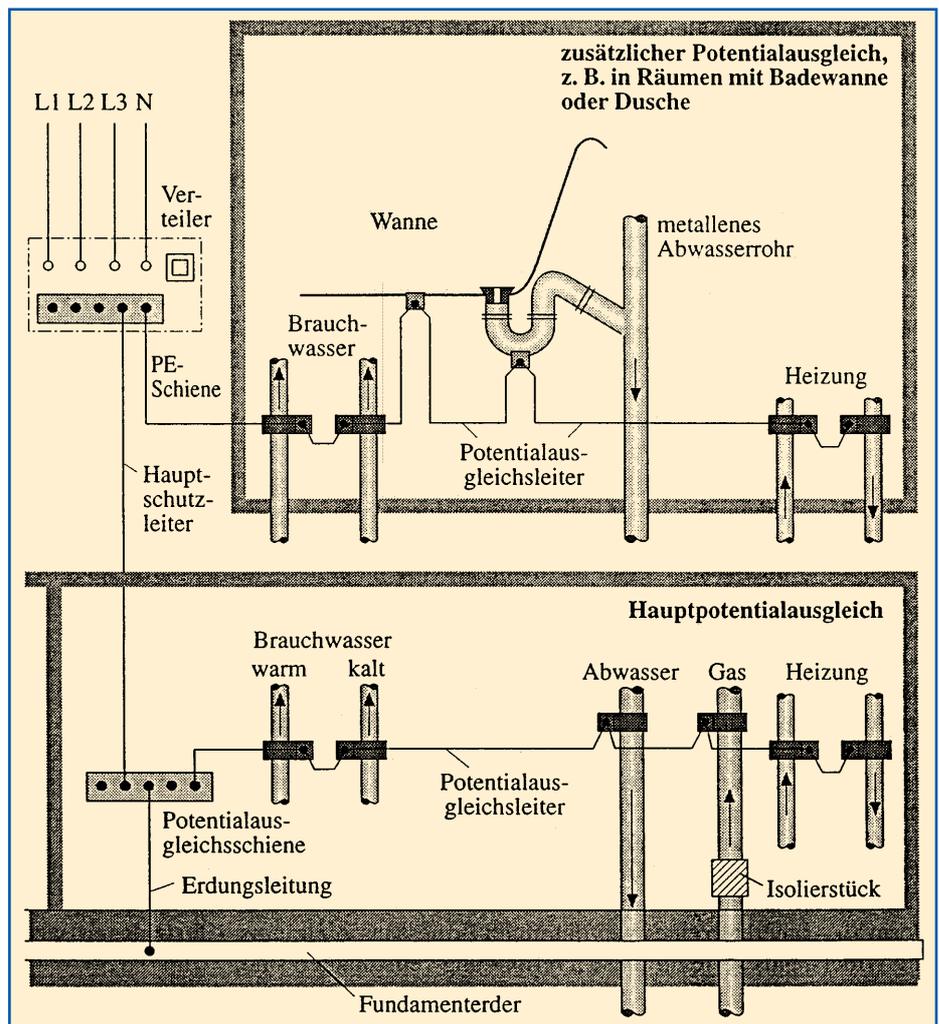
Nach Abschnitt 4.2.1 dieser Norm gelten für den zusätzlichen Potentialausgleich in Baderäumen folgende Anforderungen:
 Der zusätzliche Potentialausgleich ist nur in den Schutzbereichen 0, 1, 2 und 3 erforderlich, weshalb er auch als „örtlich“ bezeichnet wird. In diesen zusätzlichen Potentialausgleich müssen einbezogen werden:
 – die leitfähigen Ablaufstutzen (Geruchverschluß) an Bade- oder Duschwannen,
 – die leitfähigen Bade- oder Duschwannen,
 – die metallenen Wasserverbrauchsleitungen, z. B. Warm- und Kaltwasserversorgung, Abwasserleitungen,

– „erforderlichenfalls“ sonstige metallenen Rohrleitungssysteme.

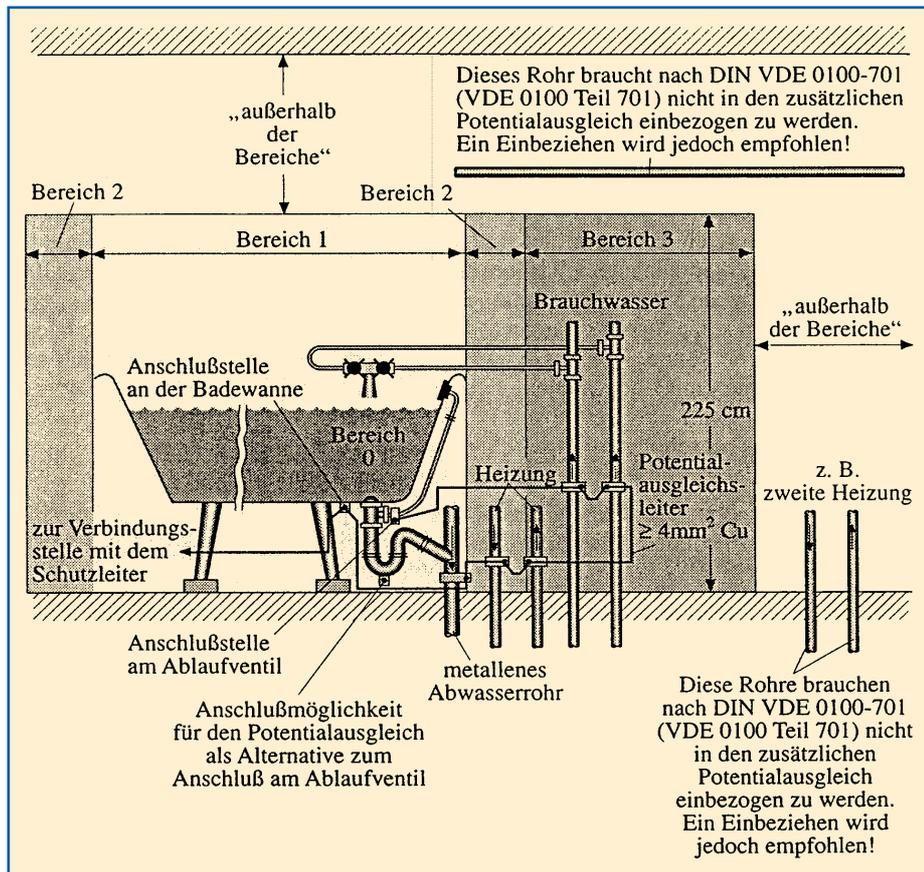
Hinsichtlich dieser Anforderungen ergeben sich insbesondere die Fragen, was unter „erforderlichenfalls“ und was unter sonstigen metallenen Rohrleitungssystemen zu verstehen ist.

Je nach Kontaktmöglichkeit

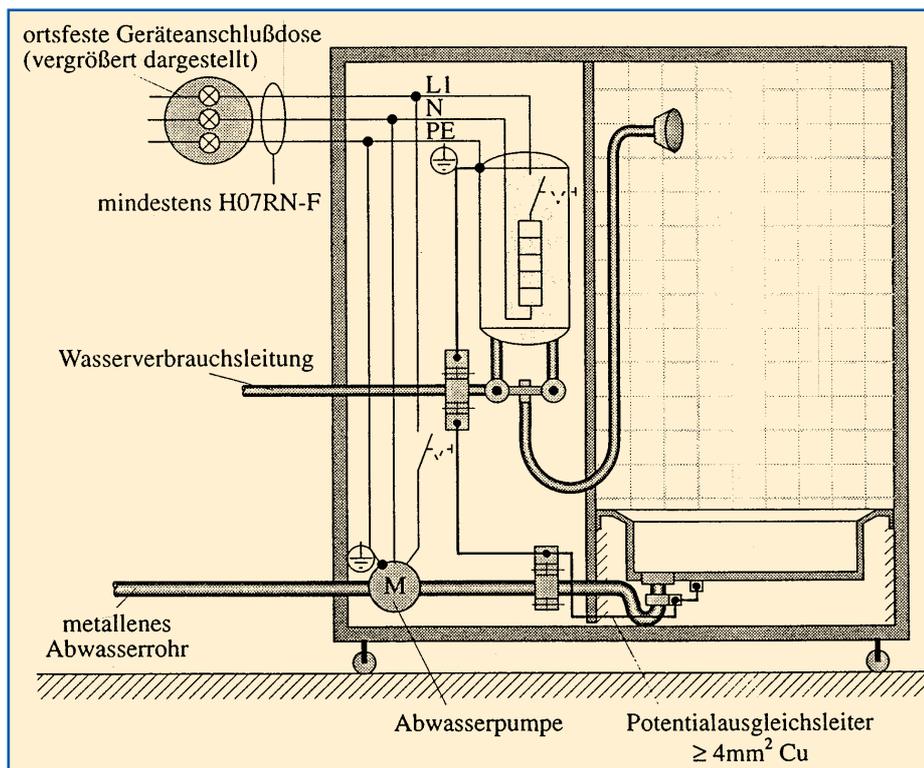
„Erforderlichenfalls“ kann dahingehend interpretiert werden, daß metallene Rohrsysteme, die großflächig berührbar sind, einbezogen werden müssen. Dagegen darf bei Rohren, die unter Putz verlegt sind und an einer Wandoberfläche enden – und deshalb



Beispiel für Erder, Erdungsleitung, Potentialausgleich und Schutzleiter in der Hausinstallation



Ausführungsbeispiel für den zusätzlichen Potentialausgleich an Badewannen und metallenen Rohren



Ausführungsbeispiel für den zusätzlichen Potentialausgleich in begrenzt beweglichen Duschkabinen

nicht umfaßt werden können – , auf das Einbeziehen in den zusätzlichen Potentialausgleich verzichtet werden. Rohre, die oberhalb einer abgehängten Zwischendecke angeordnet sind, dürfen ebenfalls als Rohre betrachtet werden, die nur erforderlichenfalls einbezogen werden müssen. Wenn die abgehängte Decke aber leicht (ohne Werkzeug) entfernbar ist, müssen auch diese metallenen Rohre in den zusätzlichen Potentialausgleich einbezogen werden

Auch metallene Abflußrohre müssen nur erforderlichenfalls einbezogen werden. Einerseits werden solche Abflußrohre aus Metall in Neubauten heute kaum noch verwendet, andererseits ist eine Berührung kaum möglich, da sie unter Putz verlegt werden und unter der abgemauerten Wanne enden.

Gasleitungen u. a.

Als „sonstige metallene Rohrleitungssysteme“ gelten z. B. metallene Abluftrohre, Rohre von Klimaanlage, Gasrohre und Heizungsrohre. Metallene Rohre, die durch Räume mit Badewanne oder Dusche geführt werden und vollständig mit Putz oder Fliesen überdeckt sind, müssen nicht in den zusätzlichen Potentialausgleich einbezogen werden, da sie nicht berührbar sind.

Andererseits müssen alle metallenen Rohre, die getrennt (z. B. zwei getrennte Kaltwasserleitungsrohre oder auch Heizungsrohre) vom Keller zum Raum mit Badewanne oder Dusche führen – auch wenn sie im Keller „elektrisch leitend“ miteinander verbunden sind – in den zusätzlichen Potentialausgleich einbezogen werden. Und zwar jedes Rohr. Dies gilt auch, wenn es sich um „gelötete Kupferrohre“ handelt. Nach DIN VDE 0100-540, Abschnitt 9.1.2 dürfen solche Rohre und andere fremdleitfähige Teile als Potentialausgleichsleiter verwendet werden. Ein sicherheitstechnisches Problem könnte beispielsweise auftreten, wenn bei einer späteren Reparatur an den Rohrsystemen metallene Rohre durch Kunststoffrohre ersetzt werden oder wenn im Heizungssystem – z. B. bei Reparaturarbeiten – die metallenen Radiatoren ausgebaut sind.

Weitere Informationen zu dem Themenkomplex „Zusätzlicher Potentialausgleich in Räumen mit Badewanne oder Dusche“ sind dem Band 67 der VDE-Schriftenreihe zu entnehmen. Das Buch kann beim VDE-Verlag, Bismarckstraße 33, 10625 Berlin bezogen werden.