

Schutzbereiche in
Schwimmbädern oder ähnlichen
begehbaren Wasserbecken
Teil 1

Schutzbereiche in Schwimmbädern oder ähnlichen begehbaren Wasserbecken

Norm des Monats: DIN VDE 0100-702

Schwimmbäder, begehbare Wasserbecken und Springbrunnen

Die DIN VDE 0100-702 aus dem März 2012, beschreibt die besonderen Anforderungen elektrischer Anlagen in Becken von Schwimmbädern, Planschbecken und Springbrunnen sowie deren umliegenden Bereiche.

Auch an natürlichen Gewässern, Baggerseen, Küstenstränden, Schwimmteiche oder anderen begehbare Becken gelten die Anforderungen an die elektrotechnischen Anlagen aus dieser Norm.

Aufgrund des herabgesetzten Körperwiderstandes in solchen Bereichen und der guten Leitfähigkeit des Menschen in Verbindung zur Erde, ist mit einer erhöhten Gefährdung im Falle des elektrischen Schlags zu rechnen. Daher sind hier weitergehende Bestimmungen, neben den allgemeingültigen Installationsvorschriften, zu beachten.

Die Anforderungen an die elektrischen Installationen in den Wasserbecken und deren Umgebung werden in Abhängigkeit einer Bereichseinteilung, ähnlich wie beim Badezimmer, beschrieben. Die Einteilung erfolgt in drei Bereiche in Abhängigkeit der Beckenart und der baulichen Umgebung.



Marcel Aulenbach
Als Sachverständiger
für das Elektro-
techniker-Handwerk
öffentlich bestellt und
vereidigt Mitglied im
Normungsausschuß
des DKE/UK 221.1

Bereiche

Bereich 0 umfasst das innere des Beckens. Aussparungen in Wänden oder Fußböden, die mit Wasser geflutet werden können, wie z.B. Überlaufrinnen oder Skimmer, zählen mit zum Bereich 0.

Auch Becken zur Fußreinigung und das innere von Wasserfontänen oder Wasserfällen sind hier einzuordnen.

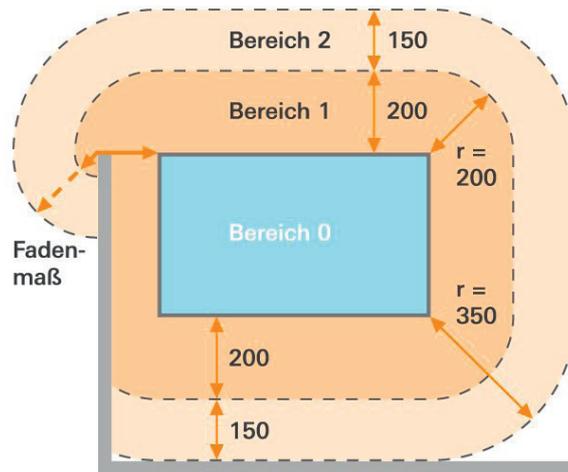
Bereich 1 umschließt die Grenzen des Bereichs 0. Vom inneren Rand des Beckens, im Aufenthaltsbereich von Personen, wird eine Fläche mit einer Breite von 2m und einer Höhe von 2,5m definiert.

Der Bereich kann sich durch Startblöcke, Rutschen, Umrandungen oder Sprungbretter entsprechend erweitern. Die Breite des Bereiches kann durch feste Abtrennung wie z. B. Mauern mit einer Mindesthöhe von 2,5m begrenzt werden.

Bereich 2 schließt an die Grenzen des Bereichs 1, mit einer Breite von 1,5 m und einer Höhe von 2,5 m an.

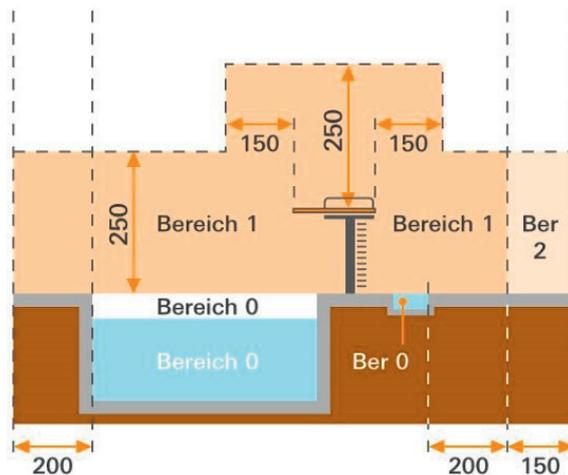
Auch dieser Bereich kann wie der Bereich 1 durch feste Abtrennungen früher enden! Bei der Bereichseinteilung ist auch das sog. Fadenmaß bei Wandöffnungen oder Wandenden zu berücksichtigen.

Bei Springbrunnen mit nicht begehbaren Becken entfällt der Bereich 2.



Draufsicht, Maße in cm

Schwimmbad Bereiche & Abstände



Seitenansicht, Maße in mm

Schutzmaßnahmen

Schutz gegen elektrischen Schlag

Dieser Schutz ist in Abhängigkeit der Bereichseinteilung die Schutzmaßnahme auszuwählen.

In den Bereichen 0 und 1 ist der Schutz durch Schutzkleinspannung (SELV) mit einer Nennspannung von maximal 12V Wechselspannung oder 30V Gleichspannung erlaubt. Die Stromquelle ist außerhalb der Bereiche 0 und 1 anzuordnen. Wird die Stromquelle im Bereich 2 errichtet, wird eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von ≤ 30 mA für die Stromversorgungsseite erforderlich.

Im Bereich 2 kommen die Schutzmaßnahmen Schutz durch Kleinspannung (SELV), Automatische Abschaltung der Stromversorgung mit dem zusätzlichen Schutz durch eine Fehlerstromschutz-Einrichtung ≤ 30 mA sowie die Schutztrennung für ein Verbrauchsmittel zum Tragen.

Dabei muss das Netzteil immer außerhalb der Bereich 0 und 1 installiert sein.

Schutzarten

Die Schutzart für Betriebsmittel sind für die der jeweiligen Bereiche auszuwählen.

Im Bereich 0 ist die Mindestschutzart IPX5 für den Einsatz von Strahlwasser zu Reinigungszwecken und IPX8 für das Untertauchen unter normalen Betriebsbedingungen erforderlich.

Im Bereich 1 und 2 ist die Schutzart IPX4 oder IPX5 bei Strahlwasser zu wählen.

Im Bereich 2 darf im Innenbereich die Schutzart IPX2 gewählt werden, wenn keine Reinigung mit Strahlwasser erfolgt.

Im Teil 2 gehen wir auf den Potentialausgleich, sowie auf Schwimmbäder mit kleinen Umgebungsbereichen ein.

Wasserschutz	
IP X0	Kein Schutz
IP X1	Tropfwasserschutz
IP X2	Tropfwasser, schräg
IP X3	Sprühwasser
IP X4	Spritzwasser
IP X5	Strahlwasser
IP X6	Starkes Strahlwasser
IP X7	Zeitweises unt. in Wasser
IP X8	Dauerhaftes unt. in Wasser

Fremdkörperschutz	
IP 0X	kein Schutz
IP 1X	Fremdkörper, >50mm
IP 2X	Fremdkörper, >12mm
IP 3X	Fremdkörper, >2,5mm
IP 4X	Fremdkörper, >1mm
IP 5X	Schutz gegen Staubablagerung
IP 6X	Schutz gegen Staubeintritt

Kennbuchstabe 3.Stelle	
A	Handrückensicher, > 50mm
B	Fingersicher, > 12mm, 100mm lang
C	Werkzeugsicher, > 2,5mm, 100mm
D	Drahtsicher, > 1mm, 100mm lang

GIRA

Gira
Giersiepen GmbH & Co. KG
Elektro-Installations-Systeme

Industriegebiet Mermbach
Dahlienstraße
42477 Radevormwald

Postfach 1220
42461 Radevormwald
Deutschland

Tel. +49 2195 602-0
Fax +49 2195 602-191

www.gira.de
info@gira.de
