

Verwendung von Springbrunnenpumpen

DIN VDE 0100-702 (VDE 0100 Teil 702), zurückgezogene Norm DIN VDE 0100-738 (VDE 0100 Teil 738), DIN EN 60335-2-41 (VDE 0700 Teil 41)

FRAGESTELLUNG

Folgendes Problem beim Betrieb einer Springbrunnenpumpe. Die Pumpe hat Schutzart IP 68 bei max. 1 m Tiefe laut Aufdruck Pumpe, Nennspannung 230 V/50 Hz und wird vertrieben über diverse Fachmärkte zum Betrieb im Zimmerspringbrunnen oder in Statuen im Garten.

In der Bedienungsanleitung finden sich folgende Anmerkungen: »Achtung! Betreiben Sie das Gerät nur, wenn sich keine Personen im Wasser aufhalten. Netzstecker ziehen. ... Achtung! Bevor Sie in das Wasser greifen, immer die Netzstecker aller im Wasser befindlichen Geräte ziehen.«

Ein befreundeter Steinmetz möchte diese Pumpe in einem kleinen Brunnen betreiben, der im Eingangsbereich eines Einkaufsmarktes steht. Es stellte sich die Frage, ob ein Austausch des Netzsteckers (Kabelführung durch ein Leerrohr im Boden) zu einem Garantieverlust führt. Die Herstellerfirma wies darauf hin, dass ein Betrieb im öffentlichen Bereich verboten sei. Man berief sich dort auf DIN VDE 738. Demnach sei es verboten, Pumpen mit einer Nennspan-

nung von 230 V direkt im Wasser zu betreiben.

Laut DIN VDE 0100 Teil 738 (April 1988) ist der Betrieb im Bereich 0 bei Verwendung einer Fehlerstrom Schutz-einrichtung $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ erlaubt. Ein entsprechender Hinweis auf eine RCD fehlt in der Betriebsanleitung. Nun wurde diese Norm im November 2003 durch die Norm DIN VDE 0100 Teil 702 ersetzt. Leider liegt mir diese Norm nicht vor, deshalb meine Frage:

Ist der Betrieb solcher Pumpen (im Wasser) noch erlaubt?

Wenn ja, ist der Schutz durch eine RCD ausreichend oder eine Schutztrennung sinnvoller?

M. W.

ANTWORT

Geltungsbereich der Normen

Es ist richtig, dass es seit November 2003 eine neue Norm DIN VDE 0100-702 (VDE 0100 Teil 702) gibt, die Anforderungen für »Becken von Schwimmbädern und andere Becken«

enthält, welche somit die für Springbrunnen bisher gültige Norm DIN VDE 0100-738 (VDE 0100 Teil 738) vollständig ersetzt hat. Darüber vergrößerte sich der Anwendungsbereich der DIN VDE 0100-702 (VDE 0100 Teil 702) so weit, dass diese Norm nun nicht nur für typische Springbrunnen, sondern mehr oder weniger für alle mit Wasser gefüllte Becken anzuwenden ist (mit wenigen Ausnahmen aber nur für die künstlichen Becken).

DIN VDE 0100-702 (VDE 0100 Teil 702) gilt für das Errichten elektrischer Anlagen in festgelegten Bereichen der Becken von Schwimmbädern und anderen Becken. In diesen Bereichen kann die Wirkung eines elektrischen Schlags größer sein als außerhalb der Bereiche. Dies lässt sich zurückführen auf den üblicherweise verringerten elektrischen Widerstand des menschlichen Körpers und durch die Verbindung der Personen mit Erdpotential.

Aufgrund des neuen Anwendungsbereichs ergibt sich, dass der Teil 702 von DIN VDE 0100 (VDE 0100) nun auch für künstliche Gartenteiche und für Springbrunnen und dergleichen anzuwenden ist. In bestimmten Fällen gilt

dies auch für natürliche Gartenteiche, wenn sich z. B. Wasserfontänen oder ein Bereich für Schwimmer darin befinden.

Die Norm lässt sich nicht anwenden für ortsveränderliche, steckerfertige Brunnen, z. B. für Zimmerspringbrunnen oder wasserspeiende Figuren/Skulpturen, bei denen es sich um eine Einheit handelt – d. h. Becken/Brunnen und Pumpe als steckerfertiges Komplettgerät. Formal müsste die Norm auch für solche Becken angewendet werden, aber die Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100) gelten nur für die feste elektrische Anlage. Der Laie, der sich derartige Einrichtungen im Bau- oder Gartenmarkt kauft, legt sich zum Einstecken des Steckers sicher nicht die DIN VDE 0100 (VDE 0100) zu. Er muss es auch nicht. Allerdings enthält die Norm für Springbrunnenpumpen DIN EN 60335-2-41 (VDE 0700 Teil 41):2002-01 eine Forderung, nach der die Pumpen nur über Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ angeschlossen werden dürfen.

Zum drohenden Garantieverlust

Hier handelt es sich um eine rechtliche Angelegenheit. Normalerweise weist der Hersteller eines elektrischen Betriebsmittels darauf hin, dass bei irgendwelchen Handlungen am elektrischen Betriebsmittel/Verbrauchsmittel der Garantieanspruch erlischt. Ich bezweifle, dass das Lösen und Wiederanschließen des Steckers – sofern es sich überhaupt nachweisen lässt – auch zum Verlust der Garantieansprüche führt. Es kann aber nicht ausgeschlossen werden, dass der Neuanschluss aus irgendeinem Grunde fehlerhaft ist/war. Dadurch könnte das Betriebsmittel/Verbrauchsmittel beschädigt werden. Fragen Sie bitte den Hersteller.

Brunnen im öffentlichen Bereich

Die Frage nach der Zulässigkeit eines Brunnens im öffentlich zugänglichen Bereich eines Einkaufsmarktes stellt eine gewisse Grauzone dar. Die steckerfertigen Betriebsmittel/Verbrauchsmittel gehören nicht zum Anwendungsbereich der Normen der Reihe DIN VDE 0100 (VDE 0100). Stecker lösen und wiederanschließen darf nur die Elektrofachkraft – auch wenn dies praxisfremd erscheint.

Die Elektrofachkraft müsste die möglichen Gefährdungen in Betracht ziehen. Wenn aber Brunnen und Pumpe kein

komplettes Betriebsmittel/Verbrauchsmittel darstellen, muss sie den Teil 702 anwenden – auch wenn es sich um eine steckerfertige Pumpe handelt. Je nachdem, ob »begehrbar« oder nicht »begehrbar«, ergeben sich dann die jeweiligen Möglichkeiten bzw. Anforderungen.

Zur Frage des Verbots von 230-V-Pumpen im Wasser

Es gibt kein grundsätzliches Verbot, Pumpen mit 230 V (oder auch mit 400 V) im Wasser zu betreiben. Hierzu bedarf es allerdings der in der Norm angegebenen Unterscheidung, ob es sich um ein begehrbares oder nicht begehrbares Becken handelt.

Als *begehrbare Becken* gelten alle Becken, in die man sich hineinbegeben kann, auch wenn dazu Hilfsmittel wie Leitern und dgl. notwendig sind. Für solche Becken muss der Errichter die Anforderungen für Schwimmbecken berücksichtigen.

Als *nicht begehrbare Becken* gelten Becken, die aufgrund ihrer kleinen Abmessungen nicht betretbar sind oder zu denen der Zugang nur möglich ist, wenn ein Schlüssel oder Werkzeug verwendet wird.

In nicht begehrbaren Becken ist die Verwendung von Pumpen mit 230 V bzw. 400 V erlaubt, wenn für den betreffenden Stromkreis

- Schutz durch Schutztrennung mit nur einem Verbraucher pro Schutztrenntransformator oder
- Schutz durch automatische Abschaltung der Stromversorgung unter Verwendung von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ zur Anwendung kommt. Zwar wären auch noch SELV-Stromkreise zulässig, die aber auf 50 V AC, bzw. 120 V DC begrenzt und damit für Ihre Frage nicht relevant sind.

In begehrbaren Becken ist die Verwendung von Pumpen mit 230 V bzw. 400 V ebenfalls erlaubt, wenn die Stromkreise wie bei nicht begehrbaren Becken geschützt sind und gewährleistet werden kann, dass sich niemand im Becken befinden kann, wenn sich die Pumpen im Betrieb befinden. Diese Maßnahme ist in erster Linie für Verbrauchsmittel gedacht, die der Reinigung eines Schwimmbeckens oder auch eines Brunnens dienen. Zusätzlich müssen auf den Betriebsmitteln (Pumpe und Steckdose) entsprechende Warnhinweise vorhanden sein. Allenfalls könnte es sich auch noch

um einen Brunnen handeln, der ständig beaufsichtigt wird und somit ein »Missbrauch« des Brunnens verhindert wird – ein eher theoretischer Fall.

Fazit

Wenn es sich um eine fest errichtete elektrische Anlage für einen begehrbaren Brunnen/ein begehrbares Becken handelt, ist ein Betrieb einer Pumpe mit 230 V im Bereich 0 nicht erlaubt. Es gelten die oben erwähnten Ausnahmen.

Handelt es sich um einen nicht begehrbaren Brunnen, ist ein Betrieb einer Pumpe mit 230 V im Bereich 0 unter Beachtung der o. g. Schutzmaßnahmen erlaubt.

Für Pumpen ist in der Norm für Springbrunnenpumpen DIN EN 60335-2-41 (VDE 0700 Teil 41):2002-01 – die sicher noch nicht die neueren Anforderungen aus DIN VDE 0100-702 (VDE 0100 Teil 702) berücksichtigt – zumindest festgelegt, dass in Montageanweisungen ein Hinweis zur Notwendigkeit von Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ enthalten sein muss. In einer Errichtungsnorm kann es solche Festlegungen nicht geben, da sie nicht den richtigen Adressaten – den Laien – erreichen würde.

Die Schutztrennung ist in der Betriebsmittelnorm nicht enthalten und damit nicht zulässig. Diese Norm müsste auch festlegen, dass die Anleitung einen Hinweis enthält, dass die Pumpe nicht in betretbaren Becken (Brunnen) verwendet werden darf. Dies stellt momentan also ein Sicherheitsproblem in dieser Norm dar.

Sollte der Brunnen also begehrbar sein, sollten Sie der Verwendung der Pumpe mit 230 V nicht zustimmen.

Ist es möglich, dass in das Becken nur mit der Hand hineingegriffen werden kann, braucht Sie es nicht als begehrbar/betretbar ansehen, sodass Sie der Pumpe zustimmen könnten.

Bezüglich der Frage Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) oder Schutztrennung gilt, dass sich beim Springbrunnen die Schutztrennung nur bei Betriebsmittel/Verbrauchsmittel der Schutzklasse II oder mit gleichwertiger Isolierung empfiehlt, da sich bei Schutzklasse I die Erdpotentialfreiheit der Springbrunnenpumpe nur schwer erfüllen lässt.

Zusätzliche Hinweise können Sie der VDE-Schriftenreihe 67B entnehmen.

W. Hörmann