

Der Bestandsschutz (1)

Was bedeutet eigentlich Bestandsschutz, wodurch wird dieser aufgehoben und wie verhält es sich bei einer Erweiterung der elektrischen Anlage? Diese Fragen werden in den Betrieben häufig kontrovers diskutiert. Dieser Beitrag soll helfen, die hierbei entstehenden Missverständnisse zu beseitigen. Insbesondere wird anhand von Praxisbeispielen geklärt, inwieweit Bestandsschutz gegeben ist.

Zum Beantworten der Frage, was eigentlich Bestandsschutz bedeutet, werfen wir einen Blick in die Begriffsdefinitionen der für das Elektrohandwerk geltenden Regelwerke wie DIN VDE 0100-200 »Errichten von Niederspannungsanlagen – Teil 200: Begriffe« oder in das Internationale Elektrotechnische Wörterbuch (IEV). Doch hier suchen wir vergeblich eine Erläuterung des Begriffs »Bestandsschutz«. Also gibt es gar keinen Bestandsschutz? Doch, es handelt sich hierbei allerdings um eine Definition aus dem Baurecht und nicht um einen elektrotechnischen Fachbegriff.

Bestandsschutz stammt aus dem Baurecht

Im Baurecht unterscheidet man zwischen passivem und aktivem Bestandsschutz.

Passiver Bestandsschutz

Der passive Bestandsschutz schützt den Eigentümer des vorhandenen Bauwerks vor Änderungswünschen seitens der Behörden. Eine in der Vergangenheit legal begründete Nutzung von Grundstücken und Gebäuden bleibt schutzwürdig – auch wenn sich die Rechtslage derart ändern sollte, dass diese bestehende Nutzung nicht mehr genehmigt werden würde.

Als Beispiel diene ein in der Gründerzeit genehmigtes Gebäude mit Ladengeschäft im Erdgeschoss. Auch wenn die heute bestehenden städtebaulichen Planungsgrundlagen keine gewerbliche Nutzung mehr zulassen, genießt das bestehende, gewerblich genutzte Gebäude aber Bestandsschutz.

Aktiver Bestandsschutz

Der aktive Bestandsschutz beschäftigt sich mit der Frage, ob der Eigentümer das Recht hat, an seinem geschützten Bestand auch baurechtlich relevante Änderungen vorzunehmen. Während der passive Bestandsschutz dem Eigentümer Abwehrrechte gegenüber den Behörden gibt, erlangt der Eigentümer durch den aktiven Bestandsschutz auf Grund der vorhandenen Baulichkeiten eine über den tatsächlichen Bestand hinausgehende Anspruchsgrundlage zur Sicherung, Änderung oder Erweiterung seines Eigentums.

Angenommen, das Gebäude aus dem ersten Beispiel soll durch neue Fenster und Wärmedämmmaßnahmen energetisch modernisiert werden. Im Sinne des Bestandsschutzes lässt sich das Erdgeschoss weiterhin für gewerbliche Zwecke (Ladengeschäft) nutzen – auch wenn bestehende städtebauliche Planungsgrundlagen (z.B. Flächennutzungspläne) keine gewerbliche Nutzung erlauben würden, sondern nur Wohnnutzungen der Grundstücke. Modernisierungsmaßnahmen heben den Bestandsschutz nicht auf.

Gefahrenabwehr hat Vorrang vor Bestandsschutz

Die Frage nach dem Bestandsschutz lässt sich oftmals nicht eindeutig beantworten, da verschiedene Interessen kollidieren

können. So gibt es zum einen den Eigentumsschutz nach § 14 des Grundgesetzes, der dem Eigentümer eines bestehenden Gebäudes das Recht zur Modernisierung und Erhaltung der Bausubstanz einräumt. Gleichzeitig existieren aber behördliche Forderungen, dass ein Gebäude in einem funktionsgerecht nutzbaren Zustand sein muss. Die vorrangige Gefahrenabwehr hebt also den Bestandsschutz unter Umständen auf. Aus diesem Grunde ist es denkbar, dass für ein einsturzgefährdetes Gebäude eine Abrissverfügung seitens der Behörde erlassen wird, obwohl Bestandsschutz gilt.

Bestandsschutz für elektrische Anlagen

Die im Baurecht enthaltenen Aussagen zum Bestandsschutz lassen sich sinngemäß auf elektrische Anlagen und Betriebsmittel übertragen:

Bestandsschutz besteht für elektrische Anlagen oder elektrische Betriebsmittel dann,

- *wenn diese den zum Zeitpunkt ihres Errichtens oder Herstellens gültigen DIN-VDE-Bestimmungen entsprochen haben und diesen noch entsprechen und*
- *wenn in Folgenormen oder anderen Regelwerke keine Anpassung an den aktuellen Stand der Technik gefordert wird und*
- *wenn die Anlagen unter den zum Zeitpunkt der Errichtung bestehenden Betriebs- und Umgebungsbedingungen, für die sie ausgelegt waren, weiterhin betrieben werden und*
- *wenn keine Mängel bestehen, die Gefahr für Leib und Leben sowie für Sachen bedeuten.*

Damit handelt es sich bei der Klärung der Frage nach dem Bestandsschutz um eine verantwortungsvolle und nicht immer leichte Aufgabe für Elektrotechniker. Es ist erforderlich, die heute gültigen Normen und Vorschriften zu kennen, aber darüber hinaus auch die damals geltenden Regelwerke.

Die Elektrofachkraft sollte bei ihrer Bewertung immer den Sicherheitsgedanken im Vordergrund behalten und die Kunden entsprechend beraten. Denn die Elektrofachkraft kennt die möglichen Gefahren des elektrischen Stromes, weiß über den aktuellen Stand der Technik Bescheid und sollte versuchen, die Kunden vom heute geltenden Sicherheitsstandard zu überzeugen. Das wird nicht immer einfach sein, da häufig wirtschaftliche Interessen im Vordergrund stehen.

Erweiterung zur Mehrfachsteckdose

Ein Kunde möchte sich eine im Wohnzimmer vorhandene Einzelsteckdose zu einer Dreifach-Steckdosenkombination umbauen lassen, da nach der Renovierung der Fernseher an diesem Standort stehen soll. Beim Ausbau der vorhandenen Steckdose wird festgestellt, dass die zweiadrige Zuleitung mit einer schwarzen und einer grauen Ader ausgeführt ist. Gilt

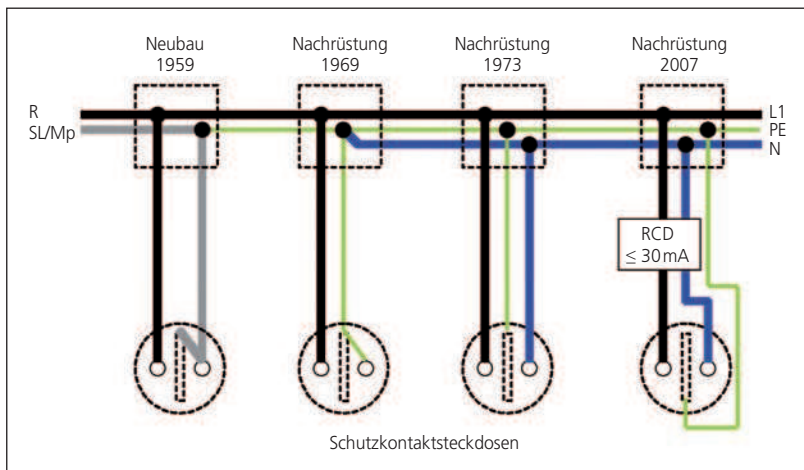


Bild 1: Schutzmaßnahmen und Aderfarben für Schutzkontaktsteckdosen im Wandel der Zeit

Bestandsschutz für die Erweiterung der 1958 errichteten Steckdose?

Die bestehende Steckdose genießt Bestandsschutz, da die Errichtung den 1958 geltenden VDE-Bestimmungen (DIN VDE 0100 Ausgabe 11.58) entsprach und entspricht. Die schwarze Ader diente zu diesem Zeitpunkt als Außenleiter und die graue Ader als Nulleiter (Mittelpunktleiter), der Betriebs- und im Fehlerfall zusätzlich Fehlerströme führen sollte. Im Laufe der Jahre änderten sich sowohl die Farbgebung als auch die Aderzahl (**Bild 1**).

Die Erweiterung der vorhandenen Steckdose hebt den Bestandschutz auf. Für nach dem Erscheinen der Neuauflage der DIN VDE 0100-410 im Juli 2007 errichtete Steckdosen gilt:

»In Wechselspannungssystemen muss ein zusätzlicher Schutz durch Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) für Steckdosen mit einem Bemessungsstrom nicht größer als 20A, die für die Benutzung durch Laien und zur allgemeinen Verwendung bestimmt sind, vorgesehen werden.«

Durch diese normative, für Neuanlagen oder Erweiterungen anzuwendende Forderung ergibt sich zwangsläufig, dass heute alle Steckdosenstromkreise mit einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ geschützt werden müssen. Dieser zusätzliche Schutz soll beim Versagen der Basisschutz- oder Fehlerschutzmaßnahme die Schutzmaßnahme übernehmen – das hilft letztendlich, Menschenleben zu retten. Dieser zusätzliche Schutz wird für alle Schutzkontakt- und Drehstromsteckdosen bis 20A gefordert, gilt also nicht für Beleuchtungsstromkreise oder fest angeschlossene Betriebsmittel wie den E-Herd. Auch aus brandschutztechnischer Sicht

sollten bei der Neuinstallation mehrere RCD für das gesamte Objekt eingebaut werden.

Für den hier beschriebenen Fall bietet sich eine vor Ort zu installierende Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von $I_{\Delta N} \leq 30 \text{ mA}$ an. Diese Fehlerstromschutzeinrichtung muss DIN EN 61008-1 (VDE 664-10) entsprechen und kann als selbstständiges Gerät oder als Steckdose mit RCD (sog. FI-Steckdose, **Bilder 2 und 3**) ausgeführt sein. Für die Installation dieser Geräte sollte man tiefe Gerätedosen verwenden und die Herstellerangaben beachten.

Häufig ist es möglich, weitere in der Kombination befindliche Steckdosen hinter der Fehlerstromschutzeinrichtung abzugreifen und durchzuschleifen. Somit lassen sich alle nachfolgenden Steckdosen durch diese zusätzliche Schutzmaßnahme schützen. Die Fehlerstromschutzeinrichtung reagiert bei sehr kleinen Fehlerströmen, gewährleistet also ein schnelles Abschalten des Stromkreises im Fehlerfall und gilt somit als sinnvolle Investition in den Personenschutz. Argumentieren lässt sich auch insbesondere mit kleinen Kindern – hier sollte man auf das Risiko des Einsteckens von Stricknadeln in die Steckdosenlöcher hinweisen. Hierbei entsteht eine lebensgefährliche Situation, die sich durch den Einsatz von RCDs und so genannten Kinderschutzsteckdosen (**Bild 2 links**) erheblich reduzieren lässt.

Neue Steckdose im Altbau

In einer Altbauwohnung von 1969 soll im Zuge des zu modernisierenden Küchenfließenspiegels eine neue Steckdosenkombination installiert und das in die Jahre gekommene Schalterprogramm ausgetauscht werden. Der Küchenbereich wird über eine zweiadrige Leitung aus dem Wohnungsverteiler eingespeist. Darf das Schalterprogramm ausgetauscht werden oder geht dadurch der Bestandsschutz verloren? Wie lässt sich die Erweiterung durchführen?

Der Austausch der alten, vorhandenen Steckdosen und Schalter stellt kein Problem dar. Durch den Austausch »Gleiches gegen Gleiches« wird der Bestandsschutz nicht berührt.

Für die Erweiterung um eine neue Steckdosenkombination ist der aktuelle Stand der Technik anzuwenden. Auch in diesem Beispiel empfiehlt sich der Einsatz von Steckdosen mit eingebauter Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD). Verschiedene Anschlussvarianten – in Abhängigkeit der vorhandenen Netzsysteme und Adern – zeigt **Bild 3**.

Nachrüstung einer Steckdose im Neubau

Im Küchenfließenspiegel einer Neubauwohnung von 2003 soll eine neue Steckdosenkombination installiert werden. Im Wohnungsverteiler ist nur eine zweipolige Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) für das Badezimmer installiert, da der Netzbetreiber ein TN-C-System liefert. Der Küchenbereich wird über eine Feuchtraumleitung vom Typ NYM-J 3 x 1,5mm² eingespeist. Welche Maßnahmen sind für die Nachrüstung erforderlich?

Die neu zu installierende Steckdose muss über eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) geschützt werden. Da die Wohnungsinstallation schon im TN-C-System mit separatem

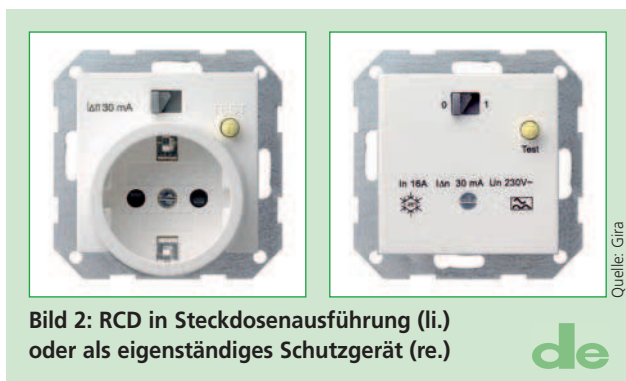


Bild 2: RCD in Steckdosenausführung (li.) oder als eigenständiges Schutzgerät (re.)

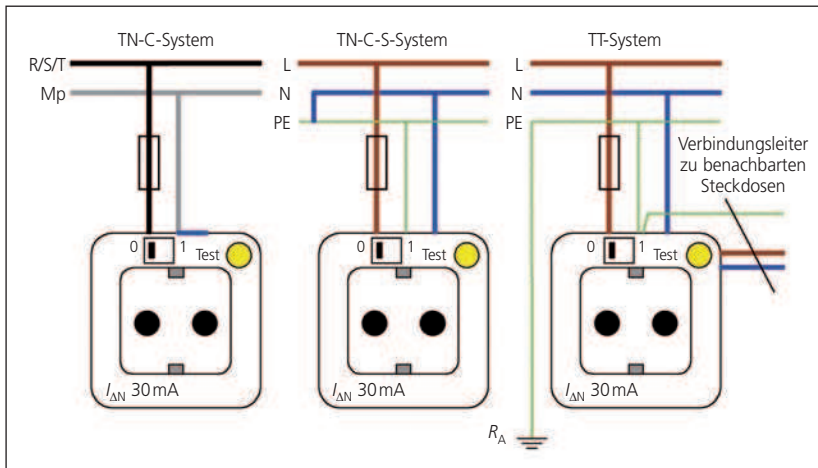


Bild 3: Steckdosen mit eingebautem RCD in verschiedenen Netzsystemen

Schutz- und Neutralleiter ausgeführt ist, muss der vorhandene Leitungsschutzschalter für den Küchenbereich um eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung erweitert oder gegen einen Leitungsschutzschalter mit kombinierter zweipoliger Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCBO) getauscht werden (Bild 4). Dann sind alle Steckdosen im Küchenbereich geschützt.

Dem Kunden könnte man empfehlen, mehrere RCD für die gesamte Anlage nachzurüsten, da somit ein wesentlich höherer Schutz gegeben ist.

Die gesamte Anlage über lediglich einen Fehlerstrom-Schutzschalter zu schützen, entspricht nicht dem heutigen Stand der Technik. Verschiedene Regelwerke weisen darauf hin, dass ein Fehler in der elektrischen Anlage nicht zur Gesamtabschaltung führen darf. Das bedeutet, dass mindestens zwei RCD vorhanden sein müssen. Hintergrund ist, dass ein Laie versuchen wird, eine ausgelöste Fehlerstrom-Schutzeinrichtung wiedereinzuschalten. Sollte das aufgrund eines anstehenden Fehlers nicht möglich sein, so wird der Kunde lange Zeit im »Dunkeln« sitzen – nämlich so lange, bis die Elektrofachkraft den Fehler gesucht, gefunden und behoben hat.

Neue Steckdose in alter Anlage

In einer Wohnung soll für den neu erworbenen Kondens-trockner eine neue Steckdose im Abstellraum installiert werden. Die vorhandene Zählertafel mit Diazed-Sicherungen lässt den Einbau eines Fehlerstromschutzschalters als Reiheneinbaugerät nicht zu, da es keine Hutschienen gibt und auch der Platz nicht reicht. Muss nun die gesamte Zählertafel mit Unterverteilung ausgetauscht werden?



Gerade bei alten Verteilern ist die Nachrüstung immer wieder ein schwieriges Thema in der Praxis. Oft hört man: »Wenn ich Veränderungen am Verteiler vornehme, hebe ich den Bestandsschutz auf«. Diese Aussage ist so nicht korrekt. Hier

Bild 4: RCD und Leitungsschutzschalter in einem Gerät (RCBO)

muss jeder Einzelfall für sich betrachtet werden. Das heißt, man muss sich fragen, welche Veränderungen man vornimmt und ob es überhaupt Bestandsschutz gibt. Als Beispiel diene der »alte« Verteiler in Bild 5. Dieser nach den damals geltenden Vorschriften errichtete Verteiler hat Bestandsschutz. Eine heutige Neuinstallation in dieser Art und Weise wäre zwar nicht mehr zulässig, da die Zählertafel nicht den heute geltenden Technischen Anschlussbedingungen der Netzbetreiber (TAB 2007) entspricht, allerdings lassen sich auf dem Bild keine unmittelbaren Gefahren für Leib und Leben sowie für Sachen erkennen.

Anhand der »neuen« Aderfarben oberhalb der Sicherungen erkennt man, dass die Anlage zwischendurch modernisiert oder erweitert wurde. Bei der jetzt anstehenden Erweiterung ist allerdings eine Fehlerstromschutzeinrichtung erforderlich. Diese lässt sich z.B. in einem separaten Aufputzgehäuse neben der Zählertafel unterbringen. Es wäre sogar möglich, den oberen Teil der Zählertafel gegen ein Aufputzgehäuse mit z. B. 24 Teileinheiten auszutauschen und die alten Diazed-Sicherungen gegen Leitungsschutzschalter zu wechseln. So wäre der Einbau der Fehlerstromschutzeinrichtung oberhalb des Zählers möglich und alle, mit drei Adern ausgeführten Stromkreise wären entsprechend über die RCD geschützt.

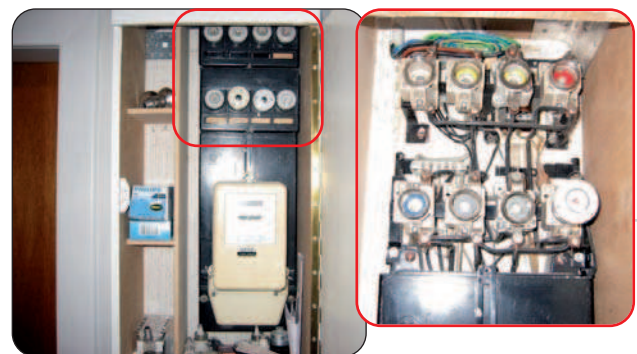


Bild 5: Typische Zählertafel mit Diazed-Schraub-sicherungen

Alternativ besteht die Möglichkeit, die neue Steckdose mit einer eingebauten Fehlerstromschutzeinrichtung, wie im Abschnitt »Erweiterung zur Mehrfachsteckdose« erläutert, auszuwählen. Hierbei ist es immer erforderlich, die Fehler-schutzmaßnahme »Schutz durch automatische Abschaltung« durch die Diazed-Sicherungen messtechnisch nachzuweisen. Der im Fehlerfall auftretende Kurzschlussstrom muss so groß sein, dass die Schutzeinrichtung den fehlerhaften Stromkreis innerhalb der festgelegten Abschaltzeiten abschaltet.

Komplettsanierung eines Mehrfamilienhauses

Ein Wohngebäude mit mehreren Wohneinheiten soll eine Wärmedämmung der Außenfassade und neue Fenster erhalten. Im Rahmen dieser Umbaumaßnahme ist die Zähleranlage im Keller zu zentralisieren, da die vorhandenen Zähler-tafeln im Wohnungsflur keinen Bestandsschutz haben. Die Wohnungen sollen an der gleichen Stelle neue Unterverteiler

erhalten. Darüber hinaus werden das Badezimmer und die Küche komplett saniert (Wasser, Abwasser, Strom). In allen anderen Räumen soll die alte Installation bleiben. Ist es zulässig, die alte Installation beizubehalten? Wie ist mit der Küche und dem Bad zu verfahren?

Die alten Zählertafeln in den Wohnungen (Bild 6) sind nicht entsprechend den damals geltenden Errichtungsbestimmungen installiert worden und verfügen deshalb über keinen Bestandsschutz. Von den Zählertafeln geht eine Gefahr für Leib und Leben sowie für Sachen aus, da die nach hinten offene Zählertafel auf brennbaren Materialien (Holz) installiert wurde und keinen Berührungsschutz bietet.

Die neue Zähleranlage im Keller sowie die Steigleitungen und Unterverteiler in den Wohnungen sind entsprechend den heutigen Bestimmungen auszuwählen und zu errichten. Im neuen Unterverteiler muss für die neu installierten Räume (Badezimmer und Küche) eine Fehlerstromschutzeinrichtung (RCD) installiert werden. Die restlichen Räume (Kinderzimmer, Schlafzimmer, Wohnzimmer, Flur) fallen unter den Bestandsschutz und lassen sich ohne diese zusätzliche Schutzmaßnahme weiter betreiben.

Die Zuleitungen zu den Räumen sollten ggf. dennoch erneuert werden, damit bei einer Sanierung der restlichen Räume (z. B. Mieterwechsel) alles auf den aktuellen Stand der Technik gebracht werden kann (Mehrwert für den Vermieter durch zeitgemäße Elektroinstallation). Der Flur wird bei solchen umfangreichen Umbaumaßnahmen aufgrund der neuen Rohr- und Kabelwege meistens ebenfalls saniert.

Neue Außensteckdose

Von einer Anlage mit klassischer Nullung soll eine neue Außensteckdose für den Balkon abgegriffen werden. Wie lässt sich diese Nachrüstung (Erweiterung) bewerkstelligen?

Bei Außensteckdosen muss zusätzlich zu den bisher beschriebenen Fällen die Forderung für Endstromkreise im Außenbereich (DIN VDE 0100-410) berücksichtigt werden. Endstromkreise für im Außenbereich verwendete tragbare Betriebsmittel mit einem Bemessungsstrom nicht größer als 32A sind durch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von $I_{\Delta N} \leq 30\text{mA}$ zu schützen. Wichtig ist hierbei,

Betriebmittel mit einem Bemessungsstrom nicht größer als 32A sind durch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit einem Bemessungsdifferenzstrom von $I_{\Delta N} \leq 30\text{mA}$ zu schützen. Wichtig ist hierbei,



Bild 6: Zählertafel unzulässigerweise auf brennbaren Materialien montiert

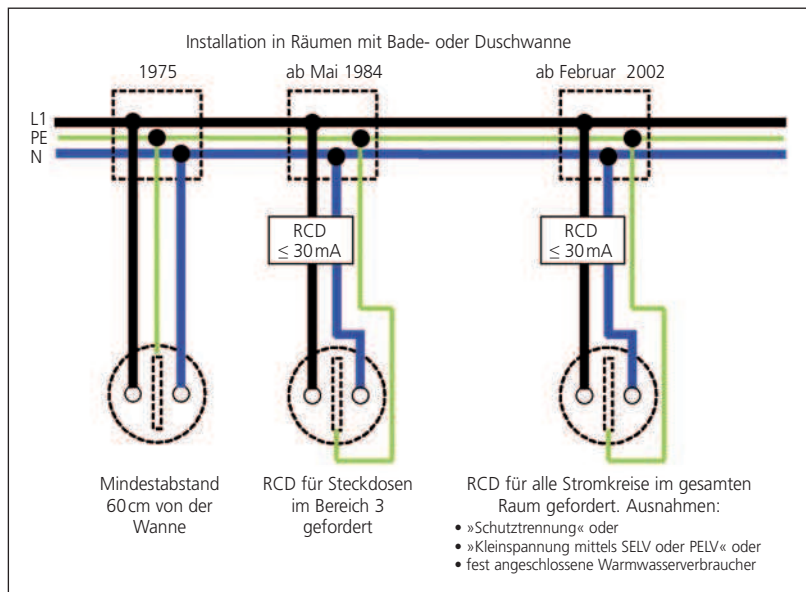


Bild 7: Installationsvorschriften für Steckdosen im Bad in Abhängigkeit vom Errichtungsjahr

dass nicht nur von Steckdosen die Rede ist, sondern von Endstromkreisen (Festanschlüsse, Steckdosen) bis 32A. Die Formulierung »Endstromkreis« erfordert, die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung im Verteiler zu errichten. Der Einsatz einer Steckdose mit eingebauter RCD (FI-Steckdose) ist hier nicht zulässig.

Austausch einer defekten Steckdose im Bad

Eine vorhandene Steckdose im Badezimmer, ohne RCD, ist defekt. Ist der Austausch zulässig?

Auch hier muss erst einmal geklärt werden, ob der Bestandsschutz greift. In Räumen mit Bade- oder Duschwanne gelten hinsichtlich der Schutzmaßnahmen besondere Anforderungen. In der heute geltenden DIN VDE 0100-701:2008-10 ist der zusätzliche Schutz durch eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung für fast alle Endstromkreise gefordert. Ausnahmen bilden Stromkreise mit der Schutzmaßnahme »Schutztrennung« oder »Kleinspannung mittels SELV oder PELV« sowie fest angeschlossene Warmwasserverbraucher. Die Forderung nach einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) für Badezimmer besteht seit Mai 1984 (Bild 7).

Der Austausch einer vor 1984 errichteten Steckdose ist generell kein Problem, da es sich um eine Instandsetzungs- oder Modernisierungsmaßnahme handelt. Das Verlängern von Leitungen stellt hingegen eine Erweiterung dar, die den Bestandsschutz aufhebt.

Eine nach Mai 1984 installierte Steckdose im Bereich 3 (60...300cm von der Wanne entfernt) hätte schon damals über eine RCD geschützt werden müssen, so dass kein Bestandsschutz gilt. Entweder muss eine RCD nachgerüstet werden oder alternativ bietet sich der Einsatz von Rasiersteckdosen mit Trenntransformator an.

(Fortsetzung folgt)

Sven Bonhagen, Fachlehrer am Bundestechnologiezentrum für Elektro- und Informationstechnik in Oldenburg (bfe)