

Zeitschrift: Wohnen
Herausgeber: Wohnbaugenossenschaften Schweiz; Verband der gemeinnützigen Wohnbauträger
Band: 77 (2002)
Heft: 7-8

Artikel: Nicht zu unterschätzen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-107098>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 22.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Der Hauseigentümer ist neu
für die Elektroinstallationen verantwortlich

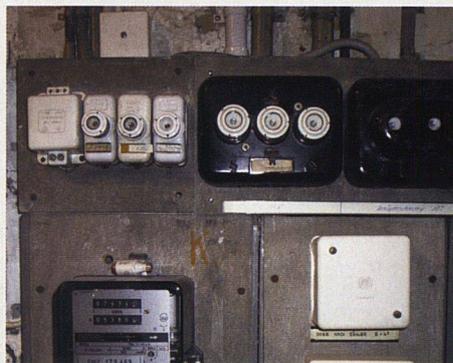
Nicht zu unterschätzen

Der Bundesrat hat eine neue Verordnung über die elektrischen Niederspannungsinstallationen (NIV) verabschiedet. Demnach sind seit dem 1. Januar 2002 die Eigentümer für die Elektroinstallationen in ihren Gebäuden verantwortlich. Diese Pflichten sollten sie wahrnehmen, denn fehlerhafte Einrichtungen bergen die Gefahr gravierender Unfälle und stellen ein Brandrisiko dar.

Elektrische Niederspannungsinstallationen müssen ein erstes Mal bei der Erstellung und später in regelmässigen Abständen kontrolliert werden. Bis anhin wurden Liegenschaftsbesitzer durch den Kontrolleur der Netzbetreiberin (Energieversorgungsunternehmen) auf Mängel in den Elektroinstallationen aufmerksam gemacht. Mit dem Inkrafttreten der neuen Verordnung über die elektrischen Niederspannungsinstallationen (NIV) am 1. Januar 2002 ist die Verantwortung für diese Einrichtungen dem Eigentümer übertragen worden. Er muss selber aktiv werden, die Netzbetreiberin führt nur noch stichprobenweise Kontrollen durch.

EIGENTÜMER MUSS NACHWEIS ERBRINGEN. Dabei werden die Besitzer von der zuständigen Netzbetreiberin aufgefordert, den Nachweis zu erbringen, dass die Installationen nach den Regeln der Technik erstellt wurden und gewartet werden. Auf Grund der Aufforderung muss der Eigentümer eine Fachperson mit der Kontrolle und Instandstellung beauftragen. Sind Installationen mängelfrei, kann er gegenüber der Netzbetreiberin den verlangten Sicherheitsnachweis erbringen. Dabei können Eigentümer auf die Unterstützung der Fachleute im Bereich elektrische Sicherheit zählen, die für die Elektrokontrolle und für die Instandhaltung zur Verfügung stehen. Elektrizität ist aus dem heutigen Alltag nicht wegzudenken. Sie ist geräuschlos, geruchlos, unsichtbar, schnell, leicht zu transportieren und leicht in andere Energieformen umzuwandeln. Gerade weil Elektrizität so wenig konkret und doch so selbstverständlich ist, wird ihre Wirkung in jeglicher Beziehung oftmals nicht genügend beachtet – bis es zu spät ist.

UNSICHTBAR, ABER NICHT UNGEFÄHRLICH. Der Mensch nimmt «nur» die Wirkung wahr, die



durch Spannung und Strom erzeugt wird, und nicht die anstehende Spannung selber. So handelt es sich bei der Wirkung um eine indirekte Wahrnehmung. Wenn unser eigener Körper aber vom Strom durchflossen wird, können wir diesen Stromfluss direkt wahrnehmen. Je nach Stromstärke reicht das Empfinden bis zu sehr starken Schmerzen. Es kann zu Muskelverkrampfungen, inneren und äusseren Verbrennungen sowie zu Herzkammerflimmern kommen. Die grosse Gefahr liegt darin, dass anstehende Spannung von unseren Sinnen nicht wahrgenommen wird, beim Berühren aber die Verletzung eintritt, bevor wir reagieren können.

Dank verbesserter Materialien und Geräte, durch Anordnung von Sicherheitsmassnahmen und dank unermüdlicher Information über Sicherheit im Umgang mit Elektrizität ist die Anzahl Unfälle trotz ständiger Zunahme des Verbrauchs elektrischer Energie in den letzten Jahren rückläufig. Die Statistik der Suva und des Starkstrominspektorates zeigt folgende Jahreszahlen: Bei allgemeinen Unfällen enden von 260 000 rund 275 tödlich. Bei den Elektrounfällen enden von 185 Unfällen 15 tödlich. Dies zeigt, dass bei einem Elektrounfall die Todesgefahr um den Faktor 100 grösser ist als bei andern Unfällen.

Elektroanlagen müssen bei der Erstellung eine Erstprüfung bestehen. Für die Wartung ist danach der Hauseigentümer verantwortlich.

WIE PASSIEREN STROMUNFÄLLE? Um einen Stromkreis zu bilden, braucht es eine Spannungsquelle (Trafo), eine Zu- und Rückleitung und einen Verbraucher. Bei eingeschaltetem Verbraucher fliesst Strom. Durch einen Isolationsfehler im Verbraucher kann das Gehäuse unter Spannung geraten. Wird dieses Gehäuse von einer Person berührt oder umfasst, fliesst ein Teil des Stromes durch den menschlichen Körper gegen Erde und zurück zur Spannungsquelle (Trafo). Dadurch ist der Mensch lebensgefährlich bedroht.

Die Stromstärke ist abhängig von der Berührungsspannung und vom Körperwiderstand. Der Körperwiderstand wiederum wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst. Die Durchströmungsdauer ist mit technischen Mitteln (automatische Abschaltung im Fehlerfall) zu begrenzen. Die Durchströmung löst entweder ein Herzkammerflimmern (mit möglicher Todesfolge) oder eine Zerstörung des Körpergewebes durch Erwärmung und Verbrennung aus. Sehr ungünstige Verhältnisse liegen bei grossflächigen Kontaktstellen vor, wie zum Beispiel bei Elektrisierung in der Badewanne.

Wichtige Grössen und Einheiten

Spannung in Volt (V)
 Stromstärke in Ampere (A)
 Widerstand in Ohm (Ω)
 Leistung in Watt (W oder kW)
 Arbeit (Energie) in (kWh)

Wirkungen des Stroms auf den Menschen

bis 1 mA	Reizschwelle, der Strom ist noch kaum spürbar.
5 mA	Elektrisieren, Ameisenlaufen, Kribbeln, der Leiter kann noch losgelassen werden.
15 mA	Krampfschwelle, Loslassgrenze, der Leiter kann nicht mehr losgelassen werden. Atemverkrampfungen können zum Erstickungstod führen.
50 mA	Gefahrschwelle, die Atmung ist behindert, evtl. Herzstillstand oder Herzkammerflimmern nach kurzer Zeit.
ab 80 mA	Todesschwelle, tödliche Wirkung (Herzkammerflimmern) nach 0,3 s bis 1 s wahrscheinlich.

Ein Strom von über 50 mA (die Stromaufnahme einer 10-W-Glühlampe!) kann genügen, um das Herzkammerflimmern auszulösen. Wird nicht sofort Hilfe geleistet, tritt nach wenigen Minuten der Tod ein. Je nach Situation muss mit erheblichen Verletzungen aus Folgeereignissen gerechnet werden. Die Bewegungen infolge Durchströmung sind reflexartig und somit unkontrollierbar. Beispiele: Schritt rückwärts und Fall oder Sturz, z.B. eine Treppe hinunter, Sturz von einer Leiter, Verletzungen wie Schnitte und Schürfungen usw.

BRANDGEFAHR DURCH STROM. 30 Prozent aller Brandfälle werden durch die Anwendung von Elektrizität verursacht. Das entspricht einem jährlichen Schadenvolumen von mindestens 250 Millionen Franken. Fliesst in einer Leitung ein zu grosser Strom oder fliesst ein Strom ausserhalb seiner vorgesehenen Bahn, kann ein Brand entstehen. Ein elektrischer Funke ist eine ideale Zündquelle für explosive Gasgemische. Funken können Staub entzünden oder diesen zum Explodieren bringen. Unkontrollierte Fehlerströme, also solche, die über Teile fließen, die nicht zum Stromkreis gehören, können schädliche Wirkungen haben und Brände verursachen.

WICHTIGE SCHUTZVORKEHRUNGEN. Ersteller und Betreiber von elektrischen Anlagen und Geräten tragen grosse Verantwortung. Sie müssen Installationen und Apparate nach dem Stand der Technik ausführen und verwenden (Wahrung der Sicherheit). Dabei gibt es gegen die beschriebenen Unglücksfälle eine Reihe von Schutzvorkehrungen:

Überstromschutz

Überströme können in elektrischen Anlagen durch Überlastungen und durch Kurzschlüsse auftreten. Um sie zu begrenzen, werden Überstromschutzorgane eingesetzt. In Wohnbau-

ten werden heute Leitungsschutzschalter eingesetzt – früher dienten Schmelzeinsätze (Sicherungen) als Überstromschutzorgane.

Zusätzliche Isolierung oder Sonderisolierung

Häufig wird diese Schutzmassnahme an Haushaltgeräten wie Föhn, Rasenmäher, Bohrmaschine, Staubsauger usw. angewendet. Geräte mit dem Kennzeichen E bieten einen deutlich höheren Schutz vor Isolationsdefekten. Solche Geräte weisen neben der Betriebsisolation eine zusätzliche Schutzisolation auf. Achtung: Geräte mit Sonderisolierung sind in der Regel nicht wasserdicht.

Fehlerstrom-Schutzschalter (FI)

Die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung wird an Orten, an denen eine erhöhte Gefahr für Personen, Tiere und Sachen besteht, als zusätzliche Schutzmassnahme eingesetzt. In feuchten und nassen Räumen, im Freien, in korrosionsgefährdeten Räumen oder bei Brandgefahr muss die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung deshalb zwingend angewendet werden. Das Prinzip der Fehlerstrom-Schutzeinrichtung kann mit dem Radiator einer Heizung verglichen werden. Die Menge Wasser, die hineinfliesst, fliesst auch wieder heraus, wenn der Radiator dicht ist. Die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung löst nicht aus, wenn die gleiche Menge Strom über einen Leiter zufließt und über den anderen Leiter wegfließt. Fließt jedoch infolge einer Beschädigung der Isolation ein Strom gegen Erde, besteht Personen- oder Brandgefahr. Die Fehlerstrom-Schutzeinrichtung erkennt diese Störung und schaltet die Stromzufuhr innert Sekundenbruchteilen ab.

INSTALLATIONSARBEITEN OHNE BEWILLIGUNG?

Ein Laie darf gewisse Installationsarbeiten in selbstbewohnten oder in seinem Besitz ste-

henden Wohn- und zugehörigen Nebenräumen selbst ausführen. Hinter vorgeschalteter Fehlerstrom-Schutzeinrichtung darf er Installationen von 1-phasigen Stromkreisen (230 V) ausführen. Darunter kann im Wohnungsbau die gesamte Licht- und 230-V-Steckdoseninstallation fallen. Diese Installationen müssen jedoch von einer dazu berechtigten Person kontrolliert werden. In selbstbewohnten Räumen darf der Laie zudem Beleuchtungskörper und die zugehörigen Schalter montieren und demontieren. Diese Arbeiten sind weder melde- noch kontrollpflichtig. 

* Dieser Beitrag wurde von verschiedenen Fachleuten des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) erarbeitet (siehe auch Kasten).

SEV-Infoveranstaltungen

Der Schweizerische Elektrotechnische Verein (SEV) führt in Zürich und Bern Informationsveranstaltungen für Hauseigentümer durch. Die halbtägigen Seminare gehen auf Eigenheiten und Gefahren der Elektrizität ein, die Beurteilung von Elektroinstallationen in der Praxis, Strom als Brandstifter, das «Do it yourself» sowie die Pflichten des Hauseigentümers aus der neuen Niederspannungs-Installationsverordnung. Daten: 20.8., 13.30–18 Uhr, Kongresshaus Zürich; 27.8., 13.30–18 Uhr, Kursaal Bern, Kosten 220 Fr. inkl. Tagungsband. Anmeldung und weitere Informationen: SEV, Herbert Keller, Luppmenstrasse 1, 8320 Fehraltorf, 01 956 12 33, herbert.keller@sev.ch