

Schutz von Personen, Anlagen und Gebäuden

Autor(en): **Schlegel, Andrea**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin.ch : Fachzeitschrift und Verbandsinformationen von Electrosuisse, VSE = revue spécialisée et informations des associations Electrosuisse, AES**

Band (Jahr): **112 (2021)**

Heft 6

PDF erstellt am: **10.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-977582>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.



Fachgerechte Kontrolle der elektrischen Installationen.

Schutz von Personen, Anlagen und Gebäuden

Mängelstatistik | Regelmässige Elektrokontrollen schützen Eigentümer und Betreiber vor folgenschweren Personen- oder Sachschäden, die unter anderem durch einen Stromschlag, Kurzschluss oder Brand verursacht werden. Mit den Elektrokontrollen und den daraus resultierenden Massnahmen werden zudem unnötige Stillstände und Produktionsausfälle vermieden.

ANDREA SCHLEGEL

Es klingt verlockend, eine kleine Reparatur oder Erweiterung an der Elektroinstallation selbst vorzunehmen. Ganz nach dem Ansatz «Das ist nichts Grosses und schnell erledigt» werden oftmals diese Kleinigkeiten – die allerdings Grosses bewirken können – ohne Fachpersonal ausgeführt. Davon muss unbedingt abgesehen werden.

Prüfintervall ist vorgegeben

In der Verordnung über elektrische Niederspannungsinstallationen (NIV)

ist festgehalten, in welchem Intervall die periodischen Kontrollen durchgeführt werden müssen (**Tabelle**).[1]

Die Verantwortung zur Einhaltung dieser Fristen liegt beim Eigentümer. Dieser ist aber nicht auf sich selbst gestellt. Mindestens sechs Monate vor Ablauf der Frist muss der Netzbetreiber ihn zur Kontrolle auffordern. So hat der Eigentümer ausreichend Zeit, um eine unabhängige Kontrollstelle aufzubieten und um die vorgeschriebenen Unterlagen, wie Sicherheitsnachweis

sowie Mess- und Prüfprotokoll, einzureichen. Bei der Wahl eines unabhängigen Kontrollorgans oder einer akkreditierten Inspektionsstelle ist der Eigentümer frei. Bedingung ist einzig, dass eine nach ESTI bewilligungspflichtige Fachperson die Kontrolle nach den neusten NIN-Normen, Regeln und Weisungen durchführt. Die bewilligungspflichtigen Personen sind in der NIV in Artikel 27 «Kontrollbewilligung» geregelt.[1] Stellt die Kontrolleurin oder der Kontrolleur bei der Elek-

trokontrolle Mängel fest, ist der Eigentümer verpflichtet, diese Mängel unverzüglich beheben zu lassen.

Abnahmekontrolle bei neuen oder geänderten Installationen

Hat der Eigentümer Elektroinstallationen erneuert oder erweitert, müssen diese vor der Inbetriebnahme mit einer Erstprüfung und vor der Nutzung durch den ausführenden Elektroinstallateur mit einer Schlusskontrolle überprüft werden. Der Elektroinstallateur erstellt für das zu kontrollierende Objekt einen Sicherheitsnachweis mit dem Mess- und Prüfprotokoll. Sämtliche Objekte mit einem Kontrollintervall von weniger als 20 Jahren müssen mindestens sechs Monate nach der Ausstellung des Sicherheitsnachweises durch ein unabhängiges Kontrollorgan oder eine akkreditierte Inspektionsstelle geprüft werden.

Der Ablauf der Kontrolle liegt im Ermessen der prüfenden Fachperson. Es werden für die Sicherheit wesentliche Werte wie PE-Leiter, Schutzorgane, Isolationswerte, Leitungsabschnitte etc. kontrolliert. Die kontrollierende Person wägt in Eigenregie ab, ob dies ohne allzu grossen Eingriff in die bereits in Betrieb stehende Installation möglich ist. Meist zeigt eine Detailkontrolle einzelner Abschnitte bald einmal die allgemeine Qualität der Installation auf. Werden während der Kontrolle personengefährdende Mängel festgestellt, kann der Prüfer die Kontrolle abbrechen und verlangen, dass der Ersteller die gesamte Installation nochmals kontrolliert und instand stellt.[2] Personengefährdende Mängel sind beispielsweise ein fehlender Berührungsschutz einer Steckdose respektive offene, spannungsführende Teile oder ein fehlender Schutzleiter, der einen Fehlerstrom nicht über den Schutzleiter zurückfliessen lässt. Dies kann ein Stromschlag beim Nutzenden verursachen.

Über 70% aller Kontrollen fördern Mängel zutage

Jede Kontrolleurin und jeder Kontrolleur erfasst die festgestellten Mängel der Elektroinstallation. Jährlich werden diese gebündelt vom Berufsverband für Elektro-Sicherheitsberater und Sicherheitsberaterinnen in der Schweiz (VSEK) erfasst und publiziert. Die beanstandeten Mängel sind meist auf Unwissenheit oder fahrlässiges

jährlich	• Installationen auf Baustellen und Märkten, Militäranlagen (Munitionslager), medizinisch genutzte Räume (Intensivpflege)
alle 3 Jahre	• explosionsgefährdete Bereiche (Zone 0, 1, 20 und 21), Tankanlagen
alle 5 Jahre	• Betriebsräume in Industrie und Grossgewerbe • Tankstellen, explosionsgefährdete Bereiche (Zone 2 und 22) • Warenhäuser, Theater, Kinos, Tanzlokale, Hotels, Gaststätten, Heime, Spitäler, Schulen, Kasernen etc.
alle 10 Jahre	• feuergefährliche, nasse, gewerblich genutzte Räume • Bürogebäude, Banken, Versicherungen, Kirchen und Museen • Installationen in gewerblichen Werkstätten, landwirtschaftliche Betriebe • Autoreparaturwerkstätten
alle 20 Jahre	• alle übrigen Installationen (Wohnbauten)
Sonderfall Eigentümerwechsel	• Installationen mit Kontrollintervallen von 10 oder 20 Jahren müssen ausserdem bei jeder Handänderung überprüft werden, sofern die letzte Kontrolle über fünf Jahre zurückliegt.

Laufzeiten der periodischen Installationskontrollen.

Verhalten zurückzuführen. Dem muss entgegengewirkt werden – und dafür sorgen unabhängige Elektrokontrollen.

Bei den statistisch erfassten Inspektionen waren im ersten Quartal 2021 über 70% der elektrischen Hausinstallationen mangelhaft und mit einem Gefahrenpotenzial behaftet. Bei den periodischen Kontrollen liegt der prozentuale Anteil bei knapp 80%. Daraus lässt sich schliessen, dass nahezu jede zweite Kontrolle Mängel aufweist. Das ist fatal, denn Unfälle mit elektrischen Gegenständen enden meist tragisch.[3] Nachfolgend ein Auszug aus der Liste der Mängel, welche die Kontrollierenden bei den Kontrollgängen erfasst haben (Liste nicht abschliessend):

- Berührungsschutz, Beschädigungen
- Schutzleiterunterbrüche auf Steckdosen
- Schutzleiter unter Spannung
- Schutzsystem, Hauptschutzleiter, Erder
- Funktion, Anwendung FI-Schalter
- Beschriftungen, Legenden, Kennzeichnungen der Stromkreise fehlen/sind unvollständig
- Provisorische Installation
- Brandgefährdung

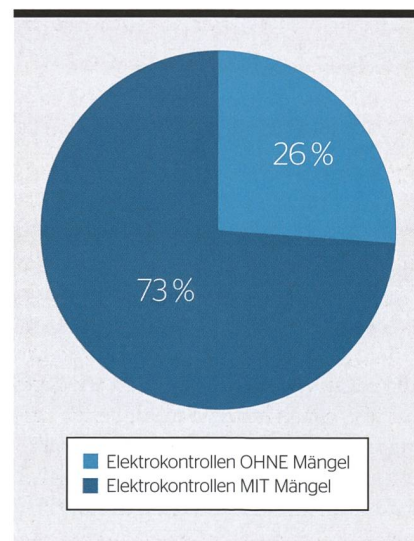
Vom häufigsten Mangel sind oft Kinder betroffen

In der Theorie klar beschrieben, in der Praxis oft anders umgesetzt: Die Arbeit an elektrischen Installationen muss immer durch Profis ausgeführt werden. Denn das oberste Ziel muss sein, Personen vor Schäden zu schützen. Bei dem am häufigsten dokumentierten Mangel «Berührungsschutz, Beschädigungen» sind Personen direkt betroffen – primär Kinder. Beschädigte Steckdosenabdeckungen, bei denen Kinder direkt zu stromführenden Apparateei-

len greifen können, kommen sehr häufig vor. Weiter sind auch defekte Kabelanschlüsse, bei denen keine Isolation mehr vorhanden ist, ein häufig festgestellter Mangel. Würde diese Elektroinstallation durch ein unabhängiges Kontrollorgan oder eine akkreditierte Inspektionsstelle geprüft, könnten solche Mängel aufgedeckt und viele Unfälle vermieden werden.

Unterbruch der Produktion bringt hohe Kosten mit sich

Elektroinstallationen sind nicht nur als Teil der Liegenschaft zu betrachten, sondern sie sind vielmehr der Kern aller elektrischen Anlagen. Grosse Produktionsunternehmen arbeiten im 24-Stunden-Betrieb. Ohne eine funktionierende elektrische Installation wäre das nicht denkbar. Das zeigt, wie wichtig eine fachgerechte Installation ist. Denn wird ein 24-Stun-



Mängelstatistik zu Elektrokontrollen, welche Esolva im ersten Quartal 2021 vorgenommen hat.



Defekte Steckdosenleiste in einem Kinderzimmer.

den-Betrieb unterbrochen, kann das hohe Kosten zur Folge haben: Einerseits, weil die entsprechenden Produktionsteile nicht mehr hergestellt werden können, andererseits aber auch, weil Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter während des Ausfalls nicht produktiv arbeiten können.

Regelmässige Weiterbildungen sind eine Grundvoraussetzung

Die unabhängigen Kontrollorgane und die akkreditierten Inspektionsstellen

benötigen zur Ausübung der Kontrolle eine Bewilligung des Eidgenössischen Starkstrominspektorats (ESTI). Die Bedingungen zur Kontrollbewilligung sind in der Verordnung Art. 27 Kontrollbewilligung geregelt.[1] Zugelassene Elektroinstallateure, welche für die Mängelbehebung zuständig sind, werden seitens ESTI als unabhängige Prüfstelle regelmässig überwacht. Die Erbringung eines Weiterbildungsnachweises ist dafür unerlässlich. Denn nur mit dem Know-how der neusten Normen können Kontrollen dem Stand der Technik entsprechend vorgenommen werden.

Deshalb werden Kontrolleure und Kontrolleurinnen jährlich dazu aufgerufen, eine eintägige theoretische und praxisbezogene Weiterbildung zu absolvieren. An diesen Weiterbildungen profitieren die Teilnehmerinnen und Teilnehmer einerseits vom Wissen der Dozenten und Dozentinnen und andererseits vom offenen Austausch mit den anderen Kursteilnehmerinnen und -teilnehmern. Aktuelle Praxisbeispiele werden diskutiert und mit dem gemeinsamen Wissen werden die sichersten Lösungen für die Kunden gefunden.

Nutzen der Kontrollen wird bei jeder Revision hinterfragt

Über die Notwendigkeit der Elektrokontrollen wird im Branchenverband VSEK bei jeder Revision der Nieder-

spannungs-Installationsnorm (NIN) immer wieder diskutiert. Die Meinungen gehen in der Elektrobranche auseinander. Einst wurde sogar der Vorschlag geäussert, die unabhängigen Elektrokontrollen komplett abzuschaffen.

Die Fakten der Mängelstatistik zeigen hingegen klar auf, wie wichtig die unabhängigen Kontrollen sind. Dank dieser Kontrollen können jedes Jahr Personenumfälle vermieden und Produktionsausfälle verhindert werden. Ein weiterer Punkt ist auch die Frage der Haftung. Wer ist bei einem Vorfall verantwortlich und wer übernimmt die Kosten? Diese Fragen wären ohne die Elektrokontrollen nicht geklärt. Elektrische Installationen sollen daher immer von einer Fachperson ausgeführt und von einer unabhängigen Stelle geprüft werden – zum Schutz von Personen, Anlagen und Liegenschaften.

Referenzen

- [1] «Verordnung über elektrische Niederspannungs-Installationen», 2021, www.fedlex.admin.ch/eli/cc/2002/22/de.
- [2] «Schlusskontrolle», ESTI, 2017.
- [3] «Mängelstatistik», Esolva, 2021.

Autorin

Andrea Schlegel ist Teamleiterin Marketing sowie Produktmanagerin Bereich Sicherheit bei der Esolva AG.
→ Esolva AG, 7302 Landquart
→ andrea.schlegel@esolva.ch

Dieser Fachartikel wurde im Rahmen der Weiterbildung CAS Marketing-Mix für Dienstleistungen verfasst.

RÉSUMÉ

Protéger les personnes, les installations et les bâtiments

Statistique des défauts

Les contrôles réguliers des installations électriques protègent les propriétaires et les exploitants contre de lourds dommages personnels et matériels occasionnés notamment par une décharge électrique, un court-circuit ou un incendie. Ces contrôles et les mesures qui en découlent permettent aussi d'éviter des interruptions et des pertes de production inutiles.

Selon l'exploitation, l'intervalle entre les contrôles peut aller d'un à 20 ans. Les délais sont fixés dans l'Ordonnance sur les installations électriques à basse tension (OIBT). La responsabilité du respect des délais incombe au propriétaire. Mais celui-ci n'est pas livré à lui-même: au moins six mois avant l'expiration du délai, le gestionnaire de réseau doit l'inviter à procéder au contrôle. De la sorte, le propriétaire a suffisamment de temps pour mandater un bureau de contrôle indépendant et envoyer les documents requis, à savoir un rapport de sécurité et un protocole d'essais-

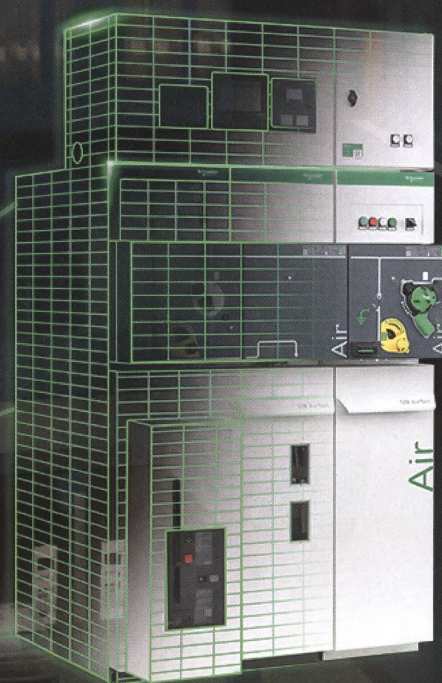
mesures. Le propriétaire est libre dans son choix d'un organe de contrôle indépendant ou d'un bureau d'inspection accrédité. La seule condition est qu'une personne soumise à autorisation selon l'ESTI effectue le contrôle d'après les dernières normes, règles et directives NIBT. Si la personne qui effectue le contrôle constate des défauts, le propriétaire a l'obligation de les éliminer sans retard.

La statistique établie une fois par an montre clairement l'importance de ces contrôles indépendants. Chaque année, ils permettent d'empêcher des accidents de personnes et d'éviter des pertes de production. Autre élément: la question de la responsabilité. Qui est responsable en cas d'incident et qui prend en charge les coûts? Sans les contrôles, ces questions ne seraient pas résolues. Les installations électriques doivent par conséquent toujours être réalisées par un spécialiste et contrôlées par un bureau indépendant – afin de protéger les personnes, les installations et les bâtiments. **MR**

EcoStruxure™
Innovation At Every Level

INNOVATION

liegt in der Luft.



Set Series SM AirSet

Entdecken Sie SM AirSet - die neue SF6-freie Mittelspannungsschaltanlage für mehr Nachhaltigkeit und Effizienz.

- Erreichen Sie Ihre **Nachhaltigkeitsziele** - mit der innovativen Schalttechnologie, die auf reiner Luft und Shunt-Vakuum-Schaltung basiert.
- Gestalten Sie Ihre Arbeit effizienter - mit digitaler Vernetzung und High-Tech CompoDrive.
- Verbesserte Sicherheit durch Lichtbogenerkennung und Steuerung aus der Ferne.

#WhatsYourBoldIdea

se.com/ch/smaiset