



ESTI Mitteilung Nr. 2024-0801 01. August 2024

Erläuterungen zur Weisung 225 (Sanierung Schema III)

1. Einleitung

Elektroinstallationen werden in Zeiten der Energiewende unter anderem aufgrund der Energiestrategie 2050 des Bundes zu einem immer wichtigeren Pfeiler der Gebäudeinfrastruktur. Dabei bewegen sie sich stets im Spannungsfeld von technischer Anpassung und dem sogenannten «Bestandesschutz»¹. Das ist insbesondere der Fall bei Installationen nach Nullung Schema III. Diese entsprechen seit über vierzig Jahren nicht mehr dem aktuellen Stand der Technik. Das ESTI erlässt deshalb eine Weisung, welche die Vorgaben zur Sanierung von solchen Installationen festhält. Diese Weisung 225 wird nachfolgend erläutert.

2. Grund für die Weisung

Installationen nach Nullung Schema III dürfen bis heute in Gebäuden bestehen bleiben, sofern sie ansonsten keine Mängel aufwiesen. Der Grund dafür ist, dass die NIV² vorgibt, dass elektrische Installationen nach den *anerkannten Regeln der Technik* erstellt, geändert, in Stand gehalten und kontrolliert werden müssen (vgl. Art. 3 Abs. 1 NIV, erster Satz; Hervorhebung durch den Autor). Damit ist gemeint, dass grundsätzlich diejenigen Normen zur Anwendung kommen, welche zum Zeitpunkt der Erstellung anerkannt waren. Als anerkannt gelten die Regeln der Technik in erster Linie, wenn sie sich dabei aus harmonisierten Normen ergeben (vgl. Art. 3 Abs. 2 und 3 NIV).

¹ Der Bestandesschutz (oft einfach Bestandesschutz genannt) ist ein Teilgehalt des Grundrechts der Eigentumsгарantie der Bundesverfassung (Art. 26 Abs. 1 BV). Er gewährt den Trägern den Schutz des Bestandes ihres Eigentums in den Schranken der Rechtsordnung. Dazu gehört auch ein grundsätzliches Rückwirkungsverbot von neuen Vorschriften auf bestehende Bauten, welche das Eigentum bzw. die Ausübung des Eigentums einschränken. Dies bedeutet, dass eine Anpassung bzw. Verschärfung der anerkannten Regeln der Technik nicht automatisch auch die Anpassung bestehender Anlagen zur Folge haben muss, schon gar nicht ohne Prüfung im Einzelfall.

Massnahmen an bestehenden Elektroinstallationen, d. h. Modernisierungen, Erweiterungen und Änderungen, müssen nach den anerkannten Regeln der Technik ausgeführt werden. Der bestehende Teil der Elektroinstallation kann unter Umständen unverändert weiter genutzt werden. Hierfür sind jedoch alle nachfolgend genannten Voraussetzungen zu erfüllen:

- Die bestehende elektrische Anlage muss mindestens den gültigen Normen oder -Vorschriften, die zum Zeitpunkt ihres Errichtens gültig waren, entsprochen haben und diesen noch entsprechen;
- Die gesetzlichen Grundlagen bzw. Folgenormen oder andere Regelwerke haben eine zwingende Anpassung an den aktuellen Stand der Technik nicht gefordert;
- Die bestehende elektrische Anlage wird weiterhin unter den zum Zeitpunkt der Errichtung geltenden Betriebs-, Nutzungs- und Umgebungsbedingungen, für die sie ausgelegt war, betrieben;
- Erweiterungen und Erneuerungen haben keinen negativen Einfluss auf die angewendeten Schutzmassnahmen, weder in den bestehenden noch in den erweiterten Anlagen;
- Die Installation ist mängelfrei und gefährdet bei bestimmungsgemäsem und möglichst auch bei voraussehbarem unsachgemäßem Betrieb oder Gebrauch sowie in voraussehbaren Störfällen weder Personen noch Sachen oder Tiere.

² Niederspannungs-Installationsverordnung (SR 734.27).

Diese Regel erfährt jedoch eine Einschränkung: Elektrische Niederspannungsinstallationen dürfen bei bestimmungsgemäsem und möglichst auch bei voraussehbarem unsachgemäßem Betrieb oder Gebrauch sowie in voraussehbaren Störungsfällen weder Personen noch Sachen oder Tiere gefährden (vgl. Art. 3 Abs. 1 NIV, zweiter Satz). Dazu kommt, dass die Starkstromverordnung (SR 734.2) festlegt, dass deren Bestimmungen für bestehende Anlagen namentlich dann gelten, wenn sie für Mensch und Umwelt eine drohende Gefahr darstellen oder andere elektrische Anlagen in erheblichem Mass störend beeinflussen (vgl. Art. 1 Abs. 2 Bst. c Starkstromverordnung). Die Bestimmungen der Starkstromverordnung ergänzen diejenigen der NIV, sofern letztere keine spezifischeren Bestimmungen enthält (vgl. Art. 1 Abs. 3 Starkstromverordnung). Der Gesetzgeber hat sich mit Art. 3 des Elektrizitätsgesetzes (EleG; SR 734.0) bewusst dafür entschieden, eine dynamische Regelung einzuführen, welche die Anwendung von aktuellen Regeln der Technik dann erfordert, wenn die anerkannten Regeln das vorgegebene Sicherheitsniveau garantieren können. Mit anderen Worten findet der Schutz des Bestandes von Niederspannungsinstallationen, die nach den anerkannten Regeln der Technik gebaut worden sind, dort ihre Grenze, wo sie die Voraussetzungen von Art. 3 Abs. 1 NIV, zweiter Satz nicht mehr bzw. diejenigen von Art. 1 Abs. 2 Bst. c Starkstromverordnung erfüllen. Installationen nach Nullung Schema III sind, wie erwähnt, spätestens seit 1985 nicht mehr Stand der Technik und in mehrfacher Hinsicht überholt. Das ESTI hat über die Jahre eine Häufung von Vor- und Unfällen im Zusammenhang mit Installationen nach Nullung Schema III – im Vergleich zu Installationen nach TN-S – feststellen müssen. Die Weisung begründet das erhöhte Gefährdungs- und Störungspotential im Detail, sodass darauf verwiesen werden kann. Zusammengefasst bieten Installationen nach Nullung Schema III nicht mehr den gemäss Art. 3 Abs. 1 NIV geforderten Schutz bei voraussehbarem unsachgemäßem Betrieb. Genauso wenig erfüllen sie in allen Fällen die heutigen Anforderungen an den Schutz vor störenden Einflüssen (vgl. Art. 4 NIV).

Ein erster Schritt hin zur Feststellung, dass Installationen nach Nullung Schema III zwar dem anerkannten Stand der Technik zum Zeitpunkt ihrer Erstellung entsprechen, sie aber ein höheres Gefährdungspotential haben, erfolgte damit, dass für diese Installationen eine kürzere Kontrollperiode von fünf Jahren festgelegt wurde – vorerst nur für den betreffenden Installationsteil, vier Jahre später für die gesamte Installation, welche auch nur einen Teil nach Nullung Schema III aufweist (vgl. Ziff. 2.3.11 Anhang NIV). Diese kürzere Frist gilt auch mit der Weisung, solange z.B. auch nur eine Steckdose nach Nullung Schema III in der gesamten Hausinstallation verbleibt.

Die Konsequenz aus der erwähnten Feststellung ist, dass Installationen nach Nullung Schema III bei nächster Gelegenheit auf den aktuellen Stand der Technik gebracht werden müssen.

3. Welche Installationen sind betroffen?

In der Fachwelt besteht das Problem, dass die Installation nach Nullung Schema III nirgends so klar definiert ist, dass darüber Einigkeit besteht, welcher Installationsteil als nach Nullung Schema III gebaut gilt. Das ESTI legt deshalb für die Anwendung der Weisung fest, welche Installationen als solche nach Nullung Schema III gelten. Es sind dies elektrische Niederspannungsinstallationen, bei welchen beim Endverbraucher mittels kurzer Brücke zwischen dem Nullleiter und Gehäuse eine Verbindung hergestellt wurde. Die Brücke kann auch innerhalb der Steckdose zwischen Nullleiter und Schutzleiterkontakt bestehen. Der Nullleiter ist gelb. Von dieser Definition ausgeschlossen werden Bezügerleitungen; als solche gilt die Verbindung zwischen dem Bezügerüberstromunterbrecher und der Unterverteilung. Der Grund für diese Einschränkung liegt darin, dass der Ersatz dieser Bezügerleitungen mit einigem Aufwand verbunden sein kann. Andererseits stellen diese Leitungen eine etwas geringere Gefahr dar, sodass aus Verhältnismässigkeitsüberlegungen im Grundsatz auf eine Sanierung verzichtet werden kann.

Diese Definitionen hindern jedoch nicht daran, allfällige Mängel auch in weiteren Installationsteilen festzustellen, welche mit Schema III-Installationen nach der erwähnten Definition «verwandt» sind. Die Kontrollorgane sind hier angehalten, den Sicherheitsmassstab nach Art. 3 Abs. 1 NIV in pflichtgemäßem Ermessen anzuwenden.

4. Vorgehen

Stellt ein Kontrollorgan (oder ein Installateur, welchen der Eigentümer z.B. bei einem Umbau bezieht) im Rahmen einer Kontrolle nach NIV fest, dass die Installation Mängel aufweist – und eine elektrische Installation nach Nullung Schema III kann dies aus den unter Ziff. 3 oben dargelegten Gründen tun, sei es mit oder ohne Baumwollummantelung – müssen diese Mängel behoben und der Installationsteil nach Nullung Schema III ggf. umgebaut werden. Ein Sicherheitsnachweis kann jedenfalls nur dann ausgestellt werden, wenn die Installation nach Beurteilung des Kontrollorgans den Vorgaben von Art. 3 und 4 NIV entspricht (vgl. Art. 5 Abs. 1 NIV). Nach den oben gemachten Feststellungen bedeutet dies, dass im Grundsatz davon auszugehen ist, dass eine Installation nach Nullung Schema III mangelhaft ist. Da bei der Beurteilung der Installation auch deren Nutzung einfließt, bleibt es möglich, Installationen nach Nullung Schema III als mängelfrei zu beurteilen. Dies liegt im Ermessen des Kontrollorgans (oder des Installateurs). So ist eine alte Installation, welche nebst Installationen nach Nullung Schema III keine Mängel aufweist und von Personen in höherem Alter genutzt wird, welche die Installationen kaum selbst abändern und sie auch noch so nutzen, wie dies zum Zeitpunkt ihrer Erstellung vorhergesehen werden konnte, möglicherweise nicht sofort anzupassen. In Fällen, in welchen der Anpassungsaufwand gegenüber der Gefahr für die Nutzer, aber auch für Dritte unverhältnismässig hoch liegt, können Installationen nach Nullung Schema III bestehen bleiben. Dies soll aber, wie erwähnt, der Ausnahmefall bleiben.

Die Eigentümer mit Installationen nach Nullung Schema III sind – ob das Kontrollorgan diese als mangelhaft oder mängelfrei wertet – verantwortlich dafür, eine rasche Anpassung ihrer Installationen an die Hand zu nehmen. Mit der Bewertung, dass Installationen nach Nullung Schema III im Grundsatz die Voraussetzungen von Art. 3 und 4 NIV nicht mehr erfüllen, trägt der Eigentümer eine erhöhte Verantwortung im Schaden- bzw. Haftungsfall.

Zur Klarstellung wiederholt die Weisung die Vorgaben, welche für periodische Kontrollen gelten. Diese unterscheiden sich – abgesehen von der Kontrollperiode – nicht von solchen an anderen Installationen. Zu beachten ist insbesondere die bereits erwähnte Einordnung der gesamten Installation als solche mit einer fünfjährigen Kontrollperiode, sobald auch nur ein Teil davon nach Nullung Schema III ausgeführt ist.

5. Zusammenfassung

Die Weisung 225 hält fest, dass Installationen nach Nullung Schema III nicht dem aktuellen Stand der Technik entsprechen. Die Kontrollorgane wie auch die Installateure müssen vom Grundsatz ausgehen, dass sie den Vorgaben nach Art. 3 und 4 NIV heute nicht mehr entsprechen. Gleichzeitig bleibt es in ihrem Ermessen, im Einzelfall festzuhalten, dass eine Installation nach Nullung Schema III trotzdem keinen Mangel darstellt, sofern insbesondere die Nutzungsvoraussetzungen und die Verhältnismässigkeit es gebieten. Das erläuterte Vorgehen soll den Installateuren und den Kontrollorganen dazu dienen, Eigentümern von elektrischen Installationen nahezubringen, dass Installationen nach Nullung Schema III ihr Lebensende erreicht haben und ein Ersatz notwendig ist.

Mit der Sanierung von Installationen nach Nullung Schema III wird ein grosser Schritt zur Verbesserung der Sicherheit und der Nutzungstauglichkeit der betroffenen elektrischen Installationen getan. Es ist auch ein Beitrag zur Umsetzung der Energiestrategie 2050 des Bundes.

Autor

Richard Amstutz