



Freigabeverfahren in der Elektrotechnik

Riskante Ungeduld

Arbeiten vor erteilter Freigabe führen häufig zu schweren, sogar *tödlichen Unfällen*. Oft ist Übereifer oder vermeintlicher Zeitmangel die Ursache.

Ein Netzbetreiber hat eine Elektromontagefirma beauftragt, einen Hausanschluss an einer Niederspannungsfreileitung vorzunehmen. Ein Kabel sollte von dem nächstgelegenen Holzmast zum Hausanschlusskasten verlegt werden.

Der Arbeitsauftrag des Netzbetreibers verlangte für das Anschließen des Hauses an das Versorgungsnetz eine Freischaltung der Ortsnetzfreileitung. Arbeiten unter Spannung war nicht möglich, weil die eingesetzten Monteure dazu nicht ausgebildet waren.

Tödlicher Ausgang

Nachdem die Monteure das Anschlusskabel zwischen dem Haus und dem Mast im Graben verlegt hatten, führten sie das Kabelende durch das vormontierte Schutzrohr am Mast ein. Bis zur Freischaltung der Ortsnetzfreileitung sollten keine weiteren Arbeiten ausgeführt werden.

Der Monteur, der die Aufsicht über die Bau- und Montagestelle hatte, wartete nicht auf die vereinbarte Freischaltung: Er stieg mit Steigeisen und Haltegurt auf den Holzmast, um schon mit dem Anschluss der einzelnen Phasen an die Freileitung zu beginnen.

Während dieser Arbeiten wurde der Monteur Opfer einer tödlichen Körperdurchströmung zwischen zwei Außenleitern des Freileitungssystems.

Freigabe nach VDE-Norm

Was im Bereich von Hochspannungsanlagen gelebte Praxis ist, nämlich die Freigabe zur Arbeit schriftlich zu dokumentieren, wird bei Arbeiten an Niederspannungsanlagen oftmals nicht für notwendig empfunden. Der Betriebsnorm DIN VDE 0105-100 „Betrieb von elektrischen Anlagen“ folgend gibt es dafür auch keinen direkten Anlass. Sicherlich kann man bei bestimmten Arbeiten im Niederspannungsbereich über die Verhältnismäßigkeit diskutieren, vor allem wenn die Aufgaben des Anlagenverantwortlichen und des Arbeitsverantwortlichen sowie des Arbeitsausführenden von einer Person übernommen werden.

Zu den Grundpflichten des Unternehmers gehört, dass alle Maßnahmen rund um die auszuführenden Arbeiten zu planen sind (BGV A1). Diese Forderung findet sich ebenfalls in der oben genannten Betriebsnorm. Dort heißt es, dass generell alle Arbeiten geplant werden müssen. Der Anlagen- oder der Arbeitsverantwortliche muss die ausführenden Personen vor Beginn der Arbeiten aufgabenbezogen unterweisen. Wichtig ist auch der Informationsaustausch zwischen Arbeitsverantwortliche, und Anlagenverantwortlichem vor Beginn der Arbeiten. Dazu hat der Arbeitsverantwortliche die Aufgabe, den Anlagenverantwortlichen über die Art der Anlage, den Ort und eventuelle Auswirkungen auf die Anlage zu unterrichten.

Bei großen Anlagen oder komplexen Tätigkeiten sollte diese Meldung vorzugsweise schriftlich erfolgen. Nachdem der Anlagenverantwortliche die Erlaubnis (Durchführungserlaubnis) erteilt hat, kann der Arbeitsverantwortliche die Freigabe zur Arbeit geben

und die Arbeiten können begonnen werden. Unterbrechungen, unvorhersehbare Störungen oder die Beendigung der Arbeiten müssen dem Anlagenverantwortlichen gemeldet werden.

Für die Sicherheit an der Arbeitsstelle trägt der Arbeitsverantwortliche die Verantwortung. Das bedeutet auch, dass er die Einhaltung aller einschlägigen Sicherheitsanforderungen und der betrieblichen Anweisungen überwacht, so lange die Arbeiten durchgeführt werden.

Für elektrotechnische Arbeiten werden drei Arbeitsmethoden unterschieden:

1. Arbeiten im spannungsfreien Zustand
2. Arbeiten unter Spannung
3. Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile.

Arbeiten im spannungsfreien Zustand

Bei Arbeiten im spannungsfreien Zustand gilt, dass zwingend die Maßnahmen nach den fünf Sicherheitsregeln durchgeführt werden müssen:

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erden und kurzschließen
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.

Erst dann darf der Arbeitsverantwortliche die Arbeitsstelle freigeben.

Zwar fordert das Regelwerk das Freigabeverfahren für Niederspannungsanlagen nicht in schriftlicher Form. Aus dem Unfallgeschehen folgt jedoch die dringende Empfehlung, dieses Verfahren zu dokumentieren (siehe Beispiel). Je unübersichtlicher eine elektrische Anlage gestaltet ist, umso wichtiger ist es, auch die Angaben zum Arbeitsbereich in den Freigabeschein mit aufzunehmen.

Im Bereich von Freileitungen, auch im Niederspannungsbereich, muss sich der Arbeitsverantwortliche überzeugen, dass Erdung und Kurzschließung vorhanden sind. Erst dann kann er die Arbeitsfreigabe erteilen.

Aufgrund dezentraler Einspeisung erneuerbarer Energien muss heutzutage – gemäß VDE AR N 4105 auch bei Arbeiten im Bereich des öffentlichen Niederspannungskabelnetzes – hinter einer getrennten Leitung auf der Kundenseite der Trennstelle immer geerdet und kurzgeschlossen werden.

Zu einer guten Arbeitsplanung gehört es auch, den Beginn und das Ende der Arbeiten festzulegen. Dazu können auch Termine für Aus- und Wiedereinschaltungen zählen. Diese dürfen aber nicht Schalthandlungen auslösen, die gleichzeitig zu unsicheren Zuständen und dem Aufheben von Sicherheitsmaßnahmen führen, zum Beispiel der fünf Sicherheitsregeln.

Arbeiten unter Spannung

Bei Arbeiten unter Spannung (AuS) unterscheiden sich Art und Form des Freigabeverfahrens nur inhaltlich von

Beispiel für einen Freigabeschein

denen im spannungsfreien Zustand. Nach DIN VDE 0105-100, 6.3.8.3 darf auch hier nur der Arbeitsverantwortliche den beteiligten Personen die Freigabe zur Arbeit erteilen. Eine Organisation der Arbeitsabläufe ist in diesem Fall unerlässlich. Dabei wird in den Durchführungsanweisungen zum Paragraphen 8 der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 die schriftliche Form verlangt, für komplexe Arbeiten sieht das die Betriebsnorm entsprechend. Der Arbeitsverantwortliche muss zwingend Elektrofachkraft sein, die Grundsätze für AuS kennen und über die Befähigung (Ausbildung) für die durchzuführenden Arbeiten verfügen.

Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Teile

Bei Arbeiten in der Nähe unter Spannung stehender Anlagen gelten zur Arbeitsfreigabe die gleichen Voraussetzungen wie bei Arbeiten im spannungsfreien Zustand. Dabei müssen sowohl Arbeitsverantwortliche als auch Arbeitsausführende das erhöhte Gefährdungspotenzial berücksichtigen. Eine Beaufsichtigung der Arbeiten kann erforderlich sein.

Fazit

Die schriftliche Form der Freigabe zur Arbeit hat ihren Sinn nicht nur als Dokumentationsnachweis. Sie eröffnet auch die Chance einer Selbstüberprüfung, die zeigt: Alle Sicherheitsmaßnahmen wurden sorgfältig ausgeführt. So mancher Unfall hätte dadurch verhindert werden können. Die möglichen und tatsächlichen Folgen elektrischer Unfälle sind bekannt. Vor diesem Hintergrund relativiert sich der Aufwand eines schriftlichen Freigabeverfahrens auch im Niederspannungsbereich umso mehr. *Hans-Peter Steimel*