

Hinweise zur Durchführung von Prüfungen

Wir führen bei einem Kunden, welcher im Bereich des Motorsports tätig ist Prüfungen an Geräten durch! Die Prüfergebnisse wurden bis vor kurzem handschriftlich in Protokollen festgehalten. Es sind nun ein Laptop, die entsprechenden Prüfgeräte und der e-Manager zur Prüfdatenverwaltung angeschafft worden. Ich als Elektromeister (nicht selbstständig) soll diese Prüfungen durchführen und habe folgende Fragen:

? Wer bestimmt welche Geräte geprüft werden müssen, z. B. nur ortsveränderliche oder auch ortsfeste?

! Der Unternehmer ist nach der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) verpflichtet, alle seine Arbeitsmittel in einem sicheren Zustand zu erhalten (§ 7) und dies durch die dazu erforderlichen Prüfungen nachzuweisen (§ 10). Mit der Prüfung ist eine befähigte Person zu beauftragen (§ 10).

Diesen Pflichten will Ihr Unternehmer offensichtlich entsprechen. Er hat Sie als befähigte Person mit dem Durchführen der Prüfung beauftragt und Ihnen die dazu nötigen Prüfmittel bereit gestellt. Es ist nun Ihre Aufgabe,

- die elektrischen Geräte des Unternehmens vollständig zu erfassen
- die innerbetriebliche Organisation der Prüfung vorzunehmen
- die Art des Dokumentierens der Prüfergebnisse festzulegen und
- zu entscheiden, welche der elektrischen Geräte auf welche Weise [Prüfgeräte, Prüfverfahren, Prüfzeiten (§ 3) und Prüfort] zu prüfen sind.

Die innerbetrieblichen Voraussetzungen dazu muss der Unternehmer gewährleisten.

Grundvoraussetzung ist, dass Sie sich gegebenenfalls das dazu nötige Wissen (Gesetze, Normen, Fachliteratur) aneignen.

Bezüglich aller dieser Entscheidungen haben Sie von keinem Anderen eine Weisung entgegenzunehmen (DIN VDE 1000 Teil 10, BetrSichV/TR 1203).

Die nach der BetrSichV wahrzunehmenden Pflichten betreffen alle Arbeitsmittel (elektrischen Geräte), unabhängig davon, ob sie fest oder ortsveränderlich betrieben werden. Ob Sie nun selbst alle Geräte in die Prüfung einzubeziehen haben, hängt von dem Ihnen übertragenen Auftrag ab. Es wäre ja denkbar, dass es zwei getrennte Aufträge an zwei verschiedene befähigte Personen (Elektrofachkräfte) gibt. Einmal für die Elektroanlagen einschließlich der mit ihr fest verbundenen und zum anderen die ortsveränderlichen Geräte.

Welche Lösung nun sinnvoll ist, muss vor Ort entschieden werden. Es gehört mit zu Ihren Aufgaben, den nicht fachkundigen Unternehmer in dieser Hinsicht zu beraten. Zu gewährleisten ist in jedem Fall, dass alle Arbeits-

mittel in Prüfungen durch eine befähigte Person einbezogen werden. Zu entscheiden ist nur noch darüber wann, wo und wie.

Wenn Sie den vorstehend genannten Pflichten aus der BetrSichV (Gesetz) nachkommen, erfüllen Sie damit auch die im Prinzip gleichen Vorgaben der Unfallverhütungsvorschrift BGV A3 (Vorschrift der Berufsgenossenschaft) zum Prüfen der elektrischen Geräte in einem gewerblichen oder industriellen Unternehmen.

? Müssen nach wie vor die Prüfprotokolle ausgedruckt werden?

! In der Betriebssicherheitsverordnung § 11 wird verfügt, dass „...**die Ergebnisse der Prüfung aufzuzeichnen sind**“ und den zur Kontrolle zuständigen Behörden auf Anforderung zur Verfügung stehen. Außerdem sind sie „...**über einen angemessenen Zeitraum aufzubewahren, mindestens bis zur nächsten Prüfung**“. Wie das Aufzeichnen sowie das Aufbewahren erfolgen, das bleibt dem verantwortlichen Unternehmer bzw. Ihnen als verantwortliche Elektrofachkraft überlassen. Auch in den das Prüfen elektrischer Geräte betreffenden Normen wird nur festgelegt bzw. empfohlen, „...**die Prüfung in geeigneter Form zu dokumentieren und die Messwerte aufzuzeichnen**“ (DIN VDE 0702:2004-06).

Ob Sie nun nach wie vor die Vordrucke der Prüfprotokolle und der Messberichte per Hand ausfüllen und dann abheften, ob Sie alles in den PC geben und dort aufbewahren (sicherheitshalber auch auf einer CD) und/oder ob Sie die Vordrucke dann außerdem noch ausdrucken, um sie allen Interessenten sofort vorzeigen zu können, das ist allein von Ihnen bzw. Ihrem Unternehmer zu entscheiden.

Bei dieser Entscheidung wird es vor allem darauf ankommen, dass Sie dieses Dokumentieren ordnungsgemäß und mit möglichst wenig Aufwand durchführen. Die von den Messgerätefirmen entwickelte Software macht es leicht, alle Arbeiten sowie das Dokumentieren mit Ihren Prüfgeräten und einem PC zu erledigen. Es wird nirgendwo gefordert, von allen Prüfungen neben den elektronisch gespeicherten Daten auch noch einen Ausdruck aufzubewahren.

Da Ihre Firma die elektrischen Geräte für eine andere Firma prüft und deren Unternehmer gemäß BetrSichV die vollzogenen Prüfungen nachzuweisen hat, sollten Sie mit ihm klären,

- ob und wie er über die Prüfung informiert werden will und
- ob er die Übergabe der Dokumentation (CD oder Ausdruck) wünscht oder nicht,
- ob ihm vielleicht eine kurze Betätigung über das Durchführen der Prüfung aller Geräte genügt.

Mancher Auftraggeber ist auch zufrieden, wenn er gegebenenfalls die Unterlagen von Ihnen anfordern kann, mancher wünscht bzw. organisiert sich eine bis ins kleinste gehende Übersicht im eigenen Unternehmen, egal ob er selbst prüft oder im Auftrag prüfen lässt.

Auch in dieser Hinsicht ist es Ihre Pflicht als verantwortliche Elektrofachkraft, dass Sie – im Auftrag Ihrer Fachfirma – den Unternehmer dessen Geräte zu prüfen sind, über die Notwendigkeit der Dokumentation, die bestehenden Möglichkeiten und die im jeweiligen Fall für ihn beste Lösung beraten.

Es sind somit drei Pflichten zu erfüllen:

- Sie müssen die Prüfung – mit den Prüfergebnissen – dokumentieren, um nachweisen zu können, dass Sie normgerecht geprüft haben.
- Ihr Auftraggeber muss – die vollzogene Prüfung – dokumentieren, um nachweisen zu können, dass eine zugelassene Elektrofachfirma die Prüfung an seinen Geräten gesetzestreu und normgerecht vorgenommen hat.
- Sie haben als vom Besitzer der elektrischen Geräte bzw. dann von Ihrem Chef als Auftragnehmer beauftragte verantwortliche Elektrofachkraft (Arbeitsverantwortlicher) den ordnungsgemäßen Ablauf der Prüfung so zu organisieren, dass allen gesetzlichen/technischen Vorgaben und Kundenwünschen Rechnung getragen wird.

? Muss bei einem Leitungsroller der Schutzklasse II auch der Schutzleiter geprüft werden?

! Beim Lesen Ihrer Frage entsteht die schon oftmals diskutierte Frage, ob ein Gerät der Schutzklasse II einen Schutzleiter haben darf, oder anders herum, ob ein Gerät mit Schutzleiter der Schutzklasse II zugeordnet werden kann. Darüber zu diskutieren ist zwar sehr interessant, für die von Ihnen gewünschte Antwort aber fast bedeutungslos.

Bei der Entscheidung, was an dem jeweils vorliegenden Gerät zu prüfen ist, sollte – im Gegensatz zur allgemein propagierten Verfahrensweise – nicht (nur) davon ausgegangen werden, welche Schutzklasse das betreffende Gerät hat. **Wichtiger ist vielmehr zu fragen, welche Schutzmaßnahmen bei diesem Gerät wirksam sind und wie die Wirksamkeit dieser Schutzmaßnahmen nachzuweisen ist.** Bei dem Ihnen vorliegenden Leitungsroller sind offensichtlich die

- Schutzmaßnahme Schutzisolierung (Verstärkte Isolierung) in Gestalt des vollisolierten Körpers und
- die Schutzleiterschutzmaßnahme (TN- oder TT-System)

wirksam. Beide sind den nach DIN VDE 0702 vorgeschriebenen Prüfungen und damit nach dem Besichtigen auch dem Messen/Erproben zu unterziehen. Das heißt:

- An allen eventuell vorhandenen berührbaren leitenden, nicht an den Schutzleiter angeschlossenen Teilen sind die Isolationswiderstandsmessung (Grenzwert 2 MΩ) und die Berührungsstrommessung (Grenzwert 0,5 mA) vorzunehmen.
- Am Schutzleiter ist der Durchgang zwischen Stecker und Steckdosen (Grenzwert 0,3

und gegebenenfalls bis 1 Ω) nachzuweisen; andere an den Schutzleiter angeschlossene leitende berührbare Teile als die Schutzleiterkontakte sind sicherlich nicht vorhanden. Weiterhin ist der Isolationswiderstand (PE-L, Grenzwert 1 M Ω) zu messen. Auf die bei Schutzleitergeräten (Schutzklasse I) ebenfalls verlangte Schutzleiterstrommessung (Grenzwert 3,5 mA) kann – aus meiner Sicht – bei diesen einfachen Geräten (Verlängerungsleitungen) verzichtet werden.

Sie sehen, bei einem solchen Gerät, das mit der Schutzmaßnahmen Schutzisolierung und einem Schutzleiter ausgestattet ist, muss unabhängig von seiner Zuordnung zu einer Schutzklasse möglicherweise die ganze Vielfalt der Prüfverfahren angewandt werden.

! Ist ein ortsveränderlicher Verteiler, der mit mehreren jeweils über einen LS-Schalter angeschlossenen Steckdosen und mit einem FI-Schutzschalter ausgestattet ist, eine Anlage? Gehört der Verteiler zur Anlage, wenn er mit dieser verbunden ist?

! Dieser Verteiler kann von seinem Besitzer an jeder mit einem Steckanschluss versehenen Anlage eingesetzt werden. Er muss sich also völlig unabhängig von der Art und dem Zustand der ihn versorgenden Anlage in einem normgerechten, sicheren Zustand befinden. Durch seine Eigenschaften, (Steckeranschluss, transportierbar, nicht fest montiert) ist er definitionsgemäß ein ortsveränderliches Gerät – egal ob er nun ständig hin- und hergeschleppt wird oder über Jahre einen festen Standort hat. In der Regel erleidet er ja auch das Schicksal der ortsveränderlichen Geräte. Das heißt, er wird in der Gegend herumgeschubst, unsanft auf den LKW geladen, im Regen stehen gelassen usw., von den Beanspruchungen der Anschlussleitungen wollen wir gar nicht reden.

Insofern ist er unabhängig von seiner Größe – es kann ja z. B. auch ein Baustromverteiler sein – wie ein ortsveränderliches Gerät nach DIN VDE 0702 regelmäßig zu prüfen. Er muss für den bestimmungsgemäßen Betrieb – unsanfte Behandlung in rauer, nasser Umgebung – gerüstet sein.

Im gestecktem Zustand könnte man ihn zwar technisch gesehen als zur Anlage zugehörig betrachten. Da er aber beliebig getrennt und dann unter ganz anderen, ständig wechselnden und vielleicht ganz schlimmen Bedingungen eingesetzt werden kann, muss man ihn auch immer wie ein ortsveränderliches – für diesen Ortswechsel geeignetes – Gerät prüfen und beurteilen.

! Von unserem Kunden werden ortsveränderliche Geräte selbst gebaut. Es handelt sich um einen im Motorsport tätigen Betrieb, der z. B. Lüfter zur Bremsenkühlung bzw. zum Aufheizen des Fahrzeugs aus Einzelteilen in ein Karbongehäuse (hochleitend) integriert.

Müssen diese Geräte einer besonderen Prüfung unterzogen werden oder reicht eine Prüfung nach VDE 0701? Es ist kein Prüfzeichen auf diesen Geräten vorhanden!

! Unabhängig davon, ob Ihr Kunde diese Geräte für den Eigenbedarf oder auch für andere Anwender herstellt, werden sie von ihm „in den Verkehr gebracht“, wenn sie z. B. während der Motorsportveranstaltung benutzt und von verschiedenen Personen berührt werden können. Das heißt, sie mussten bisher den Vorgaben des Gerätesicherheitsgesetzes und müssen nun ab 1. Mai 2004 die Vorgaben des neuen Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes (GPSG) erfüllen. Somit müssen diese Geräte den Vorgaben der Europäischen Gemeinschaft entsprechen und damit so beschaffen sein, dass sie bei bestimmungsgemäßer Anwendung oder bei voraussehbarer Fehlanwendung Sicherheit und Gesundheit der Anwender oder anderer Personen nicht gefährden.

Dies bedeutet – kurz gesagt – dass auch diese Geräte nach den für sie geltenden Richtlinien bzw. harmonisierten oder gegebenenfalls auch nationalen Normen hergestellt werden müssen und der Hersteller dies mit dem Anbringen des CE-Zeichen bestätigt. Über die Prozedur, durch die er die Berechtigung dazu erhält (Konformitätsnachweis), muss er sich informieren.

Wenn Ihnen diese selbst hergestellten Geräte zur Prüfung nach DIN VDE 0702 vorgestellt werden,

- sollten Sie auftragsgemäß die Wiederholungsprüfung durchführen und
- im Prüfprotokoll zwar den positiven Ausgang der **einzelnen Prüfgänge** bestätigen, aber darauf hinweisen, dass damit durch Sie keine Bestätigung des ordnungsgemäßen Zustands der Geräte erfolgt, da nicht sicher ist (fehlendes CE-Zeichen), dass diese den allgemeingültigen Sicherheitsbestimmungen genügen.

Machen Sie auch deutlich, dass der Hersteller eine entsprechende Typ-Prüfung vorzunehmen, die Übereinstimmung mit den geltenden Richtlinien (Normen) nachzuweisen und dann das CE-Zeichen aufzubringen hat; bevor er es „in den Verkehr bringt“.

Mit dem positive Ausgang der Prüfgänge nach DIN VDE 0702 kann die ausreichende Sicherheit des Prüflings und damit das Bestehen der Wiederholungsprüfung nur unter der Voraussetzung bestätigt werden, dass der Prüfling nach den grundsätzlichen in den Richtlinien gegebenen Sicherheitsanforderungen hergestellt wurde. Da eine entsprechende Bestätigung – CE-Zeichen oder auch GS-Zeichen – nicht vorliegt, können Sie somit auf der Grundlage ihrer Prüfergebnisse nur bestätigen, dass von dem Gerät – zum Zeitpunkt der Prüfung – keine Gefährdung ausgeht. Was der Betreiber der Geräte dann veranlasst, ob er Ihrem Rat folgt oder nicht, das ist seine Sache und nicht von Ihnen zu verantworten.

Eine Prüfmarke – mit ihr bestätigen Sie eine ohne Wenn und Aber bestandene Wiederholungsprüfung und praktisch die Sicherheit bis zur nächsten Prüfung – sollten Sie nicht aufbringen.
K. Bödeker

Forderungen an NS-Spannungsprüfer

? Ich arbeite in einem Energieversorgungsunternehmen, wo des öfteren Spannungsprüfungen an Niederspannungskabeln-NAYY-J in offen Schaltanlagen (ISA-2000), in Kabelgräben, an Hausanschlussmuffen und Hausanschlusskästen durchgeführt werden. Meine Fragen sind:

- **Wie lang dürfen Prüfspitzen bei Spannungsprüfern für den Einsatz bis 1000 V sein?**
- **Muss die Prüfspitze isoliert sein?**
- **Gibt es Richtlinien für NS-Spannungsprüfer, die den Einsatz, sowie den Aufbau eines Spannungsprüfers regeln?**

NS-Spannungsprüfer „Duspol“ der Fa. Benning haben eine blanke Prüfspitze von 16 mm, NS-Spannungsprüfer „Wobla“ Baujahr 1987 haben eine blanke Prüfspitze von 10 mm.

! Zu Ihren Fragen können wir folgende Stellungnahme abgeben:

- Laut der anzuwendenden Norm für Spannungsprüfer dürfen die blanken Teile der Prüfspitze maximal eine Länge von 19 mm haben.
- Alle Teile, die in der Hand gehalten werden sowie Teile der Prüfspitze, die länger sind als die erlaubten 19 mm, müssen isoliert sein.
- Die NS-Spannungsprüfer und deren Aufbau sind beschrieben in der Norm VDE 0682 Teil 401 bzw. DIN EN 61 243-3 „Arbeiten unter Spannung – Spannungsprüfer – Zweipolige Spannungsprüfer für Niederspannungsnetze“.

Darüber hinaus treffen für Sie als Mitarbeiter eines Energieversorgungsunternehmens die allgemeinen Regeln für das Arbeiten unter Spannung zu. Hierzu gibt es auch von der Berufsgenossenschaft Vorschriften zur Handhabung und Ausführung der Arbeiten.

Die beiden von Ihnen genannten Spannungsprüfer entsprechen also der Norm bezüglich der Länge der blanken Prüfspitzen. Zu erwähnen wäre aber, dass sich die Normung der Spannungsprüfer und sonstigen Messzubeheers, welches in diesen Umgebungen Einsatz findet, ändern wird, um die Länge der blanken Prüfspitze weiter zu reduzieren. Dies ist notwendig, um die möglichen, sehr gefährlichen Kurzschlussströme, die hier auftreten können, weitgehend zu vermeiden. Wir können also nur empfehlen, Geräte einzusetzen, deren blanke Prüfspitzen so kurz wie möglich sind.
T. Clerkx