

Anschlussleitungen an ortsveränderlichen Mehrfachsteckdosenleisten

DIN VDE 0620-2-1, DIN VDE 0100-100, DGUV-Vorschrift 3

PROBLEM

Nach der Prüfung unserer ortsveränderlichen Betriebsmittel (gemäß §5 DGUV-Vorschrift 3) wurden alle ortsveränderlichen Schutzkontakt-Mehrfachsteckdosenleisten, die mit einem Anschlusskabel mit einem Leiterquerschnitt von $3 \times 1 \text{ mm}^2$ und nicht länger als 1,8m versehen waren, als nicht zulässig bewertet und mit dem Hinweis »gravierender Mangel« gekennzeichnet.

Als Beispiel nenne ich hier eine ortsveränderliche Vierfach-Steckdosenleiste eines namhaften Mehrfachsteckdosenleisten-Herstellers. Diese hat eine 1,8m lange Anschlussleitung mit konfektioniertem Stecker. Der Leiterquerschnitt der Anschlussleitung beträgt 1 mm^2 . Auf dem Typenkenntenschild der ortsveränderlichen Mehrfachsteckdosenleiste finden sich die Angaben 3500W/16A/230V~ sowie eine CE-Kennzeichnung. Die beauftragte Prüffirma begründet die Aussonderung dieser ortsveränderlichen Mehrfachsteckdosenleisten mit der VDE-Bestimmung DIN VDE 0620-2-1:2016-01, Abschnitt 23.3.

Müssen wir diese CE-zertifizierten, aus meiner Sicht völlig intakten Steckerleisten tatsächlich entsorgen? **P. H., Bayern**

ANTWORT

Der bestimmungsgemäße Gebrauch

Für die Beantwortungen der vorliegenden Anfrage ist eine ganzheitliche Betrachtung der Normen- und Anwendungslage notwendig. Immer wieder wird sowohl von Betreibern als auch von Prüfern der Fehler gemacht, die Entscheidung über Zulässigkeit oder Unzulässigkeit eines elektrischen Betriebsmittels auf nur eine Aussage einer DIN-VDE-Bestimmung zu stützen, ohne den konkreten Anwendungsfall, die konkrete Umgebungsbedingung, die zugrundeliegende Produktnorm usw. zu berücksichtigen.

Genau dieser Tatsache hat der Gesetzgeber mit der Begrifflichkeit »bestimmungsgemäßer Gebrauch« in einem BGH-Urteil von 2013 eine bedeutsame Gewichtung verliehen. Genauer gesagt geht es um den bestimmungsgemäßer Gebrauch eines Produktes bzw. elektrischen Betriebsmittels. In einem Urteil des BGH vom 5.2.2013 (BGH Az. VI ZR 1/12) hat der BGH festgestellt, dass bei einer Nichtbeachtung der Gebrauchsanweisung und einem Einsatz des

Produkts in einem Bereich, für den es nicht geeignet ist, die Produkthaftung erlischt. Der BGH nahm weiterhin an, dass von einem Produkt dann keine Gefahr ausgehe, wenn es bestimmungsgemäß verwendet werde. Das heißt, das Produkt muss unter Beachtung aller Herstellerangaben betrieben werden, die für den sicheren Betrieb des Produktes notwendig sind. Zum bestimmungsgemäßen Gebrauch zählt auch der Einsatzbereich.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch von Mehrfachsteckdosenleisten

Für ortsveränderliche Mehrfachsteckdosenleisten nach DIN VDE 0620-2-1:2016-01 ist der bestimmungsgemäße Gebrauch gemäß Abschnitt 1 dieser DIN VDE-Bestimmung für Stecker und Kupplungsdosen definiert, die vorgesehen sind

- nur für Wechselstrom
- mit oder ohne Schutzkontakt
- mit einer Bemessungsspannung von über 50V (aber nicht mehr als 440V)
- für einen Bemessungsstrom, der 32A nicht überschreitet
- für den Hausgebrauch oder für ähnliche Zwecke

- zur Verwendung in Innenräumen oder im Freien.
- Dabei spezifiziert der Hersteller seine Produkte teilweise weitergehend, z. B. ob sie
- tatsächlich für den Einsatz im Freien aufgrund der vorhandenen Mindestschutzart einsetzbar sind
 - für die Verwendung in Schreibtischen zugelassen sind.

BetrSichV verlangt aktives Handeln vom Arbeitgeber

Aus Ihrer Anfrage geht nicht hervor, ob die Steckdosenleisten tatsächlich für den Hausgebrauch oder ähnliche Zwecke eingesetzt wurden. Aus dem Anwendungsbereich der DIN VDE 0620-2-1 kann auch nicht undifferenziert geschlussfolgert werden, dass es sich bei Büroräumen eines Gewerbebetriebs grundsätzlich um ähnliche Zwecke wie der Hausgebrauch handelt.

Ortsveränderliche Mehrfachsteckdosenleisten sind Arbeitsmittel im Sinne der Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV). Gemäß §3 BetrSichV hat der Arbeitgeber vor der Verwendung von Arbeitsmitteln die auftretenden Gefährdungen im Rahmen einer

Gefährdungsbeurteilung zu beurteilen und daraus notwendige und geeignete Schutzmaßnahmen abzuleiten. Das Vorhandensein einer CE-Kennzeichnung am Arbeitsmittel, entbindet nicht von der Pflicht zur Durchführung einer Gefährdungsbeurteilung.

Die Gefährdungsbeurteilung soll bereits vor der Auswahl und der Beschaffung der Arbeitsmittel begonnen werden. Dabei sind insbesondere die Eignung des Arbeitsmittels für die geplante Verwendung, die Arbeitsabläufe und die Arbeitsorganisation zu berücksichtigen. Die Gefährdungsbeurteilung darf nur von fachkundigen Personen durchgeführt werden. Verfügt der Arbeitgeber nicht selbst über die entsprechenden Kenntnisse, so hat er sich fachkundig beraten zu lassen.

In die Beurteilung sind alle Gefährdungen einzubeziehen, die bei der Verwendung von der ortsveränderlichen Mehrfachsteckdose ausgehen, und zwar von

- der Steckdosenleiste selbst,
- der Umgebung, in der die Steckdosenleiste zur Anwendung kommt und
- den Arbeitsgegenständen (z. B. Schreibtisch, Werkbank), an denen die Steckdosenleiste zum Einsatz gebracht wird.

Wichtig ist dabei auch zu beachten, dass der Arbeitgeber sich Informationen zu beschaffen hat, die für die Gefährdungsbeurteilung notwendig sind. Hierzu zählen u.a. technische Produktbeschreibungen, Sicherheitshinweise oder auch Gebrauchs- und Betriebsanleitungen der Hersteller.

Die **Grundpflichten des Arbeitgebers** ergeben sich weitergehend aus §4 BetrSichV, wonach Arbeitsmittel erst verwendet werden dürfen, nachdem der Arbeitgeber

- eine Gefährdungsbeurteilung durchgeführt hat,
- die dabei ermittelten Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik getroffen hat und
- festgestellt hat, dass die Verwendung der Arbeitsmittel nach dem Stand der Technik sicher ist.

Ergibt sich aus der Gefährdungsbeurteilung, dass Gefährdungen durch technische Schutzmaßnahmen nach dem Stand der Technik nicht oder nur unzureichend vermieden werden können, hat der Arbeitgeber geeignete organisatorische und personenbezogene Schutzmaßnahmen zu treffen. Zu beachten ist dabei auch, dass technische Schutzmaßnahmen Vorrang vor organisatorischen Schutzmaßnahmen und diese wiederum Vorrang vor personenbezogenen Schutzmaßnahmen haben. Weitere Anforderungen können der BetrSichV entnommen werden.

Berücksichtigung der Umgebungsbedingungen

Gemäß DIN VDE 0100-100:2009-06, Abs. 133.3, müssen alle elektrischen Betriebsmittel so ausgewählt werden, dass sie den Umgebungsbedingungen, die charakteristisch für ihren Aufstellungs- oder Anwendungsort sind, und den Beanspruchungen, denen sie ausgesetzt sind, sicher standhalten.

Damit verlangt auch die aktuell gültige Grundsatznorm DIN VDE 0100-100:2009-06 eine fachlich versierte Beurteilung des Aufstellungs- und Anwendungsorts für jede konkret zu betrachtende Betriebssituation eines elektrischen Betriebsmittels durch den Anlagenbetreiber bzw. die Elektrofachkraft, die gesetzlich und normativ gefordert in der zugehörigen Gefährdungsbeurteilung niedergeschrieben sein muss.

Bemessungswerte der Stecker und Kupplungs-dosen	Wiederanschließbare Stecker und Kupplungs-dosen		Nicht wiederanschließbare Kupplungs-dosen		Nicht wiederanschließbare Stecker			
	Prüfstrom A		Querschnitt mm ²	Prüfstrom A		Querschnitt mm ²	Prüfstrom A	
	Ab-schnitt 19	Ab-schnitt 21		Ab-schnitt 19	Ab-schnitt 21		Ab-schnitt 19	Ab-schnitt 21
2,5 A, bis 250 V	–	–	–	10 ^b	6 ^b	a 0,5 0,75 1	1 2,5 4 4	1 2,5 2,5 2,5
16 A, bis 250 V						a 0,5 0,75 1 1 ^c 1,5	1 2,5 10 12 16 16	1 2,5 10 12 16 16
16 A bis 25 A, bis 400/440 V	20	16	1,5	20	16	1,5 2,5	16 22	16 22

^a Lahnlitze.
^b Ausschließlich für Kupplungs-dosen nach DIN 49440-2.
^c Flexible Leitungen mit einem Querschnitt von 1 mm² sind nur bis zu einer Länge von 2 m für Anschlussleitungen für Geräte zugelassen.

ANMERKUNG 1 Zwillingsleitungen (Lahnlitze) und flexible Leitungen mit einem Querschnitt von 0,5 mm² sind nur bis zu einer Länge von 2 m zugelassen.
ANMERKUNG 2 Stecker und Gerätesteck-dosen in Geräteanschlussleitungen werden nach den Bestimmungen in der jeweiligen Norm geprüft (diese Norm für Stecker und DIN EN 60320-1 (VDE 0625-1) für Gerätesteck-dosen), wobei jeder Stecker und jede Gerätesteck-dose unabhängig geprüft wird.
ANMERKUNG 3 Die Prüfströme für Stecker und Kupplungs-dosen mit anderen Bemessungsströmen werden durch Interpolation zwischen dem nächstkleineren und dem nächstgrößeren genormten Wert ermittelt. Ausgenommen davon ist der Prüfstrom nach Abschnitt 19 für wiederanschließbare Stecker und Kupplungs-dosen, der wie folgt ermittelt wird:
für $I_n \leq 10$ A: Prüfstrom = $1,4 \cdot I_n$;
für $I_n > 10$ A: Prüfstrom = $1,25 \cdot I_n$.

Bild: Zusammenhang zwischen Bemessungswerten der Stecker und Kupplungs-dosen, Nennquerschnitten der Prüfleiter und Prüfströmen für die Erwärmungsprüfung (DIN VDE 0620-2-1, Abs. 19) und den bestimmungsgemäßen Betrieb

Quelle: DIN VDE 0620-2-1:2016-01, Abs. 23.3, Tabelle 20

Herstellernorm für ortsveränderliche Mehrfachsteckdosenleisten

Die für die ortsveränderlichen Mehrfachsteckdosenleisten gültige DIN-VDE-Bestimmung DIN VDE 0620-2-1:2016-01 definiert in ihrem Abschnitt 23 zulässige flexible Leitungen und ihre Anschlüsse. Im konkreten Fall der Anfrage müssen gemäß Abschnitt 23.3 nicht wiederanschließbare Stecker und Kupplungsdosen mit einer flexiblen Leitung ausgestattet sein, die DIN EN 50525-2-11 oder DIN EN 50525-2-21 entspricht. Die hierfür geforderten Leiterquerschnitte sind dabei der Tabelle 20 der DIN VDE 0620-2-1:2016-01 (**Bild**) zu entnehmen.

Bei Betrachtung der im Bild dargestellten Tabelle lässt sich für die in der Anfrage beschriebenen ortsveränderlichen Mehrfachsteckdosenleisten mit einer 1,8m langen Anschlussleitung zunächst durchaus ein Leitungsquerschnitt von $3 \times 1 \text{ mm}^2$ ablesen. Dieser wäre bis zu einer max. Leitungslänge von 2m zulässig.

Prüfgrundlage DGUV-Vorschrift 3

Gemäß §5 der DGUV-Vorschrift 3 hat der Unternehmer dafür zu sorgen, dass die elektrischen Anlagen und Betriebsmittel auf ihren ordnungsgemäßen Zustand geprüft werden, und zwar

- vor der ersten Inbetriebnahme und nach einer Änderung oder Instandsetzung vor der Wiederinbetriebnahme durch eine Elektrofachkraft oder unter Leitung und Aufsicht einer Elektrofachkraft sowie
 - wiederkehrend in bestimmten Zeitabständen.
- Die Fristen für die wiederkehrende Prüfung sind dabei so zu bemessen, dass entstehende Mängel – mit denen gerechnet werden muss – rechtzeitig festgestellt werden. Bei der Prüfung sind die sich hierauf beziehenden, also sämtliche relevanten, elektrotechnischen Regeln zu beachten.

Damit gibt es für die ortsveränderliche Mehrfachsteckdosenleiste im konkreten Anwendungsfall der Anfrage zwei mögliche unterschiedliche Prüfungen. Zum einen muss die Mehrfachsteckdosenleiste für sich als eigenständiges ortsveränderliches Betriebsmittel unter Beachtung der DIN VDE 0701-0702 wiederkehrend geprüft werden. Hierzu lohnt sich auch der Blick in die anschauliche DGUV-Information 203-070: 2016-12. Zum anderen muss die ein-

gesteckte ortsveränderliche Mehrfachsteckdosenleiste als letztes Glied im Endstromkreis der ortsfesten elektrischen Anlage betrachtet werden. Sie muss im Rahmen der Prüfung der elektrischen Anlage gemäß DIN VDE 0100-600:2017-06, Abs. 6.4 ff. (Erstprüfung), DIN VDE 0100-600:2017-



Holger Bluhm

Studium der Elektrotechnik mit den Schwerpunkten Energie- und Hochspannungstechnik. Holger Bluhm ist derzeit selbstständig tätig als VdS-anerkannter Sachverständiger zum Prüfen elektrischer Anlagen.

06, Abs. 6.5 ff., und DIN VDE 0105-100/A1:2017-06, Abs. 5.3.3.101 (Wiederholungsprüfung), ebenfalls berücksichtigt werden. Auch hier möchte ich zusätzlich auf die anschauliche DGUV-Information 203-072:2017-12 verweisen.

So könnte die Steckdosenleiste im Endstromkreis auch einen unzulässig hohen Schleifenimpedanzwert verursachen und deshalb in Kausalität zum Leitungsquerschnitt der Mehrfachsteckdosenleiste von $3 \times 1 \text{ mm}^2$ und einer Vorsicherung von 16A unzulässig geworden sein. Denkbar wäre auch, dass weitere DGUV-Publikationen zur Anwendung kommen und müssten damit berücksichtigt werden, wie z. B. die

- DGUV-Information 203-005 – Auswahl und Betrieb ortsveränderlicher elektrischer Betriebsmittel nach Einsatzbedingungen (bisher: BGI/GUV-I 600) oder
- DGUV-Information 203-006 – Auswahl und Betrieb elektrischer Anlagen und Betriebsmittel auf Bau- und Montagestellen (bisher: BGI/GUV-I 608).

Außerdem könnte – wie schon zuvor erwähnt – die Missachtung des bestimmungsgemäßen Gebrauchs nach Einsichtnahme in die Herstellersicherheitshinweise zum Bemängeln der ortsveränderlichen Mehrfachsteckdosenleisten durch den Prüfer geführt haben. Möglicherweise wurde dies gegenüber dem Betreiber oder Unternehmer fachlich nicht verständlich genug erläutert.

Fazit

Aus Ihrer Anfrage geht weder hervor, welcher tatsächliche Anwendungsfall vor Ort vorlag noch welche weitergehenden Be-

trachtungen durch den Prüfer erfolgt sind. Das alleinige Reduzieren der Untersagung des Gebrauchs auf den Leitungsquerschnitt durch den Prüfer wäre allerdings fragwürdig und durch die DIN VDE 0620-2-1:2016-01 Abschn. 23.3 nicht ausreichend begründbar. Ich würde Ihnen dringend raten,

mit dem Prüfer fachliche Rücksprache zu halten. Klären Sie dabei, welche fachlichen Gründe der Prüfer unter Bezugnahme auf sämtliche relevante Regelwerke geltend gemacht hat, um die geprüften ortsveränderlichen Mehrfachsteckdosenleisten zu beanstanden.

Bei der Verwendung von ortsveränderlichen Mehrfachsteckdosenleisten ist die Gesamtheit der möglichen Gefährdungen in Verbindung mit dem vom Hersteller vorgegebenen bestimmungsgemäßen Gebrauch zu betrachten. Abschließend lässt sich feststellen, dass für den Betrieb ortsveränderlicher Mehrfachsteckdosenleisten, ebenso wie für alle elektrischen Betriebsmittel, der Grundsatz des sicheren und gefahrlosen Betriebes gilt. Demzufolge müssen alle (ggf. auch zusätzliche) Maßnahmen seitens des Betreibers getroffen werden, mit denen sich eine größtmögliche Sicherheit beim Betrieb derartiger elektrischer Betriebsmittel erreichen lässt. Somit wird auch eine Brand- und Unfallgefahr nach bestem Wissen und Gewissen verhindert.

Die reine Erweiterung einer unzureichenden ortsfesten elektrischen Anlage durch unzählige ortsveränderliche Mehrfachsteckdosenleisten stellt in vielen Anwendungsfällen keine technisch sichere Lösung dar. Eine Kostendiskussion, die in diesem Zusammenhang gegen den Grundsatz des sicheren und gefahrlosen Betriebes gerichtet ist, ist somit irrelevant.

Holger Bluhm