

Maßangaben der Höhen von Trassen sowie deren Bezugspunkte

DIN 1356-1 Bauzeichnungen, VOB, VOB Teil A und B Kommentar

FRAGESTELLUNG

In unserem Büro ist es üblich, in geometrisch geraden Objekten die Höhenvermessung von Trassen, Rohren und Kanälen auf Böden und Decken zu beziehen, z.B. UKD oder üRFB. In Objekten mit variablen Deckenhöhen ergänzen wir dies um die absolute Höhenangabe. Hin und wieder führt dies zu Problemen, insbesondere in vermeintlich »geraden« Sanierungsobjekten, wegen der dort zum Teil vorherrschenden Toleranzen. Diese bleiben bei der Planung oft unerkannt, und erst die ausführenden Firmen erkennen das bei den Installationsarbeiten.

Gibt es eine Norm oder Regel, die die Vermaßungsangabe vorschreibt oder regelt?

A. N., Baden-Württemberg

ANTWORT

Die in der Fragestellung genannten Gewerke beziehen sich letztlich auf Bauzeichnungen. Daher beziehen wir uns hier auch auf die DIN dieser Branche.

Maßbezug und Meterstriche

Die DIN 1356-1 von Februar 1995 für Bauzeichnungen formuliert unter 8.7 Maßeintragung, und speziell unter 8.7.1 wie folgt: »Höhenangaben sind ... in Schnitten und ... Grundrissen bzw. Draufsichten einzutragen. Das Vorzeichen + oder – der Maßzahlen bezieht sich auf Höhenlage $\pm 0,00$ (im Regelfall die planmäßige Höhenlage der Oberfläche der Fertigkonstruktion des Fußbodens im Eingangsbereich, bezogen auf NN)«.

Der Maßbezug wird durch ein auf der Spitze stehendes Dreieck angegeben, ein leeres für den Fertig- und ein ausgefülltes für den Rohfußboden. Das wird so fortgesetzt in allen Geschossen, wobei als Maßeinheiten m, cm und mm zugelassen sind.

Auf der Baustelle muss der Baubetrieb Meterstriche angeben. Dies erfolgt so, dass an jedem Zugang zu einem Raum – also mindestens einmal pro Raum – ein solcher Strich vorhanden ist. Der Meterstrich markiert die Höhe von einem Meter über dem Fertigfußboden.

Er ist für alle Gewerke eindeutig und verbindlich.

Bei sehr großen Räumen oder mehreren Zugängen, ist es sinnvoll, weitere Meterstriche anzugeben. Mit moderner Lasertechnik geht dies unproblematisch, schnell und exakt.

Pflichten des Auftragnehmers

Trotz aller dargelegten Eindeutigkeit sind Fehler nie ganz auszuschließen. Damit sich auch keiner seiner Verantwortung entzieht, weisen *Heinz Ingenstau* und *Herrmann Korbion* in ihrem Kommentar zur VOB unter B §3 unter Bezug auf Gerichtsurteile darauf hin, dass alle Beteiligten am Bau – von der Planung bis

zur Bauausführung, d.h. Architekt, Vermessungsingenieur, Statiker, Planer und Ausführungsbetriebe – sich als Erfüllungsgehilfen des Auftraggebers zu sehen haben (Quelle: VOB Teile A und B, Kommentar, Werner Verlag). Sie verweisen besonders auf deren Prüf- und Hinweispflichten gemäß VOB §3,3.

Danach hat jeder Auftragnehmer alle ihm zur Verfügung gestellten Unterlagen für die Ausführung, soweit es zur ordnungsgemäßen Vertragserfüllung gehört, auf etwaige Unstimmigkeiten zu überprüfen und den Auftraggeber auf entdeckte oder vermutete Mängel hinzuweisen. Nur in diesem Zusammenspiel lassen sich die Fehler auf ein Minimum reduzieren.

W. Meyer

Normgemäße CEE-Adapter

DIN EN 50250 (VDE 0623 Teil 4) und DIN EN 60439-4 (VDE 0660 Teil 501)

FRAGESTELLUNG

Der Handel bietet verschiedene CEE-Adapter mit CE-Zeichen an, was ja nichts über die Sicherheit der Stecker aussagt. Es gibt dabei die verschiedensten Kombinationen, z.B. auch CEE-Stecker mit Schutzkontaktkupplungen. Mich interessiert an dieser Stelle die Zulässigkeit folgender Adapter.

Variante 1: Stecker CEE 32 A, 5-polig, 400 V 6 h mit Kupplung CEE 16 A, 5-polig, 400 V, 6 h.

Variante 2: Stecker CEE 16 A, 5-polig, 400 V, 6 h mit Kupplung CEE 32 A, 5-polig, 400 V, 6 h.

Welche Adapter sind erlaubt und vorschriftsmäßig?

G. H., Bayern

ANTWORT

Allgemeines zur normgemäßen Verwendung von Adaptern

Nur Adapter mit CEE-Steckern einerseits und ein bis zwei Schutzkontaktkupplungen am anderen Ende sind ge-

normt. Die DIN EN 50250 (VDE 0623 Teil 4) legt hierzu Folgendes fest:

Die Norm gilt für Übergangsadapter, hauptsächlich für industrielle Anwendungen. Sie bestehen aus einem Industriestecker 2P + X16 A; 6 h/250 V (CEE-Stecker) mit Isolierstoffgehäuse sowie eine oder zwei Steckdose(n) für den Hausgebrauch und ähnliche Zwecke (Schutzkontaktsteckdosen/-kupplungen) mit einem Bemessungsstrom bis 16 A.

Andere Adapter mit drei Steckdosen oder einem abweichenden Typ des Steckerteils nach EN 60309-2 sind in Bearbeitung.

Der Gebrauch dieser Adapter auf Baustellen, in landwirtschaftlichen Betriebsstätten, Gewerbebetrieben und im Haushalt ist nicht ausgeschlossen. Es sollte jedoch der Einsatz von zusätzlichen Schutzeinrichtungen in Betracht gezogen werden. *Adapter sind nur für den zeitweiligen Gebrauch vorgesehen.* Außerdem sind in Deutschland nur solche zugelassen, die nicht aus einem Teil bestehen. Es muss ein Stück Leitung eingefügt sein, das so lang ist, dass die Steckdose nicht mechanisch belastet wird.

Das schließt nicht aus, dass Adapter in anderer Ausführung in Anlehnung an diese Norm hergestellt werden und zum Teil auch von Prüfstellen geprüft werden. Bei Adaptern mit Steckern und Steckdosen/Kupplungen mit unterschiedlichen Bemessungsströmen können jedoch Probleme auftreten, siehe nachfolgende Antwort zu Frage 1.

Ausnahmen möglich

Auch für Adapter, für die es keine direkt zugeordnete Norm gibt, ist eine CE-Kennzeichnung möglich, da die Anforderungen der europäischen Richtlinien (hier die Niederspannungsrichtlinie) zwar vorzugsweise durch Einhaltung der europäischen Normen zu erfüllen sind, aber es darf von den Normen abgewichen werden, wenn die gleiche Sicherheit auf andere Weise erreicht wird. Wenn solche Adapter analog zu einer Norm hergestellt werden, dürfte dies erfüllt sein.

Für Anwendungsfälle Stecker-zu-Steckdosen/Kupplungen mit unterschiedlichen Bemessungsströmen empfehlen sich so genannte Steckdosenverteiler, die mit integrierten Überstromschutzeinrichtungen versehen sind und auch zusätzlich eine oder mehrere Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs) enthalten. Diese Steckdosenverteiler beschreibt DIN EN 60439-4 (VDE 0660 Teil 504).

Zu Frage 1

Wie bereits erwähnt, kann es Probleme geben, wenn Kupplungen mit 16 A vorgesehen werden und der Stecker in Ausführung 32 A in eine Steckdose eingesteckt wird, die zu einem Stromkreis gehört, der mit 32 A geschützt ist. Dies entspricht Variante 1 Ihrer Anfrage.

In diesem Falle ist die Kupplung, die ja nur für 16 A bemessen ist, nicht geschützt, möglicherweise auch nicht die daran angeschlossenen Verlängerungs-

kabel-/leitungen. Für solche Adapter dürfte der Hersteller keine CE-Kennzeichnung anbringen, es sei denn, es gäbe in den Kupplungen 16 A zusätzliche Schutzeinrichtungen mit maximal 16 A – wie das bei Steckdosenverteilern der Fall ist.

Zu Frage 2

Bei dieser Variante bleibt zwar der Schutz erhalten, sofern nicht unzulässigerweise die vorgeschaltete Schutzeinrichtung in der festen Installation in Richtung 32 A verändert wird. Ob aber bei 16 A ein bestimmungsgemäßer Betrieb der daran angeschlossenen Verbraucher möglich ist, ist ein anderes Problem. Ein solcher Adapter dürfte daher eigentlich kaum notwendig sein, da für ein Verbrauchsmittel, das einen Stecker 32 A aufweist, auch ein mit 32 A geschützter Stromkreis erforderlich sein dürfte.

W. Hörmann