

THL: Tiefbau-Unfall

Quelle: Einsatzleiter-Handbuch Feuerwehr, Herausgeber: Dipl.-Ing. Ulrich Cimolino, ecomed SICHERHEIT, Justus-von-Liebig-Str. 1, 86899 Landsberg

Allgemeines

Gräben, Schächte u.ä. werden zum Einbringen von Rohren, Kabeln, Brunnenbauteilen usw. ausgehoben.

Gräben und Schächte müssen ab einer Bautiefen von 1,25 m verbaut (ausgesteift), oder abgebösch werden.

In nicht verbaute Gräben darf nicht eingestiegen werden!

Zur Menschenrettung nach Tiefbau-Unfällen muss der eingestürzte Graben i.d.R. grundsätzlich verbaut (ausgesteift) werden, auch wenn die Grabentiefe dies an sich nicht erforderlich machen würde!

Vorbereitende Maßnahmen

- Unfallstelle großräumig absperren
- Möglichst keine weitere Belastung am Rand des eingestürzten bzw. betroffenen Grabens etc..
- Einstellen (lassen) des Baustellenverkehrs – auch PKW
- Einstellen bzw. Umleiten des öffentlichen Verkehrs in der Nähe der Unfallstelle mindestens im Umkreis von 50 m, um Erschütterungen zu vermeiden, ggf. Sperrung von weiteren Bereichen.
- Freihalten bzw. Freischaufeln eines Bereiches von mindestens 2 Metern um die Einbruchsstelle. (Ggf. weit reichende Bagger mit benutzen.)
- Der für bestehende, intakte Gräben erforderliche Freiraum von 60 cm reicht nicht aus!

(Graben-)Verbau

Hier Bilder des waagerechten und senkrechten Verbaus (Kohlhammer, Rotes Heft S 20 und 21, Tabelle S 22 sowie 25 und 27, Tabelle S 26 einfügen, ggf. neu zeichnen, Verfasser ist H. Zimmermann, daher ist das wohl o.k.)

Dazu:

Herbeiholen und beratendes Einsetzen von Fachpersonal (Schachtmeister, Tiefbau-Facharbeiter)

Für die Verbauarbeiten entweder Verbaumaterial aus der Baustelle verwenden oder aus dem entsprechenden Lager der Feuerwehr und/oder Baufirmen nachfordern.

Erforderliches Verbaumaterial:

3 THL: Stützen - Belastbarkeit □

Bohlen

mind. 5 cm dick, parallel besäumt und vollkantig,
die Breite beträgt üblicherweise 25 cm, handelsübliche Länge 4,5 bis 5 m

Brusthölzer

Dicke mind. 8 cm, Breite 16 cm.

Die Verwendung von Bohlen als Brusthölzer ist nicht zulässig.

Steifen oder Spreizen

Durchmesser (Zopfmaß = geringster Durchmesser) 10 cm, abgegratet (Kantenschlag).
Kanthölzer dürfen als Steifen nicht verwendet werden.

Bauklammern

in der Form von Flachklammern

Holzwohle

zum Ausfüllen von Hohlräumen

Bild 9 von Seite 21 Waagerechter Normverbau

Anschl. Tabelle von S. 22

Verwenden von Stahlverbau-Elementen

Sofern an der Unfallstelle Stahlverbau-Elemente verwendet werden, ist auf diese zurück zu greifen.

Hierzu Aufstell- und Bewegungsflächen für geeignetes Erdbaugerät (i.d.R. Hydraulikbagger) schaffen.

Dabei ist auf genügenden Abstand zur Einbruchsstelle – mind. 3 m – zur einbruchnächsten Abstützung zu achten.

Hydraulikbagger können sowohl für den Aushub als auch für das Einbringen der Verbauteile eingesetzt werden

Hier Bild und Tabelle von S 48 einfügen

Abböschung

Sofern es möglich ist, den eingestürzten Bereich abzuböschern, sind die für die einzelnen Bodenarten vorgeschriebenen Böschungswinkel einzuhalten:

Abböschung ist jedoch nur anwendbar,

- wenn ein Verbau undurchführbar ist und
- entsprechende Erdbaumaschinen vorhanden sind,
- diese sicher einsetzbar sind und
- genügend Platz für das auszuhebende Erdreich verfügbar ist.

In der Regel muß die Unfallstelle im Bereich der verschütteten Person(en) ordnungsgemäß verbaut werden.

Böschungswinkel 45° (1:1)

Nicht bindiger oder weicher bindiger Boden

Mutterboden

Oberste Bodenschicht, mit Humus oder Ton durchsetzt.

Leichter Boden

Nicht bindige Sande und Kiese (bis 60 mm Korngröße) mit keiner oder nur geringer Bindung mit lehmigen oder tonigen Bodenarten.

Böschungswinkel 60° (1:0,58)

Steifer oder halbfester bindiger Boden

Mittelschwerer Boden

Nichtbindige Böden über 60 mm Korngröße, z.B. Gesteinsschotter und Gerölle.

Bindiger, mittelschwerer Boden

(mit dem Spaten lösbar) Boden, der in naturfeuchtem Zustand einen erheblichen Zusammenhang hat; Stark lehmiger Sand, sandiger Lehm, Lehm, Mergel, Löß oder Lößlehm.

Schwerer Boden

(muss mit der Hacke besonders aufgelockert werden)

Boden mit festem Zusammenhang und von zäher Beschaffenheit:

Stark ausgetrocknete, bindige, mittelschwere Böden (stark lehmiger Sand, sandiger Lehm, Lehm, Mergel, Löß oder Lößlehm), fetter, steifer Ton, nichtbindige Böden über 60 mm Korngröße, stark mit Gerölle und Steinen bis 200 mm Korngröße durchsetzt (kein Bauschutt).

Böschungswinkel 80° (1 : 0,18)

Fels

Locker gelagerte Gesteinsarten, die stark brüchig, schiefrig oder verwittert sind, chemisch verfestigte Sand- oder Kiesschichten und Mergelschichten mit Steinen über 200 mm Korngröße durchsetzt.

Fest gelagerte Gesteinsarten. Bei einfallenden Schichten, auf denen das Gestein abgleiten kann, ist die Seite des Hangenden besonders zu sichern (ggf. abböschern oder verbauen).

Taktisch/ technische Maßnahmen

- Die Einsatzleitung obliegt vor Ort dem Einsatzleiter (i.d.R. der Feuerwehr), der sich vom verantwortlichen Bauleiter bzw. Vorarbeiter (Polier) beraten lässt.

- An der direkten Einsatz-/Arbeitsstelle, z.B. Grube, Schacht, nur die unmittelbar benötigten Einsatzkräfte einsetzen.

Die Auswahl der Einsatzkräfte muß nach deren Ausbildung bzw. Erfahrung erfolgen.

- Vorgefundenes, verspreiztes Verbaumaterial nur entfernen, wenn sichergestellt ist, dass kein Boden nachrutschen kann.

- Zum vorübergehenden Fixieren von eingebrochenen/eingestürzten Verbaumaterialien können mechanische, besser hydraulische Hebegeräte (Zahnstangenwinden, Spreizer) eingesetzt werden.

- Hohlräume schnellstmöglich mit Holzwolle ausfüllen.

- Rechtzeitig für Ablösung der grabenden Mannschaft sorgen.

- Aufrecht erhalten bzw. Wiederherstellen der Vitalfunktionen

Unterkühlung verhindern, z.B. Zuführen erwärmter Luft, Einsatz von Scheinwerfern zum Erwärmen

Rettung mit Schaufeltrage oder Vakuum-Matratze

- Versorgung und Nachschub sicherstellen

Ablösung einplanen

Getränke bereitstellen

Ev. Zelt aufbauen

- Technische Geräte einsetzen,

z.B. Spreizer, Hydraulikheber, Bagger, Schwenk-Schürflader o.ä.

Folgemaßnahmen:

- Ölsuren etc. abstreuen bzw. absichern 3 ÖL AUF VERKEHRSFLÄCHEN □

- Einsatzstelle i.d.R. der Polizei bzw. dem Staatlichem Amt für Arbeitsschutz (Gewerbeaufsicht) übergeben.

Benachrichtigen

- Rettungsdienst

- Staatliches Amt für Arbeitsschutz (Gewerbeaufsicht)

- Eigentümer

- ggf. Baufirma, Lieferanten für Baumaterial

- THW-Einsatz prüfen

- Evtl. Feuerwehr-Kran, -Radlader bzw. Unternehmer anfordern.

- Polizei

- _____

- _____

Literaturhinweis:

Zimmermann, G.: Mechanik für die Feuerwehrpraxis, Verlag W. Kohlhammer, 5. Auflage 1993

Hörschläger u.a.: Lehrgangsunterlagen „Technischer Lehrgang I“ und „Technischer Lehrgang II“, OÖ Landesfeuerwehrschule

Autor: G. Zimmermann