
BGV C23

Durchführungsanweisungen

vom Januar 2001

zur Unfallverhütungsvorschrift

Taucherarbeiten

(bisher VBG 39)

vom 1. Oktober 1979

in der Fassung vom 1. Januar 2001

Zu § 1 Abs. 1:

Siehe hierzu auch § 2 Abs. 1 und § 22 Abs. 1.

Für Unterwasserschneiden und -schweißen wird auf die Unfallverhütungsvorschrift "Schweißen, Schneiden und verwandte Arbeitsverfahren" (BGV D1, bisherige VBG 15), für Sprengungen unter Wasser durch Taucher auf die Unfallverhütungsvorschrift "Sprengarbeiten" (BGV C24, bisherige VBG 46) hingewiesen.

Zu § 1 Abs. 2:

Siehe hierzu

- Druckluftverordnung,
- "Richtlinien für den Einsatz von Forschungstauchern" (ZH 1/540).

Forschungstaucher sind Taucher mit begrenzter Ausbildung, die nur wissenschaftliche Forschungsaufgaben unter Wasser durchführen.

Zu § 3:

Es werden schlauchversorgte und autonome Tauchgeräte unterschieden:

Bei autonomen Tauchgeräten erhält der Taucher seine Druckluft aus mitgeführten Behältern.

Bei schlauchversorgten Tauchgeräten erhält der Taucher seine Druckluft durch einen Luftversorgungsschlauch von der Luftversorgungsanlage. Das mitgeführte Reserveluftgerät liefert die Druckluft, falls die Versorgung von oben ausfällt. Die Druckregleinrichtung an der Luftversorgungsanlage gehört zum schlauchversorgten Tauchgerät.

Autonome Leichttauchgeräte entsprechen den Forderungen dieser Unfallverhütungsvorschrift, wenn sie die nachfolgend aufgeführten Bedingungen erfüllen:

- der Atemanschluss muss als Vollmaske ausgebildet sein; siehe Abschnitt 3 Buchstabe a) DIN EN 250 "Atemgeräte; Autonome Leichttauchgeräte mit Druckluft; Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung",
- der Lungenautomat muss für den Einsatz bei Wassertemperaturen unter 10 °C geeignet sein; siehe Abschnitt 5.13.3 DIN EN 250,
- als Atemschläuche dürfen keine Faltenschläuche verwendet werden, siehe Abschnitt 5.7 DIN EN 250,
- das Leichttauchgerät muss über eine aktive Warneinrichtung verfügen; siehe Abschnitt 5.11 DIN EN 250.

Schlauchversorgte Leichttauchgeräte entsprechen den Forderungen dieser Unfallverhütungsvorschrift, wenn sie den Anforderungen der DIN 58 642 entsprechen; siehe auch Achte Verordnung zum Gerätesicherheitsgesetz.

Alle Tauchgeräte sind persönliche Schutzausrüstungen der Kategorie III der (europäischen) Richtlinie 89/686/EWG und müssen dementsprechend einer EG-Baumusterprüfung unterzogen worden sein. Dies ist ersichtlich an der Kennzeichnung des entsprechenden Gerätes mit dem CE-Zeichen sowie einer 4-stelligen Zahl, die die mit der Zertifizierung beauftragte Stelle angibt.

Zu § 4 Abs. 1:

Die Forderung nach ausreichender Qualität ist erfüllt, wenn die zugeführte Druckluft die Bedingungen der DIN 3188 "Druckluft für Atemgeräte; Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung" erfüllt.

Einsatztaucher und Reservetaucher siehe § 22 Abs. 2.

Zu § 4 Abs. 4:

An die Luftversorgungsanschlüsse werden die Druckregeleinrichtungen (Druckminderer, Taucherautomaten) der einzelnen schlauchversorgten Tauchgeräte angeschlossen.

Zu § 5 Abs. 1:

Auf die "Richtlinien für Taucher-Druckkammern" (ZH 1/539) wird hingewiesen.

Zu § 6 Nr. 2:

Gummischlauchleitungen sind geeignet, wenn sie mindestens H07RN-F nach DIN VDE 0282-4 "Gummi-isolierte Leitungen mit Nennspannungen bis 450/750 V; Teil 4; Flexible Leitungen" entsprechen.

Zu § 6 Nr. 3:

Bezüglich Schutzkleinspannung siehe DIN VDE 0100-430 "Errichten von Starkstromanlagen mit Nennspannungen bis 1000 V; Schutzmaßnahmen; Schutz von Kabeln und Leitungen bei Überstrom".

Zu § 6 Nr. 4:

Elektrische Betriebsmittel sind druckwasserdicht, wenn sie z.B. Schutzgrad IP 68 nach EN 60529/DIN VDE 0470-1 "Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)" entsprechen.

Zu § 9 Abs. 2:

Für andere, mit dem Tauchereinsatz zusammenhängende Tätigkeiten können weitere Beschäftigte erforderlich sein, z.B. zum Ankleiden des Helmtauchers, zur Bedienung eines Kranes oder zum Führen des Taucherfahrzeuges.

Zu § 10 Abs. 1 Nr. 2:

Die genannte Verordnung regelt die Fortbildung von Tauchern im Sinne des Berufsbildungsgesetzes vom 14. August 1969. Der bisherige "Taucher-Facharbeiterbrief" ist dem Zeugnis nach der Verordnung gleichwertig.

Zu § 12:

Personen sind für den Einsatz als Signalmann nicht geeignet, wenn sie Krankheiten haben, die sie dauernd oder vorübergehend plötzlich an der Erfüllung ihrer Aufgaben hindern können, wenn sie z.B. starke Sehstörungen haben, schwerhörig sind oder zu Schwindelanfällen und Krämpfen neigen.

Zu § 12 Nr. 2:

Die erforderlichen Kenntnisse und Fähigkeiten des Signalmannes sind in Anlage 3 aufgeführt.

Zu § 12 Nr. 3:

Die Prüfung wird von der zuständigen Berufsgenossenschaft im Einvernehmen mit dem Fachausschuss "Tiefbau" oder von der für die Prüfung von Tauchern zuständigen Institution durchgeführt.

Zu § 13:

Bezüglich der körperlichen Eignung siehe auch Durchführungsanweisungen zu § 12.

Zu § 14 Abs. 1:

Die Forderung nach Schutzkleidung schließt ein, dass

- für Helmtauchgeräte zusätzlich zum Taucheranzug Wollzeug und
- für Leichttauchgeräte ein Trockentauchanzug mit Kopfhaube und Wollzeug oder, falls Tauchzeit, Tauchtiefe und Aggressivität des Wassers es zulassen, ein Nasstauchanzug mit Kopfhaube und Füßlingen

bereitgestellt werden.

Bezüglich der sonstigen Ausrüstungsgegenstände wird – soweit spezielle Unfallverhütungsvorschriften wie "Schweißen, Schneiden und verwandte Arbeitsverfahren" (BGV D1, bisherige VBG 15), "Sprengarbeiten" (BGV C24, bisherige VBG 46), "Verdichter" (VBG 16), "Schwimmende Geräte" (BGV D21, bisherige VBG 40a) nicht bestehen – auf § 2 Abs. 1 der Unfallverhütungsvorschrift "Allgemeine Vorschriften" (BGV A1, bisherige VBG 1) verwiesen.

Zu § 14 Abs. 2:

Um Schwierigkeiten bei der Ablesung zu vermeiden, sollte hierfür eine Zeigeruhr verwendet werden.

Zu § 14 Abs. 3:

Leitern sind geeignet, wenn sie

- für Helmtaucher einer Last von mindestens 2000 N standhalten und einen Sprossenabstand von höchstens 20 cm bei einer Mindestbreite von 50 cm aufweisen
- oder
- für Leichttaucher einer Last von mindestens 1500 N standhalten, aus einem Mittelholm mit seitlich versetzt angebrachten Auftritten bestehen, die einen Höchstabstand von 30 cm aufweisen und von der Wand etwa um Flossenlänge entfernt sind.

Zu § 14 Abs. 5:

Einrichtungen zum Erreichen des Arbeitsplatzes unter Wasser sind z.B.:

- ein Grundtau,
- eine Leiter
- oder
- feste, zum Abstieg geeignete Konstruktionen.

Einrichtungen zum Einhalten von Austauschstufen sind Hilfsmittel, mit denen der Signalmann den Taucher auf den jeweiligen Austauschstufen halten kann, z.B. ein Sitz an einer Leine mit 3-m-Markierungen.

Zu § 14 Abs. 7:

Diese Forderung ist z.B. erfüllt, wenn an der Tauchstelle

- eine atemgesteuerte Dosiereinrichtung mit mindestens 3000 l Sauerstoff
 - oder
 - ein Kreislaufgerät mit einer Betriebszeit von mindestens 3 Stunden
- vorhanden ist.

Zu § 14 Abs. 8:

Anforderungen an die Taucherdruckkammer siehe "Richtlinien für Taucherdruckkammern" (ZH 1/539). Der erforderliche Luftvorrat ist in Abschnitt 5.2 dieser Richtlinien angegeben.

Der Standort der Taucherdruckkammer kann der "Liste der Taucherdruckkammern" der Tiefbau-Berufsgenossenschaft, Am Knie 6, 81241 München, entnommen werden.

Zu § 14 Abs. 9:

Die Raumtemperatur soll 25 °C betragen.

Zu § 15 Abs. 1:

Einsatzbedingungen sind z.B. Gezeiten, Strömung, Schiffsverkehr, Wassertemperatur, Sichtweite unter Wasser, Witterung.

Besondere Gefahren und Erschwernisse sind z.B. starke Strömung, Saugrohrleitungen, Unterspülungen, einsturzgefährdete Wände, Unterwasserhindernisse sowie Unterwasserleitungen, bei deren Beschädigung der Taucher gefährdet ist.

Zu § 15 Abs. 2:

Beim Tauchen von Wasserfahrzeugen aus siehe Merkblatt "Einsatz und Kennzeichnung von Taucherfahrzeugen oder sonstigen Geräten für Unterwasserarbeiten" (ZH 1/532).

Die Kennzeichnung beim Tauchen von Land aus erfolgt in Absprache mit der zuständigen Ordnungsbehörde.

Gefahrenstellen sind zu beseitigen, z.B.

- bei Ansaugöffnungen von Wasserentnahmen durch Verschließen der Leitungen, Abschalten der Pumpen und Anbringen von Sicherungstafeln gegen unbefugtes Wiedereinschalten,
- bei Arbeiten in der Nähe von Unterwasserversorgungsleitungen, soweit möglich durch Abschalten oder Außer-Betrieb-Nehmen.

Zu § 15 Abs. 3 Nr. 3:

Gegebenenfalls ist die Notmaßnahme Not-Dekompression zu üben. Siehe hierzu auch § 26.

Zu § 17 Abs. 3:

Zu Tragfähigkeit und Stabilität siehe auch Unfallverhütungsvorschrift "Schwimmende Geräte" (BGV D21, bisherige VBG 40a).

Zu § 17 Abs. 4:

Bezüglich der Verständigung zwischen Signalmann und der übrigen Tauchergruppe siehe auch § 18 Abs. 4.

Zu § 19 Abs. 1:

Einsatztaucher und Reservetaucher siehe § 22 Abs. 2.

Der Druckausgleich kann z.B. durch Pressen gegen die zugehaltene Nase bei geschlossenem Mund geprüft werden.

Zu § 19 Abs. 2:

Es ist darauf zu achten, dass Luftzuführungsschläuche frei von Staub und Fremdkörpern, alle Anschlüsse dicht sind und dass beim Einsatz von Leichttauchergeräten der Gewichtsgürtel nach § 29 Nr. 1 als letztes Ausrüstungsstück angelegt wird.

Zu § 20 Abs. 1:

Schädliche Gase sind hier vor allem Abgase von Verbrennungsmaschinen und Öfen.

Auf DIN 3188 "Druckluft für Atemgeräte; Sicherheitstechnische Anforderungen und Prüfung" und die Verwendung spezieller Schadstofffilter am Ansaugstutzen wird hingewiesen.

Zu § 21 Abs. 2:

Siehe auch § 14 Abs. 3.

Zu § 22 Abs. 1:

Bei Tauchtiefen über 50 m und Verwendung von Druckluft als Atemgas besteht eine erhöhte Gefahr des Tiefenrausches.

Auf die BG-Information "Mischgastauchen" (in Vorbereitung) wird hingewiesen.

Zu § 22 Abs. 5:

Der Taucher kann z.B. gefährdet werden durch das Anschlagen, Heben und Senken von Lasten sowie das Strammholen von Seilen und Ketten im Bereich der Tauchstelle.

Der Gefahrenbereich kann unter Wasser oder durch Austauchen verlassen werden.

Zu § 22 Abs. 7:

Nach dieser Forderung sind z.B. Ansaugpumpen, Ultraschallanlagen abzuschalten und Seeventile zu schließen.

Zu § 23 Abs. 2:

Ein sofortiges Eingreifen ist gewährleistet, wenn der Reservetaucher voll angezogen ist, jedoch bei Verwendung

1. von Helmtauchgeräten mit Ausnahme von Helm, Pressluftbrust- und sonstigen Gewichten,
2. von Leichttauchgeräten mit Ausnahme von Vollmaske, Tauchgerät und Gewichtsgürtel.

Zu § 24:

Der Tauchereinsatzleiter entscheidet nach Lage des Falles, ob erforderliche Haltezeiten eingehalten werden können.

Zu § 24 Nr. 6:

Der Tauchgang kann z.B. gefährdet werden durch

- bevorstehende Verschlechterung der Wetterverhältnisse (Sturm, Nebel, Gewitter),
- Bruch von Verankerungen,
- gefährliche Annäherung von Schiffen,
- treibendes Gut.

Zu § 25 Abs. 1:

Bezugspunkt für die Austauchtiefen (Austauchtabelle Spalte 3) ist der Oberkörper des Tauchers.

Zu § 26 Abs. 2:

Die Betriebsbereitschaft der Druckkammer schließt ein, dass ein Druckluftvorrat vorhanden ist, der ausreicht, die Druckkammer auf den Druck nach Absatz 3 Nr. 1 zu bringen und während der Dekompression ausreichend zu spülen [siehe hierzu Abschnitt 5.2 der "Richtlinien für Taucherdruckkammern" (ZH 1/539)].

Siehe hierzu auch Durchführungsanweisungen zu § 15 Abs. 3 Nr. 3.

Zu § 28 Abs. 2:

Zur Sicherung gegen Absturzgefahr kann z.B. eine Leine entsprechender Tragkraft an der Firstöse des Taucherhelmes angeschlagen werden.

Zu § 29:

Geeignete Ausrüstungsgegenstände sind z.B.:

- Gewichte, die unter Wasser leicht abgelegt werden können, Trockentauchanzüge,
- Tariermittel,
- Bergegurt,
- Auftriebsrettungsmittel entsprechend E DIN EN 12628 "Tauch-Zubehör; Kombinierte Tariere- und Rettungsmittel, Funktionelle und sicherheitstechnische Anforderungen, Prüfungsverfahren".

Zu § 30 Abs. 1:

Siehe auch § 16 Abs. 1.

Die Berechnung der für das Austauchen erforderlichen Luftmenge erfolgt auch unter Berücksichtigung horizontaler Wege, die der Taucher unter Wasser zurücklegen muss, bevor er austauchen kann, z.B. beim Tauchen in oder unter Bauwerken.

Zu § 31 Abs. 2:

Diese Forderung ist erfüllt, wenn insbesondere folgende Prüfungen durchgeführt werden.

1. Luftversorgungsanlage durch Probelauf und Kontrolle des Luftvorrates,
2. Telefon durch Sprechprobe,
3. Schläuche, Leinen, Elektroleitungen durch Sichtkontrolle auf äußere Beschädigung.

Zu § 31 Abs. 3:

Sachkundiger ist, wer auf Grund seiner fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse auf dem Gebiet des jeweiligen Arbeitsmittels hat und mit den einschlägigen staatlichen Arbeitsschutzvorschriften, Berufsgenossenschaftlichen Vorschriften und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z.B. BG-Regeln, DIN-Normen, VDE-Bestimmungen, technische Regeln anderer Mitgliedstaaten der Europäischen Union oder anderer Vertragsstaaten des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum) soweit vertraut ist, dass er den arbeitssicheren Zustand des Arbeitsmittels beurteilen kann.

Diese Anforderungen erfüllen z.B. die einschlägig ausgebildeten und erfahrenen Monteure der Hersteller- und Wartungsfirmen sowie entsprechend ausgebildetes, betriebszugehöriges Personal.

Zu § 32 Abs. 2:

Die Rekompensation ist – wenn vom fachkundigen Arzt keine abweichenden Anweisungen gegeben werden – nach den Vorgaben der BG-Information "Behandlung von Erkrankungen durch Arbeiten in Überdruck (Arbeiten in Druckluft, Taucherarbeiten) (BGI 690, bisherige ZH 1/587)" durchzuführen.

Anhang

Bezugsquellenverzeichnis

Nachstehend sind die Bezugsquellen der in den Durchführungsanweisungen aufgeführten Vorschriften und Regeln zusammengestellt:

1. Gesetze, Verordnungen

Bezugsquelle: Buchhandel
oder
Carl Heymanns Verlag KG,
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln.

2. Berufsgenossenschaftliche Vorschriften, Regeln und Informationen für Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit

Bezugsquelle: Berufsgenossenschaft
oder
Carl Heymanns Verlag KG,
Luxemburger Straße 449, 50939 Köln.

3. Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen

Bezugsquelle: A. W. Gentner Verlag, Abt. Buchdienst,
Postfach 10 17 42, 70015 Stuttgart.

4. Normen

Bezugsquelle: Beuth Verlag GmbH,
Burggrafenstraße 6, 12787 Berlin
oder
VDE-Verlag GmbH,
Bismarckstraße 33, 10625 Berlin.