

KFT - Handlungsempfehlung 5

Offshorettauchen im Bereich wissenschaftlicher Taucheinsätze gemäß DGUV Regel 101-023 „Einsatz von Forschungstauchern“

erarbeitet von der Kommission Forschungstauchen Deutschland in Zusammenarbeit mit
der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft – Prävention

(Stand Mai 2023)

1. Anwendungsbereich

Die vorliegende Handlungsempfehlung der Kommission Forschungstauchen Deutschland (KFT) betrifft wissenschaftliche Taucheinsätze im deutschen Offshorebereich (AWZ) gemäß **DGUV Regel 101-023 „Einsatz von Forschungstauchern“** und dem **Leitfaden Taucherarbeiten Offshore**, herausgegeben von Det Norske Veritas - germanischer Lloyd (DNV- GL).

2. Voraussetzung

Die Durchführung wissenschaftlicher Arbeiten unter Wasser im deutschen Offshorebereich und in internationalen Gewässern erfordert ein hohes Maß an wissenschaftlicher Expertise und tauchtechnischen Fertigkeiten. Aufgrund der potentiell beschränkten Verweildauer unter Wasser (geringe Nullzeiten) in Verbindung mit den oftmals höheren logistischen, technischen und finanziellen Aufwänden insbesondere im Offshore-Bereich, sind eine ausgewiesene wissenschaftliche Kompetenz, eine belastbare organisatorische Planung und nachgewiesene tauchtechnische Fertigkeiten unerlässlich. Die einzusetzenden Taucher müssen daher einerseits über ein hohes Maß an wissenschaftlicher Qualifikation und Expertise im jeweiligen Fachgebiet verfügen und andererseits erfahrene wissenschaftliche Taucher:innen sein.



3. Vorschriften

Wissenschaftliche Tauchgänge im deutschen Offshorebereich und in internationalen Gewässern sind gemäß dem [Leitfaden Taucherarbeiten Offshore \(DVN - GL, Seite 3, Abschnitt 2\)](#) nach den Bestimmungen der [Unfallverhütungsregel „Einsatz von Forschungstauchern“ \(DGUV Regel 101- 023\)](#) und den entsprechenden Handlungshilfen des **Berufsverbandes Kommission Forschungstauchen Deutschland (KFT)** durchzuführen. Zusätzlich sind sowohl die staatlichen als auch die Vorschriften, Regeln und Informationen der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) zu berücksichtigen. Zur Risikominimierung der Tauchgänge muss in der Planungsphase eine Gefährdungsbeurteilung erstellt und dokumentiert werden, die an der Tauchstelle mit einer Wirkungskontrolle des Taucheinsatzleiters endet. Die Berechnung des Tauchganges erfolgt auf Grundlage der jeweils gültigen Austausch Tabellen der DGUV-Regel 101-023 „Einsatz von Forschungstauchern“, gegebenenfalls in Verbindung mit den [DGUV Information 201-033 „Handlungsanleitung Tauchereinsätze mit Mischgas“](#), den KFT-Schriften [„Informationen für Nitrox-User“](#) und den KFT-Handlungshilfen [Handlungsempfehlung 1 für die Verwendung von Nitrox-Gasgemischen](#) und [Handlungsempfehlung 4 für die Herstellung von Nitrox- Gasgemischen im Rahmen von wissenschaftlichen Taucheinsätzen](#)

4. Verfahren für wissenschaftliche Taucheinsätze im Offshore-Bereich

Wissenschaftliche Taucheinsätze im Offshorebereich gelten grundsätzlich als Taucheinsätze unter "erschweren Bedingungen".

Taucheinsatzleiter und Mitglieder der Tauchgruppe müssen Erfahrung im Offshorebereich und der geplanten Zieltiefe haben. Dies betrifft sowohl das Verhalten an Bord von Trägerschiffen als auch das Verhalten an Bord eventuell eingesetzter Tauchboote. Als Tauchboote dürfen nur RIB's (siehe auch ESDP Consultant Document ([Scientific Diving from large Research vessels - 2011](#))) eingesetzt werden, die ein ausreichendes Platzangebot für die Tauchgruppe und die jeweils benötigte Ausrüstung aufweisen.

Entsprechend der DGUV-Regel 101-023 „Einsatz von Forschungstauchern“ Abschnitt 5.8 sind alle wissenschaftlichen Taucheinsätze im Offshorebereich mit einer kabelgebundenen,



zugentlasteten Sprechverbindung (Telefonleine) durchzuführen oder im Falle von dekompressionspflichtigen Tauchgängen mit einem geeigneten Luftversorgungsschlauch. Drahtlose Sprechverbindung (in Verbindung mit einer Signalleine) oder andere Arten der Kommunikation sind nicht zugelassen.

Einsatz- und Sicherungstaucher müssen in Bezug auf die verwendete PSA (Persönliche Schutzausrüstung) bei Offshore-Taucheinsätzen funktionsgleich ausgerüstet sein.

Aufgrund der beschränkten Verfügbarkeit von Mobilnetzen im Offshorebereich muss ein für den Seefunk geeignetes Funkgerät an Bord des Tauchbootes vorhanden sein. Der Taucheinsatzleiter und mindestens eine weitere Person an Bord des Tauchschiiffes müssen über geeignete Funkzeugnisse (z.B. SRC, UBI) verfügen und im Umgang damit trainiert sein.

Zu verwendende PSA / Tauchgeräte

Grundsätzlich müssen alle Mitglieder der Tauchgruppe Erfahrung im Umgang mit der eingesetzten PSA haben, auf diese eingewiesen und in der Praxis trainiert sein. Der Einsatzbereich "autonomer Atemgeräte" (aLTG) und "schlauchversorgter Atemgeräte" (sLTG) im Offshorebereich unterscheidet sich wie folgt:

Einsatzrahmen Autonomer Leichttauchgeräte

Autonome Leichttauchgeräte (aLTG) werden gemäß Unfallverhütungsregel „Einsatz von Forschungstauchern“ (DGUV-Regel 101- 023) eingesetzt, wenn Tauchgänge innerhalb der Nullzeit durchgeführt werden. Autonome Leichttauchgeräte weisen aufgrund des fehlenden Luftversorgungsschlauchs insbesondere im Tidenbereich auch bei geringer Strömung einen deutlich geringeren Wasserwiderstand auf und reduzieren damit die körperliche Belastung des Einsatztauchers erheblich bei gleichzeitig erweitertem Aktionsradius. Da viele wissenschaftliche Untersuchungen und Fragestellungen eine räumliche Erfassung von Organismen zum Inhalt haben (line-transect Methoden), ist die räumliche Mobilität des Einsatztauchers sowie dessen wissenschaftliche Expertise unter Wasser für den Erfolg des Einsatzes entscheidend. In der Regel sind daher autonome Leichttauchgeräte schlauchversorgten Leichttauchgeräten vorzuziehen, da aLTG's hier wesentlich zur Sicherheit

des Einsatztauchers (Reduzierung des Risikos eines Essoufflement) sowie zur Effizienz bei der Erledigung der wissenschaftlichen Aufgabe beitragen.

Die Kommission Forschungstauchen Deutschland in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Unfallversicherungsträger BG Bau - Prävention empfiehlt den Einsatz autonomer Leichttauchgeräte für wissenschaftliche Taucheinsätze im Offshorebereich daher unter folgenden Bedingungen:

- Der freie Ab- und Aufstieg zur Arbeitsstelle (Untersuchungsgebiet) muss zu jedem Zeitpunkt gegeben sein.
- Es darf nicht an oder in Konstruktionen getaucht werden, die ein ungehindertes Auftauchen verhindern. Der freie Aufstieg muss zu jedem Zeitpunkt gegeben sein.

Dies ist in der Gefährdungsbeurteilung schriftlich darzulegen.

Einsatzrahmen schlauchversorgter Leichttauchgeräte

Schlauchversorgte Leichttauchgeräte müssen gemäß Unfallverhütungsregel „Einsatz von Forschungstauchern“ (DGUV-Regel 101- 023) eingesetzt werden, wenn bei wissenschaftlichen Taucherarbeiten:

- Haltezeiten erforderlich sind.
- Der freie Ab- und Aufstieg zur Arbeitsstelle (Untersuchungsgebiet) nicht zu jedem Zeitpunkt gegeben ist.
- Die Gefahr des Verhakens unter Wasser gegeben ist.

Druckkammerverfügbarkeit

Gemäß Unfallverhütungsregel „Einsatz von Forschungstauchern“ (DGUV-Regel 101- 023) Absatz 5.5.4 muss bei Tauchtiefen über 10 m eine einsatzbereite Taucherdruckkammer (DGUV-Regel 101-022 „Taucherdruckkammern“) innerhalb von 3 h unter durchgehender Gabe von 100% normobarem Sauerstoff erreichbar sein. Ist dies nicht der Fall, muss eine einsatzbereite Taucherdruckkammer vor Ort vorhanden sein. Eine einsatzbereite Taucherdruckkammer muss



ebenfalls vor Ort vorhanden sein, wenn dekompensionspflichtige Tauchgänge mit schlauchversorgtem Tauchgerät (sLTG) mit Austauschzeiten über 35 Minuten stattfinden.

Die Kommission Forschungstauchen Deutschland in Zusammenarbeit mit dem zuständigen Unfallversicherungsträger BG Bau - Prävention empfehlen daher für Offshore-Einsätze:

- Bei Tauchgängen in Tauchtiefen größer 10 m Wassertiefe und Austauschzeiten < 35 min sichert der Taucheinsatzleiter den Transport zu einer einsatzbereiten Taucherdruckkammer arbeitstäglich ab. Hierzu sind mit der zuständigen Rettungsleitstelle / dem Druckkammerbetreiber im Vorfeld des Einsatzes geeignete Maßnahmen zu vereinbaren, um sicherzustellen, dass der Transport zur und die Einsatzbereitschaft der Druckkammer zu jedem Zeitpunkt eines Tauchganges gesichert ist. Dies kann z.B. durch eine arbeitstägliche telefonische Absprache mit der zuständigen Rettungsleitstelle / dem Druckkammerbetreiber erfolgen.
- Bei Tauchgängen mit Austauschzeiten > 35 min muss eine einsatzbereite Taucherdruckkammer inkl. geschultes Bedienpersonal vor Ort sein.

Die entsprechenden Verfahren sind in der Gefährdungsbeurteilung schriftlich darzulegen.

Veröffentlicht im Mai 2023

Kommission Forschungstauchen Deutschland (KFT)

Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft - Fachabteilung Taucherarbeiten