

Newsletter

Kommission Forschungstauchen Deutschland – 05 2023

Die Kommission Forschungstauchen Deutschland versendet die wichtigsten Neuigkeiten zum Thema Forschungstauchen in Deutschland und Europa in diesem Newsletter. Das An- oder Abmelden des Newsletters erfolgt über den folgenden Link der Kommission Forschungstauchen Deutschland:

<https://mailman.uni-konstanz.de/mailman/listinfo/news-forschungstauchen-deutschland>

Weitere Informationen zum Thema Forschungstauchen in Deutschland und Europa finden Sie auf der Homepage der KFT <http://www.forschungstauchen-deutschland.de>

Dieser und frühere Newsletter der KFT sind [hier](#) abrufbar.

.....

1. Empfehlungen zur Rückkehr zum Tauchsport nach einer Infektion mit SARS-CoV2 (Wieder-) Erteilung der Tauchtauglichkeit
2. Neufassung "Leitlinie Tauchunfall" der Gesellschaft für Tauch- und Überdruckmedizin (GTUM e.V.)
3. Tauchen in der Stillzeit
4. Neuregelung bei der gewerblichen Nutzung von Sportbootführerscheinen und Umtausch in Kleinschifferzeugnisse)
5. KFT-Handlungsempfehlung 5: Offshorettauchen im Bereich wissenschaftlicher Taucheinsätze gemäß DGUV Regel 101-023 „Einsatz von Forschungstauchern“
6. Empfehlungen zur Nutzung eines Beatmungsbeutels und AED bei wissenschaftlichen Taucheinsätzen - ein Gastbeitrag von Dr. Ulrich van Laak

.....

1. Empfehlungen zur Rückkehr zum Tauchsport nach einer Infektion mit SARS-CoV2 (Wieder-) Erteilung der Tauchtauglichkeit

Nach der offiziellen Rücknahme der meisten Einschränkungen / Vorschriften im Rahmen einer SARS-CoV2 Infektion stellt sich für viele wissenschaftliche Taucher_innen dennoch die Frage, wie sie nach einer überstandenen Infektion wieder in den beruflichen Alltag, inkl. den Tauchbetrieb zurückkehren können. Die medizinischen Experten der KFT

verweisen auf die aktuelle Empfehlung der Gesellschaft für Tauch- und Überdruckmedizin

(<https://www.gtuem.org/update-0722-tauchsport-nach-einer-infektion-mit-sars-cov2-wiedererteilung-der-tauchtauglichkeit/20220818/b-20.html>).

Hierbei wird darauf hingewiesen, dass bei einer Infektion mit dem Erreger SARS-CoV2 grundsätzlich die vorhandene Tauchtauglichkeit erlischt und die (Wieder-) Erteilung der Tauchtauglichkeit nach Ende der Erkrankung ausschließlich durch eine_n tauchmedizinisch qualifizierte_n Ärztin_Arzt (im Falle des beruflichen Tauchens durch eine_n Betriebs- oder Arbeitsmediziner:in) erfolgen kann. Die GTÜM stellt fest, dass das reine Abklingen der Symptome, wie bei einem grippalen Infekt, nicht ausreichend ist, um aus medizinischer Sicht die Tauchbefähigung wieder zu erlangen.

Ein entsprechendes Flowchart zur (Wieder-)Erteilung der Tauchtauglichkeit findet sich hier:

https://www.gtuem.org//images/download/covid19/2022_07_ttu_covid_flowchart-juli-22_quartal_iii.pdf

Obwohl die Ausarbeitung u.a. für den Sporttauchbereich veröffentlicht wurde, empfehlen die medizinischen Experten der KFT diese Empfehlungen auch für den wissenschaftlichen Tauchbetrieb.

2. Neufassung “Leitlinie Tauchunfall” der GTÜM (e.V.)

Arbeitsunfälle im Bereich des wissenschaftlichen Tauchens in Deutschland (insb. Tauchunfälle) sind extrem selten, da die nationalen Regelwerke ein hohes Maß an Sicherheit und Prävention bieten. Sollte es dennoch zu einem Tauchunfall im wissenschaftlichen Tauchbetrieb kommen, stellt die von der Gesellschaft für Tauch- und Überdruckmedizin (GTÜM) 2014 erstmals publizierte “Leitlinie Tauchunfall” einen überaus wertvollen Leitfaden mit Handlungsabfolgen dar. Diese Leitlinie wurde nun komplett überarbeitet und steht in deutscher und englischer Sprache unter <https://register.awmf.org/de/leitlinien/detail/072-001> zum Download zur Verfügung.

3. Tauchen in der Stillzeit

Im Bereich des wissenschaftlichen Tauchens in Deutschland sind wir in Bezug auf die Gleichberechtigung / Gleichverteilung zwischen Mann und Frau sehr gut aufgestellt. Viele wissenschaftliche Taucher:innen sind weiblich und da diese Frauen, u.a. auch Mütter werden können, stellen sich hier besondere Fragen. Heute handelt es sich um die Frage der “Tauchbefähigung in der Stillzeit”. Nach der Geburt eines Kindes stellt sich für Mütter, die als Forschungstaucherinnen arbeiten, die Frage, ob und wie das Tauchen nach der Geburt bzw. in der Stillzeit möglich ist.

Die tauchmedizinische Antwort des medizinischen Experten der KFT hierzu ist:

Tauchen JA! Wenn sich die Taucherin wohl fühlt, voll belastbar ist sowie

- der Wochenfluss aufgehört hat (bis zu 8 Wochen Pause).
- nach Kaiserschnitt die komplette Wundheilung erfolgt ist (8 bis 12 Wochen).
- keine weiteren fachärztlichen gynäkologischen Bedenken bestehen.

Stillen JA! Es gibt sicher keine Nebenwirkungen für Säugling und Mutter, der Stickstoff spielt hier keinerlei Rolle (es gibt darüber allerdings viel Irrelevantes zu hören und zu lesen), allerdings

- sollte auf einen ausgeglichenen Flüssigkeitshaushalt geachtet werden.
- bei einer Brustdrüsenentzündung (Mastitis) darf, wie bei allen akuten Erkrankungen, nicht getaucht werden.
- keine weiteren fachärztlichen gynäkologischen Bedenken bestehen.

Nach der Schwangerschaft und während der Stillzeit gilt dennoch die Empfehlung, auf „anspruchsvolle Tauchgänge“ zu verzichten. Im Zweifel sollte immer gynäkologische und / oder tauchmedizinische Fachexpertise eingeholt werden. Des Weiteren sind die regulatorischen Vorgaben des Mutterschutzgesetzes einzuhalten.

4. Neuregelung bei der (gewerblichen) Nutzung von Sportbootführerschein (im Rahmen von Taucheinsätzen) und Umtausch in Kleinschifferzeugnisse

Zum 18. Januar 2022 ist in Deutschland die Binnenschiffspersonalverordnung in Kraft getreten, die unter anderem die Nutzungsmöglichkeiten von Sportbootführerschein zu gewerblichen Zwecken umfassend neu regelt. **Dies betrifft auch wissenschaftliche Institutionen, die per se ja nicht gewerblich arbeiten.**

Bis zum 18. Januar 2022 durften mit Sportbootführerschein (See und Binnen) sowohl Sportboote im Sinne der Sportbootführerscheinverordnung geführt werden als auch bestimmte Fahrzeuge, die keine Sportboote sind, sofern sie höchstens 20 Meter lang waren. Der Nutzungszweck des Fahrzeuges war bisher nicht entscheidend.

Die neue Rechtslage besagt nun, dass mit einem Sportbootführerschein grundsätzlich nur noch Sportboote im Sinne der Sportbootführerscheinverordnung zu führen sind. Das heißt, der Sportbootführerschein gilt nur noch für Sport- und Freizeitwecke und nicht für gewerbliche Nutzungen. Der Begriff „gewerblich“ wurde dabei präzisiert. Dabei gilt nun, dass es unerheblich ist, ob die eingesetzte Schiffsführung z.B. für einen gemeinnützigen Verein oder wissenschaftlich tätig ist und auch die steuerrechtliche Beurteilung einer Tätigkeit ist hier nicht maßgeblich.

Zugrunde gelegt wird, ob die Tätigkeit (Führung eines Schiffes) einen gewerblichen Charakter hat. Der gewerbliche Charakter der Tätigkeiten ist gegeben, wenn seitens der Schiffsführung eine finanziell vergütete Tätigkeit im Haupt- oder Nebenberuf ausgeübt wird oder diese für ein Gewerbe angemeldet wurde. Die Zahlung eines Entgeltes bei der Tätigkeit als Schiffsführer:in ist dabei ein starkes Indiz für eine gewerbliche Tätigkeit. Im

Folgenden findet sich eine beispielhafte Liste von Tätigkeiten, für die künftig ein Sportbootführerschein nicht mehr ausreichend ist:

- Führen von Einsatzbooten durch Behörden oder private Rettungsdienste (hier ist ggf. ein amtlicher Berechtigungsschein gemäß § 3 Absatz 2 Nummer 2 und 3 der Sportbootführerscheinverordnung (SpFV) ausreichend)
- Führen von Sportbooten als Fahrlehrkraft im Rahmen der Sportbootausbildung
- Vorführfahrten
- Werftfahrten
- Binnenfischerei, die nicht nur eine Freizeitbeschäftigung darstellt.

Umtausch von Sportbootführerscheinen

Im Rahmen einer Übergangsbestimmung ist es noch bis zum 17. Januar 2027 möglich, gewerblich, beruflich oder dienstlich genutzte Fahrzeuge mit einer Länge von weniger als 20 Metern mit einem Sportbootführerschein zu führen. Bis zu diesem Zeitpunkt kann auch ein Umtausch des **Sportbootführerscheins in das ab dann benötigte Kleinschifferzeugnis** beantragt werden. Den [Antrag auf Ausstellung eines Kleinschifferzeugnisses \(PDF, intern\)](#) kann man bei der [Generaldirektion Wasserstraßen und Schifffahrt \(Externer Link\)](#) in Aurich, Bonn, Kiel, Magdeburg oder Würzburg beantragen. Für die Erteilung eines Kleinschifferzeugnisses wird eine Gebühr in Höhe von 129 Euro fällig. Weitere Details zur Umschreibung des **Sportbootführerscheins auf das Kleinschifferzeugnis** kann man hier finden:

https://www.elwis.de/DE/Binnenschifffahrt/Befaeigungsnachweise/Schiffsfuehrer/Kleinschifferzeugnis/Kleinschifferzeugnis-node.html?__forceHttps=1

5. KFT-Handlungsempfehlung 5: Offshorettauchen im Bereich wissenschaftlicher Taucheinsätze gemäß DGUV Regel 101-023 „Einsatz von Forschungstauchern“

Offshore-Taucheinsätze bezeichnet das Tauchen in der Ausschließlichen Wirtschaftszone (AWZ) eines Staates. Wissenschaftliche Taucherarbeiten in der deutschen AWZ (Nordsee) erfordern ein hohes Maß an Professionalität, Koordination sowie Training und Erfahrung. Aufgrund der erforderlichen beruflichen Erfahrung und Expertise im Bereich des wissenschaftlichen Tauchens im Offshorebereich, wurde der wissenschaftliche Zweig des beruflichen Arbeitens unter Wasser explizit aus dem für die gewerbliche Taucherei erstellten [„Leitfaden Taucherarbeiten Offshore“](#), herausgegeben von Det Norske Veritas - germanischer Lloyd (DNV- GL), herausgenommen (Seite 3, Abschnitt 2 - Geltungsbereich). Um die speziellen fachlichen und verfahrenstechnischen Anforderungen, Handlungsabläufe und Durchführungsansätze bei wissenschaftlichen Taucheinsätzen im Offshorebereich zu definieren, hat die KFT in enger Zusammenarbeit mit der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft – Prävention basierend auf der DGUV

Regel 101-023 unter Zuhilfenahme der Empfehlungen des “Leitfaden Taucherarbeiten Offshore” eine entsprechende Handlungsempfehlung erarbeitet und als KFT Handlungsempfehlung 5 publiziert. Diese und alle weiteren KFT-Handlungsempfehlungen sind im Downloadbereich der KFT-Homepage (<https://www.forschungstauchen-deutschland.de/index.php/de/formulare-und-downloads/file/112-handlungsempfehlung-5-offshorettauchen>) erhältlich.

6. Empfehlungen zur Nutzung eines Beatmungsbeutels und AED bei wissenschaftlichen Taucheinsätzen - ein Gastbeitrag von Dr. Ulrich van Laak

Der Nutzen von AEDs und Beatmungsbeuteln bei der Reanimation ist unumstritten. Dennoch sind diese wichtigen medizinischen Hilfsmittel im wissenschaftlichen Tauchen nicht flächendeckend im Einsatz und auch nicht, wie z.B. Sauerstoff, zum Vorhalten an der Tauchstelle verbindlich vorgeschrieben. Um das Für und Wider von AED und Beatmungsbeutel an der Einsatzstelle zu beleuchten, hat die KFT Dr. med. Ulrich van Laak, Flottenarzt a.D. des Schiffahrtmedizinischen Institutes der Marine - Tauchmedizin und Medical Director des Divers Alert Network DAN um eine fachliche Stellungnahme mit Empfehlungen gebeten. Diese findet sich als Anhang 1 zu diesem KFT Newsletter.

Weitere Fragen bitte an: info@forschungstauchen-deutschland.de

Anhang 1

DR. MED. ULRICH VAN LAAK

FLOTTENARZT A.D

SCHIFFFAHRTMEDIZIN – TAUCHMEDIZIN

DIVING MEDICAL CONSULTANT

MEDICAL DIRECTOR DIVERS ALERT NETWORK D/A

Kronshagen, 22. Mai 2023

Fachliche Stellungnahme mit Empfehlungen

Die Kommission Forschungstauchen (KFT), an deren Sitzungen ich häufig als tauchmedizinischer Referent teilgenommen habe, hat mir folgende Fragen zu medizinischen Notfällen am Taucheinsatzort gestellt:

1. AED

Sollten Forschungstaucher im Rahmen ihrer Ausbildung und Inübunghaltung (tauchmedizinische und andere medizinische Notfälle) grundsätzlich in die Funktion der Automatisierten Externen Defibrillation (AED) eingewiesen werden, um „on-scene / out-of-area / out-of-region“, also z.B. an Bord einer schwimmenden Plattform, bei Verfügbarkeit eines AED korrekt handeln zu können?

2. Beatmungsbeutel

Sollten Forschungstaucher im Rahmen ihrer Ausbildung und Inübunghaltung (tauchmedizinische und andere medizinische Notfälle) grundsätzlich in die Funktion des Beatmungsbeckels eingewiesen werden, um „on-scene / out-of-area / out-of-region“, also primär auch beim schwersten Tauchunfall ohne Spontanatmung, der mit $F_{iO_2} = 1$ eine anhaltende und effektive Druckkammerersatztherapie bis zum Eintreffen dort erforderlich macht, O_2 im Intervall sicher anwenden können, aber auch auch z. B. beim (Begleit-) Ertrinkungsunfall)?

Fachliche Stellungnahme

Hierzu empfiehlt sich ein Verweis auf das Medizinische Handbuch See (2019) der BG-Verkehr, Seeärztlicher Dienst der Dienststelle Schiffssicherheit.

Alle Kauffahrteischiffe sind mit Beatmungsbeutel und AED ausgerüstet (bei AED mit Ausnahme für die küstennahen Kleinfahrzeuge). Kapitäne und Schiffsoffiziere werden curricular ausgebildet und müssen regelmäßig Wiederholungslehrgänge in Theorie und vor allem Praxis absolvieren: 40 h bei weltweiter und europäischer Fahrt, Fischereifahrzeuge in der Großen und Kleinen Hochseefischerei, diese u.a. bzgl. Beatmungsbeutel und AED. 16 h für Kapitäne und Schiffsoffiziere, die nicht diese Anforderungen erfüllen, hier dann ohne AED.

Gesetzliche Grundlage ist die MariMedV (Anlage 4). Für die MariMedV ist nicht das Tauchen, sondern der allgemeine medizinische Notfall an Bord in Ermangelung der für den Notfall an Land typischen Rettungskette maßgeblich. Wissenschaftliches Tauchen wird auch von vielen schwimmenden Plattformen aus betrieben. Für die Tauchergruppe ist der Taucheinsatzleiter erstverantwortlicher „Notfallmanager“. Dabei nutzt er das zur Verfügung stehende Gerät zur ersten und prolongierten Ersten Hilfe, je nach Versorgungslage.

Darüber hinaus ist das tatsächliche Geschehen bei schweren Tauchunfällen entscheidend.

Im Bereich des Sporttauchens kommt es regelmäßig zu in der Druckkammer behandlungsbedürftigen Tauchunfällen. Diese sind aber sehr selten lebensbedrohlich. Vielmehr beruhen die herausfordernden gesundheitlichen Ereignisse auf Ertrinkungsunfällen ohne und mit ursächlichen Herzkreislaufereignissen. Unter den tödlichen Sporttauchunfällen sind mehr als 90% nicht durch typische Tauchunfälle (Dekompressionsunfälle) bedingt.

Für den Bereich des Forschungstauchens (der bezüglich der typischen Tauchunfälle seit Jahrzehnten erfolgreich auf eine sehr viel wirkungsvollere Prävention durch strikere, konservative Regulation setzt und dies in der Forschungstaucherausbildung fokussiert) muss hieraus abgeleitet werden, dass die weitaus größere Gefährdung im Ertrinkungsunfall liegt und auch hierzu entsprechende Ausbildungen erfolgen müssen, wie sie für die typischen Tauchunfälle seit 4 Jahrzehnten etabliert sind.

Deswegen muss der Fokus zukünftig auch auf die Ausbildung des unmittelbaren vor Ort Managements des typischen Wasserunfalls („Ertrinkungsunfall“) mit und ohne Lungenödem gesetzt werden.

Es mangelt allerdings bei der praktischen Ausbildung an zeitgemäßen medizinischen Hilfsmitteln, die heute auf breiter Basis auch für medizinische Laien verfügbar sind oder vor Ort verfügbar sein sollten, nämlich Beatmungsbeutel und AED.

Die beiden Fragen 1 und 2 mit einem klaren JA zu beantworten.

Empfehlung

Ich empfehle die Aufnahme von AED und Beatmungsbeutel in das Ausbildungs- und Prüfungsprogramm der Forschungstaucher, damit seltene schwere Tauchunfälle mit Herzkreislaufstillstand sowie die viel wahrscheinlicheren Wasserunfälle (Ertrinken, Immersionslungenödem) bereits vor Ort und damit im Gesamtverlauf kausal behandelt und im weiteren Verlauf richtungsweisend günstig beeinflusst werden können.

Der Beatmungsbeutel ist aber nur so gut, wie der sichere Atemweg. Hier hat sich der Larynxtubus durchgesetzt. Er ist nach kurzer Einweisung und mehrmaligem Üben (3 – 5 x) am Phantom auch von medizinischen Laien beherrschbar und insbesondere bei Wasserunfällen lebensrettend (in Kombination mit Beatmungsbeutel).

Deswegen sollte der Larynxtubus (als sicherer Atemweg bei Atemstillstand) als drittes Glied die Notfallkette AED – Beatmungsbeutel ergänzen, in Ausbildung von und materieller Notfallausrüstung für Forschungstaucher.

// im Original gez. //

Dr. med. Ulrich van Laak