

[www.forschungstauchen-deutschland.de](http://www.forschungstauchen-deutschland.de)

## **KFT- Handlungsempfehlung 3: Schulungen zur Verwendung von Beatmungsbeuteln bei HLW-Maßnahmen insbesondere im Rahmen der SARS-CoV-2 Pandemie**

Version Nr. 2 / Stand 02. Jan. 2021

### **Präambel:**

Grundsätzlich muss festgestellt werden, dass die Notwendigkeit einer aktiven Beatmung mittels Beatmungsbeutels bei Tauchunfällen (Dekompressionsunfälle / Lungenüberdruckbarotraumen) eher selten eintritt und in den meisten Fällen eine Spontanatmung erhalten bleibt. Häufiger ist die Notwendigkeit der aktiven Beatmung vor allem bei Ertrinkungsunfällen. Sowohl die KFT Handlungsempfehlung **“KFT- Handlungsempfehlung 2: Einsatz wissenschaftlicher Taucher im Rahmen der SARS-CoV-2 Pandemie”** als auch viele andere Handreichungen zum Thema **“Herz-Lungen Wiederbelebung”** empfehlen dabei aktuell die Verwendung eines Beatmungsbeutels. Leider wird der Umgang mit dem medizinischen Produkt **“Beatmungsbeutel”** nicht in den normalen HLW-Lehrgängen geschult, so dass wissenschaftliche Taucherinnen und Taucher in einem Dilemma zwischen Empfehlung und Realität stecken. Die KFT hat deshalb in enger Abstimmung mit dem medizinischen Experten der Prüfungskommission Forschungstauchen (Dr. U. van Laak) und Betriebsärzten eine entsprechende Empfehlung erarbeitet. Sie soll ergänzend zu den jeweiligen Produktinformationen und Bedienungsanleitungen praktische Hinweise und Tipps für die Schulung und Anwendung von Beatmungsbeuteln bei HLW Maßnahmen im Umfeld wissenschaftlicher Taucheinsätze geben.

### **Grundsätzliches Vorgehen bei der Schulung zur Verwendung von Beatmungsbeuteln bei HLW Maßnahmen:**

Grundsätzlich wird empfohlen, die Schulung zur Verwendung von Beatmungsbeuteln bei HLW Maßnahmen in die wiederkehrenden Schulungen zur HLW gemäß DGUV 101-023 Abschnitt 5.5.4 einzubauen. Die meisten zugelassenen Anbieter solcher Kurse (z. B. DRK, Malteser Hilfsdienst etc.) sind in der Lage, ein entsprechendes Modul problemlos in einen konventionellen Erste Hilfe-Kurs zu integrieren und bieten auf Nachfrage in der Regel

spezifische Angebote an. Dabei sollte idealerweise das in der jeweiligen Tauchgruppe verwendete System zum Einsatz kommen, damit auch die Anwendung des Beatmungsbeutels in Kombination mit der Sauerstoffzufuhr des jeweils spezifischen Sauerstoffnotfallkoffers geübt werden kann.

Sollte eine solche Schulung nicht verfügbar sein, jedoch unmittelbarer Bedarf bestehen (z.B. wegen eines anstehenden wissenschaftlichen Taucheinsatzes), wird von Expertenseite für den Bereich "wissenschaftliches Tauchen" die bedarfsorientierte betriebsinterne Schulung als mögliche Option angesehen.

Betriebsintern sollte dazu eine geeignete Übungspuppe mit Lungenfunktionssimulation zur Verfügung stehen sowie ein entsprechender Notfallkoffer mit Beatmungsbeutel, der eine normobare Sauerstoffgabe über den Beatmungsbeutel ermöglicht. Die Anwendung sollte von einem geübten Ersthelfer an der Puppe demonstriert werden und dann von den Teilnehmern der betriebsinternen Schulung unter Anleitung in ausreichender Zeit geübt werden können. Als Grundlage zur betriebsinternen Schulung und Übung sind u.a. die unten genannten digitalen Quellen geeignet.

Idealerweise wird die Beatmung über den Beatmungsbeutel im Zweihelfer-System durchgeführt, wobei in der aktuellen Empfehlung des Deutschen Rates zur Wiederbelebung empfohlen wird, dass eine Person mit beiden Händen den Dichtrand der Atemmaske auf den Mund-Nasebereich der zu beatmenden Person drückt (Doppel C-Griff). Die zweite helfende Person führt im Wechsel zwei Beatmungsschübe über den Beatmungsbeutel und 30 Herzdruckmassagen nach derzeitigen Leitlinien durch. Der Wechsel zwischen Beatmung und Herzdruckmassagen soll schnellstmöglich erfolgen, so dass der Minimalkreislauf erhalten bleibt.

Bei der Durchführung des C-Griffes (Daumen und Zeigefinger umfassen den runden Anschluss der Maske, die anderen Finger fassen unter die Kieferkante der zu beatmenden Person (kleiner Finger hakt sich unter Kieferwinkel ein)) ist zu beachten, dass die Beatmungsmaske nicht auf das Gesicht des Patienten gedrückt wird sondern vielmehr beim Kopf-Überstrecken das Gesicht mit Mittel- und Ringfinger an die Beatmungsmaske herangezogen wird. So ist eine optimale Dichtigkeit bei gleichzeitiger leichter Überstreckung des Rachenbereichs zu erreichen.

Sinnvoll ist die Fixierung der Maske über eine Kopfspinne (wenn vorhanden), da das Anpressen der Maske an das Gesicht durch die helfende Person deutlich erleichtert wird.

Grundsätzlich ist es zu empfehlen, dass die praktische Anwendung dieser Technik einmal jährlich betriebsintern geübt wird, ebenso empfehlenswert sind Schulung und Nutzung eines Guedel-Tubus, der auch von medizinischen Laien einfach und sicher angewendet werden kann und darf. Dieser kurze Tubus verhindert das Verlegen der Luftröhre durch den lockeren Zungengrund bei Bewusstlosigkeit, sodass bei der Beutelbeatmung der Kopf des/der zu Beatmenden nicht mehr so stark überstreckt werden muss.

Ebenfalls zu empfehlen ist es, Bilder / Piktogramme zur Anwendung einzuschweißen und diese im Notfallkoffer in geöffneten Zustand gut sichtbar anzubringen.

## Online Informationsmaterial (Aufruf am 31.12.2020)

- <http://storm4life.de/wp/lehre/tutorials/maskenbeatmung/> - Maskenbeatmung mit C-Griff (einfach und doppelt)
- <http://www.san-erlangen.de/VirtuelleSanArena-Erlangen-Html5/html/Topicf3b0736de5a54c7098e4994157362387.html> - Beatmung Erwachsener mit Maske und Beatmungsbeutel mit C-Griff (einfach und doppelt)
- <https://www.grc-org.de/arbeitsgruppen-projekte/21-1-COVID-19> - Empfehlungen des Deutschen Rates zur Wiederbelebung zur kardiopulmonalen Reanimation in der COVID-19 Pandemie

### Schulungsvideo:

- <https://www.youtube.com/watch?v=5Zllk6VZoz4> - Maskenbeatmung über Beatmungsbeutel mit C-Griff (einfach und doppelt), Einsatz des Guedel-Tubus

### Zusätzliche Onlinequellen:

- [https://www.grc-org.de/files/ArticleFiles/document/ERC\\_covid19\\_German\\_spreads\\_V3\\_20200606.pdf](https://www.grc-org.de/files/ArticleFiles/document/ERC_covid19_German_spreads_V3_20200606.pdf) - Leitlinien des Deutschen Rates zur Wiederbelebung zur Ersten Hilfe in der COVID-19 Pandemie

**Diese Handlungsempfehlung ist ein lebendes Dokument, das parallel zu der Entwicklung wissenschaftlicher Erkenntnisse fortgeschrieben wird. Die jeweils aktuelle Version sowie weitere Informationsquellen zu COVID-19 sind auf der Homepage der KFT unter [www.forschungstauchen-deutschland.de](http://www.forschungstauchen-deutschland.de) zu finden.**