



## STADTRECHNUNGSHOF WIEN

Landesgerichtsstraße 10  
A-1082 Wien

Tel.: 01 4000 82829 FAX: 01 4000 99 82810

E-Mail: [post@stadtrechnungshof.wien.at](mailto:post@stadtrechnungshof.wien.at)

[www.stadtrechnungshof.wien.at](http://www.stadtrechnungshof.wien.at)

DVR: 0000191

StRH VI - 6/17

MA 68, Prüfung der Tauchausrüstung

## KURZFASSUNG

*Der Magistratsabteilung 68 obliegt neben der Hilfeleistung bei Brandereignissen und anderen elementaren Notfällen unter anderem auch der Hilfsdienst für Menschen und Tiere in Zwangslagen. Diesbezüglich erfolgt auch auf den durchquerenden Wasserstraßen bzw. den offenen stehenden Gewässern eine Hilfeleistung.*

*Dazu stehen speziell ausgebildete Bedienstete im internen Tauchdienst zur Verfügung, welche die Rettung zu ertrinken drohender Personen, Suchaktionen ertrunkener Personen oder gesunkener Gegenstände etc. bewerkstelligen. Für diese Aufgaben werden die Feuerwehrbediensteten mit einer Tauchausrüstung ausgestattet und entsprechend geschult.*

*Die Einschau in die Überprüfungen der Tauchausrüstung ergab, dass die Dienststelle ein hohes technisches Niveau an Tauchequipment bereithält und zum Teil dessen wiederkehrende Wartung durch eigens dafür geschulte Mitarbeitende vorgenommen wird. Es zeigte sich Verbesserungspotenzial bei der Dokumentation von Atemreglerüberprüfungen, der Aufzeichnungen der Überprüfungsintervalle von Tauchflaschen und der Kennzeichnung und Überprüfung der Pressluftflaschen der Hilfsgeräte. Hinsichtlich der einmal jährlich vorzunehmenden Überprüfung der Tauchermasken ergab sich, dass die Dienststelle hier unmittelbaren Handlungsbedarf hatte, dessen Umsetzung jedoch im Zuge der Prüfung bereits in die Wege geleitet wurde.*

## INHALTSVERZEICHNIS

1. Prüfungsgrundlagen des Stadtrechnungshofes Wien.....	6
1.1 Prüfungsgegenstand.....	6
1.2 Prüfungszeitraum .....	7
1.3 Prüfungsbefugnis.....	7
2. Allgemeines .....	7
3. Beschreibung des Tauchdienstes.....	7
4. Rechtliche Grundlagen .....	8
4.1 Druckgerätegesetz.....	9
4.2 Druckgeräteüberwachungsverordnung.....	9
4.3 Versandbehälterverordnung 2011 .....	10
4.4 Druckluft- und Taucherarbeiten-Verordnung .....	11
5. Dienstanweisungen .....	11
6. Organisation des Tauchdienstes .....	12
6.1 Koordination und Leistungsfähigkeit.....	12
6.2 Bedienstete des Tauchdienstes.....	12
6.3 Einsatzzahlen des Tauchdienstes .....	13
6.4 Fortbildung.....	14
7. Feststellungen zur Tauchausrüstung und deren Überprüfung.....	15
7.1 Allgemeine Tauchausrüstung .....	15
7.2 Gerätetauchausrüstung .....	16
7.2.1 Atemregler .....	16
7.2.2 Tauchermaske .....	18
7.2.3 Tariervesten .....	19
7.2.4 Tauchflaschen .....	20
7.2.5 Pressluftflaschen für Geräte .....	22
7.3 Weitere Ausrüstungsgegenstände.....	23
8. Zusammenfassung der Empfehlungen .....	24

## TABELLEN- UND ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Tabelle 1: Statistik des Tauchdienstpersonals .....	13
Tabelle 2: Auflistung von Zusatzqualifikationen sämtlicher Tauchbediensteten .....	13
Abbildung 1: Prüfstand .....	16
Abbildung 2: Wartungsarbeiten am Atemregler .....	17
Abbildung 3: Einsatzbereite Tarierweste mit Tauchflasche im Taucherfahrzeug .....	20
Tabelle 3: Statistik der Tauchflaschen und Notflaschen der Tarierwesten .....	21
Tabelle 4: Anzahl an Pressluftflaschen für Hilfsgeräte des Tauchdienstes .....	22
Abbildung 4: Tauchscooter .....	23

## ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

bzgl. ....	bezüglich
bzw. ....	beziehungsweise
DGÜW-V .....	Druckgeräteüberwachungsverordnung
etc. ....	et cetera
inkl. ....	inklusive
KFA .....	Krankenfürsorgeanstalt der Stadt Wien
km/h .....	Kilometer pro Stunde
l. ....	Liter
lt. ....	laut
Nr. ....	Nummer
o.a. ....	oben angeführt
Pkt. ....	Punkt
rd. ....	rund
s. ....	siehe
Tab. ....	Tabelle
u.a. ....	unter anderem
z.B. ....	zum Beispiel
z.T. ....	zum Teil

## GLOSSAR

### Tarierung

Ausgleich des Steigens oder Sinkens eines Tauchers, damit ein Schweben in einer gewissen Wassertiefe möglich ist.

### Linearsuche

Suchtechnik beim Einsatztauchen, bei dem die Taucher eine Kette bilden und entlang einer definierten Richtung tauchen.

### Leinentauchen

Tauchgang, bei dem der Taucher an der Leine geführt wird.

## PRÜFUNGSERGEBNIS

Der Stadtrechnungshof Wien unterzog die Tauchausrüstung der Berufsfeuerwehr Wien einer sicherheitstechnischen Prüfung und teilte das Ergebnis seiner Wahrnehmungen nach Abhaltung einer diesbezüglichen Schlussbesprechung der geprüften Stelle mit. Die von der geprüften Stelle abgegebene Stellungnahme wurde berücksichtigt. Allfällige Rundungsdifferenzen bei der Darstellung von Berechnungen wurden nicht ausgeglichen.

### **1. Prüfungsgrundlagen des Stadtrechnungshofes Wien**

#### **1.1 Prüfungsgegenstand**

Die gegenständliche Prüfung wurde von der Abteilung "Behörden und Kommunaltechnik" des Stadtrechnungshofes Wien durchgeführt.

Der Magistratsabteilung 68 obliegen neben der Hilfeleistung bei Brandereignissen oder bei - durch Elementarereignisse verursachte - Notfällen u.a. auch die Hilfeleistung für Menschen und Tiere in Zwangslagen.

Derartige Hilfestellungen werden von der Magistratsabteilung 68 auch auf den Wien durchquerenden Wasserstraßen, der Donau und dem Donaukanal sowie auf den offenen Gewässern des Wiener Stadtgebietes, wie z.B. der Alten Donau, dem Entlastungserinne, dem Augewässer, dem Mühlwasser etc. wahrgenommen. Dabei handelt es sich insbesondere um die Rettung von Personen, die zu ertrinken drohen, um Suchaktionen ertrunkener Personen oder um die Bergung gesunkener Gegenstände, deren Entfernung im öffentlichen Interesse (z.B. Umweltgefährdung, behördliche Anordnung) steht.

Um diese Aufgaben bewältigen zu können, verfügt die Berufsfeuerwehr Wien über Bedienstete, die für den Tauchdienst ausgebildet und mit der entsprechenden Tauchausrüstung ausgestattet sind.

Die Prüfung bezog sich insbesondere auf die Wartung, die regelmäßigen Überprüfungen sowie die Einhaltung von gesetzlichen Bestimmungen für die Tauchausrüstung.

## **1.2 Prüfungszeitraum**

Die Prüfung erfolgte mit Unterbrechungen im zweiten, dritten und vierten Quartal des Jahres 2017. Die Besichtigung der Tauchgeräte und die Teilnahme an einer Tauchübung erfolgten im Juli, Oktober und November 2017.

## **1.3 Prüfungsbefugnis**

Die Prüfungsbefugnis für diese Prüfung ist in § 73c (Sicherheitskontrolle) der Wiener Stadtverfassung festgeschrieben.

## **2. Allgemeines**

Aufgrund der Nutzung der im Wiener Stadtgebiet vorhandenen fließenden und stehenden Gewässer ereignen sich jedes Jahr Unfälle und Vorkommnisse. Dies führt zu den damit verbundenen Einsätzen der Berufsfeuerwehr Wien. Diese Einsätze reichen, wie bereits erwähnt, von der Rettung von in Notlagen befindlichen Personen bis hin zur Bergung versunkener Gegenstände.

Sofern ein derartiges Ereignis eintritt und ein Notruf abgesetzt wird, erfolgt in diesen Fällen auch die Alarmierung der Tauchgruppe der Wiener Berufsfeuerwehr. Diese wird jährlich rd. 100-mal zu einem Einsatz beordert und kann einerseits mit feuerwehrinternen Fahrzeugen diese Aufgabe abwickeln oder aber auch in Zusammenarbeit mit dem Flugrettungsdienst je nach Dringlichkeit mit einem Helikopter eingeflogen werden.

## **3. Beschreibung des Tauchdienstes**

Die fachspezifischen Angelegenheiten des Wasser- und Tauchdienstes sind in der Magistratsabteilung 68 der Geschäftsgruppe C - Technik zugeordnet und in der Hauptfeuerwache Leopoldstadt untergebracht. Dieser Standort bietet durch seine Nähe zu den beiden Wasserstraßen Donau und Donaukanal Vorteile hinsichtlich der raschen Erreichbarkeit. Ferner sind auch in der Gruppenwache Kaisermühlen aufgrund einsatztaktischer Überlegungen und der örtlichen Nähe zu den umliegenden Gewässern Geräte des Tauchdienstes mit einer dafür ausgebildeten Mannschaft stationiert.

Anzumerken ist, dass die für den Tauchdienst eingesetzten Feuerwehrbediensteten der Hauptfeuerwache Leopoldstadt sowie der Gruppenwache Kaisermühlen diese spezielle Tätigkeit zusätzlich zu ihrer regulären Einsatzfähigkeit im Branddienst ausüben.

Feuerwehrintern werden zwischen Feuerwehrtaucherinnen bzw. Feuerwehrtaucher, Einsatztaucherinnen bzw. Einsatztaucher und Hubschraubertaucherinnen bzw. Hubschraubertaucher unterschieden.

Feuerwehrtaucherinnen bzw. Feuerwehrtaucher sind jene ausgebildeten Taucherinnen bzw. Taucher, welche die intern festgelegten jährlich zu absolvierenden Einsatzstunden bzw. Übungstauchgänge aufgrund ihrer anderen dienstlichen Verpflichtungen zeitlich nicht absolvieren. Zu den Einsatztaucherinnen bzw. Einsatztauchern werden jene gezählt, welche die internen Vorgaben, nämlich zehn definierte Tauchübungen unter einsatzmäßigen Bedingungen in zwölf Monaten, erfüllen. Diese können ohne Einschränkungen bei sämtlichen auftretenden Taucheinsätzen herangezogen werden.

Hubschraubertaucherinnen bzw. Hubschraubertaucher sind Einsatztaucherinnen bzw. Einsatztaucher, welche mindestens zwei Jahre Einsatztaucherfahrung aufweisen und zusätzlich die einmal jährlich stattfindende Sicherheitsunterweisung durch das Personal des Hubschrauberstützpunktes als Fortbildungsveranstaltung besucht haben.

Allen Bediensteten der Tauchgruppe werden die Tauchgeräte und die Tauchausrüstungen zur Verfügung gestellt, wobei ein jeder Taucher einen Teil dieser Ausrüstung, wie z.B. Tauchanzug, Tauchermaske etc. personifiziert zugeteilt hat.

#### **4. Rechtliche Grundlagen**

Da es sich bei den Tauchflaschen für die Tauchgeräte der Wiener Berufsfeuerwehr um Stahlflaschen mit einem Fülldruck von 200 bar und einem Volumen von 10 l oder 15 l handelt, unterliegen diese Tauchflaschen den rechtlichen Bestimmungen für Druckgeräte.



#### **4.1 Druckgerätegesetz**

Durch das Druckgerätegesetz sind die sicherheitstechnischen Festlegungen für Anforderungen und Maßnahmen von druckführenden Geräten zum Schutz von Leben und Gesundheit von Personen sowie von Sachgütern festgelegt.

Ferner sind durch das Gesetz die sicherheitstechnischen Verpflichtungen für die Eigentümerin bzw. den Eigentümer oder die Betreiberin bzw. den Betreiber eines Druckgerätes, wie z.B. Inspektionen, Wartung und Instandhaltung vorgegeben.

In der Druckgeräteüberwachungsverordnung sind nähere Bestimmungen für die Durchführung der ersten Betriebsprüfung und der wiederkehrenden Untersuchungen vorgeesehen.

Ferner sind darin die Grenzen zwischen niedrigem und hohem Gefahrenpotenzial von druckführenden Geräten in Abhängigkeit ihrer Inhaltsstoffe und den Betriebsbedingungen festgelegt.

#### **4.2 Druckgeräteüberwachungsverordnung**

In der DGÜW-V, einer Verordnung auf der Grundlage des Druckgerätegesetzes, wird für Druckbehälter das Druckinhaltsprodukt für die gespeicherte Energie definiert. Dies ist das Produkt aus dem festgesetzten höchsten Betriebsdruck in bar multipliziert mit dem Volumen des Druckbehälters in Liter.

Aus dem Druckinhaltsprodukt leiten sich die Gefahreneinstufung eines Druckgerätes und die damit einhergehenden Überprüfungsmaßnahmen durch externe Prüfstellen oder Eigenüberprüfungen ab.

Druckbehälter für Luft oder Stickstoff, deren Volumen größer als 5 l, deren festgesetzter höchster Betriebsdruck größer als 1 bar ist, wie z.B. die Tauchflaschen sind prüfungspflichtig. Das Gefahrenpotenzial wird ab einem Druckinhaltsprodukt von über 3.000 als hoch eingestuft.

Für derartige Druckgeräte sind als Überwachungsmaßnahmen Untersuchungen der äußeren bzw. inneren Oberflächenbeschaffenheit, eine Druckprüfung und eine Dichtheitsprüfung gefordert. Diese sind von einer akkreditierten Kesselprüfstelle durchzuführen.

Druckbehälter, deren Gefahrenpotenzial als gering (unter dem Druckinhaltsprodukt von 3.000) eingestuft ist, haben in den Überprüfungspflichten geringere Anforderungen. In diesem Fall obliegen die periodischen Kontrollen der Betreiberin bzw. dem Betreiber des Druckgerätes, wobei die Beurteilung der Sicherheit des Gerätes einschließlich dessen Ausrüstung durch eine sachkundige Person vorzunehmen ist.

#### **4.3 Versandbehälterverordnung 2011**

Die Versandbehälterverordnung 2011 gilt speziell für transportable Druckbehälter. Die Verordnung legt Regelungen für Flaschen von tragbaren Tauchgeräten, einschließlich der Flaschen für Rettungs- und Tarierwesten sowie für Flaschen, die in Atemschutzgeräten Verwendung finden, hinsichtlich der Befüllung und der wiederkehrenden Untersuchungen fest.

Flaschen für Atemschutzgeräte und tragbare Tauchgeräte, einschließlich der Flaschen für Rettungs- und Tarierwesten, sind alle zehn Jahre einer wiederkehrenden Prüfung durch eine Prüfstelle zu unterziehen. Dabei sind Prüfungen entsprechend dem Europäischen Übereinkommen über die internationale Beförderung gefährlicher Güter auf der Straße in Form einer äußeren und inneren Prüfung des Gefäßes sowie eine Flüssigkeitsdruckprobe, vorzunehmen.

Darüber hinaus sind an den o.a. Flaschen jeweils im vierten und siebenten Jahr des zehnjährigen Prüfungsintervalls die genannten Prüfungen durchzuführen, jedoch ohne eine Flüssigkeitsdruckprobe.

Bei der äußeren Untersuchung erfolgt eine sicherheitstechnische Beurteilung des äußeren Zustandes des Druckbehälters unter Berücksichtigung der Einwirkungen durch den Betrieb, wie z.B. mechanischen Beschädigungen der Außenhaut. Bei der inneren Be-

gutachtung erfolgt die Kontrolle der Beschaffenheit der druckbeanspruchten inneren Wandung, wie z.B. die Korrosion der Oberfläche.

#### **4.4 Druckluft- und Taucherarbeiten-Verordnung**

Diese Verordnung regelt Vorgaben, welche die Taucherin bzw. der Taucher zu berücksichtigen hat, um für Taucherarbeiten herangezogen werden zu dürfen. Darunter fallen die geforderten Tauglichkeitsuntersuchungen als auch die chronologische und detaillierte Nachweisführung von Taucherarbeiten. So ist darin beispielsweise das Datum, die Tauchtiefe, die Tauchzeit, die Tätigkeit etc. aufzuzeichnen.

#### **5. Dienstanweisungen**

Die Aufgabenverteilung zwischen den Bediensteten der Magistratsabteilung 68 ist in einer hierarchisch aufgebauten Struktur verankert, wobei die Tätigkeitsfelder der Berufsfeuerwehr und die damit einhergehenden Ausbildungsschwerpunkte in Dienstanweisungen geregelt sind.

Die Spezialisierung für den Tauchdienst erfolgt prinzipiell aufgrund einer freiwilligen Meldung der Bediensteten bzw. des Bediensteten der Berufsfeuerwehr. Dieser absolviert bei einer Einberufung in den Tauchdienst neben der feuerwehrspezifischen Basisausbildung eine gesonderte tauchdienstbezogene Spezialausbildung.

Die Dienstanweisungen, welche den Tauchdienst betreffen, beinhalten sowohl die organisatorischen Belange als auch die Aufgaben- und Verantwortungsbereiche des Tauchdienstes. Weiters sind darin die erforderlichen Tauglichkeitsuntersuchungen und die für die Tauchgeräteprüfung relevante Wartungs- und Überprüfungsvorgaben geregelt.

Ferner bestehen Dienstanweisungen für die Ausbildung des Tauchdienstes in Form einer Ausbildungsordnung, für die Handhabung eines Logbuches als Nachweis der Tauchgänge, für die von den Einsatztaucherinnen bzw. Einsatztauchern abzuhandelnden Einsatzszenarien sowie für die Ausbildungsschwerpunkte der Feuerwehrtaucherinnen bzw. Feuerwehrtaucher.

Um das Ausbildungsniveau und speziell die erforderliche Routine aufrechtzuerhalten, finden regelmäßige Übungen statt, bei denen die einsatzrelevanten Suchtechniken, wie z.B. die Linearsuche geübt werden. Darüber hinaus haben die Taucherinnen bzw. Taucher neben den Einsatz- und Übungstätigkeiten spezielle Weiterbildungsseminare, wie z.B. "Strömungstauchen", "Tauchen bei Nacht", "Einsatz auf Schiffen", "Eistauchen" zu absolvieren.

## **6. Organisation des Tauchdienstes**

### **6.1 Koordination und Leistungsfähigkeit**

Je nach Dienstgruppe ist personell eine Tauchkoordinatorin bzw. ein Tauchkoordinator sowie eine entsprechende Stellvertretung verankert. Dem Mitarbeitenden dieser Funktion obliegt vorrangig die Rekrutierung und Einteilung der Bediensteten des Tauchdienstes für den Dienstbetrieb.

Einsatzkräfte der Feuerwehr haben ihre körperliche Leistungsfähigkeit durch eine Eignungsuntersuchung und sodann durch regelmäßige zweijährige Folgeuntersuchungen zu belegen, welche im Zuge des Dienstbetriebes vom Gesundheits- und Vorsorgezentrum der KFA vorgenommen werden.

Bedienstete, die dem Tauchdienst angehören, werden aufgrund der speziellen Belastungen sogar jährlich einer taucherspezifischen Untersuchung durch eine speziell ausgebildete Tauchärztin unterzogen. Das Ergebnis dieser Untersuchung mündet sodann in einer Beurteilung der Tauglichkeit.

Diese Tauglichkeitsbeurteilungen sind dem Referatsleiter des Wasser- und Tauchdienstes sowie dem Tauchkoordinator bekannt und werden in der Personalstelle evident gehalten.

### **6.2 Bedienstete des Tauchdienstes**

Die Bediensteten in der Magistratsabteilung 68, welche mit dem Tauchdienst bzw. mit den damit einhergehenden lehrenden und prüfenden Belangen betraut sind, stellen sich folgendermaßen dar:

Tabelle 1: Statistik des Tauchdienstpersonals

Organisatorische Personalzuteilung	Feuerwehrttaucher	Taucherchargen
Brandschutzsektion II; Dienstgruppe A	28	13
Brandschutzsektion II; Dienstgruppe B	29	12

Quelle: Stadtrechnungshof Wien

Die Tab. 1 zeigt, dass in den zwei Dienstgruppen der zuständigen Brandschutzsektion II (Hauptfeuerwache Leopoldstadt und Gruppenfeuerwache Kaisermühlen) eine ähnliche Aufteilung der Tauchdienstmitarbeitenden besteht. Als Tauchdienstchargen sind Mitarbeitende eingeteilt, welche eine große Einsatzerfahrung aufweisen und auch in der Taktik der Einsatzabwicklung geschult sind.

Darüber hinaus besitzen Bedienstete des Tauchdienstes spezifische Zusatzqualifikationen neben ihrer dienstlichen Einteilung als Taucher.

Tabelle 2: Auflistung von Zusatzqualifikationen sämtlicher Tauchbediensteten

Zusatzqualifikation	Tauchlehrer	für die Tauchgeräteeüberprüfung ausgebildet	Zillenlehrer	Flaschenfüllberechtigung
Brandschutzsektion II; Dienstgruppe A	5	3	5	5
Brandschutzsektion II; Dienstgruppe B	3	4	5	3

Quelle: Stadtrechnungshof Wien

Die Tab. 2 zeigt weitere spezielle Qualifikationen, welche die Tauchbediensteten besitzen. Dementsprechend stehen insgesamt acht Tauchlehrer für die Schulung der Taucher und zehn Zillenlehrer zur Verfügung. Ferner besitzen sieben Taucher die Berechtigung zur Überprüfung der Tauchgeräte und acht Tauchbedienstete sind berechtigt die Pressluftflaschen der Taucher am Atemluftkompressor zu füllen.

### 6.3 Einsatzzahlen des Tauchdienstes

Wie bereits im Pkt. 1.1 angeführt, bestehen unterschiedlichste Einsatzszenarien für den Tauchdienst. Der Einsatz von Tauchern ist in gewissen Notsituationen eine der ausschlaggebenden Maßnahme, um z.B. eine Lebensbedrohung oder eine Umweltbeeinträchtigung zu verhindern.

Durchschnittlich wird der Tauchdienst zu rd. 100 Einsätzen pro Kalenderjahr alarmiert, wobei etwa die Hälfte der Einsätze jene darstellen, die in direktem Bezug mit dem Retten oder Bergen von Personen aus Gewässern stehen.

Die zweite Hälfte der Einsätze behandelt vorrangig das Bergen von Sachgütern, die Hilfestellung bei treibenden Wasserfahrzeugen als auch Untersuchungen auf Gewässern. Ferner gibt es Alarmierungen mit unklaren Angaben ohne nähere Informationen wie z.B. vermutliche, aber nicht eindeutig bestätigte Schadstoffaustritte auf Gewässern.

In diesen Einsatzzahlen sind auch etwa jährlich 30 Hilfestellungen inkludiert, in denen die Dringlichkeit einer Anforderung des Rettungshubschraubers Christophorus 9 bedurfte. Assistenzeinsätze mit dem Rettungshubschrauber Christophorus 9 in anderen Bundesländern, wie z.B. Burgenland oder Niederösterreich fanden ebenso in Einzelfällen statt.

#### **6.4 Fortbildung**

Entsprechend der Ausbildungsordnung "Tauchdienst" haben die Feuerwehrtaucherinnen bzw. Feuerwehrtaucher die erworbenen Fähigkeiten durch Übungen, Einsätze und Weiterbildungsseminare zu festigen bzw. auszuweiten.

Dazu sind von der Dienststelle Ausbildungsthemen festgelegt, die für den Einsatzfall wichtige praktische Erfahrungen liefern. So erfolgt zur Orientierung das Kompassstauchen, das Tauchen bei schlechten Sichtverhältnissen oder das Tauchen bei Nacht. Um die Schwierigkeiten beim Tauchen in starken Strömungen zu üben, ist weiters ein Strömungstauchen und ein Leinentauchen als Fortbildung vorgesehen. Zur Erhöhung der Tauchsicherheit erfolgen Fortbildungen mit den Themen Arbeiten unter Wasser, Heben und Bergen von Sachgütern, Retten und Bergen der Tauchpartnerin bzw. des Tauchpartners, Erste-Hilfe-Maßnahmen bei Tauchunfällen, Druckkammerseminar oder Tauchen in großer Tiefe.

Durch dieses breite Spektrum an unterschiedlichen Aus- und Fortbildungsmaßnahmen, von denen der Einsatztaucher jeweils zwei pro Jahr besuchen muss und alle wieder-

kehrend zu absolvieren hat, ist ein hoher Ausbildungsstand garantiert. Damit wird u.a. auch sichergestellt, dass Stresssituationen im Einsatzfall rasch überwunden sind und ein ruhiges und sicheres Arbeiten gewährleistet ist.

## **7. Feststellungen zur Tauchausrüstung und deren Überprüfung**

Die Bediensteten des Tauchdienstes prüfen visuell beim täglichen Dienstantritt die Tauchausrüstung auf Vollständigkeit und nehmen eine visuelle Kontrolle des Tauchequipments vor.

Technische Wartungsmaßnahmen, welche durch die Bediensteten der Berufsfeuerwehr in Eigenregie durchgeführt werden können, werden mittels einer entsprechenden Dokumentation der durchgeführten Tätigkeiten belegt. Für derartige Wartungs- bzw. Prüfungstätigkeiten steht den Bediensteten ein gesonderter Wartungsraum, in dem auch die erforderlichen Ersatzteile gelagert werden, zur Verfügung.

Darüber hinaus werden neben den eignen Wartungs- und Prüfungsmaßnahmen gesetzlich festgelegte Prüfungspflichten von externen Prüfungsstellen wahrgenommen.

### **7.1 Allgemeine Tauchausrüstung**

Aus hygienischer Sicht ist eine persönliche Ausstattung mit Taucherschutzkleidung notwendig. Dazu zählt der Trockentauchanzug, der Unterzieher, die Tauchkopphaube, die Tauchhandschuhe, Flossen, Tauchermaske, Schnorchel und Tauchermesser zur persönlichen Ausrüstung eines jeden Feuerwehrtauchers.

Tauchanzüge werden hinsichtlich ihrer Eigenschaften in Trocken-, Halbtrocken- oder in Nasstauchanzüge unterschieden. Für die Einsatztauchgänge verwenden die Taucher der Magistratsabteilung 68 Trockentauchanzüge. Diese vereinen die Vorteile, dass der Körper in kaltem Gewässer nicht so schnell auskühlt und der Anzug mit Luft gefüllt werden kann, wodurch eine gewisse Tiefentartierung ermöglicht wird. Die Tauchanzüge sind dem jeweiligen Taucher zugeordnet, da die Dichtmanschetten auf Halskragenweite und Handgelenksumfänge angepasst sind, um die notwendige Wasserdichtheit zu gewährleisten.

Alle weiteren Ausrüstungsgegenstände sind universale Größen und werden entweder unmittelbar vor oder nach einem Tauchgang visuell begutachtet und bei einem Gebrechen entweder getauscht oder einer Fachfirma zur Reparatur übergeben.

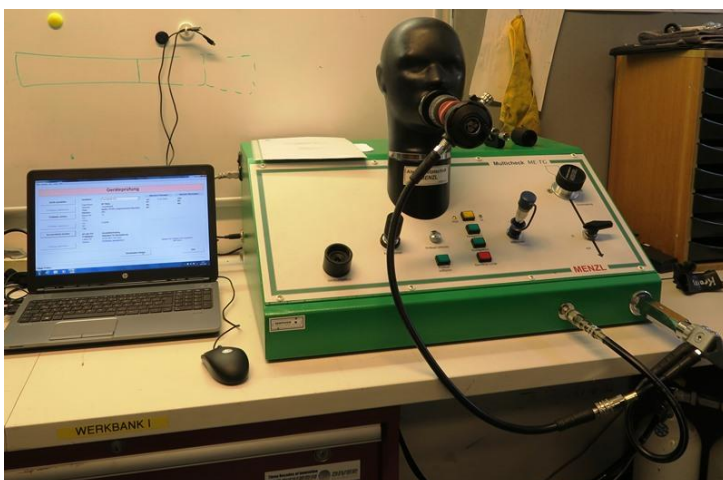
## 7.2 Gerätetauchausrüstung

### 7.2.1 Atemregler

Der Atemregler, bestehend aus einem Druckminderer und einem Lungenautomaten samt den zugehörigen Luftschläuchen, versorgt die Taucherin bzw. den Taucher mit Atemluft aus der Tauchflasche (Pressluftflasche). Diesem kommt daher eine besondere Bedeutung zu, da die Funktionsfähigkeit und Unversehrtheit des Atemreglers lebenswichtig ist.

In dem bereits erwähnten Wartungsraum ist ein Prüfstand zur Überprüfung des Lungenautomaten vorhanden. Bei einer Lungenautomatenprüfung erfolgt eine pneumatische und elektronische Prüfabfolge, bei der die Atemvorgänge simuliert, Unterdruckdichtheiten geprüft und die Ventilgängigkeit untersucht werden. Die Prüfung, welche durch die berechtigten Personen der Tauchgruppe vorgenommen wird, erfolgt in Form eines vorprogrammierten und genormten Zyklus durch die Maschine automatisch. Die Dokumentationen der Prüfungsergebnisse werden im Wartungscomputer abgespeichert und es wird ein Prüfblatt in gedruckter Version der schriftlichen Dokumentation des jeweiligen Bauteils beigelegt.

Abbildung 1: Prüfstand



Quelle: Stadtrechnungshof Wien



Ferner werden bei den Überprüfungen allfällig festgestellte Fehler sofort analysiert und gegebenenfalls Dichtungen oder beschädigte Teile getauscht.

Der Stadtrechnungshof Wien konnte sich bei einer Atemreglerüberprüfung stichprobenweise davon überzeugen, dass bei der Inspektion auf den korrekten Ablauf geachtet und sämtliche Teile sorgfältig inspiziert werden.

Eine Verpflichtung zur Überprüfung des Atemreglers besteht aufgrund der herstellerspezifischen Wartungsempfehlung, die abgesehen von zwischendurch auftretenden Fehlern eine einmal jährliche Überprüfung fordert. Die laufenden Folgeprüfungen werden entsprechend den vorjährigen Prüfungszeitpunkten neuerlich vorgenommen und das Ergebnis der Überprüfung aufgezeichnet und dokumentiert.

Bevor mit den Wartungsarbeiten an den Atemreglern begonnen wird, werden sämtliche Bestandteile begutachtet und einer tiefgehenden Reinigung in einem Ultraschallreinigungsgerät unterzogen.

Abbildung 2: Wartungsarbeiten am Atemregler



Quelle: Stadtrechnungshof Wien

Bei der Einschau der Prüfblätter sämtlicher Atemregler stellte der Stadtrechnungshof Wien fest, dass bei drei Reglern die Überprüfungen letztmalig im Jahr 2015 vorgenommen wurden, obwohl alle anderen im Jahr 2017 überprüft wurden. Eine Recherche

zeigte, dass die nicht aktuell geprüften Regler zu Schulungszwecken der Wartungsmaßnahmen herangezogen werden.

Der Dienststelle wurde daher empfohlen, in der Prüfungsdokumentation der Atemregler, an denen keine Überprüfung durchgeführt wurde, einen entsprechenden Vermerk vorzusehen. Ferner wurde empfohlen, diese Regler besonders zu kennzeichnen, dass diese nicht für Einsätze irrtümlich verwendet werden.

Bei der Einschau der in den Prüfungsblättern vermerkten Wartungsmaßnahmen fiel auf, dass vorrangig Dichtungsringe oder Membrane der Ausatemventile getauscht wurden. Die Dichtungsringe eines Atemreglers sind lt. Herstellerangaben wie bereits erwähnt einmal jährlich zu ersetzen. Dazu verwendet die Dienststelle die seitens des Herstellers zusammengestellten Wartungssets, die sämtliche Dichtungen enthalten, die verpflichtend auszutauschen sind.

Bei einem Atemregler wurde ein Luftschlauchtausch dokumentiert. Seitens der Dienststelle wurde auf Anfrage des Stadtrechnungshofes Wien bzgl. des Intervalls des Luftschlauchtausches mitgeteilt, dass dieser lediglich bei Beschädigungen getauscht werde und ein Tauschintervall bei den verwendeten Schläuchen seitens des Herstellers nicht bestehe.

### **7.2.2 Tauchermasken**

Im Tauchdienst werden zwei unterschiedliche Tauchermasken, nämlich die Vollgesichtsmaske oder die Halbgesichtsmaske verwendet. Die Anwendung der beiden Maskenvarianten ist einsatztaktisch festgelegt. Grundsätzlich sind die Vollgesichtsmasken, jene, die vorrangig verwendet werden. Lediglich bei Einsätzen, bei denen es aufgrund der Menschenrettung um rasche Ausrüstung der Taucher für den erforderlichen Tauchgang geht (z.B. Hubschraubertaucheinsätze), werden Halbgesichtsmasken verwendet.

Bei der Tauchermaske werden bei festgestellten Mängeln, die im Zuge einer Übung oder eines Einsatzes aufgetreten sind Ventile bzw. Dichtringe durch das berechnete Personal der Tauchgruppe getauscht.

Für die herstellerspezifisch vorgegebene jährliche Tauchermaskenüberprüfung wurden diese Masken bislang in die Atemschutzwerkstätte gebracht. Die Anfrage des Stadtrechnungshofes Wien, die Prüfungsaufzeichnungen einzusehen, ergab, dass die entsprechenden Überprüfungen der Tauchermasken bis zum Zeitpunkt der Prüfung nicht vorgenommen worden waren. Es wurden lediglich Desinfektionsmaßnahmen und Sichtprüfungen durchgeführt, die geforderten Dichtheitsprüfungen der Masken auf einem Prüfstand jedoch nicht.

Der Dienststelle wurde daher empfohlen, die einmal jährlich seitens des Herstellers geforderte Überprüfung vorzunehmen und entsprechend zu dokumentieren. Die dazu erforderlichen Adaptierungsmaßnahmen beim vorhandenen Atemreglerprüfstand und eine entsprechende Schulung des Prüfungspersonals wären diesbezüglich rasch in die Wege zu leiten.

Anzumerken war, dass die Dienststelle bereits während der Prüfung begann, die entsprechenden Maßnahmen in die Wege zu leiten.

### **7.2.3 Tariierwesten**

Beim Tauchen erfährt der Mensch einen Auftrieb. Diese Kraft resultiert aus der Gewichtskraft des vom Körper verdrängten Wasservolumens. Um den Auftrieb entgegen zu wirken und ein schwebendes Tauchen zu ermöglichen, muss die Taucherin bzw. der Taucher in der Regel sein Gesamtgewicht (Körpergewicht inkl. der Ausrüstung) entsprechend erhöhen.

Die Taucher der Magistratsabteilung 68 erzielen dies einerseits mittels einer Tariierweste und andererseits mit einem Bleigurt, dessen Gewicht durch den Taucher auf seine persönlichen Tariiergewohnheiten abgestimmt ist. In den Tariierwesten sind spezielle Lufttaschen eingearbeitet, welche die Möglichkeit bieten während des Tauchganges mit Pressluft der Tauchflaschen befüllt zu werden. Damit wird der Auftrieb angepasst, da sich durch die ständige Entnahme der Luft aus den Tauchflaschen der Auftrieb laufend verändert.

Die Feuerwehrbediensteten überprüfen täglich zu Dienstbeginn visuell ihre zugeordneten Tarierwesten. Ferner besitzen diese Westen eine Notflasche mit Pressluft, um eine Befüllung der Lufttaschen für einen Notaufstieg auch bei leeren Tauchflaschen zu ermöglichen.

Abbildung 3: Einsatzbereite Tarierweste mit Tauchflasche im Taucherfahrzeug



Quelle: Stadtrechnungshof Wien

Eine herstellerspezifische jährliche Überprüfung der Tarierweste erfolgt im Zuge der Atemreglerüberprüfung. Hier werden die Westen auf Verschleiß bzw. Dichtheit als auch die Gängigkeit der Sicherheitsventile geprüft und das Ergebnis der Prüfung entsprechend im Prüfungsprotokoll vermerkt.

#### **7.2.4 Tauchflaschen**

Die Stahlflaschen der Tauchgeräte und der Tarierwesten sind aufgrund der Bestimmungen der Versandbehälterverordnung 2011 wiederkehrenden Untersuchungen zu unterziehen. So sieht die Verordnung Hauptuntersuchungsintervalle von zehn Jahren

vor, in denen eine Druckprüfung (Flüssigkeitsprüfung) als auch eine innere und äußere Untersuchung der Oberflächenbeschaffenheit vorgenommen werden muss. Im vierten und siebenten Jahr nach einer Hauptuntersuchung sind dann lediglich eine innere und äußere Untersuchung verpflichtend vorzunehmen.

Laut den Aufzeichnungen der Dienststelle stehen folgende unterschiedliche überprüfungspflichtige Flaschen im Einsatz.

Tabelle 3: Statistik der Tauchflaschen und Notflaschen der Tariierwesten

Fülldruck	Füllvolumen			
	0,5 Liter	3 Liter	10 Liter	15 Liter
200 bar	28 Stück	-	50 Stück	6 Stück
300 bar	-	3 Stück	-	-

Quelle: Stadtrechnungshof Wien

In der Tab. 3 sind die Anzahl an Flaschen für die Tariierwesten (0,5 l), die Flaschen der Hubschraubertauchausrüstung (3 l) und die der normalen Tauchgeräte (10 l und 15 l) aufgelistet.

Hinsichtlich der Dokumentation der Flaschenanzahl, des Ankaufsdatums bzw. des Datums der letzten Überprüfung oder nächsten Überprüfung wurden seitens der Dienststelle Prüflisten mit unterschiedlichen Inhalten geführt.

Bei der Einsicht der Aufzeichnungen zeigte sich, dass grundsätzlich ein Intervall der Flaschenprüfung mit 40 Monaten festgesetzt war, wobei die vorgemerkten Überprüfungszeitpunkte der einzelnen Flaschen immer 48 Monate betragen. Gemäß der Versandbehälterverordnung 2011 sind jedoch, wie bereits erwähnt, Untersuchungen im vierten und im siebenten Jahr verankert.

Der Dienststelle wurde daher empfohlen, die Dokumentation auszuweiten, sodass die prüfungsrelevanten Daten der Flaschen chronologisch aus den vorgenommenen Aufzeichnungen verfolgt werden können, um den diesbezüglichen Bestimmungen der Versandbehälterverordnung 2011 zu entsprechen.

### 7.2.5 Pressluftflaschen für Geräte

Seitens des Tauchdienstes werden auch jene Pressluftflaschen, die für Hilfsgeräte erforderlich sind, inventarisiert und die Überprüfungspflichten gemäß der Versandbehälterverordnung 2011 überwacht.

Derartige Hilfsgeräte, welche Pressluft benötigen sind beispielsweise luftbefüllbare Hebetonnen für das Bergen von Wracks unter Wasser, aufblasbare Eisrettungsschlitten für das Retten von im Eis eingebrochenen Personen.

Gemäß der Versandbehälterverordnung 2011 besteht für derartige Druckgefäße ein Überprüfungsintervall von zehn Jahren.

Tabelle 4: Anzahl an Pressluftflaschen für Hilfsgeräte des Tauchdienstes

Fülldruck	Füllvolumen			
	2 Liter	4 Liter	6 Liter	6,8 Liter
200 bar	5 Stück	1 Stück	-	2 Stück
300 bar	6 Stück	-	10 Stück	-

Quelle: Stadtrechnungshof Wien

In der Tab. 4 sind die unterschiedlichen Pressluftflaschen für Hilfsgeräte der Berufsfeuerwehr Wien aufgelistet.

In den Aufzeichnungen der Überprüfungsüberwachung war wiederum eine Überprüfungspflicht von 40 Monaten intern vorgesehen, obwohl die Überprüfung lediglich alle zehn Jahre vorzunehmen war. Ferner wurde in den Aufzeichnungen jeder Flasche eine Flaschennummer zugewiesen, welche die genaue Identifikation der Flaschen vereinfachen sollte. Hier zeigte sich bei der Besichtigung der Flaschen, dass auf den Flaschenrücken oftmals zwei unterschiedliche Nummern vergeben waren bzw. ein und dieselbe Nummer auch mehrfach vergeben war.

Der Dienststelle wurde daher empfohlen, die Überprüfungen der Flaschen der Hilfsgeräte entsprechend der Versandbehälterverordnung 2011 zu evaluieren und die Flaschen derart zu kennzeichnen, dass eine eindeutige Identifizierung möglich ist.

### 7.3 Weitere Ausrüstungsgegenstände

In den Taucherfahrzeugen sind grundsätzlich allgemeine Erste-Hilfe-Ausrüstungen vorgehalten. Speziell für Tauchunfälle ist jedoch auch ein Sauerstoffnotfall-Set in den Fahrzeugen untergebracht. Damit ist gewährleistet, dass bei eventuellen Notfällen die wichtigsten Erste-Hilfe-Maßnahmen für Tauchunfälle gesetzt werden können.

Ferner zählen Leinen zum Führen der Taucher beim Strömungstauchen oder bei Eis-tauchgängen, spezielle Tauchscheinwerfer und eine spezielle Unterwasser-Funk-sprechanlage zu den wichtigen Ausrüstungsgegenständen.

Die Berufsfeuerwehr Wien besitzt weiters aus einsatztaktischen Gesichtspunkten zwei akkubetriebene elektromotorische Antriebe sogenannte "Tauchscooter". Diese Antriebe stellen einen Vorteil bei Einsätzen mit langen Tauchstrecken dar, da sie lt. Aussage der Dienststelle die Kraftreserven der Taucher schonen und darüber hinaus mit einer Geschwindigkeit von etwa 7 km/h einen enormen Zeitgewinn bieten.

Abbildung 4: Tauchscooter



Quelle: Stadtrechnungshof Wien

Bei der Besichtigung der weiteren Ausrüstungsgegenstände wurde festgestellt, dass diese augenscheinlich in einem guten und einsatzbereiten Zustand gehalten wurden.

## 8. Zusammenfassung der Empfehlungen

### Empfehlung Nr. 1:

Es wurde empfohlen, in den Aufzeichnungen der inventarisierten Atemregler, die lediglich zur Schulung herangezogen werden und an denen somit eine jährliche Prüfung nicht vorgenommen wurde, einen entsprechenden Vermerk in der Prüfungsdokumentation vorzusehen (s. Pkt. 7.2.1).

#### Stellungnahme der Magistratsabteilung 68:

Die Empfehlung wurde bereits umgesetzt und die entsprechenden Vermerke erstellt. Die zuständigen Mitarbeiter wurden auf die Wichtigkeit der Vermerke und die nötige Sorgfalt in Bezug auf die Dokumentation aufmerksam gemacht.

### Empfehlung Nr. 2:

Die seitens des Herstellers vorgegebenen jährlichen Dichtheitsüberprüfungen der Tauchermasken waren im Zeitpunkt der Prüfung noch nicht vorgenommen worden. Es wurde empfohlen, diese durchzuführen und entsprechend zu dokumentieren. Dazu erforderliche Adaptierungsmaßnahmen beim bereits vorhandenen Atemreglerprüfstand und die Durchführung entsprechender Schulungen des Prüfungspersonals wären rasch in die Wege zu leiten (s. Pkt. 7.2.2).

#### Stellungnahme der Magistratsabteilung 68:

Mit der Umsetzung dieser Empfehlung wurde bereits im Zuge der Prüfung begonnen.

### Empfehlung Nr. 3:

Die Dokumentation der Überprüfungsintervalle von Flaschen der Tauchgeräte und Taucherwesten wäre derart zu verändern, dass die prüfungsrelevanten Daten chronologisch aus den vorgenommenen Aufzeichnungen verfolgt werden können, um den diesbezüglichen Bestimmungen der Versandbehälterverordnung 2011 zu entsprechen (s. Pkt. 7.2.4).



Stellungnahme der Magistratsabteilung 68:

Die Empfehlung wird umgesetzt und eine entsprechende Lösung zur Dokumentation ist bereits in Arbeit.

Empfehlung Nr. 4:

Die Überprüfung der Flaschen der Hilfsgeräte wäre entsprechend der Prüfungspflichten der Versandbehälterverordnung 2011 zu evaluieren und die Flaschen derart zu kennzeichnen, dass eine eindeutige Identifizierung möglich ist (s. Pkt. 7.2.5).

Stellungnahme der Magistratsabteilung 68:

Die Empfehlung der Verbesserung der Kennzeichnung der Flaschen der Hilfsgeräte wurde bereits umgesetzt.

Der Stadtrechnungshofdirektor:

Dr. Peter Pollak, MBA

Wien, im Jänner 2018