

Künstliche Erlebniswelten im Tauchsport

Holger HERZOG

1. Einleitung

Schon immer übte die Welt, die sich unterhalb der Wasseroberfläche befindet, bei vielen Menschen eine große Faszination aus. Allerdings ist es erst seit rund 50 Jahren für Sporttaucher möglich, jene fremden Welten mit seltenen Tier- und Pflanzengemeinschaften, aber auch teils spektakuläre Unterwasserlandschaften (z. B. Riffe) hautnah zu sehen und zu erleben, die Tauchpioniere wie Jacques Cousteau und Hans Hass durch die Medien populär machten.

Der Tauchsport in seiner modernen Ausprägung entstand in den 1950er Jahren vor allem durch die Entwicklung von einfacher, zuverlässiger Tauchausrüstung. Heute wird der Tauchsport mit Druckluft-Tauchgerät, Neoprenanzug und ABC-Ausrüstung (Flossen, Maske und Schnorchel) zwar immer noch (eigentlich zu Unrecht) als Risikosportart eingestuft, es ist jedoch bei Einhaltung gewisser Regeln vergleichsweise gefahrlos möglich, den Tauchsport zu erlernen und auszuüben.

Wenngleich die meisten Tauchsportler ihrem Hobby vor allem in tropischen Regionen nachgehen, steigt die Zahl der Taucher, die auch in Deutschland regelmäßig aktiv sind. Allerdings stehen aus verschiedenen Gründen (physiogeographische Verteilung, Rechtslage) nicht überall geeignete Tauchgewässer zur Verfügung. In den letzten zehn Jahren entstanden in Deutschland als Reaktion auf die Nachfrage die ersten künstlichen Tauch-Center.

Vier davon wurden im Jahre 2009 im Rahmen einer Diplomarbeit am Institut für Geographie und Geologie an der Universität Greifswald hinsichtlich ihrer Qualität (Größe, Ausstattung, Leistungen) sowie ihrer Besucherstruktur untersucht. Im Folgenden werden ausgewählte Ergebnisse der empirischen Untersuchung der vier Tauchcenter monte mare Indoor-Tauchzentrum, Rheinbach (bei Bonn); Divers Tauchsportzentrum, Aufkirchen (bei München); Tauch-Gasometer, Duisburg sowie Naturagart Unterwasserpark, Ibbenbüren (bei Osnabrück) vorgestellt. Weiterhin wird auch auf zwischenzeitlich erfolgte Planungen und neue Anlagen kurz eingegangen.

2. Tauchsport in Deutschland – Eckdaten, rechtliche Rahmenbedingungen und nutzbare Tauchgewässer

2.1 Nachfragesituation – Zahl der Tauchsportler in Deutschland

Eine exakte Bestimmung der Bedeutung des Sporttauchens in Deutschland erweist sich als schwierig. Das zugängliche Zahlenmaterial unterscheidet sich ganz erheblich voneinander:

Eine im Jahr 2007 vom Allensbach Institut durchgeführte Werbeträgeranalyse (KABLER 2008, S. 117) ergab, dass 59,8 Mio. der in Deutschland lebenden Personen noch nie tauchen waren. 4,42 Mio. Personen gaben an, sie würden den Tauchsport gelegentlich ausüben und

598.000 tauchen laut dieser Analyse regelmäßig. Die restlichen Personen machten keine Angaben.

Das Bundesamt für Naturschutz geht davon aus, „dass ca. 1,6 Millionen der in Deutschland lebenden Personen (VDST 2001) zumindest gelegentlich tauchen, die meisten von ihnen im Auslandsurlaub. (...) Die Schätzungen für ganzjährig aktive Taucher, die auch häufiger in Deutschland tauchen, belaufen sich auf 300.000 bis 600.000 (VDST 2001).“ (<http://www.bfn.de/natursport/info/SportinfoPHP/infosanzeigen.php?sportart=Tauchen&z=Sportart&code=g30&lang=de>). Der Verband Deutscher Sporttaucher e.V. (VDST), in dem viele deutsche Taucher bzw. viele Tauchvereine organisiert sind, gibt die Gesamtzahl seiner Mitglieder mit über 73.000 an (<http://www.vdst.de/index.php?id=9>). Dazu kommen allerdings zahlreiche nicht organisierte Sporttaucher.

Eine aktuelle Studie der Forschungsvereinigung für die Sport- und Freizeitschiffahrt e.V. (MELL 2010) errechnet für Deutschland eine Zahl von ca. 420.000 aktiven Sporttauchern, davon ca. 190.000 Intensivtaucher mit eigener Ausrüstung und ca. 230.000 Gelegenheits-taucher ohne eigene Ausrüstung. Problematisch ist, dass die Zahlen wegen der Definition von „Gelegenheitstaucher“ vs. „Vieltaucher“ und des relativ geringen Organisationsgrades der Sporttaucher kaum miteinander vergleichbar sind.

2.2 Rechtliche Grundlagen des Tauchsports in Deutschland

Nicht jedes beliebige Gewässer in Deutschland, das für einen Tauchgang geeignet erscheint, darf auch betaucht werden. Für die Ausübung des Tauchsports existieren in Deutschland vor allem länderspezifische gesetzliche Bestimmungen.

In den Landeswassergesetzen der Bundesländer ist festgelegt, ob das Sporttauchen in den landeseigenen Gewässern Gemeingebrauch ist oder nicht. Abbildung 1 bietet über die Einstufung in den Bundesländern einen Überblick. Deutlich wird, dass das Geräte-Tauchen im gesamten west- und süddeutschen Raum sowie in Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen nicht als Gemeingebrauch ausgewiesen ist (<http://www.umweltdigital.de/nd/324242/detail.html>; <http://www.umweltdigital.de/nd/343591/detail.html>; <http://www.umweltdigital.de/nd/310351/detail.html>; <http://www.umweltdigital.de/nd/317378/detail.html>; <http://www.umweltdigital.de/nd/398639/detail.html>; <http://www.umweltdigital.de/nd/326751/detail.html>; <http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=WasG+BW&psml=bsbawueprod.psml&max=true&aiz=true#jlr-WasGBW2005pP26>; http://hh.juris.de/hh/WasG_HA_2005_P9.htm; http://mv.juris.de/mv/gesamt/WasG_MV.htm; http://rlp.juris.de/rlp/WasG_RP_2004_P36.htm); lediglich in den Landeswassergesetzen von Schleswig-Holstein, Niedersachsen, Bremen, Sachsen-Anhalt, Brandenburg und Thüringen ist das Sporttauchen ausdrücklich als Gemeingebrauch definiert (<http://www.umweltdigital.de/nd/311372/detail.html>; <http://www.umweltdigital.de/nd/418834/detail.html>; <http://www.recht-niedersachsen.de/2820003/nwg2.htm#p73>; http://st.juris.de/st/WasG_ST_2006_P75.htm; http://sh.juris.de/cgi-bin/landesrecht.py?d=http://sh.juris.de/sh/WasG_SH_2008_P14.htm; http://www.bravors.brandenburg.de/sixcms/detail.php?gsid=land_bb_bravors_01.c.15385.de#43). In einigen Bundesländern bestehen allerdings spezifische Sonderregelungen bezüglich des Tauchsportes. So enthält beispielsweise das Bayrische Wassergesetz (BayWG) die folgende Regelung: „Die Kreisverwaltungsbehörden können bestimmen, an welchen Gewässern oder Gewässerteilen weitere Tätigkeiten der Sportausübung und Freizeitgestaltung,

insbesondere das Tauchen mit Atemgerät (...) als Gemeingebrauch zulässig sind.“ (<http://www.umweltdigital.de/nd/324242/detail.html>).

Neben den existierenden Einschränkungen durch die jeweiligen Landeswassergesetze müssen Taucher aus rechtlicher Sicht aber auch mögliche Vorgaben, die sich aus dem Wasserverkehrsrecht und den verschiedenen Naturschutzgesetzen ergeben, beachten.

Besonders in Bundesländern, in denen das Geräte-Tauchen kein Gemeingebrauch ist, können die innerhalb der letzten zehn Jahre entstandenen künstlichen Tauch-Center eventuell eine Alternative für einige Freizeitsportler darstellen.

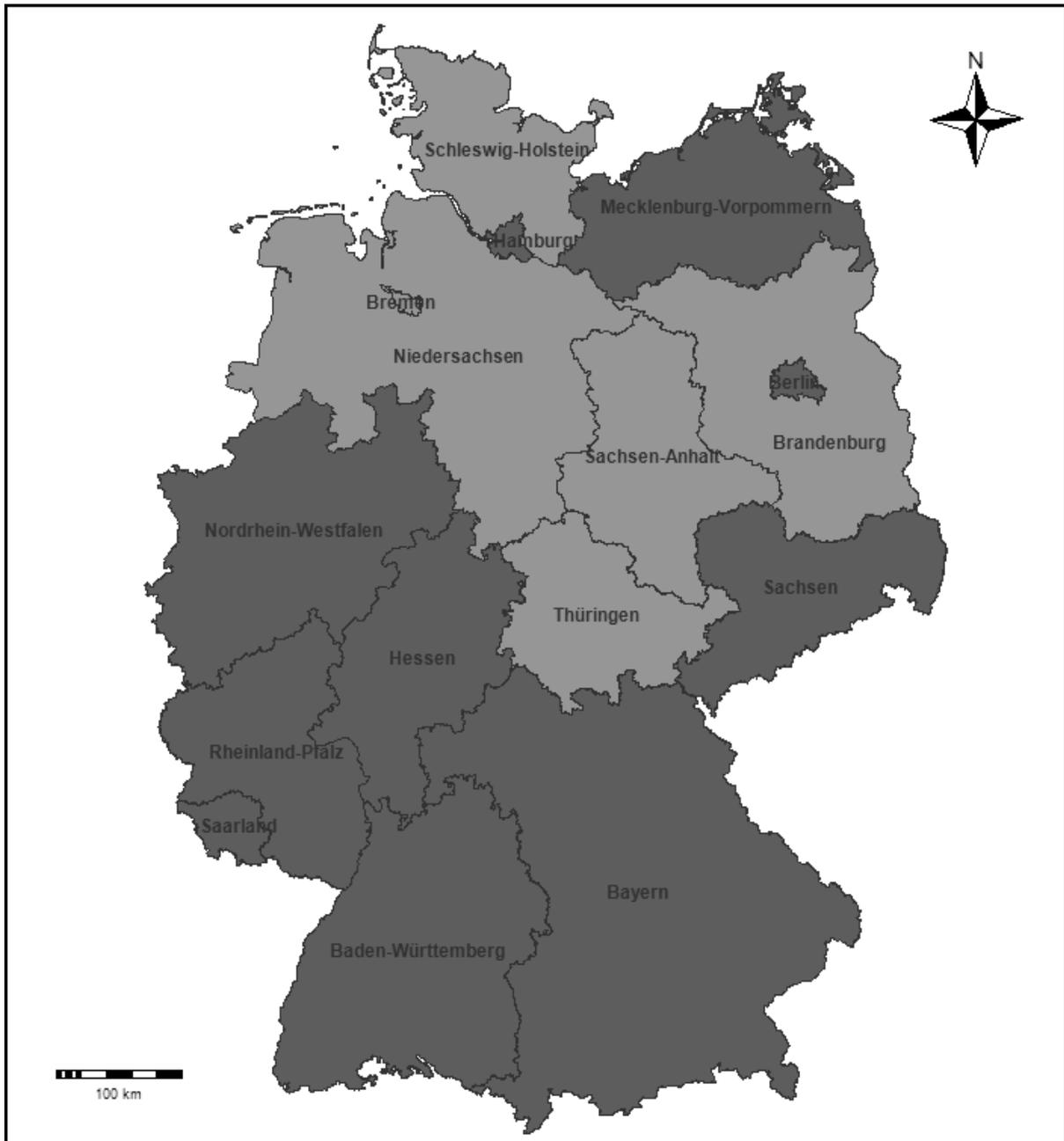


Abb. 1: Bundesländer, in denen das Sporttauchen im Landeswassergesetz als Gemeingebrauch festgelegt ist (hellgrau) bzw. nicht zum Gemeingebrauch zählt (dunkelgrau). Quelle: Eigene Darstellung. Kartengrundlage: RegioGraph von GfK Geomarketing.

2.3 Nutzbare Tauchgewässer in Deutschland

Die Anzahl der für Sporttaucher nutzbaren Gewässer in Deutschland wird mit ca. 285 angegeben. Allerdings schwanken die Zahlen je nach genutzter Quelle. Die hier verwendeten Daten stammen von der vom Verband Deutscher Sporttaucher e. V. (VDST) zusammen mit dem Bundesamt für Naturschutz (BfN) betriebenen Internet-Seite „Tauchseen-Portal“ (<http://www.tauchseen-portal.de>).

Die Verteilung der öffentlich zugänglichen Tauch-Gewässer in den einzelnen Bundesländern ist allerdings sehr unterschiedlich, wie Abbildung 2 zeigt.

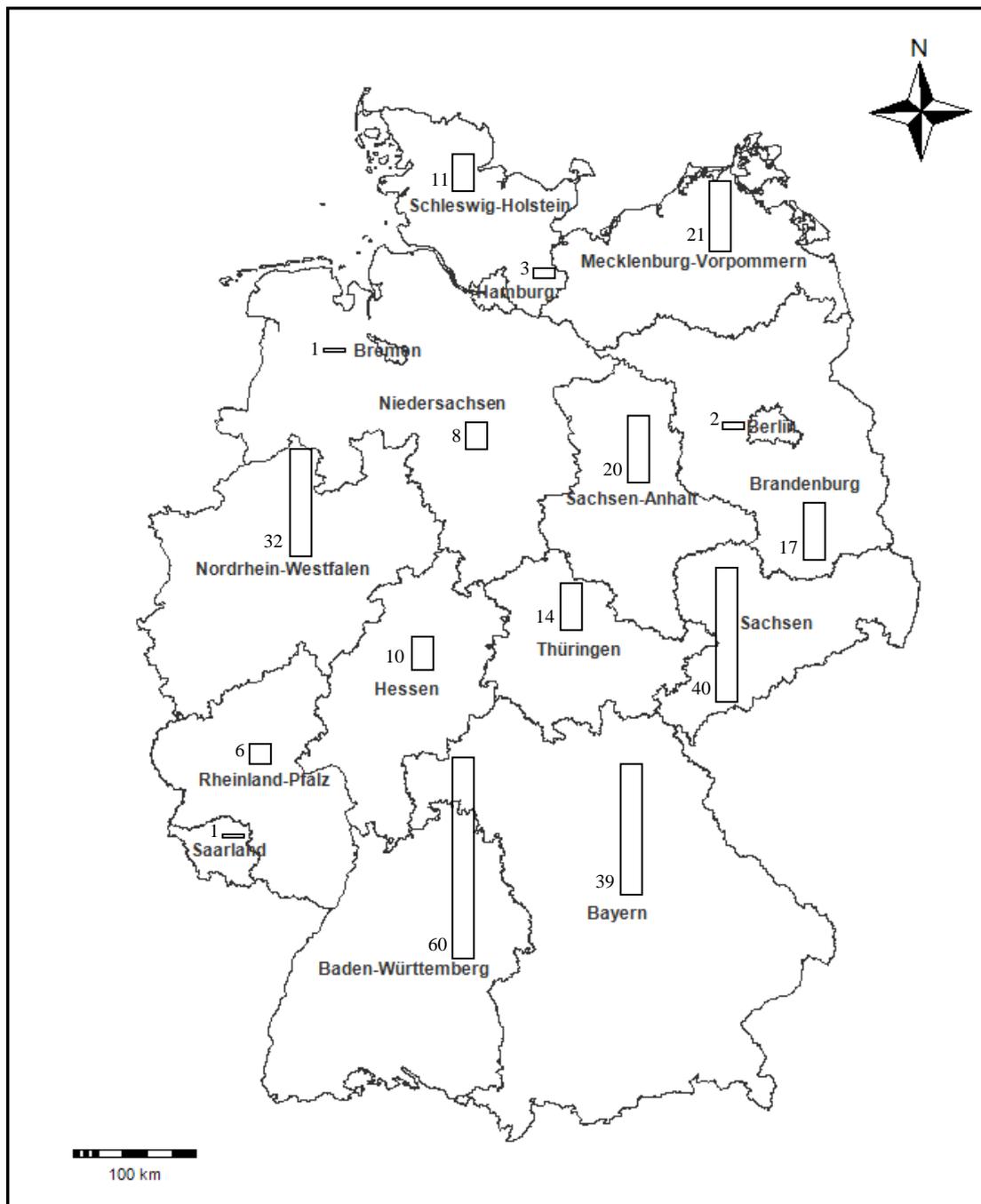


Abb. 2: Anzahl der Tauchgewässer (in denen das Tauchen für jedermann erlaubt ist) nach Bundesländern. Quelle: Eigene Darstellung. Kartengrundlage: RegioGraph von GfK Geomarketing. Datengrundlage: <http://www.tauchseen-portal.de>

Es wird ersichtlich, dass Baden-Württemberg in absoluten Zahlen gesehen mit Abstand über die meisten Tauchgewässer verfügt, gefolgt von Bayern und Sachsen. Nun kann aber davon ausgegangen werden, dass flächenmäßig große Bundesländer potentiell eine höhere Anzahl an Tauchseen aufweisen, als kleinere. Wird die Anzahl der verfügbaren Tauchgewässer jeweils bezogen auf 10.000 km² dargestellt, so ergibt sich, dass das Bundesland Sachsen über die meisten Tauchgewässer (21,72 pro 10.000 km²) verfügt. Auf Platz zwei und drei folgen Baden-Württemberg (16,8 pro 10.000 km²) und Sachsen-Anhalt (9,78 pro 10.000 km²). Ohne auf Details einzugehen, sei hier erwähnt, dass es sich bei den meisten der Tauchgewässer um künstliche Seen (z.B. Kiesabbau, geflutete Steinbrüche und Braunkohlegruben) handelt. Hinzuzufügen ist, dass das Tauchen in den Seen teilweise sehr individuell geregelt ist. So gibt es bei vielen Gewässern spezifisch festgelegte (jahreszeitlich beschränkte) Nutzungszeiten und oftmals sind auch nur bestimmte Teile eines Sees für das öffentliche Sporttauchen freigegeben. Darüber hinaus existieren in vielen Seen Naturschutzzonen oder es werden Teile des Sees wirtschaftlich genutzt (z. B. Kiesabbau), so dass bestimmte Zonen des Sees nicht zum Tauchen zur Verfügung stehen.

3 Künstliche Tauch-Center in Deutschland

In der wissenschaftlichen Literatur findet sich bislang keine Definition für den Terminus „Künstliches Tauch-Center“ bzw. „Indoor-Tauch-Center“, so dass hier eine Definition wie folgt vorgeschlagen wird:

Künstliche Tauch-Center stellen vom Menschen errichtete Attraktionen dar, die hauptsächlich von Sporttauchern in ihrer Freizeit aufgesucht werden, um das Tauchen zu erlernen, Tauchkenntnisse zu verbessern bzw. für einen bevorstehenden Tauchurlaub aufzufrischen, Tauchausrüstung zu testen oder um ganz einfach Spaß zu haben.

Ein Tauch-Center stellt dem Besucher dabei gegen Bezahlung eine entsprechende Infrastruktur zur Verfügung, bestehend aus Umkleidemöglichkeiten, Sanitäranlagen, einem mehr oder weniger großen gastronomischen Angebot, Leih-Ausrüstung etc. Auch verfügen solche Einrichtungen über geschultes Personal, das den Gast in allen Fragen berät und unterstützt sowie meist auch über eigene Tauchlehrer, bei denen Schnupper-Tauchen oder diverse Tauchkurse absolviert werden können.

Bisher existieren in Deutschland nur sehr wenige künstliche Tauch-Anlagen größerer Dimension:

- Naturagart-Unterwasserpark in Ibbenbüren (bei Osnabrück)
- Tauch-Gasometer in Duisburg
- ESA-Trainingszentrum in Köln
- Tauch-Center im Gesundheits- und Erlebnispark Siegburg (bei Bonn)
- monte mare Indoor-Tauchzentrum in Rheinbach (bei Bonn)
- Divers Tauchsportzentrum in Aufkirchen (bei München)

Diese unterscheiden sich in ihrer Größe, Ausstattung und ihrem Konzept teilweise erheblich. Dies soll einmal anhand der Tauch-Center Monte Mare, Divers, Tauch-Gasometer und Naturagart verdeutlicht werden. Diese vier Tauch-Anlagen wurden im Rahmen der in der Einlei-

tung bereits erwähnten Diplomarbeit hinsichtlich ihrer Besucherstruktur und ihrer Qualität näher untersucht.

3.1 Das monte mare Indoor-Tauchzentrum in Rheinbach

Das Monte Mare liegt in Rheinbach, einer Kleinstadt mit ca. 27.000 Einwohnern, ca. 20 km südwestlich von Bonn in der Voreifel-Region. Es wurde im Jahre 2002 eröffnet und bietet dem Besucher eine Kombination aus verschiedenen Angeboten (Sportbad, Erlebnisbad, Freibadbereich und Wellness- und Saunalandschaft). Diese Angebotsvielfalt (Multioptionalität) stellt den Vorteil des Monte Mare gegenüber anderen künstlichen Tauch-Anlagen in Deutschland dar. Durch die verschiedenen Angebotselemente weist es eine hohe Familienfreundlichkeit auf.

Das Tauchbecken im monte mare hat eine Fläche von 20 x 10 m, besitzt eine Tiefe von 10 m und ein Wasservolumen von über 2 Mio. Litern. Die Wassertemperatur im Becken beträgt 28° C (vgl. <http://www.monte-mare.de>).



Abb. 3: Das monte mare Tauch-Center in Rheinbach (linkes Bild: Oberfläche des Tauchbeckens; rechtes Bild: Unterwasseraufnahme des Tauchbeckens). Fotos: H. Herzog/montemare

Die Besucher des monte mare finden unter Wasser vier Übungsplattformen in verschiedenen Tiefen (1,20 m, 3,50 m und 5 m) vor, die zur Anfängerausbildung genutzt werden können. Darüber hinaus bietet das Becken dem erfahreneren Taucher ein Höhlen- und Grottenlabyrinth, Unterwasservulkane, ein betauchbares Bootswrack und ein Röhrensystem. Die Unterwasser-Dekoration wird in regelmäßigen Abständen verändert bzw. ausgetauscht. (vgl. MONTE MARE 2007). Die Wände des Beckens sind nicht wie in einem konventionellen Hallenbad gekachelt, sondern als künstliche Steinwände gestaltet, wodurch sich der künstliche Charakter des Tauchbeckens allerdings nur abschwächen, aber nicht vollständig verbergen lässt.

Taucher können im monte mare sämtliche vom Tauchverband PADI offerierten Tauchkurse und Ausbildungsstufen absolvieren. Ihnen stehen dafür eigene Tauchlehrer des monte mare zur Verfügung, aber auch mit externen Tauchlehrern kann das Tauch-Zentrum für Kurse genutzt werden. Für Menschen, die noch nie getaucht sind und das Erlebnis Tauchen einmal in sicherer und wetterunabhängiger Umgebung kennen lernen wollen, wird „Schnuppertauchen“ angeboten.

3.2 Das Divers Tauchsportzentrum in Aufkirchen

Das Divers Tauchsportzentrum befindet sich in Aufkirchen, einem Ortsteil der Gemeinde Oberding, im nordöstlichen Umland der Stadt München und ist direkt an das Mercure Hotel Airport München angeschlossen. Dadurch ergibt sich für Taucher, die von weit her angereist sind, eine unkomplizierte Übernachtungsmöglichkeit. Vom Hotel aus besteht eine direkte unterirdische Verbindung zum Tauch-Center.

Es bietet acht miteinander verbundene Tauchbecken, welche jeweils eine Tiefe von knapp 5 m aufweisen und insgesamt ca. 2 Mio. Liter Wasser fassen. Die Wassertemperatur in den Becken schwankt zwischen 22 und 25° C. (vgl. <http://www.indoor-tauchen.de>).

Bei den Becken handelt es sich um ehemalige Gärbecken einer Sauerkrautfabrik. Noch bis in die 1990er Jahre wurde hier Sauerkraut produziert. Nachdem die Gärbecken geflutet waren, konnte das Divers Tauchsportzentrum im Jahr 1999 eröffnet und war damit das erste größere künstliche Tauch-Center Deutschlands.



Abb. 4: Divers Tauchsportzentrum in Aufkirchen (linkes Bild: Unterwasseraufnahme des Tauchbeckens; rechtes Bild: Aufenthaltsbereich vor der Bar des Tauch-Centers). Fotos: Divers Tauchsportzentrum Aufkirchen/H. Herzog

Für Ausbildungs- und Übungszwecke befinden sich zwei Übungsplattformen in verschiedenen Tiefen sowie eine Art Gerüst und Röhren zum Durchtauchen und für Tarierübungen im Wasser. Wenngleich die Becken mit zahlreichen Erlebnis-Elementen wie z. B. Bällen, einer Unterwasser-Frisbee-Scheibe und einem Netz für Unterwasser-Volleyball ausgestattet sind, kommt wegen der Verkleidung der Becken mit Kacheln bei einem Tauchgang schnell eine Art Hallenbad-Atmosphäre auf, die bei der Generierung eines eventuellen Tauch-Erlebnisses eher hemmend wirken kann. Allerdings wurden unter Wasser Lautsprecher installiert, über die Musik eingespielt werden kann. Das Abspielen von thematisch passender Musik ist ein oft verwendetes Stilmittel in Themenwelten, um eine bestimmte Stimmung beim Besucher zu erzeugen und kann auch in einem Tauchbecken dazu beitragen, dass ein Taucher einen Tauchgang als angenehm bzw. interessant empfindet. Das Divers ist von den Abmessungen der Tauchbecken her zwar kleiner als andere deutsche Tauch-Center, bietet aber eine sehr große Palette von Tauchkursen aller Niveaus an und bezeichnet sich daher selbst als Europas größtes Indoor-Tauchsport-Ausbildungszentrum.

3.3 Der Tauch-Gasometer in Duisburg

Der Tauch-Gasometer liegt im Westen des Ruhrgebietes und ist Bestandteil des „Landschaftspark Duisburg-Nord“ im Norden der Stadt Duisburg. Es handelt sich um den ehemaligen Gasspeicher eines stillgelegten Stahlwerkes und ist – wie der übrige Park – ein typisches Beispiel für den Strukturwandel innerhalb einer Region von der Industrie- zur Erlebnisgesellschaft. Nach dem Rückgang der Industrie im Ruhrgebiet in den 1980er Jahren wurde der Gasometer nicht mehr als Zwischenspeicher für das bei der Roheisenproduktion entstehende Gichtgas benötigt und in den 1990er Jahren zu einem Tauchbecken umgestaltet. Den Tauchern steht somit ein künstlicher See mit einer Wassertiefe von 13 m, einem Durchmesser von 40 m und einem Wasservolumen von 21 Mio. Litern zur Verfügung. Somit handelt es sich beim Gasometer bezüglich des Durchmessers und des Wasservolumens um das größte künstliche Tauch-Center Europas (vgl. <http://www.tauchrevier-gasometer.de>). Die Wassertemperatur dieses Tauch-Centers unterliegt ganzjährig einer jahreszeitlich bedingten Schwankung, da der Gasometer nicht beheizt wird; so sind Wassertemperaturen zwischen ca. 7° C im Winter und ca. 26° C im Sommer möglich (vgl. <http://www.tauchrevier-gasometer.de>).



Abb. 5: Tauchgasometer Duisburg (linkes Bild: Außenaufnahme des Gasometers; rechtes Bild: Oberfläche des Tauchgewässers im Inneren des Gasometers). Fotos: R. Scheibe

Auf der großen Grundfläche des Beckens sind eine ganze Reihe von Erlebnis-Elementen (u. a. ein Schiffswrack, ein Röhrensystem zum Durchtauchen, eine Pkw-Karosserie, einen betauchbaren Kleintransporter, ein Kleinflugzeug, ein archäologisches Feld, ein künstliches Riff und zwei Taucherglocken) verteilt. Außerdem stehen drei Plattformen in unterschiedlichen Tiefen (1,4 m, 4 m, 8 m) für Übungen aller Art zur Verfügung. (vgl. <http://www.tauchrevier-gasometer.de>). Aufgrund der großen Dimension (Tiefe, Durchmesser) und der verschiedenen Erlebnis-Elemente ist es potentiell möglich, dass sich bei Tauchern im Gasometer eine annähernd authentische Outdoor-Tauch-Atmosphäre einstellt. So kann z. B. auch die Beleuchtung des Tauchbeckens vollständig ausgeschaltet werden, so dass sich die Taucher in völliger Dunkelheit befinden und ein Nacht-Tauchgang inszeniert werden kann.

Der Tauch-Gasometer bietet neben dem normalen Schnuppertauchen auch ein so genanntes Abenteuer-Tauchen an, welches ebenso ohne Vorkenntnisse absolviert werden kann, aber durch eine längere Dauer und einen höheren Preis gekennzeichnet ist. Außerdem besteht im Gasometer die Möglichkeit, fast alle Tauchkurse des SSI-Verbandes direkt vor Ort durchzuführen. Aufgrund der großen Ausmaße und der natürlichen Tempe-

ratorschwankungen des Wasserkörpers wird der Gasometer im Zuge einer Tauchausbildung sowohl als Pool, als auch als Freigewässer anerkannt (vgl. <http://www.tauchrevier-gasometer.de>).

3.4 Der Naturagart Unterwasserpark in Ibbenbüren

Das Naturagart Tauch-Center befindet sich im äußersten Nordosten von Nordrhein-Westfalen am Südrand der Stadt Ibbenbüren auf dem Betriebsgelände der Firma Naturagart, die im Bereich Gartenbau (Herstellung und Vertrieb von Teichfolien) tätig ist und einen Gartenpark betreibt, in den das Tauchcenter integriert ist (vgl. <http://www.naturagart.com>).

Es handelt sich hierbei nicht um ein Indoor-Tauch-Center, sondern um einen künstlich angelegten Tauch-See unter freiem Himmel, wenngleich für die Tauchsportler eine überdachte Tauchbasis mit Umkleidemöglichkeit, sanitären Anlagen und Duschen und einem Restaurant zur Verfügung steht.

Von der Tauchbasis aus gibt es einen direkten Zugang zum künstlichen Tauch-See. Dieser wurde von der Firma Naturagart in Eigenregie gebaut, um zu zeigen, was mit der Teichbau-technik der Firma aus technischer Sicht möglich ist. Es handelt sich hierbei also um eine Marketing-Maßnahme der besonderen Art.

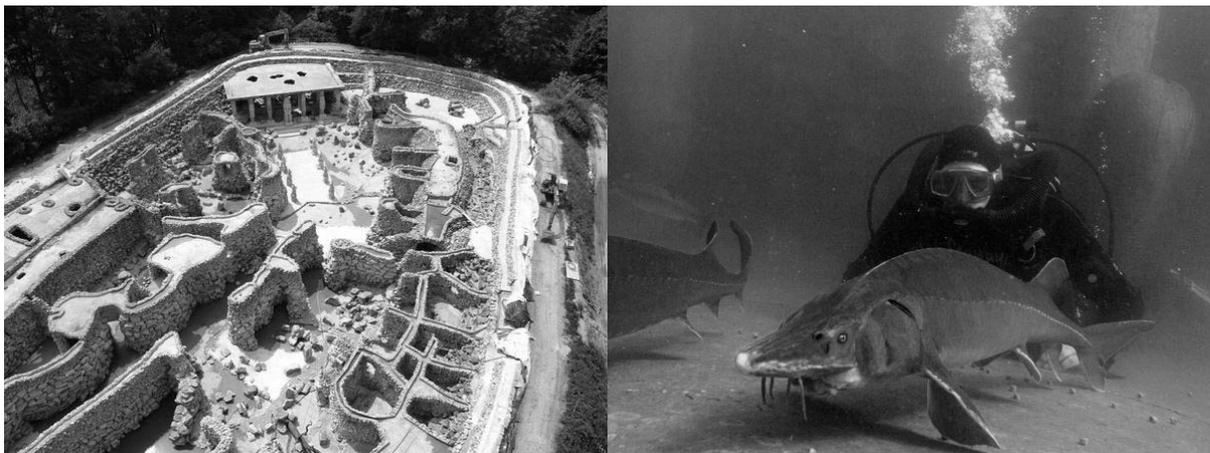


Abb. 6: Das Naturagart Tauch-Center in Ibbenbüren. (linkes Bild: Unterwasserpark im ungefluteten Zustand; rechtes Bild: Unterwasseraufnahme eines Störs im künstlichen Tauch-See). Fotos: Naturagart Unterwasserpark

Der Unterwasserpark weist eine Länge von ca. 120 m und eine Breite von ca. 60 m auf und ist bis zu 7,5 m tief. Das Wasservolumen des Sees beträgt 30.000 m³ (vgl. Naturagart 2009, S. 2).

Bei der Gestaltung des Unterwasserparks ließen sich die Planer von unzähligen Tauchstunden in verschiedenen Gewässern inspirieren, so dass viele Bauelemente verblüffende Ähnlichkeit mit einer natürlichen Unterwasser-Landschaft aufweisen (vgl. NATURAGART 2009, S. 3). Unter Wasser ist so eine einzigartige Erlebnis-Landschaft entstanden, die u. a. ein insgesamt über 300 m langes Höhlensystem, mehrere Schluchten und Steilwände, ein Felsental, einen Spiegelsaal und eine Lagune enthält. An weiteren „Erlebnis-Bereichen“ stehen den Tauchern ein versunkenes Schiffswrack und ein antiker Tempel namens „Atlantis“ zur Verfügung. Vor dem Tempel stehen eine acht Tonnen schwere Pharao-Figur sowie acht sogenannte Tempelwächter (3 m hohe Katzenfiguren) (vgl. NATURAGART 2009, S. 4-13).

Das wohl beste und am meisten beeindruckende Erlebnis-Element sind jedoch die im Tauch-See lebenden bis zu zwei Meter langen Störe. Eine Begegnung mit diesen imposanten, aber vollkommen zahmen Tieren erzeugt erstens eine nahezu authentische Outdoor-Tauchatmosphäre und wird zweitens sicher von vielen Tauchern als Erlebnis empfunden. Neben verschiedenen Arten von Stören leben im künstlichen Tauch-See noch diverse andere Fischarten, u. a. Rotfedern und Karpfen. Mit dem Fischbesatz (insbesondere mit den Stören) steht dem Naturagart Tauch-Center ein Alleinstellungsmerkmal zur Verfügung, mit dem es sich wirkungsvoll von sämtlichen anderen existierenden Tauch-Centern abgrenzen kann. Abgesehen vom Schnuppertauchen bietet das Naturagart auch ein umfangreiches Angebot an Tauchkursen. Die Tauchbasis ist Mitglied des Barrakuda-Verbandes und tätigt Tauchausbildungen nach dessen Standards (vgl. <http://www.naturagart-tauchpark.de>).

3.5 Geplante Tauch-Center

Neben den bereits existierenden künstlichen Tauch-Centern sind noch einige weitere solcher Anlagen in Deutschland in Planung.

In Arheilgen bei Darmstadt soll laut Zeitungsberichten das mit einer Tiefe von 40 m, einer Fläche von 100 x 100 m und einem Fassungsvermögen von 100.000 m³ größte Tauch-Center Europas entstehen. Das Projekt soll nach seiner Fertigstellung im Jahr 2010 eine Mischung aus Tauchattraktion und Unterwassermuseum sein. Geplant ist für eine zweite Bauphase auch die Errichtung eines Gebäuderings, der das Tauchbecken umgeben und ein Hotel mit 100 Doppelzimmern sowie ein zugehöriges Restaurant enthalten soll. Durch das Projekt sollen laut dem Projektsteuerer Stadtbauplan GmbH 100 Arbeitsplätze für die Region neu geschaffen werden (vgl. http://www.echo-online.de/suedhessen/template_detail.php?id=667038; <http://www.faz.net/s/Rub8D05117E1AC946F5BB438374CCC294CC/Doc~E2B967CBEAC1441C0B0BDF0EE08582EDD~ATpl~Ecommon~Scontent.html>).

Auch an der Grenze zwischen Bayern und Baden-Württemberg im bayerischen Günzburg (ohnehin Standort von „Legoland Deutschland“) ist als Bestandteil eines weiteren, 28 ha großen Freizeitparks mit Namen „Prinz-Eugen-Park“, der sich auf dem Gelände einer ehemaligen Kaserne befindet und eine Fläche von 28 ha einnimmt (vgl. http://www.prinz-eugen-park.de/lage_anfahrt.php), ein künstliches Tauchcenter geplant. Der Tauchturm, dessen Betreiber die Tauchschule „Ducks Diving“ sein wird, soll später eine Tiefe von 12 m haben. Das Tauchcenter soll integrativer Bestandteil einer „sportiven Eventhalle“ werden, die außerdem noch eine Kletterwand und einen Hochseilgarten enthalten wird (vgl. <http://www.ducks-dive-center.de/?kat=190>).

Ein weiteres künstliches Tauch-Center wird zurzeit in einem ehemaligen unterirdischen Trinkwasserspeicher in Duisburg realisiert. Den Tauchern stehen acht jeweils 40 m lange und 7,50 m breite miteinander verbundene Gänge zur Verfügung, die nach Flutung im Frühjahr 2010 jeweils ca. 8 m tief sein werden. Die Gänge werden mit verschiedenen Erlebnis-Elementen (z.B. Taucherspielplatz, eine künstliche Rifflandschaft, ein Piratenschiff, eine versunkene Stadt und eine künstlich errichtete Silbermine) versehen. Das Tauch-Center wird nach der Eröffnung Schnuppertauchen anbieten, aber auch Taucher nach den Richtlinien des VDST ausbilden. (vgl. <http://www.tauchcenter-nullzeit.de>).

Im Sundhäuser See bei Nordhausen in Thüringen ist eine Erweiterung des dortigen Erlebnis-Angebotes für Taucher geplant. Dort soll in den nächsten Jahren eine Art künstliche modula-

re Unterwasserlandschaft (auf Betonplatten montierte Elemente, wie Kirche, Bauernhof u. ä.) entstehen. (Informationen von der „boot“ 2010 in Düsseldorf).

4. Ausgewählte Ergebnisse der empirischen Untersuchung in künstlichen Tauch-Centern

Im Folgenden sollen ausgewählte Ergebnisse der in den vier Tauch-Centern durchgeführten empirischen Untersuchung dargestellt und erläutert werden. Wegen der vergleichsweise geringen Zahl an auswertbaren Fragebögen (50) im Tauch-Gasometer, die im Wesentlichen durch die deutlich geringere Frequentierung durch Besucher (die Tauchbasis hat nur am Wochenende geöffnet) bedingt ist, sind die Aussagen für Duisburg nur als Trendaussage zu werten; der genaue Nachweis, inwiefern die Befragung in den vier Tauch-Centern jeweils repräsentativ ist, kann nicht erbracht werden, da die genaue Gesamtzahl der Taucher, die das jeweilige Tauch-Center während des Befragungszeitraumes besuchten, nicht bekannt ist.

Für bestehende wie auch für künftige Tauch-Center ist bei der Planung der Marketing-Maßnahmen von Wichtigkeit, wie die Besucher eines Tauch-Centers auf dieses aufmerksam geworden sind.

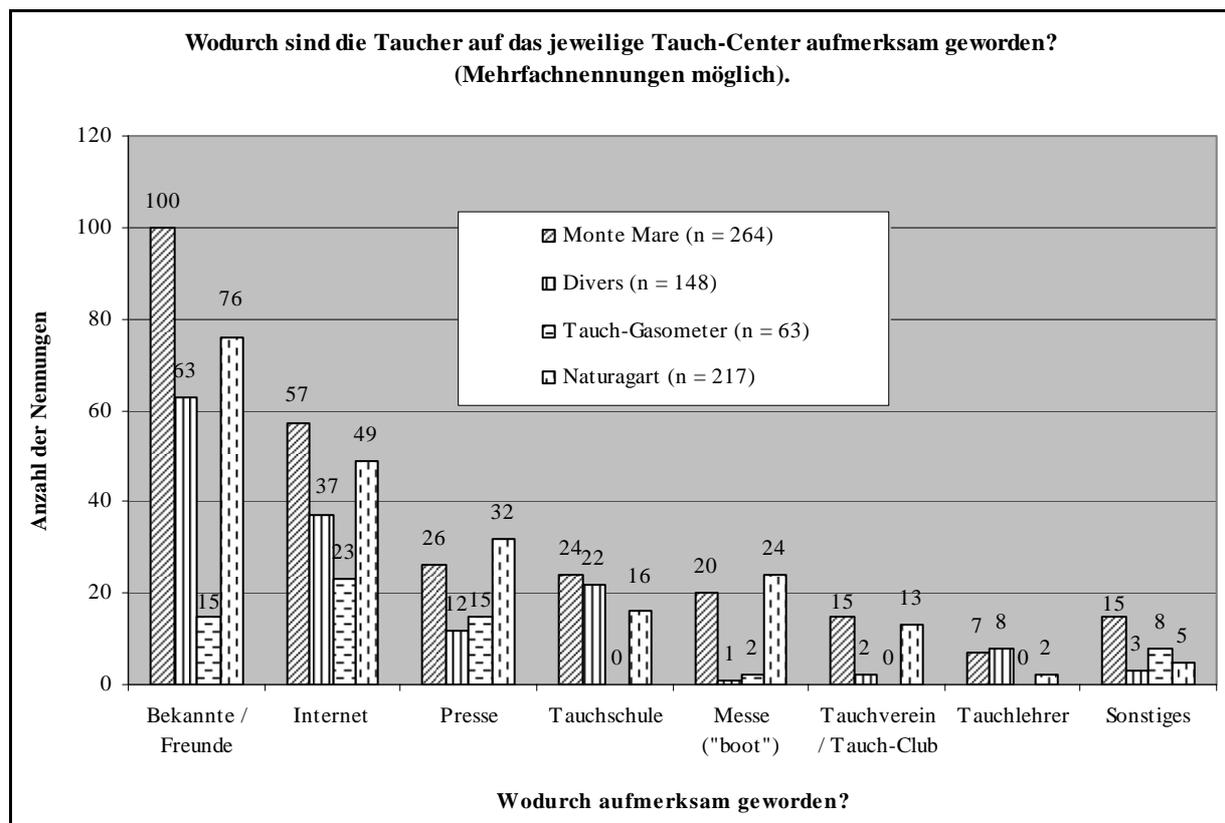


Abb. 7: Wodurch sind die befragten Taucher auf das jeweilige Tauch-Center aufmerksam geworden (Quelle: eigene Erhebung Feb. – Juni 2009; eigene Darstellung)

Im monte mare, im Divers und im Naturagart hat der Großteil der Besucher durch Tipps aus dem Freundes- oder Bekanntenkreis vom Existieren des Tauch-Centers erfahren, während beim Gasometer das Internet als häufigste Quelle genannt wurde, dicht gefolgt wiederum von „Freunden oder Bekannten“. Das Internet ist aber nicht nur für den Tauch-Gasometer von großer Bedeutung, sondern auch für das monte mare, das Divers und das Naturagart, wie aus Abbildung 7 deutlich wird.

Auch die Presse (Tageszeitungen, Fachzeitschriften aus dem Bereich des Tauchsports) ist noch eine relativ häufig genannte Informationsquelle, zumindest im monte mare und im Naturagart. Insgesamt ist die Weiterempfehlung an andere Taucher durch Personen, die ein Tauch-Center bereits besucht haben, für die Gewinnung von neuen Kunden von größter Bedeutung. Denn je besser die Gäste eines Tauch-Centers dieses hinsichtlich Ausstattung, angebotenen Leistungen, Freundlichkeit des Personals, Sauberkeit, etc. evaluieren, desto höher ist die Chance, dass sie es an befreundete Taucher weiterempfehlen.

Hinsichtlich der Zielgruppenausrichtung war die Frage nach der tauchsportlichen Qualifikation der Nutzer wichtig, wozu die Besucher nach der Art ihres Brevets (=Tauchschein) befragt wurden.

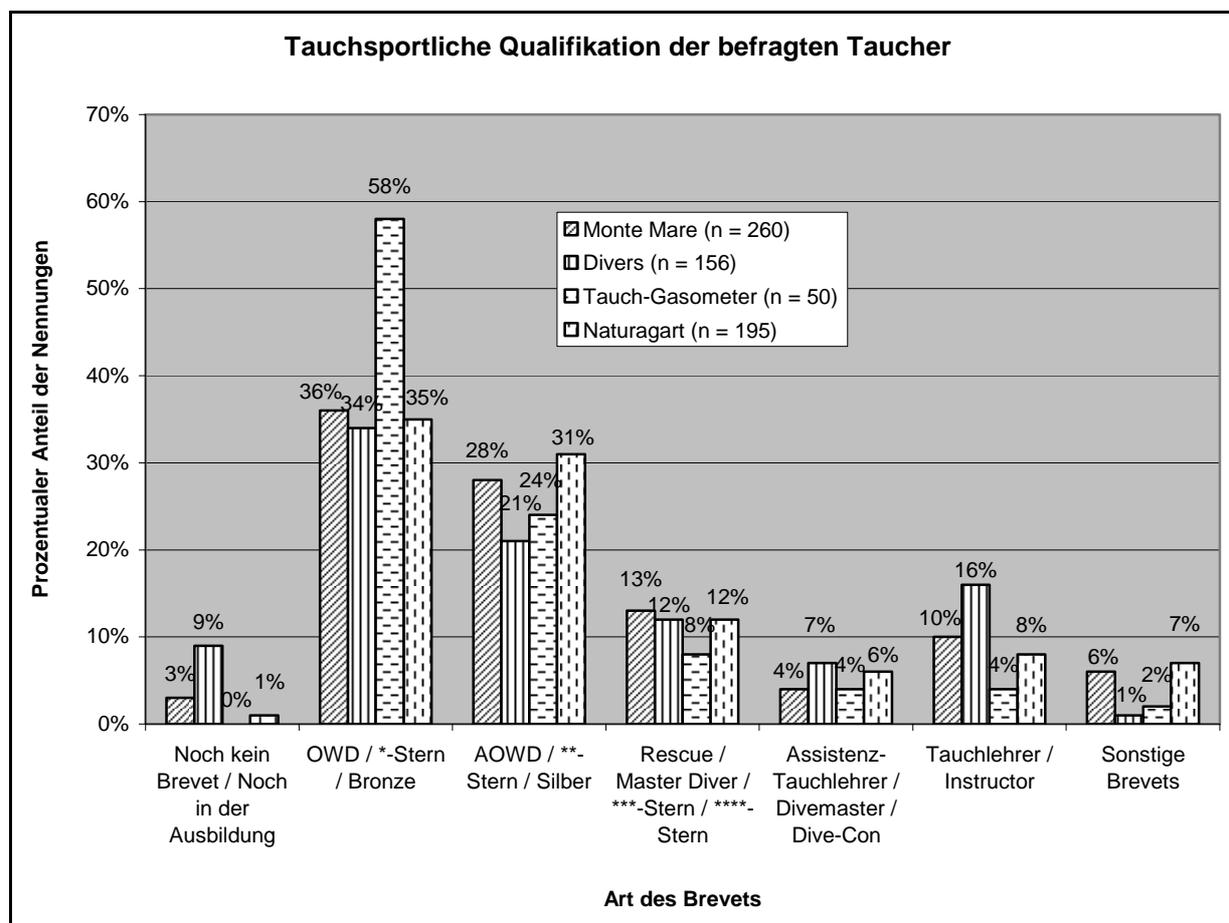


Abb. 8: Tauchsportliche Qualifikation der befragten Taucher (Quelle: eigene Erhebung Feb. – Juni 2009; eigene Darstellung)

Aus Abbildung 8 wird deutlich, dass ähnlich wie im Tauchsport allgemein, auch unter den befragten Besuchern in den vier untersuchten Tauch-Centern Brevets (=Tauchscheine) der

Kategorien „OWD (=Open Water Diver) / 1-Stern / Bronze“ sowie „AOWD (=Advanced Open Water Diver) / 2-Stern / Silber“ am weitesten verbreitet (Summe über 50 %) sind. Im monte mare, im Divers und im Naturagart war der Anteil der befragten Taucher, die ein Brevet der Kategorie „Rescue / Master Diver / 3-Stern / 4-Stern“ aufwiesen, nahezu gleich groß. Nur im Tauch-Gasometer war der Wert mit acht Prozent etwas geringer. Nur relativ wenige der in den künstlichen Tauchanlagen Befragten gaben an, einen Tauchschein vom Niveau „Assistenz-Tauchlehrer / Divemaster / Dive-Con“ zu haben (max. sieben Prozent).

Der Anteil an Tauchern, die anführten, eine Qualifikation als „Tauchlehrer / Instructor“ zu besitzen, unterschied sich je nach Tauch-Center recht stark. Im Divers war er mit 16,0% zwölf Prozentpunkte höher als im Tauch-Gasometer. Hierbei muss aber beachtet werden, dass im Tauch-Gasometer lediglich 50 Personen befragt wurden. Der geringe Anteil an Tauchlehrern unter den Befragten kann also durchaus dem Zufall geschuldet sein. Darüber hinaus wird das Divers seinem Ruf als wichtiges Tauchausbildungs-Zentrum Süddeutschlands auch hier gerecht.

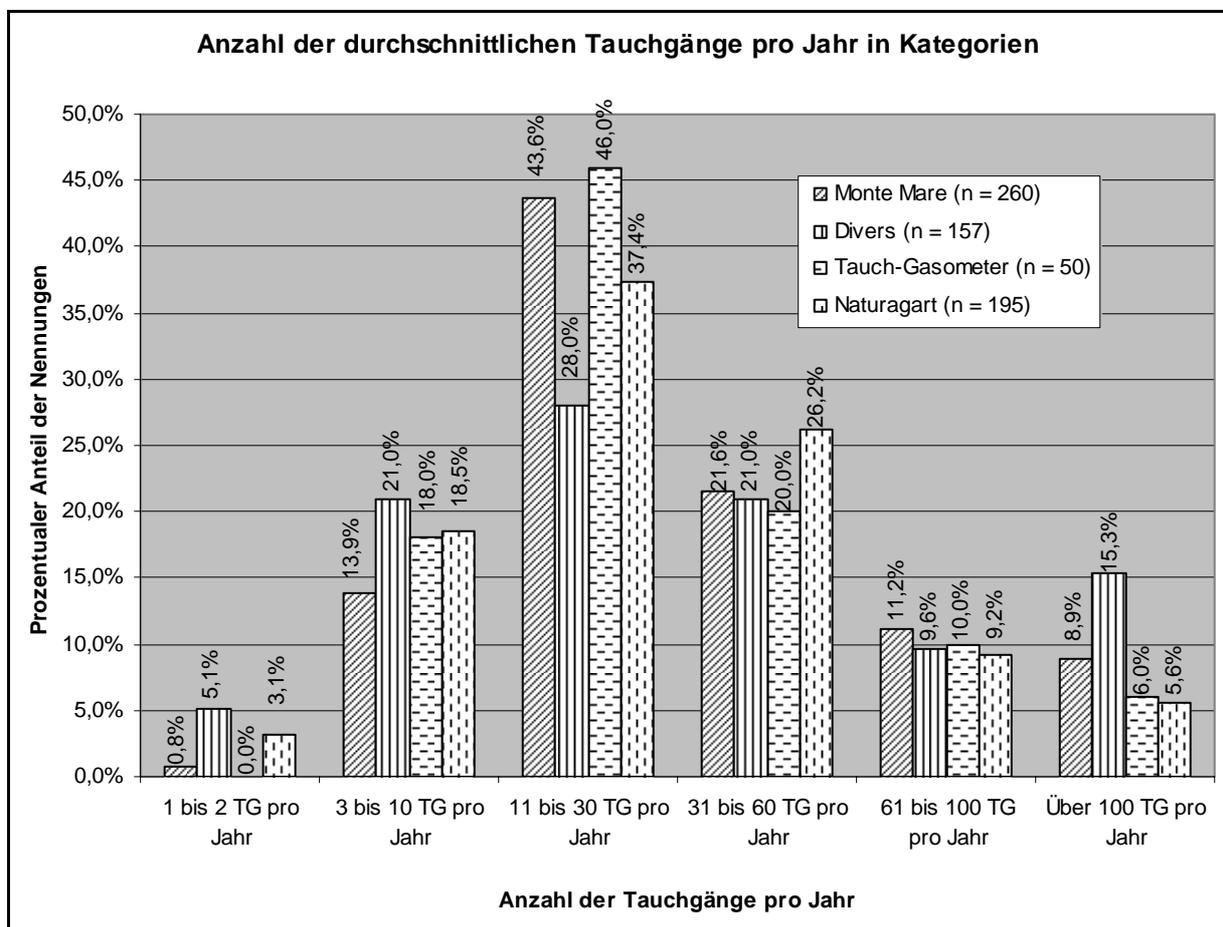


Abb. 9: Anzahl der durchschnittlichen Tauchgänge pro Jahr in Kategorien (Quelle: eigene Erhebung Feb. – Juni 2009; eigene Darstellung)

Die durchschnittliche Zahl der Tauchgänge pro Jahr ist Hinweis auf die Aktivität der Taucher insgesamt. Die meisten der Befragten in den vier Tauch-Centern führen im Mittel 11-30 Tauchgänge pro Jahr durch, besonders hoch war der Anteil der Befragten mit dieser Antwort im Monte Mare (43,6%) und im Tauch-Gasometer (46,0%). Am zweithäufigsten wurde von

den Befragten in den Tauch-Centern jeweils die Kategorie 31–60 Tauchgänge pro Jahr genannt. Lediglich im Divers wurde die Kategorie drei bis zehn Tauchgänge pro Jahr genauso oft angeführt. Auffällig ist, dass im Divers vergleichsweise viele (15,3%) der befragten Taucher aussagten, sie würden über 100 Tauchgänge pro Jahr ausführen. In den anderen Tauch-Centern betrug der Anteil der Befragten, die diese Antwort gaben, maximal 8,9%. Allerdings kann die Erfahrung eines Tauchers nicht immer direkt und unmittelbar an der Anzahl der Tauchgänge pro Jahr, ersehen werden. So ist es durchaus vorstellbar, dass ein Taucher der lediglich zehn Tauchgänge pro Jahr unternimmt, aber bereits seit 20 Jahren taucht, ein ähnliches Maß an Taucherfahrung aufweist, wie ein Taucher, der zwar im Durchschnitt 80 Tauchgänge pro Jahr ausführt, den Tauchsport dafür aber erst seit wenigen Jahren ausübt.

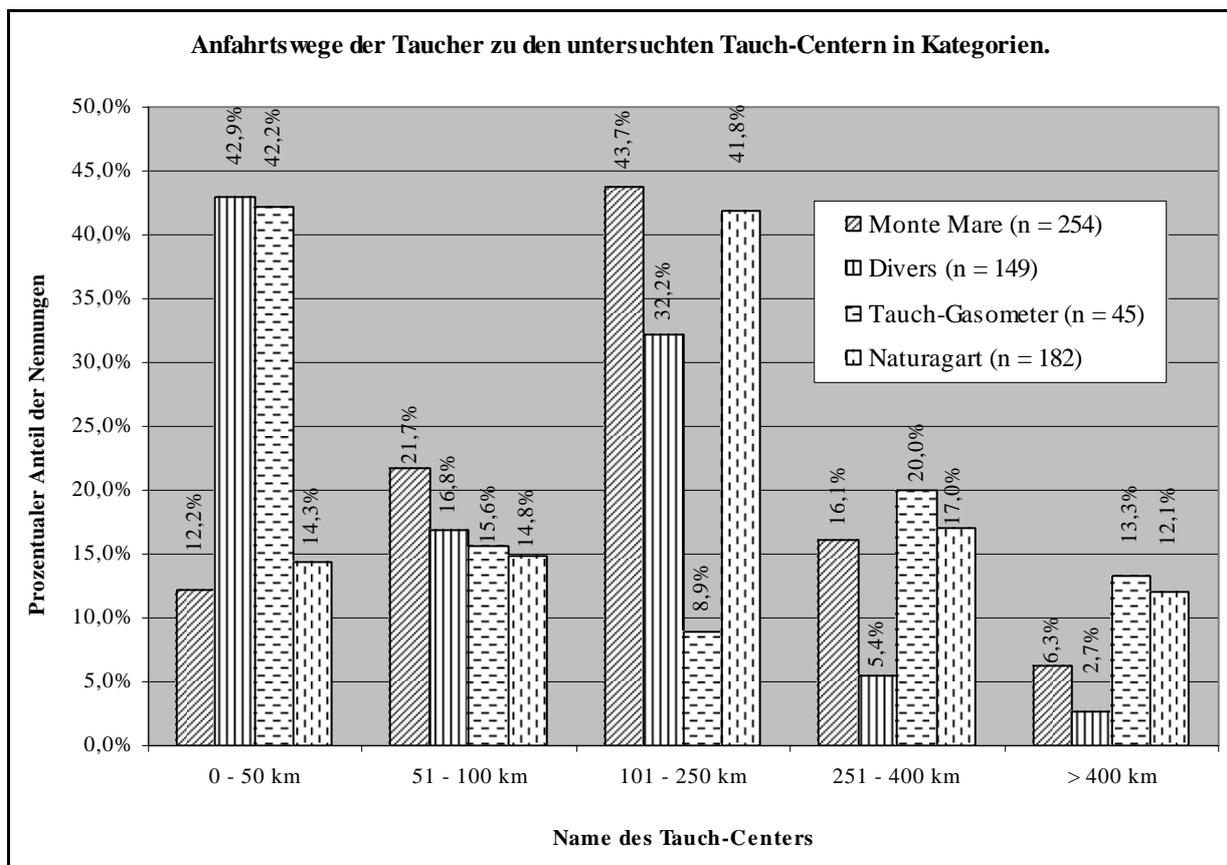


Abb. 10: Anfahrtswege der befragten Taucher zu den untersuchten Tauch-Centern in Kategorien (Quelle: eigene Erhebung Feb. – Juni 2009; eigene Darstellung)

Die Frage nach den Anfahrtswegen der Besucher (mittels erfragter Postleitzahl und Ermittlung der Entfernung mittels Routenplaner sowie Einteilung in 5 Kategorien) lässt indirekt auch Rückschlüsse über den ungefähren Einzugsbereich des jeweiligen künstlichen Tauch-Centers zu und ist nicht nur aus geographischer, sondern auch aus planerischer Sicht bedeutend.

Im monte mare hatte ein relativ großer Anteil der dortigen Besucher einen weiten Anfahrtsweg in Kauf genommen: Rund zwei Drittel der Befragten waren aus über 100 km Entfernung

angereist. Die langen Anfahrtswege lassen sich dadurch erklären, dass bisher in Deutschland nur wenige Alternativ-Angebote zum monte mare bestehen. Außerdem kann vermutet werden, dass das multioptionale Angebot im monte mare einen besonderen Anreiz darstellt. Nicht nur über weite Teile Deutschlands erstreckt sich der Einzugsbereich des monte mare, sondern auch über die Nachbarländer (Beneluxstaaten).

Im Naturagart Tauch-Center war der Anteil der Befragten, die über 100 km angereist waren, mit 70,9% sogar noch etwas höher als im monte mare. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich das Einzugsgebiet des Naturagart Tauch-Centers praktisch über ganz Deutschland erstreckt (12,1% der Befragten waren über 400 km angereist). Darüber hinaus waren unter den befragten Tauchern im Naturagart aber auch einige Besucher aus den Niederlanden und anderen Nachbarländern zu verzeichnen.

Nur wenige Taucher im Divers hatten im Vergleich zum monte mare und zum Naturagart einen Anfahrtsweg von über 100 km für einen Besuch im Divers in Kauf genommen. Die befragten Taucher im Divers stammten zu über 40% aus der näheren Umgebung. Insgesamt kann sicherlich der gesamte Süden Deutschlands als Einzugsgebiet bezeichnet werden. Auch für Taucher aus Österreich stellt das Divers sicher eine lohnenswerte Option für einen Indoor-Tauchgang dar, liegt es doch nur ca. 100 km von der österreichischen Grenze entfernt.

Ähnlich stellte sich auch die Situation in Duisburg dar, wo über 40% der Befragten eine nur geringe Distanz von maximal 50 km zurückgelegt hatten. Die genaue Dimension des Einzugsgebietes des Tauch-Gasometers kann nur vermutet werden. Aufgrund der Nähe des Tauch-Gasometers zu den Niederlanden ist anzunehmen, dass das Duisburger Tauch-Center auch von einigen niederländischen Tauchern aufgesucht wird. Im Rahmen der empirischen Erhebung konnte dies allerdings nicht mit Sicherheit nachgewiesen werden.

Auch das Altersspektrum der Nutzer (Abbildung 11) ist eine wichtige Kenngröße marketingstrategischer Ausrichtung. Die erfassten Alter der Besucher wurden dazu in fünf große Alterskategorien eingeordnet. Im monte mare, im Divers und im Naturagart konnten die meisten Befragten den Altersgruppen 31 bis 40 und 41 bis 50 Jahre zugeordnet werden. Im Tauch-Gasometer hingegen gaben die meisten der Befragten an, zwischen 21 und 30 Jahren alt zu sein (34,0%). Die dort befragten Taucher wiesen dementsprechend auch das jüngste Durchschnittsalter auf (34,68 Jahre). In den anderen drei Tauch-Centern unterschied sich das Durchschnittsalter der Befragten nur minimal voneinander (Monte Mare: 37,65; Divers: 37,39; Naturagart: 38,18).

Die Altersgliederung entspricht etwa den Ergebnissen der im Auftrag der Forschungsvereinigung für die Sport- und Freizeitschiffahrt e.V. (= FVSF) erstellten Studie zum Tauchsport (vgl. MELL 2010).

Als Erklärung dafür, warum die befragten Besucher in den untersuchten künstlichen Tauch-Centern ein recht hohes Durchschnittsalter aufwiesen, kann herangezogen werden, dass der Tauchsport ein relativ teures Hobby darstellt. Jüngere Menschen haben oftmals noch kein ausreichend hohes Einkommen, um den Tauchsport samt seiner preisintensiven Ausrüstung finanzieren zu können.

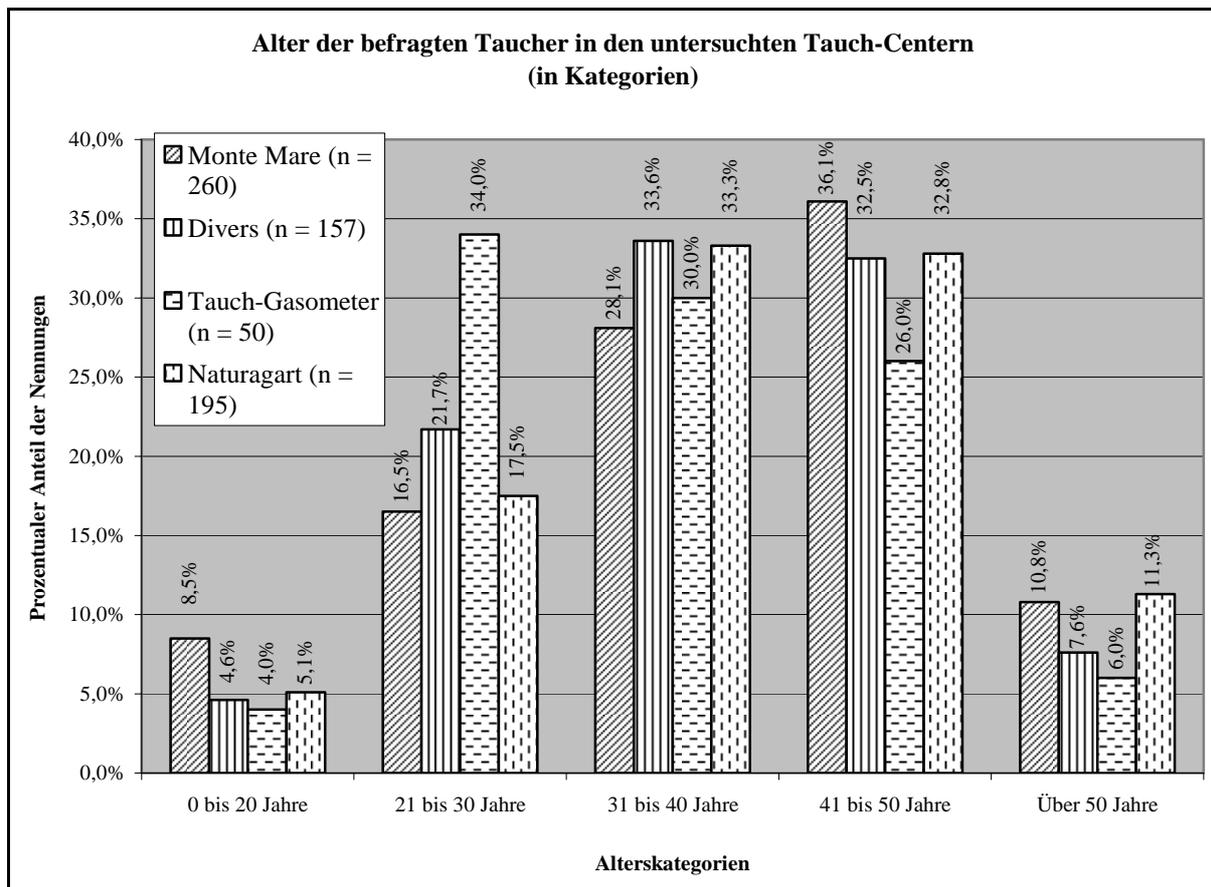


Abb. 11: Alter der befragten Taucher in den untersuchten Tauch-Centern (in Kategorien) (Quelle: eigene Erhebung Feb. – Juni 2009; eigene Darstellung)

5. Abschließende Betrachtung: Sind für Sporttaucher in Deutschland künstliche Tauch-Center eine wirkliche Alternative zu den existierenden Seen?

Wie in Kapitel 2.3 bereits dargelegt, differiert die Anzahl der Tauchgewässer, die öffentlich zugänglich und nutzbar sind, je nach Bundesland zum Teil recht stark. Besonders in Bundesländern, die sich einerseits durch eine relativ hohe Bevölkerungszahl, andererseits aber auch durch eine geringe Zahl an nutzbaren Tauch-Gewässern auszeichnen (z. B. Hessen), können künstlich errichtete Tauch-Center möglicherweise eine sinnvolle Alternative für Taucher darstellen.

Darüber hinaus ist das Geräte-Tauchen nur in wenigen Bundesländern im jeweiligen Landeswassergesetz als Gemeingebrauch festgelegt (siehe Kapitel 2.2). Die Errichtung künstlicher Tauch-Anlagen kann eventuell in denjenigen Bundesländern, in denen das Sporttauchen kein Gemeingebrauch ist, dafür sorgen, dass den Tauchern nun Alternativen zur Verfügung stehen, wo sie bestimmte Tauch-Übungen durchführen oder Tauchausrüstung testen können.

Die bisher bestehenden Tauch-Center verfolgen zum Teil recht unterschiedliche Konzepte und werden folglich auch von den Tauchern unterschiedlich wahrgenommen bzw. genutzt. Sowohl das Monte Mare, als auch das Divers werden hauptsächlich zum Zweck der Ausbildung und zum Testen von Equipment aufgesucht. Sie bieten hierfür geradezu ideale Bedingungen: Das Wasser ist das ganze Jahr über angenehm warm, die Sicht ist jederzeit hervor-

ragend und es gibt keinerlei Strömungen. Hier können auch Anfänger den Tauchsport relativ problemlos ausüben.

Hinsichtlich ihres Erlebniswertes kommt in den Tauchbecken vom monte mare und vom Divers nur schwerlich eine „Outdoor-Tauchatmosphäre“ auf. Gerade im Divers, wo die Wände der Becken mit Schwimmbadkacheln verkleidet sind, ist es nur schwer vorstellbar, dass Taucher dort zu einem echten Tauch-Erlebnis gelangen. Anders verhält es sich beim Tauch-Gasometer in Duisburg und beim Naturagart in Ibbenbüren. Diese beiden Tauch-Center sind hinsichtlich der Gestaltung des Tauchbeckens als sehr vielfältig bzw. abwechslungsreich zu bezeichnen.

Insbesondere im Naturagart Unterwasserpark erfordert die Vielzahl der Erlebnis-Elemente unter Wasser meistens einen oder mehrere weitere Tauchgänge, um auch den Rest des künstlichen Tauch-Sees erkunden zu können. Durch die abwechslungsreiche und sehr naturnahe Gestaltung des Ibbenbürener Tauch-Sees und den Fischbesatz (u. a. lebende Störe) des Unterwasserparks herrscht dort eine nahezu authentische Tauchatmosphäre. Hier ist es am ehesten vorstellbar, dass bei den Tauchern Erlebnisse entstehen und sie den Tauchgang als eine Art Abenteuer wahrnehmen. Nachteilig ist allerdings im Vergleich zum monte mare und zum Divers, dass die Wassertemperatur über das ganze Jahr hinweg schwankt und der See wegen der notwendigen Winterruhe für die Fische in der Wintersaison nicht von Tauchern genutzt werden kann; wegen des permanenten Stoffeintrages (Laub u. ä.) und der Sonneneinstrahlung und resultierender Algenblüte kann außerdem die Sicht beeinträchtigt sein.

Der Tauch-Gasometer in Duisburg ist zwar überdacht, aber auch hier ist die Wassertemperatur direkt von der Außentemperatur abhängig. Im Gegenteil zum Naturagart ist der Tauch-Gasometer aber auch im Winter für Taucher nutzbar. Allerdings ist es im Inneren des Gasometers trotz der Tatsache, dass er mit einigen Lampen ausgestattet ist, recht dunkel, da keinerlei Tageslicht in ihn hineindringen kann.

So kann zusammenfassend für diese beiden Tauch-Center gesagt werden, dass sie für Tauch-Anfänger und die Absolvierung von Tauchkursen im Vergleich zum Monte Mare und zum Divers etwas weniger geeignet scheinen.

Letztlich bleibt festzustellen, dass keines der untersuchten künstlichen Tauch-Center eine einhundertprozentige Alternative zu natürlichen Tauchseen darstellt. Zwar ist in der Regel der Erlebnischarakter mehr oder weniger garantiert, aber die Realität der Binnenseen Deutschlands mit meist größeren Tiefen, ganzjährig unterdurchschnittlichen Sichtweiten und unterhalb der Sprungschicht meist tiefen Temperaturen sieht doch etwas anders aus.

Abschließend sollen noch kurz einige wesentliche Handlungsempfehlungen für den Bau neuer Tauch-Center genannt werden.

Generell ist bei der Konzeption eines neuen Tauch-Centers zu berücksichtigen, dass der Bau einer solchen Freizeiteinrichtung sehr hohe Investitionskosten mit sich bringt und es somit schwierig ist, einen Investor für die Realisierung eines solchen Projektes zu finden. In der Vergangenheit war in den Medien immer wieder von geplanten künstlichen Tauch-Anlagen zu lesen, wobei aber die wenigsten davon über die Planungsphase hinauskamen. Der finanzielle Aufwand für den Bau eines Tauch-Centers wurde in der Vergangenheit anscheinend vielerorts immer wieder unterschätzt.

Bei der Planung eines neuen Tauch-Centers sollte in jedem Fall darauf geachtet werden, dass der gewählte Standort aufgrund seiner Lage dem Tauch-Center ein ausreichend großes Einzugsgebiet ermöglicht (z. B. Ansiedlung in oder in der Nähe von Ballungsgebieten bzw. Großstädten).

Angenommen, es gelingt, einen passenden Investor für ein neues künstliches Tauch-Center zu finden, so sollten bei der Gestaltung des Beckens einige wichtige Aspekte beachtet werden: Ein Tauchbecken eines Tauch-Centers sollte im Idealfall eine große Zahl an abwechslungsreichen Erlebnis-Möglichkeiten bieten. Dies trägt einerseits dazu bei, dass die Nutzer des Tauch-Centers den Tauchgang an sich als spannend und lohnenswert wahrnehmen. Andererseits kann es so am ehesten gelingen, Taucher dazu zu animieren, das Tauch-Center weitere Male zu besuchen.

Ob nun reine Indoor-Anlagen oder Mischformen aus offenem Tauch-See und überdachter Tauchbasis (Naturagart) Erfolg versprechender sind, kann nicht pauschal gesagt werden. Es kommt ganz wesentlich darauf an, welche Zielgruppe ein Tauch-Center anziehen möchte. Werden lediglich Tauchanfänger bzw. -schüler, die in warmer und sicherer Umgebung ihre Tauch-Ausbildung absolvieren wollen, als Zielgruppe anvisiert, so genügt sicher ein Tauchbecken, wie es im Divers oder auch im monte mare vorzufinden ist.

Um eine größere Zielgruppe zu erreichen, sollte das Tauchbecken eines Tauch-Centers allerdings möglichst groß sein und sich (so wie etwa im Tauch-Gasometer in Duisburg oder im Naturagart Unterwasserpark) durch eine vielfältige und innovative Gestaltung auszeichnen. Nur dann kann es gelingen, auch bei erfahrenen und anspruchsvollen Tauchern längerfristiges Interesse für dieses Tauch-Center zu wecken.

6. Quellen

a) Literatur

Kaßler, A. (2008): Warm oder kalt ... So tauchen die Deutschen. In: Unterwasser. Ausgabe 08/2008, S. 116-117.

Mell, W.-D. (2010): Tauchen in Zukunft. Studie der Forschungsvereinigung für die Sport- und Freizeitschiffahrt e. V. im Auftrag des Tauchsportindustrieverbandes. Bonn.

monte mare (Hrsg.) (2007): Monte Mare Indoor-Tauchzentrum. Abtauchen in neuer Dimension. (Prospekt). O.O.

Naturagart (Hrsg.) 2009: Naturagart Wasserpark Magazin. Ausgabe 11. O.O.

b) Internetquellen

<http://www.bfn.de/natursport/info/SportinfoPHP/infosanzeigen.php?sportart=Tauchen&z=Sportart&code=g30&lang=de> (eingesehen am 17.01.2010).

http://www.bravors.brandenburg.de/sixcms/detail.php?gsid=land_bb_bravors_01.c.15385.de#43 (eingesehen am 27.01.2010).

<http://www.ducks-dive-center.de/?kat=190> (eingesehen am 02.02.2010).

http://www.echo-online.de/suedhessen/template_detail.php3?id=667038 (eingesehen am 02.02.2010).

<http://www.faz.net/s/Rub8D05117E1AC946F5BB438374CCC294CC/Doc~E2B967CBEAC1441C0B0BDF0EE08582EDD~ATpl~Ecommon~Scontent.html> (eingesehen am 02.02.2010).

<http://www.indoor-tauchen.de/level1/unterwasserwelt.php> (eingesehen am: 29.01.2010).

<http://www.landesrecht-bw.de/jportal/?quelle=jlink&query=WasG+BW&psml=bsba-wueprod.psml&max=true&aiz=true#jlr-WasGBW2005pP26> (eingesehen am 27.01.2010).

<http://www.monte-mare.de/de/indoortauchzentrum/tauchbecken.html> (eingesehen am 29.01.2010).

<http://www.naturagart.com/naturagart/naturagart/naturagart.html> (eingesehen am 02.02.2010).

<http://www.naturagart-tauchpark.de/tauchpark/tauchen/tauch-ausbildung.html>, (eingesehen am 02.02.2010).

http://www.prinz-eugen-park.de/lage_anfahrt.php (eingesehen am 02.02.2010).

<http://www.recht-niedersachsen.de/2820003/nwg2.htm#p73> (eingesehen am 27.01.2010).

<http://www.tauchcenter-nullzeit.de> (eingesehen am 02.02.2010)

http://www.tauchrevier-gasometer.de/html/der_gasometer.html (eingesehen am: 29.01.2010).

<http://www.tauchseen-portal.de> (eingesehen am 24.01.2010).

<http://www.umweltdigital.de/nd/310351/detail.html> (eingesehen am 02.02.2010).

<http://www.umweltdigital.de/nd/311372/detail.html> (eingesehen am 27.01.2010).

<http://www.umweltdigital.de/nd/317378/detail.html> (eingesehen am 02.02.2010).

<http://www.umweltdigital.de/nd/324242/detail.html> (eingesehen am 02.02.2010).

<http://www.umweltdigital.de/nd/326751/detail.html> (eingesehen am 02.02.2010).

<http://www.umweltdigital.de/nd/343591/detail.html> (eingesehen am 02.02.2010).

<http://www.umweltdigital.de/nd/398639/detail.html> (eingesehen am 02.02.2010).

<http://www.umweltdigital.de/nd/418834/detail.html> (eingesehen am 02.02.2010).

<http://www.vdst.de/index.php?id=9> (eingesehen am 02.02.2010)

http://st.juris.de/st/WasG_ST_2006_P75.htm (eingesehen am 27.01.2010).

http://sh.juris.de/cgi-bin/landesrecht.py?d=http://sh.juris.de/sh/WasG_SH_2008_P14.htm (eingesehen am 27.01.2010)

http://hh.juris.de/hh/WasG_HA_2005_P9.htm (eingesehen am 27.01.2010).

http://mv.juris.de/mv/gesamt/WasG_MV.htm (eingesehen am 27.01.2010).

http://rlp.juris.de/rlp/WasG_RP_2004_P36.htm (eingesehen am 27.01.2010).

Danksagung:

Der Autor dankt allen aufgeführten Sportfreunden, die Bilder für diesen Beitrag und weiterführende Informationen zur Verfügung gestellt haben.

Anschrift des Autors:

Dipl.-Geogr. Holger Herzog
Straße 56 Nr. 26
D – 13129 Berlin
herzog-holger@web.de