



EISIGES SPITZBERGEN

Reise:

Lebensfrohes Kuba
Leserreise Yap/Philippinen

Reportage:

Das „Hunley“-Rätsel

Biologie:

Kraken und Kalmare

Fotografie:

Zeit, Blende,
Empfindlichkeit



Biosphere Expeditions ist eine gemeinnützige Naturschutzorganisation, die es Tauchern ermöglicht sich aktiv für den Schutz von Krallenriffen einzusetzen.

Machen Sie Ihre naechste Tauchreise zu einem besonderen Abenteuer mit Sinn! Nehmen Sie Teil an einer echten Forschungsexpedition zum Schutz der Unterwasserwelt.

In Kooperation mit Reef Check bilden wir Sie als Expeditionsteilnehmer in zwei Tagen zum Reef Check Eco Diver aus. Weitere vier Tage helfen Sie dann als Bürgerwissenschaftler wichtige Daten für den Schutz von Korallenriffen zu sammeln. Einzige Voraussetzungen: Tauchschein und Englischkenntnisse.

Expeditionsplatz zu gewinnen!

In Zusammenarbeit mit unseren Partnern Reef Check und der Marine Conservation Society vergeben wir derzeit einen kostenlosen Expeditionsplatz.

Weitere Informationen unter www.biosphere-expeditions.org/competition-diving



TAUCHEN FÜR DEN NATURSCHUTZ

- MALEDIVEN
- MUSANDAM (OMAN)
- TIOMAN (MALAYSIEN)





Heinz Käisinger, Chefredakteur ATLANTIS

Taucherbranche im Wandel

Liebe Leserin,
lieber Leser,

ein geflügeltes Wort im deutschsprachigen Raum besagt, dass „nichts Besseres nachkommt.“ Hat man seinen Partner wegen einer oder einem neuen verlassen, so kehrt nach wenigen Monaten Ernüchterung ein. Verkauft man sein Auto, obwohl es eigentlich noch gut ist, hat man an einem neuen Modell oft keine rechte Freude – und so weiter.

Ähnliches passiert gerade in der Taucherbranche. Vor allem an zwei Phänomenen ist das festzumachen: Nach Terror, arabischem Frühling und einhergehender Verknappung von Flugkapazitäten nach Ägypten, sind die Taucher verzweifelt auf der Suche nach einem adäquaten Ersatz. Die Philippinen könnten das sein aber da ist es nach subjektivem Empfinden der meisten Menschen ähnlich unsicher wie in Ägypten. Dann lieber Curaçao. Aber dort ist ja alles viel zu teuer. Dazu kommt, dass die, die auf Curaçao das Sagen haben einfach nicht begreifen, dass sie die großen Gewinner der Nahostkrise sein könnten und die Abfahrt des Zuges schlicht verpennen.

Das zweite Phänomen ist die „boot“. Die Unternehmen der Branche geben jährlich Tausende von Euro für die Messe aus, obwohl der Nutzen mehr als fragwürdig ist. Seien wir doch ehrlich, in der Taucherhalle 3 braten wir doch schon längst im eigenen Saft. Immer die gleichen Nasen sieht man durch die Hallen streifen, die Standnachbarn sind dieselben wir schon Jahre zuvor. Es gab Zeiten, da haben die Marktführer ihre Neuigkeiten zurückgehalten, um sie dann mit großem Brimborium in Düsseldorf zu präsentieren. Heute gibt es keine Neuigkeiten mehr, weil keiner Neues entwickelt. Es fehlen die Ideen und vor allem fehlt das Geld. Und im Umkehrschluss bleiben die Besucher weg.

Es gab einmal einen Trend in der Taucherhalle, über den konnte man streiten. Da haben Händler in Basar-Manier Waren feil geboten und die Menschen strömten. Da jammerten alle über den Preisverfall und es gab Firmen, die setzten die Messegesellschaft unter Druck, diese Händler nicht mehr zuzulassen. Aber die schnöde Wahrheit ist doch: 80 Prozent der Besucher kommen nur in die Halle 3, weil sie ein Schnäppchen machen wollen. Bleiben die weg, dann haben wir gar keine Interessenten mehr für unsere Waren.

Die beiden Beispiele kann man nicht isoliert betrachten. Sie sind nichts anderes als Auswüchse einer allgemeinen Rat- und Orientierungslosigkeit des Führungspersonals und das kommt daher, weil wir es fast ausschließlich mit kaufmännischen Laien zu tun haben. In keiner anderen Branche bekommen Blender so leicht Zuspruch, wie in der unseren. Wer Masse, Masse, Masse verspricht, ist Krösus. Mit zwei, drei Clicks im Internet könnte man die falschen Versprechen entlarven aber selbst dazu reicht die Anzahl der Gehirnzellen einiger Zeitgenossen nicht aus. Und die Erfahrenen? Die alten Hasen, die schon seit den 1960ern im Business mitmischen? Nun, zum einen treten die rasant ab und der verbliebene Rest trauert den alten Zeiten nach. Nur nichts Neues, lautet der Wahlspruch.

Was also tun? Ein großer Schritt nach vorne wäre, das Tauchen zu ent-dogmatisieren. Verdammt, wir sind eine Branche wie jede andere auch. Jemand, der 20 Jahre lang eine Tauchbasis auf Bali geführt hat, ist kein Held und nicht automatisch der Richtige an der Spitze eines Tauchreiseunternehmens. Vor allem müssen die Grundbegriffe des Marktes verinnerlicht werden. Und der wichtigste dieser Begriffe ist: Nachfrage und Angebot bestimmen den Preis. Verknappen der Ware führt zu höheren Preisen, damit weniger Risiko.

Ich wünsche uns trotz allem ein erfolgreiches 2018!

Ihr
Heinz Käisinger

ATLANTIS THEMEN



Seite 12



Seite 48

REISE

Spitzbergen: Nordkurs	12
Leserreise: Yap und Philippinen	18
Kuba: Castros kunterbunte Korallenriffe	26

REPORTAGE & FEATURE

Rätsel um „H. L. Hunley“ gelöst	48
---------------------------------	----

BIOLOGIE & UMWELT

Tintenfische: Ein philosophisches Phänomen	54
--	----

AUSBILDUNG & TECHNIK

Die Sache mit dem Druck	62
-------------------------	----

FOTOGRAFIE & VIDEO

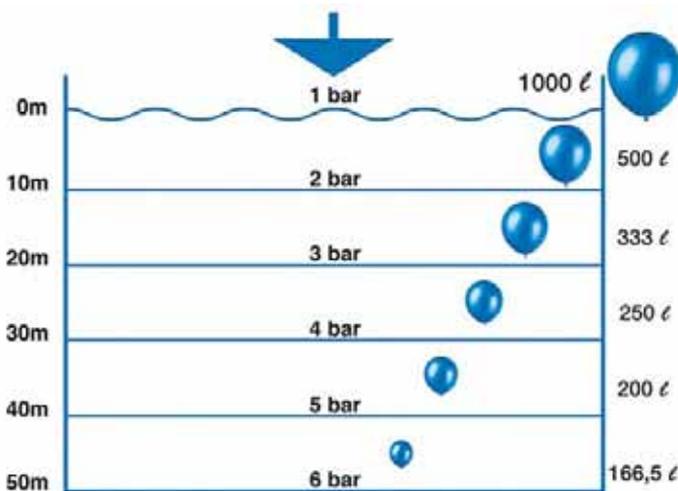
Grundkurs (3): Zeit, Blende, Empfindlichkeit	64
Leica X-U: Für Puristen	68
Im Test: Moderne Fototaschen	72

DIVESTYLE

Nachhaltige Afterdive Dresses	76
-------------------------------	----

SEAPEOPLE:

Sigrid Lüber und OceanCare	77
----------------------------	----



Seite 62

Titelfoto: Sven Gust

McCormic spurlos verschwunden

Von Heinz Käsinger

Ian McCormic brachte seinen Kutter von Inverness herauf. Er war allein, was ihm einiges seemännisches Geschick abverlangte. Aber das war er gewohnt und er erledigte die Arbeit mit Ruhe und Routine. Im Beaulieu Firth war die Nordsee noch ruhig gewesen aber als er die Landspitze von Tarbat Ness passierte und hinaus auf den Moray Firth tuckerte, wurde die See kabbelig. Backbords zog die beeindruckende Küstenlinie Nord-Schottlands an ihm vorbei und McCormics Laune stieg.

Es war leichter gewesen, als er gedacht hatte. Eine Kleinanzeige in der renommierten „Times“ und ein paar gezielt gestreute Schauergeschichten von einem sagenhaften Nazischatz in der Nordsee, ein paar einfach gefälschte Dokumente und verwaschene Unterwasserfotos hatten genügt und die Tausender der Investoren flatterten ihm in Scharen zu – fast wie die riesigen Schwärme der Stare, die im Herbst über abgemähten Feldern ihre Formationen flogen. Die abgezockten Banker in den Pubs des Londoner Bankenviertels waren zu gierig, um den Bluff zu erkennen. Als McCormic Kassensturz gemacht hatte, lagen sage und schreibe 950 000 Pfund auf seinem Konto. Aber nicht lang. Jetzt war das Geld an Bord seines Kutters in einer kleinen Reisetasche. McCormic staunte, wie wenig Platz fast eine Million Pfund brauchten.

Als er Wick querab voraus sah, drosselte er den Diesel und nahm Kurs auf die Hafeneinfahrt. Bevor er auf die Nordsee hinaus steuerte, würde er die Tanks seines Kutters noch einmal füllen. Er kaufte russischen Kaviar, französischen Champagner, Wildlachs aus Norwegen. Schließlich gab es was zu feiern und Velvet, seine hübsche aber etwas dümmliche Freundin, würde sich darüber freuen. Er würde sie bald treffen.

Dann legte Ian Nordostkurs an. Östlich der Orkneys stampfte der Kutter seinem vorläufigen Ziel entgegen: Fair Isle. Hier, so

hatte er es in London verbreitet, hätte er in relativ flachem Wasser ein deutsches U-Boot entdeckt mit Gold im Wert von rund 180 Millionen Pfund. Als McCormic in den malerischen Naturhafen des Inselchens einlief, sank die Sonne. Rechterhand war eine Jolle an der Mole vertäut und linkerhand lag ein Kutter mit griechischer Zulassung. „Circe“, stand am Bug in griechisch anmutenden Buchstaben.

McCormic ging an Land und holte sich im Pub einen Kasten Bier. Dabei flirtete er etwas mit einer hübschen Brünnetten, die ihm verriet, dass die Jolle am Anlegesteg die ihre sei und sie zwinkerte dabei. McCormic grinste schmierig und der Barkeeper machte ein neidisches Gesicht. Ian legte einen Schein auf den Tresen und verschwand. Kurz darauf zahlte auch die Frau und verließ das Pub. Scheiße gelaufen, dachte der Barmann und polierte die Messinghähne.

Die „Circe“ ließ sich leichter steuern als sein alter Kutter. Trotzdem tat es McCormic leid, den auf Fair Isle zurückgelassen zu haben. Das würde die Polizei einige Tage beschäftigen, wenn die Investoren endlich begriffen, dass sie abgezockt worden waren und ihn anzeigten. Doch er war ja schon jetzt über alle Berge. Weniger als 140 Seemeilen waren es hinüber nach Stavanger, fast die Hälfte dieser Strecke hatten Velvet und er schon hinter sich.

„Schampus gefällig?“ Velvet schüttelte ihre braune Mähne und gab ihm ein Glas.

„Tut gut“, grunzte McCormic und stürzte den Champagner hinunter.



„Weißt Du, Ian, ich hab mir überlegt, dass 950 000 Pfund für zwei Leute ziemlich knapp sind. Ist alles ja so teuer geworden.“

McCormic stutzte. Dann bemerkte er das Bauchgrimmen und die tauben Füße. *Hat das dumme Miststück mich doch tatsächlich beschissen*, war Ians letzter Gedanke, als er hinunter auf den Nordseegrund sank. Dann wurde alles schwarz.

Neuseeland live:

Interaktiver Reiseführer und Tourguide

Wie man beispielsweise einen Reiseführer zukunftsorientiert publizieren kann, hat gerade die Bergwild Verlag GmbH aus Göttingen mit einem Neuseeland-Reiseführer eindrucksvoll belegt und nennt dieses Werk folgerichtig „interaktiv“. Neuseeland live ist gedrucktes Buch, E-Book, App und Hörbuch in einem. Das Buch ist ein beeindruckendes Werk mit fast 450 Seiten Umfang, vielen tollen Fotos und detaillierten Beschreibungen zum Reiseziel. Dabei ist es sauber gegliedert und attraktiv ausgestattet mit Seiten zum ausklappen, Karten und einem logischen System von Piktogrammen. Damit man sich in den vielen Seiten nicht verirrt, ist es darüber hinaus mit einem logischen Farbleitsystem versehen. Ganz vorne im Buch ist ein kleines Täschchen mit einer 8GB-SD-Speicherkarte eingeklebt. Wer diese in sein Smartphone, sein Tablet oder in einen E-Reader einschleibt, bekommt nach Eingabe des Freischaltcodes Zugriff auf die elektronischen Daten des Werks. Man kann es sich beispielsweise vom Computer vorlesen lassen. Ob der Anwender dabei die Microsoft- oder die Mac-Welt benutzt, ist egal. ATLANTIS meint: Einem Reiseführer dieser Machart gehört die mediale Zukunft. H. K.



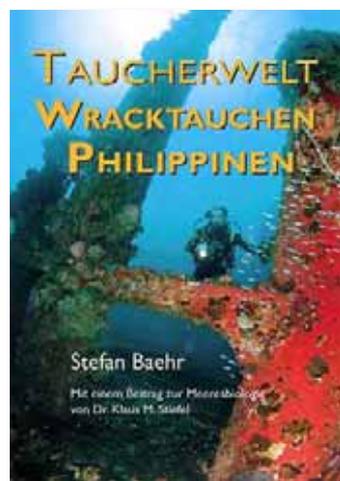
Bergwild Verlag GmbH, Göttingen
Neuseeland
 ISBN: 978-3-981 755-75541-1
 Preis: 34,95 Euro

Stefan Baehr:

Taucherwelt Wracktauchen Philippinen

Stefan Baehr ist der Tauchergemeinde ja seit Jahren bestens bekannt als Unterwasserfotograf, Wrackspezialist – und seine zweite Heimat sind die Philippinen. Da ist es nur logisch, dass er es wieder getan hat und mit Taucherwelt Wracktauchen Philippinen einen neuen Reiseführer über dieses Top-Tauchgebiet vorlegt. Wie der Name sagt, liegt der Schwerpunkt der Berichterstattung auf den Wracks des Inselstaates. Die werden akribisch aufgelistet und vorgestellt, alles ist sehr ausführlich und exakt. Man kann sagen, dass der Autor wirklich um Vollständigkeit bemüht war – klasse! Besonders gut gefallen haben uns die Grafiken zu den Reiseverbindungen und -zeiten zwischen den einzelnen Tauchplätzen. Auf einen Blick erfasst der Reisende die Verbindungen, die Verkehrsmittel und die Reisedauer.

Zwei Bonbons: Die Qualität der Fotos ist wirklich außergewöhnlich, wie man es von Stefan Baehr eben gewohnt ist. Und in einem gesonderten Aufsatz beleuchtet der Meeresbiologe Dr. Klaus M. Stiefel die submarine Welt der Philippinen. H. K.



Stefan Baehr
Taucherwelt Wracktauchen Philippinen
 Felicitas Hübner Verlag
 ISBN: 978-3-927359-47-5
 Preis: 29,90 Euro

Heinz Krimmer:

Netzwerk Korallenriff

Höher und stabiler als ein von Menschen geschaffenes Bauwerk, mit Raum für Tausende Arten: Die Riffe der Welt zeigen uns, wie erfolgreiches Zusammenleben funktioniert.

Dem nicht genug, schützen Korallenriffe unsere Küsten vor den Gewalten des Ozeans, liefern chemische Grundstoffe für Medikamente, Hightech-Ausrüstung und Baumaterial. Sie sind außerdem ein wichtiger Puffer des Weltklimas.

Heinz Krimmers Buch zeigt die Schönheit und Perfektion – aber auch den unschätzbaren Wert der Korallenriffe. Doch es ist klar, dass all das in Gefahr ist: Der unersättliche Parasit Mensch ist gerade dabei, all das zu zerstören. Gut, dass Krimmer in seinem Buch auch Mittel und Wege aufzeigt, das alles zu schützen. H.K.



Heinz Krimmer
Netzwerk Korallenriff
 Kosmos Verlag
 ISBN: 978-3-4401544-72
 Preis: 19,99 Euro

Gerhard Wegner:

Das Vermächtnis

Auch dieses Abenteuerbuch dreht sich um die beiden Hauptpersonen Mitch und Samson vom Archäologenteam ODYSSEE. Bei einem privaten Tauchgang im Ärmelkanal finden sie ein deutsches WKII-U-Boot, voll mit Goldbarren. Wie es das Gesetz von Jersey verlangt, in dessen Hoheitsgewässern man das Goldwrack gefunden hat, melden die beiden noch am selben Tag den Fund – und geraten unerwarteter Weise in die Mühlen der jerseyischen Justiz.

Was steckt dahinter? Das Team der ODYSSEE kommt Stück für Stück auf eine unglaubliche Verschwörung, hinter der eine nach außen seriöse Firma steckt. Dabei nimmt Wegner geschickt das aktuelle Problem des Rechtsruckes in der Gesellschaft auf. Parallelen mit dem Erfolg der AfD in Deutschland oder der FN in Frankreich sind durchaus gewünscht.

ODYSSEE gerät in ein mörderisches Wettrennen mit den Nazis, bei dem die Nazis vordergründig immer einen Schritt voraus sind. Aber Mitch und Samson wären eben nicht Mitch und Samson, wenn es ihnen hinter den Kulissen nicht gelingen würde, die rechte Brut auszubremsen.

Am Schluss ist nicht alles gut und vor allem um Mitch bleiben einige (strafrechtlich relevante) Fragen offen. Und ich puncto rechtem Gedankengut, so meint es der berufspessimistische Rezensent, wurde zwar eine Schlacht gewonnen aber nicht der Krieg. H. K.



Gerhard Wegner

Das Vermächtnis

Eigenverlag

ISBN: 978-3-98-168095

Preis: 9,95 Euro

Zutaten: Glucosesirup 26g, Saccharose 5g, Wasser, natürliche Aromastoffe

Nährwerte	pro 100 g	pro 40 g = 1 Tube
Energie	1318 kJ/ 310 kcal	527 kJ/ 124 kcal
Kohlenhydrate	77,5 g	31 g
- davon Zucker	77,5 g	31 g

Kann geringe Mengen von Fett, gesättigten Fettsäuren, Eiweiß und Salz enthalten.

Jubin Pharma Vertrieb • Rombacher Hütte 10 • 44795 Bochum • Tel.: 0234.772231 • Fax: 0234.772300
E-Mail: Jubin-Pharma-Vertrieb@t-online.de • www.jubin-pharma.de

**MV FeBrina
Papua New Guinea**
Erkunde die Welt unter Wasser jenseits der Kimbe Bay auf einem Kreuzfahrtschiff der Spitzenklasse



- 7 Kabinen
- höchstens 12 Gäste
- erfahrene, freundliche Besatzung
- 23 Jahre Erfahrung
- Routen: Kimbe Bay, Fathers Reefs, Witu Islands, Rabaul u. v. m.

Foto: © Franco Barili





Foto: © David Doubilet Foto: © Peter Langr Foto: © Marcelo Krause

MV FeBrina
febrina@walindifebrina.com
www.walindifebrina.com



mvfebrina
PAPUA NEW GUINEA

**WALINDI
PLANTATION RESORT
PAPUA NEW GUINEA**

Unser freundliches, professionelles Team führt Sie zu den besten Tauchplätzen der Kimbe Bay

- Landestypische Bungalows
- Regenwald bis an den Strand
- Tagestrips mit dem Boot
- Mehr als 40 Tauchplätze
- Weltklassetauchen



Foto: © Derek Sepolo

Walindi Plantation Resort
resort@walindifebrina.com
www.walindifebrina.com





Foto: © Patrick Pen Foto: © Tobias Frenkel Foto: © Derek Sepolo



walindi resort
PAPUA NEW GUINEA

Eva Jablonka u. a.:

Evolution in vier Dimensionen

Es war bzw. ist das Schicksal einer jeglichen großen Theorie: Kaum war sie geäußert, schon wurde sie angezweifelt. Imanuel Kant ging das so, Sigmund Freud und auch Charles Darwin, um den es in diesem Buch auch geht. Denn Eva Jablonka und Marion J. Lamb gehen der Evolution auf die Spur und sagen, sie hätte vier Dimensionen. Klar ist, dass die Evolutionstheorie nicht alle Phänomene erklären kann und so gab es weitere Ansätze. In neuerer Zeit macht die Genetik große Fortschritte und mit ihr entwickelte man die sogenannte Synthetische Evolutionstheorie. Doch die Autorinnen begnügen sich nicht damit, die Evolution der Evolutionstheorien zu beschreiben, sie vertreten eigene Ansichten. Sie widersprechen der Vorstellung, jegliche erbliche Veränderung diene einer neuen Funktion: erbliche epigenetische Veränderungen seien weiter verbreitet, als man meine. Und bestimmte Verhaltensweisen trügen darüber hinaus zur Weitergabe bestimmter Informationen bei. Und so beschreibt dieses nicht ganz einfach zu lesende Buch umfassendere und differenziertere Theorien der Evolution als man sie bislang vertreten hatte. H. K.

Eva Jablonka und Marion J. Lamb:

Evolution in vier Dimensionen

Hirzel

ISBN: 978-3-7776-26260

Preis: 42 Euro



Gerhard Vollmer:

Im Lichte der Evolution

Prof. Dr. Dr. Gerhard Vollmer schloss zahlreiche naturwissenschaftliche und geisteswissenschaftliche Studien ab und lehrte unter anderem in Freiburg/Br. und Hannover. In seinem Buch Im Lichte der Evolution stellt er Betrachtungen über Darwin in verschiedenen Disziplinen an. Deshalb wäre es vermessen zu erwarten, das Buch von vorne bis hinten zu lesen. Und das ist auch nicht nötig. Jeder kann sich den Teil des Werks erschließen, das ihn persönlich am meisten interessiert.

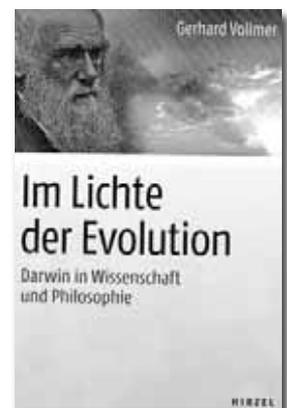
Prof. Dr. Dr. Gerhard Vollmer

Im Lichte der Evolution

Hirzel

ISBN: 978-3-7776-26178

Preis: 39 Euro



Kalender:

Das Wrack der Haven 2018



Der 1991 vor Genua versunkene Öltanker Haven ist ein Anziehungspunkt für Wracktaucher aus ganz Europa. Doch kein anderer Unterwasserfotograf hat die Haven ausführlicher dokumentiert als Heinrich Mattensen. Der Wandkalender „Das Wrack der Haven 2018“ zeigt eine Auswahl seiner besten Bilder. Die zwölf Aufnahmen setzen die gigantischen Dimensionen des Supertankers gekonnt in Szene und liefern faszinierende Einblicke in das Innere des Wracks.

Der Monatskalender „Das Wrack der Haven 2018“ erschien in der Größe 38,5 x 31 cm und ist für 25 Euro erhältlich (ISBN 978-3-947377-02-2).

www.zeisig-verlag.de



Seenotrettung:

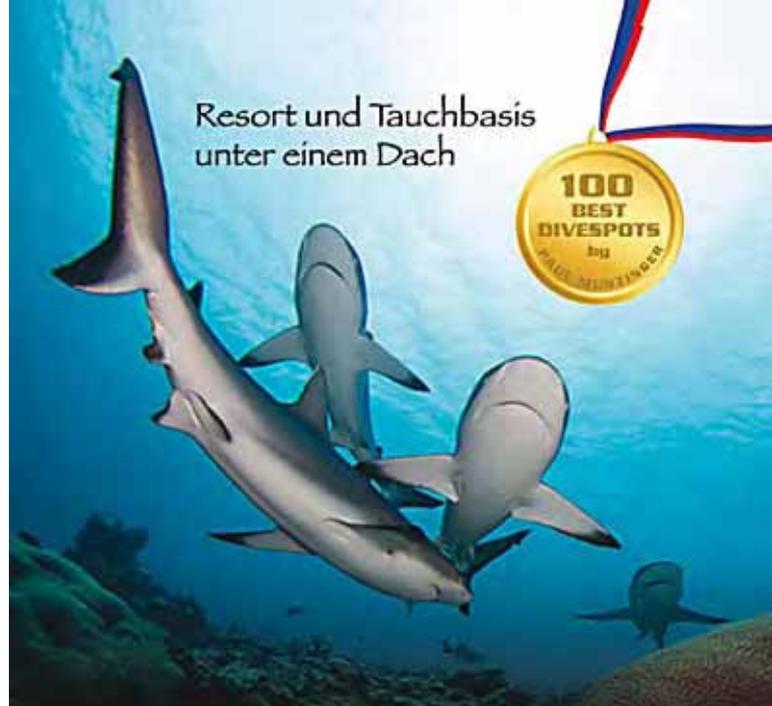
FSR und ADAC kooperieren

Der Fachverband Seenot-Rettungsmittel (FSR) und die ADAC Sportschiffahrt wollen künftig enger zusammenarbeiten. Das ist das

Ergebnis der Mitgliederversammlung des FSR. Der ADAC möchte verstärkt auf die Expertise der Fachleute aus dem FSR und seiner Mitgliedsunternehmen zurückgreifen, der FSR freut sich darüber, die rund zwei Millionen wassersportaffinen ADAC-Mitglieder besser erreichen zu können.

Im FSR haben sich 15 führende deutsche Unternehmen – Hersteller und Importeure von Seenot-Rettungsmitteln – zusammengeschlossen, deren Ziel es ist, die Sicherheit auf dem Wasser zu verbessern.

www.fsr.de.com



Resort und Tauchbasis
unter einem Dach



Komplette Pakete ab US\$145
pro Person/Tag inkl.
Hotel-Tauchen-Frühstück*

MIKRONESIENS

GROßFISCH
Reservat



www.MantaRay.com

*Messeangebot für Buchungen eines 2-Wochen-Paketes für 2 Taucher bis zum 28. Februar (Reisezeitraum im Jahr 2018). Im Angebot bei den auf der BOOT oder FESPO ausstellenden Tauchreiseveranstaltern.

Maledivenkreuzfahrt:

Standard der Spitzenklasse

Norbert Schmidt, der Betreiber der „Keana“, hat ein einfaches Motto: Nur das Beste ist gut genug. So sollen auf seinem Schiff die Taucher nicht nur drei Mal am Tag nass werden, sondern das Optimum bekommen, das auf den Malediven zur jeweiligen Zeit möglich ist.

Die klassische sieben Tage-Tour führt durch das Süd Male Atoll ins Felidu Atoll, weiter ins Ari Atoll und zurück zum Flughafen. Es sind zu erwarten: fischreiche Riffe, jede Menge Haie, Mantas und nur mit wenig Glück Walhaie.

Zehn- und elftägige Touren erschließen die Atolle Baa und Lhaviyani (besonders gut im August und September) sowie als Südtour die Atolle Felidu, Mulaku und Thaa mit guten Chancen auf Walhaie bei Nacht. Verlängerte Touren lohnen sich.

Ab Februar 2018 operiert die „Keana“ im äußersten Süden. Erwartet werden sehr viele Haie einschließlich Tigerhaien, noch mehr Mantas und noch mehr Großfisch. Die Keana auf einen Blick: 30 m, acht großzügige Kabinen, alle über Wasser, kostenlose Sonderleistungen wie Joga am Sonnendeck und Meeresbiologie. Nitrox optional.

www.keana.mv / www.tropical-seas.at



Tauchen in Kuba
 Traumtauchziele
 Das Haiparadies-
 Jardines de la Reina
 Maria la Gorda
 Isla de la Juventud
 Cayo Largo
www.cuba-diving.de
 Tel.: (+49) 09131 9706 771
 E-Mail: cuba-diving@web.de

Komm mit uns zu Kubas besten Tauchrevieren!

LISSENUMG ISLAND RESORT

Stell dir eine kleine tropische Insel mit weissem Sandstrand vor; mit grossen Palmen, wunderschönen Blumen, atemberaubenden Sonnenuntergängen; mit im traditionellen Stil gebauten Bungalows und ausgezeichneter Küche.
 Dieses Juwel ist von einigen der besten Riffe und Korallen der Welt umgeben...

www.lissenumg.com
info@lissenumg.com Skype: [lissenumgdiving](https://www.skype.com/partner/lissenumgdiving)

Der einzige deutsch-sprachige Tauchveranstalter in Papua Neuguinea!

Wenn Philippinen dann...

www.bituon.com
 1 Woche Vollpension ab ~~339,-~~ €
 6 Tage Tauchen (15 TG) ab ~~179,-~~ €
 Hotline: 0171-8176607
info@bituon.com

Gerda's DiveShop Schluderstr. 22 E/11 · 80634 München
 Tel: 16 14 65 · Fax: 16 86 87
 • Tauchausbildung • Verkauf und Service
 • Verleih • NITROX-Füllstation/TÜV
www.gerdasdiveshop.de

Taucheruhr:

Die „Nowak“ zum halben Preis

Bei der Taucheruhr Nowak handelt es sich um einen Compass Chronometer mit einem Schweizer Uhrwerk von Ronda. Er ist bis zu 200 Metern wasserdicht und verfügt über eine verschraubte Krone und einen verschraubten Gehäuseboden. Das Unternehmen bringt zwei Uhrenmodelle auf den Markt, von denen eines in Edelstahl poliert und das andere in Edelstahl schwarz DLC-beschichtet ist. DLC-Beschichtungen sind die kratzbeständigsten Beschichtungen, die derzeit verfügbar sind. Durch die zusätzliche Kompassfunktion eignet sich die Uhr besonders auch für Segler, Wanderer, Radfahrer und Mountainbiker. Derzeit kann man die Uhr zum halben Preis bekommen, wieviel sie überhaupt kosten soll, ist vom ausgebenden Unternehmen nicht kommuniziert worden. Außerdem wird um Spenden gefragt.

www.kickstarter.com/projects/nowakdesign/sun-compass-chronometer



Subtronic:

Auch 2018 auf der boot

Subtronic wird auch im Jahr 2018 auf der boot in Düsseldorf vertreten sein. Gemeinsam mit BS-Kinetics am Stand Halle 4 Stand A11.1-2. Für Fragen rund um die Technik wird Geschäftsführer und Entwickler Wolfgang Tick an den Wochenenden persönlich am Stand vertreten sein. Unter der Woche wird ein Mitarbeiter alle Fragen beantworten.

Subtronic wird einige Neuheiten mit auf die Messe bringen und bestehende Produkte in überarbeiteten Versionen präsentieren.

www.subtronic.de



ATLANTIS
Magazin für Divestyle

Erscheint im

Atlantis Verlag
Küferstr. 6, D – 79206 Breisach
Telefon: +49 (0)7667/94 22 692
Telefax: +49 (0)7667/94 22 693
E-Mail: info@atlantis-magazin.de

Geschäftsführung
Gabriele Curschmann-Käsinger

Redaktion
Heinz Käsinger
(Chefredakteur, v. i. S. d. P.)

Online-Redaktion
Gabriele Curschmann-Käsinger

Gestaltung
Fotosatz Dannert GbR
Heumadener Str. 11, D-70329 Stuttgart
+49(0)711/90 11 78 70, E-Mail: mail@dannert-fotosatz.de

Manuskripte und Nachdruck
Reproduktionen des Inhalts nur mit ausdrücklicher Genehmigung des Verlages.
Für eingeschickte Beiträge und Datenträger übernehmen wir keine Haftung.
Datenträger, insbesondere CD und DVD, werden nicht zurückgeschickt.

Spitzbergen:

NORDKURS!



Von Sven Gust

Das Svalbard Archipel mit seiner Hauptinsel Spitzbergen ist vielleicht eines der letzten frostigen Paradiese, um arktischen Wildtieren hautnah in ihrem Lebensraum zu begegnen. Im deutschsprachigen Raum ist die Inselgruppe, die seit 1920 weitreichend unter norwegischer Verwaltung steht, allgemein als Spitzbergen bekannt. Jedoch zählen neben der größten Insel auch Nordauslandet, Edgeøya und andere, kleinere Eilande, zu der Inselgruppe im Nordpolarmeer.



Foto: Sven Gust





Foto: Robert Hansen



Fotos: Robert Hansen

Früher lockten hauptsächlich die reichen Kohlevorkommen und der Walfang, heute führen Forschung, Tourismus, Fischerei und auch noch immer Vorkommen an Bodenschätzen, Menschen in diese entlegene Region.

Immerhin über 450 Kilometer erstreckt sich dabei die Landmasse von etwa 74° bis 81° Nord. Die Entfernung zum norwegischen Festland beträgt etwa 600 Kilometer, gut 1000 Kilometer sind es zum Nordpol. Nördlich und östlich der Inseln erstreckt sich Packeis, wobei Menge und Ausweitung in den letzten Jahren zu immer unberechenbareren Variablen werden.

Die Bezeichnung Svalbard stammt aus der skandinavischen Sprache und bedeutet etwa „kühle Küste“. Spitsbergen nannten die niederländischen Seefahrer die Inseln wegen der markanten Bergformationen. Beide Namen sind also gleichermaßen zutreffend.

Heute leben hier etwa 2600 Menschen,

hauptsächlich Norweger in Longyearbyen und nicht weit entfernt russische Bergbauarbeiter in der Ortschaft Barentsburg. Doch vielmehr sind es tausende Rentiere, Robben, Walrosse, Polarfüchse und gar Millionen von Seevögeln, welche die Inseln bevölkern. Und dabei ist Svalbard einer von wenigen Plätzen, an denen die Eisbärenpopulation sogar leicht zuzunehmen scheint. Immerhin auf 3000 wird die Anzahl aktuell geschätzt – damit deutlich mehr, als dauerhaft hier lebende Menschen.

Der wahre Reichtum der Arktis stammt schon immer aus dem Meer. Plankton bildet die Grundlage, um Fische, Vögel und Meeressäuger zu ernähren. Die beiden größten Lebewesen aller Zeiten, nämlich Blauwal und Finnwal, sind regelmäßige Besucher in diesen Gewässern und ernähren sich von winzigem Krill, kleinen Ruderfußkrebse und Garnelen.

In diesem Zusammenhang betrachtet, ist auch das Tauchen rund um Spitzbergen

faszinierend. Denn die karge Schönheit der Unterwasserwelt bietet einen Einblick in die Zusammenhänge, und gleichzeitig lässt sich so manch skurriler Meeresbewohner beobachten. So beispielsweise verschiedene Seeskorpion-Arten, leuchtende Rippenquallen und schwimmende Nacktschnecken.

Es ist wohl die Kombination aus majestätischen Bergen, mächtigen Gletschern, karger Tundra, riesigen Walen, neugierigen Robben, urtümlichen Walrossen, merkwürdigen Meeresbewohnern, gewaltigen Kolonien zänkischer Seevögel und nicht zuletzt auch das bloße Gefühl, eines der letzten arktischen Paradiese auf diesem Planeten so direkt und umfassend zu erleben – was jeden Besucher in den Bann zieht.

Vordere Doppelseiten: Die Begegnung mit Seeelefanten ist ein Glanzlicht einer Spitzbergenexpedition. Aber Vorsicht, gerade in der Paarungszeit können die Walrösser ziemlich pampig werden. Neue Drohnentechnik macht das Aufspüren vorn Großsäugern, hier Belugawalen, erst möglich



Zu Begegnungen mit Buckelwalen kommt es um Spitzbergen ebenfalls öfter. Ob die Tiere aus Lebenslust springen, um andere Tiere auf sich aufmerksam zu machen oder um Parasiten los zu werden, weiß man allerdings noch nicht. Die großen Tiere legen pro Jahr mehrere 1000 Kilometer zurück und gehören damit zu den Langstreckenwanderern im Tierreich. Sie sind deshalb nur zu gewissen Zeiten hier anzutreffen (links).

Ein Ausflug ins Eis: Die Gewässer um den Archipel werden von den Tauchern nicht von Land aus, sondern mit dem Schiff erkundet. Mehrtägige Expeditionen führen zu lohnenden Plätzen, wo es unter anderem auch Eisbären gibt. Ein Expeditionsteilnehmer muss deshalb immer Eisbärwache halten, das Gewehr ist stets dabei. Überhaupt ist so eine Tauchreise eher für fortgeschrittene Taucher geeignet

Große Tour in kleinen Gruppen:

Wie wohl überall auf der Welt gilt auch hier: will man außergewöhnliche Erlebnisse haben und die Natur hautnah erleben, so geht das nicht mit einer großen Gruppe. Dem entsprechend bietet der norwegische Veranstalter Northern Explorers, für den der Autor als Guide tätig ist, Expeditionen mit maximal acht bis neun Teilnehmern an. Per Schiff geht es dabei für ein bis zwei Wochen (oder je nach individueller Planung) auf Entdeckungs- und Tauchreise. Tiere, die häufig bei diesen Touren im Juni und Juli beobachtet werden, sind beispielsweise Walross, Eisbär, Polarfuchs, Belugawal, Buckelwal, Bartrobbe, Ringelrobbe und viele andere. An Bord befinden sich zwei Kompressoren, Flaschen, Blei und Sauerstoff. Diese Tour ist für routinierte Taucher mit eigener Trockiausrüstung ausgelegt und bietet außergewöhnliche Erlebnisse gleichermaßen über und unter Wasser.

Weitere Informationen und Tourdaten sind auf der Internetseite einzusehen:
www.northern-explorers.com
 Gern kann auch der Autor direkt kontaktiert werden: sven@northern-explorers.com

ATLANTIS-Leserreise:

Yap und Philippinen im November

Von
Daniel Brinckmann und
Heinz Käisinger

Alle Jahre wieder: Sobald sich das Christkind aus dem Staub gemacht hat und die Urlaubsplanung ansteht, steht der Haussegen in den Taucher-Ehen schief. Der ganze Kerl will den Haien am liebsten bis in die Magengrube hineinschauen – und die Dame der Schöpfung will zuckersüße, kunterbunte Nacktschnecken. Oder eben umgekehrt, das Dilemma bleibt dasselbe: Aufregende, praktisch garantierte Großfisch-Begegnungen und lotrecht abfallende Steilwände in kristallklarem Wasser gibt es einfach nicht am selben Ort wie die ganze asiatische Palette bizarrer Makro-Tierchen im bunten Weichkorallen-Bett. Es sei denn, man vertraut einfach mal der Fachkompetenz der ATLANTIS-Redaktion und tut das, was man im Taucherleben längst schon einmal getan haben sollte: Zwei völlig unterschiedliche Tauchreiseziele in zwei völlig unterschiedlichen Ländern – Anilao auf den Philippinen und Yap in Mikronesien – in zwei Wochen miteinander kombinieren.



Am 17. November dieses Jahres nimmt eine schweizerisch-deutsche Gruppenreise der Veranstalter WeDive und Aqua Active Agency seinen Lauf, die erst einmal ins Manta Ray Bay Resort nach Yap führt. Vom weltweit bekannten urigen Tauchressort des Texaners Bill Acker aus sticht die Gruppe sechs Tage lang in See um das Hai- und Manta-Schutzgebiet Yap zu erkunden. Zwischen 15 und 20 standorttreue Graue Riffhaie und Schwarzspitzen-Riffhaie bevölkern das kristallklare Flachwasser am Spot „Vertigo“, und im November finden sich auch schon die Mantas an der fünf Meter flachen Putzerstation „Stammtisch“ ein, ehe im Dezember die Paarungssaison ihren Lauf nimmt. Verschiedene Arten von Barrakudas, Schwärme von Büffelkopf-Papageifischen, große Ammen- und Weißspitzen-Riffhaie, Schildkröten, Adlerrochen und Makrelen zählen zu den weiteren fischigen Attraktionen an Plätzen wie dem „Mi'l Channel“ oder dem natürlichen Amphitheater „Yap Caverns“ mit seinem Lichtdom. Ausflugsangebote wie Kayaktouren, Insel- und Kulturausflüge, Strand-Barbecues sorgen dafür, dass die Teilnehmer die Gewissheit haben, das Traumziel Mikronesien nicht nur unter der Wasseroberfläche erlebt zu haben. Abends genießt die Gruppe bei Pils und Alt aus der Hausbrauerei des 35 Zimmer kleinen Ressorts die urgemütliche Atmosphäre auf dem fest vertäuten Restaurantschiff. Bis die Stunde der Makro-Liebhaber schlägt...

Die Tauchplätze um die mikronesische Insel Yap sind vor allem für ihre hier standorttreu lebenden Mantas bekannt. In der Anlage mit dem altertümlichen Restaurantschiff „Mnuw“ und einer eigenen Brauerei lässt es sich hervorragens Ferien machen



Alle Fotos: Daniel Brinckmann



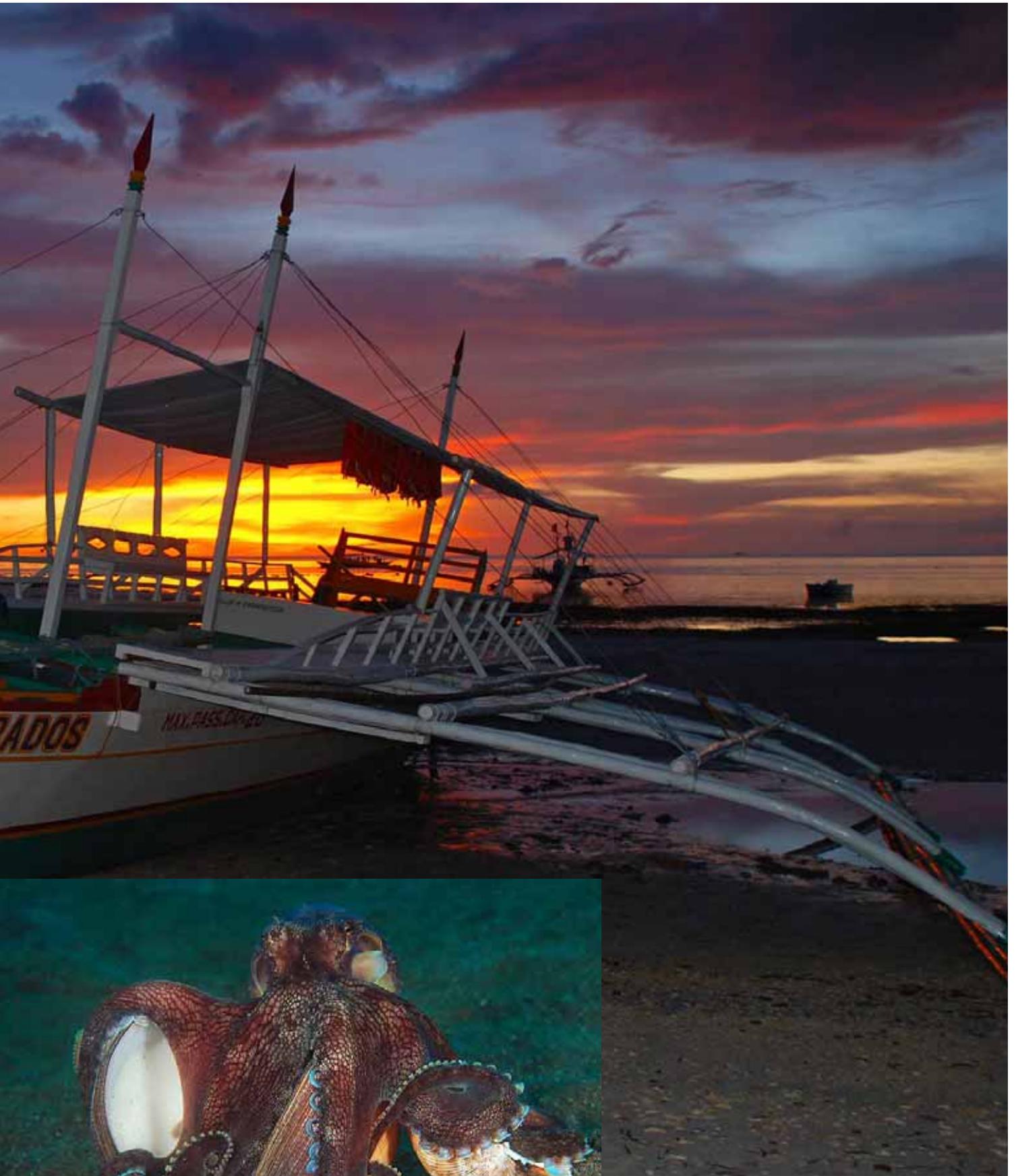
Nach einem kurzen Zwischenstopp in Guam (Sightseeing-Option auf dem Hinweg) erreicht die internationale Truppe am Morgen des 27. November 2018 Manila und damit auch das als artenreichste Meeresregion weltweit bekannte Korallen-dreieck. Nur drei Autostunden trennen die Reisenden von Anilao, der „Welthauptstadt der Nacktschnecken.“ Vom Boot, aber auch ganz komfortabel von Land aus, laden zwei unterschiedliche Biotope zur Entdeckung ein – Muck Diving über Sand- und Schlammflächen ist ebenso möglich wie Streifzüge durch kunterbunte Weichkorallenwälder. Anglerfische, Mimik-Oktopoden, Schaukel- und Mandarinfische, Geistermüränen, winzige Pygmäen-Seepferdchen, Fangschreckenkrebe und diverse andere Krabbeltierchen sind nur einige Beispiele für die extreme Vielfalt der Region. Den geschulten Adлераugen der Guides ist es zu verdanken, dass selbst Makro-Novizen beim zweiten Hinschauen winzige bizarre Tiere entdecken, die eher als radioaktiv verstrahltes Weltraumgemüse durchgehen, denn als Fisch.

Die Reizüberflutung kann man dann anschließend im Aiyanar Dive & Beach Resort kurieren, das als eines der modernsten Boutique-Hotels der Region gilt und perfekt auf den Sonnenuntergang ausgerichtet ist. Bei soviel Romantik und Aufregung dürfte sich dann selbst der Ehe-Zwist wegen bissigem Großfisch versus süßen Kleinfisch erledigt haben. Ohne Kuppeln zu wollen – die Tour eignet sich natürlich auch bestens für Alleinreisende, denn ein solches Abenteuer gemeinsam zu erleben verbindet nicht selten für ein ganzes Taucherleben!

www.aquaactive.de,
www.wedive.ch,
www.mantaray.com,
www.aiyanar.com

Während es auf Yap eher zu Großfischbegegnungen kommt, ist die philippinische Hotelanlage Aiyanar Dive & Beach Resort für seine Plätze bekannt, an denen es hauptsächlich Kleinlebewesen wie Nacktschnecken zu beobachten und zu fotografieren gibt







Interview:

Für jeden etwas dabei!

Die ATLANTIS-Leserreise wird in Deutschland durch Aqua Active Agency (AAA) und in der Schweiz durch Wedive veranstaltet. ATLANTIS sprach mit Achim Goldmann von AAA, der weiterführende Informationen gibt.

Herr Goldmann, wie wird die Reise im November ablaufen?

Los geht es am 17. November ab Frankfurt. Zuerst steuern wir das Manta Ray Bay Resort auf Yap an, später geht es dann nach Anilao, wo wir im Batangas im Aiyandar Beach & Dive Resort bleiben werden. Am 2. Dezember sind wir dann zurück.

Das hört sich spannend an. Was soll die Reise kosten?

Es geht los bei 2585 Euro für die Reise selbst, die Flüge buchen wir nach tagesaktuellen Preisen dazu.

Und was ist in den 2585 Euro Grundpreis enthalten?

Auf Yap und auf den Philippinen jeweils sieben Übernachtungen mit Frühstück. Ferner jeweils zehn Tauchgänge. Und natürlich die Transfers: Ab/bis Flughafen Yap und ab/bis Flughafen Manila. Dabei sind auch die Ausfahrten zu den Tauchplätzen.

Nun liegen die Ziele ja quasi am anderen Ende der Welt. Wie wird angereist?

Ein Flugbeispiel wäre z. B. mit China Airlines von Frankfurt nach Taipei und von dort aus weiter nach Guam. Dann geht es dann mit United Airlines nach Yap weiter – und auch wieder nach Guam zurück. Die United Airlines wird uns ebenfalls von Guam nach Manila bringen. Und von Manila aus geht es dann über Taipei wieder nach Deutschland zurück.

Was kann ich auf Yap außer Tauchen noch erleben?

Yap ist 16 Kilometer lang und besteht aus vier Inseln, von denen drei über Brücken verbunden sind. Neben Tauchen bietet das Resort auch Fliegenfischen in den Lagunen, Hochseeangeln mit Catch & Release – es sei denn, die Gruppe wünscht sich frisches Sashimi – Kayak-Ausflüge in verwunschene Mangrovenwälder, Shuttle zum Privatstrand mit Picknickkorb oder direkt mit Barbecue. Besonders schön ist letzteres als Abschluss einer Halb- oder Ganztagestour, wobei ganz verschiedene Schwerpunkten wie Natur, Kultur, Weltkriegs- und Kolonialgeschichte möglich sind. Die ganze hügelige Insel ist von einer Küstenstraße mit vielen traditionellen Mens' Houses umgeben und von Jahrhunderte alten Steinpfaden durchzogen. Nach Absprache mit dem Personal kann man also durchaus zum Beispiel auch wandern gehen. Direkt oberhalb des Hotels zieht sich ein Pfad bis zu einem knapp 100 Meter hohen Hügel hinauf, von dem man einen tollen Blick über die Lagunen hat. Das Manta Ray Bay Resort selbst ist mit nur 35 Zimmern sehr familiär, liegt direkt am Meer am Rand der Hauptstadt Colonia. So kann man

schnell mal in den Insupermarkt gehen und alles zwischen Kokosnüssen und Kartoffelchips kaufen, oder auch eine Runde spazieren gehen. Der Texaner Bill Acker, der vor 35 Jahren nach Yap gekommen ist, und seine yapesische Frau Patricia sind Besitzer des Familienbetriebs – auch eine ihrer Töchter und ein Sohn arbeitet im Hotel. Mit dem niederländischen General Manager Ruud van Baal und dem Restaurant-Manager Detlef Trux gibt es übrigens auch jederzeit deutschsprachige Ansprechpartner. Am kleinen Infinity-Swimmingpool kann man nach dem Tauchen wunderbar entspannen. Und erst recht im Taro Leaf Spa. Kinderbetreuung gehört ebenso zum Angebot, generell ist Yap ein familienfreundlicher Ort. Zur Anlage gehört ein wunderbarer, 100 Jahre alter Südsee-Schoner namens „S/V Mnuw“, der direkt vor dem Hotel vor Anker liegt und auf dem sich das Restaurant sowie die Krähenest-Bar befinden.

Was wird auf den Philippinen geboten?

Das Resort verfügt über drei Kategorien, Deluxe Zimmer und Suiten, diese sind im Hauptgebäude untergebracht und es gibt noch acht Casitas Zimmer. Des Weiteren zählt zur Einrichtung ein gutes Restaurant, ein schön angelegter Pool sowie ein Lounge-Pool und ein 15-Fuß-Trainingspool für die Tauchausbildung. W-Lan ist im Resort und auf den Zimmern verfügbar. Gegessen wird im Open-Air-Speisesaal mit direktem Blick auf den Sonnenuntergang. Neben den Wassersport- und Tauchmöglichkeiten wie Jetskies, Wakeboarden und Banana-Boot, bietet das Aiyandar Beach & Dive Resort zahlreiche Aktivitäten wie Fußball, Volleyball, Badminton und Tischtennis.

Außer Tauchen organisiert das Resort auch verschiedene interessante Landausflüge, z. B. eine Taal Heritage Tour, Mt. Banahaw/Makiling/Cristobal-Touren, sowie Ausflüge nach Laiya Batangas und Tagaytay.

Was wird das Besondere an der Reise sein?

Das Besondere an dieser Reise liegt in der Kombination (Philippinen und Yap). Man lernt zwei ganz unterschiedliche Kulturen und Tauchreviere kennen. Wir kombinieren sozusagen das Beste aus zwei Welten: Einerseits eine tropische Hochseeinsel mit Steilwänden, Großfisch und tintenblauem Wasser und andererseits eine klassische korallenreiche Südostasien-Destination mit einem Artenreichtum, wie man ihn nur im Korallendreieck findet. Mindoro bietet neben dem exzellenten Tauchen mit ganz vielen Kleintieren hervor-

ragende Möglichkeiten zu entspannen und Land und Leute kennen zu lernen. Es bieten sich einige hochinteressante Aufflugsmöglichkeiten zu den verschiedensten Sehenswürdigkeiten an, die man individuell und nach eigenen Wünschen vor Ort zusammenstellen kann. Auf Yap erwarten die Teilnehmer Außenriff-Wände, spektakuläre Begegnungen mit Mantas, die man dort in großer Anzahl antreffen kann, oder kribbelnde Tauchgänge mit vielen Riffhaien am Tauchplatz „Vertigo“. Beides übrigens im Flachwasser und praktisch ohne Strömung, was für sich genommen schon ziemlich außergewöhnlich ist.

Wer kann mit? Muss ich Tauchprofi sein oder können auch blutige Anfänger ins Wasser?

Die Reise ist sowohl für Tauchanfänger als auch Profis bestens geeignet.

Wird es ein starres Programm sein oder gibt es Möglichkeiten, sich auch individuell zu bewegen?

Die Reise ist vor Ort völlig individuell zu gestalten, ob Sie an Ausflügen teilnehmen, am Beach relaxen oder sich im Wellnessbereich verwöhnen lassen. Es steht zwischen und nach den Tauchgängen genügend Zeit zur für Ihre ganz persönlichen Vorlieben zu Verfügung.

Welche Vorbereitung muss ich treffen? Ich denke beispielsweise an Impfungen usw.

Für die Einreise benötigen Sie einen gültigen Reisepass. Es wird empfohlen darauf zu achten, dass Reisedokumente noch sechs Monate über die vorgesehene Aufenthaltsdauer hinaus gültig sind. An den internationalen Flughäfen mit Ausnahme vom Flughafen

Manila wird bei der Ausreise eine Flughafengebühr in Höhe von bis zu 750 PHP erhoben. Die Flughafengebühr muss bar in PHP oder US-Dollar bezahlt werden.

Für deutsche Touristen, die Inhaber eines Reisepasses sind, wird bei der Einreise ein gebührenfreies Visum (Visa on Arrival) für 30 Tage erteilt. Bei Einreise ist ein gültiges Rück- bzw. Weiterflugticket vorzulegen. Darüber hinaus empfiehlt das Auswärtige Amt, die Standardimpfungen gemäß aktuellem Impfkalender des Robert-Koch-Institutes für Kinder und Erwachsene anlässlich der Reise zu überprüfen und zu vervollständigen.

Seit September 2016 können deutsche Staatsangehörige mit einem regulären gültigen Reisepass ohne Visum in das Hoheitsgebiet der Förderierten Staaten von Mikronesien (FSM) einreisen und sich dort für maximal 90 Tage innerhalb eines Zeitraums von 180 Tagen aufhalten. Bei Ausreise fallen je nach Abflughafen Flughafengebühren zwischen 15 und 20 US-Dollar an.

Bitte verstehen Sie, dass Änderungen hier vorbehalten bleiben. Einreisebestimmungen für deutsche Staatsangehörige können sich kurzfristig ändern, ohne dass das Auswärtige Amt hiervon vorher unterrichtet wird. Rechtsverbindliche Informationen und/oder über diese Hinweise hinausgehende Informationen zu den Einreisebestimmungen erhalten Sie nur direkt bei der Botschaft oder einem der Generalkonsulate.

Wird es eine professionelle Reiseleitung/Begleitung geben?

Es ist ein Reiseleiter für diese Reise vorgesehen, das ist jedoch abhängig von der Anzahl der Reisetilnehmer.

Wir danken für das Gespräch.

**AQUA
ACTIVE
AGENCY**

Dein Spezialist für
Tauchreisen
&
Tauchsafaris
weltweit

Südafrika

10.04. - 22.04.2018
= 14 spannende Tage

the biggest Animals of Africa

12 Nächte Reise Südafrika

- > 9 Nächte in Margate in der Tauchervilla im Doppelzimmer ohne Verpflegung,
- > 7 Tage Tauchen mit African Dive Adventures an Protea Banks inkl. Ausfahrt, Flasche, Blei &
- > 3 Nächte im Hluhluwe Nationalpark (Großwildsafari) im Hilltop Camp inkl. Frühstück

Preis pro Pers. schon ab

1.689,00 €
zzgl. Flug



Yap - Philippinen

Bestes Tauchen in Mikronesien und Anilao...

Reisezeitraum: 17.11.2018 - 02.12.2018

14 Nächte Reise -
7 Nächte auf Yap im
Manta Ray Bay Resort
7 Nächte in Batangas im
Aiyandar Beach & Dive Resort,
alle Transfers & 20 Tauchgänge

Preis pro Pers. schon ab

2.585,00 €
zzgl. Flüge

eine besondere Reise

Ihr findet uns auf der
Halle 3 Stand A69



Tel. 0049 (0) 5507 919818-0
e-mail reisen@aquaactive.de
www.aquaactive.de

Reise

Kuba

Castros kunterbunte Korallengärten



Von Heinz Käisinger

Das Tauchen auf Kuba findet hauptsächlich auf der Isla de la Juventud, der Insel der Jugend, statt. Oder in den Gärten der Königin, den Jardines de la Reina – dem immerhin drittlängsten Korallenriff der Welt. Ein ATLANTIS-Reporter hatte aber die Gelegenheit, Kuba auf eigene Faust zu erkunden und abseits dieser taucherischen Brennpunkte ins Wasser zu steigen – in einer Region von geradezu historischer Bedeutung: Der Schweinebucht.















Der Frühling ist die wohl schönste Jahreszeit auf Kuba. Es ist noch nicht so heiß und die Hurrikane kommen erst später im Jahr. Wie Schneeflocken im Wind tanzen Millionen von weißen Schmetterlingen durch die Luft. Am Himmel schweben die Bartgeier, stets auf der Suche nach einer leicht zu greifenden Beute. Und über die Straßen wuseln Tausende von Krabben. Ähnlich wie die Krabben der Weihnachtsinsel färben ganze Heere der achtfüßigen Tiere Waldränder, Straßen und Strände schwarzrot. Es handelt sich um Landkrabben, die ein Mal im Jahr verrückt spielen, die Hormone verdrehen ihnen die Sinne. Denn die Tiere gehen auf Freiersfüßen. Zuerst wandern die Männchen aus den Wäldern zum Strand und zurück. Dann findet die Paarung in Erdlöchern im Wald statt. Anschließend wandern die Weibchen zum Strand und legen die Eier ins Meer, wo die Jungtiere schlüpfen. Und jene wandern schließlich vom Meer wieder in die Wälder zurück.

Religion und Kommunismus widersprechen sich nicht

In Holguin, das im Osten der größten aller Antilleninseln liegt, tanzen die Menschen auf der Straße. Jetzt, Anfang Mai, findet dort das traditionelle Frühlingsfest statt, die sogenannte Romeria. Der Festzug mutet an wie ein Karnevalsumzug hierzulande. Die Menschen haben sich verkleidet, sind grell geschminkt und trinken einen über den Durst. Statt Fanfarenstöße und Fastnachtsmärsche, setzen lateinamerikanische Rhythmen die Beine der Teilnehmer in Bewegung. Holguins Romeria ist über Kubas Landesgrenzen hinweg berühmt. Aus den umliegenden Ländern (außer den USA natürlich) sind Folkloregruppen und Musi-

Vordere Seiten: Eindrücke aus der Schweinebucht sind bunte Korallenriffe, eine Garnele und ein Bärenkrebs. Rechts: Wie auf den Weihnachtsinseln gibt es auch auf Kuba die Krabbenralley. Den Musikanten an der Romeria von Holguin lassen die Krabber eher kalt

ker angereist, um am Umzug teilzunehmen. Mexikaner tanzen mit, Menschen aus Curaçao, Trinidad und Tobago, den Caymans. Es sind sogar Musikanten aus Kanada und Australien gekommen. Wie Antony und seine Frau Anne. Die beiden stammen aus Toronto und waren schon elf Mal auf Kuba im Urlaub. Beim zwölften Mal erst entdeckten sie die Romeria und beschlossen, im kommenden Jahr aktiv am Umzug teilzunehmen. „Wir haben ein paar Kumpels alarmiert, die haben gleich mitgemacht. Und so kam die kanadische Delegation in Form der Romeria-Band zustande“, sagt Antony, trunken vom Rum und der Begeisterung.

Auf einer Ehrentribüne verfolgen der kubanische Tourismusminister und einige Botschafter, darunter der deutsche, das Spektakel. Ursprünglich hat die Romeria einen religiösen Hintergrund. Und so wandern später Darsteller wie Zuschauer hinauf auf einen Hügel über der Stadt, um an einem Heiligenkmal um einen guten Jahresverlauf zu bitten.

„Kommunismus und Religion widersprechen sich nicht“, hat der Übervater des Landes, Fidel Castro, zu seinen Lebzeiten gesagt. Und so feiern die Holguineros und ihre Gäste bis spät in die Nacht hinein mit Spanferkel und Reis und Rum und Bier. Das wird übrigens auf Kuba selbst gebraut und zwar in hervorragender Qualität nach deutschem Standard: In Sachen Gerstensaft hat die frühere DDR dem sozialistischen karibischen Brudervolk Nachhilfeunterricht gegeben, Brauereitechnik und entsprechendes Know-how von der Ostsee in den Atlantik exportiert.

Holguin liegt im Landesinneren, wer lieber am Wasser wohnt, dem sei das Hotel „Blau“ als Urlaubsdomizil ans Herz gelegt. Die weitläufige Ferienanlage ist ganz auf westliche Besucher zugeschnitten. Es gibt mehrere Bars, eine tolle Poollandschaft samt Poolbar, einige Restaurants. Erwähnenswert ist das „Blau“ vor allem auch wegen der zahlreichen Wassersportaktivitäten, die dort angeboten werden. Im Pool gibt es mehrmals täglich Wassergymnastik. Im Meer kann man (Kite-)Surfen, auf Katamaranen

segeln – und eine Tauchbasis hat es auch. Die „Blue World“ kann 50 Taucher komplett ausrüsten, macht Ausbildung nach ACUS-Standard (dem kubanischen Gegenstück zu SSI, Padi und Co.) und wer schon tauchen kann, der kann mit dem Tauchschiiff zu einem der 20 Bootstauchplätze mitfahren. Die haben es durchaus in sich. Da das „Blau“ samt seiner Tauchstation auf der Atlantikseite Kubas liegt, sind die Plätze zwar anspruchsvoll, jedoch sieht man auch eine Menge Großfische wie Haie, Rochen und Barrakudas. Auch viele Schildkröten wackeln an diesen Plätzen durch den unendlich scheinenden Ozean. Was man sonst nicht so oft sieht, hier surren sie durch das Wasser: Schwertfische. Aber die Tiere sind recht scheu und kommen nicht näher. Immerhin aber flitzen sie in 30, 40 Metern Entfernung an der Sichtgrenze herum. Sofort denkt man dabei an einen berühmten Insulaner. Ernest Hemingway und sein „Alter Mann“ grüßen aus dem Meer.

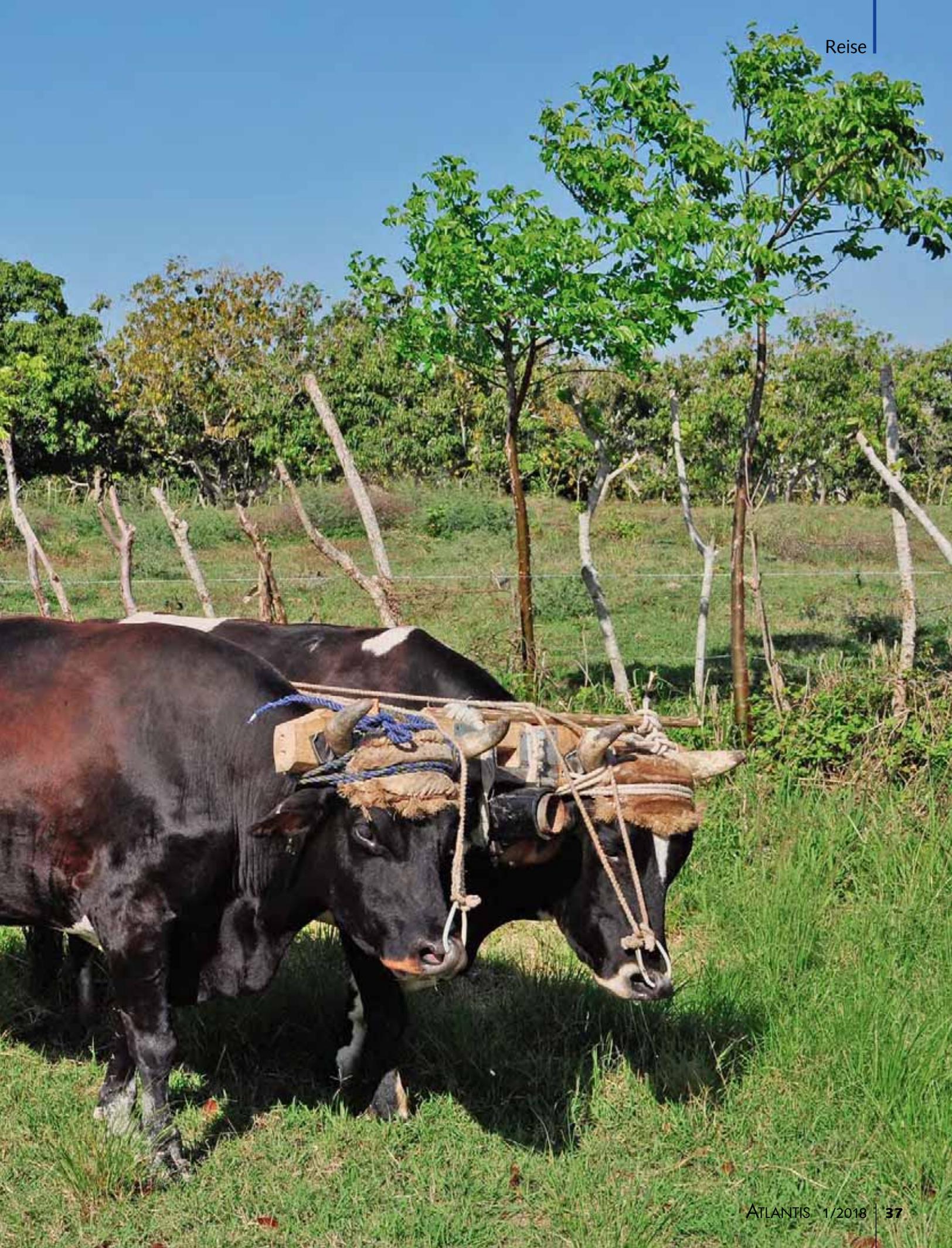
Wenn man gerade im Osten Kubas ist: Ein Besuch des malerischen Städtchens Gibara lohnt sich auch. Es liegt auf einem Hügel über dem Meer und besticht durch einen Ortskern aus alter, kolonialer Architektur. Direkt am Marktplatz vor der Kirche gibt es eine kleine Zigarrenfabrik, die man besichtigen kann. Fleißige Frauenfinger fertigen die aromatischen braunen Stangen – noch immer unter der Aufsicht des Máximo Leader, der auch post mortem als Poster an der Wand des Arbeitsraumes prangt.

Anderntags geht es über holprige Inselstraßen gen Westen. Die Landschaft kann sich sehen lassen. Es gibt hohe Berge, deren Flanken mit Regenwald bewachsen sind. Auf Plantagen gedeihen dicke Bohnen, Süßkartoffeln, Salat und Kohl.

„Es gab auch schon Versuche, hier Kaffee anzubauen“, erklärt Karl Janeke. „Das Klima wäre dafür ideal. Aber den Kubanern fehlte das Händchen und die richtige Lust dazu und so verkamen die Plantagen schließlich.“ Janeke lebt seit vielen Jahren auf Kuba. Er ist mit einer Kubanerin verheiratet und weiß, wovon er redet. Darüber hinaus ist er der Repräsentant des fränki-







schen Spezialreiseveranstalters Cuba Travel von Wolfgang Keller. Ob Tauchreisen zur Isla de la Juventud, Kulturreisen in die quirliche Hauptstadt Havanna oder Trekkingtouren durch Kubas wilden Osten: Wolfgang und Karl kennen sich aus und machen in einem durchaus schwierigen Umfeld vieles möglich.

So eine Fahrt über die Insel lässt das Herz eines Liebhabers üppigen Lokalkolorits höher schlagen. Stellenweise fühlt man sich ins beginnende 20. Jahrhundert Europas zurückversetzt. Der Pferdewagen wartet an der Ampel neben einem chinesischen Mittelklassewagen auf Grün. Direkt neben der Schnellstraße haben Bauern ihre Stände aufgebaut und verkaufen Ananas, Bananen und Mango – alles in bester Qualität. Und was ist das? Da treibt doch ein Bauer seine Schweineherde seelenruhig über die Straße. Dass Kuba ein sicheres Reiseland ist, merken diese Schweine sofort: Jeder Autofahrer bremst korrekt, um die Tiere passieren zu lassen. Verkehrsregeln werden eingehalten, es gibt keine Raser. Denn die Verkehrspolizei überwacht die Straßen flächendeckend und mit einem dichten Netz von Streckenposten. Verkehrssünder werden sofort angehalten und belehrt. Wer eine Übertretung begeht, bekommt eine empfindliche Buße, die jedoch nicht direkt an den Polizisten zu bezahlen ist, sondern später eingezogen wird. Wer einen Mietwagen fährt, ein Tourist zum Beispiel, dessen Autovermieter bekommt eine Mitteilung und der Verkehrssünder bezahlt die Buße an den Vermieter bei Abgabe des Wagens. Reisende brauchen sich darüber hinaus auch um Kriminalität keine Sorgen zu machen. So ist es durchaus möglich, nachts ungefährdet durch einen unbeleuchteten Park in Havanna zu spazieren.

Doppelseite vorn: Ochsenkarren sind noch heute beliebte Transportmittel. Rechts: Seespinne nach einer Schlägerei. Es fehlen ihr diverse Beine und die rechte Schere. Der Pfauenbutt sucht nach Krebsstierchen und Würmern im Sand

Politik (vor allem die amerikanische) ist ein schmutziges Geschäft

Zurück in die 1950er Jahre. Auf Kuba herrscht Präsident Fulgenico Batista. 1952 setzt er die Verfassung außer Kraft und die darin enthaltene Landreform. Er ist eine Marionette der USA und die macht mit dem korrupten Präsidenten blendende Geschäfte. Auch die Mafia verdient, Havanna ist ihr wichtigster Geschäftssitz in der Karibik. Die Unzufriedenheit in der zunehmend verarmenden Bevölkerung wächst. In den Bergen und in der Zivilbevölkerung formieren sich erste paramilitärische Vereinigungen. Die wichtigste von ihnen ist die „Bewegung 26. Juli“, die von einem Juristen namens Fidel Castro angeführt wird.

1956 kommt es zu ersten Kampfhandlungen, die Revolutionäre führen einen bestens organisierten Guerillakrieg. Dieser intensiviert sich, obwohl die USA Batista hinter den Kulissen unterstützt. Doch dieser kann sich nur noch zwei Jahre lang halten. Am 1. Januar 1959 flieht er aus Kuba nach Amerika. Die Revolution hat gesiegt.

Neuer politischer Kopf des Landes wird Fidel Castro, der unverzüglich beginnt, Kuba eine marxistisch-leninistische Struktur zu verleihen. Die Armen profitieren sofort, ihre wirtschaftliche Situation verbessert sich rasch. Sie erhalten Zugang zum Gesundheits- und Bildungssystem. Doch das passt nicht allen. Insbesondere nicht dem mächtigen amerikanischen Nachbarn, der eine geradezu hysterische Haltung gegenüber linkem Gedankengut entwickelt hat. Keine Frage, auf Kuba muss etwas passieren.

Wir schreiben den 15. April 1961. Drei Militärflugplätze auf Kuba werden von mehreren Staffeln B26 Bombern angegriffen. Die Flugzeuge tragen kubanische Hoheitszeichen. Die Gegenrevolution hat begonnen – meinen die Kubaner. Aber Castros Truppen gelingt es, die Lufthoheit zu behalten, sechs der B26 Bomber werden abgeschossen. Es stellt sich heraus, dass keine Kubaner sondern Amerikaner an den Steuerknüppeln saßen. Am 17. April 1961 greift eine 1300 Mann starke, schwer bewaffnete Brigade Kuba von der Schweinebucht aus an. Im Hintergrund halten sich zwei große Muni-

tionsschiffe, die für den Waffennachschub sorgen. Wieder gelingt es Castros Luftwaffe, diese beiden Schiffe (es sind amerikanische) zu zerstören. Die Angreifer, in Guatemala militärisch ausgebildete Exilkubaner, werden zunächst von der zu den Waffen greifenden Landbevölkerung an der Schweinebucht aufgehalten, bis reguläre kubanische Truppen eingreifen und dem Spuk ein Ende machen. 90 Exilkubaner werden bei den Kampfhandlungen getötet, etwa 1100 geraten in Gefangenschaft und werden später gegen Zahlung von 53 Millionen US-Dollar Lösegeld in die USA entlassen. Einige wenige werden hingerichtet.

Vor dem UN-Sicherheitsrat streitet die US-Regierung trotz der erdrückenden Beweislage jegliche Beteiligung am Invasionsversuch ab. Nur vier Tage später jedoch übernimmt John F. Kennedy, erst seit kurzem im Amt, die volle Verantwortung für die Militäraktion. Tatsache ist, dass die Invasion durch Kennedys Vorgänger Dwight D. Eisenhower, vor allem aber durch dessen Vizepräsidenten Richard Nixon, konzipiert worden war. Der Plan sah vor, dass die 1300 Invasionsoldaten einen kubanischen Flugplatz einnehmen und gegen Castros Truppen halten sollten. Von Miami aus sollte dann eine Gruppe Exilkubaner zu diesem Flugplatz geflogen werden, um sofort eine Gegenregierung zu bilden. Die sollte die USA förmlich um Hilfe gegen Castro bitten und es dem US-Militär so möglich machen, ganz offiziell einen Krieg gegen Kuba zu beginnen – den Castro mit seinen vergleichsweise schwachen Kräften nicht hätte gewinnen können.

Soviel zum Ablauf und zu den Hintergründen der legendären Invasion in der Schweinebucht. Damals wie heute ist die Bucht, die mehr ein Meeresarm ist, ein ziemlich abgelegenes Stück Kuba. Wer Ruhe sucht, fernab von Straßenlärm und dauernder Erreichbarkeit, der ist hier richtig. Umgeben ist die Bucht von einem weitläufigen Sumpfbereich, in dem es allerhand wilde Tiere zu beobachten gibt, Hirsche und Wildschweine zum Beispiel, aber auch Alligatoren. Und die bereits erwähnten Landkrabben, die jetzt, Anfang Mai, die Straßen







bevölkern. Vorsicht, die Krabber sind geschützt, wer sie mit dem Auto überfährt, der riskiert ein saftiges Bußgeld. Überhaupt ist diese Region hier zum Naturpark erklärt worden.

In der Bucht gibt es eine respektable Hotelanlage namens „Playa Larga“ und im Hotel die Tauchbasis Octopus. Die bringt tauchende Gäste zu den schönsten Riffen in der Bucht. An dieser Stelle wird es Zeit, dem Namen Schweinebucht näher auf den Grund zu gehen. Im Spanischen heißt die Bucht Bahía de Cochinos, was aber keineswegs von Schweinen herrührt. Vielmehr nennen die Kubaner auch die Drückerfische Cochinos, korrekt müsste die Übersetzung des Landstriches also Drückerfischbucht heißen.

Doppelseite vorn: Das deutsche Segelschiff „Alexander von Humboldt“ vor der Skyline Havannas. Traum in Pink: Der Chevy samt passend gekleidetem Besitzer. Blick durch eine Altstadtgasse auf Havannas Capitol und über den Friedhof Cristobal Colon (rechts)

Die Erleichterung nach dem Abtauchen folgt auf dem Fuße: Drückerfische scheint es hier gar nicht zu geben. Zum Glück für die Taucher, denn der Drücker ist bekanntlich gefährlicher als der Hai. Der männliche Fisch ist bei Familie Drücker für die Brutpflege zuständig. Wenn sich ein Taucher in einen vom Fisch definierten Bannkreis um das Gelege herum begibt, dann greift der an – ohne Rücksicht auf Verluste.

Statt Drückerfischen werden die Frostmänner von einer typisch karibischen Rifflandschaft empfangen. Es gibt Fächerkorallen, Hornkorallen, Seefedern, Gorgonien – und vor allem viele Schwämme, auch und gerade die für die Karibik charakteristischen Tonnen-, Röhren und Trompetenschwämme. Unter einem schattigen Hang hat es sich eine Muräne gemütlich gemacht. Ein riesiges grünes Ungetüm, das die Tauchgruppe interessiert beobachtet. Es gibt Schnapperschwärme, Füsiliere, kleine Barsche, Grunzer.

Getaucht wird von Land aus. Die Plätze zeichnen sich durch Strömungsarmut aus,

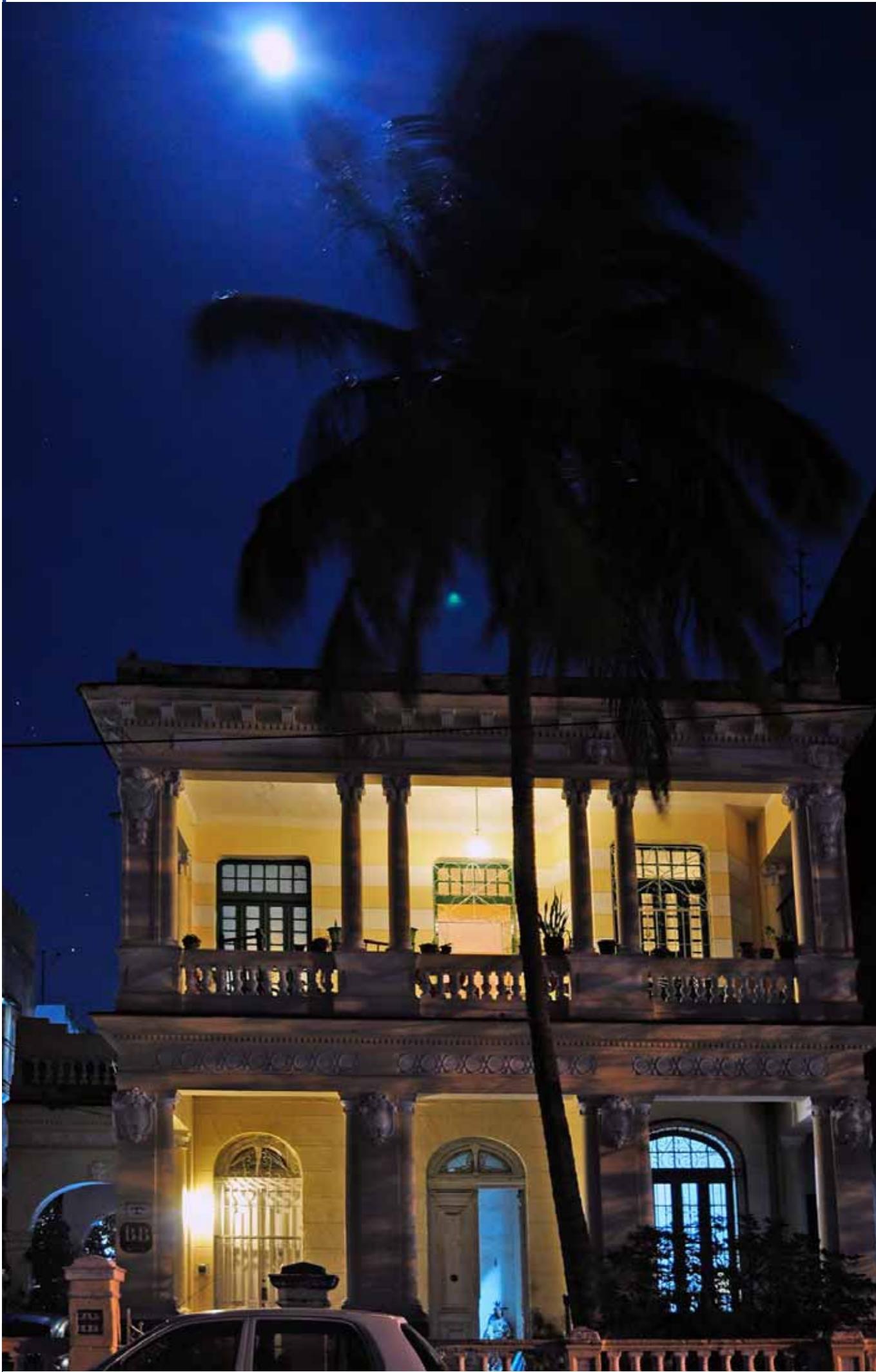
an kaum einem Platz geht es tiefer als 20 Meter. Folgerichtig sind viele der Taucher Anfänger. Die größte Herausforderung ist es, über Klippen, spitze Steine und unzulängliche Ein- und Ausstiegshilfen ins Wasser und wieder heraus zu kommen. Francis, der Chef der Tauchbasis, hat da für die kommenden Monate Abhilfe versprochen. Ein Abenteuer für sich ist es, mit einem altersschwachen umgebauten russischen Bus zum Tauchplatz zu fahren. Der schafft nicht mehr als 20, 25 km/h und wenn es eine steile Steigung zu überwinden gibt, dann muss der Fahrer zuerst Schwung holen und dann hoffen, dass er in einem Rutsch oben ankommt. Dafür ist die Atmosphäre sehr familiär und die Guides sind bestens ausgebildet und sehr zuvorkommend.

**Havannas Altstadt ist UNESCO
Weltkulturerbe**

Der Besuch in der Schweinebucht wird gekrönt von einem Nachtauchgang. Ein Bärenkreb hat sich gemächlich auf die







Jagd begeben. Rot leuchten seine Augen im Scheinwerferlicht auf, der Bursche hat wohl noch nicht ausgeschlafen. Eine riesige Seespinnne hat sich auch aufgerafft, die wird es wahrscheinlich nicht mehr lange machen. Die rechte Schere fehlt ihr und die linke kann sie nicht mehr bewegen. Sie schleift sie müde mit. Rechts fehlt ihr ein ganzes Bein und linksseitig ein halbes. Wahrscheinlich ist das Schalentier von ihrem Erzfeind, einem Zackenbarsch, angegriffen worden. Pfauenbutte haben sich aus dem tarnenden Sand befreit und gleiten über dem Grund wie fliegende Teppiche, die keine Höhe gewinnen können. Von links kommt ein Feindfisch angeschossen – blitzschnell zittert sich der Butt wieder in sein Sandbett. Die Taucher trauen ihren Augen nicht. Der Angreifer war ein Drückerfisch – und so hat die Schweinebucht, die keine Schweinebucht ist, ihren wahren Namen doch noch unter Beweis gestellt.

Wer nicht in der Hotelanlage des Playa Laruga wohnen will, der findet übrigens rund um die Schweinebucht auch preisgünstige

Privatzimmer. Ein Anbieter ist beispielsweise Ronel, der in der Tauchschule Octopus auch für einen reibungslos ablaufenden Tauchbetrieb sorgt.

Kontrastprogramm zum ruhig-abgelegenen Naturschutzgebiet um die Bucht ist sicherlich Havanna. Kubas Hauptstadt teilt so ein bisschen das Schicksal von Kairo. 90 Prozent aller Badegäste, die in den touristischen Regionen der Insel um Varadero und Maria La Gorda urlauben, haben Havanna noch nie gesehen, ähnlich Ägyptens Rotmeertouristen Kairo. Dabei ist die Stadt – wie Kairo in der alten Welt – voller Kulturschätze. Die UNESCO hat mit riesigen Finanzspritzen dazu beigetragen, dass der barocke Ortskern erhalten blieb. So kann der Besucher heute über prächtige Boulevards schlendern oder in engen, verwinkelten Gassen nach Antiquitäten, alten Büchern oder Souvenirs stöbern. Es lohnt es sich auch, einfach auf einem Platz in einem Café oder in einer Bar einen Espresso oder einen Mojito zu trinken, wie weiland Ernest Hemingway, der einige Jahre lang etwas

außerhalb der Stadt, im Fischerdorf Cojimar, lebte. Zwei Bars rühmen sich heute, den berühmten Amerikaner als Stammgast bewirtet zu haben.

Das „El Floridita“ liegt in der Nähe des Parque Central. Gleich der erste, der Eingangstüre am nächsten stehende, Barhocker bleibt stets frei. Hemingways Stammplatz darf auch heute von keinem der Gäste benutzt werden, und sei es auch noch so voll. Fast scheint es, als warte man noch immer darauf, dass der Meister des mageren Schreibstils hereinkommt und einen Drink bestellt. Eine Reminiszenz an einen großen Schriftsteller. Der Barkeeper Alberto verrät, warum es ausgerechnet der erste Hocker im Raum sein musste: „Den konnte Ernest auch nicht verfehlen, wenn er sturzbesoffen herein kam.“

Havanna Moon – über einem Bürgerhaus aus dem 19. Jahrhundert steht prächtig der Vollmond (links). In einer von zwei Lieblingsbars des Schriftstellers Ernest Hemingway, der „Bodeguita del Medio“, erinnert man sich noch heute an den trinkfesten Amerikaner



Die „Bodeguita del Medio“, Hemingways zweite Stammbar, liegt mitten in Havannas Altstadt. Man kann in ihr auf mehreren Ebenen sitzen, um seine Daiquiris und Mojitos zu schlürfen. Die Wände sind bis unter die Decke vollgeschrieben mit „Peter was here“, „Jenny I love you“, „Heinz-Rüdiger und Monika Schmidt am 11. Mai 2007“ und ähnlichen Belanglosigkeiten. In einer Nische die üblichen Devotionalien, alte Schwarz-Weiß-Bilder. Der Schriftsteller mit einem selbstgeangelten Schwertfisch. Hemingway mit seinem Freund Gregorio Fuentes. Hemingway mit Angel auf seiner Yacht „Pilar“. Hier ist kein Sitzplatz mehr für ihn frei. Eine Gruppe junger Leute zelebriert den Son, wie die Kubaner ihre originäre Musik nennen und es ist überfüllt. Der Mojito ist Durchschnitt. Durchaus interessant ist der Name der Bar. Um mehr Gäste durch Laufkundschaft zu gewinnen, waren Bodegas früher vorwiegend in Eckhäusern mit zwei anliegenden Straßen untergebracht. Die „Bodeguita del Medio“ aber liegt in der Mitte einer Gasse – und diese Besonderheit dokumentiert sie durch ihren Namen.

Sehenswert ist auch Havannas Hauptfriedhof, der Cementerio Cristobal Colón (Christoph Kolumbus Friedhof). Hier liegen mehr als eine Million Menschen begraben. Und um viele Tote in ihren Gräbern ranken sich skurrile Geschichten. Etwa die von einem Wettrüsten der Grabmalshöhen, vom einzigen Grabmal der Welt mit eingebautem Fahrstuhl oder von einem Posaunenengel, dessen Posaune aber aussieht wie ein Baseballschläger.

Man darf einen Aufenthalt in Havanna nicht beschreiben, ohne das Capitol zu erwähnen, das schon 1912 geplant, aber erst 1929 gebaut wurde. Es war Sitz des kubanischen Parlaments, wird aber derzeit renoviert und soll ab diesem Jahr wieder bezogen werden. Äußerlich gleicht es dem Capitol in Washington D. C. und da jenes

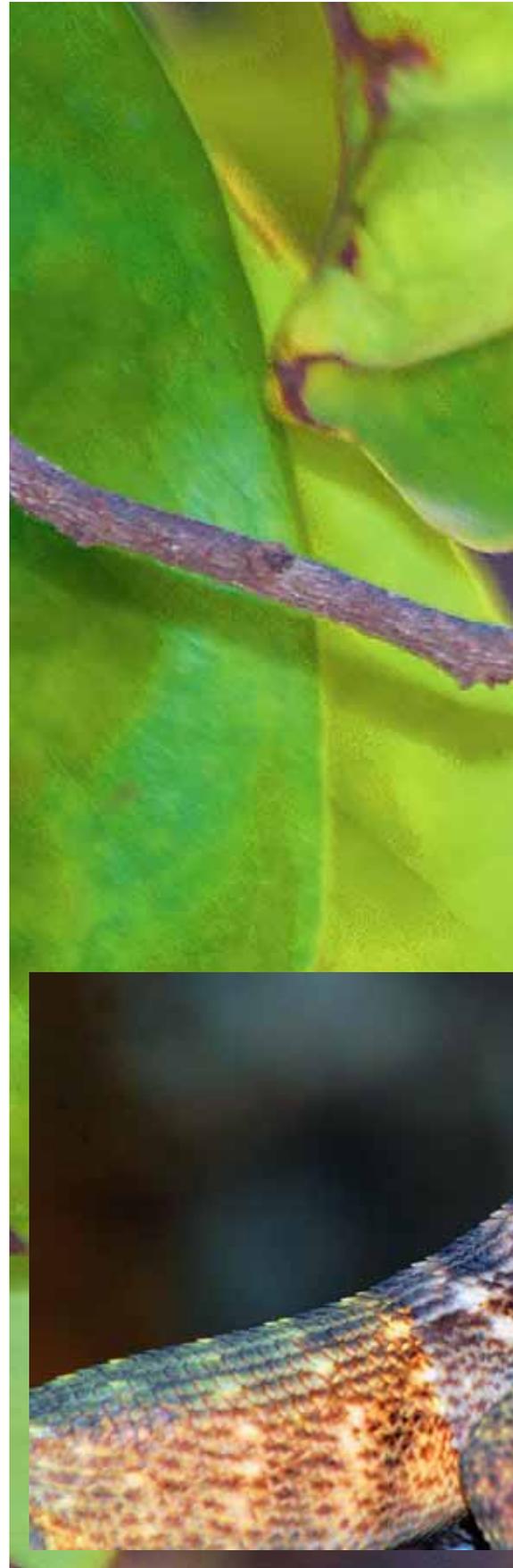
wiederum dem Petersdom in Rom nachempfunden ist, ein bisschen auch jenem.

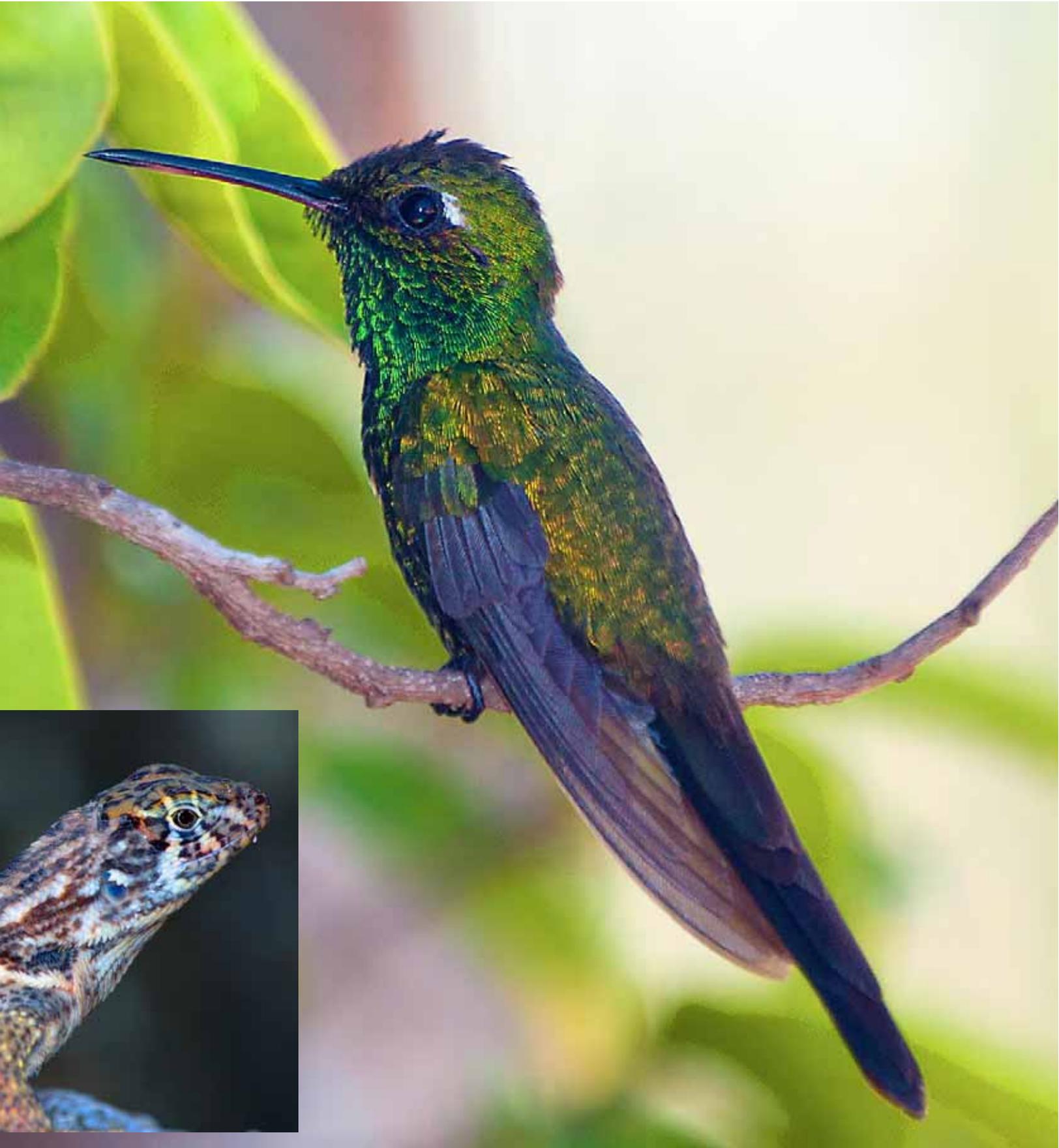
Und die augenfälligste Sehenswürdigkeit der Insel sind selbstverständlich die vielen Straßenkreuzer-Oldtimer. Die sind irgendwie übrig geblieben aus den 1950-er Jahren, als Kuba quasi noch der 51. Staat der USA war. Wenngleich die meisten der fetten Amischlitten keine Originale mehr sind – die meisten von ihnen laufen heute mit japanischen Dieselmotoren – so werden sie doch liebevoll gehegt und gepflegt. Und es gehört einfach zu einem Havannabesuch dazu, dass man sich mit so einem Auto die Stadt zeigen lässt.

Schließlich noch ein Wort zum Wohnen auf Kuba. Wer das Land auf eigene Faust durchstreift, der wohnt preiswert und mit Familienanschluss in einem sogenannten Casa Particular. Es handelt sich um Privatzimmer in Familien, die diese seit einigen Jahren privat vermieten dürfen, um etwas Einkommen erzielen zu können. Das ist nicht jedermanns Sache, aber wer einen realen Einblick in den Alltag der Kubaner bekommen will, wer nicht alles perfekt haben muss, dafür einen authentischen Eindruck mit nach Hause nehmen will, der ist hier richtig.

www.cuba-diving.de /
www.cubainfo.de /
www.blau-hotels-cuba.com /
www.casaparticular.com

Naturbeobachtungen auf dem Land. Ein Kolibri in einem Hibiskusbusch und eine Echse am Wegesrand auf Nahrungssuche





Wissenschaft:

Rätsel um „H. L. Hunley“ gelöst?

Von Heinz Käisinger

Es gibt Schiffe, die einfach jeder kennt. Allen voran natürlich die „Titanic“. Oder das deutsche Segelschulschiff „Gorch Fock“. Selbst das erste atomgetriebene deutsche Forschungsschiff „Otto Hahn“ ist manchem Zeitgenossen noch ein Begriff. Von „Kursk“, „Bounty“ oder der „Thistlegorme“ ganz zu schweigen. Aber die „Hunley“? Die meisten von uns haben von der nie gehört, dabei hat sie Marinegeschichte geschrieben.



Bild: American Civil War Museum

Die „H. L. Hunley“ – und mit ihr eine kleine Anzahl anderer Kleinst-U-Boote – waren die ersten funktionierenden Unterwasserfahrzeuge der Welt und wurden als erste U-Boote der Welt (natürlich) in einem Krieg eingesetzt. Die „Hunley“ selbst nimmt dabei eine Sonderstellung ein: Sie war das erste Tauchboot der Militärgeschichte, dem es gelang, ein anderes Schiff zu versenken. Gebaut wurde die „Hunley“ von den Südstaaten im amerikanischen Bürgerkrieg. Konstrukteur war der in Tennessee geborene und in New Orleans arbeitende Jurist (!) Horace Lawson Hunley, der dem Unterwasserfahrzeug auch seinen Namen gab und der die Entwicklung und den Bau aus eigenen Mitteln finanzierte. Man hatte damals natürlich keinerlei Erfahrung im Bau von Unterwasserfahrzeugen und war auf Experimente angewiesen – für die Besatzungen

lebensgefährliche Experimente. Die „Hunley“ zum Beispiel sank insgesamt drei Mal, drei Besatzungen nahm sie jedes Mal mit auf Grund und in den Tod. Sie selbst aber hat zwei der drei Havarien überstanden und kann heute, als Replika, im Charleston Museum besichtigt werden.

Die ersten U-Boote waren Meisterstücke der Handwerkskunst. Sie funktionierten rein mechanisch mit Handbetrieb. Es gab damals noch keine Verbrennungsmotoren, die die Boote hätten antreiben können und selbst die Dampfmaschinenteknik war noch nicht weit verbreitet. Natürlich gab es auch noch keine leistungsfähigen Batterien für einen möglichen Elektroantrieb.

Die „H. L. Hunley“ war immerhin zwölf Meter lang, hatte einen Außendurchmesser von 1,17 Metern und eine Wasserverdrängung von 6,8 Tonnen. Und: Das Boot wies

schon die elegante, strömungsoptimierte Form aller nach ihm folgender U-Boote auf – bis heute. Sie lief 1863 vom Stapel der Park & Lyons-Werft in Mobile, Alabama und sank endgültig 1864. Die Besatzungsstärke betrug bis zu neun Mann, wovon einer der Kommandant war, der gleichzeitig als Steuermann fungierte.

Zunächst war ein Stahlrahmen gebaut worden, auf den solide, panzerartige Stahlplatten genietet wurden. Die Niete wurden sogar sorgfältig abgeschliffen, um Verwirbelungen des Wassers zu vermeiden. Der Innenraum des Bootes war weiß gestrichen, damit das Kerzenlicht, das die Kabine beleuchtete, besser reflektiert wurde und man mit nur wenigen, Sauerstoff verbrauchenden Kerzen auskam. Ursprünglich war die Luftversorgung der Besatzung über ein Röhrensystem vorgesehen, das funktionierte jedoch nicht. Da es jetzt keinerlei Luftzufuhr gab, wurde das U-Boot gut über die beiden Ausstiegsluken gelüftet, diese dann geschlossen und anschließend tauchte man ab. Nach 20 Minuten Tauchfahrt hatten die Besatzungsmitglieder die Luft verbraucht und man musste wieder auftauchen, um neue Luft zu schöpfen. Da das Boot in seiner Schwimmlage jedoch höchst instabil war, war das Lüften auf See eine riskante Angelegenheit.

Antrieb und Steuerung waren Präzisionstechnik. Das U-Boot verfügte über einen Propeller, der über eine Handkurbel angetrieben wurde. Die Handgriffe der Kurbel waren versetzt in eine Welle eingearbeitet, wodurch immer einer der acht, backwärts in einer Reihe sitzenden Männer, Kraft auf den Propeller ausübte. Ein Getriebe samt Schwungrad erleichterte diese Arbeit und so drehte der Propeller sehr gleichmäßig und geräuscharm. Die „Hunley“ kam auf eine maximale Geschwindigkeit von immerhin vier Knoten. Das entspricht rund sieben

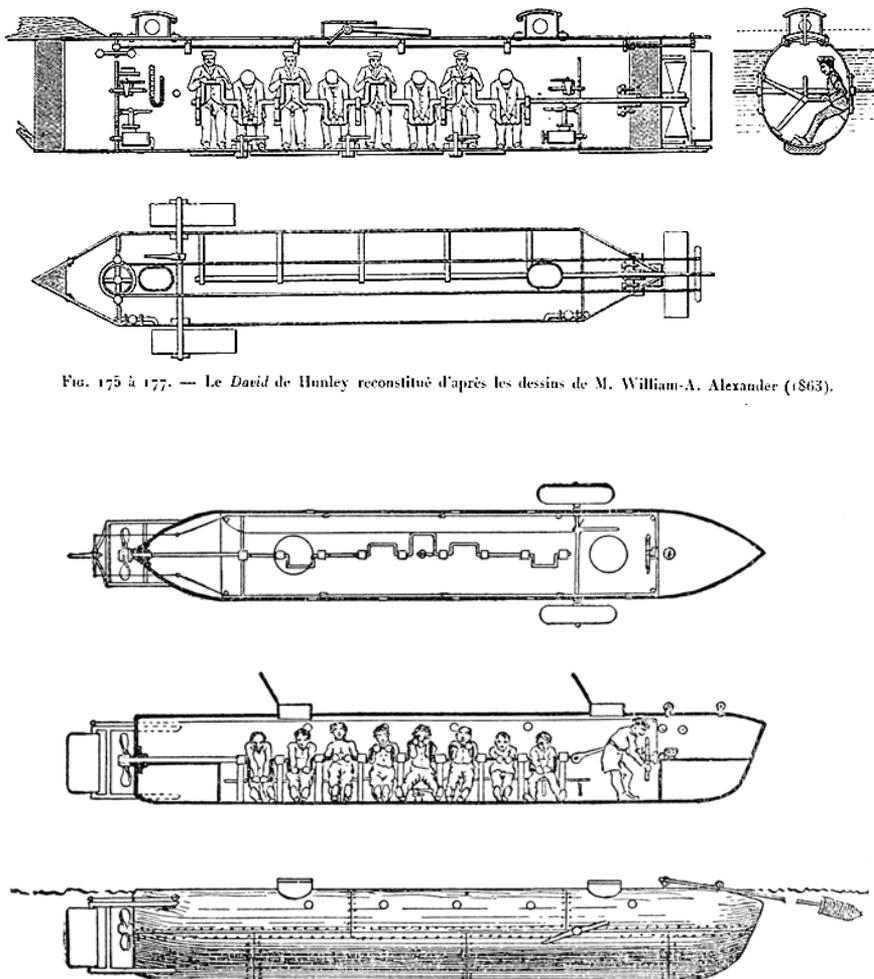


Fig. 175 à 177. — Le David de Hunley reconstitué d'après les dessins de M. William-A. Alexander (1863).

Links: Zeitgenössisches Gemälde des ersten Unterseebootes der Welt. Stehend im Bild der Konstrukteur Horace Lawson Hunley. Auf dieser Seite: Aufriss- und Konstruktionszeichnungen des Bootes, das mit der schieren Muskelkraft von acht Männern bewegt wurde

km/h. Der Kommandant konnte das Boot über Hebel und Stangen in jede Richtung steuern.

Es gab auch schon Ballasttanks in Bug und Heck, die zum Abtauchen geflutet und zum Auftauchen ausgepumpt werden konnten, was ebenfalls mit schierer Muskelkraft geschah. Ebenso konnte Wasser, das in die Mannschaftskabine eindrang, wieder abgepumpt werden. Einen Notaufstieg konnte die Besatzung unterstützen, indem von innen der massive, eiserne Kiel abgeschraubt und abgeworfen werden konnte. Die Bewaffnung bestand aus einem etwa fünf Meter langen Speer, an dem vorne eine 60 Kilogramm schwere Schwarzpulverladung, vor Nässe geschützt in einem Kupfer-

fass, angebracht war. Während eines Angriffes musste die Besatzung so viel Geschwindigkeit entwickeln, dass die Speerspitze im Rumpf des gegnerischen Schiffes stecken blieb. Dann hieß es: Volle Kraft zurück! Bei der Rückwärtsfahrt lösten sich Speerspitze und Schwarzpulverfass vom U-Boot und eine Schnur begann sich abzurollen. Sie löste schließlich die Zündung der Sprengladung aus.

Trotz aller technischer Raffinesse war die U-Boot-Waffe natürlich nicht ausgereift und es fehlte an jeglicher Erfahrung. Zwar verlief die erste Testfahrt erfolgreich, doch gleich darauf verunfallte die „Hunley“ bei weiteren Tests, was erste Todesfälle verursachte.

Zwischenzeitlich aber verhängten die Nordstaaten eine Seeblockade gegen die Südstaaten und die militärische Führung der Konföderierten verlangte von Horace Hunley, dass dieser sein Unterwasserfahrzeug zur Verfügung stelle, um die Seeblockade zu durchbrechen. Hunley verwies auf den Unfall bei den Tests und verlangte weitere Übungstauchgänge, worauf hin die Marine der Südstaaten das Boot einfach konfiszierte.

Es folgte ein erster Angriff des Unterseebootes auf die Blockadeschiffe der Nordstaatler. Doch der mit der Technik unerfahrene Kapitän beging einen Bedienfehler und die „H. L. Hunley“ sank das erste Mal. Diesmal gingen fünf der neun Männer in den Tod.

Darauf hin stellte sich Konstrukteur Hunley freiwillig als Kapitän zur Verfügung. Warum, ist nicht bekannt. Er hätte das nicht zu tun brauchen, u. a. hatte er weder seemännische Erfahrung noch war er von den Militärs gerufen worden. Es kam, was kommen musste: Bei einem Übungstauchgang im Hafenbecken der Stadt Charleston havarierte das Boot und sank ein weiteres Mal. Wieder kamen acht Männer ums Leben, darunter Hunley selbst. Die Ursache ist bis heute nicht bekannt, am wahrscheinlichsten ist, dass Hunley vergessen hatte, das Ventil eines Ballasttanks zu schließen. Jedenfalls gelang es der Besatzung nicht, das U-Boot wieder nach oben zu bringen und den Menschen oben gelang es nicht, das Boot in kurzer Zeit zu bergen. Wie die U-Bootwaffe selbst nur rudimentär entwickelt war, so war es auch deren Peripherietechnik wie Versorgung oder Rettungseinrichtungen. Erst Tage später gelang es, die „Hunley“ zu heben.

Die Bergung der Toten war selbst für emotional abgestumpfte und verrohte Soldaten schrecklich. Die Leichen waren aufgequol-



Bild: DrStew82/Wikipedia

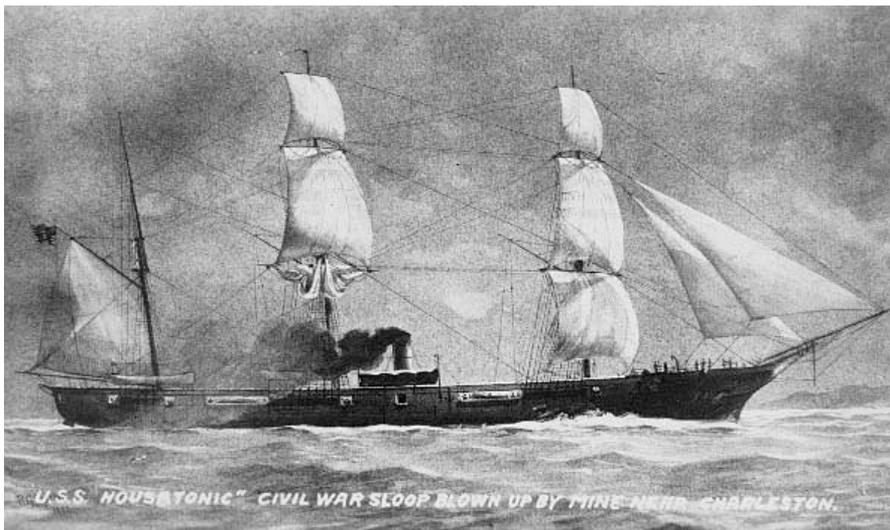


Bild: Naval Historical Centre

Täter und Opfer: Oben die „Hunley“. Der Nachbau des Originals steht vor dem Marine-museum in Charleston, von wo es auch auslief, um den Dampfschlepper „Housatonic“ der Nordstaaten zu Torpedieren. Beide Schiffe gingen verloren

len und die Körper mussten auseinandergerissen werden, um sie durch die engen Ausstiegsluken heraus zu bekommen. Ein Augenzeuge, der General Beauregard, berichtete: „Das Schauspiel, was sich uns bot, war unbegreiflich grausam. Die unglücklichen Männer krümmten sich in den absonderlichsten Haltungen. Manche umklammerten Kerzen, offenbar vergeblich bemüht, die Luken zu öffnen. Andere lagen am Boden, fest ineinander verhakt. Die geschwärtzten Gesichter von Verzweiflung und Todesqualen entstellte.“ Alle Opfer, auch die Zivilisten wie der Jurist und Konstrukteur Horace Hunley, wurden mit militärischen Ehren beigesetzt.

Kurz nach dieser Katastrophe, am 17. Februar 1864, stach die „Hunley“, rasch instand gesetzt, in See – auf Feindfahrt. Sieht man sich die Namen der Besatzung an, so mutet diese durchaus kurios an: Die meisten der Männer waren jene, die wenige Tage zuvor bei der Bergung der „Hunley“ dabei gewesen waren. Zum Kommandanten hatte man den First Lieutenant George Erasmus Dixon ernannt, einen erprobten Offizier, der im Bürgerkrieg schon manche Schlacht geschlagen hatte. Es ging von ihm die Legende, dass er in der Schlacht von Shiloh von einer Gewehrkugel getroffen wurde, dies aber überlebte, weil die Kugel an einer Goldmünze, die er bei sich trug,

abgeprallt war. Trotzdem waren alle Besatzungsmitglieder, auch Dixon, Freiwillige. Ihr Auftrag lautete, ein Schiff der Flotte der Union zu versenken, die den Hafen von Charleston blockierte. Schon im Vorfeld des Angriffs hatte die Aufklärung der Südstaatler die „Housatonic“ als Ziel ausgewählt. Dabei handelte es sich um einen Dampfsegler mit 1240 Tonnen Wasserverdrängung. Im Schutze der Nacht vom 17. auf den 18. Februar 1864 pirschte sich Dixon an das feindliche Schiff heran. Zwar bemerkte dessen Besatzung den Angriff in letzter Sekunde, konnte ihn jedoch nicht verhindern. Die „Hunley“ rammte ihre Sprengladung in die Steuerbordflanke der „Housatonic“ und löste die Sprengladung aus, die daraufhin explodierte. Dabei kamen auf der „Housatonic“ fünf Menschen ums Leben. Das Schiff selbst, leckgeschlagen, sank nach kurzem Todeskampf.

Es war vereinbart, dass Dixon nach erfolgreichem Angriff eine blaue Magnesiumfackel zünden sollte, was Beobachtungsposten in Charleston auch angeblich gesehen hatten. Die „Hunley“ aber kehrte niemals nach Charleston zurück. Es war offensichtlich, dass dem U-Boot und seiner Besatzung auf der Rückfahrt in den Hafen etwas zugestoßen sein musste.

In neuerer Zeit suchte man lange nach dem Wrack, ohne es zu finden. Es wurde sogar

eine Fundprämie von 100 000 Dollar ausgesetzt. 1995 gelang es dem amerikanischen Bestsellerautor Clive Cussler endlich, die „Hunley“ zu lokalisieren. Man fand sie nur rund 300 Meter vom Wrack der „Housatonic“ entfernt im Strömungsschatten der Sullivan-Insel, nordöstlich der Stadt Charleston. Sie lag, vergraben im Sand, in nur zehn Metern Wassertiefe. Doch bis das U-Boot schließlich gehoben wurde, dauerte es weitere fünf Jahre. Endlich, so schien es, würde die „Hunley“ ihre Geheimnisse preisgeben.

Doch mit dem Fund tauchten neue Fragen auf. Zunächst fand man das Wrack – auf den ersten Blick – äußerlich nahezu unversehrt. Bei näherer Untersuchung aber wurden schwerere Beschädigungen festgestellt. So war der hintere Ballasttank leckgeschlagen. Außerdem war das Ruder abgebrochen. Ob diese Schäden infolge von Kampfhandlungen zustande gekommen waren oder durch aufschlagen auf dem Meeresgrund, konnte nicht geklärt werden. Insgesamt befreite man die „Hunley“ im Folgenden von rund zehn Tonnen Schlick.

Militärhistoriker hatten bislang verschiedene Theorien für das Scheitern der „Hunley“-Mission geäußert. Eine davon war, dass Kommandant Dixon zunächst – und wie von Land aus beobachtet – durch die blaue Magnesiumfackel den Erfolg gemeldet hätte. Dann könnte er abgetaucht sein und die Flut abgewartet haben, dessen aufläufige Strömung die Mannschaft bei der Heimfahrt unterstützen hätte sollen. Dabei sei der Sauerstoff knapp geworden und die Männer seien erstickt.

Eine andere Theorie lautete, dass die „Hunley“ beim Zünden der Siegesfackel, wobei sie ja aufgetaucht sein musste, Wasser in die Ausstiegsluken bekam. Und da sie über nur schlechte Schwimmeigenschaften verfügte, sei sie gesunken und die Männer ertrunken.

Großer Bahnhof für die „Hunley“. Als das Wrack nach langer Suche am 1. Oktober 2000 endlich gehoben wurde, hatten sich 153 Schiffe am Fundort versammelt und ließen ihre Nebelhörner erklingen, als der Bergekrane das Wrack aus dem Wasser hob



BBild: Barbara Voulgaris/Wikipedia

Beim Öffnen der Mannschaftskabine fand das Bergeteam überraschenderweise aber alle Männer auf ihren Plätzen sitzend vor. Beide Szenarien der Katastrophe konnten also nicht stimmen. Im Falle des Ersticken treten starke Krämpfe und Panikattacken während des Todeskampfes auf. Dem widersprach die disziplinierte Sitzposition der Besatzung.

Und die zweite Theorie? Zunächst war festzustellen, dass diese schon alleine deshalb nicht stimmen konnte, weil die Ausstiegsluken beim Wrack geschlossen waren. Das Boot konnte also kein Wasser durch Rollbewegungen gefasst haben. Wären die Männer durch einen Wassereinbruch über ein Leck im Rumpf überrascht worden, hätten sie mit Sicherheit versucht, diesen durch die dafür vorgesehenen Lenzpumpen zu beseitigen. Diese waren jedoch unbenutzt.



Bild: Dsdugan/Wikipedia

Die Besatzungen eins und drei ruhen miteinander in einem Grab auf dem Magnolia-Friedhof in Charleston. Als die dritte Besatzung 2004 endgültig beigesetzt wurde, nahmen Zehntausende an der Trauerfeier teil – mehr als 140 Jahre nach den geschilderten Ereignissen

Es musste also etwas anderes gewesen sein, was die Männer getötet hatte und es gab bislang keine stimmige Theorie dazu, was dieses gewesen sein könnte. Bis zum Sommer 2017. Eine junge Biomedizinerin von der Duke University (Durham, North Carolina) namens Rachel Lance, hatte eine eigene Idee, was geschehen sein könnte: „Wenn 60 Kilogramm Schwarzpulver nur wenige Meter von dir entfernt hochgehen, ist es naiv zu denken, das hätte keine Auswirkungen auf dich“, sagte die Wissenschaftlerin in einem Interview.

Ohne Zugriff auf die Daten früherer Untersuchungen zu nehmen, begann sie ihre eigene Theorie zu entwickeln. Zusammen mit ihrem Assistenten Cameron Bass baute Lance ein originalgetreues Modell der „H. L. Hunley“ im Maßstab 1 : 6, um diese Theorie zu beweisen. Vollgestopft mit Messtechnik wurde dieses Modell in einen Teich der Duke Universität gesetzt. Im ebenfalls um den Faktor 6 verringerten Abstand führte Lance dann eine ebenfalls auf Modellgröße heruntergerechnete Explosion einer Schwarzpulverladung herbei. Und das waren die Messergebnisse:

Die Explosion ruft eine Druckwelle hervor, die mit 1500 Metern pro Sekunde durchs Wasser rast und auf das sich in nur wenigen Metern Entfernung befindende U-Boot trifft. Die U-Boothülle wird zwar nicht beschädigt und mindert die Druckwelle ab, gibt sie aber ins Innere weiter, wo sie immerhin noch mit 340 Metern pro Sekunde, jetzt im Medium Luft, weiter rast. Das kann kein Körper aushalten. Die Organe der Männer verwandelten sich innerhalb von Millisekunden zu Brei. Sie starben also nahezu gleichzeitig mit ihren Opfern an Bord der „Housatonic“.

So simpel diese Erklärung ist, so schlüssig ist sie. Sie liegt dermaßen auf der Hand, dass sich Experten aus Militär- und Waffentechnik fragen lassen müssen, warum sie selbst nicht auf diese Idee gekommen waren. Horace Hunley hatte zwar ein genial einfaches U-Boot gebaut aber niemand hatte daran gedacht, dass ein fünf Meter langer Speer und ein paar Meter Abzugsleine zu kurz sein würden, um der Schockwel-

le von 60 Kilogramm Sprengstoff zu widerstehen.

Trotzdem wirft auch diese Erklärung weitere Fragen auf: Wie schaffte es die „Hunley“, wenn denn alle Besatzungsmitglieder sofort nach der Explosion gestorben waren, 300 Meter weit von der torpedierten „Housatonic“ weg zu kommen? Haben Verschiebungen des Sandbodens die beiden Wracks auseinander getrieben? Stimmt die überlieferte Position des Angriffes überhaupt? Wie passt die gezündete Magnesiumfackel nach dem erfolgreichen Angriff zur Lance'schen Theorie? Hatten die Beobachtungsposten in Charleston sich getäuscht und es gab gar keine Fackel?

Eine Frage jedenfalls wurde zweifelsfrei geklärt: Die Legende um die Goldmünze von Kommandant George Dixon entsprach der Wahrheit. Man fand das deformierte Stück zwischen Dixons Skelettknochen. Heute ist es im Museum von Charleston ausgestellt. Moderne Forensik erlaubte es auch, aus den gefundenen Schädeln die Gesichter zu rekonstruieren. So wissen wir heute, wie die Mitglieder der dritten Besatzung der „Hunley“ ausgesehen haben. Die Besatzungen eins und drei ruhen übrigens nebeneinander in einem Grab auf dem Magnolia Friedhof in Charleston. Die dritte Besatzung war in jenem Grab 2004 endgültig beigesetzt worden. Zehntausende nahmen an der Trauerfeier teil – 140 Jahre nach den Ereignissen.

Die Begebenheiten um die „Hunley“ und einigen ähnlichen kleinen U-Booten markierten einen Wendepunkt in der Seekriegsführung. Bald darauf gelang es, die Boote maschinell anzutreiben und die Besatzungen mit Atemluft zu versorgen. Der altertümliche Rammsporn wurde durch selbstlaufende Torpedos ersetzt. Dampfmaschinen ersetzten auf den Überwasserschiffen die Segel. Wasserbomben wurden erfunden, um sich der neuen Bedrohung aus der Tiefe zu erwehren. Die gute alte Zeit, sie kommt nie wieder.

Quellen: Smithsonian Institute, Duke University, BBC, Wikipedia

MORD IM SCHWARZWALD

NEUES VON J. J. CAESING

DER DRITTE TOTE

Das Böse geht um im beschaulichen Schwarzwalddorf Atzenbach: Kurz nachdem ein Patient aus dem nahegelegenen Irrenhaus ausgebrochen ist, wird eine grausam zugerichtete Leiche gefunden. Bei seinen Ermittlungen muss sich Staatsanwalt Jean Oberlin tief durch die Geheimnisse einer verschworenen Dorfgemeinschaft graben. Doch dann gibt eine Bauersfrau den entscheidenden Hinweis. Kurz vor dem Ende der Ermittlungen aber wird der Staatsanwalt von einem Felsen gestoßen.

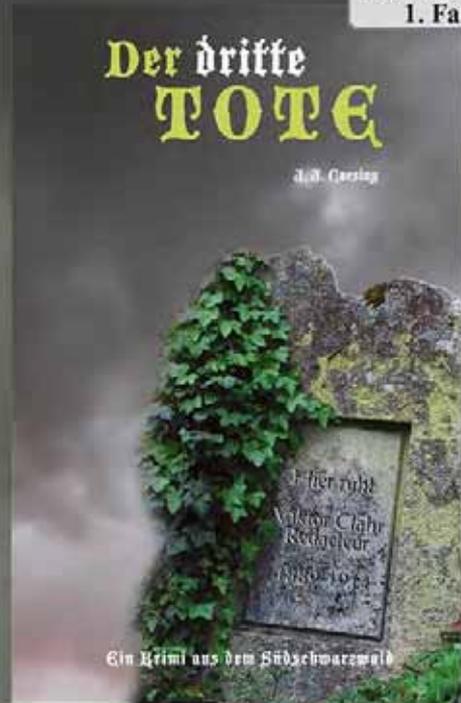
Eine höchst spannende Mord(s)geschichte, die den Leser bis zur letzten Seite fesselt.

Badische Zeitung

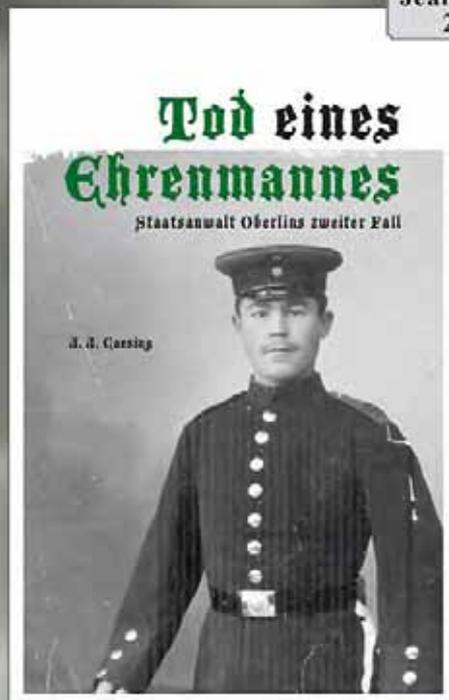
Das Werk kann als „absolut lesenswert“ eingestuft werden.

Markgräfler Tagblatt

Jean Oberlin
1. Fall



Jean Oberlin
2. Fall



TOD EINES EHRENMANNES

Ein kaltblütiger Mord
Hochverrat
Und Frauen, blind vor Liebe

In der elsässischen Garnisonsstadt Neuf Brisach wird der Versorgungsoffizier ermordet. Oberlin, gerade eben zum Militär eingezogen, wird vom Standortkommandanten zum Chefermittler ernannt. Die Recherchen führen den frischgebackenen Major in die Vogesen zu einem geheimnisvollen Volksstamm; dann in die neutrale Schweiz und schließlich zum sagenumwobenen „Kilometer Null“, den ersten paar Metern der Westfront unmittelbar an der schweizerischen Grenze. Trotzdem hat Oberlin das Gefühl, dem Mörder keinen Schritt näher zu kommen.

„Spannend bis zur letzten Zeile.“
Badische Zeitung

„Der dritte Tote“ und „Tod eines Ehrenmannes“ sind im 4d Verlag (www.4dverlag.de) als Printausgabe erschienen und können direkt dort bestellt werden (8,90 bzw. 9,90 Euro).

Es gibt die beiden Krimis jedoch auch bei amazon und im deutschen Buchhandel (www.thalia.de, www.hugendubel.de, www.weltbild.de, www.buch.de, www.buecher.de usw.) als elektronische Ausgabe für kindle und tolino und zwar für 2,99 Euro.



Kraken und Kalmare:

EIN PHILOSOPHISCHES PHÄNOMEN

Von Heinz Käisinger

Die katholische Kirche leugnet bis heute, dass der Mensch nichts anderes ist, als ein Säugetier. Ihr Hauptargument: Nur der Mensch glaubt an eine höhere Existenz wie Gott und ist sich seiner Endlichkeit bewusst. Forscher glauben aber jetzt herausgefunden zu haben, dass auch Tintenfische wissen, dass sie einmal sterben werden. Überhaupt gelten die vielarmigen Wesen als die erstaunlichsten der Meere.

Viele unserer Leser können sich noch an den Kraken Paul erinnern. Er sagte 2006 alle Spiele der deutschen Fußball-Nationalelf richtig voraus, auch deren Ausscheiden gegen Italien im Halbfinale des Weltmeisterschaftsturniers (sogenanntes Sommermärchen). Konnte das Zufall sein? Experten sind sich einig: Nein!

Spaß bei Seite: Wenngleich wir Taucher von den Armen eines Kraken sprechen, gehören die Tiere doch zu den Kopffüßern – die acht Füße des Fisches sind direkt an den Kopf angewachsen. Ein Skelett, geschweige denn einen Rückenwirbel, gibt es nicht. Das geistige Management des Tieres übernimmt ein komplexes System von 500 Millionen Gehirnzellen. Etwa ein Drittel davon ist im Kopf untergebracht, zwei Drittel verteilen sich um die Speiseröhre herum und vor allem in den acht Armen. Alleine jeder Saugnapf verfügt über rund 10 000 neuronale Verknüpfungen. Das heißt, dass Tintenfische eine Sonderstellung im Tierreich einnehmen. Während bei uns gewöhnlichen Tieren die Schaltzentrale im Kopf untergebracht ist, hat der Tintenfisch sie dezentralisiert. So werden die Arme auch nicht zentral über Befehle des Gehirns bewegt und gesteuert, sondern jeder Arm hat sein eigenes Gehirn und somit seinen eigenen Willen. Das wiederum stellt die Wissenschaft vor ein Rätsel: Wie gelingt es einem Lebewesen, acht selbständig denkende Extremitäten zu koordinieren? Die Biologen haben sich zur Erforschung der tintenfisch'schen Motorik daher Hilfe aus dem Computerbereich geholt. Obwohl diese auch noch nicht allen Feinheiten auf die Schliche kamen, konnten die IT-Experten doch die rudimentärsten Grundlagen der Bewegungskoordination entschlüsseln. So scheint es klar, dass das Zentralgehirn im

Tintenfische sehen mit ihren vielen Armen wie Wesen vom anderen Stern aus. Dabei sind sie hoch intelligent und wenn sie einen Taucher mögen, dann spielen sie gerne mit ihm. Leider vergeben sie ihr Herz nicht an jeden. Wer ihnen unsympathisch ist, den ignorieren sie



Bild: Dilliff





Bild: Hans Hillewaert

Kopf eigenständig arbeitende Steuerungsprogramme in den Gehirnen der Arme aktiviert und deaktiviert, um jene reibungslos arbeiten zu lassen. Auf Roboterbau spezialisierte Maschinenbauingenieure haben das Bewegungsmuster von Tintenfischen untersucht und festgestellt, dass es kein wiederkehrendes Muster gibt. Jeder Arm bewegt sich wirklich völlig verschieden zu den jeweils sieben anderen Armen. Trotzdem ist der Fisch in der Lage, gleich schnell in jede von ihm gewünschte Richtung zu wuseln. Und er kann ganz gezielt mit nur einem

Auf diesem Bild sieht man deutlich die in den sogenannten Mantel eingearbeiteten Chromatophoren. Das sind Hautzellen, die für den schnellen Farbwechsel des Fisches verantwortlich sind. Wobei der Farbwechsel nicht vom Gehirn gesteuert wird sondern weitgehend automatisiert abläuft

Arm nach etwas greifen. Anders als es bei Menschen Rechtshänder und Linkshänder gibt, gibt es bei Kraken und Kalmaren aber keinen Arm, der präferiert werden würde. Wollte man einen Roboter nachbauen, der die motorischen Fähigkeiten eines Kraken besitzt, es bräuchte Rechnerleistung, die es so gewaltig bislang noch gar nicht gibt. Wie andere Tiere auch haben Tintenfische zwei Augen. Beim genauen Betrachten der Bauart dieser Augen fällt auf, dass die Pupille nicht rund ist, sondern rechteckig wie bei einer Ziege. In der Tat ähneln sich das Auge der Ziege und das des Kraken auf frappante Art und Weise. Und doch hat er dem Säugetier gegenüber einen riesigen Vorteil. Er hat dank seiner beweglichen Struktur ohne Skelett damit 360 Grad Panoramasicht. Dem nicht genug, kann der Tintenfisch auch mit seiner Haut sehen.

Denn sie enthält einen Stoff namens Opsin, der auch in der Netzhaut von Augen vorkommt. So kann der Krake zwar keine Farben, Kontraste oder Strukturen mit seiner Haut wahrnehmen, aber immerhin kann er hell und dunkel unterscheiden. Diese Eigenschaft der Haut ermöglicht erst die Fähigkeit des Fisches, Form und Farbe des Untergrunds oder des Riffs anzunehmen und so mit ihm zu verschmelzen. Dafür sorgen außerdem die sogenannten Chromatophoren. Das sind in die Haut eingelagerte Farbpigmente, die je nach Umgebung vergrößert, verkleinert, übereinandergelegt oder auseinandergezogen werden. Übrigens: Diese Chromatophoren, die in ähnlicher Form auch das Chamäleon besitzt, waren Vorbild bei der Erfindung des Vierfarbdrucks, elektronischer Kameras und nicht zuletzt der Flachbildschirme. Aus

wenigen Grundfarben wird, mechanisch oder elektronisch, die gesamte Farbpalette von Hellweiß bis Dunkelschwarz zusammen gemischt. Dabei, so scheint es heute, ist das Tarnverhalten der Tiere keine rein bewusste Entscheidung des Gehirns. Manche Vorgänge laufen automatisiert über elektrische Impulse ab. Und zwar so schnell, dass es einem Tier in einem Laborversuch gelungen ist, sein Aussehen 177 Mal in der Minute zu ändern.

Zu den herausragenden körperlichen Eigenschaften des Tintenfisches gehört auch sein, salopp ausgedrückt, Düsenantrieb. Während sich Tintenfische in normalen Situationen durch Bewegungen ihrer Arme schwimmend fortbewegen oder, wie die Kalmare, durch Bewegung ihres Flossensaums, setzen sie den Düsenantrieb nur zur Jagd oder zur Flucht ein. Und er funktioniert so einfach wie wirkungsvoll: Im Kopf des Fisches sind nicht nur die Organe untergebracht, er hat dort auch noch Platz, um Meerwasser zu speichern. Will er Geschwindigkeit aufnehmen, presst er dieses Wasser durch Muskalkraft durch eine Art Schnorchel aus dem Kopf heraus – und wird so rund 40 km/h schnell, immerhin schneller als ein 100-Meter-Sprinter. Er kann, indem er den Schnorchel nach links oder rechts, nach oben oder unten bewegt, auch Haken schlagen und sogar die Wasseroberfläche durchbrechen. Will er einen Feind täuschen, so stößt er dabei eine Wolke Tinte aus (daher der Name Tintenfisch). Der Feind schnappt dann nach der Tintenwolke, statt nach dem Fisch selbst.

Es ist klar, dass auch diese Fähigkeiten vom Menschen kopiert wurden. Forscher des Fraunhofer Instituts arbeiten derzeit an einem hoch effektiven Bootsantrieb, der in etwa nach eben jenem Rückstoßprinzip des Kraken funktioniert. Gerade kleine Boote sparen damit viel Energie. Und das Täuschen des Feindes durch Ablenkung wird seit Jahrzehnten schon von Kampfflugzeugen eingesetzt, auf die eine feindliche Rakete abgefeuert wurde.

Bei solchen Körpereigenschaften wundert es nicht, dass ein Tintenfisch nicht über ein, sondern über drei Herzen verfügt. Und

darüber hinaus über einen kräftigen Schnabel, ähnlich dem eines Papageis, mit dem er selbst stärkste Muschelschalen knacken kann. Auf seinem Speiseplan stehen in diesem Zusammenhang Muscheln, kleine Fische, vor allem Krebse und Garnelen. Und auch Artgenossen verschmährt er nicht.

Besonders die Männer unter den Lesern dürften hingegen eine Tatsache als besonders bedauerlich empfinden. Die männlichen Krakenkollegen haben nämlich keinen Penis. Lediglich ein bestimmter Arm ist so ausgebildet, dass der Fisch über diesen Spermien abgeben kann. Das weibliche Tier trägt Eier in ihrem Kopf. Durch eine Körperöffnung führt der Krake seinen Paarungsarm ein und befruchtet die Eier. Andere Tintenfischarten, wie die Sepien, legen die unbefruchteten Eier an Korallen oder Wasserpflanzen ab und die Befruchtung durch den Mann verläuft ohne Sex.

Wie Tintenfische während der Evolution diese Eigenschaften ausgebildet haben, ist nicht bekannt. Fest scheint zu stehen, dass Mensch und Krake vor etwa 600 bis 700 Millionen Jahren einen gemeinsamen Vorfahren hatten. Urformen der Tintenfische, ähnlich wie wir sie heute kennen, sind seit der Kambrischen Explosion vor rund 543 Millionen Jahren nachgewiesen.

Erstaunlicher als die körperliche Ausbildung der Tintenfische sind ihre kognitiven Fähigkeiten. Zunächst aber eine Einschränkung: Die Tiere verfügen nicht über Verhaltensweisen wie uns näher stehende Säugetiere. Sie machen kein Männchen, sie kommen nicht auf Pfiff (wie etwa Hunde) und sie schmusen und schnurren nicht wie unsere Stubentiger.

Aber: Wie wir Menschen, so haben auch die Kraken ein Lang- und Kurzzeitgedächtnis. Sie erholen ihr Gehirn im Schlaf, wie wir auch. Auch sie leben gesünder, wenn dieser Schlaf ausreichend lang ist. Und sie haben die Fähigkeit, Individuen anderer Spezies zu unterscheiden. Dabei sind ihnen einige sympathisch und andere nicht. Tierpfleger in Aquarien und Labors haben beobachtet, dass sie einige von ihnen regelmäßig mit Wasser bespritzen. Ob dies auf besondere Sympathie oder Antipathie zurückzuführen

ist, ist allerdings noch nicht bekannt. Tintenfische sind kreative Spieleerfinder und können stundenlang an Problemen herumknobeln. Haben sie einmal etwas durchschaut, sind sie schnell gelangweilt. Bestes Beispiel ist die für einen Kraken simple Aufgabe, ein Glas aufzuschrauben. Hat er den Mechanismus nach wenigen Sekunden durchschaut, interessiert er ihn nicht mehr weiter. Er hat ihn in seinem Langzeitgedächtnis gespeichert. Anders, wenn im aufzuschraubenden Glas eine Garnele sitzt. Fressen motiviert auch den schlauesten Achtfüßer, selbst 100 Gläser aufzuschrauben.

Wahrscheinlich ist, dass Tintenfische eigene Charaktere ausbilden und das haben sie im Ozean sonst nur mit Meeressäugern gemeinsam. Es gibt bequeme, agile, beobachtende, spitzbübische – die ganze Palette derjenigen Charaktereigenschaften taucht bei ihnen auf, die auch bei uns Menschen auftaucht. Deshalb gibt es unter den Kraken auch solche, die das Risiko lieben. Und das belegen Begebenheiten, die sich in Laboratorien zugetragen haben. Stellvertretend davon diese: In einem Becken des Aquariums Hawke's Bay lebten zwei männliche Tintenfische, die sich ausgesprochen gut verstanden. Das ist sehr selten, Kraken bauen keine sozialen Strukturen auf und sind ausgesprochene Einzelgänger. Darauf kommen wir noch zurück. Eines Nachts jedenfalls gelang es dem einen Tintenfisch, sich durch eine Lücke im Deckel des Beckens zu zwängen. Er rutschte an der Außenwand hinunter auf den Betonfußboden und hin zu einem Abwasserrohr, das ins offene Meer führte. Jenes war durch einen Metalldeckel abgedeckt, der aber weggehoben worden war. Der Ausbrecherkönig

Systematik:

Stamm:	Weichtiere
Klasse:	Kopffüßer
Unterklasse:	Tintenfische
Überordnung:	Zehnamige Tintenfische
Ordnungen:	Kalmare, Sepien usw.
Überordnung:	Achtarmige Tintenfische
Ordnungen:	Kraken usw.



Bild: Albert Kok

zwängte sich durch das Rohr hinaus in die Freiheit. Der weniger risikofreudige Kumpel blieb zurück und war über den Verlust des Freundes derart betrübt, dass er einige Tage lang das Futter verweigerte.

Andere Oktopoden brechen des Nachts aus ihren Becken aus, um in Nachbarsaquarien Futter zu stehlen. So waren in einem Laboratorium in Miami die Bestände in einem Krebs- und Krabbenaquarium eines Morgens deutlich dezimiert. Nach anfänglicher Ratlosigkeit kamen die Wissenschaftler auf den Verdacht, dass ein wildernder Krake dies gewesen sein könnte. Indes, alle Kraken tummelten sich in ihren Becken und machten unschuldige Gesichter. In der Nacht stellten die Wissenschaftler deshalb Videokameras auf. Und richtig: Ein

Flucht per Düsenantrieb. Bei angelegten Armen erreicht der Krake damit 40 km/h und kann die Wasseroberfläche durchbrechen. Rechts: Ein etwa sieben Meter langer Riesenkalmar, eingelegt in Formalin, im National Marine Aquarium Plymouth

bestimmter Tintenfisch kletterte aus seinem Aquarium, glitschte über den Fußboden und bediente sich in einer Fressorgie des Nahrungsangebots im Krabbenbecken. Dann kehrte er wieder in sein eigenes Reich zurück, – um morgens unschuldig zu gucken.

Vollends erstaunlich werden die Talente der Tintenfische, wenn man sich die oben schon erwähnte Tatsache ins Gedächtnis ruft, dass die vielarmigen Gesellen hartnäckige Einzelgänger sind. Sie erarbeiten sich vom Schlüpfen aus dem Ei an alles selber, sie lernen nichts von einer Mutter oder Geschwistern durch abgucken. Denn die Wege der Jungtiere trennen sich nach dem Schlüpfen sofort. Interesse, Experimentierfreudigkeit, Mut zum Scheitern: Alles was Manager in entsprechenden Seminaren beigebracht bekommen, bringt sich der vielseitige Fisch selbst bei.

Körper und Geist sind eine Sache, etwas anderes aber ist es, sich selbst zu verstehen, zu hinterfragen, eine Persönlichkeit auszu-

bilden. Seinen Platz im Universum zu kennen und vor allem – zu wissen, dass man endlich ist. Wir nennen das Bewusstsein und das fällt durchaus ins weite Feld der Philosophie. Beeinflusst von den mächtigen Amtskirchen ging die Wissenschaft bis vor wenigen Jahren davon aus, dass nur der Mensch ein Bewusstsein entwickeln könne. Noch heute sind Tiere, rechtlich gesehen, nur Sachen. Und rechtlich gesehen kann der Mensch mit seinen Sachen machen, was er will. Er kann sie sogar zerstören.

Neuerdings findet eine Trendwende statt. Es dürfte, trotz des erbitterten Widerstandes der Religionsführer und der Bauern, nur noch eine Frage der Zeit sein, bis Tierrechte in die Verfassungen von Staaten einfließen. Wendepunkte der Entwicklung waren die Emanzipation der Gesellschaft (und mit ihr der Wissenschaft) von Autoritäten, die fortschreitende Technik, die Einblicke in die Gehirne und deren Abläufe zuließ und die Fortschritte in der Verhaltensforschung. 2012 gab eine Gruppe angesehener Wissen-



schaftler, unter ihnen der Astrophysiker Stephen Hawking, die „Cambridge-Erklärung über Bewusstsein“ heraus. In einem Satz zusammengefasst steht in dieser Erklärung, dass der Beweis erbracht ist, dass nicht nur der Mensch sondern auch zahlreiche andere Säugetiere, Vögel und der Oktopus über neuronale Strukturen im Gehirn verfügen, die Bewusstsein erzeugen.

Der umgehende Widerspruch kam von den üblichen Verdächtigen. Der Vatikan ließ zur Erklärung verlauten: „Animalischer Kannibalismus widerspricht einem geistigen Selbstbildnis und dem göttlichen Willen.“ Vergessen hatten die Herrn mit der Verbindung nach ganz oben aber drei Dinge:

1. Als Einzelgänger kennen die Tintenfische keine sozialen Bindungen und Strukturen.
2. Kannibalismus abzulehnen ist eine zivilisatorische Errungenschaft des Menschen.
3. Trotzdem gab – und gibt – es auch unter Menschen Kannibalismus.

Man darf sicherlich gespannt sein, was die moderne Wissenschaft in Zukunft über Kopffüßer noch Erstaunliches herausfindet. Und vielleicht haben die Menschen der Südsee doch Recht, wenn sie sagen: „Der Tintenfisch ist der Rest der Welt, die vor unserer Welt existiert hat.“



Bild: Stefan Kuehn

Physik:

DRUCK

Die Sache mit dem DRUCK

Das Gesetz von Boyle und Mariotte gehört zu den wichtigsten physikalischen Regeln für uns Taucher. Es erklärt unter anderem, warum wir in der Tiefe mehr Luft brauchen, als an der Wasseroberfläche und warum es beim Auftauchen in gewissen Situationen gefährlich werden kann.

Wer das Boyle-Mariottesche Gesetz erklären will, der kann dies durchaus kompliziert, aber dafür wissenschaftlich korrekt tun: Das Produkt aus dem Druck p und dem spezifischen Volumen V einer abgeschlossenen Gasmenge ist bei gleichbleibender Temperatur und idealem Verhalten des Gases konstant. Was auch mathematisch dargestellt werden kann:

$$p_1 \cdot V_1 = p_2 \cdot V_2 = \text{konstant}$$

Man kann das Naturgesetz aber auch einfach formulieren und dann klingt das so: Erhöht sich der Druck auf ein Gas, so verringert sich dessen Volumen. Als Beispiel sei hier eine Reifenpumpe genannt, bei der wir das Auslassventil zuhalten. Im Luftzylinder, der, sagen wir mal 250 cm³ fasst, herrscht hierzulande ein Druck von rund einem bar. Drücken wir jetzt die Luft auf 125 cm³ mit dem Kolben zusammen (das Volumen hat sich halbiert), so ist der Druck im Zylinder jedoch auf das Doppelte gestiegen, jetzt herrschen im Innern des Zylinders zwei bar. Machen wir durch die unbestechliche Mathematik die Probe nach obiger Formel:

$$1 \cdot 250 = 2 \cdot 125$$

Das Produkt (250) ist in beiden Gleichungen also konstant geblieben. Wir Taucher müssen jetzt nur den Zylinder der Fahrradpumpe durch die Hohlräume in unserem

Körper ersetzen und den Kolben durch den Wasserdruck und schon haben wir das Boyle-Mariottesche Gesetz auf unseren Sport angewendet.

Es ist eine bekannte Tatsache, dass sich mit zunehmender Wassertiefe der Umgebungsdruck erhöht. Herrschen auf Meereshöhe noch rund ein bar Druck (hervorgerufen durch die etwa zehn Kilometer hohe Luftsäule über uns), so herrschen in zehn Metern Wassertiefe schon zwei bar. Die setzen sich zusammen aus dem einen bar Luftdruck der Atmosphäre plus einem bar Wasserdruck, den eine zehn Meter hohe Wassersäule in zehn Metern Tiefe ausübt. Pro zehn Metern Tiefe kommt also ein weiteres bar dazu. Das wollen wir uns mal merken.

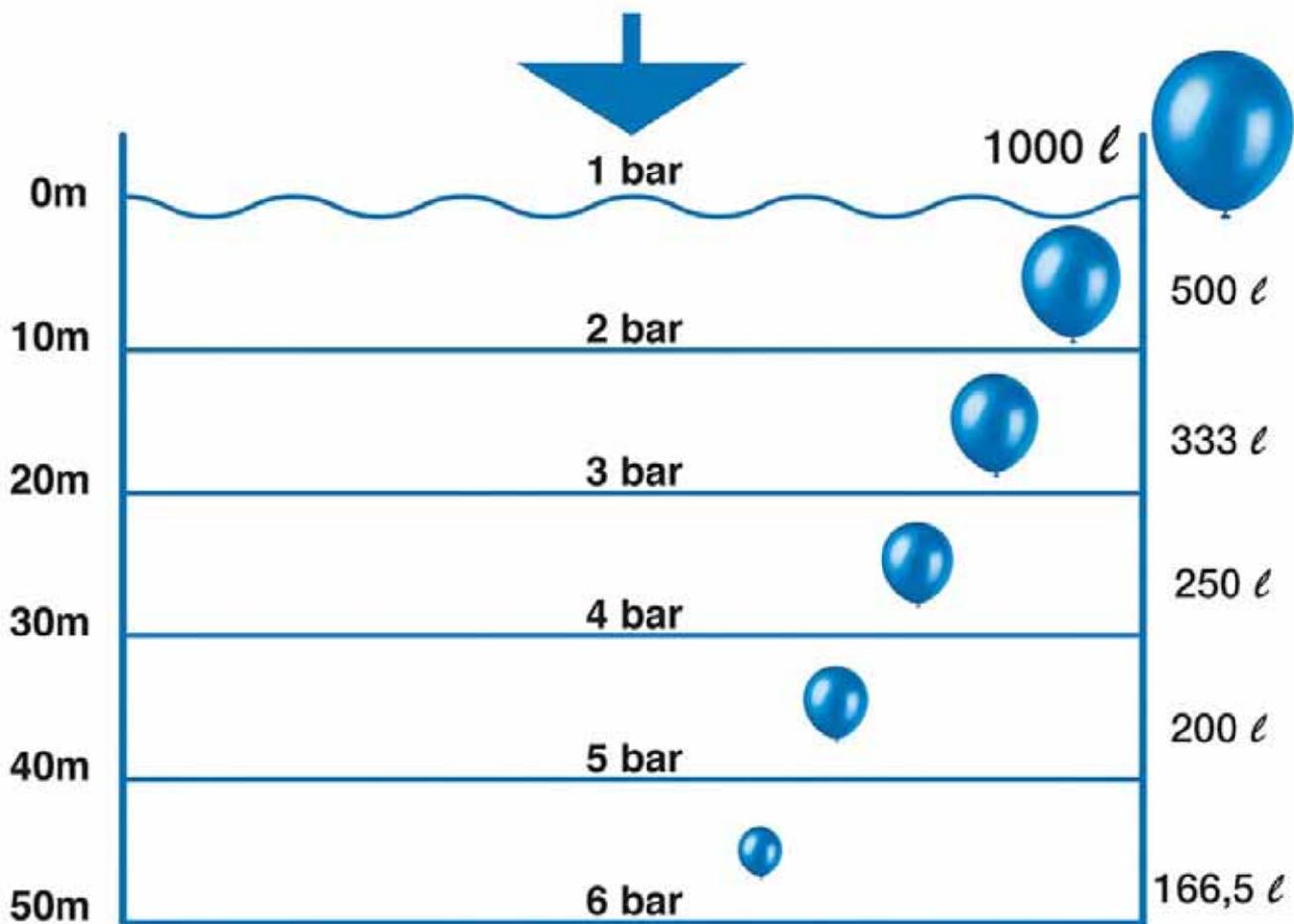
Proportional zum Druckanstieg in der Tiefe sinkt aber das Volumen der Atemluft, weil das Wasser wie unser Pumpenkolben Druck ausübt. Das muss ausgeglichen werden. Und zwar dadurch, dass die Hohlräume jetzt mit dem vielfachen Volumen der Luft gefüllt werden. Ein Beispiel: Auf Meereshöhe atmen wir pro Atemzug so rund drei Liter Luft pro Atemzug in unsere Lungen. Behalten wir die Tiefe der Inhalation bei, so sind das auch in zehn Meter Tiefe drei Liter Luft. Da sich der Druck aber verdoppelt hat, hat sich das Volumen der Luft halbiert. Um denselben Raum zu füllen, brauche ich also ein Volumen von sechs Litern Luft. Und das erklärt, warum wir in der Tiefe mehr Luft

aus unserer Flasche veratmen als an der Oberfläche. Folgendes Verhältnis ist dabei anzulegen: In zehn Metern Tiefe verbrauche ich das Doppelte. Im 30 Metern Tiefe schon das Vierfache. Oder anders ausgedrückt: In zehn Meter Wassertiefe steht mir nur noch die Hälfte meiner ursprünglichen Atemreserve zur Verfügung. Und in 30 Metern nur noch ein Viertel.

Umgekehrt vergrößert sich das Volumen der Gase, wenn der Druck auf sie nachlässt. Und das macht sie zu einem gefährlichen Faktor beim Tauchen, denn ehe man sich versieht, kann man durch sich ausdehnende Gase schwer verletzt werden. Man spricht in diesem Fall von einem Barotrauma.

Angenommen, die Lunge ist in zehn Metern Tiefe mit sechs Litern Luft gefüllt. Der Taucher hält die Luft an und steigt auf. Der Außendruck lässt also nach, das heißt, das Volumen der Luft in der Lunge vergrößert sich. Es kann dadurch mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einem gefährlichen Lungenriss kommen. Die wichtigste Grundregel, die man einem Tauchanfänger deshalb beibringt heißt: Beim Auftauchen nie die Luft anhalten sondern immer konsequent und ruhig weiter atmen. Im Falle des Verlustes der Luftversorgung: Kopf in den Nacken und beim Auftauchen die Luft abblasen.

Weitere Barotraumen sind möglich in den Kopfhöhlen des Menschen, insbesondere in den Nasennebenhöhlen und im Ohr. Stets gehen diese Verletzungen einher mit sich



Grafik: Michael Dannert

ausdehnender Luft. Wenngleich diese Verletzungen nicht tödlich sind (wie möglicherweise ein Lungenriss) so sind sie doch sehr schmerzhaft.

Der Vollständigkeit halber sei erwähnt, dass Taucher bis in die 1980er Jahre hinein beim Zahnarzt eine Fliegerbehandlung verlangten. Denn auch in einem Zahn sind Barotraumen möglich: Beim Abtauchen sammelt sich komprimierte Atemluft unter einer nicht sauber verarbeiteten Plombe. Beim Auftauchen kann die sich ausdehnende Luft nicht schnell genug entweichen und sprengt die Plombe einfach weg. Zusätzlich nimmt aber nicht nur der Druck

sondern auch die Temperatur Einfluss auf das Verhalten von Gasen. So dehnen die sich aus, wenn sie wärmer werden und ziehen sich zusammen, wenn sie gekühlt werden. Das entdeckte Jacques Charles schon 1787 und später, 1802, auch Joseph Louis Gay-Lussac. Heute heißt das Gesetz deshalb wahlweise das Charlessche Gesetz oder das Gay-Lussacsche Gesetz.

Seine Bedeutung für Taucher: Beim Befüllen der Flaschen am Kompressor erwärmt sich die Atemluft. Später im kalten Wasser zieht sie sich wieder zusammen. Man hat also weniger Atemluft in der Flasche, als man eigentlich wollte. Will man die volle

Luftmenge haben, füllt man deshalb bis zu einem Flaschendruck von 230 bar. Kühlt die Flasche – und mit ihr der Inhalt – später wieder ab, so zieht sich die Luft wieder zusammen und der Druck sinkt auf die vorgesehenen 200 bar.

Unsere Grafik zeigt, wie sich das Volumen von Gasen unter steigendem Druck verringert

Grundkurs Fotografie (3):

Blende – Zeit – Sensorempfindlichkeit



Von Heinz Käisinger

Zwischen einem guten und einem schlechten Bild liegen oft nur zwei Blendenstufen. Oder eine halbe Sekunde Belichtungszeit: In diesem Kapitel unseres Grundkurses Fotografie geht es um kreative Spielereien mit Schärfen und Unschärfen oder Hell-Dunkel-Kontrasten im Bild. Und wie man sie beeinflusst.

Das Fotografieren mit dem Mobiltelefon oder mit modernen Kameras hat bei vielen Foto-Neulingen dazu geführt, die Grundlagen der Fotografie zu vernachlässigen. Kein Wunder: Moderne Kameras nehmen dem Fotografen sämtliche Entscheidungen ab. Den Programmknopf (oder das entsprechende Menü) muss man dazu nur auf die Stellung „Programm“, meist durch den Buchstaben P gekennzeichnet, bringen. Schon errechnet der Kleincomputer in der Kamera die optimale Zeit-, Blenden- und Sensoreinstellung. Heraus kommt ein korrekt belichtetes Foto, das in den meisten Fällen sämtlichen technischen Anforderungen genügt. Und das heißt: Das Bild ist scharf. Sowohl der Mensch im Vordergrund als auch die Landschaft im Hintergrund. Es ist gleichmäßig belichtet. Schlagschatten sind nicht zu dunkel, der Himmel ist nicht überstrahlt.

Der zweite Grund, warum man sich nicht mehr mit Zeit und Blende auseinandersetzt, liegt im Design der Kameras begründet. Moderne Fotoapparate haben außen keine Drehringe mehr, die die klassischen Blenden- (1,8 – 5,6 – 8 – 16 usw.) oder Verschlusszeitenwerte (1/30 – 1/60 – 1/125

usw.) sichtbar machen. Das einzige Drehelement ist in der Regel der Programmwähler, der uns eine Reihe von Aufnahmesituationen als Piktogramm anzeigt, hinter dem sich die für diese Situation jeweils passende Zeit-Blendenkombination verbirgt – z. B. Sportmotiv, Makromotiv, Landschaftsmotiv oder Nachtaufnahme. Dazu gibt es dort noch einige Buchstaben, meistens P, S, A und M. Darauf kommen wir im Verlauf des Textes, das P haben wir ja schon kennengelernt.

Immerhin: Welche Blende und welche Verschlusszeit die Kamera beim Auslösen verwendet, zeigen Kameras in der Regel im Sucher oder auf dem Monitor an. Das Telefon lässt einen darüber im Unklaren.

Die Frage ist, ob so ein technisch einwandfreies Automatenbild auch interessant ist: Ein Eyecatcher, wie man heute sagt. Denn Fotos – manche zumindest – leben unter anderem auch durch Extreme wie hohe Hell-Dunkel-Kontraste oder ausgeprägte Schärfe-Unschärfen.

Wer die ausgetretenen Pfade der Automatik verlässt, wird zweifellos die spannenderen Bilder machen. Dazu muss der moderne Amateurfotograf wissen, was eine bestimm-

te Blende oder eine bestimmte Verschlusszeit mit einem Bild macht.

Die Blende ist genaugenommen kein Bestandteil der Kamera, sondern des Objektivs. Aber sie wird über den Belichtungsmesser des Kameragehäuses gesteuert. Die Blende sorgt, wie der Name sagt, für die Abdunkelung des Objektivs und regelt, welche Lichtmenge auf den Sensor gelangt. Auch in modernen Kameras geschieht dies teilweise noch immer mechanisch. Ein kreisförmig eingearbeiteter Lamellenvorhang schließt während des Auslösevorgangs das Objektiv, lässt jedoch im Strahlengang ein mehr oder weniger großes Loch offen. Ist dieses Loch relativ groß (viel Licht gelangt auf den Sensor/Film), spricht man unlogischer Weise von einer großen Blende. Große Blenden sind beispielsweise durch die Zahlen 1,6, 2,8 oder 3,5 gekennzeichnet. Ist das Loch klein (wenig Licht gelangt auf den Sensor), spricht man von einer kleinen Blende. Kleine Blenden sind durch Werte wie 8 oder 16 gekennzeichnet.

Indem der Fotograf eine gewisse Blende wählt, beeinflusst er die Schärfeeigenschaften eines Bildes. Ein Motiv besteht in der Regel aus Vordergrund, Mittelgrund und



Hintergrund. Eine große Blende (= großes Blendenloch) bewirkt, dass von einem Bild nur der Teil scharf abgebildet wird, auf den der Fotograf auch scharf gestellt hat. Alle Bildteile, die vor oder hinter dieser Schärfenebene liegen, werden unscharf wiedergegeben. Diesen Effekt kann man sich zunutze machen, indem man das Hauptmotiv scharf vor oder hinter einem unscharfen Bildteil abbildet.

Ein Beispiel: Der Fotograf nimmt einen Hecht im grünen Kraut eines Weihers auf. Wählt er eine große Blende (z. B. 2,8) dann verschwimmen die Konturen des Krauts in diffuser Unschärfe und das Hauptmotiv, der Hecht, tritt umso deutlicher hervor. Man spricht in diesem Zusammenhang vom Freistellen des Motivs. Würde der Fotograf in dieser Situation eine kleine Blende, sagen wir 16, wählen, wäre das gesamte Motiv scharf abgebildet. Der Hecht käme nicht richtig zur Geltung.

Umgekehrt: Im Vordergrund ragt eine blutrote, prächtige Koralle ins blaue Wasser. Dahinter posiert eine Taucherin im figurbetonten Shorty und offenen Haaren. Der Fotograf wird eine kleine Blende (8, 16 oder 32) wählen, weil so das gesamte Motiv vom Vordergrund bis in den Hintergrund scharf abgebildet wird. Der Betrachter sieht sowohl die Koralle wie auch das Modell scharf.

Wer auf die Segnungen und die Geschwindigkeit der automatischen Belichtung nicht verzichten möchte, wählt in diesem Fall kameraseitig die Einstellung „Zeitautomatik“. Das bedeutet: Der Fotograf wählt die

gewünschte Blende manuell vor und die Kamera steuert automatisch die passende Zeit zu, um das Bild richtig zu belichten. Bei den meisten Kameramodellen ist diese Möglichkeit durch den Buchstaben A auf dem Programmwähler gekennzeichnet.

Auch mit der Verlängerung bzw. Verkürzung der Verschlusszeit beeinträchtigt man die Schärfe eines Bildes, allerdings nicht die Schärfentiefe sondern die Bewegungsunschärfe. Während die Blende die Menge des Lichts reguliert, die auf den Sensor fällt, regelt die Verschlusszeit die Dauer der Lichteinwirkung. Moderne Kameras verfügen, je nach Modell, über einen Verschlusszeitenumfang von einer Minute bis zu 1/8000 Sekunde. Welche Verschlusszeit man bei einem statischen Motiv wählt, ist egal, relevant wird sie immer dann, wenn bewegte Objekte auf dem Bild festgehalten werden sollen. Bekanntestes Beispiel sind Wasserläufe oder die Brandung. Mit einer kurzen Verschlusszeit aufgenommen, wirkt das Wasser wie eingefroren. Während es mit einer langen Verschlusszeit tatsächlich fließt. Unter Wasser kann man das Phänomen bei Wasserpflanzen in der Strömung nutzen oder sich bewegenden Fischen Geschwindigkeit verleihen, indem man die Kamera mitzieht.

Wer dies automatisch tun will, der wählt im Menü den Buchstaben S aus. S steht bei den meisten Kameramodellen für „Blendenautomatik“. Bei dieser Einstellung wählt der Fotograf die gewünschte Verschlusszeit manuell und die Kamera gibt automatisch die passende Blende dazu.

Die Verschlusszeiten einer Kamera sind stets in Bruchteilen einer Sekunde angezeigt. So steht 1 für eine Sekunde, 2 für eine halbe Sekunde. Wer 30 wählt, belichtet das Bild eine Dreißigstel Sekunde lang – usw. Wie hängen Verschlusszeit und Blende zusammen? Wenn ein Bild bei einer Blende-Zeit-Kombination von beispielsweise 8–1/125 richtig belichtet ist, dann ist es das auch bei den Werten 16–1/60 oder 32–1/30.

Achtung: Was im Guten gilt, gilt selbstverständlich auch im Schlechten. Wer ein Motiv mit einer zu langen Verschlusszeit belichtet und freihändig fotografiert, der kann das Bild verwackeln. Als Faustregel gilt: Wer mit einer Brennweite von 10 bis 50 mm knipst, sollte 1/30 Verschlusszeit nicht übersteigen. Wer mit Teleobjektiven (z. B. 100 bis 200 mm) knipst, tut gut daran, nicht länger als 1/125 bzw. 1/250 Sekunde zu belichten. Und wer eine Telekanone von 300 oder gar 500 mm Brennweite nutzt, der muss seine Verschlusszeit entsprechend auf 1/500 oder 1/1000 Sekunde einstellen. Die Brennweiten haben wir übrigens in ATLANTIS 1/2017 ausführlich besprochen.

Das Programmwählrad einer Nikon Spiegelreflex. Neben den beschriebenen klassischen Programmen kann der Fotograf situationsbedingte Automaten wie Makro oder Sportabrufen (linke Seite).

Die große Blende lässt den Hintergrund verschwimmen und das Hauptmotiv hervortreten (o. l.). Eine kleine Blende lässt Vorder- und Hintergrund gleich scharf erscheinen (o. r.). Beide Phänomene lassen sich gestalterisch in ein Bild einbringen



Was früher der Film war, ist heute der Sensor. Den Film gabs in zwei verschiedenen Ausführungen: Als Diapositiv oder als Farb- bzw. Schwarz-Weiß Negativfilm. Auf letzterem wurde das Motiv umgekehrt abgebildet. Dunkles war hell, Helles war dunkel. Die Farben waren als Komplementärfarben wiedergegeben. Erst beim Umkopieren auf Fotopapier, dem sogenannten Abzug, wurde aus dem Negativ ein Positiv, das der Wirklichkeit entsprach. Anders der Diafilm, auch Umkehrfilm genannt. Auf jenem Film wurde die Wirklichkeit schon bei der Aufnahme 1 : 1 abgebildet. Er eignete sich deshalb dazu, die Bilder zu projizieren. Außerdem war der Diafilm wegen seiner technischen Eigenschaften wie z. B. Farbtreue, Schärfe, Körnung usw. eine ideale Vorlage, wenn ein Bild gedruckt werden sollte.

Alle Filme, welcher Machart auch immer, gab es in verschiedenen Empfindlichkeiten. Ganz einfach und unscharf ausgedrückt: Je empfindlicher ein Film ist, desto besser kann man ohne Hilfsmittel (Blitz, Stativ) bei schlechtem Licht oder Dunkelheit fotografieren. Denn empfindliche Filme lassen kürzere Verschlusszeiten zu. Fotografen sprechen deshalb von einem „schnellen Film“. Und im englischen Sprachraum spricht man

nicht von der Filmeempfindlichkeit sondern von „film speed“.

Heute ist die Empfindlichkeit in ISO angegeben, früher nutzte man das amerikanische System (ASA) oder das deutsche DIN-System zur Klassifizierung. Das amerikanische ASA-System war das weitaus einfachere, die Verdoppelung der Lichteempfindlichkeit ging mit einer Verdoppelung des ASA-Wertes einher: 50, 100, 200, 400, 800 usw. Die entsprechenden DIN-Werte waren durchaus komplizierter. 50 ASA Empfindlichkeit entsprachen 18° DIN. 100 ASA (also verdoppelte Lichteempfindlichkeit) aber konnten im DIN-System nicht auch einfach verdoppelt werden, da das DIN-System zehnerlogarithmisch skaliert war. Eine Verdoppelung der Empfindlichkeit entsprach im DIN-System rund drei Grad: 18, 21, 24 und 27° DIN. Die heute gültige ISO-Kennzeichnung ist nichts anderes, als eine Kombination beider Systeme was zu einer Empfindlichkeitskennzeichnung wie folgt führt: ISO 50/18° oder ISO 100/21° usw.

Auf modernen Bildsensoren wird das Motiv wie auf einem Diafilm positiv abgebildet. Man kann das Bild also auf dem Kameramonitor gleich begutachten, wie man es soeben fotografiert hat. Und man kann den

Bildsensor einer Kamera über das Menü empfindlicher oder unempfindlicher machen. Der Bildsensor der meisten Kameramodelle bieten einen Empfindlichkeitsbereich zwischen ISO 50/18° bis 3200/36° – und manche darüber bis 6400/39°.

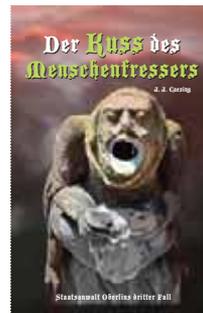
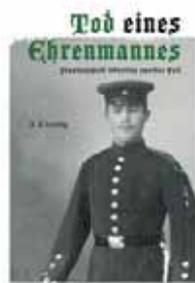
Doch diese Flexibilität hat auch Nachteile. So verliert das Bild Informationen, je höher die Empfindlichkeit eingestellt wird. Das wird schon auf dem Kameramonitor sichtbar, denn je nach Qualität des Sensors wird das fertige Bild deutlich grobkörniger, je höher man die Sensorempfindlichkeit wählt. Auch die Farbtreue leidet in den hohen Bereichen. Unproblematisch sind in der Regel Aufnahmen im Empfindlichkeitsbereich zwischen ISO 100/21° und 400/27°. Manche Sensoren zeichnen das Bild schon ab ISO 800/30° deutlich grober oder verwascht.

Wer Wasser „einfrieren“ will, der wählt eine kurze Verschlusszeit, z. B. 1/125, 1/250 oder 1/500 Sekunde (links).

Wer Wasser „fließen“ lassen will, belichtet seinen Sensor lang mit 1/4, 1/18 oder 1/15 Sekunde (rechts). Im Zweifel ändert man im Menü die Empfindlichkeit des Sensors

4DVerlag

Bücher für Jung und Alt



www.4DVerlag.de

Die neue Leica X-U:

Für Puristen

Von Heinz Käisinger

In Zeiten, in denen sich selbst die Hersteller von Billigkameras mit immer noch mehr Funktionen übertrumpfen, geht die Leica Camera AG, Wetzlar, konsequent ihren eigenen Weg. Und der heißt: Beschränkung auf die für ernsthafte Fotografen essentiellen Kamerafunktionen. Dem ATLANTIS-Tester lag das Modell Leica X-U vor. Es handelt sich um eine Amphibienkamera, die bis zu 15 Meter Tauchtiefe ohne zusätzliches Gehäuse dicht hält.



Die Leica X-U wird in einem hochwertigen, würfelförmigen Schuber geliefert, dessen oberer Teil die Kamera samt Zubehör enthält. Der untere Teil des Kubus ist als Schublade ausgelegt, der die umfangreiche Gebrauchsanweisung in Deutsch und Englisch enthält. Im Lieferumfang enthalten sind die Kamera selbst, der passende Akkumulator, eine Schutzhülle für diesen,

das Ladegerät BC-DC8 samt austauschbaren Steckern, ein Tragriemen. Die Kamera selbst ist mit einem Objektivschutzdeckel und einer Schutzabdeckung für den Zubehörschuh ausgestattet.

Im späteren Verlauf des Tests sollte es sich zeigen, dass die Gebrauchsanweisung nahezu unnötig ist, weil die Kamera sich im praktischen Umgang als selbsterklärend her

ausgestellt hat, mit deren elektronischem Teil selbst analoge Menschen (wie beispielsweise der ATLANTIS-Tester) fast blind zurecht kommen.

Die Leitz Camera AG

blieb sich auch bei der Leica X-U treu. Das rührt nicht zuletzt daher, dass die Entwickler bei der Leitz Camera AG das Menü

auf die wirklich relevanten Funktionen beschränkt und logisch aufgebaut haben. Ohnehin gibt es tatsächlich keine Aufnahmesituation, die nicht durch eine vom Fotografen selbst gewählte Zeit-Blenden-Kombination gemeistert werden kann. Programme für beispielsweise Sport-, Nah-, Nacht- oder Portraitaufnahmen sucht man also vergebens.

Die Kamera ist mit einem 16,2 Millionen Pixel auflösenden CMOS-Sensor ausgestattet und zwar in APS-C Größe, d. h. mit den Abmessungen 23,6 x 15,7 mm. Der Abbildungsmaßstab des Sensors beträgt 3 : 2. Beim Objektiv handelt es sich um eine 23-Millimeter-Festbrennweite. Das bedeutet: Die Optik, bzw. das fertige Bild hinterlassen beim Betrachter den Eindruck eines leichten 35 Millimeter Weitwinkelobjektivs (s. ATLANTIS 1-17, „Bildsensor und Brennweite“, ab Seite 36), das im Unter-Wasser-Betrieb durch den höheren Brechungsindex des Wassers etwa zum 50 mm Normalobjektiv mutiert (s. ATLANTIS 1-17, „Sehen und Hören unter Wasser“, Seite 39). Dieses Objektiv ist mit einem minimalen Blendenwert von 1,7 äußerst lichtstark.

Über die Abbildungsqualität der Summilux Leica-Objektive ist schon vieles geschrieben worden und da ist sich das Unternehmen wieder einmal treu geblieben. Eine Zoom-Funktion und eine Makrotaste sucht man an der X-U vergebens, da hätte man Kompromisse bei der Qualität eingehen müssen und das kommt bei Leitz in Modellen dieser Preisklasse nicht infrage. Übrigens: Mit rund 3500 Euro empfohlenem Verkaufspreis liegt das Modell im oberen Preissegment.

Dafür haben die Entwickler der Kamera eine Videofunktion (Format MP4, 1920 x 1080 p, 30 Bilder/sec. oder wahlweise 1280 x 720 p, 30 Bilder/sec.) spendiert und die wiederum lässt sicherlich die Hersteller von Konkurrenzprodukten vor Neid erblassen. Zunächst arbeitet auch im Videobetrieb der Autofokus der Kamera rasch und zuverlässig, während bei vergleichbaren Produkten oft auf manuelle Scharfstellung umgestellt werden muss. Und selbst im Modus der Programmautomatik meistert die Kamera im

Videobetrieb auch schwierige Lichtverhältnisse problemlos. Ist eine korrekte Belichtung selbst mit der größten Blende nicht möglich, wird automatisch die ISO-Empfindlichkeit angepasst – unabhängig von einem eventuell manuell eingestellten Wert.

An Belichtungsprogrammen fehlen, s. o., die sonst üblichen Spezialprogramme, dies überlässt das Werk dem mündigen Fotografen. Allerdings gibt es auch bei der Leica X-U die vier gängigen Aufnahmearten „Programm“ (die Kamera nimmt dem Fotografen alle Entscheidungen ab), „Zeitautomatik“ (Fotograf wählt den gewünschten Blendenwert vor und die Kamera steuert automatisch die richtige Belichtungszeit bei), „Blendenautomatik“ (Fotograf wählt die Belichtungszeit, die richtige Blende macht die Kamera) sowie „Manuell“ (der Fotograf wählt sowohl Zeit als auch Blende selbst). Im letzteren Fall erscheint auf dem Monitor eine Belichtungswaage, auf der der (elektronische) Zeiger durch Veränderung von Zeit oder Blende in die Mittelstellung (= richtig belichtet) justiert werden muss. Siehe dazu den Kasten „Kreative Fotografie“.

Alle diese Möglichkeiten muss der Anwender nicht kompliziert in einem Menü suchen und einstellen. Und das ist das wahrhaft tolle an diesem Kameramodell. Sowohl Zeit als auch Blende und auch die

Entfernungseinstellung erfolgen wie bei alten, analogen Kameras bequem, idiotensicher und vor allem in Sekundenschnelle über die mechanischen Drehknöpfe auf der Oberseite des Geräts.

Da die drei Automatikprogramme automatisch immer ausgewogen belichten, muss der Fotograf, will er bewusst über- oder unterbelichten, ein spezielles Menü aufrufen. Das ist die einzig wichtige Funktion, die digital bedient werden muss – doch auch dazu muss nicht das gesamte Kameramenü aufgerufen werden. An der Rückseite des Geräts prangt prominent die Bedientaste „EV +/-“. Wird diese gedrückt, erscheint sofort die Belichtungswaage auf dem Kameramonitor und man hat mit wenigen Handgriffen den gewünschten Effekt (bewusste Über- bzw. Unterbelichtung) eingestellt.

15 Meter maximale Tauchtiefe sind knapp bemessen

In diesem Zusammenhang: Werksseitig ist das Gerät so eingestellt, dass bei einmaliger Auslösung drei Bilder geschossen werden.

Bild links: Frontansicht der Leica X-U mit dem Summilux 1 : 1,7/23-Millimeter-Objektiv (Foto Leitz Camera AG).

Unten: Die Einstellräder für Zeit (links) und Blende (rechts). Mittig der Hauptschalter mit dem Auslöser. Der Knopf mit dem roten Punkt ist der Auslöser für die Videofunktion (Foto: Heinz Käisinger)





Und zwar ein leicht überbelichtetes, ein richtig belichtetes und ein leicht unterbelichtetes. So kann dann das Motiv später an einem Bildbearbeitungsprogramm zu einem HDR-Bild zusammengefügt werden. Sollte dies nicht gewünscht sein, so wählt der Fotograf aus der Belichtungsreihe dasjenige Bild aus, das seinen kreativen Vorstellungen am ehesten entspricht.

Die Leica X-U verfügt darüber hinaus über einen speziellen Belichtungsmodus für die Unterwasserfotografie. Ausgehend von der Tatsache, dass Rot- und Orangeanteile des Sonnenlichts bereits in geringer Wassertiefe ausgefiltert werden, verschiebt die Kamera im UW-Modus den Weißabgleich Richtung Rot. Die entsprechende Taste für den Unterwasserbetrieb findet der Fotograf

ebenfalls auf der Rückseite des Modells. Auch hier muss kein unübersichtliches Menü aufgerufen werden. Möchte der Anwender in den Tauchmodus, dann betätigt er die ausschließlich für diesen Zweck ausgewiesene Taste. Zum Ausschalten wird die Taste einfach noch einmal gedrückt.

Bei allen positiven Eigenschaften der Kamera würde sich der Tester doch einige zusätzliche Ausstattungsmerkmale wünschen. So gibt es beispielsweise keine Anschlüsse zur Verbindung der Kamera mit Peripheriegeräten. Wer seine Fotos am Computer, an einem Fernsehgerät oder mittels eines Projektors betrachten möchte, muss jedes Mal die Speicherkarte entfernen. Doch dieser Nachteil mag der Tatsache geschuldet sein, dass solche Anschlüsse in einem gesonder-

Kreative Fotografie:

Weil die Wetzlarer Konstrukteure sich getraut haben, gute alte Mechanik zu verbauen, lassen sich Zeit und Blende bei der Leica X-U leicht einstellen. Und weil man mit der Kamera einfach und rasch arbeiten kann, kann man auch unter Wasser die kreativen Möglichkeiten von Verschlusszeit und Blende nutzen, wenn es auf Schnelligkeit ankommt.

Hier die Zusammenhänge:

Große Blende (= kleiner Blendenwert also 1,2 oder 2,8 oder 3,5):

Lässt Vorder- und Hintergrund verschwimmen und bildet nur das scharf ab, worauf man fokussiert hat. Geeignet z. B. für Portraitaufnahmen, weil es das Hauptmotiv scharf und alles andere unscharf abbildet.

Kleine Blende (= großer Blendenwert also z. B. 11, 16 und mehr):

Bildet ein Motiv von vorne bis hinten scharf ab. Geeignet also vor allem für Landschaftsaufnahmen.

Kurze Belichtungszeit (= z. B. 250, 500 oder 1000):

Lässt Bewegungen einfrieren. Ein fallender Tropfen z. B. wird auch als Tropfen abgebildet.

Lange Belichtungszeit (z. B. 1, 2, 4): Lässt Bewegungen verschwimmen. Der fallende Tropfen wird zum Strich.

Faustformel:

Ist ein Bild bei Blende 8 und 1/125 Sekunde Belichtungszeit richtig belichtet, so ist es das auch bei Blende 16 und 1/60 Sekunde Belichtungszeit oder bei Blende 5,6 und 1/250 Sekunde Belichtungszeit. Oder: Steigt der Blendenwert um eine Stufe, so muss die Belichtungszeit um eine Stufe verlängert werden.

ten Fach untergebracht werden müssen – was eine weitere, abzudichtende Durchführung (und damit Schwachstelle) im Gehäuse erforderlich gemacht hätte.

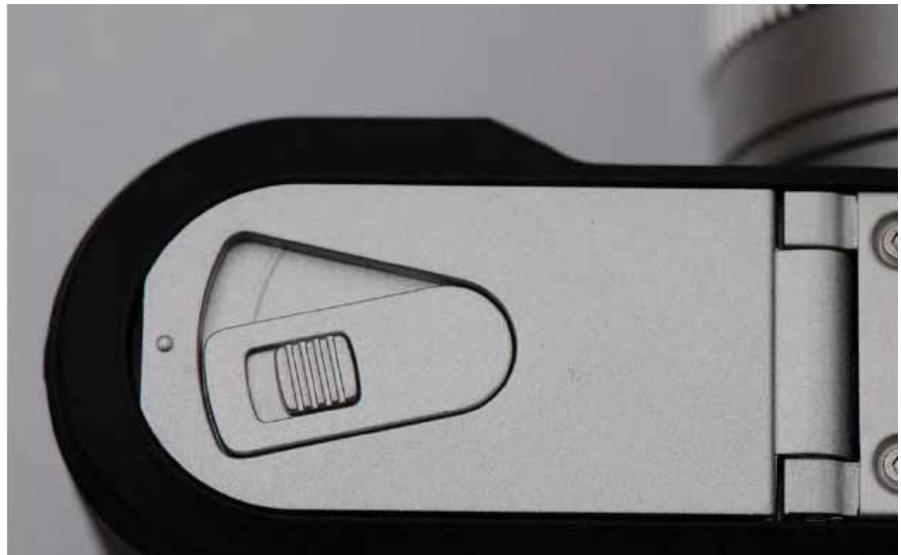
In diesem Zusammenhang steht die Tauchtauglichkeit der Kamera. Für, nennen wir es einmal, richtige Taucher, ist die maximale Tauchtiefe von 15 Metern zu knapp bemessen. ATLANTIS würde deshalb eher von einer Kamera für Schnorchler sprechen. Die

robuste Auslegung der X-U mit der soliden Gummiarmierung und der hochwertigen Mechanik bei fast 650 Gramm Gewicht dürfte Taucher zudem verleiten, sie doch unterhalb der 15-Meter-Grenze zu betreiben. Warum geht man in Wetzlar dann nicht den letzten Schritt und dichtet die Kamera bis, sagen wir, 50 Meter ab? Wer sich eine Kamera dieser Preisklasse leisten will und kann, der würde dafür dann auch sicher 4000 Euro statt 3500 Euro bezahlen.

Hochwertige Kamera für kreative Enthusiasten

Mit der Wirkung eines 50 Millimeter Normalobjektivs (zu dem die Kamera im Unterwasser-Betrieb schließlich wird) ist die Leica X-U vor allem dazu prädestiniert, damit Fischportraits oder Aufnahmen kleinerer bis mittelgroßer Lebewesen zu machen. Für Landschaftsfotos ist die Brennweite zu groß, für Kleinlebewesen zu klein. Um den Anwendungsspielraum des Fotografen zu erweitern, wäre eine Makrofunktion des Objektivs deshalb angebracht. 90 Prozent aller Fotografen betrachten ihre Ergebnisse ohnehin am Computer. Und da kann die Linse noch so brillant abbilden – kein noch so guter Computerbildschirm wird die kompromisslose Qualität eines Summilux-Objektivs wiedergeben können.

Schließlich noch ein Wort zum wichtigen Blitzbetrieb unter Wasser. Auf dem Zubehörschuh der Kamera lässt sich kein externes Blitzgerät anschließen (auch nicht über Wasser). Allerdings bietet die Platzierung des Kamerablitzes direkt oben auf dem Objektiv die Möglichkeit, dort per Adapter



oder handwerklichem Geschick ein Lichtleiterkabel anzubringen und ein externes Unterwasser-Blitzgerät im Sklavenmodus zu betreiben.

Fazit: Die Leica X-U ist zweifellos eine Kamera für Puristen und ambitionierte Fotografen, die noch den Zusammenhang zwischen Blendenwert und Schärfe kennen und es schätzen, damit zu arbeiten und diese Zusammenhänge kreativ einzusetzen. Knipser, die sich über die Anwendung zahlloser Zusatzfunktionen ihrer Kamera definieren, werden mit ihr keine – oder nur wenig – Freude haben. Enthusiasten aber, die ein schnelles, qualitativ hochwertiges und robustes Gerät suchen, sind damit sicherlich bestens bedient.

Abbildungen dieser Doppelseite von links oben bis rechts unten: Der Entfernungssindex auf der Objektiv-Oberseite. Wird der ganz nach links gedreht, arbeitet die Kamera im Autofokus-Modus.

Das integrierte Blitzgerät vorne am Objektiv. Gesteuert wird es über die Blitztaste auf der Kamerarückseite.

Abdeckplatte und Verriegelungsmechanismus für Batteriefach und Speicherkarte. Das Fach befindet sich auf der Unterseite.

Klar gegliedert zeigt sich die Rückseite der Kamera mit vielen, direkt zu bedienenden Funktionen. Auf der linken Seite kann man beispielsweise den Weißabgleich und die ISO-Empfindlichkeit direkt ein- bzw. umstellen. Rechtsseitig, auf der Kreuzwippe, beeinflusst der Fotograf die bewusste Über- und Unterbelichtung (EV+/-), den Blitzmodus und den Selbstauslöser. Ganz unten aktiviert und deaktiviert man den Unterwassermodus durch einfaches Drücken der entsprechenden Taste. Mittig der Monitor
Fotos: Heinz Käisinger

Die Leica X-U auf einen Blick:

Sensor: CMOS Sensor in APS-C Größe, 16,2 Megapixel Auflösung
Objektiv: 1 : 1,7/23 mm Summilux (= 35mm Brennweite bei Kleinbild)
Speichermedien: SD, SDHC, SDXC
Empfindlichkeiten: ISO 100 bis 12500 in 8 Stufen verstellbar oder automatisch
Abmessungen (B x H x T): 140 x 79 x 88 Millimeter
Gewicht: 600 Gramm ohne, 635 Gramm mit Akkumulator

Im Test:

Moderne Fototaschen

Der Markt der Fototaschen ist so umfangreich wie der Kameramarkt selbst.

Es gibt nicht nur verschiedene Anbieter und Modelle in verschiedenen Größen und Preisklassen, es gibt auch verschiedene Formen, Farben und Materialien. Und vor allem gibt es auch ganz verschiedene Konzepte.

ATLANTIS will Ihnen helfen, etwas Struktur ins Angebot zu bringen, um Ihnen die Kaufentscheidung zu erleichtern.



Eine moderne Fototasche muss vielen Aufgaben gerecht werden. Zunächst einmal muss sie dazu in der Lage sein, die Kamera und/oder das Zubehör wie Wechselobjektive, Filter, Blitzgeräte und Akkus aufzunehmen und sicher zu transportieren. Außerdem sollte sie ausreichend gepolstert sein, die Feuchtigkeit fern halten, einfach und schnell Zugriff auf die Ausrüstung gewährleisten – und trotzdem Griffe von Langfingern erschweren oder gar unmöglich machen.

Die richtige Tasche für die eigene Ausrüstung

Heutzutage gibt es drei unterschiedliche Kamerakonzepte. Das einfachste und kleinste davon ist die Kompaktkamera mit einem eingebauten Objektiv und einem eingebauten Blitzgerät. Und folgerichtig der beschränkten Möglichkeit, daran Zubehör anzubringen. Jenes beschränkt sich dabei meistens auf ein externes Blitzgerät, diverse Filter und der Möglichkeit, die Kamera auf einem Stativ zu fixieren. Wer mit so einer Ausrüstung unterwegs ist, für den tut es auch eine kleine, leichte und handliche Tasche.

Stark im Kommen sind derzeit Systemkameras mit der Möglichkeit, die Objektive zu wechseln, das Sucherbild wird jedoch elektronisch erzeugt. Bei manchen jener Kameras fehlt der herkömmliche Durchblicksucher ganz. In dem Fall kontrolliert der Fotograf das Motiv wie bei einer Kompaktkamera über den an der Rückwand platzierten, kleinen Monitor. Bei diesen, auch „spiegellose Reflexkameras“ genannten, Modellen hat der Fotograf Zugriff auf eine mehr oder weniger umfangreiche Objektivpalette und weitere, vielfältige Accessoires. Wer so eine Ausrüstung gebraucht, braucht schon eine größere Tasche.

Schließlich gibt es auch weiterhin die klassische Spiegelreflexkamera mit dem noch immer größten Objektivprogramm aller vorgenannten Möglichkeiten. So eine Kamera erzeugt das Sucherbild – wie in alten Zeiten – analog. Das Licht fällt durch das Objektiv auf einen Spiegel und weitere Spiegel im Kamerainneren lenken es schließlich ins

Auge des Fotografen. Das macht die Kamera groß und vergleichsweise schwer, weil sie einen Spiegelschacht braucht, der das Kameragehäuse entsprechend ausladender macht. Es ist klar, dass so ein Apparat auch die größte Tasche braucht.

Schultern, tragen oder ziehen?

Egal, welches Kamerakonzept man benutzt (von der winzigen Kompaktkamera einmal abgesehen), die verschiedenen Anbieter lassen dem Fotografen bei ihren Modellen dabei die Möglichkeit, sich zwischen drei Transportmöglichkeiten zu entscheiden: Es gibt die klassischen Schultertaschen, es gibt Kamerarucksäcke und es gibt kleine Rollkoffer, die die Ausrüstung aufnehmen. Alle drei Konzepte haben jedoch ihre Vor- und ihre Nachteile.

Schultertaschen:

Vorteilhaft ist vor allem der schnelle Zugriff auf die Kamera. Die Tasche hängt an der Seite des Fotografen in Griffnähe. Nachteilig ist, dass die Tasche nicht sehr stabil hängt, rutschen kann. Die einseitige Belastung einer Schulter macht häufiges wechseln von einer Schulter zur Anderen notwendig. Je nach Schwere der Ausrüstung und/oder Dauer der einseitigen Belastung kann es zu Fehlhaltungen des Oberkörpers und dadurch zu Rückenschmerzen kommen. Auch die luxuriöseste Polsterung des Trageriemens mindert dieses Phänomen nur unzureichend.

Rucksäcke:

Keine Frage: Wer sich für einen Kamerarucksack entscheidet, der verteilt die Last auf beide Schultern gleichzeitig. Eine gute Polsterung der Trageriemens sorgt für weiteren Komfort. Diesen Komfort aber erkaufte sich der Anwender durch einen erschwerten Zugriff auf die Ausrüstung: Der Rucksack muss zunächst abgenommen werden, um an die Kamera zu kommen.

Rollkoffer:

Der Rollkoffer bietet zweifellos die komfortabelste Art des Transports. Man zieht die



Externe Stativgurt an der Hama Multitrans 200 erleichtern den Stativtransport



Leer oder voll? Akkus und Batterien können in der Multitrans danach sortiert werden



Hält Wasser fern: Eine Dichtlippe über dem Taschenreißverschluss



Eine Kamera für viele Fälle (hier die Nikon D3000 mit Tokina 18...270 mm Zoom) findet in der Hama Ancona Platz



Befestigungsschlaufen an der Rückwand für den Fahrradlenker oder den Gürtel



Eine Regenkapuze schützt von Feuchtigkeit und Nässe (Hama Multitrans)



Dieses Billigmodell aus dem Kaufhaus ist ungenügend gepolstert. Die Ausbeulung am Taschenboden stammt von einem Finger



Überlappende Deckel verhindern Wassereintritt



Wichtig für den Tragekomfort sind gut gepolsterte Riemen (Kapako K-35)

Ausrüstung einfach hinter sich her, egal wie schwer diese auch sein mag. Auf der Sollseite stehen aber vor allem zwei Tatsachen: Auch bei diesem Transportkonzept ist die Kamera nur schwer zugänglich und die Ausrüstung ist bei holprigem Untergrund andauernden Stößen und Vibrationen ausgesetzt.

Weitere Transportmöglichkeiten:

Einige Modelle bieten als Zusatz die Möglichkeit, die Kameratasche an einem Fahrrad- oder Motorradlenker (oder Gepäckträger) zu befestigen, an einem Kinderwagen, auf einem Boot oder an einem, nennen wir es einmal, Hauptkoffer. Zum Beispiel am Ziehgestänge eines Rollkoffers.

Entscheidend: Die Schutzfunktion

Moderne Kameras, welcher Bauart sie auch sind, hassen zwei Dinge wie die Pest: Stöße und Feuchtigkeit. Die wertvolle Ausrüstung zu schützen ist deshalb, neben der Transportfunktion, die wichtigste Aufgabe einer Kameratasche. Und da kommt es auf Material und Verarbeitung an.

Die weitaus meisten Kamerataschen sind aus wasserabweisender Kunstfaser hergestellt. Zusätzlich sind sie innen mit Schaumpolstern versehen. Darüber hinaus bieten die oft gepolsterten Trennwände zwischen den einzelnen Ausrüstungsstücken noch Schutz gegen Stöße.

Eine besondere Bedeutung hat der Taschenboden. Er muss die Ausrüstung nach unten abpuffern und zusätzlich so stabil sein, dass sich die Tasche nicht biegt – und sich so früher oder später die gesamte Ausrüstung in der Mitte des Behältnisses wiederfindet und dort eine Beule ausbildet. Bei allen Modellen, die ATLANTIS zum Test zur Verfügung standen, war die Polsterung durchweg gut. Der Schutz gegen Wasser aber war nicht bei allen Taschen gewährleistet. Bei einem Modell war das weder ein Verarbeitungsfehler noch böser Wille, das verwendete Material ließ schlicht einen ausreichenden Feuchtigkeitsschutz nicht zu. Lobenswert, dass der Hersteller dies erkannte und zusätzlich einen maßgeschneiderten

Regenmantel aus Kunststoff mitliefert – im Preis eingeschlossen.

Die Seitenwände und die Nähte (bei vielen Modellen mit zusätzlichen Blenden abgedeckt) sind in Sachen Wasser ohnehin weniger das Problem. Aber immer dort, wo ein Bauteil nicht fest mit einem anderen verbunden werden kann, kann es zum Eintritt von Feuchtigkeit kommen – was uns zum Deckel, zum Eingriff oder zur Klappe bringt.

Erfreulicherweise haben die meisten Hersteller den Deckel so gestaltet, dass er über die Seitenwände reicht. Wird er nass, so fließt das Wasser außen an den Taschenwänden ab. Derzeit in Mode sind aber Kamerataschen im Stil altertümlicher Arzttaschen. Da wird es schwierig. Doch auch bei jenen Modellen gibt es Dichtlippen, die den Reißverschluss überlappen und ein Hersteller lieferte zusätzlich noch einen Regenschutz mit. Ohnehin: Ein Fotograf taucht seine Kameratasche ja nicht ins Wasser ein. Beim regelmäßigen Praxiseinsatz geht es in den weitaus meisten Fällen nur um Spritzwasser oder Regen. Und das halten die Behältnisse allemal aus.

Material und Ausstattung

Drei Materialien werden in der Fertigung von Kamerataschen verwendet: Gewebe und Gestricke aus Kunstfasern, Leinen und Leder. Außer Acht gelassen werden in diesem Artikel die Hartschalenkoffer aus Aluminium oder Plastik.

Die weitaus meisten Taschen sind heutzutage aus Kunstfasern hergestellt. Die sind zäh und wasserabweisend. Kunststoffe sind darüber hinaus billig im Einkauf und leicht zu verarbeiten – worauf es zunächst dem Hersteller ankommt. Für den späteren Käufer haben sie noch andere positive Eigenschaften, nämlich das geringe Gewicht und den minimalen Pflegeaufwand, den eine solche Tasche verlangt.

Problematischer sind sicherlich Leinentaschen. Jenen fehlen wichtige Grundeigenschaften, die eine Fototasche mitbringen sollte, nämlich die Strapazierfähigkeit und die Eigenschaft, Wasser abzuweisen. Umso größer ist bei einer solchen Tasche die Rol-

le, die das Innenleben, sprich die Polsterung, spielt. Jenes ist denn auch stets konventionell ausgelegt, das heißt in Kunstfaser eingeschlagene Neoprenplatten schützen die wertvolle Ausrüstung. Leinentaschen sollten von Zeit zu Zeit in die Waschmaschine – ohne Einsatz. Auch eine Behandlung mit Imprägnierspray tut ihnen ab und zu gut. Wichtig: Darauf achten, dass ein passender Regenüberzug im Angebot ist.

Schließlich finden sich auch Ledertaschen auf dem Markt. Dieses natürliche Material ist von Hause aus zäh und widerstandsfähig, erfordert aber einen gewissen Pflegeaufwand. Man sollte es regelmäßig wie Schuhe fetten. Darüber hinaus ist Leder an sich schon ziemlich schwer, was selbst der leeren Tasche schon ein gewisses Gewicht verleiht.

Leinen- und Ledertaschen bieten andererseits den Vorteil, dass sie auf den ersten Blick nicht wie Fototaschen aussehen, sondern eher wie ein modisches Accessoire des Trägers, was Langfinger fern hält. Ein Anbieter hat sogar eine Schultertasche im Programm, das speziell für Frauen gemacht ist und aussieht wie eine schicke Damenhanttasche.

Keine Kameraausrüstung ist gleich. Profis führen zwei und mehr Fotoapparate mit sich. Dazu eine Vielzahl von Objektiven, von der 500-Millimeter-Telekanone bis zum 10er-Fisheye, dazu eine Reihe von Spezialobjektiven, wie etwa einer Makrolinse und/oder einem justierbaren Objektiv gegen stürzende Linien. Manchmal müssen auch regelrechte Beleuchtungsanlagen mitgeführt werden wie mehrere Blitzgeräte, Lampen und Befestigungsarme. Für die Taschenhersteller bedeutet das, dass die Staufächer in der Tasche flexibel gehalten sein müssen. In Zeiten des Klettverschlusses ist das leicht und praktisch zu lösen. Die meisten Taschen ab einer gewissen Größe, bieten sogar die Möglichkeit, einen Tablett-PC oder gar einen Laptop in der Tasche unterzubringen.

Da Ordnung das halbe Fotografenleben ist, verfügt eine sinnvoll konstruierte Tasche auch über Batteriefächer und kleine Ein-

schübe für Speicherkarten – mit den entsprechenden Symbolen für „voll“ und „leer“. Komplettiert wird eine sinnvoll konstruierte Tasche mit der Möglichkeit, ein Reisetativ anzuschneiden.

In Zeiten moderner Materialien und Fertigungstechniken gilt auch bei Fototaschen: Machbar ist alles. Es fragt sich nur, zu welchem Preis. Nach der Beschäftigung mit der Materie und nach Sichtung einiger Testmuster wird festgestellt, dass eine kleine Tasche für eine Kamera mit Zoomobjektiv und wenig Zubehör ab 30 bis rund 50 Euro kosten sollte, um ein praktisches und langlebiges Produkt zu erwerben. Eine vernünftige Tasche für eine mittlere Ausrüstung mit Platz für eine bis zwei Kameras und einigen Objektiven samt weiterem Zubehör kostet ab 70 bis etwa 130 Euro. Und wer eine große Ausrüstung mit umfangreichem Zubehör zu transportieren hat, sollte 150 bis 300 Euro anlegen.

Für die Zusendung verschiedener Testmuster danken wir folgenden Firmen:
www.big-photo.de und www.hama.de



Pfiffig: Diese Kameratasche, die Kalahari Kapako K-35 wächst mit mehr Ausrüstung, Dazu löst man einfach einen umseitig verlaufenden Reißverschluss



Ein wahres Raumwunder ist die Kalahari Kamma L-28, eine solide Ledertasche aus Büffelleder. Ihr Gewicht: 3,8 Kilogramm



Praktisches Detail der Kapako ist eine eigene Polstertasche für Laptop oder Tablett-PC. Bei der Hama Multitrans gibt es dafür ein bereits eingebautes eigenes Schubfach



Dieses Modell ist extra für Damen entworfen

Strandponchos:

Nachhaltige After-Dive-Dresses

Von Heinz Käisinger

Beim Thema Nachhaltigkeit geht es mittlerweile nicht nur um intensive Landwirtschaft und Industrie, vielmehr stehen auch Materialien und Herstellungsweisen von Dingen wie Kleidung auf dem Prüfstand. Die Strandponchos des sauerländischen Unternehmens Cavida Sports genügen nicht nur ökologischen Ansprüchen, sie sind darüber hinaus auch modische und praktische Begleiter bei einem Tauchausflug.

Nach dem Tauchgang zieht man sich ja sinnvollerweise etwas Trockenes über. Etwas Trockenes? Nein, nicht einfach irgendwas. Moderne Wassersportkleidung muss schon gewissen Ansprüchen genügen: Sie muss angenehm zu tragen sein, sie muss warm sein, gut aussehen – und neuerdings muss sie auch ökologisch korrekt hergestellt sein.

Wave Hawaii Bambus Beachponchos genügen all diesen Anforderungen. Dabei sind die Ponchos noch angesagte Lifestyle-Accessories – nicht nur für wassersportbegeisterte Zeitgenossen. Ob nach dem Duschen zu Hause oder nach einem Tauchgang – der Poncho lässt einen nicht im Nassen stehen und bewahrt außerdem vor neugierigen Blicken. Verwendet werden kann er als Handtuch, Warmhalter, Umkleidekabine, Poncho und sogar als Auto-Sitzbezug taugt er.

Wave Hawaii-Ponchos sind aus besonders hautfreundlichen und flauschigen Stoffen hergestellt. Zudem punktet der Poncho durch seine Beschaffenheit. 70 Prozent der verwendeten Stoffe sind Bambusfaser und 30 Prozent Baumwolle. Das steht für Nachhaltigkeit und Natürlichkeit – bei gleichzeitiger Funktionalität. Und Bambus reduziert die Vermehrung von Bakterien. Daher ist die Duftnote bei nassem Stoff vergleichsweise angenehm. Auch Allergiker können sich freuen, da Bambus natürlich hypo-allergen ist.

Kurz: Eine lässige und trockene Lösung für jeden. Seit Mitte Dezember sind übrigens die neuen 2018er Modelle verfügbar.

www.wave-hawaii.com



Cavida-Sports auf einen Blick:

Das Unternehmen gibt es jetzt seit 2014 und der Firmensitz befindet sich im sauerländischen Neuenrade, ca. 50 km südlich von Dortmund. Cavida Sports fokussiert sich mittlerweile verstärkt auf Produkte rund um den Wassersport. Für Wave Hawaii sind unternehmensintern drei Personen maßgeblich in der Verantwortung. Neben den Bambus Beachponchos gibt es seit Neuestem einen Travellerponcho. Dieser besteht aus einer sehr angenehmen und hautfreundlichen Mikrofaser. Zudem lässt sich dieser Poncho problemlos in die Kapuze einrollen und mittels eines Verschlusssystems zuknöpfen, so dass jeder Reisende immer sein flauschiges Kopfkissen dabei hat. Weitere Online-Produkte auf der Website www.wave-hawaii.com oder www.cavida-sports.de

Sea People



Foto aus Wikipedia

Sigrid Lüber und OceanCare

OceanCare ist eine der einflussreichsten Umweltschutzorganisationen der Erde. Gegründet wurde der Verein im Jahre 1989 von Sigrid Lüber.

Seit 1989 engagiert sich OceanCare für das Leben im Meer. Mit Forschungs- und Schutzprojekten, Kampagnen, Umweltbildung sowie dem Einsatz in internationalen Gremien, unternimmt die Organisation weltweit konkrete Schritte zur Verbesserung der Lebensbedingungen in den Ozeanen. Seit 2011 ist OceanCare UN-Sonderberaterin für Fragen im Meeresschutz. Eine bewegende Begegnung mit einer Delphinschule bei einem Tauchgang im Indischen Ozean zeichnete den Lebensweg von Sigrid Lüber in wenigen Minuten neu: Mit einer Handvoll Verbündeter gründete sie noch im selben Jahr, 1989, den Verein OceanCare, dem sie seit 1993 als Präsidentin vorsteht. Als ausgebildete Maschinenzeichnerin und mit langjähriger kaufmännischer Erfahrung in internationalen Konzernen engagierte sich Sigrid Lüber von 1989 bis 2003 intensiv ehrenamtlich für OceanCare. Seit 2003 widmet sie sich hauptberuflich dem Schutz der Meerestiere und Ozeane.

Sigrid Lüber war es von Beginn weg wichtig, die Voraussetzungen für das Leben im Meer zu verbessern. Basis dafür ist die Arbeit in internationalen Gremien – ein Arbeitsbereich, den sie bei OceanCare leitet. Seit 1992 nimmt Sigrid Lüber an den Konferenzen der Internationalen Walfangkommission (IWC) teil. 2004 begann sie in allen für das Seerecht relevanten UNO-Gremien aktiv zu werden. Sie pflegt ausgezeichnete Kontakte zu Entscheidungsträgern im In- und Ausland. Ihrem Engagement an der UNO ist es zu verdanken, dass OceanCare 2011 vom Wirtschafts- und Sozialrat der Vereinten Nationen den Sonderberaterstatus für Fragen im Meeresschutz erhielt. 2015 wurde Sigrid Lüber von dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen UNEP eingeladen, OceanCare von UNEA, dem obersten Entscheidungsgremium für internationale Umweltfragen, akkreditieren zu lassen.

Ihr umfassendes Wissen um die Meere und die juristischen Grundlagen des internationalen Meeresschutzes hat sich Sigrid Lüber autodidaktisch angeeignet. Mit einem Sinn für zukunftssträchtige Themen und Problematiken, einer gesunden Kombination aus Pragmatismus, Wissen, Herzblut, Mut und Beharrlichkeit, hat sie maßgeblich dazu beigetragen, OceanCare zu einer in internationalen Gremien und Wissenschaft weltweit anerkannten Instanz zu machen. Mensch, Natur und Tier liegen ihr seit jeher am Herzen. Unter den Meeresbewohnern hat es ihr der Grindwal mit seiner selbst für Meeressäuger ungewöhnlich sozialen Lebensweise besonders angetan.

Textquelle:

www.oceancare.org



LAUT. LAUTER. LEBLOS.

Wale stranden, Fischschwärme kollabieren, Meeresschildkröten fliehen: Extremer Lärm bedroht die Meeresbewohner. Verursacht durch Militärsonare, Rohstoffsuche oder riesige Schiffsschrauben. Werden Sie Teil der weltweiten Kampagne SILENT OCEANS Engagieren Sie sich jetzt: silentoceans.org

ocean  care