

UW-Fotografie mit der GoPro

Action unter Wasser

Actioncams sind beileibe nicht nur was für narzistische Egomanen, die sich möglichst groß beim Mountainbike-Downhill selbst in Szene setzen möchten. Die winzigen, sehr robusten Kameras erfüllen längst auch vielfältige Aufgaben in der „richtigen“ Fotografie. Die Bildqualität – sowohl für Fotos als auch Videos – ist zumindest bei den hochwertigen Modellen überraschend gut und das in der Regel fest eingebaute Superweitwinkel eignet sich besonders gut für die Unterwasserfotografie. Daniel Segelcke hat's ausprobiert.

Der nächste Urlaub am Meer ist geplant und man möchte dabei gerne sein fotografisches Spektrum um die Flora und Fauna unter Wasser erweitern. Natürlich bietet der Fachhandel Gehäuse für die unterschiedlichsten Kameras. Doch man wird schnell feststellen, dass deren Preise mitunter den Neupreis der Kamera deutlich übersteigen. Solch eine Investition ist daher sicher nur etwas für Fotografen, die viel Zeit unter Wasser verbringen wollen und dabei auf ihre gewohnte Ausrüstung und Bildqua-

lität nicht verzichten möchten. Es existieren aber durchaus erschwingliche Alternativen, um auch unter Wasser ansprechende Bilder zu machen.

Actioncam unter Wasser

Eine Möglichkeit ist der Einsatz von kleinen, handlichen Actioncams. In den letzten Jahren hat sich der Markt für solche Kameras rasant entwickelt. GoPro ist eine der führenden Marken und seit 2006 am Markt. Das aktuelle Spitzenmodell heißt HD Hero 4.

Bildqualität?

Aber ist eine Actioncam, die ihre Stärken eigentlich in der Produktion hochauflösender Videos unter extremen Bedingungen hat, überhaupt in der Lage, qualitativ hochwertige „Standbilder“ zu erzeugen? Vorweg sei gesagt, dass man die Bildqualität von DSLRs oder Systemkameras im speziellen Unterwassergehäuse natürlich nicht mit dem vergleichen kann, was sich mit einer Actioncam erreichen lässt, zumal ein System, basierend auf einer professionellen DSLR bei rund



Die hier gezeigten Aufnahmen entstanden mit der GoPro Hero 3. Seit einiger Zeit gibt es die Version 4, die in der Top-Version unter anderem 4K-Video mit 30 fps erlaubt und über einen 12 MP-Sensor (Hero 3: 10 MP-Sensor). Hinsichtlich der Bedienung und Funktionalität unterscheiden sich die Modelle jedoch kaum. Das im Lieferumfang befindliche Unterwasser-Gehäuse ist bis 40 Meter Tiefe wasserdicht. Es sind auch bis 60 Meter Tiefe dichte Gehäuse verfügbar. Durch ein modulares Schraubsystem können die Gehäuse an der Tauchermaske, Teleskopstangen und vielem mehr befestigt werden.

5.000 € und die Actioncam (je nach Version) zwischen 350 € und 500 € anzusiedeln ist.

In der Praxis

Aber wie gut sind die Ergebnisse wirklich? Wie verhält es sich mit der Praxistauglichkeit und auf welche Schwierigkeiten muss man sich einstellen, will man diese Kameras einsetzen?

Wenn man diese kleine (59 x 41 x 21 mm) und leichte (73 bis 88 g, versionsabhängig) Kamera in der Hand hält, wird man als DSLR-Benutzer zunächst die Nase rümpfen. Ein vergleichsweise winziges Display, wenig manuelle Einstellmöglichkeiten und ein fest eingebautes Superweitwinkelobjektiv ohne Möglichkeit der manuellen Fokussierung, sind einige der Punkte, die bei einem Vergleich sofort ins Auge fallen. Schaut man sich jedoch die technischen Daten an, wird man feststellen, dass in diesen Actioncams durchaus Potenzial steckt. Die maximale Fotoauflösung wird bei der aktuellen Modellreihe mit 12 Megapixeln angegeben, welche jedoch auf einem sehr kleinen Chip untergebracht sind. In der neuesten Version (HD 4) kann man jedoch immerhin den ISO-Wert, die Verschlusszeiten und den Weißabgleich einstellen. Bei den Vorgängermodellen (die hier gezeigten Bilder entstanden mit der GoPro Hero 3) war dies noch nicht mög-



Diese Aufnahme eines Mondsichel-Juwelenbarsches wurde in einer Tiefe von 4,5 Metern ohne zusätzliches Licht gemacht. Durch das Verstärken der Rotanteile in der Nachbearbeitung entsteht im Bild eine naturgetreue Wiedergabe. Durch die große Wasserfläche im Hintergrund entsteht, auch mit einem Weitwinkel-Objektiv, eine sehr gute Freistellung. 1/80 sec | f/2,8 | ISO 100

lich und man musste sich daher vollständig auf die Automatik verlassen. Als weitere Einschränkung im Vergleich zur DSLR besitzen die Kameras eine feste Brennweite von etwa 20 mm (kleinbildäquivalent) mit einer Blende von 2,8. Es handelt sich um ein Fix-Fokus-Objektiv. Eine Scharfstellung ist also weder mit AF noch manuell möglich, was jedoch beim Fotografieren unter Wasser eher von Vorteil ist.

Weitwinkel

Für die Unterwasserfotografie eignen sich Weitwinkelobjektive besonders gut. Zum einen vergrößert das Wasser die Unterwasserwelt um etwa 30 Prozent und somit verlängert sich auch die effektive Brennweite des eingesetzten Objektivs, und zum anderen lassen sich Fischschwärme, oder auch ganze Schiffs-Wracks mit kurzen Brennweiten besser abbilden. Zudem ist man mit einem Weitwinkelobjektiv unter Wasser deutlich flexibler als mit einer längeren Brennweite, da man hier ständig in Bewegung ist und sich so, anders als an Land, auch die Landschaftsansichten ständig ändern. Im Wasser erfolgt praktisch automatisch eine Freistellung von Motiven, da hier mehr Licht absorbiert wird als in Luft, zudem Schwebstoffe selbst in klar erscheinendem Wasser die Sichtweite einschränken und somit störende Details im Hintergrund oft einfach verschwinden.

Makro

Für Makroaufnahmen gibt es jedoch Möglichkeiten, die Brennweite zu verlängern. Es gibt Nahlinsen, welche vor das Objektiv der GoPro geklappt werden können (zum Beispiel die PolarPro Macro Lens Clear). Auch bieten einige Firmen übers Internet einen Austausch des eingebauten Objektivs gegen eine 60 mm-Optik an, so dass auch kleine Lebewesen wie beispielsweise Details an Korallen formatfüllend aufgenommen werden können.

Farbverlust

Ab einer Tiefe von drei Metern verschwinden Rottöne aus dem Farbspektrum und mit zunehmender Tiefe ist dann zunächst Gelb (ab 30 Meter), dann Grün (50 Meter) nicht mehr zu erkennen. Ab rund 60 Metern wird dann schließlich



Größere Tiere, wie z.B. die Grüne Meeresschildkröte können formatfüllend mit einem Abstand von zwei Metern zum Objekt, aufgenommen werden. Für formatfüllende Bilder kleinere Motive empfiehlt sich der Aufsatz einer Vergrößerungslinse, den man als Zubehör im Fachhandel beziehen kann. 1/125 sec | f/2,8 | ISO 100 | ohne zusätzliches Licht in rund 3 Metern Tiefe aufgenommen



Die Kombinationsmöglichkeiten von Fotos und Videos in dieser kompakten Kamera ermöglichen es dem UW-Fotografen nicht nur tolle Aufnahme der UW-Welt zu machen, sondern auch Verhaltensweisen, wie hier bei einem Oktopus, in bewegten Bildern festzuhalten. 1/125 sec | f/2,8 | ISO 100 | ohne zusätzliches Licht in rund 1,5 Metern Tiefe aufgenommen



UW-Aufnahmen ohne künstliches Licht. Ab einer Tiefe von ca. 1,5 m fehlt es an Lichtanteilen aus dem roten Farbspektrum. Fügt man diese in der Nachbearbeitung hinzu, ist es zum Teil möglich, den natürlichen Farbeindruck wieder herzustellen. Dies gelingt jedoch nur bis Tiefen von rund 3 Metern zufriedenstellend. In größeren Tiefen muss mit künstlichem Licht gearbeitet werden.

1/80 sec | f/2,8 | ISO 100 | ohne zusätzliches Licht in rund 3,5 Metern Tiefe aufgenommen

auch Blau zu Grau. Diese Lichtabsorption sorgt unter Wasser allerdings auch schon in geringen Tiefen von zwei bis zehn Metern für grün-blaue Farbstiche, weshalb bei Aufnahmen ohne Blitzlicht oft ein Rotfilter eingesetzt wird. Bis zu einer Tiefe von drei Metern kann die GoPro jedoch noch gut ohne zusätzlichen Rotfilter verwendet werden. Durch eine gezielte Nachbearbeitung mit einem Bildbearbeitungsprogramm lassen sich die Farbtöne wieder herstellen. Ab drei Metern Wassertiefe aber ist die Verwendung eines Rotfilters notwendig, um in der Nachbearbeitung noch natürliche Farben darstellen zu können.

Nicht nur das Fehlen verschiedener Farben in gewissen Tiefen stellt Fotografen vor Probleme, sondern auch das generell abnehmende Licht unter Wasser. Im Fachhandel sind Beleuchtungssysteme für die GoPro auf der Basis leistungsfähiger LEDs verfügbar. Nicht ganz billig (rund 750 €) aber sehr leistungsstark, auch beim Einsatz in größerer Tiefe, ist das System von Subzero (www.subzero-system.de). Auch der Einsatz externer Blitzen oder Handlampen ist möglich. Durch handwerkliche Fähigkeiten kombiniert mit im Handel erhältlichen Komponenten lassen sich für jeden Anspruch passende Systeme zusammenstellen.

Einfache Handhabung

In der Praxis lässt sich die Kamera unter Wasser sehr einfach hand-

haben. Die drei einzigen Bedienelemente sind auch im Unterwassergehäuse präzise zu bedienen. Die Basis-Einstellungen sollten jedoch vor dem Tauchgang erledigt werden, da die Menüführung etwas umständlicher als von DSLRs gewohnt ist. Eine solide Teleskopstange auf der die Kamera mit ihrem UW-Gehäuse montiert werden kann, ergänzt die Ausrüstung sinnvoll. Die Vorteile: Man muss nicht unbedingt nah an die Tiere heranschwimmen, um formatfüllende Aufnahmen zu erhalten und man kann so eine gewisse Distanz halten, was vor allem bei giftigen oder gefährlichen Lebewesen nicht ganz unwichtig ist. Vor allem vermeidet man so den unbeabsichtigten Kontakt mit der Unterwasserwelt, was gerade in Korallenriffen oberste Priorität haben sollte, um diese empfindlichen Lebewesen zu schützen. Solche Stangen, auch Handstative und anderes Zubehör gibt es hier: www.camforpro.com.

Wenn man allerdings die Kamera über einen halben Meter von seinem Körper entfernt positioniert, wird es schwierig, den Auslöser zu bedienen. Der WLAN-Fernauslöser schafft hier keine Abhilfe, denn der funktioniert leider unter Wasser nicht wirklich.

Fernauslöser-Improvisation

Eine Funktion innerhalb der Kamera aber schafft Abhilfe: Man kann einstellen, in welchem Zeitabstand Fotos automatisch gemacht werden sollen. Dies reicht von 1 Foto/

0,5 sec bis zu 1 Foto/30 sec. So lässt sich die Kamera aktivieren. Man steuert dann das gewünschte Motiv an und macht die Fotos. Damit erzeugt man zwar einen gewissen Überschuss an Bilddaten, in der Praxis funktioniert das aber dennoch gut. Bei statischen Motiven wie Korallen oder großen Motiven wie Schildkröten, kann man auf diese Funktion weitgehend verzichten und wie gewohnt den Auslöser betätigen.

Nachbearbeitung

Nach einem Tauchgang überträgt man die gemachten Fotos auf seinen Computer und ist meist zu nächst enttäuscht. Manche Bilder, die in Erinnerung großartig sein müssten, sind blaustichig, kontrastarm und Details sind kaum zu erkennen.

In der Nachbearbeitung lassen sich die Bilder jedoch in wenigen Schritten sehr ansehnlich gestalten. Zunächst müssen die einzelnen Farben so angepasst werden, dass das man ein möglichst naturgetreues Bild der Situation erhält. Man gibt zumeist Rot hinzu, da dieses langwellige Licht durch das Wasser besonders stark absorbiert wird. Grün und Blau werden etwas entsättigt. Mit einer anschließenden Tonwertkorrektur lassen sich etwaige Schwächen der Belichtungsautomatik der GoPro korrigieren. Jedoch muss man hier einschrän-

kend erwähnen, dass bei dieser kleinen Actioncam mit dem entsprechend kleinen Sensor das Bildrauschen mitunter durchaus sichtbar in Erscheinung tritt. Spiegelreflexkameras mit den vielfach größeren Sensoren spielen da einfach in einer anderen Liga. Allerdings hält sich das Rauschen des GoPro-Sensors soweit in Grenzen, dass man diese Problematik durch gezieltes Entrauschen in der Nachbearbeitung ganz gut in den Griff bekommen kann.

Schade ist in dem Zusammenhang allerdings, dass man mit der GoPro keine RAW-Dateien aufzeichnen kann, was die Optionen in der Nachbearbeitung und auch den aufzuzeichnenden Kontrastumfang insgesamt einschränkt.

Fazit

Trotz aller Limitierungen, die sich aus der weitgehend automatischen Einstellung der Kamerafunktionen, aufgrund des kleinen Sensors sowie des nicht verfügbaren RAW-Formats für Fotos ergeben, ist das Preis-Leistungsverhältnis, das geringe Gewicht und das vielfältige Zubehörprogramm gute Argumente, um mit solch einer Kamera in die Unterwasserfotografie einzusteigen.

Dr. Daniel Segelcke