

Canon EOS R6 Mark III

Das Handbuch zur Kamera

» Hier geht's
direkt
zum Buch

DIE LESEPROBE

Kapitel 4

Filmen mit der Canon EOS R6 Mark III

Die Canon EOS R6 Mark III bietet mit der Aufnahme von 7K-Videos im Raw-Format Möglichkeiten, die sonst nur den Profivideokameras aus der EOS-C-Serie vorbehalten sind. Zwar ist sie deutlich schwerer und unhandlicher als ein Camcorder oder ein Smartphone, aber letztlich überwiegen die Vorteile: Im Gegensatz zu den meisten Camcordern können Sie die Objektive wechseln und das gesamte Objektivprogramm für Videoaufnahmen nutzen. Denn selbst wenn der Camcorder einen Objektivwechsel zulässt, ist die Auswahl der Objektive stark eingeschränkt. Im Zusammenspiel mit dem großen Sensor ist die EOS R6 Mark III deutlich lichtstärker, als es Camcorder oder Smartphones sind, und erzeugt durch den Einsatz geringer Schärfentiefe einen Filmlook, der professionellen Produktionen sehr nahekommmt. In diesem Kapitel lernen Sie alle Funktionen kennen, die für Videoaufnahmen wichtig sind. Sofern Funktionen bereits in den vorherigen Kapiteln beschrieben wurden, weil sie analog zu Fotoaufnahmen funktionieren, beispielsweise die **Tonwert Priorität**, werde ich sie hier nicht erneut erläutern.

Film, Video und Movie

Canon nennt im Zusammenhang mit dem Thema Filmen oftmals den Begriff *Movies*, während ich hier im Kapitel sowohl *Movies* als auch *Filme* oder *Videos* nutze. Ich verwende die Begriffe also zum Teil synonym, da es letztlich um das Gleiche geht: bewegte Bilder.



Sobald Sie den Videomodus aktivieren, stehen Ihnen im Vergleich zum Fotomodus in den Menüs **Aufnahme (Movie) 1** bis **Aufnahme (Movie) 10** veränderte Funktionen zur Verfügung. Die innerhalb der Menüs vorhandenen Funktionen werde ich in diesem Kapitel anhand von Praxisbeispielen erläutern.

4.1 Videoaufnahmen mit der Kameraautomatik

Analog zum Fotomodus bietet die EOS R6 Mark III auch für Videoaufnahmen verschiedene Automatikprogramme, sodass Belichtungswerte und Fokussierung automatisch von der Kamera vorgenommen werden. Für den Einstieg in die Filmwelt empfiehlt sich die Kameraautomatik durchaus, da Sie sich nicht um die Einstellungen kümmern müssen und sich voll auf die Motivwahl konzentrieren können. Das vollautomatische Programm **Autom. Motiverkennung** erlaubt Ihnen so gut wie keine manuellen Eingriffe, während Sie in den Programmen **P**, **Tv** und **Av** Einfluss auf verschiedene Parameter nehmen können.

4.1.1 Videomodus aktivieren und Bildqualität festlegen

Um in den Videomodus zu wechseln, drehen Sie zunächst den Hauptschalter links auf der Kameraoberseite in die entsprechende Position. Um alle Funktionen kennenzulernen, sollten Sie den Modus **Manuelle Belichtung (M)** aktivieren. Drücken Sie anschließend die MENU-Taste, und rufen Sie das Menü **Aufnahme (Movie) 1** auf, um die wichtigsten Aufnahmeparameter festzulegen.



Abbildung 4.1 Aktivieren Sie den Videomodus über den Schalter oben links auf der Kamera.

Videoformat Videoaufnahmen werden standardmäßig im MP4-Format aufgezeichnet und können so direkt auf mobilen Geräten wie Tablets, Smartphones oder Streaming-Boxen abgespielt werden. Zusätzlich steht ein Canon-spezifisches Raw-Format zur Verfügung, sodass Sie analog zu Raw-Fotoaufnahmen beispielsweise den Weißabgleich nachträglich ohne Qualitätsverlust durchführen können. Während MP4-Aufnahmen mit maximal 10 Bit aufgezeichnet werden, stehen im Raw-Format 12 Bit zur Verfügung, sodass Sie noch einmal mehr Spielraum für die digitale Videobearbeitung haben.

Das Videoformat legen Sie über den Menüpunkt **Movie-Aufn.format** fest. Für den Anfang empfiehlt sich die Einstellung **XF-HEVC S YCC422 10bit**, da hier sehr viele Videoauflösungen zur Verfügung stehen.



Abbildung 4.2 Vor der ersten Aufnahme müssen Sie das gewünschte Videoformat festlegen.



Unterschiede zwischen XF-HEVC und XF-AVC

Für das MP4-Format stehen mit XF-HEVC und XF-AVC zwei unterschiedliche Codecs zur Verfügung. XF-AVC nutzt das sogenannte *H.264* für die Videokomprimierung. *H.264* ermöglicht aufgrund der hohen Verbreitung eine gute Kompatibilität, kann also auf so gut wie allen Geräten und von jeder Software abgespielt bzw. bearbeitet werden. Der Nachteil ist eine geringere Komprimierung, sodass die Dateigröße einer Videoaufnahme im Vergleich zur moderneren Videokomprimierung *H.265* deutlich höher ist. Das Format XF-HEVC nutzt *H.265* und ist für 4K-Aufnahmen mittlerweile Standard. Die hohe Komprimierung stellt jedoch höhere Ansprüche an die Hardware, sodass das Abspielen von Videoaufnahmen mit dieser Komprimierung auf älteren Geräten möglicherweise nicht funktioniert. Für jeden Codec stehen mit YCC420 und YCC422 zwei Farbabtastungsformate zur Verfügung. YCC422 bietet mehr Farbinformationen und empfiehlt sich, wenn die Videoaufnahmen weiterbearbeitet werden sollen. YCC420 verfügt über eine geringere Farbgenauigkeit, was die Dateigröße reduziert. Wenn die Aufnahmen ohne Weiterverarbeitung auf Streaming-Plattformen wie *YouTube* hochgeladen werden sollen, dann bietet sich die Variante YCC420 an.

Videoauflösung Weiterhin müssen Sie unter **Movie-Aufn.größe** die Auflösung für Ihre Videoaufnahme festlegen. Sie können zwischen folgenden Auflösungen wählen:

- 6.960 × 3.672 Pixel (**7K**)
- 4.096 × 2.160 Pixel (**4K-D**)
- 3.840 × 2.160 Pixel (**4K-U**)
- 2.048 × 1.080 Pixel (**2K-D**)
- 1.920 × 1.080 Pixel (**FHD** für Full-HD)

Wie beim Fotografieren sollten Sie grundsätzlich immer in der größtmöglichen Auflösung aufzeichnen, denn bei Bedarf können Sie die Auflösung später immer noch reduzieren – im Fall eines Videos im Videoschnitt. Eine geringere Auflösung zu erhöhen, funktioniert nicht ohne Qualitätsverluste. Ob es jedoch immer sinnvoll ist, in 7K oder 4K zu drehen, erläutere ich Ihnen ausführlich in Abschnitt 4.1.3, »7K- und 4K-Aufnahmen«. Die gewünschte Auflösung wählen Sie über die Schnellwahlräder aus.

Wenn unter **Movie-Aufn.format** die Option **RAW** eingestellt ist, wird das Video automatisch in 7K aufgezeichnet. Möchten Sie 7K für MP4-Aufnahmen nutzen, müssen Sie **Open Gate** auf **ON** stellen. Allerdings wird damit die volle Sensorgröße genutzt. Videoaufnahmen liegen dann also mit einer Auflösung von 6.960 × 4.640 Pixel vor. Das daraus resultierende 3:2-Format ist für Videos unüblich.

Der Sensor der EOS R6 Mark III verfügt über 6.960 × 4.640 Pixel. Für 4K-Videos werden davon lediglich 4.096 × 2.160 Pixel benötigt. Das Videobild muss also von der vollen Sensorauf Auflösung auf 4K heruntergerechnet werden. Man spricht hierbei auch von *Downsampling*. Für 4K-D und 4K-U

steht jeweils die Option **Fine** zur Verfügung, die Sie auch auswählen sollten, da hier das Down-sampling deutlich präziser funktioniert, was zu einer höheren Bildqualität führt.



Abbildung 4.3 Über die Funktion *Movie-Aufn.größe* können Sie die gewünschte Aufnahmegröße festlegen, hier für PAL.



Maximale Dateigröße für Videoaufnahmen

Die maximale Dateigröße für Videoaufnahmen auf einer herkömmlichen SD-Speicherkarte liegt standardmäßig bei 4 GB, was mit dem verwendeten Dateisystem FAT zu tun hat. Diese Größe erreichen Sie je nach Videoformat unter Umständen schon nach weniger als einer Minute. Die EOS R6 Mark III bricht die Aufnahme dann aber nicht ab, sondern legt automatisch eine neue Datei an. Wundern Sie sich also nicht, wenn bei einer durchgehenden Aufnahme am Ende mehrere Videodateien auf der Speicherkarte vorhanden sind. Nutzen Sie SDXC- oder CF-Express-Karten, kann die maximale Dateigröße von 4 GB überschritten werden, da diese im Dateisystem exFAT formatiert werden. Die Aufnahmen werden dann nicht in mehrere Dateien aufgeteilt.

Bildwiederholungsrate Alle Videoaufnahmen können wahlweise mit 24, 25 oder 50 Bildern pro Sekunde aufgezeichnet werden. Im Videosystem NTSC können auch 60 oder 30 Bilder pro Sekunde aufgezeichnet werden. Damit diese höheren Bildwiederholungsraten eingestellt werden können, müssen Sie im Menü **Einstellung 2** als **Systemfrequenz** den Wert **59.94Hz:NTSC** auswählen.

Doch was ist eigentlich die beste Einstellung? Grundsätzlich sorgen mehr Bilder – insbesondere bei Aufnahmen mit schnellen Bewegungen – für eine flüssigere Wiedergabe, sodass Sie durchaus als Videosystem **NTSC** auswählen können. Da jedoch der Unterschied zwischen 50 und 60 Bildern kaum wahrnehmbar ist, würde ich die Einstellung **PAL** empfehlen. Dadurch erzielen Sie die höchste Kompatibilität bei Wiedergabe oder Weiterbearbeitung, auch wenn aktuelle Geräte oder Videosoftware mit dem NTSC-Format klarkommen.

Da der ursprüngliche PAL-Standard seit seiner Einführung in den 1960er-Jahren nur 25 Bilder pro Sekunde kannte, empfinden viele Menschen die doppelte Anzahl von 50 Bildern pro Sekunde als unnatürlich bzw. künstlich. Das ist allerdings eine Sache der Gewohnheit, und Sie müssen für sich selbst herausfinden, welche Bildwiederholungsrate Ihnen am besten gefällt. Um die Bildwiederholungsrate einzustellen, müssen Sie im Menü **Aufnahme (Movie) 1** > **Movie-Aufn.größe** mit dem Hauptwahlrad das zweite Register ansteuern.



Progressive und interlaced

Das »P« hinter der jeweiligen Videoauflösung steht für *progressive* und besagt, dass Vollbilder aufgezeichnet werden. Eine Aufnahme im Full-HD-Format besteht aus 1.080 Zeilen, und bei der progressiven Aufzeichnung werden pro Bild eben auch diese 1.080 Zeilen aufgezeichnet. Früher gab es noch sogenannte *Interlaced*-Aufnahmen (Zeilensprungverfahren). Dabei wurden immer pro Einzelbild zwei Halbbilder aufgezeichnet, also nicht 1.080 Zeilen, sondern 540 Zeilen. Eines dieser Halbbilder zeichnete die geraden Zeilen und das andere die ungeraden Zeilen auf, und beide wurden dann bei der Wiedergabe zu einem Bild übereinandergelegt. Da die Canon EOS R6 Mark III aber immer progressiv aufzeichnet, also Vollbilder erfasst, ist das »P« ein wenig irreführend, da der Eindruck entsteht, es gäbe auch die Möglichkeit, *interlaced* aufzuzeichnen, was aber nicht der Fall ist.

24 Bilder Bei 7K-, 4K-D und 2K-D-Aufnahmen kann die EOS R6 Mark III auch 24 Bilder pro Sekunde aufzeichnen. 24 Bilder werden derzeit noch bei den meisten Kinoproduktionen eingesetzt. Das heißt, Sie als Zuschauer sind an die Geschwindigkeit der Bildabfolge pro Sekunde gewöhnt.

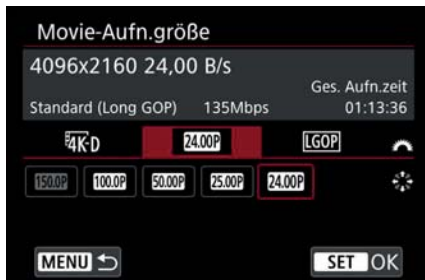


Abbildung 4.4 24 Bilder pro Sekunde ist derzeit noch die Standard-Bildwiederholungsrate bei Kinoproduktionen.



Bildwiederholungsrate im NTSC-Format

Ist das Videoformat NTSC aktiviert, zeichnet die Kamera keine 30, sondern 29,97 bzw. anstelle von 60 lediglich 59,94 Bilder pro Sekunde auf. In diesem Buch werde ich dennoch immer von 30 und 60 Bildern pro Sekunde sprechen. Wichtig ist der Unterschied zwischen 29,97 und 30 Bildern pro Sekunde bei der späteren Videobearbeitung, da die Projektvoreinstellung mit der Bildwiederholungsrate zusammenpassen muss – ansonsten laufen Bild und Ton möglicherweise auseinander.

Komprimierungsmethode Videoaufnahmen mit der EOS R6 Mark III werden entweder im sogenannten *Intraframe*- oder *Long GOP*-Komprimierungsverfahren aufgezeichnet, im Menü kurz **Intra** und **LGOP**. Um das jeweilige Komprimierungsverfahren auswählen zu können, müssen Sie zunächst unter **Movie-Aufn.größe** mithilfe des Hauptwahlrads das dritte Register ansteuern. Die Auswahl **Intra** ist lediglich im Movie-Aufnahmeformat **XF-AVC S YCC422 10bit** möglich.

Um die Aufnahmen später effektiv bearbeiten zu können, gilt es zunächst einmal, das Prinzip der Videokomprimierung zu verstehen. Für eine Sekunde Video müssen im PAL-Videosystem 25 einzelne Bilder, für eine Minute 1.500 Einzelbilder gespeichert werden! Um den enormen Speicherbedarf zu reduzieren, wird bei der Einstellung **LGOP** (*Long Group of Pictures*) z. B. pro Sekunde immer nur das erste von 25 Einzelbildern vollständig gespeichert (I-Frame). In den 24 folgenden Bildern (P-Frames) wird dann lediglich die Veränderung zum vorangegangenen Bild gespeichert. Wenn Sie sich einmal einen Nachrichtensprecher vorstellen, dann finden im Videobild nur geringe Veränderungen statt, da der Sprecher fast ausschließlich den Mund bewegt. **LGOP** hat allerdings auch einen Nachteil bei der späteren Videobearbeitung: Wenn Sie beispielsweise das Bild 23 einer Sequenz darstellen möchten, müssen alle vorangegangenen Bilder zunächst einmal berechnet werden. Insbesondere auf älteren Rechnern ist eine flüssige Bearbeitung oder Wiedergabe dadurch nicht mehr möglich. Auch kann es bei sehr bewegten Szenen aufgrund der höheren Anzahl an Zwischenbildern zu sichtbaren Bildartefakten kommen kann. Wenn Sie also nicht unbedingt Speicherplatz sparen müssen, empfiehlt sich die Einstellung **Intra**, denn hier werden im Gegensatz zu **LGOP** alle 25 Bilder pro Sekunde gespeichert.



Bitrate

Womöglich werden Sie je nach Aufnahmeszenario eine unterschiedliche Bildqualität feststellen, und das liegt an der sogenannten *Bitrate*. Die Bitrate beschreibt die Menge an Informationen, die zum Speichern von Videodaten zur Verfügung steht. Wenn in einer Videosequenz wenig Bewegung vorhanden ist, werden aufgrund der geringen Veränderung zum jeweils vorherigen Bild nur wenige Informationen zum Speichern benötigt. Bei Szenen mit starker Bewegung ist die Veränderung zum Vorgängerbild größer, und es müssen mehr Informationen gespeichert werden. Unter Umständen reicht dann die zur Verfügung stehende Bitrate nicht aus, und die Kamera muss die Bildqualität reduzieren. Besonders speicherintensiv ist z. B. eine aufgewühlte Meeresoberfläche, da hier in jedem Einzelbild eine starke Veränderung zum vorangegangenen Bild vorhanden ist. Auch verändert sich der Speicherbedarf für Videos je nach Inhalt. Das Filmen einer weißen Wand etwa verbraucht weniger Speicher als das Filmen einer belebten Einkaufszone, da bei letzterem einfach mehr Bildinhalt vorhanden ist.

Intraframe-Aufnahmen können Sie mit der Komprimierung **Intra High** ④, **Standard** ③ oder **Light** ② aufzeichnen. Die jeweiligen Einstellungen unterscheiden sich lediglich durch die verwendete Bitrate, die oben mittig angezeigt wird ①. Bei **Intra Light** reduziert sich die Dateigröße im Verhältnis zu **Intra High** um den Faktor 2. Wenn Sie die Filme nicht weiterbearbeiten und lediglich auf mobilen Geräten abspielen möchten, empfehle ich die Light-Komprimierung. In den meisten Aufnahmesituationen werden Sie den Unterschied zu **Intra Standard** oder **Intra High** nicht wahrnehmen. Für Proxy-Aufnahmen (siehe nächsten Abschnitt) steht auch ein LGOP-Light-Verfahren zur Verfügung, das den Speicherbedarf halbiert.



Abbildung 4.5 Für Videoaufnahmen stehen drei Intraframe-Verfahren mit unterschiedlichem Speicherbedarf zur Verfügung. Im Screenshot ist *Intra Light* ausgewählt.

Trotz Komprimierung kann die spätere Bearbeitung im Videoschnitt flüssig von der Hand gehen, da die meisten Schnittprogramme beim Import eine Umrechnung des Videomaterials in ein für den Schnitt günstigeres Format anbieten. Die Schnittsoftware Final Cut Pro X auf dem Mac oder Adobe Premiere für Windows/Mac etwa rechnet Videos der EOS R6 Mark III bei Bedarf in das weltweit gängige ProRes-Format um. Dabei werden alle Einzelbilder vollständig gespeichert, sodass für die Wiedergabe keine zusätzliche Rechenleistung erforderlich ist.

4.1.2 Videos auf beiden Speicherkarten aufzeichnen

Sie können Videoaufnahmen auf beiden Speicherkarten parallel aufzeichnen. Das kann sinnvoll sein, wenn Sie primär in Raw aufzeichnen, aber gleichzeitig auch Videos an Freunde oder Bekannte verschicken möchten. Anders als Raw-Aufnahmen, die zunächst in einer Videoschnittsoftware bearbeitet werden müssen, können MP4-Aufnahmen ohne Bearbeitung weitergegeben werden. In diesem Fall können Sie auf der ersten Speicherkarte beispielsweise 7K-Raw aufzeichnen, während die zweite Speicherkarte Full-HD-MP4s aufzeichnet. Diese parallele Aufnahme wird von Canon als *Proxy-Movie-Aufnahme* bezeichnet. Die Alternative *Sub-Movie-Aufnahme* arbeitet nach dem gleichen Prinzip, allerdings können Sie auf der zweiten Karte parallel zur Raw-Aufnahme auch 4K-Aufnahmen sichern. So verfügen Sie beim Ausfall einer Speicherkarte noch über ein hochwertiges Backup auf der zweiten Karte.

Damit Videos auf beiden Speicherkarten aufgezeichnet werden können, müssen Sie zunächst im Menü **Einstellung 1** die Funktion **Aufn.funkt.+Karte/Ordner ausw** aufrufen. Wählen Sie hier unter den **Aufn.opt.** für Videos den Eintrag **1Haupt 2Proxy** oder **1Haupt 2Sub** aus. Anschließend können Sie im Menü **Aufnahme (Movie) 1 > Movie-Aufn.größe** für beide Karten das Videoformat separat festlegen. Während auf der ersten Karte alle Formate und Auflösungen zur Verfügung stehen, ist die Aufzeichnung auf der zweiten Karte bei Proxy-Aufnahmen nur mit 2K- bzw. Full-HD-Auflösung im MP4-Format möglich. Priorität liegt bei solchen Aufnahmen immer auf der ersten Speicherkarte. Wenn diese voll ist, wird die Aufnahme auch auf der zweiten Speicherkarte unterbrochen. Umgekehrt ist dies nicht der Fall: Wenn die zweite Speicherkarte voll, aber auf der ersten Speicherkarte noch Platz ist, dann läuft die Aufnahme weiter.

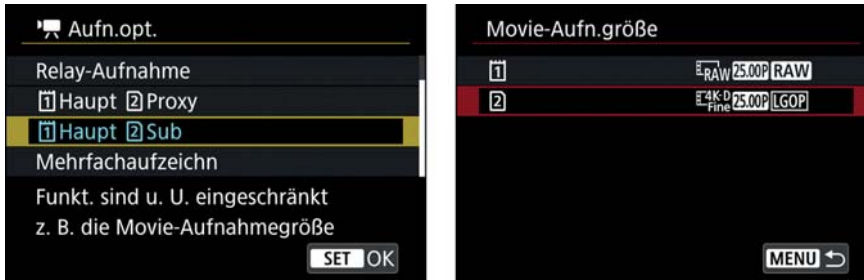


Abbildung 4.6 Proxy- und Sub-Aufnahmen ermöglichen die Aufnahme im Raw-Format und parallel dazu eine Aufnahme im MP4-Format.

Sie können unter **Aufn.funkt.+Karte/Ordner** analog zu Fotos auch **Mehrfachaufzeichnung** auswählen, um Videos auf beiden Karten im selben Format und derselben Auflösung aufzuzeichnen. Allerdings sind Sie hier auf maximal 4K-MP4-Aufnahmen limitiert, da auf der zweiten SD-Karte keine 7K-Aufnahmen möglich sind. Wenn Sie ohnehin nur in 4K MP4 aufzeichnen, ist **Mehrfachaufzeichnung** die bessere Wahl, da damit identische Aufzeichnungen, also ein gleichwertiges Backup zur Verfügung steht. Die Option **Relay-Aufnahme** ist die richtige Wahl für lange Aufnahmen, bei denen die Kapazität einer Speicherkarte nicht ausreicht. Ist die Kapazität einer Karte erschöpft, wird die Aufnahme automatisch auf der zweiten Karte fortgeführt. Aber auch hier ist die maximale Auflösung auf 4K begrenzt.

4.1.3 7K- und 4K-Aufnahmen

Die EOS R6 Mark III erlaubt hochauflösende Aufnahmen in 7K und 4K. Doch die hohe Auflösung bietet nicht nur Vorteile, denn mit der Aufnahme allein ist es nicht getan. Die Videos müssen gesichert und möglicherweise weiterverarbeitet werden, was in diesem Format hohe Anforderungen an die Hardware stellt. Dieser Aufwand lohnt sich nicht immer, da insbesondere der Qualitätsunterschied zwischen 7K- und 4K-Aufnahmen oft kaum zu erkennen ist. Wann der Unterschied sichtbar ist und warum es sich dennoch lohnen kann, in 7K oder 4K zu drehen, werde ich im Nachfolgenden erläutern.



Seitenverhältnis des Kameramonitors

Der Monitor der Canon EOS R6 Mark III ist standardmäßig für die Anzeige von Fotos ausgelegt, und das Verhältnis von Breite zu Höhe liegt bei 3:2. Videos werden aber im Format 16:9 oder 17:9 aufgezeichnet, sind also im Verhältnis zu Fotos deutlich breiter. Auf dem Monitor erscheinen darum bei Videoaufnahmen oben und unten im Vorschaubild schwarze Balken.

Auflösung 4K beschreibt umgangssprachlich alle Auflösungen mit einer Breite von rund 4.000 Pixeln. Es gibt jedoch verschiedene Standards. Ist von 4K die Rede, meinen die meisten Menschen *Ultra-HD (UHD)*, das mit einer Auflösung von 3.840 × 2.160 Pixeln arbeitet, also jeweils

der doppelten Auflösung von Full-HD (1.920×1.080 Pixel). Hier spricht man häufig auch von *Quad-HD*. Genau genommen ist das aber gar kein 4K-Format, weil die horizontale Auflösung von 4.000 Pixeln nicht erreicht wird.

7K ist im Gegensatz zu 4K oder 8K kein Standard-Videoformat. Es wird primär eingesetzt, um das Bild nachträglich beschneiden zu können und auf 4K-Auflösung zu reduzieren. Da 7K deutlich mehr Pixel zur Verfügung stellt, als für 4K-Auflösung benötigt werden, kann das Beschneiden ohne Qualitätsverlust erfolgen.

Canon setzt bei 4K-Aufnahmen sowohl auf die Formate Ultra-HD als auch auf die etwas breiteren Formate *4K-DCI*. Während 4K-Ultra-HD (**4K-U**) das bisher gängige 16:9-Format abbildet, zeigt sich echtes 4K mit 4.096×2.160 Pixeln (**4K-D**) im 17:9-Format – es ist also etwas breiter. Genauso verhält es sich mit **7K**, da hier eine Auflösung von 6.960×3.672 Pixeln genutzt wird. Bei der Wiedergabe auf einem aktuellen 4K-Fernseher, der in der Regel über eine Auflösung von 3.840×2.160 Pixeln verfügt, werden **4K-D**- oder **7K**-Aufnahmen normal abgespielt, aber analog zur Wiedergabe von 16:9-Filmen auf einem 4:3-Fernseher erscheinen schmale schwarze Balken oben und unten im Bild. Das Problem haben Sie bei Aufnahmen mit der Canon EOS R6 Mark III nicht, sofern Sie das Format **4K-U** nutzen.



Abbildung 4.7 Die Grafik zeigt den Größenunterschied der aktuell gängigen HD-Formate. Die EOS R6 Mark III unterstützt Full-HD und Ultra-HD bis 7K.

Speicherbedarf Aufgrund der hohen Auflösung liegt der Speicherbedarf eines **MP4 XF-HEVC S YCC422-7K**-Videos mit 24 Bildern pro Sekunde im **Intra-High**-Verfahren bei rund 12 GByte pro Minute Video, sodass Sie bei einer Videoaufnahme von 30 Minuten ungefähr 360 GByte Speicher benötigen. Eine 512-GByte-Speicherkarte reicht also für rund 42 Minuten. Auf einer Urlaubsreise, bei der häufig viele Stunden Videomaterial anfallen, benötigen Sie mehrere Speicherkarten dieser Größe. Bei Aufzeichnung mit LGOP-Komprimierung fallen pro Stunde mindestens 210 GB Daten an, sodass mit einer 256-GByte-Karte ebenfalls nur rund 90 Minuten Videomaterial aufgezeichnet werden kann. Für Aufzeichnungen im 7K-Interframe-Verfahren oder im Raw-Format benötigen

Sie auf jeden Fall eine CFexpress-Karte, da die Schreibgeschwindigkeit herkömmlicher SD-Karten nicht ausreicht, um die anfallende Datenmenge zu speichern. Für Raw-Aufnahmen in 7K fallen pro Minute rund 18 GByte Daten an, pro Stunde also knapp 1 TByte. Standard-SD-Karten mit 256-GByte-Speicherkapazität kosten rund 40 €, schnellere *Extreme-Pro*-Karten gibt es ab 60 € (je höher die Schreibrate, desto höher der Preis), während eine 256-GByte-CFexpress-Karte schon ab 130 € erhältlich ist (Stand: Februar 2025). Aber mit den Speicherkarten allein ist es nicht getan, denn Sie müssen das Material in der Regel auch weiterbearbeiten bzw. auf die Festplatte überspielen, um die Speicherkarten für neue Aufnahmen nutzen zu können.

Es kann daher sinnvoll sein, mit geringeren Auflösungen zu arbeiten. Full-HD-Aufnahmen mit 25 Bildern in **XF-AVC S YCC420 8bit** benötigen lediglich 253 MB Speicherplatz pro Minute. Sie können also rund 2 Stunden mit einer 32-GB-Karte aufzeichnen. Bei 50 Bildern pro Sekunde verdoppelt sich der Speicherbedarf im Vergleich zur Aufzeichnung von 25 Bildern pro Sekunde. Die verbleibende Aufnahmezeit wird am linken oberen Rand des Monitors angezeigt. Erscheint hier **00:00:00** in Rot, ist die Speicherkarte für die eingestellte Videogröße und Komprimierung nicht geeignet.



Speicherplatz durch Light-RAW sparen

RAW steht nur für 7K-Aufnahmen zur Verfügung und so ist bei der Auswahl **RAW** unter dem Menüpunkt **Movie-Aufn.format** auch automatisch die 7K-Auflösung eingestellt. Wenn Sie den Speicherbedarf von 15 GB pro Minute (bei 24P) reduzieren möchten, können Sie über das dritte Register **Light (RAW)** auswählen und auf diese Weise den Speicherbedarf auf rund 7 GB pro Minute reduzieren.

Speicherkarten Dank LGOP-Komprimierung sind mit der Einstellung **XF-AVC S YCC420 8bit** die Datenmengen selbst bei 4K-Aufnahmen mit ca. 12 MB/s moderat und können in der Regel sogar mit älteren Karten problemlos verarbeitet werden. Die Hersteller haben neben den klassischen Class-10-SD-Karten die sogenannte *Video Speed Class* (V30, V60, V90) ins Leben gerufen, um ausreichende Schreibgeschwindigkeiten für 4K-Videoaufnahmen zu definieren. Die Ziffer steht für die Schreibgeschwindigkeit in MB pro Sekunde. Um auf der sicheren Seite zu sein, bräuchte man für 4K-Aufzeichnungen mit der EOS R6 Mark III eine V30-Karte, damit die benötigten 12 MB pro Sekunde problemlos geschrieben werden können. In der Realität ist aber auch eine Class-10-Karte in der Lage, 12 MB/s zu schreiben. Da dies jedoch nicht garantiert ist, sprechen die Hersteller von Schreibgeschwindigkeiten »bis zu 10 MB/s«. Eine meiner Class-10-SD-Karte konnte 4K-Aufnahmen mit der EOS R6 Mark III selbst bei 50 Bildern pro Sekunde, also rund 18 MB/s problemlos schreiben.

Sonstige Peripherie Viele Laptops verfügen mittlerweile aber nur noch über SSD-Speicher, derzeit meist 256 oder 512 GByte, sodass der interne Speicher möglicherweise nicht lange ausreicht, um die Aufnahmen zu speichern. Dann benötigen Sie externe Festplatten. Die gibt es zwar zu mo-

deraten Preisen, doch zur Datensicherung werden Sie im Laufe der Zeit viele oder zumindest sehr große externe Festplatten benötigen. Für 30 Stunden Video im Raw-Format muss die Festplatte 30 TByte Speicherplatz bieten, und solche Festplatten kosten zwischen 500 und 1.000 €. Zudem sollten Sie einen Rechner mit QuadCore-Prozessor und einer Grafikkarte besitzen, die einen 4K-Monitor ansteuern kann – den 4K-Monitor benötigen Sie natürlich auch noch. Möchten Sie die Filme zudem auf einem Fernseher betrachten, muss dieser ebenfalls 4K-Auflösung bieten. Für 7K-Bearbeitung sind die Anforderungen noch einmal höher, und so benötigen Sie neben einem 8-Core-Prozessor der neuesten Generation auch eine entsprechend schnelle SSD-Festplatte. Selbst Monitore, die 7K unterstützen, sind noch nicht sonderlich verbreitet, und auch hier müssten Sie noch einmal rund 2.000 € investieren.

Vergleich zu Full-HD Selbst 4K-Aufnahmen bieten im Vergleich zu Full-HD-Videos nicht automatisch Vorteile. Wenn Sie beispielsweise rund vier Meter entfernt auf einem 65-Zoll-Fernseher 4K-Material betrachten, kann Ihr Auge den Unterschied zur gleichen Aufnahme in Full-HD anatomisch bedingt nicht wahrnehmen. Sie müssten die Aufnahme aus deutlich geringerem Abstand, also aus wenigstens 2,5 Meter Entfernung, betrachten, um zumindest geringe Unterschiede in Sachen Bildauflösung feststellen zu können, wohingegen Sie bei 1,25 Meter Entfernung bereits deutlich sichtbare Unterschiede wahrnehmen würden. Da der Abstand zwischen Betrachter und Fernseher allerdings in der Regel etwas größer ist, bietet die 4K-Auflösung optisch zunächst keinen Vorteil und die 7K-Auflösung erst recht nicht.

Anders ist es natürlich an einem PC-Monitor. Da Sie die Aufnahmen hier in einem viel geringeren Abstand betrachten, ist der Unterschied zwischen HD und 4K/7K deutlich wahrnehmbar. Ist es also rein objektiv betrachtet sinnvoll, in 4K aufzunehmen, wenn Sie die Aufnahmen später ausschließlich auf dem Fernseher betrachten möchten? Im Grunde nicht, da Sie bei einem Abstand von rund vier Metern mindestens einen 4K-Fernseher mit 98 Zoll benötigen, um einen merkbaren Unterschied zu Full-HD ausmachen zu können. Bei 7K müsste der Fernseher fast noch einmal doppelt so groß sein. Da es diese Geräte zurzeit nicht zu vertretbaren Preisen gibt, wäre die einzige Alternative ein 4K- bzw. 8K-Beamer (7K-Beamer gibt es derzeit nicht), der ebenfalls sehr teuer ist und im Vergleich zum Fernseher einige Nachteile hat. Allerdings kann niemand in die Zukunft schauen, und vielleicht sind in ein paar Jahren Fernseher mit einer Größe von 200 Zoll Standard. Dann ist es natürlich toll, wenn Ihre Originalaufnahmen in einer Auflösung vorliegen, die auch den großen Fernseher ausnutzen. Wenn Sie Videos auf dem PC bearbeiten können, bieten 7K- und 4K-Aufnahmen darüber hinaus im Vergleich zu herkömmlichen Full-HD-Videos zwei entscheidende Vorteile: erstens die Möglichkeit, wie im folgenden Abschnitt beschrieben, den Bildausschnitt nachträglich zu wählen, und zweitens die Option, die Aufnahmen ohne Qualitätsverlust zu stabilisieren. Wenn Sie also über die entsprechende Peripherie verfügen, ist es auch ohne großen Fernseher sinnvoll, in 7K oder 4K zu drehen.

Überhitzung vermeiden Insbesondere bei Aufzeichnung in 7K- und 4K-Auflösung heizt sich die Kamera auf, und sobald eine kritische Temperatur erreicht ist, sind bis zur Abkühlung keine weite-

ren Aufnahmen mehr möglich. Die Kamera wird auch wärmer, wenn Sie lediglich den Videomodus aktiviert, aber keine Aufnahme gestartet haben, da das Vorschaubild berechnet und auf dem Monitor angezeigt werden muss. Wenn Sie die Kamera also für einen längeren Zeitraum nicht zum Filmen nutzen, schalten Sie sie lieber aus, um ein Abkühlen zu ermöglichen. Standardmäßig ist die im Menü **Aufnahme (Movie) 10** zu findende Funktion **Standby: Low Res** aktiv, die einer frühzeitigen Überhitzung entgegenwirkt, indem die Vorschauqualität auf dem Monitor reduziert wird. Die eigentliche Aufnahme wird allerdings immer in bestmöglicher Qualität aufgezeichnet. Über den Menüpunkt **Autom.Absch.Temp.** können Sie die Option **Hoch** wählen, um so das Abschalten erst bei einer höheren Temperatur durchzuführen. Vor dem Überhitzen blinkt ein zehnstufiges Warnsymbol oben rechts auf dem Monitor **1**. Erscheinen die letzten beiden Balken in roter Farbe, dann haben Sie in der Regel nur noch kurze Zeit zum Aufnehmen von Videos übrig. Wenn die Zeitanzeige oben links in Orange den Wert **00:00:00** anzeigt, dann sind wegen Überhitzung keine Aufnahmen mehr möglich. Falls Sie das Warnsymbol stört, können Sie im Menü **Aufnahme (Movie) 10** unter **Ausschaltwarnhinweis** die Option **OFF** auswählen.



Abbildung 4.8 Das Warnsymbol zeigt den Status der Überhitzung der Kamera an.

Bildausschnitt wählen Da sich die höhere Auflösung in der Regel auch auf einem 4K-Fernseher mit dem menschlichen Auge kaum ausmachen lässt, können Sie in 7K- oder 4K-Auflösung aufnehmen, das Material aber später in Full-HD ausgeben. Ein großer Vorteil liegt dann in der Möglichkeit, den gewünschten Bildausschnitt nachträglich zu verändern. Mit 4K erhalten Sie im Vergleich zu Full-HD eine viermal so hohe Auflösung, mit 7K sogar die rund neunfache Auflösung. Damit können Sie einen bestimmten Bereich des Gesamtbildes zeigen. Das ist insbesondere dann von Vorteil, wenn Sie während der Aufnahme nicht die Möglichkeit hatten, näher an ein Motiv heranzurücken.

In der Videoschnittsoftware legen Sie zunächst ein Projekt mit der Auflösung 1.920×1.080 Pixeln an, also Full-HD. Mithilfe der Zoomfunktion Ihrer Videoschnittsoftware können Sie die 7K-Aufnahmen dann beispielsweise ohne Qualitätsverlust auf 300 % vergrößern (dreimal horizontal und dreimal vertikal ergibt eine neunfache Auflösung), und das Ergebnis bleibt immer noch eine hochauflösende Full-HD-Aufnahme. Sobald Sie das Bild vergrößern, lässt es sich noch nach rechts, links, oben oder unten verschieben, bis der gewünschte Bildausschnitt zu sehen ist.



Abbildung 4.9 Aufgrund der vielfachen Auflösung können Sie in einer Full-HD-Videobearbeitung ohne Qualitätsverlust einen vergrößerten Ausschnitt aus einem 7K-Video wählen, um beispielsweise Details zu zeigen.

Bildstabilisierung 4K- bzw. 7K-Aufnahmen erlauben Ihnen mehr Freiraum bei der digitalen Bildstabilisierung. Die Bewegung wird dann immer durch ein entgegengesetztes digitales Verschieben ausgeglichen, sodass ein ruhiges, mittiges Bild entsteht. Je nach Grad des Verwackelns können hier 20 bis 30 % der Bildränder beschnitten werden. Wenn Sie Full-HD-Aufnahmen mit einer Auflösung von 1.920×1.080 Pixeln auf diese Weise stabilisieren, bleibt bei 25 % Randverlust nur noch eine Auflösung von 1.440×810 Pixeln übrig. Der damit verbundene Qualitätsverlust ist deutlich sichtbar, da das Bild digital wieder auf die ursprüngliche Auflösung hochgerechnet werden muss. Wenn Sie nun aber eine 4K-Aufnahme stabilisieren, bedeuten 25 % Randverlust lediglich eine Reduzierung auf 2.880×1.642 Pixel, und da dies noch deutlich über der Full-HD-Auflösung liegt, gelingt die Stabilisierung ohne jeglichen Qualitätsverlust. Das Gleiche gilt für 7K-Aufnahmen, die Sie später in ein 4K-Video umrechnen. Bei einer Auflösung von 6.960×3.672 Pixeln würde ein Randverlust von 25 % immer noch eine Auflösung von 5.220×2.754 Pixeln – also deutlich über 4K – ergeben. Achten Sie aber bereits während der Aufnahme darauf, dass genügend Rand für die Bildstabilisierung vorhanden ist. Lesen Sie hierzu auch Abschnitt 4.1.10, »Digitale Bildstabilisierung«.

Objektive Bei 4K- und Full-HD-Videoaufnahmen mit einem RF-Objektiv nutzt die EOS R6 Mark III den gesamten Sensor und skaliert die 7K-Auflösung von 6.960×4640 Pixeln auf die 4K-Auflösung von 4.096×2.160 Pixeln bzw. auf die Full-HD-Auflösung von 1.920×1.080 Pixeln. Bei Aufnahmen mit einem RF-S oder EF-S-Objektiv hingegen geht die Kamera einen anderen Weg und nutzt lediglich den Bereich des Sensors (3.840×2.160 Pixel in der Mitte), der für die 4K-Auflösung ausreichend ist. Durch den dann geringer genutzten Sensorbereich verkleinert sich die Bilddiagonale im Vergleich zu einer Aufnahme mit RF-Objektiv ungefähr um den Faktor 1,6. Der Fachbegriff hierfür lautet *Crop-Faktor*. Bei Aufnahmen in Innenräumen, die in der Regel Weitwinkel erforderlich machen, müssen Sie dadurch zu Objektiven mit geringer Brennweite greifen. Ein 24-mm-Objektiv muss für den gleichen Bildausschnitt durch ein 15-mm-Objektiv ersetzt werden.



Abbildung 4.10 Bei einer Aufnahme mit RF-Objektiv zeigt die Brennweite das gesamte Motiv (links), bei der Aufnahme mit EF-S-Objektiv reicht der Weitwinkelbereich nicht aus, um das gesamte Motiv zu zeigen (rechts).

Fazit Die 7K-Raw-Aufnahmen der EOS R6 Mark III bieten Videoqualität wie bei den EOS-C-Profi-Camcordern, und die verlustfreien Bearbeitungsmöglichkeiten mithilfe von Videoschnittsoftware machen einfach Spaß, selbst wenn ein moderner Rechner mit Apple M1 Pro Prozessor (oder vergleichbar), 64 GB RAM, 16 GB Grafikkarte und schneller SSD-Festplatte an seine Leistungsgrenze kommt. Wenn Sie neben Fotoaufnahmen kurze Videosequenzen drehen und Spaß an bestmöglicher Qualität haben, dann sollten Sie Videos unbedingt in 7K-Auflösung aufzeichnen. Sofern Sie gern längere Sequenzen filmen, die Aufnahmen nicht großartig nachbearbeiten möchten und nicht über einen aktuellen, leistungsstarken Rechner verfügen, sollten Sie Videos in 4K-Auflösung vorziehen.

4.1.4 Vollautomatische Motivprogramme

Analog zu Fotoaufnahmen können Sie Videos mit der automatischen Motiverkennung, den Kreativprogrammen und dem manuellen Belichtungsmodus aufnehmen. Je nach Wahl des Programms haben Sie dann unterschiedliche Einflussmöglichkeiten.

Automatische Motiverkennung Wählen Sie über das Modus-Wahlrad zunächst das Aufnahmeprogramm **Autom. Motiverkennung** $\boxed{A}^+$. Die Kameraautomatik übernimmt alle Einstellungen zu Verschlusszeit, Blende und ISO-Wert, um eine optimal belichtete Aufnahme zu erstellen. Einstellungen zu Weißabgleich, Bildstil, Autofokus oder auch die Belichtungskorrektur stehen analog zu Fotoaufnahmen im Modus **Autom. Motiverkennung** nicht zur Verfügung. Verschlusszeit, Blende und ISO-Wert werden unten auf dem Monitor angezeigt und im automatischen Belichtungsprogramm wird bei einer Bildwiederholungsrate von 25 Bildern als längste Verschlusszeit 1/25 s eingestellt. Da Sie die Werte für die Videoaufnahme im Automatikmodus aber ohnehin nicht beeinflussen können, sind sie auch nicht ganz so wichtig. Auch die Belichtungsanzeige ist deaktiviert, da sie ohnehin keinen Aufschluss darüber gibt, ob ein Bild unter- oder überbelichtet ist. In den

meisten Fällen sorgt die Automatik für gut belichtete Aufnahmen, nur in sehr dunkler Umgebung können Sie sich nicht unbedingt auf den Automatikmodus verlassen und sollten zusätzlich einen Blick auf den Monitor werfen.



Abbildung 4.11 Im Aufnahmeprogramm *Automatische Videobelichtung* erscheint ein entsprechendes Videosymbol oben links auf dem Monitor.

4.1.5 Belichtung in den automatischen Programmen

In den Programmen **P**, **Tv** und **Av** sorgt die EOS R6 Mark III wie im vollautomatischen Motivprogramm für korrekt belichtete Aufnahmen. Aber analog zu Fotoaufnahmen können Sie hier je nach Programm wahlweise Einfluss auf Blende oder Verschlusszeit nehmen. Auch Einstellungen zum Weißabgleich, Autofokus oder Bildstil sind in diesen Programmen möglich.

Unterbelichtung durch höhere ISO-Werte vermeiden Die Möglichkeit der Langzeitbelichtung von mehreren Sekunden wie bei Fotos gibt es im Videomodus nicht: Für eine flüssige Wiedergabe müssen immer mindestens 24 einzelne Bilder pro Sekunde belichtet werden, sodass die längstmögliche theoretische Verschlusszeit bei 1/24 s läge. Allerdings gibt es diesen Wert nicht, und so arbeitet die Kamera bei Videoaufnahmen mit einer Belichtungsdauer von 1/25 s bzw. 1/30 s. Sofern Sie Aufnahmen mit einer Bildwiederholungsrate von 50 oder 60 Bildern pro Sekunde erstellen, liegt die längste Verschlusszeit bei 1/50 s bzw. 1/60 s. Droht trotz längstmöglicher Verschlusszeit bzw. des kleinsten Blendenwerts eine Unterbelichtung, hilft nur ein Blick auf den Monitor, um dies anhand des dunklen Vorschaubildes zu erkennen. In der Praxis kommt das aber immer nur dann vor, wenn Sie beispielsweise mit starken Zoomobjektiven wie dem RF 800 mm plus 2-fach-Extender, also mit einem sehr hohen Blendenwert (f22), arbeiten. Ansonsten führt das Ausreizen des maximalen ISO-Werts zu korrekt belichteten Aufnahmen.



Abbildung 4.12 Damit in den Programmen **P**, **Av** und **Tv** die maximalen ISO-Werte ausgenutzt werden, müssen Sie die Werte im Bereich *ISO-Empfindl. Einstellungen* erhöhen.

Der maximale ISO-Wert liegt in allen Programmen standardmäßig bei ISO 25.600. Die theoretisch maximal möglichen Werte werden nicht ausgereizt, sofern im Menü **Aufnahme (Movie) 3 > ISO-Empfindl. Einstellungen** unter **Max. für Auto** ein niedrigerer Höchstwert, beispielsweise ISO 6.400, eingestellt ist. Das kann aber je nach Lichtverhältnissen zu Unterbelichtung führen, und von daher ist es sinnvoller, den Höchstwert unter **Maximum** nach oben zu erweitern, also **H(102400)** einzustellen. Mit diesen Höchstwerten ist eine Unterbelichtung in der Praxis nahezu ausgeschlossen. Haben Sie geringere Werte eingestellt und droht trotz längstmöglicher Verschlusszeit und kleinstmöglichem Blendenwert eine Unterbelichtung, dann blinken die Werte für Blende und Verschlusszeit.

Belichtungskorrektur nutzen Mithilfe der Belichtungskorrektur können Sie in die automatische Belichtung eingreifen. Wenn Sie z. B. eine Schneelandschaft aufnehmen, wird die Belichtungsautomatik – wie bei der Fotografie – das Bild abdunkeln, und der Schnee erscheint eher grau. Drehen Sie in diesem Fall eines der Schnellwahräder nach rechts, um eine positive Belichtungskorrektur vorzunehmen und die Aufnahme aufzuhellen. Eine eher dunkle Umgebung wird durch die Automatik zu hell dargestellt, sodass Sie eines der Schnellwahräder nach links drehen sollten, um durch eine negative Belichtungskorrektur das Bild abzudunkeln. Da im Automatikprogramm kein Belichtungsbalken angezeigt wird, können Sie die Korrektur über ein Symbol unten in der Mitte des Monitors ablesen und eine Aufnahme um bis zu drei Blendenstufen korrigieren.



Abbildung 4.13 In den Aufnahmeprogrammen **P**, **Tv** und **Av** können Sie über das Schnellwahlrad 1 eine Belichtungskorrektur vornehmen, hier um +1 Blenden (unten auf dem Monitor zu sehen).

Langzeitautomatik Wenn Sie mit einer Bildwiederholungsrate von 50 Bildern pro Sekunde drehen, sollte die längste Verschlusszeit bei 1/50 s liegen. In dunkler Umgebung wird die EOS R6 Mark III versuchen, durch Erhöhen des ISO-Werts und Öffnen der Blende eine korrekt belichtete Aufnahme zu erstellen. Sind die Werte ausgeschöpft und droht dennoch eine Unterbelichtung, verlängert die Kamera die Verschlusszeit auf 1/25 s, was bei der Aufnahme von 50 Bildern pro Sekunde zu einer weniger flüssigen Wiedergabe bei sich schnell bewegenden Motiven führt, da nur jedes zweite Bild belichtet werden kann. Wollen Sie das verhindern und mindestens 50 Bilder pro Sekunde belichten, müssen Sie die **Langzeitautomatik** deaktivieren. Dadurch wird immer die für eine flüssige Wiedergabe erforderliche Verschlusszeit gewählt, also beispielsweise 1/50 s bei **4K 50.00P**. Wählen Sie die Funktion **Langzeitautomatik** über das Menü **Aufnahme (Movie) 3** und anschließend die Option **A-SLOW OFF**. Da Sie die Verschlusszeit im Programm **Tv** selbst einstellen, funktioniert die Langzeitautomatik nur in den Programmen **P** und **Av**.

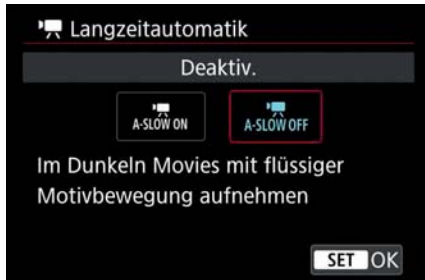


Abbildung 4.14 Deaktivieren Sie die *Langzeitautomatik*, um eine möglichst flüssige Wiedergabe zu garantieren.

4.1.6 Helligkeitsschwankungen vermeiden

Die Belichtungsautomatik in den automatischen Programmen sorgt in den meisten Aufnahmesituationen für die richtige Belichtung. Allerdings kann die Automatik schon bei leichten Änderungen der Lichtverhältnisse, etwa bei einem Kameraschwenk in Innenräumen, einen unschönen Effekt zur Folge haben: Das Bild wird plötzlich heller oder dunkler, etwa wenn die Kamera während der Aufnahme andere Blendenwerte einstellt. In diesen Fällen bietet sich eine Art Kombination zwischen manueller und automatischer Belichtung an. Sobald die Kameraautomatik die Belichtung ermittelt hat, drücken Sie zum Speichern der Werte die Sterntaste auf der Rückseite der Kamera. (Ein so gespeicherter *Messtimer* lässt sich jederzeit löschen, indem Sie beispielsweise ins Menü wechseln.) Ein Sternsymbol unten links auf dem Monitor (siehe Abbildung 4.15) zeigt an, dass die Automatik abgeschaltet ist und die Werte unabhängig von der Lichtsituation beibehalten werden. Bei einem Schwenk werden Verschlusszeit, Blende oder ISO-Wert nicht mehr verändert. Zwar sind dunkle Bereiche tendenziell ein wenig unterbelichtet und helle Bereiche überbelichtet, aber das kommt dem natürlichen Sehverhalten deutlich näher als die ständigen Anpassungen. Feste Werte bei einem Kameraschwenk sind allerdings nur bei leichten Belichtungsänderungen empfehlenswert. Wenn Sie die Werte z. B. in einem dunklen Innenraum speichern und dann die Kamera zum Fenster mit Tageslicht schwenken, wird diese Szene bis zur Unkenntlichkeit überbelichtet.

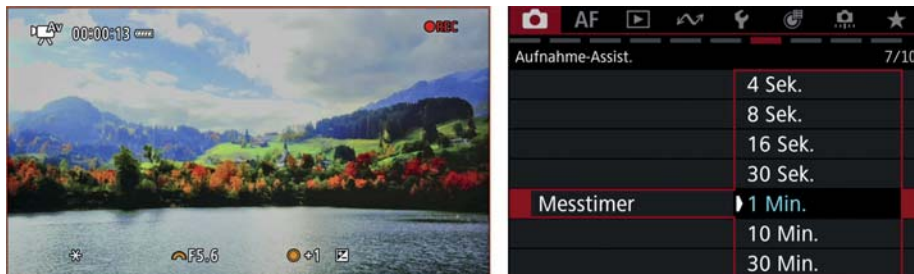


Abbildung 4.15 Links: Sobald der Stern links unten auf dem Monitor erscheint, verändern sich die einmal festgelegten Werte für Blende, ISO-Wert und Verschlusszeit auch bei wechselnden Lichtverhältnissen durch einen Kameraschwenk nicht mehr. Rechts: Bei Videoaufnahmen ist eine Speicherdauer von einer Minute oder länger ratsam.

Möchten Sie eine neue Belichtungsmessung während der laufenden Aufnahme durchführen, drücken Sie einfach erneut die Sterntaste. Der Wert wird vor der Aufnahme nur für eine bestimmte Dauer gespeichert, und diese können Sie individuell festlegen. Drücken Sie die MENU-Taste, und rufen Sie über das Hauptwahlrad das Menü **Aufnahme (Movie) 7** auf. Markieren Sie den Eintrag **Messtimer**, und drücken Sie die SET-Taste, um die mögliche Speicherdauer anzuzeigen. Ein Wert unter einer Minute ist wenig sinnvoll, da sich die Belichtungswerte bei einer längeren Wartezeit bereits vor Beginn der Aufnahme wieder verändern würden. Sinnvoll sind Werte von einer oder zehn Minuten. Bestätigen Sie Ihre Auswahl erneut mit der SET-Taste. Wenn Sie die Videoaufnahme beenden, wird der Messtimer automatisch gelöscht, nicht aber die von Ihnen eingestellte Speicherdauer.

4.1.7 Autofokusmodus wählen

Ein großer Vorteil von Spiegelreflexkameras liegt – zumindest bei Fotoaufnahmen – in der Geschwindigkeit der Fokussierung, da diese aufgrund der Spiegelkonstruktion optisch und damit sehr schnell erfolgt. Canon hat aber mit dem *Dual Pixel CMOS AF II* eine Methode für Videoaufnahmen entwickelt, die im Vergleich zum Autofokus bei Fotoaufnahmen mit professionellen Spiegelreflexkameras mit nahezu gleicher Präzision und Geschwindigkeit arbeitet. Die Schärfemittlung erfolgt insbesondere in Verbindung mit einem RF- oder einem STM-Objektiv schnell und geräuschlos.

Auch bei sich bewegenden Motiven wird die Schärfe zügig automatisch nachgeführt. Für die Messung stehen verschiedene Autofokusmethoden zur Verfügung, die den Einstellungen im Fotomodus gleichen, sodass ich hier nur auf die wichtigsten Einstellungen für Videoaufnahmen eingehe.

Movie-Servo-AF Die EOS R6 Mark III ist mit einem kontinuierlichen Autofokus ausgestattet, der während der Videoaufnahme die Schärfe automatisch auf einem sich bewegenden Motiv nachführt. In der Vergangenheit musste eine Veränderung des Schärfepunktes manuell angestoßen werden, was bei Aufnahmen aus der Hand fast immer zu Verwacklungen führte. Wenn Sie die Funktion **Movie-Servo-AF** im Menü **AF (Movie) 1** aktivieren, erfolgt pausenlos eine Schärfekerennung, und sobald sich das Motiv bewegt, versucht die Kamera, die Schärfe zu korrigieren. Dies funktioniert mit der EOS R6 Mark III so gut, wie es bei einem Camcorder der Fall ist, und das bei älteren Kameras oftmals auftretende unschöne Bildpumpen gehört dadurch der Vergangenheit an.

Bei älteren Objektiven sind die durch den Objektivmotor bedingten Geräusche allerdings später in der Aufnahme möglicherweise zu hören. Abhilfe kann hier nur ein externes Mikrofon oder der Einsatz eines RF- bzw. STM-Objektivs schaffen. Da durch das häufige Fokussieren auch die Akkuleistung reduziert wird und Bildpumpen durch ständiges Nachschärfen entstehen kann, sollten Sie bei sich kaum bewegenden Motiven die Funktion **Movie-Servo-AF** über das Menü **AF 1** deaktivieren. Alternativ können Sie die automatische Nachführung auch über die Touchscreen-Funktion **Servo-AF** unterbrechen. Dadurch wird die Nachführung nicht komplett, sondern lediglich für die entsprechende Situation deaktiviert. Zum Reaktivieren tippen Sie einfach erneut auf die Funktion, was deutlich praktischer ist, als sie über das Menü wieder zu aktivieren.



Abbildung 4.16 Die Funktion **Movie-Servo-AF** deaktivieren Sie wahlweise dauerhaft über das Menü oder temporär über die Touchscreen-Funktion auf dem Monitor (siehe das entsprechende Icon unten links).

Personen erkennen Ist die Funktion **Movie-Servo-AF** deaktiviert, müssen Sie den Auslöser so lange halb herunterdrücken, bis das Bild scharf erscheint. Ich persönlich nutze die AF-ON-Taste, da bei erfolgreicher Scharfstellung neben einem Signalton auch die entsprechenden Autofokussfelder grün aufleuchten. Bewegt sich ein Motiv und verliert dadurch die Schärfe, müssen Sie ohne **Movie-Servo-AF** immer wieder aufs Neue manuell fokussieren.

In der Regel versucht die EOS R6 Mark III, ein Gesicht im Bild ausfindig zu machen, und setzt den Fokus in Form eines entsprechend auf dem Monitor sichtbaren Rahmens automatisch auf diesen Bildbereich. Ist die Funktion **Movie-Servo-AF** aktiviert, wird die Schärfe vor der Aufnahme eingestellt und auch bei Bewegung des Motivs immer automatisch nachgeführt. Falls im gesamten Bild kein Gesicht ausgemacht werden kann, wird der gesamte AF-Bereich für die automatische AF-Feldwahl verwendet. Wenn Sie Personen filmen, sollten Sie unter dem Menüpunkt **Motiv z. Erkennen** im Menü **AF (Movie) 2** die Priorität auf **Personen** legen. Sofern sich mehrere Gesichter innerhalb eines Bildausschnitts befinden, müssen Sie die Fokussierung durch Tippen auf das gewünschte Motiv manuell setzen. Oder Sie verwenden die Funktion **Pers.-Priorität registrieren** (siehe dazu Abschnitt 3.3.8, »Personen-Priorität«).

Für Tieraufnahmen gibt es unter dem Menüpunkt **Motiv z. Erkennen** die entsprechende Option **Tiere**, für Autos, Flugzeuge oder Züge die Auswahl **Fahrzeuge**. Die Kamera erkennt typische Muster von Tierkörpern oder Fahrzeugen und versucht so, den Fokus auf dem einmal fokussierten Objekt zu halten. Gerade bei sich schnell bewegenden Objekten wie Vögeln oder Flugzeugen ist das ausgesprochen hilfreich, da hier eine manuelle Fokussierung so gut wie unmöglich ist.

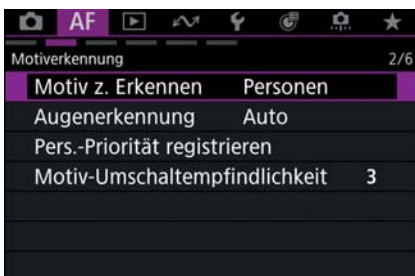


Abbildung 4.17 Ist bei **Motiv z. Erkennen** die Option **Personen** ausgewählt, erfolgt die Scharfstellung auf ein im Bild befindliches Gesicht. Sofern mehrere Personen im Bild sind, muss sich die Kamera für ein Motiv entscheiden.

Da Augen ein sehr markanter Punkt im Gesicht eines Menschen oder eines Tieres sind, können Sie die **Augenerkennung** auf **Auto** einstellen, um den Fokus bei Bedarf auf den Augenbereich zu setzen. Damit auch der gesamte Bereich nach Gesichtern abgesucht werden kann, sollten Sie unter **AF-Bereich** die Option **AF gesamter Bereich** einstellen.

AF-Messfeldwahl in flexibler Zone Mit der Auswahl der Option **AF flexible Zone** wird die Schärfe auf ein im AF-Zonenrahmen befindliches Motiv eingestellt. Die Kamera wählt dieses Motiv ganz automatisch aus, und nach erfolgreicher Fokussierung leuchten die Messfelder im fokussierten Bereich grün auf. Mit diesem Autofokusmodus können Sie die Schärfe nicht gezielt auf einen bestimmten Bereich setzen, und Sie müssen sich darauf verlassen, dass die EOS R6 Mark III auch wirklich auf den gewünschten Bereich scharf gestellt hat. Das ist immer ein wenig riskant, da Sie insbesondere bei Außenaufnahmen den Schärfebereich auf dem Monitor kaum erkennen können. Es gibt drei verschiedene Zonen. Mithilfe des Multi-Controllers können Sie den AF-Zonenrahmen frei im Bild bewegen – dies gilt allerdings nicht für den ganz rechten und ganz linken Rand. Drücken Sie die Taste des Multi-Controllers, um den AF-Zonenrahmen in der Bildmitte zu platzieren.

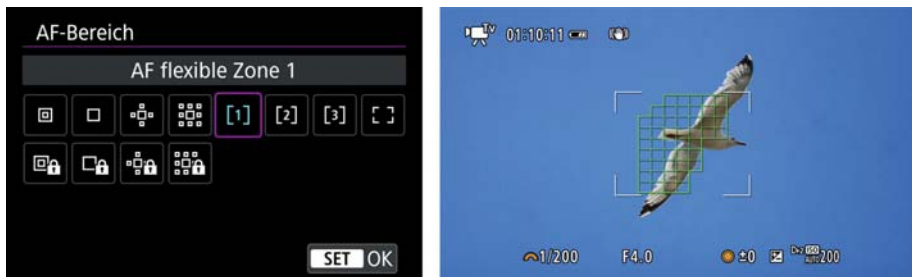


Abbildung 4.18 Im Autofokusmodus **AF flexible Zone** ermittelt die Kamera den Schärfebereich innerhalb eines AF-Zonenrahmens automatisch.

Spot-AF Durch Auswahl der Funktion **Spot-AF** können Sie die Schärfe gezielt auf einen gewünschten Bereich legen. Das ist z. B. dann sinnvoll, wenn Personen vor einer Sehenswürdigkeit stehen, Sie aber nicht die Personen, sondern die Sehenswürdigkeit scharf abbilden möchten. Oder auch dann, wenn das eigentliche Motiv nur einen sehr kleinen Bereich des Bildes ausmacht. Drücken Sie die Taste AF-Messfeldwahl  auf der Kamerarückseite und bringen Sie den Fokuspunkt mithilfe des Multi-Controllers an die gewünschte Position. Halten Sie anschließend den Auslöser so lange halb heruntergedrückt, bis die Schärfe auf dem Motiv liegt. Wenn Sie die AF-ON-Taste auf der Kamerarückseite nutzen, leuchtet der Rahmen zur Bestätigung einmal kurz grün bzw. orange, falls keine Fokussierung erfolgen konnte. Wenn Sie das Motiv auf dem kleinen Monitor nicht exakt ausmachen können, drücken Sie zunächst auf die Zoomtaste, um einen fünffach vergrößerten Bildausschnitt anzuzeigen. Ein erneutes Drücken führt zur zehnfachen Vergrößerung, ein nochmaliges Drücken wieder zur Standardansicht.

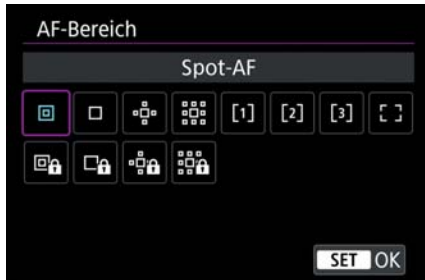


Abbildung 4.19 Mit dem Modus **Spot-AF** können Sie den Fokusrahmen präzise auf einen beliebigen Bereich setzen.



Abbildung 4.20 Mithilfe der Zoomfunktion lässt sich der gewünschte Bereich besser ansteuern.

Movie-Servo-AF Geschwindigkeit. In Kombination mit einem RF-, USM- oder STM-Objektiv fokussiert die EOS R6 Mark III blitzschnell, aber genau diese Geschwindigkeit ist für ruhige Aufnahmen nicht unbedingt optimal.



Abbildung 4.21 Wenn Sie während der Aufnahme sanfte Schärfeverlagerungen realisieren möchten, sollten Sie die Autofokusgeschwindigkeit reduzieren.

Wenn Sie z. B. von einer Person im Vordergrund auf den Hintergrund scharfstellen möchten, sieht es schöner aus, wenn diese Schärfeverlagerung etwas langsamer abläuft. Genau das können Sie über die Funktion **Movie-Servo-AF Geschwindigkeit** im Menü **AF (Movie) 3** konfigurieren. Mithilfe der Schnellwahlräder können Sie Werte zwischen **Langsam** (1) und **Schnell** (10) einstellen.

Motiv-Umschaltempfindlichkeit Wenn Sie z. B. ein Motiv in belebter Umgebung filmen, kommt es oftmals vor, dass Personen zwischen dem Motiv und der Kamera hindurchlaufen. In diesem Fall wird der Autofokus abgelenkt und nicht selten auf die sich bewegenden Personen fokussiert. Auch wenn hinter dem Motiv Bewegungen stattfinden, lässt der Autofokus sich möglicherweise

ablenken, und das eigentliche Motiv wird unscharf. Stellen Sie in diesem Fall im Menü **AF (Movie) 2 > Motiv-Umschaltempfindlichkeit** den niedrigsten Wert 1 ein. Wenn Sie allerdings eine Gruppe von Personen filmen und sich die Schärfe immer wieder auf verschiedene Gruppenmitglieder legen soll, dann muss der Autofokus deutlich schneller als gewohnt das Motiv wechseln. Dann sind die Werte 4 oder 5 zu empfehlen.

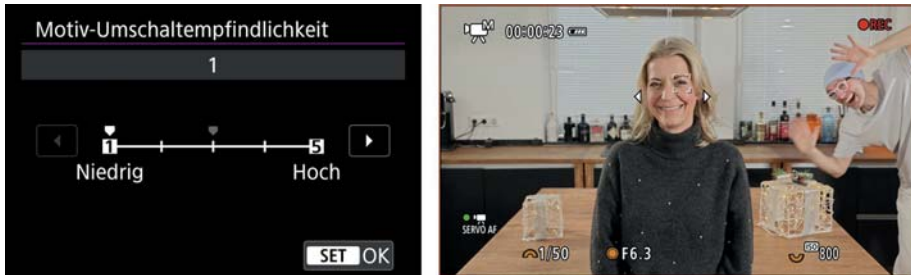


Abbildung 4.22 Ein niedriger Wert sorgt dafür, dass der Autofokus die Schärfe primär auf dem einmal fokussierten Motiv hält. Mit den Standardeinstellungen lässt sich der Autofokus in unübersichtlichen Situationen schneller ablenken, und das eigentliche Motiv im Vordergrund liegt nicht mehr in der Schärfe.

4.1.8 Automatischer Weißabgleich

Der automatische Weißabgleich wird in den meisten Aufnahmesituationen für eine korrekte Farbwiedergabe sorgen, bietet aber für den Bedarfsfall mit **Priorität Umgeb.** und **Priorität Weiß** direkt zwei Einstellungsmöglichkeiten. Drücken Sie die Q-Taste, und nutzen Sie anschließend das Schnellwahlrad 1, um den Eintrag **Weißabgleich** anzusteuern. Wählen Sie hier über das Hauptwahlrad **AWB** aus. Die beiden Modi können Sie nach Drücken der SET-Taste wieder über das Schnellwahlrad 1 ansteuern.



Abbildung 4.23 Je nach Umgebungslicht können Sie die Farbwirkung mit den Einstellungen für den automatischen Weißabgleich anpassen.

In der Regel wird die Option **Auto: Priorität Umgeb.** die Farben korrekt wiedergeben, aber je nach Lichtquelle kann es passieren, dass weiße Bildbereiche einen unangenehmen Farbstich aufweisen. In diesem Fall sollten Sie die Einstellung **Auto: Priorität Weiß** wählen. Die EOS R6 Mark III wird dann dafür sorgen, dass weiße Flächen auch wirklich weiß aufgezeichnet werden. Allerdings birgt das die Gefahr, dass die Aufnahme letztlich insgesamt zu kühl wirkt. Manchmal ist eine warme Bildwirkung auch gewünscht, beispielsweise bei künstlichem Licht einer Glühlampe in

den Abendstunden. Nutzen Sie allerdings Tageslicht mit zusätzlichen künstlichen Lichtquellen, führt **Auto: Priorität Weiß** zu einer dem Licht eher entsprechenden Farbwiedergabe. Dann haben die Lichtquellen keinen so großen Einfluss auf den automatischen Weißabgleich.

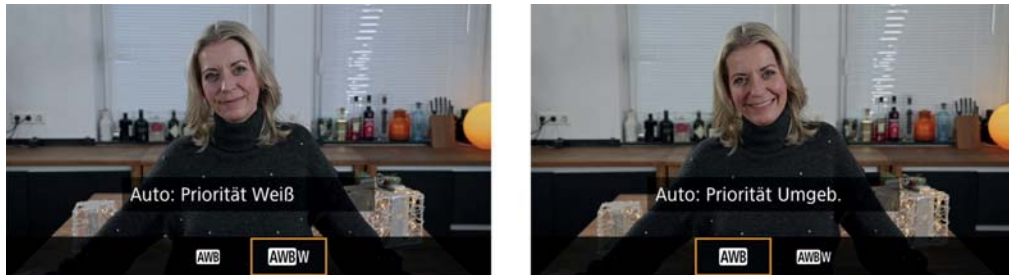


Abbildung 4.24 Je nach Umgebungslicht wirken Aufnahmen mit **Auto: Priorität Weiß** ein wenig kühl. Die Einstellung **Auto: Priorität Umgeb.** wirkt etwas wärmer, aber insgesamt ist der Unterschied eher gering.

4.1.9 Movie-Aufnahme starten

Sobald Auflösung, Aufnahmeprogramm und Autofokusmodus festgelegt sind, können Sie die Aufnahme starten. Drücken Sie dazu die Taste für Movie-Aufnahmen auf der Oberseite der Kamera. Ein roter Punkt mit dem Schriftzug **REC** oben rechts auf dem Monitor **4** und ein blinkender roter Rahmen zeigen Ihnen, dass die Aufnahme läuft. Aufnahmedauer **2** und Akkuladezustand **3** werden ebenfalls eingeblendet. Im unteren Bereich finden Sie Kameraeinstellungen **5** wie Blende, Verschlusszeit, ISO-Wert und gegebenenfalls Belichtungskorrektur. Oben links sehen Sie den eingestellten Aufnahmemodus **1**. Alle Einblendungen sind in den Aufnahmen später nicht zu sehen. Drücken Sie erneut die Taste für Movie-Aufnahmen, um die Aufnahme zu beenden.



Abbildung 4.25 Während der Aufnahme werden die wichtigsten Informationen auf dem Monitor eingeblendet.

Sie können eine Videoaufnahme über die Taste für Movie-Aufnahmen auch jederzeit im Fotomodus starten. Die im jeweiligen Fotomodus genutzten Einstellungen zum Bildstil oder für den Weißabgleich werden dann auch für die Videoaufnahme genutzt, nicht aber unbedingt Blende, Ver-

schlusszeit und ISO-Wert, da die EOS R6 Mark III unabhängig vom im Fotomodus eingestellten Programm zum Programm **P** wechselt. Die Aufnahmeeinstellungen müssen Sie über das individuelle Aufnahmeprogramm **C3** festlegen, da die EOS R6 Mark III die hier gespeicherte Videoauflösung für die Aufnahme im Fotomodus nutzt.



Voraufnahme nutzen

Die EOS R6 Mark III ermöglicht es, Videos bereits drei oder fünf Sekunden vor dem Starten der Aufnahme aufzuzeichnen (*Pre-Record*). Die Videosequenz wird dabei im internen Pufferspeicher gesichert und nach dem Starten der Aufnahme am Anfang der Videodatei eingefügt. Das ist beispielsweise bei Sportveranstaltungen nützlich, wenn etwas Spannendes passiert und Sie zu spät die Aufnahme starten. Dennoch haben Sie durch die Pre-Record-Funktion die entsprechende Szene im Video. Rufen Sie über das Menü **Aufnahme (Movie) 6** den Eintrag **Voraufnahmeeinst.** auf, und aktivieren Sie hier die Funktion **Voraufnahme**. Über **Aufnahmezeit** können Sie festlegen, ob drei oder fünf Sekunden im Puffer gespeichert werden sollen.

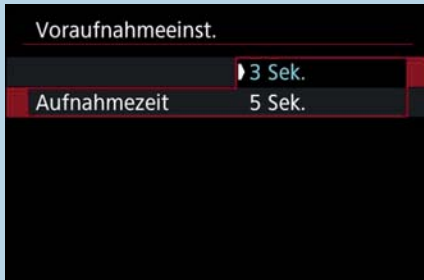


Abbildung 4.26 Die EOS R6 Mark III kann Videos drei oder fünf Sekunden vor der eigentlichen Aufnahme aufzeichnen.

4.1.10 Digitale Bildstabilisierung

Insbesondere wenn Sie aus der Hand filmen oder sogar mit der Kamera umherlaufen, werden die Aufnahmen deutlich verwackeln. Das ist für den Betrachter ausgesprochen unangenehm. Deshalb ist es gut, dass sich solche Aufnahmen später mithilfe von Videoschnittsoftware digital stabilisieren lassen. Wenn Sie die Kamera nach unten verwackeln, schiebt die Software das Bild genau um diese Bewegung in die entgegengesetzte Richtung nach oben, was dazu führt, dass der mittige Bereich unverwackelt bleibt, unten aber ein schwarzer Rand entsteht. Das Gleiche passiert, wenn Sie nach oben, rechts oder links verwackeln. Die Bewegung wird immer durch ein entgegengesetztes digitales Verschieben ausgeglichen, sodass ein ruhiges, mittiges Bild entsteht. Damit nun die schwarzen Ränder nicht sichtbar sind, muss das Bild entsprechend vergrößert werden. Je nach Grad des Verwackelns können Aufnahmen bei diesem Vorgang 20 bis 30 % vergrößert werden. Wenn Sie 4K-Aufnahmen mit einer Auflösung von 3.840×2.160 Pixeln auf diese Weise stabilisieren, bleibt bei 25 % Randverlust nur noch eine Auflösung von 2.880×1.620 Pixeln übrig. Der

damit verbundene Qualitätsverlust ist deutlich sichtbar, da das Bild digital wieder auf die ursprüngliche Auflösung hochgerechnet werden muss. Wenn Sie allerdings das spätere Video ohnehin nur in Full-HD ausgeben, ist der Auflösungsverlust unerheblich.

Einen ähnlichen Weg geht die EOS R6 Mark III mit der digitalen Bildstabilisierung, die Sie über das Menü **Aufnahme (Movie) 7 > IS (Bildstabilisator) Modus** oder per Touchscreen-Funktion aktivieren. Steht **Digital-IS** auf **Ein**, gleicht der digitale Bildstabilisator leichtes Verwackeln automatisch während der Aufnahme aus. Den aktivierten Bildstabilisator erkennen Sie auf dem Display über ein entsprechendes Symbol ❶. Stärkeres Verwackeln z. B. bei einer Autofahrt wird durch Auswahl von **Erweitert** korrigiert, das Symbol zeigt dann beide Balken ausgefüllt ❷.



Abbildung 4.27 Hier ohne Randverlust bei der Originalaufnahme, ...



Abbildung 4.28 ... bei einer Aufnahme mit aktiviertem Stabilisator ...



Abbildung 4.29 ... und bei der Einstellung *Erweitert*