



Astro-Landschaftsfotografie

6

Der Begriff »Astro-Landschaftsfotografie« umfasst hier Landschaftsaufnahmen mit relativ kurzen Belichtungszeiten und notwendigerweise hohen ISO-Zahlen. Diese Form der Nachtfotografie ist vor allem durch die jüngsten technologischen Fortschritte bei Digitalkameras und die Markteinführung bezahlbarer, lichtstarker Weitwinkelobjektive möglich geworden. Um Sterne am Nachthimmel punktförmig und nicht als Sternspuren festhalten zu können, braucht man ebenso lichtstarke Objektive wie auch hohe Empfindlichkeitseinstellungen. Sowohl mit Film als auch mit Digitalkameras früherer Jahre waren solche Fotos praktisch unmöglich. Aufgrund der Erdrotation müssen die Belichtungszeiten so knapp wie möglich gehalten werden, da die Sterne sonst im Bild Streifen ziehen. Bei dieser Art der Nachtfotografie bewegt man sich im Grenzbereich des technisch Machbaren. Wenn man jedoch weiß, wie man belichten muss, und die richtige Ausrüstung parat hat, ist es grundsätzlich recht einfach. Die eigentliche Herausforderung dabei besteht in der Bildkomposition bei sehr wenig Umgebungslicht und der eventuellen Lichtmalerei im Vordergrund. Zu der Astro-Landschaftsfotografie gehören neben den Bildern des Sternenhimmels und der Milchstraße in klaren Nächten mit wenig Lichtverschmutzung auch solche von Polarlichtern, Mondfinsternis und Meteorschauern. In diesem Kapitel befassen wir uns mit den technischen und ästhetischen Gesichtspunkten sowie den besonderen Bedingungen, die bei erfolgreicher Astro-Landschaftsfotografie erfüllt sein müssen. Dabei geht es im Wesentlichen darum, je nach Situation den richtigen Kompromiss zu Gunsten des einen Aspekts über den anderen zu finden.

6.1 Planung und Vorbereitung

Wahrscheinlich mehr als bei jeder anderen Art der Nachtfotografie erfordert die Astro-Landschaftsfotografie gewissenhafte Vorausplanungen und Vorbereitungen. Wie schon der schottische Fotograf Alister Benn in seinem hervorragendem E-Book *Seeing the Unseen* zum Besten gab, gehen Fotografen entweder proaktiv oder reaktiv vor, d.h., sie planen ein Foto bereits Monate im Voraus und warten, bis die Bedingungen stimmen und die Himmelskörper eine bestimmte Formation annehmen. Oder sie ziehen, ohne sich groß vorher Gedanken zu machen, einfach los und schauen, was sich ihnen so bietet. Ein klein wenig Vorbereitung ist immer ratsam, doch wenn es um Finsternisse, Meteorschauer und Polarlichter geht, sind genaue Vorausplanungen Grundvoraussetzung. Man könnte zwar im Prinzip im tiefsten Winter einfach in der Hoffnung, dass die klare, saubere Luft ein paar tolle Bilder der Milchstraße hergeben wird, losgehen. Dies kann dann auch durchaus der Fall sein, doch steigt der Großteil der Milchstraße auf der Nordhalbkugel im Winter kaum über den Horizont! Sich also vorher schon über die Ereignisse am Nachthimmel und den Aufnahmeort im Klaren zu sein, führt meist zu besseren Bildern, obwohl nicht einmal dadurch Erfolg garantiert ist.

Begegnung mit Außerirdischen, Russell Preston Brown // Bei diesem Bild hat Russell Brown zwei Bilder zu einer Montage vereint, die er mit einer Canon EOS 5D Mk III in einem ausgetrockneten Flussbett in der Nähe von Las Vegas aufnahm. Der Titel drückt die Bildidee aus. Die Aufnahme der aufblickenden Person leuchtete er mit einer starken LED-Taschenlampe aus, die an einem Quadrocopter in der Luft befestigt war. Dieses Bild kombinierte er dann mit dem Hintergrundbild, das aus den Milchstraßenaufnahmen besteht. Beide Bilder wurden in Adobe Camera Raw optimiert und korrigiert. Die Aufnahme der Milchstraße und der Landschaft wurde mit 30 s, Blende 2,8, ISO 1600 und einem 15-mm-Fisheye-Objektiv belichtet, die Person im Lichtkegel mit 1/20 s, Blende 2,8, ISO 800 und einem 24-mm-Weitwinkelobjektiv.



Selbst bei bester Planung und Vorbereitung auf alle Eventualitäten bleibt die Astro-Landschaftsfotografie sehr vom Wetter abhängig. Wie das folgende Beispiel zeigt, braucht man immer das gewisse Quäntchen Glück. Als ich am 15. April 2014 in Massachusetts weilte, war für die frühen Morgenstunden eine totale Mondfinsternis vorausgesagt. Der Wetterbericht kündigte allerdings einen wolkenverhangenen Himmel und Regenschauer an. Bei diesen Aussichten und dem Beginn der Mondfinsternis um 3:00 Uhr morgens dachte ich mir, nichts zu versäumen, wenn ich nicht zum Fotografieren loszöge. Doch zu meiner großen Überraschung postete ein Freund von mir am nächsten Tag seine Sequenz der Mondfinsternis, die er unweit von meinem Standort an der Küste von Rhode Island aufgenommen hatte. Er berichtete mir, dass es zwar durchaus fast die ganze Nacht bewölkt gewesen sei, doch für ein paar kurze Momente sei es aufgeklart und so habe er zehn Aufnahmen der unterschiedlichen Phasen der Mondfinsternis machen können, die er dann zu einem einzigen, fantastischen Bild zusammensetzte.

6.2 Techniken der Astro-Landschaftsfotografie

Fotos mit Sternspuren darin sind so alt wie die Nachtfotografie selbst. Aufgrund der Erdrotation sind bei Belichtungszeiten, die über ein paar Sekunden hinausgehen, die Sterne nicht mehr punktförmig, sondern verwischen zunehmend zu Linien bzw. Bögen. Diese Sternspuren können manchmal erwünscht sein und ein Nachtfoto interessant machen, doch manchmal möchte man lieber einen natürlich aussehenden Sternenhimmel haben, der dem ähnelt, was wir sehen, wenn wir den Blick nach oben richten. Bis vor Kurzem war dies nur schwer hinzubekommen, da man für die erforderlichen kurzen Belichtungszeiten nicht nur lichtstarke Objektive, sondern auch sehr hohe Empfindlichkeitseinstellungen braucht. Bei den erforderlichen ISO-Zahlen waren die Bilder mit früheren Digitalkameras meist derart verrauscht, dass man sie kaum verwenden konnte. Die aktuellen High-End-Digitalkameras (ab 2012), vor allem die mit Vollformatsensor, bieten auch bei ISO-Zahlen von 6400 oder sogar darüber noch eine hervorragende Bildqualität. Ganz bestimmt werden künftige Kameragenerationen noch bei viel höheren ISO-Zahlen druckfähige Bilder liefern. (Im April 2014 brachte Sony seine spiegellose Systemkamera A7s heraus, mit Vollformatsensor und sprichwörtlich astronomischen maximalen ISO 409.600!)

Die Mondphasen haben einen ganz entscheidenden Einfluss auf die Astro-Landschaftsfotografie, da das Mondlicht die Anzahl der sowohl für die Augen als auch für die Kamera sichtbaren Sterne verringert. Möchte man also die Milchstraße als wesentliches Bildelement auf seinen Fotos haben, sollte man die Aufnahme für das letzte Viertel des Mondzyklus einplanen, wenn die Sichel des abnehmenden Mondes sehr spät oder erst im Morgengrauen aufgeht, sodass nur sehr wenig Mondlicht die Sichtbarkeit der Sterne am Himmel beeinflusst. Praktisch bedeutet das Arbeiten fast oder ganz ohne Mondlicht die Notwendigkeit einer Taschen- oder Stirnlampe, um sich vor Ort zurechtzufinden. Gleichzeitig ist bei dieser Dunkelheit auch in den Fotos vom Boden nicht viel zu sehen, bestenfalls eine Horizontlinie oder Silhouette, die auf die Topografie der Landschaft hindeutet. Die beiden Möglichkeiten, dennoch mehr vom Boden zu zeigen, sind, entweder in Photoshop eine länger belichtete Aufnahme

(mit oder ohne zugefügtes Licht) hineinzumontieren oder den Vordergrund in derselben Aufnahme mit Licht zu bemalen. Beide Varianten bringen ihre eigenen Probleme mit sich. Möchte man mehrere Aufnahmen zusammenmontieren, muss man seine RAW-Dateien in Photoshop oder einer vergleichbaren Anwendung vereinigen und hat damit wesentlich mehr Arbeit bei der Nachbearbeitung. Bei der einzelnen Aufnahme mit Lichtmalerei besteht die Herausforderung wiederum darin, dass man bei der sehr begrenzten Belichtungszeit von maximal 30 Sekunden in der Ausführung der Lichtmalerei sehr eingeschränkt ist. Aufgrund der hohen ISO-Zahl und der weiten Blendenöffnung für die kurze Belichtungszeit muss das Licht, das man für seine Lichtmalerei verwendet, auch noch ziemlich schwach sein, damit es nicht zu Überbelichtungen kommt. Man kann zwar auch mit stärkeren Lichtquellen arbeiten und diese entsprechend schnell durch sein Motiv führen, doch ist die Kontrolle über die hinzugefügte Lichtmenge dann sehr schwierig.

Erfahrungsgemäß erhält man in solchen Fällen die beste Bildqualität, wenn man eine für den Himmel auf Unendlich scharfgestellte Aufnahme mit großer Blendenöffnung, hoher ISO-Zahl und kurzer Belichtungszeit mit einer Aufnahme kombiniert, die auf den Vordergrund fokussiert wurde und mit niedrigem ISO-Wert länger belichtet wurde (mit oder ohne Lichtmalerei). Dabei ist besonders darauf zu achten, dass man beim erneuten Fokussieren nicht die Kamera bewegt. Wieder bewährt sich hier ein schweres, stabiles Stativ. Ausführliche Anleitungen zur Kombination und Verrechnung von Ebenen in der Bildbearbeitung würden den Rahmen dieses Buches sprengen. Diese lassen sich überall leicht finden und die Techniken unterscheiden sich auch nicht wesentlich von denen, die bei Tageslichtbildern zur Anwendung kommen. Dennoch sei dazu angemerkt, dass man dabei mithilfe einer Ebenenmaske den (zu hellen) Himmel der Aufnahme des Vordergrunds maskiert (verdeckt), was im Fall einer einfachen Horizontlinie recht einfach geht. Bei Bildelementen im Vordergrund, die sich, wie etwa blattlose Bäume, in den Himmel erstrecken, ist das Maskieren natürlich deutlich aufwändiger. Zur Technik der Lichtmalerei kommen wir noch in Kapitel 9 (S. 201) ausführlich zu sprechen.

Man kann selbstverständlich auch mehrere mit hohen ISO-Einstellungen gemachte Aufnahmen miteinander kombinieren, beispielsweise eine vom Himmel und eine mit Lichtmalerei. Es gibt zwar keinen zwingenden Grund, seine Lichtmalerei in einer zweiten Aufnahme mit hohen Empfindlichkeitseinstellungen zu machen, doch bei ISO 6400 kann es eine hübsche sportliche Herausforderung sein, eine komplexe Lichtmalerei auszuführen! Dabei sollte man jedoch nicht vergessen, dass die Bildqualität im Endergebnis nicht ganz so hoch ist, als wenn man die Aufnahme mit der Lichtmalerei bei nativer ISO gemacht hätte. Manche Lichtmaler halten sich streng an die Devise, das Bild ohne Nachbearbeitung nur in der Kamera entstehen zu lassen (SOOC: Straight Out Of Camera) und produzieren zum Teil konsequenterweise ausschließlich JPEGs. Ihr Ansinnen ist eine Integrität des Bildes, die deren Ansicht nach nur direkt in der Kamera und nicht als Folge der Bildbearbeitung entstehen kann. Meine persönliche Meinung ist, dass, weil es sich hier um Kunst handelt, es keinerlei Regeln gibt und folglich jede verfügbare Technik erlaubt ist, mit der wir zum gewünschten Ergebnis kommen. Trotzdem versuche ich vom Endergebnis so viel wie möglich direkt in der Kamera zu erledigen und nicht erst in der Nach-



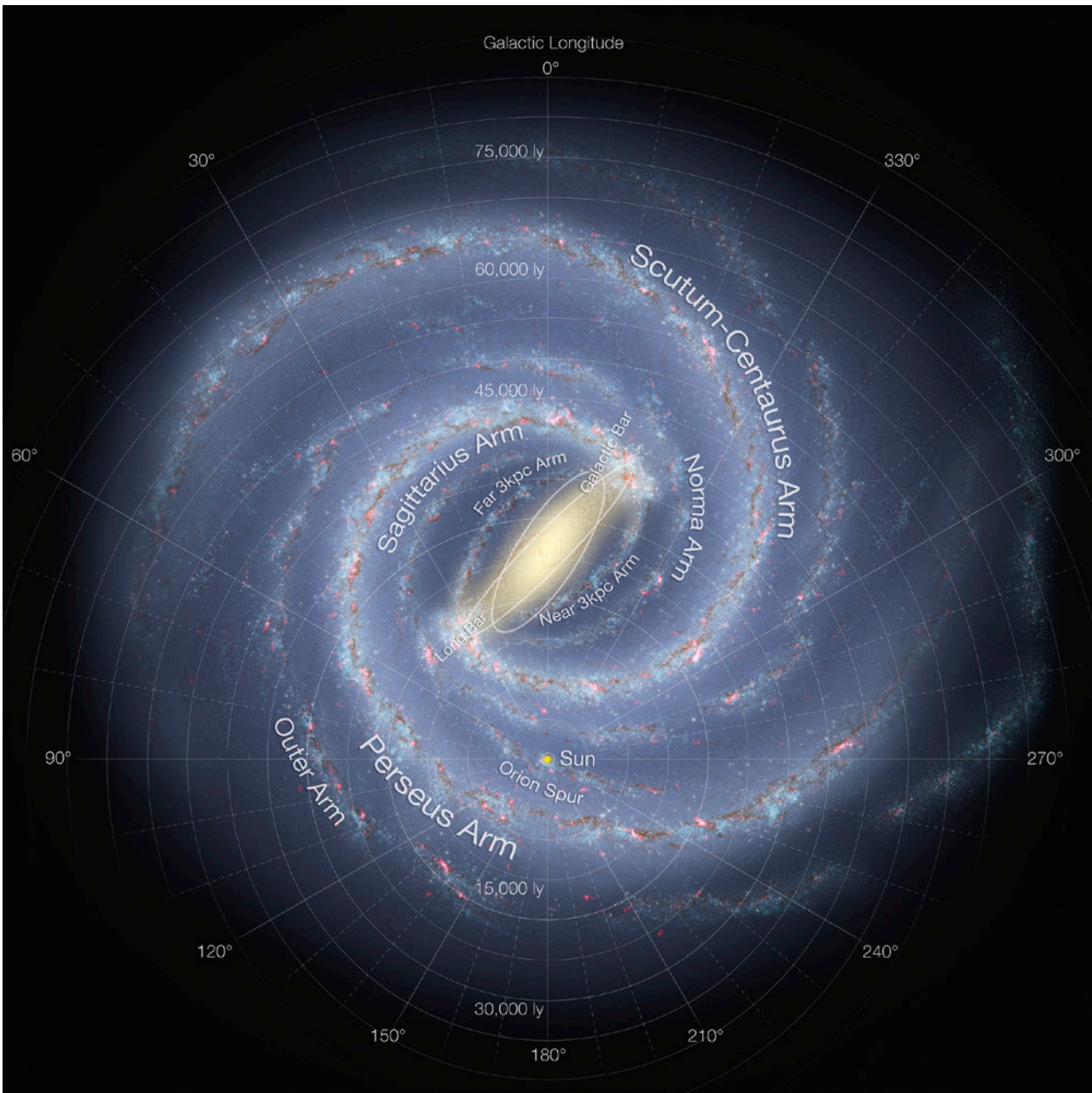
Blutmond über Point Judith Lighthouse, Jürgen Lobert, April 2014 // Dieses Bild besteht aus der Aufnahme des Leuchtturms, die mit über 2 Minuten bei Blende 8 und ISO 200 mit einem 24-mm-Objektiv auf einer Nikon D4 belichtet wurde, und mehreren Aufnahmen der Mondfinsternisphasen. Diese entstanden mit einem Sigma 120–400-mm-Objektiv, das mit einem 2-fach-Telekonverter auf 500 mm gebracht wurde, und die Belichtungszeiten lagen bei Blende 8 und ISO 400 zwischen 1/125 und 1/30 Sekunde. Nur der verfinsterte, sogenannte Blutmond benötigte 1/4 Sekunde bei Blende 6,3 und ISO 3200. Die Zeitintervalle zwischen den Mondaufnahmen waren nicht exakt gleich, weil der ansonsten bewölkte Himmel nur wenige unverstellte Blicke auf den Mond freigab.

*Aufgehender Jupiter,
Terlingua, Texas //
Canon EOS 5D Mk II
mit Olympus Zuiko
1:2,8/24 mm, 20 s,
Blende 11, ISO 6400 //
Diese Aufnahme
entstand bei annä-
herndem Vollmond und
so sind nur die hellsten
Sterne am Himmel zu
erkennen. Das Mondlicht
erhellte die Landschaft
relativ stark und so
ergab sich ein schönes
Gleichgewicht mit dem
künstlichen Licht aus
dem nahestehenden
Gebäude.*





Guardian Tufas, Mono Lake, Kalifornien // Canon EOS 6D, Rokinon 1:1,4/24 mm, 20 s, Blende 4, ISO 12.800 // Bei solch hohen ISO-Zahlen und kurzen Belichtungszeiten mit Licht zu malen, vor allem in völliger Dunkelheit auf sehr unebenem Untergrund stehend, ist äußerst schwierig. Solche Herausforderungen nehme ich jedoch gerne an und sie lassen mich den Erfolg eines gelungenen Bildes umso mehr genießen.



Die Galaxie der Milchstraße und die Position unseres Sonnensystems // Diese Abbildung der NASA verschafft uns ein klein wenig Überblick und verdeutlicht uns die enormen Ausmaße unserer Galaxie. // Grafik: NASA/JPL-Caltech/ESO/R. Hurt

bearbeitung. Erstens fotografiere ich lieber draußen, als drinnen am Computer Bilder nachzubearbeiten, und zweitens führt ein geringerer Bearbeitungsgrad zu einer höheren Bildqualität. Es sei an dieser Stelle noch angemerkt, dass sowohl das Verrechnen mehrerer Bildebenen als auch die Lichtmalerei bei hohen ISO-Zahlen sehr viel Ausprobieren und Übung erfordern, um diese Techniken zu beherrschen.

Vor allem wenn einem der Vordergrund wichtig ist, wird die Möglichkeit interessant, mit ein wenig Mondlicht zu fotografieren. Selbst das schwache Mondlicht der Phasen zwischen dem Sichelmond und dem Dreiviertelmond kann eine Landschaft ausreichend beleuchten, wenn auch nicht immer Lichtmalerei überflüssig machen. Der Himmel wird durch dieses Licht heller und verringert, wie gesagt, die Anzahl der sichtbaren Sterne. Doch weniger Sterne im Bild sind nicht unbedingt ein Nachteil. Ein Beispiel dafür wäre die Fotografie von Sternbildern. Dadurch, dass die schwächeren Sterne vom Mondlicht unterdrückt werden, treten die helleren Sterne der Sternbilder deutlicher hervor. Dieser Effekt geht so weit, dass man in der Zeit um den Vollmond nur noch die allerhellsten Sterne und die Planeten am Himmel erkennt. Zu dieser Zeit sind nicht einmal die dichtesten und damit hellsten Bereiche der Milchstraße zu sehen. Gerade genug Mondlicht zu bekommen, damit die Landschaft ausreichend erhellt ist, ohne dass die Milchstraße überstrahlt wird, kann eine echte Herausforderung darstellen. Einfach zu befolgende Grundregeln lassen sich hier nicht aufstellen, da man zu alledem auch noch den Einfluss der Lichtverschmutzung auf die Bilder berücksichtigen muss.

Immer wenn wir zum nächtlichen Himmel aufblicken, gehören alle Sterne, die wir sehen, zur Galaxie der Milchstraße. Die Milchstraße besteht aus einer zentralen Sternenscheibe, aus der spiralartige Arme herausragen. Die Erde befindet sich in einer dieser Arme in 27.000 Lichtjahren Entfernung zum schwarzen Loch im Zentrum dieser Galaxie. Im Sommer befindet sich die Erde zwischen Sonne und diesem Zentrum und weist in dessen Richtung. Wir nehmen dann den zentralen Bereich der Milchstraße als dichtes Band von Sternen wahr, das wie eine gesprenkelte Wolke aussieht und sich wie ein Bogen vom südlichen Horizont über den Osthimmel in Richtung Norden erstreckt. Im Winter befindet sich die Sonne zwischen der Erde und dem Zentrum der Milchstraße, von dem sie sich abwendet, sodass wir die dichtesten Bereiche der Milchstraße nicht am Winterhimmel sehen können. Von Oktober bis Februar bleibt uns daher der dichteste Bereich der Milchstraße verborgen. Von März bis Mai ist sie vor Sonnenaufgang für zwei Stunden zu sehen, im Juli und August von etwa 10:00 Uhr abends bis 2:00 Uhr morgens und im September und Oktober direkt nach Einbruch der Dunkelheit. Das Zentrum der Galaxie befindet sich zwischen den Sternbildern Schütze (links) und Skorpion (rechts).

6.3 Kameras für die Astro-Landschaftsfotografie

Betrachten wir noch einmal die Anforderungen an Kamera und Objektiv bei dieser Art der Fotografie. Wie wir bereits festgestellt haben, müssen wir bei hohen ISO-Zahlen und großen Blendenöffnungen fotografieren. Kameras, die bei ISO 3200 und darüber hochwertige Bilder erzeugen können, gibt es immer zahlreicher. Noch 2012 hätte ich nur ein einziges DSLR-Modell mit Vollformatsensor für diesen Zweck empfehlen können. Mitte 2014 waren es bereits mehrere APS-C-Kameras und einige spie-