

Jahrhundert-Sonnenfinsternis in den USA mit Herausforderungen

von Kai-Oliver Detken

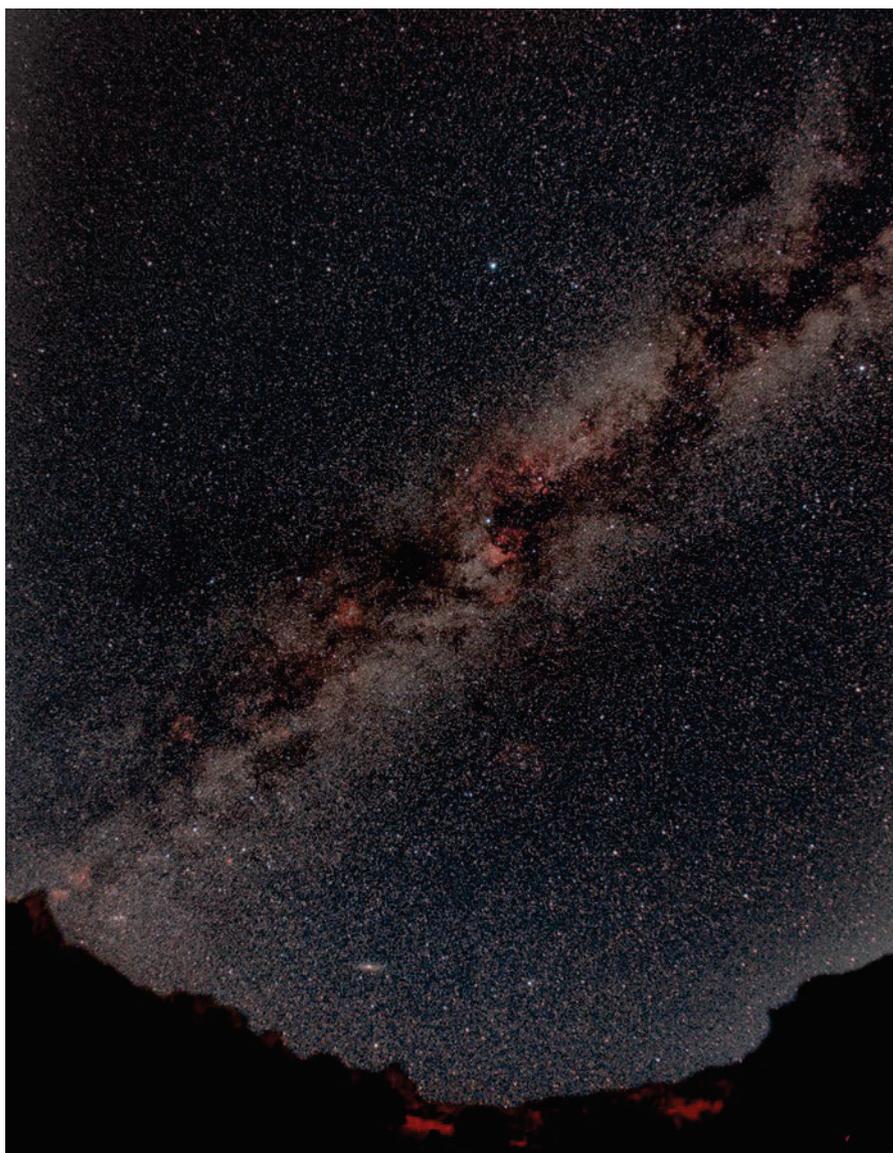
Die Sonnenfinsternis 2017 in den USA war ein Höhepunkt, den viele Sternfreunde noch in guter Erinnerung haben. Allerdings müssen solche Reisen immer sehr akribisch geplant werden, denn nichts ist schlimmer, als wenn man vor Ort feststellt, dass ein Adapter oder Stromkabel zu Hause vergessen wurde. Trotzdem kann zusätzlich immer eine Menge schiefgehen, wie sich auch bei meiner damaligen Reise in die USA gezeigt hat. Darüber soll in diesem Beitrag berichtet werden bzw., wie man trotzdem noch aus der Not eine Tugend machen kann.

Eine Sonnenfinsternis ist ein besonderes Erlebnis, welches leider innerhalb der Totalität immer nur wenige Minuten lang zu beobachten ist. In diesem Zeitraum muss einfach alles stimmen und es darf sich kein Fehler einschleichen. Denn anders als bei einer nächtlichen Deep-Sky-Fotositzung können die Aufnahmen nicht wiederholt werden. Aus diesem Grund lege ich vor einer solchen Reise immer eine Checkliste an, die beim Kofferpacken entsprechend durchgegangen und abgehakt wird, damit ja alle notwendigen Equipment-Teile mitkommen. Denn bereits vor meiner Astro-Leidenschaft habe ich einmal den Fall gehabt, dass ich im Urlaub das falsche Ladegerät für meine Kamera mitgenommen hatte und daher mitten im Urlaub keine Fotos mehr aufnehmen konnte. So etwas möchte man natürlich unbedingt vermeiden. Eine gute Vorbereitung ist daher schon mal die halbe Miete.

2 *Übersichtsaufnahme der Milchstraße in Hotsprings (USA), Stativ mit AstroTrac TT320X-AG, Kamera Canon 700Da, Objektiv Sigma 10/2,8 EX DC Fisheye HSM, Brennweite 10 mm, Blende f/2,8, ISO 800, Belichtung pro Bild 3 min, Bildanzahl 19, Bortle-Skala 2-3*



1 *Sonnenbeobachtung im Badlands National Park, South Dakota, mit einem H α -Teleskop von Coronado und Ranger-Betreuung*



3 *Der Autor mit seinem Foto-Equipment zur Aufnahme der Sonnenfinsternis: AstroTrac TT320X-AG, Kamera Canon 700Da, Objektiv Sigma 70-200 mm f/2,8 EX DG OS HSM*



Bei dem Jahrhundertereignis „The Great American Eclipse“ im Jahr 2017, wie die Amerikaner die erste totale Sonnenfinsternis nach 99 Jahren in ihrem Land bezeichneten, durften solche Fehler natürlich nicht passieren. Nach monatelanger Vorbereitung konnte sich dann die Reisegruppe meines Astrovereins am 11. August 2017 auf den Weg nach Minneapolis machen, um von dort aus durch fünf Bundesstaaten und diverse Nationalparks zu unserem Reiseziel Wyoming zu fahren. Im Badlands National Park, South Dakota, hatten wir dann zum ersten Mal Berührung mit astronomisch Interessierten. Hier wurden von Rangern Sonnentelkope der Marke Coronado aufgebaut, um die Sonnenoberfläche im H α -Licht beobachten zu können (Abb. 1). Der Anblick durch das Teleskop war dabei sehr detailliert, so dass man auch einige Protuberanzen sah. Zusätzlich ließ sich ein kleiner Sonnenfleck mittig erkennen, den wir uns schon mal für die Sonnenfinsternis vormerkten, um ihn für die Fokussierung verwenden zu können.

Als der SoFi-Termin langsam näher rückte, wurden bei Hotsprings zwei kleine nächtliche Exkursionen veranstaltet, um den Sternhimmel zu beobachten und das Equipment zu testen. Ich richtete meine Reisemontierung auf den Polarstern aus, um eine Übersichtsaufnahme vorzunehmen (Abb. 2). Das Equipment funktionierte dabei auf Anhieb – die SoFi konnte also beginnen.

Am Tag der Sonnenfinsternis war ich bereits um 5 Uhr morgens wach. Da es die Nacht über geregnet hatte, machten wir uns natürlich zuallererst um das Wetter Sorgen. Diese Sorge war aber unbegründet, denn es sollte komplett aufklaren, je näher wir der Zentrallinie kamen. Nebenbei ging ich noch mal alles durch: Sind alle Batterien aufgeladen, alle Adapter eingepackt wor-

den, sämtliche Filter mit an Bord? Wir erreichten Douglas in Wyoming noch rechtzeitig um 10 Uhr morgens und suchten uns einen Beobachtungsplatz am North Plate River. Nun musste das Equipment schnell aufgebaut werden, da um 10:20 Uhr die SoFi begann. Auch diese Herausforderung wurde bewältigt, so dass wir rechtzeitig einsatzbereit waren und die ersten Bilder machen konnten.

Meine Reisemontierung AstroTrac führte die Kamera mit, so dass die Sonne immer im Mittelpunkt der Aufnahmen blieb (Abb. 3). Dadurch konnte man in aller Ruhe die Fokussierung anhand der vorhandenen Sonnenflecken überprüfen. Dann wurde es ernst, denn die Totalität wurde erreicht. Hier musste alles ganz schnell gehen, denn der Sonnenfilter ist in dieser Phase hinderlich und muss abgenommen werden. Anschließend hatte man nur zwei Minuten Zeit, die Sonne zu fotografieren, bevor der Mond sie wieder freigab und der Sonnenfilter unbedingt wieder aufgesetzt werden sollte. Es wurden die ersten Aufnahmen ohne Filter durchgeführt, wenn auch noch zu dunkel. Also wurde die Belichtungszeit angehoben. Man konnte nun direkt in die Sonne schauen und sah die Korona in allen Facetten.

Ich war begeistert und wollte nun bei den Bildern die Korona-Umgebung heller darstellen und erwog daher auf den automatischen Autofokus umzuschalten – was ein Fehler war, denn der Fokus war ja bereits perfekt eingestellt gewesen. Und auf einmal brach die Sonne wieder am anderen Rand hervor, weswegen die Fokussierung nun komplett verrücktspielte, was zu folgendem Szenario führte: Während man von vielen Beobachtern ein „unbelievable“ oder „great“ hörte, wurde die Szenerie im Hintergrund von diversen deutschen Flüchen begleitet. Also wurden die Aufnahmen von mir so

schnell wie möglich wieder auf manuell umgestellt, aber der Zeitpunkt des Diamantrings ist dadurch leider verpasst worden. Ein weiterer Fehler kam noch dazu, der erst am Abend im Hotel in der Kleinstadt Cody erkannt wurde: Ich hatte vergessen, an dem Teleobjektiv die Bildstabilisierung auszuschalten. Diese ist nur hilfreich, wenn aus der Hand fotografiert wird und nicht bei Einsatz eines Stativs oder einer Nachführung. Die meisten Bilder der Totalität waren daher verwackelt (Beispiel s. Abb. 4). Bei den extrem kurzbelichteten Aufnahmen der SoFi war das nicht aufgefallen, aber in der Totalitätsphase musste die Belichtungszeit deutlich angehoben werden. Nur das Beispielfoto, welches ich als erstes zur Qualitätsüberprüfung vor Ort angeschaut hatte, war brauchbar. Das allein war schon ärgerlich, aber dabei sollte es nicht bleiben.

Durch die Nutzung der AstroTrac während der gesamten Sonnenfinsternisphasen war der Akku aufgebraucht und die Spindel der Reisemontierung konnte nicht mehr zurückgefahren werden. Also wurde die AstroTrac im ausgefahrenen Zustand auf die Wagenheckablage gelegt, wo sie zusätzlich der Sonne ausgesetzt war. Im Yellowstone-Nationalpark, der nächtliche Beobachtungen unter Gebirgsbedingungen bietet, zeigte sich dann, dass sich der Polsucher durch die Sonne verbogen hatte. Das war an sich schon ziemlich ärgerlich, da ohne diesen eine exakte Einnordung nicht möglich ist.



4 Aufnahme der Sonnenfinsternis in der Totalitätsphase, Stativ mit AstroTrac TT320X-AG, Kamera Canon 700Da, Objektiv Sigma 70-200 mm f/2,8 EX DG OS HSM, Sigma 2,0-fach EX APO DG Telekonverter, 400 mm, Blende f/45, ISO 100, Belichtung pro Bild 1/5 s

Aber auch die AstroTrac selber hatte etwas abbekommen. Die Spindel hing aus der Verankerung und musste sich wohl durch die Erschütterungen bei der Autofahrt gelöst haben. Also fiel die Nachführung komplett aus. Daher blieb mir nur, das Beste aus dem Desaster zu machen: mit Stativ und stehender Kamera Kurzbelichtungen erstellen. So kamen doch noch Nachtauf-

nahmen zustande, die aber lange nicht so eindrucksvoll waren wie dies mittels Nachführung möglich gewesen wäre. Immerhin konnten so einige Strichspuraufnahmen erstellt werden, die sonst wahrscheinlich nicht zustande gekommen wären (Abb. 5).

Zu Hause angekommen, wurde erst einmal der Hersteller AstroTrac in England kontaktiert und die Reisemontierung zur Reparatur eingeschickt. Der Service war dabei erstklassig und ich brauchte noch nicht einmal die Reparatur bezahlen, obwohl die Garantie längst abgelaufen war. Auf meine Frage, woran der Defekt gelegen haben mag, kam zurück, dass dies an dem Autotransport über die schlechten High-

way-Straßen der USA gelegen haben muss. Nur im zusammengeklappten Zustand sei die AstroTrac stabil und reisetauglich. Seitdem habe ich einen anderen Akku dabei, der notfalls die gesamte Nacht die AstroTrac mit Strom versorgen kann.

Grundsätzlich hat die Reise gezeigt, dass eine gute Vorbereitung unersetzlich ist. Dazu gehören Checklisten und Testaufnahmen im Vorfeld, denn jeder Handgriff muss, wenn es drauf ankommt, sitzen. Falls es dann doch zu technischen Problemen kommt, sollte man das Beste draus machen. Denn solche Pannen können bei jeder noch so genauen Planung leider immer passieren.



5 Strichspuraufnahme im Yellowstone National Park, Kamera Canon 700Da, Objektiv Sigma 10/2,8 EX DC Fisheye HSM, Brennweite 10 mm, Blende 2,8, ISO 800, Belichtung pro Bild 1 min, Bildanzahl 215, Bortle-Skala 1-2