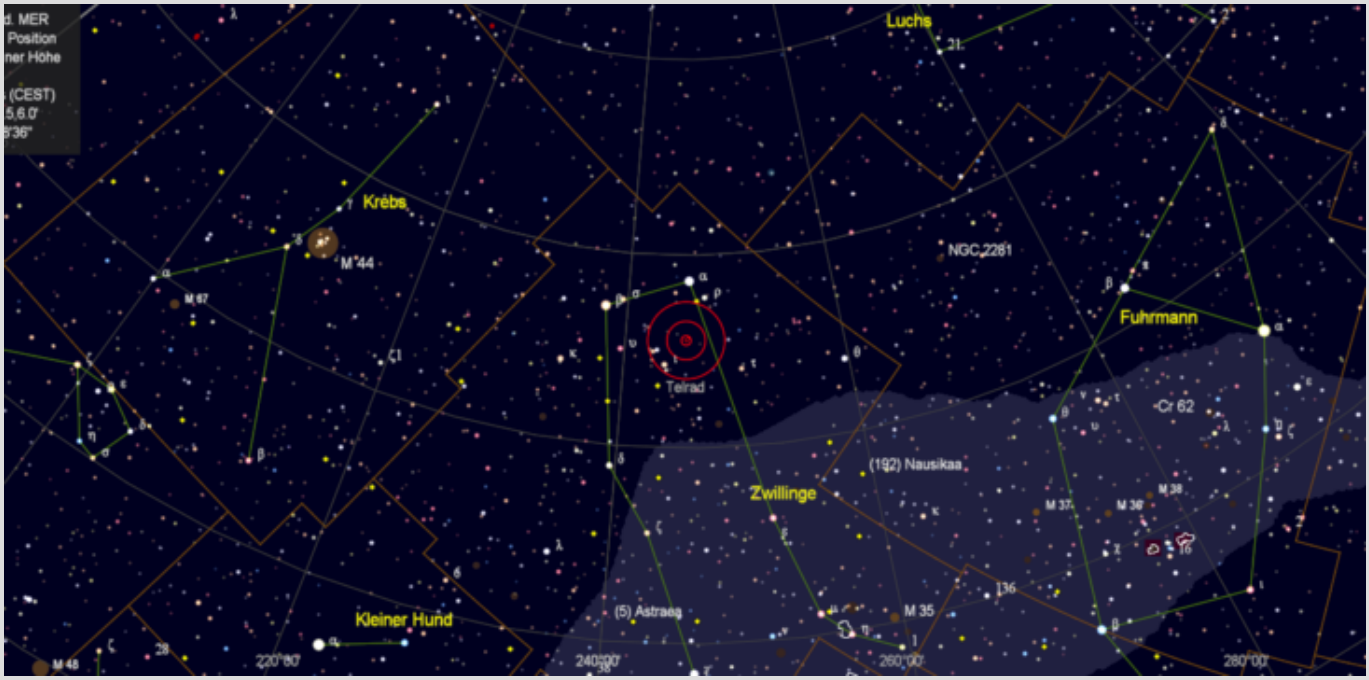
Vogelsberg am 21.01.2020



Es ist leider immer wieder das Gleiche...in der Jahreszeit mit den längsten Nächten spielt meistens das Wetter nicht mit und so sind es auch schon wieder drei Monate in denen es keine Gelegenheit gab meinem Hobby nachzugehen.

Als mir dann gestern Morgen Björn geschrieben hat, dass er abends im Vogelsberg astroaktiv ist habe ich mich natürlich angeschlossen. Normalerweise vermeide ich solche Touren unter der Woche, wenn ich am nächsten Morgen früh raus muss, aber ich war natürlich extrem heiß darauf endlich wieder beobachten zu können. Also habe ich gegen Abend mein Auto gepackt und bin losgefahren.

Außer Björn war noch der Hermann dort um die ganze Nacht hindurch wieder tolle Astroaufnahmen zu machen (Wer sich die Aufnahmen von Hermann anschauen möchte, kann dies auf der Seite vom astronomischen Arbeitskreis Freigericht machen). So waren wir also zu dritt an diesem Abend und nach einem kurzen Plausch habe ich dann auch gleich mit dem Aufbau meines Dobsons begonnen.

Den Beobachtungsabend habe ich mit einigen Standardobjekten begonnen die gerade sehr günstig am Himmel standen. Zunächst einmal den Orionnebel M42 im Sternbild Orion. Im Anschluss waren dann die beiden Galaxien M81 und M82 im großen Bär an der Reihe.

Da ich erst seit kurzem über einen neuen Sternenatlas und den dazu passenden optischen Sucher verfüge bin ich im Starhopping noch nicht so geübt und hatte mir vorgenommen heute weiter an meinen Fähigkeiten zu arbeiten. Erstes Ziel war der Intergalaktische Wanderer NGC 2419 im Sternbild Luchs. Hierbei handelt es sich um einen Kugelsternhaufen der vom Zentrum unserer Milchstraße 300.000 Lichtjahren entfernt ist. Zufällig hatte Björn das gleiche Ziel im Visier und hatte ihn vor mir bereits ins seinem 20 Zöller eingestellt. Den ersten Blick auf NGC 2419 habe ich dann also bei Björn am Teleskop geworfen. Ein hübscher Wattebausch war dort zu sehen. Aber eine Auflösung in

Einzelsterne war nicht möglich. Zurück an meinem Teleskop gelang es mir einige Minuten später mittels Starhopping ebenfalls den Kugelsternhaufen einzustellen.

Mein nächstes Objekt aus dem Sternenatlas war NGC 2415, eine Galaxie im Sternbild Zwilling. Dieses mal ging es etwas schneller mit dem Starhopping, aber als ich die Galaxie im Okular hatte musste ich Björn noch bitten sich diese anzuschauen und mir die Bestätigung zu geben, da sie sehr diffus war. Björn hat mir dann empfohlen noch den Erdnussnebel NGC 2371 im Zwilling aufzusuchen. Auch diesen habe ich relativ schnell gefunden und ich muss sagen die Ähnlichkeit mit einer Erdnuss ist verblüffend. Mit indirektem Sehen konnte ich sogar zwischendurch den Zentralstern aufblinken sehen. Im Zwilling befindet sich noch ein weiterer sehr schöner planetarischer Nebel, den ich auch schon des öfteren beobachtet habe. Hierbei handelt es sich um NGC 2392 den Eskimonebel. Natürlich habe ich diesen dann im Anschluss an NGC 2371 beobachtet. Im Anschluss an den Eskimonebel habe ich die nächste Galaxie NGC 2342 im Sternbild Zwilling aufgesucht. Hierbei handelt es sich um eine Whirlpoolgalaxie welche allerdings auch recht schwach und klein im Okular zu sehen war.

Björn hat mir dann den Rosettennebel an meinem 16 Zöller eingestellt, da ich diesen bisher noch nicht beobachtet hatte. Ich frage mich nun warum ich das bis zu diesem Abend versäumt hatte. Der Nebel hat sich wunderbar vom Hintergrund abgehoben und war in den neuen 2 Zoll Okularen ein prächtiger Anblick. Etwas weiter rechts im Sternbild Orion habe ich mir dann einen weiteren planetarischen Nebel NGC 2022 angesehen. Er war zwar recht klein und leicht zu übersehen, aber trotzdem den Besuch wert.

Danach gab im 20 Zöller von Björn eine nette Sammlung von Galaxien im Sternbild Löwen zu sehen. Die drei Galaxien NGC 3430, NGC 3424 und NGC 3413 waren gleichzeitig im Okular zu sehen. Zwei weitere Galaxien in der direkten Nachbarschaft NGC 3395 und NGC 3396 waren ebenfalls gleichzeitig im Okular zu sehen und standen beide recht nahe beieinander und so schräg, dass es beinahe wie ein "böser Blick" ausgesehen hat. Ebenfalls bei Björn haben wir dann noch die Galaxie NGC 2683 beobachtet. Eine wirklich schöne Galaxie im Sternbild Luchs.

Im Sternbild Luchs befindet sich auch der Galaxienhaufen NGC 2832. Hier habe ich lange gesucht, bis mich Björn dann darauf aufmerksam gemacht hat, dass ich viel zu tief war und somit gar nicht fündig werden konnte. Nach der Neuausrichtung hat es dann auch relativ schnell geklappt.

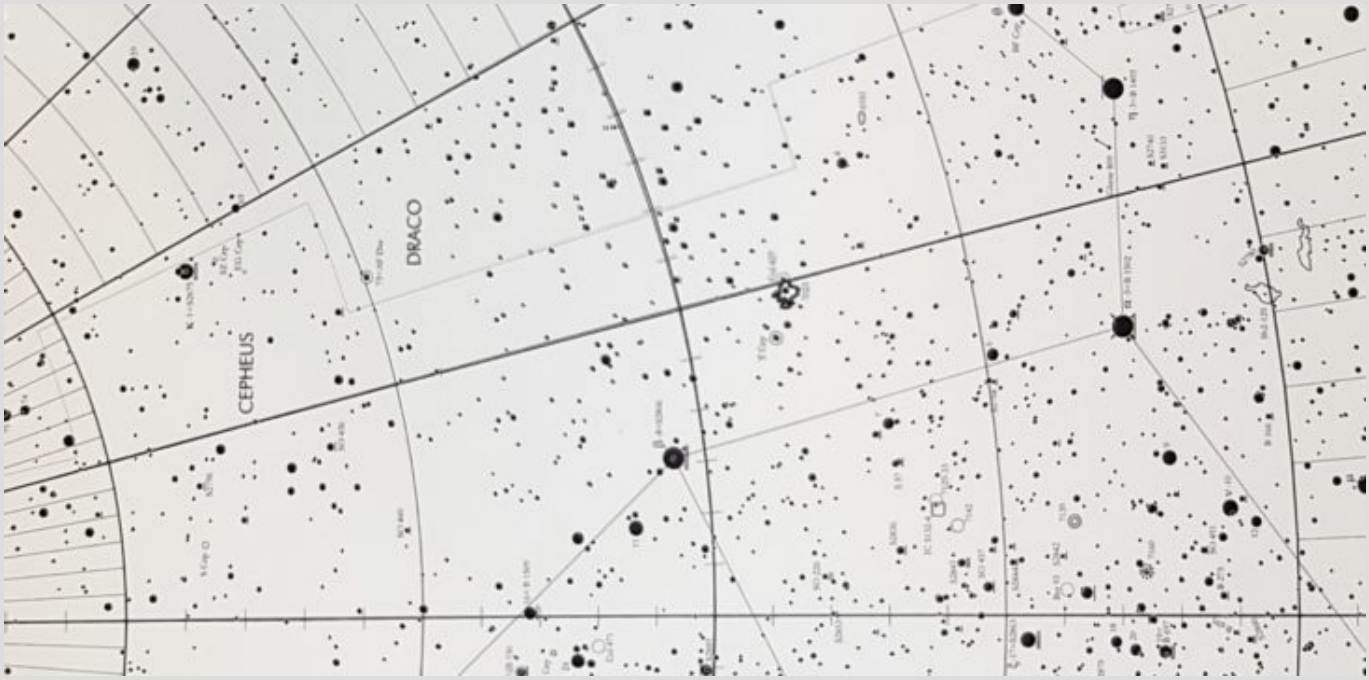
Das letzte neue Objekt an diesem Abend war dann die linsenförmige Galaxie NGC 2859 im Sternbild Löwe.

Da die Zeit nun bereits recht fortgeschritten war und ich ja am nächsten Morgen früh raus musste, habe ich zum Abschluss noch einige mir schon bekannt Objekte aufgesucht. Zum einen das Leo Triplet im Sternbild Löwen und zum Abschluss die Whirlpoolgalaxie M51 im Sternbild Jagdhunde. M51 war an diesem Abend wirklich überragend gut zu sehen. Nach der Whirlpoolgalaxie habe ich dann abgebaut, mich von den anderen beiden verabschiedet und bin nach Hause gefahren.

Um 2 Uhr lag ich dann zu Hause im Bett und war total glücklich, dass ich mich dazu entschieden hatte raus zu fahren. Ich habe in dieser für mich extrem kurzen Beobachtungsnacht immerhin 20 Objekte beobachten können. Von den 20 Objekten waren 14 für mich neue Objekte dabei. Also eine wirklich

gute Nacht. Ich freue mich schon aufs nächste Mal.

Weibersbrunn am 26.10.2019



Auch heute waren die Vorhersagen nicht unbedingt besser als gestern. Trotzdem haben Björn und ich uns wieder verabredet. Auch Stefan wollte heute bei passendem Wetter kommen. Wir standen den ganzen Tag immer wieder in Kontakt und haben uns abgestimmt ob es sich lohnt oder nicht. Irgendwann haben wir uns dann dazu entschieden es zu wagen, aber nicht auf unserem üblichen Beobachtungsplatz, da hier der Wind doch recht ungemütlich war. Als Ausweichort hatte Björn eine Stelle am Hoherodskopf vorgeschlagen an der früher mal eine Funkstation gestanden hat. Ich macht mich als erstes auf den Weg und wollte schon mal den Platz erkunden. Durch die Bäume ringsum war es dort in der Tat wesentlich windstiller. Die Bäume waren zwar auch recht hoch, aber hätten beim Beobachten nur gestört wenn man Objekte nahe des Horizonts beobachten wollte. Leider war es total bewölkt. Ich habe noch eine Weile gewartet ob es vielleicht etwas aufklärt, aber da waren nicht mal Lücken zu sehen. Ich habe Björn dann von der aktuellen Lage berichtet und wir haben den Beobachtungsabend dann abgesagt. Also machte ich mich dann wieder auf den Heimweg. Unterwegs ist mir dann die Idee gekommen an meinen alten Beobachtungsort Weibersbrunn in den Spessart zu fahren. Dort angekommen waren die Bedingungen sogar etwas besser als am Abend zuvor im Vogelsberg und ich habe mein Teleskop angefangen aufzubauen.

Meine Tour habe ich mit dem Eulenhaufen NGC457 gestartet. Da auch heute immer wieder Wolkenfelder über den Himmel zogen musste ich immer etwas springen und habe als nächstes Objekt den Hantelnebel M27 im Schwan beobachtet. Hier zeigte sich, dass die Qualität des Himmels heute nicht wirklich zufriedenstellend war. Man konnte gerade noch so die Hantelform erkennen. Auch der

Sturmvogel NGC6960 im Schwan war sehr diffus und hat sich nicht wirklich vom Hintergrund abgehoben. Das nächste Objekt war dann der Kugelsternhaufen M56 im Sternbild Leier.

Da das nächste Wolkenfeld im Anmarsch war wechselte ich wieder die Himmelsrichtung und hielt mich eine Weile im Sternbild Perseus auf. Hier habe ich den kleinen Hantelnebel M76 beobachtet. Danach habe ich versucht die Galaxie NGC1169 zu finden. Es hat eine Weile gedauert, aber ich war dann am Ende doch noch erfolgreich. Sie war nichts besonderes eher klein und scheinbar und auch leicht zu übersehen. Ich werde sie mir aber noch mal bei guten Bedingungen anschauen.

Die nächsten Galaxien standen nun auf dem Programm. Der große Wagen stand gerade günstig weshalb ich der Zigarre M82 und der Bodes Galaxie M81 einen Besuch abgestattet habe. In dem Moment hatte ich recht viel Glück und konnte bei der Zigarre auch das Staubband in der Mitte deutlich erkennen. Im Anschluss an die beiden habe ich noch einen Abstecher zu unserer Nachbargalaxie M31 gemacht. Auf dieser Seite des Himmels waren die Bedingungen jedoch wieder wesentlich schlechter.

Von Andromeda aus bin ich dann weiter zum Kugelsternhaufen M15 im Sternbild Pegasus gewandert. Immer wieder schön anzusehen die Kugelsternhaufen. Anschließend habe ich noch einen kurzen Blick auf ein weiteres Standardobjekt, den Ringnebel M57, geworfen.

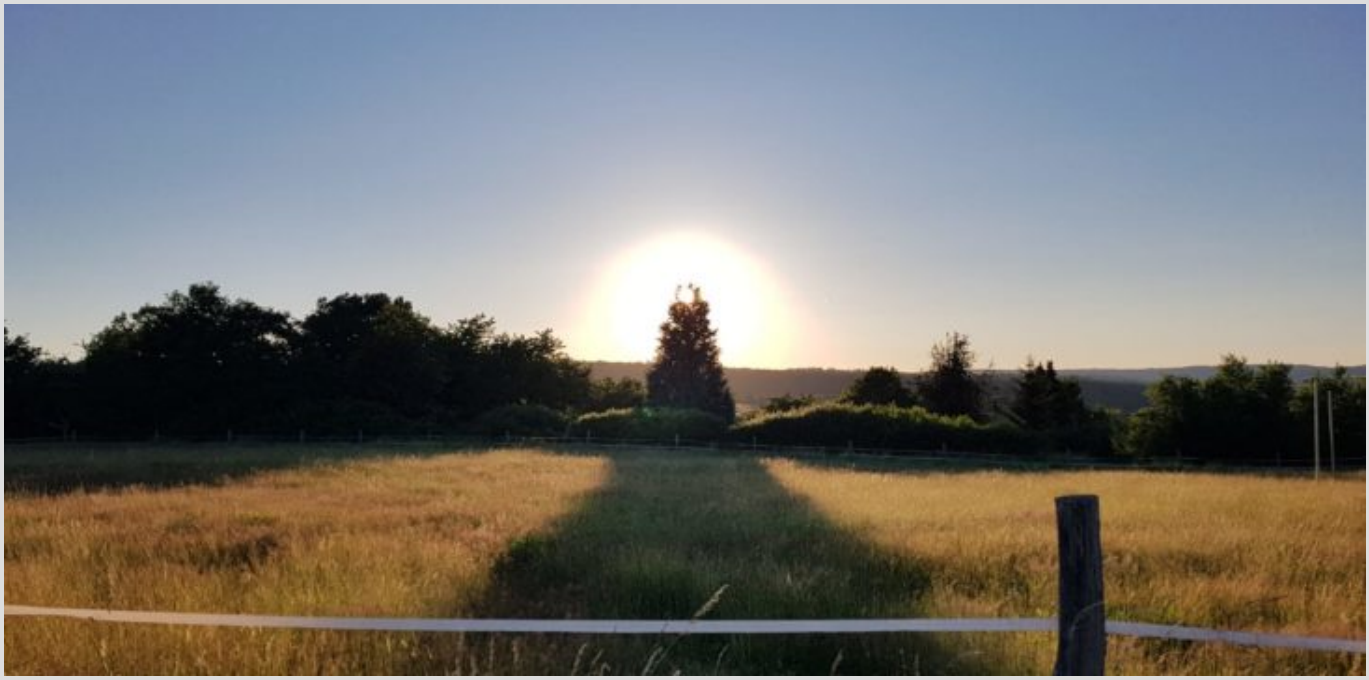
Nun war es wieder Zeit etwas Starhopping zu üben. Dazu hatte ich mir den planetarischen Nebel NGC7139 ausgesucht. Leider konnte ich ihn nicht finden obwohl ich mir sicher bin, dass ich an der richtigen Stelle war. Ich muss mal bei Gelegenheit schauen wie groß dieser ist.

Der nächste Versuch mit Starhopping war ebenfalls ein planetarischer Nebel im Kepheus. Dieses Mal wollte ich NGC7354 finden. Nach ca. 20 Minuten war ich am Ziel. Ein sehr kleiner und unscheinbarer planetarischer Nebel, aber trotzdem schön anzusehen.

Zum Abschluss habe ich mir noch die Sternhaufen h & Chi angesehen. Auch die Plejaden mit Allys Zopf habe ich mir nochmal vorgenommen. Den Abschluss des Abends bildete dann noch der wunderschöne Orionnebel M42.

Ich bin an diesem Abend viele Kilometer gefahren, um doch noch Sternenlicht zu genießen, aber es war jeden Kilometer wert. Ich muss aber auch sagen, dass es mittlerweile echt ungewohnt ist alleine in der Wildnis zu stehen. Es war mir zwischendurch schon fast etwas unheimlich. Außerdem hat man keinen mit dem man sich austauschen kann. Zu zweit oder mit mehreren macht das definitiv noch mehr Spaß.

Vogelsberg am 25.10.2019



Die Wetterprognosen für den Freitag waren nicht gerade optimal. Bis ca. 1 Uhr in der Nacht war ca. 15% Bewölkung angesagt. Trotzdem hatten Björn und ich uns entschlossen in den Vogelsberg zu fahren und ein bisschen Sternenlicht zu genießen. Die Durststrecke war nun doch schon wieder recht lang.

Als ich dann auf der Herchenhainer Höhe angekommen war und aus dem Auto ausgestiegen bin, wehte mir ein eiskalter Wind ins Gesicht. Gemütlich würde das schon mal nicht werden, aber da muss man eben durch. Ich war gerade mit dem Aufbau meines Dobson beschäftigt als Björn ankam. Aufgrund des doch relativ starken Windes hatte er sich dann dagegen entschieden sein 20 Zöller aufzubauen, da dieser etwas windanfälliger als mein 16er ist. Der Himmel sah zu diesem Zeitpunkt noch ganz gut aus. Nicht perfekt aber es gab doch immer einige Stellen an denen es recht klar war.

Die Beobachtung haben wir mit dem Kugelsternhaufen M15 im Pegasus gestartet. Kugelsternhaufen sind wirklich dankbare Objekte und selbst bei nicht optimalen Bedingungen immer noch sehr schön anzusehen. Der nächste Kugelsternhaufen war dann M56 im Sternbild Leier. Er befindet sich zwischen dem Schwan und der Leier und ist nicht sehr groß. In einem Übersichtsokular sieht er aber, mit dem in dieser Region recht sternreichen Hintergrund, wunderschön aus. Links oberhalb von M56 gab es zudem auch noch einen schönen Kohlenstoffstern zu betrachten.

In der Nähe von M56 befindet sich auch noch ein planetarischer Nebel. Diesen haben wir leider nicht wirklich gefunden was sicher auch an den Bedingungen des Himmels gelegen hat.

Da der Himmel im Bereich des Schwans nun recht bewölkt wurde haben wir uns dem Sternbild

Kassiopeia zugewandt und dort die beiden Sternhaufen M103 und NGC457 aufgesucht. Und auch im Eulenhaufen haben wir einen Kohlenstoffstern beobachten können. Dieser befindet sich unterhalb des rechten Flügels der Eule.

Im Anschluss an die beiden Sternhaufen haben wir den Pacmannebel NGC281 aufgesucht. Hier muss ich gestehen habe ich immer noch meine Schwierigkeiten den Nebel zu erkennen. Björn zeigte hier aber viel Geduld mit mir und wir haben einige Filter ausprobiert um ihn etwas sichtbarer zu machen. Irgendwann ist es mir dann durch indirektes Sehen gelungen die ersten nebeligen Strukturen um das Auge des Pacmans zu erkennen. Aber ich finde ihn nach wie vor sehr schwer zu erkennen. Hier muss ich noch etwas weiter üben.

Ein wesentlich einfacheres Objekt war dann der Ringnebel M57 im Sternbild Leier den wir uns im Anschluss betrachtet haben. Ein Standardobjekt was eigentlich in jeder Beobachtungsnacht dabei ist. Danach folgte noch ein weiteres Standardobjekt und einer meiner absoluten Favoriten. Der Kugelsternhaufen M13 im Herkules.

Zum Abschluss haben wir uns dann noch ha & chi und die Plejaden angesehen. Björn zeigte mir dann noch eine Sternenkette in den Plejaden die sich Allys Zopf nennt. Wäre mir nie aufgefallen, ist aber auch eine sehr schöne Sternanordnung.

Da der Himmel nun immer bewölkter wurde haben wir abgebaut und sind nach Hause gefahren. Es war trotz der widrigen Umstände wieder ein sehr schöner Abend unter dem Nachthimmel.

Bieberer Feld am 02.10.2019

Mein Sohn hat gerade in der Schule das Thema Planeten, darum habe ich seiner Klasse angeboten in den Herbstferien einen Ausflug ins Bieberer Feld zu unternehmen und dort die Planeten durch ein Teleskop zu beobachten. Am 02.10. haben wir uns dann dort getroffen und ich konnte einigen Kindern die Planeten Jupiter und Saturn zeigen. Aber auch den Mond haben wir uns betrachtet. Da der Himmel einigermaßen mitgespielt hat habe ich den Kindern dann noch ein wenig unser Universum näher gebracht und einige DeepSky-Objekte gezeigt. Angefangen haben wir mit dem Kugelsternhaufen M15 im Sternbild Pegasus. Danach folgte der Ringnebel M57 im Sternbild Leier, der offene Sternhaufen M103 und der Eulenhaufen NGC457. Im Anschluss haben wir dann noch mal bei unserer Nachbargalaxie M31 vorbei geschaut. Hier zeigten sich natürlich die Grenzen des Offenbacher Himmels. Die Galaxie war nur als diffuser Nebelfleck zu sehen. Dafür hat dann der Kugelsternhaufen M13 im Herkules um so schöner gestrahlt.

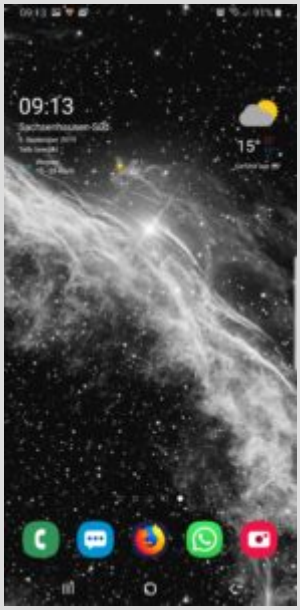
Die Problematik Wettervorhersage

Jeder der sich genauso wie ich gerne die Nächte um die Ohren schlägt, um sich all die fantastischen Dinge die unser Universum zu bieten hat anzusehen, ist auch auf eine vernünftige Wettervorhersage angewiesen. Nun gibt es ja heute massenweise optisch ganz toll aussehende Apps für das Smartphone und unzählige Anbieter im Internet. Leider taugen die meisten nicht viel, da sie doch recht ungenau sind. Dazu kommt noch, dass für die Astronomie eine einfache Wettervorhersage über Sonne und Regen natürlich nicht unbedingt reicht. Wer es genauer wissen will, ist auch auf die Vorhersage der Bewölkung in den verschiedenen Höhen angewiesen.

Ich habe in der Vergangenheit bereits einige Wettervorhersagen getestet und bin letzten Endes auf zwei Anbieter gestoßen, die meiner Meinung nach die zuverlässigsten Vorhersagen treffen. Diese möchte ich gerne hier vorstellen und auch versuchen zu erläutern warum die Vorhersage bei diesen Anbietern eben genauer sind als bei anderen.

Für die "normale" Wettervorhersage habe ich die App von der Website wetter.com installiert. Nach dem Öffnen der App erhält man eine schnelle Übersicht über die aktuellen Wetterverhältnisse im oberen Bildschirmbereich. Dort werden Angaben über die Temperatur, Bewölkung/Sonne/Regen, Windstärke und Windrichtung angezeigt. Ebenfalls wird dort die Vorhersage für die nächsten Stunden eingeblendet. Im unteren Teil des Bildschirmes wird dann die Vorhersage für die nächsten Tage angezeigt. Durch das Antippen eines gewünschten Tages wechselt die Ansicht dann auf eine Stundenübersicht für den gewünschten Tag. Die gesamte Anzeige ist meiner Meinung klar und strukturiert und einfach zu lesen.

Natürlich verfügt die App auch über eine Widgetfunktion. Was mir bei der Widgetfunktion gut gefällt ist die Möglichkeit, durch einen Klick auf die Uhrzeit, direkt zu den Weckereinstellungen weitergeleitet zu werden. Durch das Antippen der Wettervorhersage gelangt man vom Widget aus direkt in die Wetterapp. So viel erst mal zum Aussehen und der Bedienung.



Der eigentlich wichtige Punkt für meine Entscheidung diese App dauerhaft zu benutzen liegt natürlich in der Genauigkeit der Vorhersage. Bei einem Vorhersagezeitraum von 1-2 Tagen liefert der Anbieter hier recht genaue Ergebnisse. Ich würde die Treffsicherheit auf ca. 90% schätzen. Wer meint 90% ist nicht viel sollte mal einige andere Apps ausprobieren. Zumal die meisten Ungenauigkeiten die ich festgestellt habe immer nur die Menge des Niederschlags betroffen haben.

Die relativ hohe Genauigkeit der Vorhersage für den Anbieter wetter.com liegt darin begründet, dass hier mit dem europäischen Wettermodell ECMWF gerechnet wird. Das europäische Modell hat gegenüber dem amerikanischen Modell den Vorteil, dass das Raster für die Berechnung der Vorhersage wesentlich kleiner ist als beim amerikanischen. Da in Amerika das Wetter meistens über mehrer hunderte Kilometer gleich ist macht es nichts, dass dort mit einem größeren Raster gerechnet wird. Des Weiteren stehen dort eher die exakten Vorhersagen für Wirbelstürme im Mittelpunkt.

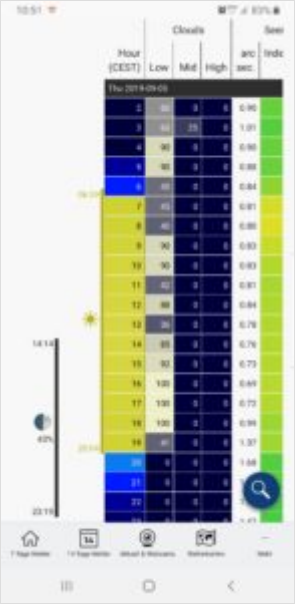
Wer sich etwas genauer mit diesem Thema auseinandersetzen möchte kann dies unter folgenden Links nachlesen:

Artikel vom Stern

Wetterkanal

Wikipedia

Nun komme ich zum zweiten Anbieter, der auch eine tolle Funktion für uns Hobbyastronomen bereitstellt. Bei Meteoblue gibt es eine spezielle Vorhersage für Astronomie. Leider gibt es hier keine App, aber auch auf dem Smartphone ist die Seite gut lesbar und mit einer Seitenverknüpfung auf dem



Homebildschirm auch schnell erreichbar. Die Vorhersage zeigt stundenweise die Bewölkung in den verschiedenen Höhen (Low,Middle und High) an und vor allem aber auch einige Werte bzgl. des zu erwartenden Seeings. Hier wird es vor allem interessant für alle die (so wie ich) eine längere Fahrt unternehmen müssen um guten Himmel zu haben. Wer fährt schon gerne eine Stunde oder mehr, um dann vor Ort feststellen zu müssen, dass das Seeing miserabel ist und sich die Fahrt nicht wirklich gelohnt hat. Meteoblue zeigt hier drei Werte (arc.sec, Index1, Index2) an von denen der wichtigste der Wert "arc.sec" ist. Zunächst aber noch mal eine kurze Erklärung zu den beiden Index Werten. Diese beiden Werte zeigen die, durch zwei verschiedene Modelle, berechnete Lufttrübung an. Die Lufttrübung ist eine Aussage über die Sicht durch den klaren Anteil der Luft. Der Index 2 zeigt das Luftflimmern aufgrund von Turbulenzen an, da er mehr Gewicht auf Dichteschwankungen legt.

Der Wert arc.sec ist das Maß für die Bildunschärfe durch die Luftunruhe und ist in Bogensekunden angegeben. Er wird bei Meteoblue aus Index1 und 2 sowie den bad-layers berechnet. Hier sind alle Werte unterhalb 1,5 schon wirklich gut. Rutscht der arc.sec. Wert sogar unter 1 ist mit fabelhaftem Seeing zu rechnen. Natürlich ist ein guter Seeing-Wert bei arc.sec. keine Garantie für gute Sicht. Sind nämlich Wolken vorhergesagt nutzt einem das errechnete Seeing in der restlichen klaren Luft herzlich wenig. Aus diesem Grund sind die Werte immer gemeinsam zu betrachten.

Bisher haben die Vorhersagen bei Meteoblue in den meisten Fällen gestimmt. Ich nutze immer beide Anbieter (wetter.com & meteoblue) um zu entscheiden ob ich in der Nacht rausfahre oder nicht.

Was ich auch noch ganz praktisch finde bei Meteoblue sind die Angaben über die Sichtbarkeit vom Mond und unseren Planeten.

Vogelsberg am 30.08.2019

Nach nun zwei Monaten Durststrecke aufgrund mangelnder Zeit oder schlechtem Wetter konnte ich am Freitag den 30.08.2019 endlich wieder eine weitere Nacht unter dem tollen Himmel im Vogelsberg verbringen. Im Vorfeld haben wir uns zu dritt dort oben verabredet. Björn war mit seinem 20 Zöller wieder dabei und Stefan hatte heute sein kleinen 6 Zoll Refraktor dabei. Ich habe es heute dann zum zweiten Mal geschafft noch im Hellen anzukommen und aufzubauen. Und bereits beim Aufbau ließ sich schon erahnen, dass die Nacht gut werden könnte.

Angefangen haben wir zunächst mit den beiden Planeten Jupiter und Saturn. Beim Jupiter waren die Wolkenbänder sehr deutlich zu sehen und das Bild war schön ruhig. Den Saturn haben wir uns im Refraktor von Stefan angesehen. Das Bild war auch hier sehr gut. Man konnte die Ringteilung sehr gut sehen.

Das erste Deepsky-Objekt des Abends war dann der Sichelnebel NGC6888 im Sternbild Schwan. Man konnte die Sichelform gut erkennen. Ein absolut empfehlenswertes Objekt. Als nächstes war dann die Hexenhand im 6 Zöller dran. Auch hier war das Bild im Refraktor wirklich gut.

Zwischenzeitlich haben wir dann noch Besuch von einigen Spaziergängern bekommen, die das Angebot durch unsere Teleskope zu schauen gerne angenommen haben. Es ist immer schön, wenn man den Leuten ein Stück weit unser Universum näher bringen kann.

Ich habe dann als nächstes Objekt den Ringnebel M57 im Sternbild Leier betrachtet. Hier muss ich genau wie bei M13 immer vorbei schauen. Beide sind immer ein wunderschöner Anblick. Der Kugelsternhaufen M13 folgte dann selbstverständlich direkt nach M57. Einmal im Herkules unterwegs habe ich noch einen kurzen Abstecher zu dem kleinen Kugelsternhaufen NGC6229 gemacht.

Vom Herkules aus bin ich dann noch mal in den Schwan zurück um mir den Sturmvogel NGC6960 anzuschauen. In der Nähe des Schwans befindet sich dann ja noch der Hantelnebel M27 im Sternbild Fuchs. Der Zentralstern im Hantelnebel war sehr deutlich zu sehen und auch die Struktur des Nebels hat sich deutlich gezeigt.

Mit meinem 16 Zöller habe ich dann noch mal Saturn beobachtet. Leider war das Bild nun schon nicht mehr ganz so gut, da der Saturn mittlerweile auch schon recht tief stand.

Stefan hatte zwischenzeitlich den Nordamerikanebel in seinem Refraktor eingestellt. Da ich den Nordamerikanebel bisher noch nicht gesehen hatte, habe ich mir diese Gelegenheit natürlich nicht nehmen lassen. Ein wirklich wundervoller aber auch gewaltig großer Nebel, der in dem 6 Zoll Teleskop super abgebildet wurde.

Ich habe mich nach der Beobachtung des Nordamerikanebels dann entschlossen ein bisschen Starhopping zu üben. Vor einiger Zeit hatte ich mir auf Empfehlung von Björn ja einen weiteren Sternenatlas und einen dazu passenden optischen Sucher zugelegt. Als Übungsobjekte habe ich mir die Deepskyobjekte im Sternbild Kassiopeia vorgenommen. Das erste Objekt war der Sternhaufen Berkely 5. Nun gestaltet sich solch eine Suche schwierig wenn man nicht genau weiß wie das Objekt aussehen soll. Ich habe Berkeley 5 leider nicht gefunden oder gefunden und es nicht gemerkt. Stefan hat es dann auch noch versucht und dabei sind wir auf einen anderen Sternhaufen gestoßen. Der Sternhaufen NGC654 sieht aus wie ein kleiner Frosch von vorne. Das nächste Objekt im Sternbild Kassiopeia war dann das Muskelmännchen Stock 2.

Im Anschluss habe ich dann im Sternbild Perseus das erste Mal den kleinen Hantelnebel M76 aufgesucht. Auch dieses Objekt ist wirklich ein sehr schöner Anblick. Wie beim großen Hantelnebel waren auch hier deutlich die Strukturen zu erkennen.

Bei Björn gab es dann im 20 Zöller Stephans Quintett zu sehen. Ich konnte drei der fünf Galaxien gut erkennen. Auch auf jeden Fall sehenswert war der Andromeda Klon NGC7331 im 20 Zoll Teleskop. Die Galaxie befindet sich im Sternbild Pegasus und hat durch Ihre Neigung und ihre Begleitgalaxien wirklich eine verblüffende Ähnlichkeit mit unserer Nachbargalaxie. Die nächste Galaxie die wir uns dann im Teleskop von Björn angeschaut haben war die NGC891 im Sternbild Andromeda. Dabei handelt es sich um eine Edge On Galaxie bei der das zentrale Staubband sehr gut zu erkennen war.

Zurück an meinem Teleskop versuchte ich die beiden Nebel IC59 und IC63 im Sternbild Kassiopeia zu finden. Leider ist mir das nicht gelungen. Die beiden Nebel sind recht schwach und ich vermute, dass ich sie vielleicht übersehen habe. Das nächste Mal klappt es vielleicht.

Das nächste Objekt, dass wir uns angesehen haben war der planetarische Nebel NGC40 im Sternbild Kepheus. Hier war der Zentralstern gut zu erkennen und die Gaswolke hob sich auch deutlich vom Himmel ab.

Bei Stefan gab es dann im 6 Zöller die Plejaden zu bestaunen. Wie kleine funkelnde Diamanten waren sie im Okular zu sehen. Ein unheimlich schöner Anblick.

Im Anschluss an die Plejaden haben wir uns dann bei Björn die beiden Kugelsternhaufen M15 im Sternbild Pegasus und M13 im Herkules angesehen. Beide Kugelsternhaufen waren eine wahre Pracht an diesem tollen Himmel.

An meinem Teleskop habe ich mich dann daran versucht den Geist von Mirach NGC404 zu

beobachten. Die Galaxie befindet sich in unmittelbarer Nähe vom Stern Mirach im Sternbild Andromeda. Leider war Mirach so hell, dass ich die Galaxie nicht entdecken konnte. Auch hier werde ich einen weiteren Versuch wagen.

Einmal im Sternbild Andromeda habe ich mir dann noch unsere Nachbargalaxie M31 vorgenommen. Und an diesem Abend habe ich das erste Mal den nebeligen Fleck mit bloßem Auge am Himmel gesehen. Bisher ist mir das noch nie gelungen.

Bei Björn gab es dann eine Galxiengruppe Abell347 zu sehen, die wirklich sehr diffus war und unseren Augen alles abverlangt hat. Ich habe drei Galaxien erahnen können. Der Rest ist mir leider verborgen geblieben.

Ich habe dann nochmal mittels Starhopping im Sternbild Dreieck den drei Galaxien NGC750, NGC751 und NGC736 einen Besuch abgestattet. Ich habe zwar einen Moment gebraucht bis ich sie gefunden habe, aber es hat geklappt. Danach habe ich mir die Galaxie NGC1023 im Sternbild Perseus angeschaut. Sie ist im Kern recht hell und daher gut zu erkennen.

Ein weiteres besonderes Objekt an diesem Abend war mit Sicherheit der Californianebel NGC1499 im Sternbild Perseus. Stefan hatte diesen bei seinem Teleskop eingestellt und verschiedene Filter ausprobiert. Mit einem UHC Filter konnte man dann den Nebel zwar nicht direkt sehen, aber einen Helligkeitsunterschied am Himmel erkennen. Somit war es möglich durch das Schwenken des Teleskops die Grenzen des Nebels abzufahren.

Ein weiteres tolles Objekt wartete dann schon bei Björn. Hier gab es den Krabbennebel M1 im Sternbild Stier zu sehen.

Ich habe dann einige Zeit damit verbracht zwei planetarische Nebel zu finden. Einmal den NGC7139 im Sternbild Kepheus und einen planetarischen Nebel im Sternbild Fuhrmann. NGC7139 habe ich beim letzten Mal beobachtet, aber heute habe ich ihn leider nicht gefunden. Da ich den Nebel im Furhmann auch nicht gefunden habe, bin ich dann noch mal bei M36 und M37 vorbei. Zwei offene Sternhaufen im Fuhrmann.

Im Sternbild Stier habe ich dann noch den offenen Sternhaufen NGC1647 aufgesucht.

Mittlerweile war auch das Sternbild Orion so weit oben, dass wir einen Blick auf den Orionnebel werfen konnten. Hier lohnt es sich auch wirklich immer vorbei zu schauen.

Die letzten beiden Objekte der Nacht waren dann die Galaxie NGC6503 im Sternbild Drache und ein schon oft von mir gesuchtes Objekt, der Katzenaugennebel NGC6543. Die Galaxie hatte ich wieder schnell gefunden, nur beim Katzenaugennebel habe ich erneut meine Schwierigkeiten gehabt. Björn hatte ihn dann in seinem 20 Zöller und so konnte ich das erste Mal einen Blick auf diesen schönen planetarischen Nebel werfen. Der Zentralstern ist einem ins Auge gesprungen und der Nebel hat Strukturen gezeigt. Mir ist es dann an meinem Teleskop auch noch gelungen ihn einzufangen. Auch hier war er immer noch ein schöner Anblick, aber doch etwas weniger überragend im Vergleich zum 20 Zoll.

In der Morgendämmerung haben wir dann abgebaut und sind nach Hause gefahren. Ich war dann um 7 Uhr zu Hause und völlig müde und kaputt, aber es war jede Sekunde wert. Wir haben ganz viele wunderschöne Objekte sehen dürfen und hatten jede Menge Spaß dort oben. Das schreit nach einer Wiederholung...

Meine Beobachtungsliste (Stand 30.08.2019)

Vogelsberg am 28.06.2019

Dank einem absolut tollem Wetter im Juni konnte ich am Freitag den 28.06.2019 bereits das sechste Mal in diesem Jahr Sternenlicht genießen. Dieses Mal war mein Sohn mit dabei und am Beobachtungsplatz waren wir mit Björn, Matt und Ulrich verabredet. Leider bin ich nicht früh genug aus Offenbach weggekommen, so dass ich mal wieder im Dunkeln aufbauen musste.

Begonnen haben wir mit dem Kugelsternhaufen M13 im Herkules. Von M13 aus machten wir dann einen Schwenk auf M3. Bei beiden Kugelsternhaufen war auch heute wieder eine hohe Vergrößerung

möglich.

Im Anschluss haben wir dann mal geschaut wie sich denn die Whirlpoolgalaxie M51 an diesem Abend so macht. Leider hat die, nicht ganz so dunkle, Sommernacht bei M51 ihre Wirkung gezeigt. Man hat die Galaxie und ihren wechselwirkenden Begleiter zwar gut erkannt, aber in dunkleren Nächten war hier schon wesentlich mehr zu sehen.

Da mein Sohn ein Planetenfan ist durfte natürlich Jupiter nicht fehlen und so machten wir einen zwischenzeitlichen Abstecher zu dem Gasriesen. Jupiter war im 16er natürlich extrem hell.

Nachdem sich die Augen vom Jupiter erholt hatten haben wir uns den Trifidnebel M20 im Sternbild Schütze angesehen. Die Dreiteilung durch die dunkle Staubwolke im Nebel war deutlich zu erkennen. Ein absolute sehenswertes Objekt.

Die nächsten beiden Objekte waren dann wieder Kugelsternhaufen. NGC 6934 und NGC 7006 im Sternbild Delphin. Ich hatte zunächst selbst versucht die beiden mit meinem neuen Atlas und dem frisch montierten zusätzlichen optischen Sucher zu finden. Leider gelang mir dies jedoch nicht, aber zum Glück waren wir genug Sternfreunde vor Ort. NGC 7006 ist im Gegensatz zu NGC 6934 ein galaktischer Kugelsternhaufen und wirkt aufgrund seiner Entfernung etwas klein und schwach.

Das nächste Objekt des Abends war dann NGC 7789 Carolines Rose im Sternbild Kassiopeia. Ein wundervoller offener Sternhaufen. Da Saturn mittlerweile auf einer annehmbaren Höhe stand haben wir uns den Ringplanet natürlich auch noch angeschaut. Die Cassini-Teilung der Ringe war ganz gut zu sehen, aber eine noch höhere Vergrößerung war leider nicht drin heute.

Da der Schwan und der Fuchs nun recht hoch am Himmel standen haben wir uns zunächst den Hantelnebel M27 im Fuchs angeschaut. M27 war an diesem Abend wirklich hervorragend zu sehen und hat sich deutlich vom Himmel abgesetzt. Nach dem Hantelnebel haben wir den Cirrusnebel (6960, 6992,6995) beobachtet. Zunächst mit meinem Übersichtsokular und dem OIII Filter und im Anschluss mit dem Ethos Okular von Ulrich. So überragend schön wie an diesem Abend habe ich den Cirrusenebel bisher noch nicht gesehen. Einfach ein wunderbarer Anblick. Und mit dem Ethos Okular war es als wenn man in den Weltraum eintaucht. Ein traumhaft schönes Erlebnis.

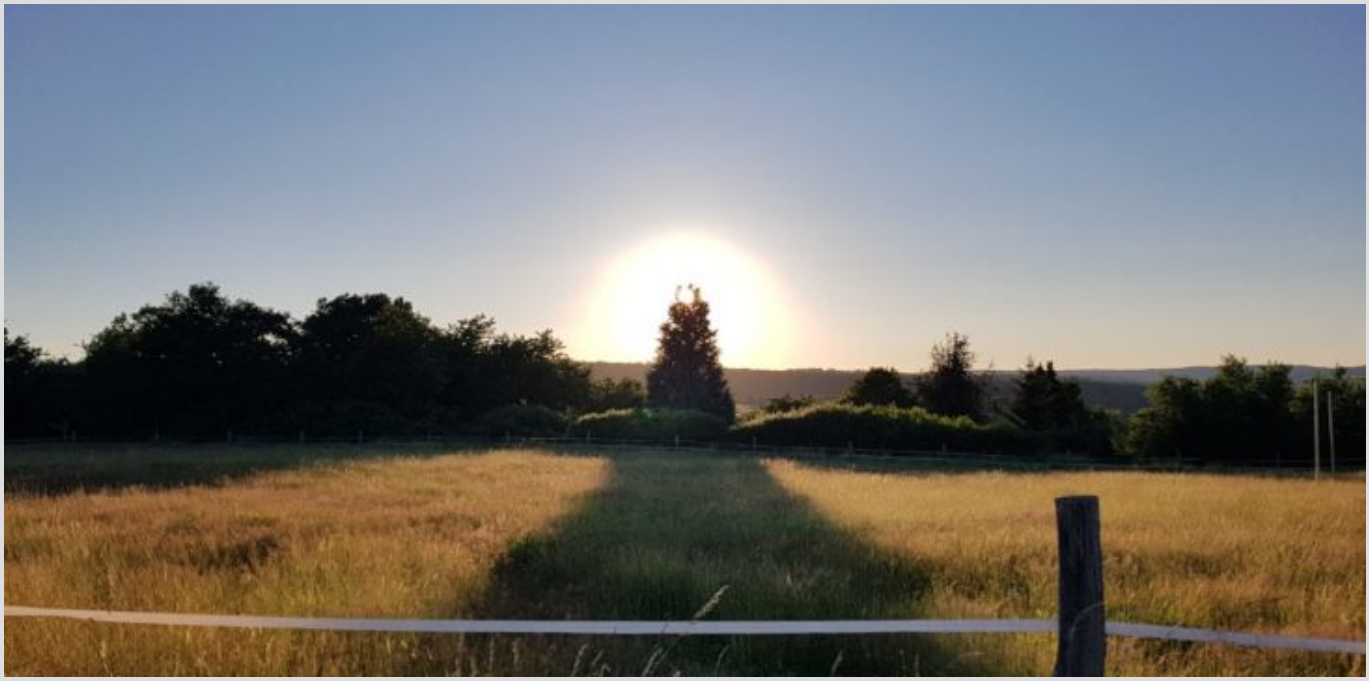
Der Ringnebel M57 im Sternbild Leier durfte an diesem Abend natürlich auch nicht fehlen. Auch dieser war sehr schön und deutlich zu sehen. Nach dem Ringnebel gab es wieder ein neues Objekt. Den planetarischen Nebel NGC 7139 im Sternbild Kepheus.

Den Abschluss der Nacht begannen wir mit einer kleinen Runde durch das Sternbild Schütze. Zunächst waren die beiden Kugelsternhaufen M22 und M28 an der Reihe. M22 ist der hellste von Europa aus zu sehender Kugelsternhaufen und ein lohnenswertes Objekt. Nun folgte mit dem Omeganebel M17 das Dritte, mir bis dahin unbekannte, Objekt im Schützen. Beim Betrachten fällt einem schnell auf, warum dieser Nebel auch Schwannebel genannt wird. Seine Form erinnert stark an einen schwimmenden Schwan. Für mich auch ein Highlight des Abends.

Am Ende haben wir uns dann noch einmal M13 zum Abschluss angesehen und da wir nun schon im Herkules waren auch noch die Galaxie NGC 6207 ganz in der Nähe, sowie den kleinen Kugelsternhaufen NGC 6229.

Und auch wenn die Heimfahrt wieder anstrengend war, hat sich die Fahrt bis in den Vogelsberg gelohnt. Der Himmel dort oben ist einfach wahnsinnig toll. Ich freue mich schon auf das nächste Mal.

Vogelsberg am 21.06.2019



Seit dem ITV Ende Mai ist nun schon wieder einige Zeit vergangen, in der es entweder bewölkt war, oder mir einfach die Zeit gefehlt hat um zu beobachten. Doch jedes Warten hat einmal ein Ende - so auch dieses. Aufgrund der Wettervorhersage habe ich am Freitag den 21.06.2019 einen Ausflug in den Vogelsberg unternommen. Am Abend vorher habe ich dann noch mit Björn geschrieben und wir wollten uns dann dort zum gemeinsamen Beobachten treffen.

Eine Premiere gab es an diesem Abend auch, denn ich war erstmals schon am Beobachtungsort während es noch hell war und konnte so in aller Ruhe aufbauen. Mit dabei hatte ich heute den 16 Zoll Dobson und mein kleines 5 Zoll Mak mit dem ich später noch versuchen wollte Planeten aufzunehmen.

Als dann die Sonne langsam unterging ist auch Björn eingetroffen. Da es noch nicht dunkel genug war um zu beginnen, haben wir uns zunächst unterhalten und er hat mir noch den Sternatlas gezeigt den er überwiegend nutzt. In diesem sind wirklich sehr viele Objekte verzeichnet. Auch viele die in meinem bisherigen Atlas nicht verzeichnet sind.

Mit einsetzender Dunkelheit habe ich mich dann zunächst an der Aufnahme von Jupiter versucht. Leider habe ich nicht mehr als eine weiße Kugel auf dem Laptop zu sehen bekommen. Richtig scharf stellen konnte ich das Kerlchen auch nicht. Damit nicht zu viel Zeit zum Beobachten verloren geht, habe ich dann abgebrochen.

Angefangen haben wir dann mit NGC 6791 einem offenen Sternhaufen im Sternbild Leier. Der Sternhaufen ist einer der ältesten und größten Sternhaufen und ein wirklich schöner Anblick. Die

Anordnung der Sterne hat schon fast Ähnlichkeit mit einem Kugelsternhaufen.

Das nächste Objekt war ein alter Bekannter den ich auch schon oft beobachtet habe. Trotzdem ist der Kugelsternhaufen M3, im Sternbild Jagdhunde, immer einen Besuch wert. Dieses mal haben wir ihn jedoch mit einer 532 fachen Vergrößerung betrachtet und wurden trotz der hohen Vergrößerung nicht enttäuscht. M3 ist auch mit dieser hohen Vergrößerung ein sagenhafter Anblick.

Nachdem wir uns dann vom Anblick des Kugelsternhaufens wieder lösen konnten haben wir uns den Kühlturm M29 im Schwan vorgenommen. Bei diesem Sternhaufen handelt es sich einen offenen Sternhaufen, der ein bisschen dem Kühlturm eines Kraftwerkes ähnlich sieht. Ein kleines, aber sehr schönes Objekt. Dieser Sternhaufen ist auf jeden Fall immer mal einen Besuch wert.

Ein Blick den Sternatlas von Björn zeigte dann zwei weitere Objekte in unmittelbarer Nähe zu M29. Bei dem einen handelt es sich um einen weiteren offenen Sternhaufen Berkeley 86 und das andere ist ein Doppelsternsystem. Bei geringer Vergrößerung haben alle drei gemeinsam ins Blickfeld gepasst.

Das nächste Objekt hat mir vor Augen geführt, dass ich in Zukunft etwas genauer hinschauen sollte beim Beobachten. Es handelte sich um die Galaxie NGC 6207 im Sternbild Herkules. Bisher habe ich diese immer übersehen. In meinem Atlas ist diese jedoch auch nicht aufgeführt. Die Galaxie an sich hat eine ovale Form und eine recht gleichmäßige Helligkeit.

Nun wollte Björn mir noch den Pac-Man-Nebel NGC 281 im Sternbild Kassiopeia zeigen. Leider konnte ich ihn trotz Filter nicht wirklich erkennen. Trotzdem werde ich es in Zukunft weiter versuchen und ich gehe fest davon aus, dass es mir dann auch irgendwann gelingen wird. Vielleicht waren die Bedingungen zu dem Zeitpunkt dann auch schon einfach nicht mehr ideal.

Ein allseits beliebtes Objekt durfte natürlich auch an diesem Abend nicht fehlen. Der Herkuleshaufen M13 im Sternbild Herkules. Auch hier haben wir wieder mit der hohen Vergrößerung gearbeitet und sind mit einem wirklich sagenhaften Anblick belohnt worden.

Am Ende haben wir dann nochmal versucht einen Blick auf den Cirrusnebel im Schwan zu werfen. Leider hatte der mittlerweile aufgegangene Mond den Himmel zu sehr aufgehellt und somit eine Beobachtung fast unmöglich gemacht.

ITV 2019 — Gedern

29.05.2019: Dieses Jahr hat es wieder geklappt und ich konnte mit meinem Sohn das zweite Mal zum "internationalen Teleskoptreffen Vogelsberg" nach Gedern fahren. Am Mittwoch ging die Reise mit voll bepacktem Auto los. Da wir dieses Mal etwas früher angekommen sind, konnten wir uns noch einen schönen geraden Platz aussuchen. Nur der Stromanschluss war etwas schwierig, da bereits alle Steckdosen im Verteiler belegt waren. Dank netter Zeltnachbarn konnten wir dieses Problem aber schnell lösen. Gegen Abend habe ich dann das 16 Zoll Dobson aufgebaut. Zusätzlich hatten wir noch den kleinen 5 Zoll MAK von Skywatcher im Gepäck. Mit ihm wollte ich die DeppSky-Kamera-App von einem Vereinsmitglied der AG-Orion testen und mich somit mal mit dem Thema Astrofotografie beschäftigen.

Als die Dämmerung einbrach und der Himmel recht klar war, konnte ich es kaum noch erwarten endlich wieder zu beobachten. Die ersten Sterne (Deneb, Wega und Arktur) waren schon recht früh zu sehen, doch bis es richtig dunkel wird dauert zu dieser Jahreszeit eine gefühlte Ewigkeit.

Endlich war der Herkules zu sehen war und ich begann meine Beobachtungsnacht mit dem

Kugelsternhaufen M13. Dieser war wie immer ein Genuss. Vor allem mit hoher Vergrößerung war er ein beeindruckender Anblick. Weiter ging es mit dem Ringnebel M57 im Sternbild Leier.

Da es mittlerweile recht dunkel und klar war versuchte ich mich an den ersten Galaxien. Erstes Ziel war das Leo Triplet im Löwen. Leider waren nur zwei der drei Galaxien zu sehen und diese auch recht schwach. Die nächste Galaxie war die Walgalaxie im Sternbild Haar der Berenike. Aber auch dies war im Vergleich zur letzten Beobachtung kaum wieder zu erkennen. Der Grund für die schlechte Sicht auf die Galaxien lag mit hoher Wahrscheinlichkeit in der Aufhellung des Himmels in dieser Richtung. Der große Wagen stand etwas höher und nicht ganz in der Lichtglocke, also habe ich dort mal den Eulennebel M97, die Galaxie M108 und die Whirlpoolgalaxie M51 ins Visier genommen. Aber auch hier war der Himmel einfach nicht dunkel genug.

Ich habe mich also fortan wieder eher dem nördlichen und östlichen Himmel gewidmet. Dort habe ich dann noch den Eulenhaufen NGC457 und den offenen Sternhaufen M103 im Sternbild Kassiopeia beobachtet. Nachdem der Schwan dann eine vernünftige Höhe erreicht hatte war der Cirrusnebel natürlich Pflicht. Auch ein neues Objekt, dass mir bereits von Björn und an diesem Abend auch von Matthew empfohlen wurde hat mir viel Freude bereitet. Es handelte sich hierbei um den Kugelsternhaufen NGC6229 im Sternbild Herkules.

Im Anschluss habe ich dann noch die beiden Kugelsternhaufen M92 im Herkules und M3 im Sternbild Jagdhunde beobachtet. Da die Bedingungen mittlerweile aufgrund aufziehender Bewölkung nicht mehr ideal waren bildete Jupiter den Abschluss des Abends. Aber auch dieser war aufgrund des mittlerweile schlechten Seeings nicht sehr lohnenswert.

30.05.2019: Heute hatten wir tagsüber Besuch von zwei Freunden meines Sohnes und deren Väter mit denen wir den Tag am See bzw. am Spielplatz in der Nähe verbracht haben. Am Abend war dann leider schnell klar, dass es in dieser Nacht nichts werden wird mit Beobachten, da der Himmel stark bewölkt war. Um 23 Uhr sind wir dann schlafen gegangen.

31.05.2019: Den heutigen Tag haben wir genutzt und sind ein wenig auf dem Gelände des ITV unterwegs gewesen und haben uns einige andere Teleskope angeschaut und einige Gespräche geführt.

Außerdem durften wir bei unserem Nachbarn Wolfram mal durch sein H-Alpha Teleskop durchschauen

und eine Protuberanz auf der Sonne beobachten. Da kommt man schon wieder ins Grübeln ob man sich nicht auch so ein tolles Gerät anschafft.

Die Vorhersage für den heutigen Abend war etwas besser, so dass ich erneut beim Einbruch der Dämmerung vor unserem Teleskop auf und ab gelaufen bin und auf die Nacht gewartet habe. Nach Einbruch der Dunkelheit war aber schnell klar es wird kein überragender Abend werden. Es waren doch recht viele Schleierwolken am Himmel, so dass man sich immer Lücken suchen musste.

Allen widrigen Umständen zum Trotz ging es erneut mit M13 und M57 los. Beide waren aber längst nicht so klar wie am ersten Abend. Dafür war heute die Galaxie M51 etwas besser zu sehen. Der Eulennebel war wiederum wesentlich schlechter als am ersten Abend.

Überragend hingegen war der Kugelsternhaufen M3. Er war im Okular wie ausgestanzt und hat den Abend gerettet. Dagegen war der Kugelsternhaufen NGC6229 an diesem Abend enttäuschend.

Zwischendurch wagte ich noch einen Blick auf M64 die Black Eye Galaxie. Sie war längst nicht so beeindruckend wie beim letzten Mal aber die Dunkelwolke war trotzdem zu erkennen. Als neues Objekt kann ich nun auf meiner Liste die Galaxie M106 im Sternbild Jagdhunde vermerken. Die Galaxie hat einen recht hellen Kern ist aber ansonsten sehr klein im Okular.

Zum Abschluss ging es dann nochmal zum Kugelsternhaufen M92 und dem Eulenhaufen NGC457.

Das erste Mal musste ich diesmal eine Beobachtungsnacht abbrechen, weil der Fangspiegel zugetaut war. Das hatte ich bisher auch noch nicht erlebt. Die Luftfeuchtigkeit in dieser Nacht war aber auch extrem.

01.06.2019: Da ich zu Hause noch einiges zu erledigen hatte und mein Sohn noch seine Schulaufgaben machen musste sind wir dann am Samstag leider schon abgereist.

Fazit: Da ich mittlerweile durch meinen eigentlichen Beobachtungsort im Vogelsberg doch ziemlich verwöhnt bin, was die Qualität des Himmels betrifft, waren die beiden Beobachtungsnächte nicht wirklich toll. Trotzdem haben beide Abende Spaß gemacht. Im Vordergrund des ITV stehen für mich aber weiterhin das Event an sich, die gemeinsame Zeit mit meinem Sohn beim Campen, die interessanten Gespräche sowie die vielen neue Kontakte die man knüpfen kann. Ich habe in den paar Tagen wieder ganz viel tolle Menschen kennengelernt.

DeepSky — Zwischenbilanz — 26.04.2019

Ich beschäftige mich nun schon seit 2015 mit dem Thema visuelle Astronomie und seit 2017 bin ich im Bereich DeepSky unterwegs. Zeit für eine Zwischenbilanz, da oft auch im Bekanntenkreis Fragen auftauchen wie z.B. nach dem am weit entferntesten Objekt, dass ich bisher gesehen habe oder wie viele Galaxien ich schon gesehen habe etc. Da ich selbst zwar immer fleißig meine Beobachtungsberichte verfasse aber bisher nie wirklich Buch geführt habe musste ich zunächst erstmal alle Objekte aus meinen Berichten in einer Liste zusammen fassen. Gestern ist diese Liste nun fertig geworden und ich komme auf genau 54 DeepSky-Objekte.

Die meisten davon (43 Stck.) habe ich in den letzen beiden Jahren beobachten können. Von den 54 DeepSky-Objekten waren 17 Galaxien, 8 Nebel, 9 Kugelsternhaufen, 15 offene Sternhaufen und 5 Doppel- / Dreifachsterne / Sternketten. Das Objekt mit der größten Entfernung war die Galaxie NGC 7331 im Sternbild Perseus. Ihre Entfernung beträgt ca. 49 Millionen Lichtjahre.

Natürlich nicht zu vergessen sind zahlreiche Wanderungen auf der Oberfläche des Mondes, die Beobachtungen von Jupiter, Saturn und Mars. Sowie einige Beobachtungen von Sonnenflecken auf unserer Sonne.

Hier nun die Vollständige Liste:

lfd. Nr.	Bez.	Typ	Sternbild	Entfernung

1	M13	Kugelsternhaufen	Herkules	25.100 Lj
2	M57	Planetarischer Nebel	Leier	2.300 Lj
3	M56	Kugelsternhaufen	Leier	85 Lj
4	M92	Kugelsternhaufen	Herkules	26.000 Lj
5	M31	Galaxie	Andromeda	2,5 Mio. Lj
6	M27	Planetarischer Nebel	Fuchs	1.400 Lj
7	M81	Galaxie	Großer Bär	12 Mio Lj
8	M82	Galaxie	Großer Bär	14 Mio Lj
9	M103	offener Sternhaufen	Kassiopeia	8.500 Lj
10	Cr 399	Sternhaufen	Fuchs	300 Lj
11	M15	Kugelsternhaufen	Pegasus	30.000 Lj
12	M42	Emissionsnebel	Orion	1.350 Lj
13	M35	offener Sternhaufen	Zwillinge	2.800 Lj
14	M36	offener Sternhaufen	Fuhrmann	4.100 Lj
15	M37	offener Sternhaufen	Fuhrmann	4.400 Lj
16	M101	Galaxie	Großer Bär	16 Mio Lj
17	M51	Galaxie	Jagdhunde	25 Mio Lj.
18	M38	offener Sternhaufen	Fuhrmann	4.200 Lj
19	ha & chi	offener Sternhaufen	Perseus	6.800 Lj
20	M3	Kugelsternhaufen	Jagdhunde	34.000 Lj
21	M10	Kugelsternhaufen	Schlangenträger	14.000 Lj
22	M12	Kugelsternhaufen	Schlangenträger	16.000 Lj
23	Alibero	Doppelstern	Schwan	434 Lj
24	NGC 6960	Emissions-/Reflexionsnebel	Schwan	1.470 Lj
25	NGC 6992	Emissions-/Reflexionsnebel	Schwan	1.470 Lj
26	M71	Kugelsternhaufen	Pfeil	13.000 Lj
27	M45	offener Sternhaufen	Stier	444 Lj
28	M33	Galaxie	Dreieck	2,8 Mio Lj

29	M52	offener Sternhaufen	Kassiopeia	5.000 Lj
30	M11	offener Sternhaufen	Schild	6.000 Lj
31	-	Sternenkette	Giraffe	k.A.
32	NGC 1502	offener Sternhaufen	Giraffe	3.000 Lj
33	NGC 7331	Galaxie	Pegasus	49 Mio Lj
34	M32	Galaxie	Andromeda	2,3 Mio Lj
35	NGC 7789	offener Sternhaufen	Kassiopeia	7.600 Lj
36	NGC 457	offener Sternhaufen	Kassiopeia	9.000 Lj
37	St2	offener Sternhaufen	Kassiopeia	988 Lj
38	NGC 6503	Galaxie	Drache	14 Mio Lj
39	M1	Pulsarwind-Nebel	Stier	6.300 Lj
40	Mel25	offener Sternhaufen	Stier	153 Lj
41	Kastor	Dreifachstern	Zwillinge	51,5 Lj
42	NGC 2392	Planetarischer Nebel	Zwillinge	5.000 Lj
43	NGC 2264	offener Sternhaufen	Einhorn	2.500 Lj
44	M65	Galaxiengruppe	Löwe	35 Mio Lj
45	M66	Galaxiengruppe	Löwe	30 Mio Lj
46	M53	Kugelsternhaufen	Haar der Berenike	60.000 Lj
47	µ Cep	veränderlicher Stern	Kepheus	k.A.
48	NGC 3628 (+M65,M66)	Galaxiengruppe	Löwe	35 Mio Lj
49	NGC 4565	Galaxie	Haar der Berenike	30 Mio Lj
50	NGC 4631	Galaxie	Haar der Berenike	29 Mio Lj
51	NGC 4656	Galaxie	Jagdhunde	40 Mio Lj
52	M64	Galaxie	Haar der Berenike	18 Mio Lj
53	M97	Plantarischer Nebel	Großer Bär	5.000 Lj
54	M108	Galaxie	Großer Bär	35 Mio Lj