

Monatsübersicht Juli 2009

noctilucent clouds - NLCs

Wir Amateurastronomen sind ja manchmal schon ein seltsames Völkchen. Es gibt tatsächlich ein paar Monate im Jahr wo wir uns mangels anderer Gelegenheiten auf Wolken stürzen wie die Mäuse auf den Speck. Es ist nun keineswegs so, dass wir Astronomen den Sommer nicht mögen. Auch wir grillen gern und haben es viel lieber warm. Wenn es nur nicht solange hell wäre...

Dieses Jahr kommt es mir persönlich sogar etwas schlimmer vor wie sonst, da auch der Blick auf die Sonne aufgrund des gerade erst durchlaufenen Minimums noch nicht das Beobachtungserlebnis bietet um die Wartezeit bis es wieder früher dunkler wird zu verkürzen.

Was also macht ein verzweifelter Astronom? Er sucht nach nachleuchtenden Wolken:



NLCs aufgenommen von der ISS

In der Zeit um die Sommersonnenwende lassen sich in der Dämmerung zwischen 23:00 Uhr und 01:00 Uhr hell silbrige, faserige, leuchtende Wolken ausmachen. Meist Richtung Norden bis Nord-Westen. Die meisten Sichtungen in Mitteleuropa werden in den Monaten Juni und Juli gemeldet.

Nachleuchtende Wolken entstehen im Gegensatz zu „normalen“ Wolken in wesentlich größeren Höhen. Die Wetterwolken der Troposphäre erreichen im Normalfall eine Höhe von 13 Kilometern, während NLCs in einer Höhe von 81 – 85 km gebildet werden.

Diese extreme Höhe ist es auch, die die Wolken in der Nacht leuchten lässt, wenn sie von der unter Horizont stehenden Sonne schräg angestrahlt werden. Sie werden sichtbar, wenn die Sonne zwischen 6° bis 16° unter dem Horizont steht. Das Licht der Sonne wird dann von den leuchtenden Nachtwolken noch reflektiert, während der Himmel sonst bereits fast dunkel ist. Ihre Färbung hängt vom Sonnenstand ab und kann von gelb bis silbrig-perlmutterartig reichen. NLCs sind Wassereiswolken, welche in Folge der geringen Wasserdampfkonzentration in solchen Höhen nur bei sehr tiefen Temperaturen (ca. -133° Celsius) entstehen können.

Ähnlich wie bei der Bildung von Kondensstreifen eines Flugzeuges benötigen Nachtleuchtende Wolken ebenfalls sogenannte Kondensationskeime, welche meist in Form von kleinen Staubteilchen oder durch sogenannte Wasserclusterionen bereit gestellt werden.

An diesen gefriert der Wasserdampf und bildet letztlich die NLCs.

Durch Messung ist bekannt, dass die tiefen Temperaturen durch Zirkulation innerhalb der Hemisphäre nur zwischen Juni und August erreicht werden. Auch treten im Sommer größere Winde auf, welche Eispartikel über mehrere Stunden transportieren können.

Das erklärt auch die mögliche schnelle Veränderung innerhalb dieser Wolken.

NLCs erreichen in nördlichen Breiten durchaus Höhen bis in den Zenit, das bedeutet bei uns sind sie immer noch ca. 5° hoch.

Zur Beobachtung benötigen sie also eine klare Nacht, dann können sie kurz nach Erreichen der Dämmerung in Richtung Norden auf die Jagd gehen.

Auch fotografisch sind die Nachtleuchtenden Wolken eine nette Abwechslung. Versuchen Sie es ruhig, dafür benötigen Sie auch nicht zwangsläufig eine HighTech-Kamera.

Es reicht schon eine kleine Digitalkamera und ein Stativ.

Am besten verfügt die Kamera über einen manuellen Modus zur Steuerung der Belichtungszeit und einem manuellen Fokus um die Schärfe anpassen zu können.

Folgendes Bild wurde allerdings mit einer etwas teureren Spiegelreflexkamera in der Nähe von Ottobeuren aufgenommen.

Es zeigt aber recht deutlich wie Nachtleuchtende Wolken in unseren Breiten aussehen können.

Viel Erfolg bei der Suche!



Himmelsübersicht Juli 2009

Die hoffentlich warme Zeit des Jahres hat jetzt angefangen und damit schlägt auch wieder vermehrt die Stunde der Astronomie. Die Tage werden wieder kürzer und die Nächte länger. Am 4. Juli passiert die Erde ihren sonnenfernsten Punkt. An diesem Tag ist sie 152 Millionen Kilometer von unserem Zentralgestirn entfernt.

Mond und Planeten

Am 07.07. um 11:21 Uhr ist Vollmond. Der nächste Neumond wird am 22.7. um 4:35 Uhr eintreten. Der flinke Merkur zeigt sich diesen Monat nicht am Himmel. Am 14. des Monats steht er in oberer Konjunktion zur Sonne und bleibt damit unbeobachtbar. Dafür machen sich zwei neue Glanzlichter am Morgenhimmel bemerkbar. Venus zeigt sich für die kommende Zeit nun als Morgenstern und der lang vermisste Mars wandert durch das Sternbild Stier auf das „Goldene Tor der Ekliptik“ zu. Am 19. des Monats um 4 Uhr morgens ergibt sich dabei ein hübscher Anblick wenn sich Mars und Venus zu der abnehmenden Mondsichel gesellen.

Wer um diese Zeit schon wach ist oder aufsteht sollte sich diesen Anblick nicht entgehen lassen. Der große Jupiter wird langsam aber sicher zum beherrschenden Planeten und nähert sich seiner Opposition, welche er Mitte August erreichen wird. Gegen Monatsende ist er aber schon zum Planeten der gesamten Nacht avanciert. Seine Aufgänge verlegt er von 23:39 Uhr zu Monatsbeginn auf 21:36 Uhr am Monatsende – das reicht schon für eine Dämmerungssichtbarkeit. Der Ringplanet Saturn verabschiedet sich nun endgültig für diese Saison und wird im Laufe des Monats unsichtbar. Seine Untergänge verfrühen sich auf weit vor Mitternacht. Uranus und Neptun nähern sich ebenfalls ihrer Oppositionsperiode. Während Neptun aber schon deutlich vor Mitternacht in den Abendstunden seinen Aufgang hat, lässt sich der gemächlichere Uranus noch etwas Zeit und geht am 15. des Monats um 23:40 Uhr auf. Beide Planeten können frühestens eine Stunde nach ihrem Aufgang mit einer lichtstarken Optik aufgefunden werden.

Sternbilder

Auch der Sternhimmel hat nun zur Standardbeobachtungszeit um 22 Uhr seinen endgültigen Wandel vom Frühjahrs- zum Sommerhimmel vollzogen. Das Sommerdreieck hat zwar seine südlichste Stellung noch nicht ganz erreicht ist aber mittlerweile komplett am Nachthimmel vertreten. Mit dem Untergang des Hauptsterns des Löwen ist auch das Frühlingsdreieck aufgelöst. Während der Große Waagen nun hinabsteigt und seine Deichsel nach oben richtet beginnt auch das Himmels-W wieder höher zu klettern. Cassiopeia kann als Ausgangspunkt der Milchstraße festgemacht werden, die sich im Sommer über den gesamten Himmel von Nord nach Süd zieht. So taucht der imposante Schwan mitten in der Milchstraße, die sich am Adler vorbei tief hinab in den Schützen zieht und dort am Horizont verschwindet.

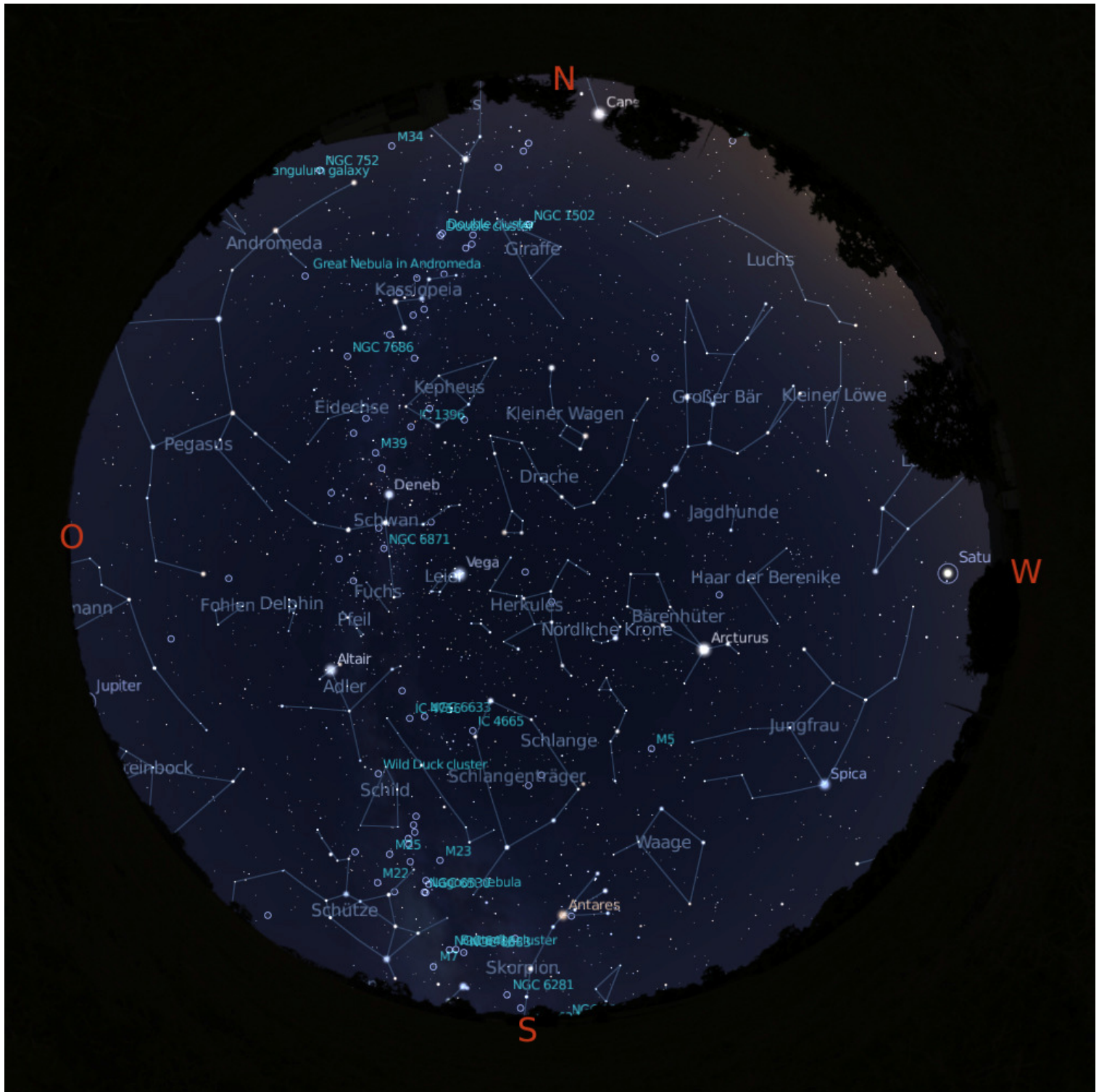
Über uns im Zenit thront der mächtige Herkules mit dem wohl schönsten Kugelsternhaufen des Nordhimmels. Dicht begleitet von dem wohl bayerischsten Stern am Nachthimmel – der hellen weiß-blau leuchtenden Wega und dem imposanten Ringnebel. Aber auch der Schwan braucht sich mit seinen riesigen Nebeln nicht zu verstecken, auch bietet er uns mit dem Doppelstern Albireo den möglicherweise schönsten Doppelstern.

Sternschnuppen

Vor dem großen Zauber im August nimmt sich der Juli noch vornehm zurück, was das Erscheinen von Sternschnuppen angeht.

Einzig die Juli-Aquariden mit Sternschnuppen geringer Helligkeit und ca. 20 Sternschnuppen pro Stunde (28. Juli) und die Alpha-Capricorniden mit 10 Sternschnuppen pro Stunde (30. Juli) sind beobachtbar.

Sternenhimmel im Überblick am 15. Juli 23:00 Uhr MESZ



Grafik erstellt mit Stellarium 0.10.2 <http://www.stellarium.org>