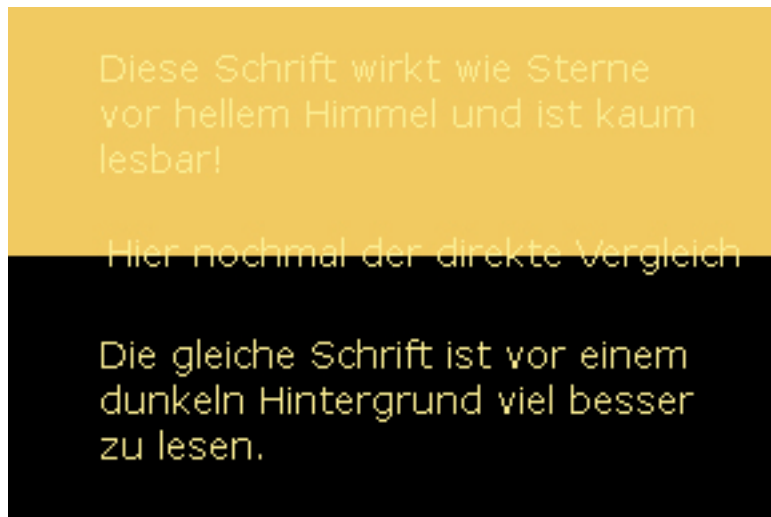


Monatsübersicht Oktober 2008

Lichtverschmutzung

Es ist eine zwar einprägsame, aber strenggenommen falsche Wortbildung durch eine Lehnübersetzung aus dem Englischen: "light pollution". Es dreht sich hierbei nicht, wie man meinen könnte, um "verschmutztes Licht", sondern um die nächtliche "Verschmutzung" der Umwelt durch Licht der künstlichen Beleuchtungsanlagen, das überallhin reflektiert und gestreut wird. Ist ihnen schon einmal aufgefallen, dass unsere Nächte immer heller werden? Es ist die "Lichtglocke" über unseren Städten und Ballungsräumen, die besonders bei tief hängenden Wolken oder Nebel so deutlich sichtbar wird. Es ist die Horizontelligkeit speziell in wolkigen Nächten, die es einem beim Lichtfang ermöglicht, manchmal ohne Taschenlampe Falter auf Baumstämmen sitzen zu sehen. Dabei verschwindet der Nachthimmel in einer Lichtglocke aus ungünstiger Straßenbeleuchtung, Leuchtmittelreklame, Gebäudebeleuchtung und dergleichen mehr. Hierzu ein Lesebeispiel:



Die Lichtverschmutzung ist ein immer mehr zunehmendes und leidiges Problem, das nur schwer in den Mittelpunkt der Öffentlichkeit gelangt.

So hat beispielsweise der Weltklimatag am 08.12.2007 zu der Aktion "Licht aus" aufgerufen, welche einigen Wirbel verursacht hat. Der Musiksender MTV spricht mit seiner Aktion "switch-off" vor allem die jüngere Generation an.

Einige Länder Europas haben schon, zumindest regionale, Gesetze und Verordnungen zum Erhalt des Nachthimmels verabschiedet.

Dazu gehören Slowenien, Italien und Spanien. In den Ländern der Europäischen Union gibt es seit 2004 einheitliche

Mindestanforderungen an die Straßenbeleuchtung, die in der EN 13 201 festgelegt sind, und nach Übergangszeiten die alten nationalen (z.B. DIN 5044 in Deutschland) ersetzen sollen.

Die International Dark Sky Association fordert, dass aber auch Maximalwerte für die Beleuchtung festgelegt werden, um die Lichtverschmutzung zu reduzieren.

Gelegentlich wird argumentiert, dies stelle nur für ein paar Astronomen ein Problem dar und Maßnahmen zur Begrenzung der Lichtverschmutzung seien daher nicht von Interesse. Dies ist nicht nur eine völlig falsche sondern auch irrtümliche Annahme.

Es sind eben die Astronomen, welchen die Lichtverschmutzung besonders auffällt. Eine andere Gruppe, denen die Lichtverschmutzung besonders auffällt sind die Biologen, insbesondere Ornithologen und die Entomologen. Zugvögel wie die Kraniche werden vom Licht nachts magisch angezogen. Geblendet und irreführt starten sie gefährliche und unsinnige Landemanöver und fliegen nicht selten gegen Häuserwände, die sie nicht mehr als Hindernisse wahrnehmen. Der Lichtsmog muss reduziert werden, zum Schutz der Umwelt, insbesondere der Zugvögel und nachtaktiven Tiere, und nicht zuletzt auch für den Klimaschutz aufgrund des Energieverbrauchs.

In der heutigen Zeit wird viel über Umweltschutz und den Klimawandel geredet. Viele Menschen interpretieren die Umwelt als Luft, Boden und Wasser und vergessen dabei, dass eine sinnvolle Nutzung von Licht dazu beiträgt Strom und damit CO₂ zu sparen.

Der Schutz des Bürgers darf dabei aber nicht auf der Strecke bleiben und so stellt auch niemand die Notwendigkeit von Beleuchtungen in der Nacht in Frage. Die Frage ist aber, wie man dies umsetzt und ob es sie manchmal sogar überhaupt braucht. Mit Ausnahme der öffentlichen Straßenbeleuchtung sind nahezu über 90% der Außenbeleuchtungen falsch konzipiert. Technisch ist dies leicht nachvollziehbar. Die meisten Lampen besitzen keine oder nur eine ungenügende Abschirmung nach oben. Das Licht, welches Richtung Himmel abgestrahlt wird, ist energietechnisch verloren, denn es leistet keinen Beitrag an den Boden, wo ja die Beleuchtung eigentlich sein sollte.

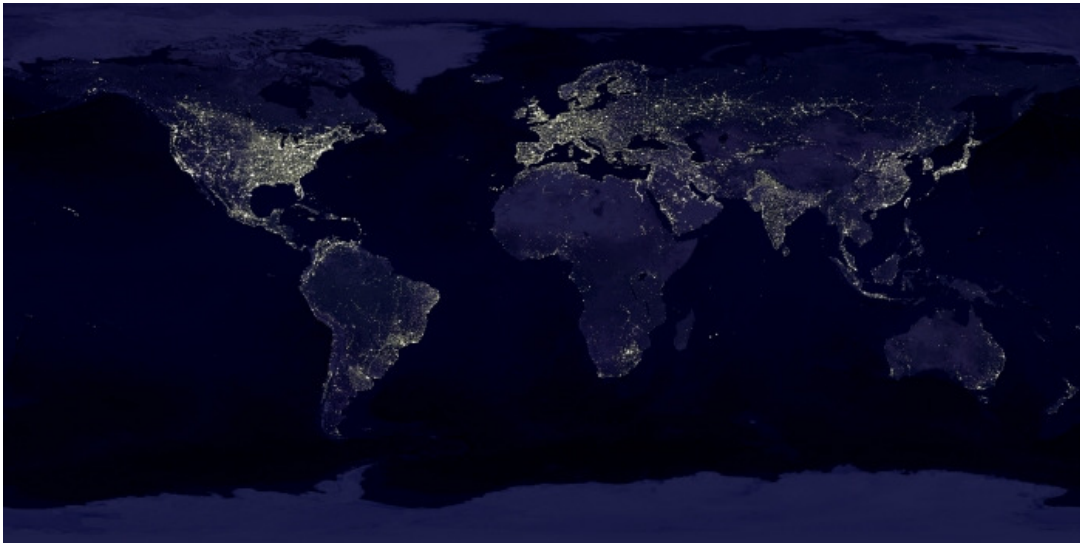
Ganz schlimm sind Fassadenbeleuchtungen, denn diese werden meistens von unten nach oben gerichtet. In einem solchen Fall geht sogar bis zu 90% der eigentlichen Energie verloren.

Japan verfügt über Studien, die nachweisen, dass im Milliardenbereich (CHF) elektrische Energie eingespart werden könnte, wenn Außenbeleuchtungen sinnvoll und technisch richtig eingesetzt würden - wohlgernekt bei gleicher oder sogar noch besserer Beleuchtungsqualität.

Dabei stehen folgende Punkte im Zusammenhang:

- Ökologische und Ökonomische Vorteile
Einsparungen im Energieverbrauch und in den Unterhaltskosten durch die richtige Beleuchtung
- Sicherheitsgewinn
Blendfreie Lampen erhöhen die Sicherheit. Die Auffassung, je mehr Licht, desto besser, ist grundlegend falsch. Dies bemerkt man z.B. bei entgegenkommenden Fahrzeugen mit aufgeblendetem Licht, denn man sieht nicht mehr, was sich dahinter befindet. (z.B. Wild)
- Kultureller Gewinn
Der Anblick eines prächtigen Sternenhimmels ist für die meisten Menschen ein unvergessliches Erlebnis. So war der Anblick des Sternenhimmels auch schon seit Jahrtausenden eine der wichtigsten Inspirationsquellen der Menschheit, was maßgeblich zur Entwicklung der Naturwissenschaft und Philosophie beigetragen hat. Es ist schade, wenn dieses reiche Naturerbe auch noch dort, wo es zu bestaunen ist, verschwindet.
Zur Verbesserung der Lebensqualität trägt auch ein blendfreies nächtliches Umfeld bei. Sogar Schlafforscher sprechen von einem veränderten Schlafbild des Menschen hervorgerufen durch die zu hellen Nächte in unseren Städten.

Die Lichtverschmutzung und deren Energieverschwendung sind "leider" nicht spektakulär. Wenn sie es wären, würde man sich dessen eher bewusst werden. über einen längeren Zeitraum betrachtet, ist der Schaden aber unübersehbar.



Die Lichtverschmutzung auf unserem Planeten. Ein Komposit aus mehreren Satellitenaufnahmen.
© C. Mayhew & R. Simmon (NASA/GSFC), NOAA/NGDC, DMSP Digital Archive.

"Selbst ein Quadratmeter Natur, ist so kompliziert und wunderschön geschaffen worden, dass es sich der Mensch nicht anmaßen darf, jemals das Wissen zu haben, so ein Kunstwerk übertreffen zu können.

Sollte er jedoch die Notwendigkeit haben, dieses zerstören zu müssen, muss er sich sehr genau überlegen, ob er die Berechtigung dazu hat und was er an dieser Stelle dafür hin setzt. Ansonsten soll er es besser so lassen, wie es ist."

Unbekannter Architekt

Verwendete Quellen:

<http://www.lichtverschmutzung.de>

<http://lexikon.astronomie.info/beobachter/darksky/index.html>

<http://www.arge-helep.de/Naturschutz-Frankfurt/DarkSky/Lichtverschmutzung.html>

Himmelsübersicht Oktober 2008

Nach der Tag- und Nachtgleiche im September werden die Tage jetzt schon deutlich kürzer. Für die Astronomie bedeutet das wieder bessere Beobachtungsbedingungen bei noch angenehmen Temperaturen.

Am Sonntag den 26.10.2008 um 3:00 Uhr wird die Zeit von Sommerzeit wieder auf Winterzeit zurückgestellt.

Mond und Planeten

Vollmond ist am 14.10. um 21:02 Uhr MEZ. Der nächste Neumond findet am 29.10. um 0:14 statt.

Der Riesenplanet Jupiter ist noch am Abendhimmel vertreten und wird von Venus verfolgt.

Beide zusammen bilden das funkelnde Pärchen am Himmel. Jupiter verlässt im Oktober langsam aber sicher die Bühne und zeigt sich nun immer mehr unseren Kollegen der Südhalbkugel.

Erfolgt sein Untergang am 1.10 noch um 22:37 Uhr MEZ, so verabschiedet er sich am Monatsletzten bereits um 20:56 UHR MEZ. Einzig die immer früher einsetzende Dämmerung ermöglicht noch eine Sichtbarkeitsdauer von gut drei Stunden. Allgemein ziehen sich im Oktober die Planeten etwas aus dem Geschehen zurück. Saturn erreicht gegen Mitte des Monats seine Morgensichtbarkeit und verlagert seine Aufgänge immer früher, so dass er nächsten Monat schon am späten Nachthimmel beobachtet werden kann.

Ebenso bietet der flinke Merkur in der zweiten Oktoberhälfte die einzige Morgensichtbarkeit in diesem Jahr.

Venus kann nach Sonnenuntergang tief im Westen gefunden werden und wandert dabei am 18. des Monats aus der Waage durch den Skorpion in den Schlangenträger. Dabei begegnet sie am 26.10 Antares dem Hauptstern des Skorpion.

Am 1. des Monats erfolgte der Aufgang unseres Schwesterplaneten noch um 18:55 Uhr MEZ, während der Untergang am Monatsletzten bereits um 18:30 Uhr MEZ erfolgt. Saturn wird am 4. September von der Sonne überholt und steht in Konjunktion mit unserem Zentralgestirn. Daher bleibt er unsichtbar, nähert sich aber wieder seiner beobachtbaren Phase, welche im Oktober am Morgenhimmel beginnt.

Einzig Uranus ist Planet der ganzen Nacht, wenn man bedenkt, dass er bis eine Stunde nach Aufgang, bzw. eine Stunde vor Untergang zu beobachten ist. Der grünliche Planet kommt am 13. September in Opposition zur Sonne und geht an diesem Tag um 19:32 Uhr auf.

Die beiden letzten Planeten unseres Sonnensystems Uranus und Neptun sind die ganze Nacht über sichtbar.

Sternbilder

Der Herbst hat nun vollständig Einzug am Nachthimmel gehalten. Zwar steht das Sommerdreieck noch Hoch im Südwesten, dennoch nehmen am Meridian und im Osten die Herbststernbilder nun ihren Platz ein.

Dominierend findet sich das Sternbild Pegasus im Osten. Allgemein spricht man hier vom Pegasus-Quadrat, obwohl der Stern Sirrah eigentlich zur Andromeda zu zählen ist.

Das Pegasus-Quadrat wird auch als Herbstviereck bezeichnet.

Das Sternbild Pegasus kann als Wegweiser am Nachthimmel benutzt werden, so kommt man von einer geraden Linie aus zunächst zum Sternbild Kassiopeia und weiter dann zum Polarstern.

Im Osten steht nun eine ganze Familie auf der Himmelsbühne welche die Sternbilder Kassiopeia, Andromeda und Perseus am Himmel. Die Sternbildfamilie beschert uns einige interessante Deepsky-Objekte, wie zum Beispiel unsere Nachbargalaxie M31 den "Andromeda-Nebel" oder auch die offenen Sternhaufen H+Chi zwischen Perseus und Kassiopeia.

Sowohl H+Chi, als auch M31 sind mit bloßem Auge bereits zu sehen und aufgrund ihrer Größe ideale Objekte für kleinere Ferngläser und Teleskope.

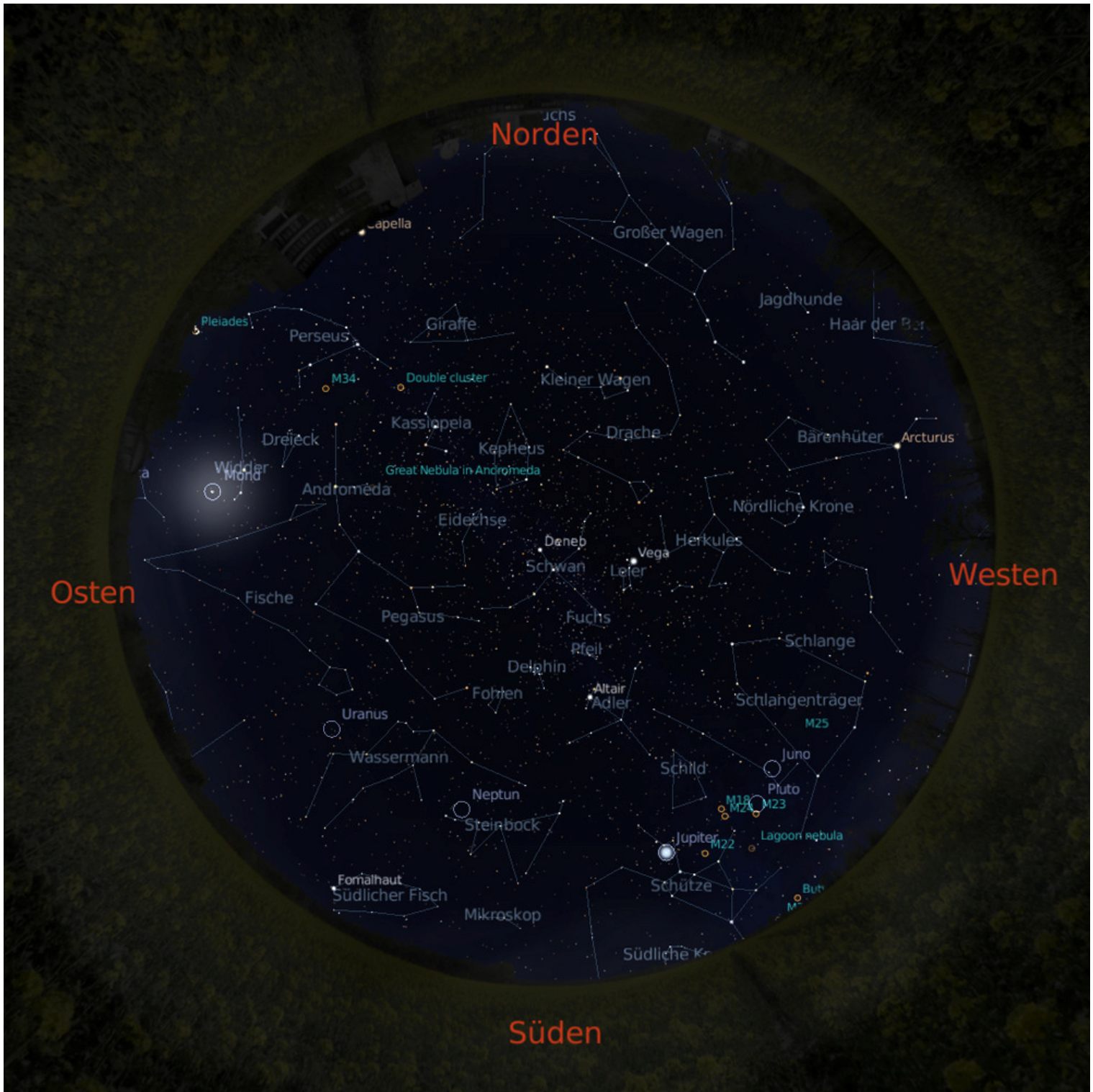
Sternschnuppen

Sternschnuppenströme gibt es auch im Oktober recht wenige.

Um den 5. bis 9.10. werden die Oktober-Draconiden erwartet. Eine genaue Vorhersage der Meteorhäufigkeit ist nicht möglich, da die Trümmerwolke des Kometen 21P/Giacobini-Zinner schon recht langgezogen ist.

Der Halleysche Komet beschert uns von Anfang Oktober bis in die erste Novemberwoche die Orioniden, deren Maximum am 20. Oktober liegt. Es werden etwa 20 - 30 Meteore pro Stunde erwartet. Die Orioniden sind sehr schnelle Objekte, deren beste Beobachtungszeit zwischen Mitternacht und 5 Uhr morgens liegt.

Sternenhimmel im Überblick am 15. Oktober 22:00 Uhr MEZ



Grafik erstellt mit Stellarium 0.9.1 <http://www.stellarium.org>