

Kometen und Nachleuchtende Wolken (NLC)

von Steffen Kunz

Was ist zurzeit an unserem Nachthimmel los? Sterne, Planetenparade, Kometen, nachleuchtende Wolken, Milchstraße...

Haben Sie momentan auch schlaflose Nächte? Das ist kaum verwunderlich. Unser Nachthimmel hat aktuell einiges zu bieten. Unsere Milchstraße zieht sich beginnend von unserem Himmels-W der Kassiopeia durch unser Sommerdreieck bis hin zum Sagittarius (Schütze). Noch vor Mitternacht erscheint der Planet Jupiter gefolgt vom Saturn. Kurz danach taucht unser Nachbar der Mars auf und zu guter Letzt zielt die Venus den Morgenhimmel.

Die nächtlichen Highlights bilden jedoch der Komet C2020/F3 (NEOWISE) und die nachleuchtenden Wolken. Aber was sind Kometen und nachleuchtende Wolken? Dies erfahren Sie in diesem Artikel.

Kometen

Kometen sind eishaltige Überreste aus der Zeit der Planetenentstehung. Die meisten Kometen befinden sich auf Umlaufbahnen in großer Entfernung zur Sonne. Manche besitzen jedoch eine extrem langgestreckte Bahnform (Ellipse), die bis in die Nähe der Erdbahn reichen kann. Je näher ein Komet der Sonne kommt, umso mehr heizt sich sein Kern auf und sein Eis sublimiert*. Diese entweichenden Gase reißen Staub mit sich. Dadurch wird das Koma, die Staubhülle, sowie zwei Schweife gebildet, die man Plasmaschweif und Staubschweif nennt. Zudem können auch größere Teilchen entweichen, die man bei uns auf der Erde als Meteorschauer bestaunen kann.

Die Kometen entstammen aus zwei Regionen:

Dem Kuiper-Gürtel (außerhalb der Neptunbahn) und der Oort'schen Wolke. Die Oort'sche Wolke liegt im äußersten Bereich des Sonnensystems.

* sublimieren: Übergang eines festen Stoffes zu einem gasförmigen Aggregatzustand

Nachleuchtende Wolken (NLC)

Die Leuchtenden Nachtwolken wurden erstmals 1885 beobachtet und als Folgeerscheinung eines Vulkanausbruchs interpretiert. Dieses Wetterphänomen ist bis heute nicht vollständig erforscht.

Heute weiß man jedoch, dass Material, das beim Verglühen von Meteoriten in der Erdatmosphäre freigesetzt wird, an dem sich in der Mesopause (s.u. Wasserstoff) zu Eiskristallen wandelt. Dies sind die sogenannten Kristallisationskerne. Dies erscheint plausibel, wenn man bedenkt, dass Sternschnuppen etwa in der gleichen Höhe wie die NLC leuchten. Nämlich in einer Höhe von etwa 81 bis 85 km. Ganz schön hoch, im Vergleich zu den „normalen“ Wolkenformen der Troposphäre, die maximal eine Höhe von 13km erreichen.

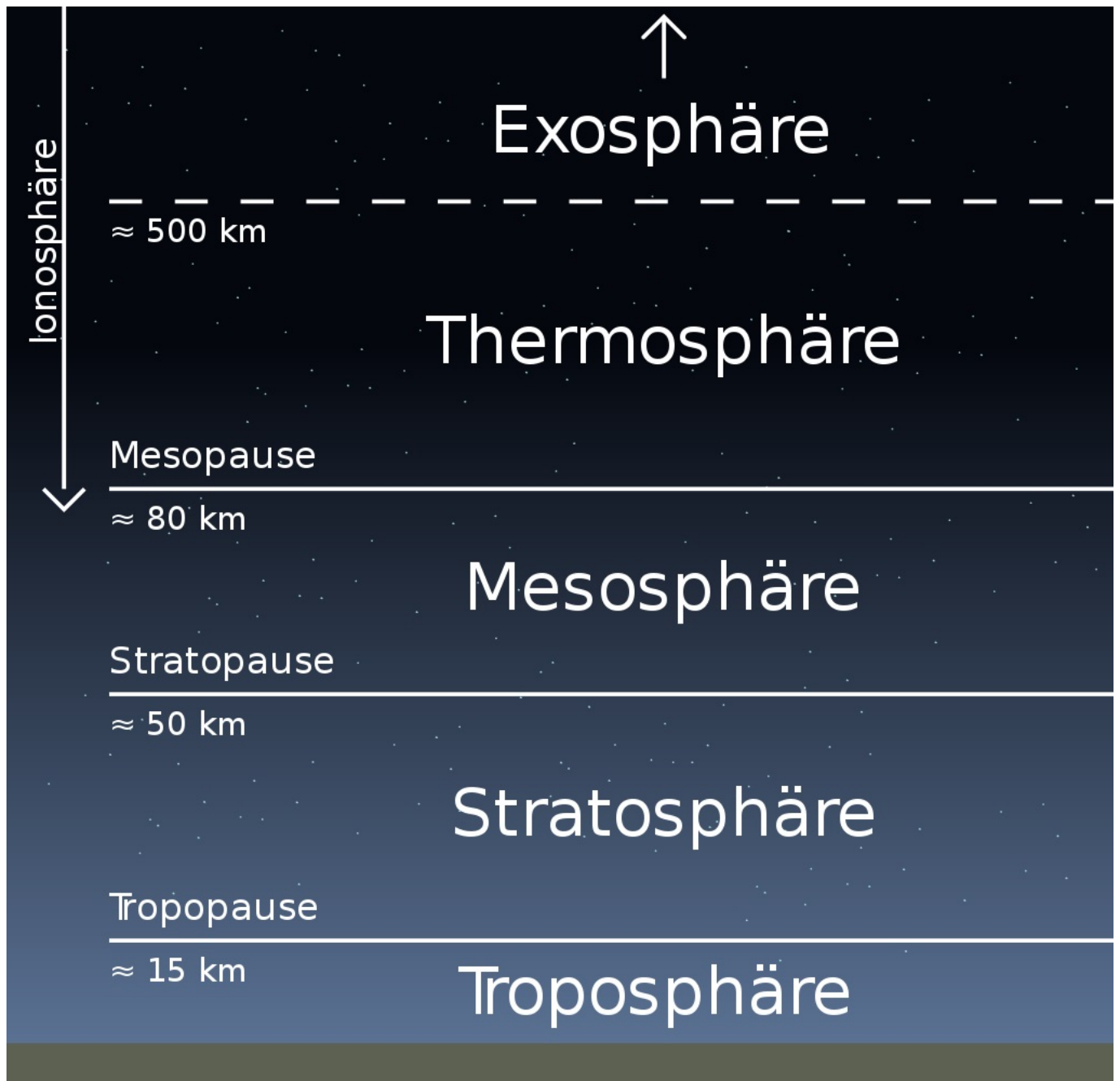
Da es im Sommer in der Mesosphäre besonders kalt ist (mit bis zu -170 °C der kälteste Bereich der Erde!), gefriert das an den Kristallisationskernen kondensierte Wasser, welches mit der Luftströmung bis hoch in die Mesopause aufgestiegen ist. Die Wolken entstehen und werden in der großen Höhe noch von der Sonne beschienen, wenn unten bei uns schon Nacht ist. So werden sie für uns als leuchtende Nachtwolken sichtbar. Die beste Sichtbarkeit der nachtleuchtenden Wolken ist auf etwa 55° nördlicher Breite. Wahrscheinlich beeinflusst durch den Klimawandel sind nachtleuchtende Wolken in den letzten Jahren auch in Breiten wie Karlsruhe beobachtet worden.

Um die NLC beobachten zu können, benötigt man keine spezielle Ausrüstung. Das bloße Auge reicht dafür aus. Wollen Sie dieses Phänomen festhalten? Dann nehmen Sie eine Kamera zur Hand. Auch ein gute Handykamera kann Ihnen ein schönes Erinnerungsfoto ablichten

Tipps für die Beobachtung der NLC:

- NLC kann man meist in den Monaten Juni und Juli sehen
- NLC sind meist tief am Horizont zu beobachten
- NLC erscheinen meist im NW bis NO
- NLC kann man am besten in der Zeit nach dem Sonnenuntergang oder morgens in der ersten Dämmerung erleben

Aufbau der Erdatmosphäre



Impressionen

<http://avka.de/album.html>

NLC`s über Karlsruhe

