

Earth Night am 17. September 2020

Zum September-Neumond findet jährlich die „Earth Night“ statt, hierbei soll in einer Nacht des Jahres das durch den Menschen künstlich produzierte Licht reduziert werden, nach dem Motto:

Licht aus und Rollo runter. Einmal im Jahr eine dunkle Nacht erleben und für die Problematik der Lichtverschmutzung sensibilisieren.

Die Aktion ist initiiert von Paten-der-Nacht, ein Projekt des Hobbyastronomen Manuel Philipp vom Chiemsee, der auch den Dark-Sky-Sternenpark auf der Winklmoosalm ins Leben gerufen hat.

Hintergrund ist, dass die übermäßige Verwendung von Kunstlicht weitreichende negative Folgen für Mensch, Umwelt und Natur hat, daher spricht man auch von „Lichtverschmutzung“.

Welche Folgen sind das nun?

- Pflanzen werden im Wachstumszyklus beeinflusst.
- Insekten werden durch das Licht angezogen und verbrennen, sterben aus Erschöpfung wegen stetigem Umkreisen des Lichtes oder sind dadurch leichte Opfer ihrer Fressfeinde.
- Insekten sind wichtige Pflanzenbestäuber.
- Insekten und Zugvögel haben Probleme bei Navigation und Orientierung.
- Beim Menschen treten Schlafstörungen und Störungen des Hormonhaushaltes auf.
- Durch künstliche Beleuchtung wird der Tag-Nacht-Rhythmus verschoben.
- Naturschönes und Naturschauspiele wie der Sternenhimmel, die Milchstraße, Planeten, Kometen, Sternschnuppen sind nicht mehr erlebbar.
- Wissenschaftliche Forschung, astronomische Beobachtung und Fotografie an Energie wird beeinträchtigt.
- Unnötiger Energieverbrauch durch z. T. ganznächtige Beleuchtung von Gebäuden und Werbetafeln.

Diese Aufzählung ist natürlich nicht vollständig.

Hier sind die Konturen Mitteleuropas deutlich anhand der künstlichen Beleuchtung erkennbar:



VIIRS-Aufnahme von Mitteleuropa 2012

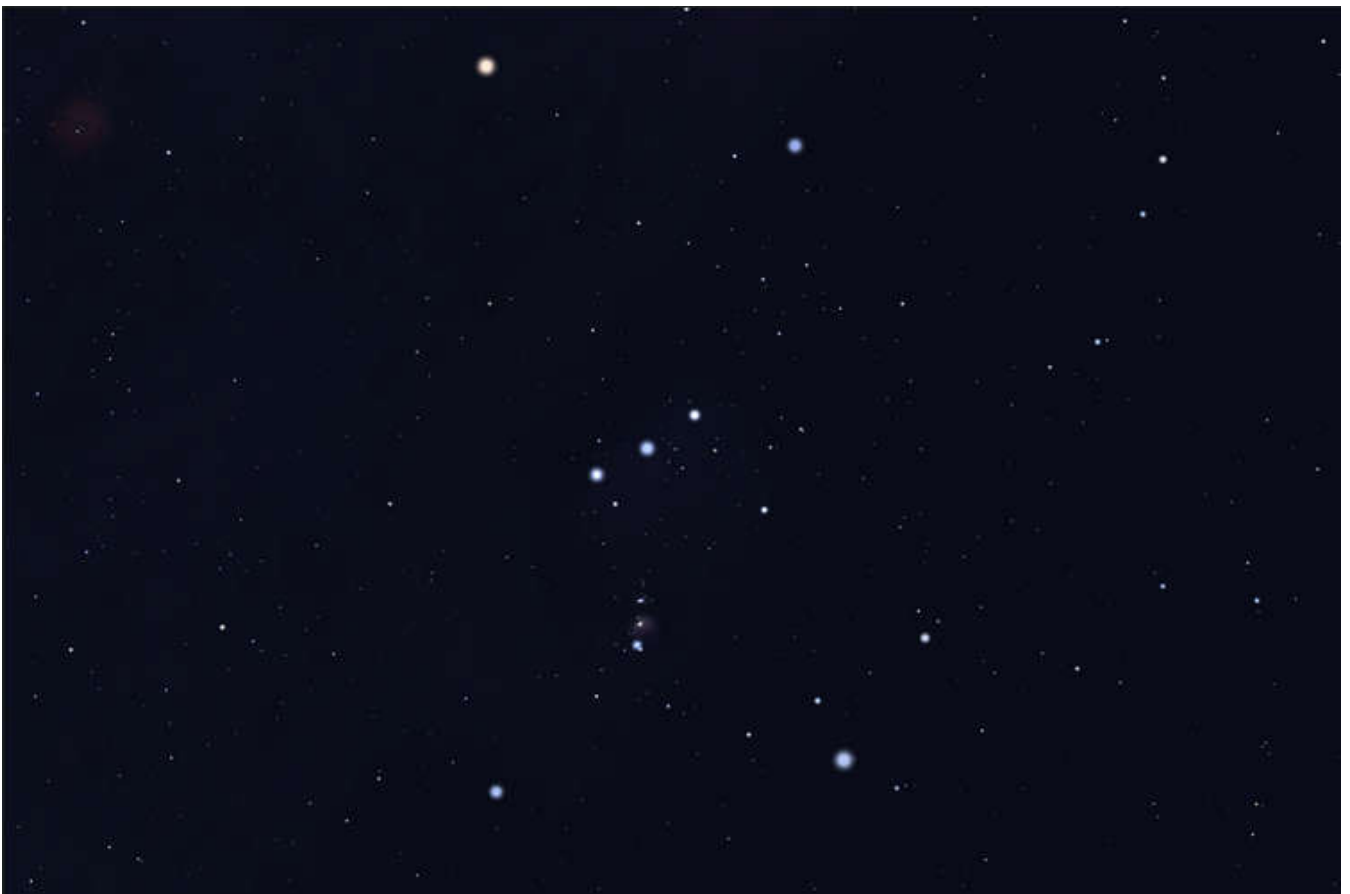
Für astronomische Beobachtungsstandorte wird der Grad der Lichtverschmutzung mithilfe der Bortle-Skala angegeben. Sie reicht von Klasse 1 für extrem dunkel bis Klasse 9 für den innerstädtischen Bereich. Die Klassen 1 und 2 sind aufgrund der Beleuchtung in Mitteleuropa nicht mehr zu erreichen.

Am Beispiel des Sternbild Orion werden nachfolgend die Unterschiede der „Himmelsqualität“ dargestellt (Quelle: <http://www.astropical.space>)

Bortle 1, extrem dunkle Umgebung



Bortle 3, Land



Bortle 5, Vorstadt



Bortle 7, Vorstadt/Stadt



Bortle 9, Innenstadt



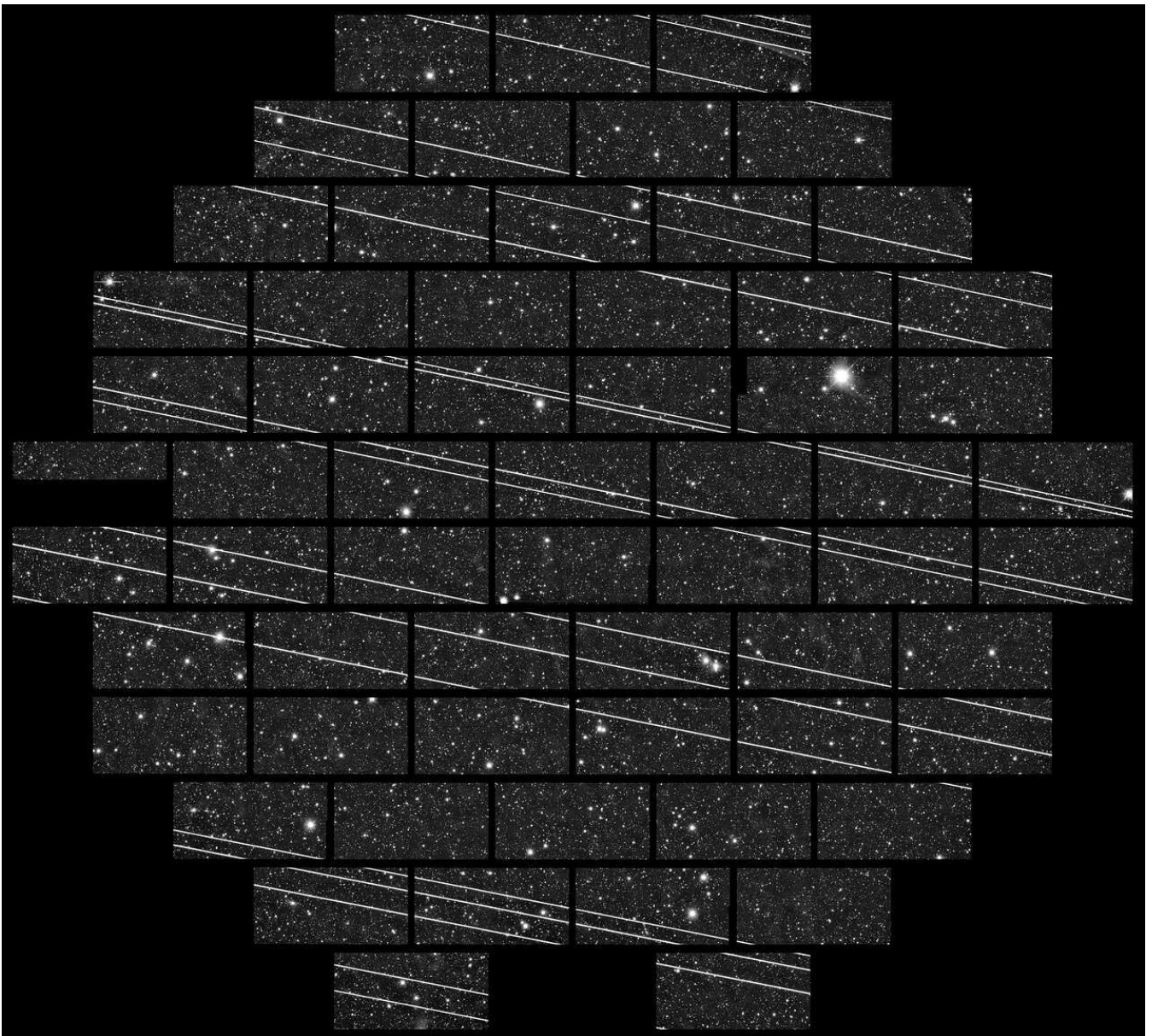
Es ist deutlich zu erkennen, der Detailreichtum geht drastisch verloren.

Für Astronomen wirkt sich jedoch noch eine andere Entwicklung negativ aus:

Der dramatische Anstieg künstlicher Satelliten im Erdorbit!

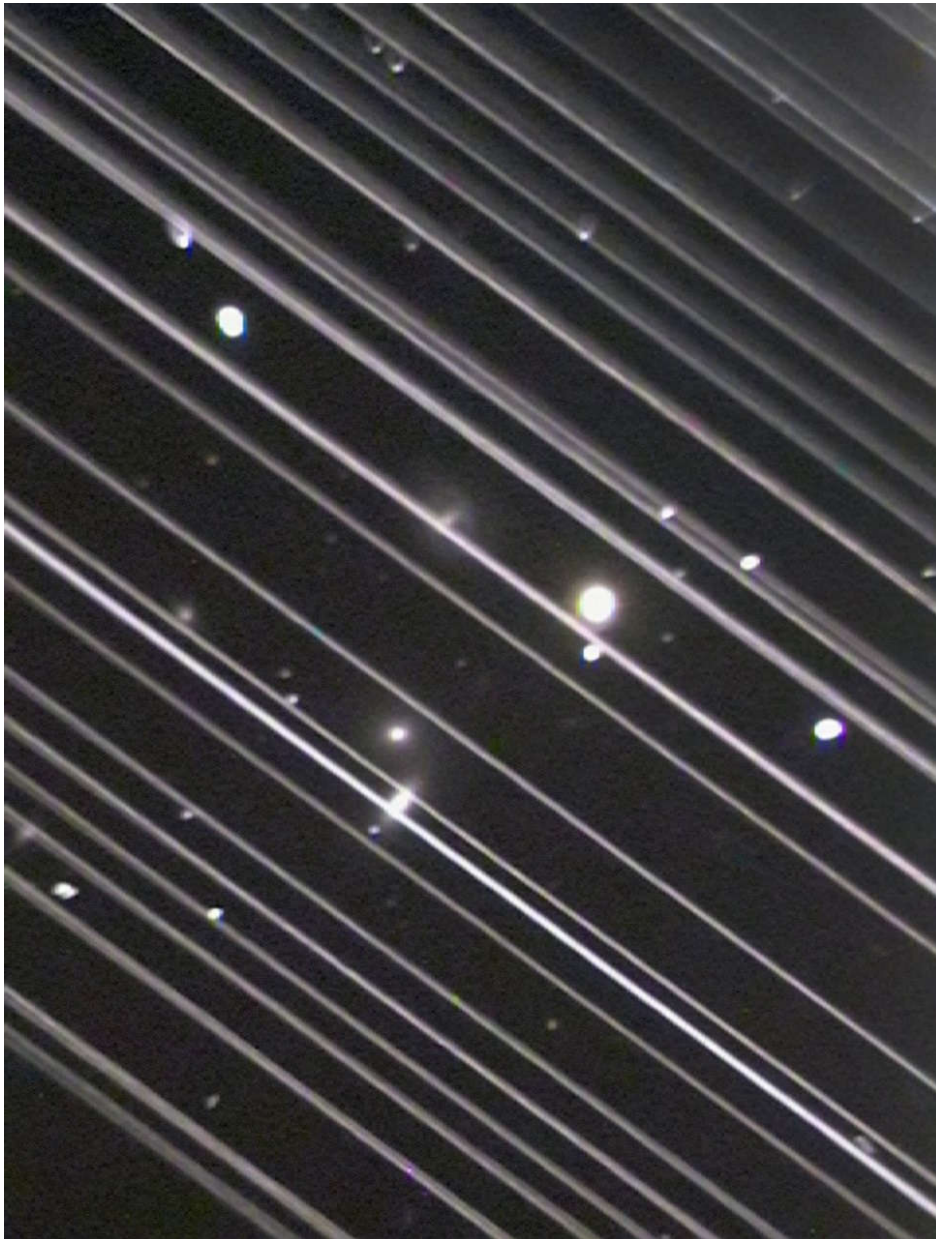
Nachfolgend sind 2 Beispiele zur Beeinflussung von astronomischer Beobachtung und Fotografie.

Auf dem folgenden Bild wurden rund 19 Starlink-Satelliten kurz nach dem Start im November 2019 von DECam auf dem 4-Meter-Teleskop Blanco am Cerro Tololo Inter-Amerikanischen Observatorium (CTIO) von den Astronomen Clara Martínez-Vázquez und Cliff Johnson abgebildet. Die Lücken in den Satellitenspuren sind auf die Lücken zwischen den DECam-CCD-Chips zurückzuführen.



Credit: NSF's National Optical-Infrared Astronomy Research Laboratory/CTIO/AURA/DELVE

Hier noch ein Vergleich von Fotos der Galaxiengruppe NGC 5350/3/4 mit und ohne:



Credit: Jim Misti, Misti Mountain Observatory

Credit: Victoria Girgis/Lowell Observatory

Lassen Sie den Unterschied auf sich wirken!

Zur weiteren Information folgende Links:

- www.lichtverschmutzung.de (VdS Fachgruppe Dark Sky)
- www.earth-night.info
- www.paten-der-nacht.de

Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag:

Lichtverschmutzung –Ausmaß, Auswirkungen und Handlungsansätze

- <https://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/tab-fokus/TAB-Fokus-025.pdf>
- <http://www.tab-beim-bundestag.de/de/pdf/publikationen/berichte/TAB-Arbeitsbericht-ab186.pdf>
- <http://www.tab-beim-bundestag.de/de/>

Elmar Junker 27.08.2020

Helmut Preisinger, 10.09.2020