

Zeitschrift: Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft
Herausgeber: Schweizerische Astronomische Gesellschaft
Band: 78 (2020)
Heft: 1

Artikel: Wenn ein Milliardär den Sternenhimmel verschandelt
Autor: Griesser, Markus
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1007076>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 02.04.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Werden die über 12'000 Starlink-Satelliten astronomische Beobachtungen beeinträchtigen?

Wenn ein Milliardär den Sternenhimmel verschandelt

Profiastronomen sind besorgt, könnten die geplanten Starlink-Satelliten ihre Beobachtungen doch erheblich beeinträchtigen. Verhalten ist momentan die Stimmung in Amateur-Astronomenkreisen. Gut möglich, dass man hier die Tragweite des Satelliten-Geschwaders noch gar nicht so realisiert hat. ORION konnte mit Markus Griesser sprechen, der sich zu den möglichen Auswirkungen auf astronomische Beobachtungen äussert.

Markus Griesser ist einer der aktivsten Beobachter von Asteroiden und Kleinplaneten schweizweit. Immer wieder liefert er wertvolle Bahndaten ans Minor Planet Center (MPC). Welche Auswirkungen das künftige Starlink-Satelliten-Geschwader haben würde, fragen sich Wissenschaftler besorgt. Nur in der Astronomieszene scheint es bislang erstaunlich still zu bleiben; vielleicht ist es auch nur die Ruhe vor dem Sturm. Jedenfalls hat sich die IDA und die IAU bereits mit DarkSky Switzerland (DSS) in Verbindung gesetzt und Kleinplanetenforscher dazu aufgerufen, Messungen durchzuführen, die zu einem späteren Zeitpunkt in ORION publiziert werden. Das Ganze ist technisch recht aufwändig, da die Starlink-Satelliten sehr schnell über den Himmel ziehen. Von der rechtlichen Seite liegt bislang kein Statement vor. Die Federal Communications Commission (FCC), welche die Satelliten von SpaceX bewilligen muss, ist die einzige Behörde. Hat es die astronomische Gemeinschaft effektiv verschlafen, rechtzeitig einzugreifen, da sich niemand vorstellen konnte, welche Ausmasse die erdnahe Raumfahrt annehmen könnte?



Markus Griesser: In meinem Schwerpunktgebiet, der Astrometrie an erdnahen Asteroiden, sind durch Raumschrott verursachte Strichspuren leider ein häufiges Ärgernis. Aufnahmen mit solchen Verschmutzungen in Form von Strichspuren können in einem gestackten Aufnahmepaket, wie sie in der Kleinplaneten-Astrometrie verwendet werden, die Genauigkeit der Messung beeinträchtigen. Deshalb lösche ich solche Aufnahmen nach Abschluss einer Aufnahmeserie und belichte die dann fehlenden Bilder nach.

orion Was ging Ihnen durch den Kopf, als Sie erstmals von Elon Musks Starlink-Satellitennetz hörten?

Markus Griesser: Da hat einer definitiv zu viel Geld und kommt dadurch ganz offensichtlich auf immer schrägere Ideen, wie er seinen immensen Reichtum noch mehrern könnte. Denn natürlich geht es dem lieben Herrn Musk nicht darum, Menschen in entlegenen Gegenden den Internetempfang zu ermöglichen und sie damit glücklich zu machen, sondern um weitere klingende Münzen, die dann von diesen Internet-Usern in seine weitgeöffneten Hände strömen!

orion Welche Erfahrungen haben Sie persönlich mit Raumschrott?

orion Die Besucher einer Sternwarte freuen sich ab und zu, wenn sie einen Iridium-Flare oder sonst einen

Carolyn Liefke,
Haus der
Astronomie,
Heidelberg
«Es hat mich stark überrascht, wie hell die zu sehen waren. Und es hat mich ein bisschen besorgt gemacht.»

Jeffrey Hall,
Lowell
Observatory
«Der natürliche Nachthimmel ist eine Quelle für Astronomen und für alle, die hochschauen und die Grossartigkeit des Universums geniessen.»

Satelliten entdecken. Müssen wir künftig, vor allem während der Sommermonate damit rechnen, dass es praktisch durchgehend am Himmel blitzt und funkelt?

Markus Griesser: Für ernsthafte Himmelsbeobachter ist der zunehmende Raumschrott schon jetzt ein grosses Problem. Ich kann zwar gut verstehen, dass Sternwarte-Gäste dieses himmlische Gefunkel bewundern, denn schliesslich freuen sich viele auch an einem schönen Feuerwerk. Doch ein Feuerwerk ist ein vorübergehendes Ereignis. Die nun angekündigten Satelliten-Pulks werden hingegen in den kommenden Jahren wohl zu ständigen Belästigern am Nachthimmel.

orion Welche Auswirkungen dürften die Starlink-Satelliten künftig auf astronomische Beobachtungen haben? Hatten Sie schon Kontakte mit Leuten aus der Profi-Astroszene?

Markus Griesser: Als Leiter der Winterthurer Sternwarte erhielt ich kurz nach dem 11. November 2019 mehrere Sichtungsmeldungen von der damals eben neu gestarteten «Starlink-Staffel» mit 60 neuen Vehikeln, die sich offenbar in der Morgendämmerung als leuchtende Punkt-Wolken präsentierten und für Verwunderung sorgten. Der Astrophysiker Professor *Ben Moore* von der Uni Zürich, ein geschätzter Freund, den ich danach um seine Meinung als Profi-Astronom bat, schrieb mir folgendes: «Unfortunately there is no useful

international law regarding the use of space. The outer space treaty is over 50 years old and is very short, outdated and mostly ignored.» Diese Aussage eines erfahrenen Fachmannes muss uns allen schwer zu denken geben.

orion Gibt es konkrete Bestrebungen, etwas gegen das Satelliten-Geschwader zu unternehmen, wenn ja, was wird ins Auge gefasst? Oder ist es bereits zu spät, einzugreifen?

Markus Griesser: Leider habe ich noch von keiner grossen Organisation, zum Beispiel von der IAU oder ESO, sowie den Raumfahrtbehörden wie NASA und ESA, irgendein Statement oder gar eine Absichtserklärung für konkrete Massnahmen zu dieser Sache gesehen. Dies überrascht auch deshalb, weil gerade die grossen Player in unserem Fachgebiet eigentlich ein vitales Interesse daran haben müssten, eine weitere Verschmutzung des erdnahen Weltraumes zu unterbinden.

orion Führen Sie auch Messungen an Starlink-Satelliten durch? Wenn ja, wie sieht eine solche Messung genau aus und welche Erkenntnisse zieht man aus den Beobachtungen?

Markus Griesser: Nein. Ich zeichne zwar, wie vorhin erwähnt, immer wieder Strichspuren gerade von hochfliegenden Raumschrott-Teilen auf, doch fehlen mir die

Ben Moore

«Unfortunately there is no useful international law regarding the use of space. The outer space treaty is over 50 years old and is very short, outdated and mostly ignored.»

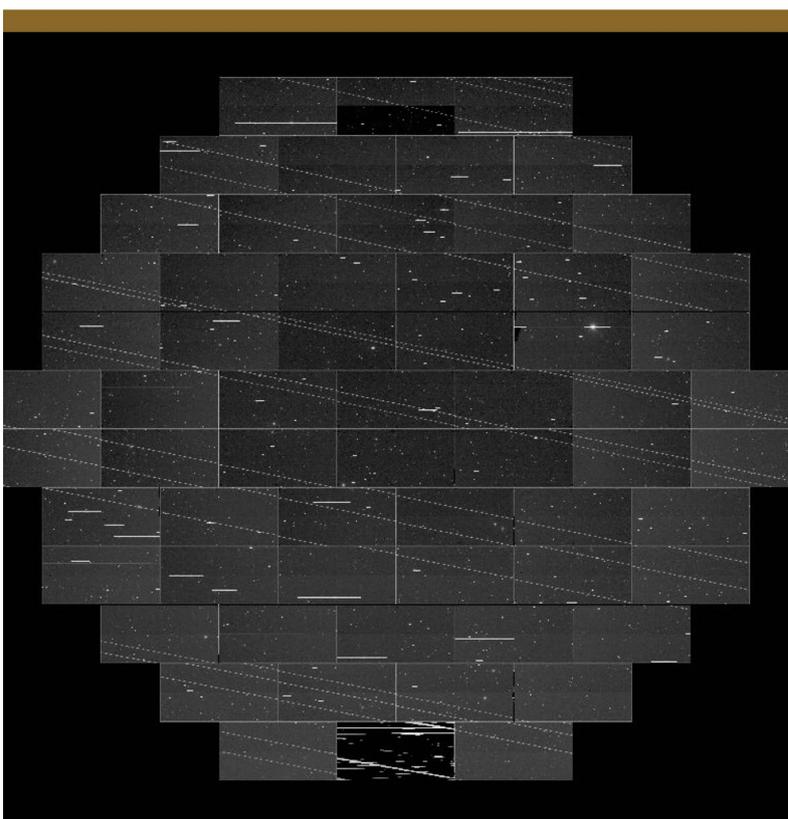


Abbildung 1: Astrofotografen dürften sich wenig über das Starlink-Satellitengeschwader freuen! Nicht nur im Visuellen stören sie die astronomischen Beobachtungen. Dieses Bild wurde mit einer Dark Energy Camera (DECAM), die grosse Teile des Himmels in sichtbarem und infrarotem Licht aufnimmt, gewonnen. Darauf sind deutlich die Spuren der Starlink-Satelliten zu erkennen.

Bild: Cliff Johnson

weiteren Instrumente und – ehrlich gesagt – auch die Motivation, um dann diese Spuren auch präzise zu vermessen und daraus ihre Bahn abzuleiten.

orion *Elon Musk mag ja ein Visionär sein. Sein privates Unternehmen SpaceX hat sicher auch seine guten Aspekte, zeigt es doch, dass Raumfahrt rasch vorangetrieben werden kann. Dennoch fällt Musk immer wieder mit fragwürdigen Aktionen auf, wenn wir etwa an den Tesla Roadster denken, den er zum Mars schicken wollte. Wie denken Sie über den Investor, auch hinsichtlich seines Satellitenprojekts?*

Markus Griesser: Der Roadster war ein reiner und grotesker PR-Gag. Musk ist leider eines der vielen Beispiele, das uns zeigt, dass materieller Reichtum nicht gleichbedeutend ist mit Intelligenz und mit der Übernahme von Verantwortung. Das ist zwar keine neue Erkenntnis, doch die Unverfrorenheit, wie sich heute einzelne Oligarchen am Allgemeingut bedienen, ist erschreckend.

orion *Noch ist der Sternenhimmel kein UNESCO-Weltkulturerbe, obwohl dies aus Astronomensicht schon längst der Fall sein müsste. Dennoch stellt sich die bange Frage: Wird sich der Anblick des nächtlichen Himmels in den kommenden Jahren effektiv drastisch verändern oder wird der Normalbürger kaum etwas von den zig-tausenden Starlinksatelliten bemerken?*

Markus Griesser: Die UNESCO schützt hier auf der Erde alles Mögliche und manchmal sogar Unmögliches. Beim Weltraum hingegen scheint die Lobby zu fehlen, die sich eben innerhalb der weltweiten Kulturorganisation für dieses immaterielle Gut von uns Menschen einsetzt.

orion *2025 will die ESA mit dem an der Uni Lausanne entwickelten Reinigungssatelliten CleanSpace One ausrangierte Satelliten und anderen Weltraummüll einfangen. Das klingt ein bisschen nach einer Sisyphusaktion. Zwar wird der erdnahe Raum etwas gesäubert, gleichzeitig aber schießen private Unternehmen tausende von neuen Satelliten hoch?*

Markus Griesser: Mir kommt diese Aktion etwa so vor, wie wenn der Organisator eines Fussballspiels einer einsamen und schmalbrüstigen Putzkraft einen Besen samt Abfallsack in die Hand drückt, während die 30'000 Zuschauer im Stadion weiter alle ihre Bierdosen und weiteren Abfälle auf den Boden schmeissen. Bevor die bedauernswerte Putzkraft nach dem Spiel mit ihrer mühseligen Arbeit im Stadion durch ist, kommt schon das nächste Spiel und der Müllberg wächst und wächst und wächst...

orion *Schon heute stellen ausgediente Satelliten und andere herumschwirrende Trümmer eine grosse Gefahr für die bemannte Raumfahrt dar. Wie wird sich denn die Situation künftig präsentieren?*

Markus Griesser: Ja, es ist tatsächlich so, dass in aktuellen Raumfahrtvehikeln die lebenswichtigen Teile durch mehrschichtige Konstruktionen vor dem Einschlag von Klein- und Kleinstteilen geschützt werden müssen. Denn auch winzig kleine Teilchen verfügen durch ihre hohe Geschwindigkeit über die Durchschlagskraft einer Gewehrkegel. Eine weitere Gefahr bieten Kollisionen zwischen Raumschrottteilen. Die Aufprall-Energien sind derart hoch, dass die beiden Vehikel beim Zusammenprall regelrecht pulverisiert werden. Dieser Kaskaden-Effekt wird nach Erkenntnissen des Space Debris Office der ESA sogar dazu führen, dass bestimmte Orbits in Zukunft nicht mehr für Raumflüge benutzt werden können. Das sind nicht nur für die Raumfahrt bedenkliche Perspektiven... <

Markus Griesser

«Musk ist leider eines der vielen Beispiele, das uns zeigt, dass materieller Reichtum nicht gleichbedeutend ist mit Intelligenz und mit der Übernahme von Verantwortung.»

Abbildung 2: Die SpaceX's Starlink-Satelliten über Pembrokehire, Wales UK, am 24. Mai 2019 um 23:55 Uhr UT.

Quelle: Youtube

