



Stellungnahme zu Mega-Satellitenkonstellationen (Starlink u.a.)

der Vereinigung der Sternfreunde e.V. (VdS)

der Astronomischen Gesellschaft (AG) und

der Gesellschaft Deutschsprachiger Planetarien (GDP)

Sternwarten und Planetarien haben in den vergangenen Monaten eine Vielzahl von teils besorgten Anfragen erhalten. Hintergrund sind die Satelliten der vom privaten US-Raumfahrtunternehmen SpaceX seit Mai 2019 massenhaft in mehreren Starts in die Erdumlaufbahn gebrachten Starlink-Satelliten, die in Gruppen über den Himmel ziehen.

SpaceX will mit Starlink eine satellitenbasierte Infrastruktur für Hochgeschwindigkeits-Internetanbindungen weltweit bereitstellen. Hierfür sind im endgültigen Ausbau der Konstellation über 30.000 Satelliten vorgesehen, was die Zahl aller bislang in der Erdumlaufbahn befindlichen Satelliten bei weitem übersteigt. Weitere Unternehmen wie OneWeb, Amazon und andere planen bzw. beginnen teilweise ähnliche Projekte, andere zielen auf die Erdbeobachtung. Auch bei deutschen Unternehmen gibt es entsprechende Planungen für große Zahlen von Mikrosatelliten, die billig von einer Plattform in der Nordsee gestartet werden sollen. Die Astronomen sind sich der Bedeutung des Internets und der Entwicklungschancen durch die Anbindung auch weniger privilegierter Regionen der Erde sowie weiterer technologischer Entwicklungen bewusst. Gleichwohl birgt der anstehende gewaltige Zuwachs an künstlichen Satelliten in der Erdumlaufbahn auch erhebliche Risiken, deren Folgen verantwortungsvoll abgewogen und möglichst reduziert werden müssen.

Für die Astronomen ist der Schutz des gestirnten Himmels als einzigartigem Kulturerbe der Menschheit ein zentrales Anliegen. Das Erleben dieses Naturwunders ist bereits jetzt in großen Teilen der Erde in höchstem Maße durch ineffiziente und übermäßige künstliche Beleuchtung stark beeinträchtigt. Es wird durch die Vielzahl an zu erwartenden neuen künstlichen Satelliten selbst in bislang von der Lichtverschmutzung weitgehend unbehelligten Regionen der Erde irreparablen Schaden erleiden. Bereits vor dem Start der ersten Starlink-Satelliten waren am Nachthimmel zahlreiche künstliche Satelliten beobachtbar. Mit zehntausenden zusätzlichen Objekten in der Erdumlaufbahn ist es ein realistisches Szenario, dass am Nachthimmel mehr über das Firmament ziehende Satelliten die Sternbeobachtung behindern.

Dies wird den Nachthimmel, dessen Anblick die Menschheit seit Anbeginn fasziniert und inspiriert, für immer verändern. Zudem wird die Erforschung des Universums für die professionelle und Amateurastronomie erheblich beeinträchtigt werden. Fotos von Nachtlandschaften und Himmelsobjekten, die seit jeher die Faszination der Astronomie in die Bevölkerung tragen und einen Beitrag zur Allgemeinbildung leisten, sind erheblich betroffen. Zu nennen sind aber insbesondere alle Studien des dynamischen Universums. Bei optischen Teleskopen für empfindliche und häufige Weitwinkelaufnahmen (z.B. dem Vera-Rubin-Teleskop) wird es genauso Einflüsse geben wie bei der Verfolgung und Überwachung von Kleinkörpern im Sonnensystem, die potentiell auch mit der Erde kollidieren können. Neben der optischen Astronomie werden aber auch die Beobachtungen der Infrarot- und Radiostrahlung aus dem Weltall erheblich beeinträchtigt.

Die Radioastronomie wird ohnehin immer stärker von menschengemachten Signalen gestört, beispielsweise durch das stetig wachsende Mobilfunkaufkommen. Daher errichten die Wissenschaftler ihre Observatorien in sehr abgelegenen Gebieten. Das Problem mit Störungen durch die Satelliten ist aber, dass diese selbst an den entlegensten Orten auf der Erde operieren und es somit auch für die Radioastronomen kein Entkommen gibt. Die Beobachtungen mit dem 100-m Radioteleskop bei Effelsberg in der Eifel, dem wichtigsten Standort in Europa, werden durch die Aussendungen der Satelliten empfindlich gestört werden. Deutsche Forscher sind aber auch an einer großen Zahl von modernsten Radioobservatorien in der Welt beteiligt, wie etwa dem im Bau befindlichen Square Kilometre Array (SKA) in Australien und Südafrika. Auch diese Standorte werden dann betroffen sein.

Die Beeinträchtigung des Nachthimmels wirkt sich weltweit aus, doch die Genehmigung der Starts erfolgt ausschließlich durch eine US-amerikanische Behörde (Federal Communications Commission). Wir bringen unsere Besorgnis darüber zum Ausdruck und rufen dazu auf, durch internationale Vereinbarungen beim zukünftigen Ausbau von Satellitenkonstellationen den Schutz des Nachthimmels über das gesamte elektromagnetische Spektrum als menschliches Kulturgut und Forschungsobjekt zu gewährleisten.

Die Vereinigung der Sternfreunde e.V.

Die Vereinigung der Sternfreunde e.V. (VdS) ist mit über 4000 Mitgliedern der größte Verein von Amateurastronomen im deutschsprachigen Raum. Sie widmet sich der Pflege und Förderung der Amateurastronomie durch Beratung und Erfahrungsaustausch bei der astronomischen Arbeit. Zudem fördert sie Kontakte zur Fachastronomie und die astronomische Volksbildung, etwa mit der Organisation des jährlich stattfindenden Astronomietags.

Vereinigung der Sternfreunde e.V., Postfach 1169, 64629 Heppenheim, www.vds-astro.de

Die Astronomische Gesellschaft e.V.

Die bereits 1863 gegründete Astronomische Gesellschaft (AG) vertritt als bundesweiter Fachverband die Interessen der deutschen Astronominen und Astronomen. Im internationalen Umfeld repräsentiert die AG die astronomische wissenschaftliche Community Deutschlands in der European Astronomical Society (EAS) und in der International Astronomical Union (IAU).

Die AG wirkt als Förderer von Wissenschaft und Forschung, organisiert wissenschaftliche Tagungen zum Erfahrungsaustausch und würdigt besondere wissenschaftliche Forschungsarbeiten und Aktivitäten zur Verbreitung von Forschungsergebnissen durch die Auslobung und Verleihung von Preisen und Auszeichnungen. Auch die Herausgabe wissenschaftlicher Publikationen, die Förderung junger Astronomen und der astronomischen Bildung in Schulen gehören zu ihren Zielen, ebenso wie die Öffentlichkeitsarbeit.

<http://www.astronomische-gesellschaft.de/de>

Die Gesellschaft Deutschsprachiger Planetarien e.V.

Die Gesellschaft Deutschsprachiger Planetarien e.V. (GDP) wurde 2011 gegründet und ist die Interessenvertretung der deutschsprachigen Planetarien mit jährlich rund 2 Millionen Besuchern.

<http://www.gdp-planetarium.org/>

Kontakt: Dr. Andreas Hänel, Tel. 0176 45898775, ahaenel@uos.de