

Thomas Schildknecht, Prof. Dr., ist assoziierter Professor am Astronomischen Institut der Universität Bern und Direktor des Swiss Optical Ground Station and Geodynamics Observatory Zimmerwald. Seit über 25 Jahren beschäftigt er sich in der Forschung mit der Suche und Charakterisierung von Weltraumschrott. Er ist Mitglied der Schweizer Delegation beim UN-Komitee zur friedlichen Nutzung des Weltraums (UNCOPUOS) und hat massgeblich in deren Arbeitsgruppe zur langfristigen Nachhaltigkeit der Weltraumaktivitäten mitgewirkt. Bei der Europäischen Weltraumagentur ESA ist er derzeit Vorsitzender der ESA Space Safety Advisory Group und berät den zuständigen ESA-Direktor.



Die hier geäusserte Meinung muss nicht der Auffassung der Redaktion oder der Universitätsleitung entsprechen.

Nachhaltigkeit muss auch im Weltraum gelten

Von Thomas Schildknecht

Der Ruf nach internationalen Regeln zur nachhaltigen Nutzung des Weltraums wird lauter. Aber brauchen wir wirklich auch noch eine Debatte über Nachhaltigkeit im Weltraum; der ist doch gross und allfällige Probleme im Vergleich zu den «irdischen» Herausforderungen wohl eher von akademischer Natur?

Wann haben Sie zum letzten Mal Ihr Smartphone, ein «Navi» im Auto oder einen Bankomaten benutzt? In jedem dieser Fälle sind direkt oder indirekt Dienste aus dem Weltraum verwendet worden! Unsere kritischen Infrastrukturen wie etwa Kommunikationssysteme oder Stromnetzwerke sind zunehmend auf Satellitensysteme

«Darf ein Privater eine ganze Weltraumregion monopolisieren?»

Thomas Schildknecht

angewiesen. Nicht zuletzt leisten Daten aus dem Weltraum einen unabdingbaren Beitrag für die Klimaforschung und die globale nachhaltige Entwicklung. So stammt über die Hälfte der Daten in den Klimamodellen aus dem Weltraum.

Am 10. Februar 2009 stiess der aktive Telefoniesatellit Iridium 33 mit dem ausgedienten Satelliten Kosmos 2251 zusammen. Der Aufprall erzeugte eine grosse Trümmervolke, die seitdem weitere Satelliten gefährdet. Ein Weckruf – im erdnahen Weltraum wird es eng! Dies nicht hauptsächlich aufgrund der Anzahl aktiver Satelliten,

sondern wegen der Art und Weise, wie wir mit der «Ressource Weltraum» umgehen. Die meisten ausgedienten Satelliten und Oberstufen von Trägerraketen werden bis heute am Ende ihres Lebens einfach im Weltraum zurückgelassen. Im Vergleich könnte man sich fragen, ob es akzeptabel sei, ein altes Auto mitten auf der Strasse stehen zu lassen?

International verbindliche Bestimmungen sind im Weltraumvertrag der UNO von 1967 festgelegt und regeln im Wesentlichen den freien Zugang und die Nutzung des Weltraums zum Wohl aller sowie die Haftbarkeit von Staaten für Schäden, die durch eines ihrer Raumobjekte erzeugt werden. Bis vor Kurzem waren die Besitzer und Betreiberinnen von Satelliten vorwiegend Staaten oder internationale Organisationen. Heute stecken wir jedoch mitten in einer Revolution. Die Szene wird von privaten Investoren und Unternehmen verschiedenster Grösse geprägt, die Tausende von Satelliten pro Jahr in den erdnahen Weltraum bringen und Satellitensysteme mit Zehntausenden von Satelliten für die kommenden Jahre planen. Die Anzahl aktiver Satelliten hat sich dadurch in wenigen Jahren vervielfacht.

Wir brauchen dringendst internationale verbindliche Verkehrsregeln, Anforderungen an den sicheren Betrieb von Satelliten und Raketen sowie – ganz zentral – Regeln zur Entsorgung dieser Objekte. Zusätzlich sind Systeme zur Überwachung des Verkehrs und Anreize zum Wohlverhalten sowie Sanktionen bei Verstössen nötig. Letztlich ist die Kapazität des erdnahen Weltraums beschränkt und es stellt sich zum Beispiel die Frage, ob ein einzelner (privater) Akteur eine ganze Region des Weltraums ohne internationale Absprache faktisch monopolisieren darf. Was wären

die Kriterien? Gibt es «gute» und «schlechte» Anwendungen von Satelliten? All dies muss international vereinbart und koordiniert werden.

Internationale Diskussionen über Regeln zur langfristig nachhaltigen Nutzung des Weltraums sind seit vielen Jahren im Gange, etwa im UN-Komitee zur friedlichen Nutzung des Weltraums (UNCOPUOS). Es zeigen sich Parallelen zur Klimadebatte, die ebenfalls durch politische und wirtschaftliche Interessen dominiert ist. Erschwerend kommen militärische und strategische Einschränkungen hinzu. In den meisten Staaten ist die Weltraumüberwachung primär eine militärische Aufgabe – und die Möglichkeit, Satelliten zu «verstecken», eine zentrale Komponente einer überholten militärischen Doktrin. Als Folge werden heute die genauen Flugbahnen von Raumobjekten nicht allgemein bekannt gegeben. Wie sollen auf einer Schnellstrasse mit massivem Gegenverkehr Kollisionen verhindert werden, wenn sich gewisse Verkehrsteilnehmer absichtlich unsichtbar machen und anderen nur verschwommen erscheinen?

Die Resultate der internationalen Bemühungen in Form von Richtlinien sind zwar ein wichtiger Erfolg, sie sind aber von der Realität überholt worden und heute bei Weitem ungenügend. Wir brauchen eine Sensibilisierung der breiten Bevölkerung für die Thematik und Druck der Zivilgesellschaften auf Politikerinnen und Politiker sowie private Akteure, um internationale, verbindliche Regeln zur nachhaltigen Nutzung des erdnahen Weltraums zu installieren. Die Zeit drängt!

Kontakt

Prof. Dr. Thomas Schildknecht,
thomas.schildknecht@aiub.unibe.ch