

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Rainer Kraft, Dr. Heiko Heßenkemper, Matthias Büttner, weiterer Abgeordneter und der Fraktion der AfD
– Drucksache 19/8376 –**

Unterfinanzierung der Asteroid Impact Mission und Fortführung von Asteroid Impact and Deflection Assessment mittels HERA

Vorbemerkung der Fragesteller

Im Dezember 2016 hat der ESA-Ministerrat beschlossen, der Asteroid Impact Mission (AIM), die nötige finanzielle Ausstattung für den Fortgang des Projektes zu verweigern (www.natureworldnews.com/articles/33592/20161207/exomars-rover-gets-funding-despite-schiaparelli-mars-lander-crash.htm). Das Projekt wurde daraufhin beendet. Ursprünglich war innerhalb des gemeinsamen Projektes AIDA (Asteroid Impact and Deflection Assessment) von NASA und ESA vorgesehen, dass AIM den Einschlag, der von der NASA gestarteten DART-Sonde (DART = Double Asteroid Redirect Test) auf dem kleinen Satelliten (S/2003 (65803)) des binären Asteroidensystems (65803) Didymos aus nächster Nähe beobachten sollte. Die NASA hat daraufhin beschlossen, das AIDA-Projekt ohne den Anteil der ESA weiterzuführen (<https://spacenews.com/nasa-presses-ahead-with-asteroid-mission-despite-esa-funding-decision/>).

Das AIDA-Projekt beschäftigt sich mit der elementaren Frage, wie Asteroiden davon abgehalten werden können, mit der Erde zu kollidieren. Der vorgesehene DART-Einschlag soll dazu dienen, eine Bahnabweichung von S/2003 (65803) Didymos auszulösen, die in Zukunft dazu benutzt werden soll, um Asteroiden die Erde verfehlen zu lassen. Solche Einschläge haben in der Vergangenheit schon zu verheerenden Auswirkungen auf der Erde geführt. Diese Frage ist also nach Ansicht der Fragesteller von entscheidender Bedeutung für die Menschheit.

Die ESA prüft derzeit mit einer Machbarkeitsstudie die Möglichkeit, mit einem Nachfolgeprojekt HERA circa vier Jahre nach dem DART-Einschlag auf Objekt S/2003 (65803) Didymos zu besuchen und ihn neben der Erprobung neuer Technik dann auch exakt zu vermessen. Die Leitung dieser Studie wurde im vergangenen Jahr der Bremer OHB-System AG übertragen. In diesem Jahr soll das HERA-Konzept dem ESA-Ministerrat vorgestellt werden, um eine endgültige Entscheidung über die Durchführung dieser Mission herbeizuführen (www.esa.int/Our_Activities/Space_Engineering_Technology/Hera/Germany_s_OHB_to_bring_ESA_s_Hera_asteroid_mission_to_next_level).

1. Welche Bemühungen hat die Bundesregierung im Jahr 2016 unternommen, um die Finanzierungslücke des AIM-Projektes zu überwinden, und am Zeitplan von AIM festzuhalten?

Bereits im Vorfeld der ESA-Ministerratskonferenz 2016 gab es Sondierungen zur Interessenlage anderer ESA-Mitgliedstaaten an einer Beteiligung an der Mission. Allerdings war weder im Vorfeld noch während der Konferenz eine substantielle Beteiligung anderer Mitgliedstaaten erkennbar (vgl. Antwort zu Frage 2).

2. Stimmen die in der Presse genannten Zahlen zur AIM-Unterfinanzierung von 60 Mio. Euro, von denen bereits 35 Mio. Euro von der Bundesregierung zugesagt waren (<https://spacenews.com/nasa-presses-ahead-with-asteroid-mission-despite-esa-funding-decision/>)?

Die Gesamtkosten der AIM Mission wurden auf der ESA-Ministerratskonferenz 2016 mit rund 250 Mio. Euro angesetzt. Davon waren dort 118 Mio. Euro zur Zeichnung angefragt. Während der Verhandlungen auf der Konferenz hatte Deutschland zeitweilig eine mögliche Beteiligung von rund 35 Mio. Euro in Aussicht gestellt, die jedoch zu keinem Zeitpunkt fest zugesagt wurde.

Selbst wenn Deutschland die Hälfte der Kosten der ersten Programmphase hätte übernehmen können, was den vom ESA Generaldirektor genannten und erhofften rd. 60 Mio. Euro entsprochen hätte, wäre 2016 mit den in Aussicht gestellten Beiträgen der übrigen – überwiegend kleineren – interessierten ESA-Mitgliedstaaten keine ausreichende Finanzierung zustande gekommen.

3. Nachdem die Finanzierung von AIM gescheitert war, welche Bemühungen hat die Bundesregierung unternommen, um das AIDA-Projekt in Kollaboration mit der NASA in der ursprünglichen geplanten Konstellation (Einschlag DART mit AIM – oder anderer Mission – vor Ort zur Beobachtung) in zeitlicher Verschiebung durchzuführen?

Bei der Mission HERA handelt es um eine Weiterentwicklung und Anpassung der AIM-Mission. Es ist geplant, den Einschlag der NASA-DART-Sonde nicht mehr unmittelbar zu beobachten, sondern zu einem späteren Zeitpunkt den durch den Einschlag erzeugten Krater auf dem kleineren Asteroiden des Doppelsystems mit Hilfe der HERA-Sonde zu untersuchen. Auch wenn der Einschlag nicht unmittelbar beobachtet werden kann, können durch die späteren Untersuchungen die wichtigsten wissenschaftlichen Erkenntnisse weiterhin gewonnen werden.

Die ESA hat hierzu eine Missionsstudie und begleitende Untersuchungen zu HERA initiiert, um die technologische Machbarkeit einer derartigen Mission unter den geänderten Rahmenbedingungen zu untersuchen.

4. Ist aus Sicht der Bundesregierung durch den Verzicht auf die AIM-Mission der Wissenschaft ein Erkenntnisverlust entstanden?

Durch Beobachtungen des Didymos/Didymoon-Asteroiden-Doppelsystems von astronomischen Observatorien auf der Erde aus können, unabhängig von einer europäischen Mission, wichtige wissenschaftliche Erkenntnisse nach dem Einschlag der NASA-DART-Sonde gewonnen werden. Eine Mission zur Beobachtung vor Ort würde diese Erkenntnisse ergänzen.

5. Welche Bedeutung misst die Bundesregierung einer möglichen HERA-Mission im Rahmen der ESA-Aktivitäten im Bereich Weltraumsicherheit bei?

Der derzeit diskutierte Vorschlag des ESA-Generaldirektors zum Programm für Weltraumsicherheit stellt vom Umfang her ein signifikantes finanzielles Wachstum des Bereichs dar. Es werden insgesamt vier neu zu finanzierende Missionen vorgeschlagen. Neben HERA sind dies eine Mission zum Schutz terrestrischer und weltraumgestützter Infrastruktur vor Einflüssen durch Weltraumwetter, ein System zum verbesserten Betrieb durch teilautomatisierte Steuerung von Satelliten bei drohenden Kollisionen mit Weltraumschrott sowie eine Mission zur Entfernung von Weltraumschrott aus der Umlaufbahn.

Für die HERA-Mission finden derzeit Sondierungen statt, um eine mögliche Beteiligung Deutschlands im Rahmen der insgesamt für das ESA-Programm zur Verfügung stehenden Mittel und unter Berücksichtigung der Interessenlage anderer ESA-Mitgliedstaaten an einer Beteiligung an der HERA-Mission zu erörtern.

6. Ist aus der Sicht der Bundesregierung davon auszugehen, dass trotz der zeitlichen Verschiebung zwischen der DART-Mission und der HERA-Mission von vier Jahren noch wertvolle Erkenntnisse zu Bahnverschiebungen von Asteroiden gewonnen werden können?

Auf die Antwort zu Frage 3 wird verwiesen.

7. Kann aus Sicht der Bundesregierung die HERA-Mission einen Beitrag dazu leisten, die Fähigkeiten, den Weltraum auf Gefahren durch Asteroideneinschläge zu überwachen, und die Erde vor solchen zu schützen?

Die HERA-Mission kann Beiträge zum Verständnis des inneren Aufbaus und der Struktur von Asteroiden liefern. Einen Beitrag zur Fähigkeit, den Weltraum auf Gefahren durch Asteroideneinschläge zu überwachen oder die Erde vor einem unmittelbar drohenden direkten Einschlag zu schützen, kann HERA allerdings nicht liefern. Als europäischer Beitrag zur Suche nach Asteroiden wird derzeit das sogenannte Fly-Eye-Teleskop gebaut, das auf Sizilien installiert werden soll.

8. Welche Priorität, im Vergleich zu den anderen Projekten der ESA, räumt die Bundesregierung dem Projekt HERA ein?

Jegliche Planung für Programmbeteiligungen Deutschlands auf der ESA-Ministerratskonferenz 2019 steht unter dem Vorbehalt der Finanzierbarkeit im Rahmen der zur Verfügung stehenden Mittel. HERA ist Teil der laufenden Arbeiten zur Planung und Prioritätensetzung.

Vergleiche hierzu auch die Antwort zu Frage 5.

