

schen und wirtschaftlichen Bedingungen ist. Entscheidend für die weitere Verfolgung der Option Kernfusion und ihre Konkurrenzfähigkeit seien aber letztlich die gewählte Strategie zur Energieversorgung im Jahr 2050 sowie die Gewichtung des Umwelt- und Klimaschutzes.

Es bleibe somit der politischen Bewertung und Entscheidung überlassen, zwischen drei denkbaren Optionen zu wählen: (1) „Kontinuierliche Fortsetzung“ mit im Wesentlichen den Vorstellungen der Fusions-Community folgenden Forschungsaktivitäten und einer klaren Entscheidung für ITER; (2) „Gründliche Evaluation“ unter Einbeziehung von externem Sachverstand und einer „nachhaltigen Energieversorgung“ als Leitlinie. Die Entscheidung zu ITER müsste dann für die Dauer der Evaluation zurückgestellt werden; (3) „Neuausrichtung“, d. h. klare Entscheidung gegen ITER und Aufbau eines Forschungsprogramms zum breiter angelegten Verständnis der wissenschaftlichen Grundlagen und alternativer Konzepte für den Einschluss des Fusionsplasmas.

Auf der Grundlage des TAB-Berichts hat der Forschungsausschuss die Anträge von CDU/CSU und FDP, die inzwischen auch einen europäischen ITER-Standort favorisiert, nun zunächst abgelehnt. Neue Anträge sind aber zu erwarten, wenn sich der Bundestag mit dem TAB-Bericht befassen wird. Dann muss auch die Bundesregierung Farbe bekennen und sich innerhalb der Koalition auf einen Standpunkt zur Fusionsforschung einigen: Im Gegensatz zum grünen Koalitionspartner gilt die SPD und ihre Forschungsministerin Edelgard Bulmahn nämlich als grundsätzlich positiv zur Fusionsforschung eingestellt. Fraglich ist allerdings, ob diese Debatte noch vor der Bundestagswahl geführt wird. Derweil wird auf europäischer Ebene das Budget für das 6. Forschungs-Rahmenprogramm festgezurrert, das 750 Millionen Euro für die Fusionsforschung und davon 200 Millionen Euro für ITER vorsieht – eine bescheidene Summe angesichts der 60 bis 80 Milliarden Euro, die nach heutiger Schätzung in den nächsten 50 Jahren weltweit noch in die Fusionsforschung investiert werden müssten, bevor Fusionsstrom aus der Steckdose kommt.

STEFAN JORDA

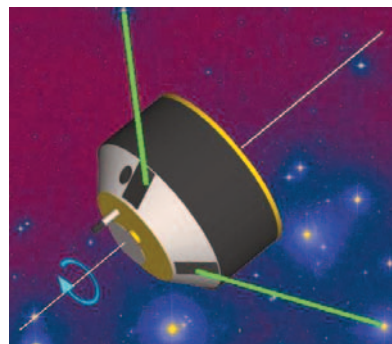
Kein Geld für Sterngucker

Der geplante deutsche Forschungs-satellit DIVA droht zu scheitern.

Vor gut zwei Jahren war die Welt der Astronomen noch in Ordnung. „Die Sterne stehen günstig für DIVA“, freute sich die Stiftung des SAP-Gründers und Hobbyastronomen Klaus Tschira. Der von deutschen Astronomen konzipierte Kleinsatellit DIVA (Deutsches Interferometer für Vielkanalphotometrie) war bei einer Tagung der Stiftung von Politikern, Wissenschaftlern und Industrievertretern gleichermaßen gelobt worden. DIVA soll die Position, Farbe und Helligkeit von 35 Millionen Sternen mit hoher Genauigkeit vermessen.^{*)} Das Sinfonieorchester des Softwarekonzerns SAP führte zusammen mit dem Mannheimer Nationaltheater eine Benefizoper auf, deren Erlös als symbolische Anschubfinanzierung für den 100 Millionen Mark teuren Satelliten diente. Dass ausgerechnet Mozarts „Zauberflöte“ auf dem Programm stand, erweist sich rückblickend als böses Omen. Denn wie die Königin der Nacht sich als Inkarnation böser Mächte entpuppt, so versagten die Geldgeber den Sternguckern jetzt die notwendigen Mittel für den Bau des Satelliten. Ende März, kurz vor dem Ende der Design-Phase, beschloss das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) überraschend, das Satellitenprojekt um drei Jahre zu verschieben. Für Projektleiter Siegfried Röser ist diese Entscheidung ein „verklausulierter Ausstieg“ aus der Satellitenmission. Der Rat Deutscher Sternwarten sieht durch die geplanten Kürzungen im Weltraumhaushalt die extraterrestrische Forschung in Deutschland insgesamt gefährdet und protestierte mit einem Schreiben an das Bundesforschungsministerium.

Dabei wurde DIVA vor zwei Jahren nach einer öffentlichen Ausschreibung vom DLR selbst ausgewählt. Der Kleinsatellit sollte als nächste nationale Vorzeige-Mission nach den Forschungssatelliten ROSAT (bis 1999) und der gescheiterten Mission Abrixxas (1999) ins All geschossen werden. Das DLR stellte 50 Millionen Mark in Aussicht. Seitdem sind 70 Wissenschaftler aus elf Instituten in Deutschland und 15 Wissenschaftler in anderen europäischen Staaten damit beschäftigt, DIVAs Instrumente zu

planen und die Auswertung der Datenflut vorzubereiten. Am 11. April präsentierte die Industrie ihre Konzepte für den Bau des Satelliten. Doch ob die Pläne jemals verwirklicht werden, steht nun mehr denn je in den Sternen. Denn in drei Jahren wird sich nicht nur die Satellitentechnik verändern, auch konkurrierende Missionen stehen dann auf der Warteliste. Siegfried Röser fürchtet um die Kontinuität der Sternbeobachtung und den Know-how-Transfer. Denn die nächste Mission zur Vermessung des Sternhimmels, der Gaia-Satellit der Europäischen Weltraumorganisation ESA, könnte erst um 2018 Ergebnisse liefern. „Die Leute, die



Der Kleinsatellit DIVA ist das erste Opfer von Kürzungen im Etat der Weltraumforscher.

diese Daten auswerten würden, gehen heute noch zur Schule.“

Der Programmdirektor Raumfahrt des DLR, Volker Liebig, begründet den Verzögerungsbeschluss mit Verweis auf den DLR-Haushalt. So lagen die Ausgaben für die Erforschung des Weltraums in den vergangenen Jahren weit über den rund 37 Millionen Euro pro Jahr, die Bundesforschungsministerin Edelgard Bulmahn den Wissenschaftlern in einem Spitzengespräch vor drei Jahren zugesichert hatte. Im Klartext: Was die Astronomen früher zu viel bekommen haben, sollen sie jetzt wieder einsparen – auf Kosten von DIVA. Liebig verweist außerdem auf eine weitere Finanzierungslücke. Neben den 25 Millionen Euro, die das DLR zu DIVA beisteuern sollte, und 15 Millionen Euro von den Bundesländern hoffte man auf ca. 15 Millionen Euro von der ESA. Doch die ESA-Zentrale gibt sich wenig spendierfreudig. Einige Beteiligte am DIVA-Projekt wittern dahinter eine Retourkutsche für den Sparkurs, den die ESA vor allem auf Drängen von Deutschland und Frankreich fahren muss. In Sachen Verschwörungstheorien und Intrigen kann die Raumfahrtspolitik mit der Oper locker mithalten.

MAX RAUNER

*) DIVA ist der Nachfolger von HIPPARCOS, www.ari.uni-heidelberg.de/diva/