







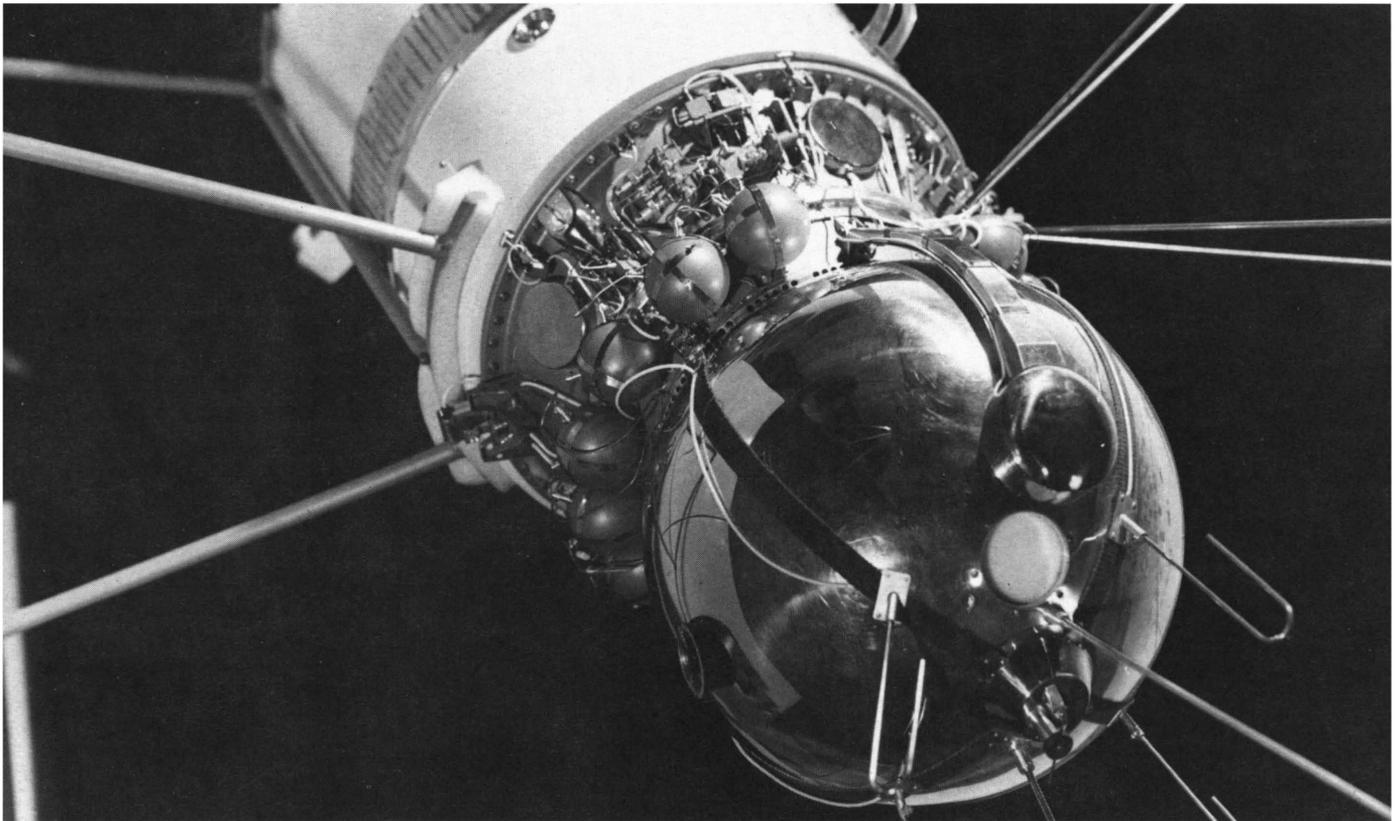
# Juri Semjonow »Ohne Raumfahrt kein technischer Fortschritt«

Das Kosmodrom Baikonur ist der bedeutendste Raketenstartplatz auf dem Territorium der ehemaligen Sowjetunion. Jahrzehntlang wurde das in Kasachstan gelegene Weltraumzentrum mit den modernsten Geräten und Vorrichtungen für den Start von Raketen ausgestattet. Umgeben von Halbwüste, verfügt es über eine ausgereifte Infrastruktur und Wohnkomplexe für mehrere tausend Menschen. Das Zentrum und die Raumfahrtprogramme insgesamt sind heute äußerst umstritten. „Zu teuer und außerdem umweltschädigend“, kritisieren die Gegner. Die Regierung plant angesichts der Wirtschaftsmisere einschneidende Reduzierungen des Programms. Einige Fachleute wie Juri Semjonow, Generalkonstrukteur der Forschungs- und Produktionsvereinigung Energija, warnen, daß sich Rußland mit dem Rückzug aus dem Weltraum vom technischen Fortschritt verabschiede. In der „Prawda“ hat Semjonow seine Sicht der Perspektiven des Kosmodroms und der sowjetischen Raumfahrt im ganzen dargelegt.

In den letzten Monaten sind viele voreilige Bewertungen und unsinnige Vorschläge zum Weltraumzentrum Baikonur veröffentlicht worden. Grundsätzlich müssen an Entscheidungen über dessen Zukunft alle interessierten Seiten beteiligt werden. Dazu gehören sowohl die kasachische Regierung als auch die Mitarbeiter des Kosmodroms.

Heute wird oft nur von den Umweltschäden gesprochen. Das Kosmodrom hat das Leben in dieser Region aber auch in mancher Hinsicht positiv beeinflusst. Mit Hilfe der Weltraumtechnik konnten neue Erkenntnisse über die Natur Kasachstans gewonnen werden, aus denen neue Vorschläge für konkrete Maßnahmen resultierten. Das aktuelle Komplexprogramm „Kasachstan – Kosmos“ enthält ebenfalls solche Elemente. Die angekündigte Einrichtung einer speziellen Weltraumbehörde in Kasachstan wäre der Entwicklung in dieser Richtung sicher förderlich.

Die Wissenschaftler und Techniker bemühen sich um eine Eindämmung der Umweltschäden durch das Kosmodrom. Neue technische Lösungen sind auf die Verkleine-



In einer Raumkapsel vom Typ „Wostok“ umkreiste Juri Gagarin am 12. April 1961 als erster Mensch einmal die Erde

zung des betroffenen Gebiets gerichtet. Es werden Raketen entwickelt, deren Startstufe nicht mehr irgendwo in der Steppe, sondern automatisch gesteuert auf dem Kosmodrom, ganz in der Nähe des Startplatzes niedergehen soll. Beim Raumschiff „Buran“ war das bereits der Fall.

Die Ausgaben für die Erforschung des Weltraums sind heute heftig umstritten. Dabei kann es keinen Zweifel geben, daß der technische Fortschritt ohne die Entwicklung der Raumfahrt undenkbar ist. Für eine Kürzung der meiner Ansicht nach ohnehin bescheidenen Aufwendungen für diesen Bereich wird sich kaum eine stichhaltige Rechtfertigung finden. Selbst wenn man die Ausgaben für Weltraumforschung unter marktwirtschaftlichen Gesichtspunkten betrachtet, handelt es sich um Investitionen, deren Effektivität nachweisbar ist, nicht aber um verlorene Ausgaben.

Leider ist besonders die fortschrittlichste Richtung der gesamten Weltraumerforschung, die bemannte Raumfahrt, durch eine oberflächli-

che Bewertung ihrer Zweckmäßigkeit in den Blickpunkt der Kritik geraten. Es wäre äußerst bedauerlich, wenn künftig der Umfang staatlicher Ausgaben für die grundlegende Erforschung des Alls von ihrem sofortigen, in Geld ausdrückbarem Effekt abhängig würde.

Schon früher haben wir uns ernsthaft Gedanken über eine möglichst breite Einbeziehung von Wissenschaftlern der ganzen Welt in unsere Arbeit gemacht. In der gegenwärtigen Situation müssen wir dies auch unter kommerziellen Gesichtspunkten tun. Viele ausländische Wissenschaftler und auch Geschäftsleute möchten Arbeiten im Weltraum durchführen lassen, verfügen jedoch nicht über die nötige Technik. Eine wichtige und auch lukrative Aufgabe sehe ich deshalb heute darin, unsere Orbitalstation „Mir“ in ein internationales Laboratorium umzuwandeln.

An internationaler Zusammenarbeit im Weltraumsektor beteiligen wir uns bereits seit mehr als fünfzehn Jahren. An Bord unserer Stationen wur-

den verschiedene Geräte eingesetzt, die im Rahmen gemeinsamer Programme entwickelt worden waren.

Kommerzielle Projekte bringen uns Devisen ein und stellen eine zusätzliche finanzielle Unterstützung für die Erforschung des Weltraums dar. Über den Umfang entsprechender Kontrakte kann ich sagen, daß es um viele Millionen Dollar geht.

Aufmerksamkeit in der Presse findet gegenwärtig die Verbindung zwischen Raumfahrt und Militär. Die Lösung von Verteidigungsaufgaben hat traditionell einen wichtigen Platz in der Tätigkeit von Raumstationen eingenommen, insbesondere in bezug auf Beobachtungen zur Kontrolle von Abrüstungsverträgen. Mit den für diese Zwecke bereitgestellten Mitteln sind optische Geräte und Arbeitsmethoden erstellt worden, die heute wichtigen ökologischen und naturkundlichen Forschungen zugute kommen.

Der Eindruck, daß die Arbeiten im Interesse der Verteidigung sehr breit angelegt sind, wird vor allem durch die

unmittelbare Beteiligung des Militärs an solchen Einrichtungen wie dem Kosmodrom Baikonur, dem Ausbildungszentrum für Kosmonauten und dem Netz von Bodenkontrollstationen hervorgerufen. Denn deren Personal besteht aus Armeeingehörigen und wird aus dem Verteidigungsetat bezahlt. Trotz dieser Tatsachen halte ich jedoch die Schlußfolgerung, unsere Raumfahrt wäre hauptsächlich militärisch genutzt worden, für falsch.

Die Verteidigungsausgaben betragen, wenn man den Angaben in unseren Massenmedien Glauben schenken darf, fünfundzwanzig Prozent des Bruttonationalprodukts. Das ist eine enorme Summe, und ich bin durchaus ein Freund von Konversion, auch in der Raumfahrt. Damit meine ich aber natürlich nicht, daß die Kosmonauten Bäcker oder ich als Generalkonstrukteur Schuster werden sollten. Unter

Konversion in der Raumfahrt verstehe ich vielmehr vor allem die Nutzung von Verfahren und Geräten aus dem Bereich der Raumfahrt zum Wohle der Menschheit. Einige entsprechende Arbeiten habe ich bereits erwähnt. Ich möchte noch ein weiteres Beispiel dafür anführen, wie die Spezialisierung unserer Betriebe und das Talent unserer Ingenieure für die Lösung wichtiger Probleme genutzt werden kann. Mit Hilfe einer Technik, die im Auftrag des Verteidigungsministeriums entwickelt wurde, sind wir in der Lage, die Versorgung der Öffentlichkeit mit Informationen grundlegend zu verbessern. Das ist sinnvolle Konversion, bei der unser gesamtes Produktions- und intellektuelles Potential einbezogen wird.

Die gegenwärtige Entwicklung erfordert es, daß alle Länder ihre Bemühungen vereinigen, die einzelnen Arbeiten koordiniert und die Tätigkeit der Spezialisten konzentriert werden. Wenn das geschieht, ist vieles möglich. Der Kosmos hat uns viele neue Wege eröffnet, wie etwa die Möglichkeit, weltweit die Öffentlichkeit schnell über Vorgänge auf allen Kontinenten zu informieren.

Viele angeführte Zahlen zur Effektivität von Weltraumforschung sind ebenso mit Vorbehalt zu betrachten, wie Beispiele aus Arithmetikschulbüchern. Wie auch immer, man kann von der Raumfahrt ebensowenig wie von jeder anderen komplizierten und wissenschaftsintensiven Disziplin keinen sofortigen Nutzeffekt fordern. Pioniere der Wissenschaft haben wiederholt ihre eigenen Erfindungen und Entdeckungen nicht als praktisch nutzbringend erkannt. Das war zum Beispiel mit Hertz und dem Elektromagnetismus der Fall. Auch Koroljow hat sich gewiß beim Start seines ersten Sputniks nicht die Möglichkeiten dieser Technik ausmalen können, die unsere Gegenwart prägt.

Was das Wirken des Menschen auf der Erde betrifft,

müssen wir heute viele, auch schwerwiegende Fehler erkennen. Natürlich wurden auch in der Raumfahrt Fehler begangen. Es hat Verluste und menschliche Opfer gegeben. Sie waren jedoch keinesfalls so zahlreich, wie dies in der letzten Zeit in der russischen Presse dargestellt wird. Wir verbergen nichts. Unsere Mißerfolge sind offiziell und allgemein bekannt. Doch man darf auch die Erfolge nicht vergessen und den Nutzen der Raumfahrt.

Von vorrangiger Bedeutung ist es, die Hauptrichtungen und Ziele der Forschungen richtig festzulegen. In dieser Hinsicht haben wir uns nichts vorzuwerfen. Richtig waren die Entwicklung bemannter Orbitalstationen und die Entscheidungen für die in ihnen durchgeführten Forschungen. Heute ist doch offensichtlich, daß die Möglichkeit langer Aufenthalte im Weltraum den Zugang zu den Technologien der Zukunft schafft. Auch der Beschluß für den Bau des Schwertransportsystems „Energija – Buran“ war richtig. Das leistungsstarke Transportsystem kann zur Lösung globaler Probleme eingesetzt werden: Es kann die Ozonschicht positiv beeinflussen, radioaktive Abfälle von der Erde fort-schaffen und im Polargebiet für Licht sorgen. All diese Aufgaben erfordern eine leistungsstarke Technik, über die wir bereits verfügen.

Die Entwicklung des Raumschiffs „Buran“ war außerordentlich aufwendig. Diese Aufgabe war so kompliziert, daß sie bis an die Grenzen des technischen Denkens stieß. Die Ausgaben waren hoch, aber gerechtfertigt, da sie einen Schritt zu den Transportmitteln des nächsten Jahrhunderts ermöglichten, die kostengünstig, ökologisch sauber und effektiv sein müssen. „Buran“ ist ein unverzichtbares Transportsystem für die Orbitalysteme der Zukunft. Nach einer längeren Pause – auch das „nutzlose Herumstehen“ ist in der Presse kritisiert worden – bereiten wir das

Raumschiff für einen neuen Flug vor. Die Pause entsprach unserem Programm, das weniger Starts als das der Amerikaner vorsieht, die über keine anderen Möglichkeiten verfügen. Und auch die Amerikaner sind mittlerweile zu dem Schluß gekommen, daß die hohen Kosten für Raumflüge durch entsprechende For-

schungen gerechtfertigt sein müssen.

Vom Nutzen der Raumfahrt für die Menschheit bin ich zu tiefst überzeugt. Eine einschneidende Reduzierung unserer Weltraumprogramme würde ich für falsch halten. Die Erschließung des Weltraums ist ein allgemeines Anliegen. Wenn man gewissenhaft vorgeht, lassen sich alle Probleme im Bereich der Raumfahrt lösen: die technischen, die organisatorischen, die kommerziellen und auch die politischen.

Die Trägerrakete „Energija“ brachte die Raumfähre „Buran“ huckepack in den Weltraum

