

# Neues Raumflugexperiment: Sojus 12

**A**m 27. September um 15.18 Uhr Moskauer Zeit startete vom Kosmodrom Baikonur eine Trägerrakete, die das Raumschiff Sojus 12 auf eine Erdumlaufbahn brachte. An Bord des Raumschiffes befanden sich Oberstleutnant Wassili Lasarew und Bordingenieur Oleg Makarow. Sojus 12 ist entsprechend dem langfristigen Programm zur Erforschung des erdnahen Weltraums gestartet worden.

Die Flugbahn von Sojus 12 hatte folgende Parameter: maximale Erdentfernung 249 Kilometer, minimale Erdentfernung 194 Kilometer, Umlaufzeit 88,6 Minuten, Neigungswinkel 51,6 Grad. Alle Systeme des Raumschiffes arbeiteten normal. Der Versuchsflug stellte eine Etappe auf dem Wege zur weiteren Vervollkommnung von Raumschiffen für bemannte Flüge dar.

Während des zweitägigen Orbitalflugs mit dem Raumschiff Sojus 12 wurden verbesserte Bordsysteme erprobt, die Hand- und automatische Steuerung unter verschiedenen Flugbedingungen weiter verbessert sowie Spektralaufnahmen einzelner Gebiete der Erde gemacht, die für die Lösung volkswirtschaftlicher Aufgaben erforderlich sind.

Ferner wurden während des Flugs von Sojus 12 neue Raumanzüge getestet, die Unkompliziertheit mit Bequemlichkeit verbinden. Die Landung am 29. September um 14.34 Uhr Moskauer Zeit

erfolgte im vorausberechneten Zielgebiet in Kasachstan.

Kommandant Wassili Lasarew, 45 Jahre, stammt aus dem Altaigebiet in Sibirien und ist von Beruf Testflieger und Arzt. „Der Wunsch, Arzt zu werden, wurde mir, wie manchem meiner Freunde, wahrscheinlich vom Krieg eingegeben“,

Der Kommandant des Raumschiffes Sojus 12 Oberstleutnant Wassili Lasarew (links) und Bordingenieur Oleg Makarow

Foto: A. Moglezow, APN



sagte Lasarew. „Wir sahen sehr viele Verwundete und immer auch die Ärzte, die viele Leben retteten.“ 1952 absolvierte er eine medizinische Hochschule und spezialisierte sich auf die damals noch ganz junge Luftfahrtmedizin. Als 24-jähriger besuchte Wassili Lasarew dann die Militärpilotenschule Tschugujew in der Ukraine und dient seit Abschluß dieser Ausbildung in den sowjetischen Luftstreitkräften.

Das zweite Besatzungsmitglied von Sojus 12, Bordingenieur Oleg Makarow, ist mit 40 Jahren etwas jünger als Kommandant Lasarew. „Ich hatte Glück, als ich gleich von der Hochschule in eine Gruppe von Konstrukteuren für bemannte Flugkörper aufgenommen wurde“, sagte er. Oleg Makarow stammt aus dem Gebiet Kalinin in der Nähe von Moskau. Nach Schulabschluß besuchte er 1951 die Technische Hochschule Moskau. Damals lehrte noch der Begründer der sowjetischen Raketentechnik, Sergej Koroljow, an dieser Bildungsstätte. In dem Konstruktionsbüro, in dem Makarow dann als Absolvent arbeitete, wurde der erste künstliche Erdsatellit entwickelt. Bordingenieur Makarow war des Weiteren an der Konstruktion des Steuerpultes für die Wostok-Kapsel Juri Gagarins beteiligt. Außerdem nahm er an der Ausarbeitung des Programmentwurfs für den Wostok-Flug und später an der Entwicklung der Woßchod- und Sojus-Raumschiffe teil.

# Betrachtungen eines Kosmonauten

Witali Sewastjanow

**P**hantasie und Kosmos begegneten sich in den Werken Jules Vernes, Herbert Wells', Alexej Tolstois. Waren sie Wissenschaftler oder lediglich Verfasser von Zukunftromanen? Ihren Träumen folgten wissenschaftliche Entdeckungen, der Phantasie die mathematische Berechnung. Den Erfolg gewährleisteten letzten Endes die Menschen.



Kosmonaut Witali Sewastjanow

Ingenieur Josj, ein Romanheld aus Alexej Tolstois utopischem Roman „Aelita“, sagt vor seinem Flug zum Mars: „Ich bin überzeugt, daß in nicht zu ferner Zukunft Hunderte Luftschiffe durch den Sternerraum kreisen werden. Immer und ewig treibt uns der Forschergeist voran. Ich hätte nicht als erster fliegen müssen. Nicht ich mußte als erster in das Geheimnis des Himmels eindringen. Was werde ich dort finden? Selbstvergessen. Das bedrückt mich am meisten beim Abschiednehmen von euch. Ich bin kein genialer Erfinder, kein Waghals, kein Träumer — ich bin nur ein Feigling, ein Flüchtling.“

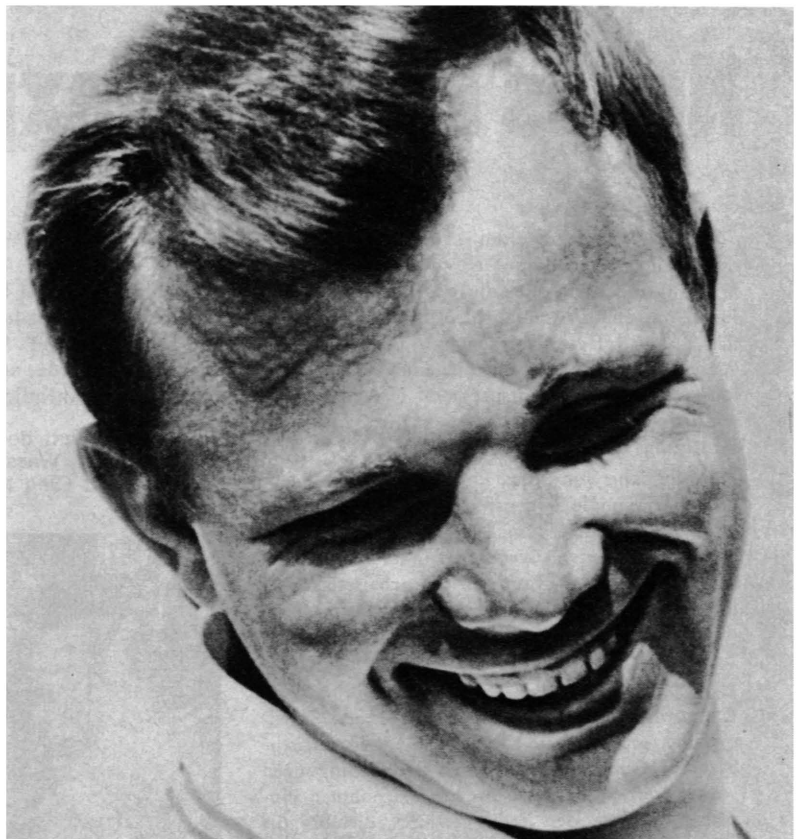
Vier Jahrzehnte nach dem Erscheinen dieses Romans gelang Juri Gagarin der erste Flug eines Menschen in den Weltraum. Der

Im März 1965 verließ Kosmonaut Alexej Leonow als erster ein Raumschiff und bewegte sich frei schwebend im kosmischen Raum  
Foto: APN

Weltraum hörte auf, ein Bereich der Phantasie zu sein. Einige Minuten vor seinem historischen Start sagte er: „Als erster vollbringen, wovon Generationen träumten, als erster der Menschheit den Weg ins All bahnen — nennt mir eine schwierigere Aufgabe als die, die mir zuteil wurde. Das bedeutet Verantwortung vor dem Sowjetvolk, vor der ganzen Menschheit, gegenüber Gegenwart und Zukunft. Und wenn ich mich dennoch zu diesem Flug entschieße, so nicht zuletzt deshalb, weil ich Kommunist bin, weil hinter mir die nie dagewesenen Erfolge meiner Landsleute stehen.“

Juri Gagarin folgten inzwischen zahlreiche Mitstreiter und Freunde. Über diesen neuen, modernen Beruf, über das Verhältnis der Kosmonauten zu ihrer Arbeit und über die wissenschaftlichen Leistungen der Weltraumflieger der UdSSR möchte ich hier sprechen.

In Gedanken kehre ich oft zum 12. April 1961 zurück. Ich befand mich damals im Zentrum der Leitung des ersten Weltraumflugs. Ich habe die letzten Stunden und Minuten vor dem Start noch gut in Erinnerung. Wenige Minuten vor dem entscheidenden Augenblick fragte Sergej Koroljow, der Generalkonstrukteur der Raumschiffe, Gagarin über die Fernmeldeleitung: „Kedr! Wie fühlst du



Kosmonaut Juri Gagarin, der erste Mensch, der einen Raumflug unternahm

dich?“ („Kedr“ — Zirbelkiefer — war das Kodezeichen Juris.) Er antwortete: „Ich fühle mich ausgezeichnet, aber wie fühlt ihr euch?“, und dann folgte das berühmte „Los!“ von Gagarin.

Für mich und viele meiner Kameraden hatte dieser Tag bedeutend früher begonnen, denn wir hatten ja an der Entwicklung des Raumschiffs „Wostok“ teilgenommen. Mit dem Raumschiff entstand ein ganzes Wörterbuch neuer Fachausdrücke, die heute längst Gemeingut von Millionen Menschen geworden sind. Ich erinnere mich der langen Diskussion über den Namen, den der Apparat erhalten sollte. Der Diskussion bereitete Sergej Koroljow ein Ende:

Er schlug als passendste Lösung die Bezeichnung „Raumschiff“ vor. Wie treffend diese Bezeichnung ist, empfand ich erst später, als ich mich selbst im Weltraum befand: ein Schiff in einem endlosen Ozean.

Mit den Kosmonauten hatte ich ebenfalls schon lange vor diesem Apriltag 1961 Bekanntschaft geschlossen. Der ersten Gruppe der Kosmonauten, der auch Gagarin angehörte, hielt ich Vorlesungen über die Mechanik des Raumflugs. Waren wir uns damals bewußt, daß die Menschheit an der Schwelle einer qualitativ neuen Entwicklungsstufe stand? Wohl kaum, denn die historische Bedeutung dieser oder jener Neuerung wird erst durch ihre Perspektive bedingt. Heute ist der Mensch bereits im Weltraum „heimisch“ geworden, jener Flug aber war in meinem Bewußtsein, und nicht nur in meinem, ein Probeflug. Zu sehr beschäftigten uns die unerhört komplizierten technischen Aufgaben. Wir konnten nicht wie andere Menschen der Erde das Gefühl des Ungewöhnlichen auskosten. An diesem Tag hatten wir vor allem die Sorge, daß alles klappte. Die ganze Größe des Ereignisses erfaßten wir erst später, seine Bedeutung erst mit der Erkenntnis seiner Perspektive.

Die Kosmonautik behauptet sich inzwischen als exakte Wissenschaft, und ihre Rolle für die weitere Entwicklung sowohl fundamentaler theoretischer Forschungen als auch der angewandten Wissenschaften steht außer Zweifel. Die Kosmonautik verstärkte sprunghaft den Strom neuer wissenschaftlicher Informationen im



Vergleich zum herkömmlichen Tempo menschlicher Erkenntnisse. Zur Klärung der Probleme, die mit der Geometrie der Erde zusammenhängen, brauchte die Wissenschaft 200 Jahre, ohne die Probleme restlos zu klären. Mit Hilfe der Sputniks wurden diese Aufgaben in zwei Jahren bewältigt. Oder nehmen wir das Magnetfeld unseres Planeten. Zehn Arbeitstage eines geophysikalischen Satelliten lieferten uns mehr Fakten als alle einschlägigen Forschungen der letzten hundert Jahre. Und die Erkundung von Naturressourcen? Die Arbeit, die auf diesem Gebiet mit Hilfe des Flugzeugs in zehn Jahren geleistet wird, bewältigt man mit Hilfe der kosmischen Technik in zehn Tagen.

Aber das ist nur eine Seite. Der Bedarf der Kosmonautik spornte die Entwicklung vieler angewandter Wissenschaften an, der Elektronik, der Fernsteuerungstechnik, der Chemie und Physik der Polymere und so weiter. Viele Ergebnisse dieser Wissenschaften konnten erst von der Raumtechnik praktisch erprobt werden, und erst allmählich kehrten diese Errungenschaften, die sich im Welt- raum bewährt hatten, auf die Erde zurück, um auch hier vielseitige Verwendung in vielen Zweigen der Industrie zu finden. Der Prozeß der „Kosmisierung“ der Wissenschaft und Technik ist ein wechselseitiger und komplizierter Prozeß, aber je weiter der Welt- raum erschlossen wird, desto spür- barer werden auch auf der Erde die Folgen.

Der Mensch wird im Kosmos arbeiten und leben. Wird sich das aber nicht auch auf seine geistige Welt, auf seine Weltanschauung auswirken?

Wahrscheinlich blickt ein kleines Kind, das zum ersten Mal auf eigenen Beinen die Schwelle seines Elternhauses überschreitet, gerade- so erstaunt in die sich ihm er- öffnende Welt, wie der Kosmo- naut, der zum ersten Mal den gan- zen Erdball vor sich sieht. Das löst zunächst ein beklemmendes Gefühl der Verlorenheit aus: Un- sere Welt schwebt so klein und

einsam durch das All. Aber dann beginnt man wahrzunehmen, wie erhaben der Mensch doch auf dem kleinen Planeten Erde ist. Und dann öffnet sich das endlose All, und es begegnet uns als höchst inter- essante, spannungsgeladene Auf- gabe, die es zu lösen gilt.

Der Organismus des Kosmonauten stellt sich nicht nur physiologisch um, wenn er sich an die Schwere- losigkeit anzupassen versucht. Es verändern sich auch die Empfin- dungen des Kosmonauten. Die Farben und Gerüche der Erde ge- raten in Vergessenheit. Man ver- sucht sich zu erinnern, wie das Meer rauscht, wie das Laub im Wind raschelt. Andrijan Nikola- jew, Kommandeur des Raumschif- fes Sojus 9 und Freund und Ge- fährte während unseres 18tägigen Raumflugs, und ich erwachten eines Morgens fern der Erde, sahen uns an und sagten: „Jetzt müßten wir in den Wald gehen, barfuß übers Gras laufen, wenigstens für ein paar Minuten... Kannst du dich erinnern, wie eine frische Gurke duftet?“

Es gab nicht wenige solcher Au-

genblicke während der 18 Tage unseres Fluges im Juni 1970, ob- wohl wir wirklich alle Hände voll zu tun hatten. Ich glaube, mich würde ein alter Seemann verstehen, der einmal ein halbes Jahr lang kein Land sah. Einige Tage im Weltraum wiegen aber wahr- scheinlich mehrere Monate auf See auf.

Ist es jedem von uns Kosmonau- ten auf Antrieb gelungen, die rich- tige Wahl zu treffen? Ich glaube kaum. In meiner Jugend gab es nichts Verlockenderes für mich als das Meer. Ich bin in Sotschi an der Schwarzmeerküste herange- wachsen und konnte mir ein Le- ben „auf dem Trockenen“ ein- fach nicht vorstellen. Ich träumte von der Schifffahrt. Später begann ich für die Luftfahrt zu schwär- men. Ich nahm das Studium am Moskauer Luftfahrtinstitut auf und besuchte den Aero-Klub. So kam eins zum anderen. Stark regte sich in mir das Streben nach neuen Geschwindigkeiten, nach Höhen- rekorden. Ins Entwurfsbüro kam ich, als gerade die ersten Erdsatel- liten gestartet wurden. Vor mei-

nen Augen entwickelte sich die Ära der kosmischen Flüge, wurde der Beruf des Kosmonauten ent- deckt. Und dies wurde das Ziel meines Lebens. Ob ich Glück ge- habt habe? Wohl auch das. Vor allem aber gehörten dazu Studium, Arbeit, Prüfungen...

Ein sowjetischer Kosmonaut ist sich der Bedeutung bewußt, die seinem Flug beigemessen wird, er erkennt die Schwierigkeiten der ihm gestellten Aufgabe und seine moralische Verantwortung nicht nur gegenüber der Zukunft der Kosmonautik, sondern auch seine Verantwortung vor dem Volk und dem Land, das ihn mit dieser Auf- gabe betraut. Man muß allerdings über einige Phantasie verfügen, um sich vorzustellen, was der Welt- raum der Menschheit verheißt. Die kosmischen Forschungen stehen heute erst an der Schwelle funda- mentaler Entdeckungen. Die Pfad- finder-Etappe der Raumfahrt ist im Grunde genommen abgeschlos- sen, jetzt steht vor der Wissen- schaft die Erschließung und Nutzbarmachung des Weltraums für das Leben auf der Erde.

Der Start eines Raumschiffes ist immer wieder ein grandioses Schauspiel

Foto: A. Pusch- karjow, APN

Hier, im Koordinations- und Rechenzentrum zur Lenkung kosmischer Flüge, wird jeder Raumflug konzentriert verfolgt Fotos: APN

