

Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Vermessung, Kulturtechnik und Photogrammetrie = Revue technique suisse des mensurations, du génie rural et de la photogrammétrie

Herausgeber: Schweizerischer Verein für Vermessungswesen und Kulturtechnik = Société suisse de la mensuration et du génie rural

Band: 52 (1954)

Heft: 2

Artikel: Weltraumforschung

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-210933>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 14.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

nen Korrektionsstrecken zur Verhinderung des Absinkens der randlichen Grundwasserfelder geeignet, wobei zufolge des Sickerverlustes in der Richtung zum eingeschnittenen Gerinne allerdings eine fortlaufende Beschickung der Binnenkanäle mit Wasser z.B. aus seitlichen Zuflüssen anzuordnen und eine Sohlenabdichtung durch Vorschaltung von Klärbecken und Spülungen bei Hochwasser zu verhindern ist. Diese Methode wurde bei der Staustufe Donzère-Mondragon an der Rône angewendet, eignet sich aber auch in kleinmaßstäblichen Fällen.

Die aufgeführten Beispiele ließen sich noch weiter vermehren. Es sind jedoch in jedem Einzelfalle die besonders geeigneten Methoden anzuwenden. Dagegen zeigen diese Beispiele, daß zur Anwendung solcher Maßnahmen eine genaue Kenntnis der hydrologischen Zusammenhänge und der Untergrundsverhältnisse Voraussetzung ist. Ferner ist eine Zusammenarbeit der verschiedenartigen Fachrichtungen des Ingenieur- und Kulturwasserbaues unumgänglich. Das Ineinandergreifen der verschiedenenartigen Interessen wird aber auf die Dauer auch bei uns zur Bildung der im benachbarten Auslande und den USA längst bekannten umfassenden wasserwirtschaftlichen Zweckverbände für einzelne Talschaften führen.

Weltraumforschung

Bn. Vom 3. bis 8. August 1953 fand in Zürich der 4. Kongreß der „Internationalen Astronautischen Föderation“ statt, an welchem Physiker und Raketenspezialisten aus der ganzen Welt teilnahmen. Nach den interessanten Kongreßberichten scheint die Weltraumforschung mittels Raketen in naher Zukunft realisierbar zu sein. Die Entwicklung ist aber auch auf diesem Gebiet in den letzten zehn Jahren mit Riesenschritten vorwärtsgegangen. Im Jahre 1944 überraschten die Deutschen mit ihren ganz neuartig gebauten V-2-Raketen, die mit 1600 km/sec. durch die Luft schossen und 135 km über den Erdboden aufstiegen. In Neu-Mexiko erreichte eine nach dem gleichen Prinzip gebaute Rakete im August 1948 bereits 217 km. Nun begann man mit zwei aufeinandergesetzten Raketen abnehmender Größe Versuche anzustellen (zweistufige Raketen) und erreichte schon auf den ersten Hieb 345 km. Heute jagt man die Raketen geschosse mit 2900 km/sec. bereits 465 km hoch. Von der Grenzgeschwindigkeit von 11200 m/sec., die für die Überwindung der Erdanziehung notwendig ist, ist man allerdings noch weit entfernt.

Die Aeronauten haben auf Grund dieser Erfahrungen die ursprüngliche Idee von direkten Mond- oder Marsraketen aufgegeben und versuchen, eine erste Etappe in der Weltraumforschung mit sogenannten Außenstationen zu erreichen. Unter Außenstation versteht der Fachmann eine, den Keplerschen Gesetzen gehorchende Rakete, die antriebslos in einer gewissen Höhe um die Erde kreist. Man könnte die Außenstation auch als einen kleinen künstlichen Mond bezeichnen.

Wie man nun erfahren hat, arbeiten in den Vereinigten Staaten, unter der Oberleitung des deutschen Wissenschafters W. von Braun, einem der genialen Konstrukteure der V-2 während des Krieges, bestqualifizierte Spezialisten an der Schaffung einer ersten Außenstation. Diese erste Außenstation, welche von einer dreistufigen Zubringerrakete von 200 t Startgewicht in 320 km Höhe gebracht wird und dort noch eine Horizontal-Beschleunigung von 7650 m/sec. erhalten soll, umkreist die Erde in 90 Minuten. Sie wird selbstverständlich mit allen nur denkbaren Meßinstrumenten beladen, die fortlaufend durch Radiosender die Temperaturen, den Luftdruck, die Schwere, die kosmische Strahlung, die Meteoritenhäufigkeit usw. den Bodenstationen anzeigen. Dieser kleine Mond von etwa 15 m Länge und 2,5 m Durchmesser wird sich auf 320 km Höhe nicht ewig halten können, da die hier vorhandenen freien Gasatome eine geringe Bremsung hervorrufen, so daß die Rakete langsam an Höhe verliert und nach 60–80 Tagen in die dichteren Luftsichten absinkt, wo sie schließlich, gleich einer Sternschnuppe, zerplatzt. Dieses erste Experiment soll bereits, nach Auffassung der Sachverständigen, in mindestens zehn Jahren ausgeführt werden können.

Gelingt dieser Versuch, wir wollen es im Interesse der Wissenschaft hoffen, so wird unter Berücksichtigung der gemachten Erfahrungen eine größere Rakete gebaut und nun in 1730 km Höhe gejagt, wo sie mit 25500 km/Stunden die Erde umfahren soll. In dieser Höhe dürfte kein merkbarer Reibungswiderstand mehr auftreten, so daß der neue künstliche Mond wohl mehrere Jahre oder Jahrzehnte die Erde, für das gewöhnliche Auge allerdings unsichtbar, umkreisen kann. In dieser neuen Phase müssen nun aber auch die physiologischen Probleme sehr gründlich untersucht werden; sofern das Ziel der Weltraumforscher erreicht werden soll, nämlich die Hinaufbeförderung von Menschen, die in einem solchen Mond die verschiedenartigsten Beobachtungen und Messungen anzustellen haben. Man denkt zuerst an Tierversuche, die ersten Affen haben ja letztes Jahr ihren ersten Höhenflug von 65 km Höhe in einer Rakete gut überstanden. In den Raketen wird der tierische und menschliche Körper völlig neuartigen Bedingungen unterworfen. Es treten beim Start Beschleunigungen auf, die ein Vielfaches der Erdbeschleunigung ausmachen, während umgekehrt im freien, antriebslosen Raumflug fast keine Beschleunigung wirksam ist und der Körper in einen fast schwerelosen Zustand versetzt wird.

Der kurze Überblick über die Probleme und den heutigen Stand der Weltraumforschung läßt erkennen, daß, so phantastisch die Idee auch erscheinen mag, vom technischen Standpunkte aus die Weltraumforschung mittels Raketen nicht mehr als absurd bezeichnet werden darf.