

Weltraumforschung

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **52 (1954)**

Heft 2

PDF erstellt am: **06.08.2024**

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

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

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 Rohne 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 verschiedenartigen 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 11 200 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 Luftschichten 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 25 500 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.