

Kurzbiographien aus der Luft- und Raumfahrt



Johannes WINKLER



Johannes WINKLER (Aufnahme etwa 1928)
* 29.5.1897 Karlsruhe, Kreis Oppeln/Oberschlesien
† 27.12.1947 Braunschweig-Querum

Lebenslauf

Johannes Winkler, als sechstes von acht Kindern des Tischlermeisters Robert Winkler geboren, zeigte, angeregt durch die Arbeit des Vaters, schon frühzeitig Neigung zu technischen Dingen und eine ausgeprägte Erfindungsgabe. Von 1904 bis 1909 besuchte er in seiner Heimatstadt die Volksschule. Als er dann in Oppeln in die Realschule kam, verbrachte er die Freizeit häufig auf dem Exerzierplatz, wo ein Ingenieur seine Flugmaschine baute. Ein bevorzugtes Interessengebiet war für ihn auch die Astronomie, mit der er sich z.B. anlässlich der günstigen Konstellation des Halleyschen Kometen zur Erde im Mai 1910 besonders eingehend beschäftigte.

Von 1911 bis 1915 (bis Obersekunda) besuchte er das Gymnasium Johanneum in Liegnitz. Im Juni 1915 trat er als Kriegsfreiwilliger ins Heer ein und wurde im März 1916 schwer verwundet. Nach siebenmonatigem Lazarettaufenthalt, Landsturmeinsatz in Ostpreußen und halbjähriger Teilnahme an einem Abiturientenkursus in Danzig legte er an seinem 21. Geburtstag die Reifeprüfung ab. Es folgten zwei Abendsemester Studium des Maschinenbaus an der TH Danzig. Tagsüber war er ein halbes Jahr im Konstruktionsbüro der Kaiserlichen Werft in Danzig im U-Bootbau tätig.

Dem Wunsch der Eltern und auch einer inneren Neigung, jedoch nicht seiner natürlichen Begabung folgend, studierte er an den Universitäten Breslau und Leipzig Theologie. Zugleich belegte er naturwissenschaftliche und technische Vorlesungen. Im Oktober 1922 legte er das Akademische Theologische Examen ab und ging bis Ende 1923 als Kandidat der Theologie nach Witten an der Ruhr. Ab 1. Januar 1924 übernahm er als Rendant die Führung der Finanzen bei der obersten Kirchenbehörde in Breslau. Hier lernte er Elisabeth Froböb kennen, die er am 24. April 1926 heiratete. Aus der Ehe gingen zwei Töchter hervor.

Den ausschlaggebenden Anstoß, sich intensiv den Problemen der Raketenforschung und der Weltraumfahrt zu widmen, gaben der Roman von Otto Willi Gail „Der Stein vom Mond“, den er im Herbst 1926 in der Schlesischen Zeitung las, sowie Gails Buch „Der Schuß ins All“. Er studierte auch die Bücher von Oberth, Hohmann und Valier. Der Gedanke der Weltraumfahrt begeisterte ihn so, daß er experimentell zu arbeiten begann und in den Folgejahren einen Rückstoßapparat für flüssige Brennstoffe entwickelte. 1929 gab er die Tätigkeit bei der Kirchenbehörde auf und nahm am 19. September ein Angebot der Forschungsanstalt von Prof. Hugo Junkers in Dessau an, als Versuchsingenieur auf dem Gebiet des Rückstoßantriebs zu arbeiten. Auf eigenen Wunsch verließ er am

7. März 1931 die Forschungsanstalt und trieb nun mit finanzieller Unterstützung des Hutfabrikanten Ing. Hugo A. Hückel aus Neutitschein/Mähren selbständig seine Entwicklungsarbeiten in Dessau und ab Herbst 1931 in Berlin voran. Die Unterstützung wurde ihm jedoch nur bis zum Oktober 1932 gewährt. Danach folgte eine bittere Zeit der Erwerbslosigkeit bis zur erneuten Anstellung als Versuchsingenieur bei der Junkers-Flugzeugwerk A.-G. am 11. August 1933. In Dessau führte er unter Dipl.-Ing. Philipp von Doepp die Arbeiten am Rückstoßantrieb weiter, die jedoch kurz vor Ausbruch des 2. Weltkriegs eingestellt werden mußten. Winkler ging daraufhin am 1. Juli 1939 zur Deutschen Forschungsanstalt für Luftfahrt (DFL) nach Braunschweig, wo er seine Entwicklungsarbeiten fortführte und ab April 1941 als Abteilungsleiter unter Prof. Adolf Busemann bis 30. Juni 1945 tätig war. Vom 1. August 1945 bis 18. Januar 1947 verfaßte er in Braunschweig-Völknerode für die Royal Air Force Berichte über seine Arbeiten bei der DFL. Danach eröffnete er ein Ingenieurbüro und hielt Lichtbildervorträge zum Thema „Von der Atombombe zum Weltraumschiff“.

Nachdem er schon im Herbst 1943 einen leichten Schlaganfall erlitten hatte, dessen Folgen er jedoch auskurieren konnte, starb er am 27. Dezember 1947 nach einem erneuten Schlaganfall in Braunschweig-Querum, wo er auch seine letzte Ruhe fand.

Fachliche Leistungen

Die Bücher von Gail, Oberth, Hohmann und Valier hinterließen einen so nachhaltigen Eindruck auf Johannes Winkler, daß er sich entschloß, selbst einen aktiven Beitrag zur Raketenforschung zu leisten. Im Januar 1927 gründete er mit der Absicht, die Verwirklichung des Weltraumfluges zu fördern, die „Deutsche Jugend-Zeitung“, die ab 15. April 1927 unter dem Titel „Die Rakete, Zeitschrift für Raumschiffahrt in Vereinigung mit der Deutschen Jugend-Zeitung“ erschien. Auf Anregung von Max Valier gründete er dann den Verein für Raumschiffahrt e.V. (VfR). Die Gründungsversammlung dieser ersten Raketengesellschaft der Welt fand am 5. Juli 1927 in Breslau statt. Der Welt erste Raketenzeitschrift wurde nunmehr Vereinsorgan.

Als Herausgeber der von 1927 bis 1929 erschienenen Zeitschrift verfaßte er zahlreiche Aufsätze [A 1], die u.a. über die ersten experimentellen Arbeiten an einem Antriebsapparat für flüssige Brennstoffe, den er später als Strahlmotor bezeichnete, berichteten. Bei Junkers führte er 1929 erfolgreiche Versuche mit einem sogenannten Startrückstoß, einer geplanten Starthilfsrakete für Wasserflugzeuge, durch.

Da Winklers Interesse mehr der freifliegenden Rakete gehörte als dem Startrückstoß für Flugzeuge, richtete er sich in Dessau eine kleine Versuchswerkstatt ein und baute dort in seiner Freizeit mit Hilfe des geschickten Mechanikers A. Baumann einen mit flüssigem Methan und flüssigem Sauerstoff betriebenen Rückstoßapparat. Nachdem am 21. Februar 1931 ein noch nicht störungsfrei verlaufender Startversuch erfolgt war, fand am 14. März auf dem Dessauer Exerzierplatz bei Groß-Kühnau der erste erfolgreiche Start einer europäischen Flüssigkeitsrakete statt. Die Paramount News, New York, fertigte von diesem Start die einzigen noch existierenden Tonfilmaufnahmen an. Die nach Hückel und Winkler bezeichnete Rakete HW I wurde aus etwa 50 m Entfernung elektrisch gezündet und erreichte mit ungefähr 60 m zwar nicht die vorausgerechnete Gipfelhöhe von 500 m, funktionierte aber einwandfrei. Die HW I hatte eine Startmasse von etwa 5 kg bei einer Treibstoffmasse von 1,7 kg und bestand aus drei Aluminiumrohren von etwa 60 cm Länge, in denen getrennt flüssiger Sauerstoff und flüssiges Methan enthalten war. Zur Treibstoffförderung wurde Stickstoff verwendet. Ein überwiegend aus Originalteilen gefertigtes Modell einer HW I befindet sich im Deutschen Museum in München.

Zur Untersuchung der Flugstabilität fanden am 28. März und 7. April 1931 noch Steigversuche mit demselben Apparat (HW Ia) statt, wobei an den unteren Rohrenden rechteckige Stabilisierungsflächen angebracht wurden. Anschließend

baute Winkler ein Raketenmodell mit einer verbesserten aerodynamischen Form und versah es zur Erhöhung der Flugstabilität mit drei kurzen rechteckigen Stabilisierungsflächen (HW Ib) bzw. drei langen, am oberen Rand abgerundeten Stabilisierungsflossen (HW Ic). Beide Versionen wurden mit Hilfe eines Pulverraketenreißsatzes gestartet; die Versuchsergebnisse waren jedoch nicht zufriedenstellend.

Im Mai 1931 wurden auf Wunsch von Hückel die Vorarbeiten für eine größere Flüssigkeitsrakete aufgenommen. Sollten die Versuche mit der HW I nur zeigen, daß mit verflüssigten Gasen betriebene Raketen sich überhaupt vom Erdboden erheben können, so sollte die neue Rakete den Nachweis erbringen, daß sich auf dieser Grundlage Raketen entwickeln lassen, welche die Pulverrakete an Leistungsfähigkeit übertreffen.

Inzwischen hatte Rolf Engel, der zu der Zeit in der ebenfalls von Hückel finanziell unterstützten Gruppe von Rudolf Nebel auf dem Raketenflugplatz in Berlin-Reinickendorf arbeitete, auf Anregung Hückels Anfang 1931 Johannes Winkler in Dessau kennengelernt. Engel war von der ernsthaften und systematischen Arbeit Winklers derart beeindruckt, daß er mit seinem Mitarbeiter Heinz Springer die Nebel-Gruppe verließ und im Herbst 1931 nach Winklers Umsiedlung zum Berliner Raketenflugplatz bei ihm tätig wurde. Nachdem es Engel gelungen war, von der Riedel-Gruppe den ausgezeichneten Techniker Hans Bermüller herüberzuholen, wurde gemeinsam mit dem Bau der Höhenrakete HW II begonnen (Länge 1,9 m, maximaler Außendurchmesser 40 cm, Trockenmasse ohne Barograph 9,5 kg, in extremer Leichtbauweise aus Elektron und Duralumin gefertigt, mit Joukowski-Profil und drei Stabilisierungsflossen, max. 4 kg flüssiges Methan als Treibstoff, max. 32 kg flüssiger Sauerstoff als Oxydator). Oberhalb des O₂-Tanks wurde ein Fallschirmsystem und zur Aufzeichnung der Höhe ein Barograph eingebaut.

Nach Abschluß von etwa 20 Prüfstandsversuchen von Januar bis Mai 1932 wurde das Flugmodell für einen Start vorbereitet, der nach längeren Verhandlungen mit den Behörden auf den 6. Oktober 1932 in der zwischen Neutief und Narmeln gelegenen Försterei-Strauchbucht auf der Frischen Nehrung in Ostpreußen festgesetzt wurde. Obwohl Winkler und Engel während des Betankungsvorgangs bemerkten, daß zwei Ventile undicht geworden waren – die aus Elektron gefertigten Ventile waren unter dem Einfluß der Seewasserluft korrodiert –, beschlossen sie aufgrund der bereits angelaufenen organisatorischen Maßnahmen und der vielen Zuschauer, dieses Risiko auf sich zu nehmen und dennoch zu starten. Unmittelbar vor dem Start hatte man noch versucht, das sich im Innern des Raketenkörpers bildende Knallgas mit Stickstoff auszublasen. Bis zum Einschalten der Zündung hatte sich jedoch erneut Knallgas gebildet, so daß die Rakete bei der Zündung explodierte, etwa 15 m hoch aus dem Startgestell geschleudert wurde und zerbarst.

Die Enttäuschung über den Fehlstart war groß und wurde noch größer, als Hückel für die Fortsetzung der Arbeiten keine Geldmittel mehr zur Verfügung stellte. Die nun folgenden entbehrungsreichen Monate bis zu seiner erneuten Wiedereinstellung bei der Firma Junkers nutzte Winkler dazu, seine Erfahrungen und theoretischen Erkenntnisse in der Schrift „Der Strahlmotor“ niederzulegen [A4]. Engel gegenüber erwähnte er, daß diese Arbeit so umwälzend und revolutionär sei, daß er es vorziehe, vorerst nicht darüber zu sprechen und zu publizieren, denn er wollte nicht „die Chance seines Lebens aus der Hand geben“. Winkler hat dann aber doch aus Prioritätsgründen in dem Buch von Werner Brügel [A5] eine seiner Endformeln mitgeteilt sowie Hinweise auf seine Vorstellungen von Großraketen gegeben. Er schrieb dazu: „Große Flugleistungen, d. h. solche, die mit dem einzelnen Strahlmotor nicht mehr zu realisieren sind, kann man durch eine große Zahl gleichartiger Strahlmotoren bereits hergestellter Größe und Leistungen erzwingen. Man kann die Antriebskraft dadurch vergrößern, daß man eine entsprechende Zahl gleichzeitig arbeiten läßt. Die Nutzlast kann aber beliebig groß sein. Auch die Antriebsdauer läßt sich verlängern, indem man die Nutzlast einschließlich der (darunterliegenden) Schicht von Strahlmotoren als neue Nutzlast einer zweiten entsprechend größeren Schicht von Strahlmotoren aufbaut usw.“

Winklers Grundgedanke war, eine etwa 10 t Schub liefernde „Standardrakete“ zu entwickeln. In jeder Raketenstufe sollten diese Standardraketen, in entsprechender Anzahl „gebündelt“, gleichzeitig gezündet und nach Brennschluß als komplette Stufe abgeworfen werden. Diese Arbeitsmethode bedeutete gegenüber den damaligen theoretischen Publikationen einen Fortschritt.

Unter Hinzuziehung der Kenntnisse, die Winkler sich in der Firma Junkers bei den Versuchsprogrammen über Pulver-

raketen erworben hatte, entstand dann Anfang 1947 der Bericht „Zusammengesetzte Raketen“ mit einer Gesamtdarstellung des sogenannten Bündelungsprinzips [A7]. Fast 18 Jahre lang hatte Winkler über die von ihm gefundenen Zusammenhänge geschwiegen. Erst bei seiner Berichterstattung für die Engländer hat er wohl eingesehen, daß er etwas „Außergewöhnliches“ bieten mußte, und hat seine Vorstellungen vom Bündelungsprinzip preisgegeben.

Würdigung

Johannes Winkler hat in den Jahren 1927 bis 1931 einen starken Einfluß auf die Entwicklung der deutschen Raketen-technik und Raumfahrt ausgeübt, und nicht zuletzt sind die Herausgabe der ersten Raketenfachzeitschrift der Welt „Die Rakete“ und die Gründung der ersten Raketengesellschaft der Welt, des „Vereins für Raumschiffahrt e.V.“, seiner Initiative zu verdanken. Mit seiner HW I gelang es ihm am 14. März 1931, in Europa zum ersten Mal einen flüssigkeitsgetriebenen Rückstoßapparat erfolgreich zu starten. Mit unerschütterlicher Beharrlichkeit ging Winkler „seinen“ Weg und entwickelte als erster die theoretischen Grundlagen des Bündelungsprinzips, das er in geschickter mathematischer Form zusammengefaßt hat. Winkler, der in seinem Wesen ein ausgesprochen ruhiger und bescheidener Mensch war, blieb auch in Krisenzeiten stets seinem Leitsatz treu: „Siege oder Niederlagen, immer gilt es neu zu wagen“. Dieser Grundsatz war wohl der innere Motor, der Johannes Winkler zu einem der großen deutschen Raketenpioniere werden ließ.

Ehrungen

- 1927 1. Vorsitzender des Vereins für Raumschiffahrt
- 1970 Beschluß der Internationalen Astronomischen Union, einen Krater auf der Rückseite des Mondes (42°N, 179°W) nach Winkler zu benennen
- 1976 Aufnahme in die International Space Hall of Fame, Alamogordo, New Mexico.

A. Veröffentlichungen und Manuskripte von Johannes Winkler (Auswahl)

- [1] Aufsätze, u. a.: Der Flug zum Mond, Nomographische Tafeln zur Raumschiffahrt, Einführung in das Raumfahrtproblem. Deutsche Jugend-Zeitung, Breslau 1927; Die Rakete, Breslau 1927–29.
- [2] Der Start der ersten Flüssigkeitsrakete. Manuskript, 8 S., 1.4.1931.
- [3] Versuchsbericht zu den Steigversuchen der Flüssigkeitsrakete HW II auf der Frischen Nehrung. Manuskript, 2 S., 1.11.1932.
- [4] Der Strahlmotor. Manuskript, 161 S., Dezember 1932.
- [5] Ingenieur Johannes Winkler (Autobiographie). In: W. Brügel (Herausgeber): Männer der Rakete, S. 100–113. Hachmeister & Thal, Leipzig 1933.
- [6] Neuere Verfahren zur Berechnung der Dissoziation von Verbrennungsgasen in Raketen. M.O.S. (A) Völkenrode, Rep. & Transl. No. 159, 52 S., Braunschweig 1946.
- [7] Zusammengesetzte Raketen. M.O.S. (A) Völkenrode, Rep. & Transl. No. 657, 34 S., Braunschweig 1947.

B. Veröffentlichungen und Manuskripte über Johannes Winkler (Auswahl)

- [1] R. Engel: Die Geschichte der Winkler-Expedition 1932. Manuskript.
- [2] Siehe [A5].
- [3] R. Engel: Die Gruppe Winkler. In: Beiträge zur Geschichte der deutschen Raketentechnik, S. 8–9. Manuskript, Paris 1947.
- [4] H. und B. von Römer: Die Flüssigkeitsraketen des Ingenieurs Johannes Winkler. Flugkörper, Wiesbaden 9/1960, S. 292–293.
- [5] Die erste europäische Flüssigkeitsrakete. Mitt. der DGRR, Nr. 66 (1965), S. 6–7.
- [6] R. Engel: Johannes Winkler – ein Mann der ersten Stunde. DGLR/HOG-Symposium Darmstadt 1978. Deutsche Luft- und Raumfahrt, Mitt. 78–02.

Angaben über Winkler sind ferner in den Büchern von H. Gartmann „Träumer, Forscher, Konstrukteure“ und W. Büdeler „Geschichte der Raumfahrt“ zu finden.