

Zeitzeugen der Technik berichten

# Raketenflugplatz Hannover

## Mißglückte Starts und Explosionen begleiteten den Weg der Raketenpioniere

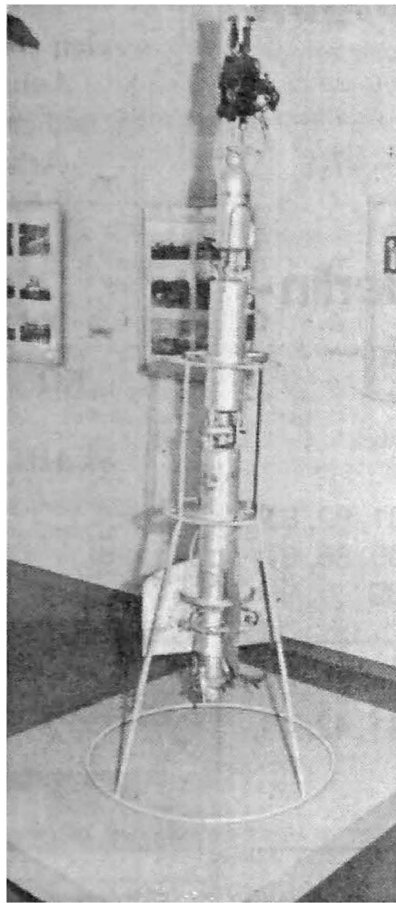
Albert Püllenberg verfolgt seit den 20er Jahren aktiv und engagiert die deutsche Raketenentwicklung. In den VDI-Nachrichten Nr. 9/1982 erschien bereits seine Reportage über die Pioniere des Weltraumes und den Start seiner eigenen VR1-Rakete. Jetzt folgt ein Bericht über die weitere Entwicklung der Raketentechnik von 1930-1940 und seine damit verbundenen Bau- und Flugversuche.

Der Erfindertod Max Valiers am 17. Mai 1930 zeigte die ganzen Schwierigkeiten auf, die der Entwicklung von Raketenmotoren mit flüssigen Treibstoffen entgegenstanden. Flüssiger Sauerstoff (-183° C) mit Benzin vermischt ist Sprengstoff. Diesen Sprengstoff galt es als Treibstoff zu beherrschen, und das war nicht ganz einfach. Bei meinen eigenen Entwicklungen hatte ich ein außerordentliches Glück, da durch die Umhüllung des Raketenmotors mit einem Kühlmantel - zunächst war es Wasser, dann der Brennstoff selber - bei dem Fördervorgang zunächst in jedem Fall der Kühlraum mit Brennstoff aufgefüllt werden mußte; dabei strömte bereits Sauerstoff in die Brennkammer. Diese Sauerstoffvorteilung vermied die gefürchteten Zündexplosionen.

Doch auch die Entwicklung der Pulverraketen war nicht ungefährlich. Reinhold Tiling hatte mit seinen Flugraketen großen Erfolg, verunglückte jedoch im Oktober 1933 tödlich beim Pressen seiner Pulvertreibräte. Diese Rückschläge entmutigten mich dennoch nicht. Meine VR 2-Rakete war auf dem Hinterhof einer leerstehenden Möbelfabrik in Hannover am 27. Februar 1933 explodiert. Dennoch baute ich in Bremen die 3,5 m lange „Diesel-FT Rak 3“. Sie war in äußerer Form und innerem Aufbau bereits der späteren V 2 recht ähnlich. Nachdem ich 1931 als Parallele zum „Verein für Raumschiffahrt“ die „Gesellschaft für Raketenforschung“ in Hannover gegründet hatte, wurde ebenfalls, wie in Berlin, die Frage nach eigener Werkstatt und einem geeigneten Versuchsgelände akut. Rudolf Nebel fand in Berlin-Reinickendorf einen alten Schießplatz. Dort war 1930 der „Raketenflugplatz Berlin“ entstanden, zu dem auch der Student Wernher von Braun stieß. Prüfstandsversuche mit Raketenmotoren wurden mit Erfolg durchgeführt.

Nach der „Deutschen Luftfahrt-ausstellung“ - DELA 1934 - in Han-

nover, auf der ich unter anderem den großen Prüfstand und die Diesel-Rakete ausstellte, bekam ich die Gelegenheit, den ehemaligen Truppenübungsplatz Vahrenwalder Heide - angrenzend an den Flugplatz Hannover - zu nutzen. Dort wurde dann der »Raketenflugplatz Hanno-



Die ferngesteuerte Versuchsrakete VR 12 von Albert Püllenberg wurde mit Benzin und flüssigem Sauerstoff betrieben. Er experimentiert seit 1934 mit Flüssigkeitstreibstoffraketen - seine Rakete VR 12 steht heute im Historischen Museum in Hannover.

Foto: Katalog Historisches Museum Hannover

ver“ gegründet. Intensive Entwicklungsarbeit führte zu erfolgreichen Prüfstands- und Flugversuchen mit den Raketen VR 4 und VR 5 - allein basierend auf handwerklicher Arbeit der Mitarbeiter in Verbindung mit kleinen Materialspenden, billigen Werkzeugen aus der Werkstatt des Gerichtsgefängnisses Hannover und verwendbaren Teilen vom Schrottplatz. Diese Erfolge waren um so erfreulicher, da am Himmelfahrtstag 1934 die 3,5 m lange „Diesel-FT Rak 3“ bei der Zündung infolge Vereisung einer Einspritzdüse explodiert war.

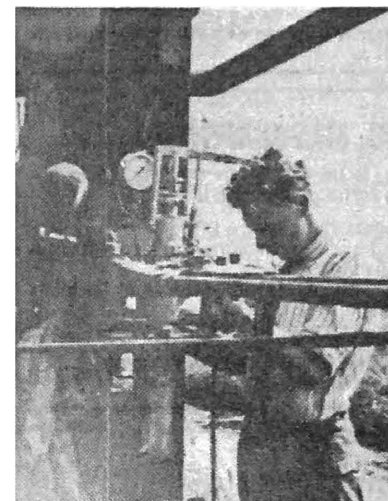
### 1931: Erster Flug von 100 m Höhe gelingt

Johannes Winkler hatte es als Erster geschafft, eine Flüssigkeitsrakete zum Fliegen zu bringen. Er startete seine HWR 1 auf dem Desauer Exerzierplatz und erreichte am 14. März 1931 eine Flughöhe von etwa 100 m. Ein Nachbau dieser Rakete steht neben meiner „Gardinenstangenrakete“ VR 1 aus dem Jahre 1929 im Deutschen Museum in München. Dem „Raketenflugplatz Hannover“ war ebenso wie dem „Raketenflugplatz Berlin“ nur ein kurzes Leben vergönnt. Unabhängig voneinander waren auf rein privater Basis bei der Entwicklung der Flüssigkeitsrakete verschiedene Wege beschritten worden.

So baute Rudolf Nebel in Aluminium und verwandte als Brennstoff Alkohol und Stickstoffgas als Treibstofffördermittel. Johannes Winkler nutzte zur Treibstoffförderung den Eigendruck der verflüssigten Gase Sauerstoff und Methan. Da mir gar keine Mittel zur Verfügung standen, nahm ich Vorhandenes: Stahlrohr für Motor und Tanks, Sauerstoffgas zur Treibstoffförderung und Benzin oder Dieselöl als Brennstoff. Um einen hohen Förderdruck zu erreichen, lenkte ich den Feuerstrahl auf Heizflächen am Tank mit dem flüssigen Sauerstoff. Ein gefährliches Unternehmen, da im Brennstofftank ein hochexplosives Gasgemisch entstand, das zum Glück in keinem Fall explodierte. Winkler hatte größeres Pech. Trotz absoluter Trennung von Sauerstoff und Methan kam es bei seiner HWR 2 beim Start zu einer Explosion. Nach einwandfrei gelungenen Prüfstandsversuchen versah er das

Triebwerk mit einer stromlinienförmigen Verkleidung. Unter dieser bildete sich ein hochexplosives Gasgemisch, das sich beim Start entzündete und die Rakete zerstörte.

Neben diesen privaten Raketenversuchen war insgeheim im Waffenamt unter Walter Dornberger eine Arbeitsgruppe entstanden, deren Versuchsgelände der Schießplatz Kammersdorf war. Zu dieser Gruppe stieß 1932 der Student Wernher von Braun, der die Erfahrungen des „Raketenflugplatzes Berlin“ mitbrachte. Dornberger versuchte nun,

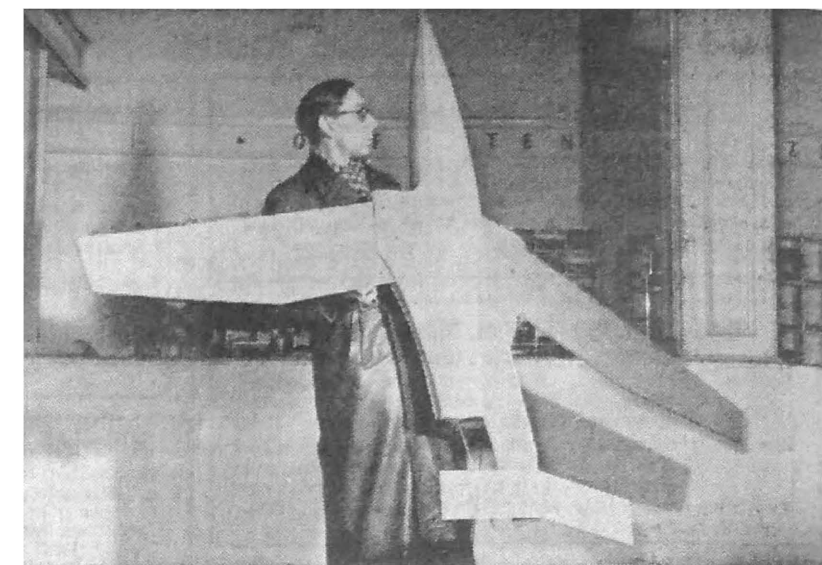


Intermittierender Raketenmotor mit Einspritzung auf dem Prüfstand.

Foto: Verfasser

die einzelnen privaten Arbeitsgruppen zu erfassen und veranlaßte, daß alle Arbeiten, die Raketen betreffend, fortan den Vermerk „Geheim“ trugen. Unter diesem Aspekt wurde 1934 der „Raketenflugplatz Berlin“ geschlossen.

Nach Verlagerung meines großen Prüfstandes von der Vahrenwalder Heide in ein abgelegenes Moorgebiet in der Nähe von Bremen, baute ich mit wenigen Mitarbeitern trotz eines erteilten Erfindungs- und Bauverbotes insgeheim weiter. So entstanden bis 1939 in stetiger Weiterentwicklung die Raketen VR 6 bis VR 12. Diese letzte Rakete war bereits seit 1937 in Entwicklung und sollte steuerbar sein. Durch den engen Kontakt mit dem in Hannover an mein Versuchsgelände angrenzenden Flughafen Hannover war mir schon lange der Gedanke



Großes Modell der Postrakete, gebaut 1952, mit ausgefahrenem Schwenkflügel; diese Schwenkflügeltechnik wird heute als „variable Geometrie“ bezeichnet und ist realisiert bei Kampfflugzeugen.

Foto: Hamburger Abendblatt

gekommen, die Rakete später lenkbar per Fernsteuerung zu einem Flugzeug zu dirigieren. Diese Rakete „VR 12“ befindet sich heute im Historischen Museum in Hannover.

Auf der Versuchsstelle-West des Heereswaffenamtes in Kammersdorf wird unter Walter Dornbergers Leitung fieberhaft an der Flüssigkeitsrakete gearbeitet. Hier ist es eine andere Zielsetzung, kein Weltraumflug wie es Professor Hermann Oberth projektiert und Ziel der Raketenpioniere war. Hier geht es nun um eine Fernwaffe, die das Ferngeschütz des 1. Weltkrieges in Leistung und Reichweite überbieten sollte. Hier stehen nunmehr Mittel zur Verfügung, die uns Privatentwicklern verschlossen waren. Ein Raketenprüfstand mit Bunker für das Bedienungspersonal ist vorhanden. Trotzdem kommt es am 16. Juli 1934 zu einem schweren Unfall. Bei dem Versuch, eine Mischung von Wasserstoffsperoxyd und Spiritus als Treibstoff aus einem Tank in den Raketenmotor zu fördern, kommt es zur Explosion. Der Sonderprüfstand ist völlig zerstört.

Nachdem bereits am 2. April 1936 das Luftfahrtministerium die Genehmigung zum Bau der Versuchsstelle Peenemünde auf der Nordspitze der Insel Usedom gegeben hatte, erfolgte im Mai 1937 der Umzug der Raketengruppe vom Schießplatz Kammersdorf auf den Heeresteil der Versuchsstelle nach Peenemünde-Ost. Die Kosten dieses Bauvorhabens betragen für die Zeit von 1937 bis 1940 insgesamt 550 Millionen Reichsmark. Als ich dann nach Peenemünde kam, fühlte ich mich auf das Filmgelände der Ufa versetzt, in den Film „Frau im

Mond“. Die Utopie war im Begriff, Realität zu werden.

Ab Dezember 1937 erfolgten in Peenemünde zunächst mißglückte Starts des Aggregates A 3, danach im Sommer 1938 erfolgreiche mit dem A 5. Prüfstandsversuche mit dem Triebwerk für das Aggregat 4 - der späteren V 2 - beginnen im Frühjahr 1939. Das Ziel dieser Versuche war, für 60 s einen konstanten Schub von 25 t zu erreichen. Am 3. September 1939 erhält das Projekt A 4 die höchste Dringlichkeitsstufe.

Nach vielen Pannen und Rückschlägen fliegt dann 1942 zum ersten Mal ein A 4. Die Rakete ist 14,3 m lang, hat einen Durchmesser von 1,65 m. Bei einem Startgewicht von 12,8 t nutzt sie eine Gesamtmenge von 8,796 t Treibstoff bestehend aus flüssigem Sauerstoff und einer Mischung aus 75 % Äthylalkohol und 25 % Wasser. Sie erreicht beim 4. Versuch nach einwandfreiem Start und Umlenkung in die ballistische Bahn am 3. Oktober 1942 eine Flugweite von 190,6 km/h. Die Fernwaffe V 2 war geboren. Mit diesem technischen Erfolg war ebenfalls die Eroberung des Weltraums vorgezeichnet: Bei einem Senkrechtflug erreicht das A 4 eine Rekordhöhe von 180 km/h.

Das Tor zum Weltraum war aufgestoßen. Innerhalb von gut zehn Jahren war aus der Idee Professor Hermann Oberths, der Privatinitiative der Raketenpioniere und dem nachfolgenden Einsatz großer Geldmittel Wirklichkeit geworden. Diese Realität sah allerdings völlig anders aus, als die Bastler und Erfinder der 30er Jahre es sich vorgestellt hatten.