



Organ der Hermann-Oberth-Gesellschaft e. V.

(Vormals: Deutsche Raketen-Gesellschaft e. V.)

Mitglied der International Astronautical Federation (IAF) und des
Deutschen Verbandes Technisch-Wissenschaftlicher Vereine

Heft 2/1971

8. Jahrgang

Vor 40 Jahren – erste deutsche Raketen-Postbeförderung am Dümmersee

Mein Leben mit Reinhold Tiling *

Freiherr Giesbert v. Ledebur **



Die Tiling überreichte Ehrenplakette der Stadt Osnabrück

Am 15. April 1931, vor nunmehr 40 Jahren, startete Ing. Reinhold Tiling, ein Osnabrücker, im Ochsenmoor am Dümmer die ersten deutschen Feststoffraketen zur Postbeförderung.

Die Hermann-Oberth-Gesellschaft e. V. ehrte vom 15. bis 17. April 1971 den verdienten Raketenpionier und seine ebenfalls verunglückten Assistenten mit einer Gedenkfeier in der Industrie- und Handelskammer Osnabrück. Sein langjähriger Freund und Mäzen, Kuratoriumsmitglied Freiherr Giesbert von Ledebur, hielt die Gedenkrede, und Präsident Dr. Staats überbrachte die Grüße seiner Gesellschaft.

Nach einer Kranzniederlegung am Grabe Reinhold Tilings begaben sich die Familienangehörigen, Freunde und anwesenden Mitglieder der Hermann-Oberth-Gesellschaft zu einem Empfang in das Rathaus der Stadt Osnabrück. Dort empfingen Oberbürgermeister Dr. Kelch und Oberstadtdirektor Dr. Fischer die Teilnehmer und nahmen Gelegenheit, auf die frühe Mitwirkung ihrer Vorgänger hinzuweisen. Oberbürgermeister Dr. Kelch sagte wörtlich: „Stadt und Regierung haben damals die Bemühungen von Reinhold Tiling, dem Pionier der Raketentechnik, nach besten Kräften unterstützt. Was seiner Zeit von den meisten Menschen noch als Utopie angesehen wurde, ist heute bereits zu einem großen Teil Wirklichkeit geworden“.

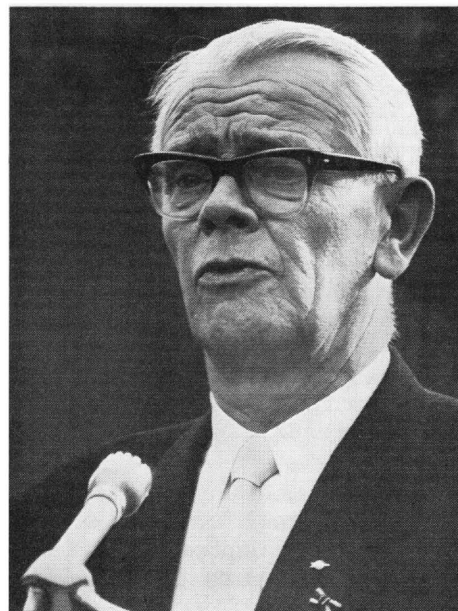
Präsident Dr. Staats erinnerte an die Weitsicht der Stadtväter von 1931, die anlässlich des ersten Postraketenstarts Reinhold Tilings eine Goldplakette mit der Inschrift „Dem Erfinder der echten Flugrakete“ verliehen hatten. Eine silberne Plakette hatte damals Freiherr Giesbert von Ledebur erhalten.

Dr. Staats dankte für die freundliche Aufnahme in der Stadt Osnabrück und empfahl den Verantwortlichen, eine Gedenkstätte für Reinhold Tiling zu schaffen, die vielleicht in der Stadt eine Unterkunft finden könne.

Reinhold Tiling wurde am 13. 6. 1893 als Sohn einer deutsch-baltischen Pfarrersfamilie geboren, die 1890 wegen ihres Deutschtums aus dem Baltenlande ausgewiesen und in Franken, im Raum Ansbach, wieder ansässig und tätig geworden war. Er wuchs in einem großen Geschwisterkreis auf und wandte sich nach Absolvierung des Gymnasiums dem Studium von Elektrotechnik und Maschinenbau zu. Zeitweise arbeitete er im Tiefbau, Talsperrenbau im Böhmerwald. In Berlin suchte er seine technischen Studien zu vervollkommen, aber der erste Weltkrieg brach aus. Er trat der Fliegertruppe bei und war schon bald Aufklärungsflieger an der Westfront. Zweimal wurde er abgeschossen, aber es gelang ihm beide Male, seinen Beobachter, den späteren Regierungspräsidenten Dr. Sonnenschein, und sich unversehrt zur Erde zurückzubringen.

Als Leutnant kehrte er aus dem Krieg zurück und wandte sich, sobald das Fliegen wieder erlaubt war, der Kunstfliegerei zu, in der er sich durch seine gewagten und oft tollkühnen Figuren schnell einen Namen machte. Als die Stadt Osnabrück auf der Netterheide einen öffentlichen Flugbetrieb einrichtete, berief ihn Dr. Sonnenschein als Flugleiter. In dieser Osnabrücker Zeit, in der Tiling im Osnabrücker Raum durch seine Flugtage ein allbekannter und populärer

Mann wurde, heiratete er Ruth Schwick, eine Tochter aus unserem Arenshorster Pfarrhaus. Damit war der Grundstein zu unserer Bekanntschaft gelegt, denn Ruth Schwick hatte zwei Jahre in meinem Elternhaus



Freiherr von Ledebur

* Überarbeitete und gekürzte Version eines Vortrages

** Kuratoriumsmitglied der HOG

Crollage zur Miterziehung mit meiner Schwester gelebt. So kam es, daß Reinhold und ich uns 1928 kennenlernten.

Inzwischen war klar geworden, daß für die Osnabrücker Fliegerei auf der Netter Heide keine große Zukunft winkte. In dieser Zeit der beruflichen Unsicherheit las Tiling das Buch von Hermann Oberth „Die Rakete zu den Planetenräumen“, das 1923 erschienen war, das ihm den Weg in die Zukunft wies. Als ich Reinhold Tiling 1928 kennenlernte, hatte er bereits mit im Handel erhältlichen Feuerwerksraketen zu experimentieren begonnen. Er bastelte auch bereits kleine Flugkörper, die im Kulminationspunkt ihres Fluges Tragflächen ausfuhren und im Segelflug zur Erde zurückkehrten. In äußerst bescheidener Form, aber doch mit hinreißendem Temperament und Begeisterungsfähigkeit trug er mir seine Gedanken und Pläne vor und lud mich ein, bei einem nächsten Start dabeizusein. Spontan bot ich ihm danach an, seine Werkstatt auf meinem Besitz Arenshorst, Kreis Wittlage, zu verlegen, wo im Herrenhaus Räume und freies Gelände zu Versuchen vorhanden waren. Begeistert willigte er ein, und damit begann unsere Zusammenarbeit.

Tiling stellte sich von Anfang an zwei wesentliche Ziele:

1. Verbesserung und Vergrößerung der Rakete, Erhöhung ihrer Leistungen durch Anwendung günstiger Ausströmdüsen und durch Verwendung verschiedener Pulversorten oder Brennstoffen, Erzielung möglichst gleichmäßig hoher Gasdrücke während des Abbrandes und dergl. mehr.
2. Entwicklung eines Flugkörpers, der höchste Geschwindigkeiten aushält und dennoch in der Lage ist, im langsamen Flug unbeschadet wieder zu landen. Dabei sah er zwar die Fallschirmlandung als eine Möglichkeit an, aber nur als eine behelfsmäßige.

Um möglichst sparsam wirtschaften zu können, war es notwendig, die Rakete selbst zu pressen. Während die hydraulische Preßanlage bei der Fa. H. W. Ortman in Osnabrück gebaut wurde, fertigte er seine Raketen mit einer Handpreßanlage im Keller des Gutshauses, dessen jahrhundertalten Gewölbe als Widerlager dienten. Dann wurde die hydraulische Presse aufgestellt, und zwar in einem einfachen Bretterschuppen neben einer elektrisch betriebenen Pumpanlage zur Entwässerung meiner Wiesen. Ölkessel und Akkumulator wurden draußen montiert bzw. aufgestellt, die nötigen Rohrverbindungen gelegt, und damit hatte er eine Preßanlage, mit der er den Preßdruck genau dosieren, d. h. eine Rakete genau gleich der anderen herstellen konnte.

Hier muß ich ein paar Worte über seine Raketen mitteilen: Ich erwähnte bereits, daß er mit Feuerwerksraketen begann. In diesen Pulverkern ist vom Düsenende aus eine Seele gebohrt, um die Abbrandoberfläche zu vergrößern und damit einen höheren Schub zu erzeugen. Er bohrte nun jedoch diese Treibsätze auch von dem verschlossenen Ende aus an, und zwar derart, daß in der Mitte ein kurzes Stück stehenblieb, so daß beim Abbrand, wenn der 1. Schub vorbei war, die Flamme in die von oben eingebohrte Seele schlug und der Rakete einen zweiten starken Schubstoß vermittelte. Die verblüffend gute Wirkung dieser Maßnahme brachte ihn auf den Gedanken, zu versuchen,

in eine längere Rakete mehrere solcher Seelenstücke einzubringen, um der Rakete eine längere Brenndauer und eine ganze Reihe starker Schubimpulse zu verleihen, die sich bei seinen Flugmodellen in erstaunlicher Höhenleistung und in einem imponierenden Landeflug auswirken sollten.

Die Verwirklichung dieser Gedanken, die so einfach klingen, benötigte jedoch einen langen Weg. Zunächst mußte die Preßanlage erweitert werden. Dadurch wuchs der Bretterschuppen zu einer kleinen Baracke heran. Damit trat in der weiteren Raketenentwicklung eine Zwangspause ein, in der er sich der Weiterentwicklung seiner Flugmodelle zuwandte. Für dieses Problem verfolgte er zwei Richtungen: ein Flugmodell mit der Bezeichnung FTL und ein Kreiselmodell KTL. Die Raketen nannte er RTL (Rakete-Tiling-Ledebur).

Unter diesen Bezeichnungen wurden für die drei Erfindungen Patente angemeldet, die er auch bekam, und die er sich auch in den wesentlichen Auslandsstaaten erteilen ließ.

Das aus Holz gefertigte Flugmodell hatte äußerlich etwa die Form wie ein Zeppelinluftschiff, nur war es hinten stumpf und fast in seiner ganzen Länge zur Aufnahme der Rakete ausgebohrt. An seinem hinteren Ende waren vier verhältnismäßig lange Stabilisierungsflossen angebracht, zwei jeweils gegenüberliegende einfach, die beiden anderen doppelt, wobei je eine nahe am Rumpf in einer Achse drehbar angeordnet war. Von der äußeren Kante dieser Schwenkflossen ging ein Gummizug, später ein Federzug, zur vorderen Spitze des Rumpfes; an der inneren Kante war dicht hinter dem Rumpf eine einfache Hakenverriegelung montiert. Die Rakete wurde an ihrem oberen Ende mit einer kleinen Bohrung versehen, durch die eine Zündschnur bis auf den Pulverkern eingeführt wurde. Diese Zündschnur hatte eine durch Versuche ermittelte Länge und endete in einer kleinen Pulverladung, die gerade genügte, die ausgebrannte Hülse ein kurzes Stück zurückzustoßen, wobei sich die Hakenverbindung der Schwenkflossen auslöste.

Das Kreiselmodell war im Prinzip ähnlich. Es besaß nur drei Flossen, die kurz hinter dem Rumpfe senkrecht zur Rumpfachse um Scharniere drehbar waren, und zwar auch mit dem Federzug, jedoch nur um etwa 35 Grad. Die kleine Pulverladung am Kopf der Rakete löste auch hier die Verriegelung aus, die Flossen kippten um 35 Grad und verliehen dem Körper eine schnelle Kreiseldrehung um seine Längsachse. Das Modell schwebte langsam zur Erde zurück. Die Wirkung war dabei die gleiche wie bei den heutigen Hubschraubern. Es war gedacht für Nachrichtenübermittlung, also Postbeförderung oder für meteorologische Meßapparate.

Es war verständlich, daß die Osnabrücker Herren, deren Dienste Tiling verlassen hatte, sich sehr interessierten, was aus ihm und seiner Arbeit geworden war. So kam es im Herbst 1929 eines Nachmittags zu einer internen Vorführung in Arenshorst, zu der außer einigen Herren der Stadt Osnabrück nur Herr Regierungspräsident Dr. Sonnenschein geladen war. Dieser brachte einen uns unbekanten Herrn Wesener mit. Nach der wohlgelungenen Vorführung im Gelände und Besichtigung der im Bau befindlichen Preßanlage sprach Dr. Sonnenschein einige anerkennende

Worte über das Gezeigte und sagte, er habe sich erlaubt, den Kommandanten des Krupp'schen Schießplatzes Meppen, Herrn Major Wesener, mitzubringen. Herr Wesener äußerte sich nun auch sehr anerkennend über das Gesehene und meinte, es sei ein Anfang, der aber weitaus größere Erfolge sichtbar in Aussicht stellte. Er werde der Marineleitung hierüber berichten und veranlassen, daß wir zu einer Vorführung nach Meppen geladen würden.

Im Frühjahr 1930 wurden wir zu einer Vorführung nach Meppen beordert. Korvettenkapitän Riedel und Kapitänleutnant Fanger begrüßten uns. Tiling erläuterte seine Modelle und seine in Bälde zur Ausführung kommenden Vergrößerungen dieser Anfänge. Die dann folgende Vorführung verlief gut und hinterließ sichtlich Eindruck. Wir wurden zum Abend zu einer Besprechung ins Kasino bestellt. Hier wurde uns eröffnet, daß großes Interesse für die gezeigten Erfindungen vorhanden sei. Als erstes würde uns in aller Kürze ein horizontal und vertikal genau einstellbares Startgestell zur Verfügung gestellt, das auch bald ankam und uns die folgenden Jahre gute Dienste geleistet hat. Ferner würden uns in Kürze als Arbeitshilfe 5000,— RM überwiesen. Das größte Interesse läge bei der Vergrößerung und Erhöhung der Leistung der Raketen. Wenn wir größere Raketen hätten, sollten wir uns melden. Wir waren äußerst zufrieden mit diesem Ergebnis und fuhren stolz nach Hause, wenn auch die 5000,— RM die bisherigen Kosten nicht entfernt zu decken vermochten. Sie waren aber ein Ansporn und Ermutigung zur Weiterarbeit, lag doch darin eine Anerkennung des Erreichten durch eine offizielle Reichsdienststelle.

Mit Hochdruck ging es nun an die Weiterarbeit. Drei große Aufgaben waren zu erfüllen:

1. Bau größerer Treibsätze mit 6 cm Durchmesser für erheblich größere Modelle.
2. Konstruktion und Bau dieser Modelle.
3. Bau einer langen Rakete, ausgestattet mit einem schweren Kopf und möglichst kleinen Leitflossen (Wünsche der Marine).

Nach umfangreicher Versuchs- und Prüftätigkeit waren wir zu einem ersten Schritt in die Öffentlichkeit bereit. Nach einigen Vorbesprechungen mit den für das Gelände des Ochsenmoores, südlich des Dümmer, zuständigen Behörden und dem Fischereipächter auf dem Dümmer konnte der Termin, 15. April 1931, fest vereinbart werden. An diesem denkwürdigen Tag hielt Tiling am Vormittag einen Vortrag im Hotel Schaumburg in Osnabrück vor geladenen Behördenvertretern, Presse und Vertretern der Firmen, die an der bisherigen Arbeit beteiligt waren.

Auch bei einer solchen Gelegenheit zeigte sich Tiling als Meister, der seine Zuhörer begeistern und mitreißen konnte. Das war ihm auch dieses Mal glänzend gelungen, denn voller Erwartung versammelten sich die Geladenen und noch einige mehr, die von der Sache gehört hatten, am Startplatz im Ochsenmoor, etwa 4 km südlich des Dümmer. Dort hatte Tiling mit seinen Mitarbeitern schon längst alles pünktlich vorbereitet. Die uns all die Jahre treu zur Seite stehende Firma H. W. Ortmann hatte freundlicherweise unser gesamtes Gerät mit ihrem Lastwagen herangeschafft. Pünktlich zur festgesetzten Zeit drängte Tiling das nahe herangekommene Publikum mit freundlichen Worten in einen Sicherheitsabstand von etwa 100 Me-

tern zurück, sagte einige Worte der Begrüßung und Erklärung, ging dann zurück und stand etwa auf halbem Wege zwischen Publikum und Startplatz. Laut ertönte Tilings Startkommando. Mit starker Rauchentwicklung und laut rauschend und fauchend erhob sich die erste, etwa 1,5 m lange Rakete aus ihrem Startgestell und flog pfeilgerade, rasch sich beschleunigend in nördlicher Richtung davon, wo sie – wie wir später erfuhren – planmäßig bei etwa 5 km Entfernung im Dümmer eingeschlagen ist. Nun folgten noch zwei weitere Schüsse, die genau so erfolgreich verliefen. Dann bereitete Tiling das erste Flugmodell vor. Die vordere Spitze war abnehmbar und vor aller Augen nahm er aus den Händen von Hotelbesitzer Herrn Eduard Petersilie ein Päckchen Postkarten, die er im Vorderteil des Rumpfes verstaute. Herr Petersilie hatte als philatelistischer Fachmann die Karten vorbereitet und darüber auch ein Protokoll angefertigt.

Dieses Protokoll wurde nach den Abschüssen von ihm, Tiling und einigen anderen Herren unterzeichnet. Leider konnte dieses Protokoll bisher nicht wieder aufgefunden werden. Nachdem das Flugmodell FTL-3 mit seiner Nutzlast, der Post, beschickt war, wurde es auf das Marine-Startgestell gebracht und zum senkrechten Abschluß vorbereitet. Wieder ertönte Tilings Startkommando, und rauschend stieg das Modell mit zunehmender Geschwindigkeit auf die vorausbestimmte Höhe von etwa 300 m, wo es im Kulminationspunkt seine Tragflächen vorschwenkte und in tadellosem Segelflug kreisend zur Erde zurückflog, um unweit der Startstelle glatt auf der Wiese zu landen.

Die Spannung der Zuschauer war während der Vorbereitungen und des Startes aufs Höchste gestiegen und machte sich in dem Augenblick des Vorschwenkens der Tragflächen durch laute Beifallsrufe und Händeklatschen Luft. Dann wurde ein Kreiselmodell, KTL-3, vorbereitet und ebenfalls mit Postkarten beladen. Auch dieses Modell erreichte die geplante Höhe von etwa 300 m, spreizte im Kulminationspunkt seine drei Flossen und trudelte, ähnlich dem Linden- oder Ahornsamen, langsam zur Erde zurück, wo es ebenfalls unter starkem Beifall der Zuschauer landete. Dieses Schauspiel wurde noch viermal wiederholt, wobei mit einer Ausnahme alle Starts gut verliefen.

Nach Beendigung der Vorführung drängte alles heran, um Herrn Tiling zu gratulieren, voran Oberbürgermeister Dr. Gaertner, der eine denkwürdige Laudatio an Herrn Tiling richtete, an deren Ende er Tiling eine große goldene Ehrenplakette der Stadt Osnabrück überreichte, mit folgender Widmung auf der Rückseite: „Reinhold Tiling, dem Erfinder der ‚echten‘ Flugrakete. Der Magistrat der Stadt Osnabrück, 15. April 1931“. Auf der Vorderseite befand sich ein Reliefbild der Stadt Osnabrück mit dem Stadtwappen. Dann wandte sich Dr. Gaertner mir zu und dankte mir für die Hilfe, die ich Tiling angedeihen ließe und überreichte mir die gleiche Plakette in Silber mit folgender Widmung: „Freiherrn Gisbert von Ledebur, dem treuen Helfer Reinhold Tilings.“ Tiling dankte dem Oberbürgermeister mit einigen bewegten Worten. Damit war dieser für uns so bedeutungsvolle Tag zu Ende. Die Post war inzwischen von Herrn Petersilie zum nahe gelegenen Postamt Dielingen gebracht worden, wo er dafür sorgte, daß alle Karten noch am selben Tage gestempelt wurden. Sie wurden dann am anderen Tage den Adressaten, Frau Tiling, mir und einigen anderen besonders interessierten Menschen

zugestellt. Das Echo in der gesamten deutschen und auch ausländischen Presse sowie in allen deutschen Wochenschauen war enorm. Damit war für Tiling eine Basis geschaffen, auf der er beginnen konnte, Finanzierungspläne zu erschließen, denn der nun erforderliche weitere Ausbau der Erfindungen nahm Ausmaße an, die jedenfalls meine finanziellen Kräfte bei weitem überstiegen. Nicht unerwähnt darf bleiben, daß zwar die Marineleitung, der wir inzwischen in Meppen weitere Vorführungen gemacht hatten, einige Aufträge bezahlt hatte, jedoch waren diese Zahlungen im Vergleich zu den Kosten des Gesamtunternehmens nur gering. Es gelang uns, in Hamburg ein Konsortium zu finden, das von nun an die Finanzierung übernahm. Es waren dies die Herren Cornelius de Boer, Friedrich Rost und Herbert Spiesen, von denen letzterer die laufende praktische Zusammenarbeit mit uns übernahm, indem er zu vielen Erprobungen kam, uns bei Verhandlungen beriet oder sie selbst führte. Die Zusammenarbeit mit diesen Herren verlief im großen und ganzen reibungslos und gut. Das sei an dieser Stelle dankbar und ehrend erwähnt. Sie alle sind schon seit Jahren nicht mehr am Leben.

Nach der Vorführung im Ochsenmoor verhandelten wir auch mit dem Ministerium in Oldenburg – Oldenburg war damals noch ein selbständiger Freistaat – mit dem Ziel, auf Wangerooze ein ständiges Übungsgelände einzurichten mit Schußrichtung Meer. Wir stießen überall auf größtes Entgegenkommen. Auf halbem Wege zwischen Dorf und Ostanleger wurde ein fester Startplatz bestimmt, dahinter eine behelfsmäßige Werkstatt und eine Art Baubude zur Aufbewahrung von Geräten errichtet. Zu erwähnen sind die geradezu großzügigen Hilfen durch den damaligen Badedirektor Fedder und durch den Polizeihauptmann Jensen, den örtlichen Polizisten und auch durch die Reichsbahn, die unser umfangreiches und schweres Gepäck in Carolinensiel in den Packwagen, dann an der Anlegestelle aufs Schiff und dann wieder auf die Inselbahn übernehmen mußte. Diese fuhr, wenn der Passagier- und Frachtverkehr erledigt war, eigens für uns bis zu unserer Bude, wo sie oftmals den Packwagen stehen ließ bis wir nach abgeschlossener Übung ihn wieder beladen hatten.

Nachdem die Marine erfahren hatte, daß wir eine Finanzierungsgruppe hinter uns hatten, hörten ihre Zuschüsse auf. So war das Unternehmen praktisch ausschließlich auf die Zuwendungen der Hamburger Geldgeber angewiesen. Diese strebten immer deutlicher danach, Wege zu beschreiten, die auch Einnahmen erbringen sollten. Das führte mit inzwischen vergrößerten Flugmodellen von 3,50 m Spannweite dazu, daß wir öffentliche Flugtage abhielten, so in Oldenburg, in Osnabrück und in Berlin auf dem Tempelhofer Feld im Jahre 1932. Diese Flugtage wurden mit mehr oder weniger Glück durchgeführt, einen wirklich greifbaren finanziellen Erfolg brachten sie nicht im Vergleich zu den hohen Unkosten, die dabei entstanden. Nebenher liefen die Bemühungen der Geldgeber, die von der Leitung der Reichswehr zu Geheimpatenten erklärten Patente wieder frei zu bekommen, um sie, wenn im Inland nicht vorwärts zu kommen war, im Ausland zu verwerten. Diese Verhandlungen zogen sich lange hin, waren aber schließlich von Erfolg gekrönt. Andererseits aber wurde ich vom Wehrkreiskommando VI in Münster zum Abwehrbeauftragten in unserem Betrieb instruiert und ver-

pflichtet, so daß völlige Freiheit auch dann nicht herrschte.

Inzwischen war das Jahr 1933 gekommen. Tiling griff ein neues Thema auf, das – wie wir alle hofften – unser Unternehmen doch vielleicht weiterbringen konnte. Er beschloß, von einem Sportflugzeug aus möglichst schwere Raketen abzufeuern, eine Planung von rein militärischem Charakter, die er glaubte, verantworten zu können, weil er auch eine militärische Aufrüstung voraussah, womit er ja allzu recht hatte. Es gelang, die Hamburger Herren für diesen Plan zu begeistern, ein Flugzeug wurde beschafft, Lande- und Starterlaubnis in Arenshorst wurden erwirkt. Mit abmontierten Tragflächen wurde die Maschine in einer Scheune auf dem Wirtschaftshof untergestellt, nur zu den Montagearbeiten wurde sie herausgeholt und aufmontiert.

Nachdem das Flugzeug mit der Abschubeinrichtung für Raketen mit einem Durchmesser von 10 cm und einer Länge von etwa 1 m fertig ausgerüstet war, wurden in Arenshorst auf der Wiese im Stehen Abschubproben mit nur geringer Ladung durchgeführt. Es ging dabei lediglich darum, das Lösen der Rakete aus seiner Halterung im Flugzeug zu probieren.

Nachdem auch dieses zufriedenstellend ausgefallen war, ging es nach Wangerooze, wo wir die Marinestation benachrichtigten, sie möchten zu einer bestimmten Stunde unsere Tätigkeit genau beobachten. Zur festgesetzten Zeit startete Tiling. In 500 m Höhe steuerte er von Süden genau auf unseren gewohnten Startplatz zu, und als er mitten über uns war, zeigte eine Rauchwolke unter der Tragfläche, daß er den Startknopf gedrückt hatte. Schnell schoß die Rakete dem Flugzeug voraus und schlug in glatter Flugbahn weit draußen im Meer ein. Anschließend setzte er zum Sturzflug an und richtete seine Maschine auf einen Kreis von 10 m Durchmesser, den wir mit Kalk am Rande des Flugplatzes markiert hatten. Nach dem Drücken des Startknopfes schoß die Rakete nach unten, um dicht neben dem Zielkreis in den Boden einzuschlagen. Wenige Augenblicke später landete er strahlend und nahm in Hochstimmung unsere Glückwünsche entgegen. Aufs höchste beeindruckt, sprachen auch die Herren der Marine Tiling ihre Hochachtung und Glückwünsche aus. Gleich uns waren sie der Meinung, daß sich durch diese Verwendungsmöglichkeit schwerer Raketen völlig neue Perspektiven für den Einsatz von Flugzeugen ergäben. Sie wollten umgehend mit einer entsprechenden Beurteilung des Gesehenen nach Berlin Meldung geben. Nach einiger Zeit kam jedoch ein niederschmetternder und ablehnender Bescheid aus Berlin vom Marineoffizier: „solche halbsprecherischen Feuerwerkskunststücke machen wir nicht mit“. Unterzeichnet war dieses Schriftstück von Kapitän z. See Witzel, dem späteren Generaladmiral. Wie groß der Fehler dieser Fehleinschätzung dieser wirklichen Tat Tilings war, zeigte sich später mehr als deutlich.

Tiling war durch diesen Bescheid aus Berlin recht deprimiert. Aber er hatte damals keine Zeit, lange darüber nachzudenken. Inzwischen waren die Patente von der Reichsregierung frei gegeben und er mußte sich Verhandlungen mit dem Ausland widmen, die von Generalkonsul Steffen in Berlin angeknüpft waren und zu einer besseren Finanzierung des Unternehmens führen sollten. Insbesondere mit England bahnte sich die Möglichkeit an, schnell weiterzu-

kommen. So kam der Oktober 1933 heran. Eine große Vorführung verschiedener Raketentypen war Mitte Oktober vor einer englischen Militärkommission angesetzt. Tiling war äußerst bemüht, alles aufs beste vorzubereiten. Seine Mannschaft hatte er in zwei Schichten eingeteilt, um den einzelnen nicht zu übermüden. Da passierte ihm am 10. Oktober ein Fehlgriff während des Preßvorganges. Das Pulver explodierte in der Presse, und der dadurch erhöhte Druck bewirkte eine Fortpflanzung der Explosion auf weitere Pulvervorräte, so daß die Brandwirkung erhöht wurde. Obwohl sehr schnell Hilfe zur Stelle war, war alle menschliche Kunst vergebens gegen die großen Verbrennungen, die die Beteiligten erlitten hatten. In den frühen Morgenstunden des 11. Oktober starben Reinhold Tiling und seine Laborantin und Sekretärin, Angela Buddenböhmer, und wenige Stunden später auch Monteur Friedrich Kuhr. Mit bewunderungswürdiger Tapferkeit und Ruhe sahen sie alle dem Tod entgegen. Tiling hatte mir noch, als ich aus einer Sitzung in Lübbecke herbeigeeilt war, die Ursache des Unglücks erklärt und daraus Folgerungen für die Weiterarbeit diktiert. Auch ließ er in der Nacht noch einen Notar rufen und diktierte ihm mit klaren Worten sein Testament.

Die Nachricht dieses Unglücks hatte sich blitzartig über die ganze Welt verbreitet. Im Krankenhaus Osnabrück häuften sich in der Nacht Telefonanrufe aus dem In- und Ausland, die ich – oftmals mit Verständigungsschwierigkeiten – abnehmen mußte. Am Abend nach den Beerdigungsfeierlichkeiten saßen die Hamburger Herren und Tilings Bruder Richard bei mir in Arenshorst, und es ging um die Möglichkeit der

Weiterarbeit. Ich erklärte, daß ich mit Hilfe der Monteure in der Lage sei, die Raketen in der bisherigen Weise zu erstellen. Richard Tiling erklärte, daß er gewillt sei, an die Stelle seines Bruders zu treten. Ein Hoffnungsschimmer erfaßte uns, und es wurde alles Notwendige für den Wiederaufbau und die Weiterarbeit verabredet.

Am 30. 12. 1934 sah sich jedoch die Heeresleitung (vermutlich wegen der Verhandlungen mit dem Ausland) veranlaßt, aus „gewerbepolizeilichen“ Gründen die Werkstätten in Arenshorst zu schließen und zu versiegeln und das technische Akten- und Bildmaterial zu beschlagnahmen. Am Morgen des 2. Januar 1935 – Richard Tiling war auf Urlaub zu Hause – fuhr ich nach Münster zum Ic des Generalkommandos VI, um mich über die getroffenen Maßnahmen zu beschweren. Man empfing mich äußerst kühl und abweisend.

Spätere Verhandlungen führten dazu, daß eine Gesellschaft „Donar“ gegründet bzw. die Gruppe Tiling in diese Gesellschaft als Teilhaber übernommen und gezwungen wurde, die Arbeitsstätten in Arenshorst und Wangerooge aufzugeben und alles nach Walsrode in die Fa. Wolff & Co., die ebenfalls an „Donar“ beteiligt war, einzubringen. Hier hat Richard Tiling zwar unter schwierigen Bedingungen fleißig und nicht ohne Erfolge weiter gearbeitet. Aber im November 1939 wurde trotz beachtenswerter guter Erfolge das Tiling'sche Unternehmen gelöscht und Tiling selbst und seine beiden Mitarbeiter, Ernst Jasper und Reinhold Henschen in eine Dienststelle des Heereswaffenamtes übernommen. Richard Tiling starb viele Jahre nach dem zweiten Weltkrieg in Berlin.

AUS ALLER WELT*

BEMANNTE RAUMFAHRT

Pläne für Apollo 16

Nahe dem Krater Descartes, in bergigem Hochland mit Erhebungen von mehr als 3000 m, soll Apollo 16 landen. Wie die NASA mitteilte, ist als Flugtermin der Monat März 1972 vorgesehen, wenn das Unternehmen Apollo 15 nach Plan verläuft. Die Koordinaten für den Landeplatz im Descartes-Gebiet sind neun Grad Ost und 15 Grad Süd.

Gesteins- und Bodenproben aus dem Descartes-Hochland sollen wiederum der Wissenschaft helfen, wenigstens einen Teil der zahllosen Fragen zur Herkunft des Erdtrabanten und zur Entwicklung unseres Sonnensystems zu klären. Das Descartes-Gebiet wurde deshalb ausgewählt, weil dort vermutlich zum erstenmal Material vulkanischen Ursprungs zu finden ist, das die Proben aus dem Meer der Ruhe (Apollo 11), dem Meer der Stürme (Apollo 12), dem Fra Mauro-Bergland (Apollo 14) und der Hadley-Apennin-Region (als Landeplatz für Apollo 15 vorgesehen) ausgezeichnet ergänzen würde. Anfang Juni hat auch die Sowjetunion, im Austausch gegen je drei Gramm Bodenproben aus dem Landegebiet von Apollo 11 und 12, Wissenschaftlern der NASA drei Gramm Analysiermaterial in der Form von Staub aus dem Meer der Fruchtbarkeit zur Verfügung gestellt.

Die unbemannte Sonde LUNA 16 landete im September 1970 in dieser Ebene am Nordostrand des Mondes und brachte

120 Gramm Material zur Erde zurück. Die chemische Zusammensetzung entspricht nach den bisher bekanntgewordenen Analysendaten weitgehend der Beschaffenheit von Material aus dem Meer der Stürme, unterscheidet sich dagegen merklich von den Proben aus dem Meer der Ruhe, das dem Herkunftsort viel näher liegt.

Als Besatzung für Apollo 16 wurden bereits im März John W. Young, Thomas K. Mattingly und Charles M. Duke bestimmt. Für Apollo 17 – letzter Flug in der Apollo-Serie – hat die NASA bisher weder über Mannschaft noch Landeplatz entschieden.

Amerikanisch-russische Gespräche

Unter Führung von Igor P. Romyantsew beteiligten sich rund 20 russische Wissenschaftler und Ingenieure einschließlich eines Kosmonauten an Gesprächen im Manned Spacecraft Center in Houston über Möglichkeiten der Entwicklung einheitlicher Koppelungssysteme von bemannten Raumschiffen. Dr. R. Gilruth, Director des MSC, war als Gastgeber zugleich auch Leiter der NASA-Delegation. Die Besprechungen, die vom 21. bis 26. Juni stattfanden, sind die Folge von Vereinbarungen beider Nationen vom 28. Oktober 1970.

Apollo-Nachfolgeprogramm

In Verbindung mit einem zweitägigen Symposium der NASA über die Raumtransporter-Technologie im Bereich des Antriebs präsentierte die ELDO am 5. April 1971 in Huntsville, Alabama, Mitgliedern der Arbeitsgruppe „Antrieb“ des Raumtransporter-Lenkungsausschusses die Aufgabenstellungen der in Europa in diesem Bereich geplanten Studien. Ver-

* Auswahl, Bearbeitung, Übersetzung und Zusammenstellung: H. W. Köhler. Folgenden Stellen wird für die Überlassung entsprechenden Materials gedankt: NASA, ELDO, AD und CNES.