

Bei einem Raketenflugversuch mit der RRG „Ente“ am 11. Juni 1928 auf der Wasserkuppe explodierte kurz nach dem Start eine der beiden Schubraketen und setzte das Heck des Flugzeugs in Brand. Die Qualität des Fotos ist sehr schlecht, weil die Dämmerung bereits eingesetzt hatte. Trotz (oder gerade wegen) der ungünstigen Lichtverhältnisse ist der brennende Schweif gut zu erkennen. (Sammlung DEHLA)

# Die „Enten“-Entwicklung in Deutschland 1919 - 1945

Von Günter Frost (ADL)

11.2014 durchgesehene und erweiterte Fassung der Erstveröffentlichung in JET+PROP Nr. 4 - 6 / 2001

## Teil 2: Von 1927 bis 1945

### RRG „Ente“

Neben der bekannten „Storch“-Baureihe entwickelten Alexander Lippisch und Fritz Stamer während ihrer Tätigkeit bei der Rhön-Rossitten-Gesellschaft (RRG) auch ein Segelflugzeug in Entenform. Nach mehrmonatigen Versuchen mit freifliegenden Modellen im Jahr 1926 und eingehenden Windkanalmessungen bei der AVA Göttingen wurde die Maschine im Frühjahr 1927 fertiggestellt.

Es handelte sich um einen einsitzigen Hochdecker in Holzbauweise mit Stoffbespannung. Das durchlaufende zweiholmige Tragdeck besaß rechteckigen Umriß, sein Profil entsprach demjenigen des RRG-Schulsegelflugzeugs R II „Prüfling“. Der Flügel war durch zwei Streben auf jeder Seite zum Rumpf hin abgefangen und wies keine V-Stellung auf. Der Rumpf hatte rechteckigen Querschnitt. Er war absichtlich kurz gehalten, um die Kursstabilität möglichst wenig zu beeinträchtigen, verjüngte sich vor dem Führersitz ziemlich stark und lief nach hinten in einer senkrechten Schneide aus.



Fritz Stamer und Dr. Alexander Lippisch

Die rechteckige Höhenflosse lagerte auf drei kurzen Streben, ihr Einstellwinkel ließ sich am Boden verändern. Die Maschine hatte kein zentrales Seitenleitwerk, statt dessen befanden sich zwei getrennte Seitensteuer auf den Flügelspitzen. Sie waren als Pendelruder ausgelegt und wurden einzeln nach außen schlagend betätigt. Ein gleichzeitiger Ausschlag beider Ruder war möglich, anstelle einer Richtungsänderung kam es in diesem Fall zu einer Gleitwinkelverschlechterung. Start und Landung erfolgten auf einer Kufe.



*Fritz Stamer, der Flugleiter der Rhön-Rossitten-Gesellschaft, war nicht nur an der Entwicklung der RRG „Ente“ beteiligt sondern führte auch die Flugerprobung im Sommer 1927 auf der Wasserkuppe durch.*

Das Einfliegen der RRG „Ente“ übernahm Fritz Stamer, der Flugleiter der Rhön-Rossitten-Gesellschaft. Über den Zeitpunkt des Erstfluges gibt es widersprüchliche Angaben: Während Fritz Stamer meint, daß die ersten Flüge Ende Mai 1927 stattfanden, verlegt Alexander Lippisch den Beginn des Einfliegens auf Ende Juli 1927.



*Während Fritz Stamer noch mit dem Einfliegen beschäftigt war, ließ der bekannte Segelflieger „Bubi“ Nehring nicht locker, bis er selbst am Steuer der „Ente“ sitzen durfte. (Sammlung DEHLA)*

Die Flugerprobung ergab keine größeren Beanstandungen, die „Ente“ erwies sich, besonders bei ruhigem Vetter, als ein überaus leicht, angenehm und sicher zu fliegendes Flugzeug. Fritz Stamer notierte über die Flugeigenschaften:

*„Im Start ruht die Maschine leicht vornübergeneigt auf der Kufe. Durch die durch das Startseil aufgenommene Fahrt hebt sich der nach vorn ragende Hals jedoch sofort in die richtige Lage, und das Flugzeug hebt, wenn es auf Fluggeschwindigkeit beschleunigt ist, ohne Höhenruderausschlag vom Boden ab. Die „Ente“ ist bequem mit losgelassenem Steuer zu starten und zu fliegen. Auf Böen reagiert sie selbsttätig durch Hochziehen in der Böe und durch Drücken in der Flaute. Sehr gut waren diese Auswirkungen beim Hineinfliegen in den Fallwind zu beobachten. Bei langsamem Überziehen bäumte die Maschine anfänglich etwas auf, um dann trotz angezogenem Steuer in die Drücklage zu gehen, aus welcher bei weiterem Ziehen dieselbe Bewegung erneut erfolgte.*

*Die auf den Flügelenden angebrachten Seitenruder erwiesen sich als außerordentlich wirksam. Die Maschine legte sich beim Aus-treten eines Seitenruders in die Kurve, ohne daß ein Querruderausschlag notwendig wurde. Aus der Kurve ließ sich die Ente dann mit Gegen-Seitenruder gut wieder herausnehmen. Das Querruder zeigte sich zum Aufrichten des Flugzeugs relativ wirkungslos und wurde im Verlaufe der weiteren Versuche auf annähernd doppelte Größe gebracht.*

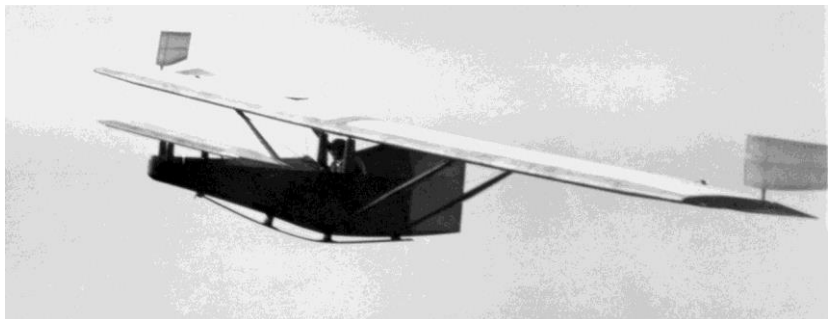
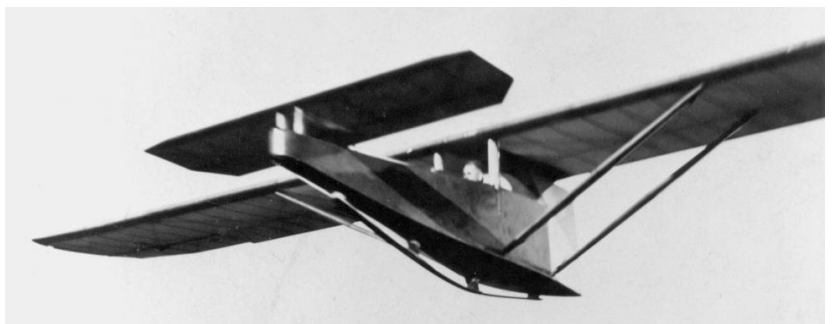


Gummiseilstart der RRG „Ente“ am Westhang der Wasserkuppe, Sommer 1927. (Sammlung DEHLA)

Bei Seitenwindstößen war deutlich die unvermeidliche Leegierigkeit der Ente fühlbar, jedoch war nur ein leichtes Gegenhalten des Seitenruders nötig, um ungewollte Kursänderungen zu vermeiden. Eine unangenehme Eigenschaft zeigte das Flugzeug in den Kurven bei böigem Wetter. Beim Eintritt in die Böe bäumte sich die Ente leicht auf, während sie in der Schräglage in der Kurve lag, und drehte, bei der Kurve gegen den Wind, infolge der Leegierigkeit gleichzeitig zurück, entgegengesetzt der gewollten Richtung. Infolge der Fahrtverminderung durch das Aufbäumen reichten die Ruder nicht voll aus, um diese ungewollte Bewegung sofort zu unterdrücken. Diese Lagen wurden nie kritisch, zeigen aber doch die Notwendigkeit, entweder das Höhenruder empfindlicher zu gestalten oder die Seitenruder wirksamer zu machen.

Bei den Landungen zeigte sich das Sichtfeld durch den vorn liegenden Hals und das Höhenruder stark beschränkt. Bei Berganlandungen verlangte der weit nach vorn ragende Hals ein verhältnismäßig hohes Abfangen." (ZFM Heft 1/1928)

Die von Stamer bemängelte Leegierigkeit der „Ente“ erklärte sich in erster Linie durch das Fehlen von festen Seitenflossen. Deshalb wurde nach Abschluß der ersten Erprobungsphase die Seitensteuerung geändert: Die auf den Flügelspitzen angeordneten Pendelruder machten „normalen“ Seitenleitwerken Platz, bestehend aus starren Endscheiben und beweglichen Ruderflächen.



Die drei Flugbilder lassen sehr schön die Entenkonfiguration und die auf den Flügelspitzen angebrachten Pendelruder für die Seitensteuerung erkennen. Rhön, Sommer 1927. (Sammlung DEHLA)

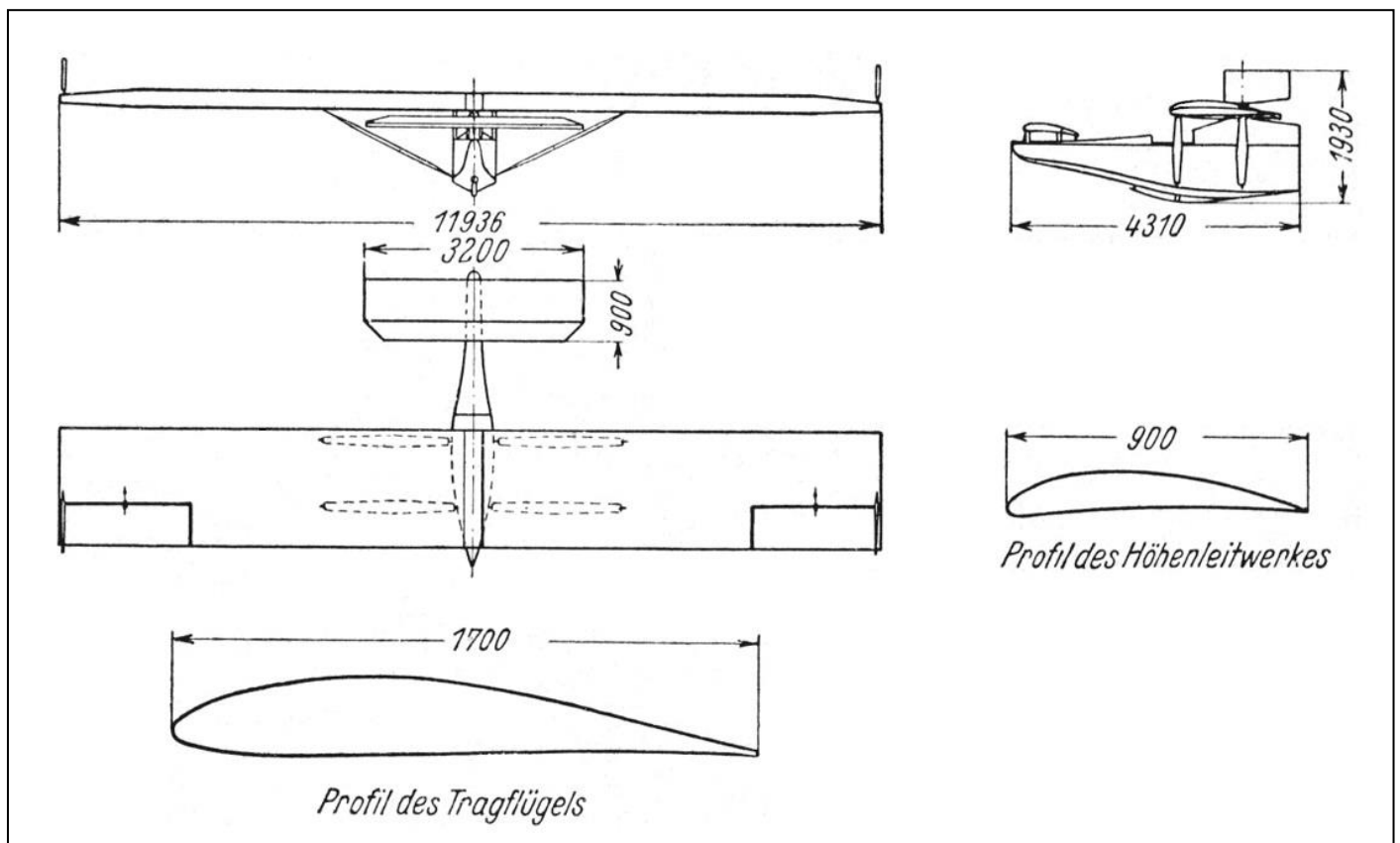
Im Winter 1927/28 wurde die „Ente“ motorisiert. Die RRG hatte für solche Antriebsversuche bereits vor geraumer Zeit einen luftgekühlten 500 cm<sup>3</sup> DKW-Motor beschafft, der aus dem Kraftfahrzeugbau stammte und zwei Zylinder in Reihe stehend aufwies. Er sollte auf dem Papier 12 PS leisten, kam aber tatsächlich nur auf 9 PS, weil bei höheren Dauerdrehzahlen heftige Kühlungsprobleme auftraten. Dieser Motor wurde freistehend auf der Flügeloberseite montiert und trieb mittels verlängerter Welle eine Druckschraube an, die auf dem Rumpheck gelagert war.

Im RRG-Jahresbericht 1927/28 ist erwähnt, daß die „Motor-Ente“ bis Ende März 1928 noch keine Flüge ausgeführt hatte. Weitere Informationen über eine Flugerprobung mit dem DKW-Motor liegen leider nicht vor.



Im Winter 1927/28 wurde die RRG „Ente“ mit einem 9 PS DKW-Motor ausgerüstet. Links am Flugzeugrumpf stehend mit Fliegermütze ist Alexander Lippisch auszumachen. Das Bild zeigt sehr gut die geänderte Seitensteuerung auf den Flügelspitzen mit starren Flossen und beweglichen Ruderflächen. (Sammlung DEHLA)

Interessant ist in diesem Zusammenhang noch die Mitteilung, daß Lippisch und Stamer auf Wunsch des Reichsverkehrsministeriums im März 1928 zu Focke-Wulf nach Bremen gesandt wurden, um dort einen Erfahrungsaustausch in Sachen Entenbauweise zu betreiben. Die Firma Focke-Wulf hatte Anfang September 1927 ihren zweimotorigen Typ F 19 „Ente“ herausgebracht, die Flugerprobung aber nicht abschließen können, weil Georg Wulf am 29.9.1927 mit der Maschine tödlich abgestürzt war. Ein Ersatzbau war in Bremen bereits beschlossene Sache, und hier sollten auch die praktischen Erfahrungen der RRG Berücksichtigung finden.



TECHNISCHE DATEN			
Muster		RRG „Ente“ Segelflugzeug	RRG „Ente“ mit Motor
Triebwerk		–	DKW 500 cm <sup>3</sup> Zweizylinder
Gesamtleistung	PS	–	9 / 12
Spannweite	m	11,94	12,40
Länge	m	4,31	~ 4,60
Flügelfläche	m <sup>2</sup>	20,3	18,5
Leergewicht	kg	?	170
Zuladung	kg	?	80
Fluggewicht	kg	?	250

Daten nach Lippisch/Stamer und Eisenlohr, Flugtechn.Handbuch Bd.II

### RRG „Raketen-Ente“

Knapp ein Jahr nach ihrem Erstflug gelangte die „Ente“ der Rhön-Rossitten-Gesellschaft sogar zu historischen Ehren: Fritz Stamer führte mit ihr am 11. Juni 1928 auf der Wasserkuppe den ersten bemannten Raketenflug der Welt durch.

Wie kam es dazu? Im Frühjahr 1928 hatten Max Valier (der bekannte Raketenpionier), Friedrich Wilhelm Sander und Fritz von Opel Verbindung mit dem Forschungsinstitut der RRG aufgenommen, um ein Segelflugzeug für Raketenantriebsversuche zu kaufen. Lippisch und Stamer zeigten sich überaus interessiert und stellten im weiteren Verlauf der Verhandlungen nicht nur ein „Storch“-Modell sondern auch die „Ente“ zur Verfügung.

Auf Grund seiner Bauart eignete sich das Entenflugzeug besonders gut für die Raketenversuche. Die Treibsätze konnten zentral eingebaut werden ohne Gefahr zu laufen, daß der heiße Schubstrahl Teile der Zelle beschädigte. Außerdem besaß die Ente eine recht große statische Stabilität, d.h. störende Beschleunigungskräfte ließen sich gut ausgleichen.

Die Pulverraketen wurden von der F.W. Sander'schen Pyrotechnischen Fabrik in Wesermünde geliefert. Es handelte sich um etwa 50 cm lange Stahlzylinder mit einem Durchmesser von ca. 15 cm, gefüllt mit ungefähr 4 kg Sprengpulver in glashart gepreßter Masse. Sie entwickelten je nach Düsengröße einen Schub von 12 - 20 kg, ihre Brenndauer betrug rund 30 Sekunden. Ihre Montage erfolgte paarweise im Heck der „Ente“ in einem offenen Gestell unmittelbar hinter dem Sitz - eine wahrhaft „heiße“ Angelegenheit für den Piloten !

Über den Verlauf der Raketenflüge berichtete Fritz Stamer:

*"Es wurden zuerst zwei Raketen von 12 und 15 kg Schubleistung eingebaut, welche nacheinander elektrisch gezündet werden konnten. Das Flugzeug wurde am Gummiseil, wie ein Segelflugzeug, gestartet. Der erste Start schlug insofern fehl, als das Flugzeug nicht vom Boden kam und auch durch die gezündete 12-kg-Rakete nicht zum Abheben zu bringen war. Es wurde nunmehr ein Versuch mit einer 15- und einer 20-kg-Schubrakete gemacht. Das Flugzeug kam am Startseil mit Unterstützung der 15-kg-Rakete frei, war aber nicht im Horizontalflug zu halten, sodaß es nach ca. 200 m Flug gelandet werden mußte, ohne daß die 20-kg-Rakete gezündet werden konnte.*

*"Der dritte Versuch wurde mit 2 Raketen von je 20 kg Schubkraft unternommen. Das Flugzeug kam mit Unterstützung der Rakete gut vom Boden. Nach ca. 200 m Geradeausflug, bei welchem sich leichtes Steigen der Maschine konstatieren ließ, machte ich eine Rechtskurve um ca. 45° und flog wieder ca. 300 m geradeaus. Hier erfolgte wieder eine Rechtskurve von ca. 45°. Gleich nach dieser Kurve war die erste Rakete ausgebrannt und wurde die zweite Rakete gezündet, welche sofort den Weiterflug ermöglichte. Der Gesamtflugweg, einschließlich aller Kurven, betrug ca. 1300 bis 1500 m. Die Gesamtflugzeit ca. 60 bis 80 Sekunden. Der Startseilschub ging in den Raketenschub im Start ganz weich, also fast unmerkbar über. Der Schub der Rakete war bis kurz vor dem Ausbrennen völlig gleichmäßig. Das Brennen der Rakete war durch starkes Zischen gut hörbar. Das Einsetzen der zweiten Rakete war durch einen weichen, ganz leichten Ruck spürbar.*

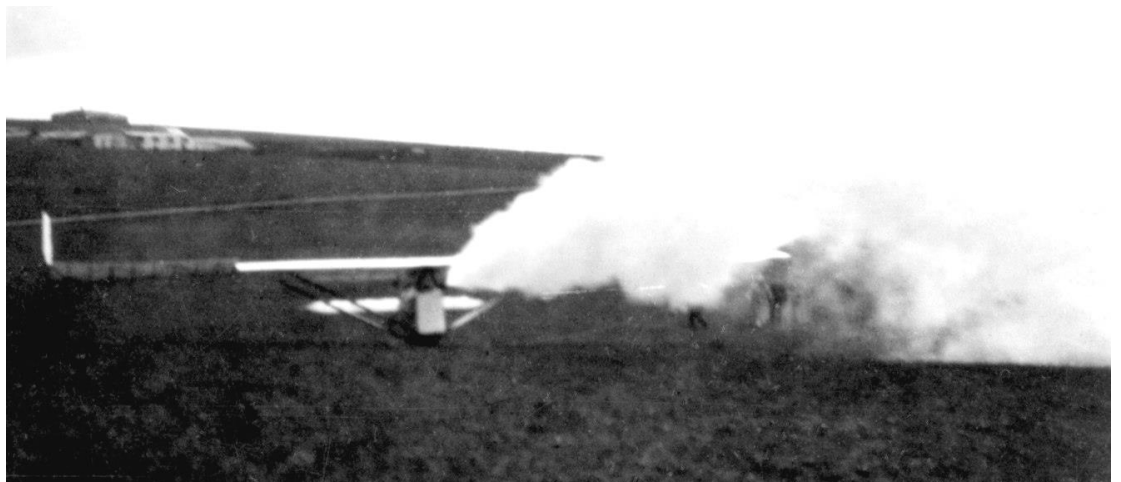
Das Fliegen mit Raketenantrieb erwies sich als außerordentlich angenehm. Motorvibrationen sowie Motordrehmoment kommen in Wegfall, sodaß man das Gefühl bekommt, im Segelfluge zu sein und nur durch das starke Zischen an die Raketen erinnert wird.

Versuche mit Raketenantrieb am 11. Juni 1928 auf der Wasserkuppe. Am Heck der RRG „Ente“ ist einer der beiden Stahlzylinder zu erkennen, in denen die Raketen-treibladungen untergebracht waren. (Sammlung DEHLA)



Beim ersten Startversuch mit einer 12 kg Schubrakete kam die „Ente“ nicht vom Boden frei. Die Rauchentwicklung der Pulvertreibladung war enorm. (Sammlung DEHLA)

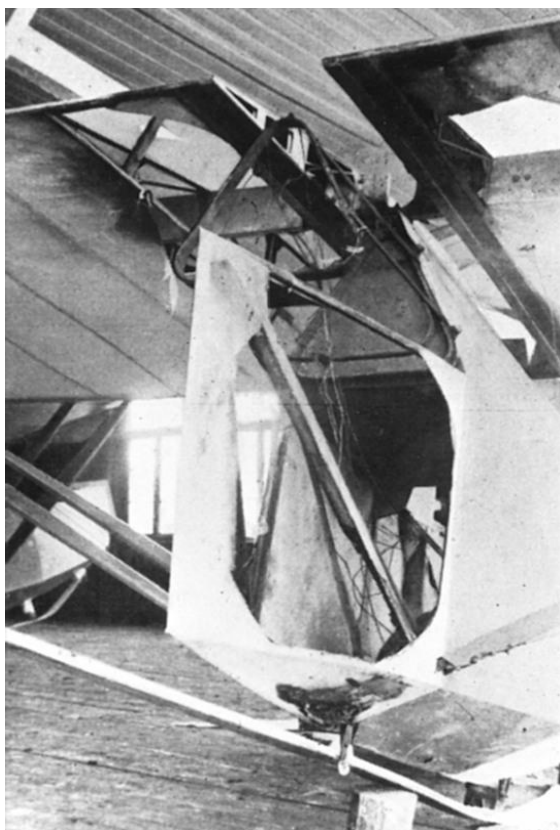
Beim zweiten Start konnte Stamer die „Raketen-Ente“ zwar vom Boden abheben, mußte aber nach rund 200 m wieder aufsetzen, bevor die zweite Treibladung gezündet war. (Sammlung DEHLA)



Nach diesem Versuch sollte über einen höheren Hang ein Steigflug mit einer Ladung von 2 Stück 20-kg-Schubraketen unternommen werden. Der Start am Gummiseil verlief glatt, und ich zündete während des Abhebens der Maschine die erste Rakete. Nach 1 bis 2 Sekunden Brenndauer explodierte diese Rakete mit lautem Krach. Die 4 kg Schwarzpulver flogen heraus und steckten sofort das Flugzeug in Brand. Ich drückte das Flugzeug langsam auf Fahrt, um die Flammen zum Abreißen zu bringen, was nach ca. 20 m Höhenverlust gelang. Nachdem ich das Flugzeug glatt gelandet hatte, versuchte ich den Brand zu löschen. Dadurch, daß die Isolierung der elektrischen Drähte verbrannt war, bekamen die Kupferleitungen Kontakt, und die zweite Rakete brannte auf dem Boden aus. Nach dem Ausbrennen wurde das Flugzeug völlig gelöscht.

Es ist anzunehmen, daß die Explosion der ersten Rakete durch heftige Erschütterungen derselben auf einem Lastwagen hervorgerufen ist, dadurch daß das zu einer glasharten Masse gepreßte Pulver gerissen ist und somit ein Durchbrennen eintrat. Die Split-

terwirkung durch die Explosion war schwach. In der Hauptsache riß der stählerne Mantel der Rakete lang auf, und es flog der Boden heraus. Dadurch daß der Einbau provisorisch vorgenommen war, konnte der herumfliegende Pulversatz bis in den Führersitz gelangen und brannte meine Bekleidung unwesentlich an." (ZFM, Heft 12/1928)



Die Besichtigung der angesengten „Ente“ zeigte, daß - abgesehen von den Brandschäden an der Zelle - die Explosion auch den Hinterholmspant eingedrückt hatte. Lippisch und Stamer brachen nach diesem „feurigen“ Ereignis die bemannten Raketenflugversuche auf der Wasserkuppe ab. Das Forschungsinstitut der RRG entwickelte zwar anschließend noch im Lohnauftrag für Herrn von Opel ein speziell für Raketenflüge ausgelegtes schwanzloses Flugzeug mit Pfeilflügeln, aber diese Maschine blieb auf Grund von Zerwürfnissen mit dem Auftraggeber unvollendet.

Die „Ente“ wurde, wenigstens äußerlich, wieder instandgesetzt und im Herbst 1928 auf der ILA in Berlin als Segelflugzeug gezeigt, gemeinsam mit dem schwanzlosen Versuchssegler „Storch“. Ihr weiterer Verbleib ist unbekannt.

*Die Brandschäden im Heckbereich der RRG „Ente“ sind auf diesem Foto gut zu erkennen. Die Wucht der Explosion hatte auch den Hinterholmspant eingedrückt. Der Pilot Fritz Stamer blieb zum Glück gänzlich unverletzt, nur seine Fliegerkombi wurde leicht angesengt.*

## Raab-Katzenstein „ENTE“

Während die Raketenflugversuche in der Rhön noch liefen, wandten sich Fritz von Opel und Friedrich Wilhelm Sander an die Raab-Katzenstein-Flugzeugwerke in Kassel, um dort ein neues Raketenflugzeug bauen zu lassen.

Antonius Raab und Chefkonstrukteur Paul J. Hall unterbreiteten den Auftraggebern verschiedene Vorschläge, aus denen schließlich im Mai 1928 das Muster Raab-Katzenstein „Ente“ entstand. Wie einige Nachkriegspublikationen behaupten, soll die Typenbezeichnung angeblich RK 22 gelautet haben. Dafür läßt sich aber in den erhalten gebliebenen Werksunterlagen kein Hinweis finden und auch Antonius Raab betonte in den 1970er Jahren, daß diese Bezeichnung nicht authentisch wäre.

Die „Ente“ glich in ihrem Aufbau weitgehend dem frisch herausgebrachten Sportflugzeug RK 9 „Grasmücke“. Der Doppeldeckerflügel wurde nahezu unverändert von der RK 9 übernommen, allerdings änderte man die Staffelung der Tragflächen: Der Oberflügel wurde gegenüber dem Unterflügel zurückgesetzt angeordnet. Das gesamte Tragwerk bestand aus Holz und war mit Stoff bespannt.

Beim Rumpf handelte es sich um eine Stahlrohrkonstruktion mit Stoffbespannung. Von der RK 9 konnte man nur einen Teil des Rumpfmittelstücks übernehmen, die Schwanzsektion entfiel komplett, der Bug mußte völlig neu gebaut werden. Den Rumpfab-schluß bildete ein mit Asbest verkleidetes Stahlschott, an dem die Pulverraketen montiert werden sollten. Das Leitwerk hatte man kurzerhand nach vorn verlegt, damit die heißen Raketengase frei nach hinten abströmen konnten.

Das Höhenleitwerk saß an einem gitterrumpfähnlichen Ausleger vor dem eigentlichen Flugzeugrumpf. Das Seitenleitwerk hatte Hall dreigeteilt: Unmittelbar hinter dem Führersitz befand sich eine relativ große Seitenflosse, deren Oberkante noch über den Oberflügel hinausragte. Zur Seitensteuerung dienten zwei trapezförmige Ruder, die zwischen den Tragflügeln befestigt waren und zusätzlich dreieckige Stabilisierungsflossen aufwiesen.

Das Hauptfahrgerüst wurde komplett von der „Grasmücke“ übernommen und durch ein drittes Rad ergänzt, das vorn unter dem Gitterrumpf-Ausleger angeordnet war. Außerdem erhielt die Zelle einen großen Stützsporn im Heck.

Mit dem Bau der „Ente“ wurde im Herbst 1928 unter der Werknummer 368 begonnen. In der Bilanz der Raab-Katzenstein-Werke zum 31.12.1928 erschien die Maschine bereits mit einem Wert von 4.500 RM, obwohl ihre Fertigstellung erst in den Anfangsmonaten des Jahres 1929 erfolgte.



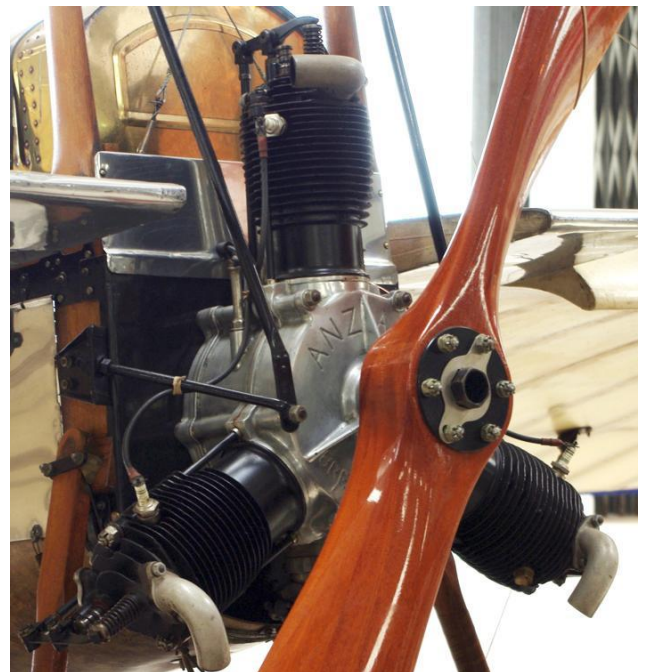
*Von der Raab-Katzenstein „Ente“ ist nur eine einzige Fotoaufnahme überliefert, die zudem von mäßiger Qualität ist. Für das Einfliegen hatte man im Heck der Maschine einen Dreizylinder-Anzani-Sternmotor eingebaut. Aufnahmezeitpunkt: Frühjahr 1929. Von dem nachfolgenden Raketenflugversuch existieren keine fotografischen Belege, was bei dem bekannten Publizitätsinteresse von Raab eigentlich erstaunlich ist.*

Das Einfliegen übernahm Raab persönlich. Für die erste Phase der Flugerprobung hatte man sicherheitshalber auf den Raketenantrieb verzichtet und stattdessen einen luftgekühlten Dreizylinder-Anzani-Sternmotor (Leistung 30/35 PS) im Rumpfheck eingebaut. Über die nachfolgenden Versuche mit Raketen gibt es widersprüchliche Aussagen.

Ein Gutachten, datiert 9.9.1931, enthält die Feststellung, daß es zu keinem Flug mit Raketenantrieb gekommen sei, und einer Meldung des Rheinischen Anzeigers vom 19.9.1931 ist zu entnehmen, daß von Opel die Zusammenarbeit bereits während des Baues der „Ente“ beendet habe. Tatsächlich hatte es wohl schon seit einiger Zeit in dem Verhältnis Opel - Raab gekriselt, von Opel hatte schließlich das Vertragsverhältnis gelöst und alle Zahlungen eingestellt.

Demgegenüber behauptete Raab stets, daß sehr wohl ein Flugversuch mit Raketenantrieb stattgefunden habe. Und natürlich enthält auch sein 1984 erschienenes Buch „Raab fliegt“ eine entsprechende Darstellung. Danach soll der weitere Gang der Ereignisse folgendermaßen gewesen sein:

Einige Wochen nach dem Einfliegen der „Ente“ tauschte man den Anzani-Motor gegen einen von Sander angelieferten Raketenantriebssatz, und Raab wagte den ersten Flugversuch. Nach dem Zünden der Pulverraketen setzte sich das Flugzeug mit hoher Beschleunigung in Bewegung und hatte gerade abgehoben, da explodierte die gesamte Treibladung unter großer Lärm- und Rauchentwicklung. Während die Maschine einige Blessuren davontrug, blieb Raab dank der Stahlplatte hinter seinem Rücken unverletzt. Erst dieser Unfall gab für die Raab-Katzenstein-Werke den Anstoß, die Versuche einzustellen.



*Französischer Dreizylinder-Sternmotor vom Typ Anzani, Leistung 30/35 PS. (Shuttleworth Coll.)*

Ein genauer Zeitpunkt für den Unfall konnte bisher nicht ermittelt werden. Lediglich die Zwischenbilanz der Raab-Katzenstein-Flugzeugwerke zum 15.4.1929 liefert einen brauchbaren Hinweis: Hierin ist die „Ente“ nur noch mit einem Erinnerungswert von 1 RM aufgeführt. Daraus läßt sich immerhin schließen, daß der mißglückte Raketenflugversuch vor Mitte April 1929 stattgefunden haben muß. Als wahrscheinlichster Zeitpunkt bietet sich der Monat März 1929 an.

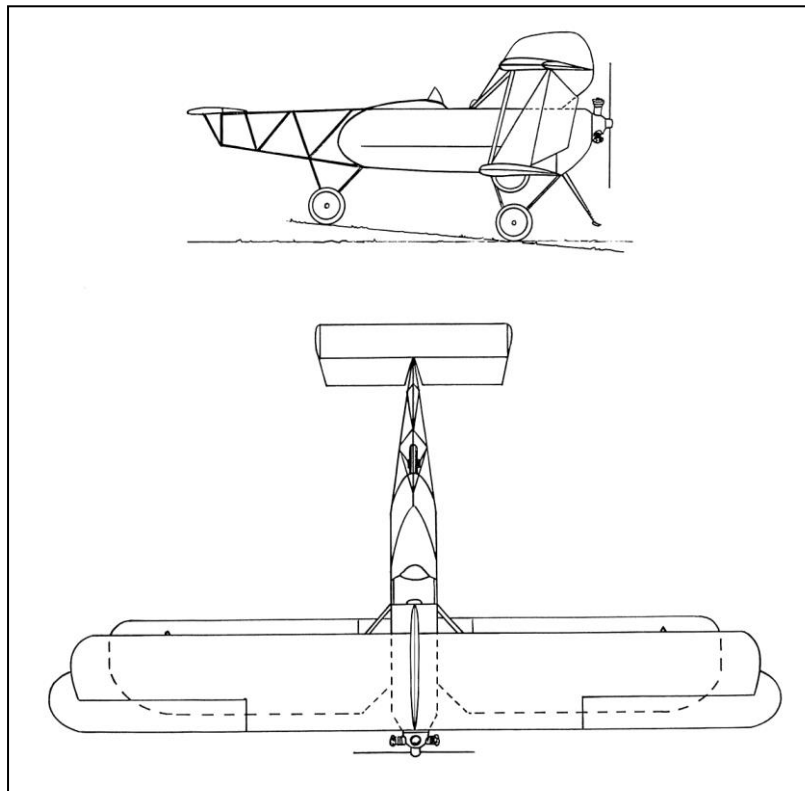
Allerdings liefert der Erinnerungswert in der Bilanz nicht zwingend einen Beweis für die Unfallthese. Er kann ebensogut bedeuten, daß nach dem Ende der Geschäftsbeziehung mit Fritz von Opel die „Ente“ keinen Wert mehr für Raab-Katzenstein hatte und deshalb voll abgeschrieben worden war.

Die Ente-Zelle führte noch ein mehrjähriges „Schattendasein“ bevor sie endgültig auf dem Schrotthaufen landete. Sie machte im April 1930 den Umzug des Raab-Katzenstein-Werkes von Kassel nach Krefeld mit und stand bis mindestens November 1930 im Kraftwagenschuppen des Flugplatzes Krefeld untergestellt, obwohl sie zu diesem Zeitpunkt nur noch Schrottwert hatte. Man kann davon ausgehen, daß die Reste der Zelle im Laufe des Jahres 1931 zerlegt wurden.



TECHNISCHE DATEN RK 22 „Ente“		
Spannweite	m	8,96
Länge	m	ca. 5,50
Flügelfläche	m <sup>2</sup>	19,6
Rüstgewicht	kg	ca. 250
Zuladung	kg	ca. 150
Fluggewicht	kg	ca. 400

Die „ca.“-Angaben sind in Anlehnung an die RK 9 geschätzt.



*Raab-Katzenstein „Ente“ mit Anzani-Dreizylindermotor.*

## Gotha P.50

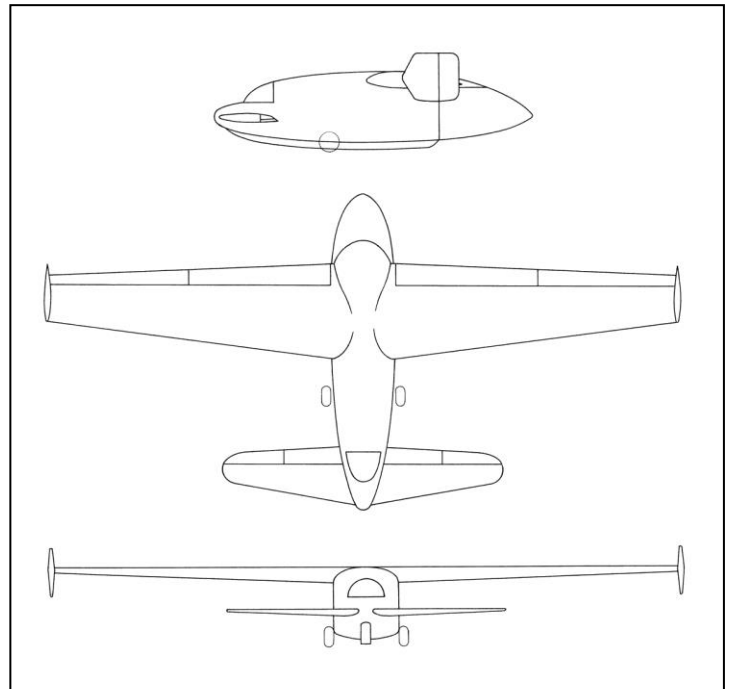
Unter der Projektnummer 50 lief bei der Gothaer Waggonfabrik um 1942/43 die Entwicklung eines Lastengleiters, der 12 Mann sowie einen VW-Kübel oder ein Infanteriegeschütz befördern sollte. Es wurden alternativ zwei Versionen durchgerechnet:

- P.50 I                    Schulterdecker in Entenbauform
- P.50 II                   Schulterdecker in Normalbauweise.

Die P.50 I besaß einen kurzen Rumpf von ovalem Querschnitt, dessen Heckteil für die Beladung komplett beigeklappt werden konnte. Das geteilte Höhenleitwerk war beiderseits des Rumpfbugs angeordnet. Die doppelten Seitenleitwerke saßen als Endscheiben an den Trapezflügeln.

Weder P.50 I noch P.50 II kamen über das Reißbrettstadium hinaus.

TECHNISCHE DATEN Gotha P.50 I		
Spannweite	m	19,98
Länge	m	10,08
Flügelfläche	m <sup>2</sup>	?
Leergewicht	kg	?
Zuladung	kg	?
Fluggewicht	kg	?



*Lastensegler  
Gotha P.50 I  
(Zeichnung  
K.H. Kens)*

### Henschel-Projekte P.75 und P.87

In den Jahren 1941/42 entstanden im Entwurfsbüro der Henschel-Flugzeugwerke zwei Entenflugzeuge: Der Jagdeinsitzer P.75 und der Schnellbomber P.87. Für beide Maschinen war als Antrieb der in Entwicklung befindliche Daimler-Benz-Doppelmotor DB 610 (Startleistung 2950 PS) vorgesehen. Um einen Bugeinbau des recht breiten Triebwerks zu vermeiden, entschied man sich bei Henschel für eine Zelle in Entenform. Der Motor ließ sich dabei strömungsgünstig im Flügel-Rumpf-Übergang unterbringen.

Beide Projekte ähnelten sich in ihrer Grundkonzeption: Freitragender Mitteldecker in Ganzmetallbauweise, Bugradfahrwerk, zwei gegenläufige Druckpropeller im Heck, geteiltes Höhenleitwerk beiderseits des Rumpfbugs.

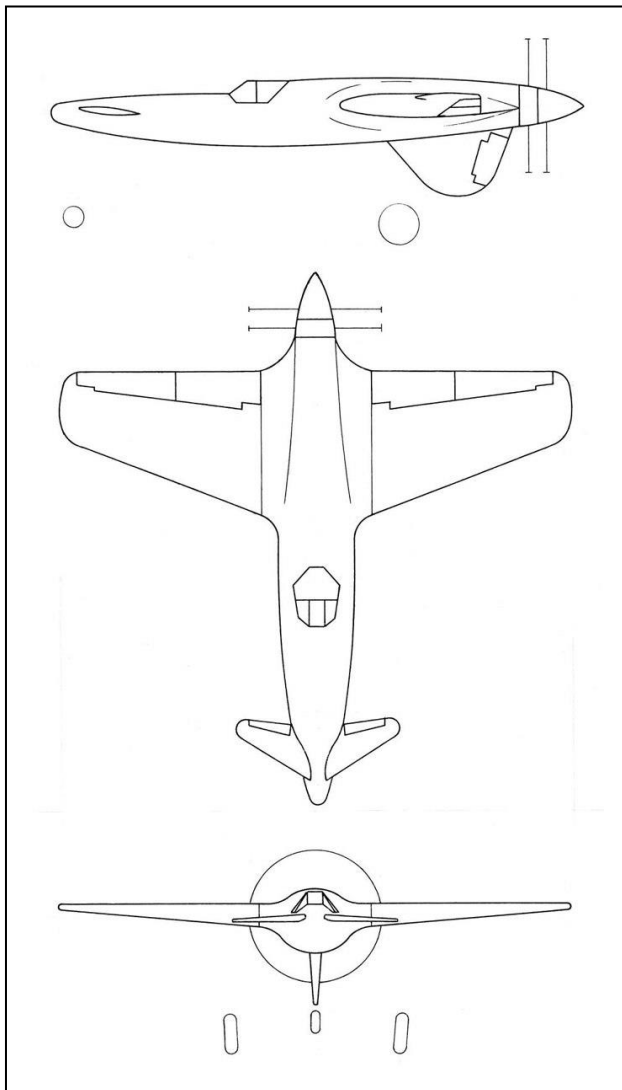
Im Detail gab es jedoch einige Unterschiede: Während die 3-4 köpfige Besatzung des Schnellbombers in einer rundumverglasten Bugkabine sitzen sollte, war der Führerraum beim Jagdeinsitzer in Rumpfmittle angeordnet und durch eine aufgesetzte Glashaube abgedeckt. Die P.75 hatte ein normales Zentralleitwerk unter dem Rumpfheck, die P.87 besaß Endscheibenleitwerke an den Flügeln. Außerdem waren die Flügel des Schnellbombers gefeilt, während das Jägerprojekt nur ein gefeilttes Höhenleitwerk aufwies.

Die Bewaffnung der P.75 sollte aus 4 Stück MK 108 (30 mm) im Rumpfbug bestehen. Welche Bewaffnung für die P.87 vorgesehen war, ist nicht bekannt.

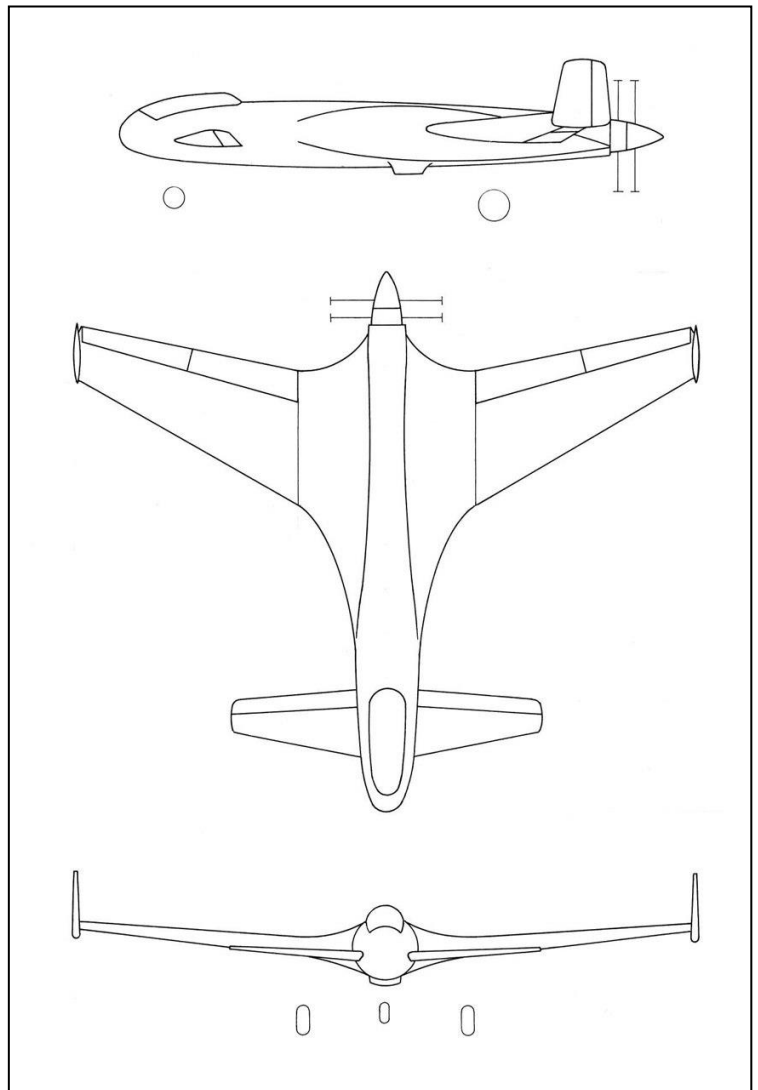
Beide Projekte wurden letzten Endes nicht gebaut, weil keine Erfahrungen über das Verhalten von Entenflugzeugen im Schnellflug vorlagen und man mitten im Krieg das Risiko langwieriger und teurer Entwicklungszeiten scheute.

TECHNISCHE DATEN Henschel-Entenprojekte			
Muster		Henschel P.75	Henschel P.87
Triebwerk		1 x DB 610	1 x DB 610
Gesamtleistung	PS	2.950	2.950
Spannweite	m	11,30	14,00
Länge	m	12,20	12,15
Flügelfläche	m <sup>2</sup>	?	31,7
Fluggewicht	kg	?	9.000
Höchstgeschwindigkeit	km/h	?	750 *)

\*) In 7000 m Flughöhe



*Jagdeinsitzer Henschel P.75  
(Zeichnung K.H. Kens)*



*Schnellbomber Henschel P.87  
(Zeichnung K.H. Kens)*

## Dornier "Ente"

1945 entstand bei Dornier der Entwurf eines dreistrahligen Jagdeinsitzers in Entenbauweise.

Es war vorgesehen, die drei Strahltriebwerke vom Typ HeS 011 A (Gesamtschub 3900 kp/ 38,1 kN) triangel-förmig im Heck der Maschine anzuordnen. Die Luft für die Triebwerke sollte über einen Schlitz angesaugt werden, welcher durchgehend über Flügeloberseiten und Rumpf verlief. Dabei war bewußt auch der Effekt der Grenzschichtabsaugung eingeplant.

Weitere Einzelheiten sind nicht bekannt.

