

# Wie die UdSSR die deutsche Rakete Aggregat 4 assimilierte

**Dass die Sowjetunion nach dem Zweiten Weltkrieg von deutschen Luft- und Raumfahrttechnologien profitierte, ist seit langem bekannt. Die Assimilation ist noch heute in der technischen Codierung erkennbar.**

Schon lange war zu vermuten, dass in der sowjetisch-russischen Raketentechnik die deutschen Bezeichnungen einfach weitergeführt wurden: Die Fliegerabwehrraketen beginnen in der Werks-Codierung mit dem russischen B (dritter Buchstabe im Alphabet - gesprochen We), wie der erste Buchstabe der deutschen Rakete „Wasserfall“ (im Russischen „Wodopad“): Aber auch in den Dokumenten/Zeichnungen dieser Rakete wird vom „Gerät W“ geschrieben. Weiterhin trägt das Triebwerk dieser Raketen, das C 2, das Issajew kopierte und weiterentwickelte, bis heute die deutsche Bezeichnung C = den ins russische S transkribierten Index, woran man (fast) jedes Issajew-TW erkennt.

Anfang der 90er Jahre verwendeten wir „Codejäger“ viel Zeit dafür, in die russische Werkskodierung der Teile der Rakete etwas hineinzudefinieren. Dieses „Hobby“ artete anfänglich in regelrechte „kriminelle Verstrickungen“ aus, als man z.B. unsere Notizbücher mit den Codierungen aus den Werkhallen von Chrunitschew beschlagnahmen wollte...

Was war uns bekannt? Mit dem russischen F (Ф) wurden und werden sämtliche Satelliten und Sonden unter der Nutzlastverkleidung einer Rakete bezeichnet (Beispiel 11Ф93 = das bemannte Mondraumschiff LOK aus der Projektreihe 7K; der bekannteste Vertreter ist das Raumschiff SOJUS in seiner entsprechenden Variante; z.B. 11F615). Was beginnt im Russischen mit F und/oder hat einen Bezug zur Nutzlast? Wir hatten es nicht herausbekommen. Dass die Raketentriebwerke mit dem russischen D (Д) codiert wurden, war rechtzeitig bekannt geworden und erschien uns logisch - dachten wir (Beispiel 11Д520 = das Vierkammertriebwerk RD-170/PД-170 der ZENITH/ENERGIJA). Heißt doch das Triebwerk auf Russisch Dwigatel und beginnt somit mit D. Während unserer Besuche bei russischen Raketenherstellerfirmen und auf dem Kosmodrom Baikonur kamen noch andere Verschlüsselungen zu Tage: Ein C (russisches S) auf den Raketenkörpern. Sofort „identifizierte“ ich es als Stufe (russisch: Stupen). Durch die Dokumentationen der Raketen der ehemaligen NVA der DDR kam auch noch etwas Detailkenntnis dazu: Die Teile der Bordelektronik und Kreissysteme der Boden-Boden-Rakete 8K14, im Westen nur als SCUD bekannt,

wurden mit dem russischen B (We gesprochen) kenntlich gemacht und Anbauteile, wie die Strahlruder (hier 8A61), mit einem A.

Überall in der Produktion werden Einzelteile, Bauteile, Baugruppen etc. mit einer recht einheitlichen Zeichnungsnummer versehen. Hier als Beispiel das Nummernsystem für die ausgelaufene Turbopumpenproduktion des Viking 5-Triebwerkes der Ariane 4-Rakete bei der ehemaligen MAN Technologie in Augsburg (siehe Kasten).

In der deutschen Raketentechnik der 40er Jahre hatte das Heereswaffenamt bereits ein „Qualitätsmanagement“ eingeführt, das jede Schraube auf „Begleitkarten“ exakt beschrieb, so dass man innerhalb der „Lebenslaufakte“ nachzeichnen konnte, wer, wann, was, wo und wie einbaute. So blieb auch eine Sabotage durch z.B. Zwangsarbeiter oder KZ-Häftlinge kaum unerkannt. Man hatte schon so eine Art ISO 9001.

Ein von mir kürzlich entdecktes deutsches Dokument offenbart glasklar, dass sich die Russen nicht nur technische Lösungen oder personelles Know-how, sondern auch technologische Arbeitsgrundlagen, wie auch „Buchlisten“ aneigneten: Die Gliederung der „Vorratsliste für Sondergerät Nr. 906“, diese grundlegende Einzelteilliste des Aggregat 4, übernahm die UdSSR haargenau. Wie intensiv die sowjetische Raketenindustrie diese deutschen Vorlagen assimilierte, offenbart sich in ihrer technischen Codierung. Schon das Titelblatt ist ein Schlüsselement zum Verstehen der russischen Codierungen. Was man hier unter „Erläuterungen“ lesen kann, würde einem Experten „echt russisch“ vorkommen: Die Codierung 8C410. Nun heißt es aber in der „urdeutschen Fassung“:

- 8 ist die Bildnummer der Fotografien im Anhang des Dokuments;
  - C ist die Baugruppe Mittelteil;
  - 410 ist die laufende Nummer.
- Im Bild Nr. 8 findet man das zum Mittelteil zäh-



Faksimile der Vorratsliste aus dem Programm A-4.

93.4400.00.018	Beispiel einer Zeichnungsnummer
93	Raumfahrt
4	Turbopumpe
8	Gasgenerator und Hauptregler komplett
9	geeichter Gasgenerator
00	Zusammenbauzeichnung
01	Einzelteile von ...
99	Einzelteile bis ...
018	lfd. Zeichnungs-Nr.

lende Bauteil 410: In der fortlaufenden Buchliste ist das der „Gerüsting“, der Verbindungsflansch zwischen Schubgerüst und Außenschale des A4.

Wie man weiter unter „Baugruppen“ erkennen kann, ist die Rakete sehr logisch aufgeteilt. Doch auch die russischen Untergliederungen folgen sehr exakt dieser Einteilung: A für Anbauteile, wie Strahlruder oder die Nutzlastverkleidungen (hier „Elefant“ = der leere Sprengkopf); aber auch die Gesamtrakete (die ersten sowjetischen Raketen wurden mit A klassifiziert; z.B. 8A11 für den A4-Nachbau R-1), B für den Geräteraum und alle in ihm liegenden Steuergerätschaften, C für den Mittelteil der Rakete, D für das Triebwerk, E für das Heck... Ein weiteres „Rätsel der sowjet-russischen Raketentechnik“ ist endlich gelöst. Aufschlussreich ist, dass im Sprengkopf der Rakete vom Typ A4 die innen liegenden Zünder, die separat eingebaut werden, mit F 36 katalogisiert wurden: Und ein F haben heute noch alle Nutzlasten der Russen unter der Nutzlastverkleidung in der technischen Codierung...

*Olaf Przybilski*