

Heinz Kautzleben

Zum 50. Jahrestag des Startes von „Explorer-1“¹

Die Leibniz-Sozietät hat am 29. September 2007 ein ganztägiges wissenschaftliches Kolloquium „50 Jahre Weltraumforschung. Erforschung und Überwachung der Erde und des Weltraumes gestützt auf die Mittel der Raumfahrt“ durchgeführt. Das Kolloquium war die akademiespezifische Wortmeldung der Sozietät zum 50. Jahrestag des Beginns der Weltraumforschung, als den die wissenschaftliche Welt den Start des künstlichen Erdsatelliten „Sputnik 1“ betrachtet. „Sputnik 1“ wurde am 4. Oktober 1957 durch die Raketenruppen der UdSSR mit einer Interkontinentalrakete des Typs „R 7“ von der Startrampe in Baikonur (Kasachstan) gestartet. Was durch den „Osten“ als grandioser Erfolg gefeiert wurde, war im damaligen Kalten Krieg für den „Westen“ der „Sputnik-Schock“ im „Wettlauf in den Weltraum“. Nachwirkungen davon spüren wir heute noch.

Die Leibniz-Sozietät ist politisch unabhängig und verhält sich unvoreingenommen zu den Leistungen aller Nationen bei der Erforschung und Nutzung des Weltraumes für friedliche Zwecke. Ebenso wie zum 50. Jahrestag des Starts von „Sputnik 1“ melden wir uns deshalb auch zum 50. Jahrestag des Startes des künstlichen Erdsatelliten „Explorer 1“ zu Wort. „Explorer 1“ wurde am 1. Februar 1958 durch die US Army mit einer Trägerrakete „Juno 1“ von der Startrampe in Cape Canaveral (Florida) gestartet. Die „Juno 1“ war eine leicht modifizierte Rakete vom Typ „Jupiter C“, die wiederum eine leichte Modifikation der Mittelstreckenrakete vom Typ „Redstone“ war.

„Explorer 1“ war der insgesamt dritte künstliche Erdsatellit, nach den beiden sowjetischen Satelliten „Sputnik 1“ (gestartet am 4.10.1957) und „Sputnik 2“ (gestartet am 3.11.1957) der erste Satellit der USA. Für die Weltraumforschung zählt vor allem, dass „Explorer 1“ der erste künstliche Satellit war, der ausdrücklich zur Erforschung der Hochatmosphäre und des erdnahen Weltraumes geschaffen und erfolgreich eingesetzt wurde.

1 Wissenschaftliche Mitteilung in der Sitzung der Klasse Naturwissenschaften der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften zu Berlin e.V. am 14.2.2008

„Explorer 1“ war deutlich kleiner und leichter als die „Sputniks“, aber mit mehreren geophysikalischen Messinstrumenten und Telemetrie-Antennen bestückt und lieferte sofort zahlreiche Messdaten, darunter diejenigen, die zur Entdeckung des Strahlungsgürtels rings um die Erde führten. Der Gürtel mit energiereichen Plasmateilchen war zuvor völlig unbekannt; er wurde nach James van Allen benannt, der im Jet Propulsion Laboratory des California Institute of Technology die Messgeräte für „Explorer 1“ entwickelt hatte. Bezüglich der Ausstattung mit Messgeräten übertraf „Explorer 1“ deutlich die beiden sowjetischen Sputniks. „Sputnik 1“ war relativ einfach, „Sputnik 2“ hatte die Hündin „Laika“ an Bord. Ihre Starts hatte die Sowjetunion vorgezogen, da ihr für geophysikalische Forschungen im Rahmen des Internationalen Geophysikalischen Jahres 1957/58 geplanter Satellit nicht rechtzeitig fertig geworden war. Dieser startete erst am 15. Mai 1958 als „Sputnik 3“, konnte jedoch wegen Versagens des Bandrekorders nur relativ wenige Messdaten liefern.

In der Mitteilung wird auf die Beschreibung von Details zum „Explorer 1“ und zu den anschließenden Forschungen verzichtet. Das kann man an vielen Stellen nachlesen, auch im Internet. Erwähnt werden soll hier nur folgendes:

„Explorer 1“ war konkret betrachtet eine Ersatzlösung „aus der Not geboren“, um dem Überraschungsschlag der Sowjetunion einigermaßen begegnen zu können, im Trend gesehen jedoch der angekündigte und geplante Beitrag der USA zum Internationalen Geophysikalischen Jahr 1957/58.

Ein zentrales Thema des IGJ war die Erforschung der Ionosphäre und des anschließenden äußeren Raumes sowie der Einflüsse der Sonnenstrahlung auf die Erde. In den USA lief dazu schon lange ein umfangreiches Forschungsprogramm, in dem auch Höhenforschungsraketen genutzt wurden: anfangs die in Deutschland erbeuteten „A4“-Raketen, dann die von der „A4“ abgeleiteten eigenen Raketen „Viking“. Das nationale Programm der USA zum IGJ enthielt ebenfalls den Einsatz von Raketen und Satelliten. Auf ihren Vorschlag hin war auch in das internationale Programm des IGJ ein Thema „Raketen und Satelliten“ aufgenommen worden.

Allerdings verlief dann nicht alles so, wie es sich die USA vorgestellt hatten. Man kann auch das an vielen Stellen nachlesen. Hier nur soviel:

Am 28. Juli 1955 ließ der Präsident der USA Eisenhower verkünden, dass die USA als ihren nationalen Beitrag zum IGJ einen künstlichen Erdsatelliten starten werden. Für ein solches Projekt gab es zu diesem Zeitpunkt drei Varianten; sie waren entscheidend davon geprägt, welche der damals in den drei Teilstreitkräften der USA bereits einsatzfähigen bzw. in Entwicklung befindlichen Raketen als Träger benutzt werden sollten:

- ein Projekt der US Air Force, basierend auf der geplanten Interkontinentalrakete „Atlas“
- ein Projekt der US Army, das auf der Rakete „Jupiter C“, einer Modifikation der Mittelstreckenrakete „Redstone“, basierte, die unter der Leitung Wernher von Brauns ausgehend von der „A4“ entwickelt worden war,
- das Projekt „Vanguard“ der US Navy, wozu die Raketen, basierend auf von der „Viking“ ausgehenden Vorarbeiten der Navy, neu entwickelt werden sollten.

Aus politischen Gründen entschied Präsident Eisenhower, das Projekt „Vanguard“ zu realisieren: Es sollte ein weitgehend ziviles Projekt sein, und das „German Rocket Team“² der US Army mit Wernher von Braun sollte aus dem Spiel bleiben. Nach dem erfolgreichen Start von „Sputnik 1“ am 4. Oktober 1957 musste dann aber sofort gehandelt werden. Der erste Startversuch der neuen Trägerrakete für „Vanguard“ am 6. Dezember 1957 scheiterte. Jetzt musste auf die US Army zurückgegriffen werden. Sie hatte offensichtlich, parallel zur US Navy, auch an einem Satelliten, dem „Explorer 1“, arbeiten lassen, und zwar im Jet Propulsion Laboratory des California Institute of Technology. Der Start des „Explorer 1“ mit der leicht modifizierten „Jupiter C“ der US Army als Träger am 1. Februar 1958 verlief erfolgreich. Die vollständige Blamage war damit vermieden.

Zeitungsberichten der Tage nach dem 1. Februar 2008 ist zu entnehmen, dass das Jubiläum des erfolgreichen Starts von „Explorer 1“ in den USA groß gefeiert wurde. Dazu sollen auch alle noch lebenden Mitglieder des „German Rocket Team“ eingeladen worden sein. Die deutschen Raketenentwickler, die mit von Braun in der Raketenversuchsanstalt der deutschen Wehrmacht Peenemünde an der „A4“ gearbeitet haben, mit ihm in die USA gelangt sind, dort weiter an Raketen arbeiten konnten, vielfach eingebürgert wurden, hat es bestimmt sehr gefreut. Dabei werden sie sich wohl nicht daran erinnert haben, dass die von ihnen entwickelte Rakete „A4“ (d.h. „Aggregat 4“) in den letzten Jahren des 2. Weltkrieges zu mehreren Tausenden als Raketräger der Vergeltungswaffe „V2“ im unterirdischen Werk „Mittelbau“ bei Nordhausen am Harz von KZ-Häftlingen gebaut wurde, wobei mehr Häftlinge umgekommen sind, als durch den Beschuss mit den „V2“. Die Öffentlichkeit in den USA ist auf diese Verstrickung der Raketenbauer, die ihre Militärs aus Deutschland importiert hatten und die dann auch noch Entscheidendes unter anderem für den Mondflug der USA-Astronauten geleistet haben, erst in jüngerer Zeit aufmerksam geworden.

2 So wurde die Gruppe der rund 500 deutschen Raketenbauer genannt, die sich am Kriegsende der US Army gestellt hatte und in die USA verbracht worden waren.