



SHUTTLE FOLLOWED BY MULTIPLE
VAPOR TRAILS OVER TEXAS

Nach dem »Challenger«-Inferno von 1986 hatte es 87 unfallfreie Shuttle-Flüge gegeben. Expeditionen ins All wurden mehr oder weniger als unspektakuläre Routine wahrgenommen. Eine Illusion, wie die »Columbia«-Katastrophe vom 1. Februar 2003 gezeigt hat. Ein Tag, nach dem auch zu Bewusstsein kommt, dass mit den bisherigen Programmen der erdnahe Weltraum nicht zum Sprungbrett in den Kosmos wurde, sondern integraler Bestandteil der irdischen Technosphäre blieb.

Niels Boeing

Letzter Tag der neuen Welt

AUFBRUCH ZU DEN STERNEN? ■ *Nach dem Columbia-Absturz wird die Zukunft zunächst weiter auf der alten Erde stattfinden müssen*

It feels like 9/11« – es ist wie am 11. September 2001. Diesen Satz, vom Ehemann der toten Columbia-Astronautin Laurel Clark vor einer TV-Kamera geäußert, mag man inzwischen für eine Floskel halten. Die historische Bedeutung der Katastrophe – vor allem für die NASA – trifft er genau. So wie die Anschläge auf das World Trade Center den Mythos der amerikanischen Unangreifbarkeit beendeten, markiert der Absturz des ältesten Space Shuttles das vorgezogene Ende einer Raumfahrt-Ära. Nämlich der Illusion, ein »Aufbruch zu den Sternen« auf dem Rücken von Raketen sei möglich.

Diese hat die NASA lange zu bedienen gewusst. Als die Columbia am 12. April 1981 erstmals abhebt, wird sie als großer Sprung für die Raumfahrt lanciert. Anders als die monströse Wegwerf-Rakete Saturn, von der nur die winzige Apollokapsel zurückkehrte, symbolisiert der Shuttle nun eine neue Freiheit. Der Mensch könne sich bald im Weltraum ebenso selbstständig bewegen wie in der Luft, scheint die schwarze Flugzeugschnauze der Raumfähre zu verheißen. NASA-Manager Jesco von Puttkamer feiert den Jungfernflug in einem Buch als »ersten Tag der neuen Welt«.

Das war eigentlich schon damals Unsinn. Im April 1981 hat das Shuttle-Projekt bereits einige Jahre Verzögerung. Technisch ist er ein Kompromiss, entgegen der ursprünglichen Intention kann der Shuttle nur mit zwei angeschnallten Feststoffraketen und einem gigantischen Wasserstofftank starten. Weit

kommt er damit nicht: Die maximale Höhe liegt bei 1.000 Kilometern. Das reicht, um Satelliten auszusetzen oder das Weltraumteleskop Hubble zu reparieren. Als echter permanenter Zubringer zur umstrittenen Internationalen Raumstation (ISS), deren Bau 1998 beginnt, taugt es dagegen nicht: Ein Start kostet mehrere hundert Millionen Dollar und benötigt in der Regel eine dreimonatige Vorbereitungszeit. So müssen denn nach wie vor die alten russischen Progress-Raketen als Frachter für die gewöhnlichen Materiallieferungen zur ISS dienen.

Wegen ihres chronisch knappen Budgets in den neunziger Jahren hat die NASA auch kein Nachfolgekonzept für den Space Shuttle in der Schublade. Der einzige Prototyp eines Alternativmodells, die Raumfähre X-33, fällt einem Loch von fünf Milliarden Dollar im laufenden Fünfjahresetat zum Opfer und wird vor gut einem Jahr in seinem Hangar demontiert. Ende 2002 setzt NASA-Chef Sean O'Keefe erst einmal eine neue Arbeitsgruppe aus Industrie und eigenen Spezialisten ein, die mit dem Entwurf noch einmal von vorn anfangen kann. O'Keefe bleibt deshalb nichts anderes übrig, als die alternde Shuttle-Flotte für mindestens zehn weitere Jahre einzuplanen.

Nun, nach dem Absturz, wird klar, dass die NASA mit Shuttle und ISS zu lange auf Technologien gesetzt hat, die Kolonisierungsphantasien der fünfziger und sechziger Jahre entsprangen. Der erdnahe Weltraum ist jedoch nicht zum Sprungbrett in den Kosmos geworden, sondern integraler Bestandteil der irdischen Technosphäre. In

den Umlaufbahnen jenseits der Atmosphäre tummeln sich Tausende von Satelliten zur Nachrichtenübermittlung, Erderkundung oder Spionage. Die Weiten des Alls entgehen ihrem Blick, denn der ist vor allem nach innen gerichtet: auf die Erdoberfläche. Dazwischen schwirren Raketentrümmer und anderer Weltraummüll, was sich allmählich zum Problem auswächst, weil schon kleine Schrauben millionenschwere Investitionen in Schrott verwandeln können. Die teure ISS musste bereits Ausweichmanöver fahren, um nicht durch eine Kollision in einem frühen Stadium vollkommen nutzlos zu werden.

Für die bemannte Raumfahrt gibt es nach den Erkenntnissen der Pionierjahre eigentlich keine zwingenden Gründe als urmenschliche Neugier - und Eitelkeit

Kurz: Der erdnahe Orbit gleicht mehr und mehr einem kosmischen Gewerbegebiet. Ziemlich unspektakulär und ein wenig schmuddelig.

Warum soll man hier noch für viel Geld hochausgebildete Leute hinschicken, die dann am Ende doch nur Klempnerarbeiten erledigen? Womöglich wäre da ein neuer Schlag von Astronauten besser geeignet: der Roboter. Seit ein fahrender Beistelltisch namens Sojourner 1997 über die Marsoberfläche

kurvte, ist klar, dass den Kunstwesen mindestens auf den Langstrecken der Raumfahrt die Zukunft gehört. Sie sind unempfindlich gegen die hässliche Strahlung aus hochenergetischen Teilchen und Gammaphotonen, die schon auf dem Weg zum Mars ein ernsthaftes Problem darstellen. Sie brauchen keinen Sauerstoff, keinen Proviant, nur ein wenig Sonnenlicht. Die Logistik, die für Roboter erforderlich ist, kostet deutlich weniger.

Das Argument schließlich, dass der Mensch auch im Weltraum in bestimmten Situationen dem Roboter überlegen sei, ist durch das Columbia-Unglück eindrucksvoll widerlegt. Wenn sich der Verdacht bestätigt, dass einige der schwarzen Hitzeschutzkacheln am Shuttle beim Start beschädigt wurden, gab es für die Crew keine Chance, der Katastrophe zu entkommen. Weder gab es Ersatzkacheln an Bord, noch war die Crew dafür trainiert und ausgerüstet, mal eben an die Unterseite zu schweben, um dort mit Erfindungsgeist den Schaden zu beheben. So etwas passiert nur in *Raumschiff Enterprise*.

Für die bemannte Raumfahrt gibt es nach den Erkenntnissen der Pionierjahre eigentlich keine zwingenderen Gründe als urmenschliche Neugier – und Eitelkeit. Wenn China, die kommende Supermacht, sich anschickt, mit 40-jähriger Verspätung Menschen ins All zu schicken, wird die NASA nicht abseits stehen wollen. Das mag verständlich sein, vernünftig ist es nicht: Der 1. Februar 2003 war der »letzte Tag der neuen Welt«. Die Zukunft wird bis auf weiteres auf der alten Erde stattfinden. ■