

**Zeitschrift:** Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft  
**Herausgeber:** Schweizerische Astronomische Gesellschaft  
**Band:** 67 (2009)  
**Heft:** 354

**Artikel:** Diverse Projekte sind gefährdet : geht der NASA bald das Geld aus?  
**Autor:** Baer, Thomas  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-897312>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 01.04.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Diverse Projekte sind gefährdet

## Geht der NASA bald das Geld aus?

■ Von Thomas Baer

*Hiobsbotschaft der US-Weltraumbehörde: 3 Milliarden Dollar jährlich fehlen, sollten die Mond- und Marsprojekte weiter verfolgt werden. Kommendes Jahr wird voraussichtlich auch das Space Shuttle zum letzten Mal von Cape Canaveral abheben – eine Ära geht zu Ende.*

Immer wieder gibt es Kritiker, die nach dem Sinn von Weltraummissionen fragen. Stets wird dann mit dem Finger auf die Milliardenbeträge gezeigt, die solche Projekte verschlingen.

Doch sind sich die Kritiker eigentlich bewusst, dass die Raumfahrt

nur einen winzigen Bruchteil dessen ausmacht, was etwa fürs Militär ausgegeben wird? In Zahlen ausgedrückt, kostet das Militär jeden US-Bürger jährlich fast 3000 Dollar aus, nur gerade 60 bis 70 Dollar kommt ihm das gesamte NASA-Weltraumprogramm zu stehen!

Bei diesem Zahlenvergleich – Hand aufs Herz – verdreht man sich leicht die Augen. Dabei hatte noch die BUSH-Administration nach dem Columbia-Unglück (2003) am 14. Januar 2004 mit der *Vision for Space Exploration* ein langfristiges Weltraumprogramm definiert, das ab 2018 wieder bemannte Mondflüge und ab Mitte des Jahrhunderts auch Marsflüge vorsieht. Fallen diese hoch gesteckten Ziele nun dem Geldmangel zum Opfer? Die 9 Milliarden Dollar jährlich reichen niemals für die Umsetzung dieser Pläne aus. Weitere 3 Milliarden wären nötig.

NORMAN AUGUSTINE, ehemaliger Chef des Luft- und Raumfahrtsunternehmens Lockheed übte unüberhörbar Kritik an der NASA. Seiner Ansicht nach fehlten den NASA-Plänen die Verbindung zur Realität. Seit Jahren mache der Weltraumorganisation zu schaffen, dass sie Ziele verfolge, ohne über die nötigen Ressourcen zu verfügen. Die von BARACK OBAMA eingesetzte Expertengruppe mache da nicht mit, sondern sage, wie es



Bald schon donnert das letzte Space Shuttle ins All. Voraussichtlich bis zum 30. September 2010 soll die Flotte ausgemustert werden. (Bild: NASA)

ist, so AUGUSTINE weiter. Eine Warnung kam auch aus der Richtung der Nationalen Akademie der Wissenschaften der USA. Es fehle schon jetzt das Geld, grössere erdnahe Asteroiden umfassend überwachen zu können, obwohl der Kongress die NASA im Jahre 2005 damit beauftragt hatte, bis 2020 rund 90 Prozent aller Erdbahnkreuzer mit Grössen von bis zu 140 Metern zu identifizieren und auf ihrer Bahn zu verfolgen. Im Moment schiebt die Akademie den «Schwarzen Pe-

ter» den Politikern zu, die es versäumt hätten, die nötigen finanziellen Mittel bereit zu stellen.

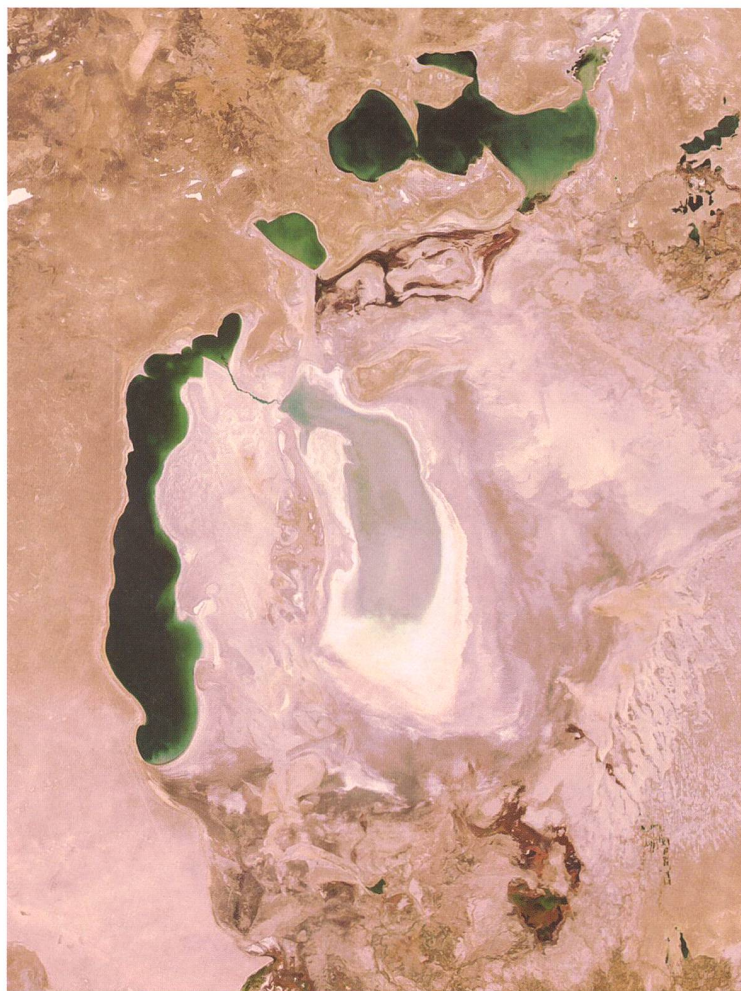
Heute geht man von rund 100'000 Asteroiden und Kometen aus, die sich zwischen Mars- und Jupiterbahn um die Sonne bewegen oder aus dem Kuipergürtel oder der OORT'SCHEN Wolke sich ins Innere Sonnensystem verirren. Bei einem Fünftel dieser Objekte besteht das Potential, dass sie früher oder später einmal der Erde gefährlich nahe kommen könnten. Bislang spürte

die NASA rund 6300 solcher Objekte auf, etwa 1000 bewegten sich auf Bahnen, die in Zukunft eine Bedrohung für die Erde darstellen könnten. Laut Nasa-Experte LINDLEY JOHNSON wären über die nächsten 12 bis 15 Jahre zwischen 800 Millionen und einer Milliarde Dollar für Bau und Unterhalt empfindlicher Teleskope nötig.

**Thomas Baer**  
Bankstrasse 22  
CH-8424 Embrach

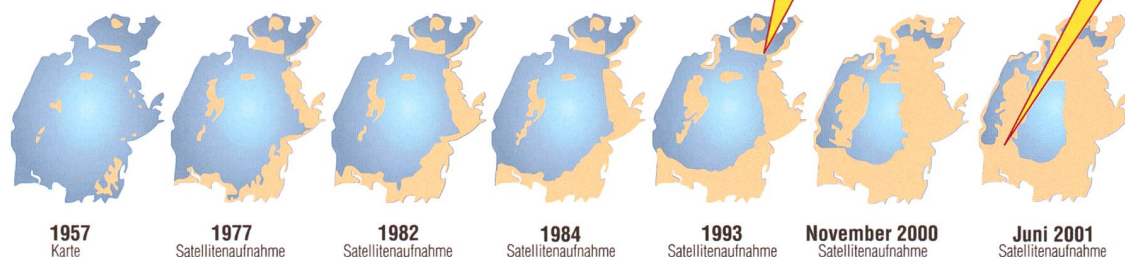
## Wie ein See von der Weltkarte verschwindet

Mit einer Oberfläche von 68'000 km<sup>2</sup> war der Aralsee einst der viertgrösste Binnensee unserer Erde. Heute bedeckt seine Fläche nicht einmal mehr einen Viertel seiner ursprünglichen Grösse. Was ist passiert? Der Aral See hat keinen Abfluss und wird durch die beiden Flüsse Amudarja und Syrdarja gespeist. In der STALIN-Ära nutzte man aber das Wasser der beiden Hauptzuflüsse für die Bewässerung der Baumwollfelder in Kasachstan und Usbekistan. Dadurch ging der Zufluss so stark zurück, dass auf einmal die Verdunstungsrate des Sees höher war. Seit den 1960er Jahren ist der Wasserspiegel von 53 Meter auf 30 Meter (2006) gesunken, das Wasservolumen nahm um sagenhafte 90% ab! Die russische Regierung hat 2007 reagiert und will die weitere Austrocknung und Versalzung des Sees eindämmen, in dem sie wie in den Rocky Mountains Gletscherwasser aus den Bergen via Pipeline in den See leitet, um ihn auf einem stabilen Minimum zu halten. Seine ursprüngliche Grösse wird der Aralsee nie wieder erreichen. Das Projekt dürfte aus finanziellen Gründen erst im Winter 2011 gestartet werden und soll die Regierung bis zu 30 Milliarden Dollar kosten. Nach dem Rückzug der Wasserlinie bleibt eine Salz- und Staubwüste, die durch jahrzehntelange hohe Einträge an künstlichen Düngemitteln, Herbiziden, Pestiziden und anderen Schadstoffen hoch gesundheitsgefährdend ist. (tba)



## Austrocknung des Aral Sees

Entwicklung in den vergangenen Jahrzehnten



Zwischen 1989 und 1990 teilt sich der Aral See in zwei Hälften, den "Kleinen" und "Grossen Aral".

Bis Juni 2001 ist die Woroschdenije-Insel zu einer Halbinsel geworden.