

## MDK-Audioservice

**28. Oktober 2010**

Thema: Mars 500

**„Mission: Possible“**

Autoren: Martin Dutschek, Dr. Uwe Sackmann

Sprecher: Friederike Geisler, Dr. Uwe Sackmann

Länge: 5 Min. 3 Sek.

-----  
Moderation:

Seit Juni 2010 leben sechs Freiwillige in einem von der Außenwelt abgetrennten Container-System. 520 Tage sollen sie in diesen Räumen verweilen. Ziel des Experiments des russischen Instituts für Biomedizinische Probleme (IBMP), der europäischen Weltraumorganisation ESA und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt (DLR) ist die Simulation eines Fluges zum Mars. Noch im 21. Jahrhundert soll das auch in der Realität geschehen, die sechs Frauen und Männer erleben den Flug schon jetzt nahezu real. Das Projekt soll die Auswirkungen von langer Isolation auf die Gruppendynamik untersuchen. Aber auch medizinische Phänomene sollen erforscht werden, wie z.B. Erkenntnisse über den Salzhaushalt, die Blutdruckregulation und den Knochenstoffwechsel.

Prof. Rupert Gerzer, Leiter des Instituts für Luft- und Raumfahrtmedizin beim DLR berichtet im Interview mit Dr. Uwe Sackmann vom MDK Baden-Württemberg von den Zielen des Projekts und ersten Erkenntnissen.

Frage:

Seit Juni leben sechs Astronauten für über 500 Tage in einem abgeschlossenen Container. Wo ist der wissenschaftliche Background und wo ist der wissenschaftliche Nutzen?

O-Ton Prof. Gerzer

*„Dass es eine Simulation zum Mars ist, finden wir ganz toll. Aber wir wollen wissen ‚Was kann man denn für die Medizin rausholen?‘ Und da haben wir einen ganz großen Schwerpunkt, einen wissenschaftlichen Schwerpunkt, und haben uns auch sehr eng geschlossen mit einem der teilnehmenden Wissenschaftler von extern, mit dem Dr. Tietze aus der Uni Erlangen. Wir wollen herausfinden, was passiert, wenn*

*man unter definierten Bedingungen dem normalen Menschen unterschiedliche Salzmengen gibt. Wir haben selber vor einigen Jahren, auch bei Astronauten, festgestellt, dass es beim Salzhaushalt Sachen gibt, die anders sind, als sie im Lehrbuch stehen. Also, die Regulation des Salzhaushaltes, haben wir festgestellt, ist nicht richtig verstanden. Und dann haben wir festgestellt, nicht bei Astronauten, aber im Labor mit gesunden Probanden, dass, wenn man viel Salz zu sich nimmt, dann hat man auch einen Knochenabbau.“*

Frage:

Ein Punkt, was ich auch gelesen habe, ist, dass die Uni Mainz da auch Versuche macht, und zwar im Hinblick auf medizinische Selbstversorgung, der möglichen Astronauten/Kosmonauten. Ist das so zu verstehen, dass sie einen Schnittmusterbogen mitbekommen, nach dem Motto: Jetzt helfe ich mir selbst bei den gängigen Erkrankungen?

O-Ton Prof. Gerzer:

*„Die Frage ist ja immer – das ist ja bei Expeditionen das gleich – ‚Wenn ein Notfall passiert, was macht man dann?‘ Das heißt, die Frage wird sein: Wie kann ich Astronauten, oder Leuten, die nicht unbedingt Notfallmediziner sind, im Notfall unterstützen, so dass sie schnell Hilfe haben? Und da spezialisiert sich ja die Uni Mainz – die haben auch ein Simulationszentrum – auf solche Themen. Und da ist es wichtig: Wie kriege ich die nötigen Informationen am logischsten zu dem Problem hin? Das ist ja das grundsätzliche Telemedizin-Problem. Aber das grundsätzliche Problem am Schluss wird nicht die Telemedizin sein, sondern die Telepräsenz von medizinischer Hilfe, vielleicht auch per künstlicher Intelligenz dann, die richtigen Ratschläge zur richtigen Zeit zu geben. Das ist vielleicht ein etwas exotisch klingendes Problem, aber ein generell interessantes, und deshalb macht das die Uni Mainz.“*

Frage:

Ich habe in der Literatur gelesen, dass in den 90er Jahren ein ähnliches Experiment in der Katastrophe gelandet ist, sprich: in einer Schlägerei zwischen den beiden russischen Teilnehmern, die da drin waren. Hat man aus der Vergangenheit genügend Erfahrung, um jetzt in ein 500-Tage-Experiment einzusteigen?

O-Ton Prof. Gerzer:

*„Das Experiment damals ist ja vom gleichen Institut durchgeführt worden. Ein Teil der Räumlichkeiten ist auch noch identisch mit denen, die damals da waren. Und, dass das so schlimm und kompliziert war, hat dazu geführt, dass die Russen gesagt haben: Wir brauchen viele solcher Experimente, weil wir die Psyche von den Leuten noch nicht im Griff haben, weil wir gerade auf die psychologischen Herausforderungen noch keine Antworten haben. Damals war es ja auch so, dass auch eine Frau mit in der Kammer war. Und damals haben dann die Russen gesagt: Wir werden nur mit Männern zum Mars fliegen. Wir im Westen und die Amerikaner sagen: Zum Mars fliegen nur mit Männern, das kommt überhaupt nicht in Frage. Das muss eine gemischtgeschlechtliche Crew sein. Aber, die Russen weigern sich seither, gemischtgeschlechtliche Studien zu machen. Nicht, weil sie etwas gegen Frauen haben, sondern, weil sie sagen: Wir haben gemerkt, es gibt zum einen interkulturelle Probleme, zwischen den verschiedenen Kulturen der Teilnehmer. Und zum anderen gibt es zwischen den Geschlechtern Probleme. Und wenn wir beides gleichzeitig beforschen, dann kommt nur Chaos raus.“*

Frage:

Dass man jetzt annimmt, der erste Mensch, der unter momentanen medizinischen Erkenntnissen, den Mars mit seinem Fuß betritt, wird sich den selbigen gleich brechen, weil er mit Entkalkungsproblemen zu kämpfen hat, dass er Spontanfrakturen schon fast bekommt.

O-Ton Prof. Gerzer:

*„So dramatisch ist es nicht. Inzwischen sind wir schon so weit, dass wir – wenn die Astronauten ordentlich trainieren – dass wir den Knochenabbau nicht verhindern können, aber ihn so in Grenzen halten, dass er auf dem Mars sich nicht den Fuß bricht, wenn er auf dem Mars landet. Also, wir stehen einfach vor der Problematik: Der Knochenabbau ist leider noch nicht aufzuhalten. Da haben wir jetzt das Problem, dass wir ihn zwar reduzieren können, es aber auch einige Areale gibt, die auch unter gutem Training bis zu zwei Prozent pro Monat verlieren, und das ist schon relativ viel. Die jetzigen gängigen Methoden, also Laufband, Fahrradergometer – so eine Art von Gewichtheben, sind schon ausgereizt. Wir brauchen wahrscheinlich neue Methoden. Und der Effekt ist auch nicht optimal. Der ist schon vorhanden und groß im Vergleich zum Nichtstun. Das heißt, wir sagen, wir brauchen neue Methoden.“*