

LESEVERSTEHEN 1.

Der Mars - bald eine Reise wert?



I. Lesen Sie den folgenden Text. Welche der Sätze a-h gehören in die Lücken 1-6? Es gibt jeweils nur eine richtige Lösung. Zwei Sätze können nicht zugeordnet werden.

- A Allerdings war die Atmosphäre niemals so dicht wie bei der Erde.
- B Auf lange Sicht wären die besten Stromlieferanten aber wohl Fusionsreaktoren.
- C Aus eigener Erfahrung wissen wir auch, wie man einen kühlen Planeten aufheizt:
- D Das 1000-Jahres-Projekt beginnt mit einer Reihe von Expeditionen.
- E Den Rest der Arbeit wird das Leben selber erledigen.
- F Der Nasa-Experte Chris McKay sieht die Aussichten jedoch nüchterner:
- G Doch selbst dafür fehlt es an Geld.
- H Es gibt daher keine Gewässer mit flüssigem Wasser auf der Marsoberfläche.

Könnten wir den eisigen Mars „terraformen“? Die Antwort lautet: Wir wissen heute, dass es auf dem Mars einst wärmer war als heute. Es muss sogar Flüsse und Seen gegeben haben. ____ Indem man genug Treibhausgase in seine Atmosphäre bläst. Ein großer Teil des Kohlendioxids (CO₂), das den Roten Planeten früher wärmte, ist wohl noch vorhanden - gebunden in den Eiskappen der Pole und im Boden. Gefrorenes Wasser wurde ebenfalls nachgewiesen. Technisch ist es also machbar, dort wieder Pflanzen wachsen zu lassen.

„Wir müssen nur die Temperatur ein wenig erhöhen und ein paar Samen ausstreuen“, sagt der Nasa-Planetenforscher Chris McKay, „____.“ Um den Prozess in Gang zu setzen, kann man aus der Marsoberfläche Perfluorkohlenstoffe (PFC) gewinnen. PFC sind wirksame Treibhausgase. Sobald sich die Atmosphäre aufheizt, wird gefrorenes CO₂ aus den Böden frei. Ein sich verstärkender Treibhauseffekt entsteht. Der Luftdruck steigt, und irgendwann fließt wieder Wasser. Menschliche Pioniere können die Felsen mit Bakterien und Flechten „impfen“, die auf der Erde gedeihen. Später bringt man Moose aus, dann Bäume. Die Pflanzen reichern die Atmosphäre mit Sauerstoff an, doch bis wir sie atmen können, werden viele tausend Jahre vergehen.

Robert Zubrin, der Präsident einer Organisation zur Besiedlung des Mars, träumt schon von Städten auf dem Mars. ____ „Wir werden auf dem Mars leben wie die Forscher heute in der Antarktis“ - in kleinen Stationen also, ohne viel Komfort. Doch aus den Erfahrungen bei der Umgestaltung des Mars könnten wir viel lernen, um künftig die Erde besser zu bewahren, meint er. Das sind freilich noch Gedankenspiele. Zunächst will die Nasa wieder auf dem Mond landen oder auf einem Asteroiden. ____ . Was es kosten würde, den Roten Planeten zu begrünen, ist noch nicht einmal geschätzt.

Der Zeitplan für eine potentielle Besiedelung: _____. Nach seinem sechs Monate dauernden Flug zum Mars installiert zunächst jedes Team eine kleine Wohneinheit und legt damit den Grundstein für die Besiedlung. Die ersten 100 Jahre: Die Atmosphäre wird dichter, wenn man das an den Polkappen gebundene CO₂ freisetzt. Um das zu erreichen, erzeugen Fabriken Treibhausgase. Auch das Sonnenlicht konzentrierende Spiegel könnten das Eis auftauen. 200- 600 Jahre: Regen fällt und Wasser fließt, sobald ausreichend CO₂ in der Atmosphäre die mittlere Temperatur über den Gefrierpunkt angehoben hat. Bakterien, Algen und Flechten beginnen, die steinige Wüste zu besiedeln. Später wachsen auch Blütenpflanzen und irdische Bäume aus nördlichen Breiten. 900 Jahre: Die Energie für die Städte wird anfangs von Atomkraftwerken und Windkraftanlagen produziert. _____ 1000 Jahre: Marsbewohner können nur mit Atemgeräten ins Freie, weil der Sauerstoffgehalt der Luft sehr langsam steigt. Langfristig wird der Mars seine Atmosphäre auch wieder verlieren und erneut abkühlen.