

# Varianten des Gummi-Glashauses für den Mars

Robert Alexander Massinger

2024-06-01

## Abstract

Dieses Dokument stellt drei Varianten des Gummi-Glashauses vor und vergleicht Materialbedarf sowie bauliche Besonderheiten. Ziel ist die Auswahl einer optimalen Bauweise für nachhaltige Marskolonien.

## 1. Zwei-Stöckiges Gummi-Glashaus

### Grundriss und Struktur

- **Gesamtfläche:** 1000 m<sup>2</sup> (50 m x 20 m) pro Stockwerk, insgesamt 2000 m<sup>2</sup>
- **Höhe:** 6 m (3 m pro Stockwerk)
- **Dach:** Flachdach

### Materialien

- **Gummibodenplatte und Gummigrundmauer:** Aus Silikonkautschuk vor Ort gegossen
- **Rahmen:** Hochfeste Titan- oder Inconel-Struktur
- **Verglasung:** Borosilikatglas mit Isolierschicht
- **Dach:** Solarpaneele zur Energiegewinnung
- **Druckschleuse:** Titan/Inconel-Konstruktion mit Borosilikatglas

### Mengenkalkulation

- **Gummibodenplatte und Grundmauer:** Doppelte Menge an Silikonkautschuk (214 m<sup>3</sup>)
- **Rahmen:** Erhöhter Bedarf an Titan/Inconel (ca. 11,000 kg)
- **Borosilikatglas:** 2000 m<sup>2</sup>
- **Solarpaneele:** 1000 m<sup>2</sup>
- **Druckschleuse:** 2 Einheiten

## 2. Drei-Stöckiges Gummi-Glashaus mit Keller

### Grundriss und Struktur

- **Gesamtfläche:** 1000 m<sup>2</sup> (50 m x 20 m) pro Stockwerk, insgesamt 3000 m<sup>2</sup>
- **Höhe:** 9 m (3 m pro Stockwerk) plus Keller

- **Keller:** Vollgummiert, gleiche Fläche wie das Erdgeschoss

#### Materialien

- **Gummibodenplatte und Gummigrundmauer:** Aus Silikonkautschuk vor Ort gegossen
- **Rahmen:** Hochfeste Titan- oder Inconel-Struktur
- **Verglasung:** Borosilikatglas mit Isolierschicht
- **Dach:** Solarpaneele zur Energiegewinnung
- **Druckschleuse:** Titan/Inconel-Konstruktion mit Borosilikatglas

#### Mengenkalkulation

- **Gummibodenplatte und Grundmauer:** Vierfache Menge an Silikonkautschuk (428 m<sup>3</sup>)
- **Rahmen:** Erhöhter Bedarf an Titan/Inconel (ca. 16,500 kg)
- **Borosilikatglas:** 3000 m<sup>2</sup>
- **Solarpaneele:** 1000 m<sup>2</sup>
- **Druckschleuse:** 3 Einheiten

### 3. Zwei-Stöckiges Gummi-Glashaus mit Schrägdach

#### Grundriss und Struktur

- **Gesamtfläche:** 1000 m<sup>2</sup> (50 m x 20 m) pro Stockwerk, insgesamt 2000 m<sup>2</sup>
- **Höhe:** 6 m (3 m pro Stockwerk) plus Schrägdach
- **Dach:** Schrägdach

#### Materialien

- **Gummibodenplatte und Gummigrundmauer:** Aus Silikonkautschuk vor Ort gegossen
- **Rahmen:** Hochfeste Titan- oder Inconel-Struktur
- **Verglasung:** Borosilikatglas mit Isolierschicht
- **Dach:** Solarpaneele zur Energiegewinnung, angepasst an Schrägdach
- **Druckschleuse:** Titan/Inconel-Konstruktion mit Borosilikatglas

#### Mengenkalkulation

- **Gummibodenplatte und Grundmauer:** Doppelte Menge an Silikonkautschuk (214 m<sup>3</sup>)
- **Rahmen:** Erhöhter Bedarf an Titan/Inconel (ca. 11,000 kg)
- **Borosilikatglas:** 2000 m<sup>2</sup>
- **Solarpaneele:** 1000 m<sup>2</sup>, angepasst an die Neigung des Dachs
- **Druckschleuse:** 2 Einheiten

## **Fazit**

Jede dieser Varianten bietet spezifische Vorteile und Herausforderungen in Bezug auf Bau, Materialien und Energieeffizienz. Die Entscheidung für eine der Varianten sollte auf Grundlage der spezifischen Anforderungen, der Verfügbarkeit von Ressourcen und der langfristigen Pläne für die Marskolonisation getroffen werden.

Diese Varianten berücksichtigen die Nutzung vor Ort verfügbarer Materialien und nachhaltige Bauweisen, um die Kosten und die Abhängigkeit von Transporten von der Erde zu minimieren.

Falls du weitere Details oder eine PDF-Version dieser Varianten benötigst, lasse es mich bitte wissen.

---

**Lizenz:** CC BY 4.0 **Disclaimer:** Teile dieses Dokuments wurden mit Unterstützung von GPT-4 erstellt. Die Informationen werden ohne Gewähr bereitgestellt; eine Haftung für Schäden ist ausgeschlossen. Alle Marken sind Eigentum der jeweiligen Rechteinhaber.