

# Leichtes Schwergewicht

## Fastenkur für einen Unimog U 4000 mit Wohnaufbau

Der U 4000 mit einem ursprünglich zulässigen Gesamtgewicht von 8,5 Tonnen wurde auf 7,49 Tonnen abgelastet und sollte mit Wohnaufbau immer noch genügend Gewichtsreserven für den Reisebetrieb (Wasser, Diesel, Reisegepäck und Sportausrüstung) haben, ohne jedoch dafür auf Komfort verzichten zu müssen. Dies war die Ausgangsaufgabe des Kunden für Klaus Fröhlich, Inhaber der Firma F&F Expedition.

Zunächst wurde gemeinsam mit dem Kunden entschieden, auf welche Teile und Anbauten beim Unimog-Basisfahrzeug verzichtet werden kann. Eine erste beträchtliche Gewichtsreduzierung wurde erreicht, indem

aus einer ein Millimeter dicken Aluminiumhaut. Hier kann man anhand diverser Befestigungstechniken Möbel und andere Einbauten stabil fixieren. Die umschließenden Metallflächen sorgen dann auch für den

### Tropendach statt Klimaanlage

Anstatt für eine (schwere) Klimaanlage entschied sich der Kunde für ein Tropendach. Es bietet gleich mehrere Vorteile: Bei starker Sonneneinstrahlung fungiert die Luftschicht unter dem Tropendach als zusätzliche Isolation. Außerdem ist das Dach dadurch extrem widerstandsfähig, begehbar und durch Zurrschienen bequem beladbar.

### Innovatives Elektrokonzept

Gleiche Spannung in Wohnkabine und Basisfahrzeug ersetzt den B2B-Lader, spart Geld, Gewicht und mögliche Fehlerquellen. Bei diesem Unimog wurde gleich doppelt Gewicht gespart: Zum einen durch die Verwendung von  $\text{LiFePO}_4$ -Batterien der neuesten Generation, zum anderen durch Verzicht auf eine Starterbatterie. Es gibt nur ein Akku-Paket, das als Bord- und Starterbatterie fungiert. Die derzeit noch hohen Kosten der Batterien werden zum großen Teil dadurch kompensiert, dass sich  $\text{LiFePO}_4$ -Batterien bis zu achtzig Prozent entladen lassen – ohne sichtbaren Spannungsabfall. Im Vergleich zu AGM- und Gel-Batterien kann man so die Kapazität ruhigen Gewissens halbieren. Und mehr als 2.000 Ladezyklen dieser Technologie garantieren eine Lebensdauer der Akkus von mindestens zehn Jahren. Dank



▲ Unimog U 4000 als Trägerfahrzeug

schwere Materialien bei Stoßstangen, Zwischenrahmen und Staukästen ersetzt wurden.

### Die Wohnkabine

In der Planungsphase wurde zunächst das Gewicht jedes einzelnen Bauteils (und sei es noch so klein) akribisch erfasst. Bei der Wohnkabine wurden im Möbelausbau spezielle Holz-Sandwichplatten verbaut, deren Trägermaterial dem Gewicht des Balsaholzes gleichkommt. Die Bauweise ist äußerst stabil auf Echtholzfuniere wie zum Beispiel Eiche oder Ahorn muss trotzdem nicht verzichtet werden. Die Außenhaut der Wohnkabine besteht aus glasfaserverstärktem Kunststoff (GFK), die Innenschicht

Faradayschen Käfig, der Schutz bei Blitzeinschlag bietet. Der hochfeste Hartschaum zwischen den beiden Deckschichten ist verrottungsfest, spart Gewicht und lässt kraftschlüssige Eckverbindungen zu. Dadurch wird die Kabine verwindungssteif und hochbelastbar.



▲ Innenansichten der Wohnkabine





▲ Der fertige U 4000



▲ Grundrissvariante 4,00 x 2,35 m

Hochleistungs-Solarmodulen mit einer 22-prozentigen Effektivität und einem Regler, der die Module kumuliert, kommt auch bei Bewölkung noch Ladung an. Ein intelligenter Energiemix aus Diesel, Gas und Strom sowie die leistungsstarke Solaranlage sorgen dafür, dass mit diesem Expeditionsmobil autarkes Reisen Wirklichkeit wird.

### Spannung bis zum Schluss

Kurz vor Übergabe des fertigen Fahrzeugs wurde es noch einmal richtig spannend: Bei der Fahrt auf die Waage sollte sich zeigen, was die Fastenkur gebracht hat. Als der Wiegezettel ein Leergewicht

von 6.500 Kilogramm anzeigte, war nicht nur Herr Fröhlich erleichtert und zufrieden, sondern auch der Kunde. Nach seinem ersten Urlaub mit dem Unimog schrieb er an F&F: „Wir haben das Ziel voll erreicht. Und dafür danken wir Ihnen ganz herzlich. Unser Konzept ist aufgegangen, wie wir es haben wollten. Unser Traumobil ist Ihnen gelungen dank Ihrer raffinierten und exakten Planung.“

Damit war die Fastenkur des Unimog erfolgreich beendet.

Axel Otersen,  
Klaus Fröhlich (F & F Expedition)  
Fotos und Zeichnung: Klaus Fröhlich

### Die wichtigsten Daten der Wohnkabine:

- Grundfläche 4,00 x 2,35 m
- Tropendach aus Alu-Tränenblech mit Zurrschienen
- 2 Außenklappen, KCT-Glasdachluke
- Duschbad mit Dachlüfter
- Sitzgruppe 2,20 x 2,00 m mit Hängeschränken
- 2 x Frischwassertanks à 100 l, Abwassertank 80 l
- Gaskocher, Biolit-Filteranlage, Stereoanlage
- Zwei LiFePO4-Batterien à 160 A, Solarzellen, Landanschluss
- Preis: 149.900 € inkl. MwSt.

Anzeige

## Alles rund um Ihren Unimog.

Konzentrieren Sie sich auf das Wesentliche: **Auf Ihren Unimog.**  
In unserem Onlineshop erhalten Sie schnell, bequem und günstig **Ersatz- und Originalteile wie z.B. Kotflügel, Reparatursets, Türen und vieles mehr.** Reinklicken lohnt sich auf jeden Fall!



Auch **Sonderanfertigungen** sind kein Problem – **einfach anfragen!**

# METALLBAU-FEULNER.DE

Andreas Feulner | Louis-Dietrich-Str. 10 | 96364 Marktrodach | Hotline 01 62 / 450 67 61

