



Trotz Ladebordwand ist das StLF 10/6 aufgrund der hohen Bodenfreiheit, Allradantrieb, und Differenzialsperren voll geländegängig.

JOCHEN THORNS

# Allgäuer Alleskönner: allradangetriebenes StLF 10/6

## Stafellöschfahrzeug mit Ladebordwand für Logistikaufgaben

**Die Freiwillige Feuerwehr Obermaiselstein (Bayern)** hat ein neues Stafellöschfahrzeug StLF 10/6 in Dienst gestellt. Ungewöhnlich ist nicht nur das allradangetriebene Fahrgestell des Typs Bremach T-Rex, sondern auch der Lentner-Aufbau mit einer heckseitigen Ladebordwand und Rollcontainern. Das Fahrzeug ist das Ergebnis eingehender Planungen, die auch die interkommunale Zusammenarbeit berücksichtigten. Der Beitrag stellt das Fahrzeug und das dahinterstehende Konzept ausführlich vor.

Kompakt, geländegängig, hoher, universeller Einsatzwert – so lässt sich das neue Stafellöschfahrzeug StLF 10/6 nach DIN 14530-25 beschreiben, das die Freiwillige Feuerwehr Obermaiselstein (Landkreis Oberallgäu/Bayern) im September 2009

in Dienst gestellt hat. Nicht nur das Fahrgestell ist eine Besonderheit, sondern auch das Konzept: Die Firma Lentner (Hohenlinden) baute das Stafellöschfahrzeug auf einem allradangetriebenen Bremach T-Rex TGR 60-E4 auf und wählte einen

Aufbau mit einer heckseitigen Ladebordwand. Fahrgestell wie Aufbaukonzept sind bei den deutschen Feuerwehren bisher einmalig.

### Das Einsatzkonzept

Das Fahrzeug ist das Ergebnis eines ergebnisoffenen, durchaus kritischen Planungsprozesses durch die Mitglieder der Freiwilligen Feuerwehr Obermaiselstein in Zusammenarbeit mit einem Neu-Ulmer Büro für Feuerwehrfahrzeugtechnik, bei dem auch die interkommunale Zusammenarbeit betrachtet worden ist.

Die Gemeinde Obermaiselstein liegt im Allgäu auf einer Höhe von 859 Metern

ü. NN. am Fuße des höchsten, mit Pkw befahrbaren Passes in Deutschland, des Riedbergpasses (1442 Meter ü. NN.). Auf einer Fläche von etwa 25 Quadratkilometern wohnen knapp 1 000 Einwohner. Zusätzlich sind etwa 2 400 Gästebetten vorhanden.

Die 60 aktiven Einsatzkräfte der Freiwilligen Feuerwehr Obermaiselstein verfügten bisher über ein 15 Jahre altes Tragkraftspritzenfahrzeug (TSF) und über ein 22 Jahre altes allradantriebenes Löschgruppenfahrzeug des Typs LF 8. Als Besonderheit führt das LF 8 eine Light-Water-Löschanlage mit einem Fassungsvermögen von 200 Litern mit. Aus Altersgründen sollte das Löschgruppenfahrzeug ersetzt werden. Gleichzeitig wurde das Fehlen eines Löschwasserbehälters, einer Hilfeleistungsbeladung sowie einer Logistikkomponente und insbesondere auch eine nicht ausreichende Einsatzführungs- und Mannschaftstransportkapazität festgestellt. Gerade letztere ist wichtig, wenn man das Gefahrenpotenzial im Ausrückebereich betrachtet: Neben kleineren Gewerbebetrieben, mittleren Holzverarbeitenden Betrieben und zahlreichen Beherbergungsbetrieben im Ort, zählen auch 16 teilweise nur über schmale Bergwege schwer erreichbare Berghütten, das Skigebiet Grasgehren an der Riedbergpassstraße (Anfahrt etwa 15 Minuten bei guten Bedingungen) sowie der Riedbergpass (rund 3 000 Fahrzeuge pro Tag) selbst zum Ausrückebereich. Bis zur Passhöhe und dem Skigebiet sind rund 600 Höhenmeter zu überwinden.

Bei der Fahrzeugneukonzeption wurde jedoch auch die großräumliche Planung betrachtet und die Einbindung der benachbarten Feuerwehren in das Einsatzkonzept geprüft. Dabei stellte sich heraus, dass die Freiwillige Feuerwehr Obermaiselstein im Einsatzfall zur nachbarschaftlichen Löschhilfe in die Gemeinde Balderschwang ausrücken muss. Deutschlands höchstgelegene, etwa 250 Einwohner zählende Gemeinde (1044 Meter ü. NN) ist nur über den Riedbergpass zu erreichen, da die Gemeindegrenze mit der Grenze zu Österreich identisch ist. Die Entfernung beträgt etwa 16 Kilometer. Die Freiwillige Feuerwehr Balderschwang verfügt zwar über ein LF 16/12, jedoch nur wenige Einsatzkräfte.



**oben:** Ungewöhnlich: ein StLF 10/6 von Lentner auf einem Bremach-Fahrgestell

**unten:** Die Ladebordwand am Heck hat eine Tragfähigkeit von 750 Kilogramm.

Zunächst war geplant gewesen, das LF 8 der Feuerwehr Obermaiselstein durch ein genormtes (H)LF 20/16 zu ersetzen. Außer einer Hilfeleistungsbeladung und einem Löschwasserbehälter hätte sich jedoch keine Verbesserung ergeben, hinsichtlich der Erreichbarkeit der Berghütten aufgrund der Fahrzeugabmessungen und des Gewichts sogar Verschlechterungen.

Eine weitere Idee war die Beschaffung eines Tanklöschfahrzeugs (beispielsweise angelehnt an ein TLF 10/15 o. Ä.) und eines Gerätewagens Logistik. Doch auch hierbei wäre die Zugänglichkeit der Berghütten aufgrund der Wegeverhältnisse nicht gesichert; zudem gäbe es keine ge-

wünschte Redundanz des Löschfahrzeugs im Ort bei Einsätzen auf der Passstraße oder in den Nachbargemeinden.

Daher entwickelten die Verantwortlichen der Feuerwehr Obermaiselstein das Konzept von zwei baugleichen Staffellöschfahrzeugen StLF 10/6, die zugleich Logistikkomponenten aufnehmen können, als Ersatz für LF 8 und TSF. Auf diese Weise kann von beiden StLF 10/6 zusammen nicht nur fast die komplette feuerwehrtechnische Beladung eines HLF 20/16 aufgenommen werden. Die Fahrzeuge sind gegenüber einem HLF 20/16 zudem auch – beispielsweise im Hochwassereinsatz – flexibler einsetzbar.



**links:** Alle drei Plätze des Mannschaftsraums sind mit Halterungen für Pressluftatmer ausgestattet. **mitte:** An den Rückspiegeln sind Manövrierscheinwerfer montiert. **rechts:** Auf der Landebordwand befindet sich der Standard-Rollcontainer zur Ergänzung der Normbelastung.

Während nun das erste StLF 10/6 ausgeliefert worden ist, soll das zweite, baugleiche Fahrzeug im kommenden Jahr folgen. Dann erfolgt die Außerdienststellung des LF 8; das TSF wird danach zu einem Mehrzweckfahrzeug (Einsatzführung, Mannschaftstransport, Raum für einen Rollcontainer) umgebaut werden. Die Beschaffungskosten der beiden StLF 10/6 liegen nach Feuerwehrangaben etwas unter denen eines durchschnittlich ausgestatteten HLF 20/16.

### Ungewöhnliches Fahrgestell

Das neue StLF 10/6 der Feuerwehr Ober-

maiselstein basiert auf dem Modell T-Rex 60 des italienischen Kleinserienherstellers für Allrad-Lkw Bremach in Brescia. Die genaue Typbezeichnung lautet Bremach T-Rex TGR 60-E4. Die Firma stellte das Modell T-Rex im Dezember 2007 erstmals der Öffentlichkeit vor. In Deutschland handelt es sich um das erste Feuerwehrfahrzeug auf diesem Fahrgestell; in Italien soll es bereits mehrere Waldbrandtanklöschfahrzeuge auf diesem Typ geben.

Die Firma Bremach S.r.l. wurde 1956 gegründet und hat eine Jahresproduktion von etwa 500 leichten Allrad-Lkw. Im Jahr 2003 schloss sich Bremach mit dem 1963

gegründeten Ingenieur- und Fahrzeugentwicklungsbüro Darmak zur PRO DE-Gruppe zusammen.

Das Modell T-Rex ist in zwei Baureihen als Typ 35S und Typ 60 lieferbar. Das Fahrzeug basiert auf einem torsionssteifen Leiterraum; das Fahrerhaus ist in einer so genannten Space-Frame-Bauweise ausgeführt. Das so gebildete Karosserieskelett wurde aus tiefgezogenen Rohrprofilen erstellt, sodass nach Herstellerangaben eine bis zu dreifach höhere Torsionssteifigkeit als bei einer herkömmlichen Bauweise erreicht werden konnte. Das Fahrerhaus besteht aus Kataphorese-tauchgrundiertem, verzinkten Stahlblech. Die Fahrerkabine bietet drei Personen ausreichend Platz.

Bei dem eingebauten Motor handelt es sich um einen Iveco-Euro-4-Sechs-Zylinder-Dieselmotor mit einer Leistung von 130 Kilowatt bei 3 500 min<sup>-1</sup>. Die Kraftübertragung an die beiden Achsen erfolgt mittels eines Sechsgang-Schaltgetriebes mit Übersetzungen von 1:1 und 1:3 sowie einer zusätzlichen synchronisierten Splittgruppe am Verteilergetriebe. Zusätzlich zu diesem Längsdifferenzial sind an den beiden Achsen des permanenten Allradantriebes Querdifferenzialsperren angeordnet. Optional wäre beim Fahrzeug der Feuerwehr Obermaiselstein auch ein Fünfgang-Automatikgetriebe lieferbar gewesen. Darauf haben die Verantwortlichen jedoch bewusst aus Gewichts-, Kosten- und Geländefahrgründen verzichtet.



Blick in den Fahrerraum. An der Beifahrer-A-Säule ist der Monitor der Rückfahrkamera montiert.



Der Geräteraum G1 ist im Vergleich zum Geräteraum G2 deutlich kleiner, um im Heckbereich Platz für die Rollcontainer zu schaffen.

Die Radaufhängung ist über zwei Starrachsen gelöst; Scheibenbremsen an allen Rädern sind serienmäßig. Das ebenfalls serienmäßige Antiblockiersystem kann bei Geländefahrten abgeschaltet werden. Aufgrund der topografischen Anforderungen hat die Feuerwehr Obermaiselstein eine Bereifung der Größe 275/80 R20 gewählt.

### Feuerwehrtechnischer Aufbau

Den feuerwehrtechnischen Aufbau erstell-

te die Firma Lentner in einer GFK-Bauweise (Glasfaserverstärkter Kunststoff) in etwa viermonatiger Arbeit nach der Fahrgestellanlieferung im April 2009. Die Bauweise mit Glasfaserverstärktem Kunststoff bot vor allem Vorteile bei der Anordnung der Löschmittelbehälter.

Der in den Aufbau integrierte Mannschaftsraum bietet ebenfalls drei Personen Platz. Die Plätze sind in Fahrtrichtung angeordnet und verfügen über Halterungen

für je einen Pressluftatmer. Die Mannschaftsraumtür lässt sich in einem Winkel von 90 Grad öffnen. Zusätzlich zur weißen Innenraumbelichtung ist im Mannschaftsraum ein Grünlicht vorhanden, um den Fahrer bei nächtlichen Einsatzfahrten nicht zu blenden.

Pro Fahrzeugseite ist ein Geräteraum angeordnet. Heckseitig ist der Aufbau zur Aufnahme von zwei Rollcontainern des Fabrikats Günzburger Steigtechnik vorge-



links: Auszug im Geräteraum G2    mitte: An Kleinlöschgeräten werden ein Feuerlöscher PG 12 (hinten) und ein Kleinlöschgerät MicroCAFS mitgeführt.    rechts: Der pneumatisch ausfahrbare Lichtmast ist mittels einer Kabelfernsteuerung bedienbar.



**oben:** Die C-Druckschläuche werden in fünf kleinen C-Schlauchtragekörben mitgeführt.  
**unten:** Die Bodenfreiheit des Brema T-Rex wird hier besonders gut deutlich.

sehen. Dieser Logistikraum ist mit einer Sörensen-Ladebordwand mit einer Tragkraft von 750 Kilogramm verschlossen. Nach Feuerwehrrangaben wirkt sich die etwa 200 Kilogramm schwere Ladebordwand jedoch nicht nachteilig auf das Fahrverhalten und die Geländegängigkeit aus. Der heckseitige Laderaum wurde für eine Belastung von 600 Kilogramm konzipiert; gewogen ist jedoch eine Zuladung von sogar 750 Kilogramm möglich.

Eine in den Aufbau integrierte Umfeldbeleuchtung, eine heckseitige Verkehrswarnanlage, eine Rückfahrkamera (der Bildschirm befindet sich an der Beifahrer-A-Säule im Blickbereich des rechten Außen-

spiegels) und ein pneumatisch auf eine Lichtpunkthöhe von etwa 4,6 Meter ausfahrbarer Lichtmast mit drei in einem festen Winkel installierten 500-Watt-Scheinwerfern ergänzen die aufbautechnische Ausstattung. Der Lichtmast kann über eine am Pumpenbedienstand im Geräteraum G2 gelagerte Kabelfernbedienung gesteuert werden.

Die löschtechnischen Einrichtungen umfassen eine im Zwischenrahmen »mid-ship« eingebaute Feuerlöschkreiselpumpe FPN 10-1 000 von Godiva, die bis zu 1 400 l/min bei 16 bar leistet sowie die Druckzumischanlage »Hale FoamLogix 2.1«, die frei wählbare Schaummittelzumischraten

zwischen null und zehn Prozent bietet. Der kombinierte Bedienstand von Feuerlöschkreiselpumpe und Druckzumischanlage ist im Geräteraum G2 angeordnet. Die Löschmittelbehälter fassen 600 Liter Wasser und 100 Liter Class-A-Schaummittel. Sie sind tief im Aufbau angeordnet, der Löschwasserbehälter wird durch die Sitzbank im Mannschaftsraum gebildet (Der Löschwasserbehälter ist also anstelle des sonst üblichen Sitzkastens montiert worden.). Dies hat nicht nur den Vorteil eines sehr niedrigen Fahrzeuggesamtschwerpunktes, sondern bietet auch eine günstige Gewichtsverteilung sowie letztlich Raumvorteile im Aufbau zur Gerätelagerung.

Ein zusätzlicher A-Verbindungsstutzen zum Löschwasserbehälter ist an der Frontwand des Heckladeraums angeordnet. Hintergrund ist, dass im Heckladeraum anstelle der Rollcontainer auch ein 600 Liter fassender Tankcontainer eingeschoben und über den A-Verbindungsstutzen mit dem Löschwasserbehälter des Fahrzeugs verbunden werden kann. Auf diese Weise stehen bis zu 1 200 Liter Löschwasser, beispielsweise bei Gebirgswaldbränden, zur Verfügung.

Auf eine Schnellangriffseinrichtung bzw. eine Einrichtung zur schnellen Wasserabgabe wurde aus Gewichts- und Platzgründen bewusst verzichtet. Im Bedarfsfall wird ein Schlauchtragekorb mit Hohlstrahlrohr direkt ab dem Druckabgangsstutzen vorgenommen.

### Feuerwehrtechnische Beladung

Die feuerwehrtechnische Beladung wurde so ausgewählt, dass das einzelne StLF 10/6 selbstverständlich die Normbeladung des Fahrzeugtyps mitführt, beide StLF 10/6 zusammen aber in etwa wie ein Hilfeleistungslöschgruppenfahrzeug HLF 20/16 ausgerüstet sind. Die feuerwehrtechnische Ausrüstung ist im Mannschaftsraum, in den beiden seitlichen Geräteraumen, auf Rollcontainern im Heckgeräteraum sowie auf dem Aufbaudach gelagert.

Im Mannschaftsraum werden neben den drei in Fahrtrichtung gelagerten Pressluftatmern auch vier Handscheinwerfer, drei Zwei-Meter-Band-Funkgeräte und Verkehrswarngerät mitgeführt. Der vierte Pressluftatmer wird in einem Aluminiumcontainer im Geräteraum G2 mitgeführt. Das Atemschutzkonzept mit je drei Press-

luftatmern in den Mannschaftsräumen der beiden Fahrzeuge ist auf den Einsatz beider Fahrzeuge ausgelegt, obwohl die Geräteanzahl pro individuellem Fahrzeug der Norm entspricht. Obwohl derzeit nur ein so genannter Zweier-Trupp im Atemschutz Einsatz eingesetzt wird, bieten die Fahrzeuge die Möglichkeit, künftig auch mit einem aus drei Feuerwehrangehörigen bestehenden Trupp vorzugehen, sofern beide Fahrzeuge vor Ort sind, sodass der Sicherheitstrupp gemäß Feuerwehr-Dienstvorschrift 7 »Atemschutz« gestellt werden kann.

Während im Geräteraum G1 vor allem die Beladung für die Technische Hilfeleistung verlastet ist, findet sich Ausrüstung zur Brandbekämpfung im deutlich größeren Geräteraum G2.

Im Geräteraum G1 sind u. a. folgende Ausrüstungsgegenstände verlastet: ein 2-kVA-Stromerzeuger, eine elektrische Tauchpumpe, ein 1 000-Watt-Flutlichtscheinwerfer, Handwerkzeug, ein Hoooligan-Tool, eine Motorkettensäge inklusive Zubehör, zwei Kanister mit Ölbindemittel, zwei Stechschaufeln, eine Holzaxt, eine Dunggabel, ein Dunghaken, ein Spaten, zwei Besen, ein Bolzenschneider, eine Bügelsäge, eine Schuttmulde, Schäkel und Rundschnitten. Zusätzlich ist ein Ablagefach für Getränke vorhanden.

StLF 10/6	FF Obermaiselstein
<b>Fahrgestell:</b>	Bremach T-Rex TGR 60-E4 (4 x 4)
<b>Motorleistung:</b>	130 kW bei 3 500 min <sup>-1</sup>
<b>Hubraum:</b>	2 998 cm <sup>3</sup>
<b>Länge:</b>	5 980 mm
<b>Breite:</b>	2 050 mm
<b>Höhe:</b>	2 800 mm
<b>Radstand:</b>	3 450 mm
<b>Zul. Ges.gewicht:</b>	6 800 kg
<b>Feuerlöschkreislumppe:</b>	FPN 10-1 000 (Godiva)
<b>Zumischanlage:</b>	FoamLogix 2.1 (Hale)
<b>Löschwasserbehälter:</b>	600 l
<b>Schaummittel-tank:</b>	100 l
<b>Aufbau:</b>	Lentner (Hohenlinden)



**oben:** Am Fahrzeugheck befindet eine Verkehrswarkeinrichtung sowie ein Arbeitsstellscheinwerfer. **mitte:** Blick in den heckseitigen Geräteraum. In der Mitte ist der Verbindungsstutzen zum Löschwasserbehälter angeordnet. **unten:** Pumpenbedienstand im Geräteraum G2

Der 2-kVA-Stromerzeuger kann mit dem geplanten baugleichen Gerät des zweiten StLF 10/6 in Reihe geschaltet werden, sodass eine Leistung von insgesamt rund 4 kVA zur Verfügung steht. Auch der Beleuchtungssatz ist auf beide Fahrzeuge verteilt, weshalb jeweils nur ein Flutlichtstrahler mitgeführt wird. Als Stativ wird

im Übrigen eine Multifunktionsleiter verwendet.

Am Geräteraum G2 fällt vor allem die ungewöhnliche Anordnung der »kleinen« C-Schlauchtragekörbe für jeweils zwei C-15-K-Druckschläuche auf. Die Anordnung hängt mit der Bauweise des heckseitigen Geräteraums zusammen. Insgesamt sind



Info und Prospekte  
+49.(0) 74 31.12 95-0  
www.animax-cpr.de

**animax**

Die optimierte Reanimation

**Einsätze bei denen Minuten über Leben und Tod entscheiden sind in vielen Berufen alltäglich. Bei einem Herzstillstand ist eine schnelle und effektive Reanimation ausschlaggebend für das Überleben des Patienten.**

Mit dem **animax** kann sofort eine optimale Reanimation durchgeführt werden!

Ein Helfer ist ausreichend, um den **animax** innerhalb weniger Sekunden an den Patienten anzulegen. Das Gerät passt sich dabei individuell an die Brustkorbgröße an.

Der **animax** wechselt selbständig zwischen Herzdruckmassage und Beatmung, wobei sich Eindringtiefe und Beatmungsvolumen automatisch einstellen.



Ideen bewegen mehr

Anzeige

dort fünf C-Schlauchtragekörbe und ein Schlauchtragekorb mit zwei D-15-K-Druckschläuchen sowie Hohlstrahlrohr gelagert. Bei einem Waldbrandeinsatz sieht das Konzept der Feuerwehr Obermaiselstein vor, zwei C-Schlauchtragekörbe gegen D-Schlauchtragekörbe mit jeweils vier D-15-K-Druckschläuchen auszutauschen.

Zusätzlich werden im Geräteraum G2 noch Hohlstrahlrohre, Fluchthauben, Verteiler und wasserführende Armaturen, ein Druckbegrenzungsventil, vier Druckschläuche B-20-K, ein Micro-CAFS-Sonderlöschgerät mit neun Litern Druckluftschäum, ein Feuerlöscher PG12, ein Verbandkasten, Krankenhausdecke und Krankentrage sowie Feuerwehrleinen mitgeführt.

Auf dem Aufbaudach lagern neben zwei Multifunktionsleitern auch das Standrohr sowie Standrohrschlüssel. Dieser Lagerort wurde gewählt, weil das Standrohr kaum benötigt wird, da es im Ausrückebereich nur Überflurhydranten gibt.

Im heckseitigen Geräteraum sind zwei Rollcontainer verlastet. Standardmäßig ist im nun gelieferten Fahrzeug ein Rollcontainer mit einem Überdruckbelüfter, sechs B-Rollschläuchen und Verkehrswarngerät verladen, um die Normbelastung des StLF 10/6 zu vervollständigen. Zusätzlich ist ein Rollcontainer »Technische Hilfeleistung« geplant.

Dies entspricht der geplanten Einsatzfunktion der beiden Fahrzeuge: Während ein Fahrzeug insbesondere für die Brandbekämpfung und die Technische Hilfeleistung vorgesehen ist, soll das zweite StLF 10/6 vor allem zur Wasserversorgung, auch über längere Wegstrecke, genutzt werden soll. Daher soll dieses Fahrzeug einen Rollcontainer »Tragkraftspritze PFPN 10-1 000« und einen Rollcontainer mit 540 Metern B-Druckschlauch mitführen.

Bei der Planung der Rollcontainer wurde jedoch nicht nur der örtliche Einsatz der Staffellöschfahrzeuge betrachtet, sondern insbesondere auch die Ausstattung der umliegenden Feuerwehren sowie die interkommunale Zusammenarbeit. Aus diesem Grund reicht beispielsweise ein Rollcontainer mit 540 Metern B-Druckschlauch aus, denn die Feuerwehr der Nachbargemeinde Fischen hält 1 500 Meter B-Druckschlauch für die Wasserversorgung vor. Gleiches gilt für die Ausrüstung zur Waldbrandbekämpfung,



*Der Geräteraum G1 ist vor allem Gerätschaften zur einfachen Technischen Hilfeleistung vorbehalten. Der unten rechts mitgeführte Stromerzeuger hat eine Leistung von 2 kVA.*

fung, die bei der Feuerwehr Oberstdorf in speziellen, flugtauglichen Rollcontainern vorgehalten wird. Diese können bei Bedarf, sofern kein Hubschrauber für den Außenlasttransport zur Verfügung steht, ebenfalls mit dem StLF 10/6 transportiert werden. Außerdem könnte das StLF 10/6 den Transport der Ausrüstung vom Landebzw. Absatzplatz zur Einsatzstelle über die schmalen Gebirgswege übernehmen.

Mittelfristig plant die Freiwillige Feuerwehr Obermaiselstein weitere Rollcontainer, wie beispielsweise Atemschutz/Pressluftatmer, Beleuchtung, Schmutzwasserpumpe etc. III

**AUTOR**

JOCHEN THORNS

Stuttgart

Bilder: J. Thorns