

# Kabine größer, Koffer innovativer



Von Christian Wenzel

Der neue Gerätekraftwagen ist fertig. Beim ersten Blick auffallend: die besonders lange Kabine und der von der Firma Freytag aus Elze in Niedersachsen entwickelte Kofferaufbau. Das Fahrzeugkonzept ist geblieben, bei den Details hat man einiges anders umgesetzt.

Angefangen hat die Geschichte des GWK in der heutigen Form 1994. Nach einem Prototypen gibt es 1995 die ersten 14 Fahrzeuge, mit dem MAN 18.290 von Freytag beginnt nun die Auslieferung der zehnten GWK-Serie. Zum Stückpreis von 240.500 Euro sind 78 Fahrzeuge mit Geldern aus dem THW-Haushaltsjahr 2018 finanziert und 60 GWK mit Mitteln aus dem Haushalt 2019.

In über 20 Jahren hat das THW-Referat Technik Erfahrungen gesammelt; mit verschiedenen Fahrgestellen und unterschiedlichen Aufbauherstellern. Die Erkenntnisse, vor allem aus dem großen Feldversuch in den Ortsverbänden, sind in das neue Fahrzeug eingeflossen. Die Entwicklung des GWK „Serie 10“ erfolgte in drei Schritten. Als erstes wird in der Ausschreibung ein Anforderungskatalog verfasst, der verdeutlicht, wie das Fahrzeug aufgebaut werden soll. Nach der Vergabe an einen Generalunternehmer gibt es Baubesprechungen, in denen mit dem Hersteller diskutiert wird, wie er seine angebotenen Lösungsvorschläge im Detail umsetzen will. Hier sind Modifikationen innerhalb des festgelegten Finanzrahmens durchaus noch möglich.

## Herausforderung Gerätefächer

Zur Baubesprechung gehört auch, dass das THW die auf dem GWK unterzubringen-

de Ausstattung bestellt. Hier kein Problem, denn der Ortsverband Elze hat seinen Stützpunkt nur 100 Meter von der Firma Freytag entfernt. Die Gerätschaften von dort dienen als Muster bei der Konstruktion der Fächer im Kofferaufbau. Als dritter Schritt erfolgt die Mustererprobung, die mit diesem GWK am THW-Ausbildungszentrum in Hoya stattgefunden hat.

Besonderes Augenmerk hat die Testmannschaft auf die Verlastung der Gerätschaften gelegt. Dieser Punkt hat sich in der Vergangenheit als größte Herausforderung gezeigt. Hierzu sind die Erfahrungen der Ortsverbände in der Facharbeitsgemeinschaft Bergung gesammelt und mit den Erkenntnissen der THW-Leitung zusammengeführt worden. Die Herausforderung besteht darin, über die Nutzungsdauer von 25 Jahren eine Anpassbarkeit und gleichzeitig sichere Verlastung unterschiedlicher Generationen von Ausstattungsgegenständen zu gewährleisten. Dies hat man in der aktuellen Serie wieder intensiv berücksichtigt. Nun die Neuheiten, Unterschiede und Besonderheiten bei der GWK-Serie von Freytag, von Fahrgestell über Seilwinde und Kabine bis zum Gerätekofter.

## Fahrgestell: jetzt Zwillingsreifen

Bei dem 18-Tonnen Fahrgestell von MAN handelt es sich um die Variante TGM 18.290 4x4 BB. Es ist ein Motor nach der

aktuell gültigen Abgasnorm Euro 6 verbaut, mit 213 kW (290 PS), 1150 Nm Drehmoment und 6,9 l Hubraum. Bei diesem Paket gibt es noch ein paar Besonderheiten. Das allradgetriebene Fahrgestell ist hinten doppelbereift für eine bessere Lastübertragung des schweren Koffers. Nach zehn Jahren Abstinenz kehrt die zwillingsbereifte Heckachse zurück unter den Gerätekraftwagen. MAN setzt auf Trommelbremsen und versorgt das 4x4 Fahrgestell mit Stabilisatoren für einen guten Reifenkontakt. Neben einer flexiblen Automatiksteuerung sind auch zuschaltbare Sperren eingebaut. Zwar kann der Fahrer diese per Schalter im Cockpit vorwählen, durch eine elektronische Überwachung sich aber auf das Fahren konzentrieren. Mit diesem Assistenten wird eine hohe Traktion auch auf erdigem und feuchtem Untergrund gewährleistet.

Beim GWK ist die Automatikschaltung seit der ersten MAN-Serie Standard, damals noch mit dem Magirus-Koffer. Auch der Mercedes Axor hatte zuletzt eine gleiche Automatikausstattung. Die MAN Tipmatic ist hier in der Version Emergency programmiert, das sorgt für eine leistungsorientierte Schaltlogik des Fahrzeugs. Damit stehen optimierte Beschleunigungsvorgänge zur Verfügung im Vergleich mit herkömmlichen Automatikgetrieben. Mechanisch umgesetzt wird dies mittels der Wandler-Automatikgetriebe mit Retarder. Dabei ist diese Version auch auf Geländeeinsätze abgestimmt.

## Seilwinde: wieder von HPC

Ebenso zum Fahrgestell gehört die Seilwinde HPC. Diese wird durch Freytag

Von Georg Stratmann

Ein Wechsellader steht bei so manchem Ortsverband auf der Wunschliste. So auch beim THW Landau in der Pfalz. Als Nachfolger für einen 14-Tonnen Kipper, aber zusätzlich mit Ladekran. Dazu braucht es jedoch zwei Anläufe. Als ein MAN fast einsatztauglich aufgearbeitet ist, rückt ein viel besserer Mercedes in den Fokus. Das ganze Beschaffungs- und Umbauprozedere beginnt von vorne.

Dass der Ortsverband einen Hang zu Mercedes-Fahrzeugen hat, ist den nahen Firmenstandorten Wörth, Germersheim und Rastatt geschuldet. Elf Helfer des THW Landau arbeiten dort in den verschiedenen LKW-Werken bzw. im Zentrallager. Sie sind natürlich gut vernetzt und nah dran, wenn es um etwas Besonderes geht. Davon profitiert der Ortsverband, wie bei einem Prototyp 1417 CA 4x4 (Baujahr 1988) mit Pritsche/Plane, zuletzt als Beleuchtungsfahrzeug genutzt, oder bei einem Atego Kipper 1417 (Baujahr 2002). Schon damals hätten die Helfer gerne ein Anbaukran für den weißen Kipper gehabt. Da dies zu Lasten des zulässigen Gesamtgewichts sowie der Ladekapazität gegangen wäre, musste dieser Gedanke verworfen werden.

Zwölf Jahre später ist das Thema wieder aktuell. In der jährlichen Sitzung des Helfervereins wird 2014 der Antrag formuliert, das Projekt Neubeschaffung eines Kippers mit Ladekran anzugehen. Man bildet einen Arbeitskreis, dem unter anderem der Ortsbeauftragte, der Schirrmeister und Kraffahrer mit entsprechender Führerscheinklasse angehören. Der Verkauf des Atego Kippers sollte die Finanzierungsgrundlage bilden, der Helferverein würde einen Festbetrag beisteuern und der Differenzbetrag sollte über Sponsorengelder erzielt werden.



## Wechsellader im zweiten Anlauf

### Vorteile gegenüber LKW-Kipper

Mittlerweile hat sich die Projektgruppe auch mit Wechsellader-Systemen auseinandergesetzt. Es werden die Vor- und Nachteile zu einem Kipper abgewogen. Das Fazit fällt dann recht eindeutig aus. Mit einem Wechsellader wäre man wesentlich flexibler. Auch die Einspareffekte sowie die größeren Einsatzmöglichkeiten für nur ein Fahrzeug mit verschiedenen Abrollbehältern überzeugen. Damit liegt die Marschrichtung fest.

Bei einem Nutzfahrzeughändler finden die Landauer Mitte 2015 das passende Fahrzeug, das zuvor bei der Stadt Hagen in Nordrhein-Westfalen im Einsatz war. Der orangefarbene MAN TG 310 6x2/4 hat ei-

nen Atlas-Ladekran mit 10 mt Ausladung. Der technische Zustand ist sehr gut, aber Rost hatte dem Fahrgestell erheblich zugesetzt. Beim näheren Hinsehen konnte man feststellen, dass die lenkbare Nachlaufachse wohl später montiert worden war. Deutlich wird dies durch den unterschiedlichen Verrostungsgrad zwischen Fahrgestell und nachgerüsteter Achse. Um den Wechsellader dem Ortsverband lange Zeit erhalten zu können, müsste man alle diese Probleme grundsätzlich beseitigen. Letztendlich wird das Fahrzeug dann bis auf den nackten Rahmen zerlegt, sandgestrahlt und komplett restauriert wieder zusammengesetzt. Das dauert rund ein Jahr und dafür leisten einige Helfer zusammen über 2000 Stunden.

### Actros von Werksfeuerwehr

Anfang 2016 erfährt dann der Ortsverband vom Verkauf eines Mercedes Actros 3341 6x6 mit Wechselladersystem und einem 32 mt Ladekran. Das Fahrzeug war bei der Werksfeuerwehr der Daimler AG am Standort Germersheim stationiert. Dort hatte man neue Abrollbehälter beschafft, die mit der Bauhöhe des Fahrgestells nicht kompatibel waren und einen Ersatz-LKW erforderlich machten. Somit zieht urplötzlich ein weiteres Wechselladerfahrgestell das Interesse der Landauer THW-Schrauber auf sich, obwohl der MAN noch eine Baustelle ist. Die Entscheidung für den Actros ist jedoch eindeutig und fällt recht schnell: Das Gremium beschließt, den MAN fertigzustellen und dann zu verkaufen. Kurze Zeit später ist auch schon ein Interessent gefunden.

Die besseren Einsatzmöglichkeiten eines 6x6 und natürlich der deutlich größere La-



Das neue Wechselladerfahrzeug des THW Landau stammt von der Feuerwehr der Daimler AG, stationiert im LKW-Werk Germersheim. Der Actros 3341 ist hier beladen mit einem Abrollbehälter Belüftung. Als vorteilhaft erweist sich, dass der LKW bereits mit Sondersignalanlage, Ladekran 32 mt und zahlreichen Staukästen ausgerüstet ist. (Foto: Michael Mund)



# Hochleistungspumpen im THW

Von Christian Wenzel

Mit der 25.000 l/min Hochleistungspumpe hält derzeit die vierte Serie Einzug in die Fachgruppen Wasserschaden/Pumpen. Seit 1998 gelangten rund 130 Pumpenanhänger in verschiedenen Leistungsstufen zur Auslieferung. Neben den Serienbeschaffungen stellen wir hier auch einige fremdbeschaffte Exoten vor.

Mit der Einführung der THW-Neustruktur 1995 wurde die Fachgruppe Wasserschaden/Pumpen neu aus der Taufe gehoben. Sie sollten bei Hochwasserlagen und Überflutungen sicherstellen, dass große Wassermassen schnell abzupumpen sind. Dazu wurden ab 1998 die ersten Schmutzwasserpumpen auf Anhängerfahrgeräten ausgeliefert. Beim ersten Musterfahrzeug montiert man die Schmutzwasserpumpe quasi nackt auf einem Anhänger. Das erwies sich nicht als praktikabel, weshalb man bei der nächsten Serie den Anhänger aus Gründen des Wetterschutzes mit Plane und Spriegel ausrüstete. Die Ausschreibung zur Lieferung der ersten Serie konnte der Pumpenhersteller Hannibal aus Düsseldorf mit einer Kreiselpumpe für sich entscheiden.

## Hannibal 5.000 l/min

Der Vorteil von Kreiselpumpen ist der hohe Druck, den Sie erzeugen können, was für eine Förderung über lange Wegstrecken und insbesondere große Höhen von Bedeutung ist. Die in den nach DIN ausgestatteten Feuerwehrfahrzeugen verbauten Pumpen sind praktisch alles Kreiselpumpen. Diese hohen Drücke sind allerdings nur bei reinem Wasser möglich. Die Fachgruppe WP wird jedoch immer dann eingesetzt, wenn es Schmutzwasser mit Feststoffen zu fördern gilt. Die entsprechenden Kreiselpumpen sind deshalb beim THW in einer Kompromissversion gewählt worden, die Feststoffe fördern kann, aber dafür geringere Höchstdrücke ermöglicht.

Die im THW umgangssprachlich auch Hannibal genannte Pumpe schafft maximal 2 bar, also 20 Meter Förderhöhe. Weiterer Nachteil der Pumpen ist, dass sie nicht selbstansaugend sind. Der so genannte Pumpendom, in dem sich das Kreisellrad befindet, muss vor Inbetriebnahme immer mit Wasser gefüllt werden.

Insgesamt wurden 49 Pumpen ausgeliefert. Sie verfügen alle über 2x 150mm Saug- und Druckschläuche. Bis 2002 gab es im THW nur 66 Fachgruppen WP, somit war damals nicht jede Gruppe mit einer Anhängerpumpe ausgestattet.

## DIA 15.000 l/min

Die Hochwasserkatastrophe von 2002, die insbesondere die Elbe und ihre Seitenflüsse betraf, zeigte einen hohen Bedarf an besonders leistungsfähigen Pumpen auf. Kurzerhand beschloss das THW, eine weitere Serie an Großpumpen mit Mitteln aus dem damals aufgelegtem Hochwasserprogramm der Bundesregierung zu beschaffen.

Ziel war es, höhere Leistungen mit einer



Die erste Beschaffungsserie Pumpenanhänger lieferte Ende der 1990er Jahre der Hersteller Hannibal. Die Kreiselpumpe leistet 5000 Liter pro Minute und ist auf einem Tandemanhänger montiert. Ein Planengestell sorgt für Schutz bei schlechter Witterung. Die Ansaugung befindet sich am Heck, die Druckschläuche gehen seitlich ab. Diese bewährten Pumpen kamen auch beim Moorbrand im Emsland zum Einsatz.

Von Peter Krings

Einsatzgerüstsystem und Rüstholz sicher transportieren: Dieses Problem haben viele Ortsverbände und dementsprechend individuell sind die Lösungen. Beim THW Frankenthal in der Pfalz haben daraus zwei angehende Ingenieure ein Studienprojekt gemacht und präsentieren eine sehr durchdachte und fundierte Wechselbrücke EGS/Rüst.

Ortsbeauftragter Lukas Kalnik, welcher Wirtschaftsingenieurwesen an der Hochschule Kaiserslautern studiert, hat mit seinem Kommilitonen Jan Schellhaab nach einer praktikablen Lösung für die Transportproblematik gesucht. Zunächst mussten für dieses Studienprojekt grundsätzliche Fragen im Ortsverband geklärt werden: Was soll transportiert werden? Womit soll transportiert werden? Wechselbrücke oder Abrollbehälter? Wie soll das Material verlastet werden? Schlussendlich hat man sich dafür entschieden, eine Wechselbrücke samt Anhänger anzuschaffen und diese mit einem Regalsystem aus Stahl zu versehen. Das soll die EGS Bausätze eins bis vier, verschiedene Kanthölzer und Bohlen, Ankerstabsätze, Baustützen, Dekon-Pläne und alle notwendigen Werkzeuge aufnehmen.

Der Anhänger ist mit einer in der Länge verstellbaren Deichsel ausgestattet, was unterschiedliche Fahrzeugkombinationen ermöglicht. Zudem sind am Heck zwei leistungsstarke LED-Scheinwerfer angebracht, um das Rangieren bei Dunkelheit zu erleichtern. Die Wechselbrücke ist mit seitlichen Schiebepanellen ausgestattet und auch das Dach lässt sich komplett nach vorne schieben.

### Abrollsystem ist deutlich teurer

Ausschlaggebend für diese Transportvariante waren zum einen die hohe Fle-

# Studienprojekt Wechselbrücke EGS/Rüst



xibilität des Wechselbrückensystems, da geplant ist, auch die im Ortsverband sehr umfangreich vorhandene Ausstattung der Fachgruppen Wasserschaden/Pumpen und Wassergefahren auf weitere Wechselbrücken zu verlasten. Zudem ist ein Wechselladersystem mit Abrollbehältern deutlich teurer, da hierfür weitere Fahrzeuge angeschafft werden müssen. Die Finanzierung des fabrikneuen Anhängerfahrgestells und der Wechselbrücke konnte über den Frankenthaler THW-Helferverein sichergestellt werden. Der Anhänger Fabrikat Kögel ist 9,16 m lang, 2,55 m breit, 3,53 m hoch und hat ein Leergewicht von rund 5000 kg.

Nun stellte man sich noch die Frage, was man im Bereich Ladungssicherung zu beachten hat und wie sich die Fahrbewegungen auf Regal und Ladung auswirken. Es wurden die ersten CAD-Zeichnungen erstellt, Berechnungen gemacht und Bauteile ausgelegt, wobei man schnell feststellen musste, dass das Projekt auf Grund der statischen und dynamischen Einflüsse sowie auch der Ergonomie und Aufteilung umfangreicher wird als gedacht. Daher musste zunächst

eine genaue Inventarliste erstellt werden, alle Teile von Kantholz über Pylone bis hin zu EGS-Bauteilen wurden gewogen und vermessen und anschließend digital erfasst.

### Viele Simulationen am PC

Daraufhin standen die ersten Tests an: Wie lassen sich EGS-Teile aus dem Regal entnehmen? Wie tief darf das Regalfach sein? Wie lassen sich die unterschiedlichen Gegenstände sichern? Oder wie breit muss der Mittelgang mindestens sein? Hierfür wurden für die unterschiedlichen Gegenstände Hilfskonstruktionen aus Holz gebaut, um zu testen, ob die Ideen praktikabel für die Einsatzkräfte sind und sich das Material gut entnehmen lässt.

Nachdem Daten erfasst und Versuche abgeschlossen waren, wurden alle Teile final berechnet und gezeichnet. Aus diesen Informationen haben Lukas Kalnik und Jan Schellhaab dann ein Gesamtmodell am PC erstellt, in welchem das Regal, alle Beladungsgegenstände sowie die Wechselbrücke selbst dargestellt sind. Anhand



Wie das Einsatzgerüstsystem plus Rüstholz, zusammen fast 900 Teile, platzsparend und gut greifbar auf einer Wechselbrücke unterbringen? Damit haben sich Lukas Kalnik (links) vom THW Frankenthal und sein Kommilitone Jan Schellhaab in einer Studienarbeit an der Hochschule Kaiserslautern beschäftigt.

# 3250 Helfer, 18 km Pumpleistung: Größter THW-Einsatz 2018



Beeindruckende Zahlen stehen am Ende des größten THW-Einsatzes im Jahr 2018. Beim spektakulären Moorbrand in Niedersachsen stellte das THW 3250 Einsatzkräfte, die knapp 200.000 Dienststunden leisteten und Löschwasser über 18 Kilometer Förderstrecke pumpeten.

Ausgelöst haben diesen Mammut Einsatz ein paar unglückliche Umstände auf dem Gelände der Wehrtechnischen Dienststelle der Bundeswehr im Landkreis Meppen. Trotz hochsommerlicher Trockenheit hat Airbus Helicopters im Auftrag der Bundeswehr über 70 Raketen zu Testzwecken abgeschossen. Dabei ist die umgebende Moorfläche in Brand geraten, eine bereitstehende Löschraupe mit einem Defekt ausgefallen, während sich eine zweite Löschraupe in der Werkstatt befand.

Kritik an einer möglichen zu späten Anforderung ziviler Feuerwehkräfte durch die Bundeswehr und deren Krisenkommunikation wird überlagert vom Engagement mehrerer tausend Einsatzkräfte, die der

Moorbrand schließlich drei bis vier Wochen lang beschäftigte. Aufgrund der enormen Rauchentwicklung (zu spüren bis ins über 200 km entfernte Hamburg) löste der Landkreis Emsland sogar für 7 Tage den Katastrophenfall aus.

## **Mannschaft des THW leistet knapp 200.000 Dienststunden**

Während des THW-Einsatzes vom 13. September bis 7. Oktober unterstützten rund 3250 ehrenamtliche Helferinnen und Helfer in knapp 200.000 Stunden die Bundeswehr beim Bekämpfen des Moorbrandes. Schwerpunkte waren dabei der Wassertransport mit Hochleistungspum-

pen, die Versorgung und Unterbringung der Hilfskräfte sowie die Führungsunterstützung.

Zu Beginn des Einsatzes 10 Tage nach Brandausbruch setzte das THW zunächst Fachgruppen mit leistungsstarken Pumpen aus den zwei Landesverbänden Bremen/Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen ein. Zudem leisteten THW-Helfer Unterstützung bei Führungsaufgaben und übernahmen die Verpflegung mehrerer hundert Einsatzkräfte von Bundeswehr, Bundeswehrfeuerwehr, Feuerwehr und THW.

Je länger die Löscharbeiten dauerten, umso größer wurde die Anzahl der THW-Ortsverbände aus dem gesamten Bundesgebiet, die Personal und Spezialtechnik nach Meppen schickten. Aufgrund vergleichbarer Ausstattung lösten an einer Wasserförderstrecke beispielsweise Einsatzkräfte aus Süddeutschland Personal einer Fachgruppe Wasserschaden/Pumpen aus dem Norden ab und arbeiteten ohne Unterbrechung weiter.

## **Aus allen 8 Landesverbänden 200 Ortsverbände beteiligt**

Mit 15 Großpumpen führte das THW Löschwasser zur Bekämpfung des unterirdischen Moorbrandes heran – über drei Wasserförderstrecken und insgesamt 18 Kilometer Wegstrecke. Durchschnittlich förderten sie 20.000 Liter Wasser pro Minute in Richtung Moor. Zudem stellten THW-Einsatzkräfte in den Bereichen Logistik sowie Führung und Kommunikation ihre Kompetenzen unter Beweis, befestigten provisorisch Zufahrten ins Moor und setzten mobile Hochwasserpegel zur Kontrolle der Gewässer ein, aus denen sie Löschwasser entnahmen. Zeitweise unterstützten gleichzeitig rund 500 THW-Einsatzkräfte die Bundeswehr. Insgesamt stammten die Ehrenamtlichen aus 200 Ortsverbänden aus allen acht Landesverbänden.



Zum ersten Mal betreibt das THW beim Moorbrand im Emsland einsatzmäßig einen Bereitstellungsraum 500.