

## Ersatzbeschaffung für die DLK 23/12 Löschzug Bigge - Olsberg

### Einleitung:

Da die Drehleiter DLK 23/12 (Baujahr 1977) des Löschzuges Bigge – Olsberg seit einigen Jahren immer häufiger Funktionsstörungen bei Übungen und Einsätzen aufweist, muss dringend ein Ersatzfahrzeug beschafft werden. Zum Glück sind diese Störungen bis jetzt noch nicht bei Einsätzen, bei denen eine Menschenrettung über die Leiter durchgeführt werden musste, aufgetreten. Durch die Ausfälle geht allerdings eine nicht zu unterschätzende Gefahr für Mannschaft und Gerät aus. Die DLK weist erhebliche altersbedingte Schäden an der Karosserie auf. Ebenfalls müssen unter anderem ein Aufrichtzylinder und der Steuerblock erneuert werden. Diese dringend notwendigen Überholungen würden einen enormen Kostenaufwand für ein nicht mehr zeitgemäßes Rettungsmittel bedeuten und sind daher als nicht sinnvoll anzusehen.

Bei der Neuanschaffung sollte bei einem „exotischen“ Fahrzeug beachtet werden, dass Wartung und Reparaturen sicher einen wesentlich höheren Kosten und Zeitaufwand in Anspruch nehmen würden, als bei den hier aufgeführten Fahrzeugen. Die Firma Camiva z.B. hat derzeit erhebliche Probleme mit Ersatzteillieferungen, so dass mehrere defekte Fahrzeuge in Deutschland seit Monaten! nicht einsatzbereit sind! Vom Kauf eines solchen Fahrzeuges sollte daher Abstand genommen werden und ein Fahrzeug gewählt werden, bei dem ein Kundendienst in vertretbarer Nähe und Zeit zu Verfügung steht.

Vorstellung:

Die Grundlagen für diese Gegenüberstellung bilden:

- Das Angebot Nr. 208867/1 vom 14.07.2004 der Firma Iveco Magirus, DLK 23-12 CS, Angaben des Herstellers, sowie allgemeines Werbe- und Informationsmaterial des benannten Fahrzeuges.
- Das Angebot Nr. DE-008272-01-01 vom 21.07.2004 der Firma Metz Aerials GmbH & Co.KG, DLK 23-12 L32, Angaben des Herstellers, sowie allgemeines Werbe- und Informationsmaterial des benannten Fahrzeuges.
- Das Angebot TLK 23-12, Bronto + 3. Generation vom 23.07.2004 der Firma Bronto Skylift AG, Angaben des Herstellers, sowie allgemeines Werbe- und Informationsmaterial des benannten Fahrzeuges.

Vorstellung der Fahrzeuge:

1. Fahrzeug:

**Iveco - Magirus DLK 23-12 CS**

Euro Fire 150 E 28, 15 t, 275 PS, 9-Gang Handschaltung



2. Fahrzeug:

**Metz – MAN DLK 23-12 L32**

MAN 15.285 LC, 15 t, 280 PS, 5-Gang Automatikgetriebe



3. Fahrzeug:

**Bronto Skylift – Mercedes TLK 23-12**

MB Eonic1828 LL 4x2 4500, 18 t, 279 PS, 5-Gang Automatikgetriebe



### Gegenüberstellung:

Gegenüberstellung der Fahrzeuge siehe Anhang (Tabelle).

### Zusammenfassung:

Grundsätzlich sollte bei der Suche nach einem neuen Hubrettungsfahrzeug beachtet werden, dass dieses in erster Linie als zweiter Rettungsweg für verschiedene Gebäude im Stadtgebiet Olsberg beschafft wird. (z.B. Krankenhäuser, Altenheime, hohe Wohngebäude, usw.) Lt. Bauordnung müssen diese Gebäude einen Stellplatz für Hubrettungsfahrzeuge vorweisen, die ein Gefälle von  $6^\circ$  nicht überschreiten dürfen.

Diese Stellplätze konnten bisher mit der jetzigen Drehleiter der Feuerwehr Olsberg ohne Probleme angefahren werden. (Das Fahrzeug verfügt über einen automatischen Niveaueausgleich bis zu  $7^\circ$ )

Neuere Fahrzeugtypen (siehe o.g. Angebote) verfügen mittlerweile über einen automatischen Niveaueausgleich bis zu  $17^\circ$ . (Metz) Das entspricht einer Steigung von etwa 37%.



Metz, Niveaueausgleich



Metz, Niveaueausgleich

Es sollte jedoch beachtet werden, dass es auch mit einer solchen Leiter noch Objekte im Stadtgebiet Olsberg gibt, die nicht angefahren werden können. Vereinzelt Objekte sind daher zu vernachlässigen, da das Fahrzeug wie gesagt in erster Linie als zweiter Rettungsweg für genannte Objekte lt. FSHG beschafft wird. Der vorgestellte Teleskopmast der Fa. Bronto kann an Steigungen bis  $9^\circ$  eingesetzt werden. Also  $2^\circ$  mehr, als das bisherige Fahrzeug. Bis heute ist in Olsberg kein Einsatz vorgekommen, bei dem die vorhandenen  $7^\circ$  Ausgleich nicht ausgereicht hätten.

Fazit: 17° sind vorteilhaft, jedoch nicht zwingend erforderlich in Bezug auf die vorgeschriebenen Stellplätze! Die vorhandenen 7° Ausgleich waren bisher nahezu überall im Stadtgebiet ausreichend. Vereinzelte Gebäude sind zu vernachlässigen.

Beide Drehleitern aus den Angeboten können ohne Vorgabe einer Richtung am Berg abgestützt werden. Der Bronto Teleskopmast kann aus technischen Gründen nur bis 7° mit der Fahrerkabine in Fahrtrichtung bergauf abgestützt werden. Bei Steigungen über 7° bis 9° muss das Fahrzeug in Fahrtrichtung bergab stehen. Bei Einsatzstellen mit entsprechender Steigung müsste das Fahrzeug also erst gewendet werden. Auf Grund der geringen Fahrzeuglänge (1050 mm kürzer wie die längste der beiden Drehleitern) kann das Fahrzeug problemlos in nahezu jeder Garageneinfahrt gewendet werden. Dieser Punkt ist also nur als geringer Nachteil zu bewerten, da der minimale Zeitverlust bei anderen Einsatzbereichen schnell wieder aufgeholt werden kann. (siehe „Löscheinsatz“ weiter unten) Als Vorteil bei der Abstützung der Drehleitern ist der Bodenkontakt der Reifen zu nennen. (Bei Magirus ständig, bei Metz je nach Gefälle der Einsatzstelle) Hierdurch wird die Standfestigkeit des Fahrzeuges verbessert, da es nicht nur auf den 4 „Metalltellern“ steht. Es können jedoch so genannte „Profilschuhe“ für die Abstützung auf Eis und Schnee für die glatten Abstützteller eingesetzt werden.

Als Nachteil erweist sich bei den Drehleitern der seitliche Überhang des Leiterparks bei Drehbewegungen. Er beträgt bei einer 90° - Drehung etwa 1 m zusätzlich zur Fahrzeugbreite! Der Hubsteiger kann hingegen dort voll eingesetzt werden, wo er abgestellt werden kann. (Fahrzeugbreite = Einsatzbreite) Der Drehturm bewegt sich nur innerhalb der Fahrzeugmasse (Spiegelbreite). Er kann somit in engen Gassen sowie auf kleinstem Raum eingesetzt werden. Dies ist ein großer Vorteil, da bei der Positionierung des Fahrzeugs ein Überhang nicht mehr berücksichtigt werden muss.



*Magirus, Überhang Drehkranz*



*Metz, Überhang Drehkranz*



*Bronto, geringer Überhang am Drehkranz*



*Bronto, Einsatz in Gassen*

Die Abstützsyste $\ddot{u}$ me aller drei Fahrzeuge m $\ddot{u}$ ssen nicht zwingend bis auf die volle Breite ausgefahren werden. Die Drehleitern, sowie der Teleskopmast k $\ddot{o}$ nnen auch bei minimalen Abst $\ddot{u}$ tzbreiten arbeiten. Um jedoch die maximale Ausladung zu erreichen, m $\ddot{u}$ ssen die Abst $\ddot{u}$ tzsyste $\ddot{u}$ me bei allen Fahrzeugen voll ausgefahren werden.



*Bronto, Abst $\ddot{u}$ tzung mit minimaler Breite*



*Metz, Abst $\ddot{u}$ tzung mit minimaler Breite*

Das größte Einsatzspektrum der Drehleiter in Olsberg befindet sich beim Löscheinsatz. Drehleitern sind in erster Linie Personenrettungsfahrzeuge. Für den Löscheinsatz benötigen sie Zusatzausrüstungen wie Schlauch-Steigleitungen, die nachträglich innerhalb des Leiterparks verlegt werden müssen. Diese engen das Platzangebot extrem ein und stellen eine zusätzliche Unfallgefahr beim Besteigen des Leiterparks dar! Der benötigte Wasserwerfer muss ebenfalls erst am Rettungskorb angebaut werden.



*Metz, Wasserwerfer muss erst Angebaut werden*



*Metz, Löschwassereinspeisung verläuft über den Leiterpark*

Der Teleskopmast hingegen ist sowohl für die Personenrettung sowie für den Löscheinsatz konzipiert und einsetzbar. Die Wasserzubringerleitung ist fest am Teleskoparm montiert. Die Löschwasser-Einspeisung erfolgt über B- Abgänge am Heck des Fahrzeuges. Der Wassereinsatz ist unmittelbar nach dem Ausfahren des Teleskops möglich. Der Wasserwerfer ist ständig am Korb installiert und kann über eine Fernbedienung unbemannt von unten gesteuert werden. Zusätzlich ist ein weiterer B-Abgang am Rettungskorb installiert, über dem Schlauchleitungen z.B. in ein Gebäude eingespeist werden können, sowie eine D- Schnellangriffshaspel. Für den Notabstieg besitzen die Hubretter zusätzlich auf der ganzen Länge des Teleskoparmes eine Leiter.



*Bronto, Rettungskorb mit Werfer*



*Bronto, Löschwassereinspeisung*

Die Rettungskörbe der Drehleitern sind für Belastungen bis max. 270 kg ausgelegt. Dies entspricht etwa 3 Personen. Der Korb des Bronto ist erheblich größer in der Grundfläche und bietet mehr Möglichkeiten. Er kann bis zu 4 Personen (325 kg) aufnehmen. Dies bedeutet erheblich mehr Bewegungsfreiheit. Zusätzlich kommt hier noch das seitliche Schwenken des Korbes um  $\pm 45^\circ$  und eine ausklappbare Arbeitsbühne (180 kg Belastung) im vorderen Bereich hinzu. Weiter sind Anschlüsse für Strom, Wasser und Atemluft (autonome Versorgung über Druckflaschen am Fahrzeug) vorhanden. Selbst Hydraulische Rettungs- und Trenngeräte können mit den entsprechenden Zusatzleitungen vom Korb aus eingesetzt werden.

Ein wichtiges Anbauteil bieten alle drei Fahrzeuge – eine aufsteckbare Tragenhalterung am Rettungskorb. Hiermit können Personen aus großen Höhen mit Hilfe einer Din - Trage geborgen werden, wenn z.B. das Treppenhaus zu eng ist. Diese wichtige Möglichkeit der Menschenrettung besteht bisher in der Stadt Olsberg nicht.

Die Drehleiter ist ein für die Feuerwehr speziell entwickeltes Rettungsgerät. Der Leiterpark wird aus speziellen Stahlprofilen verschweißt. Um übermäßige Schwingungen zu vermeiden, müssen spezielle entwickelte Computergestützte Ausgleichsysteme eingebaut werden. Der Teleskopmast hingegen ist ein seit Jahren in der Industrie eingesetztes robustes und bewährtes Arbeitsgerät. Der Mast ist aus einem verwindungsarmen Kastenprofil verschweißt und weist eine wesentlich höhere Stabilität im Einsatz auf. Nachteil hierbei ist, dass eine erheblich größere Masse bewegt werden muss und die Bewegungen dadurch geringfügig langsamer sind als bei Drehleitern. Die Gesetzlich geforderten 180 sec. Rüstzeit (Fahrzeug abstützen, Leiterpark / Teleskopmast komplett aufrichten und ausfahren, sowie um  $90^\circ$  drehen) werden auch hier, genau wie bei den Drehleitern erfüllt. Vorteilhaft beim Teleskopmast sind auch die innen liegenden Versorgungsleitungen. Sie sind hier vor mechanischen Beschädigungen sowie vor starker Sonneneinstrahlung geschützt und weisen dadurch eine höhere Lebensdauer sowie geringere Wartungskosten auf.

Als größter und wichtigster Vorteil beim Teleskopmasten ist das letzte 6 m lange, Serienmäßige Teleskopelement zu nennen. Dieser so genannte Knickarm ermöglicht das Absenken der Rettungsplattform an Orte, die durch herkömmliche Drehleitern nicht erreicht werden können.

Zurückversetzte Dachgauben, Balkone in Innenhöfen oder Einsatzstellen auf der Rückseite von Dachfirsten können mit dem Hubretter angefahren werden. Auch die Unterflureinsatzmöglichkeiten sind wegen des Zusatzgelenkes größer. Als einziger Hersteller bietet die Firma Magirus ein

ähnliches Gelenk im Bereich der Drehleiter an. Dieses allerdings nur 2,5 m lange Gelenk bringt jedoch einen Kostenmehraufwand von ca. 65.000 € mit sich! (siehe Drehleiter des Löschzuges Brilon) Der Kosten-Nutzen-Vergleich bei so einem kurzen Gelenkteil ist somit doch eher fraglich. Der Gelenkarm des Teleskopmasten ist wie genannt Serienmäßig verbaut.



*Bronto, Gelenkarm*



*Bronto, Gelenkarm*

### Vor- und Nachteile Drehleiter / Teleskopmast:

- Vorteile der Drehleiter:
- Bessere Einsatzmöglichkeit in extremen Gefälle
  - Möglichkeit, Leiter ohne Korb aufgelegt als „Brücke“ für Massenevakuierung einzusetzen.
  - Schnellere Bereitstellung und Leiternbewegung (jedoch mehr Lösch- als Rettungseinsätze!)
  - seitliche Reichweiten größer
- Nachteile der Drehleiter:
- Tiefe Korb- Nutzlast und beschränkte Platzverhältnisse
  - Löschmöglichkeiten in der Höhe nur mit Zusatzaufwand verfügbar
  - Anschaffungspreis höher, höhere Betriebs- und Wartungskosten
  - größerer Einsatz- Platzbedarf (Überhang des Leiterpark
  - größere Fahrzeugmasse

- Vorteile des Hubretters:
- Bewehrtes Industriegerät
  - Besseres Preis- Leistungsverhältnis
  - Flexiblere Einsatzmöglichkeiten (Knickarm, Unterflur)
  - Bessere Löschmöglichkeiten durch integrierte Lösch- Infrastruktur
  - Plattform mit deutlich größerer Arbeitsfläche und Nutzlast
  - Atemluftanschluss im Korb verfügbar
  - Höherer Aufrichtwinkel
  - Geringer Einsatz- Platzbedarf (kein Überhang des Drehturmes)
  - Wendigkeit, kleine Fahrzeugmasse

- Nachteile des Hubretters:
- große Bewegte Masse
  - höheres Fahrzeuggewicht
  - Einschränkungen bei Einsatz in extremen Gefälle
  - kleinere seitliche Reichweite

Erläuterung zur folgenden Tabelle „Gegenüberstellung“:

In der Tabelle sind alle Daten und Ausstattungen aufgeführt, die die Fahrzeuge entsprechend den Angeboten enthalten. In der schmalen Spalte zwischen den verschiedenen Fahrzeugen wurde dem Fahrzeug ein Punkt (1) zugeteilt, welches die bessere Leistung erbringt. Wenn z.B. alle drei Hersteller dieselbe Leistung erbringen, bekommen alle drei einen Punkt. Am Ende der Tabelle ist der Gesamt - Punktestand zu sehen. Hierdurch ist zu erkennen, welches der drei Fahrzeuge die beste Ausstattung vorzuweisen hat. (Gelb markierte Felder zeigen Positionen, die noch beim Hersteller erfragt werden müssen.)