

# Technische Leistungsbeschreibung



Ein „Löschgruppenfahrzeug“  
(LF 20 KatS) nach DIN 14530-8



**KOBLENZ**  
VERBINDET.

## Feuerwehrfahrzeug (Fahrgestell und Aufbau):

### **1. Allgemeine Vertragsbedingungen:**

- 1.1. Zum Zeitpunkt der Auslieferung muss das Fahrzeug nachfolgenden Positionen entsprechen:
- 1.2. Der StVZO.
- 1.3. Dem neuesten Stand der Technik.
- 1.4. Den Unfallverhütungsvorschriften:
  - GUV-V D 29 und GUV-R 186
- 1.5. Den feuerwehrtechnischen Richtlinien:
  - DIN EN 1846 Teil 1 bis 3
  - DIN SPEC 14502-1
  - DIN 14530-8:2021-01
- 1.6. Technische Vorgabe Rheinland-Pfalz (Anforderungen an Feuerwehrfahrzeuge in Rheinland-Pfalz)
- 1.7. Das Fahrzeug muss zur behördlichen Abnahme vorgestellt werden.
- 1.8. Das Fahrzeug muss bei der Übergabe an die Feuerwehr mängelfrei sein, eine Bauvorbesprechung, eine Zwischenabnahme sowie die abschließende Abnahme erfolgt durch die Feuerwehr Koblenz.
  - Sollten bei der Abnahme Mängel festgestellt werden, trägt der Auftragnehmer die Kosten der Nachprüfung.
  - Der Hersteller oder der von ihm autorisierte Vertrieb muss alle für die Abnahme des Fahrzeugs erforderlichen Einrichtungen am Abnahmeort vorhalten.
- 1.9. Auf notwendige Ausnahmegenehmigungen ist hinzuweisen.
- 1.10. Um eine schnellstmögliche Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft zu gewährleisten ist es erforderlich, dass eine vom Hersteller autorisierte Nutzfahrzeugwerkstatt, in einem Umkreis von 50 km von Koblenz ansässig ist.
- 1.11. Der gesamte feuerwehrtechnische Aufbau muss der EG-Maschinenrichtlinie entsprechen, ein schriftlicher Nachweis ist auf Verlangen zu erbringen.
- 1.12. Die allgemeinen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Leistungen (VOL/B) werden Bestandteil des Vertrages.
- 1.13. Die Angebote sind in deutscher Sprache und in EUR auszuweisen.
- 1.14. Die Angebote müssen evtl. Nebenkosten enthalten und sind Festpreise.
- 1.15. Bei der Übergabe des Fahrzeugs müssen mindestens sechs Fahrzeugmaschinisten vom Hersteller oder des von ihm autorisierten Vertriebes eingehend theoretisch und praktisch in der Bedienung des

## Löschgruppenfahrzeug LF 20 KatS

Fahrzeugs und der Funktion der Sicherheitseinrichtungen in deutscher Sprache eingewiesen werden. Diese geschulten Personen müssen dabei ihrerseits die Befähigung erlangen, die Fahrzeugmaschinisten am Standort in die Bedienung dieses Fahrzeuges einzuweisen bzw. auszubilden. Die hierbei entstehenden Kosten trägt der Auftragnehmer. Die Schulung kann bei der Feuerwehr Koblenz oder am Standort des Herstellers erfolgen.

- 1.16. In der nachfolgenden Leistungsbeschreibung wird in verschiedenen Ziffern auf Produkte eines namentlich genannten Herstellers oder Lieferanten hingewiesen. Die Lieferung dieser Leistung ist erforderlich, da die Besatzung der Löschfahrzeuge im Umgang mit den Produkten besonders geschult sind bzw. die Ersatzteilversorgung bei der Feuerwehr Koblenz auf die Produkte dieser Hersteller abgestimmt ist.
- 1.17. Die genaue Fahrgestellkonfiguration (Radstand, Nebenantrieb, elektrische Schnittstellen usw.) sind vor der Auftragsvergabe zwischen dem Fahrgestellhersteller und dem Aufbauhersteller festzulegen.
- 1.18. Mit dem Angebot sind, auf gesonderter vom Bieter zu erstellender Anlage, die folgenden Nachweise mit dem Angebot vorzulegen:
  - Skizzen und die vollständigen technischen Beschreibungen der Lieferumfänge inkl. der Achslastberechnungen.
  - Nachweise, dass der Produktionsbetrieb nach ISO 9100 zertifiziert ist.
  - Nachweise, dass der Bieter in den vergangenen drei Kalenderjahren mindestens fünf Löschgruppenfahrzeuge LF 20 KatS nach DIN 14530-8 produziert und ausgeliefert hat.

## 2. Fahrgestell:

### 2.1. **Allgemeine Hinweise:**

- 2.1.1. Das Fahrzeug muss der DIN EN 1846 Teil 1 bis 3, und der DIN14530-8:2021-01 sowie den technischen Vorgaben Rheinland-Pfalz, Anforderungen an Feuerwehrfahrzeuge in Rheinland-Pfalz, entsprechen.
- 2.1.2. Ergänzend zur Norm müssen folgende Punkte umgesetzt werden:

### 2.2. **Gewichte:**

- 2.2.1. Das Fahrzeug muss der Massenkategorie „Mittel 3“ (MIII) nach SPEC 14502-1 zugeordnet sein.
- 2.2.2. Die zul. Gesamtmasse des betriebsfertigen Fahrzeugs darf 16.000 kg nicht überschreiten.
- 2.2.3. Die technisch zulässige Gesamtmasse des Fahrgestells muss mindestens 18.000 kg betragen.
- 2.2.4. Eine Auflastung eines Fahrgestells mit einer geringeren technischen Gesamtmasse ist nicht gewollt und führt zum Ausschluss.
- 2.2.5. Die Anhängelast (ungebremst) muss 3.500 kg betragen.

### 2.3. **Kraftstofftank:**

- 2.3.1. Der Kraftstofftank ist als Einzeltank auszuführen.
- 2.3.2. Der nutzbare Inhalt des Kraftstofftanks muss mindestens 100 Liter betragen.
- 2.3.3. Der Tankdeckel muss abschließbar sein.
- 2.3.4. Anbau eines separaten AdBlue-Tanks mit abschließbarem Tankdeckel (blau).

### 2.4. **Farbgebung/Lackierung/Beklebung:**

- 2.4.1. Fahrerhaus in Rot, RAL 3000.
- 2.4.2. Stoßfänger und Radläufe in Weiß, RAL 9010.
- 2.4.3. Fahrgestell und Felgen in Serienlackierung.

### 2.5. **Motor:**

- 2.5.1. Dieselmotor mit der Abgasnorm EURO 6.
- 2.5.2. Die Motorleistung muss min. 230 KW betragen.
- 2.5.3. Einbau einer Heizung für den Kraftstofffilter.
- 2.5.4. Eine Motorbremse muss verbaut sein.
- 2.5.5. Die Motorsteuerung muss so ausgeführt sein, dass der Motor bei leerem AdBlue-Tank, die volle Leistung erbringt.

## 2.6. **Getriebe:**

- 2.6.1. Es ist ein automatisches Wandlergetriebe mit mindestens 8 Vorwärts- und einem Rückwärtsgang zu verbauen.
- 2.6.2. Anbau eines Nebenantriebs zum Dauerbetrieb der Feuerlöschkreiselpumpe.

## 2.7. **Allgemein/Fahrwerk:**

- 2.7.1. Es ist ein handelsübliches Frontlenker-Fahrgestell mit Allrad (All) zu verwenden, das Fahrzeug muss der Kategorie 2 „geländefähig“ nach DIN EN 1846-1 zugeordnet sein (4x4/Allradantrieb).
- 2.7.2. Das Fahrgestell muss über zwei angetriebene Achsen verfügen, wobei der Antrieb über beide Achsen mechanisch über ein Verteilergetriebe erfolgen muss.
- 2.7.3. Das Verteilergetriebe muss in Längsrichtung gesperrt werden können.
- 2.7.4. Die Differenziale der Vorder- und Hinterachse müssen gesperrt werden können.
- 2.7.5. Vorder- und Hinterachse müssen die gleiche Spurweite haben.
- 2.7.6. Der Radstand muss ca. 4.000 mm betragen und ist vor Auftragsvergabe mit der Feuerwehr Koblenz abzustimmen.
- 2.7.7. Die Wadfähigkeit muss mindestens 600 mm betragen.
- 2.7.8. An den Radläufen sind Schmutzfänger anzubringen.
- 2.7.9. Stabilisatoren an der Vorder- und Hinterachse.
- 2.7.10. Lenkradanordnung auf der linken Fahrzeugseite.
- 2.7.11. Die Federn sind als Blattfedern auszuführen.
- 2.7.12. Die Reifen sind als Singelbereifung auszuführen:
  - S+G Profil nach BAAINBw-TL 2610-0004 bzw. BAAINBw-TL 2610-0004 annähern.
  - Es muss für die Reifen eine Genehmigung vorliegen, dass sie auch im Winter gefahren werden dürfen.
  - Die Verwendung von Gleitschutzketten muss an allen Rädern möglich sein.
- 2.7.13. Lieferung und Lagerung eines Reserverades in gleicher Ausführung.

## 2.8. **Bremsanlage:**

- 2.8.1. Eine elektronische Druckluftbremsanlage nach EG- Richtlinie 71/320/EWG muss vorhanden sein mit:
- 2.8.2. Elektronisches Bremssystem (EBS).
- 2.8.3. Bremsanlage mit Antiblockiersystem (ABS).
- 2.8.4. Traktionskontrolle (TC).
- 2.8.5. Berganfahrhilfe.
- 2.8.6. Die Bremsbeläge müssen automatisch nachstellen.
- 2.8.7. Der Lufttrockner muss beheizt sein.
- 2.8.8. Lieferung einer 2 Kreis- 2 Leitungsbremsanlage als durchgehende Anhängerbremsanlage.
  - Lieferung mit rotem und gelben Kupplungskopf.

## 2.9. Anhängerkupplung:

- 2.9.1. Lieferung mit einer Anhängerkupplung. 40 D nach DIN 14530-8
  - Nach neuester ECE R 55-01 geprüft und zugelassen.
- 2.9.2. Die Anhängelast (ungebremst) muss 3.500 kg betragen.
- 2.9.3. Eine 13-polige 12 V Anhängersteckdose und einer 24 V Anhängersteckdose ist zu verbauen.
- 2.9.4. Alternativ ist ein zugelassener Adapter 12/24 V lose mitzuliefern.

## 2.10. Elektrische Anlage / Beleuchtung:

- 2.10.1. Nennspannung 24V.
- 2.10.2. Die elektrische Anlage muss so ausgeführt sein, dass alle zusätzlichen Stromverbraucher ausreichend mit Spannung versorgt werden können Lieferung und Einbau eines Unterspannungsschutzes.
- 2.10.3. Alle zusätzlichen elektrischen Verbraucher müssen an den Unterspannungsschutz angeschlossen werden.
- 2.10.4. Bei einer 24 V Bordspannung ist ein Spannungswandler 24 V auf 12 V im Fahrerhaus zu integrieren.
- 2.10.5. Alle notwendigen Leitungen zur Stromversorgung und zur Steuerung des Aufbaus sind in Abstimmung mit dem Aufbauhersteller bis in den Bereich des Fahrzeugrahmens zu führen.
- 2.10.6. Ausführung der Hauptscheinwerfer in LED-Technik.
- 2.10.7. Anbau von Nebelscheinwerfern.
- 2.10.8. Anbau eines Steinschlagschutzes vor den Hauptscheinwerfern.

## 2.11. Fahrerhaus (Fahrgastzelle)

- 2.11.1. Das Fahrerhaus muss geeignet sein, eine Gruppenkabine anzubinden (9 Personen).
- 2.11.2. Die Fahrgastzelle muss nach derzeitigem Stand der Technik unfallgetestet sein (Crash Test nach Norm ECE R-29/03).
- 2.11.3. Die Kabine muss schallgedämmt, kälte- und wärmeisoliert und mit Leuchtelementen ausgestattet sein.
- 2.11.4. Das Fahrerhaus muss hydraulisch kippbar sein.
- 2.11.5. Das Fahrerhaus muss als 4-Türer ausgeführt sein, die Fenster in den Türen müssen vollständig zu öffnen sein.
- 2.11.6. Das Fahrerhaus muss ausreichend Platz für eine Gruppenbesatzung bieten (Fahrer, Beifahrer und sieben Personen im hinteren Teil der Mannschaftskabine).
- 2.11.7. Fahrersitz und Beifahrersitz sind als Einzelsitze auszuführen und müssen in Höhe- und Längsrichtung verstellbar sein.
- 2.11.8. Anbau einer Sonnenblende oberhalb der Windschutzscheibe.

### 2.12. Sonstige Ausstattung

- 2.12.1. Eine Klimaanlage muss verbaut sein.
- 2.12.2. Eine Rückfahrkamera muss vorhanden sein.
- 2.12.3. Lieferung und Einbau eines Radios mit Verkehrsfunk.
  - Aufschalten der Rückfahrkamera auf den Bildschirm des Radios.
- 2.12.4. Lieferung ohne EG-Kontrollgerät.
- 2.12.5. Die Lenkung ist als hydraulische Servolenkung auszuführen.
- 2.12.6. Das Lenkrad muss in der Höhe verstellbar sein.
- 2.12.7. Einbau von beheizbaren und elektrisch verstellbaren Rückspiegeln, Weitwinkelspiegel und Bordsteinspiegel.
- 2.12.8. Ein Tempomat muss vorhanden sein.
- 2.12.9. Geschwindigkeitsbegrenzung auf 100 km/h.
- 2.12.10. Eine Zentralverriegelung muss vorhanden sein.
- 2.12.11. Lieferung von einem Reserveschlüssel in gleicher Ausführung wie der Hauptschlüssel.
- 2.12.12. Einbau einer akustischen Rückfahrwarnanlage (abschaltbar).
- 2.12.13. Ein Abbiegeassistent, nach GSR 2 Richtlinie, muss verbaut sein.
- 2.12.14. Lieferung und Lagerung von 4 Stück passenden Schneeketten.
- 2.12.15. Der vordere Stoßfänger ist aus Stahl zu fertigen.
- 2.12.16. Im Bereich des vorderen Stoßfängers und des hinteren Fahrzeugrahmens sind jeweils zwei 100 KN-Schäkel anzubringen.
- 2.12.17. Lieferung von passenden Gummifußmatten.

## **3. Feuerwehrtechnischer Aufbau:**

### **3.1. Grundsätzliche Anforderungen Aufbau:**

- 3.1.1. Das Fahrerhaus mit Mannschaftskabine muss ausreichen Platz für eine Gruppe 1/8/9 mit Ausrüstung bieten.
  - Die Kabine muss an das Fahrerhaus angeflanscht werden.
  - Eine Sicht- und Sprechverbindung zwischen Fahrer- und Mannschaftsraum muss vorhanden sein.
- 3.1.2. Anpassen des Fahrgestells an den feuerwehrtechnischen Aufbau.
- 3.1.3. Der Kofferaufbau ist in Leichtbauweise (Edelstahl ist zulässig) zu fertigen.
  - Tragende Teile des Aufbaukoffers sind aus Metall zu fertigen.
- 3.1.4. Eine horizontale und vertikale Verstellung der Einbauten muss mit geringem Aufwand möglich sein.
- 3.1.5. Korrosionsschutz in Herstellerqualität des Fahrgestellherstellers.
- 3.1.6. Die Verkleidung der Decken, Wände, Böden und Türen sind in gleicher Art, Farbe und Qualität wie die des Serienfahrerhauses zu fertigen.
- 3.1.7. Der Boden der Mannschaftskabine (hinten) muss leicht zu reinigen sein.
- 3.1.8. Es sind Haltestangen im hinteren Einstieg zum Mannschaftsraum sowie im Dachhimmel einzubauen und in Signalgelb zu lackieren.
- 3.1.9. Einbau einer Umluft-Standheizung mit einer Leistung von mindestens 2,0 kW.
- 3.1.10. Ein Aus- und Einsteigen der Besatzung, auch mit angelegten Atemschutzgeräten, muss gefahrungsfrei möglich sein.
- 3.1.11. Das Dach muss so ausgeführt werden, dass die Dachfläche begehbar ist.
- 3.1.12. Lieferung und Montage einer Aufstiegsleiter zum Aufbaudach.
- 3.1.13. Alle Ausrüstungsgegenstände laut Tabelle 1, DIN 14530-8 (Standardbeladung) ohne Klammerwert sind im Aufbau zu lagern.
- 3.1.14. Zusätzlich sind Lagerungen wie im Punkt „Geräteräume“ beschrieben zu schaffen.
- 3.1.15. Alle Sitze müssen über Dreipunktsicherheitsgurte verfügen.
- 3.1.16. Die hier folgenden Festlegungen bzgl. des Lagerungseinbaus, sind Vorschläge der Feuerwehr Koblenz. Sie können ggf. bei den Baubesprechungen neu festgelegt werden.



### 3.2. **Mannschaftsraum vorne:**

- 3.2.1. Zwischen Fahrer- und Beifahrer ist ein Ablagekasten mit einem verschließbaren Deckel zu verbauen.
  - Die Kiste muss mind. so groß sein, dass 3 Stück DIN A4 Ordner darin Platz finden.
- 3.2.2. Zwei Helmhalterungen sind im zwischen Fahrer- und Beifahrerplatz anzubringen.
- 3.2.3. Eine KFZ-Ladeerhaltung Adalit LED (Ladegeräte werden angeliefert) ist einzubauen.

### 3.3. **Mannschaftsraum hinten:**

- 3.3.1. Es sind zwei Halterungen für zwei Pressluftatmer in den Sitzen zu integrieren. Die Anordnung ist mit der Feuerwehr Koblenz abzustimmen:
  - Das Anlegen der Pressluftatmer muss auf der Anfahrt möglich sein.
  - Die Freigabe der Pressluftatmer darf erst nach Einlegen der Feststellbremse erfolgen.
  - An den Sitzen müssen Halterungen für die Befestigung der Pressluftatmer angebracht sein, es muss ausgeschlossen sein, dass die Luftleitung des Atemschutzgerätes geknickt wird, hierzu sind evtl. extra Halterungen an den Sitzen zu montieren.
  - Es ist zulässig vier Pressluftatmer in den Sitzen zu integrieren.
    - Eine zusätzliche Halterung im Aufbau kann dann entfallen (siehe Punkt 3.8.1).
- 3.3.2. Neben jedem PA-Sitz ist eine Halterung für den Atemanschluss (Maske) und die Feuerwehrleinen anzubringen.
  - Links und rechts als Ablageturm.
- 3.3.3. Oberhalb der PA-Sitze ist ein Ablagefach zu schaffen.
  - Es ist so auszuführen, dass hier persönliche Gegenstände gelagert werden können (Brille, Mobiltelefon etc.).
- 3.3.4. Unter jedem Sitz ist ein Aluminium-Container für persönliche Schutzausrüstung vorzusehen (z.B. Wechselbekleidung).
- 3.3.5. Im Mannschaftsraum sind Halterungen für folgende Ausrüstungsgegenstände zu schaffen:
  - 9 Stück Warnweste
  - 4 Stück Atemanschluss
  - 4 Stück Mehrzweckleine im Leinenbeutel
  - 4 Stück KFZ-Ladeerhaltung Adalit LED (Ladegeräte werden angeliefert)
  - 7 Stück Kleiderhaken

## 3.4. Grundsätzliche Anforderungen Geräteräume:

- 3.4.1. Hinweis: Die aufgeführte Beladung ist nicht Bestandteil von Los 1, die Beladung wird vom Auftragnehmer von Los 2 angeliefert.
- 3.4.2. Jeweils drei seitliche Geräteräume, rechts und links.
- 3.4.3. G1 und G2 vor der Hinterachse tiefgezogen.
- 3.4.4. Ein heckseitiger Geräteraum (GR).
- 3.4.5. Zwei Traversenkästen (unter G5 und G6) mit abklappbaren Deckeln.
  - Die Deckel müssen so stabil ausgeführt sein, dass sie begehbar sind (min. 180 kg Traglast).
- 3.4.6. Verschluss der Geräteräume:
  - G1 und G2: Im oberen Teil mit Lammellenrollos, Verschlüsse mit Stangensystem. Im unteren Teil mit abklappbaren Deckeln.
  - Die Deckel müssen so stabil ausgeführt sein, dass sie begehbar sind (min. 250 kg Traglast).
  - G3 und G4: Mit Lammellenrollos, Verschlüsse mit Stangensystem.
  - G5 und G6: Mit Lammellenrollos, Verschlüsse mit Stangensystem.
- 3.4.7. Die Deckel unter den Geräteräumen G1/2 sowie unter den Traversenkästen (unter G5/G6) müssen die gleiche Höhe haben und über abklappbare Radläufe miteinander verbunden werden (durchgehende Begehrbarkeit).
  - Die abklappbaren Radläufe müssen beidseitig mit gelben Blinkleuchten versehen sein.

## 3.5. Geräteraum G1:

Im Geräteraum G1 müssen folgende Einbauten vorhanden sein:

- 3.5.1. Lieferung und Montage einer pneumatischen Absenkvorrichtung zur ergonomischen und sicheren Entnahme der Tragkraftspritze (TS 10/2000):
  - Betätigung über ein gut erreichbares Bedienfeld mittels handschuhfreundlicher Druckknöpfe.
  - Das Absenken muss auch im Notbetrieb bei fehlender Fahrzeugdruckluft möglich sein.
- 3.5.2. Lieferung eines Ladekonverters und Anschluss der Tragkraftspritze an den Ladekonverter.
- 3.5.3. Wird die Beladung in Kisten/Kasten gelagert sind diese aus Aluminium oder Edelstahl anzufertigen.
  - Alle Kisten sind vom Auftragnehmer mit anzuliefern (wenn im LV nichts anderes angegeben ist).
  - An jeder Kiste sind mindesten zwei Klappgriffe zu montieren.
  - Die Kisten sind auf nicht metallischen Lagerschienen zu montieren.
  - Ein Entnahmestopp muss vorhanden sein.
- 3.5.4. Die Beschriftungen der Lagerorte müssen mittel geprägten Schildern erfolgen.

## 3.6. **Geräteraum G2:**

Im Geräteraum G2 müssen folgende Einbauten vorhanden sein:

- 3.6.1. Im unteren Bereich ein schwenkbarer Auszug für einen tragbaren Stromerzeuger:
  - Die Abgase des Stromerzeugers müssen über eine Schlauchverbindung unter den Aufbau geleitet werden.
  - Lieferung eines Ladekonverters und Anschluss des Stromerzeugers an einen Ladekonverter.
- 3.6.2. Einbau eines Akkuscheinwerfers (Peli 9430 RALS).
  - Anschluss an die Ladeerhaltung (Ladegerät wird angeliefert).
- 3.6.3. Einbau eines Handscheinwerfers (Stahl).
  - Anschluss an die Ladeerhaltung (Ladegerät wird angeliefert).
- 3.6.4. Wird die Beladung in Kisten/Kasten gelagert sind diese aus Aluminium oder Edelstahl anzufertigen.
  - Alle Kisten sind vom Auftragnehmer mit anzuliefern (wenn im LV nichts anderes angegeben ist).
  - An jeder Kiste sind mindesten zwei Klappgriffe zu montieren.
  - Die Kisten sind auf nicht metallischen Lagerschienen zu montieren.
  - Ein Entnahmestopp muss vorhanden sein.
- 3.6.5. Die Beschriftungen der Lagerorte müssen mittel geprägten Schildern erfolgen.

## 3.7. **Geräteraum G3:**

Im Geräteraum G3 müssen folgende Einbauten vorhanden sein:

- 3.7.1. Ein motorbetriebenes Belüftungsgerät.
- 3.7.2. Wird die Beladung in Kisten/Kasten gelagert sind diese aus Aluminium oder Edelstahl anzufertigen.
  - Alle Kisten sind vom Auftragnehmer mit anzuliefern (wenn im LV nichts anderes angegeben ist).
  - An jeder Kiste sind mindesten zwei Klappgriffe zu montieren.
  - Die Kisten sind auf nicht metallischen Lagerschienen zu montieren.
  - Ein Entnahmestopp muss vorhanden sein.
- 3.7.3. Die Beschriftungen der Lagerorte müssen mittel geprägten Schildern erfolgen.

## 3.8. **Geräteraum G4:**

Im Geräteraum G4 müssen folgende Einbauten vorhanden sein:

- 3.8.1. Zwei Pressluftatmer sind auf einem Auszug so zu lagern, dass sie vor dem Auszug stehend angelegt werden können.
- 3.8.2. Ein Hygieneboard ist einzubauen:
  - Lieferung incl. Druckwasseranschluss
  - Lieferung incl. Druckluftanschluss, Ausblaspistole und Spiralschlauch
  - Lieferung incl. Seifenspender
  - Lieferung incl. Spender für Desinfektionsmittel
  - Lieferung incl. Spender für Papierhandtücher
  - Lieferung incl. Schuhputzbürste
- 3.8.3. Wird die Beladung in Kisten/Kasten gelagert sind diese aus Aluminium oder Edelstahl anzufertigen.
  - Alle Kisten sind vom Auftragnehmer mit anzuliefern (wenn im LV nichts anderes angegeben ist).
  - An jeder Kiste sind mindesten zwei Klappgriffe zu montieren.
  - Die Kisten sind auf nicht metallischen Lagerschienen zu montieren.
  - Ein Entnahmestopp muss vorhanden sein.
- 3.8.4. Die Beschriftungen der Lagerorte müssen mittel geprägten Schildern erfolgen.

## 3.9. **Geräteraum G5:**

Im Geräteraum G5 müssen folgende Einbauten vorhanden sein:

- 3.9.1. Im Traversenkasten unter G5 ist eine Lagerung für einen Verteilerschnellangriff mit einem 20 m B-Rollschlauch einzubauen.
- 3.9.2. Wird die Beladung in Kisten/Kasten gelagert sind diese aus Aluminium oder Edelstahl anzufertigen.
  - Alle Kisten sind vom Auftragnehmer mit anzuliefern (wenn im LV nichts anderes angegeben ist).
  - An jeder Kiste sind mindesten zwei Klappgriffe zu montieren.
  - Die Kisten sind auf nicht metallischen Lagerschienen zu montieren.
  - Ein Entnahmestopp muss vorhanden sein.
- 3.9.3. Die Beschriftungen der Lagerorte müssen mittel geprägten Schildern erfolgen.

## 3.10. **Geräteraum G6:**

Im Geräteraum G6 müssen folgende Einbauten vorhanden sein:

- 3.10.1. Einbau einer Einrichtung zur schnellen Wasserabgabe im Geräteraum G6.
  - Herstellen eines absperrbaren Anschlusses an die Feuerlöschkreiselpumpe.
- 3.10.2. Im Traversenkasten unter G6 ist eine Lagerung für einen Verteilerschnellangriff mit einem 20 m B-Rollschlauch einzubauen.
- 3.10.3. Wird die Beladung in Kisten/Kasten gelagert sind diese aus Aluminium oder Edelstahl anzufertigen.
  - Alle Kisten sind vom Auftragnehmer mit anzuliefern (wenn im LV nichts anderes angegeben ist).
  - An jeder Kiste sind mindestens zwei Klappgriffe zu montieren.
  - Die Kisten sind auf nicht metallischen Lagerschienen zu montieren.
  - Ein Entnahmestopp muss vorhanden sein.
- 3.10.4. Die Beschriftungen der Lagerorte müssen mittel geprägten Schildern erfolgen.

## 3.11. **Geräteraum GR:**

Im Geräteraum GR müssen folgende Einbauten vorhanden sein:

- 3.11.1. Eine Feuerlöschkreiselpumpe (siehe Punkt Feuerlöschkreiselpumpe).
- 3.11.2. Einbau der „Schnittstelle Feuerwehrbedienung“.
- 3.11.3. Lieferung und Einbau einer einnehmbaren Kiste zur Lagerung des saugseitigen Zubehörs.
- 3.11.4. Lieferung und Lagerung von 6 Schlauchkassetten für je 3 Druckschläuche B-20 im GR:
  - Eine Entnahme der Schläuche während der Fahrt muss möglich sein.
  - Jede Kassette muss einzeln entnehmbar sein.
- 3.11.5. Schaffen von einem klappbaren Standplatz am Heck, zur Überwachung der Schlauchverlegung während der Fahrt:
  - Traglast min. 180 kg.
  - Inklusiv Haltestangen.
  - Inklusiv Halteösen zum Einhängen des Feuerwehrsicherheitsgurtes.
  - Lieferung und Montage einer Überwachungseinrichtung mittels Kamerasystem und Tonübertragung zum Fahrerplatz.
- 3.11.6. Wird die Beladung in Kisten/Kasten gelagert sind diese aus Aluminium oder Edelstahl anzufertigen.
  - Alle Kisten sind vom Auftragnehmer mit anzuliefern (wenn im LV nichts anderes angegeben ist).
  - An jeder Kiste sind mindestens zwei Klappgriffe zu montieren.
  - Die Kisten sind auf nicht metallischen Lagerschienen zu montieren.
  - Ein Entnahmestopp muss vorhanden sein.
- 3.11.7. Die Beschriftungen der Lagerorte müssen mittel geprägten Schildern erfolgen.

## 3.12. **Fahrzeugdach:**

- 3.12.1. Das Fahrzeugdach muss begehbar sein:
  - Der Aufstieg muss über eine klappbare Leiter vom Aufbauheck aus erfolgen.
- 3.12.2. Lieferung und Montage eines Dachkastens.
- 3.12.3. Lagerung einer 4-teiligen Steckleiter auf dem Fahrzeugdach.
- 3.12.4. Anlieferung und Lagerung eines Reserverades (in gleicher Ausführung wie die Fahrzeugbereifung).
  - Lieferung und Montage einer Entnahmehilfe für das Reserverad.

## 3.13. **Zusätzliche Ausrüstung:**

Im Aufbau sind Halterungen für folgende Zusatzbeladung zu schaffen:

- 3.13.1. Einbau eines AKKU-Scheinwerfers (siehe G2).
- 3.13.2. Einbau eines Handscheinwerfers (siehe G2).
- 3.13.3. Lagerung eines Belüftungsgerätes (siehe G4).
- 3.13.4. Lagerung von 4 Schwimmwesten.
- 3.13.5. Lagerung von 2 Systemtrennern (AWG).
- 3.13.6. Lagerung von einem Elektrowerkzeugsatz.
- 3.13.7. Lagerung von einem Mehrzweckzug (MZ 16) mit Zubehör.
- 3.13.8. Lagerung von 1 Satz Schlauchpaket Loop:
  - Ein Hohlstrahlrohr AWG Turbospritze 2235C.
  - Ein Druckschlauch C-42-20.
  - Ein Absperrorgan.
- 3.13.9. Lagerung von 4 Stück Kisten aus Aluminium nach DIN 14880:2013-12:
  - 2 x 600x400x150.
  - 2 x 600x400x220.

## 3.14. **Beleuchtung Mannschaftsraum:**

- 3.14.1. Einbau einer „Schwanenhals-Leseleuchte“ im Bereich des Beifahrers.
- 3.14.2. Lieferung und Montage eines entnehmbaren 24 V Suchscheinwerfers, Montage im Bereich des Beifahrers, Anschluss mittels Spiralkabel auf Aufsteckzapfen.
- 3.14.3. Im Mannschaftsraum ist eine LED-Beleuchtung einzubauen, das Licht muss wahlweise zwischen den Lichtfarben Weiß- oder Grünlicht umgeschaltet werden können.
- 3.14.4. Einbau von LED-Leuchtbändern in die Trittstufen im hinteren Einstieg zum Mannschaftsraum.

## 3.15. **Umfeldbeleuchtung:**

Eine blendfreie Umfeldbeleuchtung ist am Kofferaufbau anzubringen:

- 3.15.1. Auf jeder Fahrzeugseite müssen LED-Lichtbänder angebracht werden:
  - Die Lichtbänder müssen über die gesamte Länge des Aufbaus geführt werden
- 3.15.2. Am Fahrzeugheck (oberhalb des Geräteraumverschlusses) sind mindestens zwei LED-Scheinwerfer anzubringen:
  - Die Scheinwerfer sind so anzuschließen, dass sie auch als Rückfahrscheinwerfer genutzt werden können.
  - Ein LED-Lichtband ist zulässig.
- 3.15.3. Die Steuerung der Umfeldbeleuchtung muss vom Fahrerhaus und vom Pumpenbedienstand aus möglich sein.

## 3.16. **Geräteraumbeleuchtung:**

- 3.16.1. Geräteraumbeleuchtung in LED-Technik für 7 Geräteräume mit:
  - Mindestens zwei senkrechten Langfeldleuchten je Geräteraum.
- 3.16.2. Beleuchtung des Aufbaudachs in LED-Technik.
- 3.16.3. Beleuchtung des Dachkastens in LED-Technik.

## 3.17. Lichtmast

- 3.17.1. Ein Lichtmast zur Einsatzstellenbeleuchtung ist im vorderen Teil des Aufbaus einzubauen:
- Der Lichtmast muss an die 24V Spannungsversorgung des Fahrzeugs angeschlossen werden.
  - Bei Einschalten der Scheinwerfer muss die Drehzahl des Fahrzeugmotors automatisch angehoben werden.
- 3.17.2. Am Lichtmast müssen folgende Scheinwerfer angebaut sein:
- 2 x LED-Scheinwerfern/Nah 24V/50 Watt (Lichtleistung min. 5000 Lumen pro Scheinwerfer).
  - 2 x LED-Scheinwerfern/Fern 24V/50 Watt (Lichtleistung min. 5000 Lumen pro Scheinwerfer).
- 3.17.3. Der Mast muss um 360° elektrisch drehbar und pneumatisch auf- und abfahrbar sein, die Lichtpunkthöhe muss mindesten 5.500 mm über dem Boden liegen:
- Beim Lösen der Handbremse muss der Lichtmast automatisch alle Achsen einfahren.
- 3.17.4. Eine Kontrollleuchte über den ausgefahrenen Lichtmast muss im Bereich des Maschinisten vorhanden sein.
- 3.17.5. Die Scheinwerferneigung muss über eine Kabelfernbedienung verändert werden können. Montage der Fernbedienung im GR.

## 3.18. Steuerung der Feuerwehrtechnik:

Im Fahrzeug sind zwei Schnittstellen zur Bedienung der Feuerwehrtechnik zu verbauen.

- 3.18.1. Eine Schnittstelle zwischen Fahrzeugmaschinist- und Fahrzeugführerplatz, mit folgenden Funktionen:
- Ein- Ausschalten der Feuerlöschkreiselpumpe
  - Steuerung der Sondersignalanlage
  - Steuerung der Umfeldbeleuchtung
  - Steuerung Rückfahrbeleuchtung
  - Steuerung der Verkehrswarneinrichtung
  - Anzeige der Geräteraumüberwachung
  - Anzeige Lichtmaststellung
- 3.18.2. Eine Schnittstelle im GR, im Bereich der Feuerlöschkreiselpumpe, mit folgenden Funktionen:
- Sämtliche Funktionen der Feuerlöschkreiselpumpe
  - Steuerung der Wassertank-Füllstandsregulierung
  - Steuerung der Umfeldbeleuchtung
  - Steuerung der Verkehrswarneinrichtung
  - Anzeige des Füllstandes des Wassertanks
  - Anzeige von Fehlermeldungen der Pumpensteuerung



- 3.19. **Lieferung und Einbau einer Feuerlöschkreiselpumpe FPN 10-2000 nach EN 1028 im Fahrzeugheck:**
  - 3.19.1. Ein A-Saugeingang mittig.
  - 3.19.2. Umschaltung zwischen Saug- und Tankbetrieb mittels Umschaltklappe.
  - 3.19.3. Ein B-Druckabgang links und einer rechts im Bereich des Traversenkastens.
  - 3.19.4. Zwei B-Druckabgänge im GR.
  - 3.19.5. Anschluss der Schnellangriffseinrichtung im G6.
  - 3.19.6. Einbau eines Bypasses um eine Pumpenüberhitzung zu verhindern (Überhitzungsschutz).
    - Der Überhitzungsschutz muss sich automatisch zuschalten, wenn die Feuerlöschkreiselpumpe eine kritische Temperatur erreicht.
  - 3.19.7. Einbau einer automatischen Entlüftungseinrichtung.
    - Die Entlüftungseinrichtung muss für den Lenzbetrieb abschaltbar sein.
- 3.20. **Pumpensteuerung**
  - 3.20.1. Die Pumpensteuerung muss über eine Druckregelautomatik verfügen:
    - Die Druckregelautomatik muss die Pumpenleistung automatisch an die aktuelle Wasserabgabemenge anpassen.
  - 3.20.2. Alle Kupplungen müssen farblich entsprechend gekennzeichnet sein.
- 3.21. **Notbedienung**
  - 3.21.1. Alle zur Wasserabgabe notwendigen Funktionen müssen, zusätzlich über eine Notbedienung, mechanisch angesteuert werden können.
  - 3.21.2. Die Feuerlöschkreiselpumpe muss auch bei Totalausfall der Aufbauelektrik funktionieren.
  - 3.21.3. Eine Wasserabgabe muss solange möglich sein, solange der Nebenantrieb des Fahrgestells eingelegt werden kann.

### 3.22. Löschwassertank

#### 3.22.1. Einbau eines Löschwasserbehälters:

- Die nutzbare Wassermenge muss mindestens 1.200 Liter betragen.

#### 3.22.2. Ein erforderlicher Überlauf ist zu verbauen, dieser muss vom Durchfluss größer sein als die Füllmöglichkeiten, ein Druckaufbau im Tank muss ausgeschlossen sein.

#### 3.22.3. Ein überlaufen des Löschwassers aus dem Löschmittelbehälter bei Kurvenfahrten ist auszuschließen.

#### 3.22.4. Der Löschwasserbehälter muss so ausgeführt sein, dass ein Rückfluss von Löschmittel ins Trinkwassernetz ausgeschlossen ist „freier Einlauf“ (siehe hierzu auch die technische Regel–DVGW Arbeitsblatt W 405-B1).

#### 3.22.5. Eine Revisionsöffnung ist vorzusehen (Mannloch).

#### 3.22.6. Eine automatische Füllstandsregulierung für den Löschwassertank muss vorhanden sein.

#### 3.22.7. Anbau einer Tankfüllleitung (1xB) im GR.

#### 3.22.8. Anbau einer absperrbaren Entnahmestelle mit freiem Auslauf für das Löschwasser.

#### 3.22.9. Einbau einer elektrischen Tankheizung mit:

- Thermostatregelung und Trockengehschutz
- Kontrollleuchten zur Funktionsüberwachung

### 3.23. Sondersignalanlage / Heckwarnanlage:

Lieferung und Montage von:

#### 3.23.1. 2 Doppelblitz-Kennleuchten in blau auf dem Fahrzeugdach:

- (FG Hänsch, Typ: Nova LED)

#### 3.23.2. 2 Frontblitzleuchten, Einbau im Bereich des Kühlergrills:

- (FG Hänsch, Typ: Sputnik SL LED)

#### 3.23.3. 2 Heckblitzleuchten blau in LED-Technik:

- Die Blitzleuchten sind in den Aufbau zu integrieren

#### 3.23.4. 1 Heck-Warnanlage gelb, mit vier LED-Blitzleuchten zur Absicherung des Fahrzeugs im Verkehrsraum.

#### 3.23.5. Sondersignalanlage: Martin-Horn, Typ 2297 GM:

- Einbau des Kompressors im Aufbau (nicht im Mannschaftsraum).

#### 3.23.6. Astabweiser für die Sondersignalanlage sind anzubauen.

#### 3.23.7. Die Ansteuerung der Sondersignalanlage muss über die im Fahrerhaus verbaute Schnittstelle erfolgen (siehe Punkt „Schnittstelle“).

#### 3.23.8. Einbau einer Einrichtung zur Durchführung von Sprachdurchsagen.

## 3.24. **Strom- / Druckluftversorgung:**

- 3.24.1. Zur Strom- und Drucklufteinspeisung ist an der linken Seite des Fahrerhauses im Bereich der B-Säule eine Einspeisestelle anzubringen und anzuschließen:
  - ISV, Typ: Rettbox/Air, 230 V.
  - Ein 7 m vorkonfektioniertes Stromkabel mit innenliegender Druckluftleitung ist lose mitzuliefern.
  - Startsperrung (falls Anschlussdose nicht ausgeworfen wird).
- 3.24.2. Personenschutzschalter (FI) mit Einschalt- und Funktionskontrolle.
- 3.24.3. Anschluss der Fahrzeugbatterien an die Ladeerhaltung.
  - Inklusive Lieferung von einem geeigneten Batterieladegerät.
- 3.24.4. Anschluss der Ladekonverter in G1 und G2.

## 3.25. **Funkanlage:**

- 3.25.1. Die Funkanlage wird von der Feuerwehr Koblenz angeliefert und ist betriebsfertig zu verbauen. Alle zum Einbau benötigten Kabel, Steckverbinder und sonstiges Montagematerial ist vom Auftragnehmer anzuliefern:
- 3.25.2. Angelieferte Funkausstattung:
  - Ein Einbaugerät MRT.
  - Zwei Handbedienteile (HBC).
  - Ein externes Kartenlesegerät.
  - Eine Programmierschnittstelle.
  - Eine Funk-Freisprecheinrichtung.
  - Ein Funklautsprecher.
  - Fünf Passivhalterungen HRT.
  - Die Einbaulage ist mit der Feuerwehr Koblenz abzustimmen.
- 3.25.3. Lieferung und Einbau eines Funk-Hauptschalters.
- 3.25.4. Lieferung und Einbau eines abschaltbaren und in der Lautstärke verstellbaren Funklautsprechers, 5W am Pumpenbedienstand.
- 3.25.5. Lieferung und Einbau einer geeigneten Funkantenne (Tetra/GPS).
- 3.25.6. Lieferung und Einbau von fünf Mikrofonhalterungen (HRT).
- 3.25.7. Die Einbaulage der Funkgeräte ist vor der Montage mit der Feuerwehr Koblenz abzustimmen.
- 3.25.8. Alle Schnittstellen, die zur Wartung notwendig sind, müssen frei zugänglich sein.

## 3.26. **Navigation/Kamera:**

- 3.26.1. Lieferung und Einbau eines Navigationsgerätes:
  - EuroBOS Navigator V4 LKW (Tetra).
  - Anbindung an die Funkanlage zum Empfang von Geodaten.
- 3.26.2. Lieferung und Montage einer Rückfahrkamera.
  - Aufschaltung auf den Bildschirm des Radiosystems im Fahrzeug.
- 3.26.3. Lieferung und Montage einer Kamera zur Überwachung des Fahrzeughecks bei der Schlauchverlegung.

- Aufschaltung nach Möglichkeit, auf einen vorhandenen Bildschirm.

## 3.27. **Farbgebung/Lackierung/Beklebung:**

- 3.27.1. Stoßfänger und Radläufe in Weiß, RAL 9010.
- 3.27.2. Beklebung des Aufbaus in Rot, RAL 3000 (Lackieren des Aufbaus in RAL 3000 ist zulässig).
- 3.27.3. Beklebung der Mannschaftskabine im Design der Feuerwehr Koblenz. (Ist vor Auslieferung mit der Feuerwehr Koblenz abzustimmen, siehe Anlage).
- 3.27.4. Eine Beschriftung für den Reifendruck muss an den Radläufen angebracht sein.
- 3.27.5. Das Fahrzeugheck ist mit hochreflektierender Folie zu bekleben:
  - Diagonale Streifen, Farben Rot/Weiß, Folie nach ESE 104 Klasse C.
- 3.27.6. Beklebung, Konturmarkierung in Weiß, gemäß R48, R104 und § 53 StVZO, umlaufend am Aufbau und Fahrerhaus.
- 3.27.7. Anfertigen eines Farbgebungsprotokolls nach DIN 14502-3.

## 3.28. **Sonstiges:**

- 3.28.1. TÜV-Abnahme und Eintragungen in den Zulassungsbescheinigungen.
- 3.28.2. Das Fahrzeug muss bei der Übergabe an die Feuerwehr Koblenz voll betankt sein.
- 3.28.3. Die Beladung wird vom Auftragnehmer LOS 2 „Beladung“ angeliefert und ist bis zum Einbau in das Fahrzeug vom Auftragnehmer LOS 1 „Aufbau“ einzulagern.
- 3.28.4. Die angelieferte Beladung muss anhand des Lieferscheins kontrolliert werden, der abgezeichnete Lieferschein ist an die Feuerwehr Koblenz weiterzuleiten.

## 4. **Tragkraftspritze TS 10/1000:**

### 4.1. **Lieferung einer Tragkraftspritze PFPN 10-1000 nach DIN 14466 mit:**

- 4.1.1. Wassergekühltem Viertakt-Otto-Motor.
- 4.1.2. Motorleistung mindestens 50 KW.
- 4.1.3. Elektrostarter mit Starterbatterie 12 V.
- 4.1.4. Zusätzlicher, rückschlagsicherer Handstartvorrichtung als Notstarteinrichtung.
- 4.1.5. Automatisch arbeitende Entlüftungseinrichtung.
- 4.1.6. Tragegestell mit ergonomisch angeordneten Griffen.
- 4.1.7. Bedientableau mit allen Bedienungs- und Kontrollelementen.
- 4.1.8. 12 V-Ladesteckdose, zum Anschluss an den Ladekonverter.
- 4.1.9. Einbau wie im Punkt „Geräteraum G1“ beschrieben.

## 6. Beispielbilder Beklebung / Farbgebung:

