



**Baurichtlinie für Feuerwehrfahrzeuge**

**Kleinrüstfahrzeug für Einsätze in  
Straßentunnelanlagen**

**Taktische Bezeichnung: KRF-S Tunnel**

Ausführungsvariante 1: Gesamtmasse bis 3500 kg

Rüstfahrzeug nach ÖNORM EN 1846-1: L-2-3-1-0-1 (Kleinlöschanlage)

Inhalt:

1. Anwendungsbereich
2. Normative Verweisungen
3. Definitionen
4. Liste der Gefährdungen
5. Anforderungen
6. Prüfungen
7. Bedienungsanleitung
8. Fest eingebaute Ausrüstung
9. Beladung
10. Beladeplan

Anhang

## **VORBEMERKUNGEN:**

Die Richtlinie dient als Ausschreibungs- und Abnahmeunterlage und gilt ausschließlich im Zusammenhang mit folgenden Normen und Richtlinien:

1. ÖNORM EN 1846-1 „Feuerwehrfahrzeuge; Nomenklatur und Bezeichnung“
2. ÖNORM EN 1846-2 „Feuerwehrfahrzeuge; Allgemeine Anforderungen – Sicherheit und Leistung“
3. ÖNORM EN 1846-3 „Feuerwehrfahrzeuge; fest eingebaute Ausrüstung, Sicherheits- und Leistungsanforderungen“
4. Allgemeine Baurichtlinie für Feuerwehrfahrzeuge (Ausgabe März 1986) des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes

Sofern in den genannten Normenwerken unterschiedliche Festlegungen aufscheinen, gelten diese in der oben genannten Reihenfolge.

## **1. ANWENDUNGSBEREICH:**

Das Kleinrüstfahrzeug-Straße-Tunnel mit der Normbezeichnung L-2-3-100-10/70-1 (Stromerzeuger, Lichtmast) ist ein für rasche technische Hilfeleistung, insbesondere auf Verkehrswegen mit Tunnelstrecken, zur schnellen Rettung von Personen und für die Erste Löschhilfe ausgestattetes Krafffahrzeug zur Aufnahme einer Besatzung von 1 Kommandanten und 2 Mann und der Ausrüstung gemäß Abschnitt 6,7,8 u.9.

## **2. NORMATIVE VERWEISUNGEN:**

Diese Richtlinie enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Sie sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert und im Anhang angeführt.

## **3. DEFINITIONEN:**

gemäß ÖNORM EN 1846-2

## **4. LISTE DER GEFÄHRDUNGEN**

siehe ÖNORM EN 1846-2

## **5. ANFORDERUNGEN:**

Über die EN 1846-2 hinaus gelten folgende Punkte:

### **5.1 Sicherheitsanforderungen und/oder -abmessungen**

#### **5.1.1.6 Bremsen**

Eine Bremsanlage mit Antiblockiervorrichtung, bei Bedarf eine Antischlupfregelung ist vorzusehen.

#### **5.1.2.2.4 Sitze**

Sämtliche Sitze, ausgenommen Notsitze, sind mit Kopfstützen und Sicherheitsgurten auszustatten.

#### **5.1.2.5. Bedienposition**

Lichtmast: im Heck seitlich, oder vom Fahrersitz aus  
 Notstromaggregat: im Heck seitlich, oder vom Fahrersitz aus  
 Löschanlage: im Heck oder seitlich  
 Hydr. Rettungsgerät: mobil

#### **5.1.3.3 Beleuchtung**

Im Bereich des Beifahrersitzes ist ein von der Fahrzeugelektrik versorgter Suchscheinwerfer anzubringen und derart elektrisch zu verkabeln, dass ein eingeschränkter Betrieb auch ohne Entnahme aus der Halterung möglich ist. Uneingeschränkt muss die handgeführte Verwendung möglich sein.

#### **5.1.3.3.1 Tunnelscheinwerfer**

Am tiefstmöglichen Punkt außerhalb des vorderen Überhangwinkels ist ein zusätzliches Scheinwerferpaar mit Xenonlicht zu montieren.

### **5.2 Leistungsanforderungen**

#### **5.2.1.1 Masse**

Das serienmäßige Allrad-Fahrgestell ist so zu wählen, dass im Rahmen der 95%igen Auslastung der zulässigen Gesamtmasse (zGM) die Besatzung nach Abschnitt 2, die fest eingebaute Ausrüstung nach Abschnitt 6 und 7, sowie die Beladung nach Abschnitt 8 und 9 aufgenommen werden können. Die zulässige Gesamtmasse ist so zu wählen, dass unter Berücksichtigung der Vorgaben der Baurichtlinie die effektive Gesamtmasse (Dienstgewicht) 3.500 kg nicht überschreitet und eine Typisierung mit einem maximalen Gesamtgewicht (zulässige Gesamtmasse) von 3.500 kg erfolgt.

Erstelldatum Fachabteilung 7B - Katastrophenschutz und Landesverteidigung, Landesfeuerwehrrinspektorat,  
 8010 Graz, Paulustorgasse 4, Tel.: (0316) 877-3510, Fax: (0316) 877-4183, e-mail: [fa7b@stmk.gv.at](mailto:fa7b@stmk.gv.at)  
[www.katastrophenschutz.steiermark.at](http://www.katastrophenschutz.steiermark.at)

### 5.2.1.2 Dynamische Leistung

Der Durchmesser des Wendekreises zwischen Wände (D) darf 13 m nicht überschreiten.

Das bis zur effektiven Gesamtmasse ausgerüstete Fahrzeug muss bei betriebswarmen Motor ein Beschleunigungsvermögen von 0 auf 100 km/h von höchstens 30 Sekunden aufweisen. Die auf ebener Fahrbahn erreichte Geschwindigkeit von 130 km/h muss als die vom Fahrzeughersteller angegebene zulässige Dauergeschwindigkeit eingehalten werden können.

### 5.2.1.9 Anhängenvorrichtung

Es ist eine Anhängerkupplung „Kugelkopf“ mit sichtbarem Hinweis auf die zulässige Anhängelast in Verbindung mit einer genormten Anhäng-Steckvorrichtung (12 V) vorzusehen.

## 5.2.2 Aufbau

### 5.2.2.1 Allgemeines

Frontseitig ist an geeigneter Stelle eine Halterung zur Aufnahme der Wärmebildkamera vorzusehen. Das Wärmebild muss auf einem Monitor vom Fahrer- bzw. Beifahrersitz aus sichtbar sein (Monitor mit Kabel- oder Funkübertragung).

### 5.2.2.2 Kabine (Fahrer- und Mannschaftsraum)

Das Fahrzeug ist nur im Bereich der Sitzplätze mit öffnenbaren Fenstern auszustatten, die während der Fahrt vom Sitz aus bedient werden können.

Das Fahrzeug muss mit einem Lüftungssystem ausgerüstet sein, das einen klimatisierten Umluftbetrieb möglich macht.

Zusätzlich ist eine wirksame Filteranlage vorzusehen, die es ermöglicht, das Eindringen von Rauch in die Fahrer- und Mannschaftskabine zu unterbinden bzw. mittels Gebläse eingedrungenen Rauch aus dem Fahrer- und Mannschaftsraum zu entfernen.

### 5.2.2.2.3 Kabinen mit Halterungen für Atemschutzgeräte

Für jeden der 3 Sitzplätze, ausgenommen Notsitz, sind Halterungen für Atemschutzgeräte derart anzubringen, dass die Geräte während der Fahrt und mit angelegtem Sicherheitsgurt beatmet werden können.

#### 5.2.2.2.4 Sitze

Im Fahrer- und Mannschaftsraum sind 3 Sitzplätze (einschließlich Fahrersitz), jeder mit Kopfstützen und Sicherheitsgurt, vorzusehen. Weiters ist ein hochklappbarer Notsitz (§ 4 Abs. 5 Zif. 3 KFG) vorzusehen.

#### 5.2.2.4 Geräteraume

Hinter und neben den Sitzplätzen, sowie im heckseitigen Geräteraum ist die Ausrüstung nach Abschnitt 8 und 9 unfallsicher zu lagern. Eine rasche und leichte Entnahme muss gewährleistet sein. Schwere Geräte, wie zum Beispiel hydraulisches Rettungsgerät, sind bei Bedarf auf stabilen Auszügen zu lagern. Der heckseitige Geräteraum ist durch eine Leichtmetalljalousie zu verschließen.

### **5.2.3 Elektrische Ausrüstung:**

#### 5.2.3.3 Batterien

Das Fahrzeug ist mit einer getrennten Starterbatterie auszustatten. Sämtliche Zusatzverbraucher sind an eine zweite Batterie anzuschließen. Es muss gewährleistet sein, dass bei Leerlaufdrehzahl des Fahrzeugmotors bei gleichzeitiger Versorgung aller elektrischer Verbraucher ein Betrieb von mind. 130 Minuten möglich ist.

#### 5.2.3.7 Kommunikationseinrichtungen

Das Fahrzeug ist mit einer auf die Lautsprecheranlage aufschaltbaren Funksprechanlage für den Feuerwehrfunk auszurüsten. Ein weiteres, fest eingebautes Funkgerät für den Tunnelbetriebsfunk bzw. Nachbarfunkfrequenzen ist vorzusehen.

Eine Lautsprecheranlage mit Abstrahlung nach vorne und hinten ist auf dem Fahrzeugdach vorzusehen. Es muss das jeweils empfangene Radioprogramm, die empfangenen Funksprüche bzw. ein Durchsagetext mit Einsprechmöglichkeit vom Beifahrersitz aus abgestrahlt werden können.

## **6. PRÜFUNGEN:**

### 6.3 Abnahmeprüfung bei Lieferung

Die Abnahmeprüfung hinsichtlich Leistungs- und Sicherheitsanforderungen für das Fahrzeug ist bei der Übernahme durch den Anwender oder durch eine vom ÖBFV befugte Prüforganisation durchzuführen.

Vor der Abnahmeprüfung sind durch den Hersteller die erforderlichen Ergebnisse von Teilprüfungen (z.B. Stromerzeuger, Ausrüstungsgegenstände, sofern sicherheitstechnisch relevant, etc.) nachzuweisen und in Form von Prüfzeugnissen und Konformitätsbestätigungen zu belegen.

Erstelldatum Fachabteilung 7B - Katastrophenschutz und Landesverteidigung, Landesfeuerwehrrinspektorat,  
8010 Graz, Paulustorgasse 4, Tel.: (0316) 877-3510, Fax: (0316) 877-4183, e-mail: [fa7b@stmk.gv.at](mailto:fa7b@stmk.gv.at)  
[www.katastrophenschutz.steiermark.at](http://www.katastrophenschutz.steiermark.at)

## **7. BEDIENUNGSANLEITUNG:**

### 7.1 Handbuch:

Das Benutzerhandbuch und alle Verwenderinformationen für mitgelieferte Gerätschaften müssen in deutscher Sprache verfasst sein.

## **8. FEST EINGEBAUTE AUSRÜSTUNG:**

### 8.4 Lichtmast

Ein ausfahrbarer Lichtmast mit ca. 4 m Höhe über der Standfläche ist vorzusehen. Die Beleuchtungseinheit ist als Rundumbeleuchtung auszuführen und muss eine Gesamtleistung von mindestens 2000 W aufweisen. Die Betätigung des Mastes muss von der heckseitigen Schalttafel aus möglich sein. Für die Lichtfluter ist im eingefahrenen Zustand ein entsprechender Schutz vorzusehen. Übersteigt die Lichtmasthöhe 4,2 m, ist ein Anstoßsensor (gegen unbeabsichtigte Beschädigung im Tunnel) einzubauen.

### 8.5 Stromversorgungsgerät

Für die Stromversorgung ist ein fix eingebauter, vom Fahrzeugmotor angetriebener Drehstromgenerator laut Normalienblatt des ÖBFV mit einer Mindestleistung von 10 kVA vorzusehen. Die Schalttafel gemäß Normalienblatt „Stromerzeuger“ ist an der rechten Fahrzeug-Heckseite anzuordnen und blendfrei zu beleuchten.

Zur Erhaltung der Betriebsbereitschaft akkubetriebener Geräte sind die zu den Geräten gehörenden Ladegeräte fix einzubauen und derart zu verkabeln, dass die Erhaltung der Betriebsspannung gewährleistet ist. Für die Anlasserbatterie des Fahrzeuges ist eine Ladestromerhaltung vorzusehen.

### 8.7 Verkehrswarnanlage mit Richtungsangaben

Eine elektronische Verkehrsleiteinrichtung, bestehend aus mindestens 5 Blitzleuchten, vom Fahrersitz aus bedienbar (Blinken, Linkslauf, Rechtslauf), ist heckseitig am Dach derart aufzubauen, dass diese während der Fahrt im liegenden Zustand geringen Windwiderstand bietet und zum Betrieb automationsunterstützt senkrecht hochgeklappt wird.

### 8.8 Fahrzeugleiteinrichtung

Es ist eine Ultraschall-Fahrzeugleiteinrichtung bestehend aus insgesamt 6 Ultraschallsensoren inkl. Anzeigen am Fahrzeug anzubringen.

Der vordere, hintere und seitliche Fahrzeugbereich ist mit fix montierten Abstandssensoren auszustatten.

Die Abstände sind akustisch und optisch anzuzeigen.

Die am Heck des Fahrzeuges montierten Sensoren aktivieren sich bei Einlegen des Retourganges, die für den vorderen und seitlichen Fahrzeugbereich montierten Sensoren aktivieren sich bei Rollbetrieb des Fahrzeuges.

## **9. BELADUNG:**

Die Beladung ist so unterzubringen, dass die ordnungsgemäße Lagerung und Entnahme der Geräte sichergestellt ist und ausbildungstaktische Grundsätze weitestgehend eingehalten werden.

Die Beladung besteht aus der Pflichtausrüstung und der ausgewählten, möglichen Bedarfsausrüstung.

Sie hat den einschlägigen Fachnormen zu entsprechen.

### **9.1. FEUERWEHRTECHNISCHE BELADUNG:**

	<b>PFLICHTBELADUNG</b>	Nach ÖNORM (DIN)	Masse in kg	Stück	Gesamt- masse in kg	Bei Bedarf
<b>1.</b>	<b>ALARM-, FERNMELDE-, SIGNAL- und WARNGERÄTE</b>					
<b>1.1</b>	<b>Alarm-, Signal- und Warngeräte</b> Winkerkelle, beidseitig beleuchtet		0,5	1	0,5	
<b>1.2</b>	<b>Fernmeldegeräte</b> Funkgerät, eingebaut Funkgerät, tragbar (2x70 cm-Tunnel- u. 1 x Feuerwehrfunk)		2,0 1,0	2 3	4,0 3,0	
<b>2.</b>	<b>ABSPERRMITTEL und SICHERHEITSKENNZEICHEN, FÜHRUNGSMITTEL</b>					
<b>2.1</b>	<b>Absperrmittel und Sicherheits- Kennzeichen</b> Absperrband, Rolle Warnkegel, ca. 300 mm hoch, stand- feste Ausführung Warnzeichen „FEUERWEHR“, faltbar		8,8 2,0 2,2	1 5 2	8,8 10,0 4,4	
<b>2.2</b>	<b>Führungsmittel</b> Kurzliteratur für Gefährliche Güter Karten und Pläne, Garnitur Meldertasche Straßenverzeichnis		0,5 0,4 0,1	1 1 1	0,5 0,4 0,1	
<b>3.</b>	<b>LÖSCHAUSTRÜSTUNGEN</b>					

Erstelldatum Fachabteilung 7B - Katastrophenschutz und Landesverteidigung, Landesfeuerwehrrinspektorat,  
8010 Graz, Paulustorgasse 4, Tel.: (0316) 877-3510, Fax: (0316) 877-4183, e-mail: [fa7b@stmk.gv.at](mailto:fa7b@stmk.gv.at)  
[www.katastrophenschutz.steiermark.at](http://www.katastrophenschutz.steiermark.at)

	<b>PFLICHTBELADUNG</b>	Nach ÖNORM (DIN)	Masse in kg	Stück	Gesamt- masse in kg	Bei Bedarf
<b>3.1</b>	<b>Löschgeräte tragbar, mobil</b> Löschdecke Trockenlöscher 12 kg, ABC	F 1010 EN 3	4,0 20,0	1 1	4,0 20,0	
<b>3.6</b>	<b>Klein- und Sonderlöschanlagen</b> Kleinlöschanlage, mind. 100 l, mit Schnellangriffseinrichtung, mind. 30 m: Zugabe eines Schaum- oder Netz- mittels muss möglich sein		180,0	1	180,0	
<b>4.</b>	<b>LEITERN, RETTUNGSGERÄTE, SANITÄTSAUSRÜSTUNGEN</b>					
<b>4.1</b>	<b>Leitern</b> Teleskop-Anlegeleiter		6,0	1	6,0	
<b>4.2</b>	<b>Rettungsgeräte</b> Federkörner Glassäge Gurttrennmesser Rettungsleine 30 m Korbtrage, zerlegbar	F 5260	0,1 0,3 0,4 1,9 12,0	1 1 1 1 1	0,1 0,3 0,4 1,9 12,0	
<b>4.3</b>	<b>Sanitätsausrüstungen</b> Abdeckfolie (silber) Verbandkasten, mit Beatmungsbeutel	DIN 14143	0,2 6,6	1 1	0,2 6,6	
<b>5.</b>	<b>BEKLEIDUNGEN</b>					
<b>5.2</b>	<b>Einsatzbekleidung</b> Infektionsschutzhandschuhe, Pkg. Hochsichtbare Warnkleidung (Überwurf Feuerwehr)	ÖN EN 471	0,2 0,5	1 3	0,2 1,5	
<b>6.</b>	<b>SCHUTZAUSRÜSTUNG</b>					
<b>6.1</b>	<b>Atemschutz</b> Atemschutzgerät, Garnitur (incl. Masken) Filterselbstretter (mit Haube) <b>Bei Bedarf:</b> Sauerstoffselbstretter		16,0 3,0 1,0	3 3	48,0 9,0 3,0	3
<b>7.</b>	<b>MESSGERÄTE und NACHWEISMITTEL</b> Fernthermometer Wärmebildkamera		1,0 5,0	1 1	1,0 5,0	
<b>8.</b>	<b>BELEUCHTUNGSGERÄTE und STROMVERSORGUNG</b>					
<b>8.1</b>	<b>Beleuchtungsgeräte</b> Handscheinwerfer, Ex-geschützt mit Blinkeinrichtung Lichtfluter mit Zubehör mind. 1000 W Stativ für Scheinwerfer Suchscheinwerfer Halogen 12 V	DIN 14683	2,3 7,5 4,8 1,5	1 1 1 1	2,3 7,5 4,8 1,5	



	<b>PFLICHTBELADUNG</b>	Nach ÖNORM (DIN)	Masse in kg	Stück	Gesamt- masse in kg	Bei Bedarf
	Taschenlampe, aufladbar, wasser- dicht, rostsicher		0,5	2	1,0	
<b>8.2</b>	<b>Stromversorgung</b> Einbaugenerator, mind. 10 kVA, 400 V Kabel, 10 m, 3x1,5 mm <sup>2</sup> , 230 V		20,0 2,2	1 1	20,0 2,2	
<b>9.</b>	<b>ANSCHLAG- und BEFESTIGUNGSMITTEL</b> Arbeitsleine, 20 m Schnürleine, 4 m		1,0 0,3	1 4	1,0 1,2	
<b>10.</b>	<b>HANDWERKZEUGE</b>					
<b>10.1</b>	<b>Brech- und Trennwerkzeuge</b> Arbeitsmesser Bolzenschneider Brecheisen, mind. 1.300 mm lang Hacke, kurzstielig		0,2 4,5 2,0 1,2	1 1 1 1	0,2 4,5 2,0 1,2	
<b>10.2</b>	<b>Räumwerkzeuge</b> Piassavabesen Alu-Schaufel		1,2 1,8	1 1	1,2 1,8	
<b>10.3</b>	<b>Werkzeugsätze und Schlüssel</b> Werkzeugsatz in Werkzeugtrage 430 x 200, incl. Rauchfangtürschlüssel		18,0	1	18,0	
<b>11.</b>	<b>TECHNISCHE GERÄTE UND AUSRÜSTUNGEN</b>					
<b>11.1</b>	<b>Hydraulische Berge- und Rettungsgeräte</b> Elektro-hydr. Rettungssatz (Schere, Spreizer, Reserveakku)		75,0	1	75,0	
<b>11.7</b>	<b>Fahrzeugausrüstungen</b> Kfz-Warndreieck Kfz-Verbandskasten Kfz-Wagenheber Kfz-Abschleppseil nach KFG Schneeketten, Paar Unterlegkeile		1,0 0,8 10,0 2,2 10,0 0,5	1 1 1 1 2 2	1,0 0,8 10,0 2,2 20,0 2,0	
<b>12.</b>	<b>WASSERDIENST- UND TAUCHERAUSRÜSTUNGEN</b>					
<b>13.</b>	<b>AUSRÜSTUNG FÜR SCHADSTOFFEINSATZ</b> Ölwehrgrundausrüstung, bestehend aus:			1		
<b>13.1</b>	<b>Auffangmittel mit Angabe des Materials und der chemischen Beständigkeit</b> Transportbehälter mit Deckel, ca.600x400x150 Auffangplane		8,0	1	8,0	

	<b>PFLICHTBELADUNG</b>	Nach ÖNORM (DIN)	Masse in kg	Stück	Gesamt- masse in kg	Bei Bedarf
<b>13.3</b>	<b>Binde- und Neutralisationsmittel sowie Zubehör</b> Mehrzweckbinder		16,5	2	32,0	
<b>13.4</b>	<b>Dichtgeräte und –material</b> Schachtabdeckung, mind. 75x75 cm Moosgummiplatte, ca. 500x1000x30 cm Dichtband, Rolle 10 m		3,0 0,5 1,5	1 1 1	3,0 0,5 1,5	

**Gesamtmasse der Pflichtausrüstung: 554,30 kg**

## 10. BELADEPLAN

Aufgrund der Beengtheit des zur Verfügung stehenden Raumes ist eine Zuordnung der Geräte in bestimmte Räume nicht möglich. Auf eine leichte und rasche Entnahmemöglichkeit ist zu achten!