

OÖ-Baurichtlinie

TANKLÖSCHFAHRZEUG „TLF 2000“

Feuerwehrfahrzeug zur Brandbekämpfung

Tanklöschfahrzeug - EN 1846 – M – 2

Inhaltsverzeichnis:

1. ANWENDUNGSBEREICH
2. NORMATIVE VERWEISUNGEN
3. DEFINITIONEN
4. LISTE DER GEFÄHRDUNGEN
5. ANFORDERUNGEN
7. BENUTZERINFORMATION
8. FEST EINGEBAUTE AUSTRÜSTUNG
9. BELADUNG



Erarbeitung durch:

Landes-Feuerwehrkommando OÖ – Abteilung Technik in Kooperation mit dem Ausschuss für Technik

Copyright: Oö. Landes-Feuerwehrverband
Petzoldstraße 43
4021 Linz
Telefon: +43(0)732-770122-220
E-Mail: technik@ooelfv.at

VORWORT

Diese Richtlinie wurde unter einem Mandat, welches von der Landesfeuerwehrleitung an den Ausschuss für Technik gegeben wurde, vorbereitet. Sie unterstützt wesentliche Anforderungen der Richtlinien des Österreichischen Bundesfeuerwehrverbandes (ÖBFV) und der EN - Richtlinien.

EINLEITUNG

Diese Richtlinie wurde erstellt, um die Konzipierung, Auswahl und Abnahme von Feuerwehrfahrzeugen zu vereinheitlichen. Ebenso stellt sie eine Grundlage für die Ausbildung, Schulung und Einsatztaktik der Feuerwehren dar.

Diese Richtlinie ersetzt bzw. ergänzt die nachstehend angeführten Normen und Richtlinien:

- ÖNORM EN 1846-1 – Nomenklatur und Bezeichnung
- ÖNORM EN 1846-2 – Allgemeine Anforderungen – Sicherheit und Leistung
- ÖNORM EN 1846-3 - Fest eingebaute Ausrüstung – Sicherheit und Leistung
- Allgemeine Baurichtlinie für Feuerwehrfahrzeuge (ÖBFV-RL FA-00)
Sie enthält nähere Ausführungsbestimmungen, Festlegungen, Beschreibungen und Einschränkungen.

Die Abnahmeprüfung hinsichtlich Leistungs- u. Sicherheitsanforderungen für das Fahrzeug ist bei der Übernahme durch den Anwender und durch eine vom ÖBFV befugte Prüforganisation nach den gültigen Abnahmerichtlinien des ÖBFV 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.

1. ANWENDUNGSBEREICH

Das Tanklöschfahrzeug (TLF) ist ein Feuerwehrfahrzeug, das für die Brandbekämpfung sowie für einfache technische Einsätze ausgerüstet ist.

Die wesentliche Ausstattung beinhaltet:

- Starkregen
- Pölzen
- Halten und Auffangen
- Schadstoff Basis
- Ölwehr Grundausrüstung
- Flurbrand
- Brandbekämpfung Basis
- Technisch Klein
- Atemschutzpaket Wasserführend
- Brandbekämpfung mit Schaum
- Brandbekämpfung Wasserführend
- Anschlagmittel Basis
- Beleuchtung mit Stromerzeuger
- Stromerzeuger
- Sanitätsausrüstung
- Schanzwerkzeug Basis
- Leiter Basis
- Sturmschaden
- Einsatzführung
- Lotsenpaket
- Absicherung der Einsatzstelle
- Fahrzeugausrüstung
- Löschwassertank mit 2.000 l Inhalt
- Einbaupumpe

- Schnellangriffseinrichtung

Bei Bedarf:

Auch die Bedarfsbeladung kann nur in gesamten Paketen ausgeführt werden.

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

(Punkt 3.1 bis 3.16 gemäß EN 1846-2)

Abmessungen

Größte Höhe: 3.500 mm
Größte Breite: 2.550 mm
Größte Länge: 8.000 mm

Antrieb

Allradantrieb mit mind. automatisiertem Schaltgetriebe

Farbgebung und Beschriftung

Die Grundfarbgebung des Fahrzeuges ist in RAL 3000 auszuführen.

Die beiden Fahrerraumtüren sind nach Vorgaben des Corporate Design des Oö. Landes-Feuerwehrverbandes auszuführen.

Die Beschriftung der beiden Fahrerraumtüren ist im CD der Feuerwehr (Logogenerator syBOS) mittig und waagrecht anzubringen. Die Schriftfarbe rot und der rote Trennbalken des Logos ist mit weiß zu ersetzen (Trennbalken und Feuerwehr in weiß). Die Gesamtbreite ist mit 500mm festgelegt, sollte der Feuerwehrname länger sein ist der Name bei gleichbleibender Schriftgröße zu stauchen. Ist der Name zu lang, um gut lesbar zu sein, ist mit dem LFK eine Lösung abzustimmen.

Farben:

Die CD-Farben des Oö. LFV sind Weiß, Schwarz, Rot, Grau.

GRAU CMYK: 0/0/0/70 RGB: 114/115/117 zur besseren Sichtbarkeit kann eine schwarz reflektierende Folie verwendet werden

ROT CMYK: 10/85/90/5 RGB: 207/65/40

SCHWARZ CMYK: 0/0/0/100 RGB: 0/0/0

Anmerkung: Die Farbe Rot wurde bewusst nicht als „Feuerwehrrot“ (RAL 3000) ausgeführt, sondern entspricht der Farbgebung des Wappens des Landes Oö. Damit werden zu viele Rottöne im Logo vermieden.



Farben für weitere Bauteile wie Rahmen, Rollos, etc. sind lt. Tabelle ÖBFV-RL FA-00 definiert. Im Heck ist eine senkrechte Signalbestreifung (Farbe weiß/rot oder gelb/rot), links und rechts in der Breite von maximal 400 mm anzubringen.

Für eine Erkennbarkeit aus der Luft (Drohne) ist eine taktische Fahrzeugbeschriftung auf dem Dach in einer Schriftstärke von 40 mm und einer Höhe von 180 mm anzubringen. Die genaue Lage ist mit einer eventuell vorhanden Dachbeladung abzustimmen. Es ist die Taktische Bezeichnung und der Ortsname

anzubringen. Es sind Buchstaben der Schrifttype "Helvetica medium", "Futura Demi Bold" oder vergleichbare Schrifttypen zu verwenden. Ist der Name zu lang, ist er auf eine mögliche Buchstabenanzahl zu kürzen, woraus der Ortsname eindeutig erkennbar ist.

Kennzeichnung der Antriebsart nach ISO 17840 sind lt. Norm anzubringen.

3.1 Leermasse - betriebsbereites Fahrzeug

Masse des Fahrzeuges, einschließlich des Fahrers (75 kg) und sämtlicher für den Betrieb notwendiger Mittel, einschließlich vollaufgefülltem Kühlwasser, Kraftstoff und Öl sowie sämtlicher fest angebauter Ausrüstungen, jedoch werden Ersatzrad und Löschmittel ausgenommen.

3.2 Gesamtmasse (GM) - Einsatzmasse

Leermasse nach 3.1 zuzüglich Masse der weiteren Mannschaft, für die das Fahrzeug ausgelegt ist, gerechnet mit 90 kg für jedes Mannschaftsmitglied und dessen Ausrüstung und zusätzlich 15 kg für die Ausrüstung des Fahrers, und der Masse von Feuerlöschmitteln und weiteren zu befördernden Einsatzrüstungen.

Die Maximale Einsatzmasse entspricht der zulässigen Gesamtmasse abzüglich 200kg Gewichtsreserve.

3.3 Zulässige Gesamtmasse (zGM)

Höchste zulässige Gesamtmasse, die vom Hersteller des Fahrgestells angegeben wird. Eine Höchst zulässige Gesamtmasse: $\leq 16.000 \text{ kg}$

3.4 Vorderer Überhangwinkel

Geländefähig: $\geq 23^\circ$

3.5 Hinterer Überhangwinkel

Geländefähig: $\geq 23^\circ$

3.6 Rampenwinkel

Geländefähig: $\geq 18^\circ$

3.7 Bodenfreiheit

Gewichtsklasse M

Geländefähig: $\geq 300 \text{ mm}$

3.8 Bodenfreiheit unter der Achse

Gewichtsklasse M

Geländefähig: $\geq 230 \text{ mm}$

3.9 Verschränkungsfähigkeit

Gewichtsklasse M: $\geq 200 \text{ mm}$

3.10 Wendekreis zwischen Wänden

Gewichtsklasse M

Geländefähig: $\leq \emptyset 18 \text{ m}$

3.11 Statischer Kippwinkel

Gewichtsklasse M

Geländefähig: $\geq 27^\circ$

3.12 Standsicherheitsverlust

Bei der Gesamtmasse des Fahrzeuges gemessener Punkt, an dem das letzte der oberen außen liegenden Räder den Kontakt mit der Standebene verliert.

3.13 Kabine

Die Kabine besteht aus Fahrer- und Mannschaftsraum mit mindestens 7 und höchstens 9 Sitzplätzen (einschließlich Fahrer).

Für mindestens den Fahrer ist in Reichweite des Fahrersitzes ein Helmhalter vorzusehen.

3.14 Bedienstand

Einbaupumpe:	Geräteraum 7
Stromerzeuger:	Geräteraum 2
Lichtmast:	Geräteraum 6 oder 7
Wasserwerfer:	am Fahrzeugdach oder/und im Fahrerhaus

3.15 Arbeitsplattform

3.16 Steigfähigkeit

Gewichtsklasse M

Geländefähig: $\geq 17^\circ$

4. LISTE DER GEFÄHRDUNGEN

Die Liste der bedeutsamen Gefährdungen ist im Sinne der ÖNORMEN EN 1846-2 und EN 1846-3, vom Hersteller/Lieferanten zu beachten.

5. ANFORDERUNGEN

Über die EN 1846-2 hinaus gelten folgende Punkte:

5.1 Sicherheitsanforderungen und/oder Schutzmaßnahmen - Verifizierung

5.1.1 Allgemeine Anforderungen

5.1.1.1 Allgemeines

5.1.1.2 Statische Stabilität

5.1.1.3 Dynamische Stabilität

5.1.1.3.1 Stabilität beim Bremsen

5.1.1.3.2 Steigfähigkeit

5.1.1.4 Fahrzeugmotor

5.1.1.5 Antriebsstrang

5.1.1.6 Achslasten

5.1.1.7 Vorkehrung für die Kontrolle des Reifendrucks

5.1.1.8 Rückwärtsfahren des Fahrzeuges

5.1.2 Aufbau

5.1.2.1 Allgemeines

5.1.2.2 Kabine

5.1.2.2.1 Ausführung

5.1.2.2.2 Schutz der Besatzung

5.1.2.2.3 Kabinen mit Halterungen für Atemschutzgeräte

5.1.2.2.4 Sitzposition

5.1.2.2.5 Türen

Ausgänge dürfen nicht als Notausstiege ausgeführt sein.

Für jede einzelne Kabineneinheit müssen mindestens zwei Türen vorhanden sein.

5.1.2.2.6 Oberflächen von Böden

5.1.2.2.7 Unterbringung

5.1.2.3 Zugang

5.1.2.3.1 Allgemeines

5.1.2.3.2 Zugang zu Mannschaftsräumen

5.1.2.3.3 Zugang zur (nicht auf dem Dach befestigten) Ausrüstung

Die Anordnung und die Notwendigkeit von Handgriffen bzw. Handläufen sind mit dem Kunden zu vereinbaren.

5.1.2.3.4 Zugang zum Dach und zu Arbeitsbühnen

Die begehbaren Dachflächen sind analog Punkt 5.1.3.3 mit einer Beleuchtungsstärke von mind. 5 Lux zu beleuchten.

5.1.2.3.5 Gestaltung des Daches und der Arbeitsplattformen für Zugangszwecke, falls zutreffend

5.1.2.4 Geräteräume

5.1.2.4.1 Allgemeines

5.1.2.4.2 Schubladenauszüge und Ablagefächer sowie andere Einrichtungen zum Verstauen in Geräteräumen

Schwere Ausrüstungsgegenstände (Masse mehr als 40 kg) sind so niedrig als möglich auf beweglichen Entnahmeeinheiten (Schubladen, Lagerungseinsätze, Dreh- oder Schubfächer) zu lagern.

Die Entnahmeeinheiten sind so zu gestalten, dass die Entnahmehöhe max. 1.100 mm beträgt. Größere Entnahmehöhen erfordern eine Absenkvorrichtung.

5.1.2.5 Bedienstand

5.1.3 Elektrische Ausrüstung

5.1.3.1 Allgemeines

Für die elektrischen Verbraucher des Feuerwehraufbaues ist eine Schnittstelle, für alle zusätzlichen Nebenverbraucher ein Unterspannungsschutz vorzusehen.

Es muss ein Hauptschalter eingebaut sein, mit dem sämtliche elektrische Anlagen abgeschaltet werden können. Die Ausführung ist zwischen Auftraggeber und Auftragnehmer abzustimmen.

Die Möglichkeit der Ladeerhaltung akkubetriebener Geräte ist bei Bedarf vorzusehen.

Für den Stromerzeuger ist eine Stromversorgung der elektrischen Startvorrichtung über die Fahrzeugbatterie vorzusehen.

5.1.3.2 Batterien

Der Einbau einer Fremdstartsteckdose Ausführung „NATO“ 12 V, (wenn vorhanden zusätzlich 24 V mit Ladungsausgleich zwischen den beiden Batterien) ist mit dem Fahrgestellhersteller abzustimmen. Zusätzlich zum Ladeanschluss kann bei Bedarf ein Batterielade – Erhaltungsggerät vorgesehen werden.

5.1.3.3 Beleuchtung

Die Beleuchtung der Geräteräume hat in jedem Fall nur bei geöffneten Verschlüssen zu erfolgen.

5.1.4 Bedien- und Kontrollinstrumente - Kontrollsystem

5.1.4.1 Kontrollsystem

5.1.4.2 Fernbedienung

5.1.4.3 Im Fahrerhaus

5.1.4.4 An der Bedienposition

5.1.5 Geräusch

5.1.6 Mechanische Verbindungseinrichtung (Anhängekupplung)

Eine Anhängekupplung nach ÖBFV-RL FA 01 ist vorzusehen (Schwere Anhängekupplung)
Anhängelast > 10.000 kg zulässige Gesamtmasse
Stützlast mind. 700 kg

5.1.7 Abschleppvorrichtungen

5.2 Leistungsanforderungen - Verifizierung

5.2.1 Allgemeine Leistungsanforderungen

5.2.1.1 Allgemeines

5.2.1.2 Maße

5.2.1.3 Dynamische Leistung

5.2.1.4 Motor

Kein Motorleistungsverlust bei Ausfall von Treibstoffzusätzen bzw. sonstiger schadstoffreduzierender Einrichtungen.

5.2.1.4.1 Allgemeines

Die Motorleistung hat mind. 11 kW pro Tonne des zulässigen Gesamtgewichtes zu betragen.

5.2.1.4.2 Antrieb von Sonderausrüstungen durch den Fahrzeugmotor

5.2.1.5 Nebenantrieb

Das Fahrzeug ist mit einem geeigneten Nebenantrieb für die Einbaupumpe auszustatten.

5.2.1.6 Federung

5.2.1.7 Bremsen

Im Fahrzeugheck ist ein Anschluss für ein Zweileiterbremssystem anzubringen.

5.2.1.8 Reifen und Räder

Alle Räder des Fahrzeuges sind mit M & S Reifen auszustatten. Das Anlegen und die Verwendung von Schneeketten muss an allen Rädern (bei Zwillingsbereifung nur außen) für jede zulässige Belastung möglich sein.

5.2.1.9 Kraftstofftank und Fahrbereich (Aktionsradius)

5.2.2 Aufbau

5.2.2.1 Allgemeines

Im Mannschaftsraum sind beidseitig öffnenbare Fenster vorzusehen.

5.2.2.2 Kabine (Fahrer- und Mannschaftsraum)

5.2.2.2.1 Allgemeines

5.2.2.2.2 Kabinen mit Halterungen für Atemschutzgeräte

Die drei Atemschutzgeräte sind im Mannschaftsraum durch integrierte Halterungen im Sitz unterzubringen.

5.2.2.2.3 Sitze

5.2.2.2.4 Kabinentüren

5.2.2.2.5 Oberflächen von Böden, Wänden und Türen im Mannschaftsraum

5.2.2.3 Geräteräume

5.2.2.3.1 Allgemeines

An linker, rechter und rückwärtiger Fahrzeugseite sind Laderäume vorzusehen. Der Pumpenraum ist im Fahrzeugheck anzuordnen. Der Abschluss der seitlichen Laderäume hat durch Rollläden, der des Pumpenraumes durch eine hochklappbare Türe, zu erfolgen.

Zur besseren Geräteentnahme sind im Bereich der Laderäume Standbrücken vorzusehen.

Die Bodenfläche des Geräteraumes muss der Belastung diverser Einbauten entsprechen. Auf einfache, problemlose Reinigungsmöglichkeit ist ebenfalls zu achten.

5.2.2.3.2 Verstauen von Geräten

Der Stromerzeuger muss auch am Fahrzeug einwandfrei betrieben werden können.

Auf dem Dach sind Halterungen für die feuerwehrtechnische Ausrüstung (Dachbeladung) sowie eine Dachbox vorzusehen.

Die Unterbringung von Druckschläuchen in Schlauchtragekörben und Schlauchmagazinen ist zulässig.

5.2.3 Elektrische Ausrüstung

5.2.3.1 Allgemeines

Für den Anhängerbetrieb sind am Fahrzeugheck genormte elektrische Steckvorrichtungen vorzusehen.

5.2.3.2 Elektrische Stromversorgung

5.2.3.3 Beleuchtung

Eine abschaltbare, blendfreie Umfeldbeleuchtung an den Fahrzeuglängsseiten sowie dem Fahrzeugheck ist vorzusehen.

5.2.3.4 Warneinrichtungen

Die Warneinrichtungen sind laut ÖBFV-RL FA-00 „Allgemeine Baurichtlinie für Feuerwehrfahrzeuge“ auszuführen.

5.2.3.5 Kommunikationseinrichtungen

Das Fahrzeug ist mit einer eingebauten digitalen Mobilfunkanlage nach Vorgaben des Oö. Landes-Feuerwehrverbandes auszurüsten. Funklautsprecher im Fahrer- und Mannschaftsraum sind vorzusehen.

Die Bedienung muss vom Fahr- bzw. Beifahrersitz aus möglich sein.

5.2.4 Bedienungs- und Kontrollinstrumente

5.2.4.1 Im Fahrerhaus

5.2.4.2 Betriebsstundenzähler

5.2.5 Korrosionsbeständigkeit

5.2.5.1 Ausführung

5.2.5.2 Oberflächenbehandlung

6. BENUTZERINFORMATION

6.1 Allgemeines

6.2 Handbuch

Das Handbuch muss in deutscher Sprache verfasst sein.

6.3 Dokumente

Bedienungsanleitungen und Prüfbücher für alle relevanten Einbauten und Geräte.

6.4 Kennzeichnung

6.4.1 Allgemeines

6.4.2 Andere Kennzeichnung

7. FEST EINGEBAUTE AUSRÜSTUNG

7.1 Einbaupumpe

- Nennleistung

Im Heck eingebaute Mehrbereichs- oder Normaldruckpumpe mindestens FPN 10 – 2.000 (maximal FPN 10 – 3.000) bzw. FPH 40 – 250 nach EN 1028.

Es müssen mindestens zwei B-Druckabgänge je Fahrzeugseite angebracht werden.

Bei Bedarf kann ein zusätzlicher Druckabgang an der Fahrzeugfront ausgeführt werden. Das Öffnen und Schließen muss vom Fahrerplatz und vom Pumpenbedienstand möglich sein. Eine überwachte Kupplung ist zu verwenden.

Ist ein Hochdruckpumpenteil eingebaut, so ist dieser für den Hochdruckschnellangriff zu verwenden

Bei Bedarf kann ein zusätzlicher HD-Druckabgang verbaut werden.

- Schaummittelzufuhr

Die Pumpe ist mit einem zentralen Schaummittelzumischsystem (Pumpenvormischer) auszustatten. Ansaugen des Schaummittels auch aus transportablen Schaummittelbehältern muss möglich sein.

Schaummittel hochkonzentriert (z.B. Class A Schaummittel) die Zumischrate für Brandklasse A und B ist je nach Produkt bzw. Hersteller zu wählen.

Optional kann dieses System durch eine Druckzumischung ersetzt werden.

- Temperaturüberwachung

Die Temperaturüberwachung der Feuerlöschpumpe muss automatisch über einen Temperaturgeber bei ca. 55 – 60 °C erfolgen. Eine Kontrollanzeige und automatische Abkühlung sind vorzusehen.

- Pumpendruckregelung

Die Einbaupumpe ist mit einem automatischen Pumpendruckregler auszustatten.

7.2 Löschmitteltank

- Löschwassertank

Der Löschwassertank hat eine nutzbare Wassermenge von mindestens 2.000 Liter. Wenn kein Schaummitteltank eingebaut wird, kann der Löschwassertank maximal auf 2.400 Liter in Richtung Geräteraum 7 erweitert werden. Das Einspeisen in den Löschwassertank muss bei einem Betriebsdruck bis zu 8 bar möglich sein.

Der Löschwassertank ist mit einer automatischen Niveauregulierung auszustatten. Ein manuelles Überfüllen des Tanks muss möglich sein.

- Schaummitteltank

Bei Bedarf kann ein Schaummitteltank eingebaut werden.

7.3 Schnellangriffseinrichtung

In den Geräteraumen 4 oder 7 ist mindestens eine, jedoch maximal zwei Schnellangriffseinrichtungen vorzusehen. Die Schnellangriffseinrichtungen sind jeweils komplett mit Druckschlauch und Hohl- bzw. Pistolenstrahlrohr mit einer Durchflussmenge von mind. 200 l/min und einer Länge von mindestens 30 m auszustatten.

7.4 Wasserwerfer

Am Fahrzeugdach ist ein, abnehmbarer, Wasserwerfer mit variablem Förderstrom von mind. 1000 l/min vorzusehen.

Wird der Wasserwerfer vom Dach des Fahrzeuges abgenommen, ist eine eigene Vorrichtung, die ein Wegrutschen des Wasserwerfers am Boden verhindert, vorzusehen.

Optional kann der Wasserwerfer am Dach durch einen mobilen Wasserwerfer mit variablem Förderstrom von mind. 1000 l/min ersetzt werden, die Verrohrung und der Bedienstand am Fahrzeugdach können dabei entfallen.

7.5 Lichtmast

Es ist eine Ausleuchtung von mind. 5 Lux in einer Entfernung von 15m an den Fahrzeuglängsseiten sicherzustellen. Dies kann durch einen ausfahrbaren Lichtmast zur Aufnahme von mind. 2 Flutlichtscheinwerfern erfolgen oder durch eine verstärkte Umfeldbeleuchtung.

7.6 Stromerzeuger

Bei Bedarf kann zusätzlich zum tragbaren Stromerzeuger auch ein Einbaugenerator vorgesehen werden.

Ausführung lt. ÖBFV Infoblatt ET-00

7.7 Verkehrswarneinrichtung

Bei Bedarf ist im oberen Heckbereich des Fahrzeuges ist eine Verkehrswarneinrichtung zu montieren.

7.8 Lautsprecheranlage

Bei Bedarf kann eine Lautsprecheranlage vorgesehen werden.

Der Bedienteil ist im Fahrer- bzw. Mannschaftsraum unterzubringen.

8. BELADUNG

Die Beladung ist so unterzubringen, dass die ordnungsgemäße Lagerung und Entnahme der Geräte sichergestellt ist. Es ist darauf zu achten, dass zusammengehörige Gerätschaften sinnfällig und platzoptimiert zusammengehörig gelagert werden.

Die Beladung hat den einschlägigen Fachnormen zu entsprechen.

8.1 Feuerwehrtechnische Beladung – Beladeliste

Die Beladung wird in Einsatzpaketen nach der Richtlinie Ausrüstungspakete OÖ geregelt. Die notwendigen einzelnen Ausrüstungsgegenstände sind dieser zu entnehmen.

Die Beladung TLF hat folgende Einsatzpakete abzudecken:

Bezeichnung

Starkregen
Pölsen
Halten und Auffangen
Schadstoff Basis
Ölwehr Grundausrüstung
Flurbrand
Brandbekämpfung Basis
Technisch Klein
Atemschutzpaket Wasserführend
Brandbekämpfung mit Schaum
Brandbekämpfung Wasserführend
Anschlagmittel Basis
Beleuchtung mit Stromerzeuger
Stromerzeuger
Sanitätsausrüstung
Schanzwerkzeug Basis
Leiter Basis
Sturmschaden
Einsatzführung
Lotsenpaket
Absicherung der Einsatzstelle
Fahrzeugausrüstung
