

1 Fahrzeugzustandsbericht (FZB)

Ersatzbeschaffung	K-LN 3885	Fahrzeugtyp (aktuell)	Anhänger (Logistik Fahrschule)
		Fahrzeugtyp (geplant)	Anhänger (Logistik Fahrschule)

Die Inbetriebnahme des FKW K-LN 3885 erfolgte am 09.10.2012. Die mit 20 aufgrund einer Handreichung des IM NRW festgelegte Nutzungsdauer beträgt für diese Fahrzeugklasse der Berufsfeuerwehr Köln je nach Abnutzungsgrad 10 Jahre.

Die voraussichtliche Außerbetriebnahme des FWA-Logistik mit dem Kennzeichen K-LN 3885 erfolgt, sofern eine Ersatzbeschaffung im Jahr 2022 begonnen werden kann, nach aktuellem Kenntnisstand im Jahr 2023.

Die tatsächliche Nutzungsdauer beträgt nach geplanter Ersatzbeschaffung ca. 10,65 Jahre, und übersteigt die festgelegte Nutzungsdauer für diese Fahrzeugart von 10 Jahren. Diese Klasse umfasst derzeit nur 1 Fahrzeug, womit es keinen Mittelwert für die Nutzungsdauer gibt.

2 Fahrzeugzustand

Der GW-L Fahrschule wurde in der KFZ-Werkstatt einer technischen Überprüfung unterzogen. Hierbei ist zu beachten, dass sich der ermittelte notwendige Reparaturaufwand (Nutzungsdauerverlängerung um 2 Jahre) auf eine Nutzung bis 2024 mit anschließender Neubewertung bezieht. An diese schließt sich eine Beschaffungsdauer von rund 1,5 Jahren an, die die Laufzeit dann auf insgesamt ca. 3,5 Jahre erhöht. Die bis zu einer Auslieferung 2023 entstehenden Kosten können Tabelle 1 entnommen werden. Reparaturen würden nur im unvermeidbaren Maß durchgeführt, präventiver Aufwand würde entfallen.

Der Stichtag der zugrunde gelegten Fahrzeugdaten ist der 30.11.2021

2.1 Nutzungsdauer und Beschaffungszeit

Die Fahrzeuge der Feuerwehr Köln werden mit einem Vorlauf von ca. 1,5 Jahren vor Ablauf der festgelegten Nutzungsdauer zur Ersatzbeschaffung vorgesehen. Sofern wirtschaftliche Gründe nicht entgegenstehen, werden mit entsprechendem Vorlauf die Ersatzbeschaffungen begonnen.

	bis zur Ersatzbeschaffung 2022	bis zur Ersatzbeschaffung 2024
Festgeschriebene Nutzungsdauer gemäß Abstimmung mit 20 und der Handreichung des IM NRW	8 – 12 Jahre	
Durchschnittliche tatsächliche Nutzungsdauer der Fahrzeuge bisher	Nicht ermittelbar für diese Sonderklasse (nur 1 Fz im Bestand)	

Nutzungsdauer des Fahrzeuges K-LN 3885	9,15 Jahre	
Laufzeitverlängerung	ohne	2 Jahre
Beschaffungszeit insgesamt	ca. 1,5 Jahre	ca. 1,5 Jahre
davon Lieferzeit	Min. 12 Monate	Min. 12 Monate
Voraussichtliche Nutzungsdauer	10,65 Jahre	12,65 Jahre

Tabelle 1 Übersicht Nutzungsdauer

2.2 Reservefahrzeuge

In der Fahrzeugklasse FWA-L Fahrschule steht bei der Feuerwehr Köln kein Reserveanhänger zur Verfügung. Um einen Fahrzeugausfall ausgleichen zu können müsste ein vergleichbarer Anhänger für die Fahrschul Ausbildung angemietet werden. Diese hängen jedoch maßgeblich vom zu kompensierenden Nutzungszeitraum ab und können nur Ereignisbezogen beziffert werden.

2.3 Fahrleistung

Fahrleistung	Km
Leistung seit Inbetriebnahme	76.576
Durchschnittliche jährliche Leistung	8.371
Voraussichtliche weitere Leistung bis zur Ersatzbeschaffung	12.557
Voraussichtliche Gesamtleistung bei Außerbetriebnahme in 2023	89.133
Voraussichtliche Gesamtleistung bei Außerbetriebnahme ca. 2025	105.874

Tabelle 2 Übersicht Fahrleistung

2.4 Instandsetzungskosten seit Inbetriebnahme

Die Fahrzeuge der Feuerwehr Köln werden regelmäßig überprüft und gewartet. Das bedeutet, dass alle notwendigen Inspektionen und alle gesetzlich vorgeschriebenen Wartungsfristen eingehalten werden. Darüber hinaus finden jährliche Begutachtungen und „große“ Inspektionen der Fahrzeuge statt. Bis zum Stichtag wurden für das Fahrzeug 9.211,40 € Reparaturkosten investiert, davon entfallen auf die letzten drei Betrachtungsjahren folgenden Reparaturaufwendungen:

- 2019 1.391,28 €
- 2020 1.739,26 €
- 2021 589,77 €

2.4.1 Kalkulation anfallender Reparaturkosten

Die Reparaturkosten in der unten stehenden Tabelle sind für den Fall beziffert, das für das Fahrzeug eine noch einmal um 2 Jahre verlängerte Nutzungsdauer bis ca. 2024 angenommen wird. Die angenommenen Reparaturkosten sind mit einer gewissen Unschärfe versehen. Einige Reparaturkosten sind aufgrund von Verschleiß an Bauteilen eindeutig zu beziffern, andere Kosten müssen aufgrund von langjährigen Erfahrungswerten angenommen werden.

Im Folgenden stehen die angenommenen Reparaturkosten aufgeschlüsselt nach:

- A= Unvermeidliche Reparaturkosten bei einer Laufzeitverlängerung um 2 Jahre
- B= Optionale Reparaturkosten bei einer Laufzeitverlängerung um 2 Jahre

2.4.2 Erläuterungen zur Tabelle Reparaturkosten

Bei der Kostenaufstellung kann es sich nur um eine Schätzung handeln. Zur genauen Feststellung des Instandsetzungsumfanges ist das Fahrzeug einem auf Anhänger spezialisierten Fachbetrieb oder ggfs dem Hersteller vorzuführen. In der Folge müssen ggfs. Fahrwerk- und Aufbau teildemontriert werden.

Unter Berücksichtigung der für die Demontearbeiten anfallenden Kosten sind die dabei festgestellten Mängel unmittelbar zu beheben, da eine spätere Instandsetzung nicht wirtschaftlich ist. Dieser Kostenaufwand rechtfertigt eine solche Vorgehensweise nicht.

Zudem ergeben sich hierdurch je nach Umfang zusätzliche Ausfallzeiten von ca. 7 – 14 Arbeitstagen für die Demontearbeiten und Mängelfeststellung. Die Erfahrungen der letzten Jahre bestätigen dies.

Maßnahmen	A) Unvermeidliche Reparaturkosten [€]	B) Optionale Reparaturkosten [€]
Luftbälge porös erneuern	1.600	
Bremsanlage instand setzen	1.200	
Zugschere neu lagern	400	
Stoßdämpfer erneuern	1.200	
Aufbau entrostern	2.500	
Plane Spriegel Klappen instand setzen	2.500	
Reifen bald überaltert erneuern	2.000	
Drehkranz erneuern		3.000
Luftventile erneuern		1.800
Achsaufnahmen erneuern		2.400
Bremszangen erneuern		2.800
Federspeicher erneuern (HA)		1.200
Summe	11.400	11.200
Gesamtsumme A) + B)	22.600	

Tabelle 3 Geschätzte Reparaturkosten

2.4.3 Unvermeidliche Reparaturkosten A

Die unter A aufgeführten Reparaturkosten stellen den Betrag dar, der zwingend aufzuwenden ist, wenn die Ersatzbeschaffung des Fahrzeuges nicht wie geplant im Jahre 2023 abgeschlossen ist. Sie dienen vornehmlich der Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit sowie der Einsatzbereitschaft des Fahrzeuges bis zur Indienststellung des Ersatzfahrzeuges, dann im Jahre 2023.

2.4.4 Optionale Reparaturkosten B

Die unter B aufgeführten Reparaturkosten stellen die Kosten dar, die mit hoher Wahrscheinlichkeit im Fall einer Nutzungsdauerverlängerung um 2 Jahre aufzuwenden sind. Die Kosten sind geschätzt, eine exakte Bezifferung der Instandsetzungsaufwendungen ist nur nach Demontage von z.B. Fahrwerkskomponenten (Bremsen, Komponenten der Druckluftanlage etc.) möglich. Erst

durch solche Maßnahmen kann der tatsächliche Umfang durchzuführender Instandsetzungsarbeiten festgestellt werden. Der hierfür aufzuwendende Kostenaufwand rechtfertigt eine solche Vorgehensweise nicht. Zudem ergeben sich hierdurch je nach Umfang zusätzliche Ausfallzeiten von ca. 7 – 14 Arbeitstage für die Demontage- und Reparaturarbeiten.

2.5 Ausfallzeiten

Alle Fahrzeuge der Feuerwehr Köln werden planmäßig, zur HU für 3 – 5 Werktage in den vorgeschriebenen Prüfintervallen in die Kfz- Werkstatt der Feuerwehr Köln abgerufen. In dieser Zeit erfolgt neben den Untersuchungen eine Inspektion.

Zusätzlich zu diesen Ausfallzeiten kommt, sofern eine Nutzungsdauerverlängerung des Fahrzeuges in Betracht gezogen wird, eine Ausfallzeit von ca. 15-30 Kalendertagen. Diese schlüsseln sich auf in ca. 15 Tage Ausfallzeit für die unvermeidlichen Reparaturen und ca. 15 Tage zusätzlich für die optionalen Reparaturmaßnahmen. Dieser Zeitrahmen kann gegebenenfalls deutlich überschritten werden, falls durch den Hersteller Bauteile aufgrund einer nicht mehr vorhandenen Ersatzteillage in Einzelfertigung hergestellt werden müssen. Eine genaue Kostenkalkulation ist in diesem Fall nicht möglich.

Zur Aufrechterhaltung des Ausbildungsbetriebes in der Behördenfahrschule der Feuerwehr Köln muss die Kompensation des Fahrschulzuges insbesondere des Anhängers für einen Zeitraum von ca. 4 Wochen erfolgen. Die aktuell einpreisbaren Mietkosten für diesen Zeitraum sind tagesaktuell zu berücksichtigen und in Tabelle 3 Geschätzte Reparaturkosten nicht inkludiert.

2.6 Wirtschaftlich bedingte Alterung

Der Fahrzeugmarkt unterliegt seit je her dem technischen Wandel und der Weiterentwicklung. Neben Verbesserungen in der Motoren- und Abgastechnik ändern sicherheitsrelevante Aspekte die Anforderungen an Fahrzeuge. Dies spiegelt sich in der Einführung automatischen Bremsassistenten und anderen Sicherheitseinrichtungen wieder.

Neben der technischen Alterung tritt mit zunehmender Laufzeit auch eine wirtschaftliche Alterung in den Vordergrund. Die Ersatzteilversorgung unterliegt u.a. den wirtschaftlichen Interessen der Fahrzeug- und Aufbauhersteller. Im Bereich der Fahrzeughersteller wird die Ersatzteilversorgung für rund 20 Jahre geplant. Eine Verpflichtung dazu existiert nicht. Für Fahrzeugmodelle die älter als 20 Jahre sind, nimmt die Ersatzteilversorgung stetig ab und kann dazu führen, dass ein Fahrzeug kurzfristig irreparabel ausfällt.

Die Feuerwehr Köln führt in der Nutzungszeit regelmäßige Instandsetzungsmaßnahmen durch. Diese dienen dazu eine hohe Verfügbarkeit der Fahrzeuge im Einsatzdienst zu gewährleisten. Jedoch kann durch diese Maßnahmen ein kurzfristiger Fahrzeugtotalausfall wegen der wirtschaftlich bedingten Alterung nicht aufgefangen werden.

3 Berechnung des Kapitaldienst und Restwert des Fahrzeuges

3.1 Kapitaldienstberechnung

Zur betriebswirtschaftlichen Betrachtung von Investitionen wird der Kapitaldienst den Investitionskosten entgegengesetzt. Als Kapitaldienst wird die finanzielle Gesamtbelastung bezeichnet. Der hier angenommene Kapitaldienst berücksichtigt ausschließlich die Tilgung plus kalkulatorischer Zinsen.

Die tatsächliche Laufzeit des hier betrachteten Anhängers beträgt bei Aussonderung rund 10,65 Jahre. Gemäß der Nutzungsdauer des FWA ergibt sich entsprechend den von 20 zur Verfügung

gestellten Diskontierungszinssätzen für 2021 ein Zinssatz von 0,71 % (15 Jahre Laufzeit). Als Abschreibungswert wird für die Ersatzbeschaffung des FWA-L Fahrschule im Jahr 2021 wird der Investitionsaufwand auf rund 38.000,00 € geschätzt.

Kapitaldienstberechnung	FWA Logistik			
	Fahrzeug:		S2	K-LN 3885
Abschreibungswert	38.000,00	3.568,08	Zinssatz	0,71%
Tatsächliche Nutzungsdauer des Fahrzeugtyps in Jahren	10,65			
Durchschnittliche Zinsen/Jahr ist:				
Durchschnittlich gebundenes Kapital	19.000,00			
Durchschnittliche Zinsen	134,90			
Kapitaldienst jährlich:	3.702,98		kalkulatorische Zinsen Gesamt:	1.436,69

Tabelle 4 Kapitaldienstberechnung

3.2 Restwertbestimmung

Das Fahrzeug K-LN 3885 wird nach der erfolgten Ersatzbeschaffung außer Dienst genommen und verkauft. Der Restwert wird unmittelbar vor dem Verkauf gutachterlich ermittelt. Der Verkaufserlös dieser Fahrzeugklasse kann aktuell nicht geschätzt werden.

Gemäß dem Aussonderungsverfahren nach der Bundeshaushaltsordnung (BHO) sowie den zugehörigen Verwaltungsvorschriften zur *Ersatzbeschaffung, Aussonderung und Verwertung von Dienstkraftfahrzeugen und Verwendung der Erlöse*, ist die Veräußerung dann wirtschaftlich, wenn ein Mindesterlös in Höhe des Anschaffungspreises, gemindert um den auf die Haltedauer bezogenen Abschreibungsbetrag erzielt wird. Bei Fahrzeugen mit Schäden kann der Mindesterlös um den notwendigen Instandsetzungsbetrag unterschritten und das Fahrzeug ohne Reparatur verkauft werden.

Bei dieser Annahme wird vorausgesetzt, dass das betreffende Fahrzeug noch einen buchungs-technischen Restwert aufweist. Im vorliegenden Fall des FKW wird dieser oberhalb des in SAP veranlagtem Abschreibungszeitraum von 10 Jahren betrieben und weist einen anlagentechnischen Restwert von 0,00 € auf.

4 Ergebnisbewertung

Im Soll/Ist Vergleich sind die von der Feuerwehr Köln vorzuhaltenden Fahrzeuge aufgeführt. Gemäß BHKG impliziert die Unterhaltung einer leistungsfähigen Feuerwehr auch die Vorhaltung einsatzbereiter und einsatzfähiger Fahrzeuge. Dies ist ein wesentlicher technischer Aspekt, um die Aufgabenerfüllung dem Gesetz nach gewährleisten zu können.

Das Fahrzeug steht nach Bewertung der Fachdienststelle zur Ersatzbeschaffung an. Der FWA erreicht eine Nutzungsdauer von ca. 10,65 Jahren, sofern eine Ersatzbeschaffung in 2023 abgeschlossen werden kann. Entsprechend der Kostenschätzung übersteigen die auf eine zweijährige Nutzungsdauerverlängerung bezogenen Reparaturkosten in Höhe von 22.600 € den Kapitaldienst von zwei Jahren in Höhe von 7.405,95 €

Sofern die Ersatzbeschaffung 2022 begonnen werden kann, muss ein wesentlicher Reparaturaufwand nicht getätigt werden. Voraussetzung ist, dass das Altfahrzeug in 2023 ausgemustert werden kann.

Die Ersatzbeschaffung stellt für die Fachdienststelle die wirtschaftlichere Lösung da, als eine Nutzungsdauerverlängerung.