

## Anlage 2 a

### 1. Ersatzbeschaffung eines Rettungswagen

Ein Rettungswagen (RTW) ist ein Krankenkraftwagen, der für den Transport, die erweiterte Behandlung und Überwachung von Patienten konstruiert und ausgerüstet ist. Rettungswagen dienen zum Transport von Notfallpatienten, bei denen lebensrettende Maßnahmen wie die Wiederherstellung und Stabilisierung der Vitalfunktionen mittels der Ausrüstung des Fahrzeuges durchgeführt worden sind. Rettungswagen ermöglichen mit den Tragen- und Lagerungseinrichtungen einen fachgerechten, schonenden Transport zur Zielklinik.

Der RTW K-27228 war gemäß Rettungsdienstbedarfsplan einer von insgesamt 56 vorgehaltenen Rettungswagen; davon 6 RTW der technischen Reserve.  
Die Ersatzbeschaffung des Rettungswagens mit dem Kennzeichen **K-27228** ist erforderlich.

Die Inbetriebnahme des Fahrzeuges erfolgte am 11.05.2006. Die mit 20 aufgrund einer Handreichung des IM NRW festgelegte Nutzungsdauer bei Rettungswagen beiträgt für Rettungswagen der Berufsfeuerwehr Köln 6 Jahre. Die ermittelte tatsächliche Nutzungsdauer von Rettungswagen der Berufsfeuerwehr Köln beträgt 7,8 Jahre.  
Der RTW K-27228 wurde am 18.07.2012 im Alter von 6,19 Jahren aufgrund sehr kostenintensiver Reparaturmaßnahmen und eines insgesamt sehr schlechten technischen Zustandes außer Dienst genommen.

Um den Ausfall der RTW K-27228 zu kompensieren wurde ein im Beschaffungsprogramm 2011 ersatzbeschaffter RTW mit dem Kennzeichen K-27281 länger in Dienst gehalten.

Die voraussichtliche Außerbetriebnahme des Rettungswagens mit dem Kennzeichen K-27281 erfolgt, sofern eine Ersatzbeschaffung noch im Jahr 2013 begonnen werden kann, Mitte des Jahres 2015, dann mit einem Alter von 9,14 Jahren.

### 2. Fahrzeugzustandsbericht

Das Fahrzeug wurde in der Kfz-Werkstatt der Feuerwehr einer technischen Überprüfung unterzogen. Hierbei ist zu beachten, dass der ermittelte notwendige Reparaturaufwand sich auf eine Nutzungsdauerverlängerung um 2 Jahre auf eine Nutzung bis 2017 bezieht. Bei einer Ersatzbeschaffung mit Beginn 2013 und Auslieferung 2015 entstehen kaum Kosten. Reparaturen würden nur im unvermeidbaren Maß durchgeführt, präventiver Aufwand würde entfallen.

Der Stichtag der zugrunde gelegten Fahrzeugdaten ist der 18.07.2012, der Tag der außer Dienstnahme.

#### 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 entgegen stehen, werden mit entsprechendem Vorlauf die Ersatzbeschaffungen begonnen.

Vorgesehen Nutzungsdauer	bis zur Ersatzbeschaffung entweder 2015 oder 2017
Festgeschriebene Nutzungsdauer gemäß Abstimmung mit 20 und der Handreichung des IM NRW	6 Jahre
Durchschnittliche tatsächliche Nutzungsdauer aller Rettungswagen der BF ab 2001	7,8 Jahre
Nutzungsdauer des Fahrzeuges K-27228 bis 18.07.2012	6,19 Jahre
Beschaffungszeit insgesamt	1,5 Jahre
davon Lieferzeit	Ca. 12 Monate

## 2.2 Reservefahrzeug/-gerät

Die Feuerwehr Köln verfügt über insgesamt 56 Rettungswagen, davon sind 6 Fahrzeuge RTW der technischen Reserve.

## 2.3 Fahr/ -Betriebsstundenleistung

Fahr- und Betriebsstundenleistung	Km
Leistung seit Inbetriebnahme	156.509
Durchschnittliche jährliche Leistung	25.284
Voraussichtliche weitere Leistung bis zur Ersatzbeschaffung	--
<b>Voraussichtliche Gesamtleistung bei Außerdienstnahme 2015</b>	--
<b>Voraussichtliche Gesamtleistung bei Außerbetriebnahme 2017</b>	--

## 2.4 Instandsetzungskosten seit Inbetriebnahme

Die Fahrzeuge der Feuerwehr Köln werden regelmäßig und checkheft gepflegt. 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 55.200,23 € Reparaturkosten investiert, davon in den vergangenen Jahren 2010 insgesamt 2.490,72 €, 2011 insgesamt 4.079,45 € und 2012 insgesamt 2.662,81 €.

## 2.5 Kalkulation anfallender Reparaturkosten

Die Reparaturkosten in der unten stehenden Tabelle standen beim RTW mit dem Kennzeichen K-27228 bei außer Dienstnahme an. Sie wären bei einer Nutzungsdauerverlängerung von 2 Jahren angefallen. 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

Bauteile	Maßnahmen	Kosten in €	
		A) Unvermeidliche Reparaturkosten	B) Optionale Reparaturkosten
Fahrzeugaufbau	A-Säule links u. rechts Teilersatz	2000,00	
Rahmenteile	2 Querträger HA entrostet	1200,00	
Fahrgastzelle	Sitzbezüge erneuern	500,00	
Gerätefächer	Schubladen und Fächer überholen	5000,00	
E-Anlage	Sicherungs- Relaismodul erneuern	1800,00	
Warnanlage	Steuergeräte erneuern	1000,00	
Abgasanlage	Erneuern	1200,00	
Vorderachse	Stoßdämpfer und Federn erneuern	1350,00	
Hinterachse	Stoßdämpfer erneuern	450,00	
Bremse vorn	Bremsbelag mit Scheiben erneuern	500,00	
Bremse hinten	Bremstrommeln u. Belag erneuern	1100,00	
Getriebe/Kupplung	AT Getriebe mit Kupplung	3000,00	
Patientenraum	Sicherheitsgurte erneuern	1100,00	
Tragetisch	Hydraulik überholen	8300,00	
Elektrik	Batterien u. Ladegeräte erneuern	650,00	
Standheizung	Wärmetauscher erneuern	350,00	
Gummimatten	Erneuern	100,00	
Turbolader	Erneuern	2500,00	
Rahmenträger	Erneuerung der Stoßdämpfer- Aufnahmen	5000,00	
Kofferaufbau Sauerstoffleitungen	Erneuerung der Sauerstoffanlage	5000,00	
Kofferaufbau Fußboden	Erneuerung des kompletten Fußboden	5000,00	
Motor	Austauschmotor	8000,00	
<b>Summe</b>		<b>55.100,00</b>	
<b>Gesamtkosten A) + B)</b>			<b>55.100,00€</b>

## 2.6 Erläuterungen zur Tabelle 2.5 Reparaturkosten

### Unvermeidliche Reparaturkosten A

Die unter A aufgeführten Reparaturkosten stellen den Betrag dar, der zwingend aufzuwenden gewesen wäre, wenn der Rettungswagen weiterbetrieben worden wäre. Sie dienen vornehmlich der Erhaltung der Verkehrs- und Betriebssicherheit sowie der Einsatzbereitschaft des Fahrzeuges bis zur Indienststellung des Ersatzfahrzeuges.

In der Aufstellung ist bereits ein Betrag von 5.000 € für die Erneuerung der Sauerstoffanlage durch den Aufbauhersteller WAS enthalten. Gem. einer technischen Empfehlung sind Sauerstoffleitungen nach 6 Jahren zu erneuern. Des Weiteren ist die komplette Erneuerung des Fußbodenbelags im Patientenraum mit weiteren 5.000 € berücksichtigt. Mit den Jahren quellen die Böden an entstandenen Rissen (auch durch Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen hervorgerufen) auf und bieten so Keimen einen sicheren Nährboden. Gerade in einem RTW ist dies absolut auszuschließen. Bei den Kosten handelt es sich um eine Schätzung. Zur genauen Feststellung des Instandsetzungsumfanges ist der Rettungswagen dem Hersteller vorzuführen. Zur exakten Kostenermittlung sind Teildemontagen von Bauteilen erforderlich. Unter Berücksichtigung der für die Demontagearbeiten anfallenden Kosten sind die dabei festgestellten Mängel unmittelbar zu beheben, da eine spätere Instandsetzung nicht wirtschaftlich ist.

Am Fahrgestell musste ebenso die Erneuerung der Stoßdämpferaufnahme am Rahmenträger mit einkalkuliert werden. Stoßdämpfer können zwar mehrfach über die Fahrzeuglebensdauer ausgewechselt werden. Irgendwann sind aber die Aufnahmen am

Rahmenträger so morsch das deren Aufarbeitung keinen Sinn mehr macht und neue Aufnahmen eingebaut werden müssen.

Aufgrund der Laufleistung und der besonderen Einsatzfrequenz des Fahrzeuges kam es zu einem Motor Totalschaden. In der Vergangenheit hat sich der Motor des Ford Transit im Einsatzbereich des Rettungsdienstes als wenig drehzahlfest gezeigt. Einhergehend mit dem Motorschaden trat ebenfalls ein Getriebe Totalschaden auf. Zudem waren umfangreichere Instandsetzungsarbeiten im Patientenraum (Gerätefächer, Schränke und Schubladen) erforderlich.

#### Optionale Reparaturkosten B

Alle genannten Reparaturmaßnahmen sind unter A einzuordnen, da sie aufgrund ihrer Relevanz ausschlaggebend für die Einsatzbereitschaft des Fahrzeuges sind und diese ansonsten nicht mehr gewährleistet werden kann.

## 2.7 Ausfalltage

Alle Rettungswagen der Feuerwehr Köln werden planmäßig, wie alle Großfahrzeuge der Feuerwehr Köln, zur HU/AU/SP/UVV für 3 – 5 Werktagen pro Kalenderjahr in die Kfz-Werkstatt der Feuerwehr Köln abgerufen. In dieser Zeit erfolgt neben den Untersuchungen eine Inspektion.

Zusätzlich zu diesen Ausfallzeiten wäre, bei einem Weiterbetrieb des Fahrzeuges, eine Ausfallzeit von ca. 45 Kalendertagen hinzugekommen. Die Auswirkungen dieser zusätzlichen Ausfallzeiten auf die Reservevorhaltung konnte zum damaligen Zeitpunkt nicht abgeschätzt werden.

## 2.8 Veränderte technische oder / und taktische Anforderungen an den Rettungswagen

Das Fahrzeug ist nicht mit aktuellen Sicherheitseinrichtungen (Fahrregelung ESP, elektronisches Bremssystem EBS ) ausgerüstet. Neben Bedenken zur Sicherheit bestehen Bedenken zum wirtschaftlichen Betrieb von alten Motoren.

Mit der Ersatzbeschaffung von RTW, beginnend im Jahr 2010, wurden auch taktische Änderungen in der Arbeitsweise des Rettungsdienstes der Stadt Köln umgesetzt. Mit den Rettungswagen ab dem Baujahr 2010 wurde die Innenraumaufteilung geändert. So befindet sich der Tragentisch in der Fahrzeugmittelachse und sämtliche Betreuerplätze sind um den Patienten angeordnet. Dies ermöglicht eine allseitige Patientenbetreuung. Neben den Änderungen im Innenraum wurden auch neue Halterungen für die im Rettungsdienst verwendeten Beatmungsgeräte in die RTW ab Baujahr 2010 verbaut. Diese ermöglichen den wechselseitigen Einsatz des Standardbeatmungsgerätes sowie des Intensivbeatmungsgerätes der NEF. In dem Altfahrzeug kann diese Halterung nur unter erhöhtem Aufwand verbaut werden, da im Bereich der Medizingerätewand Änderungsmaßnahmen wie zusätzliche Haltepunkte und die Stromversorgung geändert werden müssen.

Somit kam hinzu, dass der RTW neben den gravierenden technischen Mängeln auch nicht mehr vollständig den taktischen Anforderungen entsprach.

## 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. Der kalkulatorische Zinssatz wird mit 3,25% angenommen, die Nutzungsdauer der Fahrzeuge richtet sich nach der ermittelten tatsächlichen Nutzungsdauer der Fahrzeuge gleichen Typs bei der Feuerwehr Köln und beträgt für Rettungswagen aktuell 7,8 Jahre. Als Abschreibungswert wird für die

Neubeschaffung von Rettungswagen für das Jahr 2013 ein Preis von 152.000,00€ angenommen.

<b>Kapitaldienstberechnung</b>		<b>Fahrzeug:</b>	<b>RTW, K-27228</b>	
Abschreibungswert	152.000,00	19.487,18	Zinssatz	0,0325
Tatsächliche Nutzungsdauer des Fahrzeugtyps in Jahren	7,80			
Durchschnittliche Zinsen/Jahr ist:				
Durchschnittlich gebundenes Kapital	76.000,00			
Durchschnittliche Zinsen	2.470,00			
<b>Kapitaldienst jährlich:</b>	<b>21.957,18</b>		kalkulatorische Zinsen Gesamt:	19.266,00

### 3.2 Restwertbestimmung

Das Fahrzeug K-27228 wurde am 18.07.2012 außer Dienst genommen und am 25.02.2013 zum Preis von 6.412,00 € verkauft.

## 4. Ergebnis

Der Kapitaldienst für den Rettungswagen mit dem Kennzeichen K-27228 beträgt pro Jahr 21.957,18 €. Das Fahrzeug soll nun Ersatz beschafft werden. Zurzeit fährt an Stelle des RTW K-27228 ein bereits abgeschriebener und im Beschaffungsprogramm 2011 Ersatz beschaffter RTW mit dem Kennzeichen K-27281. Dieses Fahrzeug mit Zulassung vom 03.03.2005 ist mit Stichtag vom 31.05.2013 genau 8,25 Jahre alt und weist eine Kilometerleistung von 224.024 km auf.

Die durchschnittliche Nutzungsdauer der RTW der Feuerwehr Köln liegt bei 7,8 Jahren.

Aus Sicht von 37 ist die Ersatzbeschaffung unbedingt erforderlich.

- Das Fahrzeug wurde aufgrund der technischen Mängel außer Dienst genommen.
- Das bereits Ersatz beschaffte Reservefahrzeug kommt absolut an seine Leistungsgrenzen und muss ausgetauscht werden.
- Das Fahrzeug verfügt nicht über heute in Fahrzeugen verbaute Sicherheitseinrichtungen.
- Das Fahrzeug entspricht nicht mehr den Vorgaben der taktischen Arbeitsweise im Rettungsdienst.