



## **Beschaffungsmaßnahme zur Umstellung der Persönlichen Schutzausrüstung der Feuerwehr**

Federführung: Fachbereich Recht, Sicherheit und Ordnung

Beteiligungen: Fachbereich Finanzen und Beteiligungen

Auskunft erteilt: Herr Liekenbröcker | 02521 29-415 | liekenbroecker@beckum.de

### **Beratungsfolge:**

Haupt-, Finanz- und Digitalausschuss

25.08.2022 Entscheidung

### **Beschlussvorschlag:**

#### **Sachentscheidung**

Der beabsichtigten Beschaffungsmaßnahme zur Umstellung der Persönlichen Schutzausrüstung der Feuerwehr wird zugestimmt.

#### **Kosten/Folgekosten**

Die Gesamtkosten für die Lieferung der persönlichen Schutzausrüstung belaufen sich auf circa 350.000,00 Euro. Davon entfallen rund 170.000,00 Euro auf die Schutzkleidung für Einsätze der technischen Hilfeleistung und circa 180.000,00 Euro auf die Schutzkleidung für Brandeinsätze.

#### **Finanzierung**

Die Deckung des erheblichen überplanmäßigen Aufwandes/der erheblichen überplanmäßigen Auszahlung von 350.000,00 Euro erfolgt – vorbehaltlich der positiven Entscheidung des Rates über die Bereitstellung des erheblichen überplanmäßigen Aufwandes/der erheblichen überplanmäßigen Auszahlung für das Jahr 2022 – durch Mehrerträge/Mehreinzahlungen aus dem Produktkonto 160101.401300/601300 – Gewerbesteuer (siehe Vorlage 2022/0260).

#### **Erläuterungen:**

Die Stadt Beckum hat für ihre Feuerwehrangehörigen die erforderlichen Maßnahmen zur Verhütung von Arbeitsunfällen, Berufskrankheiten und arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren sowie für eine wirksame Erste Hilfe zu treffen. Die zu treffenden Maßnahmen sind unter anderem in staatlichen Arbeitsschutzvorschriften (zum Beispiel Gesetz über die Durchführung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes zur Verbesserung der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes der Beschäftigten bei der Arbeit, Verordnung zum Schutz vor Gefahrstoffen, Verordnung über die Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Benutzung persönlicher Schutzausrüstung bei der Arbeit), der Unfallverhütungsvorschrift „Grundsätze der Prävention“ (DGUV-Vorschrift 1) und in weiteren Unfallverhütungsvorschriften der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung (DGUV) näher bestimmt. Insoweit sind die in den einschlägigen Regelwerken genannten Maßnahmen zu planen, zu organisieren, durchzuführen und erforderlichenfalls an veränderte Gegebenheiten anzupassen (§ 1 DGUV-Vorschrift 1).

Die Trägerin beziehungsweise der Träger der Feuerwehr ist gemäß § 3 Absatz 1 der Unfallverhütungsvorschrift „Feuerwehren“ (DGUV-Vorschrift 49) vom 01.10.2019 für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der im Feuerwehrdienst Tätigen verantwortlich. Sie oder er hat für eine geeignete Organisation zu sorgen und dabei die besonderen Strukturen und Anforderungen der Feuerwehr zu berücksichtigen.

Nach Maßgabe von § 14 Absatz 1 Satz 1 DGUV-Vorschrift 49 müssen zum Schutz vor Gefährdungen bei Ausbildung, Übung und Einsatz geeignete Persönliche Schutzausrüstungen (PSA) ausgewählt und zur Verfügung gestellt werden. Für besondere Gefahren müssen gemäß Absatz 2 der vorgenannten Norm zusätzlich spezielle PSA in ausreichender Anzahl vorhanden sein, die in Art und Anzahl auf diese Gefahren abgestimmt sind.

§ 15 DGUV-Vorschrift 49 regelt in Absatz 2 und 3 weiterhin, dass Kontaminationen der Feuerwehrangehörigen durch geeignete Schutzmaßnahmen zu vermeiden sind und Feuerwehrangehörige, die am Einsatzort durch den Straßenverkehr gefährdet sind, durch geeignete Maßnahmen hiergegen geschützt werden müssen.

Die PSA stellt im Feuerwehrdienst einen bedeutenden Faktor dar, um den Schutz der Feuerwehrangehörigen vor Arbeitsunfällen, arbeitsbedingten Gesundheitsgefahren und Berufskrankheiten sicherstellen und verbessern zu können. Aus dem Grunde fordern die eingangs beschriebenen DGUV-Vorschriften, dass die PSA der Feuerwehrangehörigen den zu erwartenden Gefährdungen entsprechen und in richtiger Art und Anzahl beschafft und zur Verfügung gestellt werden.

Die zu erwartenden Gefährdungen ergeben sich unter anderem aus dem gültigen Brandschutzbedarfsplan, der die Risikoschwerpunkte im Einsatzgebiet der Feuerwehr definiert. Neben der klassischen Brandbekämpfung ergeben sich für die Feuerwehrangehörigen der Stadt Beckum insbesondere Gefahren, die im Einsatz auf schnell zu befahrenden überörtlichen Straßenverkehrsflächen (Autobahn und Bundesstraßen) auftreten.

Bei Einsätzen der Brandbekämpfung kommt es nahezu unabhängig von den am Brand beteiligten Materialien immer zur Bildung einer Vielzahl von Gefahrenstoffen und toxischen Gasen, wie zum Beispiel Ammoniak, Blausäure, Schwefeloxide, Kohlenstoffmonoxid und vielen mehr. Die Feuerwehrangehörigen sind Brandrauch, anderen Verbrennungsprodukten, -rückständen und den beschriebenen Gefahrstoffen, Biostoffen und anderen gefährlichen Substanzen ausgesetzt, die durch Inkorporation (Einatmen, Verschlucken, Hautaufnahme) oder durch Kontamination, also Kontakt mit verunreinigten Oberflächen und Gegenständen, insbesondere der PSA, in den menschlichen Körper gelangen können. Auch andere Einsatzarten bergen die Gefahren der Kontamination mit gesundheitsschädlichen Stoffen, zum Beispiel technische Einsätze wie Verkehrsunfälle oder technische Einsätze in Verbindung mit Tieren, Abfall, Abwasser und Gefahrgut.

Darüber hinaus bergen insbesondere die Einsätze der technischen Hilfeleistung im Straßenverkehr weitere Risiken für die Angehörigen der Feuerwehr, wie beispielsweise das Arbeiten im fließenden Straßenverkehr, bei Dunkelheit oder anderweitig eingeschränkter Sicht sowie bei schlechten Witterungsverhältnissen.

Aufgrund der genannten Gefährdungspotenziale im Feuerwehrdienst müssen bei der Beschaffung der PSA Aspekte, wie die leichte Erkennbarkeit von Kontaminationen, zum Beispiel durch einen hellen Oberstoff, die fachgerechte Reinigung und Dekontamination, die Schutzwirkung und Haltbarkeit des Oberstoffes, der Wetter- und Temperaturschutz und die Sichtbarkeit im Straßenverkehr beachtet, bewertet und bestmöglich durch die Beschaffung von geeigneter PSA erfüllt werden.

Für die Brandbekämpfung in geschlossenen Räumen steht der Feuerwehr Beckum ein Feuerwehrschutzanzug, bestehend aus einer Überjacke und einer Überhose in der Farbe dunkelblau zur Verfügung. Dieser Schutzanzug entspricht grundsätzlich dem bisherigen Regelwerk. Ein großer Nachteil dieser Kleidung ist jedoch, dass die dunkle Farbgebung eine Verschmutzung schwerer erkennen lässt und sich der Stoff durch die dunkle Farbgebung deutlich erwärmt.

Für die Durchführung der technischen Hilfeleistung – die in der Regel im Freien stattfindet – wird eine Jacken-Hosen-Kombination (im Folgenden „Aachener Modell“ genannt) genutzt, ebenfalls in der Farbgebung dunkelblau. Das „Aachener Modell“ ist feuerwehrtypisch, wenngleich es nur unzureichenden Witterungsschutz bietet und aufgrund der dunklen Farbgebung im Straßenverkehr schlecht zu erkennen ist. Um bei schlechter Witterung besseren Schutz zu erlangen, wird oftmals die zuvor erwähnte Brandschutzjacke zusätzlich getragen. Bei Einsätzen im Straßenverkehr muss ergänzend eine Warnweste getragen werden, damit eine Mindestanforderung an Sichtbarkeit erfüllt wird.

Die DGUV-Information Nummer 205-035 „Hygiene und Kontaminationsvermeidung bei der Feuerwehr“ aus Mai 2020 und die darin getroffenen Anforderungen an die Einsatzstellenhygiene und den Gesundheitsschutz waren Anstoß für eine umfassende Beurteilung der aktuellen PSA der Feuerwehreinsatzkräfte der Stadt Beckum.

In der genannten Publikation und ergänzend in den Ausarbeitungen der gemeinnützigen Unternehmergesellschaft FeuerKrebs gUG wird unter anderem ein heller Oberstoff zur besseren Sichtbarkeit von Kontaminationen gefordert. Hintergrund ist die arbeitsbedingt starke Belastung von Feuerwehrangehörigen mit im Brandrauch vorkommenden karzinogenen (krebserregenden) Stoffen. Die aktuelle Monographie 132 der Internationalen Agentur für Krebsforschung (IARC), einer Einrichtung der Weltgesundheitsorganisation (WHO), verleiht der Thematik deutlichen Nachdruck. Mit Wirkung zum 15.06.2022 wurde darin die Arbeit von Feuerwehrangehörigen aus der bisherigen Einstufung in der Kategorie 2b („möglicherweise krebserregend“) in die höchste zu vergebende Kategorie 1a („bekanntermaßen krebserregend“) angehoben.

Darüber hinaus wurde auch das „Aachener Modell“ hinsichtlich Verbesserungsmöglichkeiten intensiv betrachtet. Die bereits genannte Vermischung der Brandschutzkleidung mit dem „Aachener Modell“ bei technischen Einsätzen beeinflusst das Schutzverhalten und die Nutzungsdauer der Brandschutzjacke nachhaltig. Entzündbare Stoffe wie Öle und Fette aus der technischen Hilfeleistung werden beispielsweise in die Brandschutzjacke hineingetragen und dort aufgenommen. Das kann im Brandeinsatz zu einer Entflammbarkeit der Schutzkleidung führen. Wird die Gefahr erkannt und die Brandschutzjacke entsprechend (häufig) gereinigt, beansprucht die Reinigung die Brandschutzkleidung zusätzlich zur einsatzbedingten Materialbelastung und trägt dadurch zum schnelleren Abtragen der Schutzwirkung des Oberstoffes bei. Wie beschrieben erfüllt das „Aachener Modell“ die Norm für die Warnkleidung im fließenden Straßenverkehr nicht und muss in der Praxis mit einer Warnweste mit reflektierender Eigenschaft kombiniert werden. Hierdurch wird nur ein Mindestschutz erreicht, der erhebliches Verbesserungspotenzial zulässt.

Beide Schutzanzüge (Brandschutzkleidung und „Aachener Modell“) führen bei hochsommerlicher Witterung aufgrund der dunklen Farbgebung zu einer erhöhten Wärmeaufnahme und damit zu einer Belastung des Feuerwehrangehörigen durch Überwärmung (Hyperthermie).

Zusammenfassend besteht in den Aspekten Hygiene (Dekontamination), Witterungsschutz, Sichtbarkeit und Hyperthermie sowohl bei der PSA für Brandeinsätze als auch bei der PSA für die technische Hilfeleistung Handlungsbedarf.

Vor diesem Hintergrund wurden eingehende Markterkundungen für Schutzkleidung bei Bränden und technischen Hilfeleistungen durchgeführt. Mit zur Verfügung gestellter Testkleidung und mit der vorhandenen Schutzkleidung wurden Eigenversuche in den Bereichen Temperaturentwicklung, Nässeschutz, Reinigung/Hygiene, Praktikabilität der Taschenkonfiguration, Tragekomfort und Sichtbarkeit in der Praxis durchgeführt und ausgewertet.

### Hyperthermie

Die PSA wurde einem Selbsttest unterzogen. Sie wurde – auf einem Kleiderbügel hängend – über einen Zeitraum von 30 Minuten direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt und die Temperaturentwicklung gemessen. Hierbei zeigte sich, dass der Oberstoff der aktuellen PSA in dunkelblau im Vergleich zum hellen Vergleichsmodell schneller aufheizt und auch mehr Wärme durch den Stoff dringt. Die Temperatur am Innenstoff der aktuellen dunkelblauen PSA lag 5,5 Grad höher, als die Temperatur die am Innenstoff der Testkleidung gemessen wurde. Im Praxistest wurde auch ein Temperaturvergleich bei von einer Person vorschriftsmäßig getragenen Jacke durchgeführt. Nach 10 Minuten Tragzeit hat sich die derzeitige Jacke am Innenstoff um 5 Grad mehr aufgeheizt, als es bei dem Testmodell der Fall war.

### Dekontamination und Reinigungserfolg

Verschmutzungen und Kontaminationen sowie der Reinigungserfolg können erwartungsgemäß bei hellem Oberstoff deutlich besser erkannt und festgestellt werden.

### Sichtbarkeit

Die Reflektionsfähigkeit der PSA wurde in einem direkten Vergleich in unterschiedlichen Umgebungen (Wohnsiedlung und Außenbereich) und während unterschiedlichen Lichtbedingungen (Tages- und Nachtstunden) betrachtet. Die getestete Alternative zum „Aachener Modell“ weist die mehr als 3-fache reflektierende Fläche aus; Einsatzkräfte sind somit markant besser sichtbar und geschützt.

Zudem wurden bei den Vergleichsmodellen weitere vorteilhafte Eigenschaften festgestellt. Die wesentlich verbesserte Reißfestigkeit und Weiterreißfestigkeit führt zu einer längeren Regelnutzungsdauer der PSA für den Brandschutz. Während das „Aachener Modell“ keinen ausreichenden Nässe- und Kälteschutz bietet, ist bei dem Vergleichsmodell ein vollwertiger Nässeschutz vorhanden. Durch die adaptierbare Innenjacke ist das Vergleichsmodell ganzjährig auf die Witterung anpassbar.

Im Ergebnis ist festzustellen, dass die bisherige PSA bei der Feuerwehr Beckum zum Zeitpunkt der Beschaffung den Stand des Marktes entsprach. Neue Oberstoffe und neue Erkenntnisse in Bezug auf Sichtbarkeit (Kontamination und im Straßenverkehr) haben die Herstellerinnen und Hersteller veranlasst, ihre Schutzkleidung zu optimieren. Diese neue und wesentlich bessere Schutzkleidung soll nun kurzfristig allen Feuerwehrangehörigen der Feuerwehr Beckum zur Verfügung gestellt werden. Abgestellt auf die abzudeckenden Funktionen werden insgesamt 150 PSA-Garnituren für die Brandbekämpfung und insgesamt 202 PSA-Garnituren für die technische Hilfeleistung benötigt.

Ergänzend zu dieser Vorlage wird in der Sitzung eine ausführliche Präsentation erfolgen.

Hinsichtlich der Bereitstellung des erheblichen überplanmäßigen Aufwandes/der erheblichen überplanmäßigen Auszahlung wird auf die Vorlage 2022/0260 verwiesen, die dem Rat in seiner Sitzung vom 01.09.2022 zur Entscheidung vorgelegt wird.

Etwaige Entscheidungen im Rahmen der anschließenden Beschaffungsvorgänge – sofern eine positive Beschlussfassung zu dieser Vorlage erfolgt – werden entsprechend der Zuständigkeitsordnung des Rates, der Ausschüsse und der Bürgermeisterin/des Bürgermeisters der Stadt Beckum herbeigeführt.

**Anlage(n):**

ohne