



Körperliche Belastungen im Einsatz

Vorbemerkungen

Nach dem Musterausbildungsplan der FwDV 2 für die Truppmannausbildung Teil 2 (Ausbildung am Standort), sind u. a. 3 Stunden Ausbildung zum Thema „Physische und psychische Belastung“ vorgesehen.

Bezüglich dem Thema „psychische Belastung“ liegt zugängliches Ausbildungsmaterial vor bzw. stehen Mitarbeiter der Notfallseelsorge als externe Vortragende zur Verfügung.

Da aber zu dem Thema „physische Belastung“ weder Ausbildungsunterlagen der Landesfeuerweherschule Hessen, noch allgemein zugängliches Ausbildungsmaterial anderer Bundesländer zur Verfügung stehen, hoffe ich mit dieser Präsentation die Lernziele und den Grundgedanken der Verfasser der FwDV 2 betreffend dieser Ausbildungseinheit getroffen zu haben.

Dietmar Giesen
(Wehrführer)

FEUERWEHR
NIEDERBREICHLEN

Der Vortrag soll daher nur auf mögliche Ursachen der physischen Belastung hinweisen und die Einsatzkräfte sensibilisieren diese soweit möglich zu vermeiden. Insbesondere sind sich vielen Einsatzkräften, dass für eine physische Belastung mit ausschlaggebende Gewicht der persönlichen Schutzausrüstung, der Gerätschaften, Werkzeuge und Hilfsmittel nicht bewusst.



Körperliche Belastungen im Einsatz

Faktoren für die körperlichen Belastungen im Einsatz

Die körperliche (physische) Belastung ist unter anderem von nachfolgenden Faktoren abhängig von,

- **der physischen und psychischen Konstitution der Einsatzkraft**
 - aktuelle Erkrankung oder Verletzung
 - vorhergehende Tätigkeiten
- **der Art der Tätigkeit der Einsatzkraft**
 - Routinetätigkeiten
 - Gefährdende Tätigkeiten
 - Tätigkeiten unter extremen Notfallbedingungen
- **der Zeit**
 - Einsatz ohne akute Gefährdung
 - Einsatz mit Dringlichkeit
 - schnelles Agieren und reagieren in Gefahrenlagen
 - kurzfristige Reaktion auf Veränderungen
 - Dauer des Einsatzes

FEUERWEHR
NIEDERBREICHERSHEIM

Unter physischen Konstitution der Einsatzkraft sind die Faktoren **Kräftig / Schwach, Mann / Frau, berufliche körperliche Tätigkeit / nicht körperliche Tätigkeit, sportlich Aktiv** usw. zu verstehen.

Die Unterpunkte geben die im Einsatz beeinflussenden Faktoren wieder.



Körperliche Belastungen im Einsatz

Faktoren für die körperlichen Belastungen im Einsatz

- dem Klima (Witterungsbedingungen)
 - Temperatur
 - Feuchtigkeit
 - Strömung
- der zu verrichtenden Arbeit
 - Fortbewegung vertikal, horizontal
 - Bewegung von Lasten
 - Bedienung von Handwerkzeugen und Geräten
- der persönliche Schutzausrüstung
 - Isolation
 - Gewicht
 - Tragekomfort
 - Bewegungs- und Orientierungseinschränkung



Körperliche Belastungen im Einsatz

FEUERWEHR
NIEDERPRECHES

Gewichte der persönlichen (Mindest-) Schutzausrüstung

Ausrüstungsgegenstand	Gewicht g
Feuerwehrlhelm mit Nacken- und Gesichtschutz, je nach Hersteller und Ausführung	ca. 1.650
Feuerwehrschanzug-Hose (HuPF 2), je nach Hersteller und Ausführung	ca. 550
Feuerwehrschanzug-Jacke (HuPF 3), je nach Hersteller und Ausführung	ca. 850
Feuerwehr-Sicherheitsschuhwerk / Stiefel (Paar), je nach Hersteller und Ausführung	ca. 2.700
Feuerwehrschanzhandschuhe, je nach Hersteller und Ausführung	ca. 350
Summe	ca. 6.100

Die Gewichte der persönlichen Schutzausrüstung wurden der STATT Studie (Stressbelastung von Atemschutzgeräteträgern bei der Einsatzsimulation im Feuerwehrübungshaus Bruchsal, Landesfeuerwehrschule Baden Württemberg und Unterlagen des WEKA-Verlages entnommen.



Körperliche Belastungen im Einsatz

Gewichte der erweiterten persönlichen Schutzausrüstung

z. B. für den Löscheinsatz und nicht Atemschutzgeräteträger,
vgl. FwDV 1, Tz. 2.1.1

Ausrüstungsgegenstand	Gewicht g
• Feuerwehrhelm mit Nacken- und Gesichtsschutz, je nach Hersteller und Ausführung	ca. 1.650
• Feuerwehrschatzanzug-Hose (HuPF 2), je nach Hersteller und Ausführung	ca. 550
• Feuerwehrüberjacke (HuPF 1), je nach Hersteller und Ausführung	ca. 2.300
• Feuerwehr-Sicherheitsschuhwerk / Stiefel (Paar), je nach Hersteller und Ausführung	ca. 2.700
• Feuerwehrschatzhandschuhe, je nach Hersteller und Ausführung	ca. 350
• Feuerwehrhaltegurt mit Beil, je nach Hersteller und Ausführung	ca. 2.100
• Feuerwehrleine im Leinenbeutel, je nach Hersteller	ca. 1.700
Summe	ca. 11.350



Körperliche Belastungen im Einsatz

Gewichte der erweiterten persönlichen Schutzausrüstung

z. B. für den Löscheinsatz und Atemschutzgeräteträger,
vgl. FwDV 1, Tz. 2.1.1

Ausrüstungsgegenstand	Gewicht g
• Summe Gewicht wie vor und zusätzlich	ca. 11.350
• Feuerwehrüberhose (HuPF 4), je nach Hersteller und Ausführung (bei Feuerwehrüberhosen nach HuPF 4a, volle Schutzwirkung nur in Verbindung mit Hose als Unterkleidung)	ca. 1.800
• Flammschutzhaube	ca. 100
• Atemschutzgerät, z. B. Dräger PA 80	ca. 14.200
• Atemschutzmaske, z. B. Dräger Panorama Nova	ca. 650
Summe	ca. 28.100

FEUERWEHR
NIEDERPRECHTITZ



Körperliche Belastungen im Einsatz

Gewichte Gerätschaften für den Löscheinsatz

z. B. für den Angriffstrupp bei Löscheinsatz und Wasserentnahme aus Hydranten, vgl. FwDV 1, Tz. 3.3.1 und FwDV 5, Tz. 5.5.1

Ausrüstungsgegenstand	Gewicht g
• Handsprechfunkgerät, je nach Hersteller und Ausführung	ca. 650
• Feuerwehraxt	ca. 2.800
• Beleuchtungsgerät (Handlampe)	ca. 1.600
• Verteiler, B-CBC	ca. 6.600
• Strahlrohr, CM	ca. 1.800
• 2 Schlauchtragekörbe mit je 3 C-Schläuchen C52 15m	ca. 39.000
Summe	ca. 52.450

FEUERWEHR
NIEDERPRECHES

Die Gewichte für Gerätschaften wurden der Beladeliste für ein LF 20/16 nach DIN 14530-11 bzw. den Herstellerangaben entnommen.



Körperliche Belastungen im Einsatz

Gewichte Gerätschaften zur technischen Hilfeleistung

z. B. für den Angriffstrupp bei Hilfeleistungseinsatz mit Menschenrettung
bei TH VU, vgl. FwDV 1, Tz. 3.3.2 und FwDV 5, Tz. 5.5.1

Ausrüstungsgegenstand	Gewicht g
• Handsprechfunkgerät, je nach Hersteller und Ausführung	ca. 650
• Feuerwehr-Verbandskosten oder Sanitätsausrüstung	ca. 10.000
• Beleuchtungsgerät (Handlampe)	ca. 1.600
• Brechstange 1500	ca. 9.000
• Decke	ca. 1.500
Summe	ca. 22.750



Körperliche Belastungen im Einsatz

Gewichte Gerätschaften zur technischen Hilfeleistung

z. B. bei Hilfeleistungseinsatz mit Menschenrettung bei TH VU,
entsprechend Beladung LF 20/16

Ausrüstungsgegenstand	Gewicht g
• Schneidgerät Lukas S 530 Mono (CC200H-18)	ca. 18.000
• Spreizer Lukas SP 510 Mono (BS 62/800-25)	ca. 25.000
• Rettungszylinder Lukas R 410 Mono (R133/300-13)	ca. 13.000
• Rettungszylinder Lukas R 424 Mono (TR266/445-133/430-21)	ca. 21.000
• Hydraulikschlauch, 1 Meter Schlauchpaar	ca. 600
• Schwelleraufsatz	ca. 10.000
• Werkzeugkasten Stahlblech, je nach Inhalt	ca. 10.500
Summe	ca. 98.100



Körperliche Belastungen im Einsatz

Beispiele

z. B. Angriffstrupp im Löscheinsatz, 1. Rohr, ohne Atemschutz

FwDV 3,Angriffstrupp setzt den Verteiler. Er legt ausreichend C- Druckschläuche für sich am Verteiler bereit, sofern kein Schlauchtrupp zur Unterstützung bereitsteht – für das Beispiel ist der Schlauchtrupp mit Entnahme der Steckleiterteile beschäftigt.

Gewicht der erweiterten persönlichen Schutzausrüstung je Einsatzkraft	11.350 g
+ Gewicht der Gerätschaften (52.450 g : 2) je Einsatzkraft	26.225 g
= gesamte Gewichtsbelastung je Einsatzkraft	37.575 g

z. B. Angriffstrupp im Löscheinsatz, 1. Rohr, mit Atemschutz

Gerätschaften wie zuvor, jedoch Erweiterung der erweiterten persönlichen Schutzausrüstung.

Gewicht der erweiterten persönlichen Schutzausrüstung je Einsatzkraft	28.100 g
+ Gewicht der Gerätschaften (52.450 g : 2) je Einsatzkraft	26.225 g
= gesamte Gewichtsbelastung je Einsatzkraft	54.325 g



Körperliche Belastungen im Einsatz

FEUERWEHR
NIEDERBREICHEN

Beispiele

z. B. Angriffstrupp im Hilfeleistungseinsatz mit Menschrettung – TH VU

FwDV 3 TH, ...Angriffstrupp leistet technische Hilfe – hier einzusetzende Spreizer wird gemeinsam bedient.

Gewicht der persönlichen Schutzausrüstung je Einsatzkraft	6.100 g
+ Gewicht des Spreizers (25.000 g : 2) je Einsatzkraft	12.500 g
= gesamte Gewichtsbelastung je Einsatzkraft	18.600 g

z. B. Angriffstrupp im Hilfeleistungseinsatz mit Menschrettung – TH VU

Einsatz wie zuvor, der einzusetzende Spreizer wird nur von einem Truppmitglied bedient.

Gewicht der persönlichen Schutzausrüstung je Einsatzkraft	6.100 g
+ Gewicht des Spreizers	25.000 g
= gesamte Gewichtsbelastung des Bedieners	31.100 g

Im Gegensatz zum Löscheinsatz wirkt die gesamte Gewichtsbelastung unter Umständen für einen längeren Zeitraum bei ggf. ungünstiger Kraftverteilung.

Beim Löscheinsatz kann / wird ein Teil der Gerätschaften abgelegt. Die Gewichtsbelastung wirkt mit Ausnahme der erweiterten persönlichen Schutzausrüstung nicht komplett über den gesamten Einsatz.

Es ist ein Unterschied ob ich ein Gerät am langen Arm, abgestützt durch einen Schlauch, auf der Schulter, in Höhe der Hüfte oder in Brust- oder Schulterhöhe, halten oder tragen muss.



Körperliche Belastungen im Einsatz

Maßnahmen zur Vermeidung einer übermäßigen körperlichen Belastung

Persönliche Maßnahmen

- Information an den Einheitsführer bei bereits vorliegender eingeschränkter körperlicher Belastbarkeit (aktuelle Erkrankung, Verletzung, Erschöpfung, Konzentrationsmangel durch Alkohol etc.)
- Information an den Einheitsführer bei Gefahr der übermäßigen körperlichen Belastung während des Einsatzes (Verletzung, Erschöpfung etc.)
- schwere Geräte soweit möglich, Truppweise vornehmen

Organisatorische Maßnahmen

- schwere Geräte soweit möglich, Truppweise vornehmen lassen
- Bildung von Personalreserven aus eigenen Einsatzkräften
- Rechtzeitige Bildung von Personalreserven aus fremden Einsatzkräften
- Kontrolle der körperlichen Belastungen durch den Einheitsführer
- Rechtzeitiger Austausch der Einsatzkräfte
- Erholungspausen während des Einsatzes
- Versorgung der Einsatzkräfte mit Getränken und Verpflegung
- Erholungs- und Ruhezeiten nach dem Einsatz

FEUERWEHR
NIEDERBREICHERSHEIM

Die Information an den Einheitsführer soll nicht nur bezüglich der eigenen körperlichen Belastbarkeit erfolgen, sondern auch dann wenn es bei einer anderen Einsatzkraft ersichtlich ist.

Das schwere Geräte unter Beachtung der anerkannten Regeln zur Verletzungsvermeidung angehoben und abgesenkt werden, dürfte selbstverständlich sein.



Körperliche Belastungen im Einsatz

Erholungs- und Ruhezeiten

Keine gesetzliche Regelung

Zur Beurteilung der physischen und psychischen Belastung von Einsatzkräften nach Einsätzen und der damit zusammenhängenden Verantwortung des Einsatzleiters (Leiters der Feuerwehr) existieren nur unterschiedliche Regelungen in den einzelnen Landesgesetzen. Teilweise bestehen wie auch in Hessen keine Vorgaben. Die Feuerwehrdienstvorschriften enthalten hierzu keine Regelungen.

Für eine weitestgehend einheitliche Verfahrensweise hat daher der Deutsche Feuerwehrverband (DFV) im Jahre 2003 im Rahmen einer Empfehlung einen Richtwert / eine Beurteilungsgrundlage vorgeschlagen.

Wie dargestellt hängt die Belastung der eingesetzten Einsatzkräfte nach Einsätzen hängt von einer Vielzahl von Aspekten ab. Neben der eigentlichen körperlichen und ggf. auch seelischen Beanspruchung werden auch hauptberufliche Belange und andere individuelle / persönliche Umstände eine wesentliche Rolle spielen müssen. Tageszeit und Einsatzdauer bzw. der Einsatzumfang sind weitere Orientierungshilfen.

Tatsächlich wird überwiegend auf die objektive Beurteilung und Entscheidung des Einsatzleiters abgestellt werden müssen, in jedem Einzelfall festzustellen, welche Einsatzkraft in welchem Umfang notwendige Ruhe- und Erholungszeiten benötigt bzw. beanspruchen kann.



Körperliche Belastungen im Einsatz

Erholungs- und Ruhezeiten

Allgemeine Einsatzbelastung

Nehmen Feuerwehrangehörige während ihrer Arbeitszeit an Einsätzen, Übungen und Lehrgängen teil, so sind sie für die Dauer der Teilnahme von der Arbeitsleistung freigestellt, vgl. § 11 Abs. 2 HBKG.

Ein Feuerwehreinsatz ist erst nach Wiederherstellung der Einsatzbereitschaft der Kräfte und Mittel beendet. Hierauf ist besonders zu achten, wenn für einen Einsatz eine Bescheinigung für den Arbeitgeber erforderlich ist, dann müssen das Ende im Einsatzbericht und in der Bescheinigung identisch sein.

Im Interesse der Arbeitgeber sowie der Städte und Gemeinden als Aufgaben- und Kostenträger kann der Einsatzleiter für einzelne Einsatzkräfte den Einsatz zu einem anderen Zeitpunkt als beendet erklären soweit ausreichend Reservekräfte am Einsatzort vorhanden sind und wenn ein spezieller Feuerwehrangehöriger zur Ausübung seiner Tätigkeit eine ausreichende Mindestruhezeit vor Dienstbeginn benötigt (wie z.B. spezielle Ruhezeiten für Kraftfahrer nach EG-Vorschrift).

Einsatzkräfte können also falls Notwendig und der Einsatzerfolg nicht gefährdet ist, aus dem Einsatz heraus gelöst werden. Diese muss nicht zwingend auf den Wunsch der Einsatzkraft geschehen, sondern kann auch Einsatzbeding sein, z. B. wenn bei einem unkritischen Einsatz nur noch wenige Kräfte benötigt werden.



Körperliche Belastungen im Einsatz

Erholungs- und Ruhezeiten

Allgemeine Einsatzbelastung

Nach Einsätzen in den Nachtstunden (zwischen 22.00 und 6.00 Uhr) hat der Einsatzleiter (Leiter der Feuerwehr) zu gewährleisten, dass den Einsatzkräften soviel Zeit zur Erholung belassen wird, wie zur Wiederherstellung der vollen Arbeitsfähigkeit erforderlich ist. Ein Anhaltspunkt für die Dauer der Ruhezeit sollte die Zeit der geopferten Nachtruhe sein.

Bei einem Einsatz von z. B. 23.55 Uhr bis 03.00 Uhr würde sich Erholungszeit von 06.00 Uhr auf 09.00 Uhr verlängern und müsste falls eine Bescheinigung für den Arbeitgeber notwendig ist, entsprechend als Einsatzende bescheinigt werde.

Eine Regelung, wonach bei einem Einsatz in den Nacht- und frühen Morgenstunden, z. B. 03.00 Uhr bis 09.00 Uhr eine von der Gemeinde bezahlte Freistellung für den kompletten Tag erfolgt, ist von der Empfehlung nicht vorgesehen. Die Erholungszeit würde höchstens bis 12.00 Uhr laufen.

Bei längeren Einsätzen in den Nachtstunden kann es im Interesse der Gemeinde also notwendig sein, nicht für den Einsatzerfolg benötigte Einsatzkräfte aus dem Einsatz herauszulösen.

Ob der Feuerwehrangehörige nach Einsätzen am Tage eine Ruhezeit benötigt, kann nur im Einzelfall beurteilt werden.

FEUERWEHR
NIEDERBREITENBRUNN

Es ist anzustreben eine entsprechende Regelung (Rahmegrundsätze) für die Feuerwehr der Kommune zu erarbeiten.



Körperliche Belastungen im Einsatz

Erholungs- und Ruhezeiten

Spezielle Einsatzbelastung

Einsatz unter Atemschutz

Zur Vermeidung von Überbelastungen darf ein Feuerwehrmann (SB) max. zweimal pro Einsatztag für ca. 40 Minuten als Atemschutzgeräteträger eingesetzt werden. Danach sind mindestens 2 Stunden Ruhezeit zur Regeneration einzuhalten.

Einsatz unter Wärmestrahlschutzanzügen

Spezielle Einsätze in Wärmestrahlschutzanzügen dürfen 10 bis 15 Minuten nicht überschreiten. Danach sind mindestens 2 Stunden Ruhezeit zur Regeneration einzuhalten.



Körperliche Belastungen im Einsatz

Erholungs- und Ruhezeiten

Spezielle Einsatzbelastung

Einsatz mit Chemikalien- und Gasschutzanzügen

Einsatzzeiten in Chemikalien- und Gasschutzanzügen dürfen bei Einsatztemperaturen von 20 bis 25° C max. 30 Minuten betragen. Bei Einsatztemperaturen über 35° C darf die Einsatzzeit max. 10 Minuten betragen. Danach sind mindestens 2 Stunden Ruhezeit zur Regeneration einzuhalten.

Unklare Verhältnisse

Grundsätzlich sollte der Einsatzleiter bei unklaren Verhältnissen, zum Schutz der ihm anvertrauten Einsatzkräfte einen Notarzt einbeziehen.

FEUERWEHR
NIEDERPRECHES

Unklare Verhältnisse bezieht sich natürlich auf eine erkennbare Verletzung bzw. einen erkennbaren Erschöpfungszustand.