



<u>Veranstaltung:</u>	F/B/K-III-WB-Sem F/B/K-WB-Instrukteur
<u>Ausbildungseinheit:</u>	Persönliche Schutzausrüstung und Schutzregeln
<u>Ausgabe:</u>	10.07.2023
<u>Zuständig:</u>	Abteilung Trupp- und Führungsausbildung
<u>Bearbeitet von:</u>	Dr. Christiane Piegholdt
<u>Literaturhinweis:</u>	Rahmenempfehlung Wald- und Vegetationsbrand- bekämpfung in Hessen Handbuch Vegetationsbrandbekämpfung, TMIK Merkblatt Vegetationsbrände, SFSW Technik zur Vegetationsbrandbekämpfung, Rotes Heft 110 Wald- und Vegetationsbrände, Rotes Heft 107 Grundlagen Vegetationsbrandbekämpfung, Forest- FireWatch Vegetationsbrandbekämpfung – SER, Cimolino et al. Vegetationsbrandbekämpfung – Technik-Taktik-Ein- satz, Cimolino et al.

Inhalt

1	Einleitung	2
2	Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	2
3	Sicherheitsregeln und Merksätze	3
3.1	Merkwort F R A U.....	3
3.2	Weitere Sicherheitsregeln und Merksätze.....	5
3.3	Verhalten in Notfallsituationen.....	6
4	Quellenverzeichnis	6

1 Einleitung

Die Erhaltung der Einsatzfähigkeit von Fahrzeugen und Material an Einsatzstellen ist oberstes Gebot für die Wahrung der Sicherheit und Gesundheit der eingesetzten Kräfte und gleichzeitig Voraussetzung für den Löscherfolg. Der Einheitsführer hat dabei die Verantwortung für Mannschaft und Einsatzmittel und muss auf die richtige Handhabung der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) und Einhaltung von Sicherheitsregeln achten. Merkwörter und Merksätze können dabei helfen.

2 Persönliche Schutzausrüstung (PSA)

In Hessen wird die Schutzkleidung für Einsätze der Feuerwehren in der Hessischen Feuerwehrbekleidungs- und Dienstgradverordnung (HFDV) vom 1. Januar 2023 geregelt [2].

Der dort beschriebene leichte Schutzanzug nach DIN EN ISO 11612:2015 mit den Leistungsstufen A1, B1 und C1 bzw. HuPF Teil 2 und Teil 3 bietet bei der technischen Hilfeleistung und bei Brandeinsätzen im Freien den erforderlichen Schutz. Er ist ebenso für die Tätigkeiten bei der Vegetationsbrandbekämpfung geeignet und zugelassen. Er entspricht zudem in allen relevanten Punkten den Anforderungen der ISO 15384:2018 (Waldbrandschutzkleidung).

In Verbindung mit Feuerwehr-Schutzschuhwerk und entsprechenden Schutzhandschuhen ist die Einsatzkraft vor den zu erwartenden Gefahren grundlegend geschützt. Bei der Auswahl des Feuerwehr-Schutzhelms ist die „alte“ Bauform (Typ A) dem Halb- bzw. Vollschalenhelm (Typ B) aufgrund der Wärmebelastung und der eingeschränkten Bewegungsfreiheit des Kopfes vorzuziehen. Alternativ können Feuerwehr-Schutzhelme nach DIN EN 16471 „Feuerwehrhelme – Helme für Wald- und Flächenbrandbekämpfung“ zum Einsatz kommen.

Aufgrund der Gefahren durch Asche- und Funkenflug sind folgende Regeln zum Tragen der Schutzkleidung zu beachten:

- Bündchen und Reißverschlüsse schließen
- Stiefel unter der Hose tragen
- Kragen aufstellen und geschlossen halten
- Handschuhe je nach Ärmelabschluss und Stulpen entweder über oder unter den Jackenärmeln tragen, in jedem Fall aber zueinander passend auswählen
- Schutzbrille oder Visier (gegen Funkenflug und Rauchbelastung der Augen) ist zu empfehlen
- Flammenschutzhaube anlegen und Nackentuch (ggf. mit Filterfunktion oder Gesichtsmaske) schließen, wenn direkt am Feuersaum gearbeitet wird
- Bei starker Rauchentwicklung oder wechselnden Windrichtungen ist das Mitführen von Atemschutzmaske und Filter als „Fluchtgerät“ zu empfehlen

Feuerwehrüberjacke und -überhose nach HuPF Teil 1 und Teil 4 sollten nicht zur Vegetationsbrandbekämpfung verwendet werden. Diese Schutzkleidungsform ist für den Innenangriff (mit entsprechend kürzerer Einsatzdauer) konzipiert, weshalb bei längeren Tragezeiten, wie sie bei Wald- oder Vegetationsbränden auftreten, eine hohe (Wärme-) Belastung für die Einsatzkräfte mit entsprechenden Folgen für den Kreislauf und Flüssigkeitshaushalt zu erwarten ist. Die DGUV-Regel 105-049 legt im § 16 fest, dass die persönliche Schutzausrüstung nach den zu erwartenden Gefährdungen zu bestimmen und zu benutzen ist. Die jeweils verantwortliche Führungskraft ordnet die zu benutzende Schutzausrüstung und deren Einsatz an und überwacht diese. Der zuständige Einheitsführer kann gerade bei hohen Temperaturen je nach Tätigkeit und vorherrschendem Risiko insbesondere bei den Nachlöscharbeiten und nach sorgfältiger Abwägung „Marsch-

erleichterung“ gewähren bzw. anordnen. Bei Arbeiten im Wald, insbesondere unter brandgeschädigten Bäumen, darf dabei allerdings auf das Tragen des Helms nicht verzichtet werden!

Das Tragen von Atemanschluss mit Filter oder umluftunabhängigen Atemschutzgeräten ist normalerweise bei der Wald- und Vegetationsbrandbekämpfung nicht erforderlich. Eine partikelfiltrierende Halbmaske (z.B. FFP2 nach DIN EN 149) oder ein Waldbrandschal mit Filter, jeweils in Verbindung mit einer dichtschießenden Schutzbrille, kann das Arbeiten in leicht verrauchten Bereichen erleichtern. Sollte es während des Einsatzverlaufes dazu kommen, dass Einsatzkräfte sich aus Bereichen retten müssen, sollte als Fluchtgerät eine Atemschutzmaske mit Filter (z.B. A2B2E2K2-P3-CO) mitgeführt werden.

3 Sicherheitsregeln und Merksätze

Für die Wald- und Vegetationsbrandbekämpfung gibt es allgemeine Sicherheitsregeln. Merkwörter und Merksätze helfen dabei, die wesentlichen Punkte zum Schutz von Mannschaft und Einsatzmitteln zu beachten.

3.1 Merkwort F R A U

- F** = Funk oder Kommunikation
- R** = Rückweichen/Ankerpunkt
- A** = Ausschau
- U** = Überwachung

Funk oder Kommunikation

Die Kommunikation innerhalb und zwischen den Führungsebenen muss immer sichergestellt sein. Für die Möglichkeit eines Funkausfalles müssen im Vorfeld Vereinbarungen über redundante Kommunikationswege getroffen werden. Alternativ können Hilfsmittel wie Fahrzeuglautsprecher und Megaphone genutzt werden. Notsignale können auch mittels Feuerwehr- oder Trillerpfeifen durchgegeben werden, aber auch die mündliche Kommunikation mit Hilfe von Meldern kann eine sinnvolle Maßnahme sein. Für Gebiete ohne ausreichende Netzabdeckung können Fahrzeugfunkgeräte (MRT) im Gateway-Betrieb benutzt werden. Zur Reichweitenvergrößerung im DMO-Betrieb lassen sich Fahrzeugfunkgeräte (MRT) und hilfsweise auch Handfunkgeräte (HRT) als Repeater nutzen. Beide Nutzungsarten dürfen nur auf Weisung des Einsatzleiters und nach Rücksprache mit der Leitstelle erfolgen.

Rückweichen/Ankerpunkt

Bei der Brandbekämpfung muss grundsätzlich immer die Flucht in einen sicheren Bereich möglich sein! Als sichere Bereiche vor dem Feuer gelten der sog. Schwarzbereich oder brandlastarme Gebiete. Löschfahrzeuge sollten aus diesem Grund immer in Fluchtrichtung an der Einsatzstelle aufgestellt werden. Fehlen Wendemöglichkeiten, sollten Fahrzeuge rückwärts an die Einsatzstelle fahren. Der Einsatz von Schnellangriffsleitungen mit formstabilen Schläuchen ist zu vermeiden, da ein schnelles Abkuppeln von Schlauchleitungen immer gewährleistet sein muss. Zum Eigenschutz sollte immer eine Löschwasserreserve von ca. 300–400 Liter im Tank zurückgehalten werden. Der Einsatz von Netzmitteln bei der Brandbekämpfung erhöht die Löschwirkung des Löschwassers und spart zugleich Wasser (siehe Kapitel 2 der Lernunterlage „Rechtsgrundlagen, Mitwirkung Waldbesitzer, Warnstufen“).

Ausschau

Die natürlichen Einflüsse der Umwelt lassen das Verhalten eines Vegetationsbrandes nur sehr schwer vorhersagen. Aus diesem Grund sollte bei größeren Einsatzlagen der Einsatzleiter einen Sicherheitsposten bestimmen. Dieser hat die Aufgabe, das Brandgeschehen ständig zu beobachten und Veränderungen umgehend an den Einsatzleiter zu melden, damit eine Gefährdung der Einsatzkräfte (z. B. aufgrund des Umschlagens des Windes) rechtzeitig verhindert werden kann. Bei großen, unübersichtlichen Einsatzstellen ist es ratsam, ebenfalls Sicherheitsposten für einzelne Einsatzabschnitte oder sogar Unterabschnitte einzuteilen. Die Kommunikation zwischen dem Einheitsführer und dem Sicherheitsposten muss ebenfalls durchgängig gesichert sein. Für den Gefahrenfall sollte ein eindeutiges Rückzugssignal vereinbart sein, welches bei Ertönen unverzüglich an andere Einsatzkräfte weiterzuleiten ist. Geeignete Warnhinweise können beispielsweise mit Hilfe einer Signalpfeife (Rückzugssignal!) oder mittels im Fahrzeug verbauter Signalanlagen erfolgen. Zusätzlich ist es ratsam, stetigen Kontakt zur betreuenden Integrierten Leitstelle zu halten, die mit Hilfe des Deutschen Wetterdienstes (Produkt „HEARTS“) relativ genaue Vorhersagen über die Ausbreitungsrichtung von Feuern, abgeleitet durch Luftströmungen (Wind), abgeben kann. Eine weitere Möglichkeit, neben der Warnwetter-App des Deutschen Wetterdienstes, direkt an der Einsatzstelle wichtige Informationen über Windrichtung und Wetterverhalten zu bekommen, ist beispielsweise auch die Internetseite „windy.com“.

Überwachung

Vor allem bei großflächigen Einsatzstellen, die zudem durch topographische Gegebenheiten besonders unübersichtlich sind, bedarf es einer speziellen Überwachung. Die durchgängige Überwachung ist notwendig, um auf großräumige Veränderungen frühzeitig reagieren zu können und Einsatzkräfte am Boden rechtzeitig auf bevorstehende Gefahren hinweisen zu können. Geeignete Möglichkeiten hierfür sind beispielsweise Einheiten, die eine Beobachtung aus der Luft (Hubschrauber oder Drohnen) durchführen. Denkbar ist es auch, einen an geeigneter Stelle mit einem Hubrettungsfahrzeug ausgestatteten Überwachungsposten zu positionieren. Der Funkkontakt zu den Überwachungseinheiten sowie zu den Ausschaupten der einzelnen Abschnitte oder Einheiten muss durchweg gewährleistet sein.

Überwachung bedeutet nicht nur die Überwachung der Schadenslage, sondern auch die der eingesetzten Mannschaft. „Sommertypische“ Szenarien wie Wald- und Flächenbrände fordern den Feuerwehrangehörigen alles ab. Eine Brandbekämpfung unter sommerlichen Bedingungen kann schnell zu einem Risiko für das Herz-/Kreislaufsystem sowie den Wärme- und Flüssigkeitshaushalt werden. Die Körpertemperatur kann dabei rasant ansteigen und erreicht in Einzelfällen Werte, die mit hohem Fieber vergleichbar sind. Entsprechende Maßnahmen zum Schutz der Einsatzkräfte (Einsatzzeiten, Pausen, Getränke, Verpflegung) sind zu beachten und bei der Einsatzplanung zu berücksichtigen. Insbesondere ist ein ausreichender Mineralstoffausgleich sicherzustellen.

Die Überwachung entspricht dem Punkt „Kontrolle“ im Führungsvorgang und der Lagefeststellung gem. FwDV 100. Eine stetige Erkundung der Lage hilft zum einen, die Wirksamkeit bereits getroffener Entscheidungen zu kontrollieren, und bietet zum anderen die Möglichkeit, angemessen und rechtzeitig auf Lageänderungen reagieren zu können.

3.2 Weitere Sicherheitsregeln und Merksätze

Sicherheitsregeln

- Kein Überfahren von Feuersäumen
- Der verbrannte Bereich ist sicher
- Sicherheitsposten abstellen (zur Beobachtung des Brandverhaltens)
- Festlegen von Fluchtwegen und Sicherheitszonen
- Angepasste PSA tragen
- Rückwärts in enge Waldwege einfahren

Merksätze

- Je 10° Hanganstieg verdoppelt sich die Ausbreitungsgeschwindigkeit.
- Das Voranschreiten des Feuersaums beträgt etwa 3 bis 10 % der Windgeschwindigkeit.
- Bei mehr als 30 °C, mehr als 30 km/h Wind und weniger als 30 % Luftfeuchtigkeit kann extremes Brandverhalten entstehen.
- **AFFE:**
 - **A**nkerpunkt setzen (sinnvolle einsatztaktische Position zur Ermöglichung einer Brandbekämpfung unter Beachtung der Eigensicherung)
 - **F**lanken angreifen (Flanken breiten sich seitlich entlang des Feuers in Hauptzugrichtung des Brandes aus)
 - **F**ront angreifen (aus dem schwarzen oder grünen Bereich heraus unter Beachtung der Hinweise aus Kapitel 3.2 der Lernunterlage „Löschwassermanagement, Einsatztaktik und Techniken bei der Brandbekämpfung“)
 - **E**inkreisen des Brandes und Ausbreitung stoppen (durch defensive und offensive Brandbekämpfung)

In Abb. 1 ist die passende Löschmaßnahme ausgehend vom Verbrennungsdreieck angegeben.

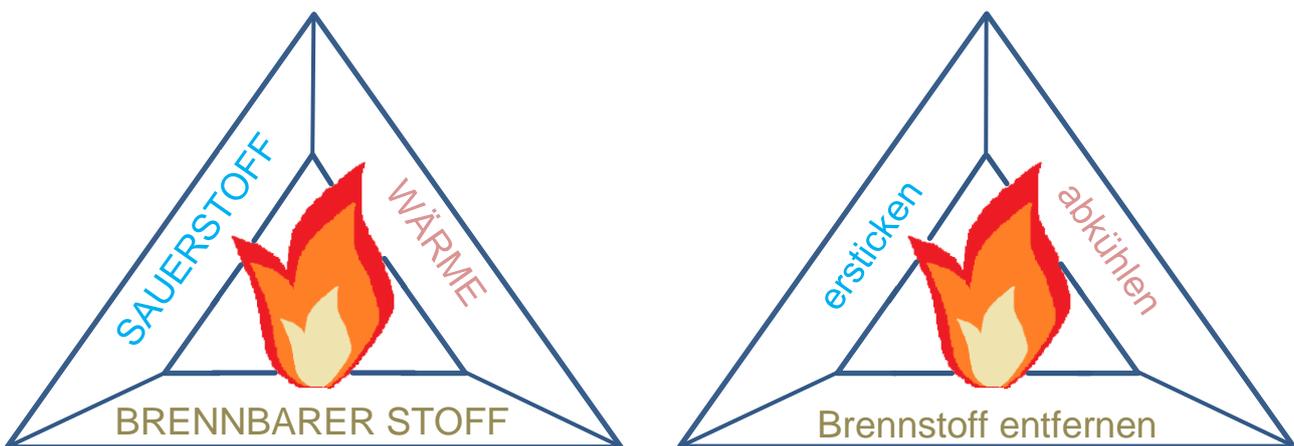


Abb. 1: Löschtetraeder (Verbrennungsdreieck links und passende Löschmaßnahme rechts)

3.3 Verhalten in Notfallsituationen

Aufgrund der oftmals unbekanntem Dynamik von Wald- und Vegetationsbränden können im Einsatz unerwartete Situationen entstehen, die zu einer Gefährdung der Einsatzkräfte führen. In diesen Fällen ist ein schnelles, klares und überlegtes Handeln notwendig. Das frühzeitige Festlegen von Sicherheitszonen und Fluchtwegen zu den Sicherheitszonen ist wichtig. Somit ist ein Sammelpunkt für die eingesetzten Kräfte definiert, der bei einer Notsituation, wie z.B.:

- ein plötzlicher Richtungswechsel der Brandausbreitung
- ein drohender Einschuss von Einsatzkräften zwischen den Flammen
- Munitionsfunde
- Verstärkung des Feuers usw.

erreicht werden kann.

Weiterhin ist es sinnvoll, temporäre Rückzugsbereiche zu definieren, in die sich Einheiten kurzzeitig zurückziehen können, wenn das Brandgeschehen kleinräumig und kurzfristig an Intensität zunimmt. Sollte ein Brand nicht mehr durch die Einheiten vor Ort kontrolliert werden können, muss der Rückzug angetreten werden.

Eine entsprechende Meldung an die übergeordnete Führung ist zwingend erforderlich, um andere Einheiten an der Einsatzstelle zu informieren, umzustrukturieren und eine ggf. notwendige Rettung von Einsatzkräften einzuleiten.

4 Quellenverzeichnis

1. Hessische Landesfeuerwehrschule
Abb. 1
2. HMdIS, „Hessische Feuerwehrbekleidungs- und Dienstgradverordnung -HFDV,“
Wiesbaden, 2021.