

Übungen zur Vegetationsbrandbekämpfung

Dr. Stephan Vogt

Übungen zur praktischen Vegetationsbrandbekämpfung

Ziel der vorliegenden Übungssammlung

Das folgende Dokument ist ein Vorschlag, der keinen amtlichen Charakter hat und als ergänzende Anregung zur Informationssammlung Vegetationsbrandbekämpfung verstanden werden soll.

Die vorliegenden Konzeptionen für Übungsdienste sollen den Feuerwehren als Anleitung dienen, wie sie sich auf Vegetationsbrände vorbereiten können. Dabei sollen die grundlegenden Techniken vermittelt werden, die eine effiziente und sichere Vegetationsbrandbekämpfung ermöglichen. Hinsichtlich der Heterogenität der Gebietskörperschaften in Bezug auf die Struktur von Vegetation und Gefahrenabwehr ist jedoch keine bis ins Detail ausformulierte universelle Vorgehensempfehlung möglich und das ist auch nicht das Ziel des vorliegenden Konzeptes. Die Interpretation und die taktischen Schlussfolgerungen zu den Übungen sollen daher von den Feuerwehren selbst entwickelt werden und damit auf die örtlichen Gegebenheiten, vor allem bezüglich der regionalen Vegetationsstruktur und den Konzepten überörtlicher Hilfe, anpassbar sein. Daher enthalten die folgenden Übungen unter dem Reiter „Diskussionspunkte“ keine vorgegebenen Lösungen, sondern sind als Ansatzpunkte für eine problemorientierte Diskussion zu sehen.

Einen der größten Stellenwerte soll bei den Übungen der Punkt des sicheren Arbeitens einnehmen: da Vegetationsbrände naturgemäß oft eine beeindruckende Erscheinung darstellen, lassen sich viele Feuerwehrangehörige im Angesicht solcher Feuer oft zu Hektik verleiten. Daher ist es umso wichtiger, dass die eingesetzten Einheiten die zur Brandbekämpfung notwendigen Techniken mit dem Augenmerk auf sicheres Vorgehen erlernt haben und eine Eigengefährdung der vorgehenden Kräfte so möglichst geringgehalten werden könnte. Die Führungskräfte, die für die Sicherheit an der Einsatzstelle verantwortlich sind, werden daher bei vielen der vorliegenden Übungsdienste gemeinsam mit der Mannschaft ausgebildet. Es gibt allerdings auch spezielle auf taktische Aspekte fokussierte Übungsdienste für Führungskräfte, bei denen es offen ist, ob diese auch für Nichtführungskräfte geöffnet werden, um sie an den Gedanken teilhaben zu lassen.

Die Übungen sind in die Schwierigkeitsstufen „Anfänger“, „Fortgeschrittene“ und „Profis“ eingeteilt. Die Absolvierung der schwierigsten Stufe weist die Übungsteilnehmer jedoch nicht als Spezialeinheiten für Vegetationsbrandbekämpfung aus, sondern bescheinigt Ihnen, dass sie unter den in der Fläche verteilten und nicht spezialisierten Feuerwehren ein sehr gutes Niveau zum Thema erreicht haben!

Übungen zur praktischen Vegetationsbrandbekämpfung

Wald- und Ortskunde (Anfänger)

Schwierigkeitsgrad:	Leicht	Wichtigkeit:	Sehr hoch
Lernziel:	Die Teilnehmer sollen unter Mitwirkung des regionalen Forstamtes eine Waldbegehung durchführen, in die Hilfsmittel der Forstverwaltung (Forstbetriebskarten, Zeichen im Wald, etc.) eingewiesen werden und über die forstbaulichen Aspekte des Waldbrands informiert werden.		
Wie die Übung ablaufen soll:			
Die Förster des Regionalforstamts sollen frühzeitig über den geplanten Übungsdienst informiert werden: in einem Vorgespräch soll ihnen das Vorgehen der Feuerwehr bei der Vegetationsbrandbekämpfung erläutert werden und sie sollen eine Liste mit offenen Fragen bekommen (Beispiele für Fragestellungen siehe unten). Die Förster sollten zu Beginn des Übungsdienstes (falls möglich) einen kurzen Vortrag zum Thema Waldbrand aus Sicht der Forstverwaltung, den Einfluss der Vegetation auf die Brände sowie die waldbaulichen Maßnahmen zur Waldbrandprävention halten. Ferner sollten sie kurz auf die waldspezifischen Gefahren eingehen (siehe Liste). Dann erfolgt die gemeinsame Waldbegehung.			
Diese Kräfte und Mittel werden benötigt:			
Regionalförster	Fahrzeuge	Forstbetriebskarten	Ggf. Lehr- und Schulungsmaterial
Diskussionspunkte			Priorität
<ul style="list-style-type: none"> • Wie und wann ist der Förster erreichbar (dauerhaft erreichbare Handynummer)? Wie lang ist die „Ausrückezeit“? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Unterhält das Regionalforstamt Löschwasserbrunnen/ -zisternen oder andere Wasserspeicher im Wald? Wo? Wie viel Inhalt? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Welches spezielle Kartenmaterial gibt es für den Wald? Ist es für die Fw verfügbar? Was lässt sich auf diesem Kartenmaterial erkennen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Gibt es spezielle Kennzeichnungen für mit schwerem Gerät befahrbare Wege? Lässt sich das in den nächster Zeit nachholen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Welche waldbaulichen Konzepte zur Waldbrandprävention gibt es? Lassen sich Rückegassen als Wundstreifen einsetzen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Wie läuft der Austausch von Koordinaten von Förster zu Feuerwehr und umgekehrt? Welches System nutzen diese? Welche Daten der Feuerwehr können sie verwenden? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> • Verfügt das Regionalforstamt über eigenes landwirtschaftliches Gerät zur Waldbewirtschaftung bzw. zum Schlagen von Wundschneisen? Welche Vorlaufzeit hätte es? Gäbe es alternativ ein Telefonbuch mit Lohnunternehmern? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> • Welche waldspezifischen Gefahren gibt es derzeit? Man gehe besonders auf Totholz ein, das die Einsatzkräfte durch herabfallende Äste gefährden kann! 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Gibt es Informationen über kampfmittelbelastete Gebiete im Regionalforstamt? Wenn ja, ist eine Kennzeichnung auf den Anfahrwegen (in ausreichendem Abstand) möglich? Um sicher zu verifizieren, dass es in der kampfmittelbelasteten Fläche brennt, müssten diese ebenfalls gut sichtbar gekennzeichnet sein 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Welche Sprühkreidefarbe verwendet das Forstamt für Markierungen? Feuerwehr muss andere Farbe wählen! 			Hoch

Übungen zur praktischen Vegetationsbrandbekämpfung

Raupentaktik (Anfänger)

Schwierigkeitsgrad:	Leicht	Wichtigkeit:	Sehr hoch
Lernziel:	Die Teilnehmer sollen lernen, wie Fahrzeuge für die praktische Vegetationsbrandbekämpfung vorbereitet werden, welche Einsatzmöglichkeiten diese haben und was zu Schutz von Mannschaft und Gerät zu beachten ist.		
Wie die Übung ablaufen soll:			
<p>Den Teilnehmern wird ein kurzer Grundkurs über die Kartoffeltaktik (AngriFFF-Taktik) und die Raupentaktik (Fahren, Wasserabgabe, Weiterfahren) vermittelt und sie sollen im Anschluss ihr Löschfahrzeug so vorbereiten, dass sie dies für eine Raupentaktik einsetzen können. Dazu sollen sie von einem der Abgänge einen C-DCD-Verteiler (o.ä.) ankuppeln. Von dort aus sollen jeweils (mind.) 30 m D-Schlauch von zwei Abgängen befestigt werden.</p> <p>Das Fahrzeug soll sich nun mit dem aufgebauten Löschangriff in Bewegung setzen, dann Halten, Wasser über die Strahlrohre abgeben und in diesem Prozedere weiter vorrücken. Man kann diese Herangehensweise üben, indem man den trainierenden Einsatzkräften die Aufgabe gibt an einer wenig befahrenen Straße (unter Verkehrsabsicherung und nach Abklärung mit dem Straßenbaulastträger) den Randstein (Gosse) ausspülen zu lassen.</p> <p>Der Einheitsführer soll dabei die Maßnahme koordinieren: dies kann über Handzeichen oder über Funk passieren. Welche der beiden Kommunikationswege funktioniert besser?</p>			
Diese Kräfte und Mittel werden benötigt:			
Löschfahrzeug	Mannschaft (Gruppe)	Wenig befahrene Straße	Waldbrandset nach DIN 14800-18
Diskussionspunkte			Priorität
<ul style="list-style-type: none"> Wie ist die Kommunikation zwischen Einheitsführer, Maschinist und den vorgehenden Trupps zu gestalten? Welche Signale für einen Not-Halt sind denkbar? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Auf welche Sicherheitsaspekte muss dringend geachtet werden? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Was kann man tun, wenn plötzlich eine Flucht vor der Feuerfront erforderlich ist? (Leitungen abkuppeln und liegen lassen, Flucht antreten) Warum ist eine Schnellangriffseinrichtung schlecht für Vegetationsbrandbekämpfung geeignet? (nicht abkuppelbar ohne sie vollständig ausrollen zu müssen) 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Wie kann der Wechsel zwischen Fahren und Wasserabgabe schneller gestaltet werden? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Wo steht der Einheitsführer idealerweise, um die Maßnahme möglichst umfassend überwachen zu können? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Wie funktioniert das Nachführen der D-Leitungen besser? Wie sollte sich der Trupp dafür in der Arbeit aufteilen? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Wie lange hat das Wasser im Tank gereicht? Was hätten die Teilnehmer gedacht, wie lange es reicht? Wie viele Meter Randstein wurden abgespült? 			Mittel

Übungen zur praktischen Vegetationsbrandbekämpfung

Raupentaktik (Fortgeschrittene)

Schwierigkeitsgrad:	Mittel	Wichtigkeit:	Hoch
Lernziel:	Die Teilnehmer sollen lernen, die Raupentaktik auch in schwierigem Gelände anwenden zu können. Es besteht erhöhter Kommunikations- und Koordinierungsbedarf		
Wie die Übung ablaufen soll:			
<p>Man vermittele den Teilnehmern nochmals einen Grundkurs zum Thema Kartoffeltaktik (AngriFFF-Taktik).</p> <p>Der Übungsdienst findet in einem Wald statt. Ein Löschfahrzeug wird für die Raupentaktik vorbereitet (C-DCD-Verteiler am Abgang, zwei D-Leitungen mit je min. 30 m Länge anschließen). Diese Maßnahme bereite man an einem Ort nahe der Einsatzstelle vor, sodass man anderen eingesetzten Kräften beim An- und Abmarsch nicht im Wege stünde.</p> <p>Im Waldstück, ca. 15 m vom Weg entfernt, ist mit Sprühkreide und Verkehrsleitkegeln eine Strecke markiert, die auf einigen hundert Metern Länge durch den Wald führt. Die vorgehenden Trupps sollen einen Streifen von zwei Metern (je einen Meter vor und hinter der Linie) mit Wasser benetzen. Dabei soll dieses Benetzen so stattfinden, dass es zum Bekämpfen eines kleinen Feuers reichen würde. Um diesen Streifen zu erreichen, müssen die Leitungen durch Baumreihen verlegt werden.</p> <p>Das Fahrzeug soll nun mit den Einheiten langsam vorrücken, dabei muss sehr exakt zwischen den vorgehenden Trupps und dem Einheitsführer und dem Maschinisten kommuniziert werden. Die D-Leitung muss immer wieder beim Vorrücken um die Bäume herum zurückverlegt werden.</p>			
Diese Kräfte und Mittel werden benötigt:			
Löschfahrzeug	Mannschaft (Gruppe)	Waldstück	Waldbrandset nach DIN 14800-18
Verkehrsleitkegel	Sprühkreide	Trillerpfeifen (4x)	
Diskussionspunkte			Priorität
<ul style="list-style-type: none"> Wie kann man bei eingeschränkter Sicht im Wald ausreichend deutlich kommunizieren, dass es nicht zu Missverständnissen kommt? Kann man die Trillerpfeifen einsetzen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Mit welcher Geschwindigkeit darf der Maschinist maximal vorrücken, damit es zu keinen Problemen für die vorgehenden Trupps kommt? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Kann man feste Abläufe und Signale etablieren, die sicherstellen, dass die Bewegung von Fahrzeug und Trupps aufeinander abgestimmt ist? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Lässt sich durch Abkuppeln der D-Leitung oder durch andere technische Möglichkeiten die Leitung besser um die Bäume führen? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Kann, falls vorhanden, der Schlauchtrupp beim Nachführen der Schlauchleitung unterstützen? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Wie groß sollte die Entfernung der beiden mit D-Leitungen vorgehenden Trupps voneinander sein, damit sie sich immer noch gegenseitig unterstützen können, aber effizient vorrücken? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Wie lange hat das Vorbereiten des Fahrzeugs in Anspruch genommen? Wie gut ging dies ohne den Anmarschweg für andere Einheiten zu blockieren? 			Mittel

Übungen zur praktischen Vegetationsbrandbekämpfung

Raupentaktik (Profis)

Schwierigkeitsgrad:	Schwer	Wichtigkeit:	Mittel
Lernziel:	Die Teilnehmer sollen das eigene Vorgehen in Raupentaktik im Kontext des Einsatzes mit anderen Einheiten lernen, speziell bezüglich schwieriger Wegeföhrung und dementsprechenden Begegnungsverkehr wärend der Raupentaktik		
Wie die Übung ablaufen soll:			
<p>Man vermittele den Teilnehmern nochmals einen Grundkurs zum Thema Kartoffeltaktik (AngriFFF-Taktik).</p> <p>Der Übungsdienst findet in einem Wald statt. Ein Löschfahrzeug wird für die Raupentaktik vorbereitet (C-DCD-Verteiler am Abgang, zwei D-Leitungen mit je min. 30 m Länge anschließen). Diese Maßnahme bereite man an einem Ort nahe der Einsatzstelle vor, sodass man anderen eingesetzten Kräften beim An- und Abmarsch nicht im Wege stünde.</p> <p>Man lasse erneut einen mehrere Hundert Meter langen Streifen im tieferen Wald ablöschen. Nun sollen aber die Fahrzeuge im Tandem angreifen: ein Löschfahrzeug soll das Feuer niederkämpfen, das andere die Nachlöscharbeiten am Saum durchführen (inkl. Einsatz von Handwerkzeugen). Etwa 15 bis 30 Minuten nach Übungsbeginn macht sich dann ein zweites Tandem von Löschfahrzeugen auf den Weg, um an einer anderen Stelle auf dem gleichen Weg mit Niederkämpfen der Flammen und Nachlöscharbeiten zu beginnen (dies soll den Funkverkehr verkomplizieren).</p> <p>Falls man noch weitere Fahrzeuge zur Verfügung hat, kann man auch noch weiteres „Überholen“ sowie auch Begegnungsverkehr einbauen, der z.B. vorkommen würde, wenn eine Einheit wieder Wasser aufnehmen muss und kein anderer Weg aus dem Wald führt.</p>			
Diese Kräfte und Mittel werden benötigt:			
Löschfahrzeug (4x)	Mannschaft (4x)	Waldstück	Waldbrandset nach DIN 14800-18
Verkehrsleitkegel	Sprühkreide	Trillerpfeifen (16x)	
Diskussionspunkte			Priorität
<ul style="list-style-type: none"> Wie wichtig ist eine vorausschauende Kommunikation zwischen den Einheitsführern? Dies bezieht sich zunächst auf die Arbeit im Tandem der beiden Löschfahrzeuge (Brandbekämpfung und Nachlöscharbeiten) 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Wie wichtig ist eine vorausschauende Kommunikation zwischen den Einheitsführern? Dies bezieht sich auf den „Überholvorgang“ der Tandems. Man diskutiere, dass bei ausreichender Netzausleuchtung TMO-Rufgruppen und bei unzureichender Netzausleuchtung DMO-Rufgruppen zu verwenden sind. 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Wie kann die Fahrzeugaufstellung erfolgen bzw. welche räumlichen Gegebenheiten können ausgenutzt werden, um den „Überholvorgang“ zu ermöglichen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Wie ändern sich die Kommunikationssignale (vor allem in Bezug auf die Einsetzbarkeit der Trillerpfeife), wenn im Tandem gearbeitet wird? Wie lassen sich Verwechslungen der Signale ausschließen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Wie verändert sich die Geschwindigkeit des Vorrückens durch die Durchführung der Nachlöscharbeiten? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Wie lange kann ein Trupp die Nachlöscharbeiten mit Handwerkzeug durchhalten? Wie viel Meter Strecke schafft er dabei? Gibt es Arbeitstechniken, die den Vorgang erleichtern? 			Mittel

Übungen zur praktischen Vegetationsbrandbekämpfung

Pendelverkehr (Anfänger)

Schwierigkeitsgrad:	Leicht	Wichtigkeit:	Sehr hoch
Lernziel:	Die Teilnehmer sollen den Aufbau eines Faltbehälters zur Löschwasserspeicherung sowie die Einsatzgrenzen in Bezug auf das Gelände kennenlernen. Zudem sollen sie die Zusammenarbeit mit dem Wassertransport durch zivile Unterstützungskomponenten üben.		
Wie die Übung ablaufen soll:			
<p>Man erkläre den Teilnehmern (rein informativ) die Strategien des einfachen und doppelten Pendelverkehrs und arbeite dabei heraus, wie wichtig der Aufbau eines Faltbehälters an gut erreichbaren Stellen im Wald sein kann.</p> <p>Man lasse die Teilnehmer den Faltbehälter auf Europaletten aufbauen und lege unter eine der Europaletten das Hebekissen. Die Aufgabe der Teilnehmer soll es nun sein, den Faltbehälter möglichst <u>schnell und sicher</u> (!!!) mit dem Wasser aus dem Güllefass zu füllen (dies sollte vorher vom Bauern gespült worden sein). Man probiere außerdem, wie der Tankinhalt eines Löschfahrzeugs schnellstmöglich und so sicher wie möglich in den Faltbehälter abgegeben werden kann. Es sind jegliche zielführenden und ausreichend sicheren Improvisationen erlaubt und gerne darf „gebastelt“ werden!</p> <p>Nachdem der Faltbehälter gefüllt wurde, schließt man das Hebekissen an und hebt eine der Europaletten langsam an. Im Sicherheitsbereich 5 m in Gefällrichtung sollte niemand mehr stehen! Man hebe solange an bis der Faltbehälter eine merkliche Reaktion auf die Neigung zeigt und ein gefällebedingter Zusammenbruch absehbar ist. Man lässt das Hebekissen dann wieder ab.</p> <p>Aus dem Faltbehälter soll dann, mit einer Tragkraftspritze, Wasser angesaugt werden. Die Saugleitung soll mit Material vom Fahrzeug so unterbaut werden, dass sie den Rand des Faltbehälters nicht nach unten zieht! Wenn mit einer Fahrzeugpumpe aus dem Faltbehälter gefördert wird, muss diese nachher unbedingt ausgiebig mit Trinkwasser gespült werden, da das Wasser im Tank (und damit auch die Pumpe) den Trinkwasserrichtlinien entsprechen soll.</p>			
Diese Kräfte und Mittel werden benötigt:			
Faltbehälter	Europaletten (min. 4x)	Hebekissen + Zubehör	Traktor mit Güllefass (gespült!)
Löschfahrzeug	Tragkraftspritze	Unterbaumaterial	
Diskussionspunkte			Priorität
<ul style="list-style-type: none"> Was ist beim Aufbau des Faltbehälters im Gelände zu beachten? Welche Faktoren sollten bei der Standortwahl einfließen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Welches Material benötigt man, um Wasser aus dem Güllefass in den Faltbehälter zu bekommen? Müssen spezielle Fahrzeuge am Faltbehälter eingesetzt werden? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Welche Sicherheitsregeln gelten bei Aufbau und Befüllen des Faltbehälters? (Sicherheitszone in Gefällrichtung) 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Wie schnell läuft die Maßnahme ab? Wie viel Zeit muss man für das Fördern von Wasser aus dem Faltbehälter einplanen? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Welche technischen Lösungen gibt es, um aus einem Faltbehälter Wasser zu fördern? Was ist zu beachten? (Festsaugen des Saugkorbs, Herunterziehen des Randes) 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Welches Material muss folglich bei einer offenen Schaltreihe an jeder Tragkraftspritze bereitstehen, um einen Förderbetrieb überhaupt möglich zu machen? 			Mittel

Übungen zur praktischen Vegetationsbrandbekämpfung

Pendelverkehr (Fortgeschrittene)

Schwierigkeitsgrad:	Mittel	Wichtigkeit:	Hoch
Lernziel:	<p>Die Teilnehmer sollen den doppelten Pendelverkehr praktisch ausprobieren. Dabei sollen sie ein Gefühl für die nötigen Zeitansätze, die Ablaufoptimierung sowie die fahrerischen Herausforderungen des Wassertransportes auf Waldwegen bekommen.</p> <p>Gerne kann, bei hinreichender Zeit- und Kräfteverfügbarkeit, ein Vergleich mit dem einfachen Pendelverkehr erfolgen.</p>		
Wie die Übung ablaufen soll:			
<p>Die Übung findet in einem Waldstück statt. An einem offenen Gewässer soll eine Wasserentnahmestelle für die Feuerwehr aufgebaut werden. Wenn möglich, können hier auch ggf. an der Übung teilnehmende Bauern ihre Güllefässer füllen.</p> <p>Im Wald soll an geeigneter Stelle (Zuwegungen auf Befahrbarkeit mit schwerem Gerät und das Gelände auf Eignung für einen faltbehälter erkunden!) ein faltbehälter aufgebaut und von den Wasserträgern versorgt werden.</p> <p>Leichtere und ausreichend geländetaugliche Fahrzeuge (ob geländefähig oder –gängig hängt vom Übungsgebiet ab) sollen das Wasser aufnehmen und in einem markierten Zielgebiet mit zwei D-Leitungen an einem C-DCD-Verteiler abgeben. Die Umrüstung der Fahrzeuge auf Raupentaktik wäre wünschenswert, ist aber kein Muss.</p> <p>Falls möglich, wäre es sinnvoll, die „angreifenden“ Fahrzeuge ein Stück über eine offene, unbefestigte Fläche zu schicken, um Geländefahrten zu üben. Dabei ist ein Festfahren oder Kippen des Fahrzeugs durch Auswahl einer geeigneten Strecke auszuschließen!</p>			
Diese Kräfte und Mittel werden benötigt:			
Faltbehälter	Löschfahrzeug (min. 3x)	Unterbaumaterial	Traktor mit Güllefass (gespült!)
Diskussionspunkte			Priorität
<ul style="list-style-type: none"> • Welche Voraussetzungen muss der Standort des faltbehälters bieten? Kann die Schaffung geeigneter Flächen an neuralgischen Punkten im Wald hilfreich sein? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Wie lief die Verkehrsführung? Was können die Fahrer tun, um ggf. aufkommenden Begegnungsverkehr zu vereinfachen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Wie viel Wasser wird beim Vorgehen mit der Raupentaktik tatsächlich abgegeben? Wie viele Wasserträger werden benötigt, um dieses Wasser herbeizuschaffen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Welche Geschwindigkeit kann während des Wassertransportes tatsächlich gefahren werden, ohne Menschen oder Technik zu gefährden? Man unterscheide zwischen Straße und Gelände! 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> • Wie lief die Fahrt im Gelände? Welche Probleme haben sich gezeigt? Was sollten Fahrer beachten? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Welche organisatorischen Maßnahmen müssen beim Auftanken der Angriffsfahrzeuge am faltbehälter getroffen werden, um den Ablauf möglichst effizient zu gestalten? 			Mittel

Übungen zur praktischen Vegetationsbrandbekämpfung

Erkundung im Gelände (Anfänger)

Schwierigkeitsgrad:	Leicht	Wichtigkeit:	Sehr hoch
Lernziel:	Die Teilnehmer sollen lernen nachfolgende Einsatzkräfte im Gelände einzuweisen, sodass diese die Einsatzstelle finden können. Die verschiedenen Techniken, mit denen dies erreicht werden kann, sollen diskutiert werden.		
Wie die Übung ablaufen soll:			
<p>Man suche sich ein Waldstück mit möglichst verwinkeltem Wegenetz. In diesem Gelände wähle man einen Punkt, der relativ kompliziert zu finden ist: Er sollte nicht direkt an den „Hauptverkehrsachsen“, also den gut ausgebauten Straßen, des Waldes liegen, gleichermaßen aber über Wege erreichbar sein, die mit schwerem Gerät befahrbar sind. An dem angesprochenen Punkt sollte ein gut sichtbares Fahrzeug stehen, ggf. kann durch Rauchgranaten (je nach Trockenheit: Löschgerät bereithalten!) unterstützt werden, falls Drohnen zur Erkundung eingesetzt werden.</p> <p>Das Ziel der Teilnehmer ist es nun, diesen Punkt (im Spiel unseren Brandort) zu finden und weitere Teilnehmer heranzuführen. Die übenden Einsatzkräfte sollen dazu einen festgelegten Bereitstellungsraum anlaufen und von diesem aus systematisch den Wald durchsuchen. Es kann sinnvoll sein, dafür nicht alle Fahrzeuge direkt in den Wald zu schicken. Die Übungseinsatzleitung soll eine sinnvolle Koordinierung der Suche übernehmen.</p> <p>Der „Brandortes“ soll gefunden und der Weg für die nachfolgenden Einheiten markiert werden. Dazu sollen sie zurück zum Bereitstellungsraum fahren und die Abbiegerichtung an Kreuzungen durch Sprühkreide oder abgelegte Gegenstände markieren.</p>			
Diese Kräfte und Mittel werden benötigt:			
(Lösch-)Fahrzeuge	Sprühkreide	Diverse Beladungsgegenstände	Ggf. Drohnen
Diskussionspunkte			Priorität
<ul style="list-style-type: none"> Wie verlief die Suche nach dem Brandort? Wäre eine systematischere Suche mit mehr oder weniger Kräften besser gewesen? Wie könnte eine sinnvolle Vorgehensweise bei der Suche aussehen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Wie gut lief die Heranführung weiterer Einsatzkräfte? Was sind die Vorteile von Sprühkreide (kein abgesetztes Material, das man ggf. noch brauchen würde, kein Suchen und Wiedereinsammeln) 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Von wem sollte der Weg markiert werden? (mögliche Lösung: ersteintreffendes Fahrzeug markiert Weg auf gleichem Rückweg wie es gekommen ist und führt so die nachfolgenden Kräfte) 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Hätte man die Einsatzkräfte auf per Funk lotsen können? Man gehe darauf ein, wie unterschiedlich die Definitionen von Einbiegungen sein können: speziell, wenn Wege mit hohem Gras bewachsen sind, nehmen einige sie nicht als Einbiegung wahr, andere hingegen schon 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Welchen Vorteil hat die Einbindung markanter Punkte wie z.B. von Waldrettungspunkten? Kann (für die ersten, ortskundigen Kräfte) ein Rendez-vous-System an solchen Stellen sinnvoll sein? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Wenn überörtliche Kräfte eingesetzt werden, warum sollte der Weg vom Bereitstellungsraum zur Einsatzstelle markiert sein? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Man diskutiere die Notwendigkeit von Reserverouten für den Fall, dass das Feuer sich ausbreitet und Wege gefährdet 			Mittel

Übungen zur praktischen Vegetationsbrandbekämpfung

Erkundung im Gelände (Fortgeschrittene)

Schwierigkeitsgrad:	Mittel	Wichtigkeit:	Hoch
Lernziel:	Die Teilnehmer sollen lernen nachfolgende Einsatzkräfte im Gelände einzuweisen, sodass diese die Einsatzstelle finden und sich sicher wieder heraus bewegen können. Die verschiedenen Techniken, mit denen dies erreicht werden kann, sollen diskutiert werden.		
Wie die Übung ablaufen soll:			
<p>Man suche sich ein Waldstück mit möglichst verwinkeltem Wegenetz. In diesem Gelände wähle man einen Punkt, der relativ kompliziert zu finden ist: Er sollte nicht direkt an den „Hauptverkehrsachsen“, also den fest ausgebauten Straßen, des Waldes liegen, gleichermaßen aber gleichermaßen über Wege erreichbar sein, die mit schwerem Gerät befahrbar sind. An dem angesprochenen Punkt sollte ein gut sichtbares Fahrzeug (das „Feuer“ darstellend) stehen, ggf. kann durch Rauchgranaten (je nach Trockenheit: Löschgerät bereithalten!) unterstützt werden, falls Drohnen zur Erkundung eingesetzt werden.</p> <p>Das Ziel der Teilnehmer ist es nun, diesen Punkt (im Spiel unseren Brandort) zu finden und weitere Teilnehmer heranzuführen. Der Weg soll markiert werden und die Einsatzkräfte über die Wegmarkierungen herangeführt werden. Nun sollen aber die Einsatzkräfte nach der Heranführung auch wieder im Einbahnstraßenverkehr aus dem Wald geführt werden.</p> <p>Ferner soll eine Reserveroute markiert werden, über die eine Schlauchleitung zur Einsatzstelle verlegt werden könnte (es muss keine Leitung verlegt werden). Anfahrt, Abfahrt und Reserveroute sollen mit unterschiedlichen Buchstaben versehen werden.</p>			
Diese Kräfte und Mittel werden benötigt:			
(Lösch-)Fahrzeuge	Sprühkreide	Diverse Beladungsgegenstände	Ggf. Drohnen
Diskussionspunkte			Priorität
• Wie gut lief die Verkehrsführung im Einbahnstraßenverkehr?			Hoch
• Wie hoch ist der organisatorische Aufwand der Wegmarkierung? Wie hoch ist der Aufwand, verirrte Kräfte wieder „einzufangen“?			Hoch
• Man diskutiere den Wert von Reserverouten vor dem Hintergrund der Ausbreitung des Brandes! Warum sind markierte Wege aus dem Wald heraus für die Flucht wichtig? Warum ist der Hinweg zur Einsatzstelle kein Fluchtweg? (Einbahnstraßenverkehr, daher Begegnung und steckenbleiben)			Hoch
• Ist es sinnvoll, eines Einheit eigens zur Markierung von Abfahrt- und Reserverouten abzustellen, wenn der Weg zur Einsatzstelle bekannt (ggf. weil markiert) ist?			Mittel
• Welche Hilfsmittel sollten zuvor zu Rate gezogen werden, um eine effiziente Planung der Wegführung für Abfahrt- und Reserverouten zu ermöglichen? (KatS-, Wander- und Waldkarten)			Hoch
• Welche Anforderungen werden bei der Einrichtung solcher Wegmarkierungen an die Führung gestellt? Man betrachte dies vor dem Hintergrund der Anzahl der Kräfte im Wald und dem zeitlichen Druck eine Abfahrtroute zu erstellen			Hoch

Übungen zur praktischen Vegetationsbrandbekämpfung

Pendelverkehr (Profis)

Schwierigkeitsgrad:	Schwer	Wichtigkeit:	Hoch
Lernziel:	Es sollen die Lernstränge Pendelverkehr und Erkundung im Gelände zusammengeführt werden. Das „Feuer“ soll lokalisiert, die Anfahrtswege markiert, die Kräfte an die Einsatzstelle und aus dem Gelände herausgeführt werden. Dazu müssen Einsatzstellenerkundung, Wegemarkierung und Organisation des Pendelverkehrs synchronisiert werden. Die Übung bindet zwar die Einsatzkräfte ein, soll aber vor allem die Führungskräfte schulen.		
Wie die Übung ablaufen soll:			
<p>Man suche sich ein Waldstück mit möglichst verwinkeltem Wegenetz. In diesem Gelände wähle man einen Punkt, der relativ kompliziert zu finden ist: Er sollte nicht direkt an den „Hauptverkehrsachsen“, also den fest ausgebauten Straßen, des Waldes liegen, gleichermaßen aber gleichermaßen über Wege erreichbar sein, die mit schwerem Gerät befahrbar sind. An dem angesprochenen Punkt sollte ein gut sichtbares Fahrzeug (das „Feuer“ darstellend) stehen, ggf. kann durch Rauchgranaten (je nach Trockenheit: Löschgerät bereithalten!) unterstützt werden, falls Drohnen zur Erkundung eingesetzt werden.</p> <p>Das Ziel der Teilnehmer ist es nun, diesen Punkt (im Spiel unseren Brandort) zu finden und weitere Teilnehmer heranzuführen. Der Weg soll markiert und ein Einbahnstraßenverkehr für die Wasserträger und, falls möglich, auch für die Angriffsfahrzeuge erstellt werden.</p> <p>Es soll ein doppelter Pendelverkehr eingerichtet werden. Dazu müssen markiert werden: a) Anfahrtrouten der Wasserträger, b) Abfahrtrouten der Wasserträger, c) Anfahrtrouten der Angriffsfahrzeuge, d) Abfahrtrouten der Angriffsfahrzeuge, e) Reserverouten</p>			
Diese Kräfte und Mittel werden benötigt:			
(Lösch-)Fahrzeuge (min. 5x)	Sprühkreide	Diverse Beladungsgegenstände	Traktor mit Güllefass (gespült!)
Faltbehälter	Unterbaumaterial		
Diskussionspunkte			Priorität
<ul style="list-style-type: none"> • Wo besteht die Schwierigkeit der Koordination der Kräfte? Wie lässt sich die Aufgabenstellung am besten organisieren? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Man diskutiere: Planung einer einzelnen Führungskraft vs. Abschnittsbildung mit vielen Führungskräften – welche Vor- und Nachteile bestehen? Wie ändert sich die Zeit der Planung? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Welche Aufgaben werden zuerst „fällig“ werden? Was muss zuerst organisiert werden, was kann warten? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Was müssen Gruppen- und Zugführer vom Plan der Einsatzleitung wissen, um effizient zu arbeiten? Was müssen sie der Einsatzleitung deutlich mitteilen/beschreiben, um ein ausreichendes Bild der Lage zu vermitteln? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Wie soll der Funkverkehr organisiert werden, damit die Verständigung optimal funktioniert? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> • Sind fest definierte Faltbehälter-Standorte in solch einer Lage hilfreich? Man bedenke die Befahrbarkeit der Wege mit schwerem Gerät und die Einbahnstraßenverkehrsführung! 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> • Man diskutiere inwiefern die Einbindung des örtlichen Försters hilfreich sein kann! Welche Konzepte muss dieser dafür kennen? 			Hoch

Übungen zur praktischen Vegetationsbrandbekämpfung

Defensive Taktik bei komplexen Einsatzlagen (Anfänger)

Schwierigkeitsgrad:	Leicht	Wichtigkeit:	Hoch
Lernziel:	Die Teilnehmer sollen das Anlegen von Wundstreifen mit Handwerkzeug lernen. Dabei soll auch die Rolle der Führungskraft als „Richtliniengeber“ geübt werden, da diese die waldbaulichen Gegebenheiten und die Struktur der Vegetation einschätzen muss. Es soll zudem auf den Abstand zu kampfmittelbelasteten Flächen eingegangen werden.		
Wie die Übung ablaufen soll:			
In einem Waldstück wird wieder ein Waldbrand (möglich ist auch ein Feldbrand auf einem Acker) angenommen. Das Feuer ist durch Sprühkreide oder Rauchgranaten (Brandschutz sicherstellen!) darzustellen. Die Teilnehmer werden zum „Feuer“ geführt.			
Die Teilnehmer sollen bei Eintreffen von der Übungsleitung in die Lage eingewiesen werden: Es brennt im kampfmittelbelasteten Gebiet, daher sind offensive Maßnahmen nicht möglich. Der Wundstreifen soll in ausreichender Entfernung angelegt werden: nach FwDV 500 sind für Sprengmittel dabei 1000 m einzurechnen, die nach Absprache mit einer fachkundigen Person verkleinert werden können. Für das Anlegen des Wundstreifens sind, wenn möglich, waldbauliche Gegebenheiten (Wege, Rückegassen, Laubwaldriegel, Bäche, etc.) einzubeziehen. Die Breite des Wundstreifens sollte ungefähr der doppelten Flammenlänge entsprechen. Der Gruppenführer sollte Verlauf und Breite der Wundstreifen mit Sprühkreide markieren, die Mannschaft legt sie an. Wundstreifen sollten durch Fahrzeuge so erreichbar sein, dass kleine Feuerinseln, die durch Flugfeuer/Funkenflug entstanden sind, abgelöscht werden können. Ist dies nicht möglich, müssen Schlauchleitungen entlang des Wundstreifens gelegt werden, die auch zur defensiven Wasserabgabe genutzt werden können.			
Diese Kräfte und Mittel werden benötigt:			
Löschfahrzeuge	Handwerkzeuge	Sprühkreide	Ggf. Rauchgranaten
Karte (Forstbetriebskarte o.ä.)			
Diskussionspunkte			Priorität
<ul style="list-style-type: none"> Wie lassen sich gebotene Abstände zu kampfmittelbelasteten Gebieten in der Praxis bestimmen? Man beachte, ob Strecken des Pendelverkehr durch das Gebiet laufen! 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Bei 1000 m Abstand zum kampfmittelbelasteten Gebiet: ist die Schadensvergrößerung relevant, wenn man den Radius nochmals ausweitet, um waldbauliche Gegebenheiten auszunutzen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Wie lange hat die Erkundung zur Festlegung des Verlaufs des Wundstreifens gebraucht? Auf was musste geachtet werden? Kann die Führungskraft hierbei unterstützt werden? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Wie lange hat die Mannschaft für das Anlegen eines Wundstreifens von 50 m Länge gebraucht? Wie lange kann sie dies körperlich durchhalten? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Wie tief musste der Wundstreifen in den Boden gearbeitet werden, um brennbares Material zu entfernen? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Was könnte organisatorisch verbessert werden, um das Anlegen des Wundstreifens einfacher und weniger belastend zu machen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> Wie einfach war es, eine Befahrbarkeit um den Wundstreifen herum zu ermöglichen? Ist eine Schlauchleitung sinnvoller als eine Verteidigung mit Fahrzeugen? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> Man diskutiere die Sinnhaftigkeit den Förster/ Waldbauern als Fachberater einzubeziehen! 			Hoch

Übungen zur praktischen Vegetationsbrandbekämpfung

Defensive Taktik bei komplexen Einsatzlagen (Fortgeschrittene)

Schwierigkeitsgrad:	Mittel	Wichtigkeit:	Mittel
Lernziel:	Die Teilnehmer sollen das Anlegen von Wundstreifen lernen. Hier liegt der Fokus darauf, in welchen Situationen Maschinen unterstützen können und wie lange dies dauert. Der Übungsdienst richtet sich vorwiegend an Führungskräfte und könnte z.B. auf Kreisebene ablaufen.		
Wie die Übung ablaufen soll:			
Die Übung soll in Absprache und unter federführender Mitwirkung des Forstamtes ablaufen. Auf einer gefällten und demnächst aufzuforstenden Fläche soll mit Landmaschinen ein breiter (ca. 20 bis 30 m, je nach Möglichkeit und zeitlichem Bedarf) Wundstreifen geschaffen werden. Die zu bearbeitende Fläche soll ausgemessen und die notwendige Zeit gestoppt werden.			
Man schätze nach der Fertigstellung des Wundstreifens die Befahrbarkeit mit schwerem Gerät ein (ACHTUNG: Man rechne damit, dass sich das Fahrzeug festfährt, wenn man es ausprobiert). Man mache mit den Bedienern der Landmaschinen einen kurzen Waldrundgang in dem auf die spezifischen Unterschiede in der Arbeitsdauer je nach Untergrund eingegangen wird!			
Diese Kräfte und Mittel werden benötigt:			
Forst-Landmaschinen	Feuerwehrfahrzeug	Regionalförster	
Diskussionspunkte			Priorität
<ul style="list-style-type: none"> • Wie ist das Verhältnis aus dem erwarteten Zeiteinsatz für die Maßnahme gegenüber dem realen Zeiteinsatz? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • In welchen Situationen können sich die Beteiligten das Anlegen eines Wundstreifens, unter Berücksichtigung der Zeiteinsätze, vorstellen? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Können die Mannschaften der Löschfahrzeuge die Maßnahme unterstützen/vorbereiten? Man spreche sich mit den Fahrern der Landmaschinen ab! 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Man spreche mit den Fahrern der Landmaschinen Sicherheitsregeln ab, die für alle an der Einsatzstelle gelten! (z.B. in Bezug auf herumfliegende Steine beim Mulchen, etc.) 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Wie hoch ist die Durchhaltefähigkeit der Landmaschinen, bevor sie wieder Diesel tanken müssen? Wie viele Quadratmeter können sie bearbeiten? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> • Wie ist die Befahrbarkeit des Wundstreifens? Könnte diese durch verdichtende Baumaschinen (Walze) verbessert werden? 			Hoch
<ul style="list-style-type: none"> • Wenn mehrere Maschinen eingesetzt werden: wo stehen sie kurz vor ihrem Einsatz (also wo steht Baumaschine 2 während Baumaschine 1 arbeitet), um den Pendelverkehr nicht zu stören? 			Mittel
<ul style="list-style-type: none"> • Ganz konkret vor Ort zu diskutieren: Wo müssten Faltbehälter stehen und Pendelverkehr verlaufen, um eine Defensivlinie mit Wasser versorgen zu können? Oder würde eine Schlauchleitung bevorzugt? 			Mittel