

Sicherheit und Taktik im Wald- und Flächenbrandeinsatz

1. Allgemeine Hinweise

Bei der Bekämpfung von Wald- und Flächenbränden handelt es sich im Regelfall um einen Einsatz zum Schutz von Sachwerten und einen wesentlichen Beitrag zum Schutz der Umwelt. Bei der Bekämpfung von Wald- und Flächenbränden **ist grundsätzlich der Sicherheit der Einsatzkräfte die höchste Priorität** bei der Einsatzplanung einzuräumen. Konkret bedeutet dies, dass bei allen Maßnahmen die Gefährdung der Einsatzkräfte so gering wie möglich gehalten werden muss.

Wald- und Flächenbrände bestehen aus einem signifikanten Erscheinungsbild (häufig in Form einer Ellipse), die mit der Feuerfront und ihren beiden Flanken charakterisiert wird.

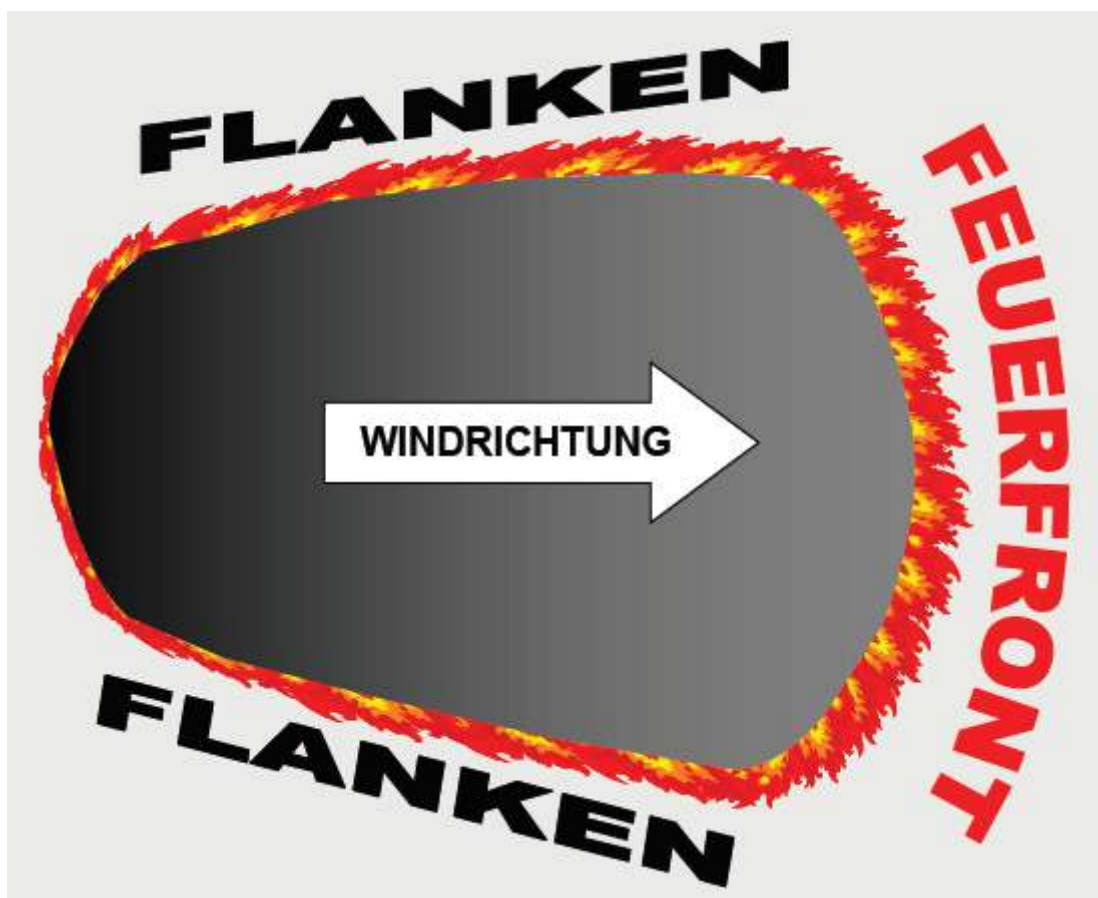


Abb. 1: Darstellung der Erscheinungsform eines Wald- und Flächenbrand

Es wird zwischen Boden-, Wipfel- und Vollfeuer unterschieden. Die Art des Brandes ist abhängig von der Vegetation, der topographischen Lage (Berg/Tal, Ebene, Hangausrichtung) und den Wetterverhältnissen (Temperatur, Wind und Luftfeuchtigkeit).

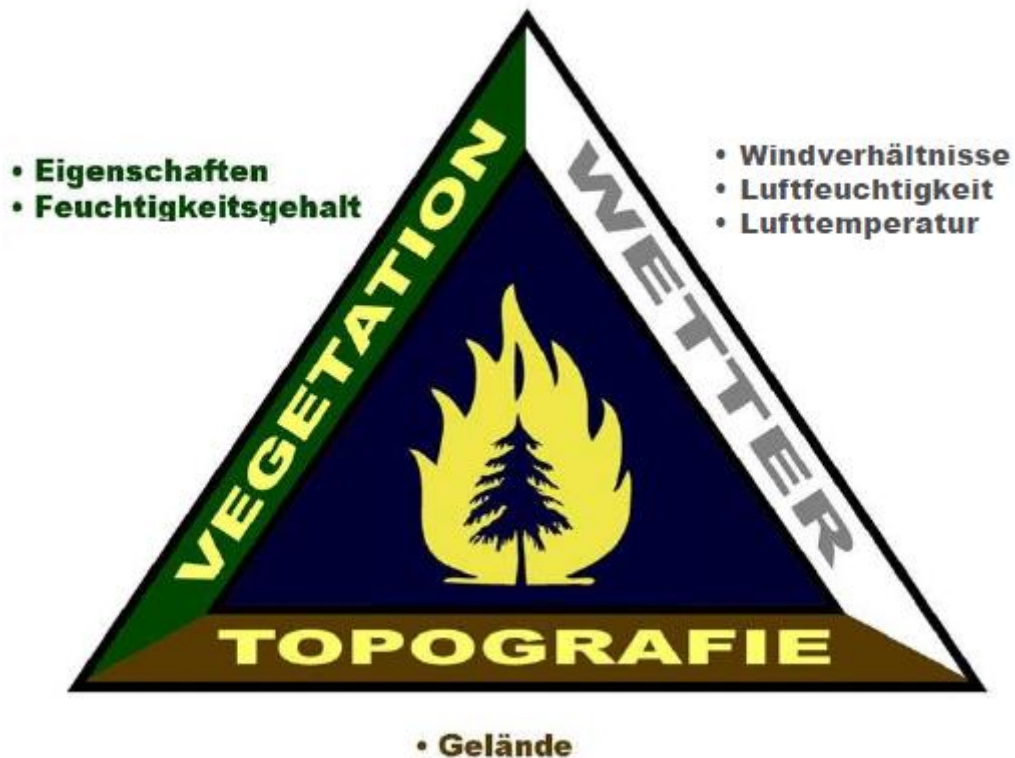


Abb. 2: Darstellung der Einflussfaktoren

1.1 Eigenschaften der Vegetation

- Je geringer der Gehalt von Feuchtigkeit in einer Pflanze / einem Baum ist umso schneller brennt die Vegetation.
- Nadelbäume (Kiefer, Fichte, Tanne, Lärche etc.) sind wesentlich brandgefährdeter als Laubbäume
- Besonders Nadelbäume junger Altersklasse sind aufgrund der zum Boden reichenden Äste brandgefährdeter
- Getreidefelder sind im Trockenem Zustand eine sehr hohe Brandgefahr
- In den Frühjahrsmonaten und nach einer lang anhaltenden Trockenheit ist mit einer erhöhten Waldbrandgefahr zurechnen
- Ausgetrocknetes Reisig und Tod Holz am Boden sind ebenfalls eine Gefahr

1.2 Einfluss des Geländes

Obwohl die Gebiete mit hoher Waldbrandgefährdung in Deutschland eher flache topographische Verhältnisse aufweisen (z.B. Lüneburger Heide, Brandenburg), können Brände in hügeliger oder bergiger Umgebung eine besondere Gefahr darstellen.

Neben der möglichen Absturzgefahr für die Einsatzkräfte ist das Brandverhalten an Hängen und in Taleinschnitten besonders zu bewerten.

Da sich ein Brand hangaufwärts besonders schnell ausbreitet (thermische Wärmestrahlung hangaufwärts), und ggf. noch von Aufwind getragen wird, ist ein Löschangriff oder das Legen von Schneisen oberhalb der Feuerfront äußerst kritisch – zu häufig wird die Brandausbreitungsgeschwindigkeit deutlich unterschätzt!

An Hängen besteht außerdem das Problem, dass brennende Teile abwärts rollen und dort zu Entzündungen führen können.

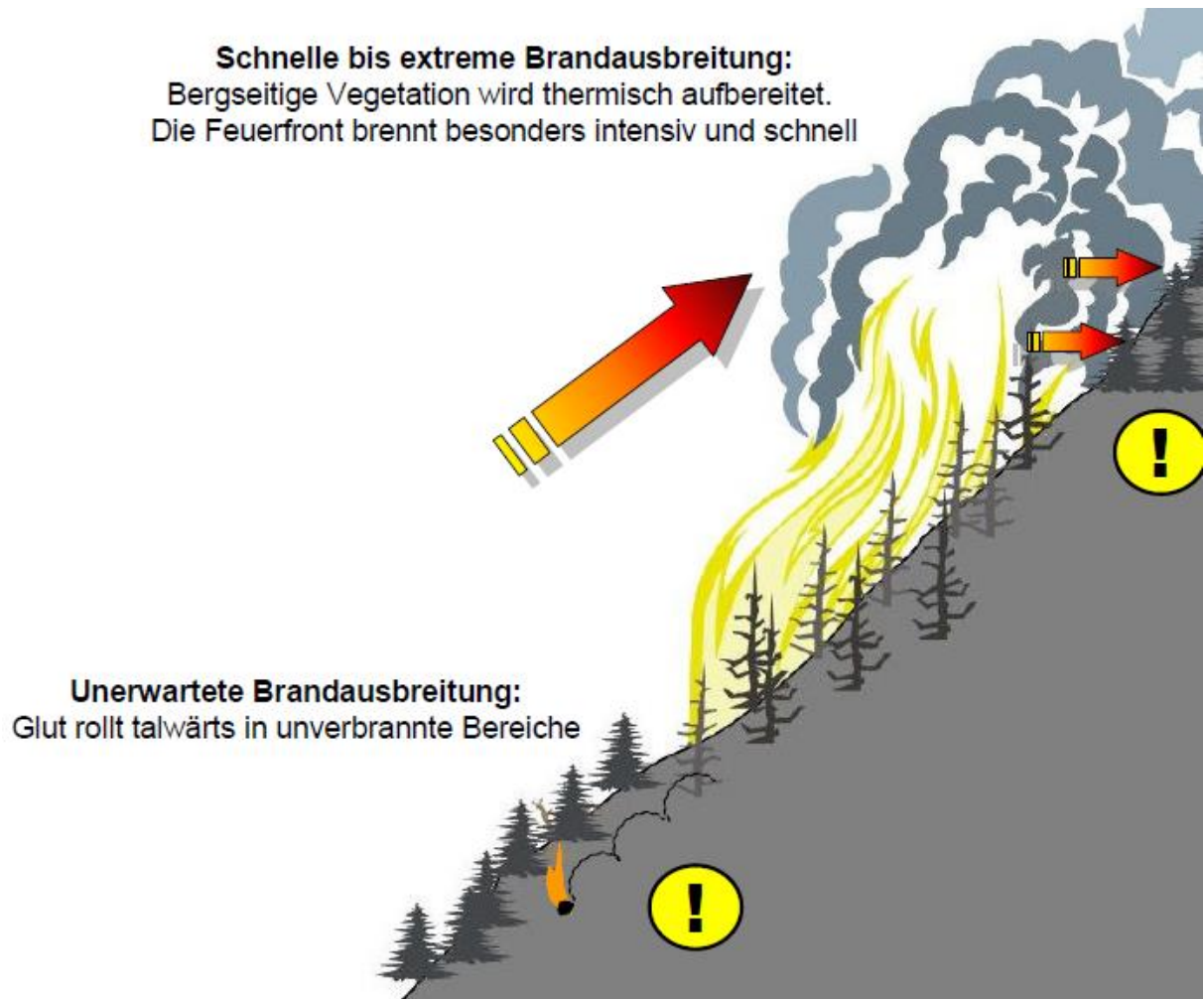


Abb. 3: Brandausbreitung und Gefahren an Hanglagen

1.3 Einfluss der Wetterverhältnisse

Bei Wald- und Flächenbränden spielt das Wetter eine große Rolle gerade im Spätsommer bei der Getreideernte muss man mit hohen Lufttemperaturen, wenig Luftfeuchte und ggf. wenig oder keiner feuchtigkeitsspendenden Taubildung rechnen. Diese Punkte haben somit eine große Auswirkung auf die Vegetation.

Eine besondere und niemals zu unterschätzende Gefahr ist der Einfluss von Wind und Windböen auf das Brandverhalten. Diese können einen Feuersaum mit hohen Geschwindigkeiten vorantreiben und Einsatzkräfte zum schnellen Rückzug zwingen.

Auch haben sie einen direkten Einfluss auf die Längen der Flammen und damit auf die Sicherheit und die Taktik der Einsatzkräfte.

Zieht eine Gewitterfront auf, so erwarten sie plötzlich auftretende Windböen und Fallwinde.

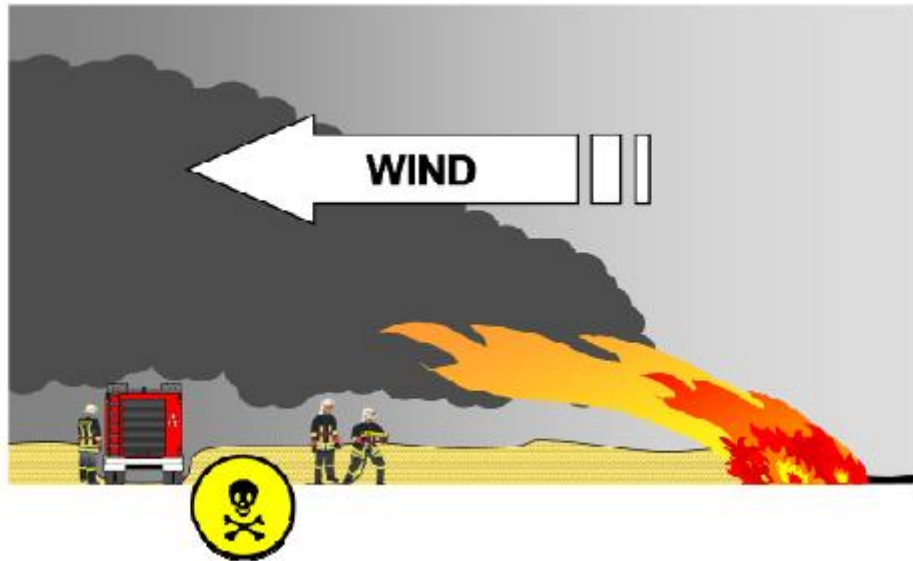


Abb. 4: Brandausbreitung durch Wind

Informationen zur aktuellen Waldbrandgefahr findet man unter:

www.dwd.de/DE/leistungen/waldbrandgef/waldbrandgef.html

1.4 Taktische Prioritäten

Im Gegensatz zur Bekämpfung von Gebäudebränden liegt die erste Priorität bei der Bekämpfung von Wald- und Flächenbränden in einer schnellstmöglichen Eingrenzung des Brandes.

Ein komplettes Ablöschen der gesamten Fläche ist in den seltensten Fällen sofort möglich und daher zunächst auch nicht als oberste Priorität anzusehen.

Die sicherste Bekämpfung des Brandes ist das Aufrollen der Flanken hin zur Feuerfront.

Ein frontaler Angriff auf die Feuerfront ist eine aggressive Strategie, die mit hohen Risiken verbunden ist. (siehe Abb. 4)

Ist diese Brandbekämpfungsart nicht möglich so muss an einer taktischen günstigen Stelle (günstig im Bezug auf Vegetation und Gelände) versucht werden, die Feuerfront anzuhalten.

Der Schutz von Gebäuden und Objekten hat Vorrang. Bei Gebäuden sind vor dem Eintreffen einer Feuerfront alle Fenster und Türen zu verschließen und die Brandlasten (Büsche, Kaminholz, Fahrzeuge etc.) zu entfernen. Sollte dies nicht möglich sein, sind sie durch Schaumauflagen zu schützen.

2. Einsatz der Feuerwehr

2.1 Einsätze von Löschmannschaften

Durch den Einsatz von Löschmannschaften, die u.a. mit Löschrucksäcken, Feuerpatschen und Schaufeln ausgestattet sind, können Feuersäume mit Flammenlängen bis 1,5 Meter Höhe bekämpft werden.

Dabei werden mittels Löschrucksack und gegeben falls einem Sand / Erdwurf mit der Schaufel die intensive Flammenbildung abgelöscht, verbleibendes Feuer und weniger intensiv brennende Feuersäume können mit Feuerpatschen und Schaufeln bekämpft werden.

Besonders beim Einsatz der Löschmannschaften ist auf Einhaltung der folgenden Sicherheitshinweise zu achten:

2.1.1 Persönliche Schutzausrüstung

Beim Arbeiten in der Nähe von Feuersäumen muss die Schutzkleidung einen guten Kompromiss zwischen Schutzwirkung vor kurzzeitige Flammkontakte und Funkenflug und einem möglichst hohem Tragekomfort bieten.

Die Verwendung von mehrlagiger Feuerschutzkleidung nach DIN EN 469 (z.B. HuPF-Überbekleidung) ist bei warmer Witterung eine sehr große Belastung für den Träger!

Für Arbeiten am Feuersaum sollten die Löschmannschaften durch die Flammschutzhaube geschützt werden.

Das Tragen von Atemschutz ist in der Regel nicht erforderlich und belastet den Träger enorm. Hier sollte als Ersatz ein Partikelfilter / Einwegmaske bevorzugt werden und zusätzlich noch eine dicht schließende Schutzbrille.

Das vorsätzliche Benässen von Schutzkleidung ist aufgrund eines möglichen Heißdampfdurchschlages gefährlich und daher zu unterlassen!

Auch wenn die Brandbekämpfung eine schweißtreibende Angelegenheit ist, haben nackte Oberkörper im Einsatz nichts verloren.



Abb. 5: Nicht geeignete PSA

2.1.2 Schutz vor Hitzeerschöpfung

Da bei Wald- und Flächenbränden schwere körperliche Arbeit geleistet werden muss, sollte vor, während und nach dem Einsatz ausreichend getrunken werden. Als Faustformel gilt hier ungefähr 1 Liter pro Stunde.

Physiologisch ist es dabei sinnvoller, alle zehn Minuten ein paar Schlucke zu nehmen, anstatt nach einer Stunde einen Liter „herunterzustürzen“ - das kann der Körper nicht hinreichend verwerten. Als Getränke sollten nur Wasser oder Fruchtsaftschorle verwendet werden.

2.1.3 Arbeits- und Löschgeräte

Die Zusammenstellung der richtigen Arbeits- und Löschgeräte für Löschmannschaften hängt stark von der vorhandenen Vegetation ab.

- Hacken (z.B. so genannte Feuerrechen oder Wiedehopfhauen)
- Schaufeln
- Feuerpatschen
- Motorkettensägen mit spezieller PSA und Zubehör
- Löschrucksäcke
- D-Schlauchmaterial, C-DCD-Verteiler, D-Hohlstrahlrohre
- Tragegestelle für die Ausrüstung

2.2 Einsätze von Löschfahrzeugen

Insbesondere in der frühen Phase von Wald- und Flächenbränden gilt, dass mit dem vorhandenen Wasser, zumeist aus Tanks, äußerst effizient umgegangen werden muss. Wenn Wasser mit einer unnötigen hohen Applikationsrate ausgegeben, ist der Löschwasservorrat zu schnell aufgebraucht. Für das Ablöschen von Bodenfeuern, die den Hauptanteil der Waldbrände in Deutschland darstellen, kann eine Vornahme von D-Rohren ausreichen (grundsätzlich ist Sprühstrahl zu verwenden!). Dies gilt auch aus Gründen der „Manövrierbarkeit“ der Leitungen im Gelände und dem in den Schläuchen enthaltenen Wassermengen.

Mit Wasser aus Strahlrohren sollen nur Brandabschnitte mit offenen Flammen und einer intensiven Flammenentwicklung bekämpft werden.

Ein komplettes Ablöschen und Nachlöschen des Feuersaums wird erst in einem späteren Schritt mit weiteren Löschfahrzeugen oder -mannschaften möglich sein.

Ein Überfahren von Feuersäumen sollte aufgrund der Gefahr, dass Steuerungs- oder Versorgungsleitungen (z.B. Druckluft, Kraftstoff, etc.) des Fahrzeuges beschädigt werden und das Fahrzeug somit auf dem Feuersaum stehen bleibt, vermieden werden.

Für das Überfahren von einem Feuersaum muss das Fahrzeug dafür ausgelegt sein.

Sofern man einen Brand von hinten, d.h. von der abgebrannten Seite her bekämpft, muss vor dem eigentlichen Löscheinsatz erst der Stehplatz des Fahrzeuges abgelöscht werden.

Wenn keine sichere Wendemöglichkeit in einem Waldweg oder einer Gebäudezufahrt vorhanden ist, muss rückwärts gefahren werden um notfalls einen schnellen Rückzug antreten können.

Zur Eigensicherung sollte es immer möglich sein, ein weiteres C-Rohr vorzunehmen daher sollte ein Druckabgang mit einem C-Rohr beim Fahrzeug bereit liegen.

Ebenfalls sollten immer 300 bis 400 Liter Wasser im Tank zurückgehalten werden zum Eigenschutz.

Wird das Feuer frontal angegriffen, muss das Fahrzeug in einer sicheren Zone in Fluchtrichtung stehen. Wegen der schnellen Lösbarkeit der Schlauchkupplungen vom Fahrzeug im Falle eines Rückzuges, sollten Rollschläuche eingesetzt oder die Rohre über einen Verteiler vorgenommen werden.

Feuerfronten mit intensiver Flammenbildung (Flammen, die länger als 1,5 Meter sind) sollten nicht frontal angegriffen, sondern von hinten oder seitlich der Flanken her aufgerollt werden. Damit wird die Gefahr minimiert, von Teilen der Feuerfront eingeschlossen zu werden.

Speziell ausgerichtet Tanklösch- und Tragraftspritzenfahrzeuge können während der Fahrt dosiert Löschwasser abgeben. (Pump and Roll)

Kleine und wendige Tanklöschfahrzeuge oder speziell entwickelte Waldbrandtanklöschfahrzeuge sollten als Angriffsfahrzeuge, große und schwere Tanklöschfahrzeuge als Zubringerfahrzeuge genutzt werden. Ein Wasserübergabepunkt mit entsprechender Pufferkapazität ist festzulegen.

Der Einsatz von Netzmitteln erhöht die Effektivität des eingesetzten Löschwassers und kommt so dem i.d.R. herrschenden Mangel an Löschmitteln entgegen.

Lassen sie niemals Fahrzeuge mit heißen Abgasanlagen (v.a mit Katalysatoren) auf trockenen Feldern o.ä. stehen! Es besteht die Gefahr, dass die trockene Vegetation sich entzündet.

Halten sie die An- und Abfahrtsbereich für nachrückende Einheiten frei!

Um einen ungehinderten Verkehr der Einsatzmittel zu ermöglichen, sollte Begegnungsverkehr auf den Zu- und Abfahrtsbereichen von Bereitstellungsräumen, Wasserentnahme- und Einsatzstellen vermieden werden. Hier empfiehlt es sich eine Einbahnstraßen Regelung festzulegen.



3. Sicherheitsregeln

Es gibt Situationen, in denen grundsätzlich erhöhte Vorsicht geilt:

- Angriff auf eine Feuerfront in unübersichtlichen Situationen
- Angriff auf eine Feuerfront ohne Ausreichend vorhergehende Erkundung
- Frontaler Angriff auf eine schnelllaufende Feuerfront
- Fehlende Verbindung zur Einsatzleitung
- Wind kommt plötzlich auf oder wechselt die Richtung (z.B. bei Gewittern)
- Entstehungsbrände hinter der eigenen Position durch Flugfeuer und Funkenflug
- Dämmerung und Dunkelheit
- Wasserabwürfe durch Helikopter

Für jeden Einsatz bei größeren Wald- und Flächenbränden empfehlen sich daher die folgenden allgemeinen Sicherheitsregeln:

a) Beobachtungsposten stellen

An jedem Einsatzabschnitt sollte ein unabhängiger Beobachter stehen, der bei plötzlichen Wetteränderungen (Wind) oder durch Funkenflug verursachte Brandinseln das eingesetzte Personal warnt. Um bei einer Lageänderung auch unter schwierigen Verhältnissen eine schnelle Räumung des gefährdeten Bereichs durchführen zu können, sollte ein eindeutiges Rückzugssignal vereinbart werden.

b) Kommunikation sicherstellen

Eine Verbindung zur Einsatzleitung und innerhalb der Einheit ist bei Flächenbränden äußerst wichtig. Besteht sie nicht, ist die Gefahr groß, von plötzlichen Lageänderungen überrascht zu werden.

c) Rettungsweg sicherstellen

Jeder Einsatzabschnitt muss über einen vorher ausgesuchten Rettungsweg verfügen. Dieser Rettungsweg muss allen Einsatzkräften bekannt sein, sollte möglichst brandlastarm sein und zu einer Sicherheitszone führen.

d) Sicherheitszone

Eine Sicherheitszone ist ein Bereich, in dem die Einsatzkräfte ohne weitere Schutzmaßnahmen vor einem Feuer in Sicherheit sind und ein Feuersaum die Einsatzkräfte nicht gefährdet. Als sicher kann auch der bereits verbrannte Bereich angesehen werden.



4. Unterstützung von Landwirten

Oft sind Landwirte und Lohnunternehmer mit schweren Maschinen vor Ort. Natürlich können diese unterstützend (Schneisen schlagen, Wasser fahren) eingesetzt werden, aber:

- Die Einsatzleitung (und Verantwortung) liegt weiterhin bei der Feuerwehr. Achten Sie darauf, dass sich hier keine ungewollte Eigendynamik entwickelt.
- Setzen Sie ggfs. einen Verbindungsmann mit Handfunkgerät mit in den Traktor.
- Oft sind die Anwesenden hochmotiviert die Feuerwehr zu unterstützen – aber bei aller landwirtschaftlichen Erfahrung sind sie keine ausgebildeten Brandbekämpfer!



Abb. 6: Landwirt zur Unterstützung

5. Hinweis für den Einsatzleiter / Gruppenführer

Obwohl die Rauchsäule eines brennenden Getreidefeldes oder von einem Waldbrand optisch sehr imposant sein kann, sollte man sich als Einsatzleiter die Zeit für eine umfassende Erkundung nehmen und insbesondere folgende Punkte beachten:

- Wie ist die Windrichtung?
- Wie stark ist der Wind, welche Flammenlängen sind vorhanden?
- Was liegt in der Hauptausbreitungsrichtung?
- Feld abgeerntet oder nicht?
- Landwirt/Erntegeräte vor Ort?
- Nächste Wasserentnahmestelle?

Da insbesondere im Ersteinsatz immer zu wenige Einsatzkräfte vor Ort sein werden sollte man taktische Prioritäten setzen:

1. Sicherheit und Gesundheit aller Einsatzkräfte
2. Verhinderung der Ausbreitung auf Gebäude oder Sachwerte
3. Verhinderung der Ausbreitung auf leicht brennbare Vegetation (Nadelgehölz)
4. Eindämmung des Brandes auf dem Feld / dem Wald



Abb. 7: Erkundung bei einem Flächenbrand

Weitere Hinweise:

Diese Informationen sind mit Sicherheit nicht abschließend oder endgültig.
Auch ersetzen sie nicht eine entsprechende Schulung und Ausbildung.

@fire bietet fachliche Beratung, Vorträge und Schulungen zur Wald- und Flächenbrandbekämpfung an.

Sollten Sie daran Interesse haben wenden Sie sich bitte an wff@at-fire.de

Weitere Informationen finden sie unter www.at-fire.de.