

# Vegetationsbrände

Themenabend des Kreis- und Stadtfeuerwehrverbandes Karlsruhe

# Vegetationsbrände

## Flächenbrände

- ▶ Grünland
- ▶ Agrarkulturen (Getreide)
- ▶ Sukzessionsflächen
- ▶ Randstreifen von Straßen und Bahnlinien
- ▶ Kurzumtriebsplantagen
- ▶ Sonstige Flächen in der Feldflur

## Waldbrände

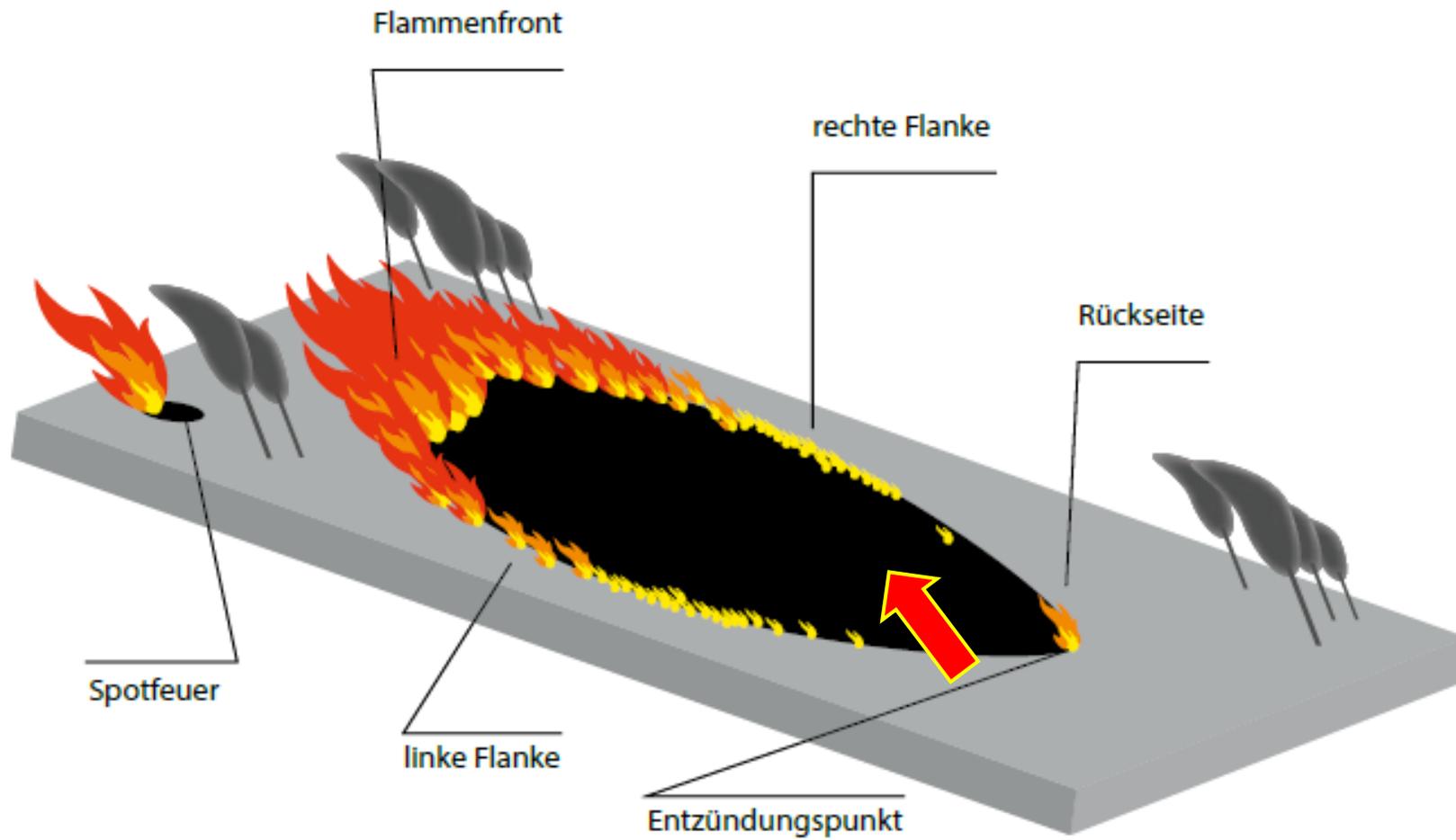
- ▶ Waldflächen nach LWaldG
- ▶ Flächen die nach LWaldG zum Wald gehören
- ▶ Mit Waldbäumen bestockte Flächen

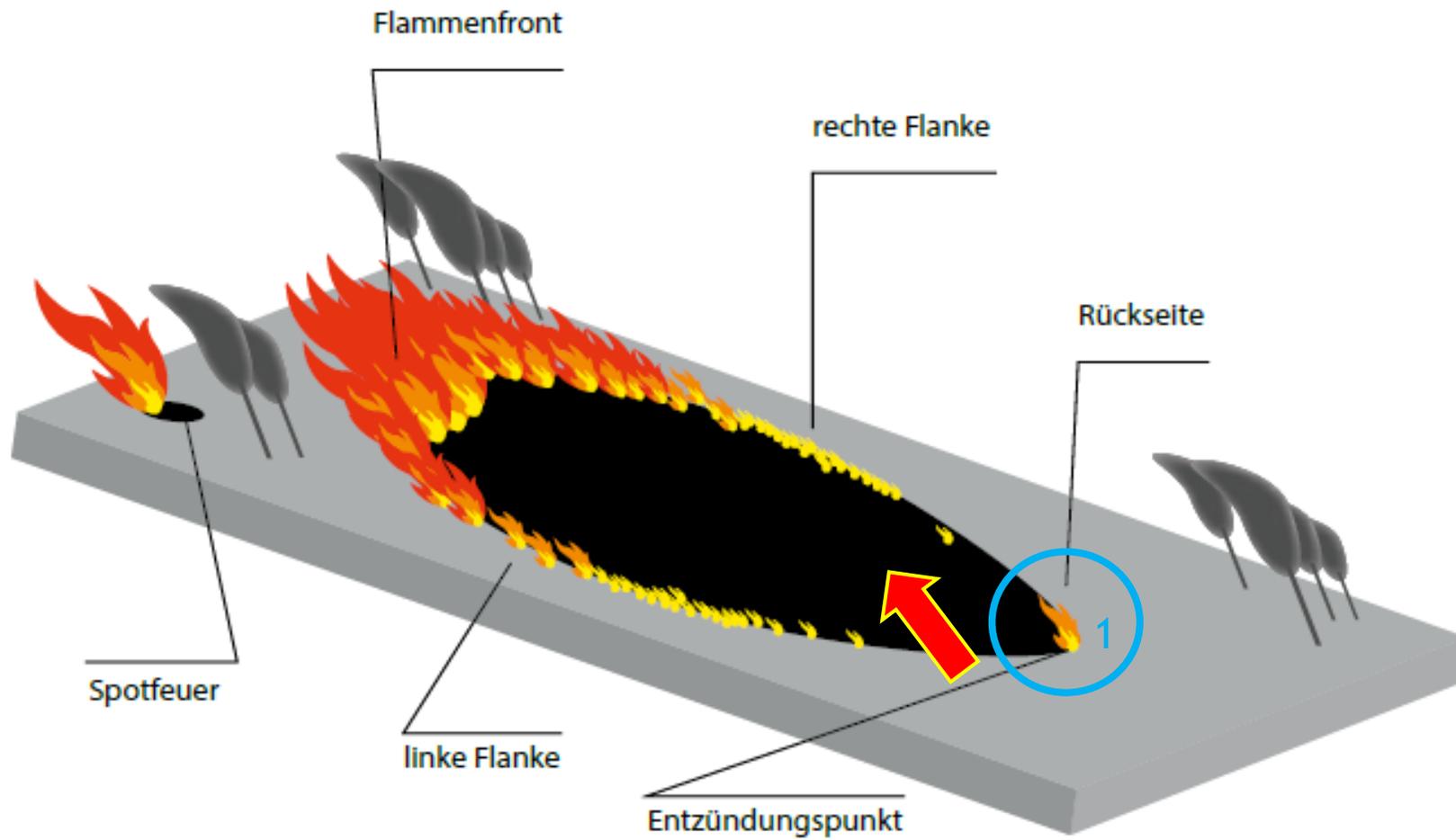
# Was macht einen Vegetationsbrand aus?

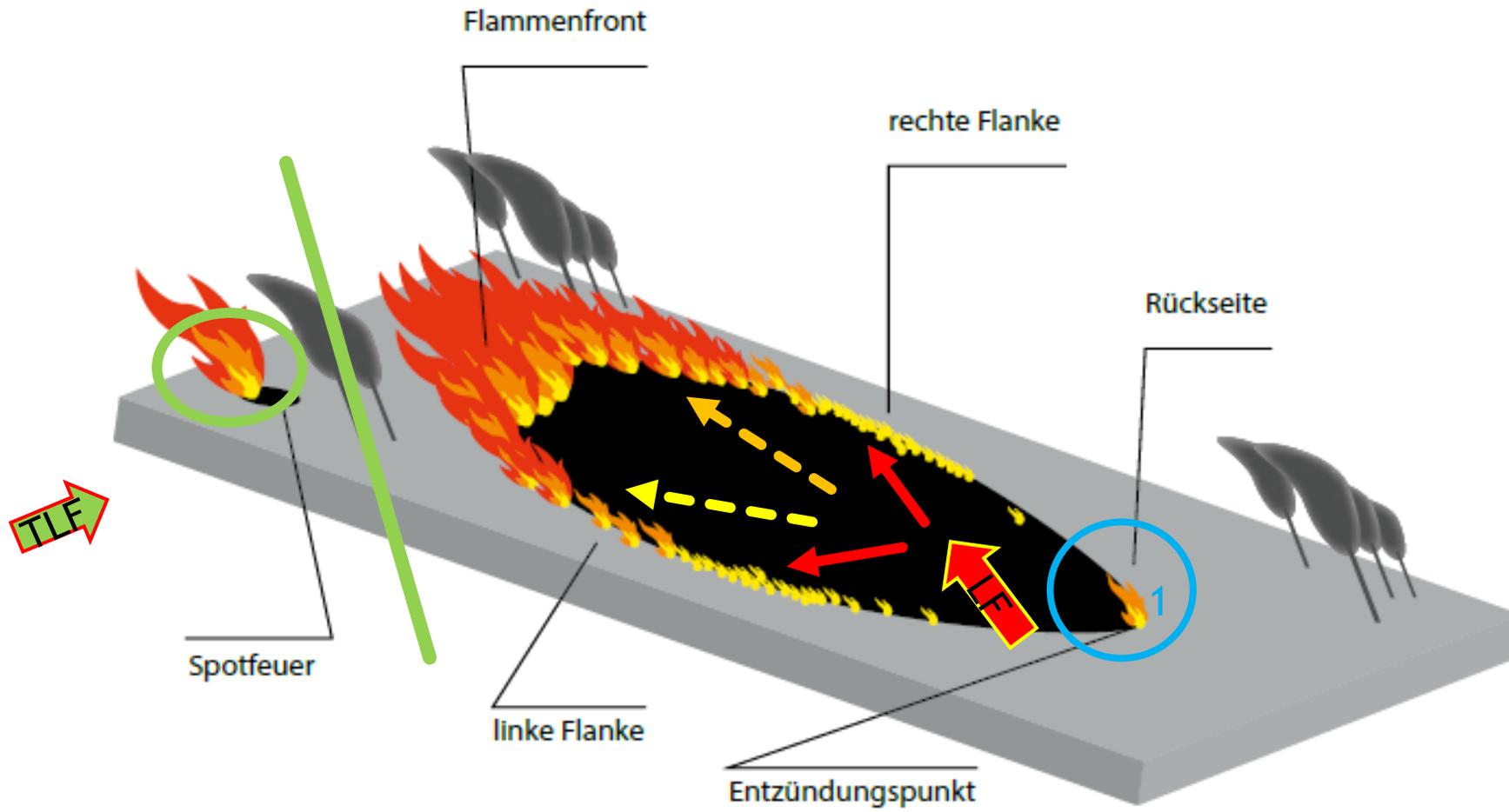
- ▶ Hauptsaison sind in der Regel die Sommermonate
- ▶ Brand kann sich theoretisch unbegrenzt ausbreiten
- ▶ An der Einsatzstelle ist immer eine durchgehende Sauerstoffsättigung von 21 Vol% vorhanden.
- ▶ Einsatzstellen können von wenigen Quadratmetern bis zu mehreren Hektar groß sein. Sind jedoch meist übersichtlich und in der Feldflur auch leicht zu erkunden.
- ▶ Einsatzstellen sind meist schlecht zu erreichen, und eine Wasserversorgung ist in aller Regel nicht vorhanden

# Besonderheiten Flächenbrände

- ▶ Schnelle Ausbreitung des Brandes mit dem Wind
- ▶ Getreideschläge haben größeres Risiko als Grünland wenn diese brennen
- ▶ Angriff nur über den „schwarzen“ abgebrannten Bereich
- ▶ Bei Gefahr Rückzug auf schwarzen Bereich der Einsatzstelle
- ▶ Brandfläche kann durch umbrechen (pflügen) von Wundstreifen begrenzt werden (Schlepper und Pflug von Landwirt)
- ▶ Heu und Stroh wird wenn es abgelöscht wird zu Sondermüll, Asche darf umgebrochen werden









Sebastian Waidmann B.Sc. Forstw

© Freiwillige Feuerwehr Neureut 2016



# Waldbrände



© Freiwillige Feuerwehr Neureut 2015



© Freiwillige Feuerwehr Neureut 2010



© Freiwillige Feuerwehr Neureut 2010





# Waldbrände in Deutschland



**WALDBRANDGEFAHRENSTUFE**

- 1 sehr geringe Gefahr
- 2 geringe Gefahr
- 3 mittlere Gefahr
- 4 hohe Gefahr
- 5 sehr hohe Gefahr



# Was ist ein Waldbrand ??

- ▶ Ein unkontrolliertes Feuer im Wald [§ 2 BWaldG: eine mit Waldbäumen bestockte Fläche]
- ▶ Ein Brand der theoretisch keine Grenzen hat
- ▶ Ein Brandereignis, welches abhängig ist von der Bewirtschaftung des Waldes und seiner Zusammensetzung
- ▶ Ein Feuer bei dem eine Gemeindefeuerwehr sehr schnell ihre Leistungsgrenze erreicht

Bestände nach der 1. Pflege



Pappel und Weide mit Schilf



Störungsflächen



Totholz







03/06/2015



03/06/2015





03/06/2015



# Welche Arten von Feuer gibt es

- ▶ Das **Bodenfeuer**
- ▶ Das **Vollfeuer** (hier brennt der komplette Bestand)
- ▶ **Stammfeuer** (brennende Einzelbäume)
- ▶ **Flugfeuer** (brennende Teile der Vegetation werden durch den Wind transportiert und können bis zu 100 Meter entfernt vom Brandherd einen neuen Waldbrand auslösen)
- ▶ **Wipfelfeuer** durch extreme thermische Energie wird ein Vollfeuer in die Baumkronen getragen.
- ▶ **Wipfel feuersprünge**

# Besonderheiten eines Waldbrandes

- ▶ Waldbrände bilden einen Feuersaum von einem bis zwei Meter Breite der aktiv brennt und hohe Flammenbilder zeigt
- ▶ Meist schlecht zugänglich und keine sichere Löschwasserversorgung
- ▶ Die Hauptsaison für Waldbrände in Baden-Württemberg ist das Frühjahr bis zum Austrieb der Vegetation und die Sommermonate Juni bis Ende September
- ▶ In der Regel längeres Zeitfenster von der Entdeckung des Brandes bis zum Eintreffen der ersten Einheiten als bei Standardbrand (Zimmerbrand etc.)

# Bodenfeuer



Quelle: rbb24.de

# Bodenfeuer im Hardtwald



# Vollfeuer (Thumsee)



Quelle: KBI BGL

# Der Weg zum Vollfeuer



© Freiwillige Feuerwehr Neureut 2010

Sebastian Waidmann B.Sc. Forstwirtschaft

# Was sind die Ursachen für Waldbrände

- ▶ **Vorsätzliche Brandstiftung**
- ▶ Fahrlässigkeit (Grillfeuer nicht beaufsichtigt oder gelöscht, Waldabstand von 100 Metern nicht eingehalten)
- ▶ **Übergreifen von Flächenbränden auf den Wald**
- ▶ Klimatische Veränderungen
- ▶ Einzelne markante Wetterereignisse (trockene Gewitter)
- ▶ Biochemische Prozesse

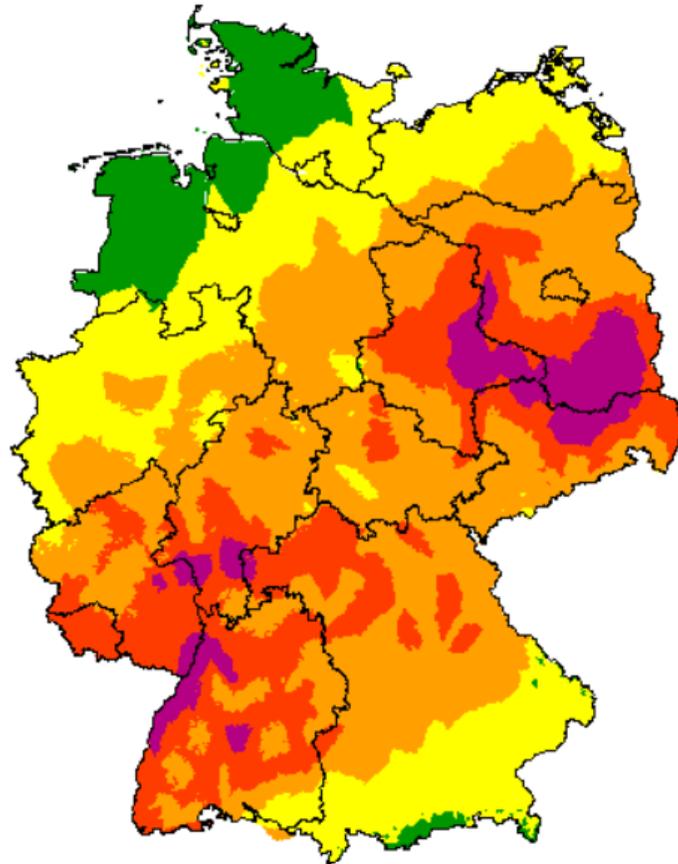
# Waldbrandstatistik der BRD

Jahr	Anzahl der Brände	Fläche in ha (10.000 m <sup>2</sup> )
1992	550	309 ha
2003	537	320 ha
2015	209	44 ha
2018	<b>1.708</b>	<b>2.349 ha</b>
2019	<b>1.523</b>	<b>2.711 ha</b>

Quelle: Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung 2017

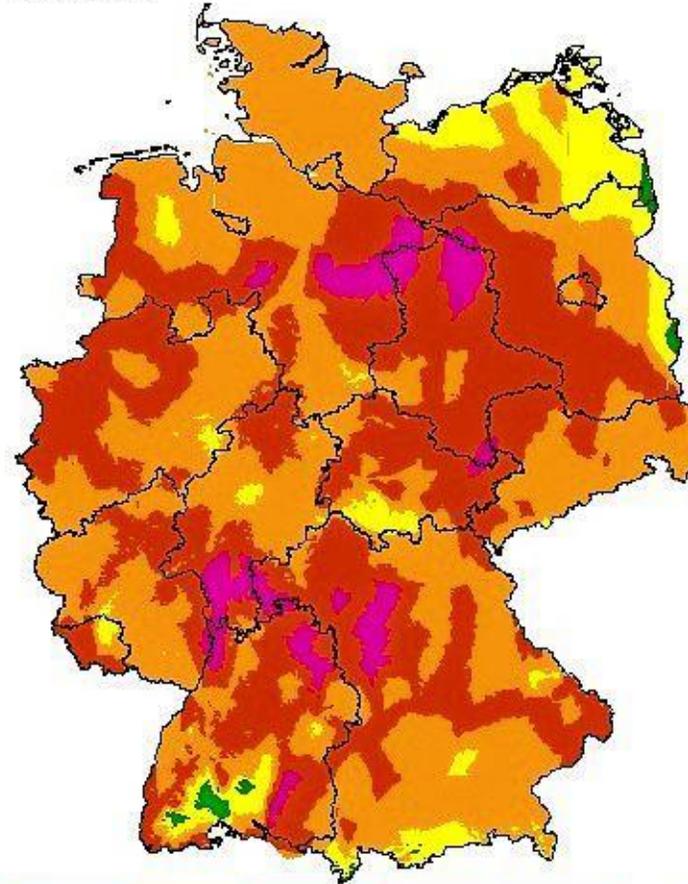
# Waldbrandgefahrenstufe

Waldbrandgefahrenindex (WBI)  
Di 14.07.20



Sebastia

Waldbrandgefahrenindex (WBI)  
Fr 20.07.18



Sebastia

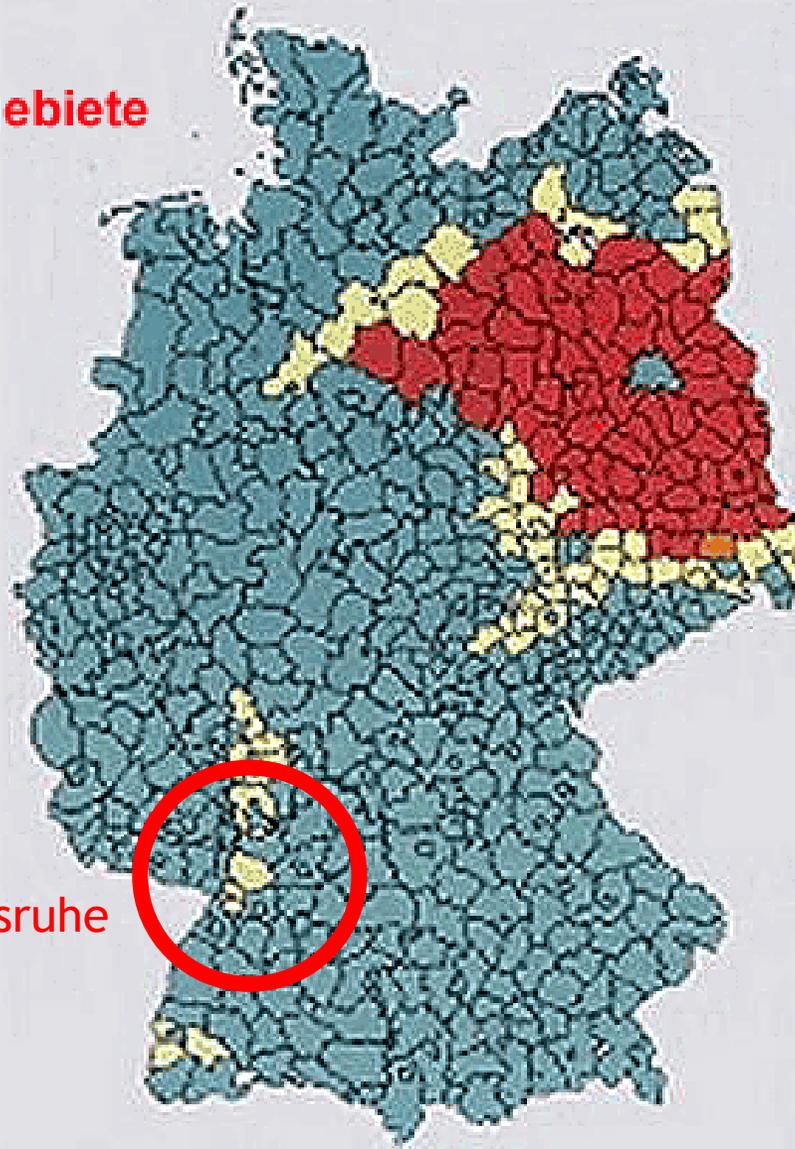
# Waldbrandgefahrenstufe

- ▶ Der Deutsche Wetterdienst erhebt täglich um 6:30 Uhr die Waldbrandgefahr für die Messstationen (Rheinstetten)
- ▶ Datengrundlage sind Niederschlagsvorhersage, Luftfeuchte, Tagestemperaturverlauf
- ▶ Waldbrandgefahrenstufe (relevant sind die Stufen 3 bis 5)
- ▶ Ab der Stufe 4 sollte die Feuerwehr vorbereitende Maßnahmen treffen
- ▶ Ab der Stufe 5 ist zu überlegen, eine erhöhte Alarmbereitschaft auszurufen

## Einteilung der Bundesrepublik Deutschland in Waldbrandrisikogebiete

-  Gebiete mit Anteilen unterschiedlichen Waldbrandrisikos
-  Gebiete mit geringem Waldbrandrisiko
-  Gebiete mit mittlerem Waldbrandrisiko
-  Gebiete mit hohem Waldbrandrisiko

Karlsruhe



# Klimadaten Januar bis Juli 2018

Ort	Temperatur C°	Abweichung C°	Niederschlag in mm	Abweichung in mm	%
Augustenberg	12,2	1,1	407,4	-22,3	-5,2
Grötzingen	12,4	1,1	441,7	14,5	3,4
Rüppurr	12,2	1,2	390,0	-126,9	-24,6
Stupferich	11,8	0,8	429,5	-77,3	-15,2

Quelle: Wetterstationen LTZ

# Interpretation der Daten

- ▶ Klimatische Veränderungen wirken sich auf kleinere Räume stärker aus
- ▶ Die reale Waldbrandgefahr muss sehr lokal betrachtet werden
- ▶ Die Daten des DWD sind in Bezug auf die Waldbrandgefahr eine sehr grobe Prognose, die innerhalb eines Landkreises völlig unterschiedlich sein kann
- ▶ Eine individuelle Lagebeurteilung für jeden Waldteil wäre präzise - ist aber nicht leistbar

# Welche Schäden verursachen Waldbrände

- ▶ Verluste am Rohstoff Holz
- ▶ Wertminderung des Holzes
- ▶ Schäden am Ökosystem Wald
  
- ▶ Der Schaden den ein Waldbrand verursacht wird pauschal mit **2.534,- €/ha** berechnet. Der Schaden kann aber individuell um ein vielfaches höher liegen.

# Waldbrandbekämpfung

Alles nach der FwDV 3 oder muss man den Kopf einschalten

# Es brennt im Wald aber wo ??



# Entscheidungen vor dem Ausrücken

- ▶ Persönliche Schutzausrüstung an die Wetterbedingungen anpassen und trotzdem flexibel bleiben
- ▶ Das wendigste und geländegängigste wasserführende Fahrzeug fährt als erstes im Zug
- ▶ Anfahrt zum vermutlichen Brandort festlegen, schon mal einen Gedanken an die Ordnung des Raumes verschwenden
- ▶ Weitere Informationen



# Auf der Anfahrt

- ▶ Gibt es weitere Informationen von der Leitstelle
- ▶ Werden die Einsatzfahrzeuge eingewiesen (Förster etc.)
- ▶ Ist schon eine Rauchsäule zu sehen
- ▶ Wird ein Bereitstellungsraum durch den ersten Fahrzeugführer festgelegt
- ▶ Sind schon die Waldwege verraucht
- ▶ **NACHFORDERUNG** ja/nein

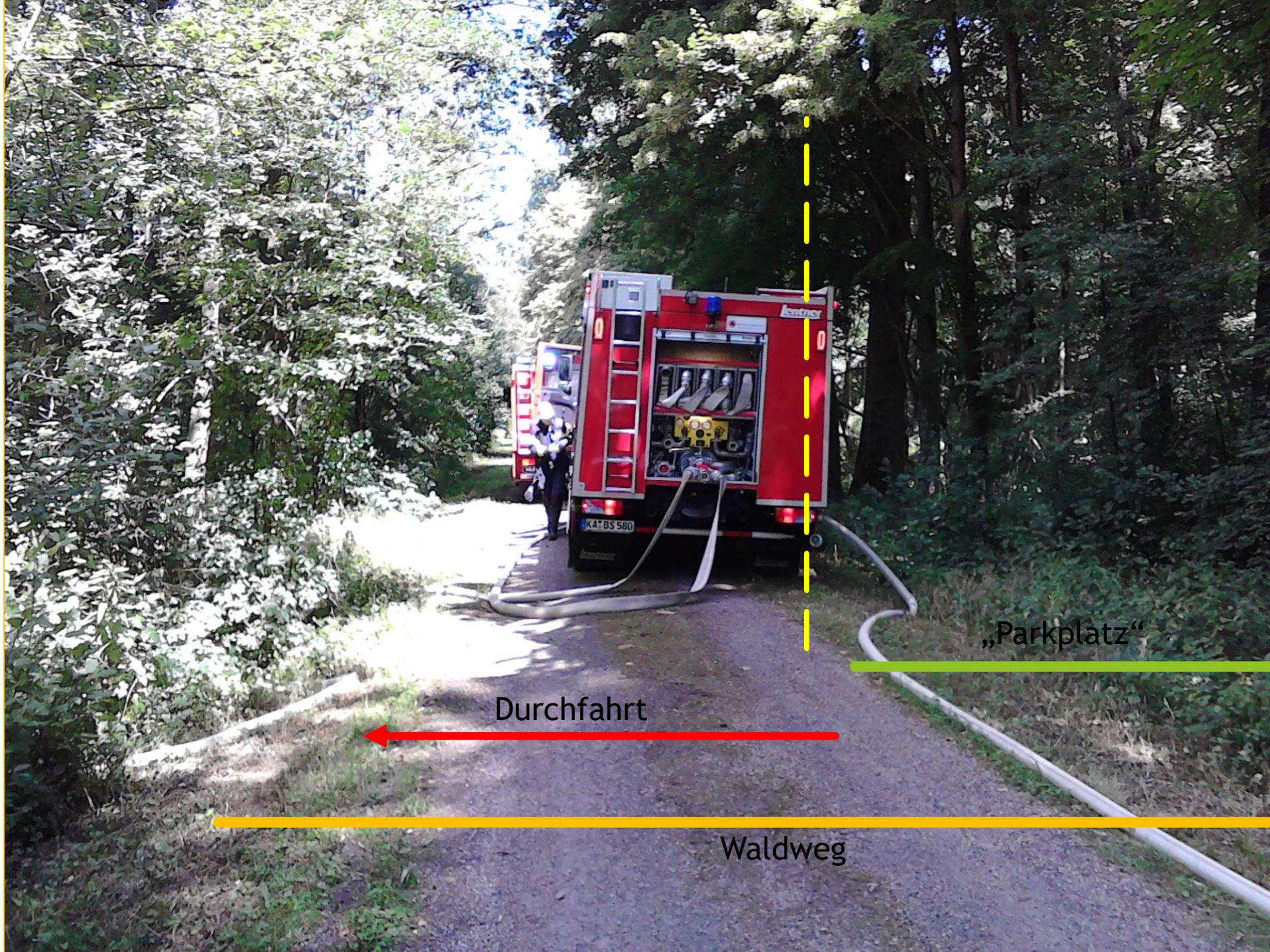
# Fahrzeugaufstellung



Sebastian Waidmann B.Sc. Forstwirtschaft

# Fahrzeugaufstellung

- ▶ Löschfahrzeuge die direkt zur Brandbekämpfung eingesetzt werden, stellen sich soweit links oder rechts des Waldweges, dass ein vorbeifahren weiterer Fahrzeuge möglich ist
- ▶ Alle Fahrzeuge werden auf einer Seite des Weges abgestellt (schwarze Seite)
- ▶ Zufahrt und Abfahrt der Fahrzeuge muss festgelegt werden vom 1. LF
- ▶ Auf Wegen, auf denen die Wasserförderung eingerichtet wird, ist kein Pendelverkehr mit TLF's möglich (räumliche Trennung wenn möglich)



Durchfahrt

„Parkplatz“

Waldweg

# Zeitfenster für die Löschwasserversorgung

- ▶ Faustregel **Pendelverkehr**: 2 Minuten je Km Entfernung zur Wasserentnahmestelle + 8 Minuten zum Tanken + Rückweg

[2 Min. x 5 km] + 8 Min. + [2 Min. x 5 km] = **28 Minuten**

Bei 1.000 Liter Tankinhalt und einem C-Rohr mit 20 l/Min. hat man ein Zeitfenster von **15 bis 18 Minuten**

[Angaben zur Wasserabgabe beruhen auf praktische Untersuchungen mit einer C-Leitung á sechs Schläuche von 15 Meter und Verwendung von Hohlstrahlrohr]

# Berechnung der Löschwassermenge

Wissenschaftlich ermittelter Löschwasserbedarf **6.000 Liter/ha** (Bodenfeuer)

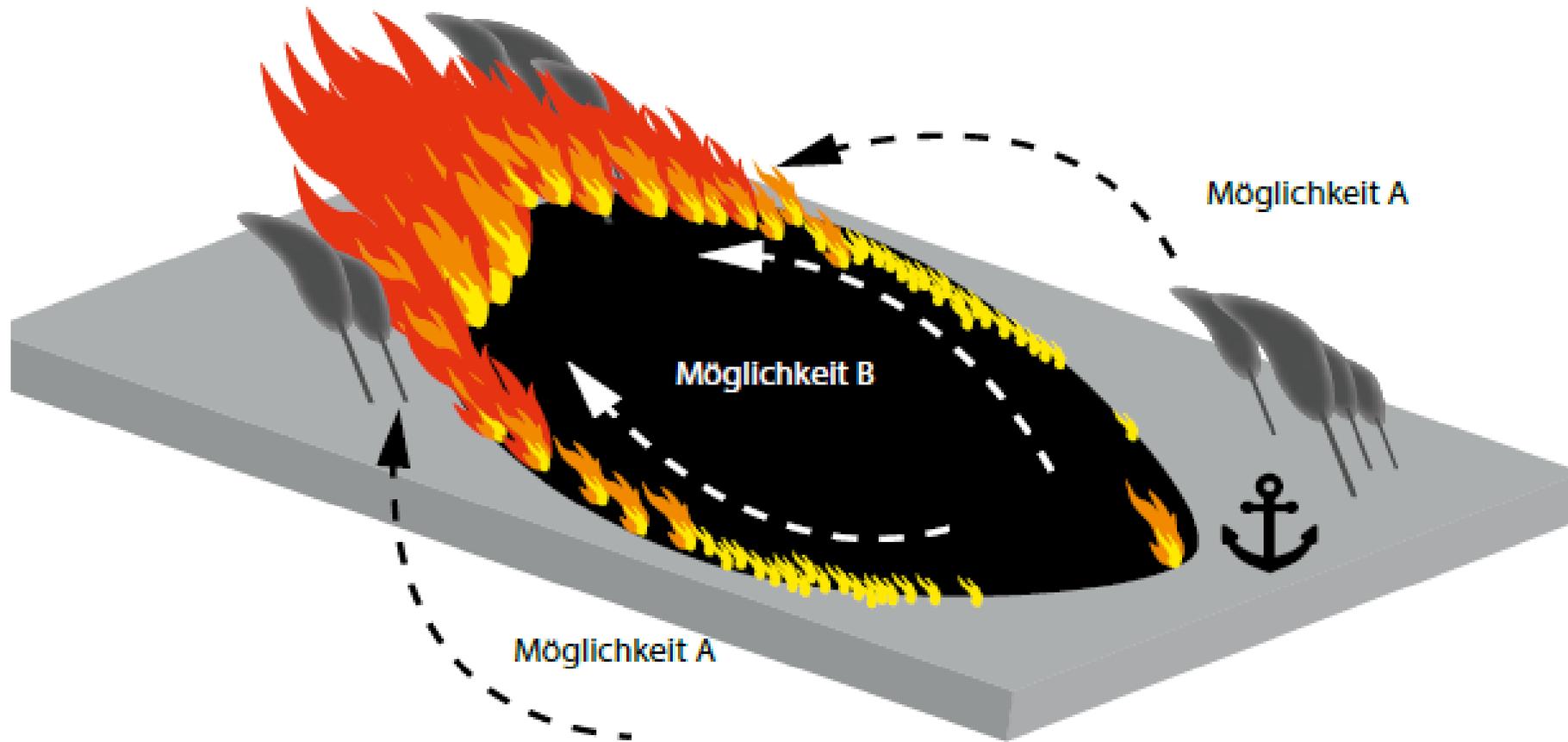
Brandfläche in Hektar x 6.000 Liter = Wasserbedarf für die Brandbekämpfung

$$1,5 \text{ Hektar} \times 6.000 \text{ Liter} = \underline{\underline{9.000 \text{ Liter Löschwasser}}}$$

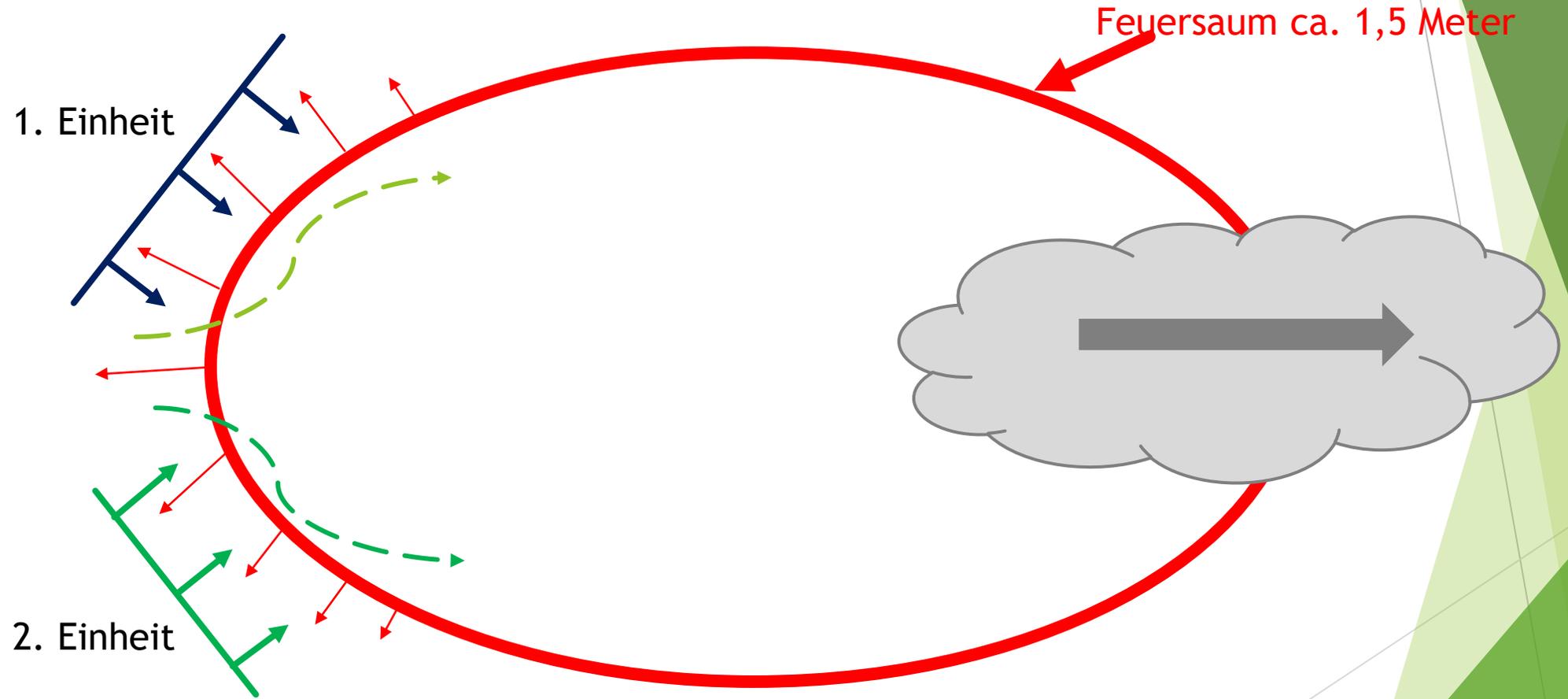
[Angaben bezogen auf das Ablöschen der Flammen, für Nachlöscharbeiten wird ein vielfaches der Menge benötigt]

Quelle: Waldbrandbekämpfungskonzept Baden-Württemberg (Waidmann 2015)

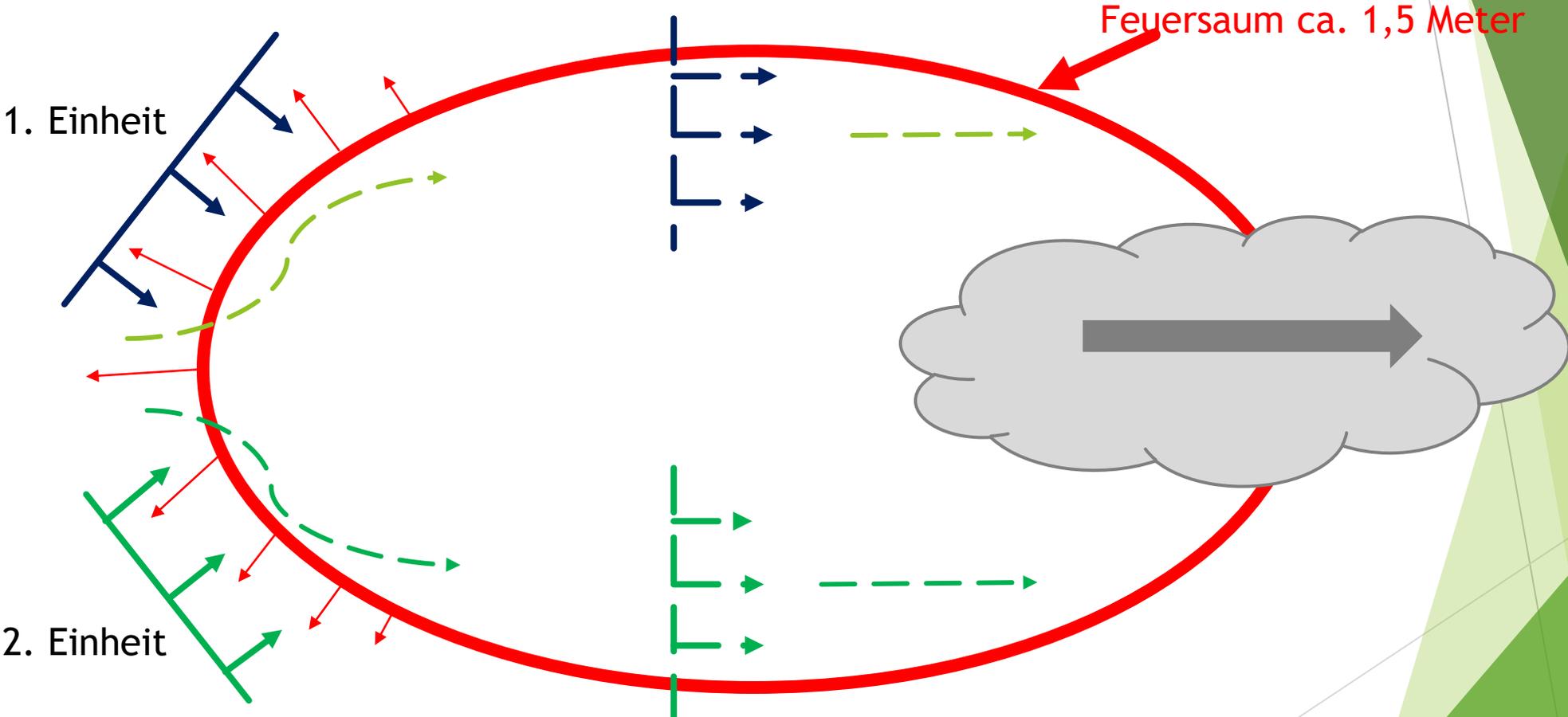
Sebastian Waidmann B.Sc. Forstwirtschaft



# Angriff auf den Feuersaum



# Angriff auf den Feuersaum



# Einsatzgrundsätze

- ▶ Immer über die „schwarze Seite“ zum Feuer angreifen
- ▶ Maximale Schlauchleitung ausnutzen
- ▶ Der Druckschlauch S gehört dem Maschinisten nicht dem AT
- ▶ Bei einem Tankinhalt von 500 Litern wird kein Wasser mehr abgegeben (Eigenschutz für den Rückweg/Rückzug)
- ▶ Schneller Angriff bis zu 1 ha Brandfläche (10.000 m<sup>2</sup>)
- ▶ Bei Brandflächen > 1 ha Riegelstellung bilden und Kräfte nachfordern min. 5 Löschzüge

# Fazit

- ▶ Führungsaufbau nach FwDV 3
- ▶ Brandbekämpfung erfolgt nicht nach FwDV 3 sondern Lageabhängig
- ▶ Keine Standardregeln anwenden, sondern individuell auf die Lage reagieren



# Aktuelle Lageeinschätzung

- ▶ ca. 250 ha Waldfläche ist Kahl bzw. verfügt über hohe Brandlast
- ▶ Absterbende Bäume (Kiefer und Buche) besonders im Hardtwald
- ▶ Voraussetzungen für Waldbrände sind aktuell optimal
- ▶ Bereits mehrere Brandstiftungen vor allem im westlichen Landkreis
- ▶ Großbrand kann im Hardtwald nicht mehr ausgeschlossen werden

# Aktuelles zum Thema Waldbrand

- ▶ Waldbrandprojekt Hardtwald der FVA und des EFI
- ▶ EU-Projekt zum Umgang der KatS-Behörden mit der Klimaveränderung (Sturm, Hochwasser, Waldbrand)
- ▶ Ab 2020 Ertüchtigung von Einrichtungen zur Waldbrandabwehr
- ▶ Polizeihubschrauberstaffel kann zukünftig auch für Waldbrandbekämpfung eingesetzt werden

# FRAGEN ???



# ENDE !

