

Vegetationsbrandbekämpfung in Deutschland

Was hat sich in den letzten zehn (?) Jahren getan?

Wie ist Deutschland aktuell aufgestellt?

Wo liegen die Probleme?

DFV

Bundesfachkongress

22.05.2025, Berlin

Einführung

Zum Referenten

1. Geboren 05.12.1964 in Altötting, aufgewachsen in
2. Pfarrkirchen, dort seit 1981 in der FF, aktuell Löschmeister
3. Studium der Sicherheitstechnik in Wuppertal 1986 – 1991
4. Feuerwehr Düsseldorf 1991 - 2024
5. Promotion zum Dr. rer. sec. 2014 zum Thema Vegetationsbrandbekämpfung
6. Ad Hoc AK Waldbrand DFV/AGBF seit 2006, seit Ende 2019 dessen Leiter.
7. Mitglied CTIF Forest Fire Commission seit 2019
8. Mitglied Normenausschuss Löschfahrzeuge bis Anfang 2024
9. Mitglied AK T AGBF/VdF NRW bis Ende 2023
10. Mitglied länderoffene AG nationaler Waldbrandschutz.
11. Observer im Projekt FirEURisc, Mitarbeiter EU SiTac-Projekt
12. Sachverständiger für Fahrzeugbeschaffungen und v.a. technische Fragen zum Vergaberecht sowie für Einsatztaktik.
13. Honorarprofessor (z.B. im Bereich Forst der TUM Weihenstephan)
14. Gutachter für Gerichte und Staatsanwaltschaften
15. Diverse Veröffentlichungen und Vorträge
16. Mehr: www.cimolino.de



Wer kümmert bzw. ist zuständig?

Welt:

CTIF: Forest Fire Commission (je CTIF-Mitglied sind 2 Teilnehmer möglich)

Deutschland ist mit dem DFV vertreten durch:

- Hannes Eitzenberger, Dr. Ulrich Cimolino

Nächste Sitzung im Dezember 2025 in Deutschland, in Bayern.

Europa:

- S.o. CTIF (fast nur Europäer vertreten!) – künftig? (VdFwdEU?)
- Z.T. lose Zusammenschlüsse mehrerer Länder (z.B. Skandinavien v.a. nach den verheerenden Bränden von 2018; <https://nordicforestresearch.org/wp-content/uploads/2021/10/rapport-210928-2.pdf>)
- Bi-/Tri-, multilaterale Gruppen:
 - DE-NL: Natu(u)rbrandmanagement, Interreg (<https://deutschland-nederland.eu/de/projects/natuurbrandmanagement/>)
 - (Nord-)Italien-Slovenien: Interreg, gemeinsame Übungen (auch mit anderen Nachbarstaaten, wie F und A)
- Je Land oft eigene weitere Gruppierungen

Beispiel Italien: Gemeinsamer Einsatz!



Kleine tragbare Geräte = Hohe Mobilität



Gremien in Deutschland

Auszug...:

- **AK Waldbrand im DFV**
 - seit 2006 (gegründet nach den Erfahrungen um 2002 und folgende Jahre), erster Leiter der damalige Vorsitzende im FA S&E, BD Donner, nach dessen Pensionierung praktisch Stillstand der Arbeit. Nach den Waldbrandjahren 2018 und 2019 wurde ich Ende 2019 gebeten, die Leitung zu übernehmen. Ausgewählte benannte Mitglieder mit fachlichem Hintergrund, Einzelbestätigung durch FA oder (Vize-)Präsidenten.
 - angegliedert an FA Einsatz und Taktik – früher Schulung und Einsatz
- **Länderoffene AG nationaler Waldbrandschutz**
 - Nach 2018 gebildet zwischen Bund und Ländern, inkl. Bundespolizei, Bundeswehr, Forst, THW;
 - federführend bis 2025? das IM Mecklenburg-Vorpommern, MR Uwe Becker.
 - Mehrere UAG (Taktik, Ausbildung, Technik, Fähigkeitsmanagement, Luftfahrzeugeinsatz, EU)

AK Waldbrand war und ist fleissig...

FE Vegetationsbrandbekämpfung:

- Erste Auflage 2006,
- letzte Überarbeitung 2020 (auch Basis für die UAG Ausbildung der AG natWBS):
<https://www.feuerwehrverband.de/fachempfehlung-vegetationsbrand-aktualisiert/>

FE Luftfahrzeugeinsatz

- Erste Auflage 2022: https://www.feuerwehrverband.de/app/uploads/2022/03/DFV-FE_Luftfahrzeuge_2022.pdf
- seit 2025 auch von der UAG Luftfahrzeugeinsatz der AG natWBS empfohlen,
- künftig Bearbeitung gemeinsam

Arbeiten/Mitarbeit (weitgehend abgeschlossen):

- Länderoffene AG nationaler Waldbrandschutz (natWBS) mit UAG (u.a. Fähigkeitsmanagement – abgeschlossen; Ausbildung (fertig), Luftfahrzeugeinsatz)
- SITAC (Normung takt. Zeichen auf EU-Ebene für die Vegbb)
- Sächsische Waldbrandkommission
- Normung (Zusatzbeladungssatz Vegetationsbrand)

AK W DFV

Laufend (Auswahl):

- Flugfunk (Erleichterungen und Regelungen für die Flughelfer)
- (Taktisches) Brennen (in Zusammenarbeit mit @fire, Bundeswehr und Prof. Goldammer)
- Wildland Urban Interface - WUI (mit GDV und Unfallkasse)
- Waldbrandatlas durch BKG: <https://gdz.bkg.bund.de/index.php/default/waldbrandatlas.html>
- Integration in NPGeo-Kat der vfdb.
- Ausweitung und Anpassung DWD-Leistungen (u.a. ganzjährig)
- WINDforest
- Sonderlöschmitteleinsatz (vom Netzmittel bis zum Retardant) zusammen mit der vfdb
- Empfehlungen Traditionsfeuer
- Zusammenarbeit mit Universitäten, z.B. Weihenstephan (Forstwissenschaften)
- Taktische und technische Lösungen für Munitionsverdachtsflächen (zusammen mit CTIF FFC)

Kommend:

- Wundstreifen/Schneisen – was wie wann womit?
- Statistik...?!? (vgl. Österreich)
- Ausbau und Integration von Prognostik in die Stabsarbeit
- Erfassung und Darstellung verfügbarer (Sonder-)Einsatzmittel, z.B. Luftfahrzeuge..

CTIF – Forest Fire Commission, Prag 12/2024

- *„Vegetationsbrände sind DIE Herausforderung für die Feuerwehren der Welt“*. Milan Dubravac, Präsident des CITF in Prag... (Januar 2025 brannte es mit 8 parallelen Großbränden bis in die Stadt LA, 2/3 der Fläche von M, mehrere hunderttausend Personen evakuiert, unabsehbare Schäden in den USA)
- Munitionsverdacht – Taktiken und Empfehlungen sollen erarbeitet werden, Leitung durch mich.
- Hubschrauber werden immer wichtiger, insbesondere in schwierigen topografischen Bereichen (z.B. Griechenland, letztlich Aufgriff der Ideen aus Österreich und Bayern..)
- 2024 insgesamt ein eher ruhigeres, wenige Wochen langes Waldbrandjahr in den meisten Gebieten, aber mit viel Starkregen-/Flutlagen, die auch oft internationale Hilfe erforderten.
ABER: Starkes Pflanzenwachstum in vielen Bereichen dadurch erwartet. 2025 kann spannend werden...
- Das Thema Zusammenarbeit nach einheitlichen Strukturen wird immer wichtiger. Das betrifft insbesondere auch den Luftfahrzeugeinsatz!
- Insgesamt fällt auf, dass in allen bisher besichtigten Ländern (Frankreich, Portugal, Italien, Österreich, Kroatien, Slowenien, Tschechien...), die PSA der Einsatzkräfte im Durchschnitt besser ist, wie in Deutschland!

Risiken in Deutschland

- **Vegetation & Bewuchs:**

- Alle Waldformen, regional mehr oder weniger viele Nadelholz-Monokulturen
- Weite Flächen mit brennbaren Böden (Moore, Heide, Braunkohle)
- Große landwirtschaftliche Flächen mit leicht brennbaren Pflanzen

- **Meteorologie:**

- immer wieder sehr heiße und trockene Phasen
- Z.T. auch im Sommer starke Winde möglich

- **Topographie:**

- Viele hügelige Regionen mit durchaus steilen Flächen und z.T. sehr schlechter Befahrbarkeit.

- **Zusatzrisiken:**

- Altlasten (v.a. **Munition** und andere Sprengmittel)
- Infrastruktur (zunehmend WEA und Stromleitungen)

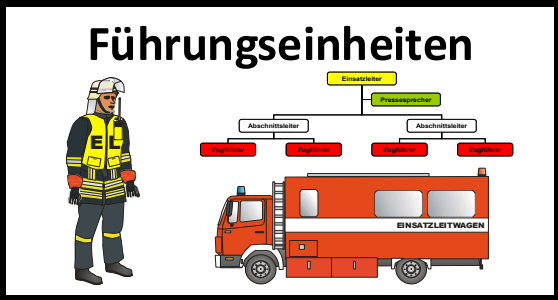
...ausreichend Erfahrung – bzw. die Akzeptanz der Erfahrung anderer...

- **Niedersachsen 1975, aber auch viele andere:**
 - Fehlende Erfahrung bei allen Ebenen mit der Lage „Waldbrand“
 - Unterschätzung des Problems der Verbandsführung
 - Unterschätzung der Gefahren und v.a. der Ausbreitungsgeschwindigkeit
- Ausbildung und Erfahrung ist erforderlich bei
 - Führung und
 - „Truppen“
- Einschätzung des Aufwands und Wirkung von Maßnahmen
 - TLF-Pendelverkehr
 - Wasserförderung
 - Handarbeit
 - Maschineneinsatz
- Wie verhält sich das Feuer in Abhängigkeit von Einflüssen
 - Tageszeit?
 - Wind?
 - Topographie? (Hanglage, Ausrichtung zur Sonne – tageszeitabhängig!)

Wer hat Erfahrung z.B. mit Forstarbeitsmaschinen...?

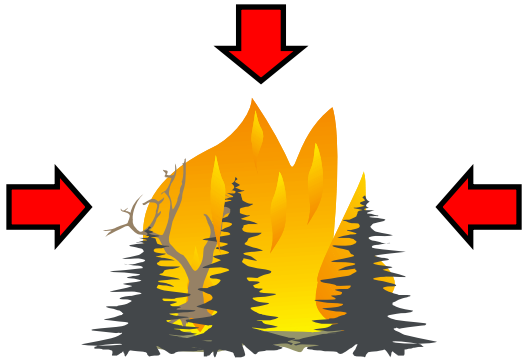
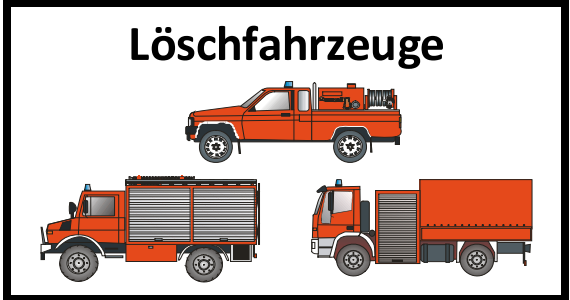
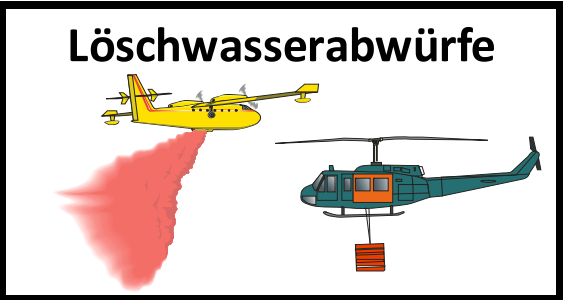


Einsatz verbundener Einsatzmittel zur Waldbrandbekämpfung

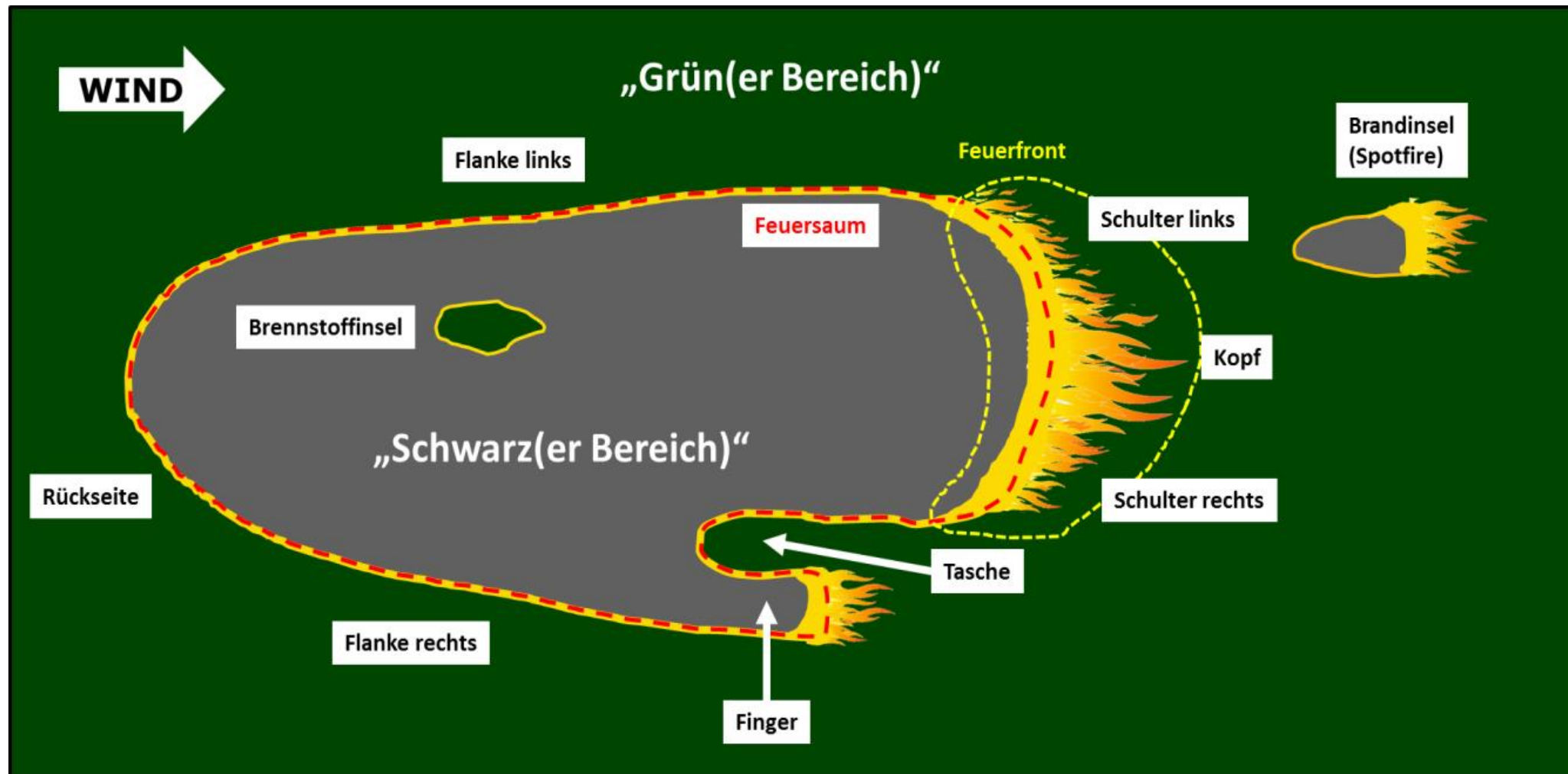


koordiniert

- „Spezialisten“**
- Förster
 - Meteorologen
 - Ggf. Geologen
 - Ggf. Eigentümer



=> Standardisierte Benennung von Vegetationsbränden



Brandverhalten anders als bei Gebäudebränden!

Extremes und dynamisches Brandverhalten:

+ Externe Einflüsse:

- * Hohe Windgeschwindigkeiten
- * Trockenheit
- * Totholz!

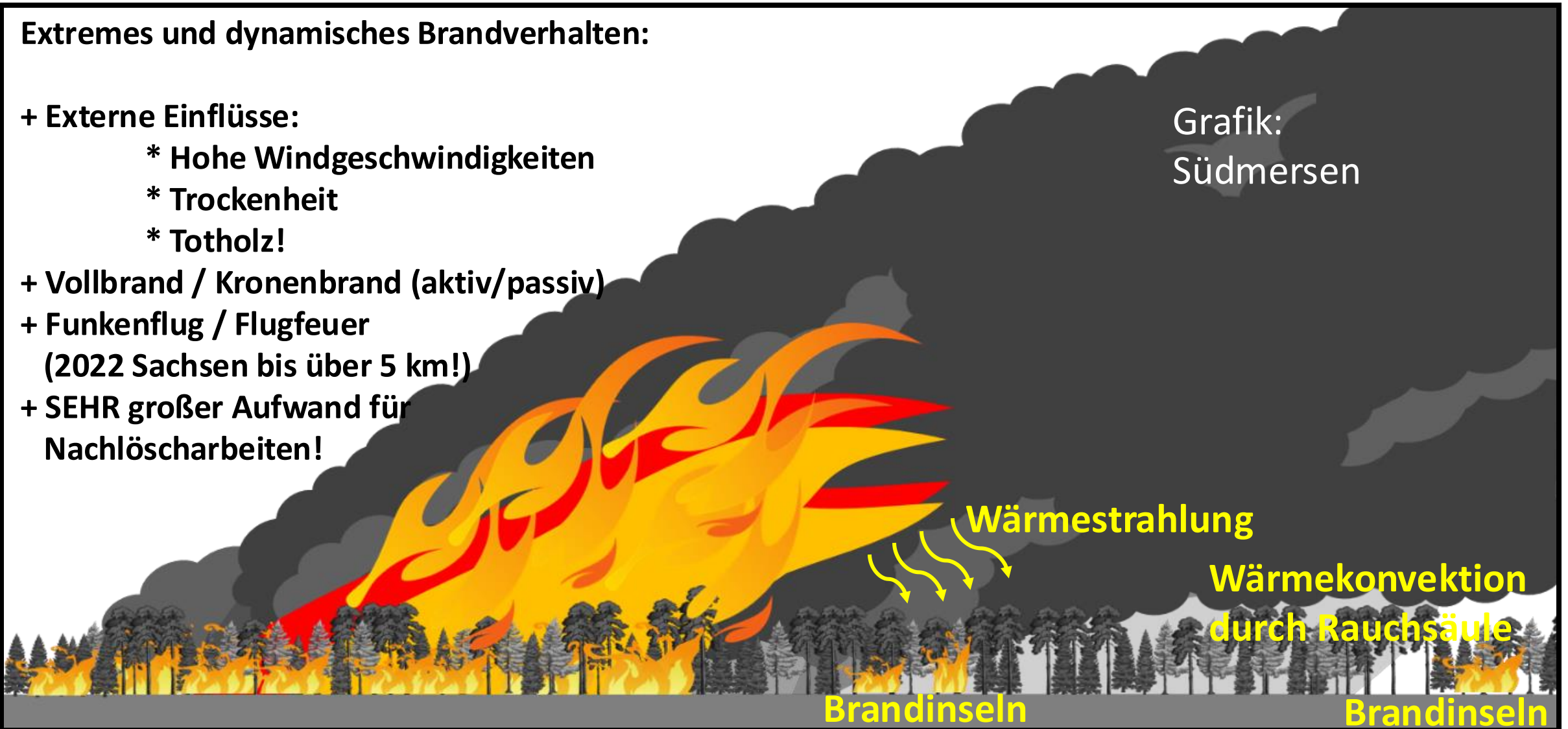
+ Vollbrand / Kronenbrand (aktiv/passiv)

+ Funkenflug / Flugfeuer

(2022 Sachsen bis über 5 km!)

**+ SEHR großer Aufwand für
Nachlösarbeiten!**

Grafik:
Südmersen

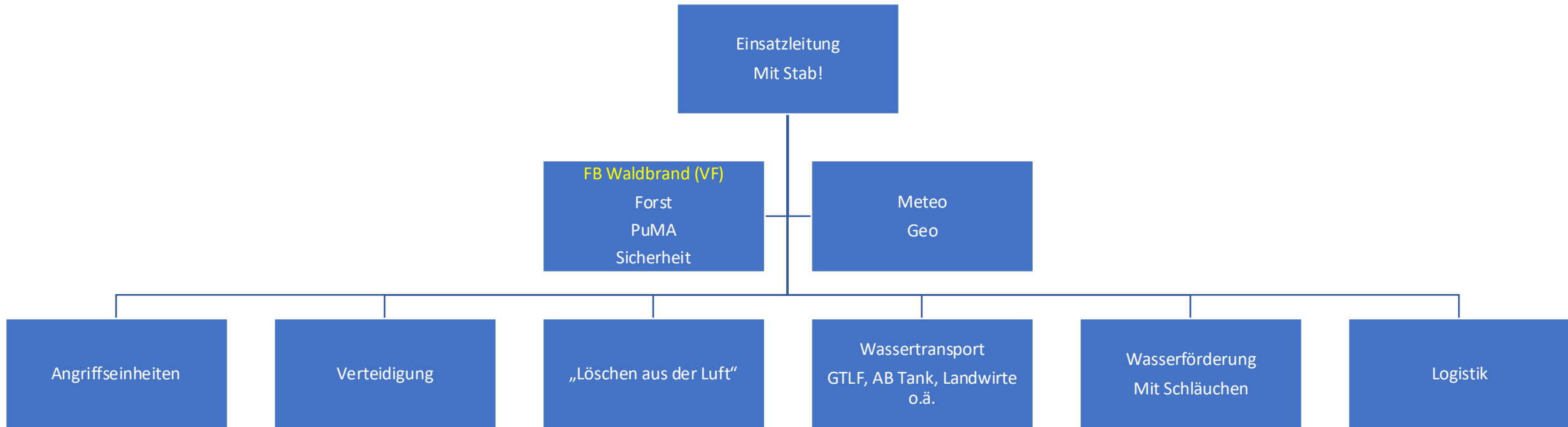


Sächsische Schweiz 08/22: Spotfeuer bis ca. 5 km berichtet!

- Großbrand!
- Starke Thermik!
- Reißt glimmende Teile und Teilchen mit,
- die fallen mit dem Wind getrieben,
- in Windrichtung
- wieder zu Boden und werden vom Wind
- zum Spotfeuer entfacht.
- (Fotos: Kögler, Ottendorf)



Grundstruktur jeder größeren Einsatzstelle



Das führt zum Fähigkeitsmanagement!

- Die UAG Fähigkeitsmanagement hat ihr Ergebnis Anfang 2022 vorgelegt, der AfKZV hat zugestimmt und den Arbeitsauftrag von einer „UAG“ der länderoffenen AG nationaler Waldbrandschutz auf eine eigene „AG Fähigkeitsmanagement erweitert.
- Teil für die Vegetationsbrandbekämpfung:
- https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Krisenmanagement/faehigkeitsmanagement-bund-laender_download.pdf?__blob=publicationFile&v=1

Realistische Einschätzung der Möglichkeiten bzw. Grenzen

- Möglichkeiten, aber auch Grenzen von Handwerkzeugen und PSA!
- Ausbildung der Grundlagen?
 - FA
 - Fahrzeugführer
 - Zugführer
 - Verbandführer?
- **Bisher nach FwDV 2 KEIN Bestandteil!**
- **Ausbildungsgrundlagen künftig auf Basis des Papiers der UAG Ausbildung in der länderoffenen AG nationaler Waldbrandschutz:**
https://lernplattform-babz-bund.de/goto.php?target=cat_148963&client_id=BBKILIAS



Kampf dem ausgewachsenen Drachen mit Feuerpatschen, dafür in Rüstung...?



Foto: Jann, Geesthacht

...geographisch-taktische Besonderheiten!

- Stromleitungen (in der Mitte von breiten Schneisen, aber ggf. mit neuem Bewuchs darunter!)
- Bahnanlagen mit ungepflegten Bahndämmen... (Siegburg 2018)
- Industrieanlagen mit besonderen Stoffen im Gefährdungsbereich (Feuer in Deutschland bei Straelen Anfang 08/2018 mit Öl-Pipeline in den Niederlanden in wenigen hundert Meter Entfernung, dafür Löschunterstützung durch niederländische Chinooks!)
- Kampfmittel (Muntionsverdacht)

Beachtung der Vegetation

- **Niedersachsen, 1975; Sachsen, 1992; Brandenburg, 2018, Sächsische Schweiz/Harz, 2022:**
 - Nadelhölzer
- Große Gefahren für bzw. durch
 - Harzhaltiger
 - Lose trockene Bestandteile (Ausbreitung durch Wind)
 - trockener Bewuchs
- Geringere Gefahren für bzw. durch
 - Laubbäume
 - Grüne, „feuchte“ Vegetation
- Oft unterschätzte (Rückzündungs-)Gefahr für bzw. in
 - Waldboden (brennbare Vegetation(-sreste)
 - (ehem.) Moore etc.
 - Totholzbereiche (v.a. Totholzständer, -schichten, Südhänge usw.)

...geeignete Technik

- **Niedersachsen, 1975; Sachsen, 1992:**

- Zu wenig TLF
- Zu wenig geländegängige Fahrzeuge
- Nicht geländegängige Fahrzeuge fahren sich fest
- Wasserförderung mit Schläuchen?
- Fahrzeuge aus der Luft nicht erkennbar/ansprechbar
- Fahrzeuge ungeschützt!

- **Bedarf:**

- Geländegängig/-fähig
- Robust
- Zusatzbeladungssatz Waldbrand DIN 14800-18, Bb. 10 bzw. J
- Ggf. mit gegen Feuer geschützter Technik (v.a. für Brände auf Feldern!)
- **Richtiger Einsatz = Taktik!!**



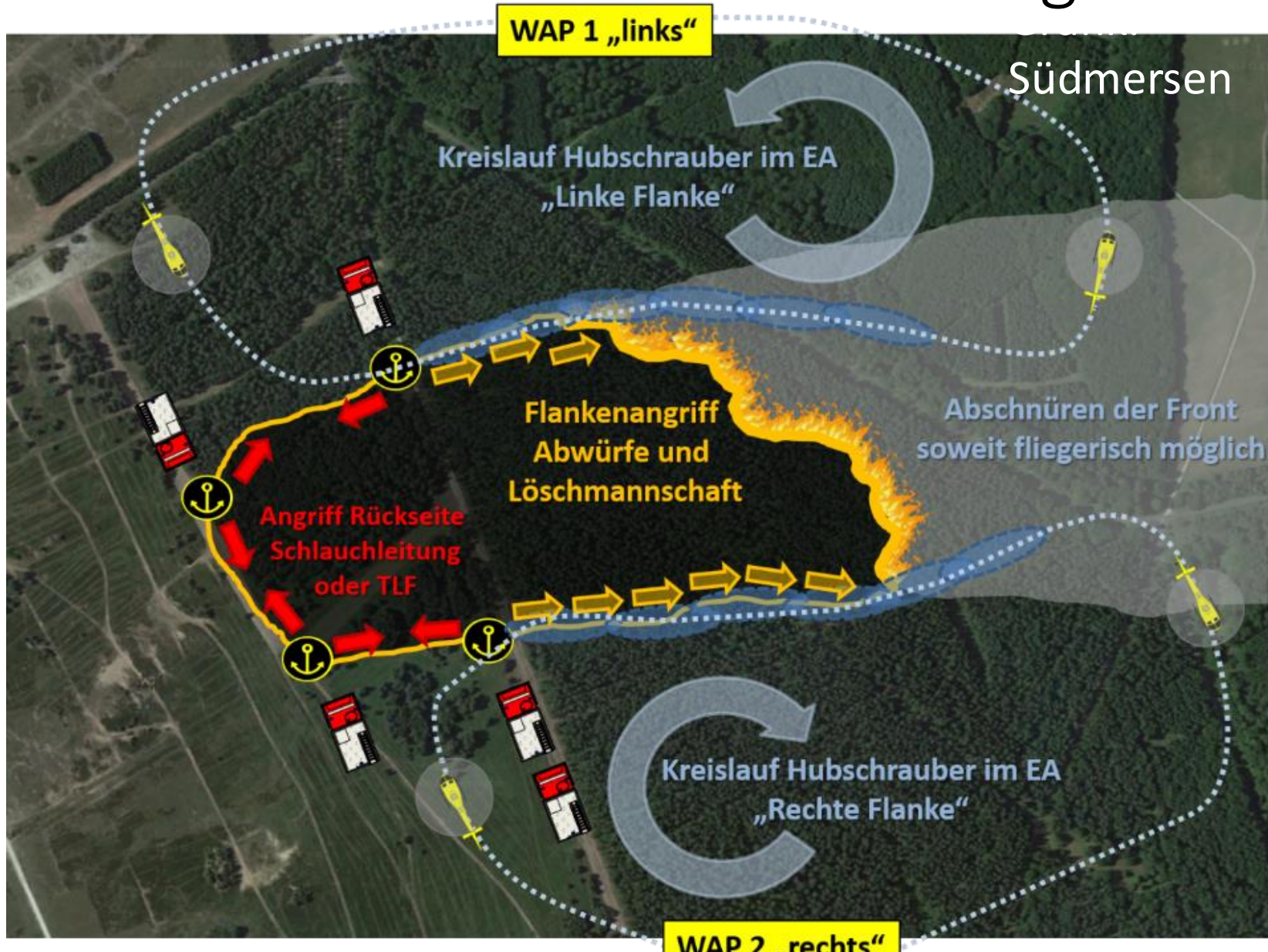
Luftbeobachter bzw. Führung von oben

- Luftbeobachter sind das Auge der Einsatzleitung – kein Ersatz dafür!
- „Wasserleitoffiziere“ (Taktischer Abwurfkoordinator) müssen wissen, welches Löschmittel warum wohin geworfen werden muss bzw. kann. Dazu ist die Abstimmung mit der Einsatzleitung notwendig.
- Eine Führung für mehrere Luftfahrzeuge (Abschnittsleitung Luft) ist schnell nötig, weil es sonst in der Luft zum gefährlichen Durcheinander kommen kann! Zwingend besetzt mit „Flugkundigem“ (Pilot?) und ausgestattet mit Flugfunk! (Vgl. Lösungen aus Bayern und Österreich.)
- Auftrag: Optimale Ausnutzung der Möglichkeiten der Unterstützung aus der Luft, Vermeidung von sinnlosen, gefährlichen oder kostenintensiven Aktionen!

Luftfahrzeuge (v.a. Hubschrauber)...

- **...sind bei großen Vegetationsbränden unverzichtbar!**
- **...müssen schnell zur Verfügung stehen!**
 - Früherkennung (wenn keine automatischen Systeme vorhanden)
 - Erkundung
 - Führungsunterstützung
 - Löschmaßnahmen aus der Luft an sonst un- oder nicht schnell genug erreichbaren Stellen
 - Löschwassertransport im Pendelverkehr an exponierte Stellen
 - Personal- und Materialtransport
 - Schutz und
 - ggf. Rettung von eingeschlossenen Einsatzkräfte
- **... müssen aber spätestens ab dem 2. eingesetzten Luftfahrzeug (auch Drohnen!) koordiniert werden!**

Kombinierter und koordinierter Löschangriff Boden-Luft



Einsatzmöglichkeiten von Luftfahrzeugen

Hubschrauber

1. Direkter Löscheinsatz durch Abwurf
 1. Wasseraufnahme offenes Gewässer
 2. Wasseraufnahme von Fw befüllter großer Faltbehälter, offener Abrollbehälter oder eines kleineren Sees (vgl. Heinsberg)
 3. Wasseraufnahme auf (Feld-)Flugplätzen.
2. Transport von Einsatzkräften, -geräten, anderen Personen oder sonstigem Material in Einsatzgebiete – und ggf. auch daraus heraus,
3. Indirekter Löscheinsatz durch doppelten Pendelverkehr mit Hubschrauber in einen kleineren, stabilen, verankerten/gesicherten Faltbehälter, i.d.R. in unwegsamen und schlecht mit Fahrzeugen erreichbaren Gebieten
4. Transport und ggf. Abwurf bzw. Ablassen von anderen Einsatzmitteln (Sandsäcke, Betongewichte, Deichbaumaterial),
5. Suche nach Personen oder zu evakuierenden Personen oder Sachen,
6. Direkte Menschenrettung auch mit Winde,
7. Rettungsdienst (Transport von Notarzt bzw. Patienten),
8. Medizinische Dienstleistungen (Transport von Organen bzw. Medikamenten, Interhospital- bzw. Fernverlegungen von Patienten),
9. Erkundung und Überwachung von Gefahren- und Einsatzstellen, Verkehrswegen, Bereitstellungsräumen usw.,
10. Luftbeobachtung,
11. Führung und Leitung (Einsatzkräfte, Bevölkerung),
12. Strahlen und Schadstoffe in der Luft messen und luftgestützt detektieren (CBRN-Schutz) und
13. Wärmebilder für die Einsatzunterstützung am Boden (zum Auffinden und nachhaltigen Nachlöschen von Glutnestern – und damit erst der Verhinderung einer Rückzündung beim nächsten Windstoß)

Flächenflugzeug

(gelb = wegen Flughöhe und –geschwindigkeit bzw. Notwendigkeit eines Flugplatzes nur eingeschränkt möglich!)

1. Direkter Löscheinsatz durch Abwurf
 1. Wasseraufnahme offenes Gewässer
 - ~~2. Wasseraufnahme von Fw befüllter großer Faltbehälter, offener Abrollbehälter oder eines kleineren Sees (vgl. Heinsberg)~~
 3. Wasseraufnahme auf (Feld-)Flugplätzen.
- ~~2. Transport von Einsatzkräften, -geräten, anderen Personen oder sonstigem Material in Einsatzgebiete – und ggf. auch daraus heraus (nicht mit Drohnen),~~
- ~~3. Indirekter Löscheinsatz durch doppelten Pendelverkehr mit Hubschrauber in einen kleineren, stabilen, verankerten/gesicherten Faltbehälter, i.d.R. in unwegsamen und schlecht mit Fahrzeugen erreichbaren Gebieten~~
- ~~4. Transport und ggf. Abwurf bzw. Ablassen von anderen Einsatzmitteln (Sandsäcke, Betongewichte, Deichbaumaterial),~~
5. Suche nach Personen oder zu evakuierenden Personen oder Sachen,
- ~~6. direkte Menschenrettung auch mit Winde,~~
7. Rettungsdienst (Transport von Notarzt bzw. Patienten) (nicht mit Drohnen),
8. Medizinische Dienstleistungen (Transport von Organen bzw. Medikamenten, Interhospital- bzw. Fernverlegungen von Patienten) (nicht mit Drohnen),
9. Erkundung und Überwachung von Gefahren- und Einsatzstellen, Verkehrswegen, Bereitstellungsräumen usw.,
10. Luftbeobachtung,
11. Führung und Leitung (Einsatzkräfte, Bevölkerung),
12. Strahlen und Schadstoffe in der Luft messen und luftgestützt detektieren (CBRN-Schutz) und
13. Wärmebilder für die Einsatzunterstützung am Boden (zum Auffinden und nachhaltigen Nachlöschen von Glutnestern – und damit erst der Verhinderung einer Rückzündung beim nächsten Windstoß)

Dieses Feuer kann mit einem Heli mit ALB schnell und gut unter Kontrolle gebracht werden, bis Bodenkräfte herangeführt sind.
Geschieht das nicht, wird es ein Vollbrand!

Der Luftfahrzeugeinsatz muss schnell und koordiniert erfolgen!

- Insbesondere bei dynamischen Schadenslagen ist der schnelle Einsatz wichtig.
- Er muss koordiniert und in Abstimmung mit den Einheiten am Boden erfolgen!
- Wenn mehrere Luftfahrzeuge in der Luft sind, müssen diese koordiniert werden!
- Der Einsatz der Luftfahrzeuge muss nach den taktischen Erfordernissen geplant und umgesetzt werden!
- **Falscher Luftfahrzeugeinsatz ist sinnlos, gefährdet Einsatzkräfte und verschwendet Geld bzw. bindet knappe Ressourcen!**



Foto: @fire_Hart 2012

Gefahren durch Abwurf von oben...

Sächsische Schweiz 08/2022

Foto und Film: FF Ottendorf

- 1. Helikopter – NH 90 Bw, BB 2000 I:
 - Trifft grünen Baum
 - Baum fällt (glücklicherweise zur Seite und nicht nach vorn in die Einsatzmannschaft)
 - Deutlich zu sehen, das abgebrannte Wurzelwerk und der Rauch aus dem Boden!
 - Also: Feuer im Boden, nicht an der Oberfläche, Einsatz aus der Luft ist damit sinnlos!
- 2. Helikopter – NH 90 Bw, BB 2000 I:
 - Wirft 4,2 kg schweren Stein mit ab
 - Aufgenommen aus Niedrigwasser der Elbe
 - Trifft auf den Boden und verspringt über Bäume mehrfach.
- **Offensichtlich ist KEINE Abstimmung des Abwurfs mit den Bodenkräften erfolgt.**



Probleme (aus der Luft) erkennen –
Größe, Breite und Richtung Feuerfront, Spots



Probleme (aus der Luft) erkennen –
Länge und Richtung Feuerfront, Spots

**Das war nicht in
Südeuropa, sondern
im Sommer 2022
mitten in
Deutschland!**



Teuren Unsinn vermeiden!

Bei dichtem Bewuchs und viel Totholz bzw. brennbaren Humusschichten mit Bodenfeuer ist der Abwurf von oben sinnlos!



Besonderheiten: Flächenflugzeug – Hubschrauber

Rotationszeiten, Flächenbedarf

- Umsetzung Rotationszeiten kleiner 5 Minuten ist anzustreben! Vgl. hier im Beispiel mit 3 Hubschraubern

EC 135 max. Fluggeschwindigkeit mit Außenlast 100 km/h (entspricht ca. 1,5 km pro Minute)

Gesamtflugzeit: ca. 12 Minuten / 3 Hubschrauber = 4 Minuten

Löschmittelmenge 900 Liter alle 4 Minuten = 13.500 l Stunde

Vgl. Canadair Löschflugzeug Einsatz Harz

Wasserentnahmestelle – Abwurfstelle Flugzeit 27 Minuten = 12.000 l Stunde

Durch Einsatz von mehreren Hubschraubern ist eine Rotationszeit von < 5 Minuten anzustreben!

Empfehlungen für den Luftfahrzeugeinsatz

- Optimierung der Anforderung
- Vereinfachung der Abrechnung (nicht zu Lasten kleinster Gemeinden!)
- Ausbau und Stärkung der Hubschrauberstaffeln der Landespolizeien
 - Alle geeigneten Hubschrauber mit Außenlasthaken!
 - Leistungsfähigere Hubschrauber (z.B. EC/H 145 statt 135)
 - Evtl. einige Einheiten mehr, Gleichzeitigkeit der Lagen überprüfen!
- Beschaffung leistungsfähigerer Hubschrauber für die Zivilschutzhubschrauber (in der Diskussion)!
- Aufbau einer zusätzlichen Staffel entsprechend FFFH (Forest Fire Fighting using Helicopters) = 3 Helikopter, oder RescEU (2 Helikopter) bei einem Träger. Darüber rotierende Teilnahme an den EU-Ausbildungen und –einsätzen sowie Weitergabe der Informationen über die
- Schaffung einer zentralen Aus- und Fortbildungsstätte (taktischer) „Luftfahrzeugeinsatz“ der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr. (Das ist keine Konkurrenz zum technischen Ausbildungs- und Rettungszentrum der Bergwacht!)
- Erfassung der verfügbaren Einsatzmittel – und Abgleich sowie Aktualisierung der Daten bei definierten Wetterlagen (Orkan/Starkregen, Waldbrandgefahrenindex ab 4, spätestens mit 5) z.B. über das GMLZ.

Löschmittelzusätze verwenden!

Durch die Verwendung von Löschmittelzusätzen / Netzmittel kann die Löschwirkung des Wassers um das bis zu 3 bis 5-fache verbessert werden.

Retardants werden zwar in Deutschland bisher kaum verwendet, allerdings bereits seit Jahren in Europa. Eine Anwendung in Deutschland ist zu empfehlen!

Sowohl Netzmittel, wie auch Retardants müssen am Boden zugegeben werden!

Ausnahme:

Das Luftfahrzeug bzw. der Behälter hat eine automatische Dosierung. Das ist in Deutschland m.W. bisher nirgends der Fall!

Ausbildung – Ausbildung – Ausbildung....



Aus- und Fortbildung - Bedarf

- Umsetzen der Ergebnisse aus der UAG Ausbildung der IoAGnatWBS:
https://lernplattform-babz-bund.de/goto.php?target=cat_148963&client_id=BBKILIAS
- Integration von wenigen Basics in die „Grundausbildung“ für alle Ebenen notwendig.
- Aus- und Fortbildung für Spezial- und Führungskräfte je nach Bedarf.
- Gemeinsame Schulungen mit Dritten ((Bundes-))Polizei, Bundeswehr, Private, Förster, Niederlande usw.) regelmäßig notwendig.
- Bundesweiter Aufbau und Entwicklung von speziellen Aus- und Fortbildungszentren sollte angestrebt werden.
 - Einsatz von Luftfahrzeugen => SFS-Würzburg
 - Manuelle (Sonderfall GFFF!) Brandbekämpfung => ?
 - fahrzeuggestützte (Sonderfall: GFFF-V!) Brandbekämpfung => ? (BBK/AKNZ?)
 - Sonderaufgaben: z.B. Vor-/Gegenfeuer inkl. vorbeugendes Brennen => ?
 - Fortbildung Forst und Umweltschutz in „brandschutzrelevanten Fragen“ rund um die Vegetation!

Technik - Bedarf

- Jede Einsatzkraft der Feuerwehr benötigt eine geeignete Feuerwehrschutzkleidung für den Einsatz bei Flächenlagen! (UVV Fw § 14 (1)!)
- Geeignete Handwerkzeuge in jedem Einsatzbereich. (Vgl. Zusatzbeladungssatz Vegetationsbrandbekämpfung DIN 14800-18, Beiblatt J (1))
- Geeignete Einsatzfahrzeuge (vgl. Beispiele im Fähigkeitsmanagement).
- Ein paar mehr Fahrzeuge mit geschützten Leitungen v.a. für Flächenbrände (1 – 2 je Landkreis?).
- Sondergeräte bei spezielleren Einheiten (z.B. 1 je Landkreis)
- Beorderung von Spezialfahrzeugen (vom Güllefahrzeug bis zum Harvester oder Straßenbaufahrzeugen)
- Wenige gepanzerte Löschfahrzeuge in einigen Stellen, am liebsten bei der Bundeswehr. (Insbesondere zur Kontrolle und Verteidigung von Schneisen in Vegetationsbränden auf Munitionsverdachtsflächen...)

Quellen/Literatur/Links (abgerufen: 05.05.2025)

- BBK: Fähigkeitsmanagement, Bonn, 2022, https://www.bbk.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Mediathek/Publikationen/Krisenmanagement/faehigkeitsmanagement-bund-laender_download.pdf?__blob=publicationFile&v=1
- Cimolino, Dr. Ulrich (Hrsg.); Brust, Stephan; Otte, Alexander; Schmid, Dr. Martin: Einsatz von Luftfahrzeugen, ecomed, Landsberg, 2024
- Cimolino, Dr. Ulrich: Promotion zur Vegetationsbrandbekämpfung, Universität Wuppertal, 2014, <https://d-nb.info/1056817895/34>
- Cimolino, Dr. Ulrich, Südmersen, Jan et. al.: Vegetationsbrandbekämpfung, ecomed, Landsberg, 2013 – 2020, www.standardeinsatzregel.org
- Cimolino, Dr. Ulrich Südmersen, Jan et. al.: Vegetationsbrandbekämpfung, ecomed, Landsberg, 2015-2021, www.einsatzpraxis.org
- Cimolino, Dr. Ulrich; Bräutigam, Dr. Andreas: Großschadenslagen, ecomed, Landsberg, 2010-2023, www.einsatzpraxis.org
- De Vries, Dr. Holger: Wasserförderung, ecomed, Landsberg, 2005, www.einsatzpraxis.org
- DFV: <https://www.feuerwehrverband.de/fachempfehlung-vegetationsbrand-aktualisiert/>, Stand 2020
- DFV: https://www.feuerwehrverband.de/app/uploads/2020/06/DFV-FE_Vegetationsbrand_2020.pdf, Stand 2020
- DFV: <https://www.feuerwehrverband.de/fachempfehlung-zum-luftfahrzeugeinsatz-fuer-und-durch-die-feuerwehr/>, Stand 2022
- Länderoffene AG nationaler Waldbrandschutz: Ausbildung in der Vegetationsbrandbekämpfung, BBK, Bonn, 2025; https://lernplattform-babz-bund.de/goto.php?target=cat_148963&client_id=BBKILIAS
- vfdb und DFV: Positionspapier Einsatz von Luftfahrzeugen, https://www.vfdb.de/media/doc/positionspapiere/vfdb_DFV_Positionspapier_Luftfahrzeuge.pdf, Stand 2022