



LAND  
BRANDENBURG

Ministerium des Innern  
und für Kommunales



## **Großwaldbrände im Land Brandenburg**

Bericht zur Waldbrandsaison 2022

Landesschule und Technische Einrichtung  
für Brand- und Katastrophenschutz

**Hinweis**

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit benennen wir Personen oder Personengruppen in diesem Bericht mitunter in einer Form, wobei damit immer sowohl weibliche, diverse als auch männliche Personen gemeint sind.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>Abkürzungsverzeichnis</b>	<b>3</b>
<b>1. Einleitung</b>	<b>6</b>
<b>2. Besondere Waldbrandereignisse im Jahr 2022</b>	<b>8</b>
2.1. Waldbrand bei Treuenbrietzen OT Frohnsdorf	10
2.2. Waldbrand bei Neuseddin/Beelitz	14
2.3. Waldbrand bei Bad Liebenwerda bzw. Mühlberg/Elbe	18
2.4. Waldbrand bei Lieberose OT Butzen	21
2.5. Waldbrand bei Falkenberg/Elster	23
<b>3. Rückschlüsse und Optimierungspotenziale</b>	<b>28</b>
3.1. Führungsorganisation/-management	29
3.1.1. Lageaufbereitung, Informationsdefizite und Schichtübergaben	30
3.1.2. KKM-Verbindungspersonal (Bereitschaftssystem)	31
3.2. Fähigkeitsorganisation/-management	32
3.2.1. Durchhaltefähigkeiten der Katastrophenschutzeinheiten	32
3.2.2. Überörtliche TLF-Züge (TLF-Sofort)	33
3.2.3. Entwicklung von Fähigkeitsmodulen der Brandschutzeinheiten	34
3.3. Luftgebundene Unterstützung	35
3.3.1. Luftgebundene Erkundung	35
3.3.2. Anforderungsverfahren für luftgebundene Maßnahmen	36
3.3.3. Festlegung von Abwurfzonen	36
3.3.4. Einbeziehung von Dienstleistern	37
3.4. Kampfmittel(verdacht)	38
3.4.1. Frühzeitige Einbindung der KMBD-Fachberatung	38
3.4.2. Datenaustausch von Kampfmittelverdachtsflächen	39
3.4.3. Effiziente, sichere Taktik/Spezialtechnik	39
3.5. Ausbildung/Taktik	41
3.5.1. Entwicklung von notwendigen Lehrgangsprodukten (Kontext: Vegetationsbrände)	41
3.5.2. Taktischer Feuereinsatz	42
3.5.3. Entwicklung von taktischen Handlungsstandards	43
3.5.4. Beteiligung von spezialisierten Non-Profit-Organisationen	43
3.5.5. Fortbildungsangebote für Stabsarbeit und Einsatzabschnittsleitungen	44
3.5.6. Umgang mit dem Digitalfunk	45
3.5.7. Teilhabe am europäischen Wissenstransfer	46
3.6. Zentrale Landesbeschaffung und Technik	47
3.6.1. Persönliche Schutzausrüstung	47
3.6.2. Zentrale Landesbeschaffung	48
3.6.3. Einbindung von landwirtschaftlichen Unternehmen	49

3.7.	Einsatzvorbereitung	50
3.7.1.	Alarm- und Ausrückeordnung/Kräfte-Mittel-Ansatz	51
3.7.2.	Analyse von Vegetationsbränden sowie von Wetterdaten	51
3.7.3.	Spezialisierte Vegetationsbrandbekämpfungseinheiten	52
3.8.	Vorbeugender Waldbrandschutz	53
3.8.1.	Brandlastmanagement	54
3.8.2.	Raumplanung	55
3.9.	Grenzüberschreitende Zusammenarbeit	55
3.9.1.	Entsendung von Vorauskommandos	56
<b>4.</b>	<b>Fazit</b>	<b>57</b>

## Abkürzungsverzeichnis

AGBF	Arbeitsgemeinschaft der Leiter der Berufsfeuerwehren Brandenburgs
AFKzV	Ausschuss für Feuerwehrangelegenheiten, Katastrophenschutz und zivile Verteidigung des AK V
AK V	Arbeitskreis V der IMK
ASBB	Autorisierte Stelle Digitalfunk des Landes Brandenburg
BAB	Bundesautobahn
BAR	Landkreis Barnim
BbgBKG	Gesetz über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz des Landes Brandenburg (Brandenburgisches Brand- und Katastrophenschutzgesetz - BbgBKG)
BF	Berufsfeuerwehr
BMI	Bundesministerium des Innern, für Bau und Heimat
BSE	Brandschutzeinheit
CBRN	Chemisch, biologisch, radioaktiv, nuklear
DGUV	Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
DMO	Direct Mode Operation
DLRG e.V.	Deutsche Lebensrettungs-Gesellschaft e.V.
EE	Landkreis Elbe-Elster
EU	Europäische Union
ELW	Einsatzleitwagen
EN	Euronorm
GTLF	Großtanklöschfahrzeug
HuPF	Herstellungs- und Prüfungsbeschreibung für eine universelle Feuerweherschutzbekleidung
HVL	Landkreis Havelland
FF/O	Frankfurt (Oder)
IuK	Information und Kommunikation
IMK	ständige Konferenz der Innenminister und -senatoren der Länder
IRLS	Integrierte Regionalleitstelle
KampfmV	Ordnungsbehördliche Verordnung zur Abwehr von Gefahren durch Kampfmittel (Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg)
KatSV	Verordnung über die Einheiten und Einrichtungen des Katastrophenschutzes (Katastrophenschutzverordnung - KatSV)
KGS	Koordinierungsgruppe des Katastrophenschutzstabes der Landesregierung
KKM	Koordinierungszentrum Krisenmanagement der Landesregierung
KMBD	Kampfmittelbeseitigungsdienst des Landes Brandenburg
LFB	Landesbetrieb Forst Brandenburg
LDS	Landkreis Dahme-Spreewald
LFV e.V.	Landesfeuerwehrverband Brandenburg e.V.
LMBV	Lausitzer- und Mitteldeutsche Bergbau - und Verwaltungsgesellschaft
LOS	Landkreis Oder-Spree
LSTE	Landesschule und Technische Einrichtung für Brand- und Katastrophenschutz des Landes Brandenburg

LWaldG	Waldgesetz des Landes Brandenburg
MdF	Ministerium der Finanzen des Landes Brandenburg
MEE	Modulare Einsatzeinheit
MIK	Ministerium des Innern und für Kommunales des Landes Brandenburg
MLUL	Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
MoFüst	Mobile Führungsunterstützungsstäbe
MOL	Landkreis Märkisch-Oderland
OHV	Landkreis Oberhavel
PM	Landkreis Potsdam-Mittelmark
PSA	Persönliche Schutzausrüstung
SPN	Landkreis Spree-Neiße
TEL	Technische Einsatzleitung
TF	Landkreis Teltow-Fläming
THW	Bundesanstalt Technisches Hilfswerk
TLF	Tanklöschfahrzeug
WaldBrSchVO MV	Verordnung zur Vorbeugung und Bekämpfung von Waldbränden (Waldbrandschutzverordnung - WaldBrSchVO) des Landes Mecklenburg-Vorpommern
ZDPol	Zentraldienst der Polizei des Landes Brandenburg

**Luvseitig**

dem Wind zugewandte Seite

**Kronenschlussgrad**

Bestandsdichte

Schlussgrad	Eigenschaft
gedrängt	Die Kronen greifen tief ineinander.
geschlossen	Die Kronen berühren sich mit den Zweigspitzen.
locker	Der Kronenabstand ist kleiner als eine Kronenbreite.
licht	Der Kronenabstand entspricht einer Kronenbreite.
räumig	Der Kronenabstand überschreitet eine Kronenbreite.

**Kalamität**

durch Schädlinge, Hagel, Sturm o.Ä. hervorgerufener schwerer Schaden.

**Kalamitätsholzeinschlag**

Holz, das als Ergebnis von Sturmschäden, Trockenheit oder Schädlingsbefall o.Ä. für eine weitere Nutzung verfügbar ist und gefällt wurde.

**Bestandesschirm**

bestehender Baumbestand

**Konvergenzlinie**

Bereiche zusammenfließender Luft in Bodennähe. Die hierbei auftretenden Winde strömen dabei immer vom Gebiet des höheren Luftdrucks zum Gebiet niederen Drucks.

**präklinische Notfallmedizin**

Rettungsdienst, medizinische Hilfe für Notfallpatienten außerhalb einer Klinik

**Curricula**

Lehrpläne

**Fleetmapping**

Technische Zusammenfassung von mehreren Sprachteilnehmern oder Rufgruppen

**Lastenkraxen**

Lastentrage/Lastenrucksack

**Anthropologie**

Menschenkunde

# 1. Einleitung

Wald- und Vegetationsbrände sind für die Bevölkerung und die Einsatz- und Fachkräfte im Land Brandenburg keine unbekannteren Ereignisse. Das Land Brandenburg zählt mit seinem großen Waldbestand, durch das vorherrschende, eher subkontinentale Klima, die leichten Sandböden mit geringem Wasserrückhaltevermögen und der dominierenden Hauptbaumart Kiefer (*Pinus sylvestris*) zu den waldbrandgefährdetsten Gebieten Deutschlands. Eine zusätzliche Besonderheit im Land Brandenburg ist, dass von insgesamt ca. 1 Mio. ha Waldfläche etwa 292.000 ha unter Kampfmittelverdacht stehen. Dies erschwert im Fall eines Brandereignisses die bodengebundene Brandbekämpfung in den betroffenen Gebieten und bedarf in Einzelfällen der Unterstützung durch eine Brandbekämpfung aus der Luft durch Kräfte der Bundespolizei oder Bundeswehr. Vor dem Hintergrund klimatischer Veränderungen und der im Land vorherrschenden waldbrandbegünstigenden Bedingungen (Kiefernanteil, Standortsbedingungen, Munitionsbelastung) steigt das Risiko von Waldbränden, das es zu senken gilt. Maßnahmen des vorbeugenden Waldbrandschutzes zielen vor allem auf den Waldumbau ab, sollen begünstigende Brandausbruchbedingungen einschränken und verbesserte Voraussetzungen für eine erfolgreiche Waldbrandbekämpfung schaffen.

Waren im Bewusstsein der Bürgerinnen und Bürger sowie der Einsatzkräfte in der zurückliegenden Dekade bislang regelmäßig kleinere Waldbrände mit mäßigem Vernichtungspotenzial präsent, so hat sich seit 2018 diese Wahrnehmung deutlich verändert. Insbesondere das Jahr 2022 hat allen Akteuren vor Augen geführt, welches Brandrisiko sich bei anhaltendem Hochdruckeinfluss, verbunden mit ausbleibenden Niederschlägen, langer Sonnenintensität und starken Winden, auf Vegetationsflächen entwickeln kann. Dieser Umstand wurde zusätzlich durch nicht unbeträchtliche Kalamitätsholzanteile auf den Waldflächen erhöht (Wintersturmlagen 2022, Trockenstress, Insektenbefall).

Neben einer Vielzahl moderater Waldbrandereignisse, die innerhalb kurzer Zeiträume durch die örtlich zuständigen Feuerwehren unter Kontrolle gebracht werden konnten, stellte sich aufgrund ungünstiger Rahmenbedingungen bei einigen wenigen Waldbränden extremes Brandverhalten ein. Teilweise wurden mit sehr hohen Lauf- und Ausbreitungsgeschwindigkeiten mehrere hundert Hektar Waldfläche innerhalb weniger Stunden vernichtet. Hierbei kam es während der hohen, kaum kontrollierbaren Brandintensitätsphasen auch zur direkten (Gefahr der Brandausbreitung) bzw. indirekten Gefährdung (durch Rauch) von Siedlungsflächen mit Räumungs- sowie Evakuierungsanordnungen für Bewohnende. Die Energiefreisetzungsphänomene dieser wenigen, extremen Waldbrandereignisse deuten einen künftigen Trend an und waren einer Mehrheit der Einsatzkräfte bislang in dieser Ausprägung nicht bekannt. Die Bevölkerung im Nahbereich der Waldbrände hatte nachvollziehbare Sorge um ihre Sicherheit und ihr Eigentum.

Ferner sind neben den reinen Waldbrandereignissen auch Brände<sup>1</sup> auf Landwirtschafts-, Ödland- sowie sonstigen Offenlandflächen<sup>2</sup> in den Betrachtungshorizont dieser Berichtserstattung aufzunehmen. Insbesondere die bereits vollzogene Verflechtung zwischen Siedlungs- und zusammenhängenden Vegetationsflächen<sup>3</sup> kann einen größeren Risikoeinfluss<sup>4</sup> bei Flächenbränden resultieren lassen. Es gilt die daraus ableitbaren Gefahren und Schäden zu verhindern

<sup>1</sup> Vegetationsbrände als Oberbegriff für alle Arten von Bränden auf Vegetationsflächen

<sup>2</sup> Offenlandflächen sind nicht bebaute oder durch Bäume dominierte Gebiete, somit alle Biotoptypen, die nicht zum Wald zählen

<sup>3</sup> Wildland-Urban-Interface

<sup>4</sup> Risiko = Eintrittswahrscheinlichkeit x Schadensausmaß



oder zumindest zu verringern, indem aus den gewonnenen Erkenntnissen dieser Saison das Optimierungs- und Weiterentwicklungsvermögen identifiziert wird. Neben nachhaltigen vorbeugenden Gefahrenabwehrmaßnahmen liegt der Betrachtungsfokus auch in der weiteren Verbesserung der abwehrenden Strukturen. Die Grundlagen für diesen Bericht bilden:

- die dem Referat 34 (MIK) sowie der LSTE vorliegenden Informationen und Unterlagen
- die Vorträge und Diskussionspunkte der Auswertungsveranstaltung zu den Waldbrandergebnissen im Jahr 2022 der LSTE vom 27. Oktober 2022 in Lübbenau/Spreewald
- die Diskussionsergebnisse des Fortbildungsseminars der Kreisbrandmeister und Leiter der Berufsfeuerwehren vom 24. bis 25. November 2022
- Erkenntnisse der ressortübergreifenden Arbeitsgruppe Waldbrand im MIK unter Beteiligung von Kreisbrandmeistern und Interessenvertretungen (LFV BB e.V., AGBF BB)
- Die statistischen Erhebungen des Landesbetriebes Forst Brandenburg

Die Einsatzkräfte leisteten über mehrere Wochen / Monate intensive und hervorragende Arbeit.

## 2. Besondere Waldbrandereignisse im Jahr 2022

Die Saison 2022 war mit 521 Waldbränden und einer geschädigten Waldfläche von 1.425,50 ha<sup>5</sup> ein Ausnahmejahr. Größere Schadensausmaße wurden letztmalig in den Jahren 1983 und 2018 beziffert. Die Besonderheit im zurückliegenden Jahr bestand vor allem in der Dimension der Waldbrände. Acht Brände waren größer als 10 ha, davon vier größer als 100 ha.

Bei mehr als der Hälfte aller Waldbrandmeldungen herrschten die Waldbrandgefahrenstufen 4 und 5. Gleichzeitig verursachten diese Waldbrandmeldungen 98 % (1.380 ha) der gesamten saisonalen Schadfläche (siehe Abbildungen 1 und 2).

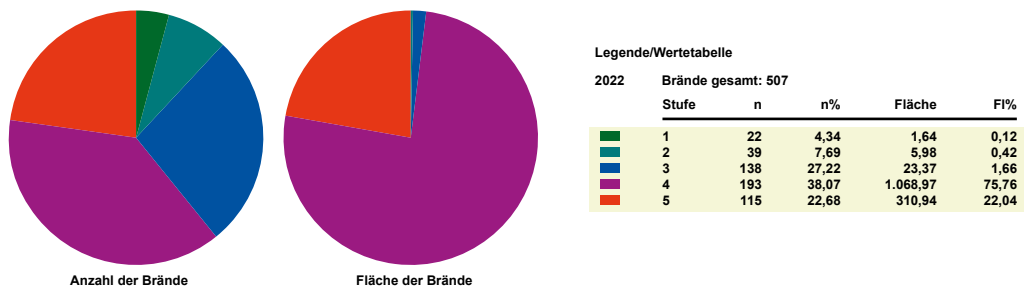


Abbildung 1: Grafische Darstellung der Brandmeldungen und -flächen, WGSt-abhängig (Quelle: LFB, 2022)

Legende/Wertetabelle

2022 Brände gesamt: 507					
Stufe	n	n%	Fläche	Fl%	
1	22	4,34	1,64	0,12	
2	39	7,69	5,98	0,42	
3	138	27,22	23,37	1,66	
4	193	38,07	1.068,97	75,76	
5	115	22,68	310,94	22,04	

Abbildung 2: Numerische und prozentuale Aufteilung der Waldbrandmeldungen/Brandflächen, WGSt-abhängig (Quelle: LFB, 2022)

Die angemessenen nichtpolizeilichen, speziellen Gefahrenabwehrpotenziale waren nicht bei allen Einsatzlagen ausschließlich auf Ebene der Aufgabenträger des örtlichen Brandschutzes und der örtlichen Hilfeleistung ausreichend, so dass bei einigen Bränden die Tatbestandsmerkmale des Großschadensereignisses gemäß § 1 Abs. 2 Nr. 1 des Gesetzes über den Brandschutz, die Hilfeleistung und den Katastrophenschutz des Landes Brandenburg (BbgBKG) erfüllt waren. Die Aufgabenträger des überörtlichen Brandschutzes und der überörtlichen Hilfeleistung bzw. die unteren Katastrophenschutzbehörden übernahmen daraufhin in der vergangenen Saison die Verantwortung zur Gefahrenabwehr. Wie aus Abbildung 3 deutlich hervorgeht, konzentriert sich der überwiegende Anteil an Waldbränden (30 von insgesamt 38), die mindestens als Großschadensereignis geführt wurden, auf den jüngsten Betrachtungszeitraum von 2018 bis 2022.

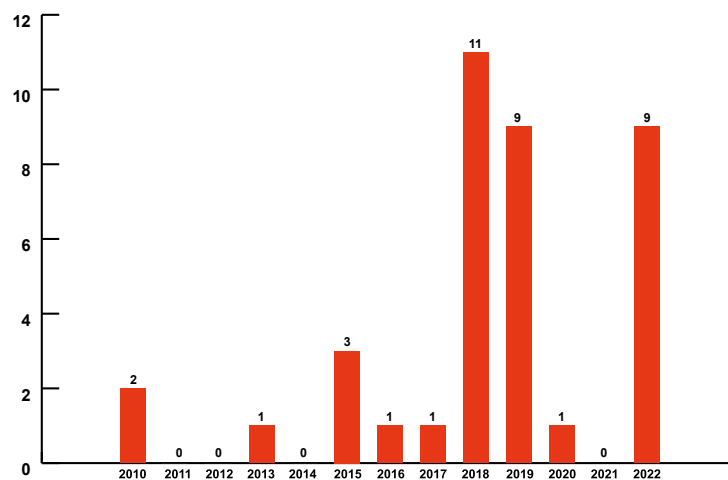


Abbildung 3: Anzahl Waldbrände > 10 ha. i.d.R. damit Status Großschadensereignis (Quelle: LFB, 2022)

<sup>5</sup> ohne Bundesland waren es insgesamt 507 Waldbrände auf 1410,90 ha.

Bei den Großeinsatzlagen der Saison 2022 handelte sich um Einsatzlagen, die zumeist über mehrere Tage andauerten, mitunter Siedlungsflächen konkret bedrohten oder sogar in Mitleidenschaft zogen und überörtliche bis überregionale Kräfte und Mittel bei der boden- und/oder luftgebundenen Schadensbekämpfung in hohem Maße forderten.

örtlicher Aufgabenträger	Landkreis	Beginn	Ende	vernichtete Fläche (Wald) <sup>6</sup>	bundeslandübergreifend	Kampfmittelverdacht	Siedlungsflächen <sup>7</sup>	Räumung/ Evakuierung
Treuenbrietzen	PM	17.06.2022 13:14 Uhr	23.06.2022	173	nein	ja	bedroht	ja
Beelitz	PM	19.06.2022 12:15 Uhr	22.06.2022	233	nein	ja	bedroht	ja
Liebenwerda (Ortsgemeinden Bad Liebenwerda & Mühlberg/Elbe)	EE	23.06.2022 15:47 Uhr	29.06.2022	316	ja (SN)	ja	bedroht	ja
Lieberose/Oberspreewald	LDS	04.07.2022 09:36 Uhr	26.07.2022 <sup>8</sup>	90	nein	ja	nein	nein
Liebenwerda (Ortsgemeinde Falkenberg/Elster)	EE	25.07.2022 13:34	02.08.2022	422	ja (SN)	ja	betroffen	ja

Tabelle 1: Auflistung durch Vegetationsbrände bedingter Großschadensereignisse 2022.

Aus der Auflistung in Tabelle 1 wird deutlich, dass die Flächen aller aufgeführter Großschadensereignisse als Kampfmittelverdachtsflächen eingestuft wurden oder sogar einzelne Kampfmittel nachgewiesen werden konnten. Dies bedingte die Einhaltung von Sicherheitsabständen<sup>9</sup> gemäß Feuerwehrdienstvorschrift 500 (Einheiten im ABC-Einsatz) und der DGUV Information 201-027 sowie die Hinzuziehung der Fachberatung des Kampfmittelbeseitigungsdienstes des Zentraldienstes der Polizei des Landes Brandenburg (KMBD). Obwohl Sicherheitsabstände nach der Fachberatung der jeweiligen Beurteilung angepasst werden konnten, war eine direkte Brandbekämpfung i. d. R. nicht möglich. Weitere erhebliche Vegetationsschäden mussten im Rahmen der Schutzgüterabwägung in Kauf genommen werden. Der Einsatz von Spezialtechnik (gepanzerte Räumtechnik der Bundeswehr, Kreisregner, etc.) musste veranlasst werden.

Im Vergleich zu Waldbränden der zurückliegenden Jahre ist eine Zunahme der Bedrohung von Siedlungsflächen wahrzunehmen. Als notwendige Folge mussten Räumungs- bzw. Evakuierungsmaßnahmen zumindest vorbereitet oder gar umgesetzt werden. Die direkte Brandbekämpfung auf den Brandflächen erfuhr bei derartig dynamischen Gefahrenänderungen eine nachrangige Bedeutung. Stattdessen wurde ein Großteil der vor Ort befindlichen Kräfte und Mittel zum Schutz der Bewohnenden und der Siedlungsflächen eingesetzt. Lagebedingt nachgeforderte

6 Die in Mitleidenschaft gezogenen landwirtschaftlichen Nutzflächen sowie sonstige abgebrannte Flächen (z. B. Ödland, Stilllegungsflächen) wurden statistisch nicht erfasst. Es sind je nach Ereignis mehrere 10 bis 100 ha dieser Flächen anzunehmen.

7 Siedlungsflächen umfassen baulich geprägte Flächen (vorrangig Wohnbauflächen, Industrie- und Gewerbeflächen, Flächen gemischter Nutzung sowie Flächen besonderer funktionaler Prägung) exklusive Verkehrs- und Wasserflächen (vgl. <https://www.ioer-monitor.de/methodik/glossar/s/siedlungsflaeche/>, Zugriff 07.12.2022).

8 Die Großschadenslage endete am 09.07.2022 um 10:00 Uhr. Bis zum 27.06.2022 waren täglich mindestens 2 Tanklöschfahrzeuge von örtlichen Aufgabenträgern aus LDS für jeweils 24 Stunden im Einsatz, da durch hohe Temperaturen im Mooregebiet Glutnester wiederaufflammten.

9 FwDV 500 in der Fassung von Januar 2012 entsprechend Maßnahmengruppe 1: Gefahrenbereich: 500 m, Absperbereich: 1.000 m (derzeit gültige verbindlich in BB eingeführte FwDV 500; novellierte FwDV 500 in der Fassung von Januar 2022 mit gleichen Abstandswerten).

Einheiten standen aufgrund der Alarmierungs- und Anmarschzeiten nur zeitverzögert für weitere Maßnahmen zur Verfügung.

Zudem ist festzustellen, dass die überwiegende Anzahl der Waldbrände im Zeitraum zwischen dem frühen und späten Nachmittag gemeldet wurde. Abbildung 4 verdeutlicht dies unter Berücksichtigung aller 507 Waldbrandmeldungen über den Tagesverlauf. In diesem Zeitfenster sind auch regelmäßig die Tageshöchsttemperaturen erreicht. Durch den hohen Sonnenstand und deren Intensität werden – bei klarem oder mäßig bedecktem Himmel – brennbare Materialien erwärmt und Restfeuchtigkeit entzogen. Die Verfügbarkeit des brennbaren Materials für einen fortlaufenden Brandprozess erhöht sich.

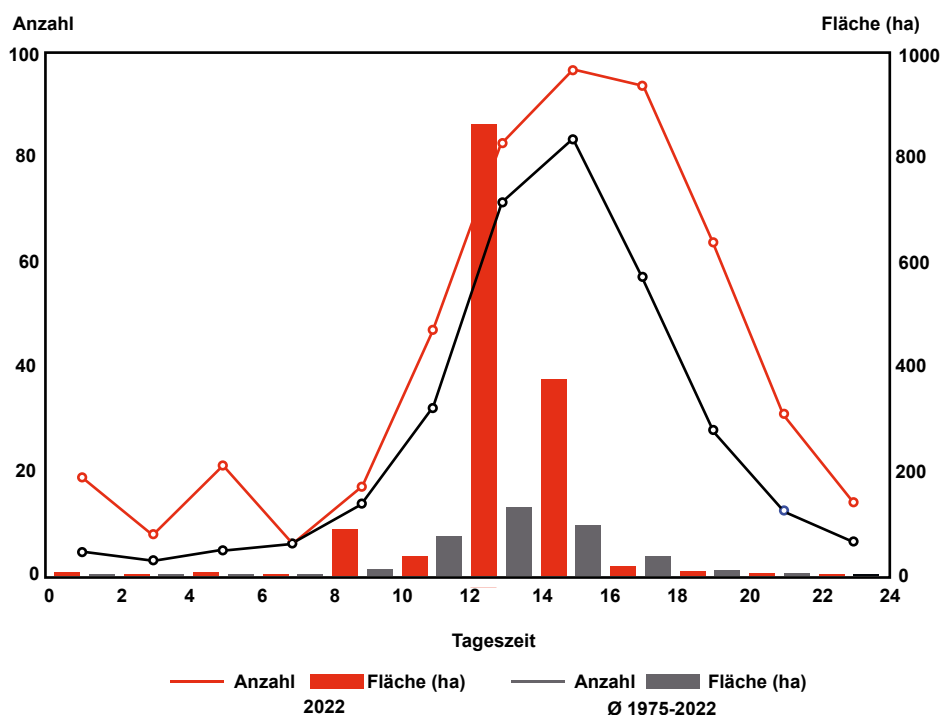


Abbildung 4: Tageszeitverteilung der Waldbrände (Quelle: LFB, 2022)

## 2.1. Waldbrand bei Treuenbrietzen OT Frohnsdorf

Auf einer bereits im Jahr 2018 abgebrannten Waldfläche brach am 17. Juni 2022 ein Vegetationsbrand auf der Gemarkung Treuenbrietzen nahe des Ortsteiles Frohnsdorf aus. Ein Teil der ehemaligen Brandfläche ist Forschungsgegenstand des Projektes PYROPHOB. Der Totholzanteil war zum Entstehungszeitpunkt sehr hoch. Der fehlende Bestandsschirm machte die offene Fläche anfälliger für Windeinflüsse.

### Lagebeschreibung

Aufgrund der bekannten Kampfmittelbelastung beschränkten sich die erstalarmierten Kräfte auf Verteidigungsmaßnahmen aus sicherer Entfernung. Die dafür notwendigen Ressourcen bedingten eine überörtliche Unterstützung, so dass der Landkreis Potsdam-Mittelmark bereits am Nachmittag die Einsatzleitung im Ortsteil Frohnsdorf übernahm und die Einsatzlage als Großschadensereignis führte. Der Brand konnte bis zum Nachmittag des 18. Juni 2022 auf der Brandfläche von 2018 gehalten werden. Entlang der Wegführungen um die zunächst betroffene

Brandfläche wurde mit Forsttechnik versucht, stehendes und liegendes Totholz zu entfernen, um Feuerbrücken in nicht betroffene Bestände zu minimieren sowie um die Sicherheit am Einsatzort zu erhöhen. Aufgrund der vorhandenen Kampfmittel und der weiterhin starken Abbrandrate der stehenden Totholzstämmen bestand eine hohe Eigengefährdung der Einsatzkräfte, wodurch direkte Nachlöscharbeiten nicht oder nur eingeschränkt möglich waren.

Durch drehende und zunehmende Winde griff der Flächenbrand am Nachmittag des 18. Juni 2022 auf die angrenzende, bislang nicht betroffene Waldfläche über. Eine direkte Brandbekämpfung war auch hier durch den bestehenden Kampfmittelverdacht nicht möglich. Die Feuerfront bewegte sich in Richtung der Bundesstraße B 102 und den Gemeindeteil Tiefenbrunnen. Im weiteren Verlauf wurden Riegelstellungen entlang der Bundesstraße B 102 errichtet und die Evakuierung von Tiefenbrunnen vorbereitet. Hubschrauber unterstützten die Eingrenzungsmaßnahmen. Am Abend des 18. Juni 2022 wurde durch den Landrat des Landkreises der Katastrophenfall festgestellt. In den Nachtstunden beruhigte sich die Lage leicht. Vom darauffolgenden Morgen bis Mittag drehte der Wind erneut und frischte deutlich auf, so dass in der Folge eine weitere Brandausbreitung über die B 102 in Richtung Klausdorf, Frohnsdorf sowie Tiefenbrunnen festgestellt werden musste. Die Evakuierungen der gefährdeten Ort- bzw. Gemeindeteile wurden veranlasst. Alle verfügbaren Einheiten aus dem Landkreis wurden in dieser Phase unter Wahrung des Grundschutzes eingesetzt. Nicht alle Brandschutzeinheiten, die bereits am Morgen des 19. Juni 2022 angefordert wurden, konnten im Einsatzraum Frohnsdorf in den Einsatz gebracht werden, sondern mussten aufgrund eines weiteren Großwaldbrandes im Landkreis Potsdam-Mittelmark umgeleitet werden (siehe Waldbrand in Beelitz). Im späteren Verlauf des 19. Juni 2022 stabilisierte sich die Lage durch nachlassenden Wind und leichte Niederschläge. Die abgebrannte Waldfläche wurde durch den Landesbetrieb Forst Brandenburg mit 173 ha beziffert.



Abb. 5: Zerstörte Waldfläche Frohnsdorf 2018; Quelle: Copernicus Emergency Management Service (© 2018 European Union), EMSR307

## **Eingesetzte Kräfte und Mittel**

Bei dem Waldbrand Frohnsdorf waren in den Akutphasen ca. bis zu 440 Einsatzkräfte gleichzeitig im Einsatz. Unter anderem wurden eingesetzt:

- Ortsfeuerwehren aus dem Landkreis Potsdam-Mittelmark, z.T. als vorstrukturierte, überörtliche Einheiten (TLF-Züge) zur definierten Unterstützung eines örtlichen Aufgabenträgers innerhalb des Landkreises
- Katastrophenschutzeinheiten des Landkreises Potsdam-Mittelmark: Brandschutzeinheit (BSE), Führung mit SEG-Fü, SEG-Verpflegung (SEG-V), SEG-Betreuung (SEG-Bt), Notfallseelsorge
- Katastrophenschutzeinheiten (BSE, Führung, SEG-V, SEG-Wassergefahren) aus anderen brandenburgischen Landkreisen/kreisfreien Städten:
  - Stadt Potsdam
  - Stadt Brandenburg an der Havel
  - Landkreis Havelland
  - Landkreis Elbe-Elster
  - Landkreis Teltow-Fläming
  - Landkreis Dahme-Spreewald
  - Landkreis Ostprignitz-Ruppin
- Landespolizei mit:
  - Wach- und Wechseldienst
  - Polizeihubschrauberstaffel zur Lagefeststellung aus der Luft
  - Wasserwerfern der Technischen Einsatz Einheit
  - Kampfmittelbeseitigungsdienst
- LSTE sowie Landesbetrieb Forst Brandenburg
- Notfallseelsorge
- Bundespolizei mit:
  - Hubschraubern (inkl. Löschwasseraußenlastbehältern)
  - Koordinierungs- und Versorgungsressourcen für den Hubschraubereinsatz
- Bundeswehr mit:
  - Kreisverbindungskommando
  - Hubschrauber (inkl. Löschwasseraußenlastbehältern)
  - Koordinierungsressourcen für den Hubschraubereinsatz
  - gepanzerter Räumtechnik
- THW mit:

- FGr Notversorgung und Notinstandsetzung
- Führungseinheiten
- weitere externe Dienstleister sowie gemeinnützige Hilfsorganisationen:
  - land- sowie forstwirtschaftliche Lohnunternehmer
  - @fire - Internationaler Katastrophenschutz Deutschland e. V.
  - „Disaster Recovery Management“ der Deutschen Telekom AG
- Koordinierungszentrum Krisenmanagement des MIK

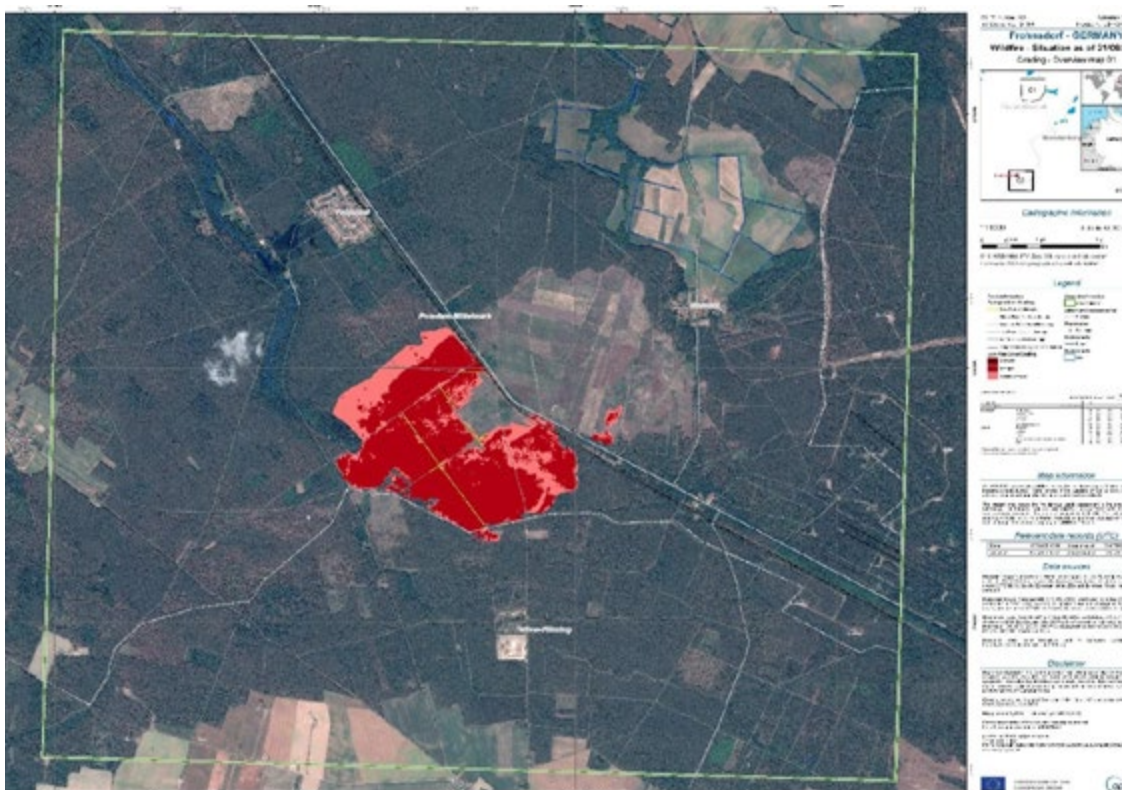


Abb. 6: Brandfläche Frohnsdorf 2022; Quelle: Copernicus Emergency Management Service (© 2022 European Union), EMSR582

### Besonderheiten

Während des Einsatzes nahe Frohnsdorf wurden u.a. folgende Besonderheiten und Umstände wahrgenommen, die den Einsatzverlauf beeinflussten:

- ungünstige, wetterbedingte Einflüsse mit sehr hohen Außentemperaturen (> 30°C), geringer relativen Luftfeuchtigkeit (um 30 %) und teilweise böigem, drehendem Wind (in Böen über 30 km/h)
- starke Spotfeuererscheinungen (Funkenflug und Flugfeuer über der Bahnstrecke Jüterbog-Treuenbrietzen und die B 102)
- Gefährdung von Siedlungsflächen einschließlich Evakuierungsanordnungen für mehrere Orts- und Gemeindeteile
- Kommunikationsstörungen im Digitalfunk BOS (Funkzellenüberlastung durch vermeidbaren

Datentransfer) und Mobilfunk (unterversorgte Bereiche)

- phasenweise hohe Laufgeschwindigkeiten der Feuerfront
- Kampfmittelverdacht bzw. -belastung (im Laufe des Einsatzes wurden mehrere Munitionskörper unterschiedlicher Kaliber an der Oberfläche wahrgenommen)
- Luftgebundene Unterstützung der Brandbekämpfung mittels Wasserentnahme aus offenem Gewässer (hier: Baggersee in Treuenbrietzen):
  - Sicherung des Gewässers mit SEG-Wassergefahren
  - Anforderungsprozess der luftgebundenen Fähigkeit der Bundeswehr wurde durch zeitversetzte Medienberichterstattung (Medienmeldung vom Mittag des 18. Juni 2022: Feuer ist unter Kontrolle) erschwert. Entscheidungsinstanz der Bundeswehr hinterfragte die subsidiäre Unterstützungsnotwendigkeit der Bundeswehr, trotz der akuten Lageänderung
- Parzellierung der Brandfläche sowie gefährdeter Waldflächen durch Schneisenausführungen mit gepanzerter Räumtechnik der Bundeswehr
- weitere entstehende Waldbrände im Umfeld des Großwaldbrandes:
  - 18. Juni 2022: im Bereich Lüdenorf/Lindow
  - 19. Juni 2022: im Bereich Rietz/Nichel und Beelitz (entwickelte sich zu weiterem Großwaldbrand im Landkreis Potsdam-Mittelmark, siehe 2.2)
  - Einsätze mussten durch die Technische Einsatzleitung in Frohnsdorf koordiniert werden
  - kausaler Zusammenhang mit Großwaldbrand (Funkenflug, Flugfeuer) kann ausgeschlossen werden
- Feststellung des Katastrophenfalls am 18. Juni 2022 um 18:45 durch den Landrat (bislang der erste Katastrophenfall aufgrund eines Waldbrandes im Land Brandenburg seit der Wiedervereinigung).

## **2.2. Waldbrand bei Neuseddin/Beelitz**

Während der Einsatzbearbeitung zum Waldbrand Frohnsdorf brach am 19. Juni 2022 bei waldbrandgünstigen Witterungsbedingungen westlich des Rangierbahnhofes Seddin zur Mittagsstunde ein weiterer Waldbrand im Landkreis Potsdam-Mittelmark aus. Eine Vielzahl örtlicher Einheiten des Landkreises war bereits im Einsatz Frohnsdorf gebunden. Aufgrund des Entstehungsortes nordwestlich eines Eisenbahninfrastrukturkreuzungsbauwerkes war sowohl die genaue Lokalisierung als auch die Erkundung geeigneter Zuwegungen umständlich und zeitaufwendig. Diese Bedingungen begünstigten u. a. sowohl die räumliche als auch die sich intensivierende Fortentwicklung des Brandes.

### **Lagebeschreibung**

Den erstalarmierten Einsatzkräften der Gemeinde Seddiner See und der Stadt Beelitz gelang es aufgrund der fortgeschrittenen Ausdehnung nicht, den Brand zu kontrollieren und eine Ausbreitung in südlicher Richtung über die Dessauer Bahnstrecke (Ost-West-Streckenverlauf) zu verhindern. Windböen um 60 km/h führten zu enormen Laufgeschwindigkeiten der Feuerfront,





Abb. 7: Brandfläche Neuseddin 2022; Quelle: Copernicus Emergency Management Service (© 2022 European Union), EMSR582

welche phasenweise bis zu mehrere hundert Meter in der Minute betragen. In der Folge wurden Siedlungsflächen von Beelitz-Heilstätten und Beelitz sowie der Hans-Joachim-von-Zieten-Kaserne der Bundeswehr gefährdet. Eine direkte Brandbekämpfung des Feuersaumes war durch weite Umfahrungsstrecken und des Einhaltens von Sicherheitsabständen in Teilbereichen (Wahrnehmung von Detonationsgeräuschen) nur verzögert umsetzbar. Der Brand übersprang letztlich auch die von Nord nach Süd laufende Bahnstrecke Berlin-Jüterbog. Mutmaßlichen Einfluss auf diesen Brandverlauf hatte auch die Hauptwindrichtung aus Nordwest sowie die von Nordwest nach Südost verlaufende, vegetationsarme Energietrasse. Sowohl die Schneise der 380 kV-Hochspannungs-Freileitung als auch die Bahnstrecke Berlin-Jüterbog begünstigen durch den Einschnitt im Vegetationsprofil<sup>10</sup> die Ausbreitung in südöstliche Richtung und wirkten durch den parallel verlaufenden Wind wie ein Strömungspfad. Ein in der Nähe befindliches Umspannwerk, welches die Energieversorgung für umliegenden Ansiedlungen sicherstellt, war unmittelbar gefährdet. Es gelang den Einsatzkräften, die Feuerflanke direkt an der Umfriedung des Umspannwerkes zu sichern und das Objekt zu verteidigen. Weitere für den Waldbrand in Frohnsdorf bereits nachgeforderte Brandschutzeinheiten wurden schon während des Marschverbandes in den Einsatzraum Beelitz umgeleitet und unterstützten die lokalen Einsatzkräfte im akuten Nachmittags- und Abendzeitraum. Aufgrund der aufwachsenden Führungsorganisation wurde eine Technische Einsatzleitung im Feuerwehrhaus der Ortsfeuerwehr Beelitz eingerichtet und durch die über das KKM angeforderte Führungseinheit der Berufsfeuerwehr der Stadt Potsdam besetzt. In diesem Zeitfenster erstreckte sich die Feuerfront auf einer Strecke von ca.

<sup>10</sup> kein Bestandsschirmschluss unter der Freileitung bzw. der Eisenbahninfrastruktur zu den angrenzenden Waldnennrändern

500 m und gefährdete nun eine Bungalowsiedlung, Liegenschaften eines Hühnereiproduzenten sowie mehrere Einfamilienhäuser. Die bewohnten Objekte des Gefährdungsbereiches wurden durch die Verwaltung der Stadt Beelitz evakuiert. Zudem wurde eine Objektverteidigung der baulichen Anlagen in diesem Gebiet beauftragt.

Aufgrund der Dimension der Brandfläche, der zeitkritischen Abstandsverringerng zwischen der Feuerfront und den ersten Siedlungsflächen (ca. 100 m) sowie des Missverhältnisses von Einsatzmitteln zur Einsatzstellengröße wurde in der Nacht vom 19. zum 20. Juni 2022 ein taktischer Feuereinsatz vor den gefährdeten Siedlungsflächen veranlasst. Das taktische Ziel stellte die Verringerung der Brandintensität im Frontbereich sowie die zeitnahe Sicherung der Siedlungsflächen dar. Durch den taktischen Feuereinsatz wurden brennbare, organische Stoffe vor der Front kontrolliert entzündet, um die fortschreitende Feuerfront in diesen gezielt ausgebrannten Bereich auslaufen lassen und eingrenzen zu können. Diese Maßnahme sicherte die Siedlung noch vor dem einsetzenden Regen, der die betroffene Waldbrandfläche final auf ca. 233 ha begrenzte.

### **Eingesetzte Kräfte und Mittel**

Während der raschen Ausbreitungsphase waren gleichzeitig bis zu 660 Kräfte im Einsatz:

- Ortsfeuerwehren aus dem Landkreis Potsdam-Mittelmark
- Katastrophenschutzeinheiten (BSE, Führung, SEG-V, SEG-Wassergefahren) aus anderen brandenburgischen Landkreisen/kreisfreien Städten:
  - Stadt Potsdam
  - Landkreis Havelland
  - Landkreis Oder-Spree
  - AGBF-Führungseinheit
- Katastrophenschutzeinheiten aus dem Land Berlin sowie aus dem Land Sachsen-Anhalt
- Landespolizei mit:
  - Wach- und Wechseldienst
  - Polizeihubschrauberstaffel zur Lagefeststellung aus der Luft
  - Kampfmittelbeseitigungsdienst
- LSTE sowie Landesbetrieb Forst Brandenburg
- Notfallseelsorge
- Bundeswehr mit:
  - Kreisverbindungskommando
  - Hubschrauber (inkl. Löschwasseraußenlastbehältern)
  - Koordinierungsressourcen für den Hubschraubereinsatz
  - Verlegung eines Löschkontingentes der Bundeswehrfeuerwehr (auf der Durchreise zur ILA-Absicherung)
  - gepanzerter Räumtechnik

- THW mit:
  - FGr Notversorgung und Notinstandsetzung
  - Führungseinheiten
- weitere externe Dienstleister sowie gemeinnützige Hilfsorganisationen:
  - land- sowie forstwirtschaftliche Lohnunternehmer
  - @fire - Internationaler Katastrophenschutz Deutschland e. V.
  - Flughafengesellschaft Berlin-Brandenburg GmbH mit 2 Flugfeldlöschfahrzeugen
- Koordinierungszentrum Krisenmanagement des MIK

### Besonderheiten

- Im Zusammenhang mit dem Einsatz bei Neuseddin/Beelitz wurden u. a. folgende Kenntnisse gesammelt und besondere Maßnahmen durchgeführt:
- ungünstige, wetterbedingte Einflüsse mit sehr hohen Außentemperaturen (ca. 35°C), geringer relativer Luftfeuchtigkeit (ca. 25 %) und teilweise böigem, drehendem Wind (in Böen über 50 km/h)
- phasenweise wurden Laufgeschwindigkeiten von 300 m/min in der Feuerfront beobachtet (Anmerkung: dieser Wert deckt sich mit der wissenschaftlich belegten Faustformel<sup>11</sup>  $v_{\text{Lauf}} = 0,1 \times v_{\text{Wind}}$  [m/s])
- Luftgebundene Unterstützung der Brandbekämpfung mittels Wasserentnahme aus offenem Gewässer
- Kampfmittelverdacht
- Parzellierung der Brandfläche sowie gefährdeter Waldflächen durch Schneisenausführungen mit gepanzerter Räumtechnik der Bundeswehr
- Katastrophenfall wurde durch den Landrat bereits am Vortag aufgrund des Ereignisses bei Frohnsdorf ausgerufen:
  - für Frohnsdorf nachgeforderte Katastrophenschutzeinheiten wurden teilweise noch auf der Anfahrt nach Beelitz umgeleitet
  - in Frohnsdorf eingesetzte Hubschrauber wurden nach Beelitz abgezogen
- Taktischer Feuereinsatz zur schnellen, wirksamen Verringerung der Brandintensität und -ausbreitung
- Einrichtung eines Bereitstellungsraumes in der Hans-Joachim-von-Zieten-Kaserne (einschließlich Verpflegungssicherstellung durch Truppenküche)
- Anpassung der Führungsorganisation: Bildung einer Katastrophenschutzleitung durch Kreisverwaltung Potsdam-Mittelmark als neue Letztinstanz aufgrund von nun zwei installierten Technischen Einsatzleitungen:

<sup>11</sup> CRUZ, M.G., ALEXANDER, M.E. The 10% wind speed rule of thumb for estimating a wildfire's forward rate of spread in forests and shrublands. *Annals of Forest Science* 76, 44 (2019), page 2. <https://annforsci.biomedcentral.com/articles/10.1007/s13595-019-0829-8>

- Leistungspotenziale der örtlichen Brandschutz- und überörtlichen Katastrophenschutzvorsorge durch die beiden ad-hoc-Lagen trotz umfangreicher, personeller und materieller Ressourcen deutlich überfordert (Ruhezeiten eingesetzter Kräfte, Bindung von eigenem Führungspersonal in mehreren Befehlsstellen)
- Übergabe der Einsatzleitung an das Land wurde durch den Landkreis in Erwägung gezogen

### **2.3. Waldbrand bei Bad Liebenwerda bzw. Mühlberg/Elbe**

Am Nachmittag des 23. Juni 2022 wurde der Feuerwehr der Verbandsgemeinde Liebenwerda an der brandenburgisch-sächsischen Landesgrenze ein Waldbrand im Bereich der Gemarkung Kröbeln (Ortsgemeinde Bad Liebenwerda) ein Vegetationsbrand gemeldet. Nach umfassender Erkundung konnte der Brand auf dem Gelände des ehemaligen Truppenübungsplatzes Zeithain auf sächsischer Seite lokalisiert werden. Eine erhebliche, nachweisliche Kampfmittelbelastung erschwerte hier eine gezielte, frühzeitige Intervention.

#### **Lagebeschreibung**

Die Brandausbreitung beschränkte sich an diesem Tag auf der sächsischen Seite zunächst auf 32 ha. Die örtlichen Kräfte der Verbandsgemeinde sicherten in Abstimmung mit der sächsischen Einsatzleitung in den Abend- und Nachstunden den Gemarkungsbereich Altenau entlang der von Nord nach Süd verlaufenden Bahnstrecke Falkenberg/Elster - Riesa mit einer Riegelstellung. Im Verlauf des späten Vormittags des 24. Juni 2022 überquerte eine Konvergenzlinie mit lokalem Unwetterpotenzial den Einsatzraum. Mit einer Außentemperatur um 30°C, sehr trockenen Luftmassen in Bodennähe sowie einem auffrischenden, böigen Wind bot diese Wettererscheinung für den sich bislang mäßig ausbreitenden Waldbodenbrand, einem sogenannten Bodenfeuer ausreichendes Potenzial für auflebendes, extremes Feuerverhalten. Bei gleichzeitig ausbleibendem Niederschlag breitete sich das Feuer von einem Boden- zu einem partiellen Vollbrand mit Hauptausbreitungsrichtung Nord aus. Die im Verlauf verstärkten Einsatzkräfte zogen sich aufgrund der extremen Branddynamik aus der Waldfläche zurück und errichteten eine Verteidigungslinie an der nördlichen Grenze des Naturschutzgebietes Gohrischheide. Angrenzende Getreidefelder wurden notgeerntet bzw. gescheibt, um dem wahrzunehmenden Funkenflug weitere Brandentwicklungspotenziale zu entziehen. Das Feuer übersprang die bis zu 80 Meter tiefe Verteidigungslinie infolge der starken Windböen. Weitere Wald- und landwirtschaftliche Flächen wurden in Brand gesetzt. Die Einsatzkräfte zogen sich abermals zurück und begannen die baulichen Anlagen des nun bedrohten Ortsteils Kosilenzien (Ortsgemeinde Bad Liebenwerda) nordöstlich des Brandes zu sichern und eine Räumung der Gebäude einzuleiten. Die Verwaltung des Landkreises Elbe-Elster wurde über die Gefahren- und Schadenlage informiert und stuft den Einsatz ab 14:30 Uhr als Großschadensereignis ein. Das Feuerwehrhaus Neuburxdorf wurde Sitz der ortsfesten Technischen Einsatzleitung. Der Verwaltungsstab wurde im Kreisordnungsamt in Herzberg (Elster) aufgerufen. Die Evakuierung des Ortsteiles Kröbeln wurde vorbereitet, jedoch nicht umgesetzt. Weitere signifikante Ausbreitungen auf Wald- und Getreideflächen mussten westlich der Bahnstrecke durch überörtliche Kräfte eingegrenzt werden, um die Gefährdungen für die Ortschaften Neuburxdorf-Siedlung, Wendisch-Borschütz und Altenau aufzulösen. Erst im Laufe der Nacht des 24. Juni 2022 konnte die Lage unter Kontrolle gebracht und die Waldbrandfläche auf ca. 316 ha begrenzt werden. Weitere ca. 80 ha Freifläche (Getreide, Brachland) fielen den Flammen zum Opfer. Letztendlich verhinderte ein südlich an

die Ortschaft Kosilenzien angrenzendes Maisfeld eine Ausweitung des Brandereignisses auf bauliche Anlagen.

Bis zum Abend des 27. Juni 2022 konnte der Brand auf sächsischer Seite noch immer nicht unter Kontrolle gebracht werden. Kräfte und Mittel aus dem Landkreis Elbe-Elster, die in die Nachlöscharbeiten auf brandenburgischem Territorium eingebunden waren, wurden zur Unterstützung in die Gemeinde Zeithain entsandt. Es bestand bei diesem intensiven Aufleben des Brandes abermals eine Gefährdung für das brandenburgische Gebiet. Zudem wurden weitere Kräfte aus dem Landkreis Elbe-Elster zu diesem Ereignis hinzualarmiert. Ein gleichzeitig fortentwickelter Getreidefeldbrand nahe des Ortsteils Jacobsthal (Gemeinde Zeithain) wurde mit weiteren Einheiten und Bereitstellungsreserven der Verbandsgemeinde Liebenwerda beschickt, da nahezu alle Ortsfeuerwehren der Gemeinde Zeithain durch den Großwaldbrand gebunden waren. Durch die rasche Intervention konnte die akute Gefährdung dieses Ortsteils beseitigt werden.

### **Eingesetzte Kräfte und Mittel**

Während der intensiven Maßnahmenumsetzung waren bis zu 150 Einsatzkräfte gleichzeitig im Einsatz. Insbesondere folgende Kräfte und Mittel kamen auf brandenburgischer Seite zum Einsatz:

- Ortsfeuerwehren aus dem Landkreis Elbe-Elster
- Katastrophenschutzeinheiten (BSE, Führung, SEG-V, SEE-San) sowie situativ zusammengestellte Züge aus dem Landkreis Elbe-Elster sowie anderen brandenburgischen Landkreisen/kreisfreien Städten:
  - Stadt Potsdam
  - Landkreis Dahme-Spreewald
  - Landkreis Oberspreewald-Lausitz
  - Landkreis Spree-Neiße
  - Landkreis Oder-Spree
  - Landkreis Barnim
  - Stadt Cottbus
- Landespolizei mit:
  - Wach- und Wechseldienst
  - Polizeihubschrauberstaffel zur Lagefeststellung aus der Luft
  - Kampfmittelbeseitigungsdienst
- Notfallseelsorge
- Bundeswehr mit:
  - Kreisverbindungskommando
  - Bundeswehrfeuerwehr
- LSTE sowie Landesbetrieb Forst Brandenburg

- THW mit:
  - FGr Notversorgung und Notinstandsetzung
  - Führungseinheiten
- weitere externe Dienstleister, gemeinnützige Hilfsorganisationen sowie Spezialeinheiten:
  - land- sowie forstwirtschaftliche Lohnunternehmer
  - @fire - Internationaler Katastrophenschutz Deutschland e. V.
  - Waldbrandteam e.V.
  - SKV - Spezialisierte Kräfte Vegetationsbrand (interkommunale Zusammenarbeit und Spezialisierung der Städte Zehdenick [OHV], Liebenwalde [OHV] und Templin [UM])
- Koordinierungszentrum Krisenmanagement des MIK

### **Besonderheiten**

Im Zusammenhang mit dem Einsatz bei Bad Liebenwerda bzw. Mühlberg/Elbe wurden u. a. folgende Kenntnisse gesammelt und besondere Maßnahmen durchgeführt:

- ungünstige, wetterbedingte Einflüsse mit hohen Außentemperaturen (ca. 30°C), geringer relativer Luftfeuchtigkeit (ca. 22 %) und teilweise böigem, drehendem Wind (in Böen über 60 km/h)
- phasenweise wurde Laufgeschwindigkeiten von 300 m/min in der Feuerfront beobachtet (Anmerkung: dieser Wert deckt sich mit der wissenschaftlich belegten Faustformel<sup>11</sup>  $v_{\text{Lauf}} = 0,1 \times v_{\text{Wind}} \text{ [m/s]}$ )
- Dokumentation von lokalen Windhosen/Kleintromben einschließlich Mitführung brennender Bestandteile (Spotfeuergefahr über definierte Verteidigungslinien hinaus)
- Ad-hoc-Zusammenstellung von überörtlichen Zügen mit Tanklöschfahrzeugen (aus mehreren südbrandenburgischen Landkreisen) durch die Intrigierte Regionalleitstelle Lausitz zur Überbrückung der Eintreffzeiten der BSE (Nachmittag/Abend des 24. Juni 2022)
- Kampfmittelverdacht/-bestätigung
- Einsatz von Kreisregnern zur Herstellung einer unbemannten Riegelstellung
- Räumungsanordnung im OT Kosilenzien, Evakuierungsvorbereitung im OF Kröbeln
- Verlegung eines sächsischen Einsatzleitwagens 1 (ELW 1) zur Technischen Einsatzleitung nach Neuburxdorf mit dem Ziel des direkten Lage- und Maßnahmen austausches zwischen den Einsatzleitungen aus Brandenburg und Sachsen
- Aktivierung des Verwaltungsstabes der Kreisverwaltung Elbe-Elster
- Durchführung von intensiven, manuellen Nachlöscharbeiten auf einer Brandfläche (ca. 22 ha) nahe des OT Kosilenzien aufgrund der Mächtigkeit der durchgebrannten Rohhumusaufgabe sowie der potenziellen Rückzündungsgefahr (inkl. Gefährdung des OT) → erster gemeinsamer Einsatz von @fire, Waldbrandteam e. V. und SKV sowie praktischer Wissenstransfer mit ehrenamtlichen Einsatzkräften

## **2.4. Waldbrand bei Lieberose OT Butzen**

Innerhalb der Gemarkung Schwielochsee des Amtes Lieberose/Oberspreewald wurde in den Vormittagsstunden des 4. Juli 2022 ein Waldbrand auf der Fläche der Stiftung Naturlandschaft Brandenburg gemeldet. Aufgrund des Kampfmittelverdacht (Flächenteil des ehemaligen Truppenübungsplatzes Lieberoser Heide) sowie der involvierten Moorfläche „Großes Zehme“ war eine unmittelbare Annäherung an den Feuersaum und somit eine direkte Brandbekämpfung nicht möglich.

### **Lagebeschreibung**

Die örtlich zuständigen Feuerwehreinheiten des Amtes wurden zunächst gemäß Alarm- und Ausrückordnung zum Ereignisort alarmiert, sammelten sich an einem befohlenen Bereitstellungsraum und führten eine umfassende Gebietserkundung durch. Die Brandfläche mit langsamer bis moderater Ausbreitung befand sich innerhalb eines als Kampfmittelverdacht eingestuften Gebietes. Die Amtswehrführung sowie der Kreisbrandmeister des Landkreises Dahme-Spreewald entschieden sich, Verteidigungsmaßnahmen nicht betroffener Wildnisflächen über das intakte Wegesystem umsetzen zu lassen. Eine unmittelbare Gefährdung von Siedlungsflächen lag zu keinem Zeitpunkt des Einsatzes vor. Angesichts der begrenzten technisch-taktischen Möglichkeiten der Freiwilligen Feuerwehr des Amtes wurde überörtliche Führungs- und Brandbekämpfungsunterstützung hinzugezogen und der Einsatz als Großschadensereignis bewertet. In der weiteren Folge breitete sich der Brand auf weitere Moorflächen und angrenzende Waldflächen in den nicht zugänglichen Bereichen (kein erschlossenes Waldwegesystem) langsam in nördliche Richtung gegen den Wind aus. Am 5. Juli 2022 wurde von der Einsatzleitung entschieden, erkundete Wege, die sich in ausreichender Entfernung zum bewegenden Feuersaum befanden, für eine Riegelstellung mit Kreisregnern zu nutzen. Offene Stehgewässer in der mittelbaren Nähe boten dafür stabile Wasserentnahmestellen. Drei zentral beschaffte Hochleistungsfördersysteme (HFS) sicherten über eine Förderstrecke von ca. 6 km den Wasserbedarf für die Kreisregner, die auf einer Gesamtstrecke von über 4 km um mehrere Umfangsseiten in Stellung gebracht wurden. Der Vorteil des Kreisregnerriegels wurde insbesondere in der unbemannten und dauerhaften Wasserabgabe gewertet. Weitere Teilstrecken wurden regelmäßig mit wasserführenden Fahrzeugen bestreift. Zudem wurden zur Unterstützung über mehrere Tage luftgebundene Brandbekämpfungsmaßnahmen veranlasst. In den unzugänglichen Bereichen lief der Feuersaum so gegen den durchfeuchteten Bereich. Die Maßnahmen führten zu einer sicheren Ausbreitungsstagnation und begrenzten das Schadensereignis bis zum 9. Juli 2022 auf eine Fläche von 95 ha bei einsetzendem leichtem Niederschlag. Trotz Abwicklung des Großschadensereignisses am 10. Juli 2022 und Übergabe der Einsatzstelle an den örtlichen Aufgabenträger wurden über Wochen hinweg weitere örtliche Aufgabenträger aus dem gesamten Landkreis Dahme-Spreewald dauerhaft im Schichtbetrieb zur Unterstützung des Amtes herangezogen. Am 26. Juli 2022 erfolgte die Übergabe an den Flächeneigentümer. Bis zum 16. August 2022 erfolgten unregelmäßig weitere Alarmierungen innerhalb des Amtes aufgrund von Glutnestern, die sich fortlaufend wiederentzündeten.

### **Eingesetzte Kräfte und Mittel**

Bis zu 400 Einsatzkräfte gleichzeitig im Einsatzraum tätig. U. a. folgende Kräfte und Mittel wurden dabei eingesetzt:

- Ortsfeuerwehren aus dem Landkreis Dahme-Spreewald

- Katastrophenschutzeinheiten (BSE, Führung, SEG-V) sowie situativ zusammengestellte Züge aus dem Landkreis Dahme-Spreewald sowie anderen brandenburgischen Landkreisen/kreisfreien Städten:
  - Stadt Cottbus & Stadt Potsdam
  - Landkreis Märkisch-Oderland
  - Landkreis Barnim
  - Landkreis Potsdam-Mittelmark
  - Landkreis Teltow-Fläming
  - Landkreis Oberspreewald-Lausitz
  - Landkreis Spree-Neiße
  - Landkreis Oder-Spree
  - Landkreis Barnim
- Landespolizei mit:
  - Wach- und Wechseldienst
  - Polizeihubschrauberstaffel zur Lagefeststellung aus der Luft
  - Kampfmittelbeseitigungsdienst
- Bundespolizei mit:
  - Hubschraubern (inkl. Löschwasseraußenlastbehältern)
  - Koordinierungs- und Versorgungsressourcen für den Hubschraubereinsatz
- Bundeswehr mit:
  - Kreisverbindungskommando
- LSTE sowie Landesbetrieb Forst Brandenburg
- THW mit:
  - FG Notversorgung und Notinstandsetzung
  - FG Räumen
  - Führungseinheiten
- Unbemannter Kreisregnerriegel und Wasserfördersysteme:
  - HFS-Einheiten aus BAR, LOS und LDS
  - Kreisregner aus LOS, EE und TF (mit AB-Wald)
- Koordinierungszentrum Krisenmanagement des MIK

### **Besonderheiten**

Der Großwaldbrand auf der Wildnisfläche der Stiftung Naturlandschaft Brandenburg hat folgende Erkenntnisse und Eindrücke hervorgebracht:



- Trotz der für Sommermonate moderaten Witterungsbedingungen konnte sich der Flächenbrand infolge des konkreten Kampfmittelverdachts auf fast 100 ha ausbreiten und tief in die Moor- und Rohhumusaufgabe einbrennen.
- Das topografische Geländeprofil kann auch im Land Brandenburg, trotz der scheinbar geringen Niveaudifferenzen, signifikante Auswirkungen auf das Ausbreitungsverhalten haben. Das von Moränen geprägte Geländere Relief wirkte sich auf die lokalen Windverhältnisse aus. Als ungewöhnliches Phänomen prägte sich eine zweite Feuerfront, die in ihrer Intensität weiterhin geringer als die Mitwindfront war, entgegen der Hauptwindrichtung aus.
- Der Einsatz hat die überwiegend ehrenamtlichen Kräfte (insbesondere aus LDS) mit differenzierenden Antrittsstärken nahezu einen Monat lang gebunden.
- Neben den regulären Katastrophenschutzeinheiten wurden Moduleinheiten aus LDS (bspw. Modul Personal) sowie situativ zusammengestellte Einheiten aus SPN regelmäßig in den Einsatz beordert.
- Es wurden überwiegend Verteidigungsmaßnahmen zum Schutz der nichtbetroffenen Wildnisflächen umgesetzt. Ein Teil der Fläche wurde bewusst aufgegeben (Schutzgüterabwägung) und dem Feuer überlassen.
- Der Einsatz der HFS-Einheiten und Kreisregner hat sich bei diesem Einsatz als praktikabel und sinnvoll erwiesen:
  - Jedoch verlor der Teerofensee (HFS-Wasserentnahmestelle) ca. 0,5 m an Wasserstand.
  - Es gilt zu hinterfragen, ob bei andauernden Jahresniederschlagsdefiziten ein kontraproduktiver, irreversibler Effekt für Oberflächengewässer, die zur großvolumigen Löschwasserversorgung genutzt werden, eintritt.
  - Derart günstige Umstände (Oberflächengewässer in der Einsatzstellenähe mit ausreichender Zuwegung) sind nicht flächendeckend auf allen Waldflächen im Land Brandenburg zu erwarten.
- Die Brandbekämpfungsunterstützung aus der Luft war zur temporären Eingrenzung des Brandes in Streu- und oberen Rohhumusschicht wirkungsvoll:
  - Jedoch war feststellbar, dass die Nachlöscharbeiten aus der Luft zur Brandliquidierung in der Tiefe (Glutnester im Moorboden bzw. tiefen Humusschicht) nicht effektiv waren.
  - Die Koordination der Luftfahrzeuge durch ausgebildete Luftkoordinatoren wurde als positiv bewertet.

## **2.5. Waldbrand bei Falkenberg/Elster**

Eine wochenlange Brandserie im Bereich des Windparks Rehfeld der Ortsgemeinde Stadt Falkenberg/Elster erreichte mit einer erneuten Waldbrandmeldung in den frühen Nachmittagsstunden des 25. Juli 2022 ihren Höhepunkt. Neben enormen Flächenverlusten musste auch der Brandübergang auf bauliche Anlagen festgestellt werden.

### **Lagebeschreibung**

In den frühen Nachmittagsstunden entwickelte sich luvseitig ein Waldbrand auf einer verkraut-

teten Waldfläche mit lichtigem bis räumigen Kronenschlussgrad und hohem Kalamitätsholzeinschlag. Die erst eintreffenden Führungskräfte aus dem Landkreis Elbe-Elster und dem Landkreis Nordsachsen<sup>12</sup> stellten frühzeitig eine sehr große Ausbreitungsdynamik fest und forderten umgehend weitere Kräfte und Mittel nach. Versuche, das Feuer an vegetationsarmen Bereichen einzudämmen, scheiterten infolge auflebender Winde bei gleichzeitig zunehmender Sonnenintensität. Bereits 45 min nach der Einsatzeröffnung (13:28 Uhr) empfahl die vor Ort befindliche Einsatzleitung der Verbandsgemeinde dem Landkreis die Feststellung des Großschadensereignisses sowie die Anforderung von weiteren Katastrophenschutzeinheiten von anderen unteren Katastrophenschutzbehörden. Zu diesem Zeitpunkt waren bereits überörtliche Ressourcen der Landkreise Elbe-Elster und Nordsachsen zum Einsatz disponiert worden. Weitere durch die Leitstelle Lausitz zusammengestellte Züge mit Tanklöschfahrzeugen aus dem Regionalleitstellenbereich wurden in den Nachmittagsstunden in Marsch versetzt. Der unkontrollierbare Waldbrand breitete sich in den späten Nachmittagsstunden weiter durch den Windpark Rehfeld in nordöstliche Richtung aus. Angesichts der in Brand befindlichen und Sonnenstrahlenden absorbierenden schwarzen Flächen, entwickelte sich durch die bodennahe Überhitzung eine eigene Thermik und zog brennende Bestandteile über den lichten Bestandesschirm. Zudem entzündete sich liegendes Stroh auf abgeernteten Getreidefeldern und wurde durch den Wind brennend weiterverteilt. Glühende und brennende Materialien wurden über 500 m in Windrichtung fortgetragen und fielen auf brennbarem, thermisch aufbereiteten Öd- sowie Getreideland aus. Neben der Laufrichtung gefährdeten diese „Töchterbrände“ die Eisenbahninfrastruktur (Bahnstrecke Falkenberg/Elster - Leipzig) sowie die Ortslage Rehfeld (einschließlich der Einzelanwesen an der Landesstraße 60 zwischen Rehfeld und Kölsa). In den Abendstunden überquerte gegen 19 Uhr eine Konvergenzlinie den Einsatzraum. Rasch zunehmende Windgeschwindigkeiten mit bis zu ca. 80 km/h und eine Windrichtungsänderung von Nordost nach Ost sorgten lokal für eine extreme Brandausbreitung infolge eines intensiven Funkflugs und für ein breites Vollbrandband. Scheinbar sicher beurteilte Bereiche wurden durch den Brand auf einer Strecke von ca. 500 m übersprungen und entzündeten bislang nicht betroffene Vegetationsbereiche, die an bauliche Anlagen anrainen.

Für die Einsatzkräfte im und am Wald bot sich aufgrund des niedergedrückten Rauches (vermutlich Fallböen) und der Asche- und Staubaufwirbelungen über der gesamten Einsatzstelle ein unübersichtliches Bild. Da die konkrete Gefahr bestand, vom Brand eingeschlossen zu werden, wurden aus den Einsatzabschnitten Rückzugsbefehle erteilt. Die Besatzung eines Tanklöschfahrzeugs fuhr mit dem Fahrzeug bei sehr schlechter Sicht durch einen intensiven Brandbereich und konnte im letzten Moment flüchten. Bei dieser Handlung erlitten sieben Einsatzkräfte eine Rauchgasintoxikation und leichte Brandverletzungen. Das Einsatzfahrzeug wurde durch die Wärmeeinwirkung erheblich beschädigt.

Gleichzeitig wurde die Evakuierung des Ortsteil Rehfeld und Kölsa mit Kölsa-Siedlung veranlasst. Der Vegetationsbrand griff bei Kölsa-Siedlung auf einen Stalltrakt einer Ferkelzuchtanlage über und breitete sich auf weitere Flächen bis an die Grundstücksgrenzen von Einfamilienhäusern in Kölsa-Siedlung aus. Die rückzugsbedingte Neustrukturierung der Einsatzabschnitte musste nun auch den Gebäudebränden und -gefährdungen Rechnung tragen. Eine Ausweitung des Komplexbrandes auf weitere Stalltrakte konnte ebenso erfolgreich verhindert werden wie der Brand-

---

<sup>12</sup> Zwischen der Verbandsgemeinde Liebenwerda (BB) und den Gemeinden Beilrode sowie Arzberg (beide SN) bestand bereits eine interkommunale Löschhilfevereinbarung zur frühzeitigen gegenseitigen Unterstützung.

übergang auf die Wohnbebauung. Eine Vielzahl der Nutztiere des betroffenen Traktes verendete jedoch im Stall. Gleichzeitig wurde auf der Bahnstrecke Falkenberg - Leipzig ein stehender, vollbesetzter Personenzug nahe der Ortslage Rehfeld gemeldet. Der plötzlich abflauende Wind wechselte nach circa 15 min von Ost auf Südost und begünstigte einen moderateren Verlauf in größere, schlecht erschlossene Abteilungen in Richtung des Flugplatzes Falkenberg-Lönnewitz. Diese Abteilungen sind als Kampfmittelverdachtsflächen ausgewiesen. Durch die Nachführung der angeforderten regionalen Unterstützungseinheiten (insb. BSE, TLF-Züge) in den Abend- und Nachtstunden konnten den weiteren Gefahrenschwerpunkten um Kölsa sowie den Flugplatz begegnet werden. Eine finale Eindämmung und Sicherung der Brandrandbereiche konnte erst in den Folgetagen auf brandenburgischer und sächsischer Seite durch weitere Katastrophenschutzeinheiten, gepanzertes Räumgerät und luftgebundene Unterstützungsmaßnahmen bei gleichzeitig auflebender Brandentwicklung in unzugänglichen Waldgebieten realisiert werden. Die betroffene Waldfläche wurde nach Abschluss der Einsatzmaßnahmen am 2. August 2022 mit 422 ha angegeben. Circa weitere 400 ha Heide-, Getreide- und Brachland brannten ab.

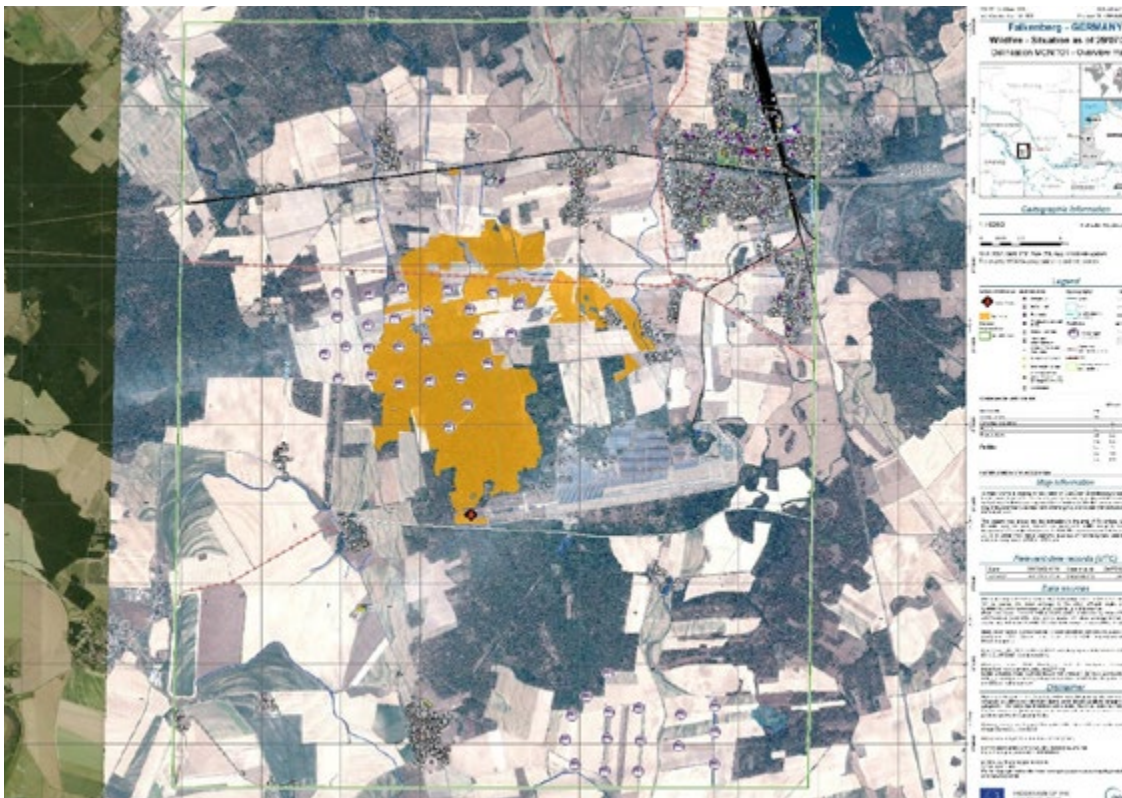


Abb. 8: Brandfläche Rehfeld/Kölsa 2022; Quelle: Copernicus Emergency Management Service (© 2022 European Union), EMSR611.

### Eingesetzte Kräfte und Mittel:

Während der akuten Gefahrenabwehr in der dynamischen Einsatzphase waren bis zu 550 Einsatzkräfte gleichzeitig gebunden:

- Ortsfeuerwehren aus dem Landkreis Elbe-Elster
- Katastrophenschutzeinheiten (BSE, Führung, SEG-V, SEG-Wassergefahren) sowie situativ zusammengestellte Züge aus anderen brandenburgischen Landkreisen/kreisfreien Städten:
  - Landkreis Potsdam-Mittelmark

- Landkreis Oberhavel
- Landkreis Uckermark
- Landkreis Dahme-Spreewald
- Landkreis Oberspreewald-Lausitz
- Landkreis Spree-Neiße
- Katastrophenschutzeinheiten aus dem Freistaat Sachsen und dem Land Sachsen-Anhalt
- Landespolizei mit:
  - Wach- und Wechseldienst
  - Polizei-Hubschrauberstaffel zur Lagefeststellung aus der Luft
  - Kampfmittelbeseitigungsdienst
- LSTE sowie Landesbetrieb Forst Brandenburg
- Notfallseelsorge aus mehreren Landkreisen
- Bundeswehr mit:
  - Kreisverbindungskommando
  - Hubschrauber (inkl. Löschwasseraußenlastbehältern) zur Unterstützung der Brandbekämpfung sowie der Erkundung/Koordinierung aus der Luft
  - Koordinierungsressourcen für den Hubschraubereinsatz
  - gepanzerter Räumtechnik
  - Bundeswehrfeuerwehr
- THW mit:
  - FGr Notversorgung und Notinstandsetzung
  - Führungseinheiten
- weitere externe Dienstleister sowie gemeinnützige Hilfsorganisationen:
  - land- sowie forstwirtschaftliche Lohnunternehmer
  - @fire - Internationaler Katastrophenschutz Deutschland e. V.
- Koordinierungszentrum Krisenmanagement des MIK

### **Besonderheiten**

Im Zusammenhang mit dem Einsatz bei Falkenberg/Elster wurden u.a. folgende Kenntnisse gesammelt und besondere Maßnahmen durchgeführt:

- ungünstige, wetterbedingte Einflüsse mit hohen Außentemperaturen (ca. 36°C), geringer relativer Luftfeuchtigkeit (ca. 27 %) und teilweise böigem, drehendem Wind (in Böen über 80 km/h) und drei Windrichtungsänderungen innerhalb von vier Stunden am Ausbruchstag
- phasenweise wurde Laufgeschwindigkeiten von mehreren hundert Metern in der Minute in der Feuerfront beobachtet (Anmerkung: dieser Wert deckt sich mit der wissenschaftlich be-

legten Faustformel<sup>13</sup>  $v_{\text{Lauf}} = 0,1 \times v_{\text{Wind}}$  [m/s]

- Dokumentation von Fallböenerscheinungen und eigener extremer Brandthermik (einschließlich axialer Rotation der Hauptrauchsäule während des Durchzuges der Konvergenzlinie)
- Vernichtungspotenzial innerhalb eines schmalen Zeitfensters und Dimension der vernichteten Fläche (größter Waldbrandbrand der Saison 2022)
- Einschlussgefahr der Einsatzkräfte durch plötzlich ändernde Wettereinflüsse
- gute, über den Einsatzraum verteilte Löschwasserversorgung (Löschwasserbrunnen) durch bauliche Energieerzeugungsanlagen (im Zuge der Genehmigungsverfahren der Windenergieanlagen im Wald sowie der PV-Anlagen auf Flugplatz)
- Ad-hoc-Zusammenstellung von überörtlichen Zügen mit Tanklöschfahrzeugen (aus mehreren südbrandenburgischen Landkreisen) durch die Integrierte Regionalleitstelle Lausitz zur Überbrückung der Eintreffzeiten der BSE (Nachmittag/Abend des 25. Juli 2022)
- Kampfmittelverdacht/-bestätigung
- Einsatz von Kreisregnern zur Herstellung einer unbemannten Riegelstellung entlang der Bundesstraße B 183
- Evakuierungsanordnung in den OT Rehfeld, Kölsa mit Kölsa-Siedlung
- Verlegung eines sächsischen Einsatzleitwagens 1 (ELW 1) zur Technischen Einsatzleitung nach Falkenberg/Elster mit dem Ziel des direkten Lage- und Maßnahmen austausches zwischen den Einsatzleitungen aus Brandenburg und Sachsen (später auch gegenseitige Entsendung von Verbindungspersonen)
- Aktivierung des Verwaltungsstabes der Kreisverwaltung Elbe-Elster
- Kontrolliertes Ausbrennen der Offenlandfläche auf der ehemaligen Start- und Landebahn des Flugplatzes Falkenberg-Lönnewitz (parallel zur B 183 verlaufend) zur Sicherung der schwer zugänglichen Waldabteilungen südlich der Bundesstraße (Schaffung einer sicheren Kontrolllinie)

---

13 CRUZ, M.G., ALEXANDER, M.E. The 10% wind speed rule of thumb for estimating a wildfire's forward rate of spread in forests and shrublands. *Annals of Forest Science* 76, 44 (2019), page 2. <https://annforsci.biomedcentral.com/articles/10.1007/s13595-019-0829-8>

### 3. Rückschlüsse und Optimierungspotenziale

Neben den Waldbränden, die schnell eingedämmt und in ihrem Vernichtungspotenzial unterdrückt werden konnten, haben insbesondere die beschriebenen Großwaldbrände das integrierte Hilfeleistungssystem zur speziellen Gefahrenabwehr im Land Brandenburg stark gefordert. Vor allem die überwiegend auf Ehrenamtlichkeit aufbauenden Strukturen bildeten bei der Bekämpfung von Gefahren und Schäden für Menschen, Tiere, Umwelt und Sachwerte das Rückgrat für die Einsatzbewältigung und gewährleisteten eine den Umständen entsprechende, koordinierte Maßnahmenumsetzung. Die bewährte Zusammenarbeit und Unterstützung durch Bundespolizei und Bundeswehr sowie der Einsatz des THW in der zurückliegenden Großschadensereignissen ist festzustellen.

Die Waldbrandsaison 2022 im Land Brandenburg könnte eine prognostizierte Tendenz aufzeigen, die in dieser, aber auch in den nächsten Dekaden ein schärferes Risikobild ausprägen kann. Bereits die Jahre seit 2018 haben ein intensives Bewusstsein für die Bedrohungssituationen um Vegetationsbrände erzeugt, aus dem im Land Brandenburg organisatorische sowie technische Weiterentwicklungen<sup>14</sup> in der Vegetationsbrandbekämpfung zurückzuführen sind. Im Land Brandenburg wurden in Auswertung der Erfahrungen aus den Waldbrandjahren 2018 und 2019 ein konzentrierter Prozess der Verbesserung organisatorischer und einsatztechnischer Voraussetzungen für eine effektive Waldbrandbekämpfung begonnen. Ebenso hat das MLUK mit dem LFB zahlreiche Maßnahmen des vorbeugenden Waldbrandschutzes realisiert. Das Land hat sowohl die Vorkehrungen für eine verbesserte Waldbrandbekämpfung wie auch für die Maßnahmen des präventiven Waldbrandschutzes umfangreich gefördert. Aus Sicht des Landes Brandenburg wird ein Bundesförderprogramm für Waldbrandschutzriegel zum Schutz von Ortschaften benötigt, um insbesondere die Kommunen und Privatbesitzer bei der Umsetzung der genannten Maßnahmen zu unterstützen. Ebenso hat der Bund bei der Erstellung einer Gefahren- und Risikoanalyse zum Gefährdungspotenzial der Brandenburger Städte und Gemeinden für Waldbrände weiterführende Hilfe angeboten, die Initiative wird von Seiten des Landes Brandenburg begrüßt und das MIL wird in Abstimmung mit dem Bund weitere Schritte prüfen. Das Brandverhalten der Saison 2022 in Verbindung mit den unmittelbaren Gefährdungen der Bevölkerung sowie von Siedlungsflächen hat verdeutlicht, dass weitere Optimierungsschritte notwendig sein werden, um den künftigen Herausforderungen angemessen begegnen zu können. Hierbei müssen mitunter auch interdisziplinäre sowie -behördliche Zusammenarbeiten weiter intensiviert werden.

Um die Strukturen sowie technische und organisatorische Vorkehrungen im Land auf künftige Waldbrandereignisse weiter zu optimieren und die Waldbrandprävention auf der Grundlage aktueller wissenschaftlichen Ergebnisse weiterzuentwickeln, wurde auf dem Waldbrandgipfel 2023 die Schaffung eines Waldbrandkompetenzzentrums angeregt, verbunden mit der Zielvorstellung:

- einer Verbesserung der Waldbrand-Prävention,
- einer besseren Planung von Einsätzen der Waldbrandbekämpfung und
- einer besseren Koordination aller Maßnahmen des präventiven Waldbrandschutzes und der Waldbrandbekämpfung, sowie die Optimierung zur Vorhaltung zentraler technischer Ausstattungen.

In der gegenseitigen Bedingtheit von vorbeugendem Waldbrandschutz und abwehrender Wald-

<sup>14</sup> Erstellung einer saisonalen Landesplanung für Katastrophenschutzseinheiten sowie die aktuelle Konfiguration des Tanklöschfahrzeuges Waldbrand Typ Brandenburg

brandbekämpfung ist eine Abstimmung zwischen dem MIK und dem MLUK zwingend geboten.

Die mit den Belangen der Waldbrandprävention und der Waldbrandbekämpfung befassten Ressorts und nachgeordneten Behörden und Einrichtungen verfügen allerdings derzeit nicht über die zeitlichen und personellen Ressourcen, um die verschiedenen Handlungsfelder in der gebotenen thematischen Tiefe zusammenzuführen und konzeptionell überarbeiten zu können.

Soweit das Waldbrandkompetenzzentrum mit den notwendigen personellen, finanziellen und räumlichen Ressourcen ausgestattet werden soll, könnten aus den Bereichen des MLUK, dem MIK, dem DWD, dem KMBD, der LSTE und dem Bereich der Wissenschaft und Forschung gebündelt werden. Mit dem Waldbrandkompetenzzentrum kann dann eine institutionelle Weiterentwicklung und Bündelung der interdisziplinären Waldbrandkompetenzen im Land Brandenburg erfolgen. Hierfür bietet sich die Etablierung eines Brandenburger Waldbrandkompetenzzentrums am Standort in Wünsdorf an, da dort mit dem zweiten Schulstandort der LSTE, dem Landesbetrieb Forst und dem Zentraldienst der Polizei einschließlich des KMBD bereits wichtige Kompetenzen vor Ort vorhanden sind und damit erhebliche Synergieeffekte erreicht werden können. Allerdings ist es für eine solche Umsetzung erforderlich, dass auch die Planungen für den zweiten Schulstandort der LSTE entsprechend dem dringenden Bedarfes priorisiert und entsprechende Mittel in den Landeshaushalt eingestellt werden, um für ein solches Waldbrandkompetenzzentrum auch angemessene Rahmenbedingungen schaffen zu können. Andernfalls würde das Kompetenzzentrum lediglich die Aufgaben der bisherigen Arbeitsgruppe Waldbrand aufgreifen und vereinzelte Beteiligte situativ ergänzt werden.

In dem Waldbrandkompetenzzentrum könnte in der weiteren Folge vor allem die konzeptionelle Grundlagenarbeit im vorbeugenden und abwehrenden Waldbrandschutz geleistet werden. Darüber hinaus könnten entsprechende Daten und Informationen lageorientiert abrufbar aufbereitet werden (z. B. digitale Lagekarten und -bilder, Dashboard-Auswertungen zurückliegender Lagen, digitale Datenanalysen etc.).

Auf Grundlage der erarbeiteten Erkenntnisse könnte das Waldbrandkompetenzzentrum auch einen unterstützenden Beitrag bei der Ausbildung der LSTE in der Vegetationsbrandbekämpfung übernehmen.

Das Waldbrandkompetenzzentrum ist interdisziplinär aufzustellen, wobei zwischen festen Mitarbeitern in Vollzeit und temporär mitarbeitenden Mitgliedern zu unterscheiden ist. Zur konkreten Ausgestaltung des Waldbrandkompetenzzentrums bedarf es der weiteren Abstimmung der betroffenen Fachressorts.

### **3.1. Führungsorganisation/-management**

Die Führungs- und IuK<sup>15</sup>-Einheiten (Fachdienst Führung) der unteren Katastrophenschutzbehörden leisten bei den Großwaldbränden eine bedeutsame Arbeit zur Organisation und Strukturierung der Einsatzmaßnahmen sowie des Einsatzraumes. Neben den eigenen Einheiten im jeweiligen Zuständigkeitsbereich waren auch Einheiten aus anderen unteren Katastrophenschutzeinheiten in beschränkten Zeitintervallen entsprechend der saisonalen Landesvorpla-

---

<sup>15</sup> *Informations- und Kommunikationseinheiten (Schnelleinsatzgruppe Führungsunterstützung gemäß Verwaltungsvorschrift des Ministeriums des Innern und für Kommunales zur Ausführung der Verordnung über die Einheiten und Einrichtungen des Katastrophenschutzes zum Fachdienst Führung vom 16. Dezember 2022)*

nung<sup>16</sup> unterstützend in den betroffenen Landkreisen tätig. Die Lagedynamik (teilweise auch an den Folgetagen der Einsatzeröffnung) hat diese Einheiten stark gefordert. Wie am Beispiel der nahezu parallelen Ereignisse im Landkreis Potsdam-Mittelmark deutlich wird, können auch mehrere dieser Führungseinheiten zeitgleich notwendig sein. Dabei sind die Führungs- und luK-Einheiten für einen 24-stündigen Unterstützungseinsatz (teilweise auch nur 12 Stunden bei einem internen Personalwechsel der unterstützenden Führungseinheit) vorgesehen, um den örtlichen Fachdienst Führung personell zu entlasten.

### 3.1.1. Lageaufbereitung, Informationsdefizite und Schichtübergaben

Bei den jeweils täglichen Schichtwechseln zwischen den auszulösenden und ablösenden Einheiten kommt es auch bei disziplinierten Übergaben regelmäßig zu Verlusten von einsatzrelevanten Informationen, die im weiteren Verlauf die Nahvollziehbarkeit von getroffenen oder zu treffenden Führungsentscheidungen erschweren. Neben der ausschließlichen 24-stündigen Einsatzdauer dieses Spezialpersonals liegt die Ursache in der heterogenen Informationsaufbereitung und Lagedarstellung begründet. Zudem nutzen die unterstützenden Führungseinheiten bzw. betroffenen Landkreise mitunter derzeit unterschiedliche analoge sowie digitale Lagedarstellungsprodukte. Eine ad hoc-Nutzung und -Weiterverwendung von diversen Softwareprodukten durch die jeweiligen ablösenden Einheiten konnte durch notwendige vorgeschaltete Einweisungen und Schulungen bei gleichzeitiger Lagedynamik nicht sichergestellt werden, sodass Informationsverluste auftraten. Zudem wurden Erreichbarkeiten und Abläufe von und zu einsatzrelevanten Stakeholdern nicht nachhaltig übermittelt, so dass ablösende Einheiten vermeidbaren Problemlösungen<sup>17</sup> ausgesetzt waren. Durch den dauerhaften Wechsel mit neuem Personal nach 12 bis 24 Stunden wurde die Führungsorganisation umfänglich, gleichwohl aber nicht immer notwendig, umstrukturiert, da den auslösenden Führungskräften das Vorwissen und die Gründe für die Entscheidungen nicht umfänglich bekannt waren.

Bestimmte Spezialkarten (z.B. derzeit Waldeinsatzkarten des LFB in Daten-Cloud bereitgestellt), die zur Lageaufbereitung auf verschiedenen Führungsebenen relevant sind, sind umständlich zu recherchieren und dem Anwenderkreis, trotz regelmäßiger Vorstellung<sup>18</sup>, teilweise unbekannt. Die unterschiedlichen Geoportale des Landes (z.B. Geoportal Forst Brandenburg, Geoportal Brandenburg) bedingen in ihrer Webanwendung umfangreiche Kenntnisse zur Aufbereitung von nutzbaren Kartenausschnitten und sind teilweise durch technische Konfigurationen im erforderlichen Anwendungsumfang eingeschränkt sowie nicht intuitiv nutzbar. Zudem stehen die Webanwendungen bei schwacher oder fehlender Mobilfunkversorgung nicht zur Verfügung.

**Lösungsvorschlag 1:** Eine einheitliche, im gesamten Land Brandenburg genutzte Führungssoftware (in der Einführung befindlich: CommandX) wird zur Optimierung von Schichtübergaben auslösender und übernehmender Führungseinheiten (Stichwort: Führungspersonal & luK-Personal gemäß saisonaler Landesplanung) beitragen, indem eine bessere Nachvollziehbarkeit von getroffenen Entscheidungen und Maßnahmen durch Schlagwortsuche bzw. digitales Einsatztagebuch sichergestellt wird. Zudem ist eine Vernetzung von verschiedenen Instanzen (örtliche Aufgabenträger, Landkreis, Land) möglich und erlaubt einen rollen- und rechteabhängigen

<sup>16</sup> tagesgenaue Planung von Führungs-, luK- und Brandschutzeinheiten unter den Landkreisen zur solidarischen Unterstützung von waldbrandbetroffenen, unteren Katastrophenschutzbehörden innerhalb der Waldbrandsaison für einen 24-stündigen Einsatz

<sup>17</sup> beispielsweise bei der Versorgung, Verpflegung, Beschaffung, geplante Ablösung von Einheiten

<sup>18</sup> beispielsweise im LSTE-Seminar Vegetationsbrandbekämpfung



Einblick in die entwickelte Führungsorganisation sowie einen Überblick über die eingesetzten Einheiten. Bereits dokumentierte Einsatzinformationen (z. B. Abschnittsbildung, im Einsatz befindliche Kräfte und Mittel mit Standort und Einsatzbeginn) können auch medienbruchfrei bei einem Wechsel der Einsatzleitung von örtlicher auf die überörtliche Ebene bereitgestellt werden.

**Lösungsvorschlag 2:** Erforderliche Daten- und Kartendienste müssen einfacher bereitgestellt und genutzt werden können. Native sowie web-app-fähige Kartendienste für Smartphones können die intuitive Anwendung vereinfachen, aber auch die Akzeptanz, Konnektivität sowie Bekanntheit erhöhen. Zur Defragmentierung der Geodateninformationen muss das Projekt Geodateninfrastruktur für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben im Land Brandenburg (GDI-BOS BB) im Zuge der Einführung einer einheitlichen Führungssoftware zuständigkeitsübergreifend weiter forciert werden.

**Lösungsvorschlag 3:** Die derzeit ausschließliche, 24-stündige Einsatzdauer des Führungs- und LuK-Personals ist weiterhin zu evaluieren. Zur Verringerung von Informationsverlusten bei Schichtübergaben innerhalb eines angemessenen Schichtmodells<sup>19</sup> gilt es zu prüfen, ob der Personalpool an Führungs- und Führungsunterstützungskräften über 24 Stunden hinaus im Einsatzraum grundsätzlich erhöht werden kann oder muss, jedoch obliegt es der Einsatzleitung, frühzeitig zusätzliche Ablösekräfte anzufordern, um einen medienbruchfreien Übergang zu gewährleisten. Hierdurch kann auf einen gleichbleibenden Personalstamm zurückgegriffen und eine Minimierung der Einarbeitungs- und Informationsdefizite bei einem Wechselschichtmodell (angemessene Einsatz- und Ruhezeiten im Einsatzraum) erwirkt werden. Diese Effektivitäts- und Kontinuitätssteigerung könnte beispielweise durch zwei gleichwertige Einheiten über einen Zeitraum von 48 Stunden im Schichtbetrieb erzeugt werden (siehe auch 3.2.1 Einsatz- und Ablösezeiten der Katastrophenschutzeinheiten/Durchhaltefähigkeiten). Als minimaler Ansatz könnte auch nur ein Personalrumpf von ausgewählten Funktionen über einen längeren Zeitraum (> 24 h einschließlich Ruhezeiten) im Einsatzraum verbleiben. Hierzu könnte die aufzubauenden Mobilen Führungsunterstützungseinheiten<sup>20</sup> (MoFüstE) der LSTE und innerhalb der Regionalleitstellenbereiche eine zentrale Leistungsergänzung darstellen.

### 3.1.2. KKM-Verbindungspersonal (Bereitschaftssystem)

Durch die LSTE werden seit 2018 Verbindungspersonen für das Koordinierungszentrum Krisenmanagement der Landesregierung (KKM) bei Großschadensereignissen oder Katastrophen gestellt. Dieses System hat sich bewährt und dient zum kurzfristigen Informationsaustausch zwischen der Einsatzleitung und dem Land als oberster Katastrophenschutzbehörde. Gleichzeitig werden Anforderungen von Kräften und Mitteln durch die Verbindungspersonen spezifiziert, ergänzt sowie Nachfragen hierzu schnell über kurze Kommunikationslinien geklärt. Ferner unterstützen die Verbindungspersonen die anfordernden Stellen bei der Fähigkeitsvermittlung und -beschreibung. Zudem gilt es, gemeinsam mit dem KKM zentrale Führungsnotwendigkeiten zu bewerten. Teilweise wurden von den betroffenen Aufgabenträgern explizit Führungsunterstützungsleistungen der LSTE angefragt und angefordert.

<sup>19</sup> in Abhängigkeit der Hochstressphasenfrequenz und der daraus resultierenden kognitiven Belastung der Kräfte (beispielsweise 2-Schichtmodell mit 12h-Wechsel oder 3-Schichtmodell mit 8h-Wechsel oder zeitversetzte Einzelfunktionswechsel)

<sup>20</sup> Verwaltungsvorschrift des Ministeriums des Innern und für Kommunales zur Ausführung der Verordnung über die Einheiten und Einrichtungen des Katastrophenschutzes (Katastrophenschutzverordnung - KatSV) zum Fachdienst Führung (VV-Fü) vom 16. Dezember 2022

Die Verfügbarkeiten der Verbindungspersonen der LSTE wurden kurzfristig über freiwillige Einsatzübernahmen außerhalb der regulären Dienstzeiten sichergestellt. Eine konkrete Personalplanung der LSTE im Sinne eines Rufbereitschaftssystems wurde während hoher Waldbrandgefahrenstufen als einsatzvorbereitende Maßnahme regelmäßig nicht angewiesen. Viele Erstanforderungen erfolgten erst nach Dienstschluss bzw. an den Wochenenden, so dass sich die kurzfristige Personalsuche als herausfordernd darstellte.

**Lösungsvorschlag:** Im Zuge der zu erwartenden Zunahme von Unterstützungsleistungen der LSTE bei Vegetationsbränden (u. a. auch Bereitstellung von Spezialausrüstung wie 55 m<sup>3</sup> Löschwasserentnahmebehälter sowie Führungsunterstützung) ist die Einführung eines Rufbereitschaftssystems und deren Bedingungen (beispielsweise in Abhängigkeit der Waldbrandgefahrenstufe während der Waldbrandsaison) zu prüfen.

### **3.2. Fähigkeitsorganisation/-management**

Das In-Einsatz-Bringen von Katastrophenschutzeinheiten zur Entlastung örtlicher Feuerwehreinheiten, sowie zur Steigerung des Gefahrenabwehrpotenzials hat sich in den letzten Waldbrandjahren etabliert. Die seit Jahren durchgeführte, saisonale Vorplanung von Katastrophenschutzeinheiten (Fachdienste Führung mit luK sowie Brandschutz), über alle brandenburgischen Landkreise hinweg, bietet den Beteiligten Planungssicherheit und ermöglicht eine große Verfügbarkeit an Mannschaft und Gerät. Zumindest für die Waldbrandsaison 2022 ist festzustellen, dass das ehrenamtliche System des Katastrophenschutzes durch die hohe Einsatzfrequenz in einem kurzen Zeitintervall von Juni bis Juli 2022 an die Belastungsgrenzen stieß. Teilweise wurden Einheiten aus anrainenden Bundesländern zur Unterstützung in die brandenburgischen Einsatzräume angefordert und entsandt (z. B. in der Stadt Beelitz und der Verbandsgemeinde Liebenwerda).

#### **3.2.1. Durchhaltefähigkeiten der Katastrophenschutzeinheiten**

Bei einem vorgeplanten, 24-stündigen Einsatz einer Katastrophenschutzeinheit in einem Einsatzgebiet müssen zudem An- und Abmarschzeiten hinzugerechnet werden, so dass ein Einsatz tatsächlich 24 Stunden plus X Stunden beträgt (z.B. Brandschutzeinheit [BSE] UM fährt nach EE → 24 h Einsatz + 6-8 Stunden Gesamtmarschzeit). Innerhalb des 24-stündigen Einsatzes sind entsprechende Ruhezeiten in geeigneten Ruhebereichen zu berücksichtigen. Teilweise erfolgt ein interner, personeller Kontingentswechsel nach einem 12-stündigen Einsatz in einer BSE, der durch die entsendenden Gebietskörperschaften eigenständig veranlasst wird. Jedoch gab es auch Einsätze, in denen BSE mit ihrem Personal 24 Stunden zzgl. der An- und Abmarschzeit vor Ort geblieben sind. Hierbei gilt es auch die Fürsorgepflicht der eingesetzten Kräfte zu berücksichtigen, aus diesem Grund sind ausreichend Maschinisten in den Einsatz zu bringen. Insbesondere den Maschinisten müssen geeignete Ruhemöglichkeiten und -zeiten zur Regeneration für die Teilnahme im öffentlichen Straßenverkehr eingeräumt werden, um Sekundenschlaf und ähnliches während der Fahrten mit den Einsatzfahrzeugen auszuschließen.

Zudem werden nach einem 24-stündigen Einsatz eingesetzte Armaturen (insbesondere Verteiler, Strahlrohre, aber auch Saug- und Druckschläuche) zurückgebaut und mitgenommen. Die ablösende BSE baut nach dem Eintreffen und der Einweisung im Einsatzgebiet wieder zeitintensiv alle Armaturen erneut auf. Ein regelhaftes Arbeiten eines 24-stündigen BSE-Einsatzes wird durch den täglichen Auf- und Abbau sowie die Einarbeitung um drei bis fünf Stunden verrin-

gert. In der Gesamtbilanz sinkt die Effektivität der eingesetzten Einheiten. Ähnliche Erkenntnisse konnten auch bei Schichtwechseln von Führungseinheiten gesammelt werden (siehe auch 3.1.1 Lageaufbereitung, Informationsdefizite und Schichtübergaben). Kongruierende Abläufe wurden auch bei den Verpflegungseinheiten festgestellt: Der tägliche Auf- und Abbau von landesweit gleicher Feldkochtechnik durch die auslösende und ablösende Schnelleinsatzgruppen-Verpflegung (SEG-V) erwies sich als Effizienzverringering.

**Lösungsvorschlag:** Im Rahmen der Fürsorgepflicht und der effizienten Einsatzabarbeitung sind Alternativoptionen sowie einheitliche Vorgaben zum 24-stündigen bis mehrtägigen Einsatz einer Katastrophenschutzeinheit (insbesondere Fachdienste Führung, Brandschutz, Betreuung) zu identifizieren. Die 24 h-Landesvorplanung bleibt losgelöst von Alternativoptionen bis zum Ereignis weiterhin bestehen, bedarf jedoch einer kontinuierlichen Überprüfung. Durch die verantwortliche Einsatzleitung ist im Rahmen der Lagebeurteilung frühestmöglich eine Prognose zur voraussichtlichen Gesamteinsatzdauer der Gefahrenabwehr abzuleiten. Sofern die Einsatzdauerprognose 24 Stunden überschreitet, ist zu prüfen, ob eine schichtfähige Verstärkung (weitere, gleichzeitige BSE im Einsatzraum) oder ein BSE-interner Personalaustausch (Verlängerung der Einsatzzeit über 24 Stunden hinaus) erfolgen kann, um den 24-stündigen Einsatz einer Einheit auszusetzen und in ein Schichtmodell aus Einsatz- und Ruhezeiten im Einsatzraum zu überführen. Es ist ein geeignetes Schichtmodell zwischen den vor Ort befindlichen Einheiten zu wählen, das den physischen Belastungsgrad der Einsatzkräfte, den logistischen Wechsellaufwand, aber auch den Wechselzeitpunkt (Wechsel zu Nachtzeiten ungeeignet) berücksichtigt. Darüber sollte das KKM informiert werden, um mögliche Abstimmungen<sup>21</sup> zwischen allen partizipierenden unteren Katastrophenschutzbehörden herbeiführen zu können (z.B. durch Videokonferenzen).

Im Rahmen der vorgesehenen Schichtmodelle gilt es auch zu prüfen, in welchem Umfang genutztes Material und Technik zunächst am Einsatzort verbleiben und der nachfolgenden Schicht übergeben werden kann. Insoweit gilt es dann eine anschließende Rückführung und ggf. Instandsetzung sicherzustellen.

### 3.2.2. Überörtliche TLF-Züge (TLF-Sofort)

In dieser Waldbrandsaison kam es bei den Großwaldbränden wiederholt zu Ad-hoc-Alarmierungen von wasserführenden Fahrzeugen (Tanklöschfahrzeuge - TLF) zur Bereitstellung von mobilen Löschwasservorräten in Verbindung mit einer direkten Brandbekämpfung. Es wurden situativ TLF-Züge aus mehreren Gebietskörperschaften und anderen Behörden (hier: Bundeswehrfeuerwehr) zusammengezogen, um konzentrierte Brandbekämpfungsmaßnahmen entlang des Brandflächenperimeters einleiten zu können. Diese zusammengestellte Einheit ähnelte grundsätzlich dem ersten Zug einer definierten BSE, dennoch stellten diese eine besondere Fähigkeit zur Sofortintervention dar. Die Einheiten entstammten sowohl aus dem betroffenen Landkreis sowie aus angrenzenden Landkreisen und kreisfreien Städten, um die Marschzeiten und -wege zu optimieren und entsprachen demnach nicht unmittelbar der Aufstellungspräambel einer BSE. Jedoch überbrückten diese TLF-Züge in den kritischen Einsatzphasen die Marschzeiten der BSE und ergänzten erfolgreich die örtlichen Einheiten unter Aufrechterhaltung des hiesigen Grundschutzes.

**Lösungsvorschlag:** Es gilt zu evaluieren, ob je Landkreis ein separater TLF-Zug, analog der

---

<sup>21</sup> Hierzu könnte die Erhöhung der Durchhaltefähigkeit einer Katastrophenschutzeinheit über den praktizierten 24-stündigen Einsatzraum zählen.

TLF-Züge der Berufsfeuerwehren im Land (inkl. Führungsfahrzeug) für die Sofortunterstützung bereitgestellt werden kann, um im angrenzenden oder eigenen Zuständigkeitsbereich zeitangemessene Reaktionsmaßnahmen (ca. 2 Stunden nach Alarmierung) zur Gefahrenabwehr bei Waldbränden einleiten zu können, ohne den Grundschutz in der eigenen oder angrenzenden Gebietskörperschaft zu minieren. Die Einsatzzeit eines solchen zu definierenden TLF-Zuges sollte aufgrund der Ad-hoc-Alarmierung 12 Stunden nicht überschreiten. Innerhalb dieses Zeitfensters ist ein organisiertes Nachrücken (Personalabfrage, Zusammenstellen von Verpflegungs-, Versorgungs- und Unterbringungskomponenten, Marschzeiten) von erforderlichen BSE zu erwarten. Ähnliche Prozesse existieren in der präklinischen Notfallrettung bei einem Massenansturm von Verletzten oder Erkrankten (MANV) mit der überörtlichen MANV-Soforthilfe.

### 3.2.3. Entwicklung von Fähigkeitsmodulen der Brandschutzeinheiten

Die Brandschutzeinheiten (BSE) des Fachdienstes Brandschutz waren bei den letzten Großwaldbränden seit 2018 eine wertvolle personelle und technische Unterstützung für die betroffenen Gebietskörperschaften. Die Katastrophenschutzinheit konzentriert Fähigkeiten der mobilen bzw. teilmobilen Brandbekämpfung über wasserführende Tanklöschfahrzeuge (insgesamt ca. 24.000 Liter Löschwasser), der Brandbekämpfung bzw. Verteidigung über stationär eingesetzte Löschgruppenfahrzeuge sowie der Wasserversorgung über lange Wegstrecken (insgesamt ca. 3.200 m B-Druckschlauch) bei Vegetationsbränden. Weitere Führungsfahrzeuge ergänzen die mindestens 73 Einsatzkräfte umfassende Einheit. Die in Zügen gegliederten Fähigkeiten wurden infolge der Ereignisse seit 2018 von einigen Führungskräften der Feuerwehren und des Katastrophenschutzes als zu starr und nicht in jeder Situation integrierbar bewertet. In der Folge haben diverse untere Katastrophenschutzeinheiten die BSE personell und technisch ergänzt. Es entstand ein heterogenes Gefüge der BSE im Land, das von der Mindestaufstellung der Verwaltungsvorschrift des Ministeriums des Innern und für Kommunales zur Ausführung der Verordnung über die Einheiten und Einrichtungen des Katastrophenschutzes zum Fachdienst Brandschutz (VV-BS) vom 16. Dezember 2022 abweicht. Nachteilig wirkt sich dabei die differenzierte Gesamtstärke der Einheit aus, die bei schichtmäßigen Ablösungen und gleichzeitig fehlender Übermittlung der landkreisspezifischen Aufstellungen zu Planungsherausforderungen (z. B. gleichwertige Abschnittszuordnung, Versorgung/Verpflegung) führte. Als vorteilhaft erwies sich in den überwiegenden Fällen der größere taktische Gesamteinsatzwert der ergänzten Einheiten. Durch Bildung von zuggleichen Modulen konnten die unteren Katastrophenschutzbehörden flexibel auf die Einsatzsituation und die örtlichen Umstände reagieren und auch zeitnahe Autarkiefähigkeiten installieren. Beispielsweise wurden im Landkreis Dahme-Spreewald ein Modul Einsatzkräfte zum manuellen Aufbau einer kilometerlangen, unbemannten Kreisregnerstrecke hinzugezogen.

**Lösungsvorschlag:** Die VV-Kats lässt eine Erweiterung der BSE ausdrücklich zu, so dass die Beschreibung von Einsatzmodulen als spezielle Fähigkeitsergänzungen zulässig ist. Im Sinne einer landesweiten Beibehaltung der Einheitlich- und Vergleichbarkeit von taktischen Fähigkeiten der BSE sollte geprüft werden, ob die Ergänzungen in einem Konzeptkatalog beschrieben und somit von den unteren Katastrophenschutzbehörden adaptiert werden können. Dem Anpassungsgedanken einer größeren Flexibilität könnte damit entsprochen werden, da die BSE über Vegetationsbrandeinsätze hinaus bei weiteren Großschadenerscheinungen/Katastrophen wie Hochwasserlagen und Zugunglücken zum Einsatz kommen sollen. Beispielhaft seien hier die Modulentwicklungen des Landkreis Dahme-Spreewald erwähnt. Die BSE gliedert sich hier künf-

tig in die Module Bereitschaftsführung (zweistufig), Brandbekämpfung (jeweils LF-Komponente, TLF-Komponente), Löschwasserversorgung, Technischer Zug, Einsatzkräfte und Logistik.

### 3.3. Luftgebundene Unterstützung

Die luftgebundene Unterstützung zu Erkundungs- und Brandbekämpfungszwecken bei Waldbränden hat in den letzten Jahren deutlich zugenommen und an Bedeutung gewonnen. Je nach Einsatzumständen können hierdurch frühzeitig wertvolle Rückschlüsse für die Lagefeststellung gewonnen und daraus abgeleitet effektive Maßnahmen getroffen werden, welche die Brandausbreitung in schwer zugänglichen bzw. besonders gefährdeten Bereichen verringern. Derzeit kommen insbesondere Hubschrauber der BOS (Polizei des Landes Brandenburg, Bundespolizei, Bundeswehr) zum Einsatz. Kommunal beschaffte oder von Hilfsorganisationen vorgehaltene Drohnen ergänzten in der Vergangenheit die Erkundungsmaßnahmen aus der Luft. Vor allem die luftgebundenen Maßnahmen zur Brandbekämpfung können nur als Unterstützung zu den bodengebundenen Maßnahmen verstanden werden. Eine mögliche Kampfmittelumsetzung infolge der Wärmebeaufschlagung muss als dreidimensional und sicherheitsgefährdend für Luftfahrzeugbesatzungen betrachtet werden.

Die gesteigerte Einsatzfrequenz von bemannten und unbemannten Luftfahrzeugen der vergangenen Jahre führte im Ergebnis zur Funktionsentwicklung des **Luftkoordinators** in Brandenburg, hierzu besteht ein spezieller Lehrgang an der LSTE „Fachberater und Luftkoordinator an Einsatzstellen im Brand- und Katastrophenschutz“. Folgende Ausbildungsinhalte sind u. a. inhaltlich innerhalb von 5 Tagen zu erlernen: Rechtsgrundlagen, Führungsorganisation, Unfallverhütung, Hubschraubereinsatz Polizei und Bundeswehr – Wetterkunde, Kartenkunde, Funk – Planübungen, praktische Unterweisung. Die Funktion dient der Einsatzleitung als Fachberatung sowie Abschnittsleitung Luft, um die besonderen Maßnahmen und Anforderungen der luftgebundenen Unterstützung zu bewerten und im Auftrag zu veranlassen. Es ist jedoch festzustellen, dass eine kurzfristige Verfügbarkeit von bemannten Luftfahrzeugen aufgrund des gesetzlichen Primärauftrages der entsendenden BOS nicht jederzeit oder teilweise zeitverzögert nach den hochdynamischen Einsatzphasen möglich war. Erschwerend wurde die luftgebundene Unterstützung vereinzelt zeitversetzt in den späten Nachmittags- bis Abendstunden beim KKM angefordert, so dass mit Anbruch der Dunkelheit nur eine geringe Einsatzdauer der Drehflügler zu verzeichnen war. Als ursächlich können eingeschränkte Entscheidungsbefugnisse sowie eine Kostenübernahmeskepsis in Betracht gezogen werden.

#### 3.3.1. Luftgebundene Erkundung

Für luftgebundene, qualitative Erkundungszwecke werden derzeit aufgrund der mitgeführten Kamera-, Sensor- und Auswertungstechnik überwiegend Drehflügler der Hubschrauberstaffel der Polizei des Landes Brandenburg eingesetzt. Überdies erlaubt der Hubschrauber die Mitnahme eines weiteren Beobachters. Bisher genutzte Hubschrauber-, aber auch Drohnenaufnahmen binden die wenigen, in der fachlichen Auswertung versierten Fachkräfte mit hohem zeitlichem Aufwand und Verzug, um manuell essenzielle Informationen und Einsatzschwerpunkte aus diesen Datensätzen zu extrahieren. Eine Koordination der luftgebundenen Maßnahmen aus der Luft wurde in dieser Saison erstmal mit einem SAR-Hubschrauber der Bundeswehr bei dem Großwaldbrand in Falkenberg/Elster erfolgreich getestet. Die Löschwasserabwürfe konnten durch dieses Vorgehen effizienzsteigernd realisiert werden. Allerdings ist der Einsatz von Hub-

schraubern für diese Aufgabe mit erheblichen Kosten verbunden. Insoweit wäre zu erwägen, für derartige Erkundungs- und Koordinierungsaufgaben künftig noch stärker Drohnen einzubinden. Der gemeinsame Einsatz von Hubschraubern und Drohnen erfordert aber einen erheblichen Koordinations- und Abstimmungsbedarf.

**Lösungsvorschlag:** Zur Ressourcenschonung und Verfügbarkeit dieser Spezialtechnik für den primären, gesetzlichen Aufgabenzweck wurden bereits umsetzungsreife Drohnenkonzepte für künftige Erkundungszwecke (Kartierung von abgebrannten Flächen, Perimeterbestimmung einschließlich Auswertung der Ausbreitungsgefahr an den Brandsäumen, Hotspot-Suche) innerhalb des Landes Brandenburg beschlossen, sodass eine Förderung eines Gerätewagen-Drohne für jede untere Katastrophenschutzbehörde mit einer pauschalen Förderung von 70 % der Kosten in den Jahren 2025 und 2026 erfolgt. Weitere Sachverhalte innerhalb des Landes Brandenburg sollten evaluiert werden. Beispielsweise sei hier OPTSAL<sup>22</sup> des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt mit dem Projektpartner EUROCOMMAND erwähnt. Die Nutzung von Satellitenbildern, beispielsweise über das Erdüberwachungsprogramm der Europäische Union Copernicus, ist nützlich, kann jedoch aber u. U. mit einem zeitlichen Bereitstellungsverzug einhergehen (Anforderung über das GMLZ; nächstmöglicher, wolkenfreier Überflug ggfs. am nächsten Tag). Insofern sind technologische Neuentwicklungen zur luftgebundenen Erkundung in die Gesamtbetrachtung einzubeziehen, die einen wirklichen Mehrwert und eine Effektivitätssteigerung zur Indikation von Einsatzschwerpunkten (softwaregebundene Auswertung von Luftaufnahmen zur Feststellung des situativen Bewuchses und dessen Zustandes [Restfeuchtegehalt, Bestandsdichte, Zustand/saisonaler Anbau auf landwirtschaftlichen Nutzflächen]) und somit zur taktischen Konzentration von Einheiten darstellen. Zusätzlich sind in besonderen Einsatzsituationen die Möglichkeiten zur Luftkoordination aus einem leichten Mehrzweckhubschrauber mit Wärmebildsensorik in Betracht zu ziehen, um die Abwürfe zu verbessern.

### 3.3.2. Anforderungsverfahren für luftgebundene Maßnahmen

Das Anforderungsregime der bislang im Land Brandenburg eingesetzten, fliegenden BOS während der Erstanforderung wurden vereinzelt als zu langatmig wahrgenommen. Frühzeitige Unterstützungsleistungen aus der Luft können maßgeblich zu einer Schadensreduzierung beitragen, wenn bodengebundene Einheiten als nicht auskömmlich betrachtet werden. Das In-Einsatz-Bringen von Luftfahrzeugen zur Brandbekämpfung aus der Luft nach dem Brandausbruchstag ist in einigen Situationen kritisch zu hinterfragen. Vielmehr muss der Einsatzfokus in einer frühzeitigen Einbindung und Verfügbarkeit von Luftfahrzeugen liegen.

**Lösungsvorschlag:** Die Kommunikations- und Verfahrensprozesse der bislang genutzten Anforderungswege müssen auf Optimierbarkeit überprüft werden. Zumindest das Anforderungsformular sollte eine Evaluierung im Hinblick auf ein intuitives Ausfüllen mit weniger Freitextbestandteilen erfahren.

### 3.3.3. Festlegung von Abwurfzonen

Obwohl die Koordination von Hubschraubern zur Brandbekämpfungsunterstützung durch die Funktion Luftkoordinator im Land Brandenburg eine deutliche Aufwertung erfahren hat, sind weitere Führungsfunktionen zur eindeutigen Abstimmung zwischen dem bodengebundenen

<sup>22</sup> <https://www.optsal.de/>

Luftkoordinator und den Luftfahrzeugbesatzungen erforderlich. Die eindeutige Kommunikation der situativen Abwurfzielgebiete und zur Wirksamkeit der Löschwasserabwürfe lässt sich über Koordinatenangaben sowohl für den Luftkoordinator als auch für die Luftfahrzeugbesatzung nur umständlich umsetzen. Zudem sind die Luftfahrzeugbesatzungen zu ihrer eigenen Sicherheit auf aktuelles Kartenmaterial zu Kampfmittelverdachtsflächen angewiesen.

**Lösungsvorschlag:** Zur Übermittlung sowie zur Abstimmung von Löschwasserabwürfen aus der Luft ist geeignetes Kartenmaterial (beispielsweise Waldbrandeinsatzkarten mit Kampfmittelverdachtsflächen) mit einem engmaschigen Planquadranten-Gitternetz zu versehen. Beispielsweise sei hier die Open-Source-Lösung einer Lagevisualisierung<sup>23</sup> mit Gitternetz-Layer erwähnt. Es gilt zu prüfen, über welche Möglichkeit ein solches Tool integriert werden kann. Insbesondere die Führungssoftware CommandX sowie die Geodateninfrastruktur für BOS (GDI-BOS BB) rücken dabei in den engeren Fokus. Ferner sind Optionen mit der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg (LGB) und dem Landesbetrieb Forst Brandenburg (LFB) zu beurteilen.

#### 3.3.4. Einbeziehung von Dienstleistern

In den hochdynamischen Einsatzphasen war eine Ad-hoc-Verfügbarkeit von bemannten Luftfahrzeugen der BOS aufgrund des gesetzlichen Primärauftrages der entsendenden BOS nicht jederzeit oder aber teilweise nur zeitverzögert möglich. Durch die zu erwartende Zunahme der extremen Brandverhalten bei Vegetationsbränden in der mittelfristigen Zukunft kann eine frühzeitige Schlagkraft durch Boden- und/oder Lufteinheiten zum Einsatz Erfolg führen, da künftige Brandfaktoren eine Unkontrollierbarkeit des Brandes wenige Stunden nach Brandausbruch erwarten lassen.

**Lösungsvorschlag:** Als Alternative zu den fliegenden BOS-Einheiten sollte die vertragliche Bindung von Dienstleistungsunternehmen geprüft werden. Im Rahmen einer dauerhaften Verfügbarkeit könnten Drehflügler von privaten Anbietern während der Waldbrandsaison (ggfs. Bereitschaft von der Waldbrandgefahrenstufe abhängig machen) in der frühen Einsatzphase aktiv zur Ausbreitungsbegrenzung beitragen. Die Möglichkeiten zur Inanspruchnahme von derartigen Dienstleistungsunternehmen sollten auch insbesondere von den waldbrandgefährdeten Landkreisen geprüft werden. Hierbei sind auch die Integrationen und Verantwortlichkeiten im Einsatzgeschehen zu betrachten (Fragen der Haftung, Stellung innerhalb der Führungsorganisation, Weisungsbefugnisse, technische und organisatorische Kommunikationserfordernisse). Allerdings sind damit erhebliche Kostenfolgen im Rahmen der Vorhaltung verbunden, die von den Kommunen regelmäßig nicht getragen werden können. Landesseitig fehlt es zumindest im Land Brandenburg an den entsprechenden Kompetenzen, unterhalb der Schwelle eines Katastrophenfalls Einsatztechnische Mittel für die Brandbekämpfung aus der Luft zu binden. Insoweit sollte der oben bereits genannte Vorschlag geprüft werden, ob und in welchem Rahmen gemeinsam mit dem Bund zusätzliche Flugmuster für die Vegetationsbrandbekämpfung beschafft werden können. Die Beschaffung von fünf zusätzlichen Hubschraubern bei der Bundespolizei unter anteiliger Kostentragung der Länder könnte die Verfügbarkeit entsprechender Einsatzmittel bei der Bundespolizei erhöhen. Durch die Kostenbeteiligung der Länder dürften keine zusätzlichen Einsatzkosten entstehen, mit der Folge, dass die Entscheidungswege verkürzt werden können und ggf. auch ein niedrighschwelliger Einsatz frühzeitig veranlasst werden kann. Hierfür wäre allerdings ein breiter Konsens zwischen dem Bund und den Ländern erforderlich.

<sup>23</sup> <http://lavisu.de/>

### **3.4. Kampfmittel(verdacht)**

Aus der Retrospektive betrachtet waren insbesondere bei nahezu allen Großwaldbränden der intensiven Waldbrandjahre seit 2018 Kampfmittelverdachtsflächen betroffen. Dieser Umstand stellt neben dem künftig zu erwartenden Brandregime eine der größten Herausforderungen der nächsten Jahre und Jahrzehnte dar. Eine flächendeckende Kampfmittelfreiheit kann für das Land Brandenburg nicht kurzfristig realisiert werden. Dies bleibt eine Generationenaufgabe. Die direkte Brandbekämpfung auf Kampfmittelverdachtsflächen gestaltet sich aufgrund der einzuhaltenen Sicherheitsabstände schwierig. Bei einer latenten Umsetzungsgefahr von wärmebeaufschlagten Kampfmitteln sind sowohl direkte boden- als auch luftgebundene Maßnahmen begrenzt. Die Explosionswirkung ist als dreidimensional anzunehmen, so dass auch die luftgebundene Unterstützung zur Brandflächeneingrenzung entsprechenden Sicherheitsbestimmungen unterliegt. Die luftgebundenen Maßnahmen liquideren einen Waldbrand regelmäßig nicht, sondern dienen lediglich zur technisch-taktischen Ergänzung von bodengebundenen Maßnahmen. Nachlöscharbeiten durch Drehflügler sind in der Gesamtbilanz, neben den o.g. Sicherheitsaspekten, als wenig wirtschaftlich zu betrachten.

Die Zusammenarbeit mit dem Kampfmittelbeseitigungsdienst des Zentraldienstes der Polizei des Landes Brandenburg (KMBD) mit Behörden und Organisationen der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr sowie mit weiteren Fachbehörden hat sich seit 2018 erheblich intensiviert und stetig verbessert. Die fachliche Beratung zu sowie die Bergung und Verwahrung von Fundmunition durch den KMBD erfolgt zeitangemessen und verhältnismäßig. Die empfohlenen Sicherheitsabstände des KMBD werden situativ anhand vorliegender Kenntnisse zur ehemaligen, militärischen Flächennutzung und Munitionsverwendung sowie in Abhängigkeit zur Gefährdungssituation des Vegetationsbrandes, auf der Grundlage der einschlägigen Regelwerke, gewählt. Das kooperative Zusammenwirken von KMBD und beteiligten Behörden bei Vegetationsbränden trug unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatzes sowie der Sicherheit von Einsatzkräften zum Einsatzerfolg bei. Im Einzelfall begleitete bzw. veranlasste der KMBD Wegsondierungen und ermöglichte es den Einsatzkräften, gesperrte sowie neu geschaffene Zuwegungen zur Brandbekämpfung zu nutzen. Dies führte zu einem schnelleren Einsatzerfolg.

#### **3.4.1. Frühzeitige Einbindung der KMBD-Fachberatung**

Von der fachlichen Beratung des KMBD machten die Einsatzleitungen bei Vegetationsbränden auf Kampfmittelverdachtsflächen regelmäßig Gebrauch. Die Anforderung des KMBD erfolgte nicht immer frühzeitig, sondern teilweise mit einem zeitlichen Verzug ohne eine auskömmliche Fähigkeitsbeschreibung. Der KMBD hat für Vegetationsbrandereignisse bislang kein Rufbereitschaftssystem eingeführt, so dass erst durch interne Abstimmungen (auch außerhalb der üblichen Geschäftszeiten) verfügbares und autorisiertes Personal unter Gewährleistung des gesetzlichen Primärauftrages zeitversetzt entsandt werden konnte. Teilweise waren die erwünschten Beratungsaufträge der Einsatzleitungen durch die personellen und technischen Ressourcen des KMBD nicht bzw. nur durch landesweite Personalkonzentration am Ereignisort umsetzbar. Zudem wurde für eintreffendes KMBD-Personal nicht regelmäßig eine fachliche Lageeinweisung mit den beabsichtigten Einsatzziele vorbereitet, so dass zeitliche Verzögerungen in der Lageerfassung und letztlich in der Unterstützungsleistung in Kauf genommen werden mussten. Die Beratung und Unterstützung des KMBD stellt bei einer effizienten, aber gleichzeitig sicheren Brandbekämpfung auf Vegetationsflächen eine wichtige Entscheidungs- und Durchführungsgrundlage dar, die zur Veranlassung möglichst frühzeitig in Anspruch genommen werden sollte.



**Lösungsvorschlag:** Durch den KMBD ist zu prüfen, ob ein saisonales Rufbereitschaftssystem für Vegetationsbrandlagen (ggfs. in Abhängigkeit der Waldbrandgefahrenstufe, siehe 3.1.2 KKM-Verbindungspersonal) eingerichtet werden kann. Die sich dadurch verringerten Entsendungszeiten sind für eine frühestmögliche Beratung und Unterstützung erforderlich, um weitere Bedarfe beurteilen zu können. Hierfür ist durch die Einsatzleitungen eine regelhafte und qualifizierte Einbindung des KMBD beispielsweise durch Checklisten sicherzustellen.

### 3.4.2. Datenaustausch von Kampfmittelverdachtsflächen

Der LFB pflegt aktuelle, nachrichtlich übermittelte Datensätze zu Kampfmittelverdachtsflächen in die Waldbrandschutzkarten ein und stellt diese seit 2022 über einen zugangsbeschränkten Link bereit. Gleichwohl stellt sich die örtliche Verwendung und Vorhaltung dieser Daten als sehr heterogen dar.

Dynamisches Kartenmaterial (regelmäßige Evaluierung von Ein- und Austragungen) zu Kampfmittelverdachtsflächen steht den örtlichen Feuerwehreinheiten (ersteintreffende Einheiten bei einem Vegetationsbrand) nicht flächendeckend in allen Gebietskörperschaften zur Verfügung. Dies erschwert die Ersteinschätzung zur Eigengefährdung sowie für die einzuleitenden Erstmaßnahmen. Einerseits erfolgt durch die überörtlichen, aber auch die örtlichen Aufgabenträger mitunter keine geschlossene Weiterleitung der durch den KMBD bereitgestellten Karten- und Datensätze an die örtlichen Feuerwehreinheiten. Andererseits sind die temporär gültigen Karteninhalte als sensible Datensätze zu behandeln, die nicht öffentlich bereitgestellt werden können.

Bei zwei ausgedehnten Vegetationsbränden auf kampfmittelbelasteten Flächen im Bereich der sächsisch-brandenburgischen Landesgrenze (Verbandsgemeinde Liebenwerda) konnten brandenburgische Einsatzkräfte auf das Kartenmaterial des brandenburgischen KMBD zurückgreifen. Kartenmaterial zu den sächsischen Kampfmittelflächen über die Landesgrenze war erst sehr zeitverzögert verfügbar.

**Lösungsvorschlag 1:** Den örtlichen Feuerwehreinheiten müssen zumindest in ihren Zuständigkeitsbereichen einfache Bezugskanäle zu aktuellen Karten- bzw. Datendiensten ermöglicht werden. Auch wenn die Verfügbarkeit und der Austausch von aktualisierten Kampfmittelverdachtskarten organisatorisch herausfordernd sein kann, gilt es alternative Bereitstellungsquellen zu identifizieren. Eine Möglichkeit können die Datensätze des LGB über die derzeit zu entwickelnde Geodateninfrastruktur für Behörden und Organisationen mit Sicherheitsaufgaben (GDI-BOS BB) darstellen. Hierbei können geeignete Datensätze in das Lagedarstellungsmodul von CommandX (EUROCOMMAND) eingebunden und nur autorisierten Nutzenden verfügbar gemacht werden. Zudem könnte die Möglichkeit bestehen, dass sich der Aktualisierungsdienst vereinfacht. Der KMBD sowie der LFB sind in diesen Prozess einzubeziehen.

**Lösungsvorschlag 2:** Eine Intensivierung der Zusammenarbeit zwischen dem sächsischen und brandenburgischen KMBD mit den brandenburgischen Feuerwehren in der Grenzregion ist erstrebenswert. Einzelmaßnahmen sind unter den Beteiligten zielorientiert zu erarbeiten.

### 3.4.3. Effiziente, sichere Taktik/Spezialtechnik

Die direkte Brandbekämpfung auf Kampfmittelverdachtsflächen gestaltet sich aufgrund der einzuhaltenden Sicherheitsabstände schwierig. Bei einer latenten Umsetzungsgefahr von wärmebeaufschlagten Kampfmitteln sind sowohl direkte boden- als auch luftgebundene Maßnahmen

begrenzt. Die Explosionswirkung ist als dreidimensional anzunehmen, so dass auch die luftgebundene Unterstützung zur Brandflächeneingrenzung entsprechenden Sicherheitsbestimmungen unterliegt. Die luftgebundenen Maßnahmen liquideren einen Waldbrand regelmäßig nicht, sondern dienen lediglich zur technisch-taktischen Ergänzung von bodengebundenen Maßnahmen. Nachlöscharbeiten durch Drehflügler sind in der Gesamtbilanz, neben den o.g. Sicherheitsaspekten, als wenig wirtschaftlich zu betrachten.

**Lösungsvorschlag:** Es sind technologische Alternativen zur direkten Brandbekämpfung auf kampfmittelbelasteten Flächen zu prüfen. Um Personenschäden auszuschließen, ist der Evaluierungsfokus insbesondere auf unbemannte Systeme zu richten. Neben fernbedienbaren Raupenfahrgeräten<sup>24</sup> (ggfs. mit Löschwasserbehältern zur Brandbekämpfung mit Löschwasser sowie Mulcheranbaugeräten zur Wundstreifenerzeugung) sind die einsatztaktischen Werte von Löschdrohnen Schwärmen<sup>25</sup> (derzeitiges Forschungsprojekt im Land Brandenburg) zu untersuchen. Ferner ist auch die Beschaffung von bemannten, gepanzerten Fahrzeugen mit zusätzlichen Konfigurationen (Löschwasserbehälter, Anbaugeräte, ...) für Erkundungs- und Löschzwecke zu beurteilen. Derartige Systeme können bei Verringerung des Personenschadenrisikos zur Löscheffektivität direkt am Brandherd eingesetzt werden sowie zum schnellen Einsatzerfolg beitragen und derzeitige Verfahren (kostenintensiver und risikobehafteter Drehflüglereinsatz) ablösen. Konzeptergänzend könnten bemannte, gepanzerte Erkundungs- und Löschfahrzeuge (konfigurierte Forwarder<sup>26</sup> mit Löschwassertank und Monitor, Tanklöschfahrzeuge<sup>27</sup>) zur Steuerung und Versorgung der unbemannten Technik in Betracht gezogen werden. Die Nutzung von unbemannten schlauchgebundenen Raupenfahrgeräten ist aufgrund der eingeschränkten Manövrierbarkeit und der stabilen Wasserversorgung kritisch zu hinterfragen.

In den Evaluierungsprozess sollte aufgrund der fachlichen Expertise der KMBD einbezogen werden. Bei einem positiven Beschaffungsvotum ist der Aufbau einer landeseigenen Spezialeinheit bei der LSTE und/oder dem KMBD zu bewerten. Es ist zu prüfen, ob die zu beschaffende Technik auch in das Brandschutzkonzept des Munitionszerlegebetriebes des KMBD in Kummersdorf-Gut einbezogen werden kann. Die Länder sowie an Landesgrenzen anrainende örtliche sowie überörtliche Aufgabenträger sollten gegenseitig über die Fähigkeiten der benachbarten Einheiten in Kenntnis gesetzt werden. Für das Land Brandenburg ist im Rahmen der kürzlich novellierten Katastrophenschutzverordnung mit den jeweiligen fachdienstspezifischen Verwaltungsvorschriften die Veröffentlichung einer Broschüre geplant. Diese könnte auch an die angrenzenden Bundesländer verteilt werden. Ggfs. könnten die Landesfeuerwehrverbände bei der Weiterverteilung unterstützen. Öffentlichkeitswirksame Veranstaltungen wie die geplanten Messen FIREmobil in Welzow oder FLORIAN in Dresden könnten geeignete Ergänzungen zur Kenntniserweiterung darstellen. Jedes Bundesland hat im Rahmen des Katastrophenschutzes spezielle Fähigkeiten auch zur Vegetationsbrandbekämpfung strukturiert und aufgebaut. Die Fähigkeitskenntnisse über die jeweiligen Katastrophenschutzeinheiten eines anrainenden Bundeslandes sind derzeit noch bedingt vorhanden, hier wird der Aufbau des GeKoB eine Verbesserung bringen.

24 <https://dok-ing.hr/defence-security/>

25 <https://www.naturetec.flights/>

26 <https://www.youtube.com/watch?v=Z2vfU2zM-p0>

27 <https://www.czdefence.com/article/czs-15-triton-introducing-new-reinforced-czech-water-tenders>

### 3.5. Ausbildung/Taktik

Durch die LSTE wird seit 2019 ein spezielles Seminar zur Vegetationsbrandbekämpfung angeboten, welches kontinuierlich weiterentwickelt wird, um die gebotene Sensibilisierung in den Ortsfeuerwehren zu erzeugen und Multiplikatoren für die Grundlagenausbildung vor Ort fortzubilden. Zudem bot die LSTE im Jahr 2020 erstmals ein Ausbildungsangebot zur Luftkoordination an. Ziel der Ausbildung ist es, Führungskräfte öffentlicher Feuerwehren und anderer im Katastrophenschutz mitwirkender Hilfsorganisationen zur Fachberatung und Leitung von luftgebundenen Gefahren-/Schadenabwehrmaßnahmen (insbesondere bei Vegetationsbränden) zu befähigen. Im Ausbildungsjahr 2022 wurde ein weiterer, fortentwickelter Lehrgang angeboten. Hier flossen bereits Erkenntnisse und Eindrücke zum umfangreichen Luftfahrzeugeinsatz während der diesjährigen Waldbrandsaison ein, die in gemeinsamer Auswerteveranstaltung auf direkter Arbeitsebene mit den bislang eingesetzten fliegenden BOS (Bundespolizei, Polizei des Landes Brandenburg, Bundeswehr) und Drohnenexperten im Land Brandenburg zusammengetragen wurden.

Vegetationsbrände stellen Einsatzkräfte durch die Branddynamik und die progressive Flächenausbreitung vor besondere Herausforderungen. Feuerwehrangehörige werden jedoch bislang insbesondere für statische Einsatzlagen (z. B. Gebäudebrände, Verkehrsunfälle) ausgebildet und konditioniert. Die jüngsten Ereignisse haben aufgezeigt, dass eine weiter zu intensivierende Ausbildungskampagne zur Vegetationsbrandbekämpfung erforderlich ist, um einerseits ein sichereres Vorgehen und andererseits eine effiziente Maßnahmenergreifung (taktischer Werkzeugkasten bei Vegetationsbränden) zu vermitteln. Zugleich sind auch Taktiken aus dem Ausland auf hiesige Migrationsanstrengungen zu betrachten.

#### 3.5.1. Entwicklung von notwendigen Lehrgangsprodukten (Kontext: Vegetationsbrände)

Im Rahmen der Ausbildungskonzeption engagiert sich die LSTE konzentriert in der Unterarbeitsgruppe Ausbildung/Taktik (UAG) innerhalb der länderoffenen Arbeitsgruppe Nationaler Waldbrandschutz und setzt hier von den UAG-Mitgliedern mitgetragene Impulse zur bundeseinheitlichen Ausbildungs- und Lehrmeinung in dem neu zu bewertenden Aufgabenfeld um die Vegetationsbrandbekämpfung. In kooperativer Arbeitsweise werden in der UAG Taktikalternativen für die Einführung in hiesigen Regionen bewertet. Gesetztes Ziel dieser UAG ist die Entwicklung von bundesweit gültigen Curricula(-ergänzungen) und Empfehlungen zu bestehenden sowie neu zu entwickelnden, spezialisierten Lehrgängen.

**Lösungsvorschlag:** Sofern die Umsetzungsfortschritte der UAG nicht mit der von der LSTE gewünschten Dynamik unterlegt sind, ist die LSTE bestrebt, voraussichtlich im Ausbildungsjahr 2024 spezielle Lehrgänge anbieten zu können. Insbesondere die Lehrgänge „Kreisausbilder Vegetationsbrand“ sowie „Führen im Vegetationsbrandeinsatz“ stehen dabei im Fokus. Durch den Kreisausbilderlehrgang soll eine Grundausbildung auf örtlicher bzw. überörtlicher Ebene etabliert werden, die zu einem erhöhten Risiko- und Sicherheitsbewusstsein beitragen und die Handhabung von situationsangepassten, technisch-taktischen Umsetzungsvarianten vermitteln soll. Verstärkt soll auch der Umgang mit der zentral geschafften Feuerwehrtechnik (siehe 3.6 Zentrale Landesbeschaffung und Technik) trainiert werden. Ausbildungsziel des Führungslehrganges soll ein den Führungsstufen angepasster Kompetenzerwerb zur Auswahl von taktischen Varianten darstellen. Zudem müssen die Führungskräfte für die Lagebeurteilung dieser dynamischen Einsatzlagen sensibilisiert werden und auch umfängliche Witterungseinflüsse in die Ent-

scheidungsfindung einbeziehen. Die technisch-taktischen Einsatzwerte von zentral beschaffter Sondertechnik müssen von den Führungskräften umstandsgerecht verstanden und eingesetzt werden können.

### 3.5.2. Taktischer Feuereinsatz

Vor dem Hintergrund des in dieser Waldbrandsaison wahrzunehmenden extremen Brandverhaltens (z. B. Treuenbrietzen, Beelitz, 2x Verbandsgemeinde Liebenwerda) sind neben den bereits bekannten und in Deutschland etablierten technisch-taktischen Möglichkeiten auch in hiesigen Breitengraden bislang unbekannte Möglichkeiten für eine Einführung im Land Brandenburg zu bewerten. Hierzu zählt insbesondere der taktische Feuereinsatz als eine kontrollierte Brennstoffreduzierung während eines ausgedehnten Vegetationsbrandes zur direkten Ausbreitungsverhinderung in Hauptausbreitungsrichtung bzw. zur Sicherung von definierten Bereichen. Die Effizienz dieser Möglichkeit wird insbesondere regelmäßig im europäischen und angloamerikanischen Ausland bewiesen. Auch wenn nicht jede Vegetationsfläche im Land Brandenburg für einen taktischen Feuereinsatz (vor allem kontrolliertes Ausbrennen sowie taktischer Vorfeuereinsatz) geeignet ist, so erweitert dies jedoch insbesondere in verkrauteten, lichten Kieferwäldern die Handlungsoptionen. Während des Waldbrandereignisses in der Stadt Beelitz stellte der taktische Vorfeuereinsatz die letzte und erfolgreichste Handlungsoption<sup>28</sup> dar, um ein Übergreifen auf Siedlungsstrukturen zu verhindern. Gleichzeitig erwies sich diese Maßnahme im Ressourceneinsatz unter Berücksichtigung der Strecke des Feuerfrontbereiches als sehr effizient. Bei dem Waldbrandereignis in der Verbandsgemeinde Liebenwerda (Ortsgemeinde Stadt Falkenberg/Elster) wurde eine Offenlandfläche von ca. 15 ha zur Verhinderung eines Brandüberganges auf einen großen, zusammenhängenden Kieferwaldbestand kontrolliert ausgebrannt, um die Brandlast zu reduzieren. In Anbetracht der prognostizierten, langanhaltenden Dürreperioden und der damit zu erwartenden Reduzierung von Löschwasserverfügbarkeiten kann der taktische Vorfeuereinsatz eine zukünftige Handlungsoption darstellen.

**Lösungsvorschlag:** Da der taktische Feuereinsatz derzeit noch eine nachrangige technisch-taktische Option darstellt, sollten zunächst zentral verfügbare Bedienstete der LSTE für diese Anwendung befähigt werden. Gleichzeitig ist jedoch anzunehmen, dass dieser Variante ab dem Ende dieser Dekade eine größere Bedeutung zuteilwird. Die Option bedingt jedoch einen langwierigen Aufbau von Kompetenzen und Erfahrungen, der derzeit überwiegend im südeuropäischen, waldbranderfahrenen Ausland erfolgen kann. Zur Vorbereitung des zu erwartenden steigenden Waldbrandrisikos sollte mit der Befähigung kurzfristig begonnen werden. In der Bundesrepublik Deutschland muss unterdessen ein Akkreditierungsverfahren zur Anerkennung und Qualifikationsstandardisierung für derartige Kompetenzen entwickelt werden. Es gilt zu verhindern, dass Einsatzkräfte durch Unternehmen und Organisationen qualifiziert werden, ohne eine Vergleichbarkeit und eine Mindeststandardisierung vorweisen zu können. Vermeintlich qualifizierte könnten durch die Minderwertigkeit der Ausbildung die komplexe Taktikanwendung unterschätzen und folgenreiche Gefährdungen herbeiführen. Auch zur zielgerichteten, präventiven Brennstoffreduzierung ist der taktische Feuereinsatz als Flächenpflegemöglichkeit gemeinsam mit dem entsprechenden Fachministerium sowie dem Landesbetrieb Forst konstruktiv und unvoreingenommen zu bewerten.

---

<sup>28</sup> durch @fire umgesetzt

### 3.5.3. Entwicklung von taktischen Handlungsstandards

Für die Vegetationsbrandbekämpfung kommen derzeit universelle bis spezialisierte Löschfahrzeuge mit einer Besatzung von drei bis neun Personen als eine von mehreren Einheiten zum Einsatz. Insbesondere die Tanklöschfahrzeuge für Waldbrände (z.B. TLF-W BB) bieten drei Personen Platz. Der Vortrag eines schnellen Löschangriffes mit Druckschläuchen über größere Distanzen vom Fahrzeugaufstellort ( $\geq 100$  m) lässt sich mit diesem erweiterten Trupp nur erschwert realisieren. Hierzu sind weitere Fahrzeuge mit einer Staffel- bis Gruppenstärke (tlw. mit Straßenfahrgestellen) zuzuordnen, bis zumindest ein Gruppengleichwert (0/1/8/9) hergestellt ist. Eine standardisierte Aufgabenzuordnung bei dieser Fahrzeugkomposition und Einsatzart findet flächendeckend nicht statt. Für klassische, statische Brandeinsätze sowie Verkehrsunfälle werden Standards entsprechend der Feuerwehrdienstvorschrift 3<sup>29</sup> bzw. der vfdb-Richtlinie 06/01<sup>30</sup> herangezogen. Für dynamisch ausbreitende Flächenbrände fehlen derzeit vergleichbare Konventionen, die das Vorgehen der Trupps und der verantwortlichen Führungskraft für einen regelhaften Vegetationsbrand erleichtern und die Sicherheit der Einsatzkräfte erhöhen sollen.

**Lösungsvorschlag:** Für das Land Brandenburg sollten Handlungsstandards für Einheiten, bestehend aus einem oder mehreren Fahrzeugen, erstellt werden. Die Regelungen, die für Ausbildung, Übungen und Einsätze gleichermaßen gelten, sollen auch grundsätzliche Festlegung zu vordefinierten Angriffs- und Rückzugswegen, Sicherheitszonen und Sicherposten treffen, um den Schutz der Einsatzkräfte jederzeit und insbesondere bei Lageänderungen (Bereiche mit hoher Brandintensität, drehende Windrichtung/Brandverläufe) zu gewährleisten.

### 3.5.4. Beteiligung von spezialisierten Non-Profit-Organisationen

Das Brandverhalten in dieser Waldbrandsaison hat aufgezeigt, dass die vorhandenen Ressourcen bei Beibehaltung der bisherigen Taktiken schnell an die Leistungsfähigkeitsgrenzen stoßen können. Die Dynamik der hiesigen Brände sind mit extremen Vegetationsbränden im südeuropäischen bzw. angloamerikanischen Ausland vergleichbar gewesen. Es gibt in Deutschland bislang nur wenige Spezialisten, die auf derartige Erfahrungswerte zurückgreifen können. Einige gemeinnützige Vereine haben bereits in der letzten Dekade umfangreiche Erfahrungen zur Vegetationsbrandbekämpfung gesammelt und sich durch Ausbildung nach ausländischen Standards<sup>31</sup> sowie Hospitationen in Europa und den USA spezialisiert. Insbesondere in Brandenburg haben die Non-Profit-Organisationen @fire - Internationaler Katastrophenschutz Deutschland e.V. und das Waldbrandteam e.V. in diesem Komplex eine umfangreiche Expertise konzentriert. Ihre Fähigkeiten haben diese Organisationen bereits in dieser Waldbrandsaison durch mehrere Einsätze bei Großwaldbränden unter Beweis gestellt. Bereits im Einsatz erfolgte ein Wissenstransfer mit brandenburgischen Einsatzkräften zur effizienten Brandbekämpfung.

**Lösungsvorschlag:** Die Non-Profit-Organisationen sollten nach Maßgabe deren Kapazitäten und Mitwirkungsbereitschaften in die zentrale Vegetationsbrandbekämpfungsausbildung sowie in die spezialisierte Gefahrenabwehr bei Vegetationsbränden integriert werden. Ausgewählte Ausbildungsinhalte der zu entwickelnden LSTE-Lehrgänge (siehe 3.5.1 Entwicklung von notwendigen Lehrgangsprodukten) könnten durch deren qualifizierte Mitglieder vermittelt werden. Zudem ist der Aufbau einer zentralen Landesregieeinheit zur Vegetationsbrandbe-

29 Einheiten im Lösch- und Hilfeleistungseinsatz

30 Technische - medizinische Rettung nach Verkehrsunfällen

31 insbesondere NWCG (National Wildfire Coordinating Group) der USA

kämpfung im Katastrophenschutz in Erwägung zu ziehen. Die organisatorische Anbindung könnte bei der LSTE erfolgen. Neben der Feueranalyse könnten Brandperimeterkartierungen, der taktische Feuereinsatz, die Luftkoordination und spezialisierte Anleitungen bei Nachlöscharbeiten zum Fähigkeitsportfolio dieser Einheit zählen. Jedoch müssen auch die mittel- bis langfristigen Leistungsfähigkeiten dieser Organisationen regelmäßig evaluiert werden, da aus der gesamten Bundesrepublik Mitglieder organisiert sind und künftig von großen Simultaneinsätzen auszugehen ist.

### 3.5.5. Fortbildungsangebote für Stabsarbeit und Einsatzabschnittsleitungen

Die Ausbildung von Funktionsträgern der diversen Führungsebenen, die sich aus der aufwachsenden Führungsorganisation entwickeln, ist solide und entspricht den Vorgaben der im Land Brandenburg verbindlich eingeführten Feuerwehrdienstvorschrift 2 (Ausbildung der Freiwilligen Feuerwehren). Dennoch waren in den überwiegend ehrenamtlich besetzten Funktionen individuelle Defizite innerhalb der Stabslinienorganisation bei den Großwaldbrandereignissen wahrzunehmen. Neben einer routinierten und gefestigten Funktionsausübung in einer Technischen Einsatzleitung bzw. innerhalb eines Führungsstabes ist der Analysefokus auch auf die Funktionen einer Abschnittsleitung als Mittelinstanz der Führungsorganisation zu richten. Die Führungskräfte müssen losgelöst von alltäglichen, regelmäßig abzuarbeitenden Einsatzlagen (z.B. Verkehrsunfall, Türnotöffnung) ein sensibilisierendes Rollenverständnis für Großschadensereignisse und die aufwachsende Führungsorganisation erhalten. Die LSTE hat dieses Defizit bereits nach den Waldbrandjahren 2018 und 2019 erkannt und im Frühjahr 2021 eine Fachpublikation<sup>32</sup> zur besseren Interpretation der Einsatzführung mit Führungseinheiten in den Führungsstufen B und C gemäß Feuerwehrdienstvorschrift 100 veröffentlicht. Bereitgestellte und anpassbare Vorlagen zur besseren und eindeutigen Aufgabenwahrnehmung (z. B. Versorgungsmeldung, schriftliches Befehlsschema) innerhalb der jeweiligen Führungsorganisation runden die Lektüre ab. Seit der Veröffentlichung erfährt die Publikation einen wachsenden Zuspruch. Es ist jedoch festzustellen, dass noch nicht flächendeckend mit diesen Vorlagen gearbeitet wird. Auch vor dem Hintergrund einer analogen Redundanz bei einem Komplettausfall digitaler Lagedarstellungs- und Dokumentationsmöglichkeiten ist eine möglichst einheitliche Verwendung erstrebenswert.

Darüber hinaus ist aufgrund der im Jahr 2022 gemachten Erfahrungen erkennbar, dass der personelle Anteil an überwiegend ehrenamtlichen Funktionsträgern in den Fachdiensten Führung der unteren Katastrophenschutzbehörden zu stagnieren oder gar leicht zu sinken scheint. Dies mag unter Umständen darin begründet sein, dass viele der ehrenamtlichen Führungskräfte, die sich hauptsächlich in den öffentlichen Feuerwehren engagieren, bereits fachliche und administrative Arbeiten ausüben und die aus den Mitgliedschaften in den Fachdiensten Führung bestehenden Doppelfunktionen als Belastung empfinden könnten. Zudem sollten die unteren Katastrophenschutzbehörden grundsätzlich angehalten sein, selbst regelmäßige Fortbildungsangebote in ihren Organisationsstrukturen anzubieten, um durch Übungen und Schulungen Abläufe und Funktionsausübungen zu festigen.

**Lösungsvorschlag:** Die LSTE-Fachpublikation (inkl. Vorlagen) ist weiter in der Aus- und Fortbildung einzubeziehen und bei den jeweiligen Aufgabenträgern zu bewerben. Zudem sind neben den reinen Ausbildungslehrgängen auch Fortbildungsangebote für spezielle Funktionen in den Stabsbereichen sowie in den nachgeordneten Führungseinheiten durch die LSTE zu entwickeln,

<sup>32</sup> <https://lste.brandenburg.de/lste/de/service/fachinformationen/fuehrungsunterstuetzung/#>

um die Rollenkompetenzen bei den jeweiligen Führungskräften stärker ausprägen zu lassen. Eine Integration von angepassten, funktionsgerechten Ausbildungsinhalten zum Umgang mit der Führungssoftware CommandX ist hierbei zu berücksichtigen. Eine verstärkte Stabsausbildung durch die LSTE und der BABZ (ehemals AKNZ) kann die Aufgabenträger und den Landkreisen zu einer verbesserten Abarbeitung der Einsatzlagen verhelfen. Die länderübergreifenden (Stabsrahmen-)Übungen der Einsatzleitungen und Benennung von gemeinsamen Standorten für beide Einsatzleitungen im Vorgriff auf Einsatzszenarien sind zu forcieren. Ebenso sollte als Zwischen- bzw. Vorstufe der beidseitige Austausch von Verbindungskräften (personell aufwachsend) gelebt und vorgeplant werden. Die Schaffung eines Ausbildungslehrgangs „Kreisausbilder Vegetationsbrandbekämpfung“ an der LSTE unter Einbeziehung von @Fire und den weiteren Fachkräften (SKV etc.) ist ebenfalls geplant.

### **3.5.6. Umgang mit dem Digitalfunk**

Der Sprach- und Datendienst via Digitalfunk BOS ist eines der wichtigsten Kommunikationsmittel der polizeilichen und nichtpolizeilichen Gefahrenabwehrbehörden. Flächendeckend sind Digitalfunkendgeräte in Fahrzeugen und Befehlsstellen verfügbar. Die technische Kommunikationsorganisation lässt sich an der Einsatzstelle von der örtlichen Einsatzerstphase bis zum möglichen Aufwuchs zu einem Großschadensereignis/einer Katastrophe adaptiv an die Führungsorganisation anpassen. Hierzu können im Vorfeld einer fundierten Einsatzvorbereitung taktische Erfordernisse der am Digitalfunk BOS teilnehmenden Bedarfsträger gegenüber den autorisierten Stellen vorgetragen werden. Die Autorisierte Stelle im Digitalfunk (ASBB) steht den örtlichen und überörtlichen Aufgabenträgern im Land Brandenburg hierzu als verlässlicher Partner zur Seite. Insbesondere die funktechnischen Bedarfe entlang von Landesgrenzen bedingen eine intensive, paritätische Abstimmung mit den jeweiligen Stellen im angrenzenden Bundesland. So hat die ASBB den angrenzenden Bundesländern Rufgruppen aus dem brandenburgischen, nichtpolizeilichen Fleetmapping zur Übertragung und Nutzung in deren Strukturen freigeben. Den benachbarten Bundesländern steht es frei, diese Rufgruppen auf ihren Endgeräten zu programmieren. Es gibt im Land Brandenburg aktuell keine eindeutige Übersicht, welches benachbarte Bundesland die freigegeben Rufgruppen aus dem Land Brandenburg in ihr spezifisches Fleetmapping übernommen hat. Zur Feststellung der technischen Möglichkeiten und Fehlerbehebungen im Einsatzfall kann eine solche Übersicht zur Effizienzsteigerung der technischen Kommunikation zwischen Aufgabenträgern entlang einer Landesgrenze bei einer grenzüberschreitenden Einsatzlage beitragen. Ferner ermöglicht die ASBB bereits jetzt ein ereignisspezifisches Zusammenschalten von Rufgruppen (Group Combining) anlässlich von Einsatzszenarien. Ergänzend kann in Einzelfällen eine dynamische Rufgruppenzuweisung erfolgen. Diese technischen Möglichkeiten bestehen bundesweit und können an den taktischen Anforderungen ausgerichtet werden.

**Lösungsvorschlag:** Durch die ASBB und die LSTE sollten weiterführende Schulungsunterlagen für ein individuelles Selbststudium bereitgestellt werden. Hierzu zählen auch frei verfügbare Tutorials, welche die Handhabung und einfache Fehlerbehebung durch Kurzfilme erläutern. Beispielweise könnten taktische Rufgruppen der betrieblich-taktischen Zusammenarbeit (TBZ-Rufgruppen) oder der speziellen Zusammenarbeit (ZA-Rufgruppen) für länderübergreifende Einsatzlagen reserviert oder vorkonfiguriert werden. Dieser Bedarf ist mit den betroffenen Kommunen abzustimmen. Durch diese technischen Optimierungen lassen sich regionale, einsetzspezifische Vorbereitungen ableiten (z. B. Schalten von Rufgruppen bei der Alarmierung an

grenznahen Einsatzstellen), die in abgestimmten Sonderplänen Berücksichtigung finden sollten. Konkret sind folgende Maßnahmen kurzfristig realisierbar:

- Überarbeitung von Planunterlagen (auch länderübergreifend) (Gefahrenabwehrplanung, Kommunikationsplan). Hierbei sind die vorbereiteten Maßnahmen der Funkkommunikation zu berücksichtigen wie zum Beispiel:
  - die „ZA-Gruppe“ (Länderübergreifende Digitalfunkgruppe) auf die Endgeräte zu programmieren und diese durch die ASBB freizugeben,
  - Einbindung der ASBB in die Kommunikations-Planung bei den Landkreisen,
  - Freigabe und Benennung von „TBZ-Gruppen“ (taktisch-betriebliche Zusammenarbeitsgruppen) durch die ASBB und die anschließende Einbindung in den Kommunikationsplan,
  - Vertiefende Schulung der Feuerwehr in der Bedienung der Funktechnik,
  - Vertiefende Schulungen an den Landesfeuerweherschulen für Stabsmitglieder und Kommunikationsplaner bei den Stäben und Einsatzleitungen der Kreise,
  - Über die ASBB kann im Einzelfall zur Kompensation eingeschränkter Funkversorgung eine Erhöhung der Sendeleistung beantragt werden,
  - Mobile TETRA-Basisstationen (mBS) können bei dem Vorhandensein geeigneter Aufstellungsorte zur Verbesserung der Funkversorgung vor Ort zum Einsatz gebracht werden. In BB ist eine satellitengestützte mBS des Bundes stationiert, welche bei Verfügbarkeit eingesetzt werden kann. Weitere landeseigene Systeme befinden sich in der Beschaffung.

### 3.5.7. Teilhabe am europäischen Wissenstransfer

Ein kontinuierlicher Wissenstransfer/Expertenaustausch mit ausländischen Fachkräften und Spezialeinheiten kann es dem Land Brandenburg erleichtern, Fehler in der Umsetzung/Einführung neuer Maßnahmen zu vermeiden bzw. bereits entwickelte, effiziente Lösungsansätze in Sinne des Best-Practice-Prinzips für hiesige Herausforderungen zu bewerten. Die südeuropäischen Staaten haben seit Jahrzehnten einen Erfahrungsschatz bei der Abwehr von Vegetationsbränden mit extremen Brandverhalten aufbereiten können. Diese Rückschlüsse gilt es verhältnismäßig in Deutschland und speziell im Land Brandenburg zu transferieren, um auf die zu erwartende nächste Generation von Vegetationsbränden (Brände mit weiter zunehmender Intensität und steigendem Gefährdungspotenzial für die Bevölkerung, Siedlungen und Infrastruktur) in der norddeutschen Tiefebene Vorkehrungen zu treffen.

**Lösungsvorschlag:** Zur geordneten Koordinierung und Vermittlung von Hospitations- und Ausbildungsplätzen im Ausland sollte hierzu auf Bundesebene (bspw. beim BBK oder der BABZ), mindestens jedoch im Land Brandenburg, gegebenenfalls beim Waldbrandkompetenzzentrum, eine zentrale Koordinierungsstelle eingerichtet werden. Diese Stelle kann ein Behörden- und Institutionsnetzwerk mit ausländischen BOS aufbauen, zur Bündelung von Anfragen dienen und eine synergetische und gleichmäßige Verteilung von Plätzen sicherstellen. Gleichzeitig entlastet diese Stelle die entsprechenden ausländischen Fachbehörden vor Einzel- und Mehrfachanfragen.



### 3.6. Zentrale Landesbeschaffung und Technik

Die zentrale Beschaffung von Feuerwehr- und Katastrophenschutztechnik durch das Land Brandenburg hat sich in den vergangenen Jahrzehnten bewährt. Der Fuhrpark der im Brand- und Katastrophenschutz engagierten Aufgabenträger konnte so deutlich verjüngt und durch moderne, am Stand der Technik und den benötigten Fähigkeiten orientierte Ausstattung ergänzt werden. Durch zentrale Ausschreibungen in Verbindung mit der umfangreichen Ausreichung von Fördermitteln wurde den besonderen Vegetationsbrandrisiken im Land Brandenburg Rechnung getragen. Bereits 56 Tanklöschfahrzeuge TLF 20/50 bzw. TLF 5000 und TLF-W Typ Brandenburg (TLF-W BB), speziell ausgestattet für Waldbrandeinsätze, wurden seit 2008 zentral beschafft. Ebenfalls aus Beschaffungsmaßnahmen des Landes Brandenburg entstammen Löschfahrzeugtypen für den kommunalen Brandschutz, die zur weiteren Fähigkeitssteigerung seit 2020 auch mit speziellen Beladungssätzen zur Vegetationsbrandbekämpfung ausgestattet werden.

Im Normenausschuss Löschfahrzeuge des DIN wurde auf Initiative der LSTE eine einheitliche Spezifikation von Mindeststandards für Tanklöschfahrzeuge zur Vegetationsbrandbekämpfung entwickelt, die seit Oktober 2022 als DIN/TS 14530-29 den technisch-taktischen Einsatzwert solcher Fahrzeuge in der Bundesrepublik Deutschland beschreibt und als Ausgangspunkt für weitere technische Entwicklungen dienen soll.

Die Waldbrandereignisse seit 2018 boten Anlass die Ausführung und Ausstattung der speziellen Tanklöschfahrzeuge zur Vegetationsbrandbekämpfung weiterzuentwickeln und eine zentral geförderte Großbeschaffung von 35 Tanklöschfahrzeugen TLF-W BB zu initiieren, an der sich auch das Land Mecklenburg-Vorpommern mit weiteren 11 Fahrzeugen beteiligte. Einige der im Jahr 2022 ausgelieferten Fahrzeuge haben in dieser Saison bereits mehrfach ihren hohen Einsatzwert und ihre Schlagkraft unter Beweis stellen müssen. Eine weitere, erhebliche Fähigkeitssteigerung wurde durch die Beschaffung von fünf Hochleistungsfördersystemen (HFS), bestehend aus Abrollbehälter auf einem geländegängigen Wechselladerfahrzeug und einem Logistikfahrzeug, erreicht. Diese Systeme ermöglichen die großvolumige Wasserförderung sowohl bei Brand- als auch bei Hochwassereinsätzen. Die Notwendigkeit der Vorhaltung sowie die Leistungsfähigkeit dieser Systeme zeigte sich im Jahr 2022 unter anderem beim Großwaldbrand in der Lieberoser Heide. Mit ihnen konnte bis zu 3.000 l/min Löschwasser aus einem See, über mehrere Kilometer für die Brandbekämpfung zur Verfügung gestellt werden.

#### 3.6.1. Persönliche Schutzausrüstung

Die von den kommunalen Aufgabenträgern zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung (PSA) wird von den Einsatzkräften oft als ungeeignet für die Vegetationsbrandbekämpfung beschrieben. Vielmals werden Einsatzkräfte nur mit Einsatzbekleidung zur Innenbrandbekämpfung ausgestattet. Die Garnitur für die Brandbekämpfung im Freien steht vielen Einsatzkräften nicht zur Verfügung. In der Folge tragen Einsatzkräfte während der Vegetationsbrandbekämpfung aufgrund der physischen Belastung keine vollständige oder die thermisch isolierende<sup>33</sup> PSA, so dass die Eintrittswahrscheinlichkeit von Verletzungen und physischer Überlastung steigt. Auch die Feuerwehrunfallkasse Brandenburg mahnt diesen Umstand an.

**Lösungsvorschlag:** Die kommunalen Aufgabenträger sollten prüfen, ob die die Einsatzkräfte

<sup>33</sup> zum thermischen Körperschutz bei der Innenbrandbekämpfung (z. B. bei Wohnungsbränden)

mit einer Einsatzbekleidung zur Brandbekämpfung im Freien<sup>34</sup> auszustatten sind. Insoweit wäre zu prüfen, ob perspektivisch über Rahmenverträge des Warenhauses des Zentraldienstes der Polizei des Landes Brandenburg entsprechende Bekleidungen zu ökonomischen Preisen angeboten werden können. Die Ergänzung der PSA um eine mögliche weitere Garnitur trägt zudem zur Vermeidung einer Kontaminationsverschleppung sowie zur Verbesserung der Einsatzstellenhygiene<sup>35</sup> bei.

### 3.6.2. Zentrale Landesbeschaffung

Das wahrgenommene, extreme Brandverhalten der Waldbrände sollte als Anlass zur Evaluierung des technisch-taktischen Vorgehens verstanden werden. Gefährliche Situationen (z. B. plötzliche, lokale Windrichtungsänderungen) lassen sich auch bei umsichtiger Taktikauswahl nicht gänzlich vermeiden. Es gilt die Selbstschutzzfähigkeiten der Einheiten durch verhältnismäßige, technische Fahrzeug- und Aufbaukonfigurationserweiterungen zu überprüfen sowie ggfs. weitere Fahrzeugtypen für die Aufnahme in das Beschaffungsportfolio zu bewerten. Weiterhin können ausgewählte Ausstattungsergänzungen für bestehende Fahrzeug- und Logistikkomponenten sowohl die spezielle Gefahrenabwehr bei Vegetationsbränden als auch die Versorgungskonzeptionen angemessen ausbauen.

**Lösungsvorschlag 1:** Die speziellen TLF-W BB sind hinsichtlich der Selbstschutzzfähigkeiten zu evaluieren und ggfs. weiterzuentwickeln. Weitere spezielle Fahrzeugtypen mit einem besonderen taktischen Einsatzwert für Großschadensereignisse und Katastrophen (z. B. LF-KatS) sollten in die zentrale Landesförderung aufgenommen werden.

**Lösungsvorschlag 2:** Die örtlichen Träger des Brandschutzes sollten für die effektive Vegetationsbrandbekämpfung ihre Ausstattung und Ausrüstung evaluieren und gegebenenfalls mit den nachstehenden Empfehlungen ergänzen. Die Ausstattungssätze können auch für die aufzubauende Kreisausbildung Vegetationsbrand genutzt (siehe 3.5 Ausbildung/Taktik) werden.

- Ausrüstungssatz D-Storz-Armaturen: Die darstellbaren Applikationsraten sind für Kontrollschwelen bis 2 m diagonaler Flammenlänge zur direkten Brandbekämpfung auskömmlich. Die Armaturen (Druckschläuche, Verteiler, Strahlrohre) sollten für zwei Gruppen konfiguriert werden. Zum Transport im unwegsamen Gelände sollten Transportrucksäcke/Lastenkraxen verwendet werden.
- Ausrüstungssatz Handwerkzeuge/Löschrucksäcke: Angriffswerkzeuge (Feuerpatsche, Löschrucksack, ...) eignen sich zur direkten Brandbekämpfung nur bei mäßigen Brandintensitäten (hüfthohe Flammenlängen). Haken- und Grabwerkzeuge sind hingegen für die Anlage von Kontrolllinien/Wundstreifen zur Verteidigung nicht betroffener Bereiche geeignet.
- Ausrüstungssatz Kreisregner: Kreisregner eignen sich für unbemannte Riegelstellungen entlang von Wegen und Rückegassen, insbesondere in kampfmittelbelasteten Gebieten. Zudem können mit Kreisregnern langandauernde Durchfeuchtungen des Waldbodens und eine nützliche Erhöhung des Luftfeuchtigkeitsgehaltes unter dem Bestandesschirm realisiert werden. Die Ausrüstungssätze sollten eine Einsatz-/Deckungsbreite von 500 m aufweisen und durch zusätzliche Armaturen (Verteiler, Absperrventil) ergänzt werden. Die unbemannte Verwendung gewährleistet einen schonenden und sicheren Personaleinsatz.

<sup>34</sup> Bekleidung sollte für Vegetationsbrände, aber auch für technische Hilfeleistung geeignet sein

<sup>35</sup> Wechsel einer verunreinigten PSA-Garnitur bei gleichzeitiger Nutzung der zweiten Garnitur

- **Ausrüstungssatz Hubschraubersicherung:** Zur Sicherung sowie zum Betrieb von temporären Außenstation bei luftgebundenen Unterstützungsmaßnahmen ist spezielle Ausstattung sowie PSA erforderlich. Ausstattungsmaterialien zur Sicherung umfassen u.a. Absperr-/Kennzeichnungsmaterial und Windsäcke. Die Materialien sollten mind. für eine Fläche von 200 m x 100 m ausreichen (entspricht zwei Landeflächen für eine CH-53, ggfs. sind auch Landeflächen für eine CH-47F zu berücksichtigen). Zudem ist eine spezielle PSA (spezielle Helme mit Kommunikationsanschluss, Augenschutz, ...) erforderlich. Bei der Zusammenstellung dieser Ausrüstung ist die fachliche Abstimmung mit der FUK BB und der BG Verkehr herzustellen.
- **Ausrüstungssatz Unterkunft:** Für eine autarke Ad-hoc-Unterbringung von Personal der Katastrophenschutzeinheiten (hier: BSE, Führung, IuK) sollten Beherbergungsmaterialien (Schlafsäcke, Klappliegen, Hygieneprodukte, Handtücher, ...) für mindestens 100 Personen zusammengestellt werden. Der Satz sollte mindestens zur Unterbringung in baulichen Anlagen (Turnhallen, Mehrzweckhallen, ...) konfiguriert werden. Ggfs. könnte auch eine Ergänzung um Zelte, Heizungen, Energieversorgung und Beleuchtung evaluiert werden. Diese Ausrüstungssätze könnten neben einem mehrtägigen (mind. 48 h) Einsatz von Katastrophenschutzeinheiten bei Vegetationsbränden auch für brandenburgische Hilfeleistungskontingente in entfernteren Einsatzräumen genutzt werden.
- **Ausrüstungssatz Hygiene:** Vegetationsbrände entstehen oft fernab von Siedlungsstrukturen ohne ausreichende Infrastruktur. Zur Grobreinigung verschmutzter Hautpartien können Rollcontainer an Verpflegungs- und Logistikpunkten aufgestellt werden. Zudem können auch zur Erfüllung menschlicher Bedürfnisse beschaffte Mobiltoiletten zeitnah an diesen Punkten in den Einsatz gebracht werden. Entsprechend der Personalgröße einer BSE sollten hierzu sechs Toiletten, zwei Urinale und zwei Waschbecken aufgestellt werden (siehe Nutzerschlüssel nach ASR 4.1).

### **3.6.3. Einbindung von landwirtschaftlichen Unternehmen**

Landwirtschaftliche Betriebe und Lohnunternehmen sind fakultativ eine wertvolle und geschätzte Unterstützung bei der Eingrenzung von Vegetationsbränden. Dies begründet sich nicht zuletzt durch die von Bränden bedrohte land- und forstwirtschaftliche Wertschöpfung. Durch Wassertransport- und Bodenbearbeitungstechnik können schnelle und umfangreiche Maßnahmen veranlasst werden. Bei Großwaldbränden erreichen zahlreiche Hilfsangebote der Landwirtschaft die verantwortlichen Gefahrenabwehrinrichtungen. Aufgrund prioritärer Entscheidungs- und Organisationsbedarfe sowie der Eigenart der Einzelanfragen konnte eine gebündelte Reaktion auf die Angebote nicht in jedem Fall erfolgen. Zudem lagen vereinzelt Unsicherheiten zu möglichen finanziellen Forderungen, die bei den Anfragen nicht kommuniziert wurden, nach Einsatzende vor.

Zugleich sind Erntearbeiten auf landwirtschaftlichen Flächen eine mögliche Brandursache. Rotierende Maschinenteile sowie Fremdkörper können Zündquellen auf erntetrockenen Getreidefeldern darstellen. Entstehungsbrände können sich bei unzureichenden Sicherungsmaßnahmen fortentwickeln und zur Gefährdung von landwirtschaftlicher Technik und zum Verlust des Getreideschlages führen. Eine rasche Brandeskalation auf angrenzende Wald- und Siedlungsflächen muss in der Risikoanalyse in Betracht gezogen werden. Die Laufgeschwindigkeiten der Feuerfront sind durch den windeinflussenden Offenlandcharakter regelmäßig als sehr hoch anzunehmen.

**Lösungsvorschlag 1:** Für eine zielgerichtete Planungsverfügbarkeit und bessere Übersicht-

lichkeit können die landwirtschaftlichen Technikpotenziale, wie z. B. Wasserfässer, Schlepper mit Spezialtechnik in einer Onlinedatenbank durch die örtlichen Gefahrenabwehrbehörden bereits vor einem Ereignis zusammengetragen werden. Durch die freiwillige Registrierung kann, regional und nach Fähigkeiten abgestuft, eine nachvollziehbare Auswahl und geordnete Einbindung durch Entscheidungsstellen erfolgen. Interessenvertretungen der Landwirtschaft (Landesbauernverband Brandenburg e. V.) und Feuerwehr (Landesfeuerwehrverband Brandenburg e. V.) könnten hierbei zur Verbreitung der Konzeptidee einbezogen oder zur Adaption inspiriert werden. Beispielhaft sei hier auf das Konzept „Red Farmer“ des KFV Main-Spessart e. V.<sup>36</sup> verwiesen.

**Lösungsvorschlag 2:** Landwirte müssen bei Erntearbeiten auf trockenen Getreidefeldern weiter für die vorbeugenden Maßnahmen sensibilisiert werden. Die „Ordnungsbehördliche Verordnung über das Anlegen von Wundstreifen auf landwirtschaftlich genutzten Flächen am Waldrand“ vom 23. Februar 2021 bietet eine gute Basis für Kampagnen, die gemeinsam mit den Interessenvertretungen aller beteiligten Akteure (Landesfeuerwehrverband BB, Landesbauernverband BB, Waldbesitzerverband BB) gestaltet werden können.

### 3.7. Einsatzvorbereitung

Das Waldbrandgrundrisiko ist im Land Brandenburg innerhalb der Waldbrandsaison regelmäßig als hoch bis sehr hoch zu bewerten. Diese Grundannahme wird sich in den kommenden Jahren und Jahrzehnten nicht verringern, sondern vermutlich noch weiter ausprägen. In diesem Zusammenhang ist es erforderlich für risikobehaftete Waldbrandschwerpunkte (z. B. schlechte oder sich verschlechternde Löschwasserversorgung, waldangrenzende Siedlungsflächen, schlecht ausgebautes Wegesystem, Kampfmittelverdacht) auf örtlicher sowie auf überörtlicher Ebene geeignete Reaktionsmechanismen vorzuplanen. Durch gesetzlich geforderte, örtliche Einsatzpläne sind grundsätzliche Verfahrensweisen zu Kräften- und Mittelansätzen, Sammelplätzen und adaptierbaren Führungs- und Kommunikationsstrukturen gemeinsam mit der zuständigen Forstbehörde festzulegen und finden sich in den Sondereinsatzplänen der Landkreise wieder. Erstrecken sich Waldbrandschwerpunkte über das Territorium mehrerer örtlicher Aufgabenträger, sind in interkommunaler Zusammenarbeit homogene Abstimmungen zu treffen. Die unteren Katastrophenschutzbehörden untersetzen diesen Prozess durch einheitliche Vorgaben (z. B. stichwortgebundene Kräfte-/Mittelansätze) sowie durch das Erstellen und Fortschreiben von ereignisspezifischen Sonderplänen, die mit weiteren Fachbehörden (z. B. Forstbehörde, Bergbaubehörde, Kampfmittelbeseitigungsdienst) synchronisiert sein sollten. Die Sonderpläne stellen eine wichtige organisationsunterstützende Dokumentation von Maßnahmen sowie verfügbaren Sondermitteln dar und ergänzen damit eine über das örtliche Vorbereitungsmaß hinausgehende Planung von Einsatzmitteln im Rahmen des überörtlichen Brandschutzes. Das Qualitätsniveau der vorbereitenden Handlungen der vorgenannten Aufgabenträger variiert innerhalb des Landes Brandenburg.

Zudem sind retrospektive Rückschlüsse über die Erhebung von Waldbranddaten hinaus bedeutsam, um künftig angemessene und fundierte Anpassungsstrategien in der Vorbeugung und Abwehr von Vegetationsbränden ableiten zu können. Hierzu müssen auch Brände auf landwirtschaftlichen und weiteren Offenlandflächen<sup>36</sup> hinzugezählt werden.

<sup>36</sup> <https://kfv-msp.de/redfarmer/>

### 3.7.1. Alarm- und Ausrückeordnung/Kräfte-Mittel-Ansatz

Die interkommunale Zusammenarbeit erfuhr durch die zentralen Landesbeschaffungen seit 2007 einen notwendigen Impuls. Viele örtliche Aufgabenträger haben seitdem ihre Alarm- und Ausrückeordnungen zur Sicherstellung einer angemessenen Gefahrenabwehrintervention harmonisiert. Auch bei Vegetationsbränden sind, regional differenziert, zwischen den Aufgabenträgern abgestimmte Alarm- und Ausrückeordnungen vorhanden. Um auch künftig bereits in der Erstphase eines Vegetationsbrandes mit extremen Brandverhalten eine Chance zur Ausbreitungsbegrenzung zu haben, sollten weiterentwickelte Mindestvorgaben zur adäquaten Reaktion empfohlen oder definiert werden. Ein Diskussionspapier zum kritischen Vegetationsbrand wurde durch die LSTE in der Fachzeitschrift BRANDSchutz/Deutsche Feuerwehrzeitung in der Ausgabe 09/2022 veröffentlicht, um einen Standardisierungsimpuls für dynamisch laufende Ausbreitungssituationen, wie sie bei Vegetationsbränden unter bestimmten Bedingungen zu erwarten sind, zu erzeugen. Auch wenn die örtlichen Alarm- und Ausrückeordnung im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung individuell untersetzt wird, sind einheitliche und schlagkräftige Empfehlungen zur angemessenen Erstalarmierung durch die Aufgabenträger des überörtlichen Brandschutzes und der überörtlichen Hilfeleistung im Zusammenhang mit den jeweils vor Ort stehenden Risikopotenzialen als zielführend zu werten. Einige örtliche Alarm- und Ausrückeordnungen zu vegetationsbrandspezifischen Einsatzstichwörtern sind als Minderansatz zu bewerten, obwohl das Vorhaltungsniveau von geeigneten, alarmierbaren Einsatzmitteln im Land Brandenburg in den letzten Jahrzehnten deutlich gestiegen ist.

**Lösungsvorschlag:** Zur Eingrenzung eines dynamisch laufenden Vegetationsbrandes wird je Landkreis nachfolgende Vorplanung empfohlen. Es sollte stichwortabhängig, örtlich bedarfsorientiert, die erforderlichen Löschwassermengen über Tanklöschfahrzeuge (TLF) vorgeplant werden. Als ersten Hinweis können bei der Erstalarmierung in peripheren Landschaftsräumen mindestens 12.000 Liter Wasser angemessen erscheinen. Darüber hinaus sind weitere Löschfahrzeuge in Staffel- oder Gruppenstärke sowie eine Führungseinheit zum Aufbau einer aufwachsenden Führungsorganisation notwendig. Als angemessen erscheinen 16 Einsatzkräfte mit 6.000 Liter Löschwasser (über TLF) zur frühzeitigen Intervention (i. d. R. 25 min nach der Brandmeldung) an einer prioritär beurteilten Feuerflanke notwendig. Weitere Kräfte und Einsatzmittel müssen für die zweite Flanke oder zum Schutz von Siedlungsflächen bedacht werden. Sollte ein Aufgabenträger des örtlichen Brandschutzes die beschriebenen Funktionen und Einsatzmittel mit seinen eigenen Vorhaltungen nicht leiten können, so ist eine interkommunale Zusammenarbeit in der Abstimmung der Alarm- und Ausrückeordnung einzuleiten. Der überörtliche Aufgabenträger hat hierbei hinweisend einzuwirken und unter Wahrung des örtlichen Grundschutzes eine koordinierende Rolle einzunehmen. Für sehr urbane Landschaftsräume ohne große Waldflächenzusammenhänge könnten verringerte Ansätze ausreichend sein.

Derzeit erfolgt durch die AG-Einsatzstichwörter eine Überarbeitung des Einsatzstichwortkataloges der Integrierten Regionalleitstellen.

### 3.7.2. Analyse von Vegetationsbränden sowie von Wetterdaten

Qualifizierte Datensätze zu Vegetationsbränden beschränken sich im Land Brandenburg gegenwärtig ausschließlich auf Brände, die Schäden auf Waldflächen hervorgerufen haben. Brände auf Getreidefeldern und weiteren nicht besiedelten Offenlandflächen werden dagegen nicht zentral erfasst. Dies schmälert die retrospektive, zentrale Aussagekraft zu tatsächlichen öko-

nomischen sowie ökologischen Schäden und Risiken sowie zur Beanspruchung von Kräften und Mitteln. Vegetationsbrände fordern die Einsatzkräfte weit mehr als die jährliche Waldbrandstatistik des Landesbetriebes Forst Brandenburg widerspiegelt. Getreidefeld- und weitere Offenlandbrände stellen mindestens in den Sommermonaten ein gleichwertiges Risiko dar, da vorbeugende Schutzmaßnahmen bislang wenig erforderlich erschienen. Doch grenzen Getreidefelder häufig direkt an bewohnte Grundstücke mit brennbaren Baumaterialien an und können bei einem Brand ganze Wohnsiedlungen gefährden. Mehrere Beinahe-Situationen belegen auch im Land Brandenburg (z.B. Wildgrube 2019 in EE, Präsen 2020 in EE, Lindenberg 2021 in LOS, Lossow 2021 + 2022 in FF, Zossen 2022 in TF) ein wahrnehmbares, jedoch derzeit nicht fundiertes Risiko für Siedlungsflächen bei dynamisch und schnell laufenden Feldbränden. Aus der Laufgeschwindigkeit und der brandlastgesteuerten Brandintensität inkl. der vorhandenen Wetterparameter (Luftfeuchtigkeit, Windgeschwindigkeit und Temperatur) der Feldbrände ergeben sich auch besondere Sicherheitsbestimmungen für Einsatzkräfte. Jedoch können allgemeine Präventivforderungen nur ausgewogen und im Interesse aller Betroffener (Einsatzkräfte, Landwirte, Grundstücksbesitzer) transparent geschlussfolgert werden, wenn objektive Daten und Brandverlaufsanalysen zur Auswertung vorliegen.

Ferner können aus Brandverlaufsanalysen, auch bzw. insbesondere bei Waldbränden, allgemeingültige Ausbreitungs- sowie Verhaltensmuster für ähnliche, künftige Situationen abgeleitet werden. Eine investigative, qualifizierte Aufbereitung der Waldbrandverläufe findet derzeit (zumindest) interdisziplinär nicht statt. Aus diesen wissenschaftlich geprägten Nachbereitungen können wichtige Rückschlüsse für präventive, aber auch abwehrende, taktische Maßnahmen abgeleitet werden. Insbesondere die situativen Umstände, wie der Vegetationszustand, Profilschnitte, lokale Wetter- und Winddaten, vor Ort sind wichtige Datenquellen für eine konstruktive Aufarbeitung.

Ortbezogene und genaue Wetterdaten werden für die künftige Beurteilung und die Analyse des Feuerverhaltens sowie zur Taktikauswahl eine noch entscheidendere Rolle spielen als bislang. Insbesondere lokale Winde, Sonnenintensitäten und die Topografie werden neben der relativen Luftfeuchte, der Außentemperatur und der Restfeuchtigkeit im Totholz, in der Streuauflage und in der Rohhumusaufgabe vor Ort bedeutsame Beurteilungsfaktoren zur Einsatzschwerpunktsetzung darstellen. Im südeuropäischen Ausland wurden spezielle Einheiten mit Expertise aus der Forstwissenschaft, der Meteorologie und der Gefahrenabwehr gebildet, die bei Vegetationsbränden ausschließlich Ausbreitungsprognosen zu extremen Vegetationsbränden erstellen, um einen zielgenauen Kräfte- und Mitteleinsatz zu ermöglichen.

**Lösungsvorschlag:** Die statistische Erhebung an zentraler Stelle muss das gesamte Spektrum von Vegetationsbränden umfassen und darf sich nicht nur auf Waldbrände beschränken. Es ist zu erwarten, dass das Themengebiet der Brandanalyse nicht nur für die Ad-Hoc-Auswertung während eines Einsatzes eine steigende Relevanz erfährt, sondern auch für die Erhebung von Datensätzen zur strategischen Anpassung (vorbeugende und abwehrende Vegetationsbrandmaßnahmen) im interdisziplinären Kontext an zentraler Stelle bedeutsam sein wird.

### 3.7.3. Spezialisierte Vegetationsbrandbekämpfungseinheiten

Die extremen Vegetationsbrände der Saison 2022 haben aufgezeigt, dass die Brandbekämpfung ein spezielles Know-how zur Lageeinschätzung und zur technisch-taktischen Maßnahmenergreifung erfordert. Dieses weiterzuentwickelnde Fachwissen mündet in speziellen Fähigkeiten

ten, die nicht durch jede Ortsfeuerwehr im Land Brandenburg abgebildet werden können. Eine inhaltliche Überlastung dieser örtlichen Einheiten muss vor dem Hintergrund des vielfältigen Horizontes an Einsatzszenarien vermieden werden. Die Ortsfeuerwehren sind als generelle Interventionseinheiten im Rahmen des allgemeinen Grundschutzes zu betrachten. Der spezielle Fähigkeitsaufbau zur Bekämpfung und Eingrenzung schwer kontrollierbaren Großwaldbränden bedingt vielmehr eine personelle und materielle Ressourcenbündelung als Ergänzung der örtlichen Feuerwehrstrukturen. Vor dem Hintergrund eines langwierigen Kompetenz- und Erfahrungserwerbes erscheint es sinnvoll, Einheiten in Analogie zu Non-Profit-Organisationen wie @fire Internationaler Katastrophenschutz Deutschland e.V. oder Waldbrandteam e.V. in den Strukturen des Brand- und Katastrophenschutzes zu spezialisieren und zu festigen. Wie ein positives Modellbeispiel aus dem Landkreis Oberhavel zeigt, lässt sich durch interkommunale Zusammenarbeit ein Transfer von internationalem Wissen und praktischen Fertigkeiten effizient bündeln. Die Feuerwehren der Städte Liebenwalde und Zehdenick gründeten eine interkommunale Einheit zur Vegetationsbrandbekämpfung (SKV - Spezialisierte Kräfte Vegetationsbrand) und führen harmonisierte Ausbildungsveranstaltungen und Beschaffungsvorhaben zur technischen Ergänzung der Einheit durch. Mittlerweile hat sich auch die Stadt Templin (UM) dieser spezialisierten Einheit angeschlossen.

Die vorgenannten Organisationen und Einheiten wurden in der Saison 2022 bei einigen der komplexen Waldbrandereignissen erfolgreich eingesetzt (Beelitz, Bad Liebenwerda/Mühlberg, Falkenberg). Dies begründete sich nicht zuletzt durch die spezielle Expertise beim taktischen Feuereinsatz sowie bei den strukturierten und qualifizierten Nachlöscharbeiten im Nachgang.

**Lösungsvorschlag:** Mit der zu erwartenden weiteren Zunahme von extremen Vegetationsbränden ist mittelfristig anzunehmen, dass diese Nichtregierungsorganisations-Expertise (NGO) im Einsatz nicht immer regelmäßig zur Verfügung stehen kann. Für diese Situationen sind äquivalente Alternativen zu entwickeln. Hierzu zählt der interkommunale, vertragliche Zusammenschluss von interessierten Einsatzkräften zu spezialisierten Einheiten oder die Aufstellung von Spezialeinheiten auf der Ebene der gefährdeten Landkreise.

### 3.8. Vorbeugender Waldbrandschutz

Die abwehrenden Maßnahmen bei Waldbränden sind grundlegend eine kurzzeitige Symptombekämpfung. Die Ursachen der Brandentstehung und -fortentwicklung sind hingegen als sehr komplex und multipel zu betrachten. Gleichwohl die Fortentwicklung eines Vegetationsbrandes durch waldbauliche und weitere präventive Maßnahmen beeinflusst werden könnte, sind die Ursachen für einen Brandausbruch kaum modellierbar. Der überwiegende Anteil der Waldbrandentstehung ist auf fahrlässige oder vorsätzliche, anthropologische Auslöser zurückzuführen. Mögen Vegetationsbrände fernab von Siedlungsstrukturen vorrangig land- und forstwirtschaftliche sowie ökologische Schäden verursachen, so stellt sich die Gefährdungssituation von in Brand geratenen Vegetationsfläche in der Nähe von Siedlungsflächen deutlich größer dar. Dies wird insbesondere durch die standortspezifischen Fortentwicklungsfaktoren wie leicht brennbarer Vegetation, deren vertikaler und horizontaler Dichte, Totholzbestandteile und der tatsächlichen Distanz von Siedlungsbauten zu Waldflächen verschärft. Bei gleichzeitig nicht beeinflussbaren, ungünstigen Witterungs- und Dürrefaktoren können die Brandereignisse bei ausreichender Brandlast mit konventionellen Mitteln der Gefahrenabwehr nicht mehr kontrollierbar werden. Die taktischen Abwehrmaßnahmen werden sich in solchen Situationen künftiger weniger auf die ei-

gentliche Liquidierung des Brandes, sondern vielmehr auf die Verteidigung der Siedlungsflächen konzentrieren können. Entsprechend der prognostischen Langzeittrends muss eine Intensivierung des extremen Brandverhaltens angenommen werden, so dass den Präventivmaßnahmen um Siedlungen und Infrastruktur eine noch größere Bedeutung als ohnehin schon zuteilwird.

### 3.8.1. Brandlastmanagement

Die Diskussion um Totholz als Brandlast in Wäldern wird derzeit kontrovers geführt. Kalamitäts-holz<sup>37</sup> kann während eines ausgedehnten Vegetationsbrandes tatsächlich eine große Herausforderung für Einsatzkräfte darstellen. Auch Totholz mit Bodenkontakt, welches während einer langen Dürreperiode austrocknet, kann zu Brandintensitäten mit überdurchschnittlichen Wärmefreisetzungsraten führen. Die Lauf- und Ausbreitungsgeschwindigkeiten in der Waldbrandsaison 2022 wurden durch das trockene Totholz von der Feuerwehr als sehr groß wahrgenommen. Sofern die Waldschäden und das Absterben von Bäumen durch multiple Faktoren weiter anhalten sollten, muss die Brandlast durch trockenes Totholz als weiter zunehmend angenommen werden. Totholz spielt für das Ökosystem Wald insbesondere beim waldbaulichen Umbauprozess von brandgefährdeten Nadelwäldern hin zu klima- und feuerresistenteren Mischwäldern eine wichtige ökologische Rolle. Der Erhalt von Totholz auf Brandflächen dient dem Schutz und der Förderung der Waldverjüngung z. B. durch Beschattung, Pufferung von Temperatur-extremen, Windschutz und Wasserrückhalt, dem Erhalt möglichst hoher Nährstoffvorräte und der Förderung der Biodiversität. Hier müssen Kompromisse gefunden werden. Entscheidungen bezüglich des Umgangs mit dem insbesondere durch Brand neu entstandenes Totholz sind daher kleinflächig und unter Berücksichtigung der Nähe zu Wegen, Siedlungen und anderen Infrastrukturen im Sinne des vorbeugenden Brandschutzes zu treffen. An Waldwegen, die dem Waldbrand- und Katastrophenschutz dienen hat die Beräumung oberste Priorität. Die dauerhafte Befahrbarkeit dieser Wege ist zu sichern. In der Broschüre „Empfehlungen zum Umgang im Waldbrandflächen“<sup>38</sup> werden weitere eindeutige Empfehlungen zum Umgang mit Totholz gegeben. Diese Empfehlungen richten sich an alle Waldbesitzende und sind für forstliche Fachleute Grundlage für die Beratung sowie Begleitung und Umsetzung von Maßnahmen.

Ferner ist das System der Waldbrandwund und -schutzstreifen eine bedeutsame Präventivmaßnahme zur Unterdrückung einer Brandfortentwicklung entlang der Straßen- und Eisenbahnverkehrsinfrastruktur. Einige Schutzstreifensysteme wurden in den letzten Jahren nicht gepflegt und verloren ihre Wirkung. Insbesondere entlang der Bundes- und Landstraßen- und teilweise Eisenbahnstrecken ist die Anlage von Waldbrandwund und -schutzstreifen wieder zu forcieren. Eine Vergrasung von Waldflächen unter einem lichten Kronenschlussgrad kann eine Brandausbreitung begünstigen und sollte deshalb vermieden werden.

**Lösungsvorschlag:** Um Waldränder entlang von Siedlungsflächen und Waldwege auch als Verteidigungslinien nutzen zu können, könnte eine Kompromisslösung die Beseitigung (Häckseln) von Totholz und tiefer Beastung links und rechts von Waldwegen (jeweils 50 m) darstellen. Eine Brandausbreitungsminimierende Parzellierung von Waldgebieten wird vorgeschlagen. Langfristig ist der Waldumwandlung zu Mischwäldern entlang von waldanrainenden Siedlungsflächen das nachhaltigste Ziel. Zudem sind Waldinnen- bzw. Außenränder entsprechend ihrer Schutzfunktion anzulegen und deren Aufbau zu fördern.

<sup>37</sup> Holz, das durch Sturmschäden, Trockenheit und/oder Schädlingsbefall entsteht

<sup>38</sup> MLUK: Empfehlungen zum Umgang mit Waldbrandflächen, Dezember 2022



Überdies sollte auch in geeigneten Wald- und Offenlandgebieten gemeinsam mit den Forstbehörden die Überprüfung angestellt werden, Brennstoff und deren fördernde Umstände durch gezielte Pflegefeuermaßnahmen (verkrautete Schichten ausbrennen) zu reduzieren (präventiver Feuereinsatz).

### 3.8.2. Raumplanung

Die Übergangszonen zwischen potenziell brandgefährdeten Vegetationsflächen (auch nur saisonal) und Siedlungsflächen müssen einer besonderen Betrachtung unterzogen werden. Dieses sogenannte Wildland-Urban-Interface-Management wird insbesondere Siedlungen (Waldsiedlungen, Wochenendhaussiedlungen, Campingplätze), die direkt an Wäldern angrenzen oder aber von diesen umschlossen sind, betreffen. Mitunter sind in dieses Management auch Landwirtschaftsflächen einzubeziehen, da bei einer Brandentstehung (erntereife Korngetreideschläge mit geringer Restfeuchte) auf diesen Offenlandflächen eine enorme Ausbreitungsgeschwindigkeit zu erwarten ist. Getreidefeldbrände mit gefährlichem Ausbreitungspotenzial in der Saison 2022 belegen diese Annahme (z. B. Stadt Zossen, Verbandsgemeinde Liebenwerda/Ortsgemeinde Fichtenberg/Grenze zu Sachsen). Die städtebaurechtlichen Rahmenbedingungen werden den Risiken, die sich aus Vegetationsbränden in der Nähe von Siedlungsflächen ergeben, derzeit nicht vollumfänglich gerecht. Durch die zu erwartende Zunahme extremer werdender Brände infolge multipler, standortabhängiger Einflussfaktoren sind bei der künftigen Ausweisung von Bauflächen und der Genehmigung von Baumaßnahmen in diesen Bereichen sensibilisierte Betrachtungen voranzustellen, die eine Gefährdung baulicher Anlagen und Nutzenden ausschließt oder zumindest auf ein vertretbares Maß verringert.

Für bestehende bauliche Anlagen, die von Waldflächen umschlossen sind oder angrenzen, müssen nachträglich gefährdungsminimierende Maßnahmen der Behörden ermöglicht werden. Es gilt den Schutz der Bürgerinnen und Bürger in diesen Siedlungsflächen zu erhöhen und besondere, über den üblichen Umfang hinausgehende, vorbereitende Abwehrmaßnahmen zu zulassen.

**Lösungsvorschlag:** Bereits in der Bauleitplanung sollten die Risiken durch Vegetationsbrände künftig durch den Planungsträger berücksichtigt werden. Das Wildland-Urban-Interface-Management bezieht sich nicht nur ausschließlich auf die Reduzierung von Brandlast, sondern hat auch die Anpflanzung alternativer, feuerresistenterer Baumarten zum Ziel (Schaffung von Waldbrandschutzriegeln). Insbesondere bei der Ausweisung neuer Bauflächen im Rahmen der Bebauungsplanung müssen bereits Abstände und Schutzvorkehrungen und -Maßnahmen außerhalb der Waldflächen gefordert werden. Die Ausführungsvorgaben von zu errichtenden baulichen Anlagen in der unmittelbaren Nähe von Vegetationsflächen müssen die latente Ausbreitungsgefahr eines Vegetationsbrandes auf eben diese Anlagen berücksichtigen. Zudem sollte die Lagerung von brennbaren Materialien sowie die Anpflanzung von leicht brennbaren Baum- und Straucharten in unmittelbarer Nähe von Gebäuden in Einzelfällen unterbunden werden. Feuerbrücken und Brennstoffcluster (z. B. mit Nadelstreu gefüllte Dachrinnen, Pappdacheindeckung) auf Grundstücken bieten günstige Bedingungen für einen Brandübergang auf Gebäudestrukturen.

### 3.9. Grenzüberschreitende Zusammenarbeit

Bei Vegetationsbränden im Bereich der sächsisch-brandenburgischen Landesgrenze (Verbandsgemeinde Liebenwerda) wurde in den Anfangsphasen von zwei Großwaldbränden die direkten und indirekten kommunikativen Abstimmungsprozesse als weiter optimierbar bewertet.

Insbesondere Einsatzmaßnahmen (technisch-taktische Möglichkeiten) und Einsatzziele definierten sich auf brandenburgischer und sächsischer Seite nicht dauerhaft gleich und verliefen nicht kongruent. Erst durch die Installation von Verbindungspersonen bzw. die Verlagerung von beweglichen Befehlsstellen konnte eine Verbesserung herbeigeführt werden. Zudem sind auch Hürden in der technischen Kommunikation (Nutzung und Bedienung von Rufgruppen im Digitalfunk BOS) erkannt wurden.

Einerseits liegt dies in der differenzierten Ausgestaltung des jeweiligen Brand- und Katastrophenschutzgesetzes begründet. Andererseits sind vorabgestimmte Einsatzdurchführungsprozesse entlang von Landesgrenzen nicht die Regel, sondern eher die Ausnahme (beispielsweise im Landkreis Spree-Neiße). Das Auftreten eines Vegetationsbrandes entlang der Landesgrenze mit Ausbreitungsgefährdung auf das jeweils andere Bundesland erscheint jederzeit möglich und beschränkt sich nicht nur auf den Grenzbereich zwischen dem Freistaat Sachsen und dem Land Brandenburg. Das latente Risiko umfasst alle an das Land Brandenburg anrainenden Bundesländer mit entsprechend hohen Waldbrandrisikoklassen.

### **3.9.1. Entsendung von Vorauskommandos**

Bereits in einer Einsatzfrühphase, bei der die Verantwortung noch bei den örtlichen Aufgabenträgern liegt, erscheint die Abstimmung benachbarter Aufgabenträger entlang von Gebietskörperschaftsgrenzen regelmäßig notwendig. Was innerhalb des Landes Brandenburg mittlerweile organisatorisch vorabgestimmt und inzwischen eine gelebte Praxis darstellt, ist entlang der Landesgrenzen bislang noch nicht vergleichbar etabliert.

Der örtliche Informationsaustausch zwischen zwei verantwortlichen Stellen stellt die einfachste und unbürokratischste Lösung dar, ohne die jeweils örtliche Zuständigkeit in Frage zu stellen. Bei sich zuspitzenden Lagen kann die gegenseitige Entsendung von Verbindungspersonen den beidseitigen Austausch von Lageinformationen und die Abstimmung von Einsatzmaßnahmen sicherstellen.

Bei der Entsendung von Einsatzkontingenten in ein anderes Bundesland hat sich die Entsendung eines Vorauskommandos zur Lageaufklärung und zur Einsatzvorbereitung etabliert.

**Lösungsvorschlag:** Die örtlichen, aber auch die überörtlichen Aufgabenträger sollten gemeinsam einsatzspezifische und möglichst einheitliche Ablaufverfahren in Abhängigkeit unterschiedlicher Einsatzszenarien und Gefahrenstufen entwickeln. Innerhalb der gebildeten Führungsorganisation sind geeignete Anlaufstellen vom Lagebildtransfer bis hin zum harmonisierten Vorgehen vorzubereiten. Sowohl technische als auch organisatorische Synchronisationsprozesse sind hierzu zu beschreiben. Die personelle Zusammenstellung sollte Verbindungspersonen sowie Führungseinheiten als eine Art des Voraus- und Anschlusskommandos berücksichtigen. Beispielsweise seien an dieser Stelle die Konzeptentwürfe der Gemeinde Zeithain (Landkreis Meißen, SN) und der Verbandsgemeinde Liebenwerda (EE) erwähnt.

Ein regelmäßiger, gemeinsamer Erfahrungsaustausch zwischen den an das Land Brandenburg anrainenden Bundesländern (Schwerpunkte: BB-SN, BB-ST) zur Vorstellung der gesetzlichen Rahmenbedingungen kann diese Vorgehensweise ergänzen, um neben der Verständniserzeugung auch technische und organisatorische Herausforderungen vor einem nächsten, grenzüberschreitenden Einsatz identifizieren und beheben zu können.

Die Großwaldbrandereignisse haben spätestens seit der Saison 2018 zu einer Sensibilisierung der Fachbehörden in der Gefahrenabwehr geführt. Ging man zunächst von einer einmaligen Anomalie im Feuerwehrwesen aus, so ist das Fazit der Waldbrandsaison 2022 eindeutig: Das durch Vegetationsbände hervorgerufene Gefährdungspotenzial ist nicht geringer geworden. Vielmehr ist ein steigender Trend festzustellen. In keiner Waldbrandsaison in der Geschichte des Landes Brandenburg wurden mehr Siedlungsflächen und ihre Anwohner gefährdet wie in dieser. Das überwiegend auf Ehrenamtlichkeit aufgebaute Brand- und Katastrophenschutzsystem des Landes erreichte in den Monaten Juni und Juli 2022 kurzzeitig eine schwer zu kompensierende Belastungsgrenze.

Dieser seit 2018 subjektiv wahrzunehmende Trend im Land Brandenburg lässt für die nächsten Jahre sowie Jahrzehnte erahnen, mit welchen Herausforderungen die Gefahrenabwehrbehörden konfrontiert werden könnten. Der Bericht des „United Nations Environment Programme“ von 2022<sup>39</sup> stellt auch für das Land Brandenburg einen weiteren Sensibilisierungsanlass dar. So wird das kurzfristige Risiko für extreme Vegetationsbrände innerhalb der aktuellen Dekade weltweit um den Faktor 1,08 bis 1,14 steigen. Bis zur Jahrhundertwende wird dieser Risikofaktor den Prognosen zufolge zwischen 1,36 und 1,57 betragen. Gleichwohl eine weltweite Prognose nur differenziert auf die hiesige Klimaentwicklung sowie die Landschafts- und Naturraumgestaltung übertragen werden kann, werden sich die risikobehaftenden Komplexitäten des Landes Brandenburg durch die bislang dominierenden Kieferbestände und großen, zusammenhängenden Landwirtschaftsflächen tendenziell nicht verringern.

Jede vorbeugende Maßnahme zur Gefährdungsminimierung ist nachhaltiger als weitere Optimierungen der abwehrenden Prozesse und Fähigkeiten. Jedoch sind die Präventivmaßnahmen, angefangen von der Schaffung von Schutzzonen um Siedlungsflächen, über die Kampfmittelberäumung bis hin zur Umwandlung klima- und feuerresistenter Wälder als langwierig und teilweise als Generationenaufgabe zu betrachten. Die Empfindungen eines extremer werdenden Brandverhaltens sind durch die Verflechtungen zwischen Wald-, Landwirtschafts- sowie Siedlungsflächen standortspezifisch und für das Land Brandenburg in der Landschaftsraumgestaltung prägend. Entflechtungs- und Kompensationsmaßnahmen werden ebenso Jahrzehnte in Anspruch nehmen.

Zumindest während der langfristigen Umsetzungsphasen präventiver Maßnahmen sind unter Berücksichtigung eines anhaltenden oder weiter steigenden Risikos zusätzliche Anstrengungen in die fortzuführende Ausgestaltung des abwehrenden Waldbrandschutzes erstrebenswert. Nicht nur ausschließlich Investitionen zur Bereitstellung von Spezialtechnik scheinen erforderlich, um die direkten Auswirkungen von Vegetationsbränden zu minimieren. Die Verbesserung von Aufbau- und Ablaufprozessen in akuten Einsatzphasen können ebenso zur Minimierung verheerender Personen- und Sachschäden beitragen wie die spezielle Fähigkeitsanpassung. Dem speziellen Kompetenzerwerb im Rahmen der Aus- und Fortbildung wird dabei eine besondere Bedeutung zuteil. Nur wenn Spezialtechnik situationsgerecht in die Einsatztaktik und Fähigkeitsentwicklung integriert werden kann, können signifikante Effektivitätssteigerungen erzeugt werden. Hierzu sind auch interbehördliche Synchronisationsprozesse erforderlich, um den Waldbrandschutz im Sinne des Bevölkerungs- aber auch des Naturschutzes als eine gemeinsame

39 United Nations Environment Programme (2022). *Spreading like Wildfire – The Rising Threat of Extraordinary Landscape Fires. A UNEP Rapid Response Assessment*. Nairobi.: [https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/38372/wildfire\\_RRA.pdf](https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/38372/wildfire_RRA.pdf) (Zugriff: 15.12.2022)

Aufgabe ohne starre Zuständigkeitsgrenzen zu betrachten. Nur durch geeignete Kompromisse können Risiken verringert, jedoch nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Eine intensive Sensibilisierung im gesamtgesellschaftlichen Kontext und ein interdisziplinäres Verständnis müssen zu tragenden Säulen einer zukunftsfähigen Vegetationsbrandvorbeugung und -bekämpfung werden. Die Vielzahl der beteiligten Akteure der unterschiedlichsten BOS und Fachbehörden in der vergangenen Waldbrandsaison haben aufgezeigt, wie wichtig eine fachliche Personalkonzentration in der Prävention und Einsatzvorbereitung sein wird.

Darüber hinaus sind die in dem vorausgegangenen Kapitel beschriebenen Handlungsfelder kontinuierlich zu bearbeiten und zu evaluieren.

Potsdam, im April 2023

## **IMPRESSUM**

### **Herausgeber**

Ministerium des Innern und für Kommunales des Landes Brandenburg (MIK)  
Henning-von-Tresckow-Straße 9 - 13  
14467 Potsdam  
[mik.brandenburg.de](http://mik.brandenburg.de)

### **Redaktion:**

Referat 34 (Brand- und Katastrophenschutz)

### **Layout/Grafik**

MIK | Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Telefon: 0331 - 866 2025  
E-Mail: [oeffentlichkeitsarbeit@mik.brandenburg.de](mailto:oeffentlichkeitsarbeit@mik.brandenburg.de)

Titelfoto: Mario Hagen - [stock.adobe.com](https://stock.adobe.com)

Stand: April 2023 | digitale Ausgabe