



Forstwirtschaft

Waldstrukturelle Waldbrandvorbeugung –  
**Empfehlungen für Baumartenwahl  
und waldbauliche Maßnahmen  
im Land Brandenburg**

Im Rahmen der Förderung von Waldbrandschutzriegelsystemen und der Beratung zur Anlage und Unterhaltung von Waldbrandschutzstreifen und Waldbrandschutzriegeln gem. § 20 (1) Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) werden nachfolgend Empfehlungen zu waldbaulichen Maßnahmen und zur Baumartenwahl gegeben.

## I. Schutz- und Wundstreifensysteme

**Schutz- und Wundstreifensysteme sind Strukturen, die Objekte abschirmen, von denen eine besondere Waldbrandgefahr ausgeht. Zudem sollen sie Bodenfeuer aufhalten und Vollfeuer unterbinden (MIBBACH 1982, RdB Cottbus 1987, KÖNIG 2007, KAULFUß 2011, BENTELE et al. 2023).**

### Was soll erreicht werden?

- Isolierung von gefahrbringenden Objekten (z. B. von stark befahrene Straßen, Bahnlinien, Camping- und Grillplätze, Müllhalden), von denen typischerweise Bodenfeuer ausgehen können, Schutz der angrenzenden Waldgebiete vor erhöhter Waldbrandgefahr
- Verhindern der Entstehung von Vollfeuer bzw. Sicherstellung, dass sich bei Entstehung eines Brandes an den genannten gefahrbringenden Objekten lediglich ein Bodenfeuer ausbreiten kann
- Aufhalten einlaufender Bodenbrände
- Schutz von gefährdeten Ortschaften und sensibler Infrastruktur

### Worauf ist bei der Anlage von kombinierten Schutz- und Wundstreifensystemen zu achten? ... und wie werden sie bewirtschaftet?

- Anlage erfolgt **immer als kombiniertes System aus durchgehenden Schutz- und Wundstreifen** (Abb. 1)
- mindestens 10 m, besser 15 bis 30 m breite, bestockte **Schutzstreifen** längs von Hauptwegen, ein- oder beidseitig zwischen oder an Straßen und anderen gefahrbringenden Objekten (MIBBACH 1982, MÜLLER 2020, OTTO et al. 1976, in: BENTELE et al. 2023)

- die mit Bäumen bestandene Schutzstreifenfläche muss stets und vollständig von leicht brennbarem Material (Reisig, Gestrüpp, Dürholz, tiefe Beastung, tote Bäume) befreit sein, um die Brandintensität zu mindern, Feuerbrücken vom Boden zum Kronenbereich zu vermeiden und dadurch eine Vollfeuerentstehung zu unterbinden
- im Schutzstreifen verbleiben nur die Bodenvegetation, die Streu- und die Humusaufgabe sowie lebende Bäume ohne tiefe Beastung
- Astung erfolgt bis auf 6 m Höhe, in Schutzstreifen aus Rot-Eiche ist die Astung nicht zwingend erforderlich (Abb. 2)
- an den Schutzstreifen schließt sich der **Wundstreifen** an (Abb. 3)
  - der Wundstreifen wird zweimal im Jahr (im Frühjahr vor der Waldbrandsaison: Ende März/Anfang April und im Sommer vor dem Höhepunkt der Waldbrandsaison: Ende Juni/Anfang Juli) üblicherweise mit Scheibeneggen von jeglicher Vegetation und brennbarem Material befreit
  - um Bodenfeuer aufzuhalten, soll der Wundstreifen eine Breite aufweisen, die dem Doppelten bis Dreifachen der am Rande anzunehmenden Flammenhöhe entspricht, zumeist reicht eine Breite von 1,5 bis 2 m aus
- an den Wundstreifen schließt sich der **angrenzende Wald** an
  - brennbares Material aus dem Schutzstreifen auf der dem Schutzstreifen abgewandten Seite des Wundstreifens und mindestens 15 m von der Grenze zum Wundstreifen entfernt im angrenzenden Wald (Abb. 1) ablegen.
  - empfohlen wird zudem eine parallel zur Straße verlaufende Arbeitsgasse, auf der Holzerntemaschinen fahren können, so kann beidseits der Arbeitsgasse der Wald gepflegt werden, brennbares Material ist dabei auf der Arbeitsgasse abzulegen und durch Überfahren zu verdichten bzw. in den Boden zu drücken. Dadurch fällt in > 30 Tiefe kaum brennbares Material an (mindestens 10 m Schutzstreifen + 2 m Wundstreifen + 2 x 10 m Harvesterreichweite).

- Die Ausformung des Schutzstreifens kann auf geeigneten Standorten ergänzt werden, indem ein Unterbau mit schattenertragenden und bei Kronenschluss schattenspendenden Laubbäumen erfolgt (BENTELE et al. 2023).

Für den Unterbau von Schutzstreifen ist aufgrund ihrer hohen Schattentoleranz und ihrer plastischen Krone insbesondere die Rot-Buche geeignet.

- regelmäßige **Pflegemaßnahmen:**

- im Schutzstreifen und im angrenzenden Wald erfolgt turnusmäßige Waldpflege
- an den Straßen tragen gepflegte Bankette zur Verringerung des Anfalls an brennbarem Material bei

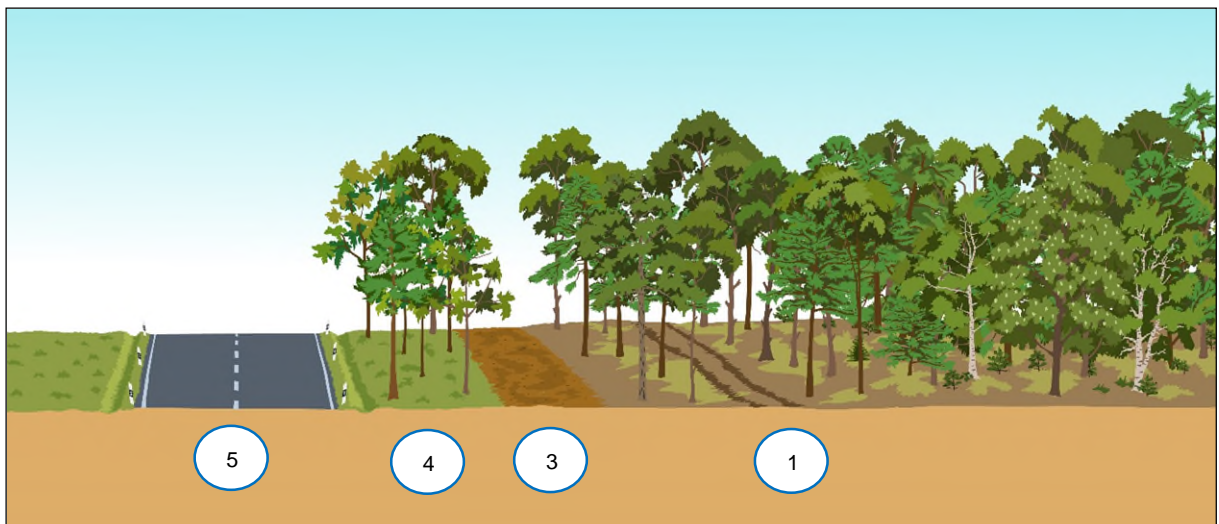


Abb. 1: Prinzip eines Schutz- und Wundstreifensystems am Beispiel „Straße“

1 = angrenzender Wald in einem zweckerfüllenden Pflegezustand auf den ersten (mindestens) 30 m, unterstützt durch eine parallel laufende Arbeitsgasse, 3 = Wundstreifen (2 m breit), 4 = Schutzstreifen, 5 = Straße mit gepflegten Banketten (aus MÜLLER und JORDAN-FRAGSTEIN 2024)



*Abb. 2: Waldbrandschutzstreifen aus Rot-Eiche (Foto: M. Bentele)*



*Abb. 3: Wundstreifen entlang einer Kreisstraße im Land Brandenburg (Foto: J. Engel)*

## II. Waldbrandriegel

Waldbrandriegel sind Flächen, die die Ausbreitung von Waldbränden hemmen, indem anlaufende Vollfeuer in Bodenfeuer gewandelt werden und damit Brandbekämpfungsmaßnahmen erleichtern (MLFN 1977, MIßBACH 1982, KAULFUß 2011, MÜLLER 2020, BENTELE et al. 2023).

In ein Riegelsystem können sowohl mit Wald bestockte als auch gehölzfreie Flächen (z. B. Trassen) integriert werden.

### Was soll erreicht werden?

- Abschwächung nahender Waldbrände beim Auftreffen auf den Waldbrandriegel und Umwandlung von Vollfeuer in leichter zu bekämpfende Bodenfeuer
- bei Vollfeuer der Feuerwalze einen Großteil ihrer Energie entziehen
- Verhinderung oder Verlangsamung der Ausbreitung von Bodenfeuer

### Typen von Waldbrandriegeln

Typ A: Bestockte Waldbrandriegel aus Laubbaumarten (Seite 8)

Typ B: Bestockte Waldbrandriegel aus Gemeiner Kiefer (Seite 12)

Typ C: Gehölzfreie Waldbrandriegel (Seite 14)

### Worauf ist bei der Anlage von bestockten Waldbrandriegeln grundsätzlich zu achten?

- Anlage in Nord-Süd-Richtung (weitgehend senkrecht zur Hauptwindrichtung), in besonders waldbrandgefährdeten Gebieten zusätzlich Anlage von Riegeln parallel zur Hauptwindrichtung, um das Durchlaufen des Feuers zu verhindern bzw. zu erschweren
- Nutzung vorhandener Waldstrukturen mit Wegen und Gassen bei der Anlage (auch bei Abweichung von einer strikten Nord-Süd-Ausrichtung)

- Anlage möglichst lückenloser Riegelsysteme um größere, besonders waldbrandgefährdete Areale zu schützen
- Anlage als 40 bis 50 m breite Riegel
- der Waldbrandriegel hat 3 Grundkomponenten, die in folgender Reihenfolge in Richtung des erwarteten Vollfeuers ausgerichtet werden (Abb. 4.1 und 4.2, MÜLLER und JORDAN-FRAGSTEIN 2024):
  1. Waldbrandschutzweg mit Banketten und Rand
  2. Wundstreifen
  3. Schutzstreifen

**Waldbrandschutzwege** im Waldbrandriegel müssen für Rettungs- und Feuerwehrfahrzeuge hinsichtlich Lichtraumprofil und Tragfähigkeit geeignet sein und erhalten werden
- Vermeidung der Entwicklung einer Floren- oder Waldstruktur, die einen Aufstieg von Bodenfeuer in den Kronenbereich ermöglichen könnte
- Hiebsreste und Astwerk auf 3,5 bis 4,5 m breiten Arbeitsgassen, die parallel zum Brandschutzweg im Schutzstreifen angelegt werden, ablegen und durch Befahren verdichten
- bestockte Waldbrandriegel werden bis zum waldbaulich üblichen Generationenwechsel oder bis zum Verlust der Riegelstruktur und damit ihrer Funktion entsprechend den hier und nachfolgend genannten Maßnahmen bewirtschaftet

**Die Wirksamkeit der waldbaulichen Vorsorgemaßnahmen ergibt sich aus der Kombination von stetiger, konsequenter Maßnahmenumsetzung und richtiger Baumartenwahl!**

Neben den beschriebenen Schutzstreifen- und Riegelsystemen ist der **Umbau der Kiefernforsten in standortangepasste gemischte und strukturierte, laubbaumreiche Mischwälder auf der Gesamt-Waldfläche die langfristig wirksamste waldbauliche Waldbrandvorsorge!**

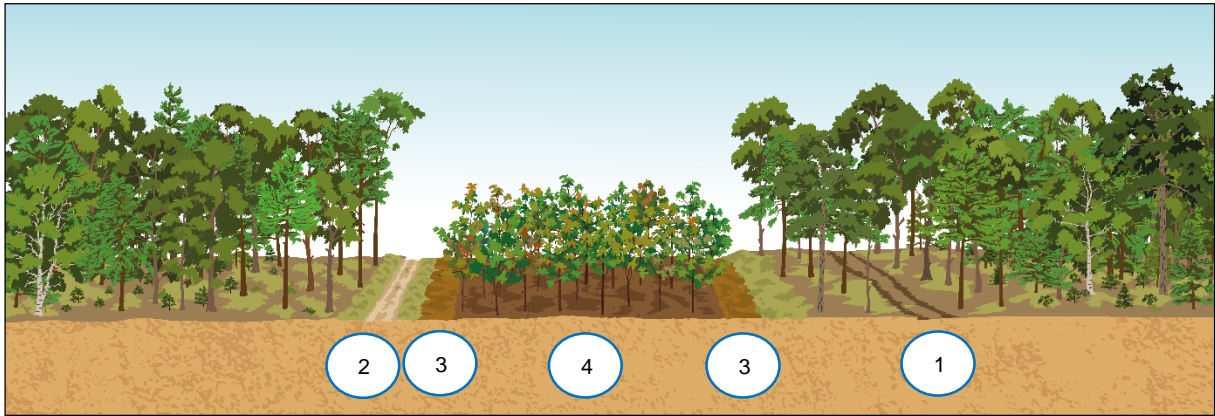


Abb. 4.1: Bestockter Waldbrandriegel mit einem Weg und einseitiger Wirkung also bei erwarteten Vollfeuern von rechts und Riegelwald aus Rot-Eiche (aus MÜLLER und JORDAN-FRAGSTEIN 2024)

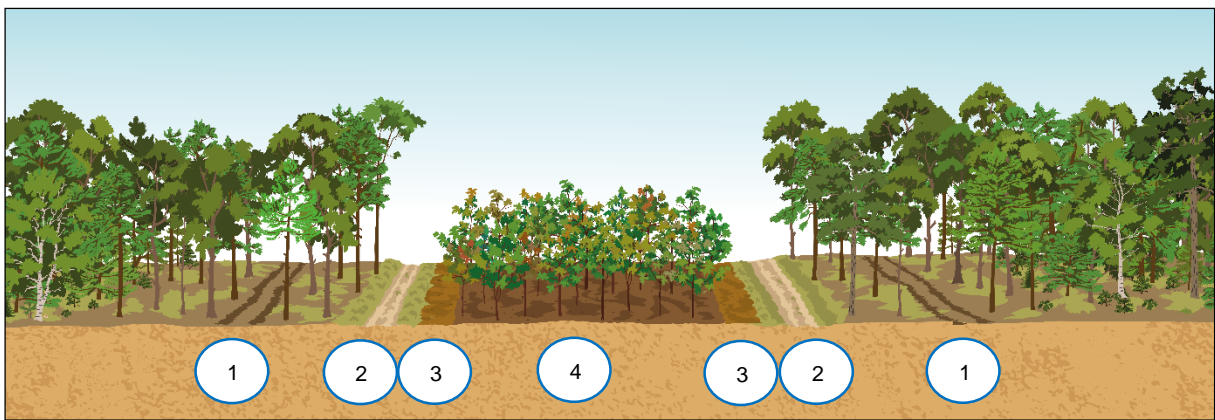


Abb. 4.2: Bestockter Waldbrandriegel mit zwei Wegen und beidseitiger Wirkung also bei erwarteten Vollfeuern von links oder von rechts und Riegelwald aus Rot-Eiche (aus MÜLLER und JORDAN-FRAGSTEIN 2024)

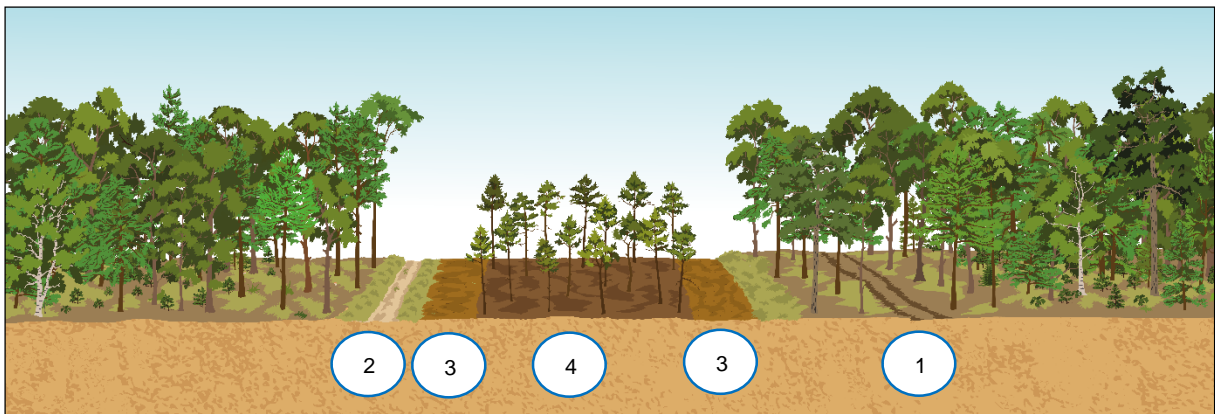


Abb. 4.3: Bestockter Waldbrandriegel mit einem Weg und einseitiger Wirkung also bei erwarteten Vollfeuern von rechts und Riegelwald aus Gemeiner Kiefer (aus MÜLLER und JORDAN-FRAGSTEIN 2024)

1 = angrenzender Wald mit besonders gutem Pflegezustand auf den ersten 30 m, unterstützt durch parallellaufende Arbeitsgasse, 2 = Waldbrandschutzweg mit beidseitigen Banketten und Rändern, 3 = Wundstreifen (2 m breit), 4 = Schutzstreifen / Riegelwald mit Gemeiner Kiefer (mindestens 20 m breit)



## Typ A: Bestockte Waldbrandriegel aus Laubbaumarten

Es werden vornehmlich Laubbaumarten verwendet,

- deren funktionaler Wert (Brandhemmung) entscheidend, die Holzertragserwartung hingegen nachrangig ist.
- die eine hohe und dauerhafte Beschattungswirkung aufweisen (raschwüchsig, plastische Kronenentwicklung) und somit die Entwicklung leicht brennbarer Bodenfloren unterbinden bzw. hemmen.
- die auch auf (ziemlich) nährstoffarmen, trockenen Waldstandorten ihre Funktion erfüllen können.

Folgende **Laubbaumarten** sind geeignet bzw. nicht geeignet:

### **1. Bewährt und wirksam**

Die wirksamste und am besten bewährte Baumart beim Aufbau von Waldbrandriegeln ist die **Rot-Eiche** (*Quercus rubra*) (MÜLLER und JORDAN-FRAGSTEIN 2024).

### **2. Mutmaßlich geeignet**

Aufgrund ihrer Beschattungswirkung, der typischerweise entstehenden Beschaffenheit des Auflagehumus und der Bodenflora können beim Aufbau von Waldbrandriegeln folgende weitere Baumarten erwogen werden:

- Pappelhybriden, die hohen Dichtstand erlauben (*Populus spec.*)
- Trauben- und Stiel-Eiche (*Quercus petraea* und *Quercus robur*)
- Feld-Ahorn (*Acer campestre*)
- Berg- und Spitz-Ahorn (*Acer pseudoplatanus* und *Acer platanoides*)
- Winter- und Sommer-Linde (*Tilia cordata* und *Tilia platyphyllos*)
- Rot-Buche (*Fagus sylvatica*)
- Hainbuche (lediglich als beigemischte Baumart) (*Carpinus betulus*)
- Esskastanie (*Castanea sativa*) und Walnuss (*Juglans regia*)

Es ist zu beachten, dass diese Baumarten

- zwar ganz oder teilweise den Anforderungen der waldstrukturellen Waldbrandvorsorge entsprechen, jedoch für den Funktionswaldbau noch nicht ausreichend erforscht sind.
- entsprechend ihren artspezifischen Standortansprüchen eingesetzt werden müssen (vgl. Standörtliche Zuordnung); schattenertragende und gleichzeitig schattenspendende Baumarten wie die Rot-Buche sind für Riegelwälder auf den typischerweise eher leistungsschwachen besonders waldbrandgefährdeten Standortbereichen nicht geeignet, da die Nährstoff- und Wasserversorgung für eine Entwicklung der erforderlichen Waldstrukturen nicht ausreichend ist.

Insgesamt deutet das derzeit verfügbare Wissen auf eine im Vergleich zur Rot-Eiche geringere waldbrandpräventive Wirkung dieser Baumarten hin (BENTELE et al. 2023).

### **3. Nicht geeignet**

Aspe (*Populus tremula*), Gemeine Birke (*Betula pendula*) und Robinie (*Robinia pseudoacacia*) haben sich für Waldbrandriegel in der Praxis wenig bewährt, da sie bereits im mittleren Alter lichte Kronen oder Bestandeslücken aufweisen und damit große Mengen trockener Bodenvegetation zulassen. Hinzu kommen bei Birke die gute Brennbarkeit von Blättern und Rinde und der hohe Wasserverbrauch (BENTELE et al. 2023).

Nach MÜLLER und JORDAN-FRAGSTEIN (2024) können Waldbrandriegel dieser Baumarten bei unterlassener Pflege, fehlender Verjüngung und zunehmender Alterung sogar zur Beschleunigung und Intensivierung von Waldbränden beitragen.

### **Standörtliche Zuordnung**

Einige der gelisteten Baumarten stoßen auf nährstoffarmen Standorten mit geringer Gesamtstandortsfeuchte an die untere Grenze ihrer ökologischen Amplitude. Demnach wurde in diesen Fällen die **erhoffte Funktionalität höher gewichtet als optimale standörtliche Voraussetzungen** für eine hohe Wüchsigkeit der Baumart.

Nachfolgend werden die gelisteten Laubbaumarten drei terrestrischen Standortgruppen zugeordnet. Hydromorphe Standortbereiche, wie mineralische und organische Nassstandorte, spielen bei der waldstrukturellen Waldbrandvorbeugung eine sehr geringe Rolle.

**a) Sehr leistungsschwache Standorte und leistungsschwache bis mittlere trockene Standorte**

(A1 bis A3, Z3, M3, Klimafeuchtestufen Ttt bis Tf)

Balsam-Pappel-Hybriden\*, Rot-Eiche\* (nur Klimafeuchtestufen Tmt bis Tf, A2+g und besser).

**b) Leistungsschwache und mittlere Standorte mit begünstigter Standortfeuchte** (Z1, Z2, Z2g, Z2+, Z2+g, M1- und M2-Standortvarianten, Klimastufen Ttt bis Tf)

Balsam-Pappel-Hybriden\*, Rot-Eiche\*, Trauben-/Stiel-Eiche (außer Z2, Z2g und Z2+ und ab Klimafeuchtestufe t und feuchter), Winter-/Sommer-Linde, Berg-/Spitz-Ahorn (Berg-Ahorn und Winter-Linde auf Z1, Z2g und besser, Spitz-Ahorn und Sommer-Linde nur auf M1- und M2-Standortvarianten), Hainbuche (nur auf M1- und M2-Standortvarianten und nur als Beimischung mit  $\leq 30\%$  Anteil), Rot-Buche (nur auf M1 und M2 und nur in den Klimafeuchtestufen mt bis f), Esskastanie (in der Klimafeuchtestufe t und feuchter und auf Z2g, Z2+, Z2+g und besser).

**c) Leistungsstärkere Standorte**

(K- und R-Standorte, Klimafeuchtestufen Ttt bis Tf)

Rot-Eiche\*, Trauben-/Stiel-Eiche, Rot-Buche, Berg-/Spitz-Ahorn, Feld-Ahorn (vglw. gut geeignet aber langsamwüchsig: langsamere Sicherung der Schutzfunktion), Winter-/Sommer-Linde, Hainbuche (Begleitbaumart mit  $\leq 30\%$  Anteil), Esskastanie\*, Walnuss\*

Dieser Standortbereich erfordert nur selten Maßnahmen der waldstrukturellen Waldbrandvorsorge, da hier der **zügige und zeitige Umbau** waldbrandgefährdeter Nadelbaumbestände in laubholzdominierte Wälder mit sehr geringem Boden- oder gar Vollfeuerrisiko im Vordergrund steht.

Die Verwendung der Baumarten erfolgt **vorzugsweise vollflächig**. Bei Baumartenmischungen ist auf ein weitgehend vergleichbares Wuchsverhalten zu achten, um die Entstehung von Schichten sicherzustellen und die Entwicklung vertikaler Strukturen zu vermeiden.

.....  
*\*Die Verwendung dieser Baumarten ist in Schutzgebieten mit einem Schutzzweck, der auf den Erhalt, die Entwicklung und/oder Wiederherstellung naturnaher Waldgesellschaften ausgerichtet ist, nicht zulässig.*

### **Bewirtschaftungshinweise zu Typ A**

- Turnusmäßige Waldpflege gewährleistet die Entwicklung vitaler Kronen.
- Es ist ein dauerhaft hoher Kronenschluss sicherzustellen (Kronenschlussgrad  $\geq 0,8$  bis 1,0).



*Abb. 5: Typische Struktur eines Riegelwaldes aus Rot-Eiche (Quercus rubra) (aus MÜLLER und JORDAN-FRAGSTEIN 2024)*

## Typ B: Bestockte Waldbrandriegel aus Gemeiner Kiefer

Sofern Waldbrandriegel aus Rot-Eiche oder anderen geeigneten Laubbaumarten nicht erfolgreich etabliert werden können, ist die Entwicklung einer Riegelstruktur mit Bestockung aus **Gemeiner Kiefer** (*Pinus sylvestris*) eine bewährte Option (MÜLLER und JORDAN-FRAGSTEIN 2024). Sie erfordert eine besonders konsequente Umsetzung der waldbaulichen Maßnahmenempfehlungen.

Diese Aussage steht nicht im Widerspruch zur hohen Waldbrandgefährdung von Kiefernwäldern, da die Waldbrandriegelfunktion in diesem Fall nicht primär durch die Baumart, sondern durch die zu entwickelnden horizontalen und vertikalen Strukturen gewährleistet wird.

Anwendungsbeispiele und Erfahrungen zum Einsatz von Nadelbaumarten in Waldbrandriegeln liegen bislang nur für die Gemeine Kiefer vor. Die schatten-ertragende und -spendende **Weiß-Tanne** (*Abies alba*) ist, vergleichbar mit der Rot-Buche, aufgrund ihrer Ansprüche an die Nährstoffausstattung und Wasserversorgung der vorrangig betroffenen Standortbereiche zumeist nicht geeignet.

### Standörtliche Zuordnung

Die Verwendung der Gemeinen Kiefer als Riegelbaumart erfolgt auf den Standortgruppen:

- a) **Sehr leistungsschwache Standorte und leistungsschwache bis mittlere trockene Standorte** (A1 bis A3, Z3, M3, Klimafeuchtestufen Ttt bis Tf)
- b) **Leistungsschwache und mittlere Standorte mit begünstigter Standortfeuchte** (Z1, Z2, Z2g, Z2+, Z2g+, M1- und M2-Standortvarianten, Klimafeuchtestufen Ttt bis Tf)

## **Bewirtschaftungshinweise zu Typ B**

- Vorteilhaft ist eine Ausformung der Riegel aus bereits vorhandenen Beständen.
- Waldbrandriegel aus Gemeiner Kiefer können erst funktionswirksam ausgeformt werden, wenn die Bäume eine Mindesthöhe von 7 m haben.
- Die Schutzfunktion wird durch eine lockere Schirmstellung erreicht. Es ist darauf zu achten, dass zwischen den Baumkronen immer ein Abstand von einer Kronenbreite besteht, um bei Vollfeuer ein Überspringen des Feuers auf Nachbarbäume zu erschweren (MÜLLER 2020).
- Sämtliche unterständige Bäume und auf dem Boden befindliches Brennmaterial sind zu entfernen.
- Alle Kiefern im Schutzstreifen sind sobald wie möglich auf 6 m Höhe zu asten.

## Typ C: Gehölzfreie Waldbrandriegel

Bei gehölzfreien Waldbrandriegeln weisen die bei den Typen A und B bestockten Bestandteile des Riegels keine Gehölze und nur vereinzelt Bodenvegetation auf (Abb. 6). Das Ziel besteht auch hier darin, Vollfeuer in Bodenfeuer umzuwandeln.

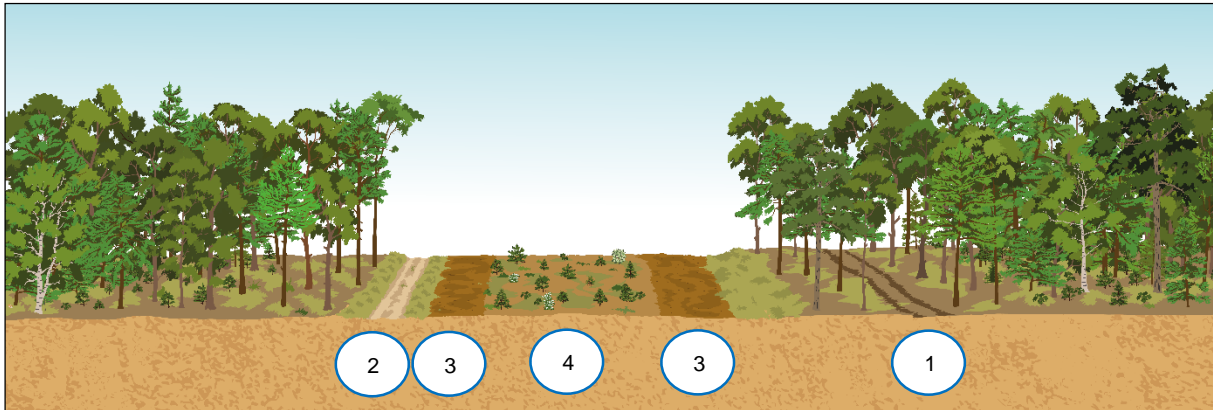


Abb. 6: Unbestockter Waldbrandriegel mit einem Weg und einseitiger Wirkung also bei erwarteten Vollfeuern von rechts (aus MÜLLER und JORDAN-FRAGSTEIN 2024)

1 = angrenzender Wald mit besonders gutem Pflegezustand auf den ersten (mindestens) 30 m, unterstützt durch parallellaufende Arbeitsgasse, 2 = Waldbrandschutzweg mit beidseitigen Banketten und Rändern, 3 = Wundstreifen (6 m breit), 4 = Freistreifen mindestens 20 m Breite mit spärlicher Vegetation von weniger als einem Meter Höhe

### Bewirtschaftungshinweise zu Typ C

- Bodenvegetation darf nur sporadisch vorkommen und muss  $\leq 1,0$  m hoch sein (dann Flammenhöhe  $< 2,0$  m).
- Bei sich intensiv entwickelnder Bodenvegetation (Gräser, Heide, Ginster etc.) und potenzieller Flammenhöhe von bis zu 2 m werden angrenzend mindestens 6 m breite Wundstreifen empfohlen (BENTELE et al. 2023).
- Der angrenzende Wald muss einen zweckerfüllenden Pflegezustand aufweisen. Eine Bewirtschaftung der angrenzenden Waldbestände, wie sie für die Schutz- und Wundstreifensysteme beschrieben wurde, trägt bereits im Vorfeld des gehölzfreien Waldbrandriegels zur Abschwächung des anlaufenden Vollfeuers bei.

- Im angrenzenden Wald wird in einer Tiefe von bis zu 12 m die Anlage einer parallel verlaufenden Arbeitsgasse empfohlen. Somit kann der Harvester mindestens 10 bis 12 m beidseits der Gasse die Waldpflege sicherstellen, das Restmaterial auf der Gasse ablegen, durch Überfahren verdichten und so die Brandlast erheblich verringern.
- Nachteilig sind der Verlust an Waldfläche, die Naturferne der Strukturen, das Fehlen von Hindernissen zur Minderung von Flugfeuer (z. B. Baumkronen) sowie der hohe Pflegeaufwand.



*Abb. 7: Voll funktionsfähiger unbestockter Waldbrandriegel mit einem Weg und beidseitiger Wirkung bei erwarteten Vollfeuern von links oder von rechts (Foto: M. Müller)*



### III. Förderung

Die Neuanlage von Waldbrandriegeln und Waldbrandschutzstreifen ist keine Waldumbaumaßnahme im Sinne des ökologischen Waldumbaus, sondern dient in erster Linie der Waldbrandprävention und -bekämpfung.

Insbesondere auf nährstoffarmen Standorten kann die waldbrandpräventive Funktion mit den Empfehlungen der Baumartenmischungstabelle (BMT) (MLUK 2022) in Bezug auf die **Rot-Eiche** nicht gewährleistet werden, da sie auf diesen Standorten nur als Begleitbaumart (bis 30 % Bestockungsanteil) förderfähig ist.

Deshalb ist abweichend von der BMT bei der Förderung von Waldbrandriegeln und -schutzstreifen wie folgt zu verfahren:

- Die Begleitbaumart Rot-Eiche kann bei der Anlage und Nachbesserung von Waldbrandschutzriegelsystemen mit Anteilen bis zu 70 Prozent eingebracht werden. Gleichwohl legt der aktuelle Kenntnisstand (MÜLLER und JORDAN-FRAGSTEIN 2024) eine vollflächige Verwendung der Baumart nahe.
- Bei der Auswahl der Baumarten - neben der Rot-Eiche - sind die Baumarten gemäß der BMT zu wählen.
- Von der unteren Forstbehörde ist zu bestätigen, dass es sich bei dem geplanten Vorhaben um den Auf- oder Ausbau von Waldbrandschutzriegelsystemen handelt und nicht um Waldumbau- oder Wiederaufforstungsvorhaben.
- Auf (mindestens mittleren) M-Standorten mit begünstigter Standortfeuchte sowie auf K- und R-Standorten ist bei der Beratung darauf hinzuweisen, dass vorzugsweise die gelisteten heimischen Laubbaumarten gemäß BMT (z. B. Ahorn- und Lindenarten, Trauben- und Stiel-Eiche) für den Aufbau von Waldbrandriegeln und Waldbrandschutzstreifen zur Anwendung kommen sollten. In diesem Standortbereich ist davon auszugehen, dass die unter Pkt. II empfohlenen heimischen Typ A-Baumarten die waldbrandpräventive und bekämpfungserleichternde Funktion erfüllen können.
- In FFH-Gebieten, Naturschutzgebieten, geschützten Biotopen, Wasserschutzgebieten und Mooreinzugsgebieten ist weiterhin das für die naturnahe Waldgesellschaft oder das für den Lebensraumtyp bzw. geschützte Biotop beschriebene Baumartenspektrum zu verwenden.

Sofern sich die unter Pkt. II in den drei Standortgruppen a) bis c) gelisteten Baumartenempfehlungen nicht den Standortseinheiten oder Mischungsanteilen gemäß BMT zuordnen lassen, ist eine nicht geförderte Verwendung dieser Baumarten(-anteile) zu erwägen.

- Bsp. Rot-Eiche auf M3 Tmt: nicht in der BMT aber unter Pkt. II empfohlen
- Bsp. Berg-Ahorn auf M2 Tm: in BMT Begleitbaumart, hier empfohlen als Mischbaumart oder vollflächig

Zu beachten ist, dass die beschriebenen Waldbrandvorsorgemaßnahmen langgestreckte, linienartige Waldformationen bilden, die über Standorteinheiten hinweg verlaufen. Ein kleinflächiger Baumartenwechsel führt zu einer Heterogenisierung der Waldstruktur und kann funktionseinschränkend sein.

Die bestmögliche Schutzwirkung erzielen flächig angelegte Waldbrandriegel und Waldbrandschutzstreifen, die baumartenrein sind.

## IV. Literaturhinweise

BENTELE, M., RADTKE, R., MÜLLER, M. und SCHRÖDER, J. (2023): Waldbrandvorbeugung durch Anlegen von Waldstrukturen. AFZ/Der Wald, 1/2023, 28-33, München.

KAULFUß, S. (2011): Waldbauliche Maßnahmen zur Waldbrandvorbeugung. <http://www.waldwissen.net>, 09.03.2011.

KIENITZ, M. (1904): Maßregeln zur Verhütung von Waldbränden. In: Maßregeln zur Verhütung von Waldbränden, Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg. [http://doi.org/10.1007/978-3-662-33895-7\\_1](http://doi.org/10.1007/978-3-662-33895-7_1)

KÖNIG, H.-C. (2007): Waldbrandschutz – Kompendium für Forst und Feuerwehr. Fachverlag Matthias Grimm Berlin, Berlin, 197 Seiten.

MIBBACH, K. (1982): Waldbrand – Verhütung und Bekämpfung. VEB Deutsche Landwirtschaftsverlag Berlin, Berlin, 108 Seiten.

MINISTERIUM FÜR LAND-, FORST- UND NAHRUNGSGÜTERWIRTSCHAFT (MLFN) (1977): TGL 24334/04: Forstschutz-Waldbrandabwehr-Waldbrandriegel. Berlin.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (MLUK) (2022): Empfehlungen zur Mischung von Baum- und Straucharten im Wald. Die Baumartenmischungstabelle. Eberswalde, 91 Seiten.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, UMWELT UND KLIMASCHUTZ (MLUK) (2023): Empfehlungen zum Umgang mit Waldbrandflächen. Hrsg. Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK), 31 Seiten.

MÜLLER, M. (2020): Waldbrände in Deutschland – Teil 2, AFZ/Der Wald, 75 (1), München, 29-33.

MÜLLER, M. und JORDAN-FRAGSTEIN, C. (2024): Empfehlungen für Maßnahmen zur Waldbrandprävention gefährdeter Ortschaften und Infrastrukturen unter den naturräumlichen und geografischen Bedingungen des Landes Brandenburg. Gutachten für den Landesbetrieb Forst Brandenburg und das Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz. *Unveröffentlicht*.

OTTO, HEYDEN, KLEES, KRATZERT, LANDVOGT, LIEBENEINER (1976): Waldbrand – Vorbeugung und Bekämpfung. Mitteilungen des Kuratoriums für Waldarbeit und Forsttechnik, 17.

RAT DES BEZIRKES (RdB) COTTBUS (1987): Waldbrandordnung - Ordnung Nr. 02/87 über die Anwendung von Waldbrandwarnstufen und die Durchführung von Maßnahmen zur Verhütung und Bekämpfung von Waldbränden im Bezirk Cottbus vom 01. März 1987, Cottbus.

# Übersichtskarte Klimastufen und Wuchsbezirke in Brandenburg

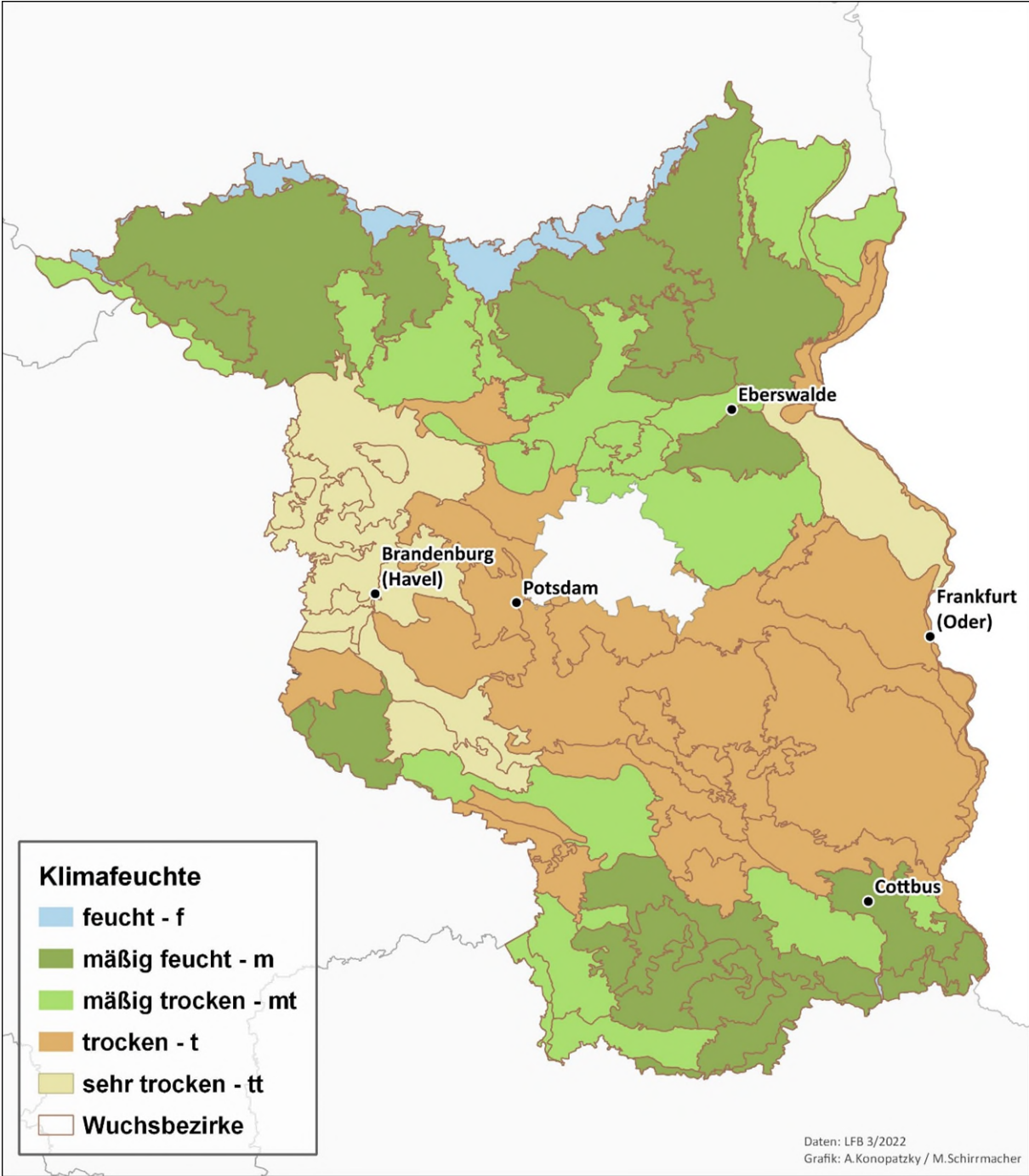

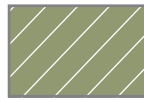
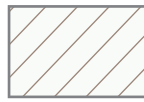
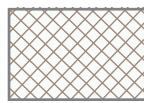

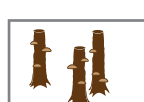


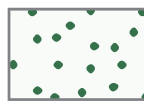


Abb. 8: Klimastufen und Wuchsbezirke in Brandenburg (aus MLUK 2022)

# Beispielhafte Zonierung einer großen Waldbrandfläche mit Maßnahmen in den Handlungsfeldern „Waldverjüngung“ und „Umgang mit Totholz“ und der Anlage von Waldbrandschutzstreifen

## Umgang mit Totholz

-  Stehendes Totholz vollständig belassen
-  Reduktion des stehenden Totholzes
-  Umschneiden und Liegenlassen des Totholzes
-  (fast) vollständige Beräumung des Totholzes
-  Totholz-Wall (aus Kronenholz)
-  Hochstubben (auf 2-4 m gekapptes Totholz)

## Waldverjüngung

-  geplante Naturverjüngung
-  geplante Pflanzung und/oder Saat gemäß BMT\*
-  ungeschädigte Nachbarbestände mit potentiellen Samenbäumen für Naturverjüngung

## Allgemeines



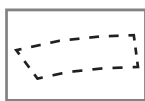

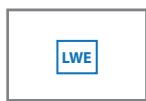
-  Grenze der Brandfläche
-  Wundstreifen
-  Zaun (optional)
-  kritische Infrastruktur mit Zuwegung
-  Löschwasser-Entnahmestelle



Abb. 9: Die räumliche Planung der Maßnahmen (aus MLUK 2023)



#### Impressum:

Herausgeber:	<b>Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz des Landes Brandenburg</b>
Redaktion:	Landesbetrieb Forst Brandenburg Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde
Auflage:	PDF-Dokument
Autor:	Dr. Falk Stähr
Titelfoto, Gestaltung:	Dr. Jan Engel

Eberswalde, im September 2024

Diese Druckschrift wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit des Ministeriums für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK) des Landes Brandenburg kostenlos abgegeben und ist nicht zum Verkauf bestimmt. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlwerbern während des Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags- und Kommunalwahlen. Missbräuchlich sind insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen von Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen und Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zwecke der Wahlwerbung. Unabhängig davon, wann, auf welchem Weg und in welcher Anzahl diese Schrift dem Empfänger zugegangen ist, darf sie auch ohne zeitlichen Bezug zu einer Wahl nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung Brandenburgs zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.

