

Handlungsfeld 8

Umgang mit natürlichen Störungsereignissen

1 Situationsanalyse

1.1 Beschreibung

Das Handlungsfeld „Umgang mit natürlichen Störungen“ entwickelt situationsabhängig Ansätze, wie die vermehrt infolge des Klimawandels auftretenden Störungsflächen zur Förderung der Biodiversität im Wald genutzt werden können.

Infolge des Klimawandels treten in den letzten Jahren vermehrt Störungsereignisse wie Stürme, Dürre aber auch Starkregenfälle und Waldbrände auf und nehmen voraussichtlich in den kommenden Jahren weiterhin zu (Seidl et al. 2014, Senf et al. 2020). Insbesondere borkenkäferbedingten Störungen kommt in mitteleuropäischen Wäldern dabei eine große Bedeutung zu, da sich diese in den vergangenen 20 Jahren verdoppelt haben (Patacca et al. 2023), jedoch nehmen auch in Laubwäldern Trockenschäden zu.

Derartige Störungsereignisse können große Flächen betreffen und dort die Bereitstellung der Ökosystemleistungen des Waldes gefährden. Sie können aus Sicht der Forstbetriebe zu einem erheblichen wirtschaftlichen Schaden führen. Sie besitzen aber auch ein großes ökologisches Potenzial, da sie Veränderungen im Wald initiieren, die natürliche Dynamik der Waldentwicklung beschleunigen und Strukturen (insb. stehendes / liegendes Totholz, lichte Strukturen) schaffen können, die bei einer Waldwirtschaft mit Fokus auf Dauerwald beziehungsweise Hochwaldwirtschaft und einzelstamm- oder gruppenweiser Nutzung selten sind. Insbesondere frühe und späte Sukzessionsstadien, die diese Strukturen bieten, sind nur vereinzelt und in räumlich stark begrenztem Umfang in naturnah bewirtschafteten Wäldern zu finden. Sowohl Lücken als auch Totholz im Wald wirken sich potenziell positiv auf verschiedene naturschutzrelevante Artengruppen aus (Hilmers et al. 2018). Über die Jahrhunderte ist Totholz durch die Bewirtschaftung der Wälder seltener geworden (Seibold et al. 2015). Störungsflächen bieten jedoch beides gleichzeitig: Totholz und aufgelichtete Bereiche. Das

Belassen von Störungsflächen könnte sich daher positiv auf die Diversität und Abundanz sowohl von lichtliebenden als auch totholzbewohnenden Artengruppen auswirken.

Natürliche Störungsflächen tragen damit potenziell zur Erhaltung und zur Erhöhung der Waldbiodiversität bei. Ebenso kann durch einen gezielten aktiven Waldumbau auf Störungsflächen der Wald der Zukunft resilienter gegenüber Störungsereignissen gestaltet werden.

Die Fach-AG bezieht sich im Folgenden auf natürlich auftretende Störungsereignisse und -regime im Wald und hat die Begriffe wie folgt definiert:

Ein Störungsereignis ist natürlichen Ursprungs und hat einen zeitlichen Beginn und ein Ende mit räumlichem Bezug. Es induziert Veränderungen, die sich wegen ihrer Frequenz (Häufigkeit), sowie Amplitude und Dauer unterschiedlich auswirken. Das Störungsregime ist die Summe der Störungsereignisse, die in einem System inhärent sind.

Das Störungsereignis per se kann nicht unter Schutz gestellt werden, aber deren Folgen und die daraus resultierenden Waldstrukturen. In Baden-Württemberg sind folgende natürliche Störungsereignisse und die daraus resultierenden Störungsflächen von Relevanz:

- Sturmwurf
- Insektenkalamitäten
- Trockenheit/Dürre
- Waldbrand
- Überschwemmung
- Schnee- und Eisbruch
- Starkregenereignisse mit Hangrutschungen o.ä.

1.2 Rahmenbedingungen

1.2.1 Rechtliche Rahmenbedingungen

Aus der Perspektive des Naturschutzrechts stellt über alle Waldbesitzarten hinweg die Naturnähe der Bewirtschaftung einen Basisschutz für die Schutzgüter des BNatSchG im Sinne eines „guten ökologischen Zustands“ dar. Die Definition der Naturnähe bezieht sich besonders auf §5 BNatSchG. Der Grundsatz der Naturnähe wird in Rechtsprechung und Schrifttum dahin ausgelegt, dass der Waldbau sich an potenziell natürlichen Waldgesellschaften orientieren, natürliche Prozesse fördern und eine enge Verknüpfung mit den verschiedenen Waldentwicklungsstadien ermöglichen müsse. Als wesentliche Elemente werden Naturverjüngung, Verzicht auf Kahlschläge, Belassung von Totholz, bodenschonende Holzerntemethoden und ein auf das erforderliche beschränkte Wegenetz genannt. Insbesondere Totholz- und Altholzprogramme sind wichtige Punkte einer ökosystemgerechten Waldbewirtschaftung.

- FFH- und Vogelschutz-Richtlinie (gemeinschaftsrechtlich geschützte Arten und Lebensraumtypen, Verschlechterungsverbot, Verträglichkeitsprüfung in Natura 2000-Gebieten, Management von Natura 2000-Gebieten, Berichtspflichten)
- Verordnung über die Wiederherstellung der Natur (Ökosystemwiederherstellung, Erhaltungszustandsverbesserung, Ausweitung der Fläche der FFH-LRT und Artenhabitate, Wiedervernässung von Mooren, Waldökosysteme)
- BNatSchG (Eingriffsregelung, Biotopschutz, Schutzgebiete, Artenschutz, Natura 2000-Vorschriften, Biotopverbund)
- BWaldG und LWaldG (Waldausgleich, Waldbiotopschutz, gute fachliche Praxis)
- NatSchG BW (Konkretisierungen Eingriffsregelung, Biotopschutz, Schutzgebiete, Artenschutz, Natura 2000-Vorschriften, Biotopverbund)
- AuT als Instrument für kleinflächige Störungsereignisse, als vorsorgendes Konzept zum Artenschutz gem. §44 Abs. 1 BNatSchG
- Waldstrategie EU 2030 (Schutz, Wiederaufforstung und Aufforstung der Wälder der EU zur Bekämpfung des Klimawandels, der Umkehr des Verlusts der biologischen

Vielfalt und der Gewährleistung widerstandsfähiger und multifunktionaler Waldsysteme. (Aufforstung: die aktive Bewaldung von Nichtwaldflächen, Wiederaufforstung: die aktive Wiederbewaldung von Waldflächen)

- Nationale Biodiversitätsstrategie und Naturschutzstrategie Baden-Württemberg.

1.2.2 Betriebliche Rahmenbedingungen

Die Flächen mit Bedarf zur Wiederbewaldung, die durch die extreme Witterung seit 2018 und deren Folgen entstanden sind, belaufen sich in Baden-Württemberg auf rund 43.000 Hektar. Seitens der ForstBW Betriebsleitung und der LFV wurden mittels einer „Betriebsanweisung für die Wiederbewaldung von Kalamitätsflächen im Klimawandel“ beziehungsweise einem „Praxisleitfaden für die Wiederbewaldung von Kalamitätsflächen im Klimawandel“ bereits 2020 Arbeitsgrundlagen zum Umgang mit Kalamitätsflächen bereitgestellt. Als zentrale Aufgabe beider Papiere wird formuliert, dass verjüngungsnotwendige Flächen zielgerichtet und effektiv wieder in Bestockung zu bringen sind. Ziel der Waldbewirtschaftung im Klimawandel in Baden-Württemberg ist es, naturnahe, möglichst stabile, arten- und strukturreiche Mischwälder zu erhalten, zu pflegen, zu nutzen und weiter zu entwickeln. Beide Papiere enthalten die entsprechenden Hinweise auf naturschutzrechtliche Vorgaben. Die Anweisungen fokussieren die zügige Wiederbewaldung nach dem Landeswaldgesetz, wohingegen konkrete qualitative Vorgaben zu extensiven Maßnahmenoptionen wie dem Zulassen von Sukzession oder dem Belassen des Schadholzes bislang eindeutig im Hintergrund stehen.

1.3 Warum ist das Handlungsfeld wichtig?

Klimawandelbedingt werden natürliche Störungsereignisse in unseren Wäldern zunehmen, weshalb es ein integratives Handlungskonzept für den Umgang mit ihnen braucht. Bei künftigen Störungsereignissen müssen sich daraus ergebende Risiken und Chancen erkannt, bewertet und behandelt werden. Eine Abwägung kann zwischen der Erhöhung des naturschutzfachlichen Wertes der Fläche, eventuellen Opportunitätskosten durch ein Zulassen und Belassen von Störungen, Aspekten von Verkehrs- und Arbeitssicherheit sowie öko-

nomischen und ökologischen Aspekten der Wiederaufforstung stattfinden. Ein Kriterienkatalog soll in Abhängigkeit von Eigentümerzielsetzung, mögliche Schutzgebietszugehörigkeit und deren Zielsetzung, Artvorkommen, Größe, Kontext und Intensität des Störungsereignisses und unterschiedlichen adaptiven Managementoptionen qualifizierte transparente Entscheidungen ermöglichen. Es sollen Wege aufgezeigt werden, ein Zulassen und Belassen von Störungen für die Waldbesitzenden ökonomisch in Wert zu setzen.

1.4 *Wo wollen wir hin?*

Störungsereignisse initiieren Veränderungen in unseren heimischen Wäldern, mit denen ein Umgang gefunden werden soll. Um die künftige Entscheidungsfindung für den Umgang mit Störungsflächen für Waldbesitzende zu erleichtern, soll ein Instrument entwickelt werden, welches sowohl naturschutzfachliche als auch waldbauliche Ziele berücksichtigt und räumlich differenziert zu einer Managementempfehlung führt. Dieses soll zukünftig Waldbesitzende in der Entscheidungsfindung helfen und finanziell unterstützen.

Verschiedene Managementoptionen und -szenarien mit unterschiedlicher Intensität der Bewirtschaftung von Störungsflächen sollen aufgezeigt und ermöglicht werden. Zu den möglichen Maßnahmen auf Störungsflächen können beispielsweise gehören:

- Dauerhafter Nutzungsverzicht auf Störungsflächen durch Ausweisung als Waldrefugium
- Störungsflächen mit temporärem Nutzungsverzicht, auf denen für einen festgelegten Zeitraum keine forstbetrieblichen Arbeiten stattfinden
- Teilräumen der Fläche (Belassen von Totholztrupps/Inseln)
- Dürrständer stehen lassen (unter Beachtung der Arbeitssicherheit)
- Belassen von liegendem Totholz auf der Fläche
- Anlage von Hochstubben
- Räumen, situationsbedingt Einsatz von Lichtwaldinstrumenten wie Waldweide, Mittelwald, Niederwald, gegebenenfalls temporäres Offenhalten von kleinräumigen Teilbereichen von Störungsflächen, in denen ein Mosaik aus Blößen und frühen

kraut- oder-/und strauchreichen Waldentwicklungsphasen erhalten wird (Bezug zum Handlungsfeld Lichtwaldmanagement)

- Integration von Wiederbewaldung bei belassenem Totholz (z. B. mittels Drohnensaat)
- Förderung der Naturverjüngung auf Flächen mit bisheriger naturnaher Bestockung und von standortsheimischen klimaresilienten Baumarten
- In FFH-Lebensraumtypen fördern der Naturverjüngung lebensraumtypischer Baumarten des vorhandenen oder zukünftig zu entwickelnden Lebensraumtyps, vgl.

WET-Richtlinie 2024

Zur Förderung der Umsetzung im Körperschafts- und Privatwald soll ein Waldnaturschutzinstrument zur finanziellen Förderung des temporären Belassens von Störungsflächen entwickelt werden, beziehungsweise bestehende Fördermöglichkeiten sollten um einen temporären Nutzungsverzicht ergänzt werden. Weitere Fördermöglichkeiten z. B. für die Extensivierung im Zusammenhang mit Aufarbeitung, Wiederbewaldung und Pflege von Störungsflächen sollen eruiert werden.

Eine wissenschaftlich begleitete, exemplarische Umsetzung in Pilotprojekten/Modellregionen soll eine Evaluierung und Formulierung zukünftiger Ziele im Rahmen eines adaptiven Managements ermöglichen. Weiterhin sollen Wissenslücken identifiziert und Forschungsaufträge (z. B. für den Umgang mit Störungen in Buchenbeständen) formuliert werden.

1.5 Umsetzungshemmnisse

Durch häufig auftretende und großräumig wirkende Störungen kann die Stabilität von Wäldern gefährdet werden und es können dadurch Beeinträchtigungen der Bereitstellung von Ökosystemleistungen von Wäldern entstehen (Patacca et al. 2023). Hemmnisse stellen sich insbesondere beim Belassen von Störungsflächen im Zusammenhang mit erhöhtem Totholzvorkommen dar, da diese eine Gefahr für die Forstpraxis und Waldbesuchende darstellt. Aspekte der Arbeitssicherheit und der Verkehrssicherungspflicht (VSP) sind daher mitzudenken. Ebenso können waldbauliche Ziele im Kontrast zu biodiversitätsfördernden Maßnahmen stehen. Hierzu zählt beispielsweise die Wiederbewaldungspflicht in Bereichen, in denen Störungsflächen zur Förderung lichtliebender Arten beitragen können. Zudem ist die

gesellschaftliche Akzeptanz von gestörten Waldflächen bisher eher gering, was ebenso zu Hemmnissen führen kann.

2 Oberziel

1. Auf Störungsflächen wird die standortspezifische Artenvielfalt mit den Instrumenten permanenter oder temporärer Nutzungsverzicht, Extensivierung, spezielle Artenförderung (insbesondere von Lichtwaldarten) oder Waldumbau gezielt gestärkt mit Hilfe von

- der Etablierung eines neuen Instrumentes zum temporären Nutzungsverzicht auf Störungsflächen unter Berücksichtigung von Arbeitssicherheit und VSP,
- der Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für Maßnahmen der speziellen Artenförderung auf Störungsflächen insbesondere im Umfeld von Vorkommen hochgradig gefährdeter Waldzielarten,
- der Erarbeitung von Handlungsempfehlungen für die Extensivierung im Zusammenhang mit Aufarbeitung, Wiederbewaldung und Pflege.

2. Ableitung einer digitalen Entscheidungshilfe (Decision Support Systems, kurz DSS) für den unterschiedlichen Umgang mit Störungsflächen mit Fokus auf Biodiversitätsförderung in Abhängigkeit von Ausgangssituation des Störereignisses, Standort, möglicher Schutzgebietszugehörigkeit und deren Zielsetzung, Art- und Biotopvorkommen sowie Lebensraumtyp, umgebende Bestände, waldbaulicher Zielsetzung und Waldschutzaspekten. Die Erstellung des DSS sowie der Praxishilfe beinhaltet die

- Entwicklung basierend auf den im Rahmen des FVA-Projektes „Biodiversität auf Störungsflächen“ entwickelten Ergebnissen,
- Definition von Fördertatbeständen und Etablierung einer Förderung, insbesondere im Körperschafts- und Privatwald,
- Erprobung der Umsetzung des DSS,
- Erstellen einer Praxishilfe für die Förderung der Waldbiodiversität auf Störungsflächen.

3. Identifikation von Wissenslücken und Formulierung von Forschungsaufträgen, insbesondere für buchendominierte Störungsflächen. Auch weitere Standortsbereiche mit charakteristischem Störungsregime und unterschiedlichen Baumarten mit Forschungsbedarf sollen identifiziert werden.

2.1 Zielsetzung und Kriterien Staatswald

2.1.1 Zielsetzung Staatswald

1. Auf Störungsflächen wird die standortspezifische Artenvielfalt mit den Instrumenten permanenter oder temporärer Nutzungsverzicht, Extensivierung, spezielle Artenförderung, Lichtwaldförderung, Wiederbestockung mit klimaresilienten standortsheimischen Baumarten oder Waldumbau gezielt gestärkt. Dies beinhaltet:

- Störungsflächen bei der Ausweisung von Waldrefugien berücksichtigen, insbesondere mit stehendem, starkem Totholz und entsprechend der naturschutz-rechtlichen und -fachlichen Eignung (Querbezug zum Handlungsfeld Prozessschutz).
- Aufnahme eines neuen Instrumentes zum temporären Nutzungsverzicht auf Störungsflächen unter Berücksichtigung von Arbeitssicherheit und VSP, welches die Minstdauer des Nutzungsverzichts für fichtendominierte Bestände aus den Ergebnissen des FVA Projektes „Biodiversität auf Störungsflächen“ ableitet.
- Integration von Artenförderungszielen in die Behandlung von Störungsflächen
 - Verstärkter Fokus und enge Verknüpfung zu Handlungsfeldern Lichtwaldmanagement und Artenförderung zum Erreichen des Mindeststandards für Lichtwaldarten
 - Gezielte Förderung hochgradig gefährdeter Waldzielarten hat auf für die geeigneten Störungsflächen in räumlichem Bezug zu Restvorkommen der Waldzielarten Priorität. Diese beinhaltet:
 - naturschutzfachlich begründeter Verzicht auf eine Wiederbestockung zur Förderung hochgradig bedrohter Lichtwaldarten unter den Waldzielarten
 - Maßnahmen zur Entwicklung von grasig-/krautiger Vegetation, z. B. durch vollständige Räumung auch der Kronen und des Schwachholzes prüfen
 - Prüfung des Einsatzes spezifischer Waldnaturschutzinstrumente zur Lichtwaldartenförderung, z. B. Waldweide, Mittelwald-, Niederwaldwirtschaft

- Umsetzungsempfehlungen werden in den betrieblichen Abläufen berücksichtigt.

2. Unterstützung bei der Entwicklung eines Decision Support Systems (DSS) für den zielgerichteten Umgang mit Störungsflächen mit Fokus auf Biodiversitätsförderung in Abhängigkeit von Ausgangssituation des Störereignisses, Standort, mögliche Schutzgebietszugehörigkeit und deren Zielsetzung, umgebende Bestände, Vorkommen hochgradig gefährdeter Waldzielarten, waldbaulicher Zielsetzung und Waldschutzaspekte.

- Regionalisierung der Managementempfehlungen im Hinblick auf biogeographischen Rahmenbedingungen, zu fördernde Artengemeinschaften sowie Vorkommen von Zielarten
- Erprobung der Umsetzung des DSS und Integration in die Betriebsabläufe
- Berücksichtigung und Einarbeitung von Aspekten der Biodiversitätsförderung auf Störungsflächen in entsprechenden Betriebsanweisungen
- Verschiedene Managementoptionen von Störungsflächen aufzeigen und ermöglichen (siehe oben)
- Start der Umsetzung in der Fläche festlegen, Erprobung der verschiedenen Managementoptionen abhängig von Störungstyp (Käfer, Trockenheit), Intensität, betroffener Fläche und Bestandestyp (nadelholzdominiert beziehungsweise buchendominierte Bestände) auf Pilotflächen

3. Forschungsprojekte werden durch die Gestellung von Flächen unterstützt (z. B. Untersuchungen auf Störungsflächen in Buchenbeständen und von weiteren Baumarten).

2.1.2 Kriterien im Staatswald

Zu Ziel 1:

Das Ziel ist erreicht, wenn die Rahmenbedingungen dahingehend angepasst sind, dass Störungsflächen für Biodiversitätsförderung entsprechend der naturschutzfachlichen Anforderungen artenschutzgerecht gestaltet oder aus der Nutzung genommen werden können. Hierzu sollten die Betriebsanweisung zur Wiederbewaldung angepasst werden.

Zu Ziel 2:

Das Ziel gilt als erreicht, wenn ein DSS von Seiten der FVA erstellt ist und zur Benutzung und Entscheidungsfindung im Staatswald zur Verfügung steht.

Weiterhin sollen Umsetzungspiloten in von Störungen stark betroffenen Bezirken pro Störungstyp gestartet sein, welche im Rahmen einer Erfolgskontrolle wissenschaftlich begleitet werden.

Zu Ziel 3:

Das Ziel ist erreicht, wenn ein FVA-Forschungsprojekt zum Umgang von Störungen in buchendominierten Betrieben im Staatswald gestartet ist. Abhängig vom Störungsregime, kann sich der Forschungsbedarf auf weitere Baumarten (beispielsweise Tanne, Kiefer, Eiche) ausweiten.

2.1.3 Maßnahmen zur Umsetzung/Einführung im Staatswald

- Umsetzung und Überarbeitung der Betriebsanweisung Wiederbewaldung im Hinblick auf die Förderung der Biodiversität von Störungsflächen, insbesondere:
 - gezielt lichte Waldstrukturen mit Fokus auf Blößen, krautreichen und strauchreichen Stadien zulassen
 - Förderung hochgradig gefährdeter Waldzielarten, die auf Lichtungen und lichte Waldstrukturen angewiesen sind (Querschnitt zum Handlungsfeld Lichtwaldmanagement)
 - Stehendes und liegendes Totholz und sukzessionale Entwicklung zulassen, um totholzlebende Arten zu fördern.
 - Vorkommen seltener wärme- und lichtbedürftiger sowie xylobionter Arten fördern
 - Chancen für die Etablierung historischer Waldnutzungsformen prüfen, zum Beispiel Waldweide
- Die auf wissenschaftlichen Grundlagen basierenden Umsetzungsempfehlungen, die im Rahmen des FVA-Projektes „Biodiversität auf Störungsflächen“ erarbeitet werden, sowie das daraus abgeleitete DSS, werden unterstützt

- Start von Umsetzungspiloten pro Störungstyp (definieren/konkretisieren), einschließlich einer Differenzierung zwischen nadelholzdominierten und buchendominierten Betrieben nach Vorgabe der FVA

Die Flächen sollten einem Managementintensitätsgradienten folgen, von keiner bis hoher forstwirtschaftlicher Intervention, in Abhängigkeit von Aspekten wie Biodiversitätszielen, Arbeitssicherheit, VSP und ökonomischen Zielen.

- Schulungsangebot für den Umgang mit Störungsflächen zur Förderung der Biodiversität, insbesondere für die Waldnaturschutzbeauftragten (GB3), Waldbautraining und Forsteinrichtung

2.1.4 Einführung und Transfer

- Einführung mittels zugeschnittenen Fortbildungsangeboten und DSS
- Veröffentlichung der Entscheidungskriterien des DSS, auch für die Naturschutzverwaltung
- Aufnahme in Revieraudits
- Angepasstes Waldbautraining
- Gezielte Öffentlichkeitsarbeit, um Akzeptanz sowohl beim forstlichen Fachpersonal als auch bei der Bevölkerung gegenüber Störungsflächen zu erhöhen und über ökologische Potenziale aufzuklären

2.1.5 Räumliche Umsetzungsschwerpunkte

Von Störungen besonders betroffene Forstbezirke und insbesondere für die Waldzielarten relevante Teilräume

2.1.6 Erfolgskontrolle

- ForstBW: Flächenkonkrete Dokumentation der biodiversitätsfördernden Maßnahmen
- Aufstellung beziehungsweise Dokumentation der umgesetzten Flächen
- Ein Controlling-Ansatz ist erforderlich.

- Im Rahmen von verschiedenen Pilotprojekten, welche wissenschaftlich begleitet werden, soll eine Erfolgskontrolle erfolgen. Dies soll als iterativer Prozess gestaltet werden, sodass ein Feedbackloop entsteht, damit neue Ergebnisse miteinbezogen werden.

2.1.7 Erforderliche technischen Rahmenbedingungen für die Umsetzung

- Digitale Infrastruktur zur flächenscharfen und aktuellen Erfassung der Störungsflächen und deren Behandlung
- Aktuelle Erfassung der Störungsflächen fernerkundungsbasiert mittels MobiTools (FVA)
- Schaffung eines Instruments als zukünftige Übergabeschnittstelle zur Forsteinrichtung, um
 - innerhalb eines Einrichtungszeitraums auftretende Störungen analog der Vorschlaglisten für Waldrefugien zu sammeln,
 - fallweise bereits als extensivierte Bestände operativ zu behandeln und
 - in der dann wiederkehrenden Forsteinrichtungserneuerung als Extensivbestände oder Waldrefugien fest zu verankern und zu bilanzieren.
- Bereitstellung der Daten sowohl innerhalb der Forstverwaltung als auch für die Naturschutzverwaltung

2.1.8 Herausforderungen

Hemmnisse stellen sich insbesondere beim Belassen von Störungsflächen im Zusammenhang mit erhöhtem Totholzvorkommen dar, da diese eine Gefahr für die Forstpraxis und Waldbesuchende darstellt. Aspekte der Arbeitssicherheit und der Verkehrssicherungspflicht sind daher mitzudenken. Außerdem können belassene Störungsflächen in Forstpraxis und Bevölkerung negativ wahrgenommen werden. Zudem kann es bei fichtendominierten Störungsflächen zu waldschutzrelevanten Bedenken kommen bezüglich einer Schadausbreitung auf umliegende Beständen. Hier ist wichtig Waldschutzaspekten gemäß gesetzlichen Vorgaben Vorrang einzuräumen. Dies gilt auch für Kiefer-, Buchen- und Eichenschadgesellschaften und muss immer im Einzelfall abgewogen und bewertet werden. Dem Schutz benachbarter Bestände ist Priorität einzuräumen.

Lösungsoptionen:

- Ein Belassen der Störungsflächen als valide Managementoption der Biodiversitätsförderung in der Forstpraxis und auch Bevölkerung etablieren.
- Über angepasste forstwirtschaftliche Maßnahmen soll der Arbeitssicherheit gerecht werden.
- Ebenso können waldbauliche Ziele im Kontrast zu biodiversitätsfördernden Maßnahmen stehen.
- Aufklärung insbesondere zu totholzangereicherten Flächen, da mikroklimatisch günstig für die Wiederbewaldung
- Bildung und Aufklärung über ökologische Potenziale von Störungsflächen

2.2 Zielsetzung und Kriterien Körperschafts- und Privatwald (KW und PW)

Ziele und Maßnahmen sind aus Verwaltungssicht analog zu denen des Staatswaldes zu sehen, die Umsetzung in diesen Waldbesitzarten bleibt freiwillig.

2.2.1 Zielsetzung für den KW und PW

Etablierung einer Förderung im Körperschafts- und Privatwald

2.2.2 Kriterien für den KW und PW

- Das DSS sowie die Praxishilfe für die Förderung der Biodiversität auf Störungsflächen sind etabliert.
- Praxisleitfaden Wiederbewaldung ist ergänzt.
- Kriterien siehe 2.1.2 Staatswald
- Entsprechende Förderinstrumente sind entwickelt und implementiert.

2.2.3 Maßnahmen zur Umsetzung/Einführung für den KW und PW

Entwicklung und Implementation eines Förderinstrumentes zum temporären Nutzungsverzicht auf Störungsflächen

2.2.4 Einführung und Transfer

Waldbesitzende müssen einbezogen und bei der Entscheidungsfindung im Umgang mit Störungen gezielt unterstützt und beraten werden.

2.2.5 Erfolgskontrolle

Abruf von Fördermöglichkeiten

3 Anlagen

3.1 *Literatur zum Handlungsfeld 8*

Hilmers T, Friess N, Bässler C, et al. 2018. Biodiversity along temperate forest succession. *Journal of Applied Ecology*, 55(6), 2756-2766.

Patacca M, Lindner M, Lucas-Borja ME, et al. 2023. Significant increase in natural disturbance impacts on European forests since 1950. *Global change biology*, 29(5), 1359-1376.

Seibold S, Brandl R, Buse J, et al. 2015. Association of the extinction risk of saproxylic beetles and the ecological degradation of forests in Europe. *Conservation Biology* 29: S. 382–390.

Seidl R, Schelhaas MJ, Rammer W & Verkerk PJ. 2014. Increasing forest disturbances in Europe and their impact on carbon storage. *Nature climate change*, 4(9), 806-810.

Senf C, Buras A, Zang CS, Rammig A & Seidl R. 2020. Excess forest mortality is consistently linked to drought across Europe. *Nature communications*, 11(1), 6200.