

Klimaänderung und Anpassung der waldbaulichen Maßnahmen

Praktische Umsetzung in der forstlichen
Bewirtschaftung / Nutzung der neuen BZT

Digitale Tagung, 19. Mai 2021

Thorsten Nothwehr,
Oldershausen HOFOS GmbH





Aus dem Vorwort:

nahmen erst in Jahrzehnten wirksam werden. Die Vielfältigkeit der waldbelastenden Faktoren erfordert die Umsetzung verschiedener, aufeinander abgestimmter Maßnahmenbündel innerhalb und außerhalb des Waldsektors. Leitziele einer zukünftigen Waldstrategie müs-

Ich wünsche allen Leserinnen und Lesern eine hilfreiche Fachlektüre. Lassen sie

„Fachlektüre“

„Hilfen“

„Empfehlungen“

“Vorgaben“



Kahlflächen-Entstehung nach Trockenheit / Borkenkäferfraß



Abt. 67 B2

Vorbestand:
6 ha Fichte, 57 j.
Reinbestand

Nutzung der neuen BZT - Zugang

The screenshot shows a web browser window with the URL nw-fva.de. The page header includes the NW-FVA logo and navigation links: Start, Wir über uns, Abteilungen, Projekte, Kontakt, Links, Impressum, Datenschutz, and a search bar. The main content area is titled "Aktuelles aus der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt" and features three news items:

- Waldschutz-Info Nr. 4 - Ergebnisse der Winterbodensuche in Sachsen-Anhalt 2020 / 2021**
Die Winterbodensuche wurde von Mitarbeitern der Betreuungsförstämter (BFoÄ) des Landeszentrum Wald (LZW) und der Bundesforstbetriebe (BFB) Nördliches Sachsen-Anhalt und Mittelelbe in 505 Suchbeständen durchgeführt.
Während sich Kiefernspanner, Kiefernspinner und Buschhornblattwespe weiter in der Latenz befinden, überschritt die Forleule auf einzelnen Flächen die Wardschwelle. In diesen Bereichen soll auf Auffälligkeiten beim Falterflug der Forleule und auf eventuelle Fraßereignisse geachtet werden.
Download: [Waldschutz-Info Nr. 4](#)
- Waldschutz-Info Nr. 3 - Start Borkenkäfer Saison; Zulassungssituation; Kernkäfer in Eiche**
Die neue Borkenkäfersaison steht bevor. Es werden eine allgemeine Gefährdungseinschätzung und Empfehlungen für Bekämpfungsmaßnahmen gegeben. In diesem Zusammenhang wird auch auf die Zulassungssituation von Insektiziden gegen Borkenkäfer eingegangen.
Des Weiteren wird eine aktuelle Einschätzung der Gefahr durch den Eichenkernkäfer gegeben. Oft tritt dieser zusammen mit dem Eichenholzbohrer auf, und eine Unterscheidung ist nicht immer sicher möglich.
Download: [Waldschutz-Info Nr. 3](#)
- Verabschiedung von Prof. Dr. Eichhorn**
Am 26.02.2021 wurde Herr Prof. Dr. Eichhorn im Rahmen einer "coronakonformen" kleinen Feierstunde vom hessischen Landesforstchef, Herrn Ministerialdirigent Wilke, aus dem aktiven Dienst verabschiedet. Herr Prof. Dr. Eichhorn war fast 40 Jahre im forstlichen Versuchswesen an leitender Position, zuletzt als Leiter der Abteilung Umweltkontrolle tätig. Mit ihm verlässt ein kompetenter, über die Grenze der Trägerländer hinaus geschätzter Fachmann auf den Gebieten des Klima- und Waldschadensmonitoring und der Umweltkontrolle die NW-FVA. Er hat allein für das Land Hessen über 30 Waldzustandsberichte erstellt, weshalb es auch nicht verwundert, dass ihm seine

The sidebar on the left contains a menu with categories: Veranstaltungen, Publikationen, Waldschutz-Informationen, Software, and Stellenangebote. At the bottom of the sidebar are the logos for HESSEN and several regional coats of arms.

On the right side of the page, there is a green box with the text "Sie finden Nachhaltigkeit modern?" and "Wir auch - seit 300 Jahren." Below this is a logo for "FORSTWIRTSCHAFT IN DEUTSCHLAND" and a link to the "Organisation chart of the Northwest German Forest Research Institute (NW-FVA)".

Below the green box, there is a section titled "Klimaangepasste Baumartenempfehlungen online" with a list of links:


- für Hessen (nur Kommunal- und Privatwald)
- für Sachsen-Anhalt

Below this, there is a list of other services:

- Herkunftsempfehlungen online für Wälder in Hessen, Sachsen-Anhalt, Niedersachsen und Schleswig-Holstein
- Erntezulassungsregister
- Waldschutz-Meldeportal

An orange arrow points from the "Klimaangepasste Baumartenempfehlungen online" section towards the "Herkunftsempfehlungen online" link.

Nutzung der neuen BZT - Zugang




SACHSEN-ANHALT

#moderndenken

Alle Ministerien

Landeszentrum Wald Sachsen-Anhalt

- Über Uns
- Für Waldbesitzende
- Waldpädagogik
- Waldschutz
- Service



[Startseite](#) > [Für Waldbesitzende](#) > [Waldbauportal](#)

„Waldbau lässt sich nicht allein aus Büchern lernen. Man muss viele Wälder gesehen und an der Gestaltung vieler Bestände mitgearbeitet haben, bis sich Sicherheit im Umgang mit dem Wald einstellt.“ (BURSCHEL/HUSS).


Waldbau in Sachsen-Anhalt

Im Rahmen einer ökogerechten Bewirtschaftung ist die Erhaltung und weitere nachhaltige Entwicklung des Waldes in Sachsen-Anhalt mit Hilfe des Waldbaus als ein Instrument von verschiedenen Maßnahmen zu verstehen, um Waldbestände zu behandeln. Ziel ist es dabei, die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes zu gewährleisten, während die natürlichen Gegebenheiten beachtet werden.

Auf den nachfolgenden Seiten werden wichtige forstliche Begriffe definiert und verständlich erläutert. Naturräumliche und standörtliche Grundlagen werden dargestellt. Außerdem werden Informationen zum forstlichen Vermehrungsgut sowie Hinweise zur Waldbehandlung einzelner Baumartengruppen in Form von Merkblättern gegeben.

Waldbesitzern, Waldbewirtschaftern und interessierten Bürger werden allgemeine Grundlagen, wissenschaftliche Erkenntnisse sowie Anleitungen für den praktischen Waldbau in Sachsen-Anhalt präsentiert, und zur weiteren Nutzung zur Verfügung gestellt.

Nicht zuletzt soll auch zur Freude am Wald beigetragen werden, denn zu Recht hat Friedrich Wilhelm Leopold Pfeil 1860 in seinem Waldbaubuch geschrieben „Das Wissen tut's nicht allein, wenn die Liebe fehlt“



Coronavirus - COVID 19 Informationsportal

[Entscheidungshilfen zur klimaangepassten Baumartenwahl](#)

[Forstpolitischer Rahmen](#)

[Definition wichtiger forstlicher Begriffe](#)

WALD-WIKI:

https://www.wald-wiki.de/klima_u_fowi/waldbewirtschaftung/waldbau_u_klima/baumartenwahl_u_standort/baumarteneignung

← Baumartenwahl und Standortansprüche

Kurzvorstellung der Baumarteneignungskarten deutschlandweit

Der Klimawandel ist in der heutigen Zeit allgegenwärtig. Die Zeitungen und Nachrichten sind voll von Hiobsbotschaften zur Verfehlung von Zielen und beschreiben die Auswirkung auf verschiedene Lebensbereiche ausführlich und eindrücklich. So werden auch Wälder und damit die Forstwirtschaft vom globalen und menschenverursachten Klimawandel betroffen sein und verschiedene Folgen zu spüren bekommen. Dabei wird davon ausgegangen, dass die negativen Folgen wie Trockenperioden, Wasserknappheit, Schädlingsbefall, Waldbrand, extreme Witterungen wie Stürme oder Starkniederschläge, etc. die positiven Folgen wie Vegetationszeitraumverlängerung oder sinkender Frostgefahr deutlich überwiegen werden [1]. Gleichzeitig kann Wald als CO₂-Speicher oder als Substitution für andere Rohstoffe und Materialien durch Holz dazu beitragen, den Klimawandel abzumildern [2]. So heißt es zum Beispiel im IPCC-Bericht (2014), dass Aufforstung, Vermeidung von Waldbränden und nachhaltige Bewirtschaftung von Wäldern als die kosteneffizientesten Möglichkeiten angesehen werden, wie man den

Hessen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt, Schleswig-Holstein

Hessen, Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein sind die Trägerländer der nordwestdeutschen forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA). Die NW-FVA widmet sich u.a. der Klimaforschung und der damit einhergehenden notwendigen Anpassung der Wälder für den genannten Bundesländerzusammenschluss. [18] Deswegen werden diese vier Länder in einem gemeinsamen Kapitel dargestellt.

Bisher existieren hierfür nur wissenschaftliche Veröffentlichungen in Form von dreidimensionalen Ökogrammen. Hier wird die Anbauwürdigkeit von Buche, Douglasie, Kiefer, Eiche und Fichte ermittelt. Eine in der Praxis etablierte Entscheidungshilfe für die 4 Bundesländer existiert bislang noch nicht. [19]

Aktuell wird das Ziel verfolgt Entscheidungshilfen zu entwickeln, die für alle vier Bundesländer Gültigkeit besitzen. Im Zuge der forstlichen Beratungsfunktion sollen diese dann auch Anwendung bei Privatwaldbesitzenden finden. Die Veröffentlichung dieser Entscheidungshilfen ist für das Jahr 2019 geplant. [20]

In Hessen wurde unabhängig von den anderen 3 Bundesländern bereits 2009 als Reaktion auf den Sturm Kyrill eine Fichtenrisikokarte entwickelt. Dabei wurde das IPCC-Szenario A1B verwendet und für die Periode 2041-2050 dargestellt. Der Karte wurden Standortdaten und die Wasserbilanz zugrunde gelegt. Die Fichtenrisikokarte ist nicht öffentlich einsehbar. [21]

Sachsen-Anhalt

Für Sachsen-Anhalt hat das Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie (MULE), durch die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA), Entscheidungshilfen zur klimaangepassten Baumartenwahl anfertigen lassen. Diese Entscheidungshilfen können unter dem anschließenden Link eingesehen werden:

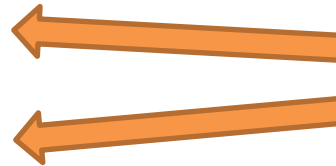
 [Entscheidungshilfen zur klimaangepassten Baumartenwahl - ST](#) [35]

Weiterhin wird auf die Durchführungshinweise zu den Entscheidungshilfen verwiesen:

 [Durchführungshinweise zum Merkblatt - Entscheidungshilfen zur klimaangepassten Baumartenwahl](#)

Weiterhin wird der dazugehörige Web-Service der NW-FVA über folgenden Link erreicht:

 [Web-Service NW-FVA - Entscheidungshilfen zur klimaangepassten Baumartenwahl](#)



Nutzung der neuen BZT – Web-Ansicht

Übersicht Land Sachsen-Anhalt

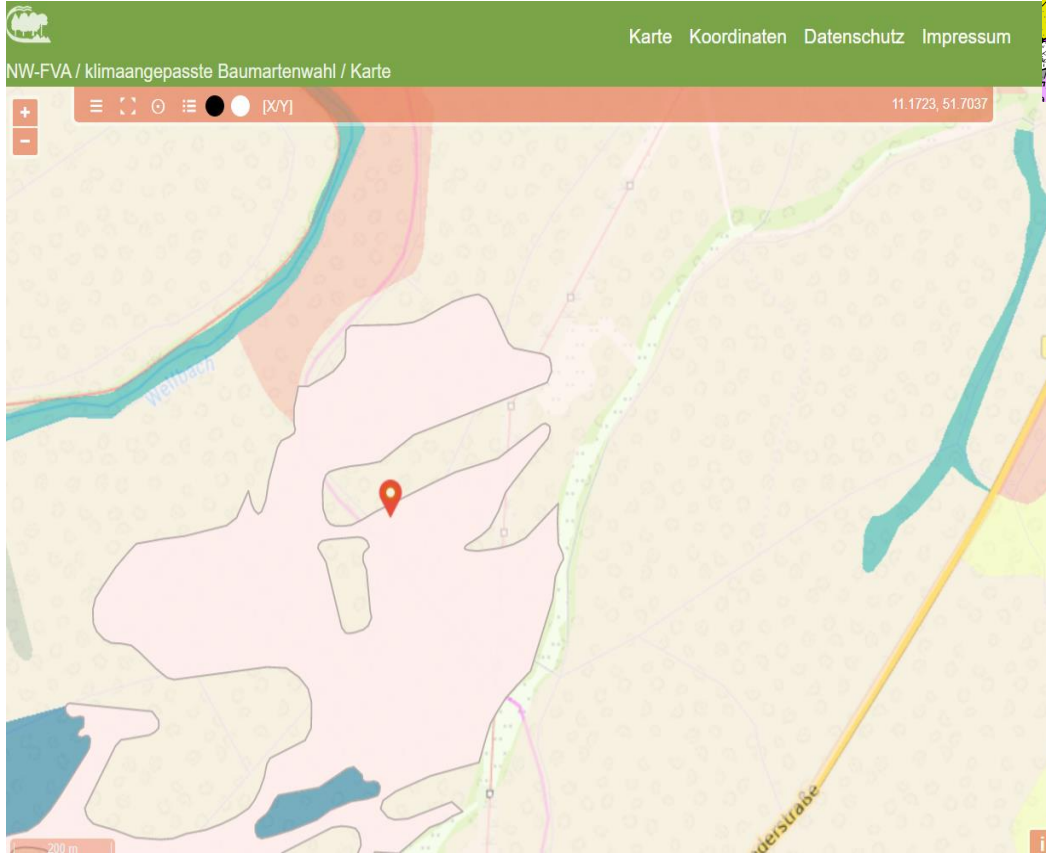
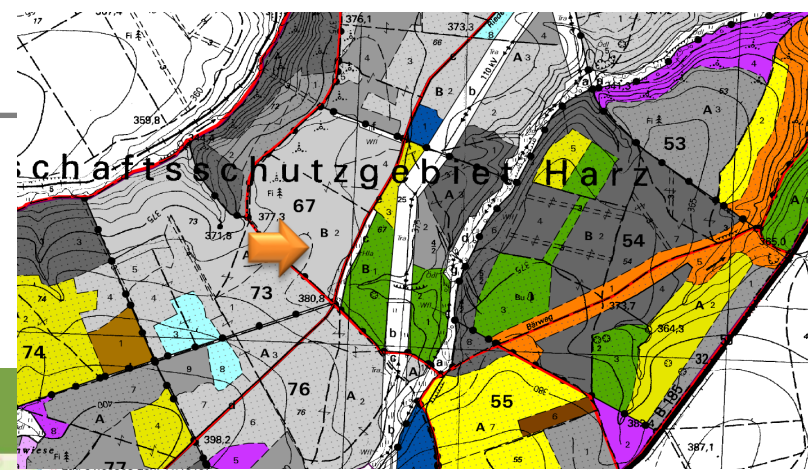
Karte Koordinaten Datenschutz Impressum

NW-FVA / klimaangepasste Baumartenwahl / Karte

Bitte klicken Sie in die Karte.

Nutzung der neuen BZT- prakt. Bsp.

Übersicht Kartenausschnitt Forstbetrieb



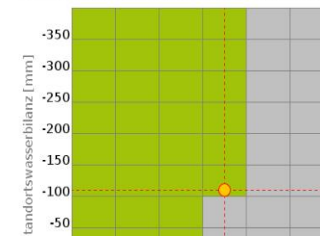
Empfehlungen für Sachsen-Anhalt [Stand 29.04.2021](#)

Standort **terrestrisch**
 Höhenstufe **Untere Berglagen**
 nFK **159 mm**
 KWB **-269 mm**
 SWB **-110 mm (Klasse 4, -100 bis -150 mm)**
 Nährkraftstufe **K**

BZT-Typen	empfohlene BZT
Kiefer	15
Lärche	17 18 19
Douglasie	31 32 35 37
Tanne	38
Eiche	40 41 43 48
Buche	59
Hartlaubbaum	63
Weichlaubbaum	75

Standortsspektrum des BZT

Höhenspektren - Fichte - Laubbäume



Auswahlvorschlag

BZT-Typ: Kiefer

empfohlener BZT: 15

BZT 15: Höhenkiefer – Birke

HÖKI-BI



Leitbild

Auf trockenen Standorten des Mittelgebirges stufig gegliederter bis einschichtiger Mischwald aus Kiefer, Birke oder Eiche (ggf. Fichtennaturverjüngung aus Vorbestand) sowie sukzessionalen Begleitbaumarten.

Übersicht

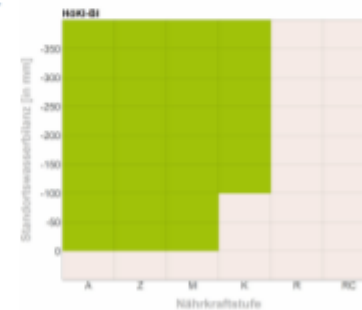
Rang	Baumart	Alternativen	Verjüngungsziel	Bestandesziel
F	KI		60 - 70 %	60 - 70 %
M*	BI	TEI	10 - 30 %	10 - 20 %
VM**	FI		10 - 20 %	10 - 30 %
B			10 - 20 %	bis 5 %

Anmerkungen:

*Planungsbereiche der Baumarten beachten

**Optional aus Naturverjüngung, sofern vorhanden

Planungsbereich (terr.)

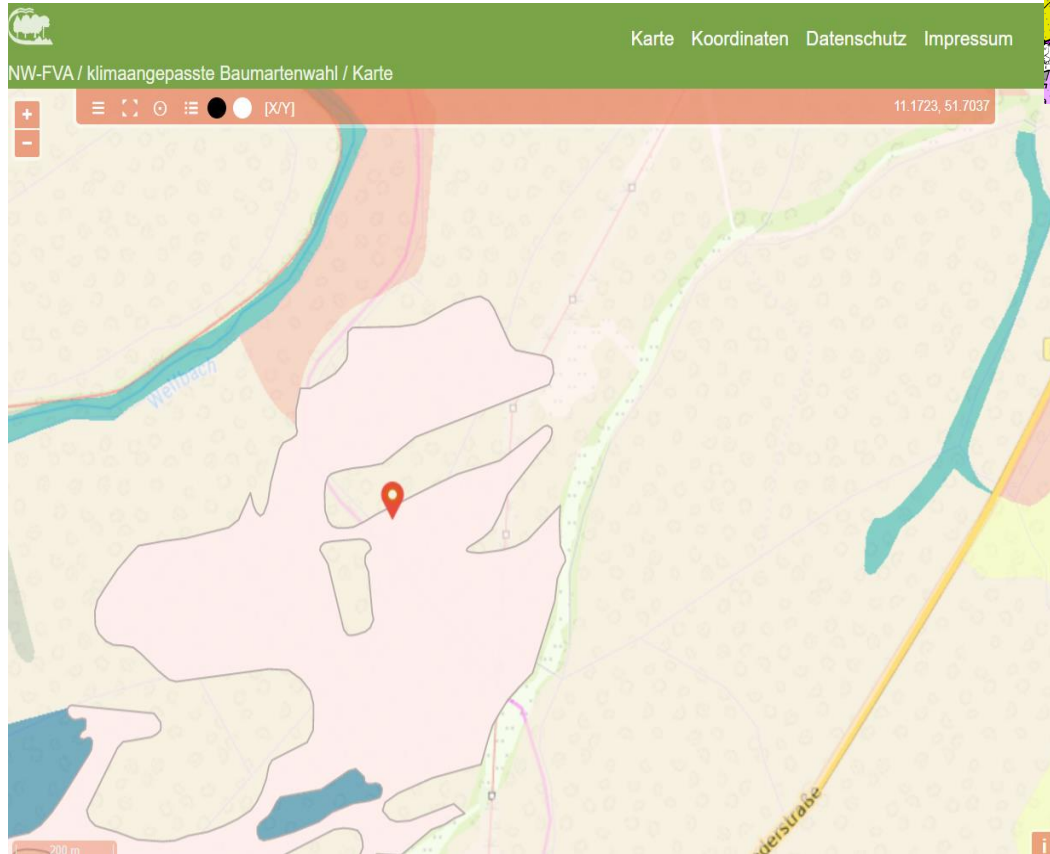
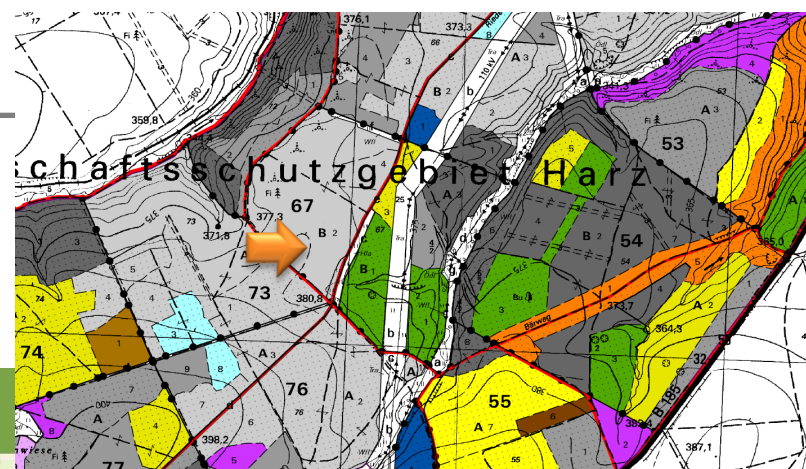


Mischungsform

Fichte und Birke stamm- bis gruppenweise im Kieferngrundbestand. Möglichst alle Baumarten aus Naturverjüngung.

Nutzung der neuen BZT- prakt. Bsp.

Übersicht Kartenausschnitt Forstbetrieb



Empfehlungen für Sachsen-Anhalt

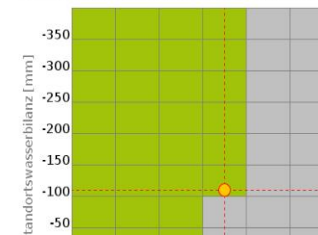
Stand 29.04.2021

Standort **terrestrisch**
 Höhenstufe **Untere Berglagen**
 nFK **159 mm**
 KWB **-269 mm**
 SWB **-110 mm (Klasse 4, -100 bis -150 mm)**
 Nährkraftstufe **K**

BZT-Typen	empfohlene BZT
Kiefer	15
Lärche	17 18 19
Douglasie	31 32 35 37
Tanne	38
Eiche	40 41 43 48
Buche	59
Hartlaubbaum	63
Weichlaubbaum	75

Standortsspektrum des BZT

Höhenkiefer - Fichte - Laubbäume



Auswahlvorschlag

BZT-Typ: Douglasie

empfohlener BZT: 31

BZT 31: Douglasie – Roteiche DGL-REI



Leitbild

Femelartig sich verjüngender Mischbestand, Roteiche in räumlich entzerrter Mischung mit Begleitbaumarten. Ggf. können Hainbuche oder Winterlinde die Roteiche als Mischbaumart ersetzen. Fichtennaturverjüngung aus dem Vorbestand kann standortsabhängig mit übernommen werden.

Übersicht

Rang	Baumart	Alternativen	Verjüngungsziel	Bestandesziel
F	DGL		50 - 70 %	60 - 80 %
M*	REI	HBU, WLI	20 - 30 %	20 - 30 %
VM**	FI		bis 20 %	bis 10 %
B	***		10 - 20 %	bis 10 %

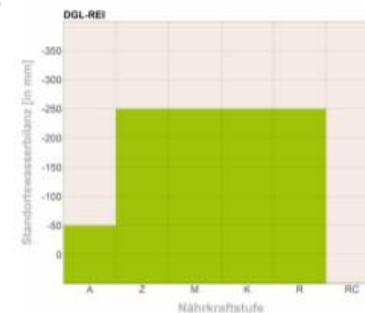
Anmerkungen:

*Planungsbereiche der Baumarten beachten

**Optional aus Naturverjüngung, sofern vorhanden

***zum Beispiel: HBU, WLI

Planungsbereich (terr.)



Mischungsform

Horst- bis kleinflächenweise in Femelstruktur. Ggf. Fichte gruppen- bis horstweise aus Naturverjüngung.

„Richtlinien über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung von Maßnahmen der naturnahen Waldbewirtschaftung und die Erstellung von Waldbewirtschaftungsplänen im Land Sachsen- Anhalt (Richtlinien Waldbau)“

„2.2 Waldumbau: gefördert werden der **Umbau von Reinbeständen und von nicht standortgerechten oder nicht klimatoleranten Beständen in stabile Laub- und Mischbestände ...**“

„Die Begründung von **Nadelreinbeständen, ... ist nicht zuwendungsfähig.**“



BZT 10: Kiefer
KI

Leitbild

Einschichtige bis mosaikartig strukturierte Kiefernbestände aus Naturverjüngung oder Pflanzung mit nennenswerten, auch aus Gründen der Risikovorsorge zu fördernden Anteilen einheimischer Begleitbaumarten.

Übersicht

Rang	Baumart	Alternativen	Verjüngungsziel	Bestandesziel
F	KI		70 - 90 %	80 - 90 %
B	*		10 - 30 %	bis 20 %

Anmerkungen:

Planungsbereich (terr.)

*zum Beispiel: BI, EB, EI, FI, BU

KI _____

Förder-RL:

5.3 Für Maßnahmen nach Nummer 2.2 (Waldumbau) beträgt die Höhe der Zuwendung:
70 v. H. der nachgewiesenen Ausgaben bei Mischkulturen mit **mindestens 30 v. H. Laubholzanteil, ...**

Entscheidungshilfen BZT:

BZT 11: Kiefer - Eiche
KI-EI



Leitbild

Einschichtige, gemischte Wälder aus vorherrschender Kiefer und beigemischter Eiche und ggf. Roteiche oder mosaikartig in Kleinflächen, Horsten und Gruppen vertikal und horizontal strukturierte Mischwälder unterschiedlichen Alters, mit wechselnden Anteilen von Begleitbaumarten.

Übersicht

Rang	Baumart	Alternativen	Verjüngungsziel	Bestandesziel
F	KI		40 - 70 %	40 - 70 %
M	EI		20 - 30 %	20 - 30 %
Opt.	REI		20 - 30 %	bis 30 %
B	*		10 - 20 %	bis 20 %

Anmerkungen:

*zum Beispiel: BI, EB, AS, BU

Planungsbereich (terr.)

KLFI

Erlass MULE vom 04.05.2021:

„Merkblatt „Entscheidungshilfen zur klimaangepassten Baumartenwahl im Land Sachsen-Anhalt“

Hier: Ergänzende Hinweise zur Umsetzung

3. Bestandsbezogene Umsetzung von BZT-Empfehlungen

Abweichend von der jeweiligen BZT-Empfehlung kann in einem Umfang von zehn Prozent der bestandsbezogenen Verjüngungs- und damit Antragsfläche, unabhängig von aufzubauenden Waldrändern abgewichen werden, wenn beispielsweise sonstige waldbauliche Maßnahmen Berücksichtigung finden.

Bisher nicht förderfähige BZT:

Sonder-BZT 92: Nadelmischwald

NDB

Übersicht

Rang	Baumart	Verjüngungsziel
F	Eingef. NDB*	20 - 40 %
M	sonst. NDB	20 - 30 %
M	LBB	20 - 30 %
B		10 %

Anmerkungen:

Planungsbereich (terr.)

*zum Beispiel HT, CRH, SKI, *Abies spec.* Planung nur im Einzelfall

Mischungsform

Gruppen- bis kleinflächenweise Femelstruktur. In kleineren Störungslöchern ankommende Begleitbaumarten.

Sonder-BZT 93: Erprobungs-BZT sonst.

eingef. BA

LBB

Übersicht

Rang	Baumart	Verjüngungsziel
F	LBB	60 - 70 %
M	eingef. LBB*	20 - 40 %
M**	BU, HBU, WLI	bis 20 %
B		10 %

Anmerkungen:

Planungsbereich (terr.)

*zum Beispiel EK, FEI, BHA, HI

Planung nur im Einzelfall

**im Unterstand zur möglichen Lichtsteuerung der Naturverjüngung

Mischungsform

Trupp- bis horst- oder kleinflächenweise Mischung.



Vielen Dank!

Jahrestrieb Fichte Jahr 2020