



KWF-Forum Interforst 2022

17.7.2022, 13:00-14:15

Baumartenwahl im Klimawandel – Praxishilfen (Tobias Mette, LWF)

Wiederbewaldung wie? (Manfred Schölch, HSWT)

Baumartenwahl im Klimawandel - Praxishilfen



Boris Mittermeier, LWF Pixelboxx

Tobias Mette, Wolfgang
Falk, Manuela Forster
tobias.mette@lwf.bayern.de

Interforst München
17.-20. Juli 2022

Die LWF Praxishilfen

Eine Vorstellung zu haben, wie der Wald der Zukunft aussehen wird, aber auch welche Rolle der Wald in Zukunft für die Gesellschaft spielen soll, ist wichtig. Denn nur auf der Grundlage klarer Vorstellungen lässt sich die Entwicklung steuern und gestalten. Und eines ist auch klar: Der **Klimawandel** nimmt [...] in den Überlegungen, wie unsere Wälder in 20, 50 oder 100 Jahren aussehen werden, eine, wenn nicht sogar die **entscheidende Rolle** ein.

Stefan Pratsch, Vorwort zur Praxishilfe Bd. I, 2019



Die LWF Praxishilfen

Welche Arten sind im Klimawandel auf welchen Standorten geeignet?

Welche Eigenschaften haben sie?

Welche Ansprüche an den Standort?

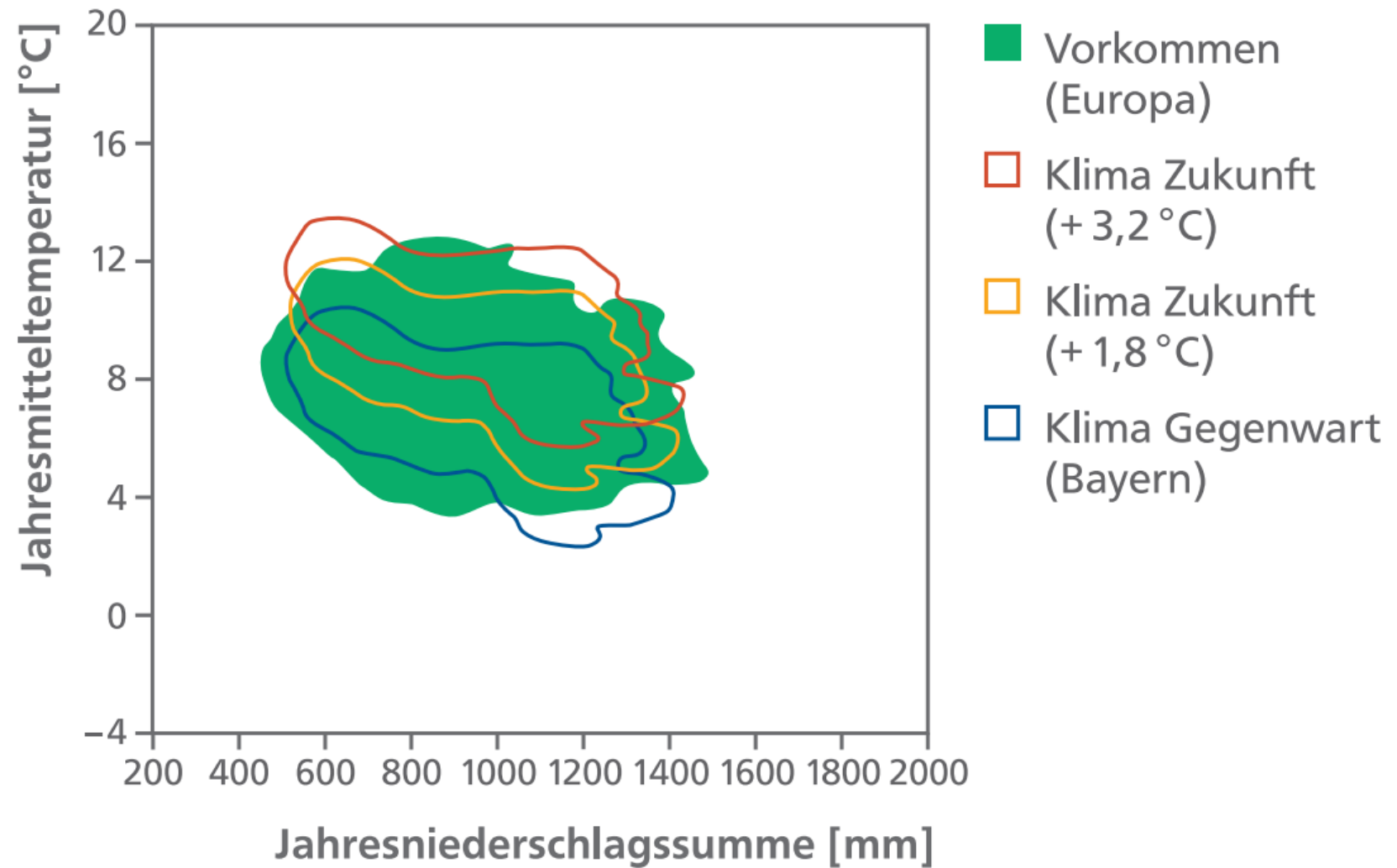
Welche waldbaulichen Ansätze gibt es?



Buche



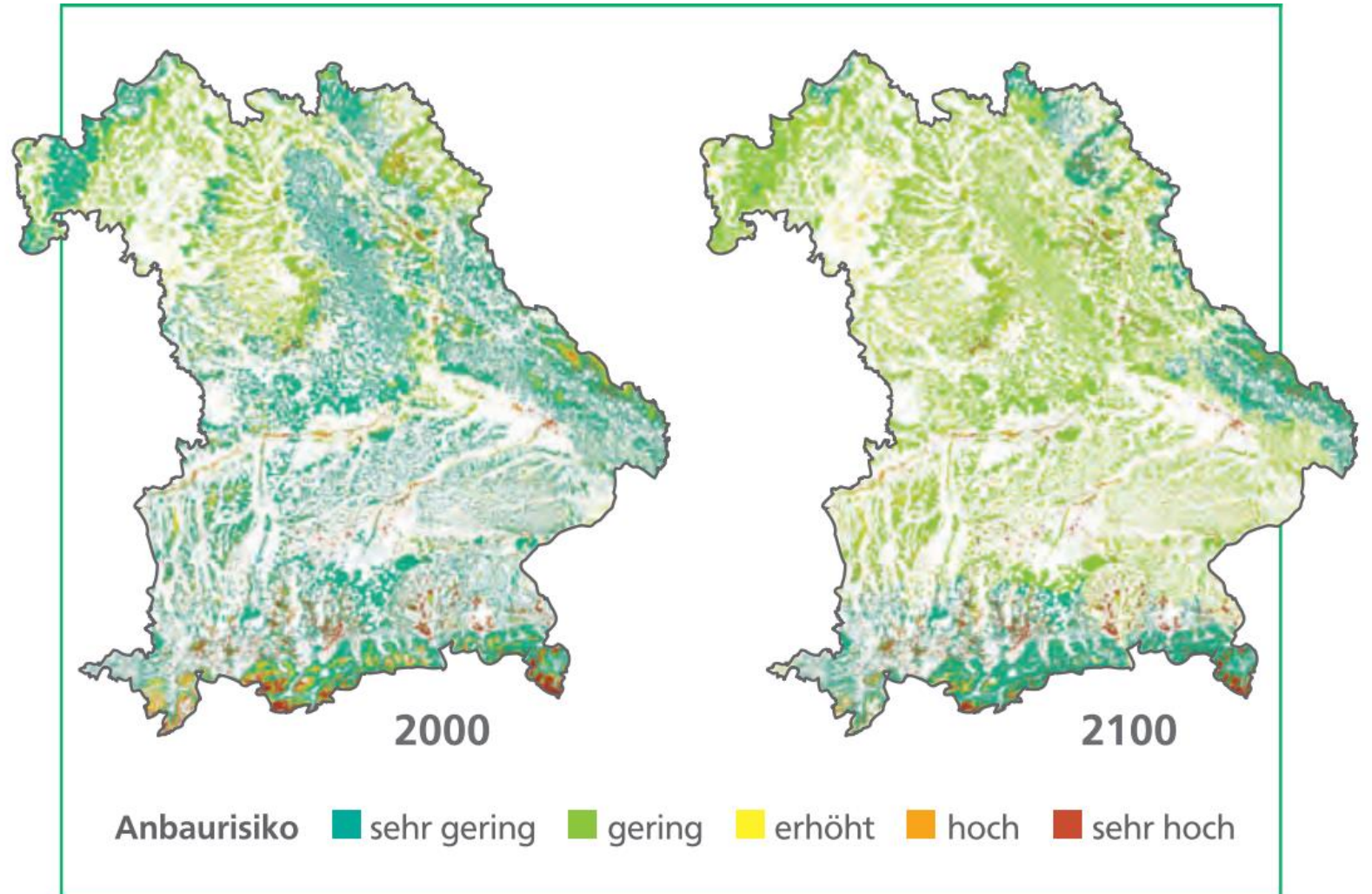
Der Buche kommt im Klimawandel eine wichtige Rolle zu, ...



Buche



... aber mit zunehmender Wärme nimmt auch ihr Anbaurisiko zu.

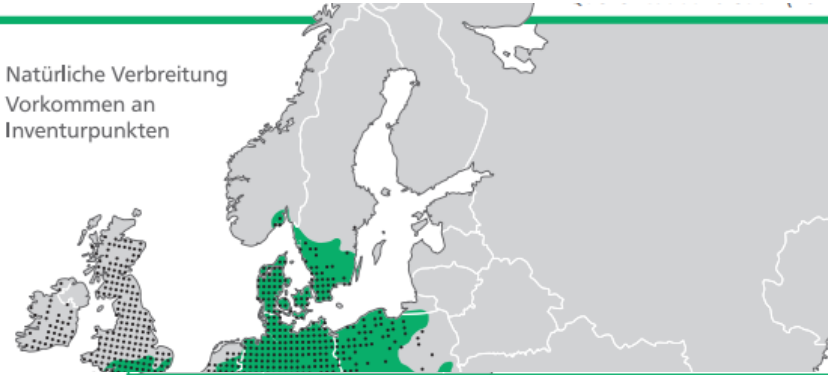


Buche

Verbreitung

Das natürliche Verbreitungsgebiet der Buche erstreckt sich vom Atlantik im Westen bis zum Schwarzen Meer im Osten und vom Süden Skandinaviens bis Sizilien. Man nimmt jedoch an, dass die natürliche Ausbreitung der Buche noch nicht abgeschlossen ist. Die Höhenarenze liegt in Skandinavien gerinafüiaia über Meeresnive: Bayern hat mit insgesamt 338.000 ha, das sind rund 14% der Im Harz und Waldfläche Bayerns, rechnerisch die größte Buchenfläche im Schwarz Deutschlands. Größere Areallücken existieren auf den sehr alpen und d trockenen Sta Buche bis an rischen Grenz einflussten Sta

- Natürliche Verbreitung
- Vorkommen an Inventurpunkten



Bayern



Arteigenschaften

Ihre Fähigkeit, in der Jugend Schatten zu ertragen und im Alter viel Schatten zu werfen, macht die Buche zur konkurrenzstärksten Baumart Mitteleuropas. Frühsommerwärme schadet der Buche.

hoch
niedrig



Schatten-toleranz



Trockenheits-toleranz



Säure-toleranz



Spätfrost-resistenz



Winterkälte-toleranz

Buche



Klima

Die Buche bevorzugt ein gemäßigtes Klima, kommt aber auch in kühleren Gebirgsregionen vor. Ihr Optimum liegt in den wärmsten Regionen Mitteleuropas. Die Toleranzgrenze nach Süden reicht bis in die Karpaten (Rumänien), die nach Norden bis in die Himalaya (Tibet).

Wasser und Boden

Die Buche reagiert empfindlich auf wechselnde Bodenfeuchte, staunasse und sehr saure Böden. Hier werden nur die oberen Bodenschichten durchwurzelt, wodurch sie trotz Herzwurzelsystem an Stabilität verliert. Ausschlussstandorte sind Böden mit regelmäßiger Überschwemmung oder hoch anstehendem Grundwasser. Die Buche hat eine breite Nährstoffamplitude. Sie wächst auf basenreichem Kalk als auch auf saurem Silikatgestein. Sie vermeidet felsige Schluchten und Blockhalden, strenge Tone und reine Sandböden in sommertrockener Lage. Die gut zersetzbare Laubstreu trägt zur Bodenverbesserung bei. Auf stark sauren Böden besteht die Gefahr der Rohhumusbildung.

Aufgrund ihrer ökologischen Eigenschaften nimmt die Buche einen sehr großen Herrschaftsbereich ein. Sie ist von Natur aus



Stauwasser ^a		Grundwasser ^b		Überflutung		Moore ^{a,c}			
mäßig	stark	geneigt	eben (<5°)	mäßig	stark	K-N	br N	ba N	HM
2	3	4	5	4	5	5	5	5	5

a Erhöhung des Anbaorisikos (BaSIS) nur wenn flächig
 b Erhöhung des Anbaorisikos (BaSIS) nur wenn flächig + stark
 c N = Niedermoore: K = Kalk-, br = basenreich, ba = basenarm; HM = Hochmoore

Basenverlaufstyp					
Typ 1+	Typ 1-	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5
1	1	1	1	1	1

Typ 1+: sehr basenreich
 Typ 1-: geringeres Kaliumangebot
 Typ 5: sehr basenarm

Anbaorisiko ■ sehr gering ■ gering ■ erhöht ■ hoch ■ sehr hoch

Buche



Artenvielfalt

Waldschutz



Holzverwendung

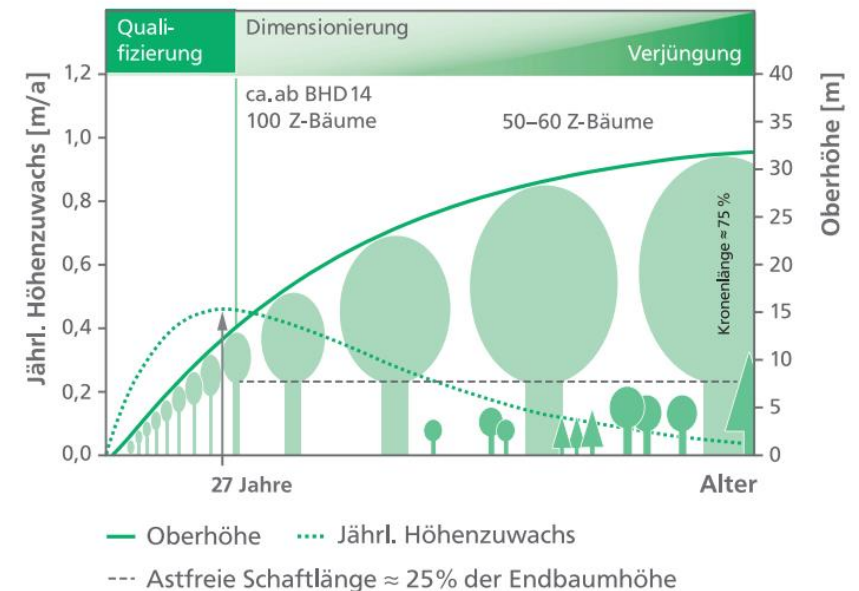
Waldbau

Die Buche ist die wichtigste Laubbauart in Deutschland. Sie ist frostempfindlich und hat eine hohe Kronenplastizität. Die Buche ist in fast allen Waldgesellschaften verbreitet. Sie ist ein wichtiger Bestandteil der Buchen- und Buchen-Eichenwälder. Die Buche ist ein wichtiger Bestandteil der Buchen- und Buchen-Eichenwälder. Die Buche ist ein wichtiger Bestandteil der Buchen- und Buchen-Eichenwälder.

Die Buche ist eine schwersterben ist parenchym den Befall durch schwamm: anfällig für Insekten hat schätzte Be

Die Buche ist wichtigste Laubbauart in Deutschland. Sie ist frostempfindlich und hat eine hohe Kronenplastizität. Die Buche ist in fast allen Waldgesellschaften verbreitet. Sie ist ein wichtiger Bestandteil der Buchen- und Buchen-Eichenwälder. Die Buche ist ein wichtiger Bestandteil der Buchen- und Buchen-Eichenwälder.

Frostempfindlich, hohe Kronenplastizität bis ins hohe Alter, vielerorts verjüngungsfreudig und dominant gegenüber anderen Baumarten. Wichtige Nebenbestandsbaumart. **Verjüngung:** zur Vermeidung von Grobformen Voranbau durch Pflanzung oder Saat unter Schirm. Auf Freiflächen nur im Seitenschutz, am Hang mit Kaltluftabfluss oder unter lockerem Vorwald. Bei Naturverjüngung je nach gewünschter Mischbaumart und -anteilen gezielte Lichtsteuerung für rechtzeitige Einbringung notwendig. **Pflege:** frühzeitige Sicherung von 100–150 Optionen einschließlich Mischbaumarten (Abstand 8–10 m). Gegen Ende bemessene Förderung von 100–150 Optionen.



Die LWF Praxishilfen

Steckbriefe für 32
Baumarten

Bestellung Print oder
download PDF

unter:

[Praxishilfe, Band I](#)

[Praxishilfe, Band II](#)





Welche Arten sind *bei mir* im Klimawandel geeignet?

- Waldbesitzerportal StMELF
- Regierungsbezirk – Kreis – Wuchsbezirk – Höhenlage

[Baumexperte auf stmelf.bayern.de](https://www.stmelf.bayern.de)

Wuchsbezirk: Südliche Keuperab x +

https://www.stmelf.bayern.de/...

Startseite

Mein Wald

Unser Angebot

Waldbewirtschaftung

Waldarbeit

Holzverkauf

Borkenkäfer, Sturm und Co.

Wald, Wild und Jagd

Digitaler Baumexperte

Regionale Anbaueignung

Baumarten-Steckbriefe

Service

Wuchsbezirk
Südliche Keuperabdachung

Ihre Waldfläche liegt im forstlichen Wuchsbezirk Südliche Keuperabdachung. Auf der Übersichtskarte sehen Sie die Lage der Region innerhalb der bayerischen Regierungsbezirke und Landkreise.

Digitaler Baumexperte



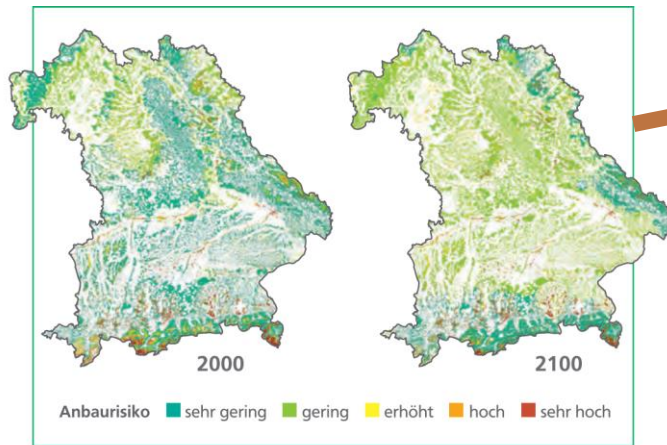
Laubhölzer - Regionales Anbaurisiko in Abhängigkeit von der Höhenlage

Verbreitete heimische Laubhölzer

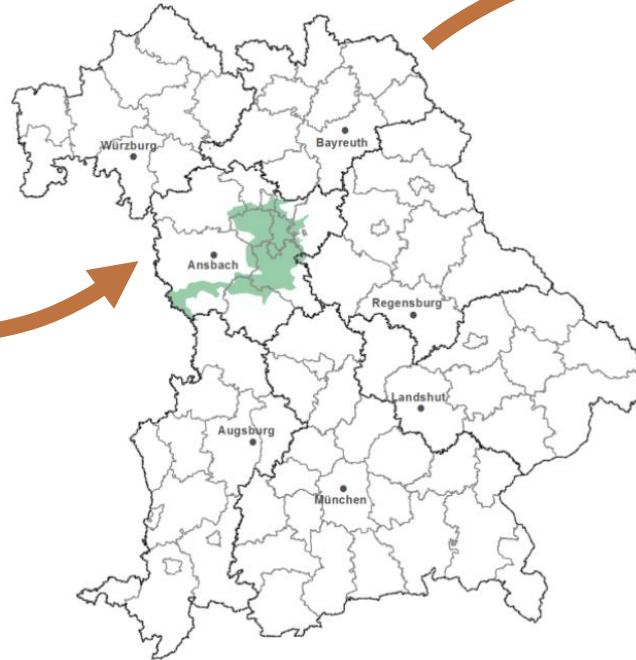
	unter 350 m	350 - 500 m	500 - 700 m
Bergahorn	erhöht	erhöht	erhöht
Buche	gering	gering	gering
Esche	gering	erhöht	erhöht
Sandbirke	erhöht	gering	gering
Schwarzerle	gering	erhöht	erhöht
Stieleiche	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Traubeneiche	sehr gering	sehr gering	sehr gering

Seltene heimische Laubhölzer

	unter 350 m	350 - 500 m	500 - 700 m
Bergulme	sehr hoch	sehr hoch	hoch
Edelkastanie	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Elsbeere	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Feldahorn	gering	gering	gering
Flaumeiche	gering	gering	erhöht
Hainbuche	sehr gering	sehr gering	sehr gering
Sommerlinde	gering	gering	gering



Quelle: BaSIS, Bayerisches Waldinformationssystem (BayWIS)



Bayerisches Standortinformationssystem

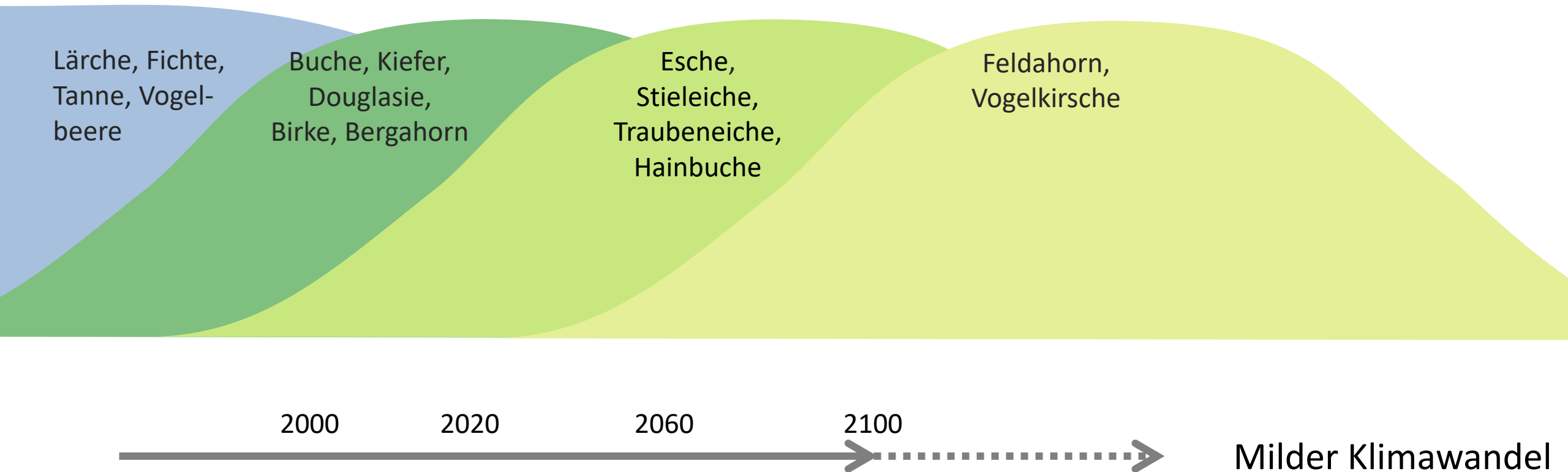


- Seit 2013 Beratungswerkzeug der Bayerischen Forstverwaltung
- Im Bayerischen Waldinformationssystem BayWIS integriert
- Lernendes System, dynamisch, aktualisierbar
- Alle Informationen direkt vor Ort



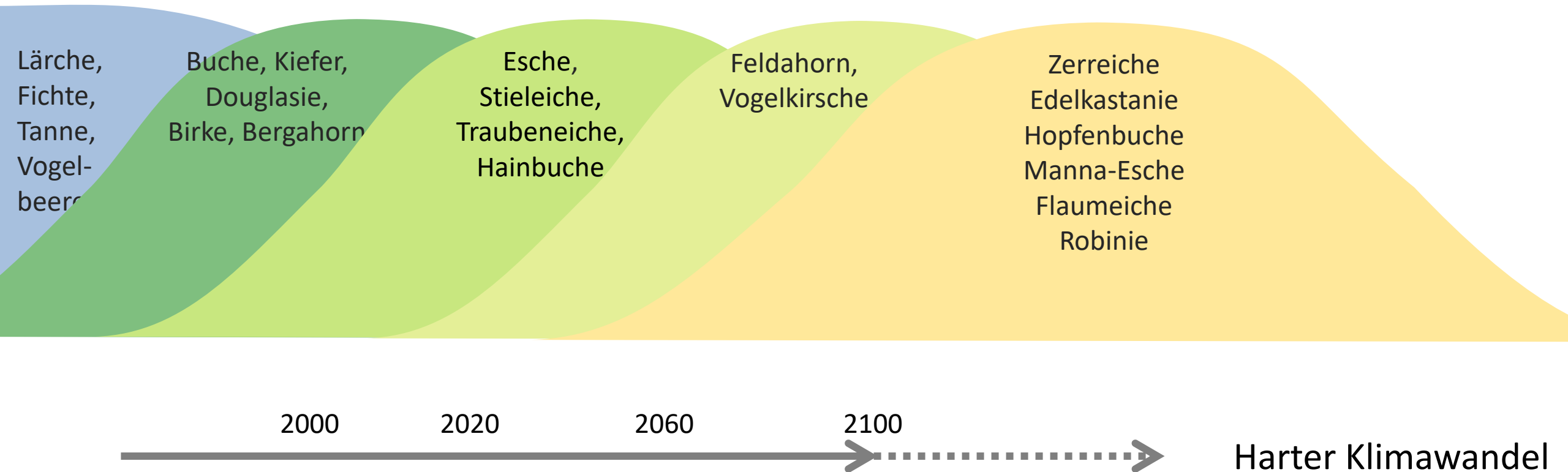
[Försterfinder auf stmelf.bayern.de](http://stmelf.bayern.de)

Klima-Toleranzbereiche



Im Klimawandel verbleibt Arten nur gewisse Zeit im Toleranzbereich.

Klima-Toleranzbereiche

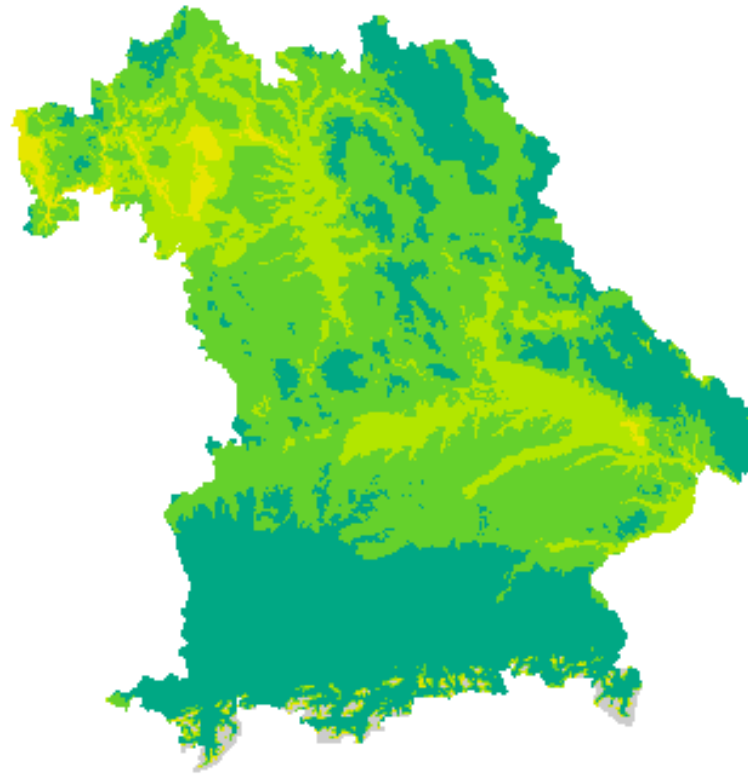


Harter Klimawandel (1) verkürzt die Dauer der Toleranzbereiche und (2) bringt neue bisher wenig bekannte Arten ins Spiel.

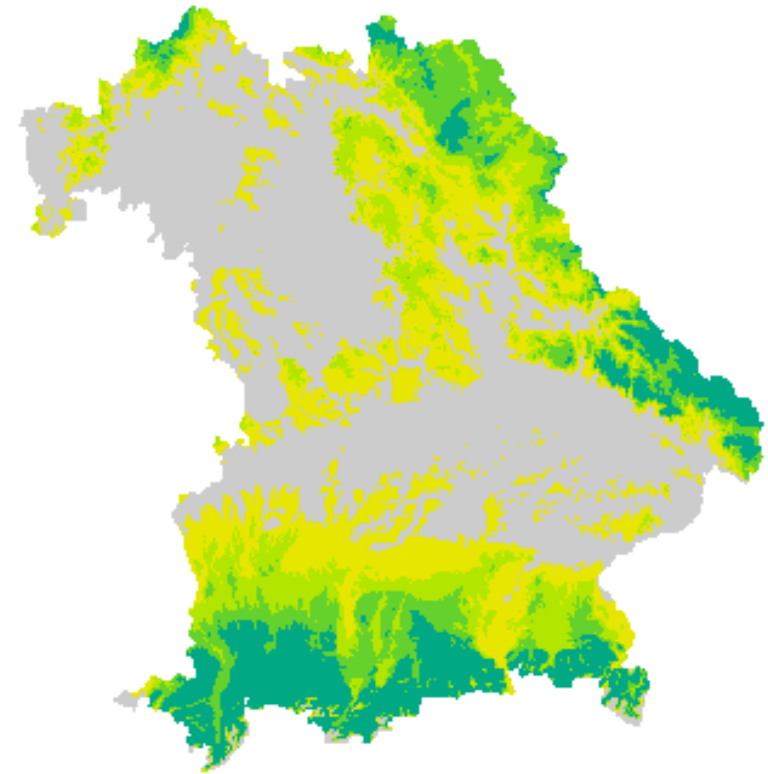
Klimatoleranz der Buche in Bayern



1991-2020



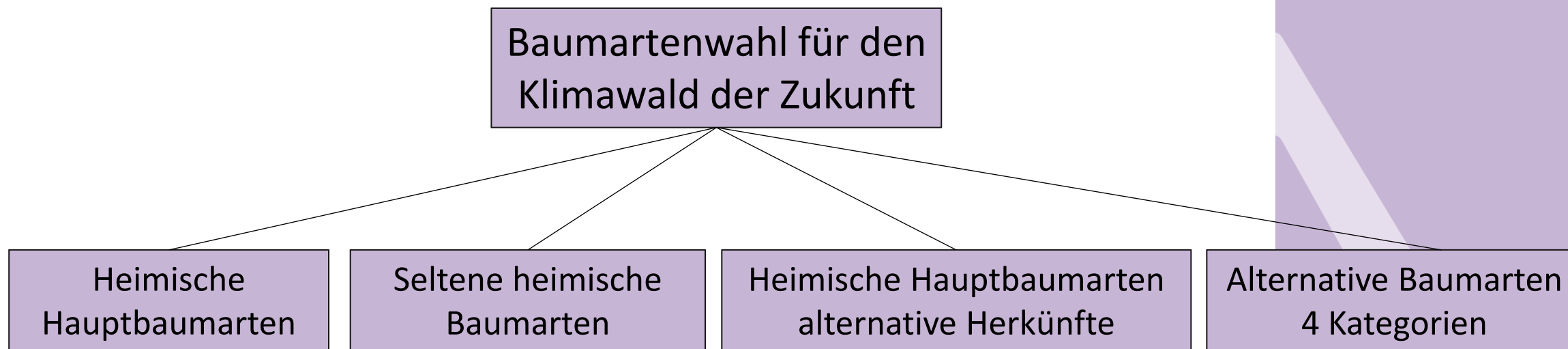
2071-2100 milder
Klimawandel (RCP 4.5)



2071-2100 harter
Klimawandel (RCP 8.5)

Leitlinien der Forstverwaltung Baumarten für den Klimawald

Bayerisches Staatsministerium für
Ernährung, Landwirtschaft und Forsten



**BAUMARTEN FÜR DEN
KLIMAWALD**

Leitlinien der Bayerischen Forstverwaltung

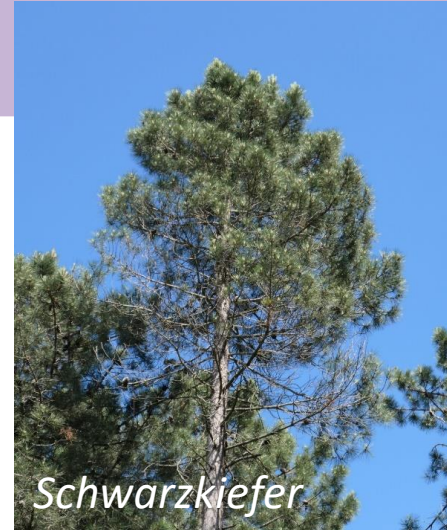
BAYERISCHE
FORSTVERWALTUNG



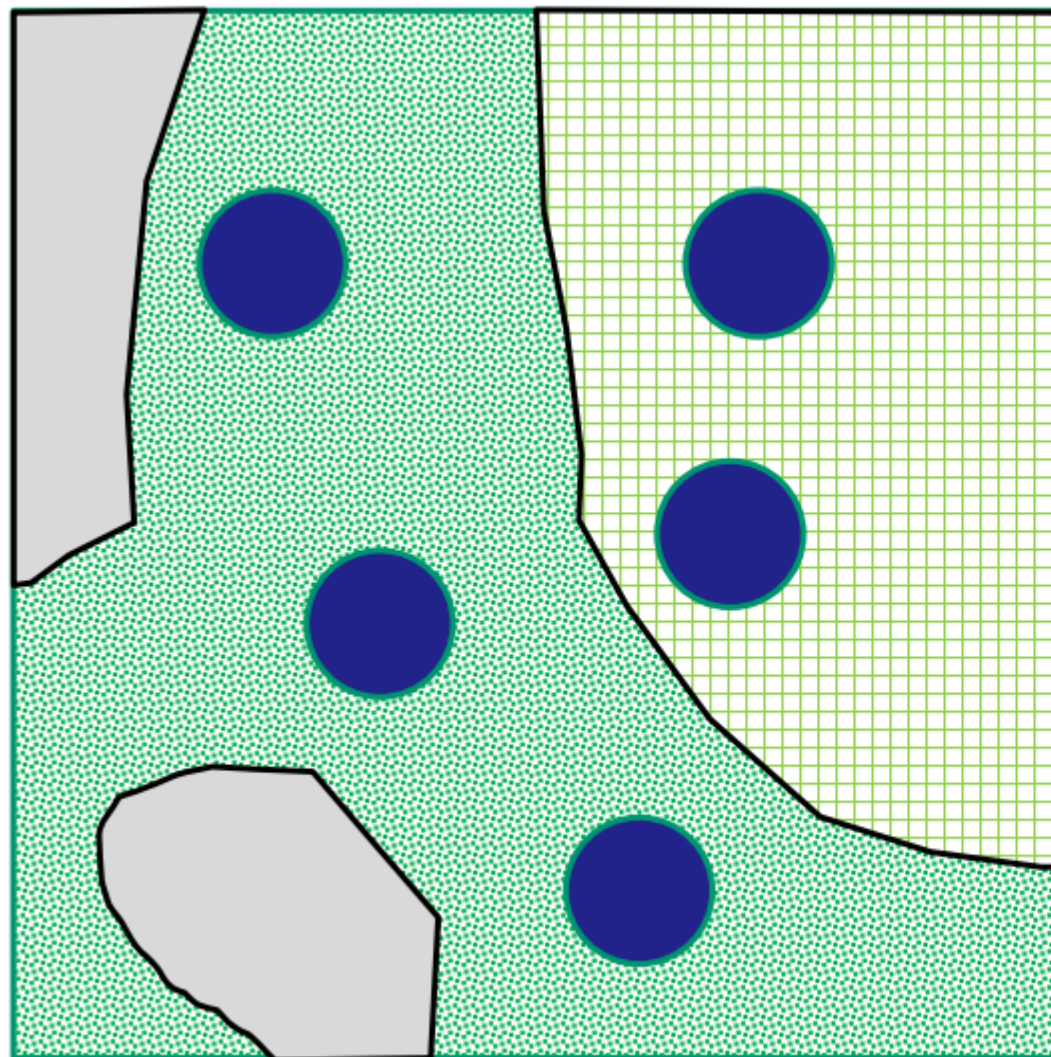
IdeenReich.Wald

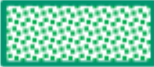
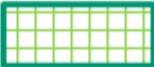


Seltene heimische und alternative Arten

Leitlinien



Waldbauliche Umsetzung



-  Naturverjüngung
-  Extensive Flächenpflanzung
-  Freigelassene Flächen
-  Trupppflanzung 200 m²

Mindeststandards:

625 Pflanzen je ha Naturverjüngung

625 Pflanzen je ha extensive
Flächenpflanzung

0 Pflanzen je ha freigelassene Fläche

1650 Pflanzen je ha Trupppflanzung (33
Pflanzen / Trupp)

Baumarten: ausschließlich Klimabaumarten

100 m

Klimawandel erfordert Handeln

- Das Klima wandelt sich schneller als Baumarten sich anpassen oder wandern können.
- Strukturreiche Mischwälder mindern das Risiko: „Wer streut, rutscht nicht.“
 - Bestehende Bestände anreichern und verjüngen mit wärmetoleranten Arten
 - Umgang mit seltenen und alternativen Arten lernen
- Informieren und nachfragen



Praxishilfe Band I und II



Digitaler Baumexperte



Bayerisches Standortinformationssystem in der Beratung

Leitlinien Baumarten für den Klimawald

A photograph of a forest floor. In the foreground, a large, moss-covered log lies horizontally across the frame. The ground is covered with brown, fallen leaves and patches of green moss. Several trees are visible in the background, some with thick trunks and others with more delicate branches. The lighting is soft, suggesting a shaded forest environment.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

KWF-Forum Interforst 2022

17.7.2022, 13:00-14:15

Baumartenwahl im Klimawandel – Praxishilfen (Tobias Mette, LWF)

Wiederbewaldung wie? (Manfred Schölch, HSWT)