

Probieren geht mit Studieren – das Projekt ALBA

Fachtagung „Aktive Walderneuerung“, FIB e.V., 03.09.2026
Jens Schröder, Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde

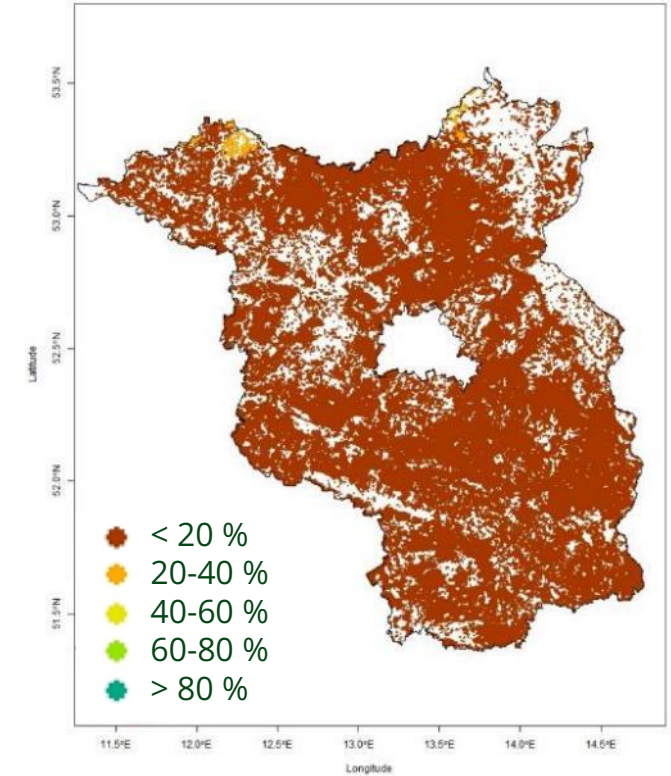
© U. Hagemann LFB

- Ausgangsstand und Bearbeitungsansätze
- Zielbaumarten, Arbeitspakete, Versuchsflächen: das Projekt ALBA
- Landeswald-Intensivflächen und Praxisanbauversuche
- Zwischenfazit und Herausforderungen



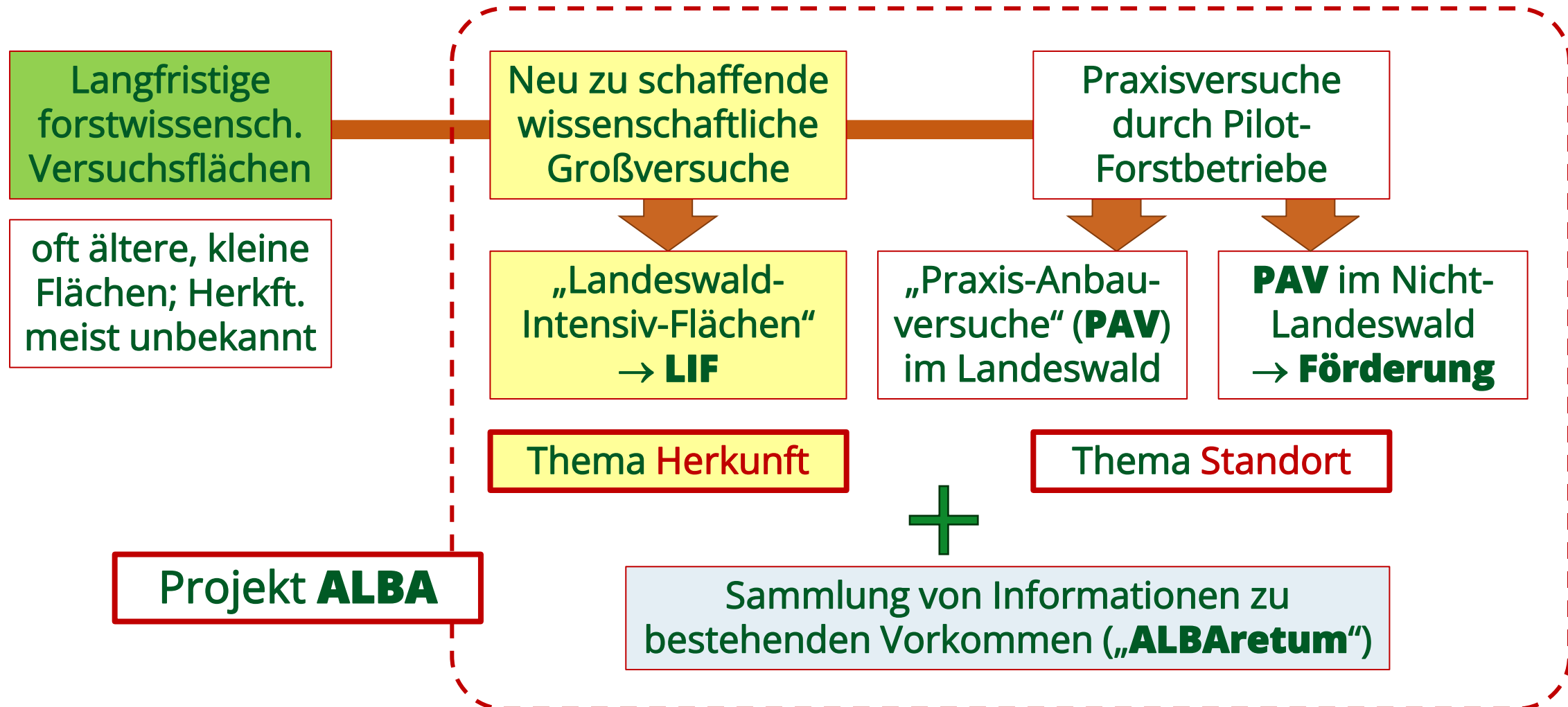
© J. Schröder, LFE

Motivation



Vorkommenswahrscheinlichkeit GKI in Brandenburg, MPI-ESM-1-2HRR, SSP5, RCP 8.5, 2071-2100

Forschungsansätze



(1) Thünen Working Paper 172 (2021)

Identifizierung von für Deutschland relevanten Baumarten im Klimawandel und länderübergreifendes Konzept zur Anlage von Vergleichsanbauten -

Empfehlungen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Forstliche Genressourcen und Forstsaatgutrecht“ zu den Arbeitsaufträgen der Waldbaureferenten

Mirko Liesebach, Heino Wolf, Juliane Beez, Bernd Degen, Marius Erley, Michaela Haverkamp, Alwin Janßen, Ralf Kätzel, Karina Kahlert, Jörg Kleinschmit, Matthias Paul, Wolfgang Voth

Thünen Working Paper 172

Kriterien für Bedarf an neuen Versuchen:

autökologische Eignung im Klimawandel (Standortfaktoren)

- + Ersatz- (mind. 30 % Anteil) und Ergänzungspotenzial (bis 30 % Anteil) für etablierte Baumarten
- + überregionale bis bundesweite Bedeutung
- + bisher unzureichendes Wissen (Forschungsbedarf)

(2) Versuchskonzept Alternativbaumarten für Brandenburg (2021)

Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde, 20.01.21

Versuchskonzept für Alternativbaumarten in Brandenburg

Ralf Kätzel, Martin Grüll, Jens Schröder

Inhalt

1	Fachlicher Hintergrund.....	1
2	Zielstellung	2
3	Identifikation von potenziell klimaangepassten Alternativbaumarten einschließlich des Forschungsbedarfs.....	3

Zwei sich ergänzende Ebenen:

- a) Landeswald-Intensiv-Flächen (**LIF**)
- b) Praxisanbauversuche (**PAV**)



Baumart	Ersatzpotenzial	Ergänzungspotenzial	Priorität	Empfehlung
Kategorie a „Seltene heimische Baumarten“				
Hainbuche	Rot-Buche	Trauben-Eiche	1	Unmittelbar berücksichtigen
Elsbeere		Trauben-Eiche	1	Mittelbar berücksichtigen
Winter-Linde	Trauben-Eiche, Stiel-Eiche, Gewöhnliche Esche	Rot-Buche	2	Unmittelbar berücksichtigen
Spitz-Ahorn	Rot-Buche	Trauben-Eiche	2	Unmittelbar berücksichtigen
Flaum-Eiche	Trauben-Eiche	Trauben-Eiche	2	Unmittelbar berücksichtigen
Kategorie b „Europa-heimische Baumarten“				
Nordmann-Tanne	Gewöhnliche Fichte, Wald-Kiefer, Weiß-Tanne	Weiß-Tanne	1	Unmittelbar berücksichtigen
Orient-Buche	Rot-Buche	Trauben-Eiche	1	Unmittelbar berücksichtigen
Baum-Hasel		Rot-Buche, Trauben-Eiche	1	Mittelbar berücksichtigen
Kategorie c „Außereuropäische Baumarten“				
Atlas-Zeder	Gewöhnliche Fichte, Wald-Kiefer		1	Unmittelbar berücksichtigen

Berücksichtigung regional besonderer Bedürfnisse

- „Eichenschwerpunkt“ + bisher gemachte Erfahrungen:
Flaum-Eiche → Zerr-Eiche
- „Kiefernschwerpunkt“ und neuere Ergebnisse zur Zeder:
Atlas-Zeder → Schwarz-Kiefer var. *laricio* (Korsika)

Bezugspunkte: LIF

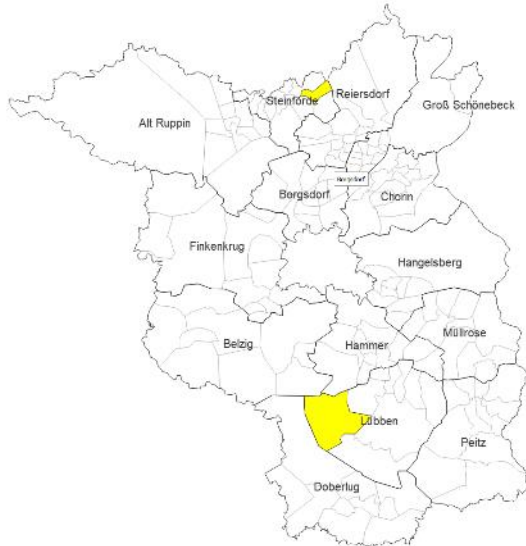
Thünen Working Paper 172

Baumart	Ersatzpotenzial	Ergänzungspotenzial	Priorität	Empfehlung
Kategorie a „Seltene heimische Baumarten“				
Hainbuche	Rot-Buche	Trauben-Eiche	1	Unmittelbar berücksichtigen
Elsbeere		Trauben-Eiche	1	Mittelbar berücksichtigen
Winter-Linde	Trauben-Eiche, Stiel-Eiche, Gewöhnliche Esche	Rot-Buche	2	Unmittelbar berücksichtigen
Spitz-Ahorn	Rot-Buche	Trauben-Eiche	2	Unmittelbar berücksichtigen
Zerr-Eiche	Trauben-Eiche	Trauben-Eiche	2	Unmittelbar berücksichtigen
Kategorie b „Europa-heimische Baumarten“				
Nordmann-Tanne	Gewöhnliche Fichte, Wald-Kiefer, Weiß-Tanne	Weiß-Tanne	1	Unmittelbar berücksichtigen
Orient-Buche	Rot-Buche	Trauben-Eiche	1	Unmittelbar berücksichtigen
Baum-Hasel		Rot-Buche, Trauben-Eiche	1	Mittelbar berücksichtigen
Kategorie c „Außereuropäische Baumarten“				
Schwarz-Kiefer	Gewöhnliche Fichte, Wald-Kiefer		1	Unmittelbar berücksichtigen

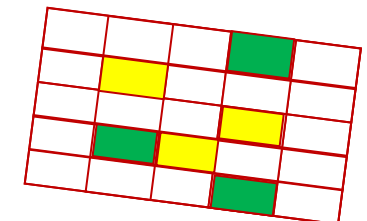
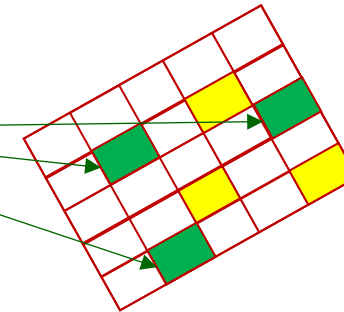
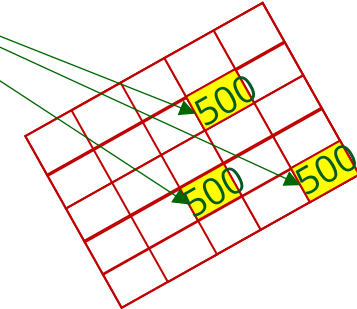
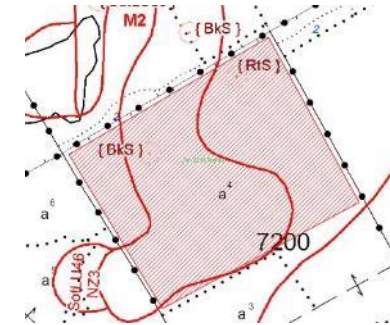


- Hainbuche
- Zerr-Eiche
- Nordmann-Tanne
- Orient-Buche
- Baum-Hasel
- Schwarz-Kiefer

Planzahlen LIF



- Anlage unter Kiefernschirm im Zaun
- 2 Versuchsflächenkomplexe (VFK)
- je Prüfglied (eine Herkunft einer Art)
500 Pflanzen → 0,1-ha-Parzellen
- drei Wiederholungen → 0,3 ha bzw.
1.500 Pflanzen je Prüfglied je VFK
- sechs Arten mit möglichst je fünf
Herkünften und je drei Wiederh.:
bis zu 90 Parzellen
- Referenzen: GKI, TEI, RBU je ca.
3.000 Stück ab 2025
- je 1 Wetterstation pro VFK



VFK Süd

VFK Nord

Ziel-Herkünfte

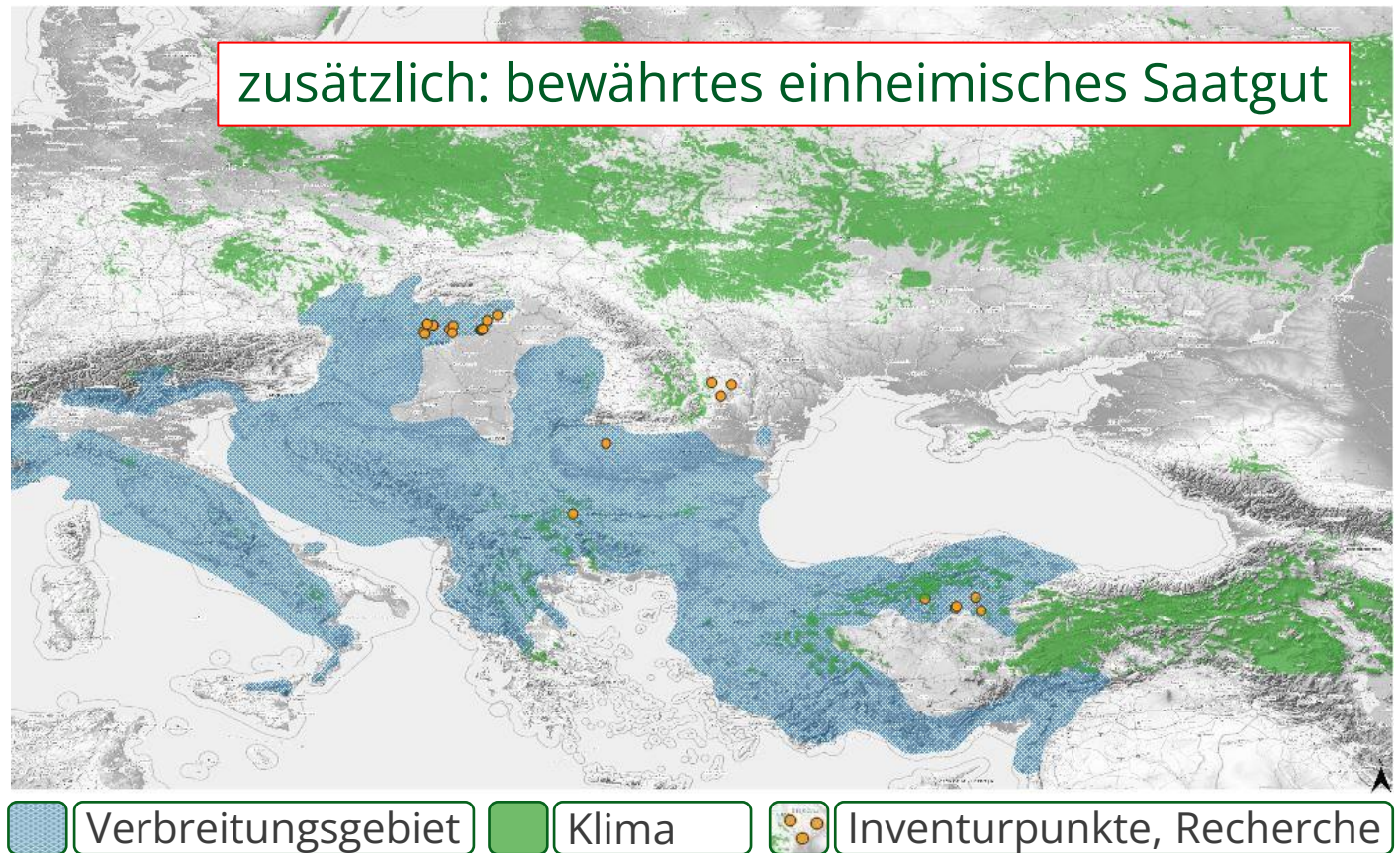
- 🌿 Verschneidung Witterungsdaten und Vorkommensbereich
- 🌿 Beispiel: Zerr-Eiche (*Quercus cerris*)

Möglichst tolerant gegenüber

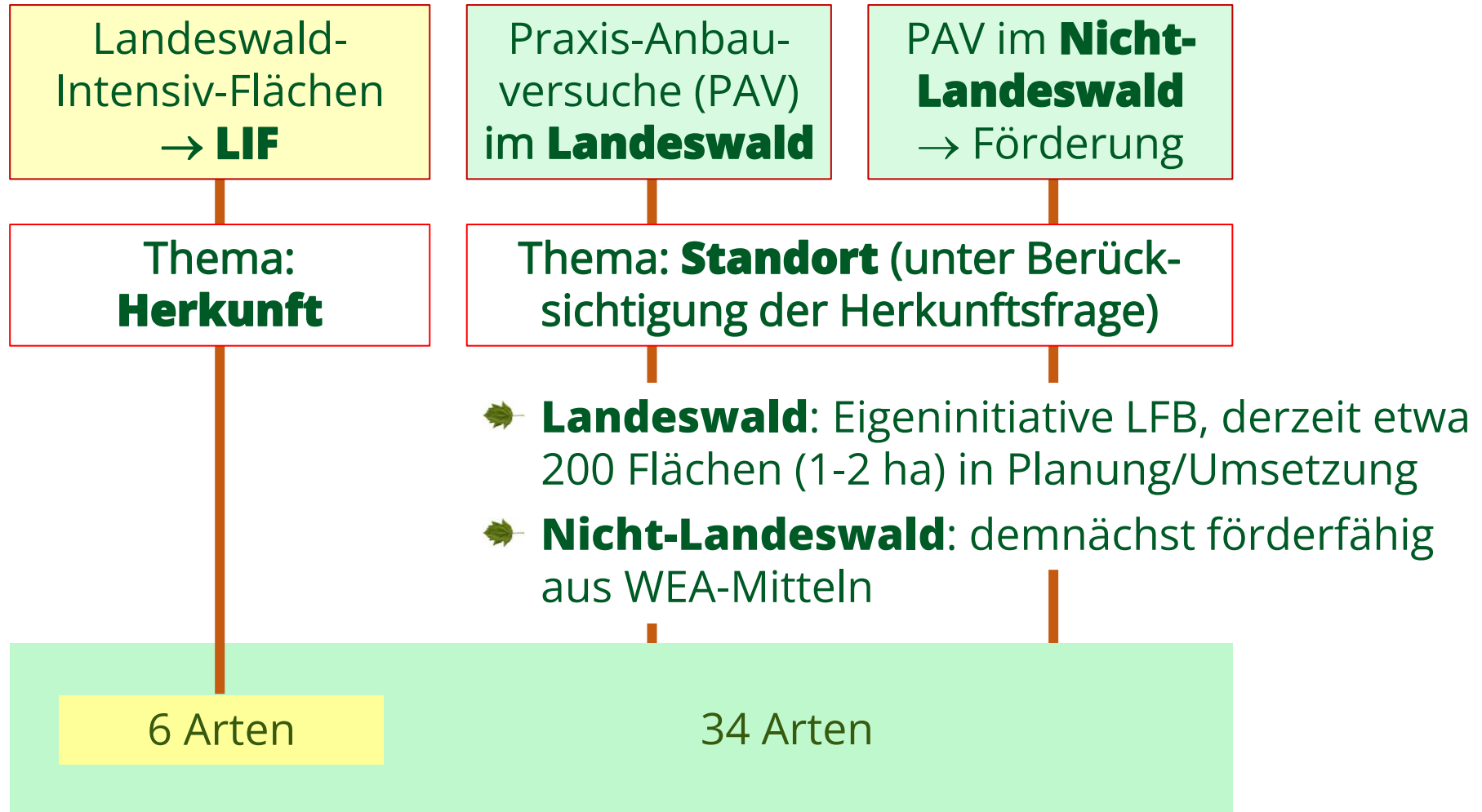
- 🌿 Trockenheit
 - 🌿 Winterfrost
 - 🌿 Spätfrost



- Mittl. Temp. im kältesten Monat **< -2 °C**
- Mittl. jährl. klimatische Wasserbilanz **< -100mm**
- Mittl. Temp. April **< 9 °C**



Praxisanbauversuche



Praxisanbauversuche

Baumartenlisten

Kategorie 1	Wissenschaftlicher Name
Küsten-Tanne	<i>Abies grandis</i>
Nordmann-Tanne	<i>Abies nordmanniana</i>
Spitz-Ahorn	<i>Acer platanoides</i>
Moor-Birke	<i>Betula pubescens</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Hickory	<i>Carya ovata</i>
Edel-Kastanie	<i>Castanea sativa</i>
Baum-Hasel	<i>Corylus colurna</i>
Orient-Buche	<i>Fagus orientalis</i>
Schwarz-Nuss	<i>Juglans nigra</i>
Schwarz-Kiefer	<i>Pinus nigra</i>
Zerr-Eiche	<i>Quercus cerris</i>
Ungarische Eiche	<i>Quercus frainetto</i>
Elsbeere	<i>Sorbus torminalis</i>
Gemeine Eibe	<i>Taxus baccata</i>
Riesen-Lebensbaum	<i>Thuja plicata</i>
Winter-Linde	<i>Tilia cordata</i>
Sommer-Linde	<i>Tilia platyphyllos</i>
Weiß-Rüster, Flatter-Ulme	<i>Ulmus laevis</i>

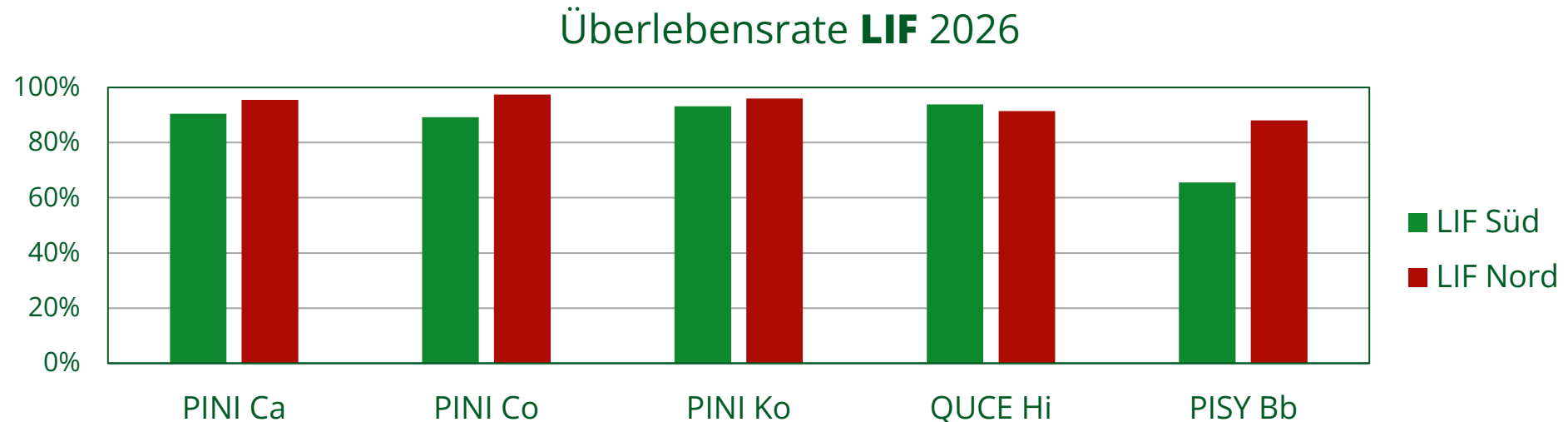
Kategorie 2	Wissenschaftlicher Name
Feld-Ahorn	<i>Acer campestre</i>
Bulgarische Tanne	<i>Abies borisii-regis</i>
Türkische Tanne	<i>Abies bornmuelleriana</i>
Spanische Tanne	<i>Abies pinsapo</i>
Lindenblättrige Birke	<i>Betula maximowicziana</i>
Atlas-Zeder	<i>Cedrus atlantica</i>
Walnuss	<i>Juglans regia</i>
Wild-Apfel	<i>Malus sylvestris</i>
Fichten-Kiefer	<i>Pinus echinata</i>
Aleppo-Kiefer	<i>Pinus halepensis</i>
Gelb-Kiefer	<i>Pinus ponderosa</i>
Wild-Birne	<i>Pyrus pyraister</i>
Flaum-Eiche	<i>Quercus pubescens</i>
Berg-Rüster, Berg-Ulme	<i>Ulmus glabra</i>
Feld-Rüster, Feld-Ulme	<i>Ulmus minor</i>

Referenz	Wissensch. Name
Gemeine Kiefer	<i>Pinus sylvestris</i>
Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>



PAV und LIF: Regeln

- Schirm (Kiefer), 0,4-0,6 BG
- Zaun (wissenschaftliches Interesse, gleiche Bedingungen)
- vorbereitende Bodenbearbeitung + Pflege
- LIF: „Möglichst identische Bedingungen“ → Herkunftsvergleich
- PAV: „Auch Scheitern ist ein Ergebnis“ → physiologische Nische
- Etablierungsphase: Überleben ist Trumpf



Das ALBAretum

- Informationen über bereits bestehende Anbauten / Vorkommen von Alternativbaumarten
- V. a. seltenere / exotische Arten mit den wichtigsten Angaben (Art, Lage, Größe, Alter) – Einverständnis mit Veröffentlichung ja/nein
- Barrierearme Abfrage an Waldbesitz, Forstbetriebe, Verbände
- Ausgangspunkt für weitere Erhebungen des LFE-Teams und selbständigen Wissensaustausch
- <https://afm.brandenburg.de/intelliform/forms/lfb/lfe/baumbestand/index>



Wir suchen Brandenburgs verborgene
Klima-Champions!



*Alternative Baumarten + Arboretum (Sammlung verschiedener, oft exotischer Bäume)

Wachsen in Ihrem Wald potentielle Klima-Champions?

Der Klimawandel ist Stress für den Wald, viele unserer heutigen Hauptbaumarten sind geschädigt. Wir wollen herausfinden, ob bisher wenig beachtete heimische und bereits hier wachsende Baumarten aus anderen Ländern mit diesen Bedingungen besser zurechtkommen und deshalb stärker gefördert werden sollten. Viele Waldverantwortliche hegen und pflegen diese Alternativen Baumarten (ALBA) schon seit langem.

Zeigen Sie uns bitte „Ihre ALBAs“, damit wir diesen Wissensschatz heben!

Mehr Infos auf der Webseite:



Zwischenfazit - Herausforderungen

- hoher Planungs-, Koordinierungs- und Betreuungsaufwand
- Engpass Vermehrungsgut
- Gratwanderung zwischen „Vielfalt erhöhen kann nicht schaden“ und „Traubenkirsche 2.0“: Wie umgehen mit der Herkunftsfrage bei PAV?
- generell große Bereitschaft in der Praxis, Neues auszuprobieren
- Methodik zur Datenerhebung z. T. Neuland
- „Es gibt nichts Gutes, außer: Man tut es“
(Erich Kästner)





Weiterführende Informationen:

<https://www.waldwissen.net/de/waldwirtschaft/waldbau/waldumbau/waldentwicklung-mit-risikostreuung-die-alba-projekte-in-brandenburg>

https://forst.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/5_ALBA-Projekte_Oliver_Eglin.pdf

<https://forst.brandenburg.de/lfb/de/ueber-uns/landeskompetenzzentrum-lfe/projekt-alba/>

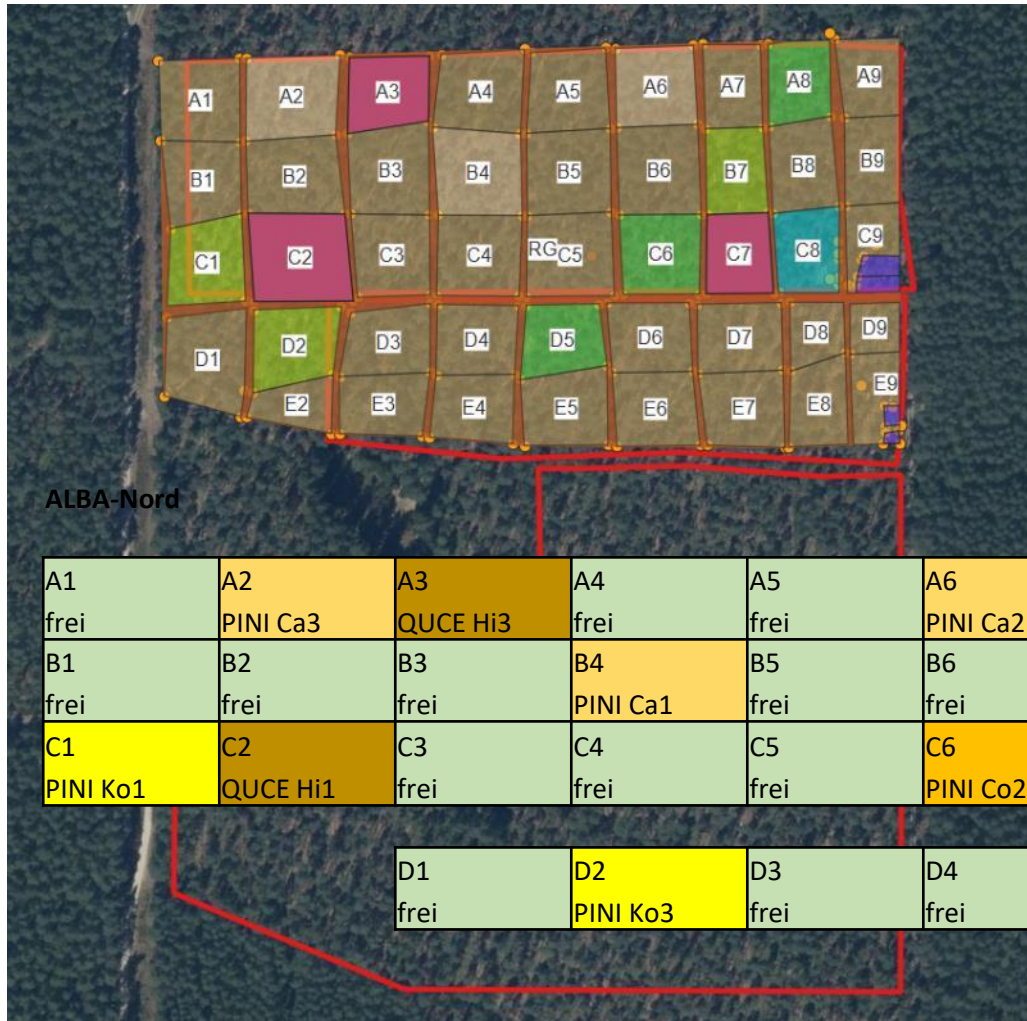


Miriam Matheis, Danica Clerc, Camilla Schädlich, Oliver Eglin, Jens Schröder

alba@lfb.brandenburg.de

- Caudullo, G.C.; Welk, E.; San-Miguel-Ayanz, J. (2017): Chorological maps for the main European woody species. Data in Brief 12: 622-666, <http://dx.doi.org/10.1016/j.dib.2017.05.007>
- Engel, M. (2024): Unterstützung der Baumartenwahl durch Artverbreitungsmodelle – Möglichkeiten und Grenzen. In: MLEUV (Hrsg.): Waldverjüngung & Wiederbewaldung. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe 75, Potsdam/Eberswalde, S. 25-30
- Karger, D. N.; Lange, S.; Hari, C.; Reyer, C. P. O.; Conrad, O.; Zimmermann, N. E.; Frieler, K. (2023): CHELSA-W5E5: daily 1 km meteorological forcing data for climate impact studies. Earth Syst. Sci. Data, 15, 2445–2464, <https://doi.org/10.5194/essd-15-2445-2023>
- Kätzel, R.; Grüll, M.; Schröder, M. (2021): Versuchskonzept für Alternativbaumarten in Brandenburg. Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde, unv. Manuskript
- Liesebach, M.; Wolf, H.; Beez, J. (2021): Identifizierung von für Deutschland relevanten Baumarten im Klimawandel und länderübergreifendes Konzept zur Anlage von Vergleichsanbauten – Empfehlungen der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Forstliche Genressourcen und Forstsaatgutrecht“ zu den Arbeitsaufträgen der Waldbaureferenten. Johann Heinrich von Thünen-Institut, Hamburg/Eberswalde
- Mauri, A.; Girardello, M.; Strona, G.; Beck, P.S.A.; Forzieri, G.; Caudullo, G.; Manca, F.; Cescatti, A. (2022): EU-Trees4F, a dataset on the future distribution of European tree species. Scientific Data 9:37. <https://doi.org/10.1038/s41597-022-01128-5>

Zusatzmaterial



Abkürzungen:

ABNO	<i>Abies nordmanniana</i>
CABE	<i>Carpinus betulus</i>
COCO	<i>Corylus colurna</i>
FAOR	<i>Fagus orientalis</i>
PINI	<i>Pinus nigra</i>
QUCE	<i>Quercus cerris</i>

A1 frei	A2 PINI Ca3	A3 QUCE Hi3	A4 frei	A5 frei	A6 PINI Ca2	A7 frei	A8 PINI Co3	
B1 frei	B2 frei	B3 frei	B4 PINI Ca1	B5 frei	B6 frei	B7 PINI Ko2	B8 frei	
C1 PINI Ko1	C2 QUCE Hi1	C3 frei	C4 frei	C5 frei	C6 PINI Co2	C7 QUCE Hi2	C8 PISY Ref	CASA_B
								CASA_A
		D1 frei	D2 PINI Ko3	D3 frei	D4 frei	D5 PINI Co1	D6 frei	
						E5 frei	E6 frei	CASA_B
								CASA_A

Landeswaldintensivflächen

Aktueller Stand:

- 3 Herkünfte der Schwarz-Kiefer gepflanzt
- 1 Herkunft Wald-Kiefer
- 1 Herkunft Zerr-Eiche
- Wetterstationen auf beiden Flächen installiert

In Vorbereitung

- Kontakte nach Bulgarien und Georgien etabliert, potentielle Saatgutbestände ausgewählt

In der FBS

- 2 Herkünfte Hainbuche
- 1 Herkunft Baumhasel
- 2 Herkünfte Nordmann-Tanne

Extern:

- 3 Schwarz-Kiefer

ABNO					CABE					COCO					FAOR					PINI			QUCE				
RU	GE	GE?	GE?		DE	PL	GE?	GE?	BG	TR	DE (TR)	GE?	GE?	BU	GE?	GE?	BG	BG		FR	FR	BE	DE	BG	BG	DE	
																				FR	FR	BE					

	gepflanzt
	In Anzucht
	Im Bestellprozess
	Steht aus

Abkürzungen:

ABNO	Abies nordmanniana	RU	Russland
CABE	Carpinus betulus	GE	Georgien
COCO	Corylus colurna	PL	Polen
FAOR	Fagus orientalis	TR	Türkei
PINI	Pinus nigra	BE	Belgien
QUCE	Quercus cerris	FR	Frankreich

Praxisanbauversuche LW

- Flächen von ca. 1,5 – 2,0 ha (max. 2 pro Revier),
- breites Standortspektrum (von A bis M (K), um Grenzen auszutesten, Steuerung durch LFE
- Zeitrahmen: 3 (-5) Jahre
- Min. 30% Laubholz
- breites Baumartenspektrum (Steuerung: LFE)
 - 12 Nadel- und 22 Laubbaumarten
 - aus 2 Kategorien (etwas Wissen / kaum Wissen)
 - Referenzbaumarten!

Ziel:
Informationen zur Standortamplitude
(unter Berücksichtigung der
Herkunftsfrage)

Stand:

- Ursprünglich ~238 PAV gemeldet
- Mehrfachmeldungen und Flächen mit Munitionsverdacht aussortiert
- Verschneidung der Flächenmeldungen mit den Standortskarten → Zuweisung einer Nährkraftstufe (vereinfacht)
- Aufteilung der Baumarten anteilig und randomisiert auf die Nährkraftstufen
- Referenzbaumart wird von der Revierleitung in Anlehnung an die BMT ausgewählt.

Zulässigkeit der Baumarten



- Alle Arten entweder mit Standortszuordnung in der Baumartenmischungstabelle (BMT) enthalten oder zumindest in der BMT-Baumartenliste
- Wichtig für Förderung über andere Programme: bis zu 20 % auf eigene Rechnung förderunschädlich
- <https://forst.brandenburg.de/lfb/de/service/publikationen/detail/~03-03-2026-baumartenmischungstabelle-empfehlungen-zur-mischung-von-baum-und-straucharten-im-wald>