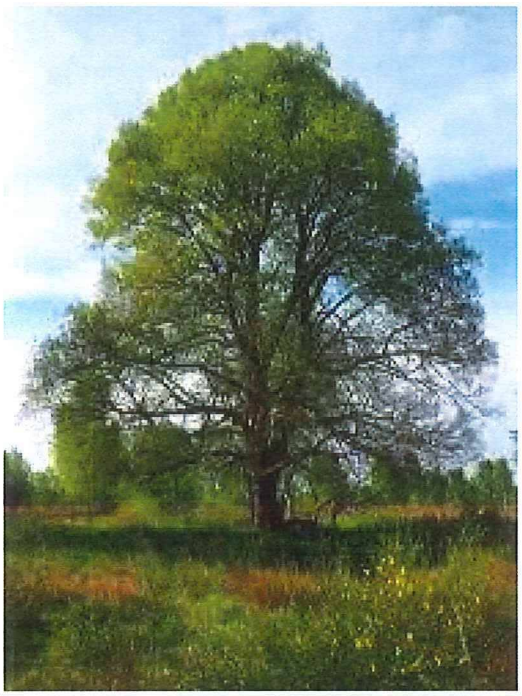
LFV Landes Forst Verwaltung BW

LANDKREIS KARLSRUHE

# Winter-Linde (Tilia cordata MILL.)



**Merkmale:**

- In der Regel erreicht sie Wuchshöhen bis 30m bei einer Umtriebszeit von 100-140 Jahren. Freistehende Exemplare erreichen Durchmesser bis zu 4m.
- Ihre Blätter sind rundlich-herzförmig; oberseitig kahl; unterseitg kleine Haarbüschel (orange bis gelb); Blütezeit Juni bis Juli; bei Imkern sehr beliebt
- Das Holz ist vergleichsweise weich und eignet sich daher besonders für Drechsel- und Schnitzarbeiten

**Chancen im Klimawandel:**

- Ihr hohes Maß an Anpassungsfähigkeit und geringen Ansprüchen an ihren Standort machen sie waldbaulich vielseitig einsetzbar
- Im Landkreis ist sie aufgrund ihrer hohen Schattenerträglichkeit als sog. dienende Baumart oft in Eichenbeständen zu finden

**Ökologie:**

- Die Winter-Linde ist in ganz Europa verbreitet, bis in Mittelgebirgslagen
- Die hohe Energie ihres Herzwurzelsystems verankert sie auch auf schwierigen Standorten
- Einer Wurzelbedrängnis gegenüber reagiert sie empfindlich
- Ihre süßlich riechenden Blüten bieten vielen Insektenarten aufgrund des Nektars eine wichtige Nahrungsgrundlage
- Das leicht zersetzbare Holz bietet Totholzarten ein wichtiges Habitat









# Weiß-Tanne (Abies alba MILL.)



- **Merkmale:**
- I.d.R. bis zu 250 Jahre alt (selten 600 J.)
- Bis zu 55 m hoch und 2 m im Durchmesser
- Die Nadeln sitzen seitlich an den Trieben (kammförmig, stechen nicht)
- Zapfen im Gegenteil zur Fichte stehend
- Helles Holz, witterungsbeständig, gut zu bearbeiten bei hoher Tragfähigkeit

**Chancen im Klimawandel:**

- Wird im Landkreis Karlsruhe insbesondere im nördlichen Schwarzwald eine große Rolle spielen
- In Vergesellschaftung mit Laubbaumarten (u.a. Buche, Ahorn) ergeben sich stabile Mischwälder
- Prädestiniert für dauerwaldartige Strukturen (Plenterwald)

**Ökologie:**

- Bevorzugt ozeanisches und gemäßigtes Kontinentalklima
- Empfindlich bei Spätfrösten, verbissanfällig, schattenertragend
- Lebt oft in beidseitig profitablen Wechselbeziehungen mit Pilzen
- Wichtige Habitatfunktion für zahlreiche Tierarten, dazu gehören aber auch Arten mit Schädlingscharakter





# Hainbuche (Carpinus betulus L.)



**Merkmale:**

- Lebensalter von über 150 Jahren, sowie Wuchshöhen über 25m werden in Mitteleuropa nur selten erreicht.
- Ihre Blätter sind eiförmig und doppelt gesägt. Die Frucht wird als Flügelnuss bezeichnet und befindet sich zu je acht Paaren ährenartig an den Zweigen
- Das sehr helle Holz wird u.a. im Parkett- und Werkzeugbau verwendet. Sie weißt das härteste Holz aller einheimischen Baumarten auf.

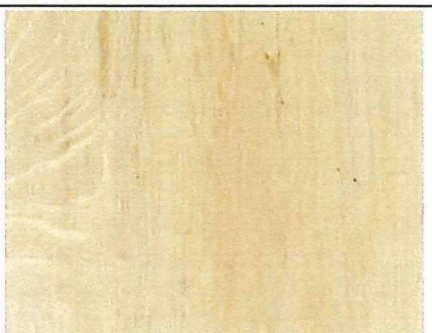
**Chancen im Klimawandel:**

- Ihre sehr hohe Trockenheitsresistenz und die Verträglichkeit für warme Sommer, prädestinieren sie als Hoffnungsträger für den Klimawandel
- Sie ist wenig anspruchsvoll und ist im gesamten Landkreis als Begleitbaumart verbreitet; oft in Eichen-Hainbuchen-Wäldern aus historischer Mittelwaldbewirtschaftung

**Ökologie:**

- Im subatlantischen Klima fühlt sie sich besonders wohl
- Ihre Hauptverbreitungsgebiete erstrecken sich über Mitteleuropa
- Rehverbiss gegenüber, weißt sie eine erhöhte Empfindlichkeit auf
- Mit ihrem intensiven, dichten Herzwurzelsystem erschließt sie sich auch verdichtete Böden und macht sie weitestgehend sturmfest
- Als Symbiont für ca. 25 Pilzarten und Lebensraum für zahlreiche Insekten- und Vogelarten ist sie als Habitat von großer Bedeutung







# Spitzahorn



| Klimaprognose | Investitionskosten für Pflanzung | Pflegeaufwand | Holzertrag | ökologische Wertigkeit |
|---|---|---|---|---|
| ⇧ | ⇨ | ⇨ | ⇨ | ⇨ |

## Standort

- hohe Ansprüche an Nährstoff- und Basenversorgung, nicht geeignet für saure Standorte
- nicht für stauwasserbeeinflusste Standorte geeignet
- trockenheitstolerant

## Klima-wandel

- wichtige Baumart zur Anpassung unserer Wälder an Klimawandel
- Mischbaumart mit zunehmender Bedeutung im Klimawandel
- auch für tiefere Lagen ab 200 m ü. NN geeignet

## Waldbau

Verjüngung / Anbau

- Mischung z.B. mit Buche oder Douglasie
- verbissempfindlich, daher häufig Schutzmaßnahmen erforderlich
- hohe Lichtbedürftigkeit / geringe Schattentoleranz

Pflege

- Dichtstand in Jungwuchsphase
- Auswahl von guten Auslesebäumen bei rund 15 m Bestandeshöhe
- alle 5 Jahre Entnahme von Bedrängern

## Nutzung

- Furnierqualität wird sehr gut bezahlt
- Tischplatten
- Holzspielzeug
- Musikinstrumente, Küchenwerkzeuge

## Ökologie

- heimische Baumart
- gut zersetzbare Streu und intensives Durchwurzelungsvermögen
- frühe, umfangreiche Blüte relevant für viele Insektenarten
- attraktive Herbstfärbung

# Bergahorn



| Klimaprognose | Investitionskosten für Pflanzung | Pflegeaufwand | Holzertrag | ökologische Wertigkeit |
|---|---|---|---|---|
| ⇨ | ⇨ | ⇨ | ⇨ | ⇨ |

## Standort

- hohe Ansprüche an Nährstoff- und Basenversorgung, nicht geeignet für sehr saure Standorte
- nicht für stauwasserbeeinflusste Standorte geeignet

## Klima-wandel

- Mischbaumart mit zunehmender Bedeutung in höheren Lagen
- für tiefere Lagen unter 500 m ü. NN zukünftig nicht mehr geeignet

## Waldbau

Verjüngung / Anbau

- Mischung z.B. mit Buche oder Tanne
- verbissempfindlich, daher häufig Schutzmaßnahmen erforderlich
- mittlere Lichtbedürftigkeit und Schattentoleranz

Pflege

- Dichtstand in Jungwuchsphase
- Auswahl von guten Auslesebäumen bei rund 15 m Bestandeshöhe
- alle 5 Jahre Entnahme von Bedrängern

## Nutzung

- Furnierqualität erzielt Spitzenpreise
- Möbel
- Treppen
- Musikinstrumente

## Ökologie

- heimische Baumart
- gut zersetzbare Streu und intensives Durchwurzelungsvermögen
- zunehmende Gefährdung durch Rußrindenkrankheit
- frühe, umfangreiche Blüte relevant für viele Insektenarten

# Hainbuche



| Klimaprognose | Investitionskosten für Pflanzung | Pflegeaufwand | Holzertrag | ökologische Wertigkeit |
|---|---|---|---|---|
| ⇧ | ⇨ | ⇨ | ⇩ | ⇧ |

## Standort

- auch auf stauwasserbeeinflussten Standorten
- kommt von Natur aus häufig auf verdichteten Böden vor

## Klima-wandel

- wichtige Baumart zur Anpassung unserer Wälder an den Klimawandel
- risikoarm, auch auf trocken-warmen Standorten
- für alle Höhenstufen geeignete Mischbaumart

## Waldbau

Verjüngung / Anbau

- Mischung z.B. mit Eiche, Spitzahorn oder Tanne
- auch für Unterbau unter Eiche geeignet
- verbissempfindlich, daher häufig Schutzmaßnahmen erforderlich
- mittlere Lichtbedürftigkeit und Schattentoleranz

Pflege

- Dichtstand in Jungwuchsphase
- Auswahl von guten Auslesebäumen bei rund 15 m Bestandeshöhe
- alle 5 Jahre Entnahme von Bedrängern

## Nutzung

- sehr hartes Holz
- Verwendung im Maschinenbau
- Werkzeuge
- Parkett

## Ökologie

- heimische Baumart
- gut zersetzbare Streu und intensives Durchwurzelungsvermögen
- zahlreiche spezialisierte Insektenarten besiedeln Hainbuchen

# Winterlinde



| Klimaprognose | Investitionskosten für Pflanzung | Pflegeaufwand | Holzertrag | ökologische Wertigkeit |
|---|---|---|---|---|
| ⇧ | ⇨ | ⇨ | ⇩ | ⇧ |

## Klima-Standort

- wächst gut auf basenreichen Böden
- trockentolerant
- von Natur aus häufig in wärmeliebenden Laubmischwäldern

## Klima-wandel

- wichtige Baumart zur Anpassung unserer Wälder an den Klimawandel
- risikoarm, auch auf trocken-warmen Standorten
- für alle Höhenstufen geeignete Mischbaumart

## Waldbau

Verjüngung / Anbau

- Mischung z.B. mit Eiche, Hainbuche oder Bergahorn
- auch für Unterbau unter Eiche geeignet
- verbissempfindlich, daher häufig Schutzmaßnahmen erforderlich
- mittlere Lichtbedürftigkeit und Schattentoleranz

Pflege

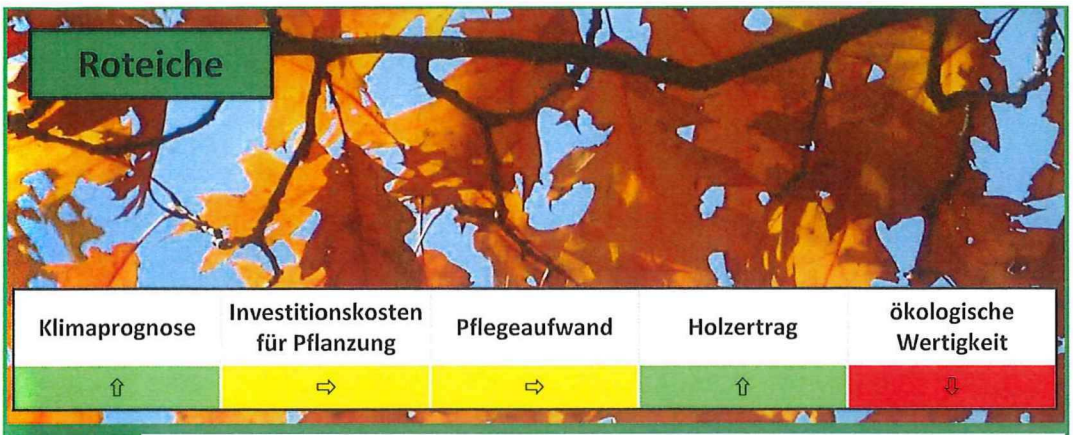
- Dichtstand in Jungwuchsphase
- Auswahl von guten Auslesebäumen bei rund 15 m Bestandeshöhe
- alle 5 Jahre Entnahme von Bedrängern

## Nutzung

- sehr weiches Holz
- Möbel, Schnitzerei
- aktuell geringe ökonomische Bedeutung, da keine etablierte Wirtschaftsbaumart

## Ökologie

- heimische Baumart
- gut zersetzbare Streu trägt zur Bodenverbesserung bei
- Bienenweide



# Roteiche

| Klimaprognose | Investitionskosten für Pflanzung | Pflegeaufwand | Holzertrag | ökologische Wertigkeit |
|---|---|---|---|---|
| ⇧ | ⇨ | ⇨ | ⇧ | ⇩ |

## Standort

- nicht für Kalk- oder Tonböden geeignet
- trockentolerant

## Klima-wandel

- wichtige Baumart zur Anpassung unserer Wälder an den Klimawandel
- risikoarm, auch auf trocken-warmen Standorten
- für alle Höhenstufen geeignet

## Waldbau

Verjüngung / Anbau

- Mischung z.B. mit Buche, Hainbuche, Douglasie oder Tanne
- verbissempfindlich, daher häufig Schutzmaßnahmen erforderlich
- hohe Lichtbedürftigkeit, lediglich in der Jugend schattentolerant

Pflege

- Dichtstand in Jungwuchsphase
- Auswahl von guten Auslesebäumen bei rund 15 m Bestandeshöhe
- alle 5 Jahre Entnahme von Bedrängern
- Mischbaumarten fördern

## Nutzung

- qualitativ gutes Holz erzielt hohe Preise
- Furnierholz
- Parkett
- Treppen

## Ökologie

- nicht-heimische Baumart
- Nahrungsquelle für zahlreiche Tierarten
- auf trockenen Standorten gesteigertes Invasivitätspotenzial
- attraktive Herbstfärbung

# Eiche



| Klimaprognose | Investitionskosten für Pflanzung | Pflegeaufwand | Holzertrag | ökologische Wertigkeit |
|---|---|---|---|---|
| ⇧ | ⇧ | ⇧ | ⇨ | ⇧ |

## Standort

- für alle Böden geeignet
- trockentolerant

## Klima-wandel

- wichtige Baumart zur Anpassung unserer Wälder an den Klimawandel
- auch für trocken-warmen Standorte geeignet
- für alle Höhenstufen unterhalb 1.100 m ü. NN geeignet

## Waldbau

Verjüngung / Anbau

- Mischung z.B. mit Buche, Hainbuche oder Winterlinde
- verbissempfindlich, daher häufig Schutzmaßnahmen erforderlich
- hohe Lichtbedürftigkeit / geringe Schattentoleranz

Pflege

- konkurrenzschwach und langsam wachsend, daher pflegeintensiv
- Dichtstand in Jungwuchsphase
- Auswahl von guten Auslesebäumen bei rund 17 m Bestandeshöhe
- alle 5 Jahre Entnahme von Bedrängern

## Nutzung

- sehr wertvolles Holz, vielseitig verwendbar
- Furnierholz
- Möbel
- Böden

## Ökologie

- heimische Baumart
- ökologisch sehr wertvolle Baumart
- viele seltene / gefährdete Arten sind an Eichen gebunden

# Buche



| Klimaprognose | Investitionskosten für Pflanzung | Pflegeaufwand | Holzertrag | ökologische Wertigkeit |
|---|---|---|---|---|
| ⇨ | ⇧ | ⇩ | ⇨ | ⇧ |

## Standort

- nicht für verdichtete, tonige Böden geeignet
- sowohl für kalkreiche als auch basenarme Böden geeignet

## Klima-wandel

- unter den heutigen Bedingungen wichtigste Baumart
- in mittleren und höheren Lagen ab 200 m ü. NN auch im Klimawandel wichtige Baumart

## Waldbau

Verjüngung / Anbau

- Verjüngung ist frostempfindlich, Verjüngung unter Altholzschirm ideal
- Mischung z.B. mit Eiche (tiefere Lagen), mit Tanne/Douglasie (höher)
- wenig verbissempfindlich, daher i.d.R. kein Schutz erforderlich
- hohe Schattentoleranz / geringe Lichtbedürftigkeit

Pflege

- sehr konkurrenzstark, daher wenig pflegeintensiv
- Dichtstand in Jungwuchsphase
- Auswahl von guten Auslesebäumen bei rund 17 m Bestandeshöhe
- alle 5 Jahre Entnahme von Bedrängern

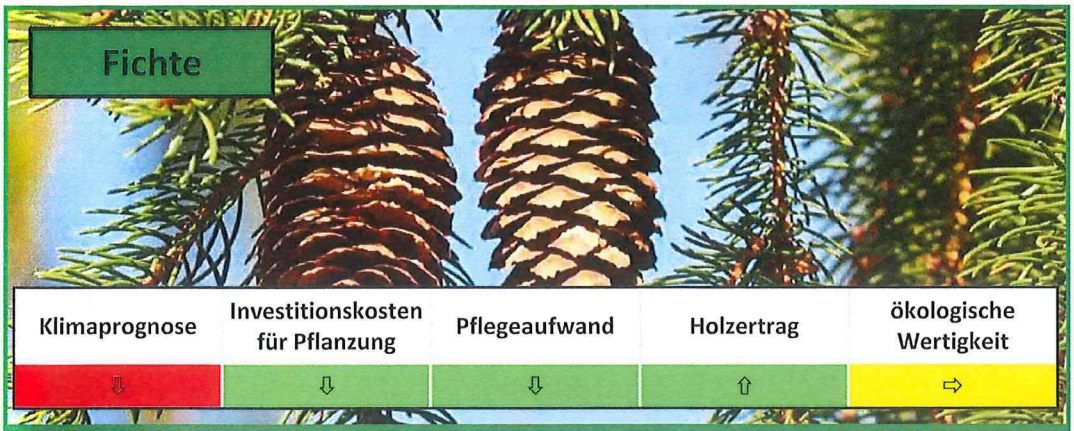
## Nutzung

- Holz vielseitig verwendbar
- Möbel
- Treppen
- Bioökonomie

## Ökologie

- heimische Baumart
- Hauptbaumart in vielen natürlichen Waldgesellschaften
- ökologisch wertvolle Baumart
- viele Arten sind mit Buchen vergesellschaftet

# Fichte



| Klimaprognose | Investitionskosten für Pflanzung | Pflegeaufwand | Holzertrag | ökologische Wertigkeit |
|---|---|---|---|---|
| ⇩ | ⇩ | ⇩ | ⇧ | ⇨ |

## Standort

- nicht für verdichtete Böden, Kalk- oder Tonböden geeignet
- kommt von Natur aus nur in höheren Lagen vor

## Klima-wandel

- zunehmende Gefährdung im Klimawandel durch Borkenkäfer
- nur in höheren Lagen ab 800 m NN auch zukünftig mit größeren Anteilen möglich (bei hohem Borkenkäferrisiko)

## Waldbau

Verjüngung / Anbau

- Mischung z.B. mit Tanne, Douglasie, Rotbuche und Bergahorn
- wenig verbissempfindlich, daher i.d.R. kein Schutz erforderlich
- mittlere Schattentoleranz und Lichtbedürftigkeit

Pflege

- konkurrenzstark, daher wenig pflegeintensiv
- in dichten Jungwüchsen Standraumregulierung erforderlich
- Auswahl von guten Auslesebäumen ab rund 12 m Bestandeshöhe
- alle 5 Jahre Entnahme von Bedrängern

## Nutzung

- schnellwachsendes und wertvolles Holz
- Holz vielseitig verwendbar, z.B. für
- Bau- und Konstruktionsholz
- Papier

## Ökologie

- heimische Baumart
- häufig außerhalb ihres natürlichen Verbreitungsgebiets angebaut
- dient vielen Organismen als Nahrung und Lebensraum

# Tanne



| Klimaprognose | Investitionskosten für Pflanzung | Pflegeaufwand | Holzertrag | ökologische Wertigkeit |
|---|---|---|---|---|
| ⇨ | ⇧ | ⇨ | ⇧ | ⇧ |

## Standort

- für alle Böden geeignet
- auch auf verdichteten Böden

## Klima-wandel

- in tieferen Lagen zunehmende Gefährdung im Klimawandel
- in mittleren und höheren Lagen ab 500 m ü. NN auch zukünftig möglich

## Waldbau

Verjüngung / Anbau

- Verjüngung ist frostempfindlich, daher Verjüngung idealerweise unter Altholzschirm
- Mischung z.B. mit Fichte, Douglasie, Rotbuche und Bergahorn
- verbissempfindlich, daher häufig Schutzmaßnahmen erforderlich
- hohe Schattentoleranz / geringe Lichtbedürftigkeit

Pflege

- in dichten Jungwüchsen ist eine Standraumregulierung erforderlich
- Auswahl von guten Auslesebäumen ab rund 12 m Bestandeshöhe
- alle 5 Jahre Entnahme von Bedrängern

## Nutzung

- schnellwachsendes und wertvolles Holz
- Holz vielseitig verwendbar, z.B. für
- Bau- und Konstruktionsholz
- Papier

## Ökologie

- heimische Baumart
- in höheren Lagen Bestandteil vieler natürlicher Waldgesellschaften
- alte Bäume haben besondere Bedeutung für Höhlenbrüter und Totholzbewohner

# Douglasie



| Klimaprognose | Investitionskosten für Pflanzung | Pflegeaufwand | Holzertrag | ökologische Wertigkeit |
|---|---|---|---|---|
| ⇧ | ⇨ | ⇩ | ⇧ | ⇩ |

## Standort

- geringe Ansprüche an die Nährstoffversorgung
- nicht für verdichtete Böden, Kalk- oder Tonböden geeignet

## Klima-wandel

- wichtige Nadelbaumart zur Anpassung unserer Wälder an den Klimawandel
- in tieferen Lagen zunehmende Gefährdung im Klimawandel
- ab 500-800 m ü. NN gut geeignet

## Waldbau

Verjüngung / Anbau

- Mischung z.B. mit Fichte, Tanne und Rotbuche
- Jungpflanzen sind trockenheitsanfällig
- Jungpflanzen werden gerne gefegt, daher häufig Schutz erforderlich
- mittlere Schattentoleranz und Lichtbedürftigkeit

Pflege

- sehr konkurrenzstark, daher wenig pflegeintensiv, Mischung fördern
- Auswahl von guten Auslesebäumen ab rund 15 m Bestandeshöhe
- zur Produktion wertvollen Holzes ist eine Ästung erforderlich
- alle 5 Jahre Entnahme von Bedrängern

## Nutzung

- schnellwachsendes und wertvolles Holz
- Holz vielseitig verwendbar, z.B. für
- Bau- und Konstruktionsholz
- Außenbereich, z.B. Terrassendielen

## Ökologie

- nicht-heimische Baumart
- Artenzusammensetzung wird durch Douglasienanbau verändert
- Wird von wenig anspruchsvollen Arten als Lebensraum genutzt
- auf trockenen Standorten gesteigertes Invasivitätspotenzial