

Waldbauhandbuch

Bayerische Staatsforsten

Richtlinie zur Baumartenwahl

Änderungsnachweis:

Version	erstellt durch	fachliche Freigabe durch	veröffentlicht durch	Datum	Änderungen, Bemerkungen
01.00	H. Mages Dr. K. Müller D. Schwarz	W. Falzl	C. Schelhaas	17.02.20	Erstversion

Mitgeltende Dokumente:

Dokumentenname	Dokumentenschlüssel
	HB = Handbuch RL = Richtlinie AA = Arbeitsanweisung FB = Formblatt, Vorlage LV = Listen, Verzeichnisse DV = (Dienst-)Vereinbarung
Anwendung Klimarisikokarten	WNJF-AA-002
Praxisanbauversuche (in Bearbeitung)	WNJF-AA-151
Baumartenliste	WNJF-LV-014
Baumartenmerkblätter	WNJF-LV-015
Standortdaten	WNJF-AA-008

Inhaltsverzeichnis

1	Unser Wald ist gefährdet.....	3
2	Unsere Antwort – Klimawald mit den richtigen Baumarten	3
3	Grundsätze zur Baumartenwahl.....	4
3.1	Vielfalt der Baumarten erhöhen	4
3.2	Anbauwürdigkeit beachten.....	6
3.3	Ansprüche der Baumarten beachten	7
3.4	Waldschutzrisiken beachten	7
3.5	Aspekte des Natur- und Artenschutzes beachten	7
3.6	Herkunftssicherheit und -verfügbarkeit beachten	8
3.7	Neue Erkenntnisse integrieren.....	8
4	Praxisanbauversuche	9

1 Unser Wald ist gefährdet

Die Auswirkungen des Klimawandels stellen den Wald und die Bayerischen Staatsforsten (BaySF) vor enorme Herausforderungen. Nadelbäume (insbesondere Fichte, Kiefer und Lärche) wie auch Laubbäume (insbesondere Buche) zeigen erhebliche Ausfallerscheinungen in Folge zunehmender Klimaextreme bzw. dadurch begünstigter Schaderreger. Die Veränderungen des Klimas laufen zum Teil in einer Geschwindigkeit ab, in der es den meisten Baumarten im Rahmen ihrer natürlichen Ausbreitungsfähigkeit nicht möglich ist mitzuhalten. Vorausschauend ist davon auszugehen, dass einige unserer heimischen Baumarten in Teilen Bayerns an ihre Grenzen stoßen werden. Der „Klimaspeicher“ Wald ist gefährdet. Wir haben die Verpflichtung ihn zu erhalten und seine herausragenden Funktionen für die **biologische Vielfalt**, den **Schutz** und die **Erholung** der Menschen und nicht zuletzt für die **nachhaltige, klimaschonende Rohstoffversorgung** der nachfolgenden Generationen zu bewahren.

2 Unsere Antwort – Klimawald mit den richtigen Baumarten

Der von den Bayerischen Staatsforsten schon bisher betriebene aktive Waldumbau hin zu einem klimastabileren, stärker gemischten Zukunftswald entsprechend der strategischen Ausrichtung der **Waldbaugrundsätze** und **Nachhaltigkeitskonzepte** muss noch weiter intensiviert werden.

Um das langfristige Ziel klimatoleranter Mischwälder zu erreichen, wird die Umsetzung des **4-Baum-Konzepts** – abgesehen von Sonderstandorten – flächendeckend angestrebt:

Je Waldbestand werden mindestens vier (Wirtschafts-)Baumarten in angemessenen Anteilen (mind. 5 %) erhalten oder eingebracht, wovon mindestens drei Baumarten klimatolerant sein müssen, d. h. Auswirkungen des Klimawandels voraussichtlich besser ertragen und somit wichtige Waldfunktionen aufrechterhalten.

Die aktive Einbringung verschiedener geeigneter Baumarten nimmt eine Schlüsselrolle ein, um den **Klimawald der Zukunft** zu gestalten. Dabei ist das vorrangige Ziel, die biologische Vielfalt zu erhalten oder zu erreichen. Hierzu sollen seltene heimische Baumarten besonders gefördert und alternative Herkünfte heimischer Baumarten sowie nichtheimische Baumarten in angemessenem Umfang beigemischt werden („assisted migration“). Die Chancen und Risiken für den Naturhaushalt und die vielfältigen Waldfunktionen sind dabei gründlich zu bewerten und abzuwägen. In diesem Zusammenhang stellt sich die entscheidende Frage:

Welche Baumarten bzw. Herkünfte kommen in Betracht und was ist bei der Auswahl zu beachten?

Wesentliche Grundlage hierfür waren bisher die Baumarteneignungstabellen im Zusammenhang mit der Standortkartierung. Diese können allerdings nicht weiter unverändert verwendet werden, eine neue und dynamische Herangehensweise ist erforderlich.

Die nachfolgenden Grundsätze stellen das Vorgehen auf Basis des aktuellen Wissensstandes dar und sollen damit die Auswahl der richtigen Baumarten sicherstellen. Mögliche biotische und abiotische Risiken bei der Einbringung von seltenen heimischen und nichtheimischen Baumarten sollen durch diese Entscheidungshilfen minimiert werden.

Der Umbau der Wälder und die damit notwendige Einbringung klimatoleranter Baumarten ist eine Daueraufgabe auf ganzer Fläche. Angesichts eingeschränkter Ressourcen (Saat- und Pflanzgut, Arbeitskapazität für Pflanzung und Waldschutz gegen Wild) müssen aber klare Prioritäten gesetzt werden: Die Einbringung nichtheimischer und seltener heimischer klimatoleranter Baumarten erfolgt prioritär in Bereichen mit erhöhtem Klimarisiko und stets als Beimischung.

3 Grundsätze zur Baumartenwahl

Um die richtigen Entscheidungen bei der Baumartenwahl für den Klimawald der Zukunft zu treffen, gelten die folgenden **sieben Grundsätze**. Dieser Handlungsleitfaden ist eine fachliche Grundlage sowohl für die Forsteinrichtung als auch die Jahres- bzw. Maßnahmenplanung der Forstbetriebe.

Im Rahmen der regulären 10-jährigen Forsteinrichtungsplanung wird auf Bestandesebene ein klimaangepasstes Pflanzverjüngungsziel (PVZ) in Abstimmung mit den Forstbetrieben geplant. Bei größeren Schadereignissen oder schnell fortschreitenden Klimaextremen muss das PVZ bzw. die betriebliche Kulturplanung ggf. angepasst werden. Bei dieser Anpassung sind die Grundsätze dieser Richtlinie zu beachten.

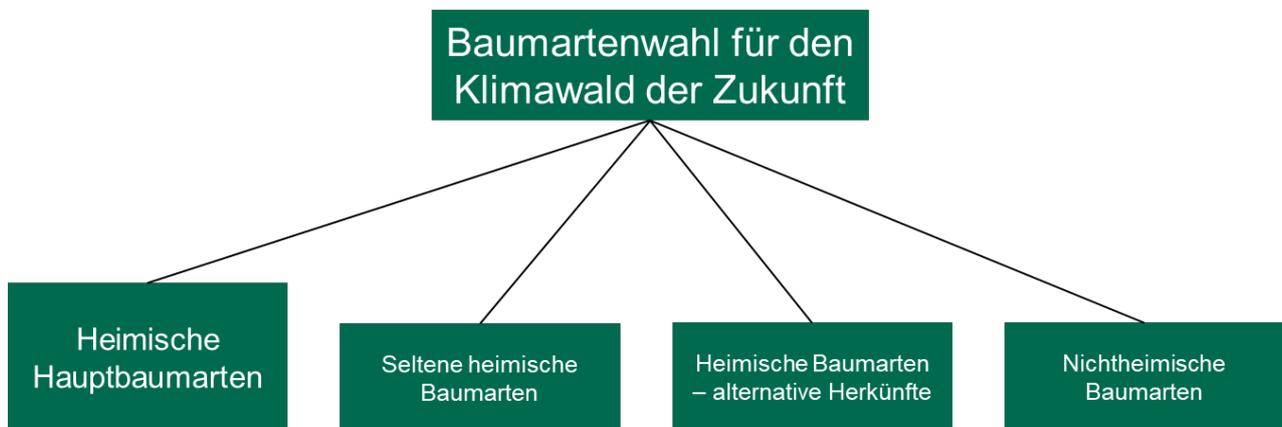
3.1 Vielfalt der Baumarten erhöhen

Die tragende Basis eines klimagerechten Waldbaus bilden auch weiterhin die **heimischen Hauptbaumarten**, zu denen ein hoher Wissensstand in Wissenschaft und Praxis besteht. Hierbei ist wichtig, das genetische Potenzial zur Anpassung an Umweltveränderungen zu nutzen und den Baumarten die Möglichkeiten und erforderlichen Zeiträume hierfür zu verschaffen, z. B. durch richtige Standortwahl und baumartenangepasste Verjüngungszeiträume.

Der Fokus gilt ebenso den heimischen klimatoleranten, aber bisher nur in geringem Umfang eingebrachten, weil forstlich wenig beachteten, sog. **seltene Baumarten** (z.B. Spitzahorn, Elsbeere). Diese werden künftig verstärkt am Waldaufbau beteiligt und entsprechend gefördert.

Um das Anpassungspotenzial zu erweitern, kommen zunehmend auch **alternative Herkünfte heimischer Baumarten** in Betracht, wie zum Beispiel die rumänische Weißtanne.

Nicht zuletzt sollen klimatolerante **nichtheimische Baumarten**, die sehr gut an warm-trockene Verhältnisse – insbesondere an heiße, niederschlagsarme Sommer – angepasst sind, in angemessenem Umfang beigemischt werden, um die bestehende Baumartenzusammensetzung sinnvoll zu ergänzen. Unter nichtheimischen Baumarten werden solche Arten verstanden, die ihr natürliches Verbreitungsgebiet vor Beginn der Neuzeit (Entdeckung Amerikas) nicht in Deutschland hatten.



3.2 Anbauwürdigkeit beachten

Für die meisten heimischen Baumarten besteht bereits ein hoher wissenschaftlicher und praktischer Wissensstand. Für alternative Herkünfte heimischer Baumarten und nichtheimische Baumarten ist dies zumeist noch nicht der Fall. Anbauwürdig ist eine nichtheimische Baumart, wenn sie in allen Belangen der Nachhaltigkeit die heimische Baumartenpalette im Klimawandel bestmöglich ergänzen kann.

Um keine vorschnellen und möglicherweise falschen Entscheidungen bei der Baumartenwahl zu treffen, wurde auf Basis der aktuell bestehenden Erkenntnisse zu klimatischer Eignung, Herkunft, Risiken (z.B. Schadensanfälligkeit, Integrierbarkeit in eine naturnahe Waldbewirtschaftung, Invasivität) und Anbauerfahrungen eine **Baumartenliste** (WNJF-LV-014) erstellt, die zahlreiche Baumarten bewertet und in vier Kategorien unterteilt:

Kategorie	Beschreibung
Kategorie 1 	<p>Allgemeine Anbauempfehlung, zum forstlichen Anbau geeignet</p> <p>Die Baumarten der Kategorie 1 bilden den Fundus für die Baumartenwahl beim planmäßigen Anbau in der forstlichen Praxis. Hierzu zählen alle heimischen Baumarten und geeignete nichtheimische Baumarten. Beim Anbau ist unbedingt auf die richtige Herkunft zu achten.</p>
Kategorie 2 	<p>Eingeschränkte Anbauempfehlung, insbesondere in Form von Praxisanbauversuchen</p> <p>In Kategorie 2 sind vom Amt für Waldgenetik (AWG) bestätigte alternative Herkünfte heimischer Baumarten und nichtheimische Baumarten enthalten, für die noch keine ausreichenden Anbauerfahrungen vorliegen. Deshalb erfolgt ihr Anbau <u>nur</u> im Rahmen von Praxisanbauversuchen und damit geknüpft an spezielle Bedingungen und Dokumentationspflichten (siehe Kapitel Praxisanbauversuche).</p>
Kategorie 3 	<p>Bedingte Anbauempfehlung, nur unter wissenschaftlicher Begleitung</p> <p>Die Baumarten der Kategorie 3 werden derzeit beim planmäßigen Anbau <u>nicht</u> berücksichtigt. Die Bayerischen Staatsforsten unterstützen lediglich die Anlage von wissenschaftlichen Versuchsflächen.</p>
Kategorie 4 	<p>Keine Anbauempfehlung, für den forstlichen Anbau ungeeignet</p> <p>Ein Anbau dieser Baumarten soll in jedem Fall unterbleiben.</p>

3.3 Ansprüche der Baumarten beachten

Bei der Auswahl der Baumarten sind deren spezifische Ansprüche bzw. Toleranzbereiche bzgl. Boden, Klima, Lichtbedarf sowie deren Wuchsverhalten zu beachten und in die weitere waldbauliche Behandlung einzubeziehen.

Die wesentlichen Ansprüche und waldbaulichen Hinweise wurden in übersichtlicher, knapper Form zusammengestellt und stehen als **Baumartenmerkblätter** (WNJF-LV-015) zur Verfügung. Diese enthalten den aktuellen Stand des Wissens und werden dementsprechend bei neuen Erkenntnissen sukzessive überarbeitet.

Die konkrete Entscheidung über die Baumartenwahl für die Begründung und Pflege eines Waldbestandes wird durch die bestehende **Standortkarte** (WNJF-AA-008) und die von der LWF entwickelten **Klimarisikokarten** (WNJF-AA-002) als Informationsquellen im BaySFmobil unterstützt.

3.4 Waldschutzrisiken beachten

Abiotische und biotische Waldschutzrisiken sind bei der Baumartenwahl in jedem Fall zu beachten. Hinweise zu bekannten Waldschutzrisiken enthalten die **Baumartenmerkblätter** (WNJF-LV-015). Der Anbau von Baumarten, die in Bayern ein erhöhtes Waldschutzrisiko aufweisen, ist entweder ausgeschlossen oder regional bzw. standörtlich eingeschränkt (z. B. Küstentanne, hohe Disposition für Hallimaschbefall). Darüber hinaus sind auch örtliche Erfahrungen bei der Bewertung des Waldschutzrisikos zu berücksichtigen.

Die besondere Schwierigkeit besteht darin, die Entwicklung von Schadereignissen, Schädlingsgradationen oder neuen Schaderregern belastbar abzuschätzen. Liegen neue Erkenntnisse vor, werden diese berücksichtigt und stetig integriert.

3.5 Aspekte des Natur- und Artenschutzes beachten

Bei der Baumartenwahl sind Aspekte der biologischen Vielfalt und des Naturschutzes zu berücksichtigen. Das betrifft z. B. die Integrationsfähigkeit in die heimischen Waldökosysteme und die Auswirkungen auf Habitateigenschaften (z. B. Ausschluss invasiver Baumarten). Hierzu geben die **Baumartenmerkblätter** (WNJF-LV-015) allgemeine Hinweise.

Zudem müssen die einschlägigen Vorschriften im Hinblick auf die Einbringung nichtheimischer bzw. gesellschaftsfremder Baumarten in Schutzgebieten (z. B. Natura 2000) beachtet werden.

3.6 Herkunftssicherheit und -verfügbarkeit beachten

Entsprechend der Waldbaugrundsätze werden im Staatswald die Herkunftsempfehlungen für forstliches Vermehrungsgut beachtet und ausschließlich standortangepasstes Saat- und Pflanzgut überprüfbarer Herkunft verwendet, soweit es am Markt verfügbar ist. Auch bei seltenen heimischen und bisher wenig bekannten nichtheimischen Baumarten, die teilweise nicht dem Forstlichen Vermehrungsgutgesetz unterliegen, ist die Herkunftssicherheit zu beachten.

Zur Sicherstellung einer Grundversorgung wird die Nachzucht klimatoleranter Baumarten in den Pflanzgartenstützpunkten der Bayerischen Staatsforsten verstärkt. Für ausgewählte nichtheimische Baumarten sollen Erntebestände bzw. in Kooperation mit dem Amt für Waldgenetik Samenplantagen zugelassen bzw. angelegt werden.

3.7 Neue Erkenntnisse integrieren

Die Bayerischen Staatsforsten arbeiten eng mit der Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF), dem Amt für Waldgenetik (AWG), der Technischen Universität München (TUM) und der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf (HSWT) zusammen, um den vorhandenen Wissensstand v. a. im praktischen Anbau und hinsichtlich Waldschutzrisiken zu seltenen heimischen sowie nichtheimischen Baumarten so gut wie möglich zu nutzen und weiter auszubauen. Hierzu findet eine laufende Abstimmung über die Anbaufähigkeit und -würdigkeit weiterer Baumarten statt, insbesondere um passende Herkünfte zu verwenden und eine ausreichende herkunftsgesicherte Saatgutversorgung zu gewährleisten.

Eine weitere Schnittstelle besteht zum ertragskundlichen Versuchswesen insbesondere zur Behandlung von Mischbeständen.

Die neuartigen Praxisanbauversuche werden einen wesentlichen Beitrag dazu leisten, in vergleichsweise kurzer Zeit weiteres Wissen zu gewinnen.

Nicht zuletzt aber auch das aufmerksame Beobachten und Hinterfragen durch die Beschäftigten in der täglichen Praxis können wertvolle Hinweise über die Eignung und eine angepasste waldbauliche Behandlung seltener oder nichtheimischer Baumarten geben.

Durch die Zusammenführung all dieser Erkenntnisse kann der Umfang der Baumartenliste in der Kategorie 1 und 2 Schritt für Schritt erweitert werden. In diesem Zusammenhang werden neue Baumartenmerkblätter erstellt bzw. inhaltlich ergänzt.

4 Praxisanbauversuche

In Zusammenarbeit mit der Forstverwaltung werden Praxisanbauversuche (PAV) mit **nichtheimischen Baumarten der Kategorie 2** sowie ausgewählten **alternativen Herkünften heimischer Baumarten** angelegt. Der innovative Ansatz der PAV ermöglicht, diese neuen Baumarten systematisch an möglichst vielen Forstbetrieben in die reguläre Waldbewirtschaftung zu integrieren. Damit wird die Anzahl und Vielfalt an Waldstrukturen und Standorten weitaus umfangreicher ausfallen können als bei klassischen Versuchsanlagen. Außerdem lassen sich so Erfahrungen und neue Erkenntnisse nicht nur deutlich schneller, sondern auch unter Praxis-Bedingungen gewinnen.

Voraussetzung dafür ist, dass weitergehende wissenschaftliche Auswertungen und Untersuchungen der PAV jederzeit möglich sind. Ein standardisiertes Vorgehen und eine entsprechende Dokumentation der Anlage und weiteren Behandlung dieser Bestände stellt dies sicher. So sollen bereits innerhalb weniger Jahre erste qualifizierte Aussagen zum Anwuchserfolg, zur Anpassung an die unterschiedlichen Standorte in Bayern und zur Klimatoleranz der Baumarten bzw. der verschiedenen Herkünfte möglich sein.

Die Anlage der PAV (Baumart/Herkunft; Flächenauswahl; herkunftsgesicherte Pflanzenbeschaffung) erfolgt in enger Abstimmung mit der Zentrale, Teilbereich Waldbau. Das Vorgehen bei der Planung, Anlage und Nachweisung der PAV ist in der entsprechenden Arbeitsanweisung detailliert beschrieben (WNJF-AA-151).

Baumartenliste zur Baumartenwahl im Klimawandel

Vorkommen	Kategorie	Beschreibung der Kategorie	Gruppe	lateinische Bezeichnung (Art/Herkunft)	deutscher Name
heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Pinus sylvestris	Kiefer
heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Abies alba	Weißtanne
heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Larix decidua	Lärche europ.
heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Picea abies	Fichte
heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Quercus petraea	Trauben-Eiche
heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Quercus robur	Stiel-Eiche
heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Fagus sylvatica	Buche
heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Fraxinus excelsior	Esche
heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Alnus glutinosa	Schwarzerle
heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Acer pseudoplatanus	Bergahorn
heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Betula pendula	Sandbirke
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Taxus baccata	Eibe
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Pinus cembra	Zirbelkiefer
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Pinus mugo ssp. rotundata/unicata	Spirke
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Pinus mugo ssp. mugo	Latsche
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Populus nigra (incl. Hybriden)	Schwarzpappel
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Populus alba	Silber-Pappel
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Populus tremula	Aspe
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Quercus pubescens	Flaumeiche
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Ulmus minor	Feldulme
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Sorbus domestica	Speierling
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Juglans regia	Walnuss
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Pyrus pyraeaster	Wildbirne
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Acer campestre	Feldahorn
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Ulmus laevis	Flatterulme
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Castanea sativa	Edelkastanie
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Sorbus torminalis	Elsbeere
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Tilia platyphyllos	Sommerlinde
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Malus sylvestris	Wildapfel
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Prunus avium	Kirsche(Vogel-)
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Carpinus betulus	Hainbuche
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Tilia cordata	Winterlinde
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Acer platanoides	Spitzahorn
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Ulmus glabra	Bergulme
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Alnus incana	Grauerle
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Alnus viridis	Grünerle
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Sorbus aria	Mehlbeere
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Sorbus aucuparia	Vogelbeere
selten, heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Betula pubescens	Moorbirke
altern. Herkunft	2	Anbau nur in PAV	Ndh	Abies alba, Avrig (Karpaten)	Weißtanne Rumänien
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Pinus nigra div. var.	Schwarzkiefer
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Pinus nigra var. Calabrica	Schwarzkiefer Kalabrien
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Pinus nigra var. Corsicana	Schwarzkiefer Korsika
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Pinus nigra var. austriaca	Schwarzkiefer Österreich
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Pseudotsuga menziesii var. Viridis	Douglasie
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Abies grandis	Große Küstentanne
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Larix kaempferii	Lärche japan.
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Ndh	Larix eurolepis / x eurolepis	Hybridlärche
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Juglans nigra	Schwarznuß
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Robinia pseudoacacia	Robinie
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Quercus rubra	Roteiche
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Juglans x intermedia	Hybridnuß
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Populus balsamifera	Balsam-Pappel
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Populus x canadensis	Bastard-Schwarzpappel
nicht heimisch	1	allg. Anbauempfehlung	Lbh	Populus trichocarpa	Westl. Balsam-Pappel
nicht heimisch	2	Anbau nur in PAV	Ndh	Cedrus atlantica	Atlaszeder
nicht heimisch	2	Anbau nur in PAV	Ndh	Cedrus libani	Libanonzeder
nicht heimisch	2	Anbau nur in PAV	Ndh	Abies bornmuelleriana	Türkische Tanne
nicht heimisch	2	Anbau nur in PAV	Lbh	Corylus colurna	Baumhasel (Türkei)
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Abies cephalonica	Griechische Tanne
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Pinus ponderosa	Gelb-Kiefer
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Pinus strobus	Strobe
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Chamaecyparis lawsoniana	Scheinzypresse
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Thuja plicata	Riesenlebensbaum
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Abies nordmanniana	Nordmantanne (Kaukasus)
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Abies borisii-regis	Bulgarische Tanne
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Tsuga heterophylla	Westliche Hemlocktanne
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Pinus monticola	Murray-Kiefer
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Sequoia sempervirens	Küstenmammutbaum
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Sequoiadendron giganteum	Riesenmammutbaum
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Pinus peuce	Balkankiefer
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Ndh	Calocedrus decurrens	Weihrauchzeder (Kalif.)
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Quercus frainetto	Ungarische Eiche
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Quercus cerris	Zerreiche
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Platanus orientalis	Orientalische Platane
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Fraxinus ornus	Manna-Esche
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Tilia tomentosa	Silberlinde
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Fraxinus pennsylvanica	Sumpf-Esche
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Betula maximowicziana	Lindenbl. Birke
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Platanus x hispanica	Platane
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Aesculus hippocastanum	Roßkastanie
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Acer rubrum	Rotahorn
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Acer velutinum	Samtahorn (Persien)
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Acer saccharum	Zuckerahorn
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Gleditsia triacanthos	Gleditschie
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Juglans cinerea	Butternuß
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Carya spec.	"Hickory"
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Carya cordiformis	Bitternuß
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Carya glabra	Ferkelnuß
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Carya laciniata	Königsnuß
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Carya ovata	Schuppenrinden-Hickory
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Carya tomentosa	Spottnuß
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Quercus castaneaefolia	Kastanienblättrige Eiche
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Fagus orientalis	Orient-Buche
nicht heimisch	3	wissenschaftliche Versuche	Lbh	Liriodendron tulipifera	Tulpenbaum
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Ndh	Picea omorika	Serbische Fichte
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Ndh	Picea sitchensis	Sitkafichte
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Ndh	Pinus tabulaeformis	Chinesische Kiefer
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Ndh	Pinus pinaster	Strandkiefer
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Ndh	Tsuga canadensis	Kanadische Hemlocktanne
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Ndh	Picea orientalis	Kaukasus-Fichte
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Ndh	Larix laricina	Ostamerikanische Lärche
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Lbh	Ailanthus altissima	Götterbaum
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Lbh	Acer negundo	Eschenahorn
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Lbh	Paulownia tomentosa	Blauglockenbaum
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Lbh	Acer saccharinum	Silberahorn
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Lbh	Prunus serotina	Spätbl. Traubenkirsche
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Lbh	Castanea dentata	Amerikan. Kastanie
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Lbh	Liquidambar styraciflua	Amberbaum
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Lbh	Tetradium daniellii	Bienenbaum
nicht heimisch	4	Anbau ausgeschlossen	Lbh	Carya illinoensis	Pekannuß