



NW-FVA

Nordwestdeutsche
Forstliche Versuchsanstalt

Praxis-Information Waldnaturschutz

Standortheimische Baumarten in Niedersachsen, Hessen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein



Impressum

Herausgeberin:

Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA)

Abteilung Waldnaturschutz

Prof.-Oelkers-Straße 6

34346 Hann. Münden

Tel.: +49 (0)551-69401-0

E-Mail: waldnaturschutz@nw-fva.de

www.nw-fva.de

Autoren: Marcus Schmidt, Julian Wellhäuser

Lektorat: Abteilung Waldnaturschutz

Layout: Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt

Titelfotos: M. Schmidt (außer obere Reihe 3. v. l.: C. Klinck, mittlere Reihe 4. v. l.: J. Weymar, untere Reihe 2. v. l.: J. Evers)

Zitiervorschlag:

Schmidt, M., Wellhäuser, J. (2025): Standortheimische Baumarten in Niedersachsen, Hessen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein. Praxis-Information Waldnaturschutz Nr. 2.

Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt. 13 S.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15582138>

Hann. Münden, Juni 2025

Praxis-Information

Waldnaturschutz

Standortheimische Baumarten in Niedersachsen, Hessen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein

Inhalt

1. Einleitung	4
2. Begriffe und Methodik	4
3. Nacheiszeitliche Rückwanderung wichtiger Baumarten	5
4. Liste der standortheimischen Baumarten	8
4.1 Anmerkungen zu einzelnen Baumarten	9
5. Literatur	12

1. Einführung

Im Zusammenhang mit der Notwendigkeit einer Anpassung von Wäldern an den Klimawandel hat die Bundesregierung im Rahmen des *Aktionsprogramms Natürlicher Klimaschutz* die Zuwendungen *Klimaangepasstes Waldmanagement* und *Klimaangepasstes Waldmanagement PLUS* etabliert. Damit sollen Waldbesitzende beim Waldumbau hin zu stabilen, artenreichen und klimaangepassten Laubmischwäldern finanziell unterstützt werden. Von den Zuwendungsempfängern müssen übergesetzliche und über die bestehenden Zertifizierungen hinausgehende Kriterien für ein klimaangepasstes Waldmanagement erfüllt werden. Sowohl im Zusammenhang mit der natürlichen als auch mit der künstlichen Verjüngung wird dabei ein Überwiegen standortheimischer Baumarten gefordert. Bei künstlicher Verjüngung sollen die zum Zeitpunkt der Verjüngung geltenden Baumartenempfehlungen der Länder oder, soweit solche nicht vorhanden sind, die der in der jeweiligen Region zuständigen forstlichen Landesanstalten gelten¹.

Vor diesem Hintergrund besteht der Bedarf, für die vier Trägerländer der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt (NW-FVA) kommentierte Listen der standortheimischen Baumarten zu erstellen. Für Hessen und Schleswig-Holstein waren entsprechende Listen von der NW-FVA bereits erarbeitet worden und wurden hier anhand aktueller Literatur nochmals geprüft. Für Niedersachsen und Sachsen-Anhalt existierten solche Listen bisher noch nicht.

2. Begriffe und Methodik

Als standortheimisch werden im Zusammenhang mit dem *Klimaangepassten Waldmanagement* die „Baumarten der potentiell natürlichen Vegetation an einem gegebenen Standort“ bezeichnet. In Verbindung mit den Förderkriterien für das *Klimaangepasste Waldmanagement PLUS* wird ausgeführt, dass die „Haupt-, Neben- und Pionierbaumarten der potentiell natürlichen Vegetation“ als

standortheimisch gelten¹. Dem auf Tüxen (1956)² zurückgehenden Begriff der potenziell natürlichen Vegetation (PNV) kommt also bei der hier gegebenen Definition große Bedeutung zu. Bei der PNV handelt es sich um die Vegetation, die sich ohne Einfluss des Menschen unter den aktuell gegebenen Standort- und Lebensbedingungen (unter Einschluss aller irreversiblen anthropogenen Änderungen) schlagartig einstellen würde. Waldgesellschaften der PNV haben daher hypothetischen Charakter und sind nicht gleichzusetzen mit den am Ende einer real ablaufenden Sukzession stehenden natürlichen Waldgesellschaften³. Im Zusammenhang mit dem *Klimaangepassten Waldmanagement* kann daher nicht ein Bezug auf die PNV im Sinne Tüxens gemeint sein, wenn auch Neben- und Pionierbaumarten einbezogen werden. Zielführend erscheint vielmehr eine Bezugnahme auf die Baumartenzusammensetzung der natürlichen Waldgesellschaften. Der Begriff der „natürlichen Waldgesellschaften“ ist umfassender als der der PNV und schließt alle Sukzessions- und Entwicklungsstadien einer Waldentwicklung und somit die Neben- und Pionierbaumarten mit ein. Gemäß dieser Definition wurden für Niedersachsen, Hessen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein Listen der standortheimischen Baumarten erarbeitet (Tab. 1). **Sie berücksichtigen die in der nacheiszeitlichen Entwicklung in den vier Bundesländern auf natürlichem Wege eingewanderten Baumarten der natürlichen Waldgesellschaften.** Die Differenzierung zwischen Baum- und Straucharten (hier nicht berücksichtigt) erfolgt gemäß der Waldartenliste von Schmidt et al. (2011)⁴.

Fachliche Referenz sind vegetationsgeschichtliche^{5,6,7,8} und arealkundliche Standardwerke^{9,10,11}, Einzelpublikationen mit Überblickscharakter¹² sowie auch Rasterkartierungen^{13,14} und regionalspezifische Arbeiten, die im Literaturverzeichnis aufgelistet sind. Für einige Baumarten werden ergänzend Anmerkungen zu regionalen Begrenzungen innerhalb der Länder oder zu offenen Fragen im Zusammenhang mit ihrem natürlichen Areal gemacht.



Abb. 1: Die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) wanderte bereits vor etwa 12 000 Jahren nach Mitteleuropa ein. (Foto: M. Schmidt)

3. Nacheiszeitliche Rückwanderung wichtiger Baumarten

Nach dem Ende der letzten Eiszeit haben sich die waldbildenden Baumarten aus ihren südlichen Refugien wieder in Richtung Norden ausgebreitet. Dabei herrschten im heutigen Deutschland zunächst Kiefern-Mischwälder mit Birke und später mit Hasel vor. Die Wald-Kiefer (Abb. 1) wanderte, wie durch Pollenanalysen, Großrest- und Nadel-funde belegt ist, bereits im Spätglazial, vor etwa 12 000 Jahren nach Mitteleuropa ein oder hatte dort vielleicht sogar Refugien. Bevor die Kiefern-Mischwälder vor etwa 7500 Jahren von Eichen-Mischwäldern mit Ulme, Linde und Esche abgelöst wurden, hatte die Hasel gegenüber der Wald-Kiefer zunehmend an Dominanz gewonnen. Auch in der bis vor etwa 3000 Jahren andauernden Phase der Eichen-Mischwälder fanden Verschiebungen der Baumartenanteile statt. Zu den markantes-

ten Ereignissen gehört dabei der Ulmen-Abfall, der sich im mittleren Deutschland auf die Zeit vor etwa 6000 Jahren datieren lässt, und mit dem eine Zunahme der Esche verbunden war. Nachdem die Rotbuche schon mehr als 2000 Jahre präsent war, kam sie im mittleren Deutschland erst vor etwas mehr als 3000 Jahren zur Massenausbreitung und erreichte das Gebiet des heutigen Bundeslandes Schleswig-Holstein etwa vor 1600 Jahren^{5,6,7,8}. Die Massenausbreitung der Rotbuche (Abb. 2) und der damit verbundene Übergang zu vorherrschenden Buchenwäldern fallen in die späte Bronzezeit, eine Zeit, in der Ackerbau und Viehzucht einschließlich Waldweide bereits große Bedeutung hatten¹⁵. Für die immer wieder geäußerte These, dass die nacheiszeitliche Wiederausbreitung der Rotbuche anthropogen gefördert worden sei¹⁶, gibt es jedoch keine Belege¹⁷. Mit der Massenausbreitung der Rotbuche gingen die



Abb. 2: Mit der Massenausbreitung der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) in der späten Bronzezeit gingen die Anteile der Baumarten der bis dahin vorherrschenden Eichen-Mischwälder (Hasel, Eiche, Linde und Esche) stark zurück und Buchen-dominierte Wälder entstanden. (Foto: M. Schmidt)

Anteile von Hasel, Eiche, Linde und Esche stark zurück und Buchenwälder lösten die Eichen-Mischwälder ab. Die Hainbuche wanderte recht spät vor rund 4000 Jahren ein^{5,6,7,8} (Abb. 3).

Die Gewöhnliche Fichte (Abb. 4) erreichte bereits vor rund 5800 Jahren den Harz^{7,19}. Für diesen Zeitabschnitt gibt es pollenanalytische Nachwei-

se dieser Nadelbaumart auch aus Hessen, wo sie beispielsweise aus dem Taunus, dem Odenwald, dem Spessart, dem Vogelsberg und der Rhön in Pollenspektren belegt ist^{5,6,20,21}. Ihr Anteil von etwa 0,5 – 5 % der Baumpollen in den genannten Naturräumen wird von den meisten Palynologen jedoch auf Ferntransport, beispielsweise aus dem

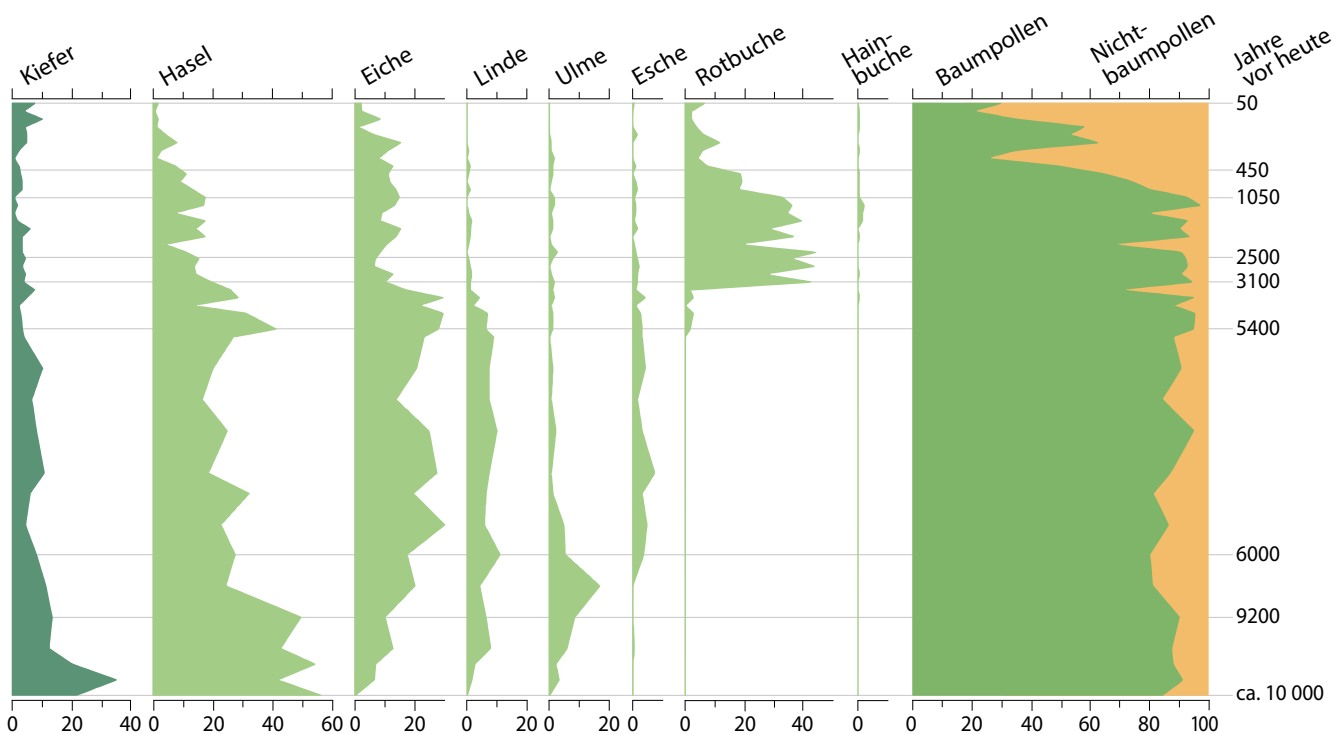


Abb. 3: Pollendiagramm aus dem in der Mitte Deutschlands gelegenen Reinhardswald. Das bis in 3,12 m Tiefe reichende Diagramm aus dem Waldmoor Federbruch zeigt die Einwanderung und Entwicklung der prozentualen Anteile wichtiger Baumarten von der unmittelbaren Nacheiszeit vor rund 10 000 Jahren bis in die Gegenwart. Mit dargestellt ist auch das Verhältnis von Baumpollen zu Nichtbaumpollen. (nach Jahnk et al.¹⁸, Grafik: E. Starick)

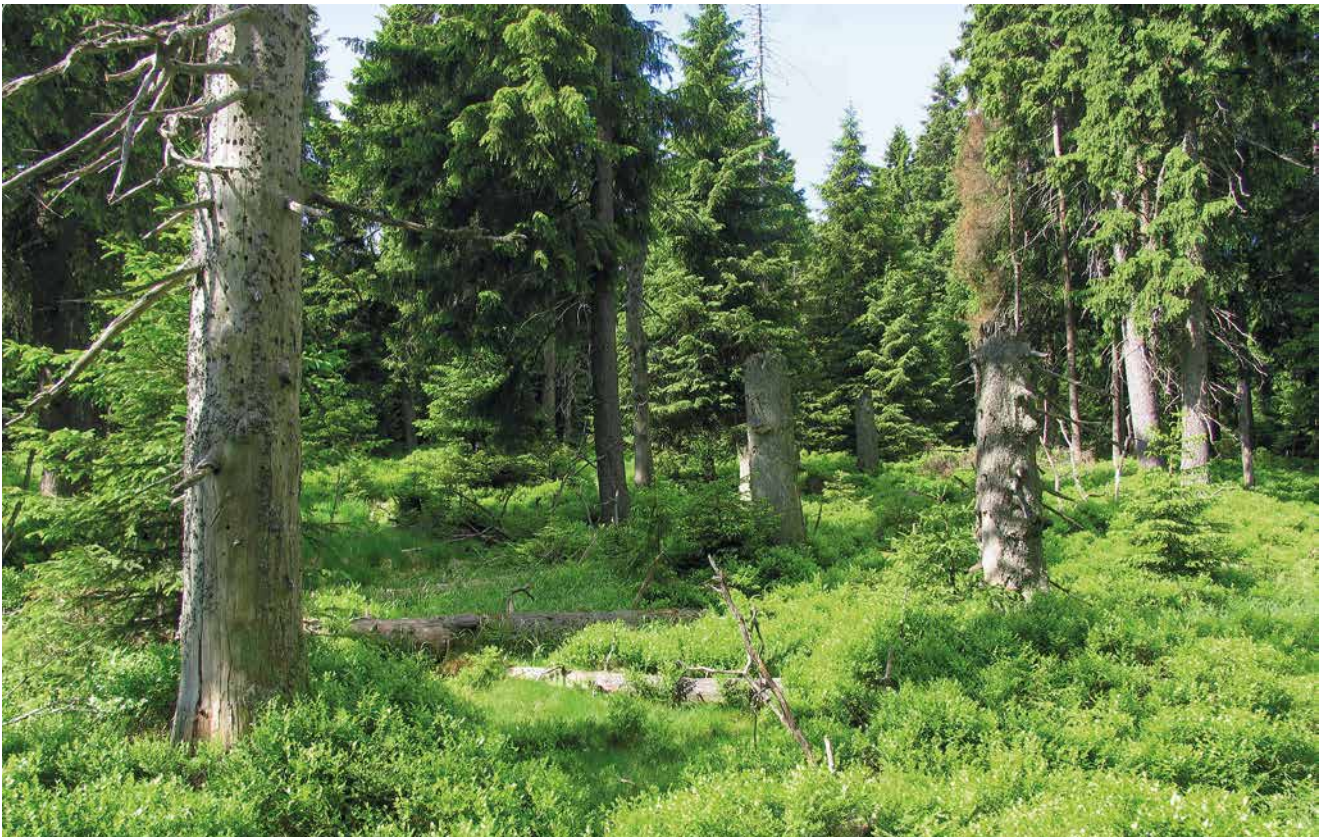


Abb. 4: Größere natürliche Vorkommen der Fichte (*Picea abies*) sind im hier betrachteten Gebiet nur aus der montanen und subalpinen Stufe des Harzes bekannt. (Foto: M. Schmidt)

Thüringer Wald, zurückgeführt. Mit der bereits oben dargestellten Einwanderung und Massenausbreitung der Rotbuche geht ein deutlicher Rückgang der Fichte in den Pollenspektren auf $< 1\%$ einher. Abweichend von der Mehrzahl der Autoren sieht Speier (1994) eine lokal begrenzte Überdauerung der Nadelbaumart in der montanen Stufe der hessischen Mittelgebirge auch nach der Buchenausbreitung als möglich an. Auch er räumt jedoch ein, dass die Fichte in diesem Falle keine bedeutenden Anteile an der Zusammensetzung der Wälder gehabt und sich nur in Moorrandlagen etabliert haben könnte²².

Die Weiß-Tanne (Abb. 5) drang im Rahmen ihrer nacheiszeitlichen Rückwanderung vor etwa 5000 Jahren von Süden und Osten bis unmittelbar an die Grenzen Hessens vor. Während sie sich im Thüringer Wald etablieren konnte, ist ein natürliches Vorkommen in der benachbarten Rhön nicht belegbar. Erhöhte Anteile der Tanne in Pollenspektren aus diesem Naturraum sind auf Ferntransport zurückzuführen^{5,7}. Somit sind für die Trägerländer der NW-FVA keine natürlichen Tannenvorkommen bekannt.



Abb. 5: Die Weiß-Tanne gehört in Niedersachsen, Hessen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein nicht zu den standortheimischen Baumarten. (Foto: J. Evers)

4. Liste der standortheimischen Baumarten

Tab. 1: Liste der in Niedersachsen (Ni), Hessen (He), Sachsen-Anhalt (ST) und Schleswig-Holstein (SH) standortheimischen Baumarten. 1 = standortheimisch, 0 = nicht standortheimisch, * = siehe Anmerkung in Kap. 4.1

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	Ni	He	ST	SH
<i>Acer campestre</i>	Feld-Ahorn	1*	1	1	1
<i>Acer monspessulanum</i>	Felsen-Ahorn	0	1*	0	0
<i>Acer platanoides</i>	Spitz-Ahorn	1*	1	1*	1*
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Berg-Ahorn	1*	1	1*	1*
<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz-Erle	1	1	1	1
<i>Alnus incana</i>	Grau-Erle	0*	1*	0*	0
<i>Betula pendula</i>	Hänge-Birke	1	1	1	1
<i>Betula pubescens</i> *	Moor-Birke	1	1	1	1
<i>Carpinus betulus</i>	Gewöhnliche Hainbuche	1	1	1	1
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche	1	1	1	1
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gewöhnliche Esche	1	1	1	1
<i>Ilex aquifolium</i>	Europäische Stechpalme	1*	1	1*	1
<i>Malus sylvestris</i>	Holz-Apfel, Wild-Apfel	1	1	1	1
<i>Picea abies</i>	Gewöhnliche Fichte	1*	0	1*	0
<i>Pinus sylvestris</i> *	Wald-Kiefer, Föhre	1	1	1	1
<i>Populus alba</i>	Silber-Pappel	0	1*	0	0
<i>Populus nigra</i> *	Schwarz-Pappel	1	1	1	1
<i>Populus tremula</i>	Zitter-Pappel, Espe	1	1	1	1
<i>Prunus avium</i>	Vogel-Kirsche	1	1	1	1
<i>Prunus padus</i>	Trauben-Kirsche	1	1	1	1
<i>Pyrus pyraster</i>	Wild-Birne	1*	1	1	1
<i>Quercus petraea</i>	Trauben-Eiche	1	1	1	1
<i>Quercus pubescens</i>	Flaum-Eiche	0	1*	0	0
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche	1	1	1	1
<i>Salix alba</i>	Silber-Weide	1	1	1	1
<i>Salix caprea</i>	Sal-Weide	1	1	1	1
<i>Salix fragilis</i>	Bruch-Weide	1*	1	1*	1
<i>Salix rubens</i> *	Hohe Weide	1	1	1	1
<i>Sorbus aria</i>	Gewöhnliche Mehlbeere	0	1	1*	0
<i>Sorbus aucuparia</i> *	Gewöhnliche Vogelbeere	1	1	1	1
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling	0	1*	1*	0
<i>Sorbus torminalis</i>	Elsbeere	1*	1	1*	1*
<i>Taxus baccata</i>	Europäische Eibe	1*	1	1*	0
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde	1	1	1	1
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde	1	1	1	1
<i>Ulmus glabra</i>	Berg-Ulme, Weißrüster	1*	1	1	1
<i>Ulmus laevis</i>	Flatter-Ulme	1	1	1	1
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme, Rotrüster	1*	1	1	1

4.1 Anmerkungen zu einzelnen Baumarten

Acer campestre (Abb. 6): Von Natur aus fehlend in nordwestlichen Teilen des niedersächsischen Tieflandes. Da die natürlichen Grenzen jedoch unklar sind, durchweg als standortheimisch bewertet.



Abb. 6: Feld-Ahorn (*Acer campestre*) (Foto: M. Schmidt)

Acer monspessulanum: In Hessen standortheimisch nur im Taunus, im Rheingau und in Teilen des Rhein-Main-Tieflandes.

Acer platanoides: Von Natur aus fehlend in Teilen des Tieflandes von Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein. Da die natürlichen Grenzen jedoch unklar sind, durchweg als standortheimisch bewertet.

Acer pseudoplatanus: Von Natur aus fehlend in Teilen des Tieflandes von Niedersachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein. Da die natürlichen Grenzen jedoch unklar sind, durchweg als standortheimisch bewertet.

Alnus incana: In Hessen nur in der Oberrheinebene standortheimisch. Im Harz (Niedersachsen, Sachsen-Anhalt) unklarer Status²³.

Betula pubescens: Die beiden Unterarten *B. pubescens* ssp. *pubescens* (Moor-Birke i. e. S.) und *B. pubescens* ssp. *carpatica* (Karpaten-Birke) kommen in allen Trägerländern vor, werden jedoch oft nicht unterschieden. Beide Unterarten (Abb. 7, 8) werden hier durchgehend als standortheimisch bewertet.



Abb. 7: Blätter von Moor-Birke (links) und Karpaten-Birke (Foto: M. Schmidt)



Abb. 8: Karpaten-Birkenwald auf einem Moorstandort in der hessischen Rhön (Foto: M. Schmidt)

Ilex aquifolium (Abb. 9): In Niedersachsen nicht standortheimisch in Teilen des Berglandes. In Sachsen-Anhalt standortheimisch nur im Nordwesten (Altmark) und in Hessen nur in der Rheinebene sowie im Odenwald.



Abb. 9: Europäische Stechpalme (*Ilex aquifolium*)
(Foto: M. Schmidt)

Picea abies: Nur in den Hochlagen des Harzes (Niedersachsen, Sachsen-Anhalt) und in Teilen der Lüneburger Heide (Niedersachsen) standortheimisch.

Pinus sylvestris: Obwohl der Nordwesten Niedersachsens sowie der Westteil Schleswig-Holsteins und Hessens eher nicht zum natürlichen Verbreitungsgebiet gehören^{9,10,11,12}, wird die Wald-Kiefer (Abb. 10) hier in allen Trägerländern als standort-



Abb. 10: Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) (Foto: T. Friedhoff)

heimisch eingestuft, weil die Art auf natürlichem Wege eingewandert ist und klare Grenzen zwischen natürlichen und anthropogenen Vorkommen nicht mehr gefunden werden können.

Populus alba: Nur in Hessen in der Rhein- und Mainebene standortheimisch.

Populus nigra: Wird in Niedersachsen nur in der Elbtalaue als standortheimisch angesehen. In allen anderen Bundesländern vorkommend, wenn auch mit größeren Verbreitungslücken.

Pyrus pyraster: In Niedersachsen nur im Hügelland und Bergland sowie in der Elbtalaue standortheimisch.

Quercus pubescens (Abb. 11): In Hessen früher an der Graburg (Ringgau, Nordost-Hessen) nachgewiesen²⁴. Aktuell keine Wuchsorte bekannt.



Abb. 11: Flaum-Eiche (*Quercus pubescens*) (Foto: M. Schmidt)

Salix fragilis: Standortheimisch in Niedersachsen im Hügelland und Bergland, in der Elbtalaue und weiteren Teilen des Tieflandes. In Sachsen-Anhalt im Harz. Natürliche Verbreitung noch ungenügend bekannt.

Salix rubens (*Salix alba* x *fragilis*): Neben den in allen Trägerländern vorkommenden Eltern-Arten ist der Hybrid weit verbreitet und wird daher hier aufgenommen.



Abb. 12: Die Gewöhnliche Mehlbeere (*Sorbus aria*) fehlt von Natur aus in Niedersachsen und Schleswig-Holstein. In Sachsen-Anhalt sind natürliche Vorkommen auf den Süden beschränkt. (Foto: M. Schmidt)

Sorbus aria (Abb. 12): In Sachsen-Anhalt standortheimisch im Süden (Unstrutgebiet, Unterharz).

Sorbus aucuparia: Neben der durchweg standortheimischen Unterart *Sorbus aucuparia* ssp. *aucuparia* wird *Sorbus aucuparia* ssp. *glabrata* (Kahle Vogelbeere) punktuell in Hessen (u. a. Rhön) als einheimisch angesehen¹³.

Sorbus domestica: In Sachsen-Anhalt nur im Süden (Unstrutgebiet, Unterharz, Harzvorland), in Hessen nur in Mittel- und Südhessen standortheimisch.

Sorbus torminalis (Abb. 13): In Niedersachsen nur im Hügel- und Bergland, in Sachsen-Anhalt nur im Süden (Unstrutgebiet, Harz, Harzvorland) standortheimisch. In Schleswig-Holstein gilt die nur



Abb. 13: Elsbeere (*Sorbus torminalis*) (Foto: M. Schmidt)

punktuell vorkommende Art nach Raabe (1987) als eingebürgert²⁵, während sie vom Bundesamt für Naturschutz als einheimisch eingestuft wird¹³. Hier wird sie in allen drei Bundesländern als standortheimisch bewertet, da eine sinnvolle räumliche Differenzierung nicht vorgenommen werden kann.

Taxus baccata (Abb. 14): In Niedersachsen und Sachsen-Anhalt nur im Hügel- und Bergland standortheimisch. In Schleswig-Holstein sind, anders als im benachbarten Mecklenburg-Vorpommern, keine natürlichen Vorkommen bekannt^{13,25}.

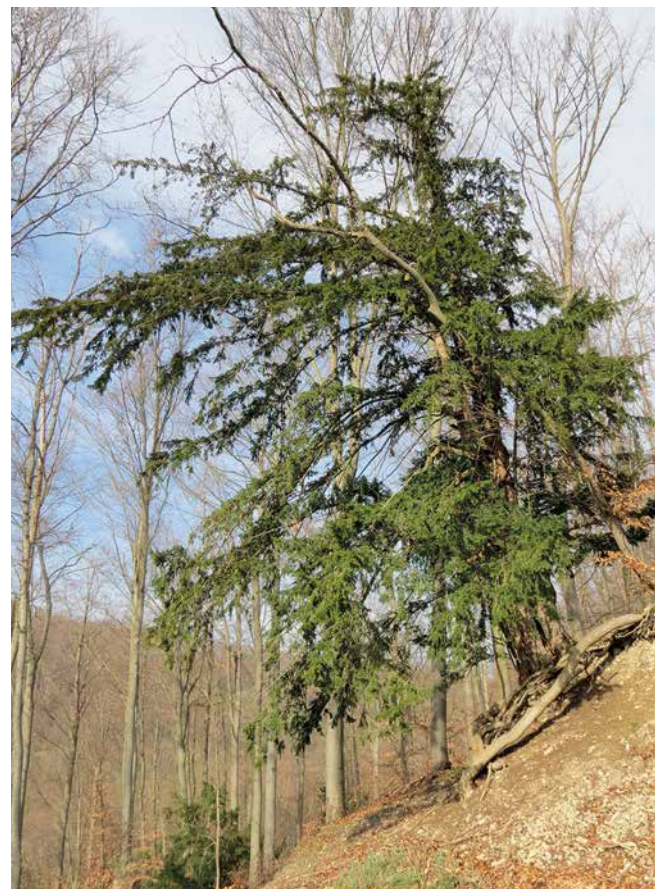


Abb. 14: Die Eibe (*Taxus baccata*) hat in Hessen sowie im Hügel- und Bergland Niedersachsens und Sachsen-Anhalts natürliche Vorkommen, vor allem an Steilhängen. (Foto: M. Schmidt)

Ulmus glabra: Von Natur aus fehlend im Nordwesten des niedersächsischen Tieflandes. Da die natürlichen Grenzen jedoch unklar sind, durchweg als standortheimisch bewertet.

Ulmus minor: Von Natur aus fehlend im Nordwesten des niedersächsischen Tieflandes. Da die natürlichen Grenzen jedoch unklar sind, durchweg als standortheimisch bewertet.

5. Literatur

1. www.klimaanpassung-wald.de, zuletzt abgerufen am 26.5.2025
2. Tüxen, R. (1956): Die heutige potentiell natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung. *Angew. Pflanzensoziol.* 13: 5-42.
3. Dierschke, H. (1994): *Pflanzensoziologie*. Stuttgart. 683 S.
4. Schmidt, M., Kriebitzsch, W.-U., Ewald, J. (Hrsg.) 2011. *Waldartenlisten der Farn- und Blütenpflanzen, Moose und Flechten Deutschlands*. BfN-Skripten 299: 1-111.
<https://www.bfn.de/publikationen/bfn-schriften/bfn-schriften-299-waldartenlisten-der-farn-und-bluetenpflanzen-moose>
5. Firbas, F. (1949): *Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen*. Erster Band: Allgemeine Waldgeschichte. Jena. 480 S.
6. Firbas, F. (1952): *Spät- und nacheiszeitliche Waldgeschichte Mitteleuropas nördlich der Alpen*. Zweiter Band: Waldgeschichte der einzelnen Landschaften. Jena. 256 S.
7. Lang, G. (1994): *Quartäre Vegetationsgeschichte Europas*. Jena, Stuttgart, New York. 462 S.
8. Feeser, I., Dörfler, W., Rösch, M., Jahns, S., Wolters, S., Bittmann, F. (Hrsg.) (2024): *Vegetationsgeschichte der Landschaften in Deutschland*. Berlin, Heidelberg. 670 S. <https://doi.org/10.1007/978-3-662-68936-3>
9. Meusel, H., Jäger, E., Weinert, E. (Hrsg.) (1965): *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora*. Band 1, Kartenteil. Jena. S. 1-258.
10. Meusel, H., Jäger, E. (Hrsg.) (1978): *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora*. Band 2, Karten. Jena. S. 259-421.
11. Meusel, H., Jäger, E. (Hrsg.) (1992): *Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora*. Band 3, Karten. Jena. S. 422-688.
12. Caudullo, G., Welk, E., San-Miguel-Ayanz, J. (2017): Chorological maps for the main European woody species. *Data in Brief* 12: 662–666. <https://doi.org/10.1016/j.dib.2017.05.007>. Letztes update: 2.2.2024
13. NetPhyD (Netzwerk Phytodiversität Deutschland), BfN (Bundesamt für Naturschutz) (Hrsg.) (2013): *Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands*. Bonn-Bad Godesberg. 912 S.
14. www.floraweb.de, zuletzt abgerufen am 26.5.2025
15. Ellenberg, H., Leuschner, C. (2010): *Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen: in ökologischer, dynamischer und historischer Sicht*. 6. Aufl. Stuttgart. 1333 S.
16. Schulze, E.-D., Hessenmöller, D., Seele, C., Wäldchen, J., Lüpke, N. v. (2010): Die Buche – Eine Kultur- und Wirtschaftsgeschichte. *Biol. in unserer Zeit* 40(3): 171-183. <https://doi.org/10.1002/biuz.201010421>
17. Meyer, P., Schmidt, M., Blick, T., Brunet, J., Dorow, W. H. O., Hakes, W., Härdtle, W., Heinken, T., Hertel, D., Knapp, H. D., Leuschner, C., Oheimb, G. v., Otte, V., Schmidt, W. (2011): Stellungnahme zu: Walentowski, H. et al. 2010. Sind die deutschen Waldnaturschutzkonzepte adäquat für die Erhaltung der buchenwaldtypischen Flora und Fauna? Eine kritische Bewertung basierend auf der Herkunft der Waldarten des mitteleuropäischen Tief- und Hügellandes, *Forstarchiv* 81: 195-217. *Forstarchiv* 82(2): 62-66.
18. Jahnk, S. L., Behling, H., Küchler, P., Schmidt, M. (2020): Vegetations- und Landnutzungsgeschichte des Reinhardswaldes (Hessen). *Tuexenia* 40: 101-130. <https://doi.org/10.14471/2020.40.025>
19. Beug, H.-J.; Henrion, I.; Schmäuser, A. (1999): *Landschaftsgeschichte im Hochharz*. Goslar. 454 S.
20. Steckhan, H.-U. (1960): Pollenanalytisch-vegetationsgeschichtliche Untersuchungen zur frühen Siedlungsgeschichte im Vogelsberg, Knüll und Solling. *Flora* 150(4): 514-551.
21. Hahne, J. (1991): Untersuchungen zur spät- und postglazialen Vegetationsgeschichte im nördlichen Bayern (Rhön, Grabfeld, Lange Berge). *Flora* 185: 17-32.

22. Speier, M. (1994): Vegetationskundliche und paläoökologische Untersuchungen zur Rekonstruktion prähistorischer und historischer Landnutzungen im südlichen Rothaargebirge. Abh. Westf. Mus. Naturk. 56(3/4): 1-174.
23. BLE (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung) (Hrsg.) (2013): Erfassung und Dokumentation genetischer Ressourcen seltener und gefährdeter Baumarten in Deutschland, Teillos 4: Grauerle (*Alnus incana*), Grünerle (*Alnus viridis*) und Traubenkirsche (*Prunus padus*). Bonn. 102 S.
24. Förster, M. (1968): Neufund von *Quercus pubescens* WILLD. in Hessen. Hess. Flor. Br. 17: 43-44.
25. Raabe, E. W. (1987): Atlas der Flora Schleswig-Holsteins und Hamburgs. Neumünster. 654 S.

