

***Quercus rubra* – Rot-Eiche (Fagaceae), Baum des Jahres 2025**

VEIT MARTIN DÖRKEN & ARMIN JAGEL



1 Einleitung

Für das Jahr 2025 rief das Kuratorium „Baum des Jahres“ die Rot-Eiche (*Quercus rubra*) zum Baum des Jahres aus. Die ursprünglich amerikanische, heute aber auch in Deutschland weit verbreitete Art schlug als Neophyt die beiden anderen Kandidaten Zirbel-Kiefer (*Pinus cembra*) und Burgen-Ahorn (*Acer monspessulanum*), welche zwar im Bundesgebiet heimisch sind, aber nur in wenigen Teilen Deutschlands vorkommen. Um über den Gewinner zu informieren, soll bei unserem Pflanzenporträt die Morphologie im Mittelpunkt stehen, aber auch eine kurze Stellungnahme zu der in der Öffentlichkeit kontrovers diskutierten Wahl gegeben werden.



Abb. 1: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Habitus im Sommer (Wahner Heide/NRW, 02.05.2009, H. Geier).



Abb. 2: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Zweig mit männlichen Blütenkätzchen und Blattaustrieb im Frühjahr (Bochum/NRW, 26.04.2025, A. Jagel).

2 Systematik und Verbreitung

Die Rot-Eiche (*Quercus rubra*) gehört zur Familie der Buchengewächse (Fagaceae), zu denen aus der heimischen Flora neben den Eichen auch die Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) und die Ess-Kastanie (*Castanea sativa*) zählen. Während in Deutschland einheimisch nur Stiel-, Trauben- und Flaum-Eiche (*Q. robur*, *Q. petraea* und *Q. pubescens*) sowie deren Hybriden *Q. ×calvescens* (= *Q. petraea* × *Q. pubescens*), *Q. ×kerneri* (= *Q. pubescens* × *Q. robur*) und *Q. ×rosacea* (= *Q. petraea* × *Q. robur*) auftreten, umfasst die Gattung *Quercus* weltweit rund 435 Arten. Die amerikanische Rot-Eiche zählt dabei zur Sektion *Lobatae* und innerhalb dieser zur Subsektion *Coccineaee* (MANOS & HIPP 2021).

Die Rot-Eiche ist eine nordamerikanische Eichenart, die von den östlichen Gebieten Kanadas über die nordöstlichen USA bis nach Texas vorkommt (MITCHELL 1979). Unter den nordamerikanischen Eichen hat sie eines der größten Areale und zählt zu den häufigsten Eichen-Arten (ROLOFF 2025). Die Art ist recht bodenvag und kommt sowohl auf nährstoffreichen Lehmen als auch auf armen Kies- und Sandböden vor. Sie fehlt allerdings auf stark verdichteten Böden (MITCHELL 1979). In Europa wurde die Rot-Eiche 1691 eingeführt und ist heute ein häufig gepflanzter Park- und Straßenbaum. In der Forstwirtschaft gehört sie zu den wichtigsten fremdländischen Laubgehölzen (ROLOFF 2025). In Mitteleuropa verwildert die Rot-Eiche in

verschiedenen Lebensräumen. In vielen Regionen ist die Naturverjüngung derart stark, dass die Art regional als invasiver Neophyt bezeichnet wird (ROLOFF 2025).

3 Morphologie

Habitus

Die Rot-Eiche ist im Vergleich zu den heimischen Eichenarten recht kurzlebig, wobei die Altersangaben je nach Autor deutlich schwanken. So nennt MITCHELL (1979) ein Alter von 180 Jahren, 400 Jahre werden bei SCHÜTT & al. (2002) und SCHMIDT & HECKER (2020) angegeben.

Die winterkahle Rot-Eiche wird bis 20–30(–50) m hoch. In der Jugend wird eine ausgeprägte Pfahlwurzel ausgebildet. Die Wuchsleistung der jungen Pfahlwurzel ist mit 60–80 cm in der ersten Wachstumsperiode beachtlich (ROLOFF 2025). Mit zunehmendem Alter kommen noch zahlreiche kräftige Seitenwurzeln hinzu, sodass ältere Bäume intensive Herzwurzler sind (SCHÜTT & al. 2002).

Die Krone ist anfänglich kegelförmig, später breit rundlich ausladend (Abb. 1 & 3). Die Seitenäste stehen weit vom Stamm ab und sind mehr oder weniger quirlig angeordnet. Im Alter erreicht der Stamm einen Durchmesser von etwa 2 m auf (SCHMIDT & HECKER 2020). ROLOFF (2025) nennt als Stammumfang für eine rund 250 Jahre alte Rot-Eiche im Schlosspark Pillnitz den beeindruckenden Wert von 6,85 m.



Abb. 3: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Habitus zu Beginn des Blattaustriebs im Frühjahr (Stahringen/BW, 03.05.2021, V. M. Dörken).



Abb. 4: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Stamm (Bochum-Mitte/NRW, 17.07.2020, A. Jagel).

Junge Rot-Eichen sind starkwüchsig mit zwei deutlichen Wachstumsphasen im Jahr. So erfolgt im Zeitraum von Mai bis Anfang Juni der Erstaustrieb, nach einer kurzen Ruhephase dann Ende Juli/Anfang August die Ausprägung von sog. Johannistrieben (Abb. 14). So kann in der Jugend ein jährlicher Zuwachs bis 2,5 m erfolgen (MITCHELL 1979). Ab einem Alter von etwa 80 Jahren nimmt der jährliche Zuwachs aber stark ab (SCHMIDT & HECKER 2020).

Wie bei den heimischen Eichen kommt es bei der Rot-Eiche zu einem Abwurf ein- bis vierjähriger Seitentriebe als Reaktion auf ungünstige Umweltbedingungen wie zum Beispiel Trockenstress oder zu starke Beschattung. Hierbei erfolgt der Abwurf der Seitentriebe über ein zuvor deutliches Trennungsgewebe (Abszissionsgewebe), das im Übergangsbereich Leittrieb–Seitentrieb ausgebildet ist. Diese kontrollierten Abwürfe von Seitentrieben als Schutzreaktion bezeichnet man auch als Zweigabsprünge (DÖRKEN 2012, ROLOFF 2025).



Abb. 5: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Stamm, Borke (Mülheim an der Ruhr/NRW, 18.04.2010, T. Kasielke).



Abb. 6: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, gefällter Stamm, Holz (Mülheim an der Ruhr, NRW, 18.04.2010, T. Kasielke).

Die in der Jugend silbrige, glatte Borke wird mit zunehmendem Alter dunkelgrau, flach rissig, plattig und rau (Abb. 5). Allerdings setzt hier im Unterschied zu den heimischen Eichenarten die Ausbildung der Schuppen- oder Netzborke erst sehr spät ein. Besonders an der Stammbasis erreicht die Borke im Alter einen beachtlichen Durchmesser. Dies ist als Anpassung an die am Naturstandort häufig auftretenden Buschfeuer zu verstehen. Wie für Eichen typisch, ist auch die Borke der Rot-Eiche reich an Gerbstoffen (MITCHELL 1979, ROLOFF & BÄRTELS 1996, ROLOFF 2025).

Das Holz hat einen deutlichen rotbraunen Kern (Abb. 6). Es hat eine Dichte von $0,65 \text{ g/cm}^3$. Die Festigkeit ist vergleichbar mit dem Holz der heimischen Stiel- und Trauben-Eichen (*Quercus robur* und *Q. petraea*) (SCHÜTT & al. 2002).



Abb. 7: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Knospen im Sommer, Blattstiele (Bonn/NRW, 14.07.2007, V. M. Dörken).



Abb. 8: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Winterknospen. Die Knospenschuppen sind anfangs meist randlich bewimpert (Bochum-Laer/NRW, 09.04.2025, A. Jagel).



Abb. 9: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, am Triebende gehäufte Winterknospen (Bochum-Zentrum/NRW, 31.12.2008, A. Jagel).



Abb. 10: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Seitenknospe in der Achsel einer Blattnarbe (Bochum, 30.12.2008, V. M. Dörken).

Das Sprosssystem der Rot-Eiche hat eine ausgeprägte Langtrieb-Kurztrieb-Differenzierung. Die Triebe sind dunkelbraun, kahl und längsgefurcht. Die Knospen sind bräunlich, die Knospenschuppen am Rand bewimpert, aber ansonsten kahl (Abb. 8, SCHMIDT & SCHULZ 2023). Unterhalb der Endknospe stehen gehäuft einige Seitenknospen (Abb. 9). Die weiter basal stehenden Seitenknospen sind deutlich kleiner und weniger spitz (Abb. 10).

Blatt

Die Rot-Eiche treibt je nach Herkunftsgebiet unterschiedlich spät aus. Der Austrieb erfolgt dabei im Vergleich zu vielen heimischen Baumarten erst recht spät Ende April/Anfang Mai. Die Blätter sind im Austrieb gelblich grün und beidseitig filzig behaart (Abb. 11 & 12), vergrünen aber bereits nach rund 2–3 Wochen. Die anfängliche Behaarung der Oberseite ist dann verschwunden.



Abb. 11: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Blattaustrieb (Bochum-Zentrum/NRW, 25.04.2006, V. M. Dörken).



Abb. 12: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, frisch ausgetriebenes Blatt, Unterseite (Bochum-Zentrum/NRW, 03.05.2006, A. Jagel).



Abb. 13: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, ausgewachsenes Blatt im Sommer (Bonn/NRW, 14.07.2007, V. M. Dörken).



Abb. 14: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Blattaustrieb im Sommer (Johannistrieb) (Wahlwies/BW, 21.07.2025, V. M. Dörken).

Ausgewachsene Blätter sind 10–23 cm lang und 10–15 cm breit (SCHMIDT & SCHULZ 2023) und haben eine recht derbe Textur. Ihre bis 5 cm langen Blattstiele sind gelblich mit rötlicher Basis (Abb. 7). Die Blattoberseite ist stumpf oder schwach glänzend dunkelgrün (Abb. 13), die Unterseite heller. In den Achseln der Hauptnerven sind unterseits schwache rotbraune Achselbärte ausgebildet, teilweise findet man auf der Unterseite auch wenige Sternhaare (ROLOFF & BÄRTELS 1996). Die Blattform ist variabel und es gibt einen deutlichen Dimorphismus zwischen Sonnen- und Schattenblättern. Der Blattrand ist grob, aber flach gebuchtet. Je Seite werden 3–4(–6) unregelmäßige Lappen ausgebildet, die in einer kurzen Grannenspitze enden. Dabei reichen die Buchten maximal bis zur Hälfte der jeweiligen Spreitenseite (Abb. 13, SCHMIDT & HECKER 2020).



Abb. 15: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Herbstfärbung der Blätter (Wahlwies/BW, 11.10.2025, V. M. Dörken).



Abb. 16: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Baum im Herbstlaub (Wahlwies/BW, 11.10.2025, V. M. Dörken).

Im Herbst verfärbten sich die Blätter in ein kräftiges Orange, Orangerot, Dunkelrot oder Braun, worauf auch die Bezeichnung Rot-Eiche Bezug nimmt (Abb. 15 & 16). Aufgrund der intensiven Herbstfärbung ist diese Eichenart am nordamerikanischen Naturstandort auch an der Ausbil-

dung des berühmten Indian Summer beteiligt. ROLOFF (2025) nennt die Wasserverfügbarkeit des Standortes als einen der Faktoren, der maßgeblich die Intensität der Rotfärbung beeinflusst: Je trockener der Standort, desto geringer fällt die Rotfärbung aus.



Abb. 17: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, verwelkte Blätter am Baum im Winter (Bochum-Zentrum/NRW, 13.12.2008, A. Jagel).



Abb. 18: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Blatt mit Raureif am Boden (Bochum-Weitmar/NRW, 28.12.2008, A. Jagel).

Wie bei den heimischen Eichen und der Rot-Buche bleiben besonders bei jungen Bäumen die Blätter noch lange Zeit welk am Baum (Abb. 17). Ihr Abwurf erfolgt über den Winter oder erst kurz vor dem Laubaustrieb im kommenden Frühjahr. Das abgeworfene Laub ist nur schwer zersetzbare (Abb. 18). ROLOFF (2025) nennt einen Zersetzungszzeitraum von 4–5 Jahren, was der Zersetzungsdauer der Rot-Buche (*Fagus sylvatica*) entspricht.

Blüte

Die Rot-Eiche ist einhäusig, d. h. es werden auf einem Baum sowohl männliche als auch weibliche Blüten gebildet. Diese stehen dabei in getrennten Blütenständen. Als Anpassung an Windbestäubung sind die Blüten stark reduziert und weisen keine auffällige Blütenhülle auf. Die Bestäubung erfolgt mit dem Laubaustrieb Ende April bis Anfang Mai. Die männlichen Blüten (Abb. 20) stehen in langen Blütenkätzchen, die aufgrund der gelben Pollensäcke recht auffällig sind (Abb. 2 & 19).

Die weiblichen Blüten dagegen sind viel unscheinbarer, grün und fallen nur durch ihre roten Narben auf (Abb. 21 & 22). Der Aufbau dieses Blütenstands ist morphologisch nur zu verstehen, wenn man den Entwicklungsverlauf in den jüngsten Stadien untersucht. So haben mikroskopische Studien gezeigt, dass die Blüten der Eichen in kurzen Thyrsen stehen, deren seitliche Dichasien auf die Primanblüte reduziert wurden, die beiden seitlichen Sekundanblüten dagegen sind bis auf ihre jeweils zwei Vorblätter vollständig reduziert. Jede weibliche Blüte besteht aus drei Fruchtblättern, die zu einem gemeinsamen Fruchtknoten verwachsen sind. Obwohl im Fruchtknoten sechs Samenanlagen ausgebildet sind, kommt nur eine zur Entwicklung.



Abb. 19: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, männliches Blütenkätzchen (Bochum/NRW, 26.04.2025, A. Jagel).



Abb. 20: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, männliche Blüte (Bochum/NRW, 26.04.2025, A. Jagel).



Abb. 21: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, weiblicher Blütenstand (Pfeil) (Bochum/NRW, 26.04.2025, A. Jagel).



Abb. 22: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, weiblicher Blütenstand mit roten Narben (Bochum/NRW, 26.04.2025, A. Jagel).



Abb. 23: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Eicheln am Zweig (Wahner Heide/NRW, 22.07.2017, H. Geier).



Abb. 24: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Eichel in ihrer Cupula am Zweig (Wahner Heide/NRW, 27.08.2009, H. Geier).

Frucht

Bereits zum Zeitpunkt der Bestäubung ist der weibliche Blütenstand von einer für Eichen typischen becherartigen Struktur umgeben, dem Fruchtbecher (Cupula). Entwicklungsgeschichtlich ist es interessant, aus welchen Teilen sich diese morphologisch ableitet. Anhand von frühen Entwicklungsstadien konnte gezeigt werden, dass es sich beim Fruchtbecher um Verwachsungen steriler Sprosse handelt, die in den Achseln der vier Vorblätter der zwei ansonsten reduzierten Seitenblüten des Blütenstandes gebildet werden. Die Cupula ist damit morphologisch kein Bestandteil der eigentlichen Frucht. Sie ist hellbraun und dicht mit dunklen Schuppen besetzt, die Blattrudimente darstellen (Abb. 24).

Nach erfolgreicher Bestäubung und Befruchtung entwickelt sich aus jeder Blüte eine einsame Nussfrucht, die Eichel (Abb. 23 & 24). An der Basis ist sie etwa 1/3 bis 1/4 von der Cupula umgeben. Der Fruchtwinkel ist mit 1–1,5(–2) cm recht kurz. Die zur Reife braune Eichel ist eiförmig mit einer geraden, abgeplatteten Basis. An der Spitze sind noch die Reste der drei Narben erkennbar. Die Fruchtreife erfolgt erst im Jahr nach der Bestäubung. Dies ist ein Unterschied zur Stiel- und Trauben-Eiche (ROLOFF 2025).

Die Früchte werden überwiegend von Tieren ausgebreitet. Hierbei spielen besonders Vögel, vor allem Eichelhäher und Raben, aber auch Säugetiere wie Eichhörnchen und Mäuse eine wichtige Rolle. Sie sammeln die Früchte im Herbst und verstecken sie in unterirdischen Depots. Im Frühjahr keimen dann die nicht wieder ausgegrabenen Früchte aus (Versteckausbreitung, Synzoochorie).

Über den Winter werden die harten Fruchtschalen der Eicheln im Boden zersetzt, sodass sie wasserdurchlässig werden und die Keimung mit dem Quellen der Keimblätter im Frühjahr beginnt. Diese bleiben jedoch im Boden und erscheinen nicht oberhalb (hypogäische Keimung). Die beiden Keimblätter haben Speicherfunktion (Speicherkotyledonen). Sie sind besonders reich an Stärke und dienen als Nährstofflieferanten für den jungen Keimling. ROLOFF (2025) beschreibt den Nährstoffgehalt der Keimblätter als derart hoch, dass dieser den jungen Keimling bis zu einem Jahr versorgen kann. Die ersten lichtexponierten und damit photosynthetisch aktiven Blätter sind die Primärblätter.

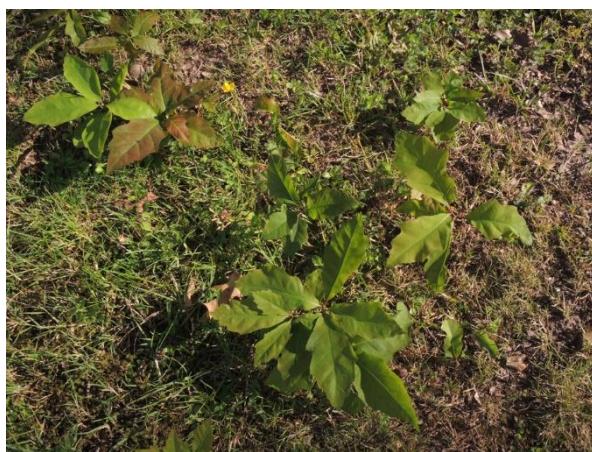


Abb. 21: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, diesjährige Sämlinge in einem Friedhofsrasen unter dem Mutterbaum (Bochum-Zentrum/NRW, 17.07.2020, A. Jagel).



Abb. 22: *Quercus rubra* – Rot-Eiche, Rot-Eichen-Forst in der Haardt (Haltern-Flaesheim/NRW, 15.07.2017, T. Kasielke).

4 Verwendung

Das Holz der Rot-Eiche ist aufgrund seiner Elastizität und Festigkeit ein recht wertvolles Bau-, Konstruktions- und Möbelholz, das u. a. zur Herstellung von Fensterrahmen, Parkettböden

und Wandvertäfelungen genutzt wird. Darüber hinaus wird es, wie das Holz unserer heimischen Eichen, als Brennholz und zur Produktion von Holzkohle genutzt. Im Unterschied zu unseren heimischen Eichen sind die Leitbahnen im Holz nicht durch Thyllen verstopft. Aufgrund dessen eignet sich Rot-Eichen-Holz nicht zur Herstellung von Fässern zur Lagerung von Wein oder Whiskey, da das Holz durchlässig für Flüssigkeiten ist (ROLOFF 2025).

Im Vergleich zu den heimischen Eichenarten erbringt die amerikanische Rot-Eiche deutlich höhere Massenerträge und ist besonders auf nährstoffarmen Standorten starkwüchsiger. Sie ist zudem resistent gegenüber Mehltau (SCHÜTT & al. 2002), während die heimischen Arten hierfür sehr anfällig sind. Dafür ist die Rot-Eiche aber empfindlicher gegenüber der Eichenwelke, verursacht durch *Ceratocystis fagacearum* (SCHÜTT & al. 2002).

5 Anmerkungen zur Wahl der Rot-Eiche zum Baum des Jahres

Die Begründung für die Aufstellung der fremdländischen Rot-Eiche als Baum des Jahres lautet seitens der Jury wie folgt: „In Zeiten des Klimawandels gewinnt diese Baumart zunehmend an Bedeutung. Ihre Fähigkeit, auch auf trockenen Standorten zu gedeihen, macht sie zu einem wichtigen Bestandteil der deutschen Wälder. Sie steht für Resilienz und nachhaltige Forstwirtschaft“. (Georg Schirmbeck, Schirmherr, BAUM DES JAHRES – DR. SILVIUS WODARZ STIFTUNG 2024). Besonders die beiden letzten Sätze in der Begründung zur Wahl lösten eine kontroverse und teils hitzige Diskussion aus, insbesondere seitens der Naturschutzverbände.

Die Rot-Eiche breitet sich als Neophyt in Deutschland in den letzten Jahrzehnten zunehmend aus. Sie gilt in Bayern und Hessen bereits als eingebürgert und zeigt auch in den meisten übrigen Bundesländern eine deutliche Etablierungstendenz (HAND & al. 2025). Besonders von Seiten der Naturschutzverbände wird sie als ökologisch problematisch eingestuft, weil sie das Potenzial habe, heimische Baumarten zu verdrängen. Ihre schwer zersetzbare Laubstreu verändere die Bodeneigenschaften und die stärkere Beschattung durch den dichten Kronenschluss führe zu einer Veränderung der Biodiversität am Waldboden. Auch der Baum an sich biete weniger heimischen Insekten eine Lebensgrundlage als die heimischen Eichen-Arten. Von Seiten der Forstwirtschaft wird angebracht, dass die Rot-Eiche trockenheits- und wärme-resistenter sei als ihre heimischen Verwandten. Sie wachse schneller und liefere ein wertvolles Holz. Die Rot-Eiche habe daher wirtschaftlich eine große Bedeutung, die mit der Veränderung des Klimas noch weiter zunehmen dürfte. Der Holzbedarf ist enorm und die klassischen Forstbäume unserer Wälder leiden aufgrund der Auswirkungen des Klimawandels massiv. So ist es zumindest aus wirtschaftlicher Sicht fraglich, inwieweit man fremdländische Baumarten in den Forsten überhaupt umgehen kann.

Im Laufe des Jahres 2025 wurden die Argumente für und wider die Wahl der Rot-Eiche zum Baum des Jahres reichlich diskutiert. Schon das zeigt, dass offenbar ein Diskussionsbedarf besteht, der sich so oder ähnlich auch auf andere nicht-heimische (Forst-)Bäume übertragen lässt, wie z. B. auf die Robinie (*Robinia pseudoacacia*, die bereits 2020 zum Baum des Jahres gewählt wurde), Eschen-Ahorn (*Acer negundo*), Späte Trauben-Kirsche (*Prunus serotina*), Kirschchlorbeer (*Prunus laurocerasus*), Blauglockenbaum (*Paulownia tomentosa*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) und auch zahlreiche fremdländische Pappel-Arten und ihre Hybriden. Man sollte außerdem beachten, dass der Fokus beim Ausrufen des „Baum des Jahres“, anders als z. B. bei der „Blume des Jahres“, weder auf gefährdeten, noch explizit auf heimischen Arten liegt. Auf der Internetseite des Kuratoriums Baum des Jahres finden sich unter den Begründungen für eine Wahl, dass diese das „Interesse für Baum- und Naturschutz wecken, das Bewusstsein für Bedrohungen und Gefahren schaffen und Kenntnisse vermitteln soll, die zur Bewahrung der Natur in Verantwortung für zukünftige Generationen beitragen“ sollen.

Die Anzahl in Deutschland heimischer und gleichzeitig für eine Wahl zum Baum des Jahres geeigneter Baumarten ist auf kaum mehr als 40 Arten begrenzt. Seit 1989 wurden schon fast alle diese Arten einmal gewählt. Bei der Auswahl sollte unserer Ansicht nach auch das Kriterium eine Rolle spielen, dass die Arten im Land verbreitet genug sind, damit die Chance groß genug ist, sie auch einmal zu Gesicht zu bekommen – sei es in der Landschaft oder in Gärten. Dies dürfte für die bundesweite Akzeptanz der Wahl in der Bevölkerung wichtig sein, anders als wenn allzu seltene oder auf sehr kleine Regionen beschränkte Arten den Titel erhalten. Unter diesen Voraussetzungen müsste man aber bald entweder Arten doppelt wählen, sofern man sich auf heimische Arten beschränkt, oder die Wahl ganz einstellen. Die Rot-Eiche jedenfalls ist in Deutschland weit verbreitet und hier auch nicht mehr wegzudenken. Schon allein deswegen sind fundierte Informationen über sie wichtig und daher erscheint die Wahl zum Baum des Jahres 2025 als durchaus angebracht.

Danksagungen

Für die Bereitstellung der Fotos bedanken wir uns herzlich bei Harald Geier (Bonn) und Dr. Till Kasielke (Mülheim an der Ruhr).

Literatur

- BAUM DES JAHRES – DR. SILVIUS WODARZ STIFTUNG 2024: Baum des Jahres [29.12.2024].
DÖRKEN, V. M. 2012: The evolutionary relevance of vegetative long-shoot/short-shoot differentiation in gymnospermous tree species. – *Bibliotheca Botanica* 161.
HAND, R. THIEME, M. & al. 2025: Florenliste von Deutschland (Gefäßpflanzen), begründet von Karl Peter Buttler, Version 15 – <https://www.florenliste-deutschland.de> [25.11.2025].
KRÜSSMANN G. 1976: Handbuch der Laubgehölze, PRU-Z. – Berlin & Hamburg.
MANOS, P. S., & HIPP, A. L. 2021: An updated infrageneric classification of the North American oaks (*Quercus* subgenus *Quercus*): review of the contribution of phylogenomic data to biogeography and species diversity. – *Forests*, 12(6): 786.
MITCHELL, A. 1979: Die Wald- und Parkbäume Europas. – Berlin, Hamburg
ROLOFF, A. 2025: Baum des Jahres 2025: die Rot-Eiche (*Quercus rubra*). – *Ginkgoblätter* 181(1): 13–19.
ROLOFF, A. & BÄRTELS, A. 1998: Gartenflora, Bd. 1: Gehölze. – Stuttgart.
SCHMIDT, P. A. & HECKER, P. 2020: Die wildwachsenden und kultivierten Laub- und Nadelgehölze Mitteleuropas – Beschreibung, Herkunft und Verwendung. – Wiebelsheim.
SCHMIDT, P.A. & SCHULZ, B. 2023: Fitschen – Gehölzflora, 14. Aufl.– Wiebelsheim.
SCHÜTT, P., SCHUCK, H.J. & STIMM, B. 2002: Lexikon der Baum- und Straucharten. – Hamburg.