

# ***Quercus petraea* – Trauben-Eiche (*Fagaceae*), Baum des Jahres 2014**

VEIT MARTIN DÖRKEN

## **1 Einleitung**

Die Trauben-Eiche, *Quercus petraea* (= *Q. sessilis*, *Q. sessiliflora*) wurde vom Kuratorium "Baum des Jahres" unter dem Motto "die langlebige Robuste" zum 26. Baum des Jahres gekürt. Sie ist der Stiel-Eiche, die im Jahr 1989 der erste proklamierte Baum des Jahres war, sehr ähnlich, wodurch die Unterscheidung beider Arten nicht immer einfach ist. Daher führen einige Autoren (z. B. ROLOFF & BÄRTELS 1996) die Trauben-Eiche nur als Unterart der Stiel-Eiche (*Quercus robur* subsp. *petraea*). Mit über 1000 Jahren Lebenserwartung gehört die Trauben-Eiche zu den langlebigsten einheimischen Laubbaumarten. Sie wird vom Menschen vielseitig genutzt und ist auch tierökologisch von hoher Bedeutung. Die Trauben-Eiche ist Lebensraum für hunderte verschiedener Insektenarten und deren Larven. Der Pollen ist für zahlreiche Bienen eine wichtige Nahrungsgrundlage. Die Eicheln werden nicht nur von Säugetieren wie Wildschweinen und Nagern bevorzugt gefressen, sondern auch von vielen Vogelarten (z. B. Eichelhäher). Das Totholz ist ein wichtiges Habitat für den Hirschhornkäfer. Eichen stellen somit wichtige Gehölze im Ökosystem Wald dar.



Abb. 1: Trauben-Eiche in Herbstfärbung (Wahlwies/BW, V. M. DÖRKEN).



Abb. 2: Trauben-Eiche, Sommerlaub (Herdecke/NRW, A. JAGEL).

## **2 Systematik und Verbreitung**

Die Trauben-Eiche gehört zur Familie der Buchengewächse (*Fagaceae*) und hier zur Unterfamilie der *Quercoideae*, den Eichenartigen. Hierzu werden außerdem die Gattungen *Castanea*, *Castanopsis*, *Chrysolepis*, *Lithocarpus* und *Trigonobalanus* gestellt, von denen nur die erste mit der Esskastanie (*Castanea sativa*) in Deutschland heimisch ist (MABBERLEY 2008). Die Gattung *Quercus* umfasst rund 450 Arten, die überwiegend in gemäßigten bis subtropischen Bereichen Eurasiens, in N-Afrika und N-Amerika bis ins tropische westliche S-Amerika verbreitet sind (ROLOFF & BÄRTELS 1996). Neben der bereits genannten Stiel-Eiche ist in Deutschland im sehr milden Weinbauklima des Südwestens Deutschlands noch die Flaum-Eiche (*Quercus pubescens*) heimisch.

Die Trauben-Eiche ist in weiten Teilen Europas bis Kleinasien weit verbreitet und fehlt nur im Nordosten und Osten. Das Areal ist jedoch kleiner als das der Stiel-Eiche und liegt mehr im atlantisch geprägten, milderen Klima (SCHÜTT & al. 2002). Die Art ist ein typisches Element in Eichenmischwäldern, Feldgehölzen und Hecken. Sie kommt dabei vom Tiefland bis in die

Mittelgebirge vor. Ursprünglich fehlte die Art an der Nordseeküste sowie auf den Nordseeinseln, in Teilen des nördlichen Alpenvorlandes sowie in den nördlichen Kalkalpen. Sie wächst dort auf sauren bis schwach alkalischen Substraten.

Die Trauben-Eiche meidet im Unterschied zur Stiel-Eiche vernässte Standorte. Mit einer Verträglichkeit gegenüber sandig-lehmigen, schottrigen, steinigen und flachgründigen Substraten bis hin zu reinem Lehm ist sie recht bodenvag (KIERMEIER 1993). Die Nährstoffansprüche der Trauben-Eiche sind deutlich geringer als die der Stiel-Eiche (SCHÜTT & al. 2002). Die Schattentoleranz der Trauben-Eiche nimmt mit zunehmendem Alter ab, sodass die Lichtbaumart auf Schattendruck mit deutlichem Vitalitätsverlust reagiert.

Im Verbreitungsgebiet von Trauben- und Stiel-Eiche kommen zahlreiche Übergangsformen zwischen beiden Eichenarten vor, die häufig auf Bastardierungen zurückzuführen sind und dort die morphologisch variable Hybride *Quercus ×rosacea* bilden.

### 3 Morphologie

#### Habitus

Die Trauben-Eiche erreicht nicht ganz die Dimensionen der Stiel-Eiche, gehört aber mit Höhen bis 45 m dennoch zu den größten heimischen Laubbäumen. Die dickste Trauben-Eiche Europas steht in England und hat einen Stammumfang von ca. 14 m (ROLOFF 2014). Sowohl die Trauben- als auch die Stiel-Eiche sind ausgesprochene Pfahlwurzler. Der Stamm ist mehr oder weniger durchgehend und verzweigt sich nicht wie bei der Stiel-Eiche in mehrere gleichrangige Haupttriebe. Die hochgewölbte Krone ist daher recht gleichmäßig aufgebaut, der Anteil an Wasserreisern ist gering. Habituell unterscheidet sich die Trauben-Eiche von der Stiel-Eiche auch dadurch, dass die Krone der Stiel-Eiche unregelmäßig gewölbt ist mit stark gedrehten unteren Ästen und einem hohen Anteil an Wasserreisern. Die Belaubung und Verzweigung im Kroneninneren ist bei der Stiel-Eiche dichter (MITCHELL 1977).



Abb. 3: Stiel-Eiche, Holz ( V. M. DÖRKEN).



Abb. 4: Trauben-Eiche, Borke (V. M. DÖRKEN).

Die Borke der Trauben-Eiche ist senkrecht längsgefurcht (Abb. 4). Junge Triebe sind dunkelgrau, gräulich bereift und sonnenseits oft gerötet. Die Winterknospen sind groß, spitzkegelförmig und kantig (Abb. 6) und stehen im Spitzenbereich der Sprossachse dichter gedrängt. Sie bauen sich aus zahlreichen fein und lang weißbehaarten Knospenschuppen auf, deren Spitze meist dunkel- bis schwarzbraun gefärbt ist.

In trockenen Jahren ist besonders im Sommer und Spätsommer ein Abwurf beblätterter, kleinerer Äste zu beobachten. Dieser Abwurf ist nicht etwa krankheitsbedingt, sondern repräsentiert einen Schutzmechanismus der Pflanze, um die transpirierende Verdunstungsfläche einzuschränken. Dabei erfolgt der Abwurf an einer Art vordefinierten Sollbruchstelle im Übergangsbereich zwischen der Seitentriebbasis und der Abstammungsachse, ein Phänomen, das auch bei Vogel-Kirschen, Pappeln und Weiden zu beobachten ist.



Abb. 5: Trauben-Eiche mit noch im Winter am Baum verbleibendem, vertrocknetem Laub (V. M. DÖRKEN).



Abb. 6: Trauben-Eiche, Winterknospen (V. M. DÖRKEN).

### Belaubung

*Quercus petraea* ist eine winterkahle Art, die ihre derb-ledrigen Blätter nach einer gelbbraunen bis braunen Herbstfärbung nicht unmittelbar abwirft (Abb. 5). Besonders an jüngeren Pflanzen bleiben die eingetrockneten Blätter bis zum kommenden Frühjahr erhalten und werden erst zum Zeitpunkt des Neuaustriebs abgeworfen. Die Blätter haben einen 1-2 cm langen Blattstiel und einen keilförmigen Spreitengrund (Abb. 7 & 8), im Unterschied zu *Quercus robur* mit kurzem Blattstiel und geöhrttem Spreitengrund.



Abb. 7: Trauben-Eiche, Blatt (V. M. DÖRKEN).



Abb. 8: Trauben-Eiche, Blatt mit der typischen keilförmigen Blattbasis (V. M. DÖRKEN).

Die zwei fadenartigen Nebenblätter sind kurzlebig und werden oft nur rudimentär ausgebildet. Die Blattspreite der verkehrt-eiförmigen Blätter weist 4-9 Paar regelmäßige und runde

Lappen auf. Der Blattstiel ist wie auch die Mittelrippe gelblich. Die Blätter stehen mehr oder weniger regelmäßig an der Sprossachse verteilt (Unterschied zu *Quercus robur*: dort am Triebende dicht büschelig). Die Nervenwinkel wie auch die Bereiche entlang der Mittelrippe sind mit Büschelhaaren besetzt (Abb. 9 & 10), im Unterschied zu *Quercus robur*, bei der sie kahl sind. Bei der Trauben-Eiche fehlen Buchtennerven, während diese bei der Stiel-Eiche besonders deutlich entwickelt sind (ROLOFF 2014 ). Der Blattaustrieb erfolgt bei der Trauben-Eiche rund zwei Wochen vor dem Austrieb der Stiel-Eiche.



Abb. 9: Trauben-Eiche. Besonders in den Blattachseln der Unterseite werden zahlreiche weißliche Haare ausgebildet (V. M. DÖRKEN).



Abb. 10: Trauben-Eiche, behaarte Blattunterseite (V. M. DÖRKEN).

## Blüten

Wie alle übrigen Eichen-Arten ist die Trauben-Eiche windblütig. Daher ist die Blütenhülle stark reduziert und die Blüten sind unscheinbar. Die Art ist einhäusig, jedoch stehen männliche und weibliche Blüten in getrennten Ständen auf der Pflanze verteilt. Die Blüten erscheinen mit dem Laubaustrieb Ende April bis Anfang Mai. Der Blütezeitpunkt der Trauben-Eiche liegt ungefähr zwei Wochen vor dem der Stiel-Eiche (KIERMEIER 1993). In den weiblichen Blütenständen stehen 2-3 kurz gestielte bis sitzende Blüten dicht gedrängt traubig beieinander, daher stammt die deutsche Bezeichnung Trauben-Eiche. Bei der Stiel-Eiche stehen die Blüten und später auch die Früchte auf bis zu 12 cm langen Stielen. Bei den weiblichen Blüten sind die drei Narben leuchtend rot gefärbt. Der Fruchtknoten ist 3-fächerig. Im Unterschied zu den weiblichen Blütenständen, die eher im terminalen Bereich der Triebe ausgebildet werden, stehen die männlichen mehr am Grund von Langtrieben. Die männlichen Blüten stehen in 7-12 cm langen hängenden kätzchenartigen Ständen. Trotz der Windblütigkeit werden die männlichen Blüten auch intensiv von pollensammelnden Honig- und Wildbienen besucht (DÜLL & KUTZELNIGG 2011).

## Früchte

Bei den Eicheln handelt es sich morphologisch um einsamige Nussfrüchte, die von einer Hülle, der sog. Cupula, umgeben sind. Bei dieser Hülle handelt es sich um ein Verzweigungssystem, bei dem die beteiligten Sprossachsen miteinander zu einer becherartigen Struktur verschmolzen sind. Die deutlich zu erkennenden Schuppen an der Außenseite der Cupula sind Tragblattrudimente von nicht fruchtenden (sterilen) Zweigen. Bei Eichen ist die Cupula becherförmig ausgebildet, bei Buchen (*Fagus*) öffnet sie sich vierklappig. Im Unterschied zu fremdländischen Eichenarten erfolgt bei der Trauben-Eiche die Fruchtreife im Jahr

der Blüte. Die Früchte der Trauben-Eiche sind 1,3-2,5 cm lang, ca. 1 cm breit und nur kurz gestielt (Abb. 11). Bei *Quercus robur* ist die Fruchstandsachse bis 12 cm lang (Abb. 12). Die Fruchtreife erfolgt von Ende September bis Oktober. Auf den Früchten sind im Unterschied zur Stiel-Eiche keine dunklen Längsstreifen zu erkennen. Sie sind bei der Reife etwa 1/4 von der Cupula umgeben, bei der Stiel-Eiche sind es 1/3 oder die Hälfte. Trauben-Eichen bilden im Vergleich zu anderen heimischen Baumarten erst in einem späten Alter die ersten Früchte, im dichten Bestand erst nach ca. 60 Jahren (HÖLL 1983). Die Früchte werden besonders von Eichelhäher und Eichhörnchen gesammelt und für den Winter versteckt. Zu Boden gefallene Früchte rollen nach dem Aufprall noch einige Meter weiter, weshalb man hier auch von Rollfrüchten spricht (DÜLL & KUTZELNIGG 2011). Nach einem sehr produktiven Jahr folgt meist eine Pause von 1-2 Jahren, bevor wieder massenhaft Früchte produziert werden. In bestimmten Regionen wurden Eicheln früher und werden auch heute noch als Schweinefutter verwendet. Schweine wurden zum Fressen der Eicheln in die Wälder getrieben. Daher bezeichnet man die Jahre, in denen massenhaft Früchte gebildet werden, auch als Mastjahre.



Abb. 11: Trauben-Eiche, Früchte mit kurzem Stiel (BG Düsseldorf, V. M. DÖRKEN).



Abb. 12: Stiel-Eiche, Früchte mit langem Fruchtstiel (BG Bochum, V. M. DÖRKEN).

#### 4 Krankheiten und Schädlinge

Auch wenn die Trauben-Eiche vergleichsweise widerstandsfähig gegenüber Krankheiten ist, wird sie von verschiedenen Insekten und Pilzen befallen. Gegenüber dem Eichenwickler ist die Art relativ resistent (MITCHELL 1977), durch starken Befall von Schwammspinner und besonders durch den Frostspanner, dem Hauptfraßfeind des Trauben-Eichen-Laubs, kann es allerdings zum vollständigen Kahlfraß kommen. Dieser wird von der Pflanze durch einen starken zweiten Austrieb in Form der Ausbildung von Johannistrieben kompensiert.

Zum Zeitpunkt des Austriebes ist im Eichenlaub der Gehalt an Tanninen als "interner Fraßschutz" besonders hoch, der mit zunehmendem Alter des Blattes abnimmt. Die an den Blättern der Eichen häufig zu beobachtenden runden Galläpfel (Abb. 13) der Eichengallwespe (*Cynips quercusfolii*) stellen für das Blatt selbst kein Problem dar und das Blatt verliert durch diesen Befall nicht seine Funktion. In den letzten Jahren ist ein weiterer Schädling, der Eichenprozessionsspinner, an Eichen zu beobachten, der für die Eichen selbst nicht ein so großes Problem darstellt wie für den Menschen. Die Gifthaare des Eichenprozessionsspinners können starke allergische Reaktionen vor allem der Haut hervorrufen. In besonders feuchten Jahren wird das junge Laub durch Mehltau befallen, ein Pilz, der sich in Form eines weißen mehligartigen Überzugs darstellt (Abb. 14).



Abb. 13: Stiel-Eiche, Blatt mit Galle einer Eichen-gallwespe (V. M. DÖRKEN).



Abb. 14: Trauben-Eiche, Blätter von Echtem Mehltau befallen (V. M. DÖRKEN).

## 5 Verwendung

Die Trauben-Eiche ist eine vielseitig einsetzbare Baumart. Neben der Verwendung als Dorf- und Hofbaum eignet sie sich hervorragend als Straßen- und Alleebaum sowie als Solitärbaum in Parkanlagen. Da sich die Trauben-Eiche nach einem "auf den Stock setzen" durch zahlreiche Stockausschläge wieder regeneriert, ist sie auch hervorragend zur Anlage von Baumhecken geeignet.

Die Trauben-Eiche ist ein weit verbreiteter Forstbaum und Lieferant von vielseitig nutzbarem Holz und stellt mit Rot-Buche und Stiel-Eiche die wichtigste heimische forstlich genutzte Laubbaumart dar. Das Holz von Trauben- und Stiel-Eiche ist kaum voneinander zu unterscheiden und wird daher auch entsprechend gleich genutzt (Abb. 3). Das Holz weist einen dunkleren Kernholz- und einen helleren weißlichen Splintholzbereich auf. In dem ringporigen Holz sind deutliche Jahresringe zu erkennen. Das Holz lässt sich in "mild" und "hart" unterscheiden. Mildes Eichenholz ist engringig und hat einen hohen Anteil an Frühholz. Es wird zur Herstellung von hochwertigen Furnieren und Massivholzmöbeln genutzt, findet aber auch Verwendung im Innenausbau sowie für Drechsel- und Schreinerarbeiten (SCHÜTT & al. 2002). Hartes Eichenholz ist breitringig und weist einen hohen Anteil an Spätholz auf. Es wird besonders als Bau- und Konstruktionsholz geschätzt, aber auch im Treppen- und Wasserbau sowie zur Herstellung von Bahnschwellen und hochwertigen Parketten. Aus Eichenholz lassen sich außerdem robuste Fässer herstellen, in denen heranreifende Whiskey- und Weinsorten ihre spezielle Geschmacksnote erhalten. Die aus der Borke gewonnenen Tannine werden besonders in der Ledergerberei und Homöopathie eingesetzt.

## Literatur

- DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2011: Taschenlexikon der Pflanzen Deutschlands und angrenzender Länder, 7. Aufl. – Wiebelsheim: Quelle & Meyer.
- HÖLL, W. 1983: Bäume in Mitteleuropa. – Köln: Lingen.
- KIERMEIER, P. 1993: Wildgehölze des mitteleuropäischen Raumes, BdB-Handbuch, Teil VIII, 5. Aufl. – Pinneberg: Grün ist Leben.
- MABBERLEY, D. J. 2008: MABBERLEY'S plant book, ed. 3. – Cambridge: Univ. Press.
- MITCHELL, A. 1979: Die Wald- und Parkbäume Europas. – Berlin & Hamburg: Parey.
- ROLOFF, A. 2014: Baum des Jahres 2014, die Trauben-Eiche (*Quercus petraea* [MATT.] LIEBL.). – Ginkgoblätter 134: 25-29.
- ROLOFF, A. & BÄRTELS, A. 1996: Gartenflora, Bd. 1. – Stuttgart: Ulmer.
- SCHÜTT, P., SCHUCK, H. J. & STIMM, B. 2002: Lexikon der Baum- und Straucharten. – Hamburg: Nikol.