# *Populus tremula* – Zitter-Pappel, Espe (*Salicaceae*), Baum des Jahres 2026

VEIT MARTIN DÖRKEN

## 1 Einleitung

Im Herbst 2025 rief das Kuratorium „Baum des Jahres" den 36. Baum des Jahres aus. Zur Abstimmung standen die Zitter-Pappel (*Populus tremula*, Abb. 1 & 2), der Burgen-Ahorn (*Acer monspessulanum*) und die Kornelkirsche (*Cornus mas*). Die Begründung für die Aufstellung der Zitter-Pappel lautete seitens der DR. SILVIUS WODARZ STIFTUNG 2026: „Die Zitter-Pappel ist eine wahre Anpassungskünstlerin und Allrounderin unter unseren heimischen Baumarten. Sie verbessert den Boden, schenkt unzähligen Tieren Lebensraum und ist eine unverzichtbare Helferin bei der Wiederbewaldung. Wie kaum ein anderer Baum steht sie für Vielfalt, Lebenskraft und Erneuerung – und ist damit ein großartiger Baum des Jahres".

Die Wahl der neophytischen Rot-Eiche aus Nord-Amerika im Vorjahr hatte kontroverse und hitzige Diskussionen ausgelöst – insbesondere unter Naturschutzverbänden. Mit der Wahl der Zitter-Pappel fiel die Entscheidung nun wieder auf eine heimische Art. Sie ist auf unterschiedlichen Standorten anzutreffen und prägt Pionierstandorte. Die Art trägt maßgeblich zum Erhalt der Biodiversität bei. So konnten allein in Deutschland 338 Insektenarten nachgewiesen werden, die in irgendeiner Form mit der Zitter-Pappel interagieren (SCHUCH & al. 2024, SCHMIDT 2026).



Abb. 1: *Populus tremula*, Habitus (Stockach-Wahlwies/BW, 21.10.2020, V. M. Dörken).



Abb. 2: *Populus tremula,* belaubter Ast, (Universität Konstanz/BW, 28.10.2026, V. M. Dörken).

## 2 Systematik und Verbreitung

Die Zitter-Pappel gehört zur Familie der Weidengewächse (*Salicaceae*). Die Gattung *Populus* umfasst weltweit etwa 35–40 Arten aus den gemäßigten Zonen der Nordhemisphäre (ROLOFF & BÄRTELS 1996), von denen einige auch in Mitteleuropa heimisch sind wie Schwarz-Pappel (*P. nigra*) und Silber-Pappel (*Populus alba*). Letztere kann mit der Zitter-Pappel zur Grau-Pappel (*P.* ×*canescens*) hybridisieren.

Die Zitter-Pappel ist von Europa über Kleinasien, den Kaukasus und Nordafrika bis nach Ostasien verbreitet (ROLOFF & BÄRTELS 1996, SCHMIDT & HECKER 2020). Sie gehört damit zu

den Baumarten mit der weltweit größten Verbreitung (SCHMIDT 2026). Sie ist einerseits an der Ausprägung der nördlichen Waldgrenze beteiligt, wo ihr die ausgesprochene Unempfindlichkeit gegenüber Winterfrösten von bis zu -50 °C zugutekommt (ROLOFF 2026). Anderseits ermöglicht ihre ausgeprägte Hitze- und Trockenheitsverträglichkeit das Vorkommen in Steppen und Halbwüsten an der südlichen Grenze ihres Areals (ROLOFF 2026).

In Mitteleuropa ist die Zitter-Pappel keine Seltenheit und kommt in Deutschland flächendeckend vor – vom Tiefland bis in Höhenlagen von 2000 m ü. NN in den Zentral-Alpen (SCHÜTT & al. 2002, ROLOFF 2026). Sie ist ein typisches Element offener bis lichtschattiger Standorte und kommt in lichten Mischwäldern, Heckenlandschaften, Feldgehölzen und an Waldrändern vor. Aber auch an felsigen Standorten wie steilen Hängen, Blockschutthalden sowie in offenen Steinbrüchen und Kiesgruben ist sie anzutreffen (KIERMEIER 1993, SCHÜTT & al. 2002). Sie kommt neben Mischbeständen auch in Reinbeständen vor. Da es sich um eine ausgesprochene Pionierpflanze handelt, ist die Zitter-Pappel zudem ein typisches Element auf armen Sanden und Kiesen sowie auf Roh- und Moorböden (KIERMEIER 1993) und tritt daher auch in Heiden und Mooren auf. Jedoch werden auch schwerere Lehme und Tone vertragen. Die Art stellt kaum Ansprüche an das Bodensubstrat. Sie wächst sowohl auf trockenen als auch auf nassen, sowohl auf nährstoffreichen als auch auf nährstoffarmen und sowohl auf sauren als auch auf alkalischen Böden (ROLOFF 2026). Die besten Wuchsergebnisse erzielt sie jedoch auf frischen, nährstoffreichen, lehmigen Sanden (BARTELS 1993, SCHÜTT & al. 2002). Da sie im Gegensatz zur Silber- und Schwarz-Pappel keine längeren Überschwemmungen verträgt, ist die Art nur selten in Auenwäldern anzutreffen. Wie für Pionierarten typisch, ist sie eine Lichtbaumart, die empfindlich auf zunehmende Gehölzsukzession und den damit verbundenen Schattendruck reagiert. Zunächst kommt es zu Schiefwuchs, bei zu starkem Schattendruck zum Totalausfall. Die Schattentoleranz der Zitter-Pappel ist jedoch die höchste unter den heimischen Pappeln, weswegen die Art auch in lichten Waldbeständen vorkommt und auch als „Wald-Pappel“ bezeichnet wird (Abb. 3, ROLOFF 2026). SCHÜTT & al. (2002) beschreiben das pflanzensoziologische Verhalten der Zitter-Pappel als indifferent. Auf besonders nährstoffarmen Pionierstandorten kommt sie häufig gemeinsam mit Hänge-Birke (*Betula pendula*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Besenginster (*Cytisus scoparius*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*, Abb. 4) vor. In nordischen Nadel-Laubwäldern kommt die Zitter-Pappel häufig auch als waldbildende Art zusammen mit Fichte (*Picea abies*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) vor (SCHÜTT & al. 2002).



Abb. 3: *Populus tremula* in einer Gehölzsukkzession mit Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) (Universität Konstanz/BW, 11.10.2010, V. M. Dörken).



Abb. 4: *Populus tremula* an einem sonnigen Waldrand mit Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Wolligem Schneeball (*Viburnum lantana*) (Bodman-Ludwigshafen/BW, 26.04.2026, V. M. Dörken).

# 3 Morphologie

## Habitus

Hinsichtlich ihres Wuchsverhaltens ist die Zitter-Pappel eine recht variable Baumart, die je nach Substrat unterschiedliche Wuchshöhen erreichen kann. Meist ist sie ein Baum zweiter Ordnung, der eine Höhe von 15–20 m nicht überschreitet. Auf sehr nährstoffreichen Böden kann die Art jedoch auch zum Großbaum mit Höhen von 30 oder sogar 40 m heranwachsen (SCHMIDT & HECKER 2020, Abb. 1 & 38). Die Krone ist in der Jugend offen und kegelförmig, im Alter dann breit eiförmig, aufgrund der lichten Verzweigung aber weiterhin offen und transparent. Auf nährstoffarmen, trockenen Sanden, Felsen oder in alpinen Lagen sowie in nördlichen Breitengraden werden hingegen teilweise nur kleinbaumartige oder sogar großstrauchartige Wuchsbilder hervorgebracht.

Die genetische Vielfalt der Zitter-Pappel lässt sich gut an den unterschiedlichen Wuchs- und Stammbildern erkennen (MITCHELL 1979, SCHMIDT & HECKER 2020, ROLOFF 2026). Wie für Pioniergehölze typisch, wächst die Zitter-Pappel sehr schnell. In der Jugend sind jährliche Zuwächse von 0,5–1 m keine Seltenheit (ROLOFF 2026). So können je nach Standort bereits nach 19 Jahren Wuchshöhen zwischen 17–20 m erreicht werden, wobei der Stammumfang in 1 m Höhe 115–150 cm betragen kann. Der jährliche Zuwachs im Stammumfang liegt in der Jugend zwischen 6,1–7,9 cm (KRAUß 2026). Das Sprosswachstum erfolgt wie bei allen Pappelarten über die gesamte Vegetationsperiode (ROLOFF 2026). So können bereits nach wenigen Jahren baumartige Dimensionen erreicht werden. Dabei wird ein durchgehender Stamm ausgebildet. Dieser ist bei freiem Stand meist gerade, in lichten Wäldern, an Waldrändern oder in Feldgehölzen jedoch meist schief, sodass die Krone zum Licht hin orientiert ist. Der Stamm kann einen Umfang von 2–3(–3,5) m erreichen (ROLOFF 2026) und ist im Vergleich zu anderen heimischen Pappeln recht „dünn“.



Abb. 5: *Populus tremula*, Stamm mit auffälligen schwarzen rautenförmigen Lentizellen (Insel Mainau /BW, 17.04.2010, V. M. Dörken).



Abb. 6: *Populus tremula* mit im Alter längsrissiger Borke (Universität Konstanz/BW, 25.11.2025, V. M. Dörken).

Die gräuliche Rinde der Stämme bleibt lange glatt. Bei Jungpflanzen sind die hellen Lentizellen waagerecht ausgebildet (MITCHELL 1979). Junge Triebe sind zunächst glänzend gelbbraun, bevor sie sich wie die Stämme gräulich verfärben. Die Lentizellen an den Stämmen bilden ein Rautenmuster (Abb. 5), das im winterkahlen Zustand ein wichtiges Bestimmungsmerkmal ist. Auch die im Alter ausgeprägte Borke ist grau, seltener bräunlich grau. An alten Bäumen kann

die Borke an der Stammbasis jedoch längs aufreißen (Abb. 6), wodurch sie schwach längs gefurcht wird.

Das Sprosssystem ist deutlich in starkwüchsige Langtriebe und schwachwüchsige Kurztriebe unterteilt (Abb. 7 & 8). Die zahlreichen Kurztriebe ähneln den Infloreszenz-Kurztrieben der Kirschen (BARTELS 1993). Die kahlen, länglichen bis eiförmigen Überdauerungsknospen sind rotbraun, die vegetativen sind schlank und spitz zulaufend und liegen den Seitenachsen an (Abb. 8), die fertilen sind rundlich bis fast kugelig (Abb. 9 & 10). Die Knospenschuppen sind schwach glänzend und leicht klebrig.




Abb. 7: *Populus tremula*, steriler Kurztrieb mit einer vegetativen Endknospe. Das Sprosssystem ist deutlich in Lang- und Kurztriebe differenziert (Universität Konstanz/BW, 25.11.2025, V. M. Dörken).



Abb. 8: *Populus tremula*, diesjähriger Langtrieb. Die Rinde ist glänzend, die vegetative Knospe ist eng dem Langtrieb angedrückt (Universität Konstanz/BW, 26.11.2026, V. M. Dörken).

Obwohl die Zitter-Pappel ein typischer Flachwurzler ist, können je nach Standort auch tiefergehende Herzwurzelsysteme ausgebildet werden. Die übrigen heimischen Pappeln sind hingegen deutlich flachwurzelnder (KIERMEIER 1993). Ein tieferes Wurzelsystem ist besonders auf trockenen Standorten vorteilhaft, da so auch tieferliegende Wasserschichten erreicht werden können.

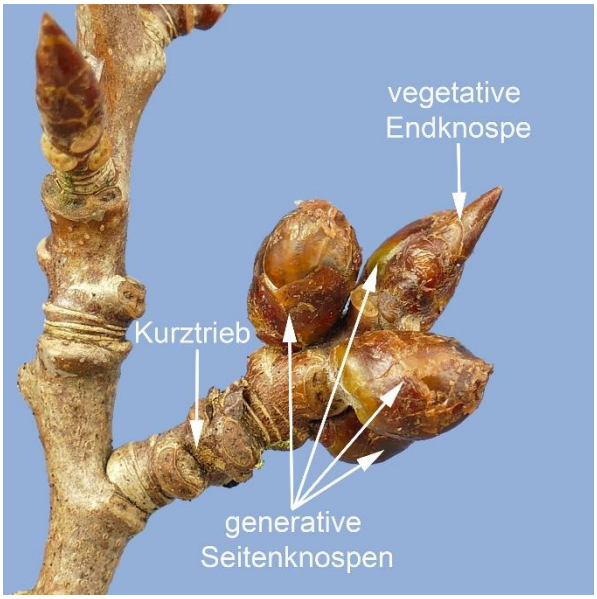


Abb 9: *Populus tremula*, Infloreszenzkurztrieb mit vegetativer Endknospe und generativen Seitenknospen. Das Erscheinungsbild ähnelt den Infloreszenzkurztrieben der Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) (Universität Konstanz/BW, 25.11.2025, V. M. Dörken).

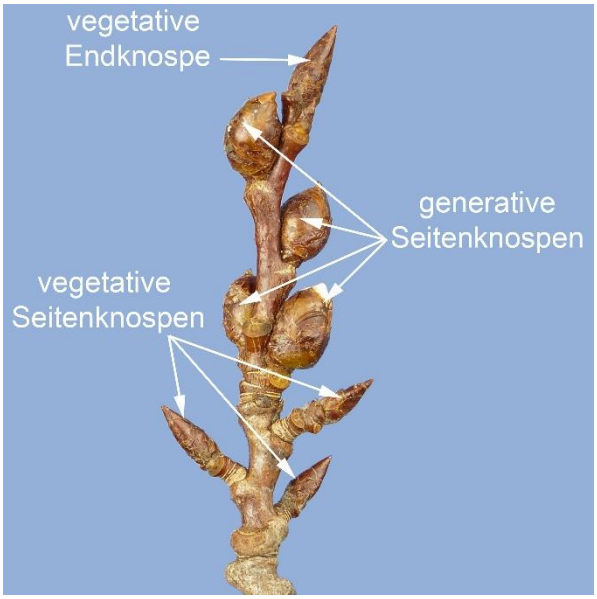


Abb. 10: *Populus tremula*, Winterknospen, vegetative Knospen schmal und spitz. Die vegetativen (hier männlichen) Knospen sind rundlich (Universität Konstanz/BW, 25.11.2025, V. M. Dörken).

## Blätter

Die Zitter-Pappel ist ein sommergrüner Laubbaum (Abb. 16), der im Oktober seine Blätter abwirft, nachdem diese eine kräftige gelbe, orange bis karminrote Herbstfärbung durchlaufen haben. KIERMEIER (1993) nennt die Höhenlage, in der die Bäume wachsen, als einen der Faktoren, der die Intensität der Färbung und die Farbe maßgeblich beeinflusst: Rot beispielsweise in Höhenlagen (Abb. 11), Gelb in tieferen Lagen (Abb. 12). Teilweise verfärben sich die Blätter auch dunkelgrau.



Abb. 11: *Populus tremula.* In Hochlagen fällt die Herbstfärbung rötlich aus (Orsingen/BW, 31.10.2021, V. M. Dörken).



Abb. 12: *Populus tremula*. In Tieflagen fällt die Herbstfärbung meist gelb aus (Stahringen/BW, 09.11.2013, V. M. Dörken).

Die abgeworfenen Blätter sind gräulich bis schwarz (Abb. 13). Dies liegt an ihrem hohen Gehalt an Gerbstoffen. Die Laubstreu verströmt den typischen, intensiven Geruch, der für zersetzendes Pappellaub charakteristisch ist. Der Abbau benötigt 2–3 Jahre und entspricht damit etwa der Dauer bei der Rot-Buche (ROLOFF 2026).



Abb. 13: *Populus tremula*. Das Falllaub verfärbt sich rasch grau (Universität Konstanz/BW, 25.11.2025, V. M. Dörken).



Abb. 14: *Populus tremula*, aufbrechende Langtriebknospe; Blätter bronzefarben und dicht seidig behaart (Orsingen /BW, 18.04.2026, V. M. Dörken).

Der Neuaustrieb erfolgt spät, erst Mitte bis Ende April, teilweise erst Anfang Mai, wenn die Bodentemperatur über 10 °C liegt (ROLOFF 2026). Die jungen Blätter sind zunächst fein seidig behaart und bronzefarben (Abb. 14 & 15). Diese Behaarung verliert sich jedoch rasch, sodass die älteren Blätter auf beiden Seiten kahl sind. Nur gelegentlich bleibt eine Behaarung an den Blättern der starkwüchsigen Wurzelschösslinge erhalten.



Abb. 15: *Populus tremula*, bronzefarbener Austrieb (Universität Konstanz/BW, 22.04.2026, V. M. Dörken).



Abb. 16: *Populus tremula*, Belaubung (BG Bochum/NRW, 05.06.2009, V. M. Dörken).

Die Bronzefärbung entsteht durch einen hohen Anteil an Anthocyanen. Diese schützen die jungen Gewebe vor Sonnenbrand und Schädigungen durch UV-Strahlung, da sie wie ein pflanzeninternes „Sonnenschutzmittel“ wirken. Nach dem Austrieb ergrünen die Blätter rasch. Sie sind oberseits matt frischgrün und unterseits heller grau- bis blaugrün. Das Laub der Zitter-Pappel ist unter den heimischen Bäumen einzigartig geformt und ermöglicht eine einfache Bestimmung der Art. Die Blätter zeigen in einem gewissen Rahmen einen leichten Dimorphismus in Form einer Altersheterophyllie. An den in der Jugend starkwüchsigen Langtrieben ist die Blattspreite schwach herzförmig bis deltoid mit einer zulaufenden Spitze. Der Blattstiel ist etwa so lang wie die Blattspreite. An den schwachwüchsigen Kurztrieben ist die Spreite dagegen eiförmig bis kreisrund mit einer gestutzten, teilweise auch schwach herzförmigen Basis und der Blattstiel ist etwa doppelt so lang wie die Blattspreite (Abb. 40). An schwachwüchsigen Altbäumen sind daher nur die runden Blattspreiten zu finden. Der Blattrand ist deutlich grob bis buchtig gezähnt.

## Blüten

Die Zitter-Pappel ist zweihäusig (= diözisch), d. h. es gibt männliche und weibliche Bäume. Entsprechend ist eine Klonpopulation entweder rein männlich oder rein weiblich. Die Blüten stehen in langen, hängenden Kätzchen und erscheinen recht früh im Jahr, von März bis April, teilweise bereits im Februar, lange vor dem Laubaustrieb (Abb. 17 & 25). Wie bei allen zweihäusigen, windbestäubten Arten überwiegt die Ausprägung von männlichen Bäumen als Pollenspender, da die Windbestäubung enorme Pollenmengen erfordert. ROLOFF (2026) beschreibt für natürliche Bestände der Zitter-Pappel rund doppelt so viele männliche wie weibliche Pflanzen. Eigene Beobachtungen zeigen jedoch, dass das Verhältnis noch drastischer zugunsten der männlichen Pflanzen verschoben sein kann.

Die männlichen Blütenstände werden überwiegend an speziellen Kurztrieben (Infloreszenz-Kurztriebe) dicht gedrängt ausgebildet, die weiblichen (Abb. 17 & 18) hingegen meist an schwachwüchsigen Seitentrieben (Abb. 25). In der Knospenlage ähneln die männlichen Infloreszenz-Kurztriebe stark denen der Vogel-Kirsche (*Prunus avium*). Bei beiden Arten wird eine terminale vegetative Knospe ausgeprägt, die die Kurztriebe im kommenden Jahr verlängert und eine photosynthetisch aktive Belaubung hervorbringt. Entsprechend entstehen über die Jahre längere Kurztriebketten. Unterhalb der vegetativen Terminalknospe stehen dicht gedrängt mehrere generative Knospen, aus denen die männlichen Blütenstände hervorgehen (Abb. 17 & 18).

Die männlichen Kätzchen sind mit einer Länge von 10–15 cm und einer Breite von 2–3 cm deutlich länger und breiter als die weiblichen, die nur 4–6 cm lang und 1–1,5 (–2) cm breit sind. Den Knospenschuppen und den beiden Vorblättern an der Basis des Blütenstandes folgen einige kleinere schuppige Niederblätter, auf die dann die Tragblätter der Blüten folgen. Voll entwickelte Laubblätter fehlen (Abb. 18). Die Tragblätter in den Blütenständen beider Geschlechter sind tief eingeschnitten und intensiv zottig-silbrig behaart. Bis kurz vor der Bestäubung bedecken die Tragblätter die Blüten, sodass sich die Fortpflanzungsstrukturen gut geschützt vor äußeren Einflüssen entwickeln können. In den Blüten beider Geschlechter ist die Blütenhülle als Anpassung an die Windbestäubung vollständig reduziert (BARTELS 1993).

Die männlichen Blüten bestehen nur noch aus dem Androeceum. Dieses bildet 4–8(–12) Staubblätter aus (EICHLER 1878, Abb. 19). Die Anthere eines Staubblattes besteht aus vier verwachsenen, roten Pollensäcken (= tetrasporangiat), die jeweils zu zweit eine Theke bilden (= bithekat, Abb. 21 & 22). Zur Blütezeit sind die Staubfäden stark verlängert, sodass die Pollensäcke die Tragblätter überragen. So sind die geöffneten Pollensäcke frei dem Luftstrom ausgesetzt und der Wind kann die Pollenkörner hinauswehen. Nach der Freisetzung der Pollenkörner trocknen die männlichen Kätzchen ein und werden rasch abgeworfen, teilweise schon am Tag nach der Entlassung des Pollens. Die Knospenschuppen der männlichen Kätzchen werden nach dem Austreiben des Blütenstands nicht abgeworfen. Sie fallen nach der Freisetzung der Pollenkörner zusammen mit der Blütenstandsachse als Einheit ab (Abb. 20).



Abb. 17: *Populus tremula*, männliche Blütenstände in langen hängenden Kätzchen (Universität Konstanz/ BW, 02.03.2026, V. M. Dörken).



Abb. 18: *Populus tremula*, männliche Blütenstände in langen hängenden Kätzchen (Universität Konstanz/ BW, 02.03.2026, V. M. Dörken).




Abb. 19: *Populus tremula*, männliche Blüte mit silbrigem Tragblatt und roten Pollensäcken (Universität Konstanz/BW, 02.03.2026, V. M. Dörken).



Abb. 20: *Populus tremula*, umgehender Abwurf der männlichen Blütenstände nach der Freisetzung der Pollenkörner (Universität Konstanz/BW, 11.03.2026, V. M. Dörken).

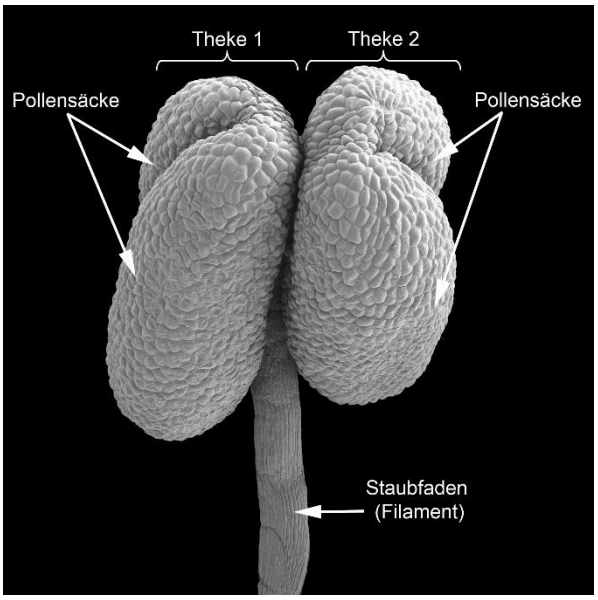


Abb. 21: *Populus tremula*, Aufbau eines Staubblattes (Seitenansicht), REM-Aufnahme (Orsingen/BW, 03.03.2026, V. M. Dörken).

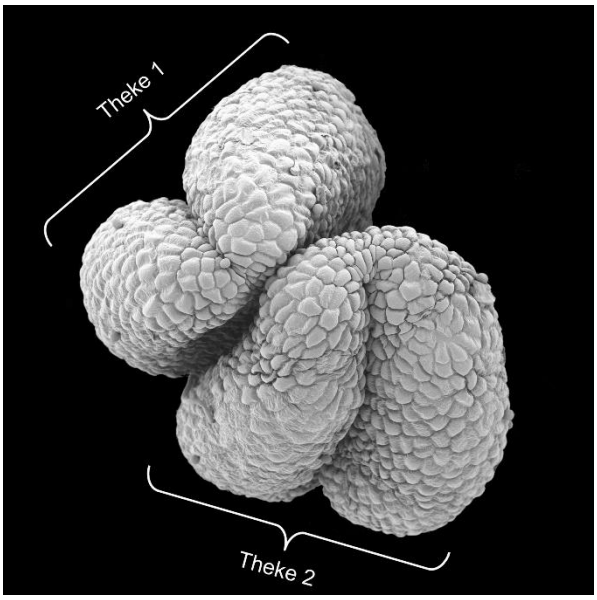


Abb. 22: *Populus tremula*, Aufbau eines Staubblattes (Aufsicht), REM-Aufnahme (Orsingen/BW, 03.03.2026, V. M. Dörken).

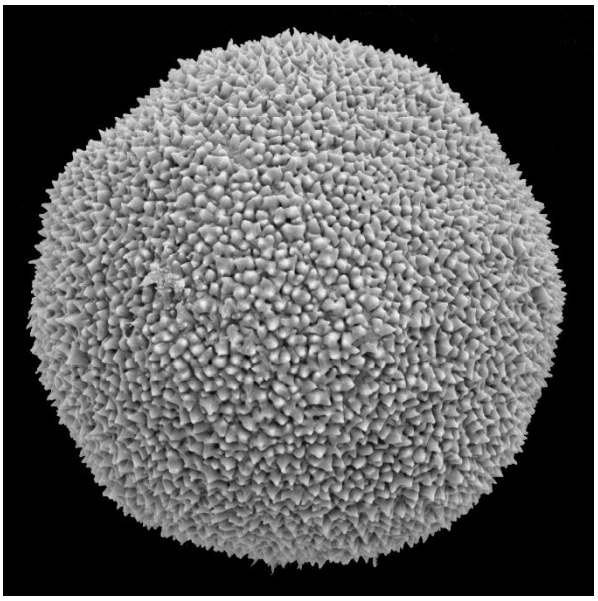

Abb. 23: *Populus tremula,* inaperturates Pollenkorn, REM-Aufnahme (Orsingen/BW, 03.03.2026, V. M. Dörken).

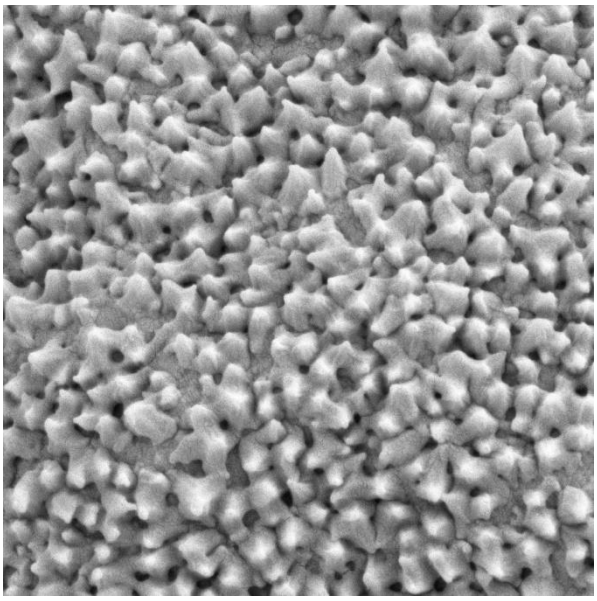

Abb. 24: *Populus tremula*, Detail der verrucaten Pollenkornoberfläche, REM-Aufnahme (Orsingen/BW, 03.03.2026, V. M. Dörken).

Die Pollenkörner sind sphäroid bis rundlich (Abb. 23). Sie weisen in der distalen Ansicht einen Durchmesser zwischen 18 bis 22 µm auf. Sowohl der distale als auch proximale Pol der Pollenkörner ist gleich gestaltet (= isopolar). Eine deutliche Keimfurche (= Apertur) fehlt (= inaperturat). Die Oberfläche ist fein warzenartig (= verrucat) strukturiert und zeigt zahlreiche kleine Höckerchen, die breiter als hoch sind (Abb. 24).

Die weiblichen Blüten prägen nur das Gynoeceum aus (Abb. 26 & 27). Dies besteht aus zwei verwachsenen Fruchtblättern, die einen einfächerigen, sitzenden Fruchtknoten bilden (EICHLER 1878). Die Fruchtknoten enthalten zahlreiche, wandständige (= parietale) Samenanlagen. Obwohl der Griffel recht kurz ist, überragen zur Bestäubung die roten zwei- bis vierspaltigen Narben deutlich die Tragblätter (Abb. 27). Sie sind dann frei dem Luftstrom exponiert und können die vom Wind transportierten Pollenkörner einfangen.



Abb. 25: *Populus tremula*, weibliche Blütenstände. Die roten Narbenäste überragen die silbrigen Tragblätter (Orsingen/BW, 03.03.2026, V. M. Dörken).



Abb. 26: *Populus tremula*, weiblicher Blütenstand (aufpräparierter Ausschnitt) (Orsingen/BW, 03.03.2026, V. M. Dörken).



Abb. 27: *Populus tremula*, weibliche Einzelblüte mit silbrig-zottig behaartem Tragblatt. Die Blüte besteht nur aus dem Gynoeceum. Die Narbenäste sind leuchtend rot gefärbt (Orsingen/BW, 03.03.2026, V. M. Dörken).

## Früchte

Die Frucht ist eine zweiklappige, trockene Kapsel, die sich lokulizid von der Spitze aus zur Basis hin öffnet, wobei sich jede Klappenhälfte zurückrollt (EICHLER 1878, Abb. 31). Wie für Pionierarten typisch, bildet die Zitter-Pappel reichlich Samen (Abb. 28–30). So produziert ein Altbaum jährlich rund 50 Millionen Samen (ROLOFF 2026). Die Frucht- bzw. Samenreife erfolgt recht früh im Jahr. So werden die zahlreichen Samen bereits im Mai freigesetzt (Abb. 31). Jeder Same ist mit einem weißen Haarschopf versehen (Abb. 31–34). Dieser dient als Flugstruktur, durch die die Samen vom Wind ausgebreitet werden. Wenn im Mai die Samen entlassen werden, erscheint es daher, als würde es schneien. Dieses Phänomen wird als „Pappelschnee“ bezeichnet (Abb. 32–33). Aufgrund des geringen Eigengewichts von 0,1 g können sie über eine Distanz von bis zu 10 km verweht werden (ROLOFF 2026). Die Tatsache, dass der Embryo im Samen nicht von einem Nährgewebe (Endosperm) umgeben ist (Abb. 35), ist ebenfalls typisch für viele Pionierarten. Deshalb müssen die Samen relativ schnell auf offenen Boden gelangen, um umgehend zu keimen. Samen, denen das nicht gelingt, verlieren rasch ihre Keimfähigkeit. Das Keimen wird durch Regen oder Tauabsatz ausgelöst.

Neben der Aussaat können Zitter-Pappeln auch gut durch Steckhölzer und Wurzelschösslinge vermehrt werden. Die besonders stark wachsenden, triploiden „Gigaaspen“ aus Schweden werden ausschließlich vegetativ vermehrt (SCHÜTT & al. 2002).



Abb. 28: *Populus tremula*, Fruchtstände mit jungen Früchten (Orsingen/BW, 23.03.2026, V. M. Dörken).



Abb. 29: *Populus tremula*, Fruchtstand (Orsingen/BW, 18.04.2026, V. M. Dörken).



Abb. 30: *Populus tremula*, Früchte (Orsingen/BW, 18.04.2026, V. M. Dörken).



Abb. 31: *Populus tremula*, geöffnete Kapseln. Samen mit weißem Haarschopf (Universität Konstanz/BW, 24.05.2011, V. M. Dörken).



Abb. 32: *Populus tremula*, „Pappelschnee“ (Meersburg/BW, 31.05.2025, V. M. Dörken).



Abb. 33: *Populus tremula*, Detailaufnahme des „Pappelschnees“, die Samen sind als schwarze Punkte erkennbar (Meersburg/BW, 31.05.2025, V. M. Dörken).



Abb. 34: *Populus tremula*, Detailaufnahme eines Samens mit Flughaaren (Orsingen/BW, 24.04.2026, V. M. Dörken).

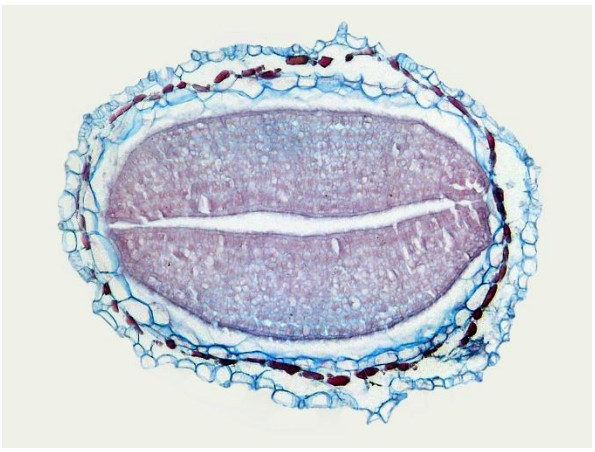

Abb. 35: *Populus tremula*, Querschnitt eines endospermlosen Samens (Orsingen/BW, 28.04.2026, V. M. Dörken).

# 4 Eigenschaften

## Wuchseigenschaften

Die Zitter-Pappel ist ein sehr expansives Gehölz (ROLOFF 2026). Sie neigt dazu, durch ein dichtes Geflecht an Ausläufern mit der Zeit regelrechte Dickichte auszubilden (Abb. 36). Dieses Verhalten ist auch von der Grau-Erle (*Alnus incana*), der neophytischen Gewöhnlichen Robinie (*Robinia pseudoacacia*) und der als Ziergehölz häufig gepflanzten Kaukasischen Flügelnuss (*Pterocarya fraxinifolia*) bekannt. An den Ausläufern werden fortlaufend neue Tochterpflanzen gebildet, die bereits im ersten Jahr Wuchshöhen von 1–3 m erreichen (ROLOFF 2026). Diese sind noch längere Zeit über einen Wurzelanschluss mit dem Elternbaum verbunden, bis irgendwann die Verbindung abbricht und die Tochterpflanzen zu eigenständigen Bäumen werden. Die so entstandenen Tochterpflanzen sind genetisch identisch mit der Elternpflanze (Klone). So bleibt das Erbgut des sehr kurzlebigen Elternbaums, der selten über 100 Jahre alt wird, in seinen Klonen erhalten. Solche Klonpopulationen können mit zunehmendem Alter gigantische Ausmaße annehmen und aus Tausenden von Klonen bestehen. Dadurch sind die ursprünglichen Elternbäume im Laufe der Zeit nur noch schwer ausfindig zu machen.

Ein solches Wuchsverhalten ist typisch für viele Pioniergehölze. Sie können so bereits in jungen Entwicklungsstadien und in kürzester Zeit große Flächen erfolgreich besiedeln, noch bevor die Blühreife einsetzt. Da die Elternpflanze bereits optimal an die vorherrschenden Standortbedingungen angepasst war, sind dies die durch Klonierung entstandenen Tochterpflanzen ebenfalls. Sie müssen daher keinen Selektionsprozess durchlaufen, wie es bei aus sexueller Vermehrung hervorgegangenen Sämlingen der Fall ist. In SCHMIDT & HECKER (2020) wird eine Klonpopulation in Wales beschrieben, bei der von einem ursprünglichen Baum über die Jahrhunderte mehr als 1.000 Stämme hervorgebracht wurden. Laut ROLOFF (2026) wird die Ausbildung der Wurzelbrut durch die Fällung des Ursprungsbaums stark gefördert, wodurch sich bis zu 100.000 Schösslinge je Hektar bilden können.

Ein nordamerikanisches Gegenstück zur heimischen Zitter-Pappel ist die Amerikanische Zitter-Pappel (*P. tremuloides*). Von dieser Art ist eine männliche Pflanze bekannt, die aus über 47.000 Einzelstämmen besteht und eine Fläche von 44 ha umfasst (DÜLL & KUTZELNIGG 2022). Dieser Baum trägt den Namen „Pando“ und ist etwa 40.000 Jahre alt, wobei die einzelnen Individuen dieser Klonpopulation nicht älter als 100 bis 200 Jahre werden (ROLOFF 2026).



Abb. 36: *Populus tremula*, durch unterirdische Ausläufer entstandene Population aus Hunderten von Klonen (Stockach-Wahlwies/BW, 01.01.2025, V. M. Dörken).

## Triebabwurf (Kladoptosis)

Bei der Zitter-Pappel, aber auch bei einigen anderen Pappeln sowie zahlreichen Eichen und Weiden, ist ein Phänomen zu beobachten, das als Zweig- oder Triebabsprung (Kladoptosis) bezeichnet wird. Dabei werden belaubte Sprossachsen abgeworfen (Abb. 37–39). Es handelt sich um einen gerichteten Prozess, der aktiv über eine vordefinierte Sollbruchstelle erfolgt (Abb. 37). Diese befindet sich im Übergangsbereich zwischen Abstammungsachse und Seitentrieb. An der Basis der Seitenachsen ist der Holzkörper unterbrochen. Es ist ein spezielles Trenngewebe (Abszissionsgewebe) vorhanden, das aus dünnwandigen, kleinen Zellen besteht. Für den Abwurf wird dieses parenchymatische Gewebe aufgelöst, sodass die Seitenachse durch mechanische Belastungen wie Regen, Hagel, Schnee oder Wind von der Abstammungsachse abbricht. Der Abwurf der belaubten Seitenachsen erfolgt verstärkt während sommerlicher Hitze- und Dürreperioden und kann als Reaktion des Baumes auf Wassermangel verstanden werden. Dadurch wird die verdunstende Oberfläche und somit der Wasserverlust stark reduziert.

Doch auch außerhalb von Hitze- und Dürreperioden findet ein Zweigabwurf statt. Dieser erfasst vor allem kleinere und ältere Seitenachsen im beschatteten Kroneninneren. Hier sinkt die Fotosyntheseleistung durch den zunehmenden Schattendruck kontinuierlich, weshalb der Abwurf als Prozess der Selbstreinigung der Krone zu verstehen ist. Da der wasserleitende Holzkörper im basalen Bereich der Seitentriebe durch das Trenngewebe unterbrochen wird, ist ab einem gewissen Verzweigungsgrad der Sprossachsen deren Versorgung mit Wasser und darin enthaltenen Nährstoffen nicht mehr ausreichend möglich. Es kommt zu einer Unterversorgung, die eine eingeschränkte Funktionsfähigkeit und Fotosyntheseleistung zur Folge hat. Letztendlich führt dies ebenfalls zum Abwurf der belaubten Sprossachsen. Bei zahlreichen Pioniergehölzen wie Pappeln und Weiden kommt noch ein weiterer Aspekt hinzu. Die abgeworfenen Seitenachsen bewurzeln sich leicht und dienen somit der vegetativen Ausbreitung, was ebenfalls einer Klonierung entspricht (DÖRKEN 2026).

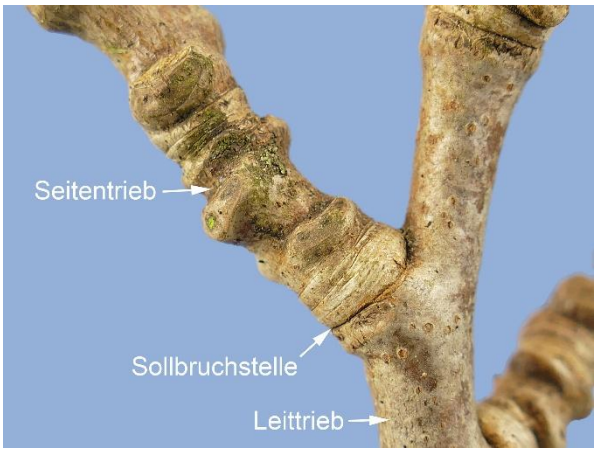


Abb. 37: *Populus tremula*, im Übergangsbereich von Leit- und Seitentrieb ist eine Sollbruchstelle vorhanden, über die später der Triebabwurf erfolgt (Universität Konstanz/BW, 28.10.2026, V. M. Dörken).



Abb. 38: *Populus tremula*, saubere Trennungsnarbe eines abgeworfenen Seitentriebs (Universität Konstanz/BW, 28.10.2026, V. M. Dörken).



Abb. 39: *Populus tremula*, saubere Trennungsnarbe an der Basis eines abgeworfenen Seitentriebs (Universität Konstanz/BW, 28.10.2026, V. M. Dörken).

## Blatteigenschaften

Eine Besonderheit der Zitter-Pappel ist der lange, seitlich abgeflachte Blattstiel der Kurztriebblätter, der fast doppelt so lang ist wie die Blattspreite (Abb. 40). Er ermöglicht es den Blättern schon bei schwacher Luftströmung intensiv in Bewegung zu geraten. Darauf nehmen sowohl der deutsche als auch der lateinische Artname (*tremula* = zittern) Bezug, ebenso wie die Redewendung „Zittern wie Espenlaub“. Das Zittern wird dadurch ermöglicht, dass die Oberseite des Blattstiels stark reduziert ist. Bei der Zitter-Pappel stammt die Oberfläche des Blattstiels vollständig aus Geweben der ehemaligen Unterseite. Dadurch gelangen die Leitbündel aus einer ehemals horizontalen Lage zunächst in eine hufeisenförmige Anordnung. Zusätzlich werden die seitlichen Bereiche des Blattstiels reduziert. So gelangen die Leitbündel aus der hufeisenförmigen Anordnung in eine vertikale Position. Letztendlich sind sie so angeordnet, dass sich die Xylem-Anteile benachbarter Leitbündel gegenüberliegen. Bei der Zitter-Pappel sind es allein die seitlich abgeflachten, langen Blattstiele, die dafür sorgen, dass die Blätter im

Luftstrom zittern. Die langen Blattstiele werden durch ein unterhalb der Epidermis liegendes lebendes Festigungsgewebe (Kollenchym) stabilisiert. Dieses besteht aus kleinen, dickwandigen Zellen ohne Zellzwischenräume. Der Phloemteil in den Leitbündeln ist zusätzlich von einem mächtigen Sklerenchympaket aus abgestorbenen, stark verholzten, kleinlumigen Zellen umgeben (Abb. 41). Beide Festigungselemente verhindern, dass der Stiel des zitternden Blattes abknickt. Im Vergleich zu Blättern, die sich nur wenig bewegen, verdunsten zitternde Blätter deutlich mehr Wasser. Das mag zunächst nachteilig klingen. Der gesteigerte Wasserverlust übt jedoch wichtige Funktionen aus. Durch die erhöhte Verdunstung steigt der Transpirationssog. In der Folge steigt die Aufnahme von Wasser und Nährstoffen aus der Bodenlösung. Dies ist für die Zitter-Pappeln von großer Bedeutung, da es sich um Pioniere handelt, die auch auf nährstoffärmsten Böden wachsen. Auch wenn die Ausprägung des Blattstiels zunächst als recht triviales Merkmal erscheinen mag, zeigt die Zitter-Pappel eindrucksvoll, wie bedeutsam sie für die Ökologie und Physiologie einer Art ist. Durch das Zittern der Blätter entsteht ein intensives Rauschen, das weithin wahrnehmbar ist (DÖRKEN 2026).

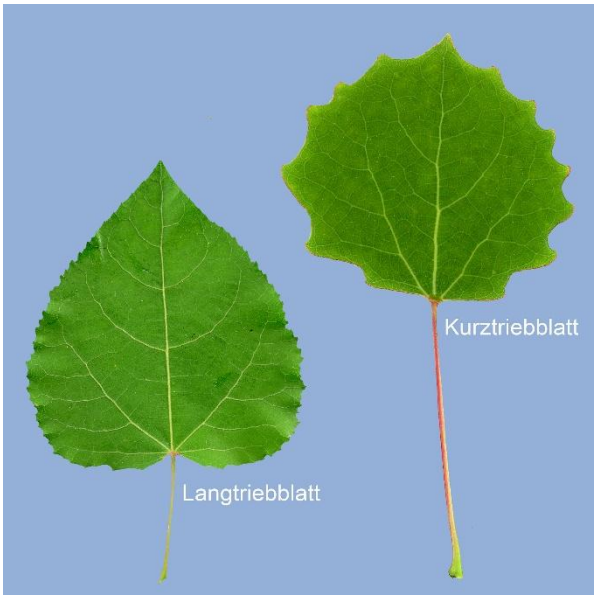


Abb. 40: *Populus tremula.* Heterophyllie: die Spreiten- und Blattstiele von Lang- und Kurztriebblättern sind verschieden gestaltet. Bei Kurztriebblättern ist der Blattstiel fast doppelt so lang wie die Blattspreite und ermöglicht das Zittern der Blätter (Universität Konstanz/BW, 16.08.2026, V. M. Dörken).

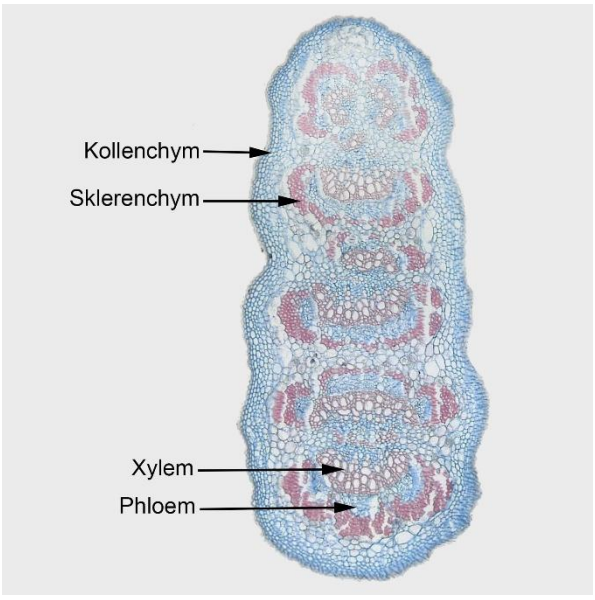


Abb. 41: *Populus tremula.* Querschnitt durch den Blattstiel: Blattstiel seitlich abgeflacht, Stielrand durch Kollenchym stabilisiert, Leitbündel von reichlich Sklerenchym umgeben (Universität Konstanz/BW, 06.06.2025, V. M. Dörken).

## 5 Verwendung

Aufgrund ihres Pioniercharakters lässt sich die Zitter-Pappel hervorragend zur Begrünung von Ödland sowie von Halden und Abgrabungen einsetzen. Als Vorwaldart kann sie zudem dazu beitragen, Kahlflächen für anspruchsvollere Folgearten vorzubereiten (SCHÜTT & al. 2002). Wegen der starken Ausprägung von Ausläuferbildung und Wurzelschösslingen eignet sich die Art außerdem sehr gut für die Böschungsbegrünung, die Festlegung von Sandböden und die Stabilisierung von Dünen. Dank ihrer Robustheit bewährt sie sich zur Begrünung von Kippen und immissionsbelasteten Standorten (SCHMIDT & HECKER 2022) aber auch von Immissions-Schadflächen (ROLOFF 2026). Da es sich bei der Zitter-Pappel um ein wichtiges Insektennährgehölz handelt, auf dem die Raupen von über 80 Schmetterlingsarten, besonders Nachtfaltern, fressen (DÜLL & KUTZELNIGG 2022), kommt der Art auch eine ökologisch wichtige Funktion zu. Sie wird daher in Mischpflanzungen und in Baumhecken eingesetzt. Die Zitter-Pappel wird als

schnellwüchsiger Holzlieferant neuerdings in Plantagen kultiviert, die bereits nach ein paar Jahren hiebreif sind und sich dann durch Stockausschläge und Wurzelbrut rasch regenerieren (Abb. 42).



Abb. 42: *Populus tremula* in einer Pappelplantage mit kurzer Umtriebszeit (Espasingen/BW, 26.04.2026, V. M. Dörken).

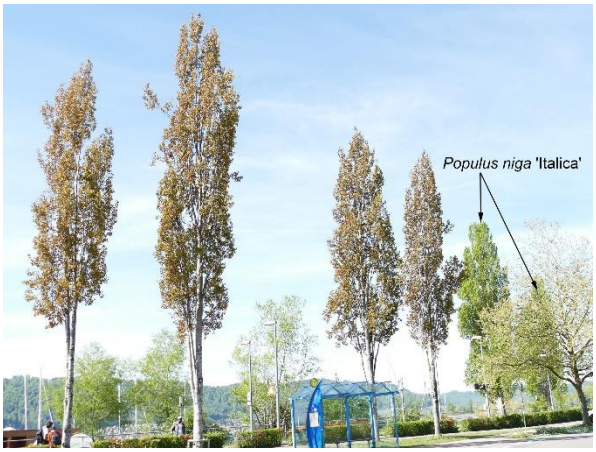


Abb. 43: *Populus tremula* ˈErectaˈ – Säulen-Zitter-Pappel, straff aufrechte Säulenform zum Zeitpunkt des Austriebs. Die zwei rechten Pappeln mit grünem Austrieb sind Säulen-Schwarz-Pappeln (*Populus nigra* ˈItalicaˈ) (Bodman-Ludwigshafen/BW, 26.04.2026, V. M. Dörken).

Neben der Wildform wird im Siedlungsbereich gelegentlich auch die Säulenform 'Erecta' gepflanzt (Abb. 43). Diese ist jedoch deutlich seltener anzutreffen als die der Schwarz-Pappel (*P. nigra* 'Italica', Abb. 43), welche in vielen Regionen sogar ein landschaftsprägendes Element darstellt. Auch wenn sich die Zitter-Pappel aufgrund ihrer Hitze-, Trockenheits- und Salzverträglichkeit gut als Straßenbaum bewährt, sollte bei der Verwendung im Siedlungsbereich – besonders im Straßenraum sowie in kleineren Gärten – die intensive Ausläuferbildung berücksichtigt werden. Je nach Pflanzsituation kann diese durchaus zum Problem werden und einen hohen Pflegeaufwand erfordern.

Im Zuge der Ausrufung zum Baum des Jahres hat sich gezeigt, dass es nicht einfach ist, die Wildform über Baumschulen zu beziehen. Selbst in Forstbaumschulen wird diese Art so gut wie gar nicht angeboten. Vielleicht führt die Auszeichnung dazu, dass diese wertvolle Baumart in das Standardsortiment von Gehölzproduzenten aufgenommen wird.
Das zerstreutporige, weiche und leichte Holz verschiedener Pappelarten unterscheidet sich sowohl makroskopisch als auch mikroskopisch kaum voneinander. Entsprechend ähneln sich auch die technischen Eigenschaften des Holzes. Unter den Pappelhölzern nimmt das Holz der Zitter-Pappel jedoch eine Sonderstellung ein, da es keine Kernholzfärbung aufweist und eine leicht höhere Rohdichte hat (SCHÜTT & al. 2002, ROLOFF 2006). Es ist einfach zu bearbeiten und gut spaltbar. Es wird als Zellstofflieferant zur Papierherstellung genutzt, aber auch zur Herstellung von leichten Faserplatten, Paletten, Sperr-, Blind- und Schichtholz sowie leichten Kisten (SCHÜTT & al. 2002, SCHMIDT & HECKER 2020). Da es beim Verbrennen nicht rußt, ist es ein beliebtes Brennholz und wird auch zur Herstellung von Streichhölzern genutzt. Das Holz ist recht witterungsempfindlich und daher nur bedingt für den Außenbereich geeignet.

In vergangenen Zeiten wurde neben dem Holz auch das Laub vielfach genutzt, beispielsweise als Zutat in Salaten. Medizinisch wurden die Blätter zur Linderung von Schmerzen, insbesondere Kopfschmerzen, als Tee aufgekocht. Sie wurden aber auch zur Fiebersenkung und zur Linderung von rheumatischen Beschwerden eingesetzt. In Salben enthalten lindern sie Hauterkrankungen und entzündliche Beschwerden (ROLOFF 2026).

## Literatur


BARTELS, H. 1993: Gehölzkunde. – Stuttgart.

DÖRKEN, V. M. 2026: Gehölzkunde: Einführung in Wachstum, Struktur und Fortpflanzung. – Wiebelsheim.

DR. SILVIUS WODARZ STIFTUNG 2026: Baum des Jahres. Die Zitter-Pappel. Populus tremula – Baum des Jahres 2026. – https://baum-des-jahres.de/ [24.11.2025].

DÜLL, R. & KUTZELNIGG, H. 2022: Die Wild- und Nutzpflanzen Deutschlands: Vorkommen – Ökologie – Verwendung. – Wiebelsheim.

EICHLER, A.W. 1878: Blüthendiagramme, zweiter Theil. – Leipzig.

KIERMEIER, P. 1993: Wildgehölze des mitteleuropäischen Raumes, BdB-Handbuch, Teil VIII, 5. Aufl. – Pinneberg.

KRAUß, N. 2026: Zuwachs bei Zitter-Pappel (*Populus tremula*) – Baum des Jahres 2026. – Ginkgoblätter 187: 7–8.

MITCHELL, A. 1979: Die Wald- und Parkbäume Europas. – Berlin, Hamburg.

ROLOFF, A. 2026: Baum des Jahres 2026: Die Zitter-Pappel (*Populus tremula*). – Ginkgoblätter 185: 44–49.

ROLOFF, A. & BÄRTELS, A. 1998: Gartenflora, Bd. 1: Gehölze. – Stuttgart.

SCHMIDT, O. 2026: Zur Insekten- und Milbenfauna an der Zitter-Pappel (*Populus tremula* L.). – Mitt. Deutsch. Dendrol. Ges. 111: 110–119.

SCHMIDT, P. A. & HECKER, P. 2020: Die wildwachsenden und kultivierten Laub- und Nadelgehölze Mitteleuropas – Beschreibung, Herkunft und Verwendung. – Wiebelsheim.

SCHÜTT P., SCHUCK, H. J. & STIMM, B. 2002: Lexikon der Baum- und Straucharten. – Hamburg.

SCHUCH, S., KAHNIS, T., FLOREN, A., DOROW, W. H., RABITSCH, W., GOßNER, M. M., BLANK, S. M., LISTON, A., SEGERER, A. H., SOBCZYK, T. & NUß, M. 2024: Die Bedeutung von Gehölzen für einheimische, phytophage Insekten. – Natur und Landschaft 99(4): 174–179.