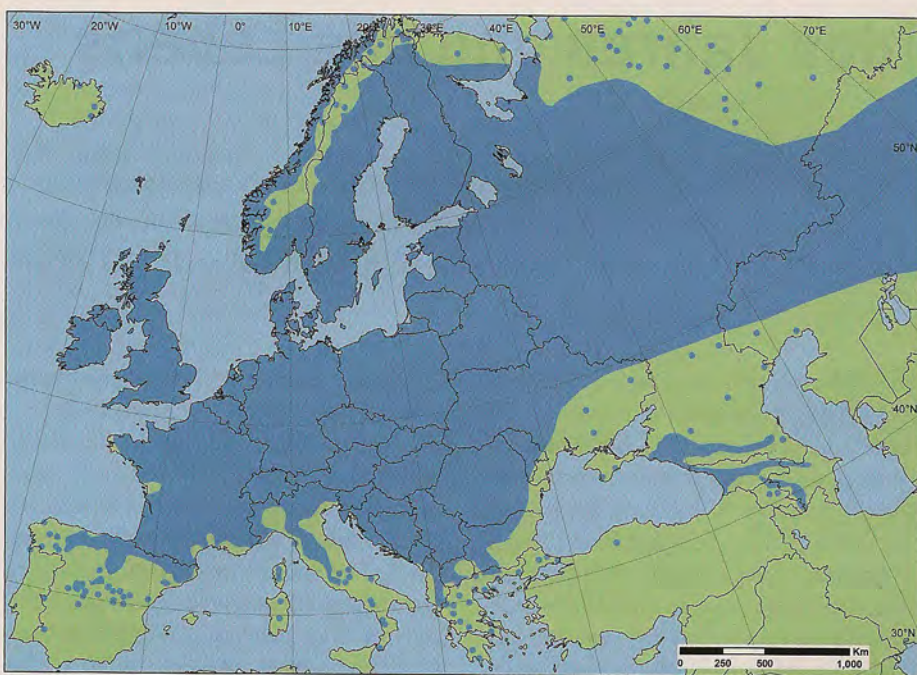


Die Zitterpappel

Forstlich ist die Zitterpappel (*Populus tremula*, engl.: ‚European / Eurasian / common aspen‘), auch Espe oder Aspe genannt, von geringer Bedeutung. Doch ihr Holz wird von der Papier- und Zellstoffindustrie geschätzt und eignet sich gut zur Herstellung von Sperrholz und Spanplatten. Das rasante Jugendwachstum, die geringen Standortansprüche und die starke vegetative Vermehrung machen den Pionierbaum für Energieholzplantagen interessant.



Die aktuelle Verbreitung der Zitterpappel in Europa (*Populus tremula*).

©EUFORGEN 2009

Die Zitterpappel (*Populus tremula*) gehört zur Pflanzenfamilie der Weidengewächse (*Salicaceae*) und ist eine weit verbreitete Pionierbaumart. Der mittelgroße bis große sommergrüne Laubbaum wird bis 40 m hoch, der Stamm kann mehr als 1 m stark werden. Die Rinde ist silbergrau bis blassgrün, an jungen Bäumen glatt mit dunklen rautenförmigen Lentizellen. Die Borke älterer Bäume ist hingegen dunkelgrau und tief gefurcht. Die Blattspreiten der Zitterpappel sind annähernd rund, nur wenig breiter als lang, 2–8 cm im Durchmesser, haben einen grob gezahnten Rand und sitzen an einem seitlich abgeflachten Stiel von 4–8 cm Länge. Die Form des Stiels erlaubt den Blättern, sich schon bei leichtem Wind schnell hin und her zu bewegen, worauf der wissenschaftliche Name der Zitterpappel zurückgeht. Die Blätter von Sämlingen und

schnell wachsenden wurzelbürtigen Bäumen sind hingegen herzförmig bis dreieckig und bis zu 20 cm lang. Ihr Blattstiel ist meist deutlich weniger abgeflacht.

Die im zeitigen Frühjahr vor Blattaustrieb erscheinenden Blütenkätzchen sind windbestäubt. Männliche und weibliche Kätzchen wachsen auf verschiedenen Bäumen (*Diözie*). Die männlichen sind grün und braun gemustert, 5–10 cm lang, die weiblichen sind grün, zur Bestäubung 5–6 cm lang und wachsen bis zum Frühsommer auf 10–12 cm heran, wo sich dann jeweils 50–80 Kapseln mit zahlreichen winzigen Samen befinden, die in einem Flaum gebettet sind. Brechen die reifen Kapseln auf, dient der Flaum der leichteren Windverbreitung der Samen.

Als Pionierbaumart ist die Zitterpappel gut an Störungen angepasst und gehört nach



Blatt mit langem, seitlich abgeflachtem Stiel und rundlicher Spreite mit gewelltem Rand.

Bränden und Kahlschlägen zu den ersten Besiedlern, was sowohl durch Anflug als auch Wurzelbrut möglich ist. Stehen viel Licht und Wasser zur Verfügung, zeigt sie ein rasantes Wachstum, bis im Alter von etwa 20 Jahren die Beschattung durch Nachbarbäume zunimmt. Nach etwa 30 Jahren kulminiert der Gesamtzuwachs. Das Höchstalter beträgt rund 200 Jahre. Wird eine Zitterpappel beschädigt oder der Stamm zerstört, sodass Sonnenlicht direkt auf den Boden fällt, produzieren die flach liegenden Seitenwurzeln reichlich Wurzelbrut. Alte Bestände vermehren sich stark auf diese vegetative Art. Solche Klongruppen erstrecken sich üblicherweise über einige 1000 m², selten auch über mehrere Hektar.

AKTUELLE VERBREITUNG

Die Zitterpappel hat ein großes Verbreitungsgebiet. Sie kommt in kalt temperierten und borealen Zonen Europas und Asiens vor, wächst von den Britischen Inseln und Island ostwärts bis nach Kamtschatka und von nördlich des Polarkreises in Skandinavien und Russland südwärts bis nach Zentralspanien, Türkei, Tian Shan-Gebirge, Nordkorea und Nordjapan. Die Aspe im Fernen Osten wird vielfach als eigene Art, nämlich *P. davidiana*, beschrieben. In den Alpen ist *P. tremula* bis in Höhen von 1300 bis 2000 m anzutreffen, im Kaukasus bis 1900 m und in den Pyrenäen bis etwa 1600 m. Sie kommt in humiden und semihumi-

den Klimazonen vor und bevorzugt feuchte, gut belüftete Böden. Die weite Bandbreite geeigneter Bodentypen reicht von steinigen Rohböden über lehmige, tiefgründige Sandböden bis hin zu schweren Tonböden.

BEDEUTUNG UND HOLZVERWENDUNG

Das leichte und weiche Holz der Zitterpappel quillt und schwindet wenig. Gute Qualitäten werden zu Schnittholz und Streichhölzern verarbeitet. Hauptverwendung findet es in der Zellstoff- und Papierherstellung, wo es aufgrund der einfachen Delignifizierung und Bleichung sowie anderer Merkmale ein besonders guter Rohstoff für Schreibpapier ist. Das Holz wird außerdem auch zu Sperrholz sowie Press- und Grobspanplatten verarbeitet und gewinnt Bedeutung als Energieholz von Kurzumtriebsplantagen. Die Zitterpappel hat auch einen hohen ökologischen Wert. Viele Schmetterlinge und Insekten sind auf sie angewiesen, zahlreiche Säugetiere und Vögel finden auf ihr ein passendes Habitat. Auch eine Vielzahl von Pilzen und Bakterien besiedelt den Baum, von denen manche bekannte Forstschädlinge sind, darunter der Espen-Feuerschwamm (*Phellinus tremulae*), der Bakterienkrebs der Pappel (*Xanthomonas populi*) und Pappelblattrostpilze (*Melampsora spp.*).

GENETISCHES WISSEN

Die genetische Vielfalt der Zitterpappel ist generell hoch. Die größten Unterschiede finden sich innerhalb der Populationen. Weit voneinander entfernte Populationen könnten stark unterschiedlich sein, wenn sie auf verschiedene Refugialgebiete während der letzten Eiszeit zurückgehen. Möglicherweise haben an kleinräumigen Gunststandorten auch Rückzugsgebiete nördlich der Alpen existiert. Die postglaziale Rückwanderung der Zitterpappel bis nach England und Skandinavien sowie in größere Höhen im Gebirge geschah schon bald nach Rückzug des Eises. Da systematische Herkunftsversuche fehlen, kann eine genetische Anpassung an lokale und regionale



Winterzweig mit spitzeiförmigen braunen Knospen.

Wuchsbedingungen nur vermutet werden. Ein Gradient von Eigenschaften über das ganze Verbreitungsgebiet der Zitterpappel je nach Breitengrad, Kontinentalität oder Höhenlage ist recht wahrscheinlich. Dass die Bestäubung und Samenverbreitung effektiv über weite Distanzen erfolgen, bedingt sehr große Populationsareale und erhöht deren genetische Diversität.

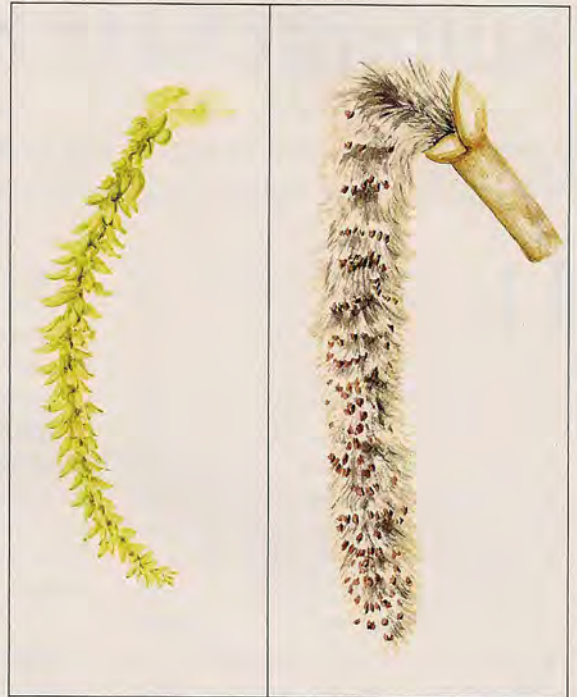
Für Züchtungen wurden seit etwa 1950 Elternbäume nach phänologischen Kriterien, wie Wuchseigenschaften und Stammformen, ausgesucht. Bedeutende Zuchtprogramme fanden in Skandinavien, den baltischen Staaten und in Deutschland statt. Gute Ergebnisse erzielte etwa der Klon ‚Tapiau‘ aus der Kaliningrader Region. Ein natürlicher Hybrid zwischen Zitterpappel und Silberpappel (*P. alba*) ist die Graupappel (*P.x canescens*). Künstliche Zitterpappelhybriden mit *P. tremuloides* und *P. davidiana* sind deutlich schnellwüchsiger und weniger anfällig für Krankheiten. Ähnliche Ergebnisse erzielte man mit triploiden Pappeln. Wie andere Pappelarten auch, ist *P. tremula* seit etwa 1990 Gegenstand von gentechnischen Forschungsprojekten zur Ertragsverbesserung und Resistenzzüchtung.

GEFÄHRDUNGEN

Das Vorkommen der forstlich unbedeutenden Zitterpappel ist auf Marginalstandorte und Brachflächen beschränkt. Sie verjüngt sich nur auf „nackten“ Mineralböden ohne Konkurrenzvegetation. In wenig genutzten Waldregionen spielt sie eine bedeutende Rolle bei der natürlichen Wiederbewaldung nach Feuer, Sturm und anderen Störungen. In Regionen mit intensiver Land- und Forstwirtschaft hat man die Zitterpappel über Jahrhunderte aus der Landschaft entfernt. Hier ist davon auszugehen, dass die Restbestände genetisch verarmt sind. Dort, wo die Zitterpappel forstlich angebaut wird, kommen gezüchtete Hybriden zum Einsatz, was die Unversehrtheit der autochthonen Populationen gefährdet. Insgesamt ist über die Häufigkeit, Verbreitung und Geschichte der Baumart wenig bekannt. Die Gefährdung ihrer Existenz und die genetischen Vielfalt sind daher schwer einzuschätzen.

ERHALTUNG UND NUTZUNG

Ein erfolgreicher *In-situ*-Schutz erfordert ein aktives Management autochthoner Be-



Weibliche Blütenkätzchen mit fruchtenden Samenkapseln (li.) und reifen Samen (re.) wachsen von März bis Mai. ©G. Bernetti/Bioversity

stände, was auch kleine Kahlschläge in Espenwäldern alle 20 bis 30 Jahre beinhalten würde, um den Anflug auch von weiter entfernten Bäumen der Population zu fördern. Über das ganze Verbreitungsgebiet sollten Generhaltungseinheiten ausgeschieden werden, möglichst mehrere je Wuchsgebiet. Dazu wäre eine genetische Abschätzung der Eignung potenzieller Schutzpopulationen ratsam. Aufmerksamkeit muss allen forstlichen Praktiken geschenkt werden, die Einfluss auf den Regenerationsprozess haben. Die Bedingungen für das Ankommen und Aufwachsen von Sämlingen wären zu fördern, z.B. durch Freilegen des Mineralbodens. Bei wiederhergestellten Populationen sollten Pufferzonen eingerichtet werden, die mindestens mehrere 100 m breit sein müssen, um Schutz vor Introgression durch Hybridpappeln zu gewähren. Jede vegetative Vermehrung schadet längerfristig der Vielfalt und sollte minimiert werden. ■

Das sechsseitige Merkblatt „Eurasian aspen“ von Dr. Georg von Wühlisch, Bundesforschungsanstalt für Ländliche Räume, Wald und Fischerei (vTI), Braunschweig/DE, ist in englischer Sprache in der Reihe „Technical guidelines for genetic conservation and use“ bei Bioversity, Rom/IT, erschienen und als Download verfügbar unter: www.euforgen.org

Dipl.-Forstwirt Markus Probst, freier Journalist, 1050 Wien, markus.probst@gmx.at