

Wald
ist unsere
Sache



Schutzgemeinschaft
Deutscher Wald e.V.

Die Schwarzpappel

Die Schwarzpappel (*Populus nigra* L.) gehört mit den Pappeln und Weiden zur Familie der Weidengewächse (*Salicaceae*). In Mitteleuropa sind von den etwa 35 Pappelarten der nördlichen Halbkugel außer der Schwarzpappel nur noch die Silberpappel (*Populus alba*) und die Zitterpappel (*Populus tremula*), die auch als Aspe oder Espe bezeichnet wird, heimisch. Außerdem kommen bei uns natürliche Kreuzungen, sogenannte Hybriden, zwischen Silber- und Zitterpappel vor, die unter dem Sammelnamen Graupappel (*Populus x canescens*) zusammengefasst werden.

In Deutschland ist die Schwarzpappel in den Roten Listen der Farn- und Blütenpflanzen bundesweit als "gefährdet" eingestuft. Hauptursache für diese Gefährdung ist die Vernichtung der natürlichen Lebensräume der Schwarzpappel.

Verbreitung

Die Schwarzpappel finden wir als Flussbegleiter in den gemäßigten Klimabereichen weiter Teile Europas mit Ausnahme von Skandinavien, Schottland, Irland und Nordrussland. Sie ist in größeren Beständen an den großen europäischen Flüssen Loire, Rhone, Po, Donau und Weichsel beheimatet. In Deutschland kommt die Schwarzpappel nur noch in Reliktvorkommen vor allem am Rhein, an der Elbe und an der Oder vor. Kleinere Flusssysteme besitzen oft nicht die zur Besiedlung erforderlichen Standorte wie etwa Kies und



Die Schwarzpappel gehört zu den Weidengewächsen

Sandbänke. In den Alpen ist sie bis in Höhen von 1600 m zu finden. Die Schwarzpappel ist darüber hinaus auch in Nordafrika, West- und Mittelasien verbreitet.

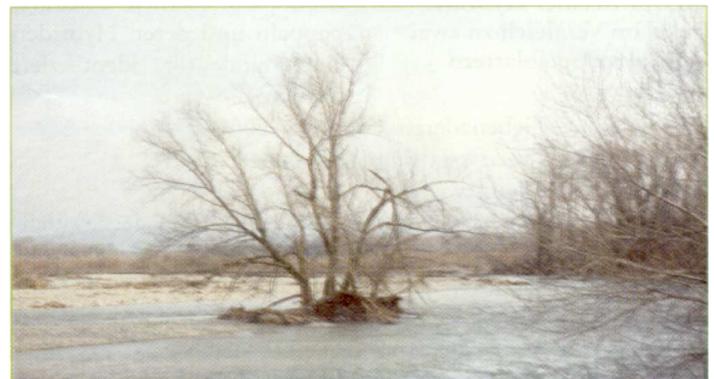
Standortansprüche

Die Schwarzpappel stellt hohe Ansprüche an Licht und Wärme. Ihre Standorte müssen darüber hinaus sehr gut nährstoff- und gut wasserversorgt sein. Sie besiedelt bevorzugt Kies- und Sandböden, die gut durchlüftet sind. Kurze periodische Überschwemmungen stellen kein Problem für das Gedeihen der

Eschen. Bei lang andauernden Überflutungen ist die Schwarzpappel gegenüber den Weidenarten der Weichholzaue deutlich in ihrer Wuchskraft benachteiligt. Bereiche mit stehendem Wasser werden nicht besiedelt. Dies ist der typische Lebensraum der Erlen. Die Schwarzpappeln sind unempfindlich gegen Überschotterungen und Übersandungen, weil sie am Stamm bis ins hohe Alter neue Wurzeln bilden können. Mechanische Verletzungen durch größeres Treibgut, in seltenen Fällen auch durch Treibeis, werden schnell ausgeheilt.

Morphologische Beschreibung

Ältere Exemplare der Schwarzpappeln sind von mächtigem, knorrigem Wuchs. In Deutschland sind Exemplare mit einem Stammdurchmesser von über 2 m bekannt. Die Bäume können unter günstigen Standortbedingungen bis zu 35 m hoch werden. Der Stamm weist eine dunkelgraue bis schwarze Rinde mit x-för-



Natürliches Vorkommen im Flussbett



Typische Maserknollenbildung am Stammfuß



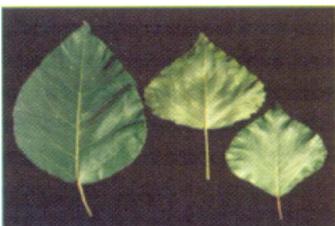
Männliche Blütenkätzchen



Fruchtstand einer weibl. Pappel

miger Struktur auf. Die Bildung von Wasserreisern und Maserknollen führt oft zu bizarren Stammformen. Die Kronen sind unregelmäßig aufgebaut und ausladend. Ihre Feinreiser sind nach oben gerichtet und erinnern an Reiserbesen. Schwarzpappeln werden 100 bis 150 Jahre alt. In seltenen Fällen können sie ein Alter von 300 Jahren erreichen.

Die einjährigen Triebe haben einen runden Querschnitt. Wie bei allen Pappeln unterscheiden sich die Blätter von Lang- und Kurztrieben ein und desselben Baumes erheblich voneinander. Blätter an Kurztrieben weisen eine rhombische, an Langtrieben eine rhombischeiförmige Form auf.



Blattform einer Hybride, links, im Vergleich zu zwei Schwarzpappelblättern

Das erste Nebenaderpaar der Blattnerven verzweigt sich direkt am Übergang zwischen Blattstiel und Blattspreite von der Hauptader (Wolterson-Effekt). Artidentifikationen über Blattmerkmale können nur in Baumschulen an vegetativen Nachkommen der zu untersuchenden Altbäume mit so genannten Normblättern durchgeführt werden.

Artunterscheidung

Seit dem 17. Jahrhundert werden in Europa auch amerikanische Schwarzpappeln bzw. Schwarzpappelhybriden, die aus Kreuzungen der amerikanischen mit unserer einheimischen Schwarzpappel hervorgegangen sind, angepflanzt. Der Anbau dieser Hybridpappeln erfolgt bis in die heutige Zeit aus ökonomischen Gründen. Die Massenleistung ist erheblich größer und die Qualität des Stammholzes ist besser als die der einheimischen Schwarzpappel. Von diesen in großer Stückzahl angebauten Schwarzpappelhybriden sind unsere heimischen Schwarzpappeln nach dem äußeren Erscheinungsbild oftmals nur schwer zu unterscheiden.

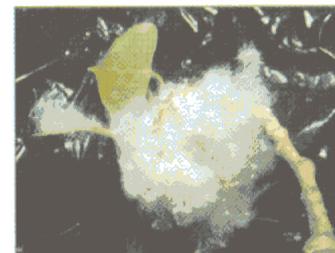
Über moderne genetische Methoden können Schwarzpappeln und deren Hybriden aber eindeutig identifiziert werden.

Vermehrung

Wie alle Arten der Weidengewächse ist die Schwarzpappel zweihäusig, das heißt, ein Baum besitzt entweder nur männliche oder nur weibliche Blüten. Die Bestäubung erfolgt im Gegensatz zu den Weiden aber nicht durch Insekten, sondern durch den Wind.

Die nackten Blüten entwickeln

sich vor dem Blattaustrieb im April/Mai. Die männlichen Kätzchen sind bis zu 10 cm lang, herabhängend und grauweiß. Jede Blüte trägt 10 bis 30 purpurrote Staubbeutel. Die gelbgrünen weiblichen Kätzchen sind 4 bis 10 cm lang und haben etwa 50 Einzelblüten.



Pappelwolle mit Samen

Nach einer relativ kurzen Reifezeit entlässt der Baum aus den aufgeplatzten Fruchtkapseln Ende Mai bis Anfang Juni charakteristische, weiße Wolle.

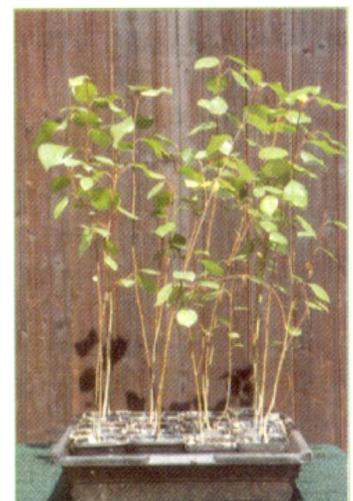
Die Wolle wird von den Haarbüscheln gebildet, die den winzig kleinen Samenkörnern anhaften. Die Samen sind schwimmfähig und werden in erster Linie durch den Wasserstrom verbreitet. Bis zu acht Tage bleibt der Samen keimfähig. In dieser Zeit muss er ein geeignetes Keimbett finden.

Als Licht- und Rohbodenkeimer ist er auf feuchte, sandige Rohböden angewiesen. Die Keimung erfolgt innerhalb von 48 Stunden. Innerhalb des ersten Lebensjahres gibt es

unter den Keimlingen erhebliche Ausfälle, vor allem durch Trockenheitsperioden und durch Konkurrenz einer üppigen Begleitflora. Wegen des im ersten Jahr relativ geringen Wuchsvermögens ist die Konkurrenzfähigkeit eingeschränkt.

Neben der Verbreitung über Samen vermehren sich die Schwarzpappeln vegetativ über Stockausschläge und Wurzelbrut. Sogar Astabbrüche können sich auf geeigneten Rohböden bewurzeln und zu Bäumen heranwachsen.

In Baumschulen werden die Schwarzpappeln in der Regel über Stecklinge vegetativ vermehrt, wobei Bewurzelungsraten von etwa 80% erreicht werden. Daneben werden für besondere Erhaltungsmaßnahmen Pfropfungen oder Gewebekulturvermehrungen durch-



Einjährige Pappelsämlinge aus kontrollierter Abblüte

geführt. Die Saatgutbeerntung von Schwarzpappeln und die daraus anschließende Pflanzenanzucht ist eine mögliche, im Sinne der Sicherung einer großen genetischen Vielfalt wünschenswerte Maßnahme.

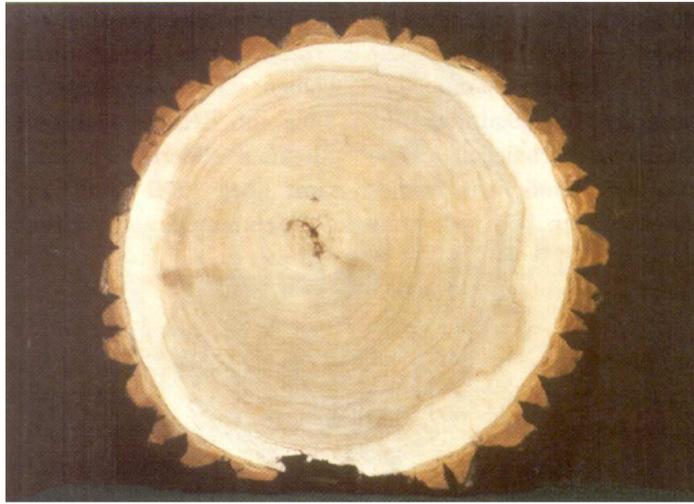
Holz

„Pappeln, gehören unter die weichen Laubhölzer, es gibt deren zweierlei, als schwarze und weiße Pappeln, sie sind gut zu Mulden und Backtrögen, auch zu Flinten und Pistolen-Schäften zu gebrauchen. Sie wachsen gerne auf den Wiesen und feuchten Orten, auch an den Wasser-Bächen“, aus dem Forst und Waidlexikon von Johann August Großkopf von 1759.

Pappelholz ist sehr weich und gehört mit ca. 0,45 g/cm³ zu den leichtesten Holzarten. Die Schwarzpappel besitzt gelblichweißes Splintholz und hellgraues Kernholz, das aber nach dem Trocknen farblich kaum zu unterscheiden ist. Die Leitungsbahnen im Querschnitt sind gleichmäßig im Jahrring verteilt (zerstreuporig). Verwendet wird Pappelholz heute in der Schuhindustrie, als Palettenholz und als Spankisten. Außerdem werden aus diesem Spezialholz hergestellt: Zahnstocher, Schneeschaufeln, Backtröge, Zündhölzer, Hutformen, Schnitzereien und Zeichenholzkohle.

Tierwelt

Der große, kräftige Pappelschwärmer (*Lathoe populi*), dessen Raupen auf Pappeln vorkommen, stellt eine beliebte Beute des in Auwäldern heimischen Pirols dar. Wegen der Fraßschäden seiner Larven in Ästen und Stamm von Pappeln ist der Große Pappelbock (*Saperda carcharias*) in Pappelanpflanzungen gefürchtet. Häufig ist auf Pappeln auch der ansprechend orangerot gefärbte



Stammscheibe einer etwa 40jährigen Schwarzpappel (Durchmesser 90 cm)

Pappelblattkäfer (*Metanosoma populi*) zu finden. Die auffälligen, spiralförmigen Gallen am Blattspiel von Schwarzpappeln werden durch die Blasenlaus (*Pemphigus spirothecae*) verursacht.

Vergesellschaftungen

Die Schwarzpappel ist als ausgesprochenes Pioniergeholz sehr empfindlich gegen Konkurrenzvegetation und lediglich im Übergangsbereich von der Weichholz- zur Hartholzaue ausreichend robust. Als Charakterbaumart der Silberweiden- Weichholzaue (*Salicetum albae*) ist die Schwarzpappel in Mitteleuropa hauptsächlich mit der Silberweide (*Salix alba*) vergesellschaftet. Als weitere Baumart dieser Pflanzengesellschaft findet man die Bruchweide (*Salix fragilis*), die Rotweide (*Salix x rubem*) als natürliche Hybride zwischen Silber- und Bruchweide sowie



Pappelblattkäfer

die Silberpappel (*Populus alba*). Diese Ausprägung der Weichholzaue ist an unseren größeren Flüssen im kollinplanaren und im submontanen Bereich potentiell natürlich. Sie fehlt an kleineren Flüssen, Bächen und Oberläufen. In der montanen Stufe werden die Schwarzpappel und die Weiden dagegen höhenabhängig von der Grauerle (*Alnus incana*) ersetzt.

Gefährdung

Voraussetzung für die natürliche Verbreitung und Erhaltung der Schwarzpappel in den europäischen Flusssystemen ist das Vorhandensein geeigneter Biotop. Die von der Schwarzpappel besiedelten Standorte werden höchstens eine Baumgeneration gehalten. Danach

gehen diese Standorte vor allem auf Grund des bei den regelmäßigen Überschwemmungen eingetragenen feinen Bodenmaterials (Sedimentation) in Hartholzaue über. Deshalb müssen für ein Überleben dieser Art geeignete Rohböden immer wieder neu entstehen.

Die Weichholzaunen gehören zu den am meisten gefährdeten Waldstandorten Mitteleuropas. In den vergangenen Jahrhunderten hat die Trockenlegung der Auenstandorte für Siedlung, Landwirtschaft, Industrie und Erholungseinrichtungen die Biotopfläche drastisch verringert. Vielfältige Maßnahmen in den letzten Jahrzehnten haben den Zustand weiter beträchtlich verschlechtert. Hierzu zählen insbesondere Flussbegradigungen, Kanalisierung und Eindeichungen. Höhere Fließgeschwindigkeiten der begradigten Flüsse führen zu Vertiefungen des Flussbettes, wodurch es mittelbar zu Grundwasserabsenkungen kommt. Diese wiederum verursachen Vitalitätsverluste der Altpappeln.

Der Bau von Staustufen und die aus ökonomischen Gründen vorgenommenen Flusskorrekturen sowie die Umgestaltung der Auwälder durch verstärkte Pflanzung von Hybridpappeln und anderen Baumarten haben zum Rückgang der Schwarzpappel beigetragen.



Vegetativ vermehrte Schwarzpappeln mit Pyramidenform für den Landschafts- und Gartenbau

Jüngere Untersuchungen im Rahmen eines EU-Projektes haben gezeigt, dass in den verschiedenen Restpopulationen mit einer relativ großen Anzahl von genetisch ähnlichen, auf vegetativem Wege entstandenen Pflanzen zu rechnen ist. Da sich im nord-europäischen Raum die Blühzeiten der meisten Hybridpappeln nicht mit denen der heimischen Schwarzpappel überschneiden, ist die Gefahr der Vermischung des Erbgutes eher gering einzustufen.

Maßnahmen zur Erhaltung der Schwarzpappel

In Deutschland sind in allen Bundesländern die Schwarzpappelvorkommen durch die zuständigen Forstverwaltungen erfasst und kartiert worden. Dabei konnten nur noch etwa 2500 Altbäume (Stand: 2000) gefunden werden. Das Hauptaugenmerk gilt der Sicherung der noch vorhandenen Individuen und der in ihnen enthaltenen genetischen Informationen. Diese erfolgt hauptsächlich über die vegetative Vermehrung der Altbäume und die Anlagen von sogenannten Klonsammlungen. An geeigneten Standorten werden mit diesem Material Initialpflanzungen durchgeführt.

Die europaweite Gefährdung hat zu einem Netzwerk geführt, an dem 17 europäische Länder beteiligt sind (www.ipgri.cqiar.org/networks/euforgen). In diesem Netzwerk werden regelmäßig Informationen ausgetauscht und Erhaltungsmaßnahmen koordiniert.

Lebensraum Auewald

Der aus dem Germanischen stammende Begriff Aue bedeutet Land am Wasser. Hiermit wird der Bereich an fließenden Gewässern bezeichnet, der

zeitweilig überflutet wird. Auwälder weisen ein Mosaik verschiedenartigster Standortbedingungen auf. Dadurch wird eine große Artenvielfalt auf engem Raum ermöglicht. In diesem Biotop haben viele vom

Aussterben bedrohte Blütenpflanzen wie Fliegenorchis, Frauenschuh oder Sumpfglabdiöle ihr Refugium. In den Rheinauwäldern sind insgesamt über 1000 Käfer- und 400 Schmetterlingsarten nachgewie-



Tiefpflanzung sogenannter Schwarzpappel-Setzstangen zur Renaturierung einer Flussaue

Botanischer Name	Populus Linne
Alter	Bis 150 Jahre, in seltenen Fällen bis 350 Jahre
Baumhöhe	Bis 35 m
Baumdurchmesser	Bis über 2 m
Rinde	x-rissig; dunkelgrau bis schwarz (Name!)
Besonderheiten	Zweihäusig; Windbestäuber; Rohbodenkeimer; sehr gute vegetative Vermehrbarkeit; überflutungstolerant
Holzdichte	0,45 g/cm ³
Holzverwendung	Schuhindustrie; Paletten; Spanplatten; Zahnstocher; Schneeschaufeln, Backtröge; Zündhölzer
Vergesellschaftung	Silberweiden-Weichholzaue (salicetum albae)
Rote-Liste-Einstufung	gefährdet

sen worden. Ornithologische Untersuchungen haben ergeben, dass Auwälder in Mitteleuropa zu den Gebieten mit der höchsten Brutvogeldichte gehören. Natürliche oder naturnahe Auwälder zeichnen sich durch wesentlich höhere Artenzahlen und Dichten gegenüber gleichförmig aufgebauten Hybridpappelanpflanzungen aus. Die Schwarzpappel ist neben der Silberweide die Charakterart wilder, ungezähmter Flussaue, wo ständig Erosionen und Bodenumlagerungen stattfinden. Durch diese Prozesse werden Generationsfolgen erst möglich. In unserer heutigen Kulturlandschaft mit ihren begradigten, eingedeichten Wasserstraßen sind die Chancen für eine natürliche Verjüngung der Auewaldbaumarten nur minimal. Wenn Naturverjüngung stattfindet, dann nur auf sehr kleiner Fläche. Für ein dauerhaftes Überleben wären großflächige Renaturierungen oder - aus menschlicher Sicht - Katastrophen wie Deichbrüche notwendig. Ansonsten wird es leider unerlässlich sein, der Schwarzpappel als gefährdeten Baum eines gefährdeten Ökosystems durch künstliche Maßnahmen zu helfen.

Impressum

Herausgeber:
Schutzgemeinschaft Deutscher Wald Bundesverband e.V. (SDW),
Meckenheimer Allee 79,
53115 Bonn
Telefon: 0228- 945983-0, Fax:
0228 -945983-3,
Email: info@sdw.de,
Internet: <http://www.sdw.de>

Spendenkonto: Sparkasse Bonn,
Ktn. 31017775, BLZ 37050198

Text: Dr. Alwin Janßen, Dr. Karl Gebhardt und Petra Walter (HESSEN-FORST, Servicestelle FIV)

Bilder: HESSEN-FORST
Fotoarchiv,
www.naturspektrum.de

Gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz