

PAULOWNIA - DER CO₂-SPEICHERBAUM



©Foto: WeGrow.de



©Foto: C. Volkering

Das blaue Wunder

Der Paulownia-Baum (auch Blauglocken-, Kaiser- oder Kiribaum) stammt ursprünglich aus Asien und wurde vom Würzburger Naturforscher Philipp Franz von Siebold Mitte des 19. Jahrhunderts erstmals nach Europa gebracht.

Er benannte den Baum nach seiner niederländischen Auftraggeberin und Königin Anna Pawlowna, einer Tochter des Zaren. Rasch wurde die Pflanze zum beliebten Zierbaum in kaiserlichen Gärten und Parks ganz Europas.

Besonders interessant ist die enorme CO₂-Speicherfähigkeit. Paulownia kann durch ein sehr schnelles Wachstum um ein Vielfaches mehr CO₂ speichern als herkömmlich genutzte Forstbestände.

Die herzförmigen Blätter erreichen in den ersten Jahren einen Durchmesser von bis zu einem Meter und werden später wieder kleiner. Die blau-violetten Blüten in Glockenform blühen erstmals im dritten Standjahr und wirken durch ihre großen Rispen besonders imposant.



©Foto: WeGrow.de



Schnell wachsender Hybridbaum

„Hybride“ Pflanzen bilden nur Samen aus, die nicht keimungsfähig sind. So kann die Ausbreitung kontrolliert werden und heimische Pflanzen werden nicht verdrängt. Da für den Plantagenanbau generell keine Pflanzen aus Saatgut oder Wurzelherkünften verwendet werden, sind auch die hier angebaute Bäume ausschließlich sterile Hybride.

Paulownia-Bäume können unter optimalen Bedingungen innerhalb von 10 bis 12 Jahren eine Höhe von 15 bis 20 m erreichen mit einem Stammdurchmesser von bis zu 45 cm. Dabei benötigen sie keine chemischen Pflanzenschutzmittel und müssen lediglich mit organischem oder mineralischem Dünger versorgt werden.

Das Holz der Paulownia ist leicht, stabil und vielseitig nutzbar. Nach der Fällung treibt die Pflanze wieder neu aus. Der Baum wird also nur einmal gepflanzt, lässt sich aber bis zu fünfmal ernten. Das ist Nachhaltigkeit pur!

4 Monate nach Bepflanzung



8 Monate nach Bepflanzung



12 Monate nach Bepflanzung

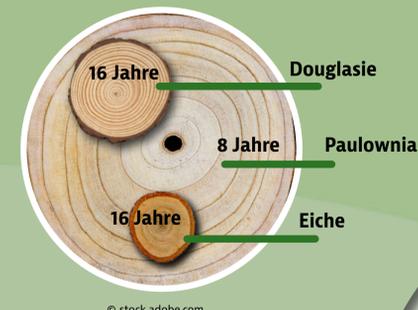


©Fotos: Hanna Bonsels

EIGENSCHAFTEN

- Wurzelt bis zu 8 m tief
- Erreicht eine Höhe von 15 bis 20 m
- Stammdurchmesser bis zu 45 cm
- Sehr große Blätter (bis zu 1 m Durchmesser)
- Nach dem Fällen treibt der Baum erneut aus
- Weder Pestizide noch künstliche Dünger nötig
- Hybrides Saatgut verhindert Ausbreitung

ART	BLÄTTER	STAMM	HÖHE	CO ₂ -SPEICHERUNG
PAULOWNIA	15-30 CM	Ø 45 CM	15 M	700 KG CO ₂
PAPPEL	10-12 CM	Ø 30 CM	15 M	< 400 KG CO ₂
BUCHE	9 CM	Ø 12 CM	3 M	< 50 KG CO ₂
EICHE	8 CM	Ø 10 CM	2 M	< 30 KG CO ₂



© stock.adobe.com

HERKUNFT

- Botanischer Name: Paulowniaceae
- Es gibt 7 verschiedene Arten
- Ursprünglich aus Zentral- und Westchina
- Plantagenanbau in China, den USA, Neuseeland, Australien, Südeuropa
- Nutzung als Zierbaum in Europa seit Mitte des 19. Jahrhunderts
- Seit ca. 12 Jahren auch Plantagenanbau in Deutschland

CO₂-SPEICHER

- Eine der schnellstwachsenden Baumarten der Welt (3-4 m/Jahr)
- Ein 2-3 Jahre alter Baum speichert ca. 36 kg CO₂
- Ein Paulownia-Baum speichert rund 46-mal mehr CO₂ als eine Eiche
- Pro Hektar und Jahr 40.000 kg CO₂-Speicherung
- Gespeicherte CO₂-Gesamtmenge auf 5 Hektar nach 12 Jahren: ca. 2.500.000 kg

VORZÜGE

- Sehr hochwertiges Edelholz
- Geringes Gewicht – leicht zu verarbeiten
- Wetterbeständig – übersteht auch Dürreperioden
- Vielfältige Nutzungsmöglichkeiten als Baustoff
- Doppelnutzung durch Holz und Honig
- Sehr stabil, hohe Belastbarkeit
- Schwer entflammbar
- Hoher Isolierwert



KLIMASCHUTZ DIREKT VOR ORT



Wenn Landwirtschaft, Industrie und Forschung aufeinandertreffen ...

... kann nur etwas Außergewöhnliches dabei herauskommen. Die hier wachsende Paulownia-Plantage ist ein Gemeinschaftsprojekt des landwirtschaftlichen Betriebs Stefan Bonsels', der international tätigen TROX GROUP aus Neukirchen-Vluyn sowie des bio innovation park Rheinland e. V. und dessen wissenschaftlicher Netzwerkpartner.

Ziel ist die Erforschung und Nutzung von nachhaltigen Rohstoffen aus lokalen Quellen zur Reduktion und Vermeidung von CO₂. Während Stefan Bonsels für die Anzucht und Pflege der Pflanzen zuständig ist, hat TROX als Weltmarktführer für Lüftungs- und Klimatechnik ein starkes Interesse an der Nutzung des Holzes als klimaneutraler Werkstoff. Und um die Auswertung der Forschungsergebnisse kümmert sich der bio innovation park Rheinland.



Transparente CO₂-Zertifikate aus der Heimat

Viele CO₂-Zertifikate stammen aus Afrika oder Südamerika. Aber wozu in die Ferne schweifen, wenn das Gute so nah liegt? Schließlich binden Paulownia-Bäume mit ihrem schnellen Wachstum derart viel Kohlendioxid, dass sich erste Zertifikate bereits im zweiten Wuchsjahr ausstellen lassen. Regional und transparent!

Genau das fördert TROX mit diesem Projekt.



* Kein offizielles Dokument
CO₂-Ausgleich ist Schätzung

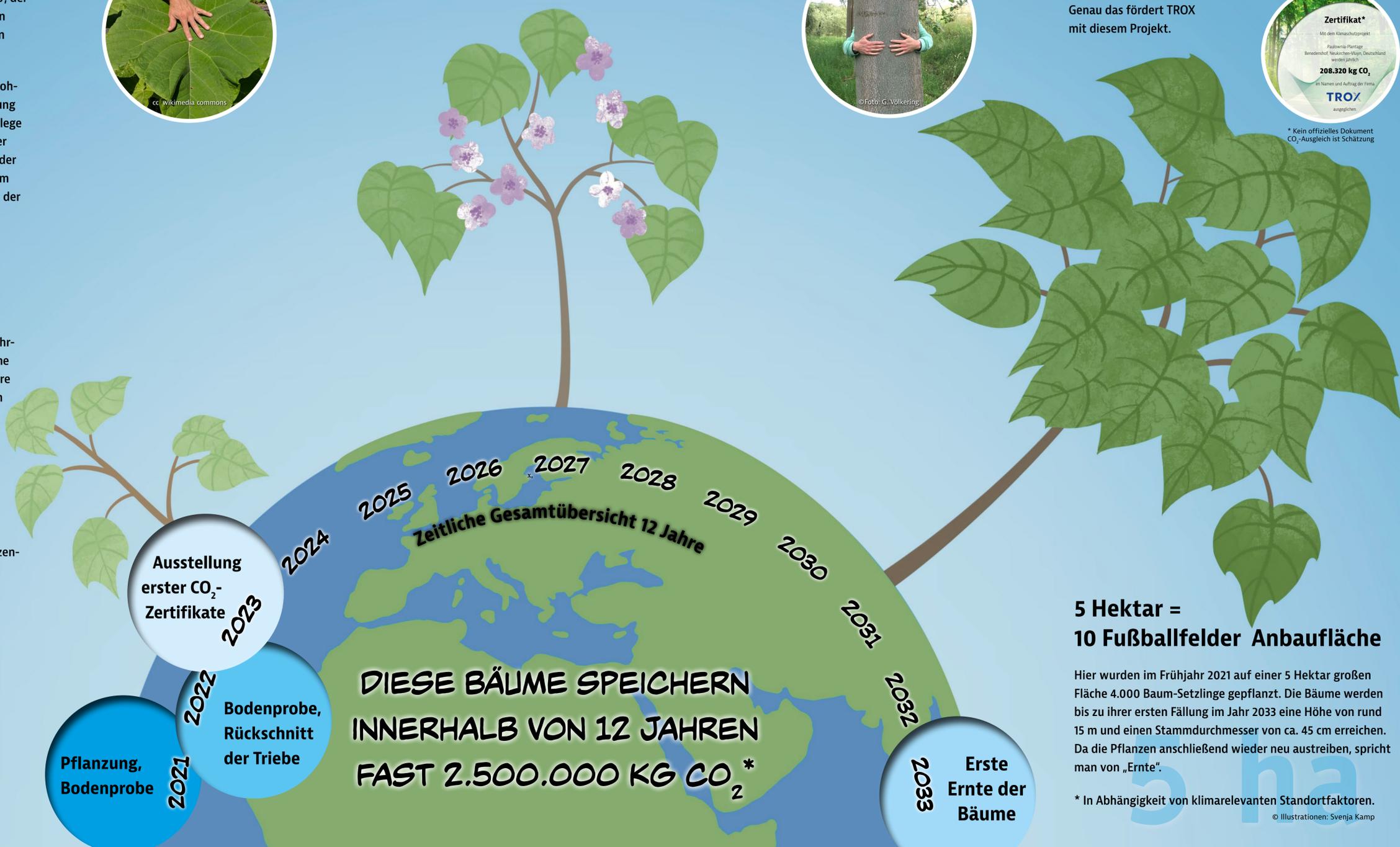
Der ideale Ort



Paulownia-Bäume mögen nährstoffreiche, mäßig trockene und gut durchwurzelbare Böden. Hier bei uns am Niederrhein dürften sie sich daher pudelwohl fühlen.

Nach dem ersten Jahr werden die Pflanzen zurückgeschnitten, was ihre

Wurzeln kräftigt und im zweiten Jahr zu einem stolzen Wuchs von bis zu 4 m führt. Ganz ohne chemische Pflanzenschutzmittel oder künstlichen Dünger!



5 Hektar = 10 Fußballfelder Anbaufläche

Hier wurden im Frühjahr 2021 auf einer 5 Hektar großen Fläche 4.000 Baum-Setzlinge gepflanzt. Die Bäume werden bis zu ihrer ersten Fällung im Jahr 2033 eine Höhe von rund 15 m und einen Stammdurchmesser von ca. 45 cm erreichen. Da die Pflanzen anschließend wieder neu austreiben, spricht man von „Ernte“.

* In Abhängigkeit von klimarelevanten Standortfaktoren.

© Illustrationen: Svenja Kamp

HOLZ, HONIG UND TOLLE EIGENSCHAFTEN



Ein echter Tausendsassa

Paulownia-Bäume zeigen sich generell als äußerst nützlich: So bietet ihr Wertholz sehr gute Baueigenschaften und findet zahlreiche Anwendungsbereiche. Doch auch als Energielieferant, z. B. in Form von Heizpellets, können Paulownia-Bäume punkten.

In Parks und Gärten dienen die Bäume der Zierde und spenden mit ihren großen Blättern Schatten. In den USA werden sie zu Papier verarbeitet. In China nutzt man ihre proteinreichen Blätter und Blüten als Viehfutter. Außerdem gewinnt man aus den Blättern einen Wirkstoff, der vorbeugend gegen Atemwegserkrankungen eingesetzt wird.

Ach ja, die Früchte des Baumes werden natürlich auch verwendet – in Haarpflegemitteln. Denn genießbar sind sie leider nicht. Aber dafür liefert der Baum ja wunderbaren Honig ...

Flüssiges Gold

Mit ihrer üppigen Blütenpracht sind Blauglockenbäume eine wahre Augen- und Bienenweide. Ihre rispenartigen Blüten verströmen einen leichten Duft und machen mit ihrer Trichterform emsigen Insekten den Zugang zum begehrten Nektar leicht. Das Ergebnis: ein heller Honig, dessen Geschmack an Mandeln erinnert. Kenner schätzen ihn als echte Delikatesse!



© stockadobe.com

HOHE WIDERSTANDSKRAFT

- Sehr leicht: nur 270 kg/m³ (Eichenholz 770 kg/m³)
- Sehr stabil dank wabenförmiger Zellstruktur
- Schwer entflammbar: erst bei 400 °C (Eiche 260 °C)
- Resistent gegen mikrobielle Organismen wie Algen und Pilze – hohe Witterungsbeständigkeit
- Kein Einsatz von Pestiziden notwendig



© Universität Bonn

BESTE BAUEIGENSCHAFTEN

- Beste Isolation dank Lufteinschlüssen im Holz (doppelt so gut wie bei Eiche oder Buche)
- Sehr gute Klangeigenschaften (Musikinstrumente)
- Außergewöhnliche Optik: helles Holz mit breiten Jahresringen
- Sehr glatte Oberfläche – gut zu verarbeiten
- Wetterfest: quillt nicht auf und verzieht sich nicht



© Foto: G. Volkering



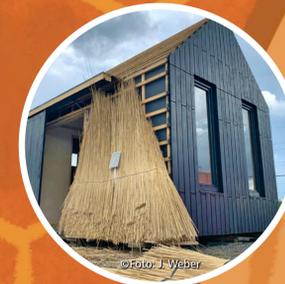
© Foto: G. Volkering

Der Baustoff Paulownia

Ob beim Bau von Wohnwagen, Schiffen oder Flugzeugen: Wo Gewicht gespart werden muss, ist Paulownia erste Wahl. Schließlich trägt das absolute Leichtgewicht den Spitznamen „Aluminium der Hölzer“.

Dabei muss man auf Stabilität nicht verzichten. Dank seiner wabenartigen Struktur ist das Material enorm tragfähig und die Lufteinschlüsse wirken wärme- und kälte-dämmend. Ideal also für Dach- und Deckenkonstruktionen, Türen, Treppen, Fenster und vieles mehr.

Hinzu kommt seine schwere Entflammbarkeit sowie seine Witterungsbeständigkeit und Widerstandsfähigkeit gegen Mikroorganismen. On top überzeugt die Optik mit einem gleichmäßig schönen Holzbild. Was will man mehr?



© Foto: J. Weber

Bootsbau und Schwimmkörper



© stockadobe.com

Tiny houses und Wohnwagenbau



© Aino Mentzel volksschrauber.com

Vielseitige und nachhaltige Holznutzung

Innenausbau, Abschattungen



© stockadobe.com

Transportboxen, Paletten



© Foto: Al. Klein

Musikinstrumente



© stockadobe.com

BLÜTEZEIT = BIENZEIT BESONDERS BIENEFREUNDLICH

- Blau-violette Blüten von Ende April bis Anfang Juni
- Geruch und Glockenform der Blüten für Bienen sehr attraktiv
- Hoher Honigertrag von bis zu 1.200 kg pro Hektar
- Bereits im 3. Standjahr erste Honigernte möglich
- Doppelter Nutzen: Holz- und Honigproduktion



© Foto: WeGrow.de

