Umstrittene Pionierin: die Birke

Foto: A. Hartmann

// Auffällige Birkenrinde: Das Meisterdesign der Natur ist angenehm glatt, extrem haltbar und schützt mit dem weißen Farbstoff das Kambium gegen die Hitze. //

Die Gattung Betula gilt den einen als Fluch, anderen als Bodenbereiter. Manche erfreuen sich am Anblick der im Wind wogenden Äste, andere empfinden vor allem die Samen als Belästigung und Allergiker fürchten die Pollen. Da sich Birken an abenteuerlichen Stellen sowie unter extremen Bedingungen behaupten, stellt sich die Frage: Eignen sie sich für die Stadt der Zukunft?

Text Annette Hartmann

Melinda Gauss, Forstwissenschaftlerin und Baumkontrolleurin (FLL), beobachtet die Birke als Stadtbaum schon länger. Auf den letzten Mühldorfer Baumtagen erstaunte sie ihr Publikum mit der Nachricht, dass hinter dem sogenannten „Birkensterben" auch nur eine Anpassungsstrategie stecken kann. Bei Trockenstress könne der Baum schonmal sein komplettes Laub abwerfen, um die Verdunstung zu mindern, treibe aber im nächsten Frühjahr wieder gut aus. Selbst schwarze Nekrosen oder Ausfluss zwischen Stammfuß und Krone rechtfertigten nicht zwangsläufig ein Todesurteil. Gauss mahnt: „Abwarten ist gefragt".

Henrik Weiß stellte auf den Dresdner StadtBaumtagen ebenfalls das Phänomen des grünen Sommerlaubfalls vor, führt das flächige Absterben jedoch auf die lang andauernde Grundwasserabsenkung nach den Trockenjahren 2003 und 2018 zurück.

„Klimabaum" oder nicht?

In der Klima-Arten-Matrix KLAM (Roloff, Gillner, Pietzarka 2021) schneidet die heimische Sand-Birke mit der Bewertung „2.1" recht gut ab: „geeignet" in der Trockentoleranz und „sehr geeignet" in der Winterhärte. *Betula* trotzt immerhin sibirischer und skandinavischer Kälte – da kann ihr ein mitteleuropäischer Frost nichts anhaben. Warum die Gartenamtsleiter des Deutschen Städtetages trotzdem die Sand-Birke neben Papier-Birke (*B. papyrifera*) und Himalaya-Birke (*B. utilis* subsp. *jaquemontii*) als „nicht stadtklimafest" einstuften (GALK 2024), führt Weiß auf Anwachsschwierigkeiten von Straßenbaumpflanzungen zurück, die er auch selbst beobachtete. Für ihn wie auch für Melinda Gauss haben sie jedoch vor allem mit der Konditionierung von Jungpflanzen zu tun – siehe „Anforderungen" weiter unten.

Markenzeichen weiße Rinde

Sogar beim scheinbar hervorstechendsten Merkmal der Gattung *Betula*, der weißen Rinde, lohnt sich ein zweiter Blick. So präsentierte Henrik Weiß Bilder der fast schwarzen nordamerikanischen Zucker-Birke (*Betula lenta*) und der Schwarz-Birke (*B. nigra*), ebenso der Kupfer-Birke aus China (*B. utilis* ssp. *albo-sinensis*). Auch die amerikanische Gelb-Birke (*B. alleghaniensis*) hat keine weiße Rinde, sondern erscheint gelbbraun. Doch all diese Varietäten fänden sich hauptsächlich in Arboreten, so der Dresdner Baumexperte.

Die Sand-Birke tritt in unseren Breiten mit Abstand am häufigsten auf. Warum ist ihre Rinde eigentlich so hell? Der weiße Farbstoff Betulin senkt die Oberflächentemperatur und hilft dem Baum gegen pralle Sonne und Austrocknung. Weiß betont, dass die junge Sand-Birke an der Straße damit punkten kann, dass sie als einzige Baumart bei der Pflanzung keinen Stammschutz brauche und außerdem durch die auffällige Farbe besonders gut die verkehrsleitende Funktion des Straßenbegleitgrüns erfülle. Was ebenfalls für die Sand-Birke als Stadtbaum spricht, ist das schnelle Wachstum, womit sie vergleichsweise zeitnah die von den Menschen gewünschten Ökosystemleistungen bereitstellt, nämlich Schatten, Befeuchtung und Filterung der Luft sowie frischen Sauerstoff. Vor allem bei der Sauerstoffproduktion scheint die Birke führend zu sein: Wenn man einer bislang für sich stehenden Studie glauben darf, liefert die Birke 0,6 mg/(l*s) Sauerstoff, in einigem Abstand gefolgt von den beiden anderen Pionierbaumgattungen Pappel (0,35 mg) und Weide (0,25 mg). Zum Vergleich: Traubenkirsche und Akazie schafften nicht einmal 0,1 mg, ebenso wie sämtliche Nadelbaumarten (Edgar Klose, Inno-concept/PlantVital 2004).

Anforderungen: Standorte an Straßen?

Damit Birken ihre Leistung im besiedelten Raum entfalten können, brauchen sie bestimmte Bedingungen: Der Standort muss hell sein. Er sollte zugunsten der Allergiker nur auf der windabgewandten Seite einer Wohnbebauung liegen oder ein Stück davon entfernt. Die Schönheit mit der weißen Rinde verträgt Baumaßnahmen und Beschnitte mit zunehmendem Alter immer schlechter – größere Astungswunden faulen in dem schwachen Abschotter leicht ein. Daher müssen die Birken unbedingt so jung wie möglich verpflanzt und als Straßenbegleitgrün so früh wie möglich passend beschnitten werden, empfehlen Weiß und Gauss unisono. Unter passenden Startbedingungen tauge die Baumart gut.

Was die Sand-Birke überhaupt nicht mag, sind starke Schwankungen des Wasserhaushaltes, wie sie zum Beispiel durch

DIE AUTORIN

Annette Hartmann ist Baumkontrolleurin (FLL) und schützt ehrenamtlich Bäume – auch Birken.

Foto: H. Weiß

// Beeindruckende Schwarz-Birke (*Betula nigra*) mit dunkler Rinde //

Foto: A. Hartmann

// Sand-Birken (*Betula pendula*) wachsen auch auf stark beanspruchten Böden wie hier auf einem Schulhof. //

HYGIENEMEISTERIN BIRKE

Durch Studien aus Großbritannien, Norwegen und Polen ist eine außergewöhnlich starke Filterwirkung für Luftstäube bekannt, die durch feine Härchen auf der Blattoberfläche von *Betula pendula* gefördert wird. In Anbetracht der ebenfalls überdurchschnittlich hohen Sauerstoffproduktion liegt die Vermutung nahe, dass die Baumart insgesamt einen höheren Gasaustausch hat.
Die Birke gilt auch als Indikator von Altlasten im Boden. So untersuchte im Jahr 2022 ein engagiertes Trio auf einer Industriebrache in Ingolstadt, inwieweit die dort stehenden Bäume, darunter die Sand-Birke, Schwermetalle aus dem Boden aufnehmen. Nina Weber von „Faktor Baum“ als Umweltbaubegleiterin, Andreas Detter, Baumsachverständiger vom Büro Brudi & Partner Tree Consult (Gauting) und Fabian Spreng, damals Student der Arboristik an der HAWK Göttingen und Praktikant bei Brudi & Partner untersuchten insgesamt 64 Holzproben auf Schwermetalle wie beispielsweise Blei, Cadmium, Chrom, Quecksilber, Zink sowie auf „PAK“. PAK sind polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, die in den meisten Kunststoffen des Alltags enthalten sind und als krebserregend gelten. Das Ergebnis: Die Baumart detektierte in 80 % der Fälle die Schadstoffe erfolgreich und nahm sogar die schwer wasserlöslichen PAK auf.
Die Sand-Birke ging bereits aus früheren Forschungen als „Hoffnungsträgerin“ ins Rennen, ihre Bio-Indikationsleistung galt schon im Vorhinein als hoch (Dadea et al. veröffentlichten 2017 eine Zusammenfassung verschiedener Studien). Studien zeigen zudem, dass die Sand-Birke Zink und Cadmium besonders effizient aufnimmt. Auch die Ingolstädter Ergebnisse weisen darauf hin.

Foto: A. Hartmann

// Sand-Birken auf Gewerbegrund: mit Blick auf industrielle Altlasten ein Multitalent //

Kat Austen vom Leibniz-Institut für Gewässerökologie und Binnenfischerei, konnte 2018 erstmals nachweisen, dass die Sand-Birke sogar Mikroplastik aufnimmt. „Das Potenzial von Bäumen (speziell den Pionieren wie der Birke) für die Bodensanierung ist auf jeden Fall gut belegt und wird in Zukunft sicher mehr genutzt werden“, stellte Spreng fest. // – AH –

Starkregenereignisse geschehen können, die in Staunässe enden. Die ungewöhnlichste und wichtigste Anforderung, da sind sich Melinda Gauss und Henrik Weiß einig: *Betula pendula* möge von Anfang an mit jenen Rahmenbedingungen konfrontiert werden, die sie am endgültigen Standort hat. Ihre große Anpassungsfähigkeit gilt also vor allem für die Frühphase. Baumschulware solle daher bei der Pflanzung so jung wie möglich sein. Besser sei es, die Birken selber anzuziehen – und aus Trainingsgründen so wenig zu gießen wie möglich – und die Winzlinge die ersten Jahre an ihren Standorten vor absichtlicher oder versehentlicher Zerstörung zu schützen. Gauss: „Das mag abenteuerlich erscheinen, aber unkonventionelle Ansätze sind nötig.“

Herausforderung für Baumschulen

Weiß formuliert die These, dass „dauernde günstige Wachstumsbedingungen in der Baumschule zur Abwehrschwäche und Minderung der Anpassungsfähigkeit am künftigen (Straßen-)Standort führen können.“ Gauss bestätigt: „Die Gene für die Widerstandsfähigkeit müssen bis zu einem gewissen Alter abgerufen werden.“ Ingo Drautzburg von der Baumschule Wilhelm Ley teilt die Ansicht, dass ein junges Alter zwar bei der Platzierung von Birken auf jeden Fall sinnvoll sei, führt Ausfälle aber vor allem auf ein flaches Wurzelwerk zurück, mit dem die Sand-Birke bei Trockenheit das Nachsehen hätte.

Die Baumart sei ein typischer Herzwurzler mit einer ausgiebigen Tiefenerschließung, hält Henrik Weiß dagegen. Auf hochverdichteten oder häufig bearbeiteten Böden

Foto: Baumschule Ley

// *Betula jacquemontii* //

Foto: H. Weiß

// Rinde und Blätter von *Betula nigra* //

könne die Birke jedoch, wie andere Straßenbäume auch, tatsächlich nur flach wurzeln. Hier stellt sich offenbar die Frage nach Ursache und Wirkung. Die Baumschule Ley beobachtet jedenfalls kundenseitig einen gewissen Rückzug von der heimischen Sand-Birke. „Und die anderen Betula-Arten werden aufgrund des schlechten Rufs auch weniger nachgefragt, obwohl einige es besser machen würden," bedauert Drautzburg.

Heimische und exotische Birken

Auch wenn bisher viel von der Sand-Birke die Rede war, gibt es ja noch andere heimische Birkenarten, zum Beispiel die Moor-Birke (*B. pubescens*), immerhin Baum des Jahres 2023. Anders als der Name vermuten lässt, sei sie bei früher Gewöhnung fast genauso unverwüstlich und trockenheitsresistent wie ihre Schwester, so Gauss. Die seltene Zwerg-Birke (*B. nana*) sowie die Strauch-Birke (*B. humilis*) wurden fürs Stadtgrün bisher nicht in Betracht gezogen.

Und welche Exoten wären für künftige urbane Standorte geeignet? Drautzburg sieht vor allem die Himalaya- oder auch Schnee-Birke vorne *(B. utilis, B. jaquemontii*). Gauss weist ausdrücklich darauf hin, dass diese Art in der Literatur als wenig trocken- und hitzetolerant beschrieben werde; in der Praxis hätte sie sich jedoch deutlich besser bewährt, siehe Hinweis im Online-Klimabaumkatalog der Baumschule Lorenz von Ehren, Stand März 2024.

Die Papier-Birke (*B. papyrifera*) und die Gold-Birke (*B. ermanii*) reagieren laut Gauss empfindlicher auf Hitze und Trockenheit als die heimischen Vertreter und bräuchten geschützte Standorte und eher gute Böden wie in Parks. Keine Oberflächenverdichtung und keine Nässe mag die aus Japan stammende Bronze-Birke (*B. maximowicziana*) mit ihren lindenförmigen Blättern. Auch sie passt also eher in einen Park als auf Stadtplätze oder an Straßen – kann aber an guten Standorten ein Alter von über 250 Jahren erreichen, so Henrik Weiß.

Fazit: Taugen Birken für die deutsche Stadt der Zukunft? „Ja" bilanziert Melinda Gauss. „Bei guter Standortplanung und frühzeitiger Pflanzung (Trockenheitstraining!) empfehle ich die Gattung *Betula* als Stadtbaum in dieser Reihenfolge: Sand-Birke, Moor-Birke, Himalaya-Birke." //

Anzeige

BETRIEBSNACHFOLGE

DR. J. KUTSCHEIDT
SACHVERSTÄNDIGENBÜRO FÜR BÄUME

Nachfolge gesucht

um die langjährigen Kunden unseres Sachverständigenbüros auch über den geplanten Ruhestand hinaus (zum 1.4.2027) gut betreut zu wissen, suche ich eine(n) Nachfolger(in).

Mit derzeit fünf sehr engagierten und fachkundigen Angestellten untersuchen und kontrollieren wir Bäume mit räumlichem Arbeitsschwerpunkt in NRW. Hierzu stehen u. a. fünf Resistographen, ein Arbotom und zwei Dynatim-Zugversuchsapparaturen zur Verfügung. Auch die Ausstattung für die Kontrolle ist in hoher Anzahl vorhanden. Baumfachliche Baubegleitungen, Standortuntersuchungen, Schulungen und Seminare, Wertberechnungen nach Methode Koch, Entwicklungskonzepte sind weitere Arbeitsschwerpunkte.

Interesse geweckt? Kommen Sie mit Ihren Rückfragen gerne auf mich zu!

Dr. Jürgen Kutscheidt
Telefon 0171 8737260 · buero@sv-kutscheidt.de
www.dergesundebaum.de