



Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa* L.)

Baum des Jahres 2003

Die Schwarz-Erle – Baum des Jahres 2003

Lat.: *Alnus glutinosa* L. – 15. Jahresbaum



Wenn es kein Laubbaum wäre, könnte man sie von weitem glatt mit einer Fichte verwechseln – keine andere einheimische Laubbaumart hat einen so auffallend bis in die Kronenspitze gerade durchlaufenden Stamm wie die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa* [L]. GAERTN.). In manchen Regionen wird sie deshalb auch als 'Fichte der Täler' bezeichnet. Das ist Ästhetik in der Natur!

Der wichtigste Nachteil gegenüber Konkurrenten ist ihr relativ geringes Alter von nur maximal 100-120 Jahren (na, wissen Sie noch vom letzten Jahr, wie alt der Wacholder wird?). Dennoch können maximale Stammdurchmesser von ca. 1m und Höhen bis zu 35m erreicht werden. Die dickste mir bekannte Schwarz-Erle steht im Nationalpark auf dem Darß (in Mecklenburg-Vorpommern) mit 1,57 m Durchmesser in 1,30 m Stammhöhe. Kennen Sie womöglich noch eine dickere? Dann bitte an den Autor oder an das Kuratorium www.baum-des-jahres.de melden!

Text: A. Roloff

Charakteristika

Blätter – hoher Lichtbedarf

Unverwechselbar wird diese Erlenart durch ihre Blätter, bei denen die Designer einfach die Spitze vergessen haben. Und auch auf eine Herbstfärbung werden Sie vergeblich warten, denn die Blätter trocknen grün am Trieb etwas ein und werden dann abgeworfen. Wir kommen darauf nachher noch einmal zurück.

Auffällig ist der bereits im Frühsommer einsetzende grüne Blattfall, bei dem bis zur Hälfte aller Blätter vorzeitig abgeworfen werden können. Dabei handelt es sich immer um die ersten und untersten Blätter der Jahrestriebe, die von den später erscheinenden, oberhalb befindlichen so beschattet werden, dass sie nicht mehr überleben können. Es handelt sich also nicht etwa um ein Schadsymptom, wie immer wieder zu lesen ist, sondern um eine eindrucksvolle Folge von dem extrem hohen Lichtbedarf dieser Baumart.

Blüten, Früchte

Die Schwarz-Erle erreicht ihr Blühalter schon unter 10 Jahren. Die unscheinbaren Blüten sind windbestäubt und eingeschlechtig, es kommen aber beide Geschlechter auf einem Baum vor (was

botanisch als Einhäusigkeit bezeichnet wird – erinnern Sie sich noch, wie das beim Wacholder war?)². Die männlichen Blüten befinden sich in ca. 5-10 cm langen hängenden Kätzchen, die weiblichen sind viel kürzer und stehen aufrecht. Sowohl die männlichen als auch die weiblichen Kätzchen überdauern den Winter ungeschützt und sind daher schon ab Frühsommer des Vorjahres sichtbar, obwohl sie erst im nächsten Frühjahr blühen. Dabei gehört die Schwarz-Erle zu den im Jahreslauf am frühesten blühenden heimischen Baumarten – die Heuschnupfen-Empfindlichen wissen das ganz genau.

Während des Heranreifens der Früchte verholzt der Fruchtstand und wird – für einen Laubbaum schon wieder sehr ungewöhnlich – zu einem Zapfen. Die winzigen Früchte haben Auswüchse, die luftgefüllt sind und als Schwimmpolster dienen. Das ist einfach genial! Sie fallen vom Herbst bis zum Frühjahr aus den Zapfen und werden vom Winde verweht oder mit dem Wasser verbreitet, worin sie bis zu 12 Monate lebensfähig bleiben. Die Wasserverbreitung ist sehr effektiv, da sowohl die Entfernungen als auch die Wahrscheinlichkeit, einen gut wasserversorgten Rohboden zu finden, groß sind. In der Regel gibt es jedes Jahr reichlich Früchte.



Name, Schuppenborke, Herzwurzelsystem

Zum deutschen Namen der Schwarz-Erle hat die im Alter zerklüftete, dunkle Schuppenborke geführt. Mehr zum unerwünschten Namen Rot-Erle kommt später noch. Nur nicht so ungeduldig – lesen Sie doch erstmal weiter!

Wir wenden uns jetzt den Wurzeln dieser Baumart zu, denn da gibt es Wichtiges zu berichten. Die Schwarz-Erle entwickelt ein sehr tiefreichendes, wegen seiner Form so genanntes Herzwurzelsystem und vermag auch ausgesprochen schwere Tonböden zu erschließen. Dieses dringt auch in ganzjährig vom Grundwasser beeinflusste Bodentiefen vor. Die dadurch erschwerte Luftversorgung der Wurzeln wird durch auffallend große Öffnungen in der Rinde (sog. Lentizellen) und Luftkanäle im Holz sichergestellt, die sich an der Stammbasis und den oberflächennahen Wurzeln befinden. Erst eine lange Überschwemmung auch der Stammbasis kann zum Absterben der Erlen führen. Oder eine lange Austrocknung. Nun wird's interessant. Denn eine weitere Besonderheit der Erle ist das Vorkommen von Wurzelanschwellungen (sog. Rhizotamien), knollenartige Gebilde von Stecknadelkopfgröße bis zur Größe eines Apfels. Diese Wurzelknöllchen, die sich nur in den oberen Bodenhorizonten finden lassen, beherbergen Bakterien, die Luftstickstoff binden können. So kann sich die Erle mit diesem wichtigen Nährstoff direkt aus der Luft selbst versorgen. Werden Erlen mit solchen Knöllchen und andere ohne diese in stickstofffreier Nährlösung kultiviert, sterben die Bäume ohne Knöllchen nach kurzer Zeit ab, während die anderen normal weiterwachsen! Die Mikroorganismen können in den Wurzelknöllchen besonders effektiv arbeiten, da sie vom Wirt, der Erle, mit Zuckerlösung aus der Photosynthese ihrer Blätter versorgt werden. Der Baum investiert also einen Teil seines Energiegewinns, um sich von der Stickstoffversorgung aus dem Boden weitgehend unabhängig zu machen. Wenn Sie bedenken, dass die Luft zu 78% aus Stickstoff besteht, können Sie erahnen, welches bedeutende Potenzial sich damit der Erle eröffnet. Es wurden Werte von bis zu 200 kg in den Knöllchen gespeichertem Stickstoff pro Hektar und Jahr errechnet, was einer landwirtschaftlichen Volldüngung entspricht! Daher hat es die Erle auch nicht nötig, vor dem

Laubfall die Inhaltsstoffe aus den Blättern abziehen. Was zur Folge hat, dass die Blätter grün abfallen. Die daher auch sehr stickstoffreiche Laubstreu kann besonders rasch zersetzt werden und ist bereits im späten Frühjahr des Folgejahres vollständig verschwunden. Ein Leckerbissen für die Zersetzer!

Ökologie, Vorkommen

Die Schwarz-Erle besitzt wie keine andere heimische Baumart die Fähigkeit, nasse Standorte zu besiedeln und wird aufgrund ihrer Konkurrenzschwäche ganz brutal auf diese Standorte verdrängt. Möglich wird ihr dort das Überleben nur wegen ihrer oben beschriebenen Fähigkeit des Lufttransportes in die Wurzeln. Dadurch bildet sie dann die natürliche Nässegrenze des Waldes. Die Erle erträgt aber nicht nur Dauernässe, sondern sie hat andererseits auch sehr hohe Ansprüche an die Wasserversorgung, ja sie gilt als die Baumart mit der höchsten Verdunstung, noch mehr als Birke oder Weide. Mit diesen Eigenschaften ist die Schwarz-Erle eine typische Pionierbaumart auf nassen Standorten.

Die Baumart ist in fast ganz Europa heimisch. Sie gilt als Baumart der tiefen Lagen, steigt aber auch bis in mittlere Gebirgslagen auf. In Deutschland finden sich größere zusammenhängende Bestände nur noch in der nordostdeutschen Tiefebene, wie zum Beispiel im Spreewald südlich von Berlin.

Die Schwarz-Erle tritt von Natur aus vor allem in zwei Waldgesellschaften auf. Die Bach-Erlen-Eschenwälder zählen zu den Auenwäldern, begleiten viele Fließgewässer, werden regelmäßig überschwemmt und dabei mit Nährstoffablagerungen aus dem Fluss versorgt. Obwohl sie dort ihr bestes Wachstum zeigt, muss sie sich diese Standorte mit der Esche teilen. Konkurrenzlos herrscht die Schwarz-Erle hingegen im sog. Erlen-Bruchwald, der sich dadurch auszeichnet, dass der Grundwasserstand ganzjährig sehr hoch ist und nur wenig schwankt. Der Boden bleibt daher fast immer nass und wird fast regelmäßig nur im zeitigen Frühjahr (während der Schneeschmelze) überschwemmt, wobei im Gegensatz zu Auenwäldern aber keine Nährstoffe zugeführt werden, da das Wasser nicht fließt.

Die wenigen verbliebenen, von der Schwarz-Erle beherrschten, grundwasserbeeinflussten Bruchwälder gehören zu den Waldgesellschaften mit der höchsten Anzahl seltener und gefährdeter Pflanzen- und Tierarten. Die erlenreichen Wälder sind in ihrem Bestand allesamt leider stark zurückgegangen.

Verbreitungskarte

■ = Verbreitungsgebiet



Verbreitungskarte der Schwarz-Erle

Als Gefährdungsursache dieser Lebensräume gelten im wesentlichen Entwässerungsmaßnahmen. So überrascht es nicht, dass diese Waldgesellschaften in den Roten Listen gefährdeter Biotoptypen auftauchen.

Die Schwarz-Erle bietet Lebensraum für über 150 Insektenarten (alleine 75 Schmetterlingsarten!), mehrere Dutzend Vogelarten und über 70 Großpilzarten! Einige davon schädigen die Baumart, andere ernähren sich nur von absterbenden Pflanzenteilen und bilden mit ihr eine Lebensgemeinschaft, zum beiderseitigen Vorteil. Interessant anzusehen ist z.B. der Erlen-Rüssler, wunderschön der glänzende Blaue Erlenblattkäfer, der kann allerdings einen Kahlfraß verursachen. Der Erlen-Schillerporling zeigt von den Pilzarten die höchste Stetigkeit in Erlen-Beständen. Die Früchte der Schwarz-Erle, die als 'Wintersteher' sehr lange am Baum verbleiben, dienen in dieser Jahreszeit vielen Vogelarten als wichtige Nahrungsquelle, z.B. Erlen- und Bergzeisig sowie Stieglitz.

Und nun – es hilft nichts, wir müssen dieses Thema ansprechen – zu der todbringenden Krankheit, die diese Baumart derzeit in große Gefahr bringt. Schauen Sie sich einmal die Erlenbestände in Ihrer Nähe entlang von Flussläufen und an nassen Standorten genauer an. Sie werden in erschreckend vielen Regionen feststellen, dass es der Baumart derzeit so schlecht wie noch nie geht. Anzeichen der Krankheit sind schütterere, stark blühende und zurücksterbende Kronen mit Pinselstrukturen sowie fleckige schwarzbraune Verfärbungen am Wurzelanlauf und am unteren Stammbereich. Was ist die Ursache für dieses neuartige Erlensterben, das erst 1993 entdeckt wurde und bei dem ganze Erlenbestände innerhalb weniger Jahre absterben können? Verursacher ist ein winzig kleiner pilzähnlicher Organismus mit dem Namen Phytophthora, dessen Sporen sich mit Hilfe von Geißelhaaren aktiv im Wasser ausbreiten können und in die Erle eindringen. Dann stirbt meist zuerst die Rinde nahe dem Stammfuß und schließlich der ganze Baum ab.

Nach dem derzeitigen Kenntnisstand scheint es, dass die Natur hier ein genetisches Experiment veranstaltet hat mit grausamen Folgen, die auch uns Menschen über die Risiken der Gentechnik zu denken geben sollten. Zwei zuvor für die Erle unbedeutende Krankheitserreger haben sich miteinander gekreuzt und dabei herausgekommen ist ein Organismus, der in seiner Gefährlichkeit alle Verwandten in den Schatten stellt und gegen den die Erle bisher kaum Abwehrstrategien entwickeln konnte, weil er absolut neu ist. Und nun wird dieser Baumart ihr natürlicher Lebensraum an Gewässern und in Sümpfen zum Verhängnis, denn ausgerechnet hier kann sich der Erreger optimal, nämlich mit dem Wasser, ausbreiten. Nach diesem Kenntnisstand kommt allen, die für die Ausbreitung dieser Baumart sorgen wie z.B. Baumschulen, Forstbetrieben, Grünflächenämtern sowie Garten- und Landschaftsbaubetrieben gerade im Jahr 2003 eine große Verantwortung zu – nämlich dafür Sorge zu tragen, dass nicht mit dem Erreger infizierte Pflanzen verbreitet werden. Nur ein Labortest kann hier die notwendige Sicherheit verschaffen. Dies ist wohl die wichtigste (über)lebensnotwendige Botschaft, die es im Jahr der Schwarz-Erle bekannt zu machen gilt. Denn so und nur so können wir dieser Baumart helfen!! Wenn Sie mehr zu diesem aktuellen Thema wissen möchten, wenden Sie sich an den Autor oder schauen Sie in die Literaturliste, die am Ende des Textes im Internet genannt ist.

Nutzung, Verwendung, Heilkunde

Kommen wir nun wieder zu etwas Erfreulicherem, zur Nutzung dieser Baumart. Zunächst zum Erlenholz: es lässt keinen farblich abgesetzten Kern erkennen, die Jahrringe treten kaum hervor. Die auffallend blutrote Färbung der frischen Schnittflächen nach dem Fällen hat zu der Legende geführt, dass Erlen „bluten“. Die Rotfärbung entsteht durch Sauerstoffreaktion von Zellinhaltsstoffen. Die auf dem Querschnitt ebenfalls auffallenden rötlich-braunen Flecken sind die Fraßgänge einer Fliegenlarve, die so regelmäßig auftreten, dass sie als Bestimmungsmerkmal genutzt werden können.

Das Holz ist gut zu trocknen, arbeitet und reißt wenig, lässt sich leicht und sauber bearbeiten. Es wird als Massivholz in der Kunst- und Möbeltischlerei eingesetzt, aber auch häufig zu Furnieren

verarbeitet, da es eine sehr feine Zeichnung aufweist und sich zudem leicht färben und beizen lässt. Sie sollten sich Ihr Kirschbaum-Schlafzimmer also mal genauer ansehen, bei Tageslicht und ohne Ablenkung. Ob es nicht doch aus Schwarz-Erle ist? Macht doch nichts!

Die Schwarz-Erle war früher der „Holzschuh-Baum“ (im Oldenburgischen 'Holschenboom') wegen der häufigen Verwendung des Holzes für diesen Zweck. Auch für Küchengeschirr und Schusterleisten sowie zur Bleistift-Herstellung wurde es genutzt. Heute werden Spanplatten daraus hergestellt. Als Bauholz soll es seine beste Eignung und Dauerhaftigkeit haben, wenn es zwischen dem 15. August und 8. September eingeschlagen wird. Dies ist jedoch auf den meist nassen und empfindlichen Standorten technisch nur sehr schwer ohne Befahrungsschäden zu lösen. In der Regel findet daher ein Wintereinschlag bei Boden frost statt.

In Wasser verbaut zeigt Erlenholz eine besonders große Dauerhaftigkeit und wird daher gerne für Wasserbauten, Mühlenbalken, Wasserleitungsröhren und Stalldielen verwendet. Halb Venedig steht auf Erlenpfählen! (Die andere Hälfte steht auf Eichenpfählen.) Der mittlere Heizwert des Holzes macht es auch zu einer brauchbaren Energiequelle, es liefert vor allem gute Holzkohle. Trotz der genannten Verwendungsmöglichkeiten stand das Holz der Schwarz-Erle auf den Märkten lange Zeit deutlich im Schatten anderer Holzarten und wurde von den Sägewerken als Bestandteil von Sammelkäufen überwiegend nur geduldet. Heute ist jedoch das Interesse der Möbelindustrie und anderer Holzverbraucher an hochwertigem Erlenholz deutlich gestiegen, so dass für Erlen-Sägeholz oder -furniere inzwischen hohe Preise erzielt werden können, was diese Baumart auch für die Forstwirtschaft wieder attraktiv macht. Das wird natürlich 2003 erst richtig losgehen!

Schwarzerlen-Pflanzungen werden in der Ingenieurbiologie gerne zum Schutz vor Erosion eingesetzt. Sie dienen mit ihrem intensiven Wurzelwerk, das auch unter die mittlere Grundwasserlinie reicht, der dauerhaften Uferbefestigung von Bächen und Flüssen. Wie wichtig das sein kann, hat das Hochwasser vom August 2002 überdeutlich gemacht. Wegen ihrer standortverbessernden Eigenschaften – Moment mal: wissen Sie noch wieso?³ – wurden Erlen bisweilen auch in landwirtschaftlichen Mischkulturen eingesetzt, z.B. mit Hirse, oder auch heute noch im Waldbau als „Vorwald“ für anspruchsvollere Baumarten.

Die besonders gerbstoffreichen Blütenstände sowie die Rinde wurden zum Ledergerben und zum Wollefärben genutzt, die Zapfen auch zur Herstellung von dauerhaft schwarzer Tinte und für Frühlingsgestecke. Bis ins 18. Jahrhundert fing man Mücken mit aufgehängten jungen, noch klebrigen Erlenzweigen.

In der Heilkunde hat die Schwarz-Erle bisher keine große Bedeutung gehabt. Blätter und Rinde ergeben gerbstoffhaltige Drogen, die äußerlich bei Geschwüren, Beulen und Verwundungen Verwendung finden. Innerlich angewendet helfen sie bei Rheuma, Hals- und Mandelentzündung, Angina und Darmblutungen. Blätter und Rinde gelten als fiebersenkend, geglättete Blätter auf wunde Füße gelegt können Wunder bewirken. Bei Müdigkeit und Niedergeschlagenheit hilft es bisweilen, eine Erle aufzusuchen: sie macht einen wieder fit für all die sonstige Härten des Lebens...

Mythologie

Der viel verwendete deutsche Name Rot-Erle geht auf die beschriebene rötliche Verfärbung des saftfrisch geschnittenen Holzes zurück. Er ist jedoch abzulehnen, da er zu Verwechslungen mit der in Nordamerika heimischen *Alnus rubra*, der „richtigen“ Rot-Erle, führt.

Weitere im deutschsprachigen Raum gebräuchliche Bezeichnungen der Schwarz-Erle sind Eller oder Else. Orts- und Flurnamen, die auf die Schwarz-Erle zurückgehen, sind beispielsweise Irlach und Ellern.

Die bekannte Ballade vom Erlkönig hat eigentlich nichts mit dem Baum zu tun, da es sich vielmehr um einen Übersetzungsfehler Herders von dem dänischen 'ellerkonge' ("Elfenkönig") handelt, den Goethe übernommen hat. Gehören Sie auch zu den Begeisterten, die für die Schule das folgende Gedicht aus dem 'Erlkönig' von Johann Wolfgang von Goethe auswendig lernen mussten? Jetzt können Sie damit nochmal ganz groß rauskommen!

Wer reitet so spät durch Nacht und Wind?
Es ist der Vater mit seinem Kind;
Er hat den Knaben wohl in dem Arm,
Er fasst ihn sicher, er hält ihn warm.

Mein Sohn, was birgst du so bang dein Gesicht?
Siehst Vater du, den Erlkönig nicht?
Den Erlenkönig mit Kron und Schweif?
Mein Sohn, es ist ein Nebelstreif...

aus: Der Erlkönig von Johann Wolfgang von Goethe

Vieles in der Mythologie, was um die Schwarz-Erle entstanden ist, hat damit zu tun, dass sie vorzugsweise auf nassen, sumpfigen Standorten vorkommt. Dort war sie den Menschen daher seit jeher etwas unheimlich. Wehe dem, der auf ihre Irrlichter hereinfiel! So fürchteten Wanderer, vom Wege abzukommen und dem unheimlichen Erlenweib zu begegnen, das sie aus Hinterlist in den dunklen Sumpf ziehen könnte – das Erlenweib wurde mit Hexerei in Verbindung gebracht. In einer Erlenlandschaft soll es Hexen mit Haaren so blutrot wie das frisch gefällte Holz gegeben haben. Schauen Sie doch dieses Jahr beim Wandern mal etwas genauer hin...

Sie sehen: die Schwarz-Erle ist eine wertvolle und interessante, aber durch Entwässerungsmaßnahmen und das derzeitige Erlensterben hochgradig bedrohte Baumart, die dringend unserer Aufmerksamkeit und Pflege bedarf. Die Hochwasser sollen uns Warnung sein! Sie wollen noch mehr über diese Baumart wissen? Dann schauen Sie doch in die aktuellste und wohl der zeit umfangreichste Literaturliste zur Biologie und Ökologie der Schwarz-Erle, im Menü unter „Schwarz-Erle“ im Bereich „Literaturverweise“.

Text: A. Roloff

Copyright-Vermerk

Baumschutz ist Bürgerpflicht!

© Baum des Jahres – Dr. Silvius Wodarz Stiftung

Der Inhalt dieser Seiten ist urheberrechtlich geschützt. Die Texte, Bilder und Fotos sind nur für die persönliche Information bestimmt. Jede weitergehende Verwendung, insbesondere die Speicherung in Datenbanken, Veröffentlichung, Vervielfältigung und jede Form von gewerblicher Nutzung sowie die Weitergabe an Dritte – auch in Teilen oder in überarbeiteter Form – ohne Zustimmung der *Baum des Jahres Stiftung* sind untersagt, außer Bilder und Texte sind zur freien Verfügung und zum Download freigegeben.

Wort- und Bildmarke Baum des Jahres

Baum des Jahres ist sowohl als Bild- (Logo), wie als Wortmarke patentrechtlich geschützt. Rechteinhaber ist der *Förderverein der Baum des Jahres Stiftung*, der *Verein Baum des Jahres e.V.*

Nutzung für Zwecke der Information und Bildung

Die geschützte Bezeichnung *Baum des Jahres* darf mit dem Verweis auf die *Baum des Jahres Dr. Silvius Wodarz Stiftung*, alternativ, wenn der Platz für eine Nennung sehr knapp bemessen ist, auch in der Kurzform *Baum des Jahres Stiftung* bei gleichzeitiger Wiedergabe des Logos Baum des Jahres und der Webadresse www.baum-des-jahres.de ohne unsere besondere Zustimmung zur Information über die Bäume des Jahres (Bildungszwecke) genutzt werden.

Die Wiedergabe der Wort- und Bildmarken *Baum des Jahres* sowie des Logos kann entweder allein oder in Verbindung mit den von der *Baum des Jahres Stiftung* autorisierten Bildern der jeweiligen Jahresbäume erfolgen. Eine Verwendung mit nicht von der Stiftung autorisierten Bildern ist nicht zulässig.

Nutzung für kommerzielle und institutionelle Zwecke

Andere Formen der Nutzung, insbesondere die Nutzung zu kommerziellen Zwecken oder zu Zwecken, die der überwiegenden Förderung anderer Institutionen dienen, bedürfen unserer ausdrücklichen, schriftlichen Zustimmung. Hierfür ist regelmäßig eine angemessene Vergütung oder Gegenleistung zu vereinbaren.

Verein Baum des Jahres e.V.