

Wald
ist unsere
Sache



Schutzgemeinschaft
Deutscher Wald

Die Schwarzerle

Verbreitung

Die Schwarzerle (*Alnus glutinosa* L.), der Baum aus Goethes Erbkönig, ist eine der drei Erlenarten [Grauerle (*A. incana*) sowie Grünerle (*A. viridis*)], die in Mitteleuropa heimisch sind. Ihren Namen verdankt sie ihrer schwärzlichen Borke, vielfach gebräuchlich



Die Blätter zeigen eine typische Einkerbung an der Spitze

ist auch die Bezeichnung „Rot-erle“, wobei hier ihr rötliches Holz namensgebend ist.

Die Schwarzerle entstammt der entwicklungsgeschichtlich uralten Erlengattung *Alnus* aus der Familie der Birkengewächse (*Betulaceae*). Nach der letzten Eiszeit hat sie sich durch das gesamte mitteleuropäische Laubwaldareal von den Bergwäldern Südeuropas und dem Schwarzmeerraum bis zu den britischen Inseln, Süd-Norwegen, durch den gesamten Ostseeraum und das europäische Russland bis in



Schwarzerlenbestände im Spreewald

das Westsibirische Tiefland verbreitet. In Ost- und Mitteleuropa wächst sie unter natürlichen Bedingungen bis zu einer Höhe von 1.800 m, in den Pyrenäen ist sie bis zu einer Höhe von 1.200 m zu finden.

Die Schwarzerle zeichnet sich durch zwei ganz besondere Eigenschaften aus:

(1) Sie ist diejenige Gehölzart, die neben einigen wenigen Weidenarten das höchste Maß an Bodennässe erträgt.

(2) Sie geht im Wurzelbereich mit Mikroorganismen unter Ausbildung von dauerhaften Wurzelknöllchen eine symbiotische Lebensgemeinschaft zum gegenseitigen Vor-

teil ein. Diese bei den Erlenarten anzutreffende sog. „*Alnus-Frankia*-Symbiose“ macht die Schwarzerle unabhängig von der Stickstoffversorgung ihres Standorts. Denn diese Mikroorganismen besitzen die Fähigkeit, Stickstoff aus der Luft aufzunehmen und so zu verändern, dass er vom Wirtsbaum



Männliche Blüten

direkt aufgenommen werden kann. Für die Pilze hat diese innige Beziehung den Vorteil, von der Schwarzerle mit einer Reihe wichtiger Nährstoffe versorgt zu werden.

Aufgrund dieser charakteristischen Merkmale kann die Schwarzerle überall auch dort ihren Lebensraum finden, wo die Nährstoffversorgung mit Stickstoff nicht optimal ist. Diese Standorte sind zum einen die Ufer- und Auebereiche von Fließ- oder Stehgewässern, welche zeitweise überflutet werden. Zum anderen können dies sehr nasse Standorte sein, wo sich auf Versumpfungs- und Verlandungsmooren oftmals ausgedehnte Schwarzerlenwälder (sog. „Erlenbrüche“ wie im Spreewald oder im Oderhaff) ausbilden. Entscheidend für das Auftreten der Schwarzerle

ist jedoch bewegtes Grundwasser, wobei die Bildung von Beständen sowohl auf Moorböden als auch auf Mineralböden möglich ist.

Ihre Verbreitung in Deutschland reicht nahezu durchgehend vom norddeutschen Tiefland bis in die submontanen Lagen der Mittelgebirge und Gebirge (zumeist bis 800 m), in den (Nord)alpen in einzelnen Fällen sogar bis in die subalpine Stufe mit 1.150 m.

Da die meisten Erlenwälder größtenteils in Feuchtwiesen umgewandelt worden sind, ist heute ein Teil der Erlenwälder höchst gefährdet.

Morphologische Eigenschaften

Die Schwarzerle ist eine in der Jugendphase schnell wachsende Baumart und erreicht ein Alter von 100 bis 120 Jahren. Ihr Erscheinungsbild ist entweder die Strauchform oder der zwischen 20 bis 30 m hohe Baum mit schlankem, oftmals mehrstämmigen Schaft und lockerer Krone von länglich-ovaler Form, die aus fast waagrecht ausgebildeten Seitenästen besteht. Der Splint und das Kernholz unterscheiden sich

nicht, beide sind blass rötlich-gelb bis gelbbrot, das Holz dunkelt an der Luft bräunlich nach. An der Stammbasis kann sich Stockausschlag bilden. Die junge Rinde ist glatt und braun, im Alter wird sie zerklüftet und nimmt eine dunkle Färbung an.



Zerklüftete Rinde

In Abhängigkeit vom Standort werden die Wurzeln entweder als tiefreichendes Pfahl- oder Herzwurzelsystem ausgebildet, auf flachgründigen Standorten wachsen diese oberflächennah und weit ausgebreitet, bis zu 4 bis 5 m von der Stammbasis weg. Das Wurzelsystem der Schwarzerle ist sehr gut gegen Sauerstoffmangel bei Staunässe oder Überflutungen angepasst. Zudem ist bei Überflutung die Bildung zusätzlicher Wurzeln möglich.

Die Laubblätter sind von ovaler oder rundlicher Form mit eingekerbter Spitze und unterseitig nur in den Nervenwinkeln behaart. Sie sind äußerst umsatzstarke „Photosynthesefabriken“, die einen intensiven Stoffwechsel bewirken, was sich in der Raschwüchsigkeit der Schwarzerlen insbesondere im Jugendalter widerspiegelt. Das Laub mit seinem hohen Stickstoffgehalt

verrottet leicht und kann damit effektiv zur Bodenverbesserung beitragen. Die Blattknospen sind deutlich gestielt, stumpf, rotbraun und klebrig.

Bei der Blüte der Schwarzerle im zeitigen Frühjahr vor dem Laubaustrieb verbreiten die männlichen violetten Kätzchen von 5 bis 10 cm Länge ihre Pollen. Die weiblichen grünlichen Kätzchenblüten sind etwa 0,5 cm lang und befinden sich unterhalb der männlichen Kätzchen. Die Bestäubung erfolgt durch den Wind. Die gebildeten Fruchtzapfen sind bis zu 2 cm lang. Sie sind leicht und mit schmalen, nicht durchsichtigen Flügeln versehen. Die Verbreitung der nicht lange keimfähigen Samen erfolgt durch Wind und Wasser. Die Schwarzerlensamen sind auf ein ständig feuchtes Keimbett angewiesen, die Keimlinge sind sehr dürr empfindlich.

Gegen Beschattung reagiert die Schwarzerle allerdings empfindlich, sie gedeiht am besten im Freiland, wo sie als Pioniergehölz neue Lebensbereiche erobern kann. Sie reagiert ziemlich empfindlich gegen Trockenheit. Mit dem ihr zur Verfügung stehenden Wasser geht diese Baumart mangels Regulation stets sehr verschwenderisch um.



Früchte



Verbreitungskarte Schwarzerle

Kulturgeschichte

In weiten Gebieten Deutschlands galt die Schwarzerle als ein unheimlicher Baum. Sie war ein Baum des Utgards (der „Außenwelt“ in der altnordischen Mythologie), d.h. der vom Menschen nicht bewohnten Weltsphäre.

In früheren Jahrhunderten bzw. Jahrtausenden waren insbesondere große Teile des norddeutschen Tieflands mit ausgedehnten Erlenbruchwäldern bedeckt. Infolge der Urbarmachung dieser Gebiete durch Rodung, Grundwasserabsenkung und Begradigung von Fluss- und Bachläufen verschwanden diese Feuchtwälder. Aus Urwald wurde Kulturland, aus Sümpfen und Mooren Wiesen und Weiden. Nur an einigen wenigen flusslosen Niederungen blieben Stücke von solchem „Unland“ zurück, im Glauben der heimischen Bevölkerung spuken dort, teilweise auch heute noch, Irrlicht, Dämonen und Elfen – auch das Zuhause von Goethes Erlkönig, der eigentlich der Elfenkönig ist, kann dort gefunden werden.

Zahllose Flurbezeichnungen, aber auch viele heutzutage verwendete Ortsnamen weisen ganz unmittelbar auf alte Erlenstandorte in Deutschland hin, wie z.B. Erlenau, -bach, -born, -furt, -kamp, -moos, -mühle, -see und -wasen oder in leichter Veränderung Erla, Erlbach, Ellrich oder Ellerbach etc. In ähnlicher Weise ist Erle auch in Familiennamen eingegangen, z.B. in Erler oder Eller, oder in zusammengesetzte Namen wie Erlenbeck und Erlemann, Ellermann und Ellernkamp etc.



Stockausschlag der Erle

Letztlich ist über die Jahrhunderte hinweg aus dem Baum des Unheils, des Hexenglaubens und des Zaubers ein sehr geschätztes Gehölz geworden. Die besonderen Eigenschaften der Schwarzerle haben dazu beigetragen. Zum einen schützt der Baum Uferbereiche vor Erosion, zum anderen hat ihr Holz auf vielfache Weise Verwendung gefunden.

Nutzung durch den Menschen

Die Schwarzerle liefert ein weiches Holz, das mäßig schwindet und sich gut verarbeiten und trocknen lässt. Früher wurde es zu Tischler-, Drechsler- und Schnitzarbeiten verwendet. Besonders gut eignet es sich für Gerätschaften in Haus und Hof, welche einem großen Ver-

schleiß unterworfen waren wie z.B. Holzschuhe oder Bürsten- und Besenrücken. Verwendet wird das Holz u.a. für Zigarrenkisten und Kästen für optische und andere Geräte; Bleistifte, Spunde, Stiele und Bilderrahmen. Man findet es auch als Schälholz für Sperrholzplatten und Modellbauholz wie auch als Blindholz für Möbel und im Instrumentenbau.



Stamm

Auch wenn das Holz der Schwarzerle hinsichtlich seiner Festigkeit nicht robust erscheint, so ist seine Dauerhaftigkeit unter Wasser nahezu unbegrenzt. So wurde Schwarzerlenholz vielfach bei Wasser- und Grubenbauten eingesetzt – Alt-Amsterdam war zum großen Teil auf Pfählen aus Erlenstämmen erbaut!

Von den drei heimischen Erlenarten eignet sich die Schwarzerle am besten zur Uferbefestigung an Fließgewässern wegen der Tiefe ihrer Wurzeln mit bis nahezu 4 m. Die Wurzeln können sich zudem auch waagrecht im Wasser und im vernässten Böden ausbreiten oder zu einem großen Teil senkrecht und abwärts wachsen. An Gebirgsbächen mit grobem Geschiebe ist die Anpflanzung von Einzelbäumen ausreichend, bei Feinsubstrat ist ein Verband beispielsweise mit Bruchweide (*Salix fragilis*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) besonders wirkungsvoll. Die Schwarzerle empfiehlt sich zudem bei einer Reihe von Maßnahmen im Landschaftsbau, z.B. als Pionierbaumart und Bodenverbesserer auf schwer besiedelbaren Standorten wie Deponien und kontaminierten

Böden sowie bei der Böschungssicherung an Straßen. Bei all diesen Aktionen ist die Verwendung von jeweils gebietstypischen (autochthonen) Herkünften vordringlich geboten.

Gefährdung

Zu Beginn des letzten Jahrhunderts wurde ein massenhaftes Absterben von jungen Schwarzerlen in Norddeutschland, Belgien und Dänemark beobachtet, das als „Erlensterben“ bezeichnet wurde. Wie sich herausstellte, beruhte dieses Phänomen auf der Verwendung von ungeeignetem Vermehrungsgut. Das „neuartige Erlensterben“, 1995 erstmals in Deutschland beschrieben, hat sich mittlerweile über das ganze Land ausgebreitet. Es geht auf den Befall der Bäume mit den pilzähnlichen Mikroorganismen der Gattung *Phytophthora* zurück. Als typische Krankheitssymptome sind dunkle Flecken am Stamm in Kombination mit kleinen hellgelben Laubblättern zu erkennen.

Diese Erkrankung wurde bislang vor allem bei Erlen entlang von Bach- und Fluss-

läufen festgestellt, insbesondere an solchen Standorten, an denen regelmäßig Hochwasser auftritt oder die einen sehr hohen oder stark schwankenden Grundwasserspiegel aufweisen. Der Befall erfolgt bevorzugt vom Boden aus während der kalten Jahreszeit. Bei hohen Temperaturen im Sommer und Trockenheit können die befallenen Bäume dann schlagartig zusammenbrechen. Derzeit lassen sich nur sehr schwer vorbeugende oder direkte Bekämpfungsmaßnahmen durchführen. Ei-

ne mögliche Gegenmaßnahme stellt die Pflanzung von nachgewiesenermaßen resistenten Bäumen dar.

Forstliche Maßnahmen

Die Schwarzerle ist forstlich gesehen eine Nebenbaumart. Dennoch kommt ihr bei nasen Standorten eine wichtige waldbauliche Bedeutung zu. Im Zuge einer stärkeren Gewichtung der Laubbaumarten hat sie in den letzten Jahren vermehrtes Interesse gefunden.



Küche aus Erle

Impressum

Herausgeber:

Schutzgemeinschaft Deutscher Wald – Bundesverband e.V. (SDW)
Meckenheimer Allee 79 · 53115 Bonn

Telefon: 02 28 - 94 59 83-0, Fax: 02 28 - 94 59 83-3
e-mail: sgdwald@aol.com., Internet: www.sdw.de

Spendenkonto: Sparkasse Bonn, Kto. 31 019 995, BLZ 380 500 00

Die Schutzgemeinschaft Deutscher Wald e.V. ist Mitglied im Kuratorium „Baum des Jahres“.

Text: Dr. Werner Maurer

Fotos: Griesche, Hooge

Verbreitungskarte aus Godet: Begleitbuch für Baumbilder

Gefördert mit Mitteln des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft.

Dieses Papier wurde unter Verwendung heimischen Durchforstungsholzes hergestellt und chlorfrei gebleicht.