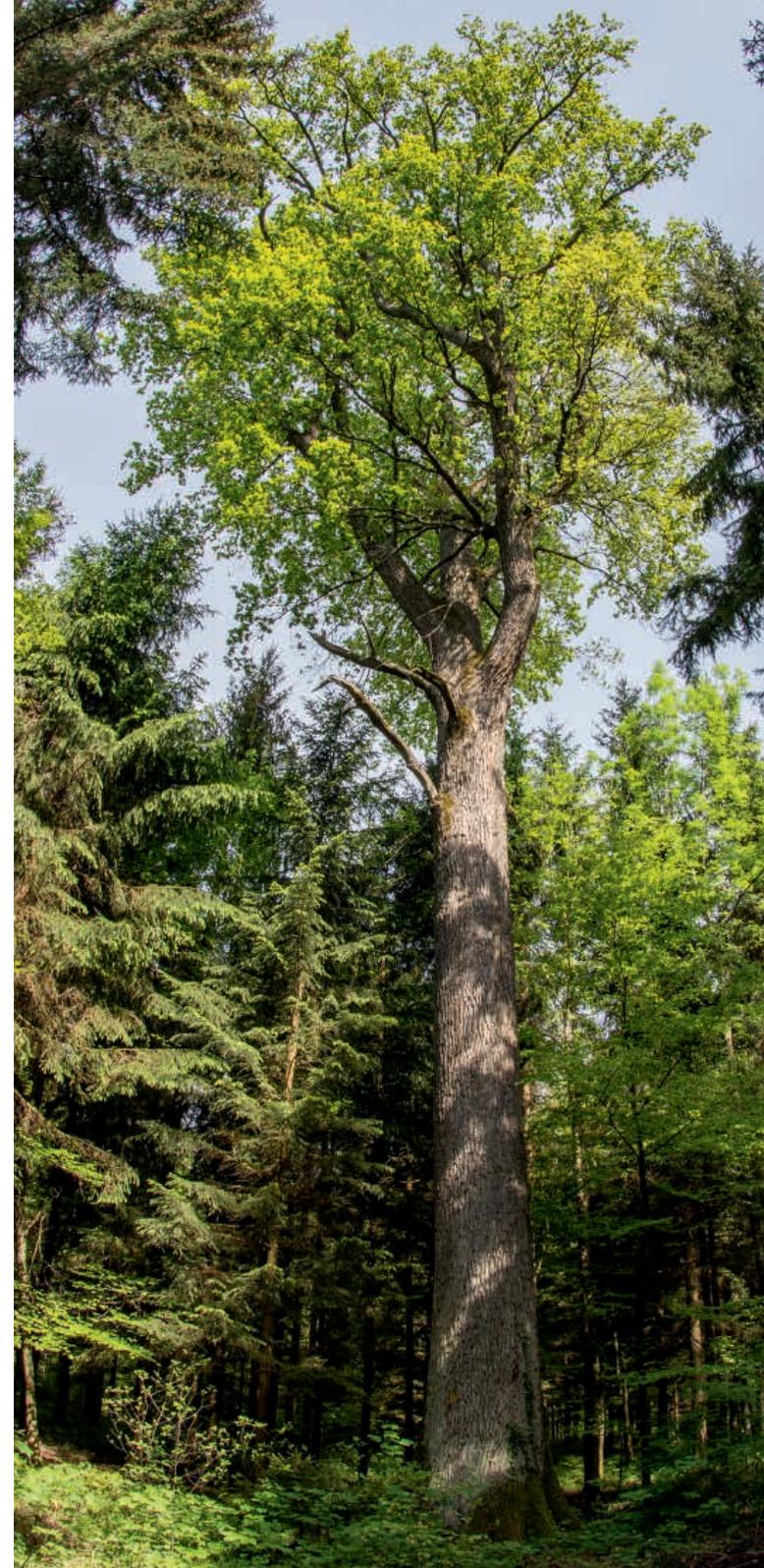


Der Star im Schlattwald:
Die Schlattwald-Eiche
Ein Symbol der Nachhaltigkeit in unserer Region

Broschüre für die Primarschulen und die Bevölkerung
von Altikon und Thalheim | 2015



Inhalt

Die geheimnisvolle Eiche	3
Zur Person	5
Die Schlattwald-Eiche.....	6
Die Baumart Eiche	8
Stiel- und Traubeneiche.....	8
Eichen brauchen Licht und Hilfe.....	8
Die Kulturgeschichte der Eiche.....	10
Das Holz der Eiche	14
Biodiversität.....	16
Eiche und Umwelteinflüsse	18
Ein Märchen in zwei Varianten	
Warum die Eiche ihre Blätter auch im Winter nicht verliert I	20
Warum die Eiche ihre Blätter auch im Winter nicht verliert II.....	21
Anhang	22
Didaktische Unterlagen	22
Bildquellenverzeichnis	22

Ernst Basler: Zum Geleit

Die geheimnisvolle Eiche

Meine Jugendzeit verbrachte ich in Thalheim. Die Zeiten damals waren dürrftig: In den 1930er Jahren litten wir zuerst unter der grossen Rezession, so dass ich als Kind kaum wusste, wie Geld aussah. Dann ging jene karge Zeit nahtlos über in die entbehrungsreichen Jahre des Zweiten Weltkrieges. So war es für uns Kinder selbstverständlich, dass wir in unserer schulfreien Zeit im Hof und auf dem Feld mitarbeiten mussten, soweit dies in unseren Kräften lag.

Nur am Sonntagnachmittag gab es ein paar freie Stunden, in denen wir tun und lassen konnten, was immer uns gefiel. Die etwa gleichaltrigen Buben trafen sich in der Regel beim Zehntenbrunnen neben der Kirche, und hier wurde beratschlagt, was und wo wir spielen wollten. Wenn jemand zufälligerweise einen halbwegs intakten Ball mitgebracht hatte, was eher selten der Fall war, dann gab es weiter nichts mehr zu entscheiden: Ein Ballspiel war angesagt.



Dorfkinder beim Zehntenbrunnen in Thalheim, ca. 1930

Aber womit beschäftigten sich die rund ein Dutzend Primarschüler an Nachmittagen, an denen kein Spielzeug vorhanden war und man von Versteckspielen genug hatte? In solchen Situationen konnte es recht lange dauern, bis ein Vorschlag auf allgemeine Zustimmung traf. So war es auch an einem regnerischen Sonntag, bis jemand eine noch nie gehörte Idee einwarf: «Wir könnten die grosse Schlattwald-Eiche suchen.» Der Votant behauptete, es gäbe im Schlattwald einen Baum, der grösser und älter sei als alle anderen. Sein Vater habe das gesagt, und dieser habe den Riesen auch schon selbst gesehen. Das war etwas Neues, und die Idee fand spontan Zustimmung. Wir rannten alle unserem Anführer nach Richtung Schlattholz. Beim Fuchsbrüggli überquerten wir den Huebbach, und dann ging es mehr oder weniger in Einerkolonne in den Wald hinein. Die Suche war so unplanmässig wie vergeblich. Nirgends konnten wir den geheimnisvollen Baum entdecken, so dass wir schliesslich durchnässt und enttäuscht ins Dorf zurückkehrten.

Es war vielleicht ein Jahr vergangen, als ein anderer Schüler behauptete, ganz sicher zu sein, dass es eine Riesen-Eiche im Schlattholz gäbe, er wisse auch ungefähr wo. Um sie zu finden, müssten wir den Wald wie Jäger durchkämmen: in grösseren Abständen neben- und nicht hintereinander! Diesmal hatten wir Erfolg und entsprechend viel zu erzählen nach unserer Heimkehr. Und je länger wir über unsere Entdeckung berichteten, umso grösser wurde der Baum in unserer Vorstellung.

Jahrzehnte später suchte ich als Spaziergänger die majestätische Eiche öfter auf. Mit nur wenigen Übertreibungen, aber viel Geheimnistuerei konnte ich dann auch meine Kinder und Enkel immer wieder aufs Neue begeistern,

zum sagenumwobenen Riesen aufzubrechen. Ich kannte die nähere Umgebung mit der Zeit so gut, dass ich mir erlauben konnte, den Suchweg je nach Alter meiner Begleiter so zu verlängern oder zu verkürzen, dass der Baum just dann entdeckt wurde, wenn die Spannung am höchsten war und in Enttäuschung umzuschlagen drohte.

Je älter die Kinder wurden, desto mehr weiteten sich die Gespräche auf unseren Waldspaziergängen aus. Die Bedeutung des Waldes stieg mit jeder neuen Erkenntnis: Der Wald beheimatet viele unserer Tier- und Pflanzenarten, er schützt die Menschen in den Bergen vor Lawinen, reinigt unsere Luft, produziert den lebenswichtigen Sauerstoff und hortet in der Tiefe sauberes Wasser. Er bietet Raum für Erholung und liefert Holz für Bauten, Einrichtungen und Möbel. Jahrhundertlang diente Holz zum Kochen und als Wärmespender, heute werden viele öffentliche Gebäude mit Holzschnitzeln geheizt. Mein Appell an die nächste Generation: Geniesst diese reichhaltige Natur und seid dem Schöpfer dankbar für dieses kostbare Gut!

Dieser Appell genügt meines Erachtens heute nicht mehr. Mehr denn je müssen wir Sorge zu unseren Wäldern tragen. Es wird uns allmählich bewusst, welche Bedeutung die grössten Waldgebiete, die Tropenwälder, als «Lunge» der Erde haben. Früher wurden einzelne Bäume mit der Axt gefällt, heute geschieht dies hundertmal schneller mit der Benzinkettensäge. Diese rasante Abholzung hat grosse Auswirkungen auf die Biosphäre, also unseren Lebensraum auf dem «Raumschiff Erde». Dieses Raumschiff wird auch in Zukunft nicht grösser. Andererseits nimmt der Flächenverbrauch für Siedlungen, Gewerbe oder Verkehr mit immer grösseren Schritten zu. In den landwirtschaftlich genutzten Gebieten belasten Dünger und Stickstoff die Bö-

den. Selbst Meere werden durch Abfallstoffe und Klimaveränderungen beeinträchtigt.

Wie ein Wald zu bewirtschaften ist, damit er für alle Zeiten jedes Jahr einen genügenden Holzertrag abwirft, haben uns schon früh die Förster gelehrt. Diese Nutzungsart – dem Wald nur so viel wegnehmen, wie nachwachsen kann – bezeichnet man als «nachhaltige Bewirtschaftung». Von diesem Begriff kommt auch die seit einigen Jahrzehnten gebräuchliche Bezeichnung für eine zukunftsgerichtete Nutzung des Planeten Erde: die «nachhaltige Entwicklung». Ihr Schülerinnen und Schüler könnt eure Ausbildung nutzen, um solche Prozesse immer besser zu verstehen und zu überblicken. Einsicht in die Zusammenhänge von Ursache und Wirkung unserer zivilisatorischen Tätigkeiten ist eine Voraussetzung für haushälterisches, kluges Handeln. Je mehr Menschen ökologische Zusammenhänge kennen, umso wirkungsvoller sind ihre Beiträge zu einer «nachhaltigen Entwicklung».

Es waren solche Gedanken, die mich mit dem im Ort wohnhaften Oberförster Erich Oberholzer zusammenführten und die Idee reifen liessen, Projekt-Unterlagen für die Schule zu erarbeiten. Als die beiden Schulleitenden mit grossem Interesse an der Naturkunde, Frau Blatter in Thalheim und Herr Bächli in Altikon, freudig zustimmten, stand diesem Vorhaben nichts mehr im Wege. Dass der Forstingenieur dabei den grössten Beitrag leistete, lässt sich unschwer erraten.

Mit der Anregung zu diesem Schulprojekt möchte ich auch meine Dankbarkeit ausdrücken für die Kindheitserlebnisse im Thurtal, die meine Beziehungen zur Natur tief geprägt haben. Ebenso liegt mir daran, die heutige Jugend zu ermuntern, unsere Umwelt zu pflegen, zu schützen und zu lieben.

Zur Person

Ernst Basler, geboren 1929, stammt aus einer Bauernfamilie, die seit 1333 in Thalheim an der Thur ansässig ist. Er hat an der ETH Zürich Bauingenieurwesen studiert und dort doktoriert. Anschliessend an diese Ausbildung wurde ihm die Möglichkeit von zwei weiteren Arbeits- und Studienjahren am Massachusetts Institute of Technology (MIT) in Cambridge USA angeboten.



Ernst Basler (rechts) mit Autor Erich Oberholzer bei der Schlattwald-Eiche

Nach einigen Praxisjahren in den USA und der Schweiz gründete er 1963 zusammen mit Ernst Hofmann das Ingenieurbüro Basler & Hofmann, dem einige Jahre später sein Zwillingbruder Konrad ebenfalls beitrug. 1980 löste sich diese Dreierpartnerschaft auf. Seine beiden Partner führten das Unternehmen Basler & Hofmann weiter, während er die Firma Ernst Basler + Partner begründete. Dieses Ingenieur- und Planungsunternehmen wird heute von seinem Sohn Bruno Basler, Thalheim geführt. Von der heutigen Belegschaft, die mehrere hundert Personen umfasst, arbeitet der Grossteil in Zollikon und Zürich. Rund ein Drittel der Mitarbeitenden sind an Standorten im Ausland tätig. Die Firma beschäftigt vorwiegend Hochschulabsolventen aus den Bereichen Ingenieur- und Naturwissenschaften sowie der Geistes- und Sozialwissenschaften. Ihre Studien und Projekte behandeln zur Hauptsache öffentliche und private Infrastrukturvorhaben mit typischerweise vielfältig verflochtenen Fragestellungen. Dies in Themenbereichen wie Raum- und Verkehrsplanung, Risiko und Sicherheit, Ökologie, Energie, Wasser, Informatik sowie Ingenieurbauwerke.

Nebst seiner Tätigkeit als Ingenieur und Planer befasste sich Ernst Basler auch mit ökologisch bedingten Zukunftsproblemen. 1969 wirkte er als Gastprofessor am MIT und verfasste anschliessend das Buch «Strategie des Fortschritts», welches sich mit den neuen Themen wie Umweltschutz und Nachhaltige Entwicklung befasst. Die ETH verlieh ihm dafür 1992 die Würde eines Ehrendoktors für «seine Rolle als Vordenker einer ökologisch orientierten Gesellschaft».

Ernst Basler lebt heute zusammen mit seiner Frau in Zollikon.

Die Schlattwald-Eiche

Die Schlattwaldeiche im Verlauf der Zeit

1770 Als sie ein kleines Bäumchen war, gab es weder in Thalheim noch in Gütighausen ein Schulhaus. Der Unterricht fand in der Stube des Lehrers statt, und zwar nur in der Winterzeit.

1799 Zur Zeit des «Gefechts bei Dorlikon» am 25. Mai 1799 zwischen den Österreichern / Russen und den Franzosen war die Schlattwaldeiche ein 35-jähriges Bäumchen.

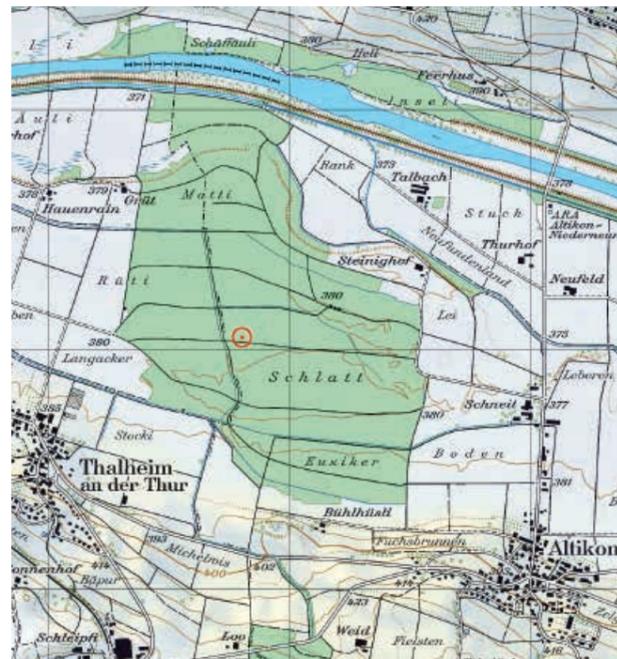
1878 Wegen des Eisenbahnbankrotts beschafften die Gemeinden Altikon und Thalheim Geld durch zusätzliche Holzschläge im Gemeindewald. Die bereits 113-jährige und 75 cm dicke Eiche wurde dabei jedoch geschont.

Ausmasse

Die Schlattwald-Eiche, eine Stieleiche, ist ein Naturdenkmal. Sie wächst nicht mehr in die Höhe, wird aber jedes Jahr etwa 0.7 cm dicker. Ihr Holz würde 2 Lastwagen samt Anhängern füllen.

Sie hat schätzungsweise 150'000 Blätter. Jedes misst rund 40 cm². Alle Blätter ergeben zusammen eine Fläche von rund 600 m², soviel wie 2 Tennisplätze.

In einem Jahr laufen an ihrem Stamm etwa 80'000 Liter Regenwasser herunter (300 gefüllte Badewannen).



Die Schlattwaldeiche gehört der Gemeinde Altikon.

Während der Vegetationszeit (April bis Oktober) werden pro Tag etwa 500 Liter Wasser vom Boden über die Wurzeln und den Stamm in die Baumkrone zu den Blättern gepumpt.

Der Holzwert des 12 m langen astfreien Stammes wird auf Fr. 16'000 (16 m³ à Fr. 1000) geschätzt.

Unbezahlbar ist aber der Wert für die Natur: Die Schlattwald-Eiche bietet Lebensraum für bis zu 1000 Tierarten.

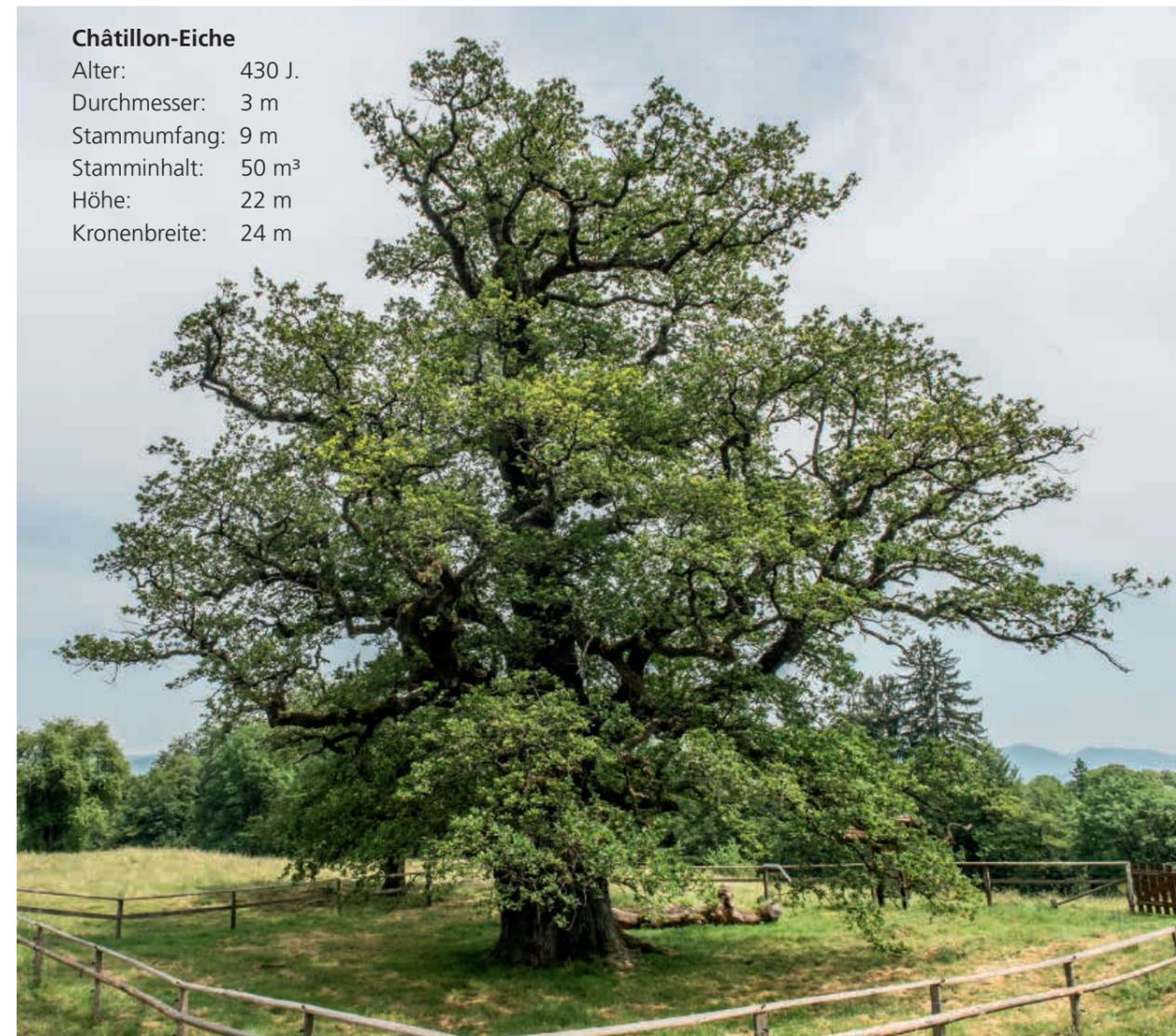
Die Schlattwald-Eiche im Vergleich

Eine der grössten Eichen der Schweiz steht auf einem Feld in Châtillon im Kanton Jura. Sie gilt als älteste Eiche Europas und heisst deshalb auch «Le chêne millénaire».

Als grösste Eiche im Kanton Zürich gilt die Haferholzeiche in Dielsdorf mit 2 m Durchmesser und einem Alter von rund 400 Jahren. Aber auch im Abistwald bei Marthalen steht eine uralte Eiche, die bereits vom Alter gezeichnet ist.

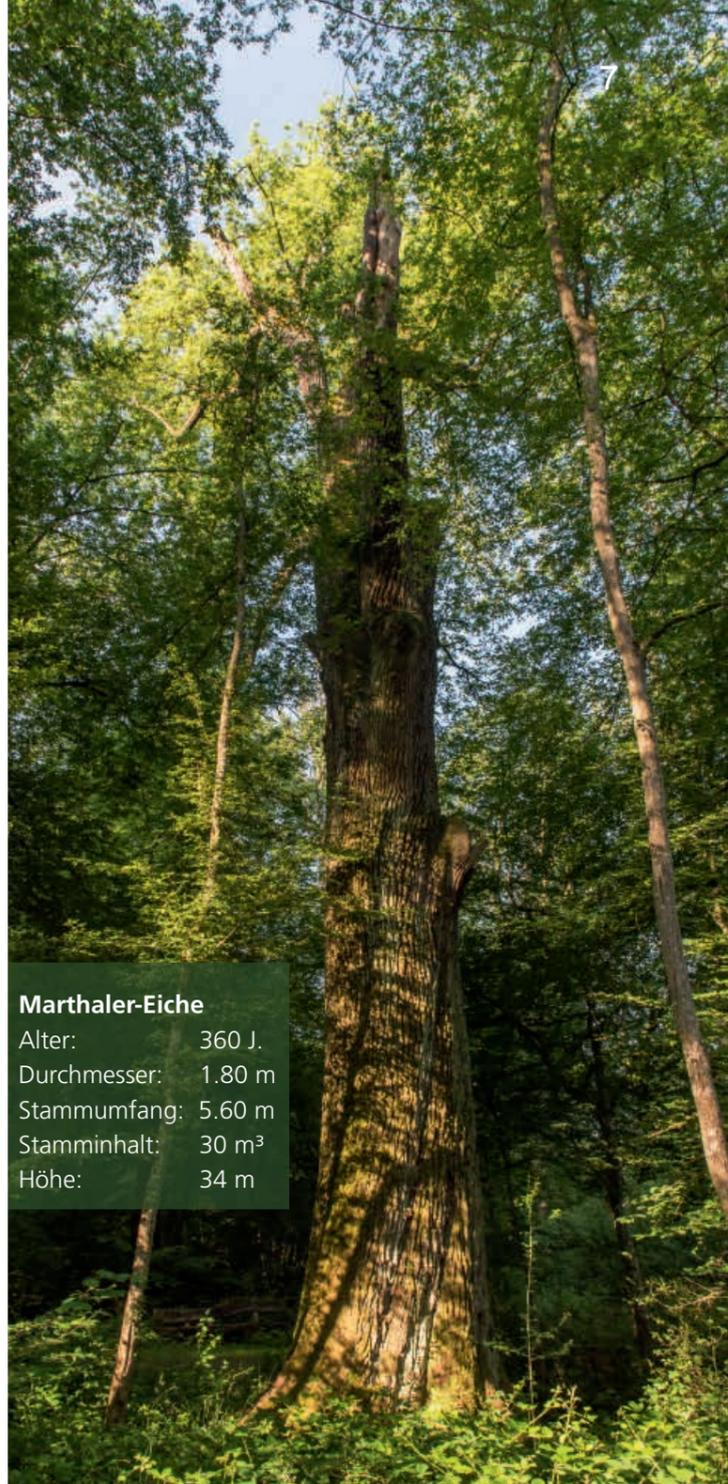
Châtillon-Eiche

Alter: 430 J.
Durchmesser: 3 m
Stammumfang: 9 m
Stamminhalt: 50 m³
Höhe: 22 m
Kronbreite: 24 m



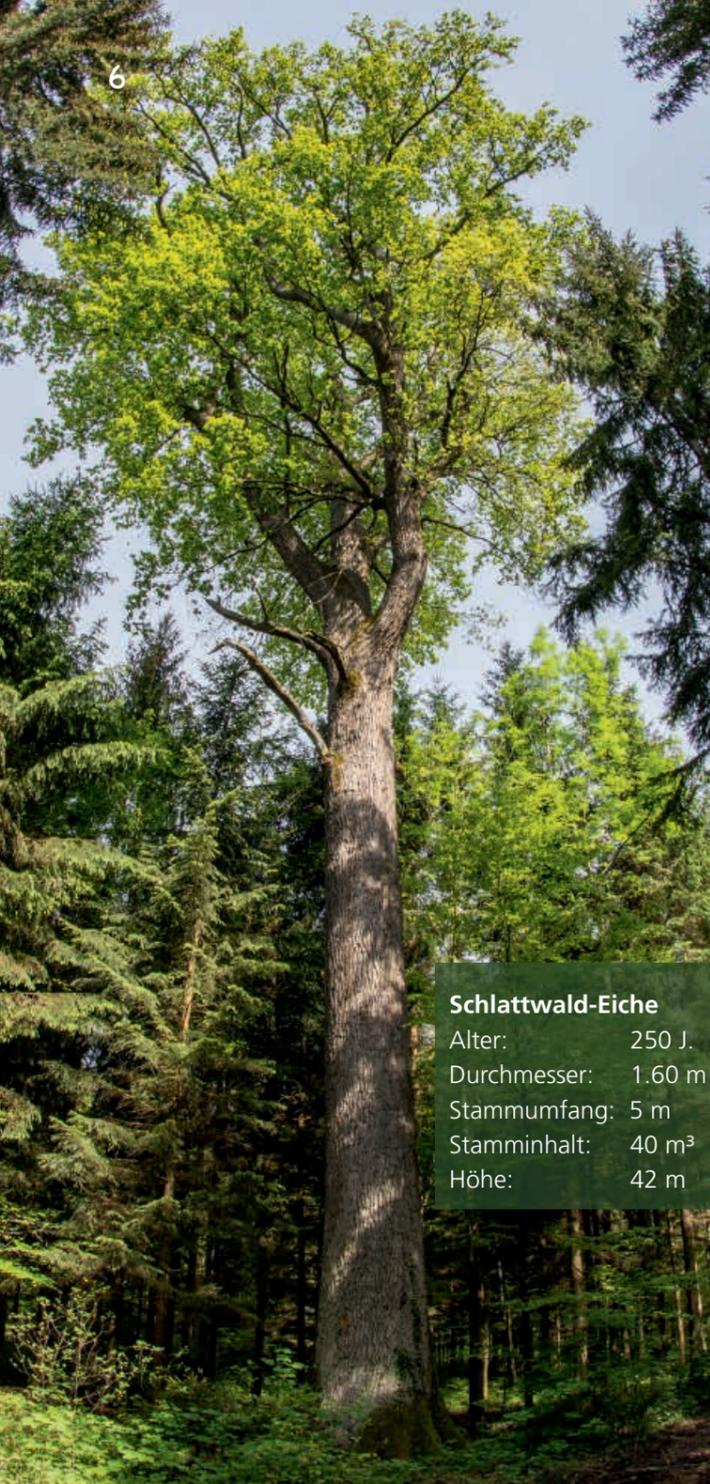
Marthaler-Eiche

Alter: 360 J.
Durchmesser: 1.80 m
Stammumfang: 5.60 m
Stamminhalt: 30 m³
Höhe: 34 m



Schlattwald-Eiche

Alter: 250 J.
Durchmesser: 1.60 m
Stammumfang: 5 m
Stamminhalt: 40 m³
Höhe: 42 m



Die Baumart Eiche

Stiel- und Traubeneiche

Die beiden wichtigsten bei uns heimischen Arten sind die Stieleiche und die Traubeneiche. Der Name Eiche leitet sich vom Lateinischen *esca*=Speise ab, was auf die Bedeutung der Eicheln für die Schweinemast früherer Jahrhunderte hinweist. Bei der Stieleiche wachsen die Eicheln an langen Stielen, bei der Traubeneiche sitzen die Eicheln gehäuft direkt am Zweig.



Stieleiche



Traubeneiche



Eichenkeimlinge

Eichen brauchen Licht und Hilfe

Die Eiche ist eine Lichtbaumart, das heisst sie braucht v.a. in der Jugend viel Licht zu gutem Gedeihen. Im Gegensatz dazu können junge Buchen auch im Schatten von grossen Bäumen aufwachsen. Die Buche ist darum viel konkurrenzstärker als die Eiche und beginnt diese zunehmend zu bedrängen. Buchen kommen deshalb im Wald häufiger vor als Eichen.

Viele Waldbesitzer glauben noch heute, dass die Eiche nur langsam in die Höhe wachse und lediglich schmale Jahrringe bilde. Dies gilt aber nicht auf guten Standorten. Hier wächst die junge Eiche der Buche davon – sofern sie der Förster begünstigt – erreicht in 50 Jahren über 20 m Höhe und wird in etwa 140 Jahren zu einem 60 cm dicken Baum.

Die Landschaft vom Mittelalter bis ins letzte Jahrhundert mit ihrem Reichtum an Eichen ist also keinesfalls unberührte Naturlandschaft, sondern vom Mensch stark beeinflusste Kulturlandschaft.

Eichen aus Eicheln grosszuziehen ist die beste Methode zur Förderung von Eichen. Diese natürliche Verjüngung bedingt jedoch, dass bereits alte Eichen als Samenbäume vorhanden sind. Sonst müssen Eichensetzlinge aus einer Baumschule gepflanzt werden.

Die natürliche Verjüngung ist eine besondere Kunst, denn es gilt, im alten Bestand einige grosse Bäume zu ernten, um so mit Licht und Wärme das Wachstum der Eichenkeimlinge zu fördern. Aus den Eicheln werden im ersten Jahr

30 bis 40 cm hohe Pflanzen. Die Jungeichen müssen mit einem Zaun geschützt werden, weil sie sonst zu Rehfutter werden. Sind die kleinen Bäumchen in genügender Anzahl und Qualität vorhanden, können nach und nach weitere alte Bäume gefällt werden. Dies muss sehr sorgfältig geschehen, um die jungen Eichen nicht zu beschädigen.

Im Alter von 10 bis 20 Jahren sind die Eichen im Flegelalter: Ihr Gipfel wächst unregelmässig hin und her anstatt geradewegs nach oben, und schon mancher Förster wird sich bange gefragt haben, ob aus solchen «Krüppeln» einmal schöne Bäume werden. Aber plötzlich beginnen sich die jungen Eichen zu strecken, werden gerade und entwickeln schön gleichmässige Kronen. Der Förster gibt diesen ausreichend Platz und Sonne, indem er regelmässig ein paar weniger schöne Bäumchen fällt. Stehen die Bäume nämlich zu dicht, treiben sie sich gegenseitig zu sehr in die Höhe, bilden zu schlanke Stämme aus und werden bei Nassschnee geknickt. Der Förster liest auch für jede Eiche einige Linden und Hagebuchen aus, die mit ihr zusammen aufwachsen sollen. Derart eingepackt bleibt die Eiche frei von Klebästen. Das sind Bündel von Zweigen, die sich am Eichenstamm spontan bilden, sobald die Sonne direkt darauf scheint. Klebäste mindern den Wert des Eichenstammholzes.

Was der Förster dem Nebenbestand jedoch keinesfalls gestattet, ist das Hineinwachsen in die Eichen. Diese brauchen genügend Licht und viel Platz, um ihre Kronen auszubilden.



Eichenkeimlinge



Die Kulturgeschichte der Eiche

Die Eiche als Fruchtbaum

«Auf den Eichen wachsen die besten Schinken». Dieses Sprichwort ist ein wichtiger Schlüssel zum Verständnis der Kultur, wie sie vom Mittelalter bis ins 19. Jahrhundert im Schweizerischen Tiefland und im übrigen Mitteleuropa herrscht.

Selbstverständlich wächst auch im Mittelalter kein Fleisch auf den Bäumen. Eicheln jedoch und auch Buchennüsschen sind als Schweinefutter über alles geschätzt. In jener Zeit weiss jedermann, dass die Eichenfrucht kerniges Fleisch und festen Speck erzeugt, hingegen Geräuchertes von Schweinen, die mit Buchennüsschen gemästet sind, tranig schmeckt.

Die Eiche ist **der** Baum während Jahrhunderten. Der Waldwert wird in Schweinen, die darin weiden können, angegeben. Schinken und Speckseiten sind lange Zeit viel wichtiger als Balken und Bretter. Besonders ergiebig ist der Wald in den Samenjahren. Die Eiche bildet nämlich je nach Standort nur jedes sechste oder siebte Jahr besonders viele Früchte. Diese Samenjahre werden auch Mastjahre genannt. In Jahren mit magerer Mast reichen die Eicheln nicht für die ganze Herde und die kleinen Schweine müssen deshalb im Stall bleiben.

*Monat November aus dem Stundenbuch des Herzogs von Berry, 1416:
Bauer mit Hausschweinen bei der Eichelmast*

Lockere Eichenhaine und Mittelwald

Die Wälder im Bereich besiedelter Gebiete muss man sich als mehr oder weniger lockere Weidewälder vorstellen. Alte Karten zeigen oft verstreute Laubbäume mit mächtigen Kronen, die für freistehende Eichen typisch sind.

Wo dichter Wald steht, wird er als Mittelwald genutzt: Grosse Eichen und manchmal auch Buchen bilden die obere Stufe, buschartige Hagebuchen, Linden, Ahorne und Eschen die untere. Diese sogenannte Hauschicht wird alle 7 bis 12 Jahre zur Brennholzgewinnung gefällt; die Wurzelstöcke schlagen dann wieder aus und bilden neue Triebe. Die Eichen hingegen bleiben teilweise über Jahrhunderte stehen. Nur wenn grosse Balken benötigt werden, wird die Axt an die Fruchtbäume gelegt.

Die Flurnamenforschung weist nach, wie verbreitet diese Kulturlandschaft einst war. Hard zum Beispiel bezeichnet den offenen Eichen-Weidewald. Hard liegt verborgen in Eichert (Eich-Hard) oder Kirchert (Kirch-Hard). Eine Auswertung der Flurnamen der Siegfriedkarten ergab landesweit 3573 Namen, die auf Laubwald hindeuten. Die Eiche ist stets gefördert worden.

Mittelalterlicher Eichenhain bei Schloss Wildenstein (BL)

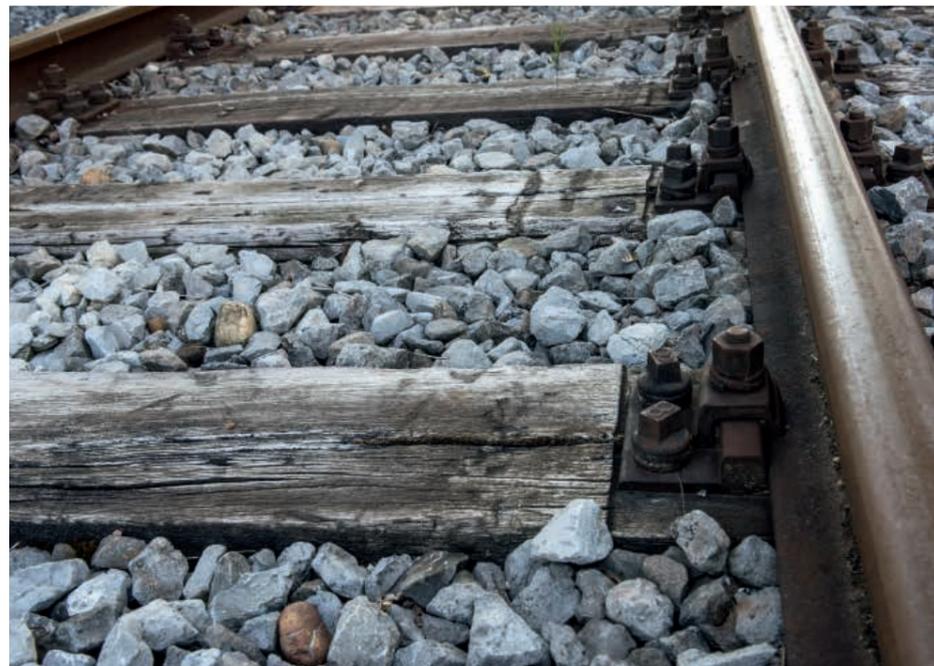


Gründe für den Niedergang der Eiche: Kartoffel und Eisenbahn

Die Geschichte des Niedergangs der Eiche beginnt Mitte des 16. Jahrhunderts. Während sich im Mittelalter die Tische noch unter den Fleischbergen gebogen haben, machen sich nun überall Teuerung und Mangel bemerkbar. Um die wachsende Bevölkerung zu ernähren, wird allenthalben Weizen angebaut. Mancher Wald wird gerodet, um mehr Ackerland zu schaffen.

Etwa ab 1740 beginnt in der Schweiz der Kartoffelanbau im grossen Stil. Einige Kantone erlassen die Steuern für grössere Flächen von Kartoffelfeldern. Innert weniger Jahrzehnte erobert das neue Nahrungsmittel einen grossen Teil des Kulturlandes. Kartoffeln kommen auf jeden Tisch, ihre Abfälle in die Schweineställe. Mehr und mehr werden die alten Eichen-Weidewälder zu Äckern.

Der während Jahrhunderten umsorgte und verehrte Fruchtbaum wird zum blossen Holzlieferanten degradiert. Und Holz ist Ende des 18. Jahrhunderts begehrt wie nie zuvor, als Rohstoff und praktisch einziger Energieträger in der Schweiz. Nach den Kriegen der napoleonischen Zeit sind zudem viele ruinierte Gemeinden gezwungen, ihre wertvollen Eichenbestände der Geldbeschaffung zu opfern.



Kaum hat sich die Eichenwirtschaft etwas erholt, wird der Baum neuerdings, und zwar härter denn je, getroffen. Die Eisenbahn kommt, und der Bau ihrer Geleise braucht ab 1850 enorme Mengen von Schwellen. 50 Jahre Schwellenlieferung haben der Eiche mehr geschadet als Jahrhunderte von Mastnutzung.

Zudem beteiligten sich die Gemeinden mit geliehenem Geld an den Eisenbahngesellschaften, um einen Einfluss auf die Linienführung ausüben zu können. Als die Nationalbahn 1878 in Konkurs ging, mussten auch die Gemeinden Altikon und Thalheim enorme Beträge zurückzahlen. Das war nur mit rigoroser Sparpolitik und übermässigen Holzschlägen in den Gemeindewäldern möglich, was die Zahl der wertvollen Eichen zusätzlich reduzierte.



Ein mystischer Baum

Der grosse praktische Wert der Eiche im täglichen Leben hat bestimmt dazu beigetragen, dass ihr seit uralter Zeit auch geheimnisvolle Kräfte zugeschrieben werden.

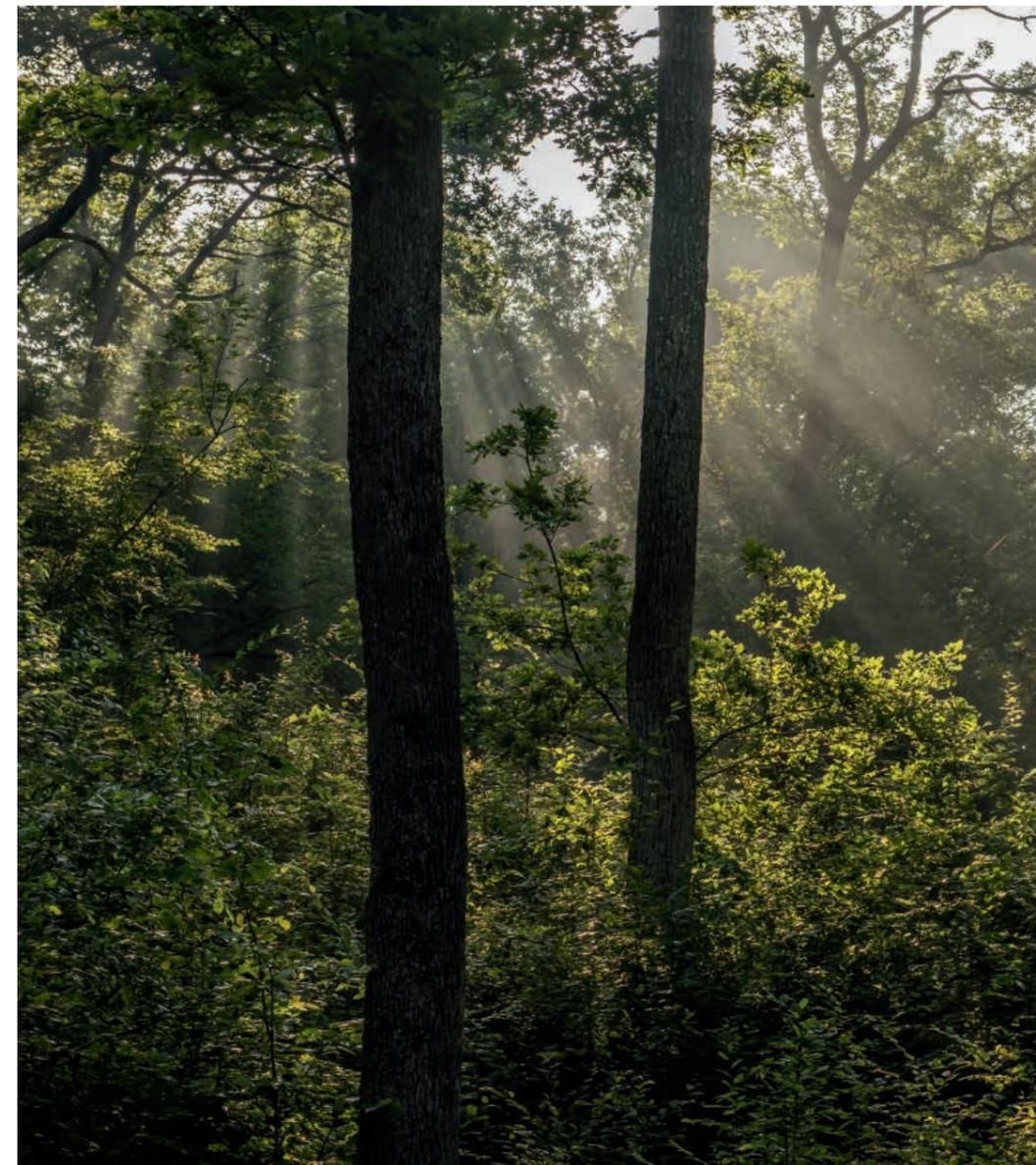
Oft hielten in der Vergangenheit Könige unter Eichen Gericht. Dieser Baum, von dem man sagt, dass er den Blitz anzieht, sollte den Richtern helfen, das richtige Urteil zu fällen.

Wegen ihrer langen Lebensdauer und Stärke galt die Eiche in ganz Europa als Garant für Verträge. Noch zu Beginn des 19. Jahrhunderts begaben sich Bewohner der Region Franche-Comté zur Marieneiche, wenn sie einen wichtigen Vertrag abschliessen wollten. Wer sich nicht an die Abmachung halte, so hiess es, werde vom Blitz erschlagen.

In vielen mittelalterlichen Sagen sind Helden mit einer Keule aus Eichenholz bewaffnet. Als Zeichen ihrer übermenschlichen Kraft reissen Riesen oft eine Eiche aus, um sie als Wanderstab zu benutzen. Auch Heilige haben manchmal einen Wanderstab aus Eichenholz, so z.B. der heilige Gangolf, ein Adliger aus dem Burgund. Überall, wo er seinen Eichenstab in die Erde steckte, entsprangen Quellen.

Meist sind die Eiche und ihr Laub als beschützender Baum dargestellt. So flüchten Schlangen, wenn man Eichenlaub auf sie streut. Um die Hühner vor dem Fuchs zu schützen, schlägt der Bauer in Mittelfranken 3 Eichenpfähle in den Garten; soweit der Schall der Schläge dringt, kann der Fuchs nicht eindringen. Im Kanton Schwyz empfiehlt im 17. Jahrhundert eine «kunst, alle zauberei und malefitz» aus dem Menschen zu treiben, ein Pflaster aus frischem Eichenlaub und andere Mittel.

In Disentis, wo heute das Kloster steht, wuchs einst eine Eiche, die heidnischen Göttern geweiht war. Als der Glaubensstifter Sigisbert die Axt ansetzt, schwingt ein Heide die Sense gegen den Mönch, um den Baum zu retten. Die Arme des Heiden erstarren jedoch, und als die Eiche gefällt ist, muss Sigisbert den Heiden betend aus der Erstarrung lösen.



Das Holz der Eiche

Gerberlohe, Nahrung und Volksmedizin

Für die Bevorzugung der Eiche ist allerdings die Eichelproduktion zur Schweinemast nicht der einzige Grund. Der Müller erhält fäulnisresistentes Eichenholz für sein Wasserrad. Most, Wein und Schnaps lagern natürlich in eichenen Fässern. Brücken und Teile von Kirchtürmen sind aus Eichenholz, ebenso die Traubenpressen für die Weinherstellung.

In Frankreich und England werden Kriegsschiffe aus Eichen gefertigt. Jedes Schiff benötigt bis zu 4000 Eichenstämmen. Die rasche Verknappung führte zur Einsicht, dass grosse Eichenaufforstungen nötig sind, um genügend Eichenholz produzieren zu können. Daraus sind berühmte Eichenwälder mit guter Holzqualität entstanden, z.B. der Forêt de Tronçais in der Auvergne in Frankreich.

Aber nicht nur das Holz, sondern auch die Eichenrinde ist bis ins 20. Jahrhundert unentbehrlich für die Gerber, um wasserdichtes Leder herzustellen.

Bevor der Mensch die Eicheln den Säuen vorwarf, ass er sie selber. Eichenmehl spielt eine wichtige Rolle auf dem Speisezettel der Germanen. In Notzeiten erhält die Eichel ihre Bedeutung als Nahrung des Menschen immer wieder zurück: Sie wird geröstet, gemahlen, mit Beeren versüsst oder als Eichelkaffee getrunken.

Frevel an Eichen wird stets besonders hart bestraft. Wer unbefugterweise eine Eiche fällt, erhält eine bis achtmal höhere Busse als bei einem andern Baum.

In der Volksmedizin wird die entzündungshemmende und desinfizierende Wirkung des Eichenrindentees geschätzt. Anwendungen sind Gurgeln bei Halsschmerzen sowie zum Trinken bei Magenentzündungen, Durchfall und entzündlichen Störungen des Verdauungstrakts. Auch Eichenrinden-Sitzbäder wurden früher verordnet.



Weinausbau in Barrique-Fässern aus Eichenholz



Thurbrücke in Andelfingen aus hartem Eichenholz



Eisenbahngleise in traditioneller Bauart

Eichenholz besteht aus **Splint-** und **Kernholz**: Der schmale Splint ist grauweiss, das Kernholz gelbbraun bis mittelbraun gefärbt und dunkelt stark nach. Das Kernholz ist sehr dauerhaft, unter Wasser fast unbegrenzt haltbar.



Eichtüre und kunstvolle Konstruktion aus Eichenholz am Gemeindehaus in Marthalen.

Vielseitiges Holz

Dem Holz der Eiche wird bis heute besondere Dauerhaftigkeit, ja Unzerstörbarkeit zugeschrieben, so dass aus Eichenholz die «ewigen Dinge» wie z.B. Hausfundamente und Brückenpfeiler gezimmert werden. Die hohe natürliche Dauerhaftigkeit kommt von den stabilen chemischen Verbindungen der Gerbstoffe. Frisches Eichenholz weist einen säuerlichen Geruch auf.

Das harte und schwere Eichenholz hat ausgezeichnete Festigkeitseigenschaften und einen hohen Abnutzungswiderstand. Es lässt sich leicht und sauber bearbeiten, gut sägen und problemlos in dünne Deckblätter (Furniere) aufarbeiten. Zudem ist es gut zu hobeln und zu bohren.

Bezüglich der Holzverwendung wird zwischen milden und harten Qualitäten unterschieden. «Mildes», d.h. feines, langsam gewachsenes Eichenholz mit engen und gleichmässigen Jahrringen findet überwiegend im Möbel- und Innenausbau Verwendung. Auch in der Drechslerei und in der Holzschnitzerei wird das milde Eichenholz bevorzugt.

Härtere Qualitäten werden als Bau- und Konstruktionsholz im Hoch- und Tiefbau eingesetzt. Die Thurbrücke in Andelfingen ist ein gutes Beispiel. Die Fundamente zahlreicher historischer Bauwerke bestehen aus Eichenpfählen. In Häusern wird Eichenholz für Treppen und Parkettböden, im Gartenbau für Spielgeräte und Gartenmöbel gebraucht.

Zu den speziellen Verwendungszwecken gehört die Herstellung von Fässern. Cognac und Whisky lässt man zwecks Geschmacksverbesserung jahrelang in Eichenfässern reifen. In den letzten Jahren sind Holzfässer auch im Weinbau wieder sehr gefragt. Speziell im Trend ist das 225-Liter-Barriquefass, weil es die ideale Grösse für einen optimalen Übertritt der Eichenholz-Aromen in den Wein hat. Ebenfalls im Trend liegen Grossfässer von 1500 bis 5000 l für Spezialitäten. Ihr Vorteil ist, dass der Wein darin atmen kann, was für seinen Reifeprozess vorteilhaft ist.

Biodiversität

Stiel- und Traubeneichen sind für die Biodiversität, d.h. die Erhaltung von möglichst vielen Tier- und Pflanzenarten von grosser Bedeutung.

Knapp 300 pflanzenfressende Insektenarten sind zwingend auf Eichen angewiesen. Dies sind rund dreimal so viele wie auf der Buche festgestellt wurden. Die Eiche ist damit der einheimische Baum, der am meisten Insektenarten beherbergt.

Weitere Organismen wie Pilze, Flechten und Moose sowie viele Vögel sind ebenfalls auf Eichenwälder angewiesen.

Dank des späten Austriebs der Eichenblätter im Frühjahr und der im Vergleich zu Buchen lichten Belaubung fällt deutlich mehr Licht und damit Wärme auf den Waldboden. Dies begünstigt die Ausbildung einer artenreichen Kraut- und Strauchschicht, die als Lebensraum von zahllosen wirbellosen Tieren wie Schnecken, Spinnen, Asseln, Tausendfüsslern und ebenfalls von Insekten genutzt wird.

Alte Eichen mit gut ausgebildeter Krone weisen – selbst wenn sie gesund sind – einen hohen Anteil an totem und morschem Holz im Kronenbereich auf.

Dieses Totholz spielt im Lebenszyklus zahlreicher Arten wie z.B. der Bockkäfer und Wildbienen eine bedeutende Rolle. In Holz von alten Eichen lassen sich Larven von bis zu 70 Bockkäferarten nachweisen. Die grobe Borke wiederum bietet kleinen Wirbellosen gute Überwinterungsmöglichkeiten.

Eichenreiche Wälder zählen zu den an Vogelarten reichsten Lebensräumen. Rund 40 verschiedene Arten sind auf Eichen angewiesen oder leben besonders gern in ihrer Nähe. Wieder sind die besonderen Merkmale von Eichenbeständen ausschlaggebend: Licht und Wärme liefern günstige Grundbedingungen. Neben den eiweissreichen Früchten bietet v.a. der Reichtum an Wirbellosen in Holz, an Blättern und in der grobkorkigen Rinde ein reichhaltiges Angebot, auch den Winter hindurch. Tote Kronenteile erhöhen die Nistgelegenheiten für in Baumhöhlen und Spalten brütende Vogelarten. Besonders auf Eichen angewiesen ist z.B. der Mittelspecht.

Neben den Vögeln nutzen auch zahlreiche Kleinsäugerarten wie Sieben- und Gartenschläfer sowie verschiedene Maus- und Fledermausarten die günstigen Lebensbedingungen, die ein Wald mit Eichen bietet.



Eichelhäher



Waldkauz

Brauner
Eichenzipfelfalter

Mittelspecht



Baummarder

Grosser
Abendsegler

Hornisse

Grosser
Eichenbock

Hirschkäfer



Eichen-Schillerporling

Eiche und Umwelteinflüsse

Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die Eiche

Die Luftverschmutzung wirkt sich auf den ganzen Wald aus – also auf alle Baumarten. Die Eichen sind aber in erhöhtem Mass gefährdet, weil sie in der Regel höhere Alter erreichen als andere Arten.

In der Schweiz werden seit 25 Jahren Langzeituntersuchungen über die Gesundheit des Waldes gemacht. Sie zeigen, dass sich die Wachstumsbedingungen für Waldbäume an vielen Orten verschlechtern.

Diese Verschlechterung wird durch eine hohe Belastung mit Stickstoff verursacht. Stickstoff wird hauptsächlich von der Landwirtschaft (Viehbetrieb und Güllebewirtschaftung) sowie von Industrie und Verkehr produziert und gelangt über die Luft in die Waldböden.

Die Stickstoffbelastung ist zwar – nach einem Höhepunkt Mitte der 80er Jahre – seit 2000 stabil, aber immer noch 2 bis 3 Mal zu hoch. Zu hohe Einträge von Stickstoff in den Boden verursachen gravierende Veränderungen an den Waldbäumen und ihren Lebensgrundlagen:

- Viele Böden sind messbar versauert. Dabei gehen die Nährstoffe Kalzium, Magnesium und Kalium verloren, die Fruchtbarkeit nimmt ab.
- Auch im Laub und in den Nadeln der Bäume haben die Nährstoffe abgenommen. Zusätzlich sind die Phosphorkonzentrationen geringer geworden.

- Stickstoff erhöht die Anfälligkeit für Trockenheit, weil die Feinwurzeln weniger gut Wasser aufnehmen können.
- In sauren Böden fehlen die Regenwürmer. Diese erfüllen wichtige Funktionen: Sie bauen Laub ab, durchmischen den Boden, bilden stabile Krümel und sorgen für eine gute Bodendurchlüftung.
- Reduziertes Holzwachstum: Der durchschnittliche Stammzuwachs hat abgenommen. Dies hängt wahrscheinlich mit der beobachteten Verschlechterung der Phosphorversorgung zusammen.

Als Sommersmog bezeichnet man die Belastung der bodennahen Luft durch eine hohe Ozonkonzentration. Er tritt bei sonnigem Wetter auf und entsteht aus Stickstoffoxiden und Kohlenwasserstoffen in Verbindung mit der UV-Strahlung der Sonne. Hauptverursacher der Stickoxide und Kohlenwasserstoffe sind Verkehr (Verbrennungsmotoren), Industrie (Kraftwerke), Haushalte (Heizungsanlagen) und lösungsmittelhaltige Produkte (Lacke). Ozon ist heute der Luftschadstoff, der die Pflanzen am stärksten schädigt. Es wirkt als Zellgift, vermindert die Fotosynthese-Leistung und damit das Wachstum. Ozon gilt als Stressfaktor für Waldbäume und somit als Mitverursacher von Waldschäden. Die sommerliche hohe Ozonbelastung führt zu sichtbaren Schäden an den Blättern.

Auswirkungen der Klimaerwärmung auf die Eiche

Das Klima ändert sich, daran besteht kaum mehr Zweifel. Im 20. Jahrhundert ist die mittlere Jahrestemperatur weltweit um 0.6° C angestiegen. Für das 21. Jahrhundert ist nach heutigem Wissensstand mit einem weiteren, verstärkten Anstieg um bis zu 2° C zu rechnen. Dies hat für die Vegetation in der Schweiz weitreichende Folgen. Die Vegetationszeit wird um 20 bis 30 Tage verlängert. Die Niederschlagsmengen steigen im Winter um ca. 10 % und nehmen im Sommer um ca. 20 % ab. Extremereignisse häufen sich: Heisse Sommer, warme Winter, Stürme, Starkniederschläge, Trockenperioden und Absenkung des Grundwasserspiegels.

Die verschärfte Trockenheit während der Wachstumsperiode (Sommerhalbjahr) vermindert das Baumwachstum, erschwert das Aufwachsen von jungen Bäumchen und fördert das Absterben alter Bäume. Die steigenden Temperaturen fördern die Massenvermehrung von Schädlingen und Waldbrände.

Junge Bäumchen werden den Klimawandel der nächsten 100 Jahre am eigenen Leib erfahren und haben nicht die Möglichkeit davonzulaufen. Durch eine reiche Mischung von Baumarten im Wald können die Risiken vermindert werden. Die wärmeliebenden Stiel- und Traubeneichen können in zukünftigen Wäldern eine wichtige Stütze sein. Um aber die Wälder langfristig erhalten zu können, sind wirksame Massnahmen gegen den Temperaturanstieg unverzichtbar.



Ein Märchen in zwei Varianten

Warum die Eiche ihre Blätter auch im Winter nicht verliert I

Ein Holzfäller, der viel Pech gehabt hatte, rief einst den Teufel zu Hilfe. Dieser erschien sofort und versprach seinen Beistand: «Jedes Mal, wenn du in deine Tasche greifst, wird sie voller Goldstücke sein. Zurückzahlen wirst du es mir, sobald das letzte Blatt der Eiche abgefallen ist. Wenn du mir das Gold bis dann nicht zurückzahlen kannst, gehört deine Seele mir.»

Auf den Frühling folgte der Sommer, und der inzwischen reich gewordene Holzfäller sah angsterfüllt dem Herbst entgegen. Sein Glück war erst von kurzer Dauer, deshalb rief er nun Gott um Hilfe an: «Da ich sehe, dass du dein schlechtes Handeln bereust, werde ich dir auf meine Art helfen», sagte der Allmächtige. «Die Eiche wird von nun an ihre Blätter erst im Frühling verlieren.»

Der Herbst kam und die Blätter der Eiche färbten sich golden, dann rötlich. Der Holzfäller arbeitete gerade im Wald, als der Teufel kam: «Kannst du mir zurückzahlen, was du mir schuldest?» «Nein, leider bin ich immer noch genauso arm wie letzten Frühling.» «Bist du bereit, mir zu folgen?» «Die Blätter beginnen gerade erst zu fallen. Schau dir diese Eiche an, sie trägt noch all ihre Blätter. Meine Zeit ist noch nicht gekommen!»

Ein Baum nach dem anderen verlor seine Blätter. Ein dicker Mantel aus Schnee umhüllte die Bäume. Der eisige Winterwind rauschte in den roten Blättern der Eiche, die aber immer noch fest an ihren Ästen sass. Der Holzfäller sammelte Brennholz für seine Hütte, als der Teufel das nächste Mal kam: «Bist du bereit, mir zu folgen?» «Schau dir die Eiche an, ihre Blätter rascheln noch im Wind. Meine Zeit ist noch nicht gekommen.»



Es wurde Weihnachten, dann kam das neue Jahr. Zur Faschnachtszeit ging der Holzfäller in den Wald und sammelte Holz, um Krapfen zu backen. Unter der grossen Eiche wartete der Teufel bereits auf ihn: «Bist du bereit, mir zu folgen?» «Die Eiche trägt noch Blätter. Es sind zwar alte Blätter, schon etwas zerrissen, aber die Abmachung war klar: Wenn die Eiche ihr letztes Blatt verloren hat, gehört dir meine Seele. Jetzt aber ist meine Zeit noch nicht gekommen!»

Als Ostern kam und bereits die ersten Veilchen und Maiglöckchen blühten, wurde der Teufel ungeduldig und stampfte wütend: «Bist du nun bereit, mir zu folgen?» «Du hast recht, die Eiche ist beinahe kahl. Aber siehst du diese kleinen hellgrünen Blättchen, die an ihren Ästen wachsen? Der Frühling ist zurück und mit ihm die sonnigen Tage! Die Eiche trägt neue Blätter, und meine Seele wird dir nie gehören.»

Zornig fuhr der Teufel unverrichteter Dinge zurück in die Hölle. Und seit dieser Zeit trägt die Eiche Blätter, die zwar welk werden, aber den ganzen Winter über fest an ihren Ästen bleiben.



Warum die Eiche ihre Blätter auch im Winter nicht verliert II

Vor langer Zeit lebte einst ein Ritter, der zwar ein grosses Landgut erbt, aber kein Geld hatte und in Armut leben musste. Alle seine Freunde waren reich und besaßen schnelle Pferde. Sie trugen glänzende Rüstungen mit verzierten Schwertern und gaben grosse Feste. Der Ritter wurde immer niedergeschlagener und unzufriedener, weil alle seine Bemühungen zu nichts führten.

An einem stürmischen Abend schrie er, dass er alles tun würde, um reich zu werden. Solche Wünsche hört der Teufel immer gerne und wie gerufen stand er urplötzlich vor dem armen Ritter. Er bot ihm alle Reichtümer an, nach denen das Herz verlangte. Allerdings war der Preis für die teuflischen Dienste hoch: Der Ritter musste dem Teufel seine Seele versprechen. Im Winter des fünfzigsten Geburtstags würde der Teufel diese holen, sobald alle Blätter von den Bäumen gefallen waren. Für den jungen Ritter war sein fünfzigster Geburtstag endlos weit weg und so stimmte er dem Pakt mit dem Teufel ohne gross zu überlegen zu.

Jahrelang lebte der Ritter in seinem prächtigen Landgut in grossem Reichtum. Er kleidete sich in wertvolle Gewänder, hatte schnelle Pferde und gab grosse Feste. Doch je grauer seine Haare wurden, desto grösser wurden auch seine Sorgen und seine Angst wuchs ins Unermessliche. Der Sommer seines fünfzigsten Jahres ging zu Ende und der Ritter wusste weder ein noch aus. Es war klar, dass der Teufel ihn sicher nicht vergessen würde. In seiner Verzweiflung lief der Ritter zu einer alten, verfallenen Kapelle, die in einem vergessenen Winkel des Landgutes neben einer alten Eiche stand. Dort betete er inbrünstig zu Maria und bat um Vergebung. Die gebückte Gestalt mit den grauen Haaren und dem reuevollen Herzen rührte die heilige Mutter so sehr, dass sie dem Ritter vergab. Sie befahl der Eiche, von nun an ihre Blätter festzuhalten, bis im Frühling die neuen Blätter wuchsen. So geschah es.

Der Teufel wurde fuchsteufelswild, als er merkte, dass der Ritter ihn übertölpelt hatte. Er schickte eine Ziege in den Wald, um alle Blätter zu fressen. Auch wenn sich die Ziege noch so anstrenge, konnte sie nur die Blätter bis anderthalb Meter über dem Boden erreichen. Ausser sich vor Wut raste der Teufel herbei und biss der Ziege den Schwanz ab. Seitdem muss die Ziege mit einem kurzen Schwänzchen herumlaufen.

Mit seinen langen, scharfen Nägeln versuchte der Teufel die Blätter von der Eiche zu rupfen, aber die Blätter hielten fest. Allerdings gelang es dem Teufel die Blätter zu beschädigen. An den Einbuchtungen der Blätter, die so typisch sind für die Eiche, können wir das bis zum heutigen Tag noch sehen.



Anhang

Didaktische Unterlagen

Lernunterlagen «Juwel» der Abteilung Wald des Kantons Zürich

Die Abteilung Wald des Kantons Zürich hat 2014 Lernunterlagen zum Wald erarbeitet. Sie sind unter www.zueriwald.ch/wald-macht-schule/juwel/ kostenlos erhältlich.

Sie bestehen aus 10 Themen-Modulen

1. **Unsere Waldtiere** 7'000 Tierarten finden Nahrung und leben im Wald US
2. **Ein Baumleben** Same – Keimling – Jugend – Reife – Alter – Zerfall US/MS
3. **Die Waldfunktionen** Birgt Leben, liefert Holz, schützt, ist Erholungsraum MS
4. **Der Waldboden** Ist voll von Lebewesen und wirkt wie ein Schwamm MS
5. **Wald und Wasser** Wald kühlt, schirmt, schützt, filtert und speichert MS
6. **Orientierung im Wald** Den Wald erkunden und Wesentliches skizzieren MS
7. **Das Baumwachstum** Warum Bäume höchstens 130 Meter hoch werden MS/OS
8. **Waldnutzung und -pflege** Bäume fällen – gibt Licht und belebt Wald MS/OS
9. **Biodiversität im Wald** Artenvielfalt ist auch unsere Lebensgrundlage MS/OS
10. **Holzvorrat im Wald** So nutzen wir diesen wertvollen Rohstoff nachhaltig OS

«Abenteuer Eichwald – Eine Zeitreise in die Vergangenheit»

Unterrichtsdossier für die 3.-6. Klasse, Stadt Luzern (Umweltschutz) und Pädagogische Hochschule Zentralschweiz, 2011. Das Dossier liegt nur in elektronischer Form vor und kann bezogen werden bei der Stadt Luzern, www.umwelt.stadt Luzern.ch.

Bildquellenverzeichnis

Bonfils-Naturavali – proQuercus: S. 17 (Eichen-Schillerporling); Emil Stierli – proQuercus: S. 17 (Brauner Eichenzipfelfalter); Erni – Fotolia: S. 17 (Waldkauz); Goran Novotny: S. 19; Henrik Larsson – Fotolia: S. 17 (Grosser Eichenbock); Pascal Junod – proQuercus: S. 17 (Hirschkäfer); Peter Moser-Kamm: Umschlag, S. 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 (Eichelhäher), 18, 20, 21, 23; Marlies Oberholzer: S. 5; Photohunter – Fotolia: S. 17 (Baummarder); Sabiosa_93 – Fotolia: S. 17 (Hornisse); Schweizer Vogelschutz SVS/Bird Life Schweiz, Zürich – proQuercus: S. 17 (Mittelspecht); W. Müller – proQuercus: S. 8 (Illustration Traubeneiche / Stieleiche).

Impressum

Sponsor: Ernst Basler + Partner, 8702 Zollikon
 Text: Erich Oberholzer, Schützenmur 2, 8478 Thalheim an der Thur
 Grafik, DTP: Peter Moser-Kamm, ateliermoser.ch, 9565 Bussnang
 Druck: Wolfau Druck, 8570 Weinfelden
 Auflage: 2500
 September 2015

Gratisabgabe an die Haushalte von Altikon und Thalheim
 Weitere Exemplare können bei Erich Oberholzer (m.e.oberholzer@bluewin.ch) bezogen werden.

