

Merkblatt 05

Biodiversität im Eichenwald

April 2010



Inhalt

- **Die naturschützerische Bedeutung der Eiche**
- **Eichenreiche Wälder**
Natürliche Eichenwälder
Kulturbedingte Eichenwälder
- **Seltene Tier- und Pflanzenarten der Eichenwälder**
- **Ökologische Grundsätze bei der Eichenförderung**
- **Besondere Bewirtschaftungsformen**
Mittelwald
Niederwald, offener Eichenjungwald
Eichen in Naturwaldreservaten
Freistehende Alteichen im Offenland
- **Eingriffsvielfalt bringt Artenvielfalt**
- **Schlüsselstrukturen der biologischen Vielfalt**
- **Literatur**
- **Kontakt**
- **Impressum**

Die Eiche ist aus ökologischen, ökonomischen und kulturellen Gründen eine wertvolle Baumart. Der Verein proQuercus setzt sich für die Erhaltung und die Förderung dieses Natur- und Kulturerbes ein. Er vertritt alle Akteure der Eichen-Wertschöpfungskette und dient als Plattform für den Erfahrungs- und Wissensaustausch.

Die naturschützerische Bedeutung der Eiche

Stiel-, Trauben- und Flaumeiche (*Quercus robur*, *Q. petraea*, *Q. pubescens*) sind für die Biodiversität im Wald wichtige Baumarten. Knapp 300 pflanzenfressende Insektenarten sind zwingend auf Eichen angewiesen. Dies sind rund dreimal so viele wie auf der Buche festgestellt wurden [1]. Die Eiche ist damit derjenige einheimische Baum, der am meisten Insektenarten beherbergt. In Mitteleuropa sind 103 Käferarten an Eichen gebunden [2]. Weitere Organismen wie Pilze, Flechten, Moose und Vögel sind ebenfalls auf die Eiche angewiesen.

Neben den vielen Arten, die von der Eiche abhängen, ist das hohe Baumalter der Eiche naturschützerisch von Bedeutung. In Mitteleuropa wurde ein Höchstalter von 900 Jahren festgestellt [3]. Damit können einzelne Baumindividuen einen langen Fortbestand eines Biotops garantieren (Biotoptradition).

Der ökologische Wert der Eiche beruht auf verschiedenen Faktoren. Hervorzuheben ist die grosse Vielfalt an Mikrostrukturen, die sich vor allem auf alten und dicken Eichen findet. So bietet die grobe und rissige Borke vielen Insektenarten ganzjährig einen Lebensraum. Auffallend ist bei der Eiche auch der hohe Anteil an morschem und totem Holz, den man auf lebenden Bäumen finden kann. In ehemaligen Mittelwäldern wurde bis zu einem Festmeter Totholz pro Eiche gemessen [4].

Stamm- und Kronenverletzungen (z.B. Schürfungen, Risse, Spalten, Blitzrinnen, Rindentaschen, Mulmhöhlen oder Saffflüsse), verpilzte Stellen und Bruthöhlen auf lebenden wie abgestorbenen Bäumen sind weitere Schlüsselstrukturen, die zur hohen Artenvielfalt bei Eichen beitragen [5]. Besonders wertvoll sind die meisten dieser Strukturen bei guter Besonnung.



Abb. 1: Schwachwüchsiger Traubeneichenwald (Foto: Christian Buchli)

Eichenreiche Wälder

Natürliche Eichenwälder

Trockenwarme Eichenwälder (Einheiten 38 bis 41 [6]) sind oft in einem kleinräumigen Mosaik mit Felsfluren, Trockenrasen, Saumgesellschaften oder Gebüschern verzahnt. Sie beherbergen neben einer Vielzahl von Pflanzen auch viele Insekten- und Vogelarten.

Auch die Eichen-Hagebuchenwälder (Einheit 35 [6]), sind für viele lichtbedürftige und seltene Arten sehr wertvoll. Der europaweit seltene Mittelspecht ist in solchen Wäldern zu Hause. Natürlicherweise kommt dieser Waldtyp nur auf stark austrocknenden Böden im sommertrockenen Klima und auf geringer Meereshöhe vor.

Die natürlichen Eichenwälder sind aufgrund von Untergrund und Klima von Natur aus relativ licht. Eichenwälder kommen vor allem in klimatischen Gunstlagen vor, was zur hohen Artenvielfalt beiträgt. Als Folge des späten Laubaustriebs und einer offenen Krone, weisen Eichenwälder oft eine gut ausgebildete Strauch- und Krautschicht auf. Alle Vorkommen der natürlichen Eichenwälder sind grundsätzlich schutzwürdig.

Kulturbedingte Eichenwälder

In der Schweiz sind kulturbedingte Eichenwälder vor allem auf Buchenwaldstandorten anzutreffen. Hier wurde die Eiche über lange Zeiträume waldbaulich begünstigt, so dass sie Rein- oder Mischbestände mit anderen Baumarten bildet. Diese Wälder stocken auf deutlich wüchsigeren Standorten als die natürlichen Eichenwälder und sind von Natur aus weniger licht. Häufig finden sich hier noch Relikteichen aus einer vergangenen Bewirtschaftungsform (Mittelwald), die besonders erhaltenswert sind.



Abb. 2: Ehemaliger Mittelwald mit Stieleiche (Foto: Raphael Müller)

Seltene Tier- und Pflanzenarten der Eichenwälder

Nachfolgend werden einige wichtige Arten vorgestellt, die auf die Eiche bzw. eichenreiche Wälder angewiesen sind. Es handelt sich um Arten, welche besonders selten sind und eine enge Bindung an die Eiche bzw. an den Lebensraum Eichenwald haben.

Der **Mittelspecht** (*Dendrocopos medius*) ist eng an Laubwälder mit alten, grobborkigen Baumarten gebunden. Er braucht vor allem mächtige Eichen [7]. Der Mittelspecht besiedelt heute in der Schweiz v.a. ehemalige Mittelwälder mit einem hohen Anteil an Alteichen [8]. In den groben Borken sucht er das ganze Jahr nach Insekten und Spinnen. Eichen sind daher frühestens mit 60 bis 100 Jahren für ihn nutzbar. Untersuchungen zeigen, dass ein Eichenvolumen von 110 bis 150 m³/ha für den Mittelspecht optimal ist [9]. Der Mittelspecht braucht aber mindestens 25 Eichen pro ha mit einem Brusthöhendurchmesser von mindestens 35 cm. Für den Schutz des Mittelspechtes ist es wichtig, Bestände von mehreren Brutpaaren zu erhalten und diese miteinander zu vernetzen [10].

Der Mittelspecht gilt in der Schweiz als verletzlich und ist eine Prioritätsart für Artenförderungsprogramme [11]. Er steht stellvertretend für zahlreiche Bewohner alter Eichenwälder mit einem hohen Angebot an stehendem Totholz. Der Mittelspecht ist in seinem ganzen Verbreitungsgebiet v. a. aufgrund der Abnahme von Eichenbeständen und der Aufgabe der Mittelwaldbewirtschaftung selten geworden [8].

Um den Mittelspecht zu fördern, soll man: 1) eichenreiche Bestände erhalten und neue schaffen, 2) grosse Eichen (BHD > 50 cm) erhalten, 3) eine nachhaltige Eichenverjüngung sicherstellen.



Abb. 3: Mittelspecht (Foto: Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Zürich)



Abb. 4: Brauner Eichenzipfelfalter (Foto: Emil Stierli)

Der **Braune Eichenzipfelfalter** (*Satyrrium ilicis*) bewohnt Offenwälder und ist durch den Rückgang der Mittel- und Niederwaldwirtschaft selten geworden. Er benötigt Jungeichen für die Raupen und ein gutes Blütenangebot (Thymian, Disteln etc.) für die Falter. Das Weibchen legt die Eier bevorzugt an buschförmige Jungeichen ab, die bis zu mehrere Meter hoch sein können. Die Raupen fressen ausschliesslich Eichenblätter.

Der Braune Eichenzipfelfalter gilt gemäss Roter Liste als „stark gefährdet“. Aktuelle Beobachtungen gibt es aus dem Jura, dem Wallis, dem Tessin und dem Mittelland, wo er aktuell nur im nördlichen Kanton Zürich vorzukommen scheint [12].

Um den Brauen Eichenzipfelfalter zu fördern, soll man:

1) Eichennachwuchs sicherstellen, 2) lückige Jungeichenbestände begründen, 3) lichte Verhältnisse für eine artenreiche Krautschicht schaffen, 4) Wegränder spät mähen, 5) bei Pflanzungen grobmaschige Einzelschütze verwenden (der Falter muss zur Eiablage an die Knospen gelangen können).

Der **Hirschkäfer** (*Lucanus cervus*) ist in verschiedenen Laubwäldern bis auf eine Höhe von 1000 m ü. M. anzutreffen. Er bevorzugt alte Eichenwälder, im Tessin auch Kastanienwälder. Sein Bestand hat europaweit stark abgenommen. Dies liegt daran, dass immer weniger geeignete Lebensräume vorhanden sind. In lichten Laubwäldern wird Totholz entfernt, welches für die Entwicklung der Larven notwendig ist.

Das Weibchen legt seine Eier bis zu 75 cm tief in den Boden an Wurzeln von Strünken oder abgestorbenen Bäumen. Die Larven entwickeln sich in morschen, verpilzten Wurzeln, Stämmen und Stümpfen, insbesondere von Eichen, aber auch von anderen Laubbäumen. Für die 5- bis 6-jährige Entwicklung der Larven ist ein langer Verbleib von Totholz im Bestand lebensnotwendig [13].

Um den Hirschkäfer zu fördern, soll man: 1) Lichte Eichenwälder fördern, 2) starkes Totholz liegen lassen, 3) Strünke an sonnigen Waldrändern stehen lassen.



Abb. 5: Hirschkäfer (Foto: Pascal Junod)

Das **Weisse Fingerkraut** (*Potentilla alba*) ist die Charakterpflanze lichter, trockenwarmer Eichenwälder und besiedelt nährstoffarme, trockene und gut besonnte Stellen. Die Vorkommen des Weissen Fingerkrautes waren in den letzten Jahrzehnten stark rückläufig. Dazu beigetragen haben die Verdunkelung der Wälder und das Verschwinden der forstlichen Nebennutzungen wie Mahd und Laubrechen.

Die aktuelle Verbreitung konzentriert sich auf die Kantone Schaffhausen, Zürich und Tessin. Die Art ist sehr niedrigwüchsig und leidet stark unter Konkurrenzvegetation. Idealen Lebensraum findet sie auch am Waldrand in Saumgesellschaften.

Um das Weisse Fingerkraut zu fördern, soll man: 1) Eichenwälder auflichten, 2) starke Verbuschung verhindern, 3) für eine niedrige und lückige Vegetation sorgen (z.B. durch gezieltes Mähen), 4) Waldränder dauernd offen und licht halten.



Abb. 6: Weisses Fingerkraut (Foto: René Bertiller)

Ökologische Grundsätze bei der Eichenförderung

Die nachfolgenden Grundsätze und Massnahmen haben sowohl für Wälder mit *Vorrang Naturschutz* wie auch für multifunktionale Wälder Gültigkeit.

- *Erhaltung und Förderung von Eichenwäldern:* Bestehende Eichenwälder und eichenreiche Waldbestände sollen erhalten und gezielt gefördert werden.
- *Vergrösserung und Vernetzung von Eichenwäldern:* Eichenvorkommen sind häufig isoliert. Viele Arten sind aber auf grosse und zusammenhängende Bestände angewiesen. Eichenflächen sollen deshalb gezielt vergrössert und Verbreitungslücken geschlossen werden.
- *Verjüngung der Eiche und nachhaltigen Altersaufbau anstreben:* Aufgrund mangelnder Verjüngung fehlen die jungen Eichen vielerorts. Deshalb soll die Verjüngung der Eiche frühzeitig gesichert werden, damit Jungeichen die ökologische Funktion der alten übernehmen können, wenn diese geerntet werden oder absterben.
- *Schlüsselstrukturen erkennen und erhalten:* Ökologisch wertvolle Strukturen wie Höhlenbäume oder Stamm- und Kronenverletzungen sollten bei der Anzeichnung erkannt werden. Solche Bäume sind als Biotopbäume zu kennzeichnen.
- *Alt- und Totholzanteil erhöhen:* Das Stehenlassen von Totholz und hiebsreifen Alteichen gar bis zum Zerfall schafft Lebensräume für eine Vielzahl von Insektenarten. Insbesondere qualitativ schlecht veranlagte Eichen eignen sich dazu.
- *Kleinstrukturen erhalten oder anlegen:* Geworfene Eichen und abgebrochene Kronenteile können bewusst liegen gelassen werden. Asthaufen sind wichtige Lebensräume und können gezielt angelegt werden.
- *Lichte Eichenbestände schaffen:* Eine blühende, artenreiche Kraut- und Strauchschicht hilft licht- und wärmebedürftigen Arten.
- *Gute Besonnung der Eichenstämme und -kronen sicherstellen:* Gut besonnte Kronen und Stämme von Alteichen sind ökologisch besonders wertvoll. Alteichen, aber auch tote oder absterbende Eichen sollten gezielt freigestellt werden.

Bei allen Massnahmen zur Eichenförderung soll die Sicherheit der Waldbesucher und von Verkehrsverbindungen gewährleistet bleiben. Nicht immer muss eine Eiche jedoch gleich gefällt werden. Vielleicht reicht auch das Zurückschneiden von Ästen oder Kronenteilen.



Abb. 7: Bedrängte Eiche (Relikt aus dem Mittelwald), die es mittels Kronenpflege zu erhalten gilt.
(Foto: Raphael Müller)

Besondere Bewirtschaftungsformen

Viele unserer heutigen Eichenwälder stocken auf Buchenwaldstandorten und sind kulturbedingt eichenreich. Diese Wälder wurden über Jahrhunderte so bewirtschaftet, dass sich hier die Baumart Eiche und mit ihr eine vielfältige und stabile Artengemeinschaft etabliert hat. Die Bewirtschaftungsformen, die den heute seltenen und bedrohten Arten einen hohen Lichtgenuss ermöglichten, sind stark zurückgegangen. Sie sind jedoch aus Sicht des Artenschutzes besonders gefragt.

Die folgenden Bewirtschaftungsformen bieten sich in Eichenwäldern mit überwiegender Naturschutzfunktion zur Förderung der Biodiversität an:

Mittelwald

Der wichtigste Faktor für die Artenvielfalt im Wald, nämlich der *Lichteinfall*, wird hauptsächlich durch die Holznutzung gesteuert. Mittelwälder sind deutlich artenreicher als Hochwälder [14]. Je jünger dabei der Mittelwaldschlag, desto mehr Licht gelangt in den Bestand. Entsprechend grösser ist die Vielfalt an holzbewohnenden Käfern, Ameisen und Nachtfaltern [14].

Wird ein Bestand mit zunehmendem Alter wieder dunkler, so nimmt die Artenzahl bei diesen Tiergruppen wieder ab.

Die Mittelwaldbewirtschaftung wird seit einigen Jahren aus Naturschutzgründen wieder gefördert. Genutzte Mittelwälder weisen einen grossen Anteil an Saum- und Gebüschmantelstrukturen auf. Sie bieten damit z.B. vielen in Mitteleuropa bedrohten Tagfalterarten trocken-warme Kleinhabitate und günstige Lebensräume [15]. Die kurze Umtriebszeit der Hauschicht bietet vielen Arten immer wieder neue, günstige Lebensbedingungen. Bei der Mittelwaldnutzung liegt die Dauer bis zur nächsten artenreichen Lichtphase je nach Umtriebszeit bei 20 bis 30 Jahren. Im klassischen Hochwald vergehen hingegen mehr als 100 Jahre.

Untersuchungen zeigen, dass 90% der an Eichen gebundenen Käferarten frei stehende, gut besonnte Bäume bevorzugen. Im Gegensatz dazu, kommen bei der Buche zwei Drittel der auf ihr lebenden gefährdeten Arten in geschlossenen Wäldern vor [16]. Sowohl Mittel- als auch Niederwälder beherbergen gefährdete Artengruppen der holzbewohnenden Käfer, die in den Hochwäldern weitgehend fehlen [14].



Abb. 8: Eichenreicher Mittelwald (Foto: René Bertiller)

Niederwald, offener Eichenjungwald

Eichen-Niederwälder wurden früher für die Ernte der Rinde (Gerbstoffgewinnung) genutzt. Auf mageren Standorten bildeten sie lückige Bestände mit einer artenreichen Krautschicht. Regelmässige Kahlhiebe brachten periodisch sehr viel Licht auf den Boden. Heute können ähnliche Habitats durch das Anlegen neuer Eichenflächen erzeugt werden. Bei Pflanzungen ist darauf zu achten, dass die Eichen eher in Gruppen und nicht flächig eingebracht werden. Zwischen den Gruppen entstehen so offene, krautreiche Stellen. Diese bieten gerade dem *Braunen Eichenzipfelfalter* ideale Lebensräume.

Eichen in Naturwaldreservaten

In Naturwaldreservaten (Totalwaldreservaten) bleiben Eichen bis in ihre Alters- und Zerfallsphase stehen. Da sich Eichenholz aufgrund seines hohen Gerbsäureanteils nur langsam zersetzt, bleiben tote Eichen jahrzehntelang stehen. Damit besteht über lange Zeit ein konstanter Lebensraum.

Auf Buchenstandorten wird die Eiche mit der Zeit natürlicherweise durch andere Baumarten abgelöst. Hier sollten deshalb keine grössere, erhaltenswerte Eichenflächen in Naturwaldreservate aufgenommen werden.

Freistehende Alteichen im Offenland

Freistehende Alteichen sind von besonderem ökologischem Wert. So beherbergen die knorrigen, zum Teil über 500 Jahre alten, freistehenden Eichen des Gebietes Wildenstein in Bubendorf (Kanton Basel-Landschaft) rund 140 Baumflechten [17]. Gründe für den sehr grossen Artenreichtum sind die gute Besonnung der Eichenstämme und die stark verwitterte, Wasserspeichernde Borke mit tiefen Rissen der alten bis sehr alten Eichen. Solche Eichen sind zu erhalten, auch nach ihrem Absterben.



Abb. 9: Alteiche in Wildenstein, Bubendorf BL (Foto: Raphael Müller)

Eingriffsvielfalt bringt Artenvielfalt

Eichenwälder gehören bezüglich Biodiversität zu den wertvollsten Lebensräumen im Wald. Will man die Eiche und die von ihr abhängigen, seltenen Arten fördern, sind gute Kenntnisse der besonderen Lebensraumsprüche der Arten und der Schlüsselstrukturen der biologischen Vielfalt wichtig. Nur so können gezielte waldbauliche Eingriffe getätigt werden.

Ein kreativer Waldbau und verschiedene Bewirtschaftungsformen helfen mit, die Vielfalt an Lebensräumen und Arten im Wald zu erhalten und zu fördern. Gera-

de der waldbaulichen Verjüngung der Baumart Eiche muss dabei besondere Beachtung geschenkt werden. Nur so können die Eichenwälder ihre ökologische Funktion auch in Zukunft wahrnehmen.

Eichenförderungskonzepte sollen nicht nur den Naturschutzwert sicherstellen, sondern auch die Produktion von hochwertigem Eichenholz und die Gestaltung von Freizeit- und Erholungsräumen ermöglichen. Auf diese Weise sollen für die Waldeigentümer als auch für die breite Öffentlichkeit attraktive Waldungen entstehen.



Abb. 10: Waldbauliche Eingriffe zur Erhaltung und Förderung der Eiche sind auch aus Sicht des Artenschutzes sinnvoll. (Foto: Raphael Müller)

Schlüsselstrukturen der biologischen Vielfalt

(Fotos: Raphael Müller und Pascal Junod)



Literatur

- [1] HEYDEMANN, B. (1982): DER EINFLUSS DER WALDWIRTSCHAFT AUF DIE WALDÖKOSYSTEME AUS ZOOLOGISCHER SICHT. SCHRIFTENR. DEUT. RAT FÜR LANDESPFL., 40: 926-943.
- [2] BÖHME, J. (2001): PHYTOPHAGE KÄFER UND IHRE WIRTS-PFLANZEN IN MITTELEUROPA – EIN KOMPENDIUM. VERLAG BIOFORM, HEROLDSBERG, 132 S.
- [3] SCHERZINGER, W. (1996): NATURSCHUTZ IM WALD. ULMER, STUTTGART, 447 S.
- [4] BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR LAND- UND FORSTWIRTSCHAFT (2006): TOTES HOLZ VOLLER LEBEN. WALDFORSCHUNG AKTUELL, 53.
- [5] SCHMIDL, J. (2003): DIE MULMHÖHLEN-BEWOHNENDE KÄFERFAUNA ALTER REICHSWALD-EICHEN. UNVERÖFFENTLICHTES GUTACHTEN.
- [6] ELLENBERG, H. & KLÖTZLI, F. (1972): WALDGESELLSCHAFTEN UND WALDSTANDORTE DER SCHWEIZ. MITTEILUNGEN DER WSL 48, 4: 587-930.
- [7] JUNOD, P. & MULHAUSER, B. (2005): LA SYLVICULTURE FAVORABLE AU CHÊNE, FACTEUR MAJEUR DE LA PROGRESSION DU PIC MAR DENDROCOPOS MEDIUS EN SUISSE. EXEMPLE DU BOIS DU DEVENS (CANTON DE NEUCHÂTEL). Schweiz. Zeitschr. für Forstwesen, 156: 104-111.
- [8] MIRANDA, B. & BÜRGI, M. (2005): SPECHTE – ANSPRUCHSVOLLE WALDBEWohner. MERKBLATT FÜR DIE PRAXIS 40, Eidg. FORSCHUNGSANSTALT WSL, BIRMENS DORF, 8 S.
- [9] BÜHLMANN, J. & PASINELLI, G. (1996): BEEINFLUSSEN KLEINFLÄCHIGE WALDNUTZUNG UND WETTER DIE SIEDLUNGSDICHTE DES MITTELSPECHTES DENDROCOPOS MEDIUS? DER ORNITH. BEOBACHTER 93: 267-276.
- [10] KOENIG, A. (2006): MITTELSPECHT – DER SPECHT DER EICHENWÄLDER. ARTENSCHUTZ-MERKBLATT 6. SCHWEIZERISCHER VOGELSCHUTZ SVS/ BIRDLIFE SCHWEIZ.
- [11] PASINELLI G., WEGGLER M., MULHAUSER B. (2008): AKTIONSPLAN MITTELSPECHT SCHWEIZ. UMWELTVOLLZUG NR. 0805. BUWAL, SCHWEIZ. VOGELWARTE, SCHWEIZ. VOGELSCHUTZ SVS/BIRDLIFE SCHWEIZ, BERN, SEMPACH & ZÜRICH. 67 S.
- [12] SCHIESS, H. (2004): AKTIONSPLAN BRAUNER EICHENZIPFELFALTER (SATYRIUM ILICIS). HERAUSGEBER: FACHSTELLE NATURSCHUTZ, KANTON ZÜRICH. ZÜRICH, 18 S.
- [13] SPRECHER-UEBERSAX, E. (2001): STUDIEN ZUR BIOLOGIE UND PHÄNOLOGIE DES HIRSCHKÄFERS IM RAUM BASEL, MIT EMPFEHLUNGEN VON SCHUTZMASSNAHMEN ZUR ERHALTUNG UND FÖRDERUNG DES BESTANDES IN DER REGION. DISS. UNIV. BASEL, 196 S.
- [14] DOLEK, M., BUSSLER, H., SCHMIDL, J., GEYER, A., BOLZ, R., LEIGL, A. (2008): VERGLEICH DER BIODIVERSITÄT VERSCHIEDENER EICHENWÄLDER ANHAND XYLOBIONTER KÄFER, NACHTFALTER UND AMEISEN. S. 7-37. IN: ÖKOLOGISCHE BEDEUTUNG UND SCHUTZ VON MITTELWÄLDERN IN BAYERN. BAYERISCHE LANDESANSTALT FÜR WALD UND FORSTWIRTSCHAFT.
- [15] TREIBER, R. (2003): GENUTZTE MITTELWÄLDER – ZENTREN DER ARTENVIELFALT FÜR TAGFALTER UND WIDDERCHEN IM SÜDELSASS. NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPLANUNG, 35: 50-63.
- [16] GÄRDENFORS, U. & BARANOWSKI, R. (1992): SKALBAGGAR ANPASSADE TILL ÖPPNA RESPEKTIVE SLUTNA ÄDELÖVSKOGAR FÖREDRAR OLIKA TRÄDSLÄG. ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT, 113: 1-11.
- [17] FREI, M. (2003): BAUMFLECHTEN DES EICHENWALDES VON WILDENSTEIN. MITTEILUNGEN DER NATURFORSCHENDEN GESELLSCHAFT BEIDER BASEL, 7: 157-171.

Kontakt

Kommentare und Rückmeldungen. Das vorliegende Merkblatt gibt Wissen aus der Praxis und Forschung wieder. Vorschläge zur Verbesserung des Inhalts sind zu richten an: info@proquercus.ch

Adressen von Fachexperten. Auf www.proquercus.ch sind die Kontaktadressen von Fachexperten genannt, welche Ihnen bei Fragen zum Thema dieses Merkblattes weiterhelfen können.

Bezug weiterer Merkblätter: Die folgenden Merkblätter können unter www.proquercus.ch als pdf-Dokument gratis heruntergeladen oder in Papierversion bestellt werden (Druck- und Versandkosten s. www.proquercus.ch).

01 Das forstliche Vermehrungsgut der Eiche

02 Die Samenernte bei der Eiche

03 Die Naturverjüngung der Trauben- und Stieleiche

04 Die künstliche Verjüngung der Trauben- und Stieleiche

05 Naturschutz im Eichenwald

Impressum

Zitierung: BERTILLER R., MÜLLER R. 2010: Biodiversität im Eichenwald. Hrsg. proQuercus. Merkblatt 05, 10 S.

Autoren: René Bertiller, dipl. Forsting. ETH, Winterthur; Raphael Müller, Forstmeister, Forstkreis 7, Kt. Zürich.

Redaktionsteam: Patrick Bonfils (BZWLyss, Lyss), Pascal Junod (SFFN – Section forêts, Cortaillod), Raphael Müller (ALN Abt. Wald, Zürich), Ueli Rehsteiner (SVS/BirdLife, Zürich), Marcus Ulber (Pro Natura, Basel).

Titelbild: Eichenkrone. Foto: Raphael Müller

Finanzierung: Bundesamt für Umwelt, BAFU, Abt. Artenmanagement. Bern.