



Für eine wirtschaftlich akzeptable Entwicklung der Hähersaat ist die Pflege der Eichenkrone durch Lichtung im Oberstand sowie selektive Regulierung der Individuenzahl und vor allem die Verhinderung irreparabler Kronendegeneration von entscheidender Bedeutung.

Nachhilfe durch „Unterstützte Hähersaat“

Voraussetzung für eine ausreichende Hähersaat ist eine genügende Anzahl Samenbäume in der Nähe (optimal im Radius von 200 m), obwohl auch Flugentfernungen bis zu 4 km überwunden werden. Bei fehlenden oder zu wenigen Samenbäumen kann der Waldbewirtschafter durch ein künstliches Eichelangebot die natürliche Verjüngung der Eiche unterstützen. Dabei werden die Eicheln dem Hähler in künstlich beschickten „Raufen“ (siehe Abbildung) über mehrere Jahre angeboten, um die gewünschte Verjüngungsdichte zu erreichen.



Im Optimalfall entsteht so eine mehr oder weniger flächendeckende Eichenverjüngung in den vom Eichelhäher bevorzugt beflugenen Kiefernbeständen. Wird durch die „Unterstützte Hähersaat“ eine ausreichende Pflanzenzahl nicht erreicht oder sind die Abstände zwischen den Verjüngungsgruppen zu groß, lässt sich der Bestand rechtzeitig durch Pflanzung mit Eiche oder anderen standortgerechten Baumarten ergänzen. Dabei sollte das natürliche Einwandern anderer Arten (Birke, Eberesche, Aspe) berücksichtigt werden.

Für die „Unterstützte Hähersaat“ sind vor allem Flächen unter 5 ha zu empfehlen. Günstig sind bis zu vier Traufen pro Hektar, die ggfs. mehrjährig mit je ca. 65 kg Eicheln (~ 20.000 Stück) pro Hektar zu beschicken sind. Hierbei ist aber nur Saatgut aus zugelassenen Beständen gemäß Forstvermehrungsgut-Gesetz (FoVG) zu verwenden.

Wildbestandsregulierung

Eine Naturverjüngung der Hauptbaumarten und damit auch die Hähersaat muss perspektivisch ohne Zaun aufwachsen können!

Geeignete Maßnahmen des Waldbesitzers dafür sind:



- Einflussnahme in der Jagdgenossenschaft und Hegegemeinschaft auf die Bejagung,
- bei eigener Jagdausübung Anpassung des Wildbestandes z. B. über Schwerpunktabchüsse in den zu verjüngenden Bereichen,

- objektive Beurteilung der Verbiss-Situation (Verbissgutachten, Weisergatter) und Bereitschaft zur Geltendmachung von Wildschäden bei zu hoher Wilddichte.

Ökologische Funktionen der Hähersaat

Unabhängig vom weiteren waldbaulichen Umgang mit der Hähersaat bewirkt sie willkommene ökologische Vorteile.

Die Hähersaat

- erhöht die Strukturvielfalt und schafft ökologische Nischen und Lebensraum; dadurch fördert sie die Entwicklung standort- und ökosystemtypischer Artengemeinschaften in der Pflanzen- und Tierwelt,
- nutzt die altersbedingt nicht mehr ausgelasteten Wuchsraumteile des Oberstandes und verbessert damit die Produktivität des Waldes,
- schafft Windruhe im Bestand; dieser Effekt führt zu einem günstigeren Waldinnenklima und fördert das Ankommen und die Etablierung weiterer Naturverjüngung,
- bedeckt den Boden und verringert oder verhindert die Ausbreitung konkurrierender Gräser (insbesondere Sandrohr !)



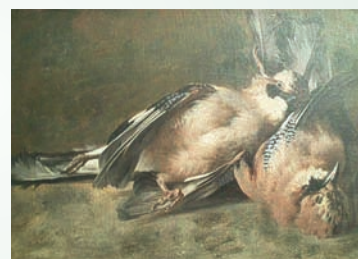
- mindert die Streuverwehung und trägt durch eigene Laubstreu zur Verbesserung des Humuszustandes und damit letztendlich des Nährstoffangebotes für den aufstockenden Bestand bei,
- begrenzt die Untersonnung von Humusaufgabe und Oberboden,
- wirkt als Ausbreitungshindernis für die Stockfäule,
- verringert die Waldbrandgefährdung in den gefährdeten Kiefernforsten des nordostdeutschen Tieflandes.

Wissenswertes

*In der Forstwirtschaft ist dieser Vogel sehr nützlich, weil er ein geschäftiger Eichel- und Buchelsäer ist, der manchen Förster beschämt.
G. L. Hartig (1817)*

*Der Förster aber legt die Hand an den Hut und grüßt nach dem Hähler hin. Dieses mal hat ihm der Waldpolizist, der Markwart, der ihm so manchen Bock und Fuchs vergrämte, einen Gefallen getan.
H. Löns: Aus Wald und Heide*

Nicht nur der Forstklassiker Georg-Ludwig Hartig und der Heidedichter Hermann Löns erkannten die wahren Qualitäten von Markwart, dem Nusshäher oder Eichelraben. Rund 60 Bezeichnungen sind hierzulande für den Eichelhäher bekannt. Lange Zeit, teilweise bis heute, galt er als Vogelräuber und Nestplünderer oder er wurde sinnlos als Jagdbeute verfolgt (siehe Abb.). In Schweden erzählt man, dass sich der Eichelhäher beim Verstecken der Eicheln an den Wolken orientiert. Da diese aber wegziehen, findet er die meisten Eicheln nicht wieder. Liegt hier das Geheimnis? (engl.: Jaybird franz.: Geai des chênes poln.: Sójka)



*Stilleben mit Eichelhähern.
Anton Schoener (1866-1930)*

Sympathieträger der Waldbaukampagne



Ganz klar, dass eigentlich nur der Eichelhäher „Hählerbert“ als Botschafter für die ökologische Waldwirtschaft in den Brandenburgischen Landesforsten in Frage kam.

Weiterführende Informationen



Der Eichelhäher ist ein interessanter, gut erforschter und bekannter Waldbewohner. Eine Google-Abfrage brachte für den Eichelhäher 209.000 Treffer im Internet, für den sonst bekannteren Buntspecht waren es nur 203.000.

Ein Standardwerk zur Biologie des Eichelhähers ist: Der Eichelhäher von András Keve (Westarp-Wissenschaften).

Ausführliche Literatur zur waldbaulichen Bedeutung des Eichelhähers und der Bewirtschaftung von Hähersaaten findet sich in den forstlichen Fachzeitschriften oder kann in den Bibliotheken der Fachhochschulen und Universitäten gefunden werden.

Literaturauswahl

Bajohr, W.A. (1994): **Der Eichelhäher - Ein Forstmeister im bunten Rock**. Forst und Holz 49, 20: 605-606.

Bergmann, J.-H. (2001): **Die natürliche Verjüngung der Eichenarten [...]**. Shaker, Aachen.

Borys, A. (1998): **Versuche zur ökologischen Waldumwandlung durch unterstützte Eichelhäfersaat**. Diplomarbeit, FH Eberswalde.

Eisenhauer, D.-R. (1994): **Eichennaturverjüngung unter Kiefer**. Beiträge für Forstwirtschaft und Landschaftsökologie, 1994/2: 53-61.

Fischer, E. (1993): **Über den Umbau von Kiefernbeständen mit Eichen aus Hähersaat und Pflanzung**. Forst und Holz 18, 525-528.

Kleinert, A. (1995): **Wachstum und Qualität von Eichen-Hähersaaten im Forstamt Weißwasser**. Dipl.-arb., TU Dresden, Therandt.

Mäck, U. & M.-E. Jürgens (1999): **Aaskrähe, Elster und Eichelhäher in Deutschland**. Bundesamt für Naturschutz, Bonn: 252 S.

Schuppert, O. (1999): **Auswertung ankommender Eichennaturverjüngung in Kiefernstangenhölzern mit unterschiedlichen Durchforstungseingriffen**. Diplomarbeit, FH Eberswalde.

Stähr, F.; Peters, T. (2000): **Hähersaat – Qualität und Vitalität natürlicher Eichenverjüngung im nordostdeutschen Tiefland**. AFZ/ Der Wald (23): 1231-1234.

Stähr, F. (2008): **Zur Übernahmefähigkeit von Eichen-Naturverjüngung**. Ebw. Forstliche Schriftenreihe, Bd. 35: 8-16.

Stimm, B., Böswald, K. (1994): **Der Hähler im Visier: Zur Ökologie und waldbaulichen Bedeutung der Samenausbreitung durch Vögel**. Forstw. Centralblatt, 113: 204-223.

Kurz und knapp



Der Eichelhäher (GARRULUS GLANDARIUS L.), im Volksmund Markwart genannt, ist entgegen landläufiger Meinung kein übler Nesträuber, sondern spielt eine wichtige Rolle im Naturraum Wald. Aus seinen nach dem Winter vergessenen Vorräten von Eicheln und Bucheckern sprießen an den entlegensten Stellen des Waldes, wie von Geisterhand, neue Laubbäume. So entsteht Mischwald zum Nulltarif. Bei Beachtung der standörtlichen Voraussetzungen, einem tragbaren Wildbestand und einer angepassten Behandlung der vorhandenen Waldbestände kann die Hähersaat dazu beitragen, den Waldumbau effektiv und kostengünstig zu unterstützen.

Kontakt

Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde
Alfred-Möller-Straße 1, 16225 Eberswalde
Tel.: 0 33 34 / 27 59 203; Fax: 0 33 34 / 27 59 206
E-Mail: LFE@lfe-e.brandenburg.de
Fachinformation: Dr. Falk Stähr
Tel.: 0 33 34 / 27 59 271
E-Mail: falk.staehr@lfe-e.brandenburg.de

Informationen des Landesbetriebes Forst Brandenburg erhalten Sie im Internet unter:
www.forst.brandenburg.de
www.wald-online.de



Impressum

Herausgeber:
Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft des Landes Brandenburg
Landesbetrieb Forst Brandenburg
Landeskompetenzzentrum Forst Eberswalde

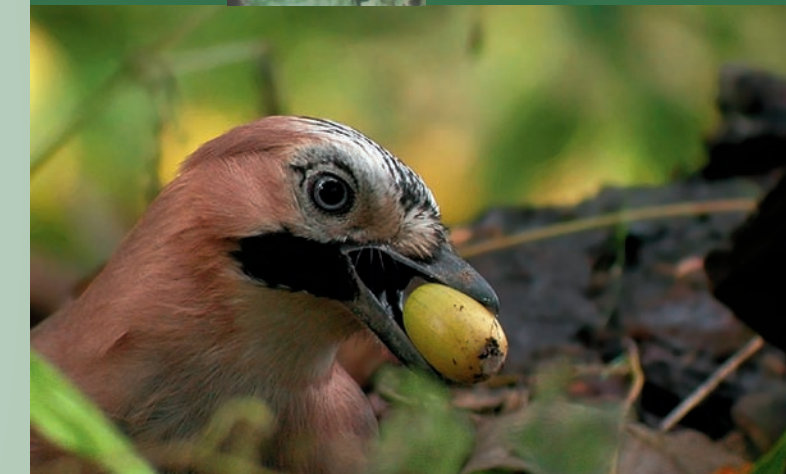
Gesamtherstellung: Druckhaus Eberswalde
Fotos: H. und M. WOLTERS, J. FÖRSTER, G. ROSSEN, J. ENGEL
2. Auflage: 10.000 Exemplare
Eberswalde, im August 2012



Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft



Forst



Informationen für Waldbesitzer

Fleißiger Helfer beim Waldumbau
Der Eichelhäher
(Garrulus glandarius L.)



**WALDWIRTSCHAFT
ABER NATUERLICH**

Der Eichelhäher (*Garrulus glandarius L.*)

Forstmeister im bunten Rock



Nicht zu übersehen, nicht zu überhören – der Eichelhäher ist die Aufmerksamkeit in Person und warnt mit seinem Ruf vor allen Störungen im Wald. Als geschickter Imitator der Stimmen anderer Tiere hat er schon manchen Naturfreund in die Irre geführt.

Was interessiert Waldbesitzer und Forstleute an ihm?

Mit seiner Vorliebe für Eicheln und Bucheckern sorgt er für die natürliche Verbreitung von Laubbäumen im Wald. Seine über weite Entfernungen als Wintervorrat im Boden versteckten Eicheln werden oft nicht wiedergefunden, können keimen und damit eine kostenlose natürliche Verjüngung bewirken. So können Eichelhäher in einem Herbst zwischen 3.000 und 6.000 Eicheln in den Boden bringen. Diese „Hähersaat“ kann als wichtige Unterstützung beim Waldbau geschickt genutzt werden.

Eichelhäher vertilgen einerseits vegetarische Kost wie Eicheln, Bucheckern und Früchte. Zum vielfältigen Nahrungsspektrum des Vogels zählen jedoch andererseits auch massenhaft die Raupen wichtiger Wald-Schadinsekten (Nonne, Kiefernspinner, Kiefernspanner, Forleule, Eichenwickler, Buchenrotschwanz), Mäuse, Würmer, Vogeleier und Jungvögel.

Der Eichelhäher kommt fast in ganz Europa vor und ist in Deutschland überall bis in Höhenlagen von ca. 1600 m anzutreffen.

Die bevorzugten Siedlungsgebiete des Eichelhähers sind strukturierte und unterholzreiche Laub- und Mischwälder. Aber auch in reinen Kiefernwäldern ist er nicht selten. Zum Siedlungsraum gehören auch Parks, größere Feldgehölze und Gärten. Kippen werden nach Aufforstung ebenfalls rasch angenommen. Je nach Lebensraum leben zwischen 3 und 12 Brutpaare auf 100 Hektar. Seine natürlichen Feinde sind Habicht und Sperber.

Waldbau mit Hilfe der Hähersaat



Die Bedeutung der Gratiskräfte der Natur für den Waldbau wird häufig noch unterschätzt. Mit der geschickten Einbeziehung der Hähersaat (siehe Abbildungen) in den Waldbau können neben den vielen ökologischen Vorteilen unter bestimmten Voraussetzungen auch wirtschaftlich leistungsfähige Waldbestände erzogen werden.

Günstige Bestandesverhältnisse für eine Bewirtschaftung von Hähersaaten sind Nadelholzreinbestände in räumlicher Nähe zu Samenbäumen (Eiche, Buche) auf mittelfrischen und frischen Standorten der Nährkraftstufen Z+, M und K.

Bei der Förderung der Hähersaaten ist zunächst die Entwicklung des Oberstandes zu beachten. Seine Zuwachs- und Ertragsleistungen sollen weitestgehend ausgeschöpft werden, bevor er zugunsten des Lichtbedarfs der Verjüngung stark aufgelichtet oder vollständig genutzt wird.

Die Bewirtschaftung von Eichen aus Hähersaat



Der Eichelhäher verbreitet die Früchte zahlreicher Baumarten, doch vorrangig die Eicheln der heimischen Stiel- und Trauben-Eiche. Für den Waldbau ist die Trauben-Eiche in weiten Teilen Brandenburgs die wichtigste Baumart. Natürlich würde sie über 25 % der brandenburgischen Waldfläche besiedeln, ihr gegenwärtiger Flächenanteil beträgt hingegen nur 1,5 %. Die Erhöhung des Eichenanteils in den Wäldern kann dabei durch Saat und Pflanzung erfolgen, doch auch durch die Nutzung der natürlichen Verjüngung durch Hähersaat. Dieses Falblatt möchte privaten Waldbesitzern waldbauliche Empfehlungen zum Umgang mit Hähereichen im Rahmen des Waldbaus geben.

In Abhängigkeit von den aktuellen Standort- und Bestandesbedingungen bewirkt der Eichelhäher

- eine Verjüngungsdichte von einigen Hundert bis über 10.000 Sämlingen pro Hektar,
- eine vorrangige Verteilung der Verjüngung in Kleingruppen von 4 bis 5 Sämlingen im Abstand von 20 bis 30 cm und einem Gruppenabstand um 10 m,
- eine höhere genetische Variabilität der Verjüngung durch wahlloses Sammeln an verfügbaren Samenbäumen. Er schafft damit aber auch keine Sicherheit hinsichtlich der genetisch fixierten Entwicklungsverläufe, Stabilität, Vitalität der eingebrachten Eichen,
- die „Aussaat“ von reifen und gesunden Eicheln (der Hähler wählt nach Gewicht, Form, Reifegrad und Gesundheitszustand die Eicheln aus) in der für Saaten günstigen Periode zwischen Anfang September und Anfang Januar.

Vom Eichelhäher bei seinen „Saaten“ bevorzugte Kiefernbestände



Bevorzugt werden Bestände in den Standortbereichen Z+ bis K über alle Klimastufen und mit einer günstig ausgeprägten Bodenvegetation (s. Tabelle).

besonders günstig	Blaubeerdecke	optimale Flächen- deckung zwischen 10 und 70 %
günstig	Moosdecke (Rot- und Grün- stengelmoose)	optimale Flächen- deckung bei 20 %
	Pionierkrautdecke (Springkraut)	optimal mit Flächen- deckung bis 90 %
differenziert	Drahtschmielendecke - frischer Standort	optimal mit Flächen- deckung zwischen 20 und 70 %
	- trockener Standort	zwischen 20 und 30 %
ungeeignet	Vegetation aus Sandrohr oder Adlerfarn	----

Besonders günstig für die Hähersaat sind Bestände ohne Spätfrostgefahr und ohne Vergrasung (Mäusebiotope) in den Wuchsklassen:

- Stangenholz (12 bis 15 m)
- Baumholz (ab 15 m) mit einem Schlussgrad kleiner als 0,8

Konkurrenzkraft der Hähersaat

Untersuchungen von KLEINERT (1995) zeigen, dass sich Hähereichen gegen eine Kiefern- und Buchenverjüngung am besten mit einem Wachstumsvorsprung von ca. 10 Jahren durchsetzen. Die Hähereichen müssen sich daher zunächst in Stangen- oder Baumholzlücken etablieren, in denen das Licht für eine Naturverjüngung der Kiefer noch nicht ausreicht. Nach einer Auflichtung des



Oberstandes können sich dann über Naturverjüngung die gewünschten Nebenbaumarten (z. B. Kiefer, Birke, Aspe) einstellen. In lichterem Altbeständen werden unter günstigen Bedingungen gleichzeitig mehrere Baumarten durch Naturverjüngung ankommen (siehe Abbildung). Hier kann eine am Wirtschaftsziel orientierte Pflege erforderlich sein.

Qualitätsanforderungen an Hähersaaten



In übernahmefähigen Hähersaaten sollte ein hoher Anteil wertvollen Holzes angestrebt werden. Hähersaaten weisen aber im Jugendstadium in den meisten

Fällen eine höhere Anzahl astiger Stämme und solcher mit Krümmungen auf als Eichen-Kunstverjüngungen (STÄHR 2008).

Diese Krümmungen werden bei ausreichender Wachstumsdauer oft durch spezielle Zuwachsverläufe am Stamm ausgeglichen. Krümmungen an jungen Eichen von weniger als 10 cm lassen nach 120 bis 130 Jahren deutliche Anteile an B-Qualität und sogar Wertholzanteile erwarten.

Astigheit bleibt noch im hohen Alter erkennbar und wirkt damit qualitäts- und erlösmindernd. Für einen qualitativ hochwertigen Alteichenbestand kann als Faustzahl gelten, dass er rd. 100 Bäume je ha umfasst, von denen wiederum ca. 50 % über ein astfreies, mind. 6 m langes Erdstammstück verfügen. Tolerierbar sind Feinäste bis 15 mm Stärke. Gegebenenfalls ist in der Jungbestandesphase (bis zu einem Alter von max. 50 Jahren) eine Astung der Eichen zu erwägen.

Hähersaaten: Übernahme und Entwicklung als Folgebestand?



Übernahmefähige Naturverjüngung sollte qualitativ entwicklungsfähig, vital und wüchsig - aber auch ausreichend dicht und gleichmäßig auf der Fläche verteilt sein.

Hähersaat kann ferner als Folgegeneration übernommen werden, wenn der Kiefern-Oberstand

- das Wertoptimum bzw. den Zieldurchmesser ($D_{1,3}$ ca. 45 cm) erreicht hat.
- eine geringe Steigerung der Volumen- und Wertleistung bis zur Ernte erwarten lässt.
- eine große Altersdifferenz zur Verjüngung aufweist (> 60 Jahre); vorteilhaft ist ein Ankommen der Eichenverjüngung im Alter der Kiefer von 70 bis 120 Jahren.

Grundsätzlich gilt: Je geringer die Vitalität und/oder je größer evtl. forstsanitäre Schäden im Oberstand (z. B. durch Sturm, Insektenfraß), desto eher kann er zugunsten der natürlichen Verjüngung genutzt werden.

**WALDWIRTSCHAFT
- ABER NATUERLICH**

EISENHAUER (1994) entwickelte „Rahmenvorstellungen“ zur Übernahmewürdigkeit von Eichen-Naturverjüngungen anhand der Kriterien Anzahl, Qualität und Verteilung:

„horizontale Struktur“	„Höhenwachstum“
- Verjüngung geschlossen (1)	- ohne erkennbare Wuchsstockungen (a)
- Verjüngung gleichmäßig locker (2)	- verzögertes Höhenwachstum / Stagnation (b)
- Verjüngung unregelmäßig (3)	- deutliche Krümmungen in Schaft / Krone (c)



gut geeignet	geeignet	nicht geeignet
1a ; 1b 2a ; 2b	1c 3a ; 3b	1c (auf Z 2-Standort) 2c ; 3c



Die ermittelte Kombination entscheidet in Abhängigkeit von der Standortgüte sowie der Anzahl und Verteilung von Z-Stamm-Anwärtern (ausgewählte Zukunftsbäume, siehe Abbildung), über den Zeitpunkt bzw. Zeitraum der Räumung des Schirmes sowie Ergänzungsmaßnahmen.

Eine geringe Höhe der Verjüngung (bis ca. 2 m) bei der Beurteilung der Übernahmewürdigkeit verbessert die Möglichkeit, mit waldbaulichen Mitteln korrigierend einzugreifen.

Die Entscheidung für eine Übernahme der Hähersaat kann kräftigere Eingriffe im Oberstand erfordern, um die Lichtverhältnisse zugunsten der Eichen zu verbessern. Hiessopfer im Oberstand zugunsten der Verjüngung sind aber unbedingt zu vermeiden!

Erreicht übernahmewürdige Hähersaat einen Höhenrahmen von 3 bis 5 m, empfehlen STÄHR und PETERS (2000) dringend die Sicherstellung ausreichenden Lichtangebotes (Schlussgrad < 0,6), um die Entwicklung vitaler und qualitativ guter Eichen zu gewährleisten.