

**DEPARTEMENT
BAU, VERKEHR UND UMWELT**
Abteilung Wald

25. April 2022

**UMSETZUNG DES NATURNAHEN WALDBAUS IM KANTON AARGAU
HALTUNG DES KANTONALEN FORSTDienstES**

Inhalt

1. Einleitung
2. Grundsätze des naturnahen Waldbaus und Umsetzung
 - 2.1. Laubholzanteile
 - 2.2. Gastbaumarten
 - 2.3. Umtriebszeiten, Zieldurchmesser, Ernte- und Pflegezeitpunkt
 - 2.4. Habitatbäume und Totholz
 - 2.5. Grösse von Holzschlägen / Verjüngungsfortschritt
 - 2.6. Wildverbiss
 - 2.7. Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit
3. Schlussbemerkungen



1. Einleitung

Die formulierten Grundsätze richten sich an alle Mitarbeitenden der Abteilung Wald (inkl. Staatswald). Mit unserer gemeinsamen Haltung zum naturnahen Waldbau wollen wir gegenüber Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern und Revierförsterinnen und Revierförstern Klarheit schaffen, wie die Abteilung Wald § 17 AWaG Abs. 3 interpretieren.

Die formulierten Grundsätze wurden im Jahr 2012 erarbeitet. Die vorliegende Haltung des kantonalen Forstdienstes zur Umsetzung des naturnahen Waldbaus wurde 2020 bis 2022 einer umfassenden Überprüfung unterzogen und überarbeitet. Die Grundsätze zum naturnahen Waldbau wurden insbesondere an die sich durch die Klimaveränderungen ergebenden Herausforderungen angepasst.

Die Grundsätze werden umgesetzt, insbesondere

- bei Beratungsgesprächen mit Revierförsterinnen und Revierförstern, Betriebsleiterinnen und Betriebsleitern oder Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern,
- bei Holzschlagbewilligungen
- bei Kontrollen der Jungwaldpflegevereinbarungen oder
- bei der Prüfung und Genehmigung von Betriebsplänen.

Die Minimalstandards definieren Grenzwerte, deren Unterschreitung Interventionen der Abteilung Wald auslöst. In NKBW-Objekten und kommunalen Naturschutzonen gelten höhere, über den naturnahen Waldbau hinausgehende Anforderungen an die Waldbewirtschaftung (§ 5 Abs.1 AWaG)¹.

Naturnaher Waldbau und Klimawandel

Bisher wurde der Aargauer Wald klar von der Buche dominiert. Dank ihrer grossen Schattentoleranz, Konkurrenzkraft und Baumhöhe sowie der problemlosen Naturverjüngung wäre die Buche ohne forstlichen Einfluss auf über 90 % der Waldfläche die bestandesbildende Baumart gewesen, und zwar auf sauren wie auf kalkreichen Standorten.

Durch den infolge des Klimawandels prognostizierten Rückgang der Buche wird es zu grossen Veränderungen in der Baumartenzusammensetzung der Aargauer Wälder kommen.

Im Übergang zu einem kollinen Klima wird gemäss heutigen Erkenntnissen ein Eichen-, Sommerlinden-/ Winterlinden-, Hagebuchen- oder Edelkastanienwald als Referenz dienen.

Für die Erhaltung der Waldfunktionen ist eine bewusste Anpassung der Wälder wichtig. Um den Unsicherheiten bezüglich Klimawandel Rechnung zu tragen, müssen Resistenz, Resilienz und Anpassungsfähigkeit möglichst hoch sein. Waldbauliche Massnahmen zielen auf eine Erhöhung der Baumartenvielfalt, der genetischen Vielfalt, der Strukturvielfalt, der Stabilität von Einzelbäumen sowie (situativ, nicht generell) auf eine Reduktion von Umtriebszeit und Zieldurchmesser (fünf Adaptationsprinzipien). Dabei stellen die Verjüngung und Jungwaldpflege eine Schlüsselsituation dar. Weiterführende Informationen: [Waldbewirtschaftung im Klimawandel - aktuelle Haltung der Abteilung Wald \(November 2019\)](#).

¹ Die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer haben auf naturschützerisch besonders wertvollen Flächen über den naturnahen Waldbau hinaus je nach Zielsetzung geeignete Pflegemassnahmen zu Gunsten des Arten- und Biotopschutzes durchzuführen oder zur Gewährleistung natürlicher Abläufe ganz auf die Holznutzung zu verzichten.

2. Grundsätze des naturnahen Waldbaus und Umsetzung

2.1 Laubholzanteile

Minimalstandard	Erläuterungen	Umsetzung
<p>Auf Ebene Waldeigentümerin/Waldeigentümer gilt der minimale Laubholzanteil. Generell (auch kleinflächig) gilt ein Laubholzanteil von mindestens 10 %.</p> <p>NkBW-Objekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A-Objekte gemäss WNI (seltene und besondere Waldgesellschaften): Es gilt der empfohlene Laubholzanteil • B-Objekte gemäss WNI (Altholz, grossflächige Laubmischwälder): Es gilt der empfohlene Laubholzanteil, aber mindestens 80 % Laubholz. 	<p>Flächengewichtetes Mittel gemäss Standortskarte und "Waldstandorte Aargau" im bewirtschafteten Wald. Eine einzige Baumart (Buche) kann das Kriterium "Laubholzanteil" erfüllen. Zwischen Naturverjüngung und Pflanzung wird kein Unterschied gemacht. Laubholzanteile werden als Flächenanteile definiert.</p> <p>Je nach Standort zählen auch Tanne, Föhre und Eibe zum Laubholzanteil.</p>	<p>Betriebsplan</p> <p>Holzschlagbewilligung</p> <p>Jungwaldpflegevereinbarung</p>
<p>Der Laubholzanteil wird bei Verjüngungen, bei der Jungwaldpflege und bei Durchforstungen positiv beeinflusst.</p>		<p>Holzschlagbewilligung</p> <p>Jungwaldpflegevereinbarung</p>
<p>Weichlaubhölzer sind generell zu fördern.</p>		<p>Jungwaldpflegevereinbarung</p>

2.2 Gastbaumarten²

Minimalstandard	Erläuterungen	Umsetzung
Der Flächenanteil der Gastbaumarten pro Waldeigentümerin/Waldeigentümer darf maximal 10 % betragen.	<p>Der Aargauer Wald sollte überwiegend aus standortsheimischen Baumarten bestehen.</p> <p>Die Risiken eines klimabedingten Ausfalls einzelner Baumarten können durch das gezielte Einbringen von Gastbaumarten besser verteilt werden.</p>	<p>Betriebsplanung</p> <p>Holzschlagbewilligung</p> <p>Die Abteilung Wald berät die Waldeigentümerinnen und Waldeigentümer hinsichtlich Gastbaumarten neutral.</p>
<p>NkBW-Objekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A-Objekte gemäss WNI (seltene und besondere Waldgesellschaften exkl. 46er Standorte): keine Gastbaumarten. • B-Objekte gemäss WNI (Altholz, grossflächige Laubmischwälder): max. 5 % Gastbaumarten innerhalb eines Objekts. 	<p>Ungeeignete Gastbaumarten verschwinden von selber wieder. Der Waldeigentümer trägt das Risiko von Fehlinvestitionen.</p>	<p>Betriebsplanung</p> <p>Holzschlagbewilligung</p>
Baumarten der Liste der invasiven gebietsfremden Arten der Schweiz (u. a. Essigbaum, Robinie, Götterbaum, Herbstkirsche, Blauglockenbaum) dürfen nicht gefördert werden.	<p>Liste der invasiven gebietsfremden Arten der Schweiz gemäss Anhang des Berichts Gebietsfremde Arten in der Schweiz (BAFU 2022). Gebietsfremde Arten in der Schweiz, die in den Bereichen Biodiversität, Gesundheit und/oder Ökonomie Schäden verursachen. Vorkommen und Ausbreitung dieser Arten müssen verhindert werden.</p>	<p>Beratung, Weiterbildung</p> <p>Holzschlagbewilligung</p> <p>Jungwaldpflegevereinbarung</p>

² Als Gastbaumarten gelten aus wirtschaftlichen Gründen eingebrachte Baumarten, die nicht zur Flora Mitteleuropas (vgl. Hess / Landolt) gehören. Im Sinne einer nicht abschliessenden Aufzählung gehören Douglasie, Schwarz- und Weymouthsföhre, Roteiche, Schwarznuss und Baumhasel dazu. Keine Gastbaumarten sind Europäische Lärche, Fichte, Walnuss, Edelkastanie und Zerreiche.

2.3 Umtriebszeiten, Zieldurchmesser, Ernte- und Pflegezeitpunkt

Minimalstandard	Erläuterungen	Umsetzung
<p>Umtriebszeiten und Zieldurchmesser sind Sache der Waldeigentümerin / des Waldeigentümers, solange die Nachhaltigkeit der Waldfunktionen eingehalten wird.</p>	<p>Durch die Verjüngungsplanung (Fläche, konkrete Bestände) und den Hiebsatz kann genügend Einfluss genommen werden auf das Alter und den Durchmesser der Bäume.</p>	<p>Betriebsplan Holzschlagbewilligung</p>
<p>Der Zeitpunkt der Ausführung von Holzschlägen ist Sache der Waldeigentümerin / des Waldeigentümers. Der Schutzbedürftigkeit von Säugetier- und Vogelarten während der Brut- und Setzzeit muss Rechnung getragen werden.</p> <p>Das Fällen von Bäumen zwischen dem 15. April und 15. Juli wird auf ein Minimum beschränkt. Die Holzbringung des bereits gefällten Holzes ist davon nicht betroffen.</p>	<p>Gemäss Natur- und Heimatschutzverordnung ist es verboten, Vogelnester zu beschädigen, zu zerstören oder wegzunehmen. Die Jagdgesetzgebung sichert den Schutz wildlebender Säugetiere und Vögel vor Störungen.</p> <p>In Ausnahmefällen können Holzschläge auch während den sensiblen Phasen ausgeführt werden. Dazu zählen insbesondere phytosanitäre Massnahmen, Naturereignisse, dringende Sicherheitsschläge und Holzschläge auf verdichtungsempfindlichen Waldböden.</p> <p>Hinweise lokaler Natur- und Vogelschutzvereine zu besonders sensiblen Arten und Lebensräumen werden bei waldbaulichen Massnahmen berücksichtigt.</p>	<p>Holzschlagbewilligung</p>
<p>Keine Jungwuchspflege vom 1. April bis 15. Juni³.</p> <p>Dickungs- und Stangenholzpflge ist zulässig mit Z-Baum-Methode im Endabstand.</p>	<p>Durch punktuelle Dickungs- und Stangenholzpflge anstelle ganzflächiger Eingriffe werden Störungen zeitlich und räumlich minimiert.</p> <p>Hinweise lokaler Natur- und Vogelschutzvereine zu besonders sensiblen Arten und Lebensräumen werden bei waldbaulichen Massnahmen berücksichtigt.</p>	<p>Jungwaldpflegevereinbarung</p>

³ Das Austrichern von Eichen ist bei starker Konkurrenz durch Adlerfarn oder Springkraut bereits ab 1. Juni ausnahmsweise und mit Zustimmung des Kreisforstamts zulässig.

2.4 Habitatbäume und Totholz

Minimalstandard	Erläuterungen	Umsetzung
Habitatbäume sind wenn möglich zu belassen.	Vollständig abgestorbene Bäume gelten nicht mehr als Habitatbäume, sondern als Totholz.	Jungwaldpflegevereinbarung
Bei betriebsplanpflichtigen Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern müssen mindestens 10 m ³ /ha Totholz vorhanden sein.	Im bewirtschafteten Wald, Durchschnittswert pro Waldeigentümerin/Waldeigentümer.	Betriebsplan Jungwaldpflegevereinbarung

2.5 Grösse von Holzschlägen / Verjüngungsfortschritt

Minimalstandard	Erläuterungen	Umsetzung
Auf grossen Störungsflächen (> 0.5 ha) sind Elemente des naturnahen Waldbaus wie Habitatbäume, Überhälter, Pionierbaumarten, Sträucher oder Totholz zu belassen und zu fördern.	Diese Elemente des naturnahen Waldbaus sind wertvoll für die Erhaltung von Nährstoffen, die Verjüngungsökologie, die Biodiversität und für das Landschaftsbild.	Beratung Holzschlagbewilligung
Räumungen ohne vorhandene Verjüngung bis maximal 0.5 ha. Für Lichtbaumarten sind auch grössere Räumungen möglich.	Die Verjüngungsfläche und der Verjüngungsfortschritt sind je nach Zielsetzung abzuwägen und zu variieren. Die Auswirkungen von Eingriffen auf das Landschaftsbild, Waldbinnenklima und den Nährstoffhaushalt sprechen für ein kleinflächigeres und langsames, die Baumartenvielfalt und Anpassung an den Klimawandel für ein grösserflächigeres und rascheres Vorgehen.	Holzschlagbewilligung
Auch bei vorhandener Verjüngung dürfen Räumungen nicht grösser sein als 1 ha.		Holzschlagbewilligung
Der Verjüngungsfortschritt ⁴ wird begrenzt, indem durch Verjüngungsschläge entstandene, zusammenhängende Waldflächen im Jungwuchs- und Dickungsstadium maximal 5 ha gross sein dürfen. NkBW-Objekte: ▪ B-Objekte gemäss WNI (Altholz, grossflächige Laubmischwälder): maximal 2 ha.		Betriebsplan Holzschlagbewilligung

⁴ Der Verjüngungsfortschritt bezeichnet die Kombination von räumlicher und zeitlicher Erweiterung von Verjüngungsflächen. Jungwuchs und Dickung entspricht einem Verjüngungszeitraum von 10 bis 15 Jahren (Zeit bis zum Erreichen des Stangenholzes).

2.6 Wildverbiss

Minimalstandard	Erläuterungen	Umsetzung
<p>Die Wildtierbestände sind den örtlichen Verhältnissen angepasst. Überall, wo die Voraussetzungen für die natürliche Verjüngung und das Aufwachsen gegeben sind (Samenbäume, Keimbett, Licht bzw. Wärme, Vegetationskonkurrenz), soll gesicherter Aufwuchs der Schlüsselbaumarten ohne Schutzmassnahmen vorhanden sein.</p>	<p>Schlüsselbaumarten sind</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Eiche, Hagebuche und Winterlinde auf den Standorten 1, 2, 6, alle 7er, 35, 39, 41 ▪ Sommerlinde auf 7e, 7f, alle 9er, alle 10er, alle 14er ▪ Bergahorn auf 7a, 7e, 7f, 7aS, 7g, 8a, 8e, 8f, 8aS, 8g, alle 9er, 11, alle 22–30er ▪ Tanne auf 7b, 7c, 8b, 8c, alle 18er, 20, 46a, 46g <p>Durch genügend Äsungsangebot (grosse Verjüngungsflächen, genügender Laubholzanteil, Durchforstungen von dunklen Beständen) sorgt der Förster aktiv dafür, dass die Verbissbelastung erträglich ist. Brombeeren werden aktiv genutzt als Verbisschutz (kein flächiges Ausmähen). Jungwüchse und Dickungen werden dicht belassen als natürlicher Fegeschutz bzw. die Konkurrenten werden nicht bodeneben abgesägt.</p>	<p>Bei waldbaulichen Problemen durch übermässige Verbissbelastung⁵ wird der Abschuss im Rahmen der Jagdplanung erhöht. Wird in Gebieten mit waldbaulichen Problemen nach 2 Jahren der vereinbarte Minimalabschuss nicht erreicht, nimmt die Abteilung Wald mit den Betroffenen Kontakt auf und vereinbart zusätzliche Massnahmen. Falls die Abschussplanung nach weiteren 2 Jahren nicht zu 100 % erfüllt wird, ordnet die Abteilung Wald weitere jagdliche Massnahmen an (§ 14 Abs. 3 AJSG) oder kündigt den Pachtvertrag (§ 7 Abs. 2 lit. a AJSG).</p> <p>Die Abteilung Wald beteiligt sich aktiv an der Entschärfung der durch Schalenwild bedingten Wildproblematik. Die Sektion Jagd und Fischerei fördert effiziente Jagdmethoden.</p> <p>Das waldbauliche Wissen und Können der Förster zur Wald-Wild-Problematik und im Umgang mit Naturverjüngung wird durch Weiterbildung verbessert.</p>
<p>Das Anlegen und die jagdliche Nutzung von Freihalteflächen wird gefördert.</p>	<p>Der Unterhalt von Freihalteflächen wird mit Beiträgen unterstützt.</p>	<p>Jungwaldpflegevereinbarung</p>

⁵ Verursachende Wildart abklären; Vorgehen gemäss entsprechenden Massnahmenplänen.

2.7 Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit

Minimalstandard	Erläuterungen	Umsetzung
Die Sicherstellung des Bodenschutzes ist Sache der Waldeigentümerin/des Waldeigentümers im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen gemäss USG und VBBö.	Mit den Empfehlungen für den Bodenschutz im Wald sowie der Beratung durch die Abteilung Wald wird der Bodenschutz unterstützt.	Beratung
Fahren ausschliesslich auf Basis- oder Feinerschliessung. Rückegassenabstand mindestens 20 m.	Nebst Feinerschliessung gibt es diverse technische und organisatorische Massnahmen, die für einen wirksamen Bodenschutz zu berücksichtigen sind.	Beratung
Spurtyp 3 ist möglichst zu vermeiden. Die Befahrbarkeit der Rückegassen muss erhalten bleiben. Beim Auftreten von Spurtyp 3 auf mehr als 100 m Fahrspurlänge pro Hektare werden Betriebsleiter/Betriebleiterin und Waldeigentümerin/Waldeigentümer zur Stellungnahme aufgefordert.	Verursachende und Verantwortlichkeiten werden thematisiert. Die Besprechungsergebnisse und zu ergreifenden Massnahmen werden schriftlich festgehalten.	Beratung Betriebliche Standards
Der Stand der Feinerschliessung wird von der Abteilung Wald periodisch erhoben.		Erhebung (Stand) bzw. fachliche Unterstützung (Planung) durch Abteilung Wald
Der langfristigen Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit wird durch eine angepasste Holznutzung Rechnung getragen.	Vollbaumnutzung oder das Entfernen von Feinmaterial führt zu einem problematischen Nährstoffentzug. Der Stickstoffeintrag aus der Luft verstärkt das Nährstoffungleichgewicht zusätzlich. Darauf ist bei der Holznutzung Rücksicht zu nehmen.	Holzschlagbewilligung Beratung
Der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ist durch gute Koordination mit den Holzabnehmenden zu vermeiden.		Beratung Ausnahmebewilligung

3. Schlussbemerkungen

Die formulierten Grundsätze widerspiegeln den momentanen Stand der abteilungsinternen Diskussionen und werden bei Bedarf angepasst. Sie werden gegenüber Waldeigentümerinnen und Waldeigentümern und Revierförsterinnen und Revierförstern aktiv kommuniziert.

Abteilung Wald



Fabian Dietiker
Abteilungsleiter

Verteiler:

Revierförster und Revierförsterinnen