



# Projektvorschriften für Sammelprojekte Waldbau ab 2023

## ANHANG



### Inhalt

- Anhang 1.1 Qualitätssicherung, allgemeine Bestimmungen
- Anhang 1.2 Was ist im Zusammenhang mit invasiven Neophyten zu beachten?
- Anhang 2.1 Prioritätensetzung auf Stufe Eingriffsfläche
- Anhang 2.2 Wald an Kantonsstrasse
- Anhang 3.1 Liste Schadorganismen
- Anhang 3.2 Entscheid Borkenkäferbekämpfung
- Anhang 4.1 Massnahmen zur Förderung der Qualität Auerhuhn-Lebensräumen
- Anhang 4.2 Förderung besonderer Gehölze
- Anhang 4.3 Behandlung von Auen
- Anhang 4.4 Pflege von Weidwäldern zugunsten der Biodiversität
- Anhang 4.5 Massnahmen zur Förderung von ökologisch wertvollen Waldrändern
- Anhang 7.1 Flächenermittlung
- Anhang 7.2 Kalkulation Aufwand

Qualitätssicherung im Sammelprojekt Waldbau

Allgemeine Bestimmungen: ANHANG 1.1

Fall	Zu sichernde Qualität	Beispiel Qualitätskriterien (WAS)	Kontrolle (WIE)
<b>A</b>	<b>Richtige Massnahmen</b> am richtigen Ort zur richtigen Zeit.	Schutzwaldpflege nur im Schutzwald mit richtiger Priorität.	Alle Eingriffe des Bauprogramms werden obligatorisch durch den zuständigen RFI geprüft. auf: Eingriff entspricht dem Oberziel, Zeitpunkt und Art des Eingriffs entsprechen dem Betriebsplan/WEP/WNO.
<b>B</b>	<b>Technische Korrektheit</b> Eingesetzte Pauschalen treffen zu 100% zu. Technische Details stimmen mit Vorgaben überein. Einträge in LeiNa sind korrekt und vollständig, die Eingriffsflächen sind im GIS richtig umgrenzt.	Die in LeiNa eingetragene Länge des Wildschutzauns ist korrekt und der Zaun weist die richtige Höhe auf.	Prüfung gemäss Checkliste „ <b>Überprüfung technische Korrektheit</b> “, die aus LeiNa generiert werden kann (Stichproben). Kontrolle der digitalisierten Flächen. Im Fall von Abrechnungen "nach Aufwand": Kontrolle von Rechnungen und Stundenprotokollen.
<b>C</b>	<b>Waldbauliche Korrektheit.</b>	<b>Bei Schutzwald:</b> Einhaltung Anforderungsprofil Nais; <b>bei Waldbiodiversität:</b> Einhaltung der zutreffenden Anleitung bzw. Richtlinie.	Besichtigung der Fläche und Diskussion vor Ort über den ehemaligen IST-Zustand, die Ziele und die durchgeführten Arbeiten (Stichproben). Kontrolle Nais-Formulare.
<b>D</b>	Ermöglichen einer <b>Wirkungskontrolle</b>	Hat ein Verjüngungsschlag auch tatsächlich Verjüngung gebracht?	Besichtigung der Fläche und Analyse/Diskussion über die Entwicklung und Wirkung des Eingriffs. Dokumentation der Kontrolle: Nais-Formulare 2 und 5. Kommt das <b>Nais-Formular 2</b> nicht zum Einsatz, so sind Ausgangs- und Wirkungsgrösse in LeiNa zu erfassen. Wenn vorhanden, weitere Dokumentationen (z.B. Fotos) zum Eingriff in LeiNa abspeichern.
<b>E</b>	<b>Arbeitsorganisation</b>	Schlagausführung erfolgt entsprechend der Planung gemäss genehmigtem Bauprogramm.	Kontrolle durch den RFI, ob die Ausführung der Schläge der Quartalsplanung in LeiNa entspricht.
<b>F</b>	<b>Weiterbildung Waldbau.</b>	Teilnahme an einem Waldbau-Workshop der sechs Waldbau-Gemeinschaften.	Regelmässiger Besuch von Waldbau-Workshops der Revierförster und RFI zu relevanten Fragestellungen aus der entsprechenden Waldbau-Gemeinschaft.

Zu berücksichtigen sind die weiteren, für Forstbetriebe generell geltenden Normen wie insbesondere zur **Arbeitssicherheit** und zum **Umwelt-, Boden- und Gewässerschutz**.

**Was ist im Zusammenhang mit invasiven Neophyten zu beachten? Allg. Bestimmungen ANHANG 1.2**

<b>Allgemeines</b>	<p>Wenn abzusehen ist, dass ein waldbaulicher Eingriff zu schwerwiegenden Problem mit Neophyten führt, so ist unter Umständen auf einen Eingriff zu verzichten.</p> <p>Es ist abzuwägen zwischen dem Nutzen des Eingriffs gegenüber den Problemen, die sich ergeben, wenn sich invasive Neophyten einstellen und die Vegetation dominieren.</p> <p><b>Besonders anfällig</b> sind gewässernahe Waldbestände (Asiatische Staudenknöteriche, Drüsiges Springkraut), Flächen in der Nähe von Grüngutdeponien sowie tiefgelegene Wälder in Südbünden (Götterbaum, Kudzu).</p>
<b>Ablauf für Kontrolle und Bekämpfung</b>	<p>Der <b>erste Schritt</b> zur Kontrolle der invasiven Neophyten ist die Beobachtung ihrer Verbreitung. Dazu steht ein Web basiertes GIS-Tool zur Verfügung:</p> <p><a href="https://maps.pollenn.ch/de/gr/neomap">https://maps.pollenn.ch/de/gr/neomap</a></p> <p>Bei Fragen zur Registrierung und Erfassung auf der Plattform bitte Sascha Gregori (ANU) kontaktieren (Sascha Gregori, <a href="mailto:sascha.gregori@anu.gr.ch">sascha.gregori@anu.gr.ch</a>, 081 257 29 87, <a href="http://www.anu.gr.ch/neobiota">www.anu.gr.ch/neobiota</a>).</p> <p>Das Amt für Wald und Naturgefahren entrichtet über das Projekt '<b>Lebensraum andere</b>' im Programm Waldbiodiversität Beiträge an den Arbeitsaufwand der Forstbetriebe <b>für die Überwachung</b> invasiver Neophyten im Waldareal, wenn die Ergebnisse im genannten GIS-Browser erfasst werden (Pauschale Nr. 29).</p> <p>An die <b>Bekämpfung</b> von Neophyten durch die Forstbetriebe werden dagegen keine forstlichen Beiträge entrichtet. Im Kanton Graubünden werden aber für die Bekämpfung von Neophyten unter anderem Zivildienstleistende im Auftrag des ANU eingesetzt. (Kontaktperson: Sascha Gregori).</p> <p>Die Wahl der optimalen Bekämpfungsmethode unterscheidet sich je nach Art und Lebensraum stark. Die Arbeitsgruppe Cercle Exotique stellt dazu Empfehlungen bereit:</p> <p><a href="http://www.kvu.ch">www.kvu.ch</a> → Arbeitsgruppen → Cercle Exotique → 5. AG Neophytenmanagement → Bekämpfungsmerkbblätter</p> <p>Nach ausgeführten Bekämpfungsmassnahmen ist unbedingt die weitere Entwicklung auf der behandelten Fläche zu kontrollieren. Dazu steht das oben erwähnte GIS-Tool zur Verfügung.</p>
<b>Weiterführende Information</b>	<p>Regierungsbeschluss 514 vom 31.5.2011 zum Umgang mit invasiven Neophyten Strategie zum Umgang mit invasiven Neophyten:</p> <p>&lt; <a href="http://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/diem/awn/dokumentenliste_afw/ANU_AFW_Strategien_zur_Bekaempfung_invasiver_Neophyten_2009.pdf">http://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/diem/awn/dokumentenliste_afw/ANU_AFW_Strategien_zur_Bekaempfung_invasiver_Neophyten_2009.pdf</a>&gt;</p>

**Prioritätensetzung auf Stufe Eingriffsfläche** **Schutzwald: ANHANG 2.1**

Die Priorisierung erfolgt durch die Beurteilung von Gefahren- und Schadenpotential sowie der Effektivität der waldbaulichen Massnahmen gemäss nachstehenden Kriterien:

Gefahrenpotential	
<b>Hoch:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lawinengefahr gross (Hangneigung &gt; 60 %, Bodenrauigkeit klein)</li> <li>- Steinschlaggefahr gross (Hangneigung &gt; 50 %, offene Ausbruchgebiete vorhanden)</li> <li>- Murgang-, bzw. Verklauungsgefahr gross (Hangneigung im Einzugsgebiet &gt; 40%, murgangfähige Gerinne vorhanden)</li> </ul>
<b>Gering:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lawinengefahr klein bis mittel (Hangneigung &gt; 50 %, Bodenrauigkeit gross)</li> <li>- Steinschlaggefahr klein bis mittel (Hangneigung &gt; 50 %, keine offenen Ausbruchstellen vorhanden)</li> <li>- Transitgebiet/Auslaufgebiet von Murgängen/Rutschungen</li> <li>- Murgang-, bzw. Verklauungsgefahr klein bis mittel (Hangneigung im Einzugsgebiet &gt; 25%, murgangfähige Gerinne vorhanden)</li> <li>- Rutschgefahr (flach- und mittelgründige Rutschungen) / Hochwasser- / Überschwemmungsgefahr (indirekt)</li> </ul>

Schadenpotential	
<b>Hoch:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dauernd bewohnte Siedlung oder Einzelgebäude</li> <li>- Bahnlinien, Nationalstrassen, Kantonsstrassen</li> <li>- Gewerbe- und Industriebetriebe, in denen ganzjährig gearbeitet wird</li> <li>- Kraftwerkzentralen, Schulhäuser, Spitäler, Kirchen</li> </ul>
<b>Gering:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bewohnbare Einzelgebäude (nicht dauernd bewohnte)</li> <li>- Gemeindestrassen, weitere Zufahrten zu Siedlungen</li> <li>- Weitere Kraftwerk- oder Stromübertragungsanlagen</li> <li>- Land- und alpwirtschaftliche Anlagen / Weitere Anlagen und Gebäude</li> </ul>

Effektivität der waldbaulichen Massnahmen		
Effektivität	Beschrieb	Beispiele
<b>gut</b>	Angestrebter Aufbau des Waldes wird in überschaubarem Zeitraum und mit hoher Sicherheit erreicht	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Förderung einer vorhandenen, gut entwickelten Verjüngung</li> <li>- Pflege eines aus bereits ± stabilen Bäumen zusammengesetzten Stangenholzes</li> </ul>
<b>mittel</b>	a) Behandlung birgt auch Risiken	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verjüngungseinleitung auf wenig verjüngungs-freundlichen Standorten</li> <li>- Schwachholzdurchforstungen in Beständen mit hohen Anteilen von schlanken und zu kurz-kronigen Bäumen</li> </ul>
	b) Behandlung wirkt sich erst über längeren Zeitraum positiv aus, bis dahin noch viele Unwägbarkeiten	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodenschürfungen, Saaten, Pflanzungen, Bermen, Pfählungen, etc.)</li> <li>- Jungwuchspflege</li> </ul>

**Bewertung:** Es sind jene Massnahmen auszuführen, welche die höchste Punktezahl gemäss nachstehenden Schemen ergeben.

<b>Gefahrenpotential</b>	<b>Hoch</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
	<b>Gering</b>	<b>1</b>	<b>2</b>

Gering      Hoch

**Schadenpotential**

Gute Effektivität	<b>2</b>
Mittlere Effektivität	<b>1</b>

**Waldbauliche Effektivität**

**Wald an Kantonsstrassen**


**Schutzwald: ANHANG 2.2**

Gemäss Regelung zwischen dem Amt für Wald und Naturgefahren GR (AWN) und dem Tiefbauamt GR (TBA) betreffend **Holzerei entlang der Kantonsstrassen** ab 1.1.2016.

Fall	Eingriffs – Art	Finanzierung	LeiNa – Erfassung	Bemerkungen
1 Grünpflege	Rasenpflege (mähen, mulchen) und Gehölzpflege (Entfernen von Sträuchern und einzelnen Bäumen) auf einem Streifen von 4 m Breite ab Strassenrand.	TBA	<b>Keine Erfassung</b> in LeiNa.	<b>Verantwortlich:</b> TBA. Ausführung der Massnahmen durch TBA im Rahmen des betrieblichen Unterhalts. Wenn Bäume ausserhalb der Strassenparzelle entfernt werden müssen, wird der Waldeigentümer vorgängig informiert.
2 Sicherheits- holzerei	Vorsorgliches Entfernen von instabilen Bäumen oder Sträuchern auf einem Streifen von 2 m + ca. eine Baumlänge ab Strassenrand, abhängig von den örtlichen Gegebenheiten. Stabilitätsdurchforstung (inkl. Räumung nach Schadenereignissen) mit dem Ziel eines stabilen Randes. Räumungen des gesamten Bestandes vermeiden.	TBA (Kosten abzüglich Holzerlös)	<b>Kostenträger:</b> Normalbetrieb. <b>Zweck:</b> Schutz vor Naturgefahren.	<b>Verantwortlich:</b> TBA. Gemeinsame Begehung mit Anzeichnung und Festlegung der Ausführung durch TBA und Revierförster.
3 Schutzwald- pflege	Normale Schutzwaldpflege entsprechend den Vorgaben Nais ab Strassenrand im angrenzenden Schutzwald.	<b>Schutzwaldpflege:</b> - 80 % Awn (Schutzwald) - 20 % Waldeigentümer <b>Verkehrsregelung und Strassenreinigung:</b> TBA	<b>Kostenträger:</b> Projekt Schutzwald.	<b>Verantwortlich:</b> Waldeigentümer, Awn. Information TBA durch Waldeigentümer.
4 Holzschlag ausserhalb des Schutzwaldes	Normale waldbauliche Massnahmen entsprechend dem Eingriffszweck ab Strassenrand im angrenzenden Wald.	Waldbauliche Massnahmen und Strassenreinigung: Waldeigentümer oder Waldeigentümer und Awn (Projekt). Verkehrsregelung: TBA (sofern die Massnahmen die Verkehrssicherheit verbessern).	<b>Kostenträger:</b> Normalbetrieb oder entsprechendes Projekt.	<b>Verantwortlich:</b> Waldeigentümer, Awn. Information TBA durch den Waldeigentümer mindestens 1 Monat im Voraus.

Landwirtschaftl. über: Wald: 2 Systematik	Priorität	Gruppe/Systematik	Art dt.	Lat. Name	Wirt	Intensive Beobachtung nötig (Waldschutz-Umfrage WSL)		ZWN/Massnahmen/Bekämpfung und Finanzierung mittels Anordnung		Hinweise auf Massnahmen	Bemerkung
						J/N	Bemerkung	J/N	Bemerkung		
1	1	Bakterium	Feuerbrand	<i>Erwinia amylovora</i>	v.a. Mehlschnecke, Vogelbeere, Weissdorn, Wildobst (Überträgerpflanzen für Landwirtschaft)	Ja		Ja	Bäume geschnittene oder Bäume fällen	<a href="#">Feuerbrand</a>	
2	4	Pilz	Fichtenadelrost, Fichtenadel- Alpenrosenrost	<i>Chrysomya rhododendri</i>	Fichte	Ja		Nein	im jährlichen Wirtswechsel mit der Alpenrose	<a href="#">Fichtenadelrost</a>	
2	3	Pilz	Ulmenwelke	<i>Ceratocystis ulmi</i>	Ulmenarten	Ja	Resistenzbildungen erkennen	Nein		<a href="#">Ulmenwelke</a>	
2	1	Pilz	Kastanienrindenkrebs, auf der Alpennordseite	<i>Cryphonectria parasitica</i>	Edelkastanie	Ja	nur auf der Alpennordseite, Meldepflicht!	Ja	Bäume geschnittene oder Bäume fällen	<a href="#">Kastanienrindenkrebs</a>	
2	4	Pilz	Weisser Schneeschimmel	<i>Phacidium infestans</i>	Arve	Ja		Nein		<a href="#">Weisser Schneeschimmel</a>	
2	4	Pilz	Arventriebschwinden	<i>Genangium ferruginosum</i>	Arve, Wald-, Berg-, Schwarzföhre	Ja		Nein	nach Hagel und Gewitterstürmen	<a href="#">Triebschwinden</a>	
2	2	Pilz	Föhrentriebssterben, Sphaeropsis- Tribssterben	<i>Sphaeropsis sapinea</i>	Waldföhre	Ja		Nein		<a href="#">Föhrentriebssterben</a>	
2	3	Pilz	Schwarzer Schneeschimmel	<i>Herparichia</i> sp.	Fichte, Tanne, Bergföhre, Wacholder (Überträgerpflanze)	Nein		Nein	keine Pflanzungen in Lagen wo der Schnee sehr lange liegen bleibt. Mulden und Schattenlagen	<a href="#">Schwarzer Schneeschimmel</a>	
2	2	Pilz	Eschentriebssterben	<i>Hymenoscypha pseudoalbidus</i> (Teleomorph)	Esche	Ja	Resistenzbildungen erkennen	Nein		<a href="#">Eschenwelke</a>	
2	2	Pilz	Spindeliger Rübbling	<i>Chalara fraxinea</i> (Anamorph)	Eiche	Ja		Nein		<a href="#">Spindeliger Rübbling</a>	
2	1	Pilz	Tintenkrankheit der Edelkastanie	<i>Collybia fusipes</i> (syn. <i>Gymnopus fusipes</i> )	Edelkastanie	Ja		Ja		<a href="#">Tintenkrankheit</a>	
2	1	Pilz	Rotbandkrankheit	<i>Phytophthora cambivora</i> und <i>P. cinnamomi</i>	Alle Pinusarten	Ja		Ja		<a href="#">Rotbandkrankheit</a>	GN00
2	2	Pilz	Braunfleckenkrankheit	<i>Dactyloglyphus septosporum</i> und <i>D. plini</i>	Alle Pinusarten ausser Arve	Ja		Ja		<a href="#">Braunfleckenkrankheit</a>	GN00
2	3	Insekt	Borkenkäfer	<i>Ips typographus</i> , <i>Ips amitinus</i>	Fichte, Arve	Ja	vor allem nach grösseren Naturereignissen. Permanentes Monitoring vom Buchdrucker	Ja	geerntetes Holz sofort entrinden oder sofort der aus dem Bestand führen – weiter verarbeiten.	<a href="#">Buchdrucker</a>	
2	3	Insekt	Kupferstecher	<i>Pityogenes chalcographus</i>	Fichte	Ja	Jungwuchs bis Stangenholz	Ja	befallene Teile verbrennen (nur mit Bewilligung ANU)	<a href="#">Kupferstecher</a>	
2	3	Insekt	Krummzähiger Tannenborkenkäfer	<i>Pityokteines</i> sp; (3 Arten)	Tanne	Ja		Nein	nicht möglich	<a href="#">Krummz. Tannenborkenkäfer</a>	
2	3	Insekt	Waldgärtner	<i>Tomicus piniperda</i>	Föhre (Tanne)	Ja		Nein		<a href="#">Mittlerer Tannenborkenk.</a>	
2	3	Insekt	Waldgärtner	<i>Tomicus minor</i>	Föhre (Tanne)	Ja		Nein	in Ausnahmefällen Finanzierung möglich	<a href="#">Kleiner Tannenborkenkäfer</a>	
2	3	Insekt	Sechszähliger Föhrenborkenkäfer	<i>Ips acuminatus</i>	Föhre	Ja		Nein	in Ausnahmefällen Finanzierung möglich	<a href="#">Grosser Waldgärtner</a>	
2	3	Insekt	Zwölfzähliger Föhrenborkenkäfer	<i>Ips sexdentatus</i>	Föhre	Ja		Nein	nicht möglich	<a href="#">Sechszähliger Föhrenborkenkäfer</a>	
2	3	Insekt	Grosser Lärchenborkenkäfer	<i>Ips cembrae</i>	Lärche, Arve, Fichte	Ja	nach Nutzungen oder Pflege in Lärchenbeständen	Ja	nicht möglich	<a href="#">Grosser Lärchenborkenkäfer</a>	
2	3	Insekt	Tannentrieblaus	<i>Dreyfusia nordmanniana</i>	Tanne	Ja	meist nur in Aufforstungen von Bedeutung	Nein	nicht möglich	<a href="#">Gefährliche Tannentrieblaus</a>	
2	3	Insekt	Asiatischer Laubholzbockkäfer	<i>Anoplophora glabripennis</i>	Alle Laubbaumarten	Ja		Ja	unter allen Umständen. Befallene Pflanzen ernten, hacken und/oder verbrennen. Stöcke ausgraben oder fräsen	<a href="#">Asiatischer Laubholzbock</a>	Q0
2	3	Insekt	Citrusbockkäfer	<i>Anoplophora chinensis</i>	Alle Laubbaumarten	Ja		Ja	unter allen Umständen. Befallene Pflanzen ernten, hacken und/oder verbrennen. Stöcke ausgraben oder fräsen	<a href="#">Citrusbock</a>	Q0
2	3	Insekt	Buchenspringerläusler	<i>Orchestes fagi</i> (= <i>Rhychaenus fagi</i> )	Buche	Ja		Nein		<a href="#">Buchenspringerläusler</a>	
2	3	Insekt	Gestreifter Nutzholzborkenkäfer	<i>Trypodendron lineatum</i> (= <i>Xyloterus lineatus</i> )	Fichte	Ja		Ja		<a href="#">Gestreifter Nutzholzborkenkäfer</a>	
2	3	Insekt	Lärchenwickler	<i>Zelphragma griseana</i> , syn. <i>Z. dhiana</i>	Lärche	Ja		Nein		<a href="#">Lärchenwickler</a>	
2	3	Insekt	Fichtenröhrenlaus, Sitkafichtenlaus	<i>Liosomaphis abietina</i> , syn. <i>Elatobium abietinum</i>	Fichte	Ja		Nein	nach warmen und feuchten Wintern. Sie wird meist zu spät bemerkt.	<a href="#">Fichtenröhrenlaus</a>	

**Amt für Wald und Naturgefahren** **Waldschäden**



**Entscheid Borkenkäferbekämpfung (insbesondere Buchdrucker)**

→ Dieses Formular kann als Unterstützung bei der Beurteilung von möglichen Folgeschäden verwendet werden

Kriterium	Bewertung		Bemerkung
	nicht zutreffend	zutreffend	
Jedes Kriterium erhält eine Bewertung			
1. Schutzwald (A/B/C) oder Pufferzone 1 km, bzw. gleiche Geländekammer (Waldschutzgebiet)			wenn nicht zutreffend → keine Anordnung
2. Nester > 5 befallene Bäume vorhanden, frischer Befall			
3. mehrere Käfernester in kurzer Distanz			ein Zusammenschluss ist wahrscheinlich
4. vorwiegend gleichförmiger Fichtenbestand (Fi-Anteil mind. 70%)			gemischte und stufige Wälder sind weniger anfällig
5. Primärschäden (Wind, Schnee etc.) vorhanden			attraktives Brutmaterial
6. schattige Lage (Exposition NW, N, NO)			Schattenlagen bleiben länger attraktiv.
<b>Total</b>			

Entscheid:	
Kriterium 1 und mind. zwei weitere Kriterien „zutreffend“	sofortige Massnahmen → Anordnung
andere Bewertungen	keine Massnahmen, bzw. keine Anordnung

# Massnahmen zur Förderung der Qualität von Auerhuhn-Lebensräumen

## Anhang 4.1

### 1. Definitionen

- **Kerngebiete** der Auerhuhnlebensräume sind Waldgebiete gemäss aktuellen Auerhuhn-Inventardaten des Amtes für Jagd und Fischerei (AJF).
- **Primärhabitats** sind schlechtwüchsige Wälder auf nährstoffarmen Böden oder in klimatischen Grenzlagen (v.a. Moorwälder [Einheiten 56 und 71], subalpine Nadelwälder auf Hangschultern oder in Kammlagen sowie frost- und schneereiche Hochlagenwälder). Primärhabitats zeichnen sich von Natur aus durch eine lückige Struktur und eine langsame Sukzession aus und haben deshalb auch **ohne menschliche Eingriffe** langfristig **eine hohe Lebensraumqualität** für das Auerhuhn.
- **Sekundärhabitats** sind wüchsige Waldbestände, die grundsätzlich als Habitat geeignet wären, die ohne forstliche Eingriffe jedoch verdichten und verdunkeln und in denen sich damit die Lebensraumqualität für das Auerhuhn verschlechtert.

### 2. Perimeter

Mit Mitteln der Waldbiodiversität werden nur lebensraumfördernde Massnahmen **innerhalb der im WEP** entsprechend bezeichneten Flächen unterstützt. Diese sind Gebiete mit aktueller Besiedelung oder nicht (mehr) besiedelte Gebiete mit Lebensraumpotential und Vernetzungsfunktion. Innerhalb des Perimeters erfolgen keine waldbaulichen Eingriffe in Primärhabitats und im Gebüschwald. Die Förderung kann sowohl im Rahmen von **Sonderwaldreservaten** als auch **einzelfallweise** ([Regionaldossier Auerhuhn GR](#), S.20) erfolgen. Sonderwaldreservate haben unter anderem den Vorteil, dass die waldbaulichen Eingriffe mit weiteren Förder- und Schutzmassnahmen kombiniert werden können, wie insbesondere Massnahmen zum Schutz vor Störungen.

### 3. Ziel

- 1) Der **Lebensraum für das Auerhuhn wird aufgewertet und in guter Qualität erhalten**. Die dem Auerhuhn dienenden Lebensraumfördermassnahmen sollen mit zusätzlichen Massnahmen **zugunsten der ganzen Artengemeinschaft** ergänzt werden. Dazu gehört insbesondere **die Förderung von Totholz**.
- 2) Das **anzustrebende Waldbild** ergibt sich aus den ökologischen Ansprüchen des Auerhuhns ([Regionaldossier Auerhuhn GR](#), Kap. 7.1.3). Es sollen lückig-strukturreiche Nadel- und Mischwaldbestände mit mittlerem Baumdeckungsgrad und gut entwickelter Zwergstrauchvegetation gefördert werden.
- 3) Die Zielsetzung einer Auerhuhn-gerechten Waldbewirtschaftung wird auch nach einem Schlag beibehalten.



## Massnahmen zur Förderung der Qualität von Auerhuhn-Lebensräumen

### Anhang 4.1

#### 4. Massnahmen in Sekundärhabitaten

##### a. Generelle Bedingungen

- In der **Balz- und Aufzuchtzeit**, d.h. zwischen Anfang April und Mitte Juli sollen **keine forstlichen Massnahmen** durchgeführt werden.
- Gegenüber häufig frequentierten Erholungseinrichtungen soll ein **Sichtschutz** (Breite: ca. 2 Baumreihen) erhalten bleiben. Zudem sollen forstliche Eingriffe an empfindlichen Stellen (v.a. bei Balzplätzen) **mit der Wildhut abgesprochen** werden.
- Die maximale Fläche von **Einzäunungen** mit Drahtgeflecht darf 10 x 10 m nicht übersteigen und die Zäune sollen gut sichtbar sein (z.B. Querlatten anbringen).
- In der Regel **keine neuen Erschliessungen** von Geländekammern, Anbringen von **Fahrverboten und Barrieren** auf bereits bestehenden Strassen und Wegen. Bei Sonderwaldreservaten sind die im Reservatsvertrag **definierten Grundleistungen** auf der ganzen bezeichneten Fläche während der Dauer des Vertrags zu erfüllen.

##### b. Waldbauliche Massnahmen zur Lebensraumförderung

Die Pflegeziele sind auf die Anforderungen auszurichten, welche das Auerhuhn an den Wald stellt. Entscheidend ist dabei die **Berücksichtigung der Waldgesellschaften und der örtlichen Verhältnisse** insbesondere hinsichtlich Verjüngungsökologie und Wachstum der Baumarten sowie Verhalten der Vegetation in der Krautschicht nach waldbaulichen Eingriffen. Grossflächige Eingriffe mit vollständiger Räumung des Altbestandes sollen vermieden werden, da sie in wüchsigen Lagen zu einer flächigen anstatt einer kleinflächig strukturierten Entwicklung des Jungwaldes führen können. Entscheidend für die zukünftige Nutzung der Eingriffsflächen durch das Auerhuhn ist auch der Anteil an geeignetem Auerhuhnlebensraum in direkter Nachbarschaft.

Aufgrund der ökologischen Ansprüche des Auerhuhns ([Regionaldossier Auerhuhn GR](#), Kap. 7.1.3) soll das nachstehende waldbauliche Anforderungsprofil angestrebt werden:

Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Anforderungen	Bemerkungen
Mischung (Art und Grad)	Standortgerechte Baumartenmischung. Wenn möglich Föhre, Weisstanne > 10 %, Laubholz 5 – 30 %.	Weisstannen und Föhren sind zu erhalten. Bei Tannen- und Vogelbeerverjüngung ist meistens ein Verbisschutz nötig.
Gefüge vertikal	Durch Gruppenplenterung und kleinflächigen Femelschlag Erhalt von Stufigkeit.	Bei Erfüllung der anderen Anforderungen ergibt sich automatisch eine gewisse Stufigkeit.

## Massnahmen zur Förderung der Qualität von Auerhuhn-Lebensräumen

### Anhang 4.1

Bestandes- und Einzelbaummerkmale	Anforderungen	Bemerkungen
Gefüge horizontal (Stammzahl)	Kronenschluss der Mittel- und Oberschicht 40 – 60 %.  Bestände frühzeitig und wiederholt auflichten. Die <b>Anzeichnung soll auf den Deckungsgrad des zurückbleibenden Bestandes</b> ausgerichtet sein.	Auch gleichaltrige Stangen- und Baumhölzer können eine gute Habitatqualität erreichen: durch eine frühzeitige Auflichtung kann sich eine Beerenkrautvegetation entwickeln.
Gefüge horizontal (Deckung, Grenzlinien)	Grenzlinien > 100 m'/ha, tiefbeastete Einzelbäume (oder Rotten) stehenlassen.	Grenzlinien = Berührungslinie von Krautschicht und Kronenmantel der Bäume (egal ob von Alt- oder Jungbäumen) oder durch liegendes Totholz.
Gefüge horizontal (Schneisen, Lücken)	Bestehende Schneisen und innere Waldränder erhalten und in dichten Waldbeständen neue schaffen (Auflockerung). Waldlichtungen offen halten.	Genügend Lichtungen und Flugschneisen erhalten.
Markante Einzelbäume / Baumgruppen	Sitz-, Schlaf-, Nahrungs-, Balzbäume mit kräftigen, horizontal ausladenden Ästen und Sichtschutz vor Prädatoren durch die Krone erhalten.	Buche falls vorhanden als Schlaf- und Balzbaum als Beimischung erhalten. V. a. alte Bäume, die eine dichte Beastung im oberen und kahle Äste im mittleren Kronenbereich aufweisen, schonen (Nahrungsbäume im Winter), ebenfalls solche am Rande von Windwurfflächen und Schlagflächen.
Verjüngung Keimbett (Nahrung)	Bodenvegetation ± flächig vorhanden mit einem möglichst hohen Anteil an (Heidel-) Beeren. Kleinstandorte mit gutem Insektenangebot (trocken oder feucht).	Vor allem im Sommer wichtig. Insekten für Aufzucht der Küken. Wurzelteller und Moderholz bilden ein Keimbett für Verjüngung sowie für Heidelbeeren. Im Sommer werden auch Gras-, sowie Farn-/Hochstaudenfluren bevorzugt.
Verjüngung Aufwuchs	Deckungsgrad Verjüngung < 50 %, möglichst rottenförmig. Wenn Jungwüchse/Dickungen geschlossen sind, sollen sie Einbuchtungen und Lücken haben.	Jungwald bietet zwar gute Deckung, vermindert aber die Bodenvegetation und damit das Sommer – Nahrungsangebot.
Altholz / Totholz	Altholzstadien zulassen. <b>Totholz</b> nach Möglichkeit stehen lassen. Liegendes Moderholz fördern.	Wenn möglich Ausscheidung von Altholzzinseln.
Requisiten	offene Sandbadestellen, umgekippte Wurzelteller, Ameisenhaufen erhalten (wichtig für Kükenaufzucht).	Geworfene Bäumen ermöglichen das Entstehen von Sandbädern und legen Mineralerde frei (Magensteinchen).

## Massnahmen zur Förderung der Qualität von Auerhuhn-Lebensräumen

### Anhang 4.1

#### 5. Ergänzende Artenschutz-Massnahmen, Massnahmen in Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren (z.B. AJF, ANU)

- **Limitierung und Lenkung von Störungen** (v.a. im Winter und während der Fortpflanzungsperiode ([Regionaldossier Auerhuhn GR](#), Kap. 7.3).
- Die **extensive Beweidung von Sekundärhabitaten** kann eine kostengünstige Alternative für das Lebensraummanagement des Auerhuhns sein. Eine vorherige Abklärung, wie die Waldstandorte auf eine Beweidung reagieren, und ein Weidekonzept sind aber sehr wichtig. So begrenzt eine mässige Beweidung zwar die Verjüngung und fördert lückige, strukturierte Waldbestände, sie fördert aber meistens gleichzeitig den Grasanteil zulasten des Hochstauden- und Heidelbeerbewuchses, was sich für das Auerhuhn nachteilig auswirkt.
- **Erfolgskontrolle durch Überwachung der Auerhuhn-Population** (räumliche Verbreitung und Schätzung Populationsgrösse vor Beginn und nach Abschluss der Lebensraumaufwertungen).

## Förderung besonderer Gehölze

## Anhang 4.2

### 1 Definitionen

- **Seltene Gehölze** sind Baum- und Straucharten, welche von Natur aus in keinem der einheimischen Waldstandorttypen einen grösseren Anteil in der Gehölzvegetation einnehmen.
- **Reliktareale** sind Gebiete, in denen die betreffende Baumart ihre angestammte ökologische Nische noch in ausreichendem Mass vorfindet, jedoch aufgrund zurückliegender Entwicklungen nur noch in kleinen Restbeständen vorkommt.
- **Besonders wertvolle Gehölzarten** aus Sicht der Waldbiodiversität sind die Stiel- und Traubeneiche.

### 2 Perimeter

Die Förderung seltener Gehölze ist in ihrer natürlichen ökologischen Nische grundsätzlich erwünscht und wird im Einzelfall durch den regionalen Naturschutzspezialisten geprüft. Die Zentrale führt ein Verzeichnis wichtiger einzelbaumweiser Vorkommen seltener Baumarten.

Die aktuellen Vorkommen von Eiche, Weisstanne und Arve als besondere Gehölze, die mit Biodiversitätsmitteln gefördert werden können, sind im WEP oder in der Datenbank WNO dargestellt. Die Reliktareale sind folgendermassen definiert: Für die Weisstanne sind dies ausgewählte Reliktorkommen sowie für die Arve ausgewählte Reliktorkommen nördlich und südlich des Hauptverbreitungsgebiets.

Für die Eiche betrifft dies ausgewählte Gebiete ihres Verbreitungsgebiets.

### 3 Ziel

Ziel ist der **Erhalt und die Förderung** von Vorkommen besonderer Baum- und Straucharten an Standorten, welche der natürlichen ökologischen Nische der betreffenden Art entsprechen ([Richtlinie zur Förderung seltener Baum- und Straucharten](#)). Die Unterstützung mit Geldern der Waldbiodiversität beschränkt sich auf folgende Situationen:

- Generell seltene Gehölzarten
- Verhältnismässig häufige Baumarten mit einer weltweit geringen Verbreitung in Reliktarealen
- Aus Sicht der Waldbiodiversität besonders wertvolle Gehölzarten

Neben den bereits erwähnten Baumarten Eiche, sowie im Reliktareal Weisstanne und Arve, sind auch Eibe, Wildobst, Schwarzpappel, Elsbeere, Speierling, Mehlbeere, Ulme, Linde, Hopfenbuche, Felsenkreuzdorn und die Lorbeerweide zu fördern (nicht abschliessend) ([Checkliste: Richtlinie zur Förderung seltener Baum- und Straucharten](#)).

**Förderung besonderer Gehölze****Anhang 4.2****4 Massnahmen**

- Freistellen von jungen Pflanzen in Jungwuchs-, Dickungs- oder Stangenholzalter
- Pflanzen inkl. Wildschutz, falls nötig
- Freistellen älterer Bäume falls sie durch andere, häufigere Gehölzarten bedrängt werden.
- Holzerei nur zur Förderung bereits vorhandener Bäume der betreffenden besonderen Art; Verjüngungsschläge ohne oder mit anschliessendem Pflanzen besonderer Gehölze nur in begründeten Fällen und nur kleinflächig
- Neu entdeckte Vorkommen: bevor in deren Pflege Biodiversitäts-Gelder eingesetzt werden können, sind sie vom Naturschutz-Spezialisten der Region hinsichtlich ihres ökologischen Wertes zu prüfen und in der WNO-Datenbank zu erfassen.
- Für die Nachzucht und bei Pflanzungen sind nach Möglichkeit Samen oder Pflanzenmaterial aus der Umgebung zu verwenden.
- Pflegeeingriffe, mit denen besondere Gehölze gefördert werden, sollen nicht zulasten anderer ökologisch wertvoller Baumarten gehen. Insbesondere sind in tiefen Lagen Waldföhren und Eschen zu schonen.

**5 Massnahmen in Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren (z.B. ANU)**

- Aufzucht in Zusammenarbeit mit kantonalem Forstgarten
- Koordination mit weiteren Inventaren (z.B. ANU)

## 1 Definitionen

- **Aktive Auen** sind Gebiete im Einflussbereich des Hochwassers. Sie werden periodisch überschwemmt und es finden sowohl Erosion als auch Sedimentation statt.
- **Inaktive Auen** werden nicht mehr direkt durch Flusswasser überflutet (oft aufgrund von Dämmen), aber oberflächennahes Grundwasser steht noch mit der Abflussdynamik des Flusses in Verbindung. Durch das Ausbleiben von periodischen Überschwemmungen und der oft gegebenen Absenkung des Grundwasserspiegels tendieren inaktive Auen dazu, sich zu anderen Waldstandorten zu entwickeln.

## 2 Perimeter

Als Grundlage dient das Auen-Inventar im WEP, darin wird nicht zwischen aktiven und inaktiven Auen unterschieden. Die aktiven Auen sind in Koordination mit dem ANU auszuscheiden.

## 3 Ziele

Auenwälder sind wichtig für die **Vernetzung von Lebensräumen**. Sie dienen als **Ausbreitungskorridore** für auf Totholz lebende Arten und als **Rückzugsgebiet** für an Wald gebundene Arten. Es gelten folgende Ziele:

- 1) In **inaktiven Auen** mit gezielten waldbaulichen Massnahmen die Vielfalt von Fauna und Flora sowie deren Lebensräume erhalten und erhöhen.
- 2) **Aktive Auen** der natürlichen Dynamik überlassen. Es erfolgen keine waldbaulichen Eingriffe.
- 3) **Alt- und totholzreiche Waldbestände** auf mindestens 60 % der bestockten Auenfläche anstreben (gilt für aktive und inaktive Auen).
- 4) **Kontrolle und koordinierte Bekämpfung von Neophyten** haben erste Priorität, vor allem entlang von Flussufern und Altläufen.

## 4 Massnahmen in inaktiven Auen

### 4.1 Generelle Bewirtschaftung

- Inaktive Auen, deren Revitalisierung bevorsteht, sollen nicht mit finanzieller Unterstützung des Kantons oder des Bundes gepflegt werden.
- Wenn abzusehen ist, dass waldbauliche Eingriffe zu einer Überhandnahme von invasiven Neophyten führen, ist von Eingriffen abzusehen.
- Während der Brutzeit der Vögel von März bis Ende Juli sollen keine forstlichen Massnahmen durchgeführt werden.
- Bis klarere Angaben zum biologischen Wert von Niederwäldern vorliegen, bleibt der Einsatz von Geldern aus der Waldbiodiversität für Niederwaldschläge auf gut begründete Fälle beschränkt (Entscheid regionaler Naturschutzspezialist AWN).

## 4.2 Pflege mit Biodiversitätsmitteln

Für sämtliche Eingriffe, welche finanzielle Mittel von Bund und Kanton beanspruchen, sind zwingend vorgängig der regionale Naturschutzspezialist (in kleineren Fällen der RFI) des AWN beizuziehen. Die Pflegeziele orientieren sich am Bild einer naturbelassenen Aue, d.h.:

- Zusammensetzung der Baumarten mit Weichhölzern wie Schwarz- und Silberpappel, Weidenarten (v.a. Silberweide und Salweide), Grau- und Schwarzerle erhalten oder anstreben. Die meisten dieser Weichholz-Arten samen vor allem auf kiesigem Rohboden an und weisen eine geringe Schattentoleranz in der Jugend auf. Als Ersatz für abgehende Pappeln und Weiden kann deshalb das Freilegen von Rohboden sinnvoll sein, jedoch nur in Kombination mit einer strikten Neophytenkontrolle.
- Einer stark einsetzenden Sukzession in Richtung Hartholzaue ist stattzugeben. „Entfichtungen“ können sinnvoll sein, doch muss der Aufwand dazu in Grenzen gehalten werden. Bei grossem Aufwand muss eine Entwicklung Richtung Fichtenwald hingenommen werden.
- Hybridpappeln sind bei sich bietender Gelegenheit zu entfernen (Unterscheidung Pappelarten siehe [RL zur Förderung seltener Baum- und Straucharten](#), Anhang 3).
- Seltene Baumarten sind bei einer allfälligen Auen-Pflege besonders zu schonen bzw. zu fördern. In Hartholzauen sind dies v.a. Flatterulme, Bergulme, Feldulme, Stieleiche und Holzapfel und in Weichholzauen Schwarz- und Silberpappel, Bruch-, Korb- und Lorbeerweide ([RL zur Förderung seltener Baum- und Straucharten](#)).
- Aspen und Salweiden sind wichtige Raupenfutterpflanzen für gefährdete Tagfalter (Grosser Schillerfalter, Grosser Eisvogel usw.) und sind zu erhalten.
- Die Rückkehr von Auen-bewohnenden Tierarten wie Biber oder Fischotter ist bei der Planung von Massnahmen zu berücksichtigen.

## 5 Massnahmen in Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren (z.B. ANU, Gemeinden, ALG)

- Revitalisierungen im Rahmen der Bundesgesetzgebung werden vorläufig ausschliesslich in Auen von nationaler Bedeutung vorgenommen.
- Kies- und Sandbänke sind Lebensraum und Brutgebiet der störungsempfindlichen Flussuferläufer und Flussregenpfeifer. Massnahmen zur Besucherlenkungen sind deshalb sehr wünschenswert ([Faktenblatt Auen Nr. 3](#), S. 8).
- Das gezielte Fördern von gefährdeten Auenpflanzen, wie z.B. der Deutschen Tamariske ([Faktenblatt Auen Nr. 13](#), S. 5) oder dem Kleinen Rohrkolben ([Merkblatt WSL Nr. 43](#)) ist in Zusammenarbeit mit dem ANU zu planen.
- Seitens der Landwirtschaft ist eine Nährstoff-Pufferzone einzuhalten ([Faktenblatt Auen Nr. 4](#), S. 9). Grüngutdeponien und Siloballenlager im Bereich der Auen sind zu unterbinden.
- Offenhalten von Gewässern ist bis zu einem gewissen Mass sinnvoll. Es sollen aber nicht alle Gewässerränder Baum-frei sein.

## 1 Definitionen

### 1.1 Bestockte Weiden bzw. Weidwälder mit einer geregelten waldverträglichen Beweidung und einem hohen Biodiversitäts-Potenzial

Der Geltungsbereich betrifft mehrere Weidwaldtypen:

- Lärchen-Weidwälder
- Föhren-Weidwälder
- Fichten-Weidwälder
- Eichen-Weidwälder
- Mischformen, auch mit weiteren Baumarten

### 1.2 Kastanien- und Nusselven

## 2 Perimeter

Grundvoraussetzungen für den Erhalt von Biodiversitätsgeldern für Weidwälder und beweidete Kastanienselven sind:

- Die Objekte sind im WEP Objektblatt Natur und Landschaft enthalten und in der Datenbank WNO erfasst.
- Vorhandensein einer Waldweideregulierung (inkl. Weideregulativ).
- Vorhandensein eines Beweidungskonzeptes.  
Für unproblematische und wenig sensible Standorte genügt eine einfache Version eines Beweidungskonzeptes oder ein Weideregulativ wo mindestens festgehalten werden:
  - wie viele Tiere (GVE);
  - was für Tiere;
  - wann soll beweidet werden;
  - wie lang soll beweidet werden;
  - wie soll beweidet werden (ev. Unterteilung der Fläche, Tag und Nacht).
- Die Sicherstellung einer langfristigen Erhaltung und Pflege mittels vertraglicher Einrichtung eines Sonderwaldreservats (30 Jahre) oder mindestens mit einem 10-jährigen Vertrag zwischen Landwirt und Weideeigentümer (Weideregulativ oder Beweidungskonzept) ist anzustreben.



### **3 Ziele**

Erhaltung und Förderung von kulturbedingten Weidwäldern für seltene und gefährdete Tier – und Pflanzenarten.

- Erhaltung von alten Weidwäldern und ihrer traditionellen Bewirtschaftungsform aus kulturhistorischer Sicht.

#### **Wichtige Elemente sind:**

- Nebeneinander von alten Bäumen und extensiv genutzten Wiesen und Weiden
- Gesamtfläche sollte offen und licht sein
- Mehrere Altersstufen der Bäume
- mosaikartige Bestockung auf der Fläche
- reich an Strukturen (Bsp. Trockenmauern, Gebüsche, Totholz in der Krone der Bäume, Bodenstrukturen)
- Nebeneinander von Forst - und Landwirtschaft und Naturschutz

### **4 Massnahmen**

#### **4.1 Weidwälder**

##### **4.1.1 Bestandespflege auf bestockten Weiden / Wiederherstellung von bestockten Weiden**

Bei bereits bestehenden bestockten Weiden müssen die Eingriffe sehr zurückhaltend geschehen. Alte Bäume sind zu belassen. Es sollen vor allem dominante Schattenbaumarten entnommen werden. Die Baumartenzusammensetzung kann zur Qualitätsverbesserung der Weidefläche angepasst werden (keine standortfremden Arten).

Bei der Wiederherstellung von bestockten Weiden werden auch schon stark eingewachsene Waldweiden wiederhergestellt (nur falls Grundvoraussetzungen / Ziele erfüllt sind, und prioritäre Objekte sind). Bei einer neu einzurichtenden Fläche soll die Überschirmung durch Baumkronen in der Regel stark reduziert werden (auf 20 – 50 % Deckungsgrad).

##### **4.1.2 Verjüngung**

Infolge sehr langer Umtriebszeiten fällt der Jungwaldanteil viel geringer aus als im Schutzwald.

##### **4.1.3 Weidepflege**

Forstliche Weidepflege beinhaltet vor allem die Entbuschung und Entfichtung. Bei der Weidepflege soll die Entbuschung und Entfichtung dann stattfinden, wenn die jeweiligen Pflanzen noch sehr jung sind. Dadurch ist es einfacher die Pflanzen zu entfernen und es fällt weniger Schlagabraum an.

Pflegemassnahmen dürfen nicht für die Rodung von Hecken missbraucht werden. Wichtig ist die richtige Dosierung der Eingriffsstärke: meist ist es nicht zielführend, grosse Flächen ohne krautigen Unterwuchs in einem Arbeitsgang zu roden, denn dort stellen sich in der Regel Disteln, Tollkirsche, Brombeere und ähnlich wenig beliebte Arten ein. Ein Gebüschanteil von normalerweise bis zu 20% (ausgenommen bei vorhandenen bedrohten / seltenen Vogelarten, welche einen höheren Gebüschanteil benötigen, wie z.B. das Haselhuhn) erhöht die Artenvielfalt, da vor allem Dornsträucher (Weissdorn, Schwarzdorn, Berberitze, Rose, Kreuzdorn) und Pionierarten (Aspe, Birke, Weide) der Fauna als Deckung, Nahrungsquelle und Ort für die Jungenaufzucht und Entwicklung der Larven dienen.

## **4.2 Kastanien- und Nusselven**

### **4.2.1 Pflege der Kastanien- und Nusselven**

**Die landwirtschaftliche Pflege und Nutzung der Selve beinhaltet Mahd oder Weidegang, entfernen der Kastanienstockausschläge und Bodenpflege. Diese Arbeiten werden über LN-Beiträge abgerechnet.**

Mit Biodiversitätsgeldern können alle 10 bis 30 Jahre fachgerechte Baumschnitte durchgeführt werden.

### **4.2.2 Wiederherstellung der Kastanien- und Nusselven**

Die Wiederherstellungsmassnahmen sind:

- Entfernen der einwachsenden unerwünschten Bäume, Kirschbäume und Eichen können auch belassen werden. Maximal sollen 99 Bäume / ha bleiben (Schwellenwert Abgrenzung Wald – Selve), allerdings aus ökologischen Gründen sind weniger Bäume / ha wünschenswert.
- Sträucher und Hochstauden entfernen.
- Kronenpflege der Kastanienbäume ohne Zerstörung wertvoller Habitatstrukturen. Diese Arbeiten können nur durch Baumpfleger ausgeführt werden.
- Evtl. Pflanzungen von veredelten Kastanien und Nussbäumen mit Hirschzäunen.
- Grasansaat oder Heugrasansaat.
- Erhalt von alten und grossen Bäumen.
- Tote Bäume nicht entfernen, sondern hoch kappen.

## **4.3 Massnahmen in Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren (z.B. ALG, ANU)**

Um bestockte Weiden und beweidete Wälder erfolgreich langfristig zu fördern und zu pflegen, bedarf es der Zusammenarbeit und Koordination des Forstdienstes mit dem Amt für Landwirtschaft (ALG), dem Amt für Natur und Umwelt (ANU) und Landwirten. Da die Ämter ähnliche Ziele / Zielvorgaben innehaben (ALG über ökologischen Leistungsnachweis), soll künftig bei überlappenden Bereichen stärker zusammengearbeitet werden. Eine Klärung der Rollen und der Organisation im

**Pflege von Weidwäldern zugunsten der Biodiversität****Anhang 4.4**

Vollzugsprozess, die Definition des Handlungsbedarfs, die Abstimmung der Instrumente, Beitragssysteme und Pflegemassnahmen sind wichtige Grundvoraussetzungen für den erfolgreichen Vollzug.

**1) Objektauswahl (WEP, WNO, Priorität)**

Koordination mit ANU und ALG: Trockenwiesen und Trockenweiden, Vernetzungsprojekte, Landschaftsqualitätsprojekt (LQ). Feuchte Auen/Moore und stark Neophyten gefährdete Standorte sind zu vermeiden.

Koordination der Grundvoraussetzungen (Kap. 2) v.a. Weideregulativ, Beweidungskonzept oder Vertrag für die langfristige Erhaltung und Pflege mit ANU, ALG und Landwirt.

**2) Massnahmen**

Koordination der Eingriffe und Entflechtung / Regelung der Finanzierungen mit ANU und ALG: Bsp. Sömmerungsbeiträge, Direktzahlungen, LQ-Beiträge, Naturschutzgelder ANU, Neophytenbekämpfung.

**Massnahmen zur Förderung von ökologisch wertvollen Waldrändern**    **Anhang 4.5****1 Definition**

Ein Waldrand ist die Übergangszone von geschlossenem Wald zu unbewaldeten Flächen. Am Waldrand ändern nicht nur die Pflanzenwelt, sondern auch die Fauna und der Bodentyp.

Wichtige Elemente in einem Waldrand sind:

- gut besonnener Krautsaum (Saumgesellschaften)
- artenreiche Strauchschicht
- Lichtbaumarten
- Habitatbäume
- Totholz in verschiedenen Abbaustadien
- Buchten

**2 Perimeter**

Im WEP (Waldentwicklungsplan – Objektblatt Natur- und Landschaft) sind alle Waldränder erfasst, welche mit Biodiversitätsgeldern gefördert werden können.

Es werden Waldränder gefördert, deren Standortpotenzial hoch ist ([Vollzugshilfe Biodiversität im Wald](#), Beurteilungskriterien). Ökologisch wertvolle Waldränder sind sehr wichtig für die Vernetzung von Lebensräumen (Längsvernetzung innerhalb des Waldlebensraums, Trittsteinbiotop für lichtliebende Waldarten). Waldrandprojekte sind deshalb in Gebieten mit naturnahen Waldbeständen anzustreben, welche von ökologischen Ausgleichsmassnahmen in der angrenzenden Landwirtschaftszone begleitet sind.

**3 Ziele**

Naturnahe und artenreiche Waldränder werden an geeigneten Standorten gefördert, indem sie gepflegt, erweitert, wo nötig neu geschaffen und überwacht werden.

**4 Massnahmen**

Die Waldrandpflege orientiert sich an den Merkblättern [Faktenblatt «Waldrand»](#), [Richtlinie zur Förderung von Waldrändern](#) und [Checkliste: Richtlinie zur Förderung von Waldrändern](#) sowie an der Methodik "[Waldrand verstehen – bewerten – aufwerten](#)" der ZHAW.

In der Regel ist ein relativ starker Ersteingriff notwendig, dem später regelmässige kleinere Eingriffe folgen müssen (Pflege).

Bei den Massnahmen sind folgende Punkte wichtig:

- Die Massnahmen werden anhand des Entscheidungsschemas in der [Checkliste](#) hergeleitet.

**Massnahmen zur Förderung von ökologisch wertvollen Waldrändern** **Anhang 4.5**

- Die Waldrandtiefe soll mindestens 15 m betragen. Es werden gebuchtete Waldrandlinien erhalten und geschaffen.
- Pflegemassnahmen werden ausserhalb der Brutzeit der Vögel (März bis Mitte Juli) ausgeführt.
- Nur eingreifen, wenn Neophyten und andere Problempflanzen kontrollierbar sind ([Checkliste](#)).
- Beim Festlegen der Eingriffsstärke und der Pflegeintervalle wird der Standort berücksichtigt ([Checkliste](#)).
- Bei der Förderung der Strauchschicht und der Baumarten werden die regionalen Besonderheiten gefördert ([Checkliste](#)).
- Seltene bzw. ökologisch wertvolle Baum- und Straucharten (z.B. wichtige Nahrungspflanzen von Waldtagfaltern, [Birdlife Broschüre](#)) werden gefördert und falls nötig vor Wildverbiss geschützt.
- Es wird vorwiegend mit Naturverjüngung gearbeitet. Pflanzungen sind eine Ausnahme zur Wiedereinführung von seltenen Baumarten.
- Biotopbäume (Höhlen-, Horst- und Ansitzbäume), Dürrständer und besonnte Altbäume erhalten. Totholz wird grundsätzlich liegengelassen.
- Kleinstrukturen werden erhalten und gefördert (Asthaufen, Steinhaufen, vegetationsfreie Flächen, Brennesselflächen, Feuchtstellen, etc.) (Birdlife Broschüre Kleinstrukturen).
- Orchideenstandorte und Standorte anderer spezieller Floraelemente werden geschont und wenn möglich verbessert.
- Ameisenhaufen und ihre "Schutzbäume" werden geschont.
- Natürliche Grenzbereiche und Übergänge wie Ränder an Fließgewässern, Moor-Ränder, extrem trockene und flachgründige, nicht waldfähige Standorte sowie die obere Waldgrenze sollen ungestört bleiben.
- Einplanung einer Erfolgskontrolle / Wirkungskontrolle (inkl. Fotos; was, wo, wie, zu welchem Zweck).

**5 Massnahmen in Zusammenarbeit mit weiteren Akteuren (z.B. ANU, AJF, BKPJV)**

Mit kommunalen Vernetzungskonzepten und Hegeprojekten koordinieren.

Die Koordination aller Massnahmen, die NHG-Biotop tangieren, muss durch Absprachen zwischen den zuständigen Stellen sichergestellt sein (Wald und Naturschutz).

Oft grenzen landwirtschaftliches Kulturland und Wald abrupt und ohne Übergangsbereich aneinander. Ein allmählicher Übergang mit gebuchteten und gestuften Waldrändern ist für die Biodiversität und das Landschaftsbild sehr wertvoll. Eine extensive Bewirtschaftung des angrenzenden Landwirtschaftslandes ist Voraussetzung für eine sinnvolle Waldrandpflege.

Keine zweckentfremdete Nutzung des Waldrandes, vorwiegend durch die Landwirtschaft (Grünabfuhr, Siloballen, etc.).

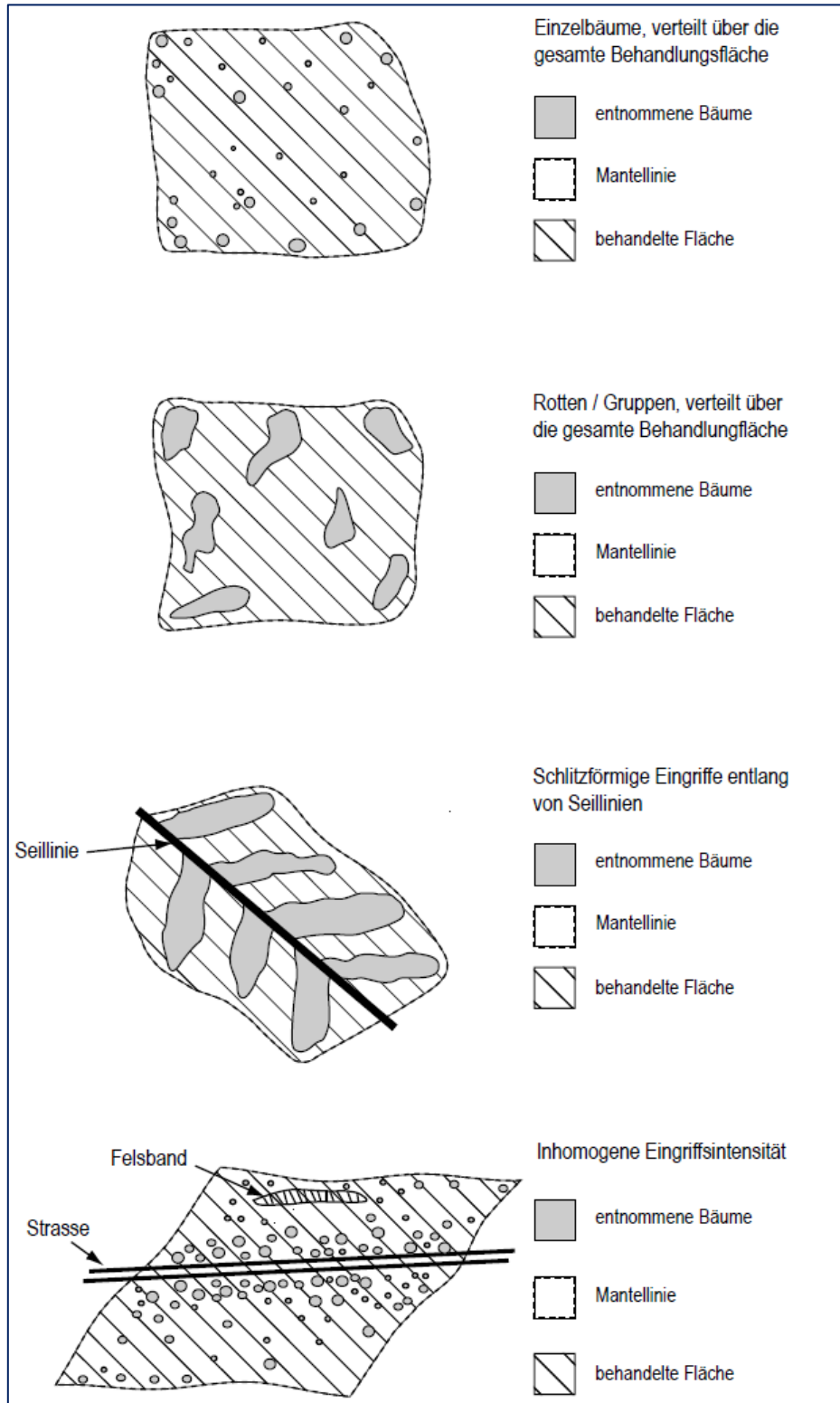


**Flächenermittlung der Eingriffsfläche**

**Anhang 7.1**

**2 Perimeter**

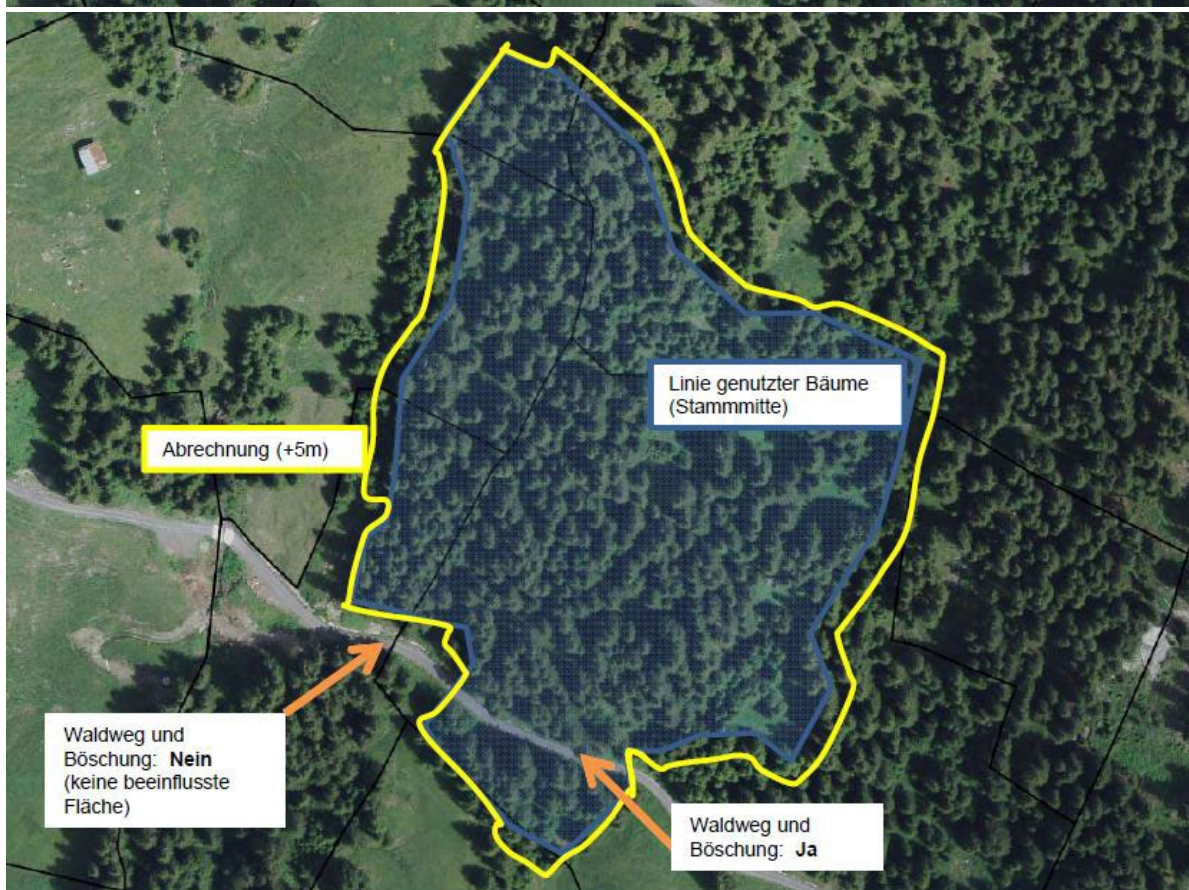
**Abbildung:** Prinzip der Umrandung der Eingriffsfläche zur Ermittlung der anrechenbaren Fläche



Flächenermittlung der Eingriffsfläche

Anhang 7.1

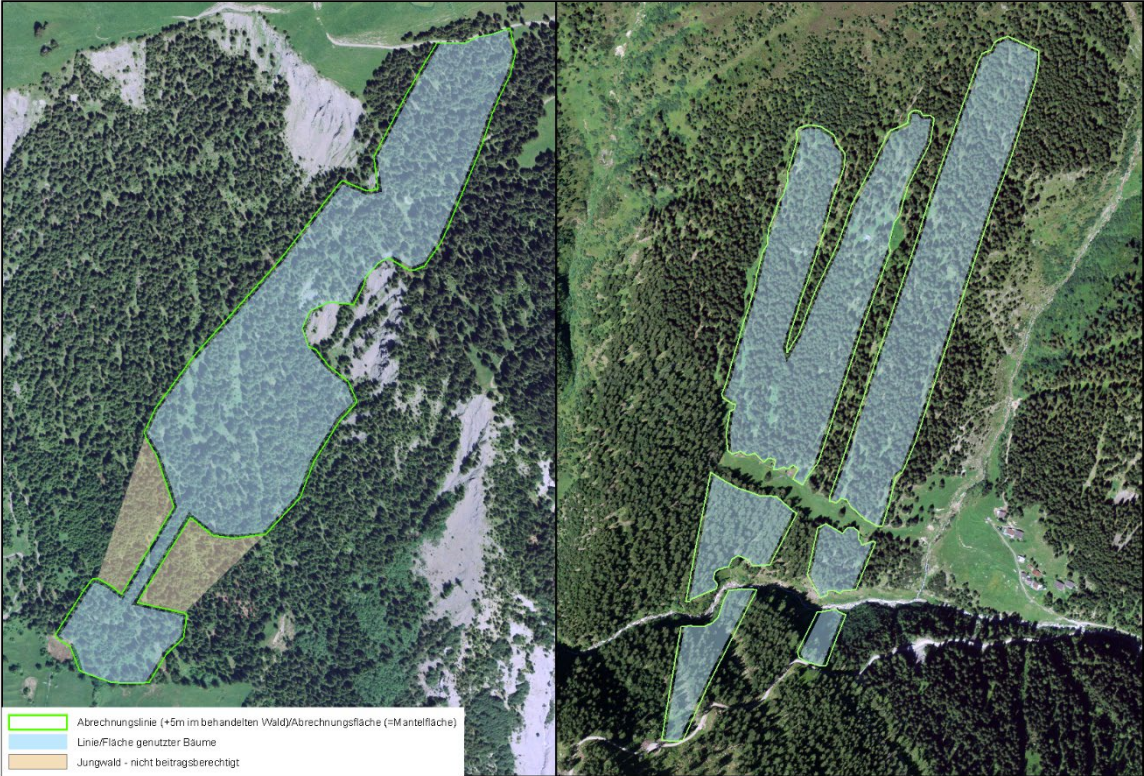
Nachstehend: Fallbeispiele





Flächenermittlung der Eingriffsfläche

Anhang 7.1



**Flächenermittlung der Eingriffsfläche**

**Anhang 7.1**

**3 Kombination verschiedener Programme**

Wenn Eingriffsflächen nur teilweise oder durch unterschiedliche Programme (z.B. Schutzwald und Waldbewirtschaftung ausserhalb Schutzwald) mit Beiträgen unterstützt werden, werden die Eingriffsflächen entsprechend der behandelten Flächen abgerechnet und die tatsächliche Seillänge berücksichtigt. Bei Kombinationen mit dem Programm Waldbewirtschaftung ausserhalb Schutzwald (Abrechnung über Seillänge) erfolgt die Abrechnung der Seillänge und die Wahl der Pauschalen gemäss folgenden Beispielen.

**Beispiel 1:**

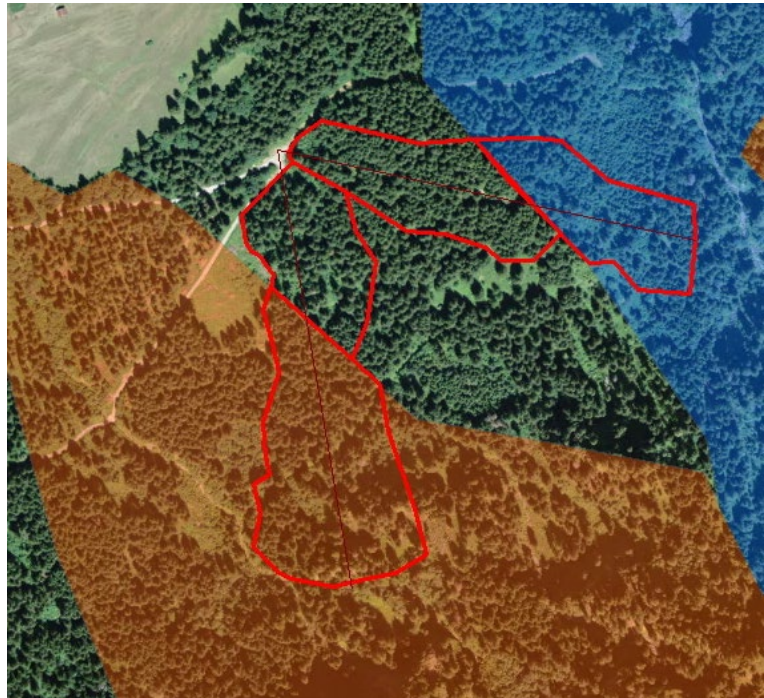
Flächen total 8.24 ha  
 Schutzwald 4.83 ha  
 Flächen a. SW 3.41 ha  
 Anteil Flächen a. SW 41%

Seillängen total (443+426m) 869 m  
 41% der Seillängen 356 m

**Abrechnungen:**

Schutzwald 4.83 ha  
 (Pauschale + Zuschlag mit Seillänge <500m, Nr. 10)

Waldbew. a. SW 356 m  
 (Pauschale <800m, Nr. 35)



**Beispiel 2:**

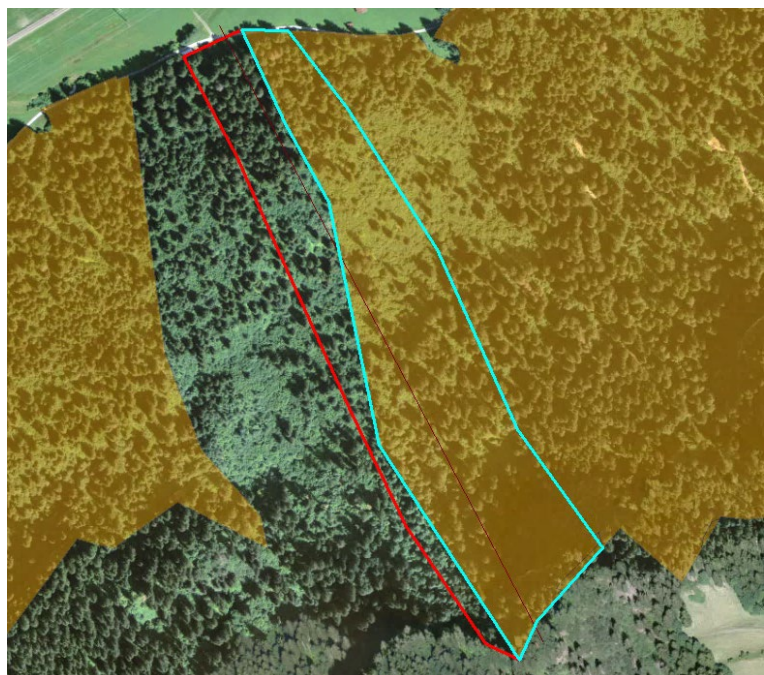
Fläche total 10.65 ha  
 Schutzwald 7.56 ha  
 Fläche a. SW 3.09 ha  
 Anteil Fläche a. SW 29%

Seillänge total 860 m  
 29% der Seillänge 249 m

**Abrechnungen:**

Schutzwald 7.56 ha  
 (Pauschale + Zuschlag mit Seillänge >500 und <1'000m, Nr. 10)

Waldbew. a. SW 249 m  
 (Pauschale >800m, Nr. 36)



<b>Sammelprojekt Waldbau</b>		<b>Eigenleistung</b>	<b>Amt für Wald und Naturgefahren</b>			
Vorkalk./Holzschlagabrechnung Forstbetrieb:			Projektvorschriften ab 2023 Version Dezember 2022			
Holzschlag:						
EF-Key-Nr.						
<b>Aufwand</b>		<b>Stunden</b>	<b>Ansatz Fr./h</b>	<b>Total Fr.</b>	<b>Bemerkungen</b>	
Personal	Revierförster		99.00	0.00		
	Forstwart-Vorarbeiter		84.00	0.00		
	Maschinist/ Spezialist		75.00	0.00		
	Forstwart		71.00	0.00		
	Waldarbeiter		63.00	0.00		
	Lehrling		40.00	0.00		
<b>Total Personalaufwand in Fr.</b>				<b>0.00</b>		
<b>Maschinen und Werkzeuge</b>	<b>Leistung</b>	<b>Ausrüstung / Nutzlast / Dimension</b>	<b>Stunden</b>	<b>Ansatz Fr./h</b>	<b>Total Fr.</b>	
Forstraktor	50 kW	Doppel-Trommelwinde 6t		71.00	0.00	ohne Maschinist
	60 kW	Doppel-Trommelwinde 8t		79.00	0.00	ohne Maschinist
Spezialrückeschlepper	60 kW	Doppel-Trommelwinde 8t		107.00	0.00	ohne Maschinist
Forwarder		≤ 8t Nutzlast		163.00	0.00	mit Maschinist, ohne Umsetzkosten
		≤ 10t Nutzlast		167.00	0.00	mit Maschinist, ohne Umsetzkosten
		≤ 12t Nutzlast		171.00	0.00	mit Maschinist, ohne Umsetzkosten
Vollemler		Verarbeitungsdimension ≤ 25cm		212.00	0.00	mit Maschinist, mit Umsetzkosten
		Verarbeitungsdimension ≤ 40cm		252.00	0.00	mit Maschinist, mit Umsetzkosten
		Verarbeitungsdimension ≤ 60cm		324.00	0.00	mit Maschinist, mit Umsetzkosten
		Verarbeitungsdimension > 60cm		390.00	0.00	mit Maschinist, mit Umsetzkosten
Bagger mit Holzzange		Pneubagger mit Holzzange		203.00	0.00	mit Maschinist, mit Umsetzkosten
Mobilseilkran	70 kW	leicht (1.5t) Anhängergerät		98.00	0.00	ohne Maschinist
	100 kW	mittel (2.5t) Anhängergerät		133.00	0.00	ohne Maschinist
	130 kW	schwer (3.0t) Anhängergerät		190.00	0.00	ohne Maschinist
Konventioneller Seilkran	60 kW	Konventioneller Seilkran (3.0t)		87.00	0.00	ohne Maschinist
andere Maschine (Ansätze gemäss Kreisschreiben)					0.00	
Hacker		Aufwand für die Produktion von Hackschnitzeln		Pauschal		
Helikopter		Aufwand für Helikoptertransporte (Holz und Material)		Pauschal		
*Umsetzkosten		Anfallende Umsetzkosten / Personentransport		Pauschal		
Motorsägen		Aufwand Motorsägen		Pauschal		
Kleinmaterial und Werkzeuge		Aufwand für Kleinmaterial und Werkzeuge sowie Wildzäune		Pauschal		
Strassenunterhalt		Aufwand für die Wiederherstellung der Waldstrasse		Pauschal		Personal u. Maschinenkosten
Schlagräumung		Aufwand für die Schlagräumung		Pauschal		Personal u. Maschinenkosten
*Vortransport		Aufwand für Vortransport bis LKW-Strasse (28 t)		Pauschal		
<b>Total Aufwand Maschinen, Werkzeug, Strassenunterhalt, Schlagräumung u. Vortransport in Fr.</b>				<b>0.00</b>		
<i>* Nur auszufüllen, wenn Aufwand nicht bereits in obigen Ansätzen entalten sind!</i>						
<b>Ertrag</b>	<b>Sortimente</b>		<b>Kubatur</b>	<b>Fr./m3</b>	<b>Total Fr.</b>	
Holzerträge	Trämel, Mittellang-, Langholz (B,C, BC, D)	Verkauf	Sm3	m3	(ohne MWST)	0.00
	Industrieholz	Verkauf				0.00
	Brennholz lang (Lbh und Ndh)	Verkauf				0.00
	Biomasse (Hackschnitzel)	Verkauf				0.00
	Besondere Sortimente (Klangholz, etc.)	Verkauf				0.00
	Trämel, Mittellang-, Langholz (B,C, BC, D)	Lager				0.00
	Industrieholz	Lager				0.00
	Brennholz lang (Lbh und Ndh)	Lager				0.00
	Biomasse (Hackschnitzel)	Lager				0.00
	Besondere Sortimente (Klangholz, etc.)	Lager				0.00
	<b>Total</b>			<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	
	<b>Total Holzertrag in Fr.</b>				<b>0.00</b>	
	Datum:		<b>Gesamtaufwand in Fr.</b>		<b>0.00</b>	
	Unterschrift Rvf:	X	<b>Gesamtertrag in Fr.</b>		<b>0.00</b>	
Bemerkungen:		<b>Total Netto Aufwand / Ertrag in Fr.</b>		<b>0.00</b>		

Sammelprojekt Waldbau		Akkord_Regie		Amt für Wald und Naturgefahren		
Vorkalk./Holzschlagabrechnung Forstbetrieb:			Projektvorschriften ab 2023 Version Dezember 2022			
Holzschlag:						
EF-Key-Nr.:						
Aufwand		Kubatur	Ansatz Fr./m3	Total Fr.	Bemerkungen	
<b>Akkordarbeiten</b>						
Holzerei- und Rückearbeiten	Fällen, Rüsten			0.00	Teilarbeiten einzeln offeriert	
	Rücken (Bodenzug/ Seilkran/ Heli)			0.00	Teilarbeiten einzeln offeriert	
	Fällen, Rüsten, Rücken (Holzereiarbeiten gesamt)		Pauschal		Holzereiarbeiten gesamt offeriert	
Vortransport	Aufwand für Vortransport bis LKW-Strasse (28 t)		Pauschal			
Hacker	Aufwand für die Produktion von Hackschnitzeln		Pauschal			
<b>Total Akkord Aufwand Fremdleistungen in Fr.</b>				<b>0.00</b>		
<b>Regiearbeiten</b>						
Holzerei- und Rückearbeiten	Fällen, Rüsten		Pauschal		Aufwand in Regie	
	Rücken (Bodenzug/ Seilkran/ Heli)		Pauschal		Aufwand in Regie	
	Fällen, Rüsten, Rücken (Holzereiarbeiten gesamt)		Pauschal		Aufwand in Regie	
Vortransport	Aufwand für Vortransport bis LKW-Strasse (28 t)		Pauschal		Aufwand in Regie	
Strassenunterhalt	Aufwand für die Wiederherstellung der Waldstrasse		Pauschal		Aufwand in Regie	
Schlagräumung	Aufwand für die Schlagräumung		Pauschal		Aufwand in Regie	
Hacker	Aufwand für die Produktion von Hackschnitzeln		Pauschal		Aufwand in Regie	
<b>Total Regie-Aufwand Fremdleistungen in Fr.</b>				<b>0.00</b>		
<b>Eigenleistungen</b>						
		<b>Stunden</b>	<b>Ansatz Fr./ h</b>	<b>Total Fr.</b>		
Personal (Eigenleistungen Forstbetrieb)	Revierförster		99.00	0.00	nur Eigenleistungen Forstbetrieb	
	Forstwart-Vorarbeiter		84.00	0.00	nur Eigenleistungen Forstbetrieb	
	Maschinist/ Spezialist		75.00	0.00	nur Eigenleistungen Forstbetrieb	
	Forstwart		71.00	0.00	nur Eigenleistungen Forstbetrieb	
	Walдарbeiter		63.00	0.00	nur Eigenleistungen Forstbetrieb	
	Lehrling		40.00	0.00	nur Eigenleistungen Forstbetrieb	
Rücken	Aufwand Rückearbeiten (betriebseigene Forstmaschinen)		Pauschal		Masch'std. (Schlepper, Bagger, etc.)	
Umsetzkosten	Anfallende Umsetzkosten / Personentransport		Pauschal			
Motorsägen	Aufwand Motorsägen		Pauschal			
Kleinmaterial und Werkzeuge	Aufwand für Kleinmaterial und Werkzeuge sowie Wildzäune		Pauschal			
<b>Total Aufwand Eigenleistungen in Fr.</b>				<b>0.00</b>		
<b>Ertrag</b>						
	Sortimente		Kubatur		Fr./m3	Total Fr.
			Sm3	m3	(ohne MWST)	
Holzerträge	Trämel, Mittellang-, Langholz (B,C, BC, D)	Verkauf				0.00
	Industrieholz	Verkauf				0.00
	Brennholz lang (Lbh und Ndh)	Verkauf				0.00
	Biomasse (Hackschnitzel)	Verkauf				0.00
	Besondere Sortimente (Klangholz, etc.)	Verkauf				0.00
	Trämel, Mittellang-, Langholz (B,C, BC, D)	Lager				0.00
	Industrieholz	Lager				0.00
	Brennholz lang (Lbh und Ndh)	Lager				0.00
	Biomasse (Hackschnitzel)	Lager				0.00
	Besondere Sortimente (Klangholz, etc.)	Lager				0.00
Total			0.00	0.00		
<b>Total Holzertrag in Fr.</b>				<b>0.00</b>		
Datum:			<b>Gesamtaufwand in Fr.</b>		0.00	
Unterschrift Rvf:	X		<b>Gesamtertrag in Fr.</b>		0.00	
Bemerkungen:			<b>Total Netto Aufwand / Ertrag in Fr.</b>		<b>0.00</b>	

