

Konzept für Auerhuhn-Habitatpflegemaßnahmen in der Kommune Sasbachwalden

Bearbeitung:

Auerhuhn im Schwarzwald e.V.

Matthias Mohaupt, Jakob Huber, Benjamin Häring, Zeno Bader



www.auerhuhn-schwarzwald.de

Stand: Januar 2024

Auftraggeber:

Elektrizitätswerk Mittelbaden AG & Co KG

Inhaltsverzeichnis

1. Hintergrund	3
2. Habitatansprüche des Auerhuhns	4
3 Beschreibung und Lage der Maßnahmenflächen	5
4. Generelle Maßnahmenempfehlungen nach Aktionsplan Auerhuhn	6
4.1. Grundlagen der Habitatpflege	6
4.2. Integration der Habitatpflege in forstliche Behandlungstypen.....	8
5. Habitatpflegemaßnahmen Planungsfläche „Sasbachwalden“	11
5.1. Übersicht über die Planungsfläche	11
5.2. Grundsätze der Maßnahmenplanung auf den Behandlungseinheiten	12
5.3. Bilanzierung der Maßnahmen	12
5.4. Detailplanung der Behandlungseinheiten	16
Behandlungseinheit 1	17
Behandlungseinheit 2	20
Behandlungseinheit 3	23
Behandlungseinheit 4	26
Behandlungseinheit 5	29
Behandlungseinheit 6	32
Behandlungseinheit 7	35
Behandlungseinheit 8	38
Behandlungseinheit 9	41
Behandlungseinheit 10	44
6. Quellenverzeichnis	47
7. Anhang	48

1. Hintergrund

Der Verein Auerhuhn im Schwarzwald e.V. (AiS) wurde vom E-Werk Mittelbaden damit beauftragt, einen Flächenpool für Ausgleichsmaßnahmen zu erstellen. Eingang in den Flächenpool finden geeignete Auerhuhn-Habitate, die sich i.d.R. innerhalb des vom Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) veröffentlichten Flächenkonzeptes des Aktionsplan Auerhuhn befinden.

Die im folgenden beschriebenen Maßnahmenflächen wurden vom AiS im Feld aufgenommen und georeferenziert dokumentiert. Des Weiteren wurden Parameter wie Kronenschlussgrad, Baumartenzusammensetzung, Sonderstandorte, Exposition, Zusammensetzung der Naturverjüngung, Zusammensetzung der Krautschicht, Strukturiertheit und Aufwertungspotenzial, die zur Beschreibung des Habitats dienen, aufgenommen und ebenfalls georeferenziert. Im folgenden Schritt erfolgte eine flächenscharfe Maßnahmenbeschreibung. Wenn die beschriebenen Maßnahmen wie im Nachfolgenden dargestellt umgesetzt werden, dann können wertvolle Auerhuhn-Habitate wiederhergestellt oder neu geschaffen werden.

2. Habitatsprüche des Auerhuhns

Das Auerhuhn (*Tetrao urogallus*) besiedelt die borealen und montanen Wälder in Europa und Nordasien (STORCH, 2003). Das Vorkommen von Auerhühnern in Deutschland beschränkt sich, bis auf einige Restpopulationen in den Mittelgebirgen, auf den Alpenraum, den Bayerischen Wald und den Schwarzwald (SEGELBACHER ET AL., 2003). Die Raumannsprüche dieser Raufußhühner sind sehr groß. Die Streifgebiete der einzelnen Individuen variieren je nach Jahreszeit und Geschlecht zwischen 50 und 500 ha. Hieraus ergibt sich ein Raumbedarf von ca. 50.000 ha für eine genetisch gesunde Metapopulation von 500 Individuen (GRIMM & STORCH, 2000; SUCHANT & BRAUNISCH, 2004). Die Nahrungsansprüche unterscheiden sich je nach Jahreszeit teils beträchtlich. In den Wintermonaten ernähren sich Auerhühner hauptsächlich von Koniferennadeln, die zwar wenig Energie liefern aber dafür in großen Mengen vorhanden sind (Schroth et al., 2005). In den Sommermonaten ernähren sich die Tiere zu großen Teilen von Beersträuchern (*Vaccinium ssp.*) (STORCH, 1993). Hierbei sind nicht nur die Beeren als wichtiger Energielieferant von großer Bedeutung, sondern auch die Knospen, Blätter und Arthropoden, die auf den Beersträuchern leben und ein wichtiger Eiweißlieferant insbesondere für Auerhuhnküken sind.

Das Auerhuhn gilt als Indikatorart für lichte und strukturreiche Nadelmischwälder mit einer vitalen Beerstrauchvegetation. Diese Habitatsigenschaften bevorzugen auch andere Bergwaldvogelarten wie der Dreizehenspecht, die Waldschnepfe und der Sperlingskauz, weshalb diese Arten ebenfalls von Habitat aufwertenden Maßnahmen für Auerhühner profitieren. Naturschutzfachlich wird das Auerhuhn auch als Schirmart bezeichnet (SUTER & GRAF, 2008). Maßnahmen, die den Lebensraum für Auerhühner aufwerten, haben Einfluss auf weitere naturschutzrechtliche Arten und sind somit polyvalent. Das Auerhuhn kommt in den verschiedensten Waldgesellschaften vor, wobei ein Mindestanteil an Koniferen unentbehrlich ist, was insbesondere daran liegt, dass sie sich im Winter ausschließlich von deren Nadeln ernähren. So bewohnt das Auerhuhn vor allem von Nadelholz dominierte, ausgedehnte und weitgehend geschlossene Wälder mit Anteilen von Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Tanne (*Abies alba*), wobei es lichte, randlinienreiche Gebiete mit einem hohen Anteil an Bodenvegetation, besonders Heidekrautgewächsen (*Ericaceae*) bevorzugt. Althölzer mit geringen Stammzahlen ermöglichen ein solches beerkrautreiches Wachstum der Bodenvegetation, die mit einer Deckung > 40% und 30 bis 50 cm Höhe in idealer Weise Sommernahrung und Deckung zugleich ist und zudem positive Wirkung auf das Mikroklima und Insektenreichtum bietet. Dichtere Waldbestände sind nur dann attraktiv, wenn sie von kleineren Freiflächen (< 1ha) unterbrochen sind und somit Grenzlinien- und Strukturreichtum bieten (KLAUS ET AL., 1988; STORCH, 1999).

3 Beschreibung und Lage der Maßnahmenflächen

Auf Sasbachwaldener Gemarkung wurden Maßnahmenflächen auf 48 ha kartiert. Diese liegen östlich des Murkopfes und an der Nordflanke des Hundsrücken innerhalb auerhuhnrelevanter Flächen nach dem Flächenkonzept des Maßnahmenplans in der Kategorie „Kernbereiche des Vorkommens“ oder „Randbereiche des Vorkommens“ (vgl. Abbildung 1)

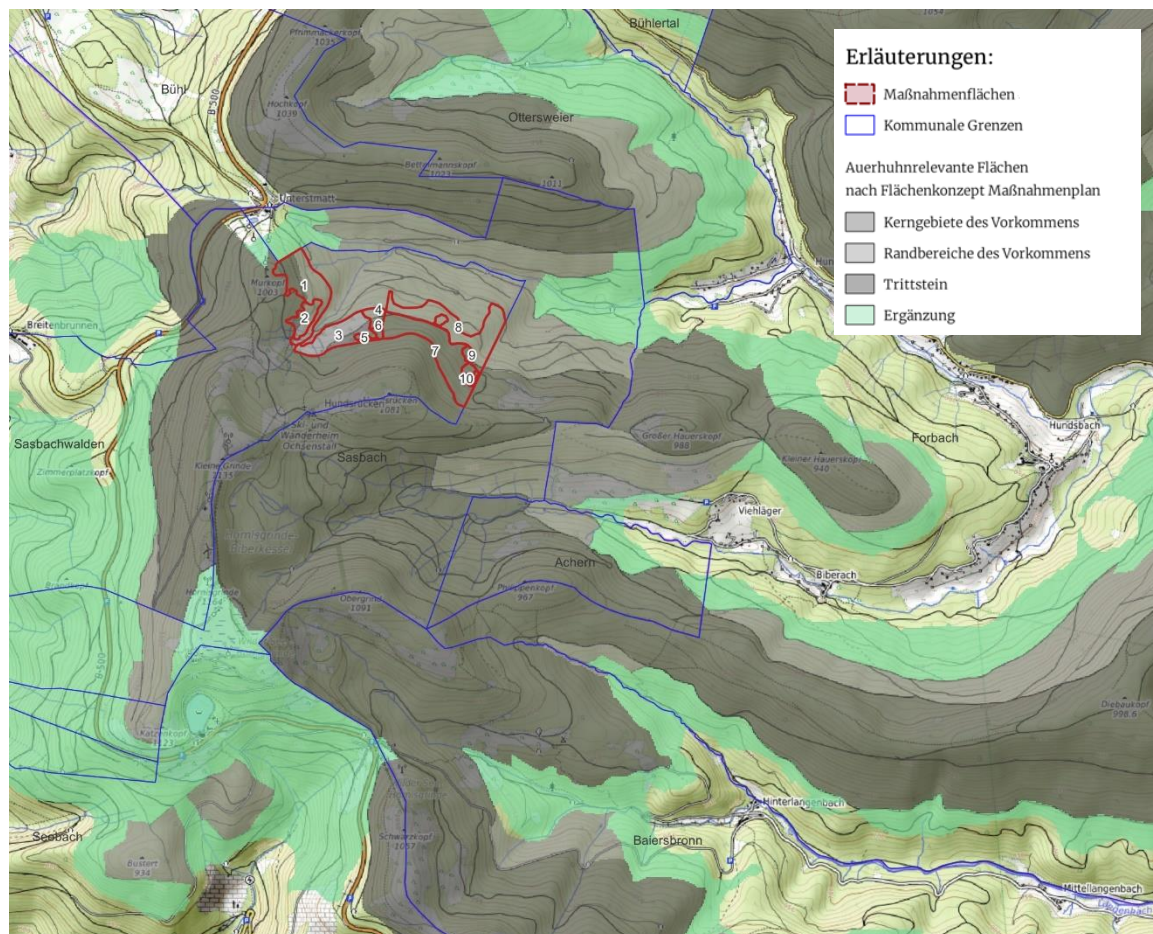


Abbildung 1: Lage der Maßnahmenflächen innerhalb des Flächenkonzeptes des Maßnahmenplans

4. Generelle Maßnahmenempfehlungen nach Aktionsplan Auerhuhn

Im Aktionsplan Auerhuhn werden folgende Ziele für waldbauliche Maßnahmen genannt (SUCHANT & BRAUNISCH, 2008):

1. Auf mindestens 30 % der Flächen müssen aufgelichtete Wälder entsprechend den folgenden Vorgaben vorhanden sein:
 - Auf mindestens 10 % und maximal 30 % der Fläche: Freiflächen (0,1 – 0,5 ha) oder Bestände mit Lücken (Durchmesser > Baumlänge, auf mindestens 30 % und maximal 50 % der Bestandesfläche)
 - Auf mindestens 20 % der Fläche: Bestände mit einem Kronenschlussgrad von 50 bis 70 %
2. Auf maximal 30 % der Fläche dürfen dichte Strukturen wie Dickungen, gedrängte Stangenhölzer, hohe und dichte Verjüngung unter Schirm vorhanden sein.
3. Auf mindestens 66 % der Fläche einen Deckungsgrad der Bodenvegetation (nicht Verjüngung) von > 40 % und mit durchschnittlichen Höhen von >20 cm und maximal 40 cm notwendig.

4.1. Grundlagen der Habitatpflege

Die oben aufgeführten Ziele nach dem Aktionsplan Auerhuhn (SUCHANT & BRAUNISCH, 2008) können durch waldbauliche Maßnahmen und Pflegeeingriffe erreicht werden. Diese sind im Einzelnen:

Lichte Strukturen:

- Vorhandene Lücken erhalten und so ausformen, dass der Durchmesser der Lücke mindestens der Bestandeshöhe entspricht.
- Kleinere Freiflächen in Dickungen (z. B. Sturmwurfflächen: 2-4 Lücken pro Hektar mit einem Durchmesser von 20-30 m).
- Breitere Rückegassen (3-5 m) anlegen, die zusätzlich mit „Ausbuchtungen“ verbreitert werden.
- Hiebsfortschritt soll auch bei Naturverjüngungen die Verjüngung von Lichtbaumarten ermöglichen. Die systematische Anlage von Saum- und kleineren Kahlschlägen (< 1 ha) ist sinnvoll.
- v.a. in hochmontanen Lagen und auf vernässenden Standorten Kiefer anbauen, erhalten und fördern.

- Lichte Altholzstrukturen mit ausreichender Bodenvegetation mosaikartig erhalten, z.B. Dauerwaldstrukturen nicht zu vorratsreich werden lassen.
- Bestände durch frühe und häufig wiederkehrende Durchforstungen kontinuierlich auflichten (Überschirmungsgrad 50-70%), z.B. zur Erhaltung vitaler Heidelbeerdecken oder zur Reduktion der Fichte und der Buche zugunsten der Kiefer.
- Natürlich lichte Waldstrukturen auf Sonderstandorten wie Felsgebilden, Blockhalden oder Moorbereichen erhalten oder schaffen.

Bodenvegetation:

- Vitale Heidelbeerdecken erhalten/fördern: Durch ein geeignetes „Lichtmanagement“ kann die Bodenvegetation gesteuert und gezielt Beersträucher wie die Heidelbeere gefördert werden. Bei Pflegemaßnahmen mit dem Ziel, lichte Strukturen zu schaffen, sollte die Konkurrenzstärke des Adlerfarns (*Pteridium aquilinum*) und die Dominanz von Fichtenverjüngung berücksichtigt werden. Eine zu hohe Beerstrauchvegetation ist ab einer Höhe von > 45 cm oftmals nicht mehr für Auerhühner und insbesondere für führende Hennen und ihre Küken nutzbar. Diese Nutzbarkeit kann durch stellenweises Herabsetzen der Wuchshöhe mittels Freischneider oder Mulcher deutlich erhöht werden und sollte natürliche Strukturen miteinbeziehen und in geschwungenen Linien mit Ausbuchtungen erfolgen (vgl. Abbildung 2).



Abbildung 2: Flächig geschlossene zu hohe Heidelbeerdecken können durch stellenweises Mulchen deutlich besser von Auerhühnern genutzt werden. Die Durchführung erfolgt idealerweise in geschwungenen Linien mit Ausbuchtungen und bezieht vorhandene Strukturen mit ein.

- Rinde, Ast- und Kronenmaterial beseitigen: Durch Räumung oder zumindest Zusammentragen dieses Materials auf Haufen bzw. durch Verwertung zur Biomasse-/ Energieholznutzung werden durch Nährstoffentzug Heidelbeerdecken gefördert und bleiben die Bestände für Auerhühner nutzbar.

Strukturanreicherung:

- Verjüngung strukturieren: Noch nicht geschlossene Verjüngung durch Pflegemaßnahmen auflockern und strukturieren. Dies kann im Rahmen des „normalen Forstbetriebs“ durch eine frühzeitige Bestandespflege und rechtzeitige, intensive Durchforstungseingriffe erreicht werden.
- Eingriffsstärke bei allen Maßnahmen variieren, um die Entstehung von größeren homogenen Flächen zu verhindern.
- Mischbaumarten (Tanne, Kiefer, Lärche, Birke, Weide, Aspe, Vogelbeere, Erle, Esche, Kirsche, Bergahorn) und Sträucher (v.a. Heidelbeere, Holunder, Hasel) in einem ausreichenden Anteil erhalten, fördern und gegebenenfalls pflanzen. Eine nachhaltige Fruktifikation der genannten Baum- und Straucharten sichern.
- Tiefbeastete Nadelbäume entwickeln und erhalten.
- Randlinien (z.B. Rückgassen, Schussschneisen, Grenz-/ Abteilungslinien etc.) ausformen.
- Stufigen Bestandesaufbau entlang von Wegen (beidseits 10 m) entwickeln.

4.2. Integration der Habitatpflege in forstliche Behandlungstypen

Jungbestandespflege:

- Pflegelinien mit einer Breite von ca. 5 m sowie 15-40 m Abstand zueinander anlegen. Die Form sollte nicht schematisch gradlinig, sondern mal breiter, mal schmaler sein; im Nahbereich eines Fahr- oder Wanderweges auf Sichtschutz achten.
- Randlinien anlegen: Randsituationen im Bereich von Bachläufen, Schussschneisen, Abteilungsgrenzen und angrenzenden Beständen zur Ausformung von besonnten Randlinien mit tief beasteten Bäumen nutzen.
- Lücken ausformen so dass fichtenfreie Flächen entstehen. Kiefern und Laubhölzer, mit Ausnahme der Buche, können als strukturreiche Bestandesbildner auf der Fläche verbleiben.
Der Durchmesser der freien Flächen sollte ca. 20 bis 30 m betragen, die Anzahl der Freiflächen pro Hektar ca. 1-3 je nach Größe der Freiflächen

- Anfallendes Reisig und sonstiges Material entweder beseitigen oder zumindest konzentrieren.

Eine schematische Darstellung zur Habitatpflege in Jungbeständen gibt die Abbildung 3:

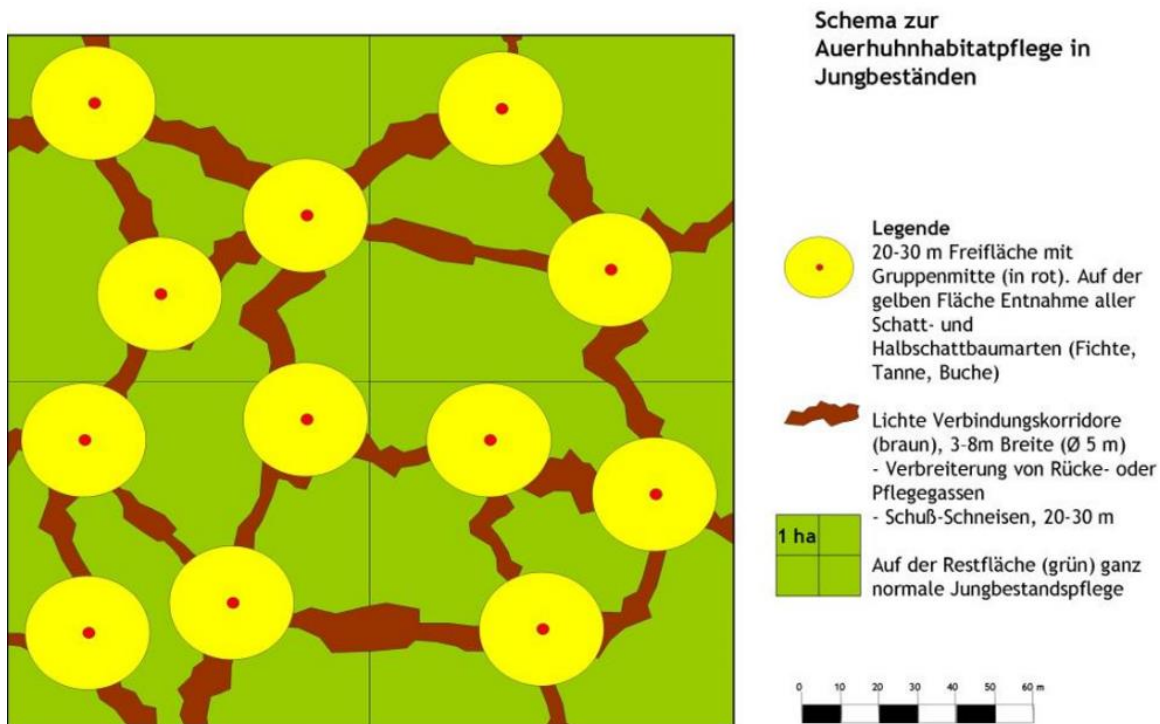


Abbildung 3: Schema zur Auerhuhnhabitatpflege in Jungbeständen, bei dem auf mindestens 10% der Fläche Freiflächen geschaffen werden. Anzahl und Form der Freiflächen ist den örtlichen Bedingungen anzupassen. Vorhandene Strukturen (Schneebruchlücken, Käferlöcher, Pflegelinien, usw.) sollten übernommen und ggf. betont und erweitert werden. Der Durchmesser der Gruppen sollte mindestens der Bestandeshöhe zum Pflegezeitpunkt entsprechend und idealerweise darüber hinausgehen, bzw. 20-30m betragen. In sehr jungen Beständen sind entsprechend mehr Gruppen auszuformen. Die Form der Gruppen und die Ausrichtung der Verbindungskorridore sollten so ausgestaltet werden, dass möglichst lange sonnige Randlinien entstehen. Durch Ausbuchtungen und eine möglichst große Breite besitzen die Verbindungskorridore ihrerseits Freiflächencharakter und genügend Deckungsmöglichkeiten.

Durchforstung:

- Überschirmungsgrad auf ca. 0,5 - 0,7 senken. Die durchforstete Fläche sollte nach der Durchforstung eine heterogene Bestandesstruktur aufweisen. Lichte Bereiche, welche die Bildung der Beerkräutvegetation begünstigen, sollten sich mit dichteren Strukturen abwechseln, die speziell für Küken führende Auerhennen die nötige Deckung vor Prädation bereitstellen.

- Wuchssarme Standortsbereiche (z.B. Felsen, Moorbereiche, Blockhalden) stark auflichten. Vorhandene Lücken durch die Entnahme weiterer Bäume, soweit es die Bestandessicherheit zulässt, ausformen und vergrößern.
- Rückegassen und Schussschneisen, möglichst breit (3 bis 5 m) anlegen und vorhandene Lücken an den Rückegassen durch Entnahme von Fichten ausformen. Den Sichtschutz zu Wegen, insbesondere wenn sie als Wanderweg oder Loipe genutzt werden, erhalten. Damit kann die Beeinträchtigung einer Touristischen Nutzung verringert werden.
- Vorhandene Mischbaumarten, insbesondere Kiefer, Tanne, Vogelbeere und Birke und tiefbeastete Fichten sind als Zukunftsbäume anzusehen und deutlich zu fördern.
- Randsituationen im Bereich von Bachläufen, Besitzgrenzen, Abteilungsgrenzen und angrenzenden Beständen zur Ausformung von besonnten Randlinien mit tief beasteten Bäumen nutzen.
- Einsatz von Vollerntemaschinen ist auch in Auerhuhnlebensräumen eine Möglichkeit der Kostenreduktion. Vollerntemaschinen sind aufgrund eines Auerhuhnvorkommens nicht grundsätzlich auszuschließen.

Hauptnutzung:

- Schneisen und Lücken mit einer Zielgröße von 0,1 - 0,5 ha ausformen. Möglichkeiten bieten beispielsweise existierende Freiflächen und Käferlöcher oder auch Wegränder und Leitungstrassen.
- Mischbaumarten (Kiefer, Tanne und Laubholz) fördern und freistellen
- Tief beastete Nadelbäume entwickeln und erhalten
- Sonderstandorte freistellen
- Geeignete Altholzbestände in ihrer Struktur erhalten und ggfs. in das „Alt- und Totholzkonzzept Baden-Württemberg“ aufnehmen.

Um Gefährdungen für das Auerhuhn auszuschließen, muss auf Drahtzäune verzichtet werden. Wenn auf eine Zäunung nicht verzichtet werden kann, müssen Hordengatter aus Holz oder Drahtzäune mit einer für das Auerhuhn sichtbaren Holzverblendung verwendet werden.

Im Zeitraum vom 01.03. bis 15.07. sollen keine Maßnahmen in den Schwerpunktgebieten (Balz- und Brutgebiete) geplant und durchgeführt werden.

5. Habitatpflegemaßnahmen Planungsfläche „Sasbachwalden“

Im Folgenden werden die geplanten Habitatpflegemaßnahmen, die sich am Aktionsblatt Habitatgestaltung orientieren, beschrieben und lokalisiert. Hierfür wurden die Einzelflächen in Behandlungseinheiten aufgeteilt.

5.1. Übersicht über die Planungsfläche

Die gesamte Planungsfläche umfasst 48 Hektar und wurde im Vorfeld der Detailplanungen begangen und in 10 Behandlungseinheiten mit ähnlichen Strukturen eingeteilt, die örtlich differenzierte Zustandsbeschreibungen und Maßnahmenplanungen erlauben. Die Abbildung 4 gibt einen Überblick über die zu pflegenden Behandlungseinheiten und deren topographische Lage.

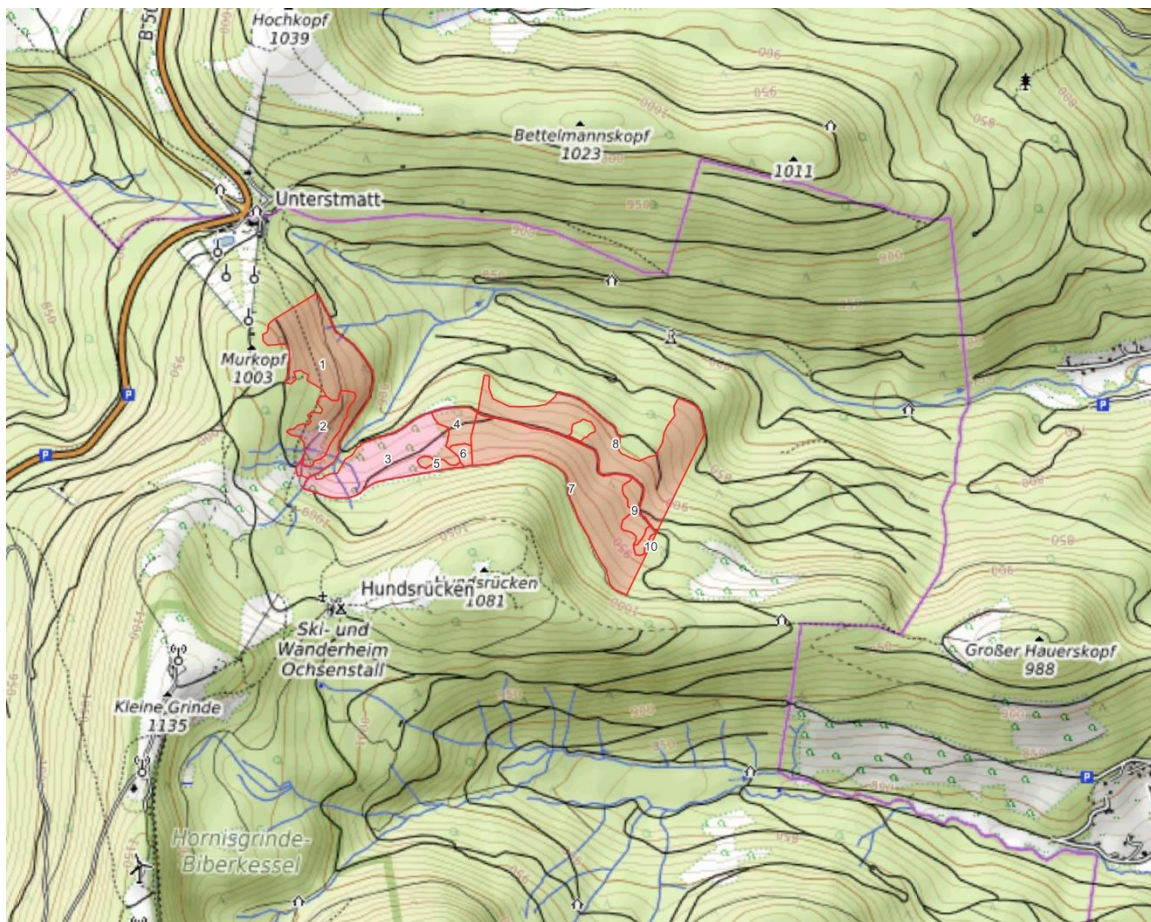


Abbildung 4: Überblick über die Behandlungseinheiten und deren topographischen Lage.

5.2. Grundsätze der Maßnahmenplanung auf den Behandlungseinheiten

Die in Kapitel 5.4. formulierten Pflegeempfehlungen orientieren sich am Aktionsplan Auerhuhn (SUCHANT & BRAUNISCH, 2008) und haben zum Zweck, eine Nutzbarkeit der Behandlungseinheiten für Auerhühner herzustellen, zu verbessern oder zu erhalten. Die Zweckbindungsfrist ist auf den Zeitraum der Genehmigung der Windkraftanlagen von 25 Jahren begrenzt. Die Eignung der Flächen als Auerhuhnhabitat, bzw. die Wirksamkeit der Maßnahmen müssen nach Durchführung und anschließend im Turnus von 5-7 Jahren von einem Sachverständigen überprüft werden.

Viele der vorhandenen, bzw. zu entwickelnden Habitate der Behandlungseinheiten besitzen eine potentielle Eignung als Reproduktions- und Winterruhegebiete. Maßnahmen sind aus diesem Grund nur vom 16.07. bis zum 30.11. möglich.

5.3. Bilanzierung der Maßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen sollten möglichst multifunktionalen Charakter aufweisen, d.h. neben dem Naturschutzrechtlichen gleichzeitig für Ausgleichsbedarfe gemäß Forst-, Arten- und Gebietsschutz anrechnungsfähig sein.

Die Bewertung des naturschutzrechtlichen Ausgleichs erfolgte über eine Bewertung nach Wertpunkten der Ökokontoverordnung (ÖkoKontoVO). Als Berechnungsgrundlage des forstrechtlichen Ausgleichs wurde 8.2 „Schaffung / Aufwertung von Habitatstrukturen im Rahmen des Aktionsplans Auerhuhn“ der Tabelle für forstliche Ausgleichsmaßnahmen verwendet (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Auszug aus der Tabelle für forstliche Ausgleichsmaßnahmen S. 3

<u>Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald</u>		Waldbesitz			Bewertung				Bemerkung
Stichwort	Beschreibung	S	K	P	Wertpunkte		Fläche		
					Punkte	Kosten	Faktor	Kosten	
8. Arten	8.1 Schaffung / Aufwertung von Habitatstrukturen zur Stärkung seltener und/oder gefährdeter Tier-/Pflanzenarten ⇔ an geeigneten Standorten	(x)	x	x	2-6/m ² Abweichungen sind bei entsprechender Begründung möglich !!		0,3		im Staatswald nur anrechnungsfähig, wenn keine Artenschutzprogramme für gefährdete Tier-/Pflanzenarten vorhanden sind; Bewertung Wertpunkte → Bezugsgröße ist die einfache Maßnahmenfläche
	8.2 Schaffung / Aufwertung von Habitatstrukturen im Rahmen des Aktionsplans Auerhuhn]		x	x	2-6/m ²		0,3		anrechnungsfähig sind nur Maßnahmen in auerhuhnrelevanten Flächen mit Priorität 1 oder 2 (Zonierung gemäß Aktionsplan Auerhuhn) Bewertung Wertpunkte → Bezugsgröße ist die Arbeitsfläche
	8.3 Maßnahmen zur Aufwertung von Wildtierkorridoren gemäß Generalwildwegeplan im Wald oder mit Waldflächenbezug	x	x	x			0,3 bis 0,5	€	Einzelmaßnahmen in Abstimmung mit der FVA und der höheren Forstbehörde, die über Flächenfaktoren oder Kostensatz bewertet werden können; Faktorenverwendung bei flächigen Maßnahmen möglich. Faktorwert in Anlehnung an vergleichbare Maßnahmentypen
9. Nutzungs-verzicht	9.1 dauerhafter Nutzungsverzicht (Maßnahmenverzicht) in Naturwaldzellen (Ausweisung im Anhalt an AuT-Konzept		x	x	4/m ²		0,3		Bewertung → Bezugsgröße ist die Stilllegungsfläche
	9.2 Waldrefugium gemäß AuT-Konzept		x	x	4/m ²		0,3		Bewertung → Bezugsgröße ist die Stilllegungsfläche
	9.3 Erweiterung bestehender Bannwälder	x	x	x	4/m ²		0,3		nur in Abstimmung mit der FVA (u.a. Waldschutzgebietsprogramm); Bewertung → Bezugsgröße ist die Erweiterungsfläche

Anfang September erfolgte eine Kartierung aller Flächen. Ziel war, die relevanten Faktoren für die Wertermittlung für jede Einzelfläche im Rahmen der Wertermittlung zu erheben und eine spätere Bewertung der Flächen zu ermöglichen.

Zu Beginn der Kartierung wurde die erste Teilfläche gemeinschaftlich bewertet, um Differenzen in der Bewertung ausschließen zu können. Im Anschluss sowie an den Folgetagen wurden sämtliche Teilflächen aufgesucht und die Bewertung durchgeführt. Die Aufnahmedaten wurden mit einem Samsung Galaxy Tablet digital erhoben und in den Geräten gespeichert. Parameter für die Bewertung waren u.a. das Bestandesalter, die Baumartenbestockung, der Bodenbewuchs, der Strukturgrad und die Waldbodenflora.

Je nach Grad der Übereinstimmung der Haupt-, Neben-, und Pionierbaumarten des prägenden Standortswaldes jeder Behandlungseinheit fand eine Einordnung in naturnahe oder naturferne Bestockung statt. Bei naturnaher Bestockung errechnet sich aus diesen Angaben und den bei der Kartierung aufgenommenen Angaben zur standortsgemäßen Waldbodenflora auch der Normalwertfaktor (vgl. Tabelle 2). Dieser ergibt bei Multiplikation mit dem Normalwert des Feinmoduls des jeweiligen Biotoptyps den Normalwert je Behandlungseinheit. Bei einer naturfernen Einordnung lässt sich der Normalwert direkt aus der Tabelle ablesen (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 2: Bestandsbewertung der Wälder mit naturnaher Bestockung nach der Baumartenzusammensetzung (Ministerium für Umwelt (2010), S. 61).

Bestockungsanteil der Baumarten des Standortwalds		standortgemäße Waldbodenflora	
		vorhanden ¹	nicht vorhanden ²
Gesamtanteil	Anteil der Hauptbaumarten ³	Normalwert (N) naturnahe Waldgesellschaft (51. - 57.)	
> 90 – 100%	≥ 40%	N x 1,0	zusätzlich 20% Abschlag
> 70 – 90%	≥ 40%	N x 0,8	
≥ 50 – 70%	≥ 20%	N x 0,6	

Tabelle 3: Bestandsbewertung der Wälder mit naturferner Bestockung (59.) nach der Baumartenzusammensetzung (Ministerium für Umwelt (2010), S.62).

Bestockungsanteil		Biotopwert
nicht standortheimische Arten	Arten des Standortwalds	
> 80%	≤ 20%	11 (= Normalwert)
> 60 – 80%	≤ 40%	12
> 40 – 60%	≤ 50% oder ≤ 60% und Anteil der Hauptbaumarten < 20%	13
> 20 – 40%	≤ 80% und Anteil der Hauptbaumarten < 20%	14
≤ 20%	> 80% und Anteil der Hauptbaumarten < 20%	15

Auf- und Abschläge zu den Normalwerten des Feinmoduls wurden analog der im Tabellenteil der Ökokonto-Verordnung aufgeführten Einträgen der Biotopwertliste aus den kartierten Zusatzparametern hinsichtlich einer überdurchschnittlichen Artenausstattung, Ausbildung der Waldbodenflora, Alter und Struktur sowie der Bewirtschaftung und Beeinträchtigungen generiert. Somit errechnen sich für jede Behandlungseinheit ein Normalwert und ein oder mehrere Auf- und Abschläge, aus denen sich mittels Multiplikation mit ihrer Fläche die jeweilige Zustandsbewertung nach Ökopunkten bilanzieren ließen.

Eine mögliches naturschutzrechtliches Aufwertungspotential durch die im folgenden Kapitel 5.4. beschriebenen Habitatpflegemaßnahmen ergibt sich aus der Annahme, dass

diese Maßnahmen sowohl die Zusammensetzung der Bodenflora, die Strukturvielfalt sowie das Vorkommen der ZAK-Art Auerhuhn günstig beeinflussen. Die Bilanz je Behandlungseinheit errechnet sich als Differenz der Ausprägungen dieser drei Auf- und Abschlüge je Behandlungseinheit bei der Zustandsbewertung und ihrem Maximalwert multipliziert mit der Fläche. Zusätzlich wurde, wo erforderlich, für die initiale Entfernung von Naturverjüngung und das flächige Mulchen vergreister Heidelbeersträucher jeweils ein weiterer Punkt vergeben.

Die Berechnung des multifunktionalen Potentials für den forstrechtlichen Ausgleich nach „8.2 Schaffung / Aufwertung von Habitatstrukturen im Rahmen des Aktionsplans Auerhuhn“ orientiert sich an dem in Tabelle 1 unter Punkt 8.2 angegeben Vorgehen und erfolgt mittels Wertpunkten. Als Bezugsgröße ist die Arbeitsfläche angegeben. Da es sich bei den meisten der in Kapitel 5.4. beschriebenen Maßnahmen um relativ flächige Eingriffe handelt, wurde hier ein Faktor von 0,5 gewählt. Die exakte Bestimmung der bearbeiteten Fläche kann erst nach erfolgter Maßnahmenumsetzung durchgeführt werden und wird im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung angepasst.

5.4. Detailplanung der Behandlungseinheiten

Im folgenden Abschnitt wird detailliert auf den Ausgangszustand und die Pflegeempfehlungen jeder Behandlungseinheit eingegangen. Die Pflegeziele sind jeweils auf die Zweckbindungsfrist von 25 Jahren ausgerichtet und können periodisch weiterentwickelt werden. Eine Übersicht über die jeweiligen Flächengrößen sowie das naturschutz- und forstrechtliche Aufwertungspotenzial gibt die Tabelle 4. Eine detaillierte Übersicht mit den Aufwertungspotenzialen je m² findet sich im Anhang.

Tabelle 4: Flächengrößen der Behandlungseinheiten in Hektar und das Aufwertungspotenzial

<i>Behandlungseinheit</i>	<i>Fläche (in ha)</i>	<i>Naturschutzrechtliches Aufwertungspotenzial</i>	<i>Forstrechtliches Aufwertungspotenzial</i>
1	9,41	282.300	141.150
2	2,88	86.400	43.200
3	7,41	370.500	185.250
4	1,52	60.800	30.400
5	0,39	3.900	1.950
6	0,44	13.200	6.600
7	12,62	504.800	252.400
8	11,73	351.900	175.950
9	1,27	50.800	25.400
10	0,33	13.200	6.600
<i>Summe</i>	48,00	1.737.800	868.900

Behandlungseinheit 1

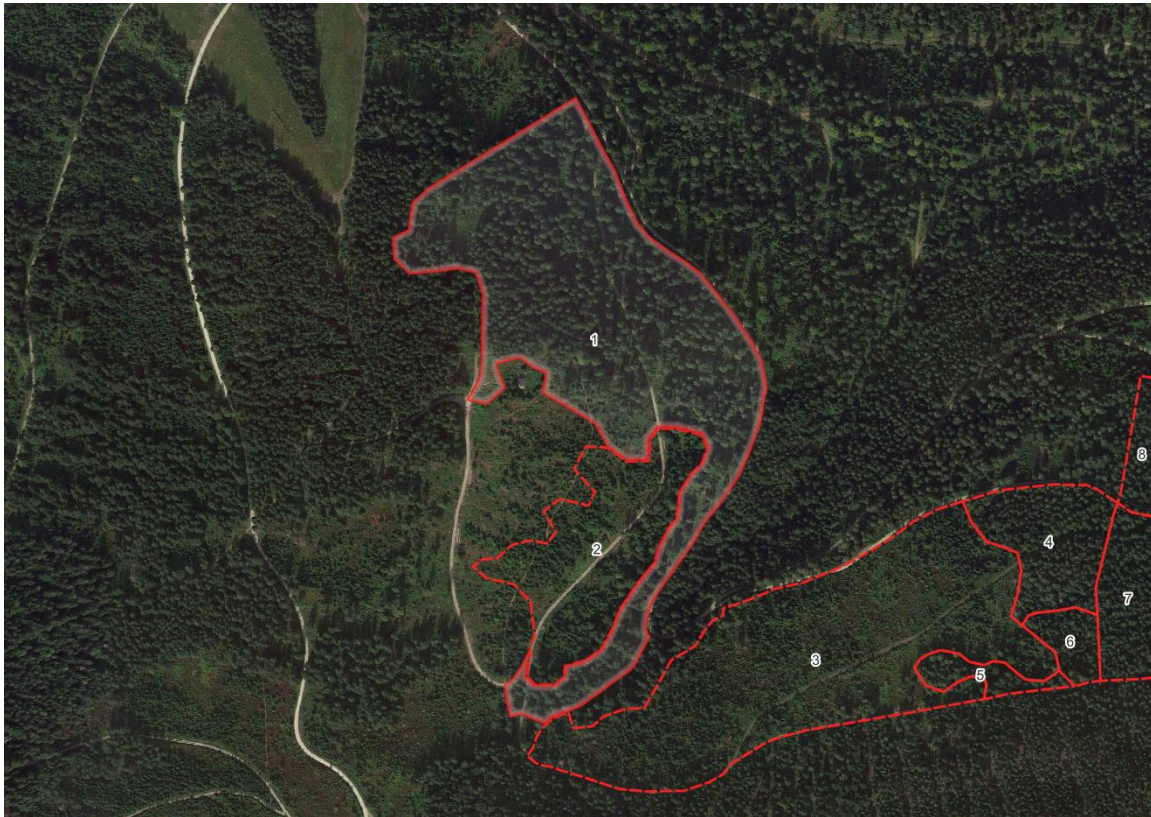


Abbildung 5: Satellitenbild der Behandlungseinheit 1.

Zustandsbeschreibung:

Die Behandlungseinheit 1 ist 9,41 ha groß. Der inhomogene Bestand zeigt jüngere und ältere Bereiche sowie Freiflächen. Insgesamt zweischichtiges, von Fichte dominiertes Baumholz mit Beimischung von Tanne und Buche, sowie vereinzelt Vogelbeere. Der stufige Kronenschlussgrad der beiden Schichten liegt bei 0,85. In der Strauchschicht hat sich eine Verjüngung zumeist aus Fichte, Tanne und Buche, sowie vereinzelt Bergahorn etabliert. Die Deckung der Strauchschicht beträgt ca. 35%. Die Deckung der Bodenflora liegt bei 90%, hiervon entfallen 60% auf die Heidelbeere (Höhe $\varnothing$ 50 cm) und 15% Gräser, sowie 25% Farn. Als Sonderstrukturen befinden sich Lücken im Kronendach, tiefbeastete Bäume, sowie liegendes und stehendes Totholz.



Abbildung 6: Detailansicht der Behandlungseinheit 1.



Abbildung 7: Der Bestand ist inhomogen und zweistufig aufgebaut.

Pflegeempfehlungen:

Die vorhandenen Freiflächen sind zu erhalten und ggf. durch die Entnahme randständiger Bäume zu erweitern. Freiflächen, auf welchen sich bereits Naturverjüngung eingestellt hat, sind durch die Entnahme derselben zu erhalten. Dabei soll die Fichte zugunsten von Mischbaumarten zurückgedrängt werden. Durch die Entnahme von Bäumen der Unterschicht soll diese stark aufgelichtet werden. Dabei sollen Mischbaumarten auf Kosten der Fichte gefördert werden. Bei der Maßnahme anfallender Schlagabraum ist aus der Fläche zu entfernen oder zumindest auf Haufen zu konzentrieren. In Bereichen, in denen die Heidelbeere zu hoch gewachsen ist (> 45cm), soll diese mittels eines Mulchgerätes oder Freischneider gekürzt werden. Sonderstrukturen wie tiefbeastete Bäume und liegendes und stehendes Totholz sind zu erhalten.

Behandlungseinheit 2



Abbildung 8: Satellitenbild der Behandlungseinheit 2.

Zustandsbeschreibung

Die Behandlungseinheit ist 2,88 ha groß. Es handelt sich um ein zweischichtiges, von Tanne dominiertes Baumholz mit Beimischung von Fichte, Vogelbeere und Buche sowie vereinzelt Ahorn. Der Kronenschlussgrad der herrschenden Schicht liegt bei 0,75. In der Strauchschicht hat sich eine Verjüngung zumeist aus Fichte und Tanne mit Beimischung von Vogelbeere, Buche und Salweide, sowie vereinzelt Ahorn etabliert. Die Deckung der Strauchschicht beträgt ca. 45%. Die Deckung der Bodenflora liegt bei 90%, hiervon entfallen 40% auf die Heidelbeere (Höhe $\varnothing$ 45 cm) und 30% Gräser sowie 30% Farn. Der Bestand wird durch eine Forststraße durchschnitten und ist östlich davon steiler und hier teilweise mit älteren Tannen und Fichten bestockt. Durch den westlichen Teil der Fläche führt ein Wanderweg. Zudem verläuft ein Schneeschuhtrail über die Fläche. Vereinzelt befinden sich größere Wurzelteller sowie Blocksteine im Bestand. In den lichten Bereichen kommt vermehrt Adlerfarn auf.



Abbildung 9: Vielerorts finden sich bereits gute Strukturen für das Auerhuhn, die jedoch zuzuwachsen drohen.



Abbildung 10: Detailansicht im Bereich einer Freifläche.

Pflegeempfehlungen

Reduzierung des Kronenschlussgrads auf 0,5 bis 0,7, durch einzel- oder gruppenweise Nutzung der Fichte. Hierbei unbedingt auf die Konkurrenzkraft des Adlerfarns achten. Durch die Anlage von Korridoren soll eine Vernetzung der lichten Bereiche erfolgen. Auf Freiflächen und Korridoren die Fichten- und Vogelbeerverjüngung entfernen. Die Tannenverjüngung erhalten und ggf. schützen. Die Korridore sollten im Mittel 3 – 5 m breit sein und nicht gradlinig und schematisch angelegt werden. Anfallendes oder bereits vorhandenes Reisigmaterial muss, vor allem von den freien Flächen und den Korridoren geräumt werden. Vereinzelt Dickungen und Deckungsmöglichkeiten belassen. Struktureichtum durch variierende Eingriffsstärke begünstigen und Sonderstrukturen wie Blocküberlagerungen und Wurzelteller freistellen.

Behandlungseinheit 3

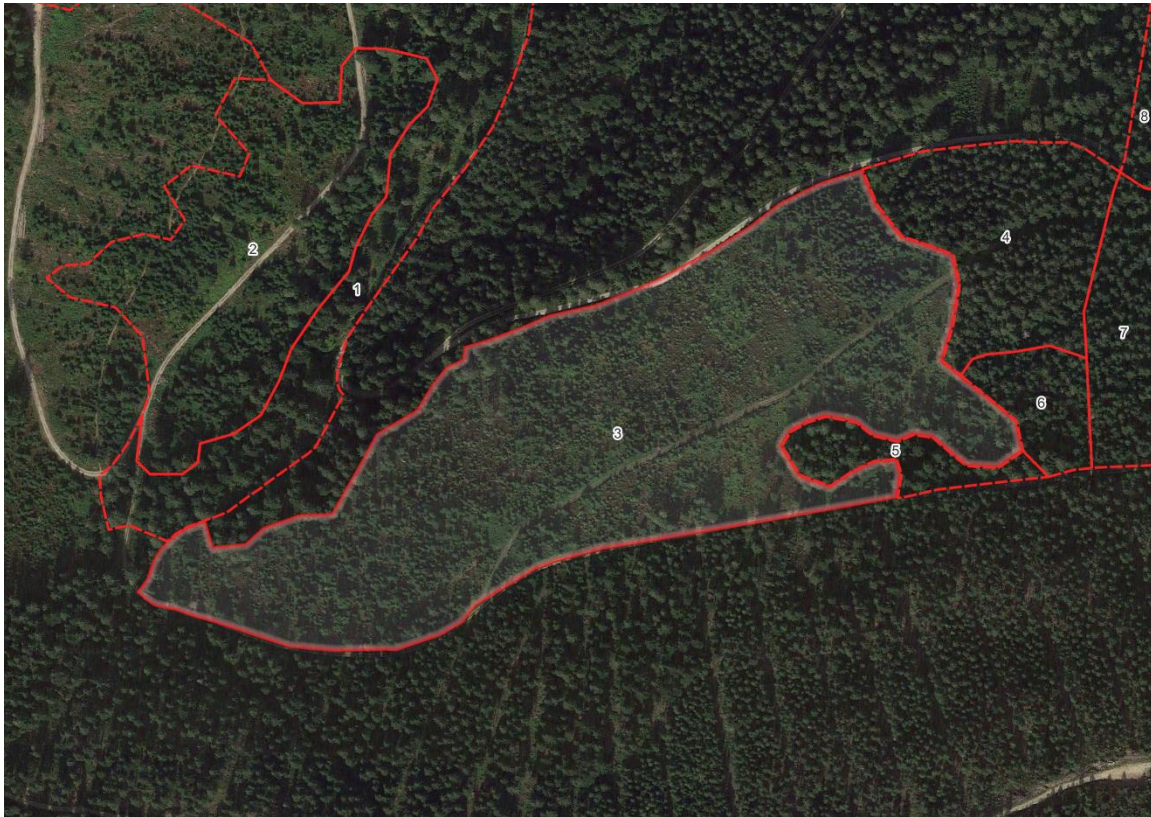


Abbildung 11: Satellitenbild der Behandlungseinheit 3.

Zustandsbeschreibung

Die Behandlungseinheit ist 7,41 ha groß. Es handelt sich um einen einschichtigen, von Fichte dominierten Jungwuchs bis hin zur Stangenholzgröße mit Beimischung von Tanne, Birke und Vogelbeere sowie vereinzelt Buche. Relativ inhomogen. Lichtere Bereiche wechseln sich mit dichteren ab. Der Kronenschlussgrad der herrschenden Schicht liegt bei 0,8. Die Deckung der Bodenflora liegt bei 100%, hiervon entfallen 60% auf die Heidelbeere (Höhe $\varnothing$ 50 cm) und 10% Gräser, sowie 30% Farn. Als Sonderstrukturen befinden sich Blockhalden, Felsen, moorige Bereiche, tiefbeastete Bäume sowie liegendes und stehendes Totholz auf der Fläche.



Abbildung 12: Die vorhandenen lichten Strukturen wachsen zunehmend mit Naturverjüngung zu.



Abbildung 13: In diesem Stadium ist ohne pflegende Eingriffe keine Nutzbarkeit durch das Auerhuhn mehr gegeben.

Pflegeempfehlungen

Die im Bestand vorhandenen freieren Flächen sollen durch die Entnahme der anstehenden Naturverjüngung freigehalten werden. Darüber hinaus sollen durch einen flächigen Eingriff große Teile des Jungwuchses bzw. Stangenholzes entnommen werden. Die Fichte soll dabei zu Gunsten der Mischbaumarten zurückgedrängt werden. Einzelne tiefbeastete Baumgruppen verbleiben als Unterschlupfmöglichkeit im Bestand. Wo die Heidelbeere bereits zu hoch ($< 45\text{cm}$) gewachsen ist, soll diese mittels Mulchgerätes gekürzt werden. Wo möglich soll der anstehende Adlerfarn zurückgedrängt werden.

Behandlungseinheit 4



Abbildung 14: Satellitenbild der Behandlungseinheit 4.

Zustandsbeschreibung

Die Behandlungseinheit ist 1,52 ha groß. Es handelt sich um ein einschichtiges, von Fichte dominiertes Baumholz mit Beimischung von Tanne und Vogelbeere sowie vereinzelt Buche. Der Kronenschlussgrad der herrschenden Schicht liegt bei 0,75. In der Strauchschicht hat sich eine Verjüngung zumeist aus Fichte mit Beimischung von Tanne und Vogelbeere sowie vereinzelt Buche etabliert. Die Deckung der Strauchschicht beträgt ca. 10%. Die Deckung der Bodenflora liegt bei 75%, hiervon entfallen 60% auf die Heidelbeere (Höhe $\varnothing$ 30 cm) und 10% Gräser sowie 30% Farn. Der Bestand ist von vielen zwieseligen Bäumen, einem Bachlauf, einzelnen Blocksteinen und relativ viel Totholz geprägt. In den lichten Bereichen, vor allem um die Forststraße, kommt der Adlerfarn vermehrt auf. Teilweise sind noch Durchforstungsrückstände im Bestand vorhanden.



Abbildung 15: Detailansicht im Bereich einer Lücke, die jedoch nur unzureichende Nutzbarkeit durch das Auerhuhn aufweist.



Abbildung 16: In den lichten Bereichen hat sich eine relativ flächige Beerstrauchvegetation erhalten.

Pflegeempfehlungen

Reduzierung des Kronenschlussgrads auf 0,5 bis 0,7, durch einzel- oder gruppenweise Nutzung der Fichte. Hierbei unbedingt auf die Konkurrenzkraft des Adlerfarns achten. Durch die Anlage von Korridoren soll eine Vernetzung der lichten Bereiche erfolgen. Auf Freiflächen und Korridoren die Fichten- und Vogelbeerverjüngung entfernen. Die Tannenverjüngung erhalten und ggf. schützen. Die Korridore sollten im Mittel 3 – 5 m breit sein und nicht gradlinig und schematisch angelegt werden. Anfallendes oder bereits vorhandenes Reisigmaterial muss, vor allem von den freien Flächen und den Korridoren geräumt werden. Vereinzelt Dickungen und Deckungsmöglichkeiten belassen. Struktureichtum durch variierende Eingriffsstärke begünstigen und Sonderstrukturen wie Blocküberlagerungen, sowie den Bachlauf beidseitig, vor allem von Fichten, freistellen.

Behandlungseinheit 5



Abbildung 17: Satellitenbild der Behandlungseinheit 5.

Zustandsbeschreibung

Die Behandlungseinheit ist 0,39 ha groß. Es handelt sich um ein mehrschichtiges, von Tanne dominiertes Altholz mit Beimischung von Fichte und Vogelbeere. Der Kronenschlussgrad der herrschenden Schicht liegt bei 0,75. In der Strauchschicht hat sich eine Verjüngung zumeist aus Fichte und Tanne mit Beimischung von Vogelbeere und Buche etabliert. Die Deckung der Strauchschicht beträgt ca. 20%. Die Deckung der Bodenflora liegt bei 65%, hiervon entfallen 45% auf die Heidelbeere (Höhe $\varnothing$ 45 cm) und 10% Gräser, sowie 45% Farn. Der Bestand ist von tiefbeasteten Bäumen, einem Bachlauf, einzelnen Blocksteinen, einigen Wurzeltellern und relativ viel Totholz geprägt. In den lichten Bereichen kommt der Adlerfarn vermehrt auf.



Abbildung 18: Detailansicht des Bestandes mit aufkommendem Adlerfarn.



Abbildung 19: Vielerorts herrschen gute Bedingungen für das Auerhuhn, die mit Maßnahmen im Umfeld der Behandlungseinheit vernetzt werden sollten.

Pflegeempfehlungen

Reduzierung des Kronenschlussgrads auf 0,5 bis 0,7, durch einzel- oder gruppenweise Nutzung der Fichte. Hierbei unbedingt auf die Konkurrenzkraft des Adlerfarns achten. Durch die Anlage von Korridoren soll eine Vernetzung der lichten Bereiche erfolgen. Auf Freiflächen und Korridoren die Fichten-, Buchen und Vogelbeerverjüngung entfernen. Die Tannenverjüngung erhalten und ggf. schützen. Die Korridore sollten im Mittel 3 – 5 m breit sein und nicht gradlinig, schematisch angelegt werden. Anfallendes oder bereits vorhandenes Reisigmaterial muss, vor allem von den freien Flächen und den Korridoren geräumt werden. Vereinzelt Dickungen und Deckungsmöglichkeiten belassen. Struktureichtum durch variierende Eingriffsstärke begünstigen und Sonderstrukturen wie Blocküberlagerungen sowie den Bachlauf beidseitig, vor allem von Fichten, freistellen.

Behandlungseinheit 6



Abbildung 20: Satellitenbild der Behandlungseinheit 6.

Zustandsbeschreibung

Die Behandlungseinheit ist 0,44 ha groß. Es handelt sich um ein zweischichtiges, von Fichte dominiertes Baumholz mit Beimischung von Tanne und Vogelbeere. Der Kronenschlussgrad der herrschenden Schicht liegt bei 0,85. In der Strauchschicht hat sich eine Verjüngung zumeist aus Fichte mit Beimischung von Tanne und Vogelbeere etabliert. Die Deckung der Strauchschicht beträgt ca. 20%. Die Deckung der Bodenflora liegt bei 50%, hiervon entfallen 45% auf die Heidelbeere (Höhe $\varnothing$ 30 cm) und 15% Gräser, sowie 40% Farn. Der Bestand ist geprägt durch relativ viele Durchforstungsrückstände sowie liegendes und stehendes Totholz. In den lichten Bereichen kommt der Adlerfarn vermehrt auf.



Abbildung 21: Im Bereich lichter Strukturen konnte sich die Heidelbeere halten. Diese sollten durch Korridore vernetzt werden.



Abbildung 22: Viele der lichten Strukturen sind durch Reisig, Äste und Totholz kaum für das Auerhuhn nutzbar.

Pflegeempfehlungen

Reduzierung des Kronenschlussgrads auf 0,5 bis 0,7, durch einzel- oder gruppenweise Nutzung der Fichte. Hierbei unbedingt auf die Konkurrenzkraft des Adlerfarns achten. Durch die Anlage von Korridoren soll eine Vernetzung der lichten Bereiche erfolgen. Auf Freiflächen und Korridoren die Fichten- und Vogelbeerverjüngung entfernen. Die Tannenverjüngung erhalten und ggf. schützen. Die Korridore sollten im Mittel 3 – 5 m breit sein und nicht gradlinig, schematisch angelegt werden. Anfallendes oder bereits vorhandenes Reisigmaterial muss, vor allem von den freien Flächen und den Korridoren geräumt werden. Vereinzelt Dickungen und Deckungsmöglichkeiten belassen. Struktureichtum durch variierende Eingriffsstärke begünstigen und Sonderstrukturen wie Blocküberlagerungen sowie den Bachlauf beidseitig, vor allem von Fichten, freistellen. Die im Bestand vorhanden Durchforstungsrückstände müssen größtenteils entfernt werden.

Behandlungseinheit 7

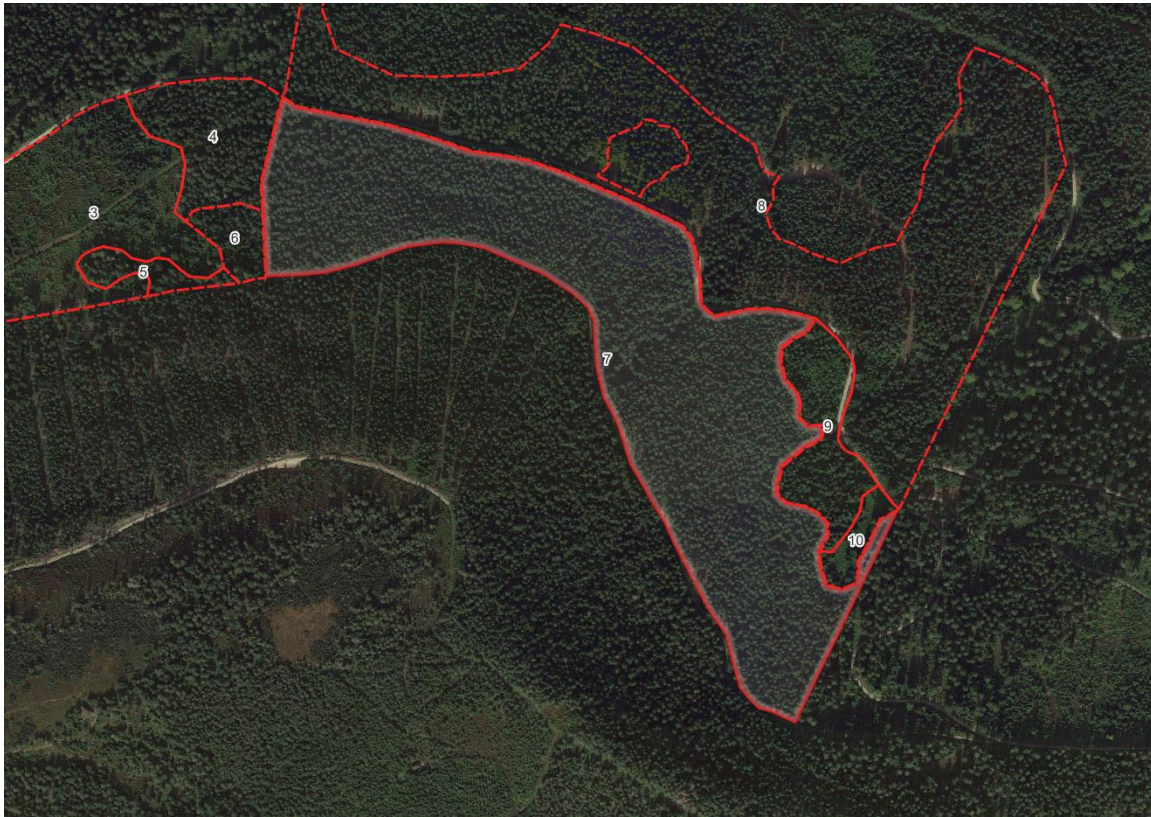


Abbildung 23: Satellitenbild der Behandlungseinheit 7.

Zustandsbeschreibung

Die Behandlungseinheit ist 12,62 ha groß. Es handelt sich um ein überwiegend einschichtiges, von Fichte dominiertes Baumholz mit vereinzelter Tanne. Der Kronenschlussgrad der herrschenden Schicht liegt bei 0,85. In weiten Teilen ist keine Strauchschicht vorhanden. Die Deckung der Bodenflora liegt bei 40%, hiervon entfallen 60% auf die Heidelbeere (Höhe $\varnothing$ 20 cm) und 25% Gräser sowie 15% Farn. In weiten Bereichen ist der Boden lediglich von einer Streuauflage bedeckt. Als Sonderstrukturen befinden sich Felsen, Moorbereiche, tiefbeastete Bäume sowie liegendes und stehendes Totholz im Bestand.



Abbildung 24: Detailansicht der Behandlungseinheit.



Abbildung 25: Die Heidelbeere wurde vielerorts flächig ausgedunkelt.

Pflegeempfehlungen

Im Zuge einer Durchforstungsmaßnahme soll der Kronenschlussgrad deutlich unter 0,7 gesenkt werden. Die Tanne soll dabei, wo möglich, auf Kosten der Fichte gefördert werden. Tiefbeastete Bäume sind zu erhalten. Die Durchforstungsstärke nicht gleichmäßig und schematisch realisieren, sondern stark aufgelichtete mit dichteren Bereichen abwechseln lassen, um den Strukturanteil zu erhöhen. Hierfür können auch bestehende Strukturen, wie Lücken im Kronendach und felsige Bereiche, genutzt und ausgeformt werden. Bei der Durchforstung soll die Heidelbeere gefördert werden. Anfallendes Reisig und Kronenmaterial muss aus der Fläche entnommen werden.

Behandlungseinheit 8



Abbildung 26: Satellitenbild der Behandlungseinheit 8.

Zustandsbeschreibung

Die Behandlungseinheit ist 11,73 ha groß. Es handelt sich um ein zweischichtiges, von Fichte dominiertes Baumholz mit Beimischungen von Tanne und Buche sowie vereinzelter Vogelbeere. Der Kronenschlussgrad der herrschenden Schicht liegt bei 0,8. In der Strauchschicht hat sich eine Verjüngung zumeist aus Fichte mit Beimischung von Tanne, Buche und Vogelbeere etabliert. Die Deckung der Strauchschicht beträgt ca. 50%. Die Deckung der Bodenflora liegt bei 75%, hiervon entfallen 60% auf die Heidelbeere (Höhe $\varnothing$ 20 cm) und 10% Gräser, sowie 30% Farn. Der Bestand steht zum Teil sehr dicht und jünger und ist geprägt von einzelnen Tannenüberhältern. In den lichten Bereichen kommt der Adlerfarn vermehrt auf. Das Gelände ist geprägt von einzelnen Blocksteinen, teilweise durch Bachläufe und schluchtenartige Vertiefungen.



Abbildung 27: Detailansicht der Behandlungseinheit.



Abbildung 28: Der Bestand ist auch durch den Bachlauf von einer stark bewegten Topographie geprägt.

Pflegeempfehlungen

Reduzierung des Kronenschlussgrads auf 0,5 bis 0,7, durch einzel- oder gruppenweise Nutzung der Fichte. Hierbei unbedingt auf die Konkurrenzkraft des Adlerfarns achten. Durch die Anlage von Korridoren soll eine Vernetzung der lichten Bereiche erfolgen, insbesondere der großen Freifläche nördlich der Forststraße. Auf Freiflächen und Korridoren die Fichten-, Buchen- und Vogelbeerverjüngung entfernen. Die Tannenverjüngung erhalten und ggf. schützen. Die Korridore sollten im Mittel 3 – 5 m breit sein und nicht gradlinig, schematisch angelegt werden. Anfallendes oder bereits vorhandenes Reisigmaterial muss, vor allem von den freien Flächen und den Korridoren geräumt werden. Vereinzelt Dickungen und Deckungsmöglichkeiten belassen. Struktureichtum durch variierende Eingriffsstärke begünstigen und Sonderstrukturen wie Blocküberlagerungen, sowie Bachläufe beidseitig, vor allem von Fichten, freistellen.

Behandlungseinheit 9



Abbildung 29: Satellitenbild der Behandlungseinheit 9.

Zustandsbeschreibung

Die Behandlungseinheit ist 1,27 ha groß. Es handelt sich um ein einschichtiges, von Fichte dominiertes Stangenholz mit Beimischung von Buche und Tanne. Der Kronenschlussgrad der herrschenden Schicht liegt bei 1,0. Die Deckung der Bodenflora liegt bei 5%. Die Heidelbeere ist an manchen Stellen im Initialstadium vorhanden. In weitem Teilen besteht ist der Boden jedoch ausschließlich von einer Streuauflage bedeckt. Als Sonderstrukturen befinden sich gelegentlich Lücken im Kronendach, tiefbeastete Bäume sowie liegendes und stehendes Totholz.



Abbildung 30: Detailansicht der Behandlungseinheit im Bereich einer Lücke.



Abbildung 31: Die Bodenvegetation wurde vielerorts fast vollständig ausgedunkelt.

Pflegeempfehlungen

Im Zuge einer Durchforstungsmaßnahme soll der Kronenschlussgrad auf $< 0,7$ gesenkt werden. Die Fichte soll dabei zu Gunsten der Mischbaumarten zurückgedrängt werden. Tiefbeastete Bäume sowie liegendes und stehendes Totholz sind zu erhalten. Durch Öffnen des Kronendaches an Stellen des Vorkommens der Heidelbeere im Initialstadium soll diese gefördert werden. Der im Zuge der Maßnahme anfallende Schlagabraum soll von der Fläche geräumt bzw. zumindest auf Häufen konzentriert werden.

Behandlungseinheit 10

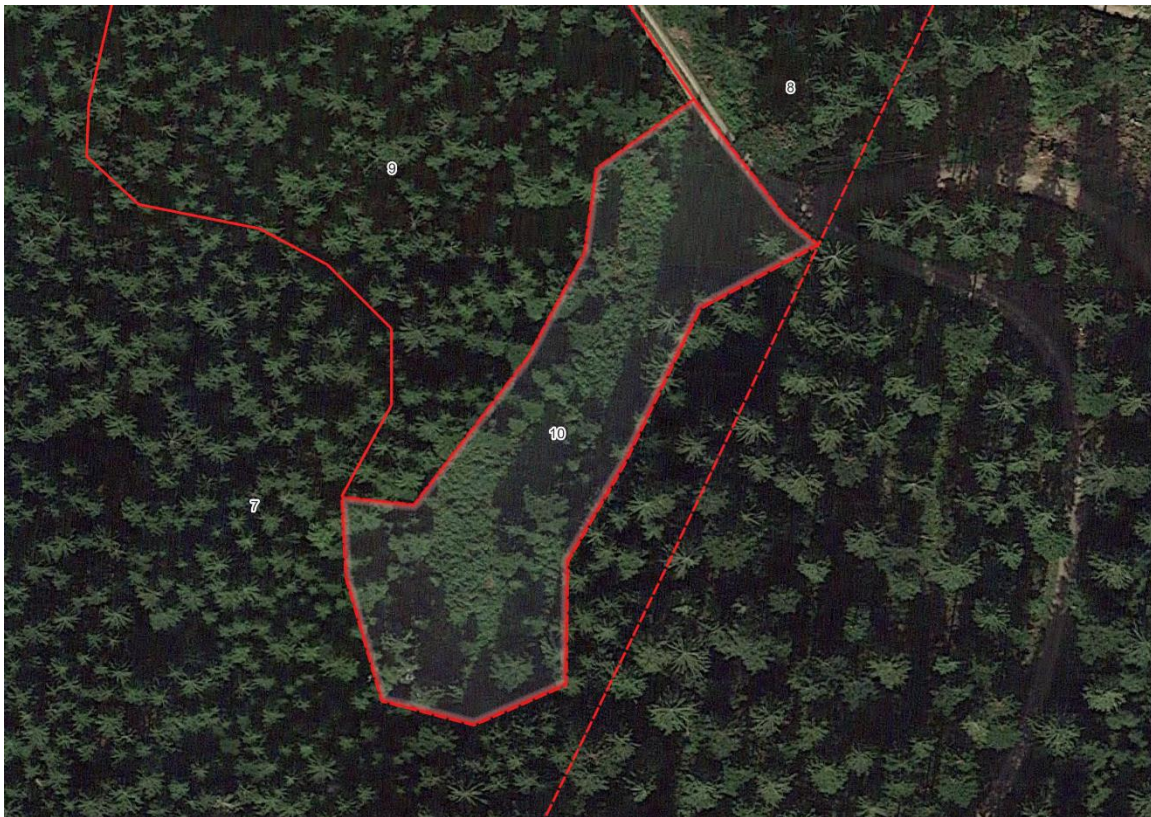


Abbildung 32: Satellitenbild der Behandlungseinheit 10.

Zustandsbeschreibung

Die Behandlungseinheit ist 0,33 ha groß. Der Bestand besitzt Freiflächencharakter. Hier und da hat sich Verjüngungswuchs der Fichte eingestellt, ohne dass diese einen Kronenschlussgrad von $> 0,05$ erreicht. Die Deckung der Bodenflora liegt bei 100%, hiervon entfallen 5% auf die Heidelbeere (Höhe $\varnothing$ 10 cm) und 95% Farn. Als Sonderstrukturen befinden sich tiefbeastete Bäume sowie stehendes und liegendes Totholz im Bestand.



Abbildung 33: Die Freifläche ist fast vollständig von Adlerfarn überwachsen.



Abbildung 34: Kleinere Baumgruppen dienen dem Auerhuhn als Unterschlupf.

Pflegeempfehlungen

Die Freifläche ist durch die Entnahme der anstehenden Fichtennaturverjüngung zu erhalten. Kleinere tiefbeastete Baumgruppen können dabei als Unterschlupfmöglichkeiten auf der Fläche verbleiben. Der konkurrenzstarke Adlerfarn ist unbedingt zu berücksichtigen und geeignete Maßnahmen zu dessen Eindämmung zu ergreifen. Liegendes und stehendes Totholz sind zur Strukturanreicherung zu erhalten.

6. Quellenverzeichnis

- COPPES, J., BOLLMANN, K., BRAUNISCH, V., FIEDLER, W., GRÜNSCHACHNER-BERGER, V., MOLLET, P., NOPP-MAYR, U., SCHROTH, K-E., STORCH, I., SUCHANT, R. (2019). Auswirkungen von Windennergieanlagen auf Auerhühner.
- FVA (FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG), ABTEILUNG WALDNATURSCHUTZ (2015). Standardisierte Erhebungsmethodik zum Auerhuhn im Rahmen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung bei der Genehmigung von Windenergieanlagen.
- GRIMM, V., & STORCH, I. (2000). Minimum viable population size of capercaillie *Tetrao urogallus*: results from a stochastic model. *Wildlife Biology*, 6(4), 219-225.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, N. U. V. (2010). Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO).
- KLAUS, S., BOOCK, W., GÖRNER, M., & SEIBT, E. (1988). Rauhfußhühner - Ökologie, Vorkommen und Schutz in Thüringen. *Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen*, 25 (Sonderheft), 1-16.
- SCHROTH, K.-E., LIESER, M., & BERTHOLD, P. (2005). Zur Winternahrung des Auerhuhns (*Tetrao urogallus*) - Versuche zur Bevorzugung von Nadeln verschiedener Koniferenarten. *Forstarchiv*, 76, 75-82.
- SEGELBACHER, G., HOGLUND, J., & STORCH, I. (2003). From connectivity to isolation: genetic consequences of population fragmentation in capercaillie across Europe. *Molecular ecology*, 12(7), 1773-1780.
- STORCH, I. (1993). Habitat selection by capercaillie in summer and autumn: Is bilberry important. *Oecologia*, 95, 257-265.
- STORCH, I. (2003). *Raumskalen in Ökologie und Artenschutz: Das Beispiel Auerhuhn*. Zürich.
- SUCHANT, R., & BRAUNISCH, V. (2004). Wälder als Kernflächen eines Biotopverbundes für Wildtiere - das Auerhuhn als Indikator? *Der Beitrag der Waldwirtschaft zum Aufbau eines länderübergreifenden Biotopverbundes* (76), 75-85.
- SUCHANT, R., & BRAUNISCH, V. (2008). *Rahmenbedingungen und Handlungsfelder für den Aktionsplan Auerhuhn: Grundlagen für ein integratives Konzept zum Erhalt einer überlebensfähigen Auerhuhnpopulation im Schwarzwald*.
- SUTER, W., & GRAF, R. F. (2008). Das Auerhuhn – eine naturschutzbiologische Betrachtung. *Ornithol. Beobachtungen*, 105, 17-32.

7. Anhang

Detaillierte Auflistung des naturschutz- und forstrechtlichen Aufwertungspotenzials

	<i>Biotoptyp- nummer</i>	<i>Biotoptyp</i>	<i>Fläche (in ha)</i>	<i>Naturnähe</i>	<i>Biotopwert</i>	<i>Aufwertungs- potential je m²</i>	<i>Naturschutzrechtliches Aufwertungspotential</i>	<i>Forstrechtliches Aufwertungspotential</i>
1	57.30	Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald	9,41	naturnah	35	3	282.300	141.150
2	57.30	Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald	2,88	naturnah	32	3	86.400	43.200
3	59.40	Nadelbaum-Bestand (naturfern)	7,41	naturfern	15	5	370.500	185.250
4	57.30	Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald	1,52	naturnah	20	4	60.800	30.400
5	57.30	Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald	0,39	naturnah	36	1	3.900	1.950
6	57.30	Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald	0,44	naturnah	21	3	13.200	6.600
7	59.40	Nadelbaum-Bestand (naturfern)	12,62	naturfern	15	4	504.800	252.400
8	57.30	Tannen- oder Fichten-Tannen-Wald	11,73	naturnah	34	3	351.900	175.950
9	59.40	Nadelbaum-Bestand (naturfern)	1,27	naturfern	14	4	50.800	25.400
10	58.40	Sukzessionswald aus Nadelbäumen	0,33	naturnah	18	4	13.200	6.600
			48,00			Summe:	1.737.800	868.900