



<b>Waldneubegründung durch Wiederaufforstung</b>	<b>Maßnahmen zur Vergrümmung im Abbaubereich</b>
<p>Entwicklungsziel: Buchenwald auf basenreichem Standort (Seslerio-Fagetum). Im Zuge der Wiederverfüllung wird der vor Beginn der Baumaßnahme abgetragene und vor Ort gelagerte Unter-/Oberboden eingebaut zur Schaffung eines für den Zielbestand geeigneten Standorts. Ziel ist ein Verhältnis von Laubbäumen (Buche, Berg-Ahorn, Mehlbeere, Vogelbeere) zu Nadelbäumen (Kiefer, Lärche, Fichte) von 70 : 30 bei einem Überschirmungsgrad von ca. 50-60 %. Die Vorgaben aus den CEF-Maßnahmen werden berücksichtigt.</p> <p>Arbeitsschritte zur Entwicklung des Zielbestandes: Fläche Anpflanzung mit ZUF-zertifizierter Forstware in forsttypischen Pflanzabständen. Entwicklung des lichten Zielbestandes durch natürliche Ausfälle unter schwierigen Standortverhältnissen und forstliche Pflegemaßnahmen. Diese fördern gezielt naturschutz- und artenschutzfachliche Sonderstandorte, z. B. gehölzfreie, grasreiche Lichtungen als potentielles Larvalhabitat des Gelbringfalter. Weitere Habitatstrukturen werden gezielt angelegt, z. B. für Reptilien im Waldrandbereich. Bei Bedarf Freischneiden der Jungbäume in den ersten 5-10 Jahren bei zu starkem, krautigem Aufwuchs. Die aufgefrosteten Flächen werden in den ersten 10 Jahren mit einem 2 m hohen Wildschutzaun vor Schäden durch Wild und Weidevieh geschützt. Die aufgefrosteten Flächen werden in Richtung Süden, Osten und Westen mit 50 % Bäumen (z. B. Vogelbeere, Mehlbeere, Wildobst), 50 % Sträuchern (z. B. Schlehe, Weißdorn, Liguster).</p> <p>Unterhalt/Pflege: Mittel- bis langfristige Nutzung als extensive Waldweide mit Gewährleistung eines dauerhaften Waldbestandes durch Sicherstellen von Naturverjüngung, Vermeidung von zu starkem Kronenschluss durch forstliche Pflegemaßnahmen, ggf. Einzelbaumentnahme erforderlich.</p> <p>Monitoring: Betreuung und Dokumentation von Aufforstung und Entwicklung durch die forstliche UBB über Protokolle und Fotos. Ortstermine mit Behördenvertretern nach Bedarf.</p> <p>Gesamtumfang der Maßnahme Erweiterung 2022: 19.863 m<sup>2</sup> und 119.178 WP + 1.414 m<sup>2</sup> und 7.070 WP Waldsaum          Maßnahmenumfang von 2006: 18.949 m<sup>2</sup> (davon 1.202 m<sup>2</sup> sofortiger Beginn der Maßnahmenumsetzung)          Zusätzlicher Maßnahmenumfang durch Fläche A.1.1 (Sofortiger Beginn der Maßnahmenumsetzung): 1.052 m<sup>2</sup>          Maßnahmenumsetzung aufgrund walddirektiver Erfordernisse: 3.200 m<sup>2</sup></p>	<p>Zur Vermeidung baubedingter Individuenverluste (Reptilien, Gelbringfalter, Baumpleper, Berglaubsänger) erfolgt eine Reduzierung der Habitateignung durch intensive Beweidung über 2 Jahre vor Oberbodenabschub im jeweiligen Abbaubereich. Ziel ist ein möglichst kurzrasiger Bestand zum Ende des zweiten Beweidungsjahres. Im Jahr des Oberbodenabschubs ist die Beweidung mindestens bis zum Beginn der Funktionskontrolle der Maßnahme (vgl. Maßnahme M-08) durchzuführen und in Abstimmung mit der UBB bzw. in Abhängigkeit des Aufwuchses und der Witterung ggf. zu verlängern.</p> <p><b>Artgerechte Gestaltung von rekultivierten Flächen für betroffene Tierarten (Schwerpunkt: Gelbringfalter, Reptilien, Baumpleper, Berglaubsänger)</b></p> <p>Um langfristige Verluste zu minimieren sind die Ansprüche der o. g. Arten in den neu durch Rekultivierung entstehenden Teilflächen zu berücksichtigen. Durch forstliche Pflege wird auf der aufgefrosteten Rekultivierungsfläche ein lichter, grasreicher Waldbestand mit einem Überschirmungsgrad von 50-60% entwickelt. Darin eingelagert werden faunistisch hochwertige Kleinstrukturen wie z. B. Lichtungen entstehen. Über einen vorgelagerten Waldmantel aus 50% Waldbäumen und 50% Sträuchern sowie einen mageren, krautreichen Saum wird der Aufbau eines mehrstufigen Bestandes gefördert. Als Sonderstrukturen werden an geeigneten Kleinstandorten 10 Habitatstrukturen für Reptilien entlang entstehender Säume geschaffen. Zur Anreicherung der Habitatausstattung wird der Wandfuß der zukünftigen Felsböschung auf einer Länge von ca. 180 m mit einer zur Wand hin ansteigenden Böschung aus Grottmaterial (Felschotter) ausgebildet. Im Übergang zur vorgelagerten Sukzessionsfläche ist der Fuß der Grottmaterialschüttung mit möglichst magerem Feinmaterial in einer variierenden Breite anzudecken.</p> <p><b>Funktionskontrolle der Vergrümmungsmaßnahme, ggf. i. V. mit dem Abfang v. Reptilien (Schwerpunkt: Zauneidechse, Schlingnatter)</b></p> <p>Um die Funktion der Vergrümmungsmaßnahmen zu überprüfen wird im Jahr des Oberbodenabschubs eine Kontrolle mit Abfang verblicherer Tiere (Zauneidechse, Schlingnatter) im Eingriffsbereich des betroffenen Abbaubereichs durchgeführt. Verbringung von aufgefundenen Individuen in angrenzende, aufgewertete Habitats (vgl. CEF-06). Zum Auffinden der Tiere werden nach der Schneeschmelze im betroffenen Abschnitt Kunstverstecke ausgebracht, die Reptilien im nach der Vergrümmung strukturlosen Gelände Deckung bieten. Bevor die Kunstverstecke ausgebracht werden, erfolgt die Errichtung des Reptilienschutzauns (vgl. M-09).</p>
<b>Verpflanzung der Soden von Magerrasen sowie von artenreichen, mageren Grünlandbeständen</b>	<b>Errichtung eines Reptilienschutzauns</b>
<p>Entwicklungsziel: Artenreicher Magerrasen und extensive Grünland- und Saumstrukturen am neuen Standort. Die im Erweiterungsbereich liegenden Magerrasen (G312-GT210), extensives Grünland (G213-GX00BK) und mäßig artenreiche Säume (K121-GB00BK) werden geschickt und zur Entwicklung des mageren Krautsaums der dem Waldmantel auf der Rekultivierungsfläche vorgelagert ist, dort wieder eingebaut. Orchideenreiche Bestände werden besonders berücksichtigt.</p> <p>Arbeitsschritte zur Entwicklung des Zielbestandes: Verzicht auf Oberbodenauflage für die Bestände geeigneten Standorts (u. a. flachgründig, wasserdurchlässig, kalkreich). Mahd der Vegetationssoden vor dem Versetzen, danach Aufnahme von einem Bagger mit breiter Schaufel und am vorbereiteten Standort eingebaut. Dabei werden die Soden am Zielort angedrückt und bei Bedarf im hängigen Gelände entweder mit einem Geotextil überspannt oder mit Erdnägel verankert, um sie bis zum Anwachsen vor Abrutschen zu schützen. Nach dem Anwachsen der Soden (ca. 2-3 Jahre) können Geotextil oder Erdnägel nach Einschätzung durch die UBB wieder abgenommen werden. Beim Wiedereinbau entstehende Lücken zwischen den Soden werden der Selbstbegründung überlassen; es erfolgt keine Nachsaat. Zwischenlagerung der Soden ist nicht erforderlich, es werden bereits zum Zeitpunkt der ersten Sodengewinnung geeignete Standorte zum Einbau zur Verfügung stehen.</p> <p>Unterhalt/Pflege: Abzäunung der neu angelegten Grünland-Magerrasen in den ersten 5 Jahren als Schutz vor Trittschäden. Langfristig wird der Saum Teil der Waldweide. Bis dahin ist bei Bedarf über die UBB eine Mahd festzusetzen.</p> <p>Monitoring: Umsetzung und Dokumentation der Maßnahme durch die UBB. Sie führt auch die Kontrolle von Anwachsenerfolg und Artzusammensetzung nach erfolgter Verpflanzung durch.</p> <p>Gesamtumfang der Maßnahme Erweiterung 2022: 1.500 m<sup>2</sup> und 6.000 WP          Maßnahmenumfang von 2006: 1.727 m<sup>2</sup> (davon 271 m<sup>2</sup> sofortiger Beginn der Maßnahmenumsetzung)          Zusätzlicher Maßnahmenumfang durch Fläche A.1.1 861m<sup>2</sup> und auf Zusatzfläche A.1.1.806 m<sup>2</sup>          (Sofortiger Beginn der Maßnahmenumsetzung: 1.667 m<sup>2</sup>)</p>	<p>Anlage eines überkletterungssicheren Schutzzauns entlang der Grenze des Eingriffsbereichs zur Verhinderung der Rückwanderung vergrämter oder abgefangener Tiere (vgl. M-03). Die Maßnahme wird vor der Durchführung der Funktionskontrolle (vgl. M-08) umgesetzt. Der genaue Verlauf des Zauns wird vor Ort von der UBB festgelegt. Eine Sicherung des Zauns vor dem Weidevieh ist erforderlich. Die Funktion des Zauns muss während der Bauzeit gewährleistet sein.</p>
<b>Bestandssicherung Magerrasenbestände</b>	<b>Aufrechterhaltung der Waldweide</b>
<p>Entwicklungsziel: Sicherung von artenreichen Magerrasenbeständen. Verbesserung der Standortbedingungen für Magerrasenbestände im lichten Waldbestand oberhalb der geplanten Erweiterungsfläche, die aufgrund der Verschattung durch fortschreitendes Vorkommen von Adlerfarn in ihrem Bestand gefährdet sind.</p> <p>Arbeitsschritte zur Entwicklung des Zielbestandes: Ausweisung/Markierung/Einmessen von geeigneter Maßnahmenflächen vor Ort durch die UBB innerhalb eines behördlich abgestimmten Suchraums. Schwächung der Wuchskraft des Adlerfarns durch schonende Mahd im Frühjahr, wenn die Blattwedel des Farns bereits ausgetrieben haben, der Magerrasenbestand aber noch in einem frühen Entwicklungsstadium ist.</p> <p>Unterhalt/Pflege: Jährliche Durchführung der Frühjahrsmahd so lange, bis eine deutliche Schwächung bzw. ein deutliches Zurückdrängen des Adlerfarns erkennbar ist. Danach Pflege des Bestandes im Rahmen der Waldweide mit Verlagerung der Maßnahme eine andere Fläche im Suchraum durch die UBB.</p> <p>Monitoring: Jährliche Fotodokumentation des Zurückdrängens des Adlerfarns durch die UBB im August.</p> <p>Gesamtumfang der Maßnahme: 788 m<sup>2</sup></p>	<p>Zur langfristigen Sicherung von geeigneten Habitaten u. a. des Gelbringfalter, von Baumpleper und Berglaubsänger, aber auch von Reptilienarten ist im Westen durchgeführte relativ extensive Waldweide zwischen Herbstgraben im derzeitigen Abschnitt Kunstverstecke ausgebracht, die Reptilien im nach der Vergrümmung strukturlosen Gelände Deckung bieten. Bevor die Kunstverstecke ausgebracht werden, erfolgt die Errichtung des Reptilienschutzauns (vgl. M-09).</p>
<b>Belassen einer Felssteilwand (beinhaltet Minimierungsmaßnahme M07)</b>	<b>Waldweidemanagement (Schwerpunkt Gelbringfalter)</b>
<p>Entwicklungsziel: Vegetationsarmer/-freier Sonderstandort als Habitat für darauf spezialisierte Tier- und Pflanzenarten durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Belassen von mind. 3 m hohen Steilböschungen, sowie Anlage von Bermen und Vorsprüngen als Lebensraum für felsbewohnende Pflanzen- und Tierarten.</li> <li>• Belassen eines ca. 10 m breiten, oberbodenfreien Streifens vor der Steilböschung (vgl. M07).</li> </ul>	<p>Zur Minimierung negativer Folgewirkungen für den Gelbringfalter durch die Beweidung werden Schwerpunktbereiche pot. Larvalhabitate an geeigneten Standorten entlang der Gräben im UG ausgezäunt (Gesamtfläche ca. 0,25 ha). Die Kontrolle der Maßnahme erfolgt im Rahmen des Risikomanagements für den Gelbringfalter (CEF-05).</p>
	<b>Strukturelle Aufwertung für Reptilienarten (Schwerpunkt: Zauneidechse, Schlingnatter)</b>
	<b>Stärkung des Schutzwaldes</b>
	<p>Anlage von Habitatstrukturen 2 Jahre vor Oberbodenabschub ab September (Ende der Aktivitätszeit der Zauneidechse) in Verbindung mit der Gehölzenfernung. Somit kann das anfallende Material (Reisig usw.) verwendet werden. Die Anzahl richtet sich nach der Länge der nördlichen Grenzlinie der Abbaubereiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abbaubereich 1: 16 Habitatstrukturen (8 Steinriegel mit Eiablageplatz, 8 Totholzhaufen)</li> <li>- Abbaubereich 2: 6 Habitatstrukturen (3 Steinriegel mit Eiablageplatz, 3 Totholzhaufen).</li> </ul> <p>Je nach Entwicklung des Aufwuchses ist es erforderlich, die Strukturen ein- bis zweimal im Jahr (Herbst, ggf. Frühsommer) freizustellen, falls dies durch die Beweidung nicht ausreichend erfolgt. Im Rahmen des Monitorings sind im Jahr nach Abschluss des Oberbodenabschubs im betreffenden Abbaubereich, sowie in zwei Folgejahren die angelegten Habitatstrukturen im Bereich der Böschung oberhalb des Abbaubereichs auf ihre Annahme durch die Art und Funktionsfähigkeit zu überprüfen.</p> <p>Zur Verbesserung der Leistungsfähigkeit des Waldes im Hinblick auf seine vielfältigen Schutzfunktionen im Norden der Erweiterungsfläche am Berggang erfolgt innerhalb des Suchraums eine Unterpflanzung des Bestandes mit 750 Pflanzen. Hierfür geeignete Arten sind Elbe (Taxus baccata), Stechpalme (Ilex aquifolium), Vogelbeere (Sorbus aucuparia) oder Mehlbeere (Sorbus aria). Aufgrund der schwierigen Standortverhältnisse erfolgt die Aufforstung mit ZUF-zertifizierter Ballenware in Kleinrotten mit 4-6 Pflanzen. Der Schutz vor Wildverbiss erfolgt durch einen 2 m hohen Wildschutzaun um die einzelnen Pflanzverbände.</p>

<b>Legende</b>	
<b>1. Maßnahmenentypen</b>	
	Rekultivierungs-/Ausgleichsmaßnahme mit Nummer
	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) mit Nummer
	Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahme mit Nummer
	Waldausgleichsmaßnahme mit Nummer
<b>2. Ausgleichs-/Rekultivierungsmaßnahmen</b>	
	A01: Entwicklungsziel: Buchenwald auf basenreichem Standort (Seslerio-Fagetum)
	A01: Maßnahmenumsetzung aufgrund walddirektiver Erfordernisse
	A01: Entwicklungsziel: Waldsaum auf trocken-warmem Standort
	A01.1: Beginn der Rekultivierung: Aufforstung/ Saumstrukturen
	A02: Entwicklungsziel: Artenreicher Magerrasen und extensive Grünland- und Saumstrukturen am neuen Standort
	A02.1: Zusatzfläche für Sodenverpflanzung
	A03: Suchraum Bestandssicherung Magerrasen
	A04: Belassen von mind. 3 m hohen Steilböschungen, sowie Anlage von Bermen und Vorsprüngen als Lebensraum für felsbewohnende Pflanzen- und Tierarten
	A04: Belassen eines ca. 10m breiten, oberbodenfreien Streifens vor der Steilböschung als Extremstandort und Sukzessionsfläche
<i>Die 2006 genehmigte Abbaufäche wird mit den gleichen Maßnahmen rekultiviert (transparent dargestellt).</i>	
<b>Walddirektive Ausgleichsmaßnahmen</b>	
	W01: Suchraum für Schutzwaldunterpflanzung
<b>3. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen</b> (Die Maßnahmen M-03 und M-08 sind nicht flächig dargestellt.)	
	M-07: Zauneidechsenhabitatstrukturen im Rekultivierungsbereich mit Totholz, grabbarem Substrat sowie Kies und Steinen
	M-09: Reptilienschutzaun
<b>4. CEF-/FCS-Maßnahmen</b> (Die Maßnahme CEF04/FCS02 <sub>TLA</sub> ist nicht flächig dargestellt.)	
	CEFO3/FCS01 <sub>TLA</sub> Beweidete Fläche
	CEF06 Zauneidechsenhabitatstrukturen außerhalb des Rekultivierungsbereichs mit Totholz, grabbarem Substrat sowie Kies und Steinen
<b>5. Schutzgebiete und schützenswerte Bereiche</b>	
	DE8343-303 "Untenberg" Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung laut FFH-Richtlinie (Natura 2000)
	Amtlich kartiertes Biotop mit Nummer
	Schutzwald nach Art. 10 BayWaldG
<b>6. Geplante Baumaßnahme</b>	
	Geplante Erweiterung
	Grenze des Abbaubereichs
<b>7. Sonstiges</b>	
	Pufferzone (5 m ab Abbaubereich)
	Genehmigter Abbau Steinbruch Greinswiesen 1, Bescheid § 16 BImSchG LRA BGL vom 23.02.2006
	Digitale Flurkarte mit Flurnummer
	Kultur-/ Weidezaun
	Grenze des Untersuchungsgebietes

<b>Quellennachweis / Plangrundlage</b>	
Biotopkartierungsdaten (Artenschutz- und Biotopkartierung) sowie Schutzgebietsdaten aus dem Bayerischen Fachinformationssystem Naturschutz (FIS-Natur, Stand 2022) Schutzwalddaten (AELF Traunstein, 2022) Aufmaß: IB Potschka (Stand 2019) Technische Planung: BPR Dr. Schlapertons Consult (Stand 07/2022) Beweidungsgrenzen (Mittlung Hr. Hasenknopf, 2022) Digitale Orthofotos/ Flurkarte (© Geobasisdaten der Bayer. Vermessungsverwaltung, Stand 2023, http://geodaten.bayern.de) Darstellung der Flurkarte als Eigentumsnachweis nicht geeignet. Koordinatensystem: ETRS 1989 UTM Zone 32N	
<b>Projekt:</b>	<b>Erweiterung Steinbruch Greinswiesen 1</b>
<b>Planinhalt:</b>	<b>Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen: Rekultivierung / Vermeidung / CEF03, CEF04/FCS02<sub>TLA</sub>, CEF06 / Schutzwald</b>
<b>Vorhaben-träger:</b>	<b>Bernhard Heitauer Fuhrunternehmen GmbH &amp; Co.KG</b> Greinswiesenweg 2 83483 Bischofswiesen
<b>Verfasser:</b>	Büro Dietmar Narr Landschaftsarchitekten & Stadtplaner Isarstraße 9 85417 Marzling Telefon: 08161-89728-0 Email: nrt@nrt-la.de Internet: www.nrt-la.de
<b>Projekt-Nr.:</b>	N1854
<b>Unterlage:</b>	13.1.1.3
<b>Plan-Nr.:</b>	1/1
<b>Bearbeitung:</b>	MW/AP
<b>Datum:</b>	05/2023
<b>Maßstab:</b>	1:2.000