

# **Antrag der Wienerberger GmbH auf Zulassung eines Rahmenbetriebsplans für die Erweiterung der Tongrube Rettigheim**

## **Forstrechtlicher Ausgleich**

September 2016



**Auftraggeber:**

Wienerberger GmbH,  
Hannover



**Bearbeitung:**

IUS - Institut für Umweltstudien  
Weibel & Ness GmbH  
Heidelberg · Potsdam · Kandel



*Projektleitung:*

Andreas Ness, Dipl.-Biologe

*Projektbearbeitung:*

Ulrike Brucker, Dipl.-Forstwirtin

Projekt-Nr. 2709

September 2016

Bearbeitung:

IUS Weibel & Ness GmbH  
Römerstr. 56  
69115 Heidelberg



---

Heidelberg, im September 2016



**Inhaltsverzeichnis**

1	Anlass.....	1
2	Rechtsgrundlage.....	3
3	Vorhabensbeschreibung .....	5
3.1	Beschreibung des räumlichen Vorgehens des Tonabbaus .....	5
3.2	Beschreibung des Abbaubetriebs .....	6
3.2.1	Vorbereitung des Tonabbaues auf der Erweiterungsfläche.....	6
3.2.2	Tonabbau .....	6
3.2.3	Wiederverfüllung der Tagebauhohlform mit Erdstoffen .....	8
3.2.4	Rekultivierung.....	8
4	Beschreibung der Eingriffsfläche .....	9
4.1	Beurteilung der Waldumwandlung nach LWaldG .....	9
4.2	Örtliche Rahmenbedingungen .....	9
4.2.1	Lage, Naturraum und Eigentumsverhältnisse .....	9
4.2.2	Raumkategorien nach dem Landesentwicklungsplan (LEP) .....	10
4.2.3	Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar.....	10
4.2.4	Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbands (GVV) Rauenberg.....	13
4.2.5	Bewaldungsprozent .....	14
4.3	Bestandsbeschreibung .....	14
4.4	Besonders bedeutsame Schutz- und Erholungsfunktionen .....	14
5	Forstrechtlicher Ausgleich gemäß LWaldG.....	21
5.1	Beschreibung der Ausgleichmaßnahmen .....	21
5.2	Eingriff-Ausgleich-Bilanz .....	28
6	Rekultivierung und Wiederbewaldung.....	31
6.1	Zeitliche Dauer der befristeten Waldumwandlung innerhalb der Abbauabschnitte .....	31
6.2	Technische Rekultivierung und Wiederbewaldung.....	33
7	Zusammenfassung .....	35
8	Literaturverzeichnis.....	37

**Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1:	Großräumige Lage des Brettwalds (violetter Kreis) mit dem Tontagebau im Nordosten .....	1
Abbildung 2:	Erweiterungsfläche mit Darstellung der Abbauabschnitte (pinke Umrandung: Erweiterungsfläche, gelb gestrichelte Umrandung: Fläche der Tiefsohle bzw. Abbaufäche ohne Sicherheitsstreifen, schwarze Kreuzschraffur: bestehender Tontageabbau).....	5
Abbildung 3:	Verlauf der geplanten Entwässerungsleitung.....	7
Abbildung 4:	Lage der geplanten Erweiterungsfläche sowie der bestehenden Tongrube im Brettwald .....	10
Abbildung 5:	Ausschnitt aus dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar 2020 - Raumnutzungskarte Blatt Ost; die Lage der Erweiterungsfläche ist blau umkreist. ....	11
Abbildung 6:	Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG (gelb mit roter Umrandung) sowie Sonstige Waldbiotope (grau mit roter Umrandung) im Bereich der Erweiterungsfläche (lila schraffiert).....	16
Abbildung 7:	Besonders bedeutsame Waldfunktionen nach der Waldfunktionenkartierung.....	17
Abbildung 8:	Schutzgebiete im Radius von rd. 1.000 m um die Erweiterungsfläche.....	18
Abbildung 9:	Wildtierkorridore in großräumiger Umgebung der Tongrube (Lage des Brettwald: blauer Kreis) (Auszug aus FVA 2010: Generalwildwegeplan) .....	19
Abbildung 10:	Lage der Maßnahmenfläche (Maßnahmenfläche: türkis, Erweiterungsfläche: violett) .....	21
Abbildung 11:	Lage der Maßnahmenfläche auf dem Flurstück Nr. 6467 auf Gemarkung Helmstadt (Maßnahmenfläche: türkis).....	23
Abbildung 12:	Lage der Maßnahmenflächen auf den Flurstücken Nr. 1376 (links) und Nr. 1776 (rechts) auf Gemarkung Flinsbach (Maßnahmenflächen: türkis).....	24
Abbildung 13:	Lage der Maßnahmenfläche (Maßnahmenfläche: türkis, Erweiterungsfläche: violett) .....	25
Abbildung 14:	Lage der Maßnahmenfläche (Maßnahmenfläche: türkis, Erweiterungsfläche: violett) .....	26
Abbildung 15:	Lage der dauerhaften (rot) und befristeten (grün) Waldumwandlungsfläche innerhalb der Erweiterungsfläche bzw. innerhalb der Abbauabschnitte .....	33

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1:	Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG sowie Sonstige Waldbiotope im Nahbereich der Erweiterungsfläche .....	15
Tabelle 2:	Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf .....	29
Tabelle 3:	Bilanz der Ausgleichsflächen .....	29
Tabelle 4:	Dauer der befristeten Waldumwandlung innerhalb der Abbauabschnitte unter Angabe der Flächengröße .....	32

**Anhang**

Anhang:	Lageplan Waldumwandlungsflächen (Maßstab 1: 5.000)	
---------	--	--



## 1 Anlass

Die Firma Wienerberger GmbH, Hannover, betreibt auf der Gemarkung von Mühlhausen-Rettigheim einen seit 1960 bestehenden Tontagebau zur Rohstoffversorgung ihres Werksstandorts Malsch (Rhein-Neckar-Kreis). Die Tongrube liegt rd. 0,7 km südwestlich der Ortslage von Rettigheim, rd. 1,5 km südlich bzw. nördlich liegen die Gemeinden Malsch und Östringen. Die in südwestlicher Richtung nächstgelegene Ortschaft ist Bad Schönborn in knapp 2 km Entfernung. Die großräumige Lage des Standorts ist in Abbildung 1 dargestellt.

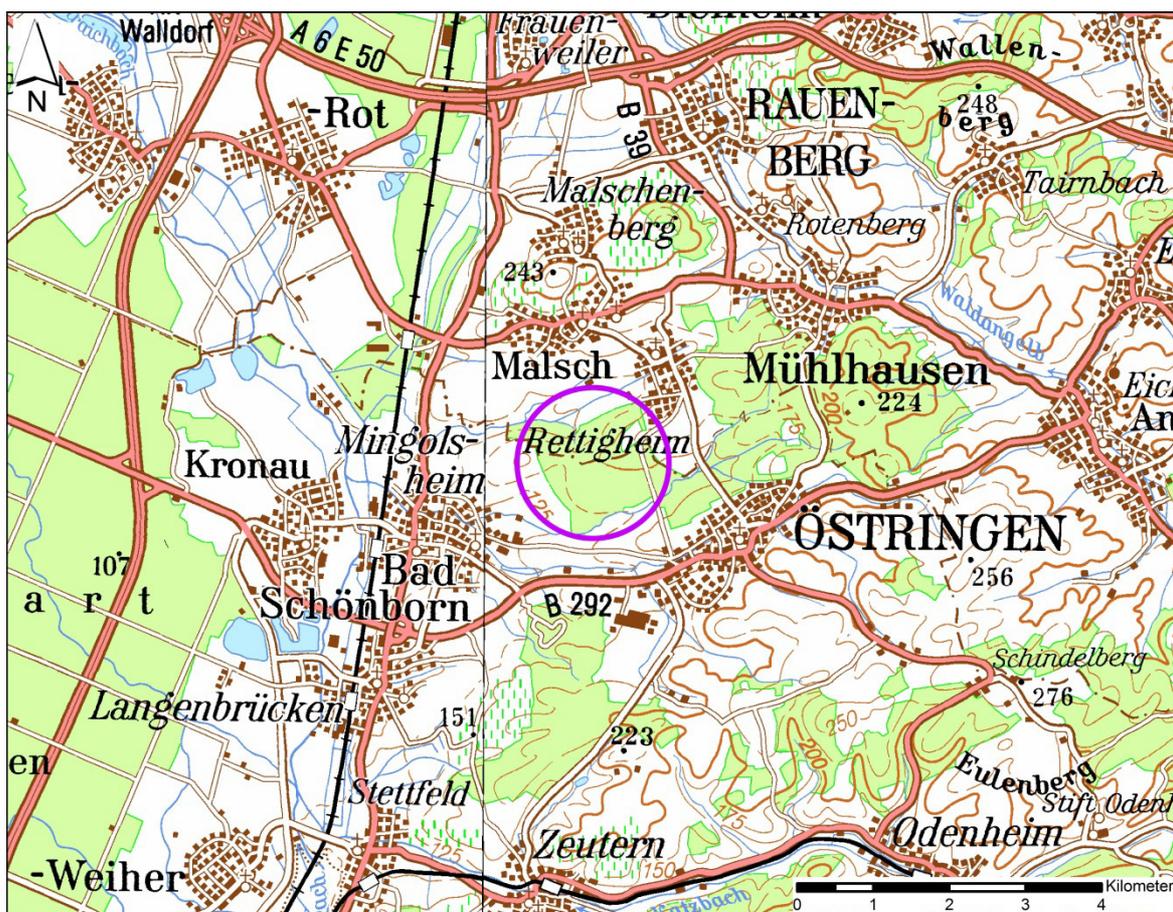


Abbildung 1: Großräumige Lage des Brettwalds (violetter Kreis) mit dem Tontagebau im Nordosten

Die Tongewinnung erfolgt auf Grundlage des genehmigten Rahmenbetriebsplans vom 02. Juli 1990 (Az.: 4718-241.40/5) und der Ergänzung zum Rahmenbetriebsplan vom 25. Juni 1999 (Az.: 4718-241.40). Die Vorräte im Bereich der aktuellen Konzession werden in absehbarer Zeit erschöpft sein. Zur Gewährleistung des zukünftigen Betriebs des Werksstandorts Malsch beabsichtigt die Firma Wienerberger GmbH daher eine Erweiterung westlich der bestehenden Tongrube.

Die Tongrube befindet sich in einem rd. 200 ha großen Waldgebiet. Die gesamte, mit Wald bestockte Erweiterungsfläche beträgt rd. 5,1 ha. Die geplante Abbaufäche beträgt

rd. 4,3 ha, entlang dieser Fläche wird randlich ein 10 m breiter Sicherheitsstreifen (rd. 0,8 ha) angelegt, welcher auch zur Lagerung von Bodenmaterial genutzt wird.

Nach Abschluss des Tonabbaus wird die Erweiterungsfläche zu großen Teilen wiederbewaldet. Eine Teilfläche verbleibt dauerhaft als Offenland-Lebensraum, um die im über 50-jährigen Zeitraum des Tonabbaus in der Grube etablierten Lebensraumfunktionen für europäisch geschützte Arten waldfreier und gehölzärmer Lebensräume im Sinn der artenschutzrechtlichen Vermeidung gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG im räumlichen Zusammenhang fortzuführen.

Die Erweiterung der Tongrube führt zu einer dauerhaften sowie zeitlich befristeten Waldumwandlung, welche durch das Landeswaldgesetz Baden-Württemberg (LWaldG) geregelt sind. Vorliegend werden die Belange, welche sich aus den Bestimmungen des LWaldG durch die Erweiterung der Tongrube ergeben, dargestellt.

## 2 Rechtsgrundlage

---

Durch die Erweiterung der bestehenden Tongrube wird die Durchführung eines Planfeststellungsverfahrens nach Bundesberggesetz (BBergG) mit Umweltverträglichkeitsprüfung nach der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-V Bergbau) erforderlich.

Das Planfeststellungsverfahren hat ausschließlich Wirkung auf die Erweiterungsfläche und besitzt für die befristete und dauerhafte Waldumwandlungsgenehmigung nach § 9 und 11 LWaldG konzentrierende Wirkung.

In Baden-Württemberg sind beim Rohstoffabbau im Wald folgende Gesetze zu beachten:

- Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)
- Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)
- Landeswaldgesetz (LWaldG)

Die rechtliche Grundlage bei der Beurteilung einer dauerhaften oder zeitlich befristeten Waldumwandlung in eine andere Nutzungsart bildet das LWaldG.

Bestimmungen sowie die Herleitung des forstrechtlichen Ausgleichs ergeben sich aus:

- § 9 Erhaltung des Waldes und
- § 11 Befristete Umwandlung von Wald.

Nach § 9 Abs. 3 LWaldG kommt dem funktionalen Ausgleich bei einer dauerhaften Waldumwandlung besondere Bedeutung zu. Zum vollen oder teilweisen Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Waldumwandlung auf die Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes ist ein Ausgleich zu erbringen. Die Nutzfunktion ist für den forstrechtlichen Ausgleich unerheblich. Der Ausgleich nachteiliger Wirkungen kann durch Neuaufforstungen und/oder Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen erfolgen. Können nachteilige Wirkungen einer Waldumwandlung nicht ausgeglichen werden, ist eine Walderhaltungsabgabe zu entrichten (§ 9 Abs. 4 LWaldG).

§ 11 LWaldG regelt die befristete Waldumwandlung. Es ist sicherzustellen, dass die von einer Nutzungsänderung betroffene Waldfläche bis zum Ablauf einer von der höheren Forstbehörde genehmigten Frist wieder aufgeforstet wird. Um dies zu gewährleisten, sind Pläne und Erläuterungen zum Vorhaben, sowie zur Wiederaufforstung vorzulegen. Erfolgt die fristgerechte Rekultivierung der Flächen, müssen keine weiteren Maßnahmen zum Ausgleich des temporären Verlustes der Schutz- und Erholungsfunktionen erfolgen.

.

### 3 Vorhabensbeschreibung

#### 3.1 Beschreibung des räumlichen Vorgehens des Tonabbaus

Die Erweiterung der bestehenden Tongrube soll nach Westen, angrenzend an den bisherigen Abbaubereich erfolgen. Für den Abbaubetrieb werden weiterhin Betriebsanlagen im Westen der bestehenden Tongrube genutzt (Zufahrt, Mahlanlage, Fläche für die Jahreshalde). Die Dauer des Abbaus wird ca. 20 Jahre betragen.

Die Erweiterungsfläche wird räumlich geordnet in vier Abschnitten bzw. vier zeitlichen Phasen abgebaut, so dass Flächen abschnittsweise, parallel zum Abbau wiederverfüllt werden können. Die einzelnen Abbauabschnitte sind in Abbildung 2 dargestellt.

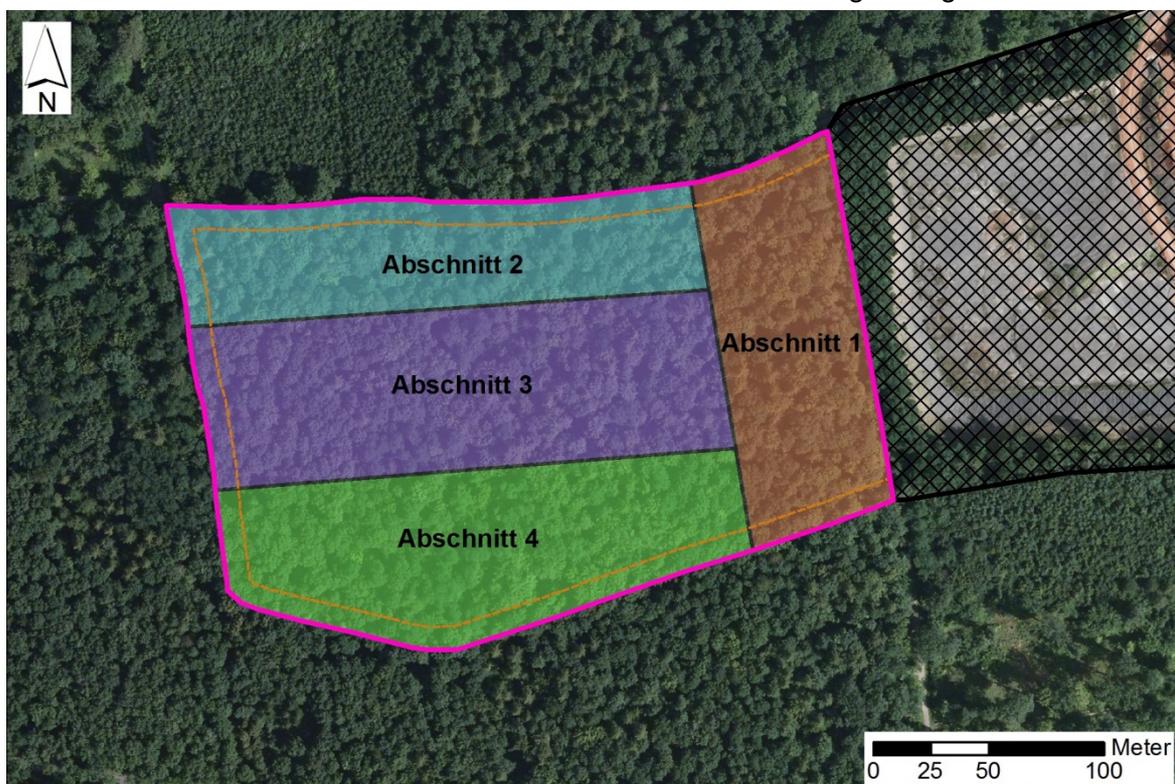


Abbildung 2: Erweiterungsfläche mit Darstellung der Abbauabschnitte (pinke Umrandung: Erweiterungsfläche, gelb gestrichelte Umrandung: Fläche der Tiefsohle bzw. Abbaufäche ohne Sicherheitsstreifen, schwarze Kreuzschraffur: bestehender Tontageabbau)

##### Abbauabschnitt 1:

Aufschlussphase im Ostteil der Erweiterungsfläche auf einem rd. 65 m breiten Streifen parallel der Westböschung der bestehenden Tongrube

##### Abbauabschnitt 2:

Drehung der Abbaurichtung / Aufschlussphase im Norden der Erweiterungsfläche

##### Abbauabschnitt 3:

Nach Süden fortschreitender Tonabbau mit parallel erfolgender Wiederverfüllung von Norden her

**Abbauabschnitt 4:**

Nach Süden fortschreitender Tonabbau mit parallel erfolgender Wiederverfüllung von Norden her; nach Abschluss des Tonabbaus erfolgt die Verfüllung der Abschnitte 1 und 4

Eine detaillierte Darstellung des zeitlichen und räumlichen Ablaufs des Abbaus und der sich daraus ergebenden Dauer der Waldinanspruchnahme erfolgt in Kapitel 6.1.

**3.2 Beschreibung des Abbaubetriebs**

---

In Einzelnen umfasst das Vorhaben innerhalb der einzelnen Abbauabschnitte folgende Schritte:

- Vorbereitung des Tonabbaus auf der Erweiterungsfläche (Kapitel 3.2.1)
- Tonabbau (Kapitel 3.2.2)
- Wiederverfüllung (Kapitel 3.2.3)
- Rekultivierung (Kapitel 3.2.4)

Eine detaillierte Beschreibung der geotechnischen Belange ist im Antrag auf Zulassung eines Rahmenbetriebsplans (HPC AG 2016) dargestellt.

**3.2.1 Vorbereitung des Tonabbaues auf der Erweiterungsfläche**

---

Vor der Tongewinnung muss die Abbaufäche und der daran angrenzende Sicherheitsstreifen beräumt werden. Die Beräumung der Erweiterungsfläche erfolgt abschnittsweise entsprechend den einzelnen Abschnitten und umfasst das Fällen der Bäume, das Roden der Wurzelstubben sowie die Massengewinnung oberhalb der Tonsteinbildungen (Abschieben des Oberbodens und die Beseitigung des Abraums). Der Oberboden wird im Bereich des Sicherheitsstreifens bzw. im Bereich der bestehenden Grube gelagert, der Abraum (unwertes Material) wird zur Rückverfüllung im bereits genehmigten Tagebau verwendet.

**3.2.2 Tonabbau**

---

Nach der Beräumung erfolgt die eigentliche Tongewinnung. Die mittlere jährliche Fördermenge beträgt derzeit etwa 30.000 m<sup>3</sup>. Die Tongewinnung kann ein- oder mehrstrossig erfolgen, wobei die Strossenhöhen bzw. die maximalen Abtragsmächtigkeiten 8 bis 10 m nicht überschreiten.

Der abgebaute Ton wird auf Dumper verladen und zum Zwecke der weiteren Aufbereitung zur Mahlanlage transportiert. Dort wird das gewonnene Material vorzerkleinert und in einer Jahreshalde zwischengelagert. Der abzubauenen Ton steht in zwei verschiedenen Ausprägungen an und wird selektiv abgebaut. Die Tone werden im Zuge der Aufbereitung und der Lagerung gemischt, damit ein möglichst homogenes Produkt zur weiteren Verwendung entsteht.

Der Abbau und die unmittelbar anschließende Aufbereitung des Tons erfolgt überwiegend in den Wintermonaten. Das aufbereitete Material wird in einer Jahreshalde zwischengelagert.

Das Laden des Tons aus der Jahreshalde mit Radlader und Abtransport mit LKW zum Ziegelwerk in Malsch erfolgen ganzjährig an Werktagen. Für den Transport des Tons zum Ziegelwerk werden wie bislang bestehende Forst- und Wirtschaftswege sowie öffentliche Straßen genutzt.

Bei einem mittleren Jahresverbrauch von 30.000 m<sup>3</sup> Abbaugut und unter Zugrundelegung von 250 Arbeitstagen sind rechnerisch etwa 10 LKW-Fahrten pro Tag - bei einem Ladevermögen von etwa 12 m<sup>3</sup>/LKW - von der Abbaufäche zum Ziegelwerk notwendig. In der Regel finden von Montag bis Freitag jeweils etwa 10 bis 15mal am Tag und bedarfsweise Transporte aus der Grube zum Werk in Malsch statt. Dort kann Material für etwa eine Woche zwischengelagert werden, so dass insbesondere bei ungünstiger Witterung nicht zwingend tägliche Transporte aus der Tongrube notwendig sind.

Um den Betrieb in der Tongrube zu gewährleisten, sind Maßnahmen zur Wasserhaltung notwendig. Für die Erweiterungsfläche ist vorgesehen, Niederschlags- bzw. Oberflächenwasser und Sickerwasser aus dem Böschungssystem über ein dem Abbaufortschritt angepasstes Grabensystem zu sammeln und im freien Lauf der Abbausohle des Altagebaus zuzuführen. Von dort wird das zutretende Wasser über eine Pumpe abgeleitet. Die Wienerberger GmbH beabsichtigt, die Entwässerung nach Nordwesten in den Wald und weiter über den Schefelgraben und den Hengstbach zu realisieren (siehe Abbildung 3).

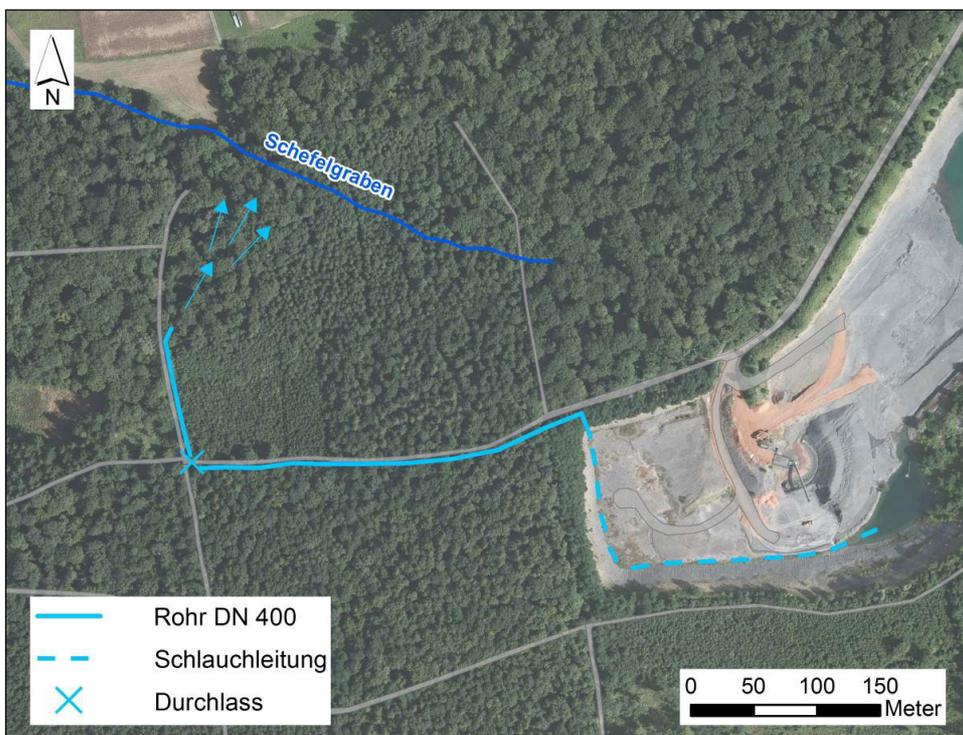


Abbildung 3: Verlauf der geplanten Entwässerungsleitung

### **3.2.3 Wiederverfüllung der Tagebauhohlform mit Erdstoffen**

---

Um die ausgetonte Fläche wieder zu verfüllen, muss diese zur Gewährleistung der Standsicherheit der Verfüllböschungen zunächst vorbereitet werden (Herstellung Planum etc.). Die sukzessive Wiederverfüllung der Tagebauhohlform mit Erdstoffen erfolgt in Schichtstärken bis zu 2 m, wobei diese Lagen mit einer Raupe bzw. einem Lader einplaniert werden. Der Einbau erfolgt so, dass auf die Gesamthöhe der eingebauten Erdstoffe eine Generalneigung von 1:2 hergestellt wird. Abschließend wird die Rekultivierungsschicht aufgebracht.

### **3.2.4 Rekultivierung**

---

Nach der technischen Wiederherstellung des Standortes erfolgt die Rekultivierung. Das Ziel der Rekultivierung ist auf rd. 4,1 ha die Entwicklung einer naturnahen Laubwaldgesellschaft entsprechend der Flächennutzung vor dem Tonabbau. Auf einer Fläche von einem Hektar im Nordosten der Erweiterungsfläche ist nach der Verfüllung die Gestaltung eines dauerhaften Offenland-Lebensraums für europäisch geschützte Tierarten vorgesehen.

## **4 Beschreibung der Eingriffsfläche**

---

### **4.1 Beurteilung der Waldumwandlung nach LWaldG**

---

Insgesamt werden für den Abbaubetrieb rd. 5,1 ha Wald in Anspruch genommen. Davon werden

- rd. 1,0 ha dauerhaft im Sinne § 9 LWaldG und
- rd. 4,1 ha befristet im Sinne § 11 LWaldG

umgewandelt.

Die dauerhafte Waldumwandlung resultiert aus der Anlage einer rd. 1,0 ha großen Fläche, auf der Offenland-Lebensräume gestaltet werden. Durch die vollständige Wiederbewaldung der bestehenden Tongrube ergibt sich ein Verlust von Lebensräumen europäisch geschützter Tierarten (Gelbbauchunke, Wechselkröte sowie Zauneidechse). Zur Kompensation dieses Verlustes werden während der Abbauphase „Wanderbiotope“ in der bestehenden Tongrube angelegt sowie dauerhaft Offenland-Lebensräume auf der geplanten Erweiterungsfläche gestaltet. Dies entspricht einer dauerhaften Waldumwandlung nach § 9 LWaldG.

Die befristet in Anspruch genommene Fläche von 4,1 ha wird nach Abschluss des Tonabbaus technisch rekultiviert und wiederbewaldet.

Ein Lageplan mit der Darstellung der dauerhaften und befristeten Waldumwandlungsflächen ist im Anhang beigefügt.

### **4.2 Örtliche Rahmenbedingungen**

---

#### **4.2.1 Lage, Naturraum und Eigentumsverhältnisse**

---

Der bestehende Tontagebau sowie die daran anschließende geplante Erweiterungsfläche liegen inmitten des sogenannten „Brettwalds“, einem rd. 200 ha großen Waldgebietes, welches durch einen schmalen bewaldeten Korridor an ein etwas größeres, östlich gelegenes Waldgebiet anschließt.

Der Tongrube sowie deren Erweiterungsfläche liegen im Naturraum D57 „Neckar- und Tauber-Gäuplatte“ (Naturraum 3. Ordnung nach Ssymank, in LUBW 2010).

Die Erweiterung der bestehenden Tongrube soll auf Gemarkung Malsch, auf dem Flurstück Nr. 8311 realisiert werden. Die Größe des Flurstücks beträgt 43,1 ha, wovon 5,1 ha in Anspruch genommen werden. Die Erweiterungsfläche grenzt im Westen an die Gemarkung Rettigheim (Gemeinde Mühlhausen) und die bestehende Tongrube und im Süden an die Gemarkung Bad Schönborn an (Abbildung 4).

Die Fläche befindet sich im Eigentum der Gemeinde Malsch.

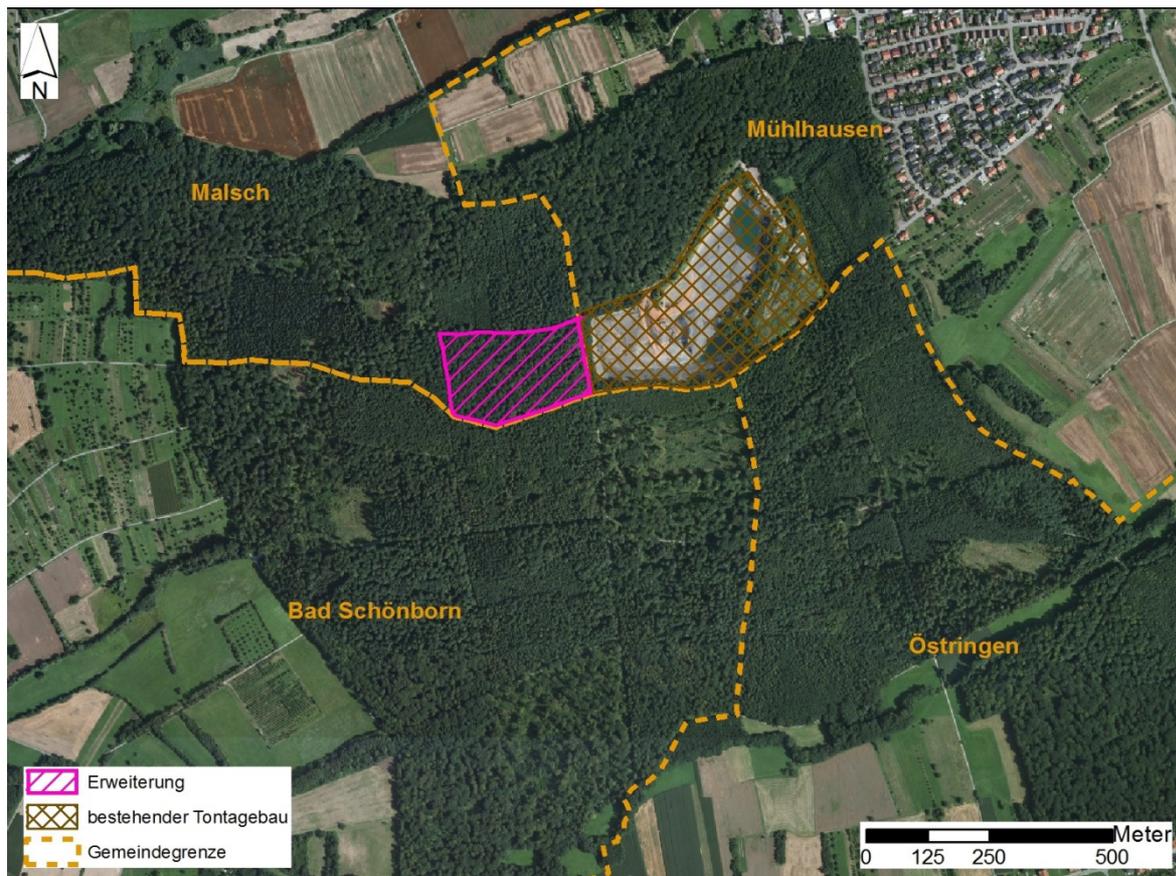


Abbildung 4: Lage der geplanten Erweiterungsfläche sowie der bestehenden Tongrube im Brettwald

#### 4.2.2 Raumkategorien nach dem Landesentwicklungsplan (LEP)

Die Gemeinde Malsch sowie die benachbarte Gemeinde Mühlhausen sind der Region Unterer Neckar zugehörig. Beide Gemeinden sind der Raumkategorie „Randzone um den Verdichtungsraum Rhein- Neckar“ zugeordnet.

Die südlich anschließenden Gemeinden Bad Schönborn und Östringen sind der Region Mittlerer Oberrhein zugehörig. Die Gemeinde Östringen ist der Raumkategorie „Ländlicher Raum im engeren Sinne“, die Gemeinde Bad Schönborn ist der Raumkategorie „Randzone um den Verdichtungsraum Karlsruhe/Pforzheim“ zugeordnet (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2002).

#### 4.2.3 Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar

In Abbildung 5 ist ein Ausschnitt aus der Karte zum Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar für den Bereich der Tongrube Rettigheim und ihrer Umgebung dargestellt (VERBAND REGION RHEIN-NECKAR 2014). Die Lage der Erweiterungsfläche ist mit einem blauen Kreis markiert.

Für die Erweiterungsfläche bestehen folgende regionalplanerische Widmungen:

- „Vorranggebiet für den Rohstoffabbau“ (violette Karoschraffur):  
*"2.4.2.1 (Ziel): In den „Vorranggebieten für den Rohstoffabbau“ ist die Gewinnung von oberflächennahen Rohstoffen zu konzentrieren. Die Rohstoffgewinnung hat in diesen Gebieten Vorrang vor konkurrierenden Nutzungsansprüchen und darf durch andere Nutzungen nicht ausgeschlossen oder beeinträchtigt werden."*
- „Regionaler Grünzug“ (breite grüne Senkrechtschraffur)  
*"2.1.1/2.1.3 (Ziel): Die Regionalen Grünzüge dienen als großräumiges Freiraumsystem dem langfristigen Schutz und der Entwicklung der Leistungsfähigkeit der Kulturlandschaft in der Metropolregion Rhein-Neckar. Sie sichern die Freiraumfunktionen Boden, Wasser, Klima, Arten- und Biotopschutz sowie die landschaftsgebundene Erholung. (...) In den Regionalen Grünzügen (...) darf in der Regel nicht gesiedelt werden. In den Grünzügen sind technische Infrastrukturen und Verkehrsinfrastrukturen sowie privilegierte Vorhaben im Sinne des § 35 (1) BauGB zulässig, die die Funktionen der Grünzüge nicht beeinträchtigen, im überwiegenden öffentlichen Interesse notwendig sind oder aufgrund der besonderen Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können. Letzteres gilt auch für den Rohstoffabbau."*

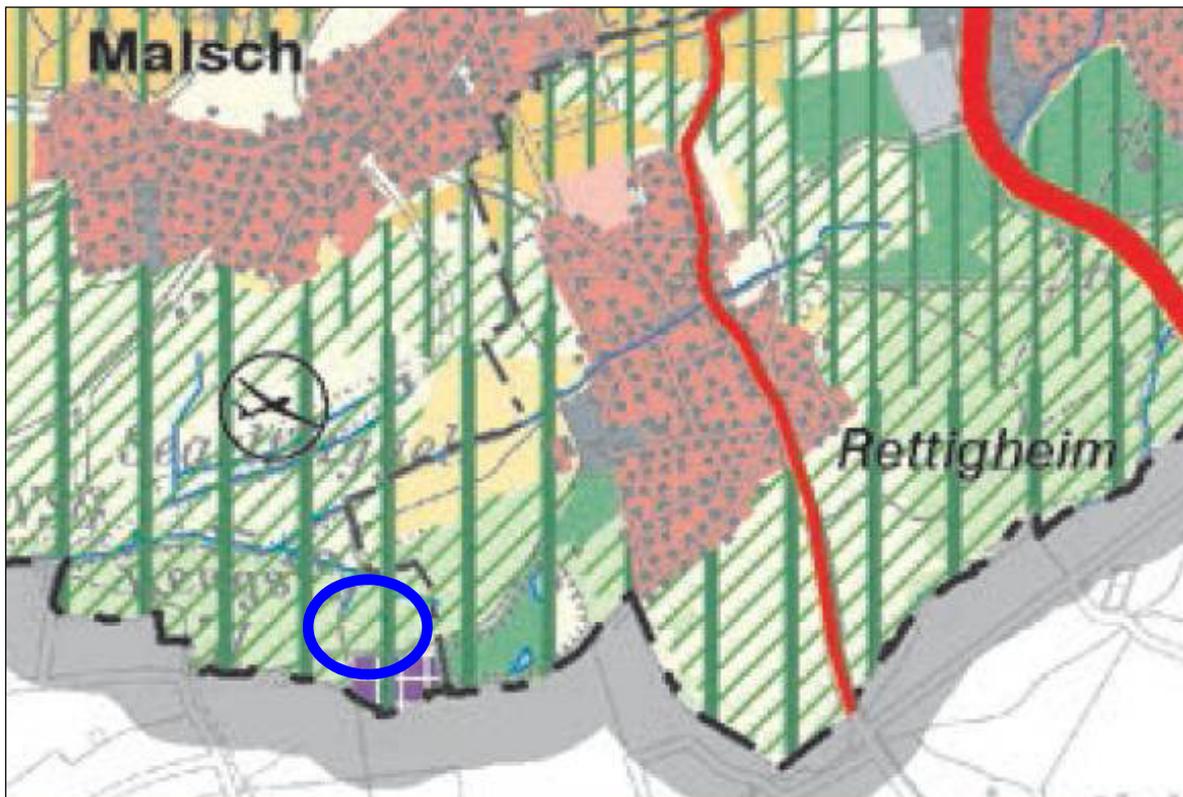


Abbildung 5: Ausschnitt aus dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar 2020 - Raumnutzungskarte Blatt Ost; die Lage der Erweiterungsfläche ist blau umkreist.

Die bestehende Tongrube sowie der nordöstlich angrenzende Waldbestand in Richtung Rettigheim sind zudem überwiegend als „Vorranggebiet für Wald und Forstwirtschaft“

(flächig grüne Signatur) ausgewiesen. Für den Ostteil der bestehenden Tongrube bestehen keine entsprechenden Zielfestlegungen (hier Darstellung als „Sonstige landwirtschaftliche Gebiete und sonstige Flächen“, flächig cremefarbene Signatur).

*„Die „Vorranggebiete für Wald und Forstwirtschaft“ dienen der Sicherung und Entwicklung der Waldfunktionen und Waldstrukturen. Die Vorranggebiete dürfen für andere Nutzungen und Funktionen, die den Wald und seine Funktionen beeinträchtigen können, nicht in Anspruch genommen werden. Die Inanspruchnahme von Wald für technische Infrastrukturen und Verkehrs- sowie Windenergieanlagen, die aufgrund besonderer Standortanforderungen nur im Außenbereich realisiert werden können, sind ausnahmsweise möglich. Bei allen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen ist darauf zu achten, dass sowohl die natürliche Eignungsgrundlage dieser Bereiche als auch deren wirtschaftliche Nutzbarkeit nicht gefährdet bzw. nach Möglichkeit verbessert werden“ (Z 2.3.2.1).*

Die übrige Waldfläche des Brettwalds ist als „Sonstige Waldfläche, Gehölz“ (flächig hellgrüne Signatur) dargestellt. Für diesen Bereich besteht die Zielfestlegung als „Vorranggebiet für Naturschutz und Landschaftspflege“ (engere grüne Schrägschraffur).

*„In den „Vorranggebieten für Naturschutz und Landschaftspflege“ haben die Ziele des Naturschutzes und Maßnahmen, die dem Aufbau, der Entwicklung und Gestaltung eines regionalen, räumlich und funktional zusammenhängenden Biotopverbundsystems dienen, Vorrang vor entgegenstehenden oder beeinträchtigenden Nutzungsansprüchen. Sie dienen der Erhaltung und Entwicklung heimischer Pflanzen- und freilebender Tierarten mit dem Ziel der Sicherung der Biodiversität.“ (Z 2.2.1.2).*

Die größeren Gewässer (blaue Linien- und Flächensignatur) wurden gemäß Bestand / Verlauf zum Zeitpunkt der Planerstellung in die Raumnutzungskarte nachrichtlich übernommen.

Im Hinblick auf die Rohstoffsicherung trifft der Regionalplan darüber hinaus folgende Vorgaben, die bei der Gewinnung von oberflächennahen Rohstoffen grundsätzlich berücksichtigt werden sollen (nachhaltige Rohstoffgewinnung, siehe G 2.4.1.1):

- Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sollen gering gehalten und ausgeglichen werden,
- nachteilige Auswirkungen auf andere Raumnutzungen, insbesondere auf die Bevölkerung, Wasserwirtschaft, die Naherholung sowie die Land- und Forstwirtschaft, sollen vermieden bzw. gering gehalten werden,
- die Rohstofflagerstätten sollen unter Berücksichtigung fachgesetzlicher Bestimmungen so abgebaut werden, dass die Flächeninanspruchnahme gering ist,
- Lagerstätten sollen möglichst vollständig genutzt werden,
- Erweiterungen an bestehenden, in Nutzung befindlichen Abbaustätten sind Neuaufschlüssen vorzuziehen,
- Abbauplanungen sollen durch Standort- bzw. Flächenkonzentrationen hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen und Flächeninanspruchnahmen optimiert werden,

- Begleitrohstoffe und Abraum sollen - soweit ökonomisch und ökologisch sinnvoll - einer entsprechenden Verwertung zugeführt werden.

Im Hinblick auf Folgenutzungen/ Rekultivierung formuliert der Regionalplan folgende Grundsätze (siehe G 2.4.1.2):

*„Geplante Folgenutzungen der Abbaustätten sowie Rekultivierungsmaßnahmen sollen frühzeitig festgelegt werden. Bei der Entscheidung über die Nachnutzung der Gewinnungsstellen sollen neben der Rückführung der betroffenen Landschaftsteile in die ehemals vorhandenen Nutzungen insbesondere die Renaturierung sowie die Einbindung in die Landschaft berücksichtigt werden.*

*Die Wiedernutzbarmachung bzw. Rekultivierung der Abbauflächen soll zeitnah erfolgen und in Anlehnung an die Abbauphasen abschnittsweise durchgeführt werden, Bei der Rekultivierungsplanung sollen Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden und Sekundärbiotope erhalten bzw. entwickelt werden.*

*Nach Beendigung der Rohstoffgewinnung sollen die Betriebsanlagen rückgebaut werden. Eine andere gewerbliche oder sonstige bauliche Nutzung soll ausgeschlossen bleiben. Anlagen zur Gewinnung von regenerativer Energie oder zur Speicherung von Energie sind im Einzelfall zu prüfen.“*

Gemäß den Festlegungen in der zur Genehmigung vorliegenden Raumnutzungskarte stehen der geplanten Erweiterung der Tongrube in östlicher Richtung somit - unter Berücksichtigung der gleichzeitigen Zielfestlegung als „Regionaler Grünzug“ - keine regionalplanerischen Restriktionen entgegen.

Einen Hinweis, aufgrund welcher spezifischer naturräumlicher Funktionen die Fläche in das regional bedeutsame Freiraumsystem der Regionalen Grünzüge aufgenommen wurde, liefert die „Erläuterungskarte Natur, Landschaft und Umwelt“. Diese enthält für das Gebiet folgende Darstellungen:

- Flächen mit hoher bis sehr hoher klimaökologischer Bedeutung,
- Bereich mit besonderer Bedeutung für Naherholung,
- Bedeutende Räume für den regionalen Biotopverbund.

Die schutzgutbezogene Einzelprüfung der „Vorranggebiete für den Rohstoffabbau“ (siehe Umweltbericht zum Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar) kommt zum Ergebnis, dass das Vorhaben aus regionaler Sicht mit mittleren negativen Umweltauswirkungen verbunden ist. Regional erhebliche negative Umweltauswirkungen sind insbesondere im Hinblick auf Bevölkerung und Gesundheit, Landschaft, Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt resp. auf Klima und Luft zu erwarten. Als Vermeidungs-/ Minderungsmaßnahmen werden insbesondere das Einhalten von Pufferbereichen und die Beachtung der Schutz- und Erhaltungsziele von geschützten Arten genannt.

#### **4.2.4 Flächennutzungsplan des Gemeindeverwaltungsverbands (GVV) Rauenberg**

---

Im rechtswirksamen Flächennutzungsplan des GVV Rauenberg (Gemeinden Malsch, Mühlhausen und Rauenberg) ist die bestehende Tongrube als bestehende bzw. geplante

Abgrabungsfläche dargestellt. Die Erweiterungsfläche ist Bestandteil der Waldfläche des Brettwalds ohne weitere Flächen-/ Nutzungsdarstellungen (siehe <http://www.geoportal-raumordnung-bw.de/kartenviewer>).

Der Flächennutzungsplan wird derzeit allgemein fortgeschrieben (11. Änderung). Die frühzeitige Beteiligung der Träger öffentlicher Belange sowie der Öffentlichkeit wurde bereits 2009 durchgeführt. Das allgemeine Fortschreibungsverfahren ruhte jedoch zwischenzeitlich (bis zur Planreife des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar) und wird jetzt fortgeführt. Die Erweiterungsabsicht wird in die Fortschreibung des Flächennutzungsplans aufgenommen (Stand Juli 2014).

#### **4.2.5 Bewaldungsprozent**

---

Die Gemeinde Malsch, in welcher die Erweiterungsfläche zu liegen kommt, besitzt mit einem Bewaldungsprozent von 15 % einen im Landesvergleich (rd. 38,3 %) unterdurchschnittlichen Waldanteil. Die Gemeindefläche ist überdurchschnittlich durch landwirtschaftliche Nutzung (56,5 %) geprägt (<http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/SDRB/Tabelle>). Auf Grund des geringen Bewaldungsprozentes besitzt die Waldfläche des Brettwaldes in welcher die geplante Erweiterung realisiert werden soll eine hohe Bedeutung für den Naturhaushalt und die Erholungsnutzung im Wald.

#### **4.3 Bestandsbeschreibung**

---

Für die Waldzustandsbeschreibung wird das aktuell gültige Forsteinrichtungswerk (Einrichtungsstichtag: 01.01.2006, die Forsteinrichtung der neuen Periode lag zum Antragszeitraum noch nicht vor) ausgewertet.

Die geplante Erweiterung der Tongrube liegt im Bezirk Brettwald, Distrikt II, Abteilung 1. Der Bestand ist im Forsteinrichtungswerk als Waldentwicklungstyp Traubeneichen-Mischwald (e8) aufgeführt. Die gesamte Bestandsfläche laut Forsteinrichtungswerk beträgt 5,8 ha. Der Bestand ist zum Antragszeitpunkt ein 69-86-jähriger, im Mittel 84-jähriger lockerer Baumholzbestand aus Eiche (40%), Buche (30%), Hainbuche (10%), Robinie (10%), Lärche (10%), sowie sonstigen Laubbäumen (Roteiche, Linde, Kirsche, Ahorn, Birke). Der Bestand ist kleinflächig ungleichaltrig. Lärche ist in Einzelmischung, Buche in gruppenweiser Mischung eingebracht. Die Hainbuche ist auf 80% der Fläche unterständig.

Forstwege werden durch die Erweiterung nicht beeinträchtigt.

#### **4.4 Besonders bedeutsame Schutz- und Erholungsfunktionen**

---

##### Ausweisung nach LWaldG:

Innerhalb der Erweiterungsfläche sind keine besonders geschützten Waldgebiete nach §§ 30 bis 33 LWaldG ausgewiesen.

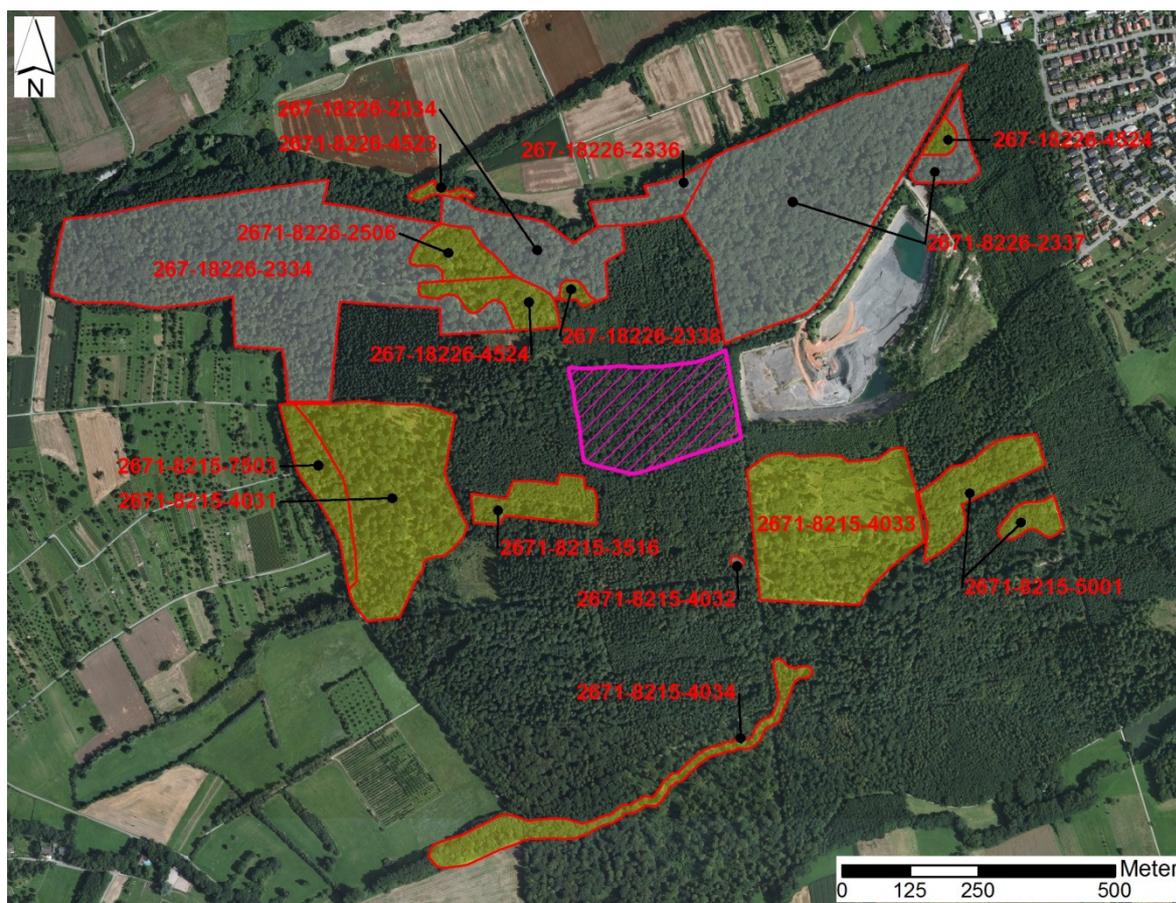
Im gesamten Gebiet des Brettwaldes, welcher den Erweiterungsbereich umgibt, sind rd. 26,0 ha Fläche nach § 30a LWaldG ausgewiesen, rd. 33,1 ha sind als sonstige

Waldbiotope amtlich kartiert, jedoch nicht geschützt. Durch den Tonabbau werden diese nicht in ihrer Funktion beeinträchtigt.

In folgender Tabelle sind die Waldbiotope aufgelistet, Abbildung 6 stellt die Lage der jeweiligen Biotopschutzwälder dar.

**Tabelle 1: Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG sowie Sonstige Waldbiotope im Nahbereich der Erweiterungsfläche**

Biotop-Nr.	Name	Waldbiotoptyp	Fläche [ha]
<b><i>Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG</i></b>			
2671-8226-2338	Quellareal Hengstbachursprung S Malsch	Naturnahe Bruch-, Sumpf- und Auwälder	0,2
2671-8215-3516	Hainbuchen-Eichenwald Brett NO Mingolsheim		1,5
2671-8226-4523	Erlen-Eschenwald NSG "Malscher Aue" S Malsch		0,2
2671-8215-4034	Feuchtwald NW Oestringen		2,3
2671-8226-4524	Eichen-Hainbuchenwald Brettwald S Malsch (2 Teilflächen)	Naturnahe Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, regional seltene naturnahe Waldgesellschaften	1,6
2671-8226-2506	Eichen-Hainbuchenwald Brettwald S Malsch		1,2
2671-8215-5001	Ei-Es-Bestand Oberes Brett NW Östringen		2,7
2671-8215-4031	Eichenwald im Brett (1)		7,3
2671-8215-7503	Eichenwald im Brett (2)		1,5
2671-8215-4033	Eichenwald SW Rettigheim	7,5	
<b><i>Sonstige Waldbiotope</i></b>			
2671-8226-2337	Eichen-Hainbuchenwald Brettwald SW Rettigheim (2 Teilflächen)	Nicht geschützte Biotope	13,2
2671-8226-2334	Eichen-Altholz Malscher Brettwald S Malsch (2 Teilflächen)		18,6
2671-8226-2336	Eichen-Altholz im NSG "Malscher Aue"		1,1
2671-8215-4032	Pflanzenstandort O Bad Schönborn		0,2



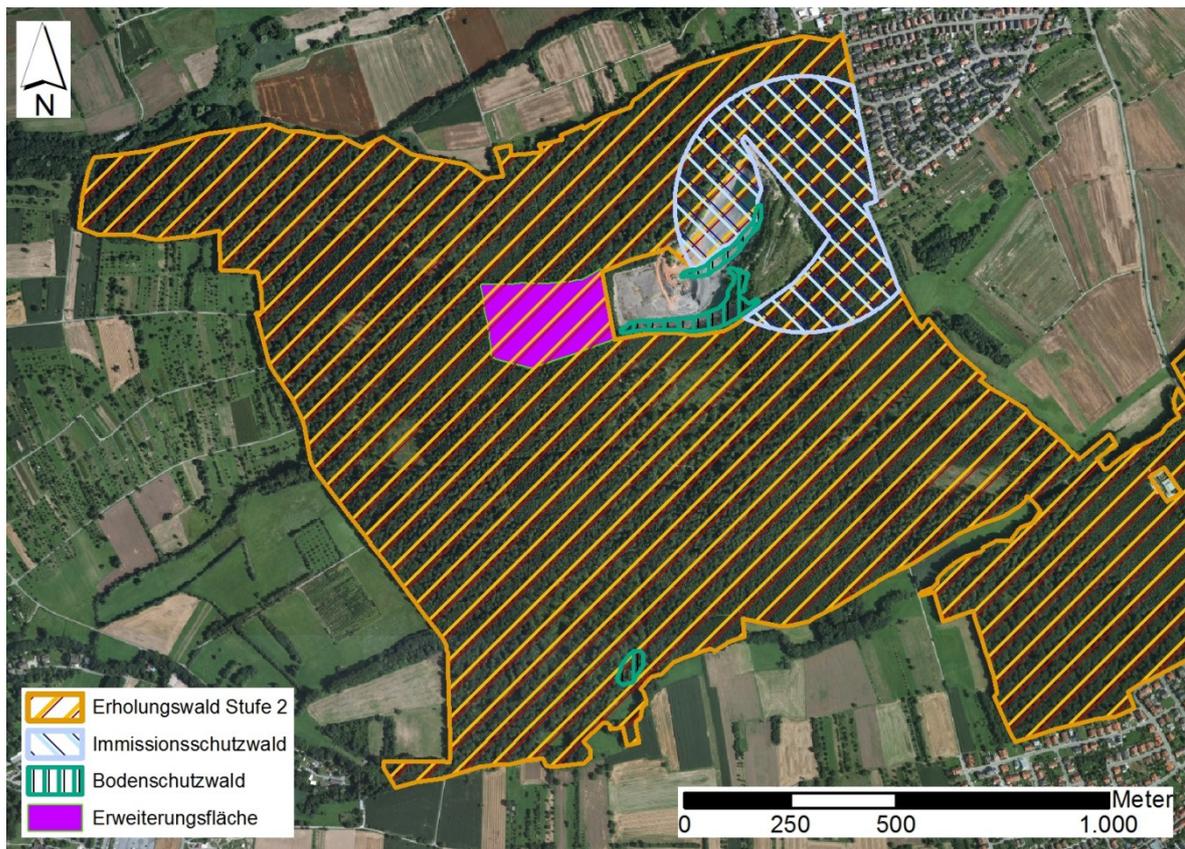
**Abbildung 6:** Biotopschutzwald nach § 30a LWaldG (gelb mit roter Umrandung) sowie Sonstige Waldbiotope (grau mit roter Umrandung) im Bereich der Erweiterungsfläche (lila schraffiert)

### Besonders bedeutsame Waldfunktionen

Neben durch Bundes- oder Landesgesetze geschützte Gebietsausweisungen werden besonders bedeutsame Waldfunktionen auch in der Waldfunktionenkartierung erfasst und abgegrenzt.

Der gesamte Brettwald inklusive der Erweiterungsfläche ist in der Waldfunktionenkartierung als Erholungswald Stufe 2 mit bis zu 10 Besuchern/ha und Tag kartiert. Die Erweiterungsfläche wird nach Abschluss des Tonabbaus wieder rekultiviert und zu großen Teilen wiederbewaldet. Die Offenland-Lebensräume, welche randlich als Waldrand bzw. Hecke gestaltet werden, stellen im Zusammenhang mit der Erholungsnutzung keine Beeinträchtigung dar für die Erholungsfunktion dar.

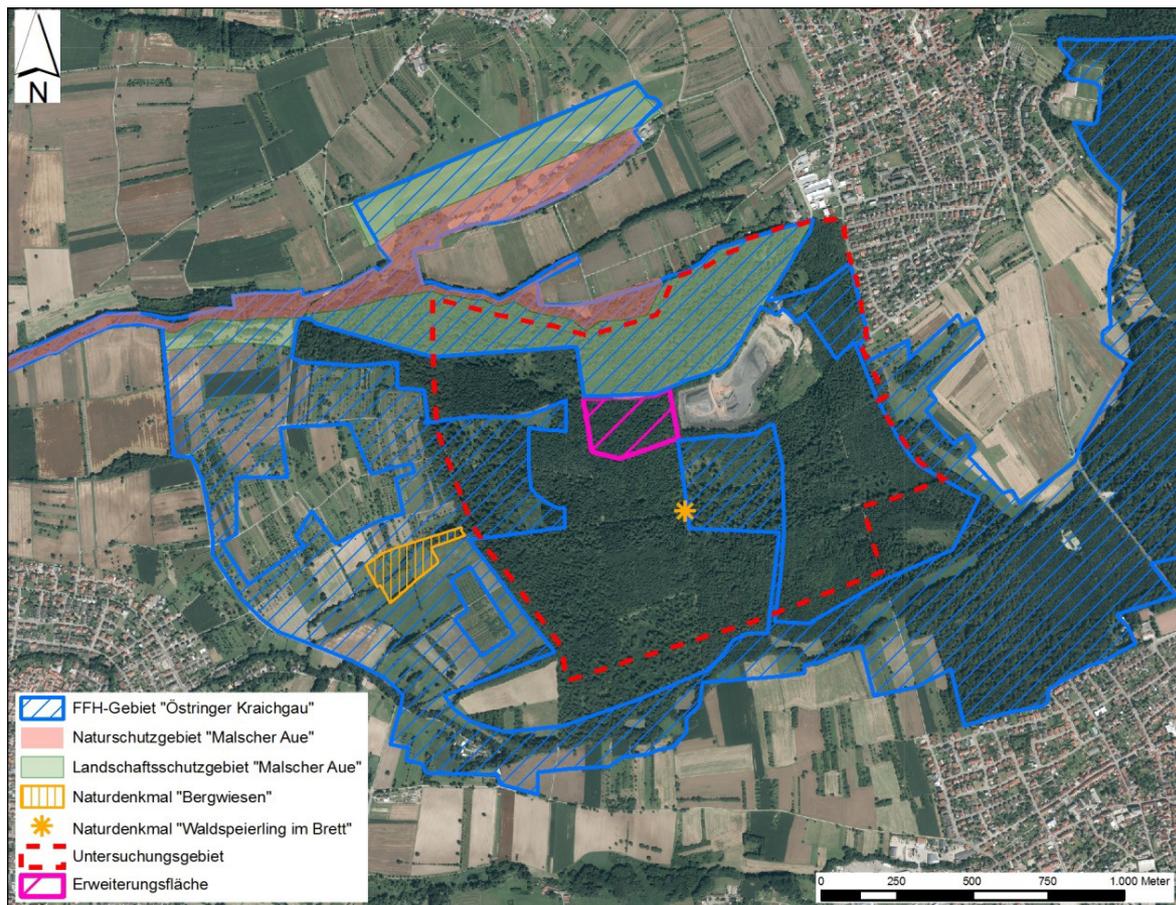
Weitere Waldfunktionen sind auf der Erweiterungsfläche nicht abgegrenzt (siehe Abbildung 7). Im Bereich der bestehenden Tongrube im Westen sind Flächen auf Grund ihrer Neigung (technisch gesicherte Böschungen) als Bodenschutzwald ausgewiesen. Die Waldfläche um die bestehende Tongrube zur Ortslage Rettigheim hin, ist als Immissionsschutzwald kartiert.



**Abbildung 7: Besonders bedeutsame Waldfunktionen nach der Waldfunktionenkartierung**

#### Ausweisungen nach Naturschutzgesetz

Durch die geplante Erweiterungsfläche sind keine, nach dem Bundesnaturschutz ausgewiesenen Schutzgebiete betroffen (siehe Abbildung 8). Eine umfassende Beschreibung der geschützten Landschaftsbestandteile im Bereich des Brettwaldes ist in der Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) in Anlage 1 zu Teil 2 des Genehmigungsantrags (IUS 2016) enthalten.



**Abbildung 8: Schutzgebiete im Radius von rd. 1.000 m um die Erweiterungsfläche**

#### Ausweisung nach dem Wasserhaushaltsgesetz

Im Bereich der Erweiterung und seiner näheren Umgebung befinden sich keine festgesetzten oder vorläufig angeordneten Wasserschutzgebiete oder Quellenschutzgebiete.

#### Generalwildwegeplan

Gemäß dem Generalwildwegeplan 2010 der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg (FVA 2010) kommt dem Brettwald als Wanderkorridor für Wildtiere eine landesweite Bedeutung zu. Die Waldfläche ist als Kernfläche (großes Waldgebiet) ausgewiesen (siehe Abbildung 9).



Relevanz der Wildtierkorridore	Weitere Signaturen
Internationale Bedeutung	Knotenpunkte
Nationale Bedeutung	Landesgrenzen
Landesweite Bedeutung	Große Waldflächen (Kernflächen)
Korridore benachbarter Länder	

Abbildung 9: Wildtierkorridore in großräumiger Umgebung der Tongrube (Lage des Brettwald: blauer Kreis) (Auszug aus FVA 2010: Generalwildwegeplan)



## 5 Forstrechtlicher Ausgleich gemäß LWaldG

### 5.1 Beschreibung der Ausgleichmaßnahmen

Zum Ausgleich der dauerhaft in Anspruch genommenen Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes auf rd. 1,0 ha Fläche werden folgende Maßnahmen durchgeführt:

- Erstaufforstung mit strauchreichem Waldrand (Maßnahme KW 1 des LBP)
- Erstaufforstung in Helmstadt-Bargen (Maßnahme KW 3 des LBP)
- Waldumbau eines Douglasien-Fichten-Bestandes (Maßnahme KW 4 des LBP)
- Waldinnenrandgestaltung durch Waldumbau (Maßnahme KW 5 des LBP)
- Schaffung und Aufwertung von Strukturen im Wald

#### Erstaufforstung mit strauchreichem Waldrand (Maßnahme KW1)

##### Lage

Flurstück Nr. 8306 auf Gemarkung Malsch. Die insgesamt rd. 1,0 ha große Fläche liegt rd. 500 m nördlich der Erweiterungsfläche.



Abbildung 10: Lage der Maßnahmenfläche (Maßnahmenfläche: türkis, Erweiterungsfläche: violett)

**Ziel**

Neuanlage und dauerhafter Erhalt eines naturnahen, standortgerechten Eichenwaldes mit, zum Offenland hin vorgelagertem, strauchreichem Waldrand.

**Begründung der Maßnahme**

Durch Nutzungsextensivierung/ standortgemäße Bestockung findet eine Rücknahme/ Minderung des anthropogenen Einflusses auf der bis dato ackerbaulich genutzten Fläche statt; dies trägt zur Kompensation der vorhabensbedingten Zunahme des anthropogenen Einflusses im Bereich des Tagebaus bei.

Die durch die standortgemäße Bestockung erfolgende Aufwertung des Landschaftsbilds dient zudem der Kompensation von Defiziten des Landschaftsbilds, welche während des Abbaus im Nahbereich des Tagebaus wahrnehmbar sind.

Mit der Maßnahme werden erheblich beeinträchtigte Naturhaushaltsfunktionen, die durch den erweiterungsbedingt erfolgten Verlust von Wald entstehen, zum Teil ausgeglichen.

Die Anlage eines strauchreichen Waldrands fungiert hinsichtlich der Dorngrasmücke als vorgezogene Ausgleichsmaßnahme zur Vermeidung des artenschutzrechtlichen Tatbestands der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten infolge der Flächeninanspruchnahme für die Verfüllung und weitgehende Aufforstung der Tongrube.

Die Erstaufforstung dient zudem dem teilweisen Ersatz für den Verlust von rd. 1,0 ha Wald (für die dauerhafte Offenland-Ausgleichsfläche), sowie dem Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Waldumwandlung auf die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes nach § 9 Abs. 3 LWaldG.

**Beschreibung der Maßnahme**

Zielbestand ist ein Hainbuchen-Eichenwald (Stiel- oder Traubeneichenwald) mit standortsangepassten Mischbaumarten. Vor Beginn der Maßnahmenumsetzung erfolgt eine Standortkartierung der bis dato ackerbaulich genutzten Fläche, um die standortgerechten Baumarten und daraus ableitend die Baumartenzusammensetzung zu bestimmen.

Begründet wird der Waldbestand durch vollflächige Pflanzung. Standortgerechte und gesellschaftstypische Baumarten welche sich durch Naturverjüngung ansamen, können in den Bestand integriert werden. Die Ersatzaufforstung wird entlang des angrenzenden Offenlands im Süden und Osten auf einer Länge von rd. 220 m mit einem strauchreichen, ca. 5 m breiten Waldrand abgeschlossen. Der Waldrand wird durch weitständige Pflanzung von Schlehe, Weißdorn sowie Hunds-Rose angelegt.

Die Kulturpflege und Mischwuchsregulierung mit dem Zielbestand Hainbuchen-Eichenwald erfolgt im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft. Ein ggf. notwendiger Wildschutz erfolgt durch Einzelschutz (Wuchs- bzw. Schutzhüllen) oder Zäunung. Die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzabstände werden bei der Ausführung eingehalten.

**Ersatzaufforstung in Helmstadt-Bargen (Maßnahme KW 3 des LBP)****Lage**

Flurstück Nr. 6467 auf Gemarkung Helmstadt (rd. 0,7 ha) sowie das Flurstück Nr. 1776 (rd. 0,3 ha) und eine Teilfläche des Flurstücks Nr. 1376 (rd. 0,1 ha) auf Gemarkung Flinsbach (Gemeinde Helmstadt-Bargen). Insgesamt beträgt die Erstaufforstungsfläche rd. 1,1 ha. Die Flächen liegen rd. 22 km nordöstlich der Erweiterungsfläche.



**Abbildung 11: Lage der Maßnahmenfläche auf dem Flurstück Nr. 6467 auf Gemarkung Helmstadt (Maßnahmenfläche: türkis)**



Abbildung 12: Lage der Maßnahmenflächen auf den Flurstücken Nr. 1376 (links) und Nr. 1776 (rechts) auf Gemarkung Flinsbach (Maßnahmenflächen: türkis)

### Ziel

Neuanlage und dauerhafter Erhalt standortgerechter Waldbestände.

### Begründung der Maßnahme

Die Erstaufforstung dient dem teilweisen Ersatz für den Verlust von rd. 1,0 ha Wald, sowie dem Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Waldumwandlung auf die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes nach § 9 Abs. 3 LWaldG.

### Beschreibung der Maßnahme

Etabliert wird ein naturnaher, standortgerechter Laub-Mischwald. Die Erstaufforstung erfolgt durch Pflanzung. Die Kulturpflege und Mischwuchsregulierung erfolgt im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft. Ein ggf. notwendiger Wildschutz erfolgt durch Einzelschutz (Wuchs- bzw. Schutzhüllen) oder Zäunung.

Die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzabstände werden bei der Ausführung eingehalten.

### Waldumbau eines Douglasien-Fichten-Bestandes (Maßnahme KW 4 des LBP)

#### Lage

Teil des Flurstücks Nr. 8311 auf Gemarkung Malsch. Die rd. 0,2 ha große Fläche liegt ca. 150 m westlich der Erweiterungsfläche.

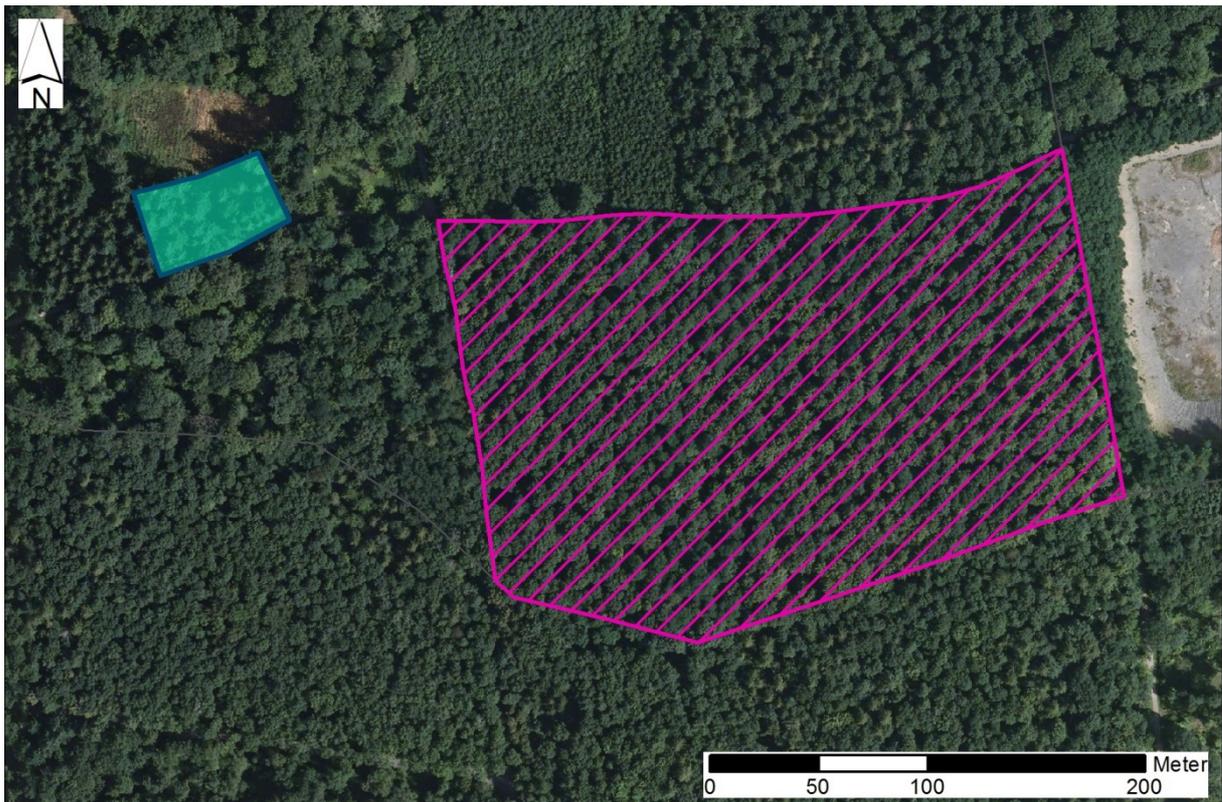


Abbildung 13: Lage der Maßnahmenfläche (Maßnahmenfläche: türkis, Erweiterungsfläche: violett)

### Ziel

Aufbau eines naturnahen Hainbuchen-Traubeneichenwaldes durch Waldumbau eines Douglasien-Fichten-Bestandes

### Begründung der Maßnahme

Die durch die standortgemäße und vielfältigere Bestockung erfolgende Aufwertung des Landschaftsbilds dient der Kompensation von Defiziten des Landschaftsbilds, welche während des Abbaus im Nahbereich des Tagebaus wahrnehmbar sind.

Die langfristig entstehende naturnahe Laubwaldgesellschaft bietet dem Großteil der heimischen Waldtierarten günstigere Lebensbedingungen als naturferne Nadelwälder. Die Struktur- und Artenvielfalt auf der Fläche nimmt durch den Umbau zu, u. a. ist langfristig mit einem Zuwachs an Baumhöhlen für höhlenbrütende Vögel und Fledermäuse zu rechnen. Der naturnahe Laubwaldbestand fördert die Entwicklung einer artenreichen Wirbellosenfauna, welche Vögeln, Fledermäusen, Amphibien und weiteren Tiergruppen als Nahrungsgrundlage dient.

Die Schutz- und Gestaltungsmaßnahme dient zudem dem teilweisen Ersatz für den Verlust von rd. 1,0 ha Wald, sowie dem Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Waldumwandlung auf die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes nach § 9 Abs. 3 LWaldG.

### Beschreibung der Maßnahme

Die Fläche ist mit einem rd. 60-jährigen Douglasien-Fichten-Baumholz bestockt. Im Norden grenzt eine rd. 0,5 ha große Verjüngungsfläche an, im Süden ein Waldweg. Nach Westen anschließend wird entlang des Weges als weitere Ausgleichsmaßnahme (Maßnahme KW 5 des LBP) auf rd. 300 m Länge ein Waldinnenrand gestaltet. Der Waldumbau ist somit trotz geringer Flächengröße realisierbar. Zielbestand ist ein Hainbuchen-Traubeneichenwald mit standortsangepassten Mischbaumarten.

Der Waldumbau erfolgt durch eine flächige Räumung und Pflanzung von Eichentrupps sowie einzelbaumweise Pflanzung von gesellschaftstypischen Mischbaumarten. Aus Naturverjüngung stammende, naturnahe und standortsangepasste Baumarten können in den Zielbestand integriert werden.

Die Kulturpflege und Mischwuchsregulierung mit dem Zielbestand Hainbuchen-Traubeneichenwald erfolgt im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft. Ein ggf. notwendiger Wildschutz erfolgt durch Einzelschutz (Wuchs- bzw. Schutzhüllen).

### Waldinnenrandgestaltung durch Waldumbau (Maßnahme KW 5 des LBP)

#### Lage

Teil des Flurstücks Nr. 8311 auf Gemarkung Malsch. Die rd. 0,45 ha große Fläche erstreckt sich 200 bis 500 m westlich der Erweiterungsfläche entlang eines Forstweges.

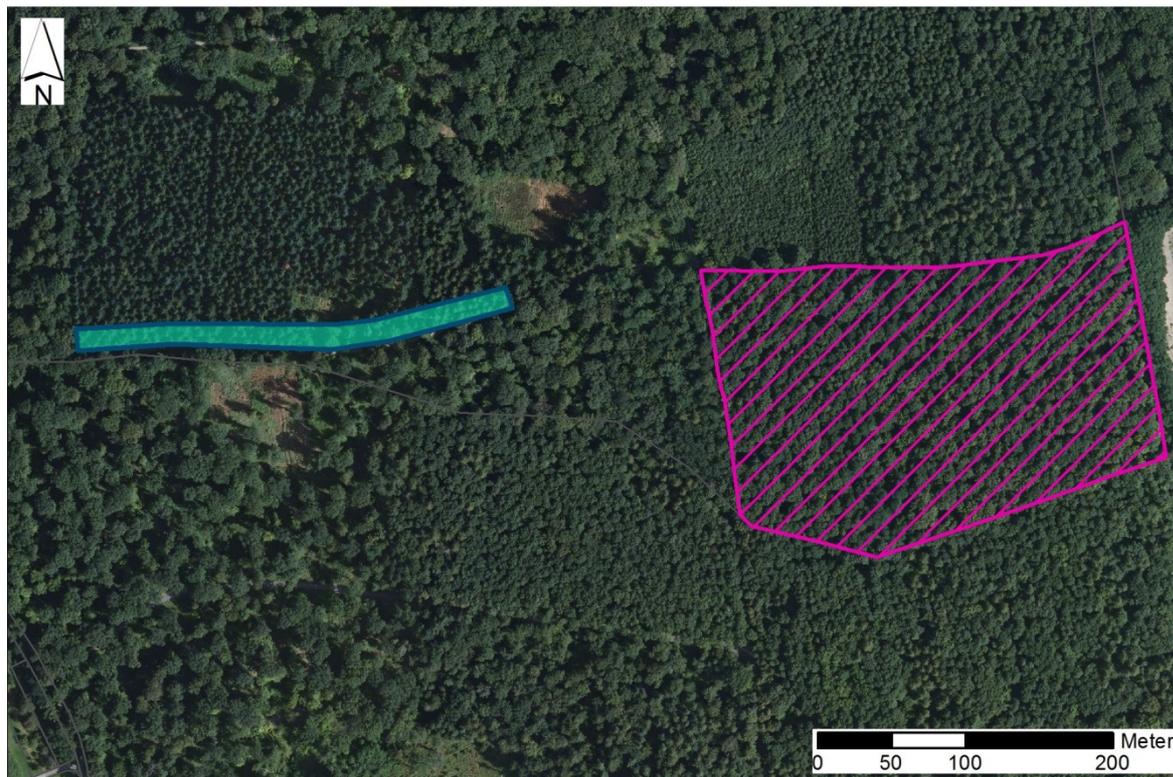


Abbildung 14: Lage der Maßnahmenfläche (Maßnahmenfläche: türkis, Erweiterungsfläche: violett)

**Ziel**

Aufbau eines naturnahen Waldinnenrandes durch Waldumbau eines Douglasien-Fichten-Bestandes

**Begründung der Maßnahme**

Die durch die standortgemäße und vielfältigere Bestockung erfolgende Aufwertung des Landschaftsbilds dient zudem der Kompensation von Defiziten des Landschaftsbilds, welche während des Abbaus im Nahbereich des Tagebaus wahrnehmbar sind.

Die langfristig entstehende naturnahe Laubwaldgesellschaft bietet dem Großteil der heimischen Waldtierarten günstigere Lebensbedingungen als naturferne Nadelwälder. Die Struktur- und Artenvielfalt auf der Fläche nimmt durch den Umbau zu, u. a. ist langfristig mit einem Zuwachs an Baumhöhlen für höhlenbrütende Vögel und Fledermäuse zu rechnen. Der naturnahe Laubwaldbestand fördert die Entwicklung einer artenreichen Wirbellosenfauna, welche Vögeln, Fledermäusen, Amphibien und weiteren Tiergruppen als Nahrungsgrundlage dient.

Die Schutz- und Gestaltungsmaßnahme dient zudem dem teilweisen Ersatz für den Verlust von rd. 1,0 ha Wald, sowie dem Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Waldumwandlung auf die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes nach § 9 Abs. 3 LWaldG.

**Beschreibung der Maßnahme**

Die Fläche ist mit einem rd. 60-jährigen Douglasien-Fichten-Baumholz bestockt. Im Süden grenzt der Bestand an einen Waldweg an.

Ziel ist der Aufbau eines arten- und strukturreichen, gebuchteten Waldinnenrandes mit wärmeliebenden und anteilig seltenen Baumarten. Die Waldrandgestaltung erfolgt auf einer Länge von rd. 300 m und einer Tiefe von 5 – 20 m.

Vorbereitend werden die Douglasien und Fichten auf der Maßnahmenfläche entnommen. Es erfolgt eine weitständige Pflanzung von Baumarten wie Eiche, Feldahorn, Elsbeere und Wildobst. Vor allem wegseitig erfolgt in unregelmäßigen Abständen die Pflanzung von Sträuchern wie Schlehe, Liguster, Hasel und Pfaffenhütchen zur Ausbildung eines strauchreichen Gehölmantels.

Die Kultur- und Strukturpflege zum dauerhaften Erhalt des Waldinnenrandes erfolgt im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft. Ein ggf. notwendiger Wildschutz erfolgt durch Einzelschutz (Wuchs- bzw. Schutzhüllen).

**Schaffung und Aufwertung von Strukturen im Wald****Lage**

innerhalb des Gemeindewaldes Malsch; die Maßnahme wird einen anrechenbaren Umfang (Flächen- oder Kostenansatz) von 0,1 ha Ausgleichsflächenäquivalent betragen

**Ziel**

Punktuelle Verbesserung von Strukturen im Wald

## **Begründung**

Die Schutz- und Gestaltungsmaßnahme dient dem teilweisen Ersatz für den Verlust von rd. 1,0 ha Wald, sowie dem Ausgleich nachteiliger Wirkungen einer Waldumwandlung auf die Schutz- und Erholungsfunktion des Waldes nach § 9 Abs. 3 LWaldG.

## **Beschreibung der Maßnahme**

Die Detailausgestaltung der Maßnahme erfolgt im Einvernehmen mit der Unteren und Höheren Forstbehörde.

## **5.2 Eingriff-Ausgleich-Bilanz**

---

Die angewandte Methodik zur Berechnung der Eingriffs-/Ausgleichsbilanz nach den Bestimmungen des LWaldG wurde mit der zuständigen Forstbehörde abgestimmt. Sie unterscheidet sich von dem im Landschaftspflegerischen Begleitplan angewendeten Bewertungsverfahren nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg.

### Ermittlung des Ausgleichsbedarfs nach dem Faktorenverfahren

Für die forstrechtliche Eingriffsbewertung werden die dauerhaft in Anspruch genommenen Waldbestände mit Faktoren, welche sich durch Bestandesalter, Bestandestyp (Nadelbaum-, Laubbaum- oder Mischbestand) sowie besonders bedeutsame Waldfunktionen ergeben, gewichtet. Die so hergeleitete Fläche entspricht dem Ausgleichsflächenbedarf, welcher durch Kompensationsmaßnahmen (Erstaufforstungen sowie Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen) ausgeglichen werden kann.

Aus der Berechnung (Tabelle 2) ergibt sich durch die dauerhafte Waldumwandlung von 1,0 ha Waldfläche ein Ausgleichsflächenbedarf von 2,5 ha

### Bilanzierung der Ausgleichflächen nach dem Faktorenverfahren

Zur Erbringung des erforderlichen forstrechtlichen Ausgleichs werden Erstaufforstungen sowie Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen durchgeführt.

Zur Bilanzierung der Ausgleichflächen werden die Maßnahmenflächen mit Faktoren multipliziert, woraus sich die anrechenbare Flächengröße der jeweiligen Maßnahme berechnet. Nach Vorgabe der zuständigen Forstverwaltung gehen z. B. Erstaufforstungen mit einem Faktor von 1,0, Waldumbau mit einem Faktor von 0,5 in die Flächenbilanz ein.

Eine abschließende Bilanz der Ausgleichflächen ist in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 2: Forstrechtlicher Ausgleichsbedarf

Bestandsbezeichnung / Waldentwicklungstyp	Bestandsbeschreibung	Besonders bedeutsame Waldfunktionen	Waldumwandlung nach § 9 LWaldG [m <sup>2</sup> ]	Faktor	Ausgleichsflächenbedarf [m <sup>2</sup> ]
e8 / Traubeneichen-Mischwald	69-86jähriger, im Mittel 84-jähriger lockerer Baumholzbestand aus 40 % Eiche, 30 % Buche, 10 % Robinie, 10 % Lärche 10 % Hainbuche sowie sonstigen Laubbäumen (Roteiche, Linde, Kirsche, Ahorn, Birke); kleinflächig ungleichaltrig; Lärche in Einzelmischung, Buche in gruppenweiser Mischung eingebracht; Hainbuche auf 80% der Fläche unterständig	Erholungswald Stufe 2 (10.002 m <sup>2</sup> )	10.002	2,5	25.005
				<b>Summe:</b>	<b>25.005</b>
				<b>Summe:</b>	<b>2,5 ha</b>

Tabelle 3: Bilanz der Ausgleichsflächen

Ausgleichsmaßnahme	Flächengröße [m <sup>2</sup> ]	Faktor	Anrechenbare Ausgleichsflächenengröße [m <sup>2</sup> ]
Erstaufforstung mit strauchreichem Waldrand (Maßnahme KW 1 des LBP)	10.000	1,0	10.000
Erstaufforstung in Helmstadt-Bargen (Maßnahme KW 3 des LBP)	11.000	1,0	11.000
Waldumbau eines Douglasien-Fichten-Bestandes (Maßnahme KW 4 des LBP)	2.000	0,5	1.000
Waldinnenrandgestaltung durch Waldumbau (Maßnahme KW 5 des LBP)	4.500	0,5	2.250
Schaffung und Aufwertung von Strukturen im Wald	Herstellungskostenansatz		1.000
			<b>Summe:</b>
			<b>25.250</b>
			<b>Summe:</b>
			<b>rd. 2,5 ha</b>

Gegenüberstellung der Ergebnisse der Eingriffs- und Ausgleichsbilanz

Dem forstrechtlichen Ausgleichsflächenbedarf von rd. 2,5 ha stehen Erstaufforstungen sowie Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen mit einer anrechenbaren Ausgleichsflächengröße von insgesamt rd. 2,5 ha gegenüber.

Mit Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen wird der forstrechtliche Ausgleich vollständig erbracht. Der Eingriff nach § 9 LWaldG ist ausgeglichen. Es verbleibt kein Eingriff durch die Waldumwandlung

## 6 Rekultivierung und Wiederbewaldung

---

### 6.1 Zeitliche Dauer der befristeten Waldumwandlung innerhalb der Abbaubabschnitte

---

Der Tonabbau innerhalb der Erweiterungsfläche ist in vier Abschnitte bzw. vier Phasen aufgeteilt. So wird gewährleistet, dass bei fortschreitender Tongewinnung bereits mit der Wiederverfüllung abgebauter Abschnitte begonnen werden kann.

Das zeitliche und räumliche Vorgehen des Tonabbaus ist wie folgt geplant:

#### Abbauabschnitt 1 - Aufschlussphase im Ostteil der Erweiterungsfläche

- Fläche: ca. 1,0 ha
- Dauer: ca. 4,8 Jahre

Die Abbauphase umfasst einen rd. 65 m breiten Streifen westlich der bestehenden Tongrube. Am Ende des Abbaubabschnitts 1 umfasst die, in die bestehende Tongrube hineinragende Sohle eine rd. 65 x 80 m große Fläche, auf der endgültigen Tiefe der Grube von 120 m ü. NN. An den Rändern der Erweiterungsfläche entstehen Böschungen mit einer Neigung von 1:0,85. Die Fläche des Abbaubabschnitts 1 wird aus betriebstechnischen Erfordernissen erst nach Beendigung des gesamten Tonabbaus in der Erweiterung wiederverfüllt und rekultiviert.

Die Dauer der Aufschlussphase wird ca. 4,8 Jahre betragen.

#### Abbauabschnitt 2 - Aufschlussphase im Norden der Erweiterungsfläche

- Fläche: ca. 1,1 ha
- Dauer: ca. 3 Jahre

Nach erfolgter Austonung der Teilfläche in Abbaubabschnitt 1 erfolgt der Tonabbau in Abbaubabschnitt 2 vom Nordrand der Erweiterungsfläche aus auf der gesamten verbleibenden Breite. Die Aufschlussphase im Norden umfasst den in die Fläche und Tiefe voranschreitenden Tonabbau, bis die endgültige Tiefe der Grube auf einer ca. 30 m breiten Fläche hergestellt ist. Am Nord- und Westrand der Abbaubfläche entstehen Böschungen mit einer Neigung von 1:0,85. Am Südrand wird eine Abbauböschung mit zwei Strossen angelegt, von wo aus in der folgenden Phase der Rohstoffabbau nach Süden voranschreitet.

Die Dauer der Aufschlussphase im Norden wird ca. 3 Jahre betragen.

#### Abbauabschnitt 3 - nach Süden fortschreitender Tonabbau

- Fläche: ca. 1,6 ha
- Dauer: ca. 7,4 Jahre

In Abbaubabschnitt 3 wird der Abbau nach Süden fortgesetzt. Sobald der Abbau in diesem Abschnitt weit genug vorangeschritten ist, erfolgt von Norden her die Wiederverfüllung der in Abbaubabschnitt 2 ausgetonten Bereiche. Am Ende der Abbauphase 3 steht eine 1,0 ha große Fläche zur Rekultivierung als dauerhafter Offenland-Lebensraum zur Verfügung.

Die Dauer der Aufschlussphase wird ca. 7,4 Jahre betragen.

#### Abbauabschnitt 4 - Abschluss des Tonabbaus

- Fläche: ca. 1,4 ha
- Dauer: ca. 5,1 Jahre

In der letzten Phase der Erweiterung wird der Rohstoffabbau auf der Erweiterungsfläche abgeschlossen, parallel dazu wird die Wiederverfüllung fortgesetzt. In die Abbauphase 4 ist die Gestaltung der dauerhaften Offenland-Ausgleichsfläche im dann wieder verfüllten Nordwestteil der Erweiterungsfläche integriert.

Die Dauer der Aufschlussphase wird ca. 5,1 Jahre betragen.

#### Vollständige Wiederverfüllung und Rekultivierung der Erweiterung

- Dauer: ca. 5 Jahre

Nach dem Abschluss des Tonabbaus werden die noch nicht verfüllten Bereiche des Abbauabschnitts 1 und 4 vollständig auf das Umgebungsniveau aufgefüllt, mit einer Rekultivierungsschicht versehen und mit Ausnahme der 1,0 ha großen Offenland-Lebensraumfläche wiederbewaldet.

Eine Darstellung der Dauer der befristeten Waldumwandlungen, die sich durch dieses Vorgehen ergeben ist in Tabelle 4 zusammengefasst. Die Lage der dauerhaft in Anspruch genommenen Fläche in Bezug zu den Abbauabschnitten ist in Abbildung 15 dargestellt.

**Tabelle 4: Dauer der befristeten Waldumwandlung innerhalb der Abbauabschnitte unter Angabe der Flächengröße**

Abschnitt Nr.	Dauer des Abbaus [ca. Jahre]	Art der Waldumwandlung	Flächengröße [m <sup>2</sup> ]	Dauer der Waldumwandlung
1	4,8	befristet	10.339	rd. 25 Jahre
2	3	befristet	5.818	rd. 20 Jahre
		<i>dauerhaft</i>	4.965	<i>dauerhaft</i>
3	7,4	befristet	11.005	rd. 18 Jahre
		<i>dauerhaft</i>	5.037	<i>dauerhaft</i>
4	5,1	befristet	14.075	rd. 10 Jahre

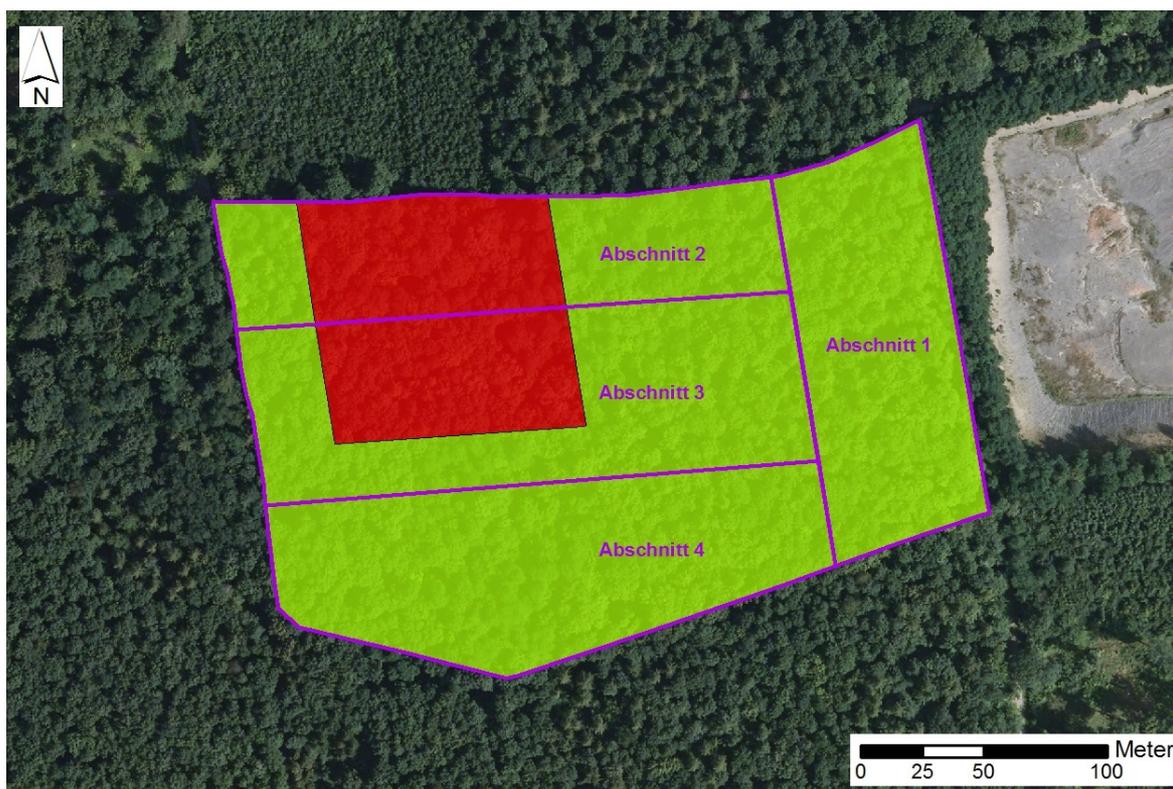


Abbildung 15: Lage der dauerhaften (rot) und befristeten (grün) Waldumwandlungsfläche innerhalb der Erweiterungsfläche bzw. innerhalb der Abbaubabschnitte

## 6.2 Technische Rekultivierung und Wiederbewaldung

Nach der erfolgten technischen Rekultivierung der Erweiterungsfläche (Wiederverfüllung der Tagebauhohlform, Modellierung des geplanten Geländereiefs, Auftrag von durchwurzelbarer Bodenschicht sowie Oberbodenschicht) wird eine Standortkartierung erstellt.

Die Entwicklung eines Waldbestands gleicher Art und Güte entsprechend dem Waldbestand vor Waldumwandlung ist anzustreben. Ziel der Rekultivierung ist demzufolge die Anlage eines Hainbuchen-Eichenwaldes. Aus dem Ergebnis der Standortkartierung wird auf Grund der standörtlichen Eignung die Baumartenzusammensetzung abgeleitet.

Begründet wird der Waldbestand durch flächige Pflanzung. Standortgerechte, naturnahe und gesellschaftstypische Baumarten, welche sich durch Naturverjüngung ansamen, können in den Bestand integriert werden. Entlang der dauerhaft in Anspruch genommenen Teilfläche des Erweiterungsbereichs wird ein rd. 7 m breiter Waldrand aus standortsangepassten, gebietsheimischen Sträuchern wie Schlehe, Weißdorn oder Hunds-Rose durch weitständige Pflanzung angelegt.

Der ggf. notwendige Wildschutz kann durch einen Schutzzaun oder Einzelschutz erfolgen. Kulturpflege und Mischwuchsregulierung erfolgen im Rahmen der ordnungsgemäßen Forstwirtschaft. Die Wiederbewaldung ist als Bestandteil des Landschaftspflegerischen

Begleitplans (IUS 2016) in der Maßnahme „Forstliche Rekultivierung der Erweiterungsfläche (Maßnahme KW2)“ in Kapitel 8.3.2 dargestellt.

## 7 Zusammenfassung

---

Die Firma Wienerberger GmbH, Hannover, betreibt auf der Gemarkung von Mühlhausen-Rettigheim einen seit 1960 bestehenden Tontagebau zur Rohstoffversorgung ihres Werksstandorts Malsch (Rhein-Neckar-Kreis). Die Vorräte im Bereich der aktuellen Konzession werden in absehbarer Zeit erschöpft sein. Zur Gewährleistung des zukünftigen Betriebs am Standort Malsch beabsichtigt die Firma Wienerberger GmbH daher eine Erweiterung der Tongrube nach Westen auf Gemarkung Malsch

Der Tonabbau ist in vier Abschnitten über einen Zeitraum von insgesamt ca. 20 Jahre geplant. Abgebaute Abschnitte werden, soweit technisch möglich, parallel zum fortschreitenden Abbau wiederverfüllt. Nach Beendigung des Abbaus wird die Tongrube abschließend verfüllt und rekultiviert.

Durch die Erweiterung der Tongrube werden insgesamt 5,1 ha Wald im Sinne § 2 LWaldG in Anspruch genommen. Davon verbleibt nach Abschluss des Tonabbaus aus artenschutzrechtlichen Gründen 1,0 Hektar als Offenland-Lebensraum (Waldumwandlung nach § 9 LWaldG), 4,1 ha werden wiederbewaldet (Waldumwandlung nach § 11 LWaldG). Bei dem Waldbestand, der in Anspruch genommen wird, handelt es sich um einen im Mittel 84-jährigen Traubeneichen-Mischwald.

Innerhalb der Erweiterungsfläche sind keine besonders geschützten Waldgebiete nach §§ 30 bis 33 LWaldG ausgewiesen. Das Waldgebiet, in welchem die Erweiterung realisiert wird, ist in seiner Gesamtheit nach der Waldfunktionenkartierung als Erholungswald der Stufe 2 kartiert. Da die Erweiterungsfläche nach Abschluss des Tonabbaus zu großen Teilen wiederbewaldet wird und die Offenland-Lebensräume randlich als Waldrand bzw. Hecke gestaltet werden, stellt die Umwandlung im Zusammenhang mit der Erholungsnutzung im Wald keinen Verlust für die Erholungsfunktion dar.

Die Aufstellung der forstrechtlichen Eingriffs- / Ausgleichsbilanz erfolgt nach einem, mit der zuständigen Forstbehörde abgestimmten Bewertungsverfahrens. Mittels Anwendung dieses Bewertungsverfahrens ergibt sich aus der dauerhaften Inanspruchnahme von 1,0 ha Waldfläche ein Kompensationsbedarf von 2,5 ha. Dem stehen folgende Ausgleichsmaßnahmen, mit einer anrechenbaren Ausgleichsflächengröße von 2,5 ha gegenüber:

- Erstaufforstung mit strauchreichem Waldrand auf rd. 1,0 ha Fläche (Maßnahme KW 1 des LBP)
- Erstaufforstung in Helmstadt-Bargen auf rd. 1,1 ha Fläche (Maßnahme KW 3 des LBP)
- Waldumbau eines Douglasien-Fichten-Bestandes auf rd. 0,2 ha Fläche (Maßnahme KW 4 des LBP)
- Waldinnenrandgestaltung durch Waldumbau auf rd. 0,45 ha Fläche (Maßnahme KW 5 des LBP)
- Schaffung und Aufwertung von Strukturen im Wald

Mit Durchführung der vorgeschlagenen Maßnahmen wird der forstrechtliche Ausgleich vollständig erbracht. Der Eingriff nach § 9 LWaldG ist ausgeglichen. Es verbleibt kein Eingriff durch die dauerhafte Waldumwandlung.

Die zeitlich befristet in Anspruch genommenen Waldflächen werden nach Abschluss des Tontagebaus rekultiviert und damit wieder Wald im Sinne § 2 LWaldG. Nach Abschluss der Rekultivierung verbleibt kein Defizit durch die temporäre Waldumwandlung.

## 8 Literaturverzeichnis

---

- FVA – FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Generalwildwegeplan Baden-Württemberg 2010. Wildkorridore des überregionalen Populationsverbunds für mobile, waldassoziierte, terrestrische Säugetiere.
- HPC AG (2016): Antrag auf Zulassung eines Rahmenbetriebsplans der Wienerberger GmbH für die Erweiterung der Tongrube Rettigheim in 69242 Mühlhausen OT Rettigheim, Rhein-Neckar-Kreis. Teil 1: Beschreibung des Abbauvorhabens.
- IUS - INSTITUT FÜR UMWELTSTUDIEN (2016): Antrag auf Zulassung eines Rahmenbetriebsplans der Wienerberger GmbH für die Erweiterung der Tongrube Rettigheim in 69242 Mühlhausen OT Rettigheim, Rhein-Neckar-Kreis. Teil 2: Landschaftspflegerischer Begleitplan. Heidelberg.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Naturräume Baden-Württembergs
- VERBAND REGION RHEIN-NECKAR (2014): Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar
- WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden- Württemberg

### Gesetzestexte:

- BUNDESBERGGESETZ (BBergG) vom 13. August 1980 (BGBl. I S. 1310), das zuletzt durch Artikel 4 Absatz 71 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist.
- VERORDNUNG ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG BERGBAULICHER VORHABEN (UVP-V Bergbau) vom 13. Juli 1990 (BGBl. I S. 1420), die zuletzt durch Artikel 8 der Verordnung vom 3. September 2010 (BGBl. I S 1261) geändert worden ist.
- WALDGESETZ FÜR BADEN-WÜRTTEMBERG (LWaldG) vom 31.8.1995, zuletzt geändert durch Erstes Gesetz zur Umsetzung der Föderalismusreform und zum Bürokratieabbau im Geschäftsbereich des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum vom 10.11.2009.

### Internet:

<http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/SDRB/Tabelle> (aufgerufen am 14.04.2015)

