

Teil 1

Beschreibung des Abbauvorhabens

aufgestellt durch

HPC AG
Niedervellmarsche Str. 30
34233 Fuldata

Tel.: 0561/9 81 83 34
Fax: 0561/9 81 83 82

Inhaltsverzeichnis		Seite
0	Zusammenfassung	7
1.	Übersicht über das Vorhaben	12
1.1	Veranlassung und Aufgabenstellung	12
1.2	Raumordnerische Belange	14
1.3	Gewinnungsberechtigung/Eigentumsverhältnisse	15
1.4	Standortsituation	16
1.4.1	Geographische Situation	16
1.4.2	Geologische Situation	17
1.4.3	Hydrogeologische und hydraulische Situation	18
1.4.4	Hydrogeochemische Situation	20
1.4.5	Ingenieurgeologische Situation	21
1.4.6	Bodengeologische Situation	21
1.4.7	Mensch/Besiedlung	22
1.4.8	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	23
1.4.9	Kultur- und sonstige Sachgüter	23
1.4.10	Verkehr	24
1.4.11	Schutzgebiete und sonstige Einschränkungen (Sicherheitsabstände)	24
1.5	Allgemeine Angaben zum Vorhaben	26
1.5.1	Rest-Tonabbau in der bestehenden Grube	27
1.5.2	Weiternutzung des westlichen Teils der bestehenden Grube als Betriebsfläche	27
1.5.3	Wiederverfüllung der bestehenden Grube und Rekultivierung	28
1.5.4	Abschnittsweise Erweiterung des Tagebaus nach Westen	28
1.5.4.1	Vorgehensweise beim Tonabbau	31
1.5.4.2	Wiederverfüllung der Tagebauhohlform mit Erdstoffen	33
1.5.4.3	Rekultivierung	33
1.5.4.4	Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf Tiere	34
1.5.4.5	Maßnahmen zur Kompensation (weitere Ausgleichsmaßnahmen)	35
1.5.5	Abbau- und Haldenflächen	35
1.5.6	Flächenbedarf für Betriebsanlagen und –einrichtungen	36
1.5.7	Flächenbedarf insgesamt	36

1.5.8	Geplante Förderung nach Zeitabschnitten und voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens	37
1.5.9	Ergebnisse der Vorratsberechnung	37
1.5.10	Angaben zum Betrieb	38
1.5.11	Inanspruchnahme von vorhandenen und/oder geplanten Anlagen und Einrichtungen	40
2.	Technische Konzeption	40
2.1	Tagebau	40
2.1.1	Allgemeine Beschreibung der Technologie, Geräte, Fahrzeuge und Anlagen des Tagebaus	40
2.1.2	Aufschlussphase	41
2.1.3	Tagebauentwicklung	41
2.1.4	Abraumwirtschaft	42
2.1.5	Geräusch-, Vibrations- und Staubminderungsmaßnahmen im Bereich Tagebau und Halden	42
2.2	Aufbereitungsanlagen	43
2.2.1	Aufbereitungsziel, angestrebte Produkte in Körnung und Menge	43
2.2.2	Aufbereitung während der Aufschlussphase	43
2.2.3	Aufbereitung im Regelbetrieb	43
2.2.4	Geräusch-, Vibrations- und Staubminderungsmaßnahmen im Bereich der Aufbereitungsanlagen	43
2.2.5	Antrag auf Genehmigung nach BImSchG	44
2.3	Betriebsanlagen und -einrichtungen	44
2.3.1	Büro- und Sozialanlagen für Regelbetrieb	44
2.3.2	Hilfs- und Nebenanlagen	44
2.3.3	Wasserwirtschaftliche Anlagen und Einrichtungen	44
2.3.3.1	Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der hydrogeologischen und hydrochemischen Untersuchungen einschließlich des Monitorings	44
2.3.3.2	Oberflächenwasserfassung, -sammlung, -speicherung und -ableitung (Niederschlags- und Sicker- bzw. Grundwasser)	46
2.3.3.3	Trinkwasser/Heilwässer	47
2.3.3.4	Brauchwasserbedarf und -versorgung	48
2.3.3.5	Wasserbilanz	48
2.3.3.6	Voraussichtliche Entwicklung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nach Einstellung der Gewinnungsarbeiten (Grundwasseranstieg)	48
2.3.3.7	Herstellung oder wesentliche Umgestaltung von Gewässern	49

2.3.3.8	Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 WHG entsprechend den Benutzungen gem. § 9 WHG	49
3.	Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt	49
3.1	Allgemeines	49
3.2	Beschreibung von Art und Menge der zu erwartenden Emissionen, Abfälle sowie der sonstigen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens	50
3.2.1	Luft	50
3.2.2	Geräusche	50
3.2.3	Abfälle	50
3.2.4	Wasser	50
3.3	Zu erwartende Beeinträchtigungen der Schutzgüter, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen (Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen), Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten, Artenschutz	51
3.3.1	Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	51
3.3.2	Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt	52
3.3.3	Boden	56
3.3.4	Wasser	56
3.3.5	Luft / Klima	56
3.3.6	Landschaft	56
3.3.7	Kultur- und sonstige Sachgüter	57
3.4	Konfliktanalyse	57
3.5	Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und Verkehrssituation	58
3.6	Anträge	58
3.6.1	Antrag auf Genehmigung der dauerhaften Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart nach § 9 LWaldG	58
3.6.2	Antrag auf befristete Genehmigung einer anderweitigen Nutzung der Waldfläche (befristete Umwandlung von Wald) nach § 11 LWaldG	59
3.6.3	Antrag auf Ausnahme geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG	59
3.6.4	Antrag auf Ausnahme geschützter Teile von Natur und Landschaft (Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Naturdenkmäler)	59
3.6.5	Antrag auf Befreiung von Verboten der Schutzgebietsverordnung (Landschaftsschutzgebiete)	59
3.6.6	Antrag auf Ausnahme gesetzlich geschützter Arten (§ 45 BNatSchG)	60

3.6.7	Antrag Ausnahme für Natura 2000-Gebiete (§ 34 BNatSchG)	60
3.6.8	Antrag auf Befreiung von den Verboten des § 67 BNatSchG	60
4.	Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz der erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt	60
4.1	Vorhabensbestandteile und Vorhabensoptimierungen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft	61
4.2	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt	61
4.3	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	62
4.4	Wiedernutzbarmachung	62
4.5	Zusammenfassende Bewertung (Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz)	63
5.	Verbleibende, unvermeidbare Beeinträchtigungen und Gefährdungen	63
6.	Betriebssicherheit und Nachbarschaftsschutz	63
6.1	Allgemeine Maßnahmen zur Gewährleistung des Gesundheitsschutzes und der Arbeitssicherheit	64
6.2	Schutz Beschäftigter und Dritter	64
6.3	Brandschutz	65
6.4	Beseitigung betrieblicher Abfälle	65
6.5	Umgang mit Gefahrstoffen und wassergefährdenden Stoffen	66

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage des Brettwalds mit der Tongrube Rettigheim	7
Abb. 2:	Lage der bestehenden Grube sowie der geplanten Erweiterungsfläche	8
Abb. 3:	Ausschnitt aus dem zur Genehmigung vorliegenden Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar - Raumnutzungskarte Blatt Ost (http://www.m-r-n.com); die Erweiterungsfläche ist blau umkreist.	15
Abb. 4:	Lage des Vorhabensgebietes und kommunale Grenzen (ohne Maßstab)	17
Abb. 5:	Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet und daran angrenzend (Quelle: www.lgl-bw.de)	25
Abb. 6:	Betriebsanlagen und Betriebsflächen im westlichen Teil der bestehenden Grube	27
Abb. 7:	Abschnitte 1-4 der im Zuge der Tagebauentwicklung aufeinander folgenden Abbauphasen	29
Abb. 8:	Bestehende und geplante Grubenentwässerung	32

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Abbauabschnitte und Abbauzeitraum in der Erweiterungsfläche	37
Tab. 2:	Ergebnis der Massenermittlung in der Erweiterungsfläche	38

Anlagen

- 1 Übersichtskarte Ausschnitt TK 25 Blatt 6718 Wiesloch, Maßstab 1 : 25.000
- 2 **Fachgutachten Hydrogeologie der HPC vom 18.01.2016:**
Geologische, hydrogeologische/hydraulische und hydrogeochemische Verhältnisse im Bereich der Tonlagerstätte Rettigheim unter dem Aspekt der Erweiterung der Abbaufäche
- 3 **Fachgutachten Ingenieurgeologie/Geotechnik der HPC vom 15.01.2016:**
Nachweis der Standsicherheiten für Betriebs- und Endböschungen mit und ohne Berücksichtigung der Rückverfüllung im Tagebaurestloch
- 4 **Fachgutachten Ermittlung der Tonvorräte in der vorgesehenen Erweiterungsfläche der HPC vom 15.01.2016**

0 Zusammenfassung

Die Wienerberger GmbH betreibt in 69254 Malsch (Rhein-Neckar-Kreis), An der B3, ein Ziegelwerk zur Herstellung von Porotonziegeln.

Die hierfür benötigten Rohstoffe werden in der Gemarkung Mühlhausen-Rettigheim in einem seit dem Jahr 1960 betriebenen Tontagebau gewonnen, wobei es sich bei dem Rohstoff um die Tonsteine des Lias β (Unterer Jura, Ob-
tususton-Formation, juOT) handelt.

Die großräumige Lage des Vorhabensbereichs ist in Abb. 1 dargestellt.

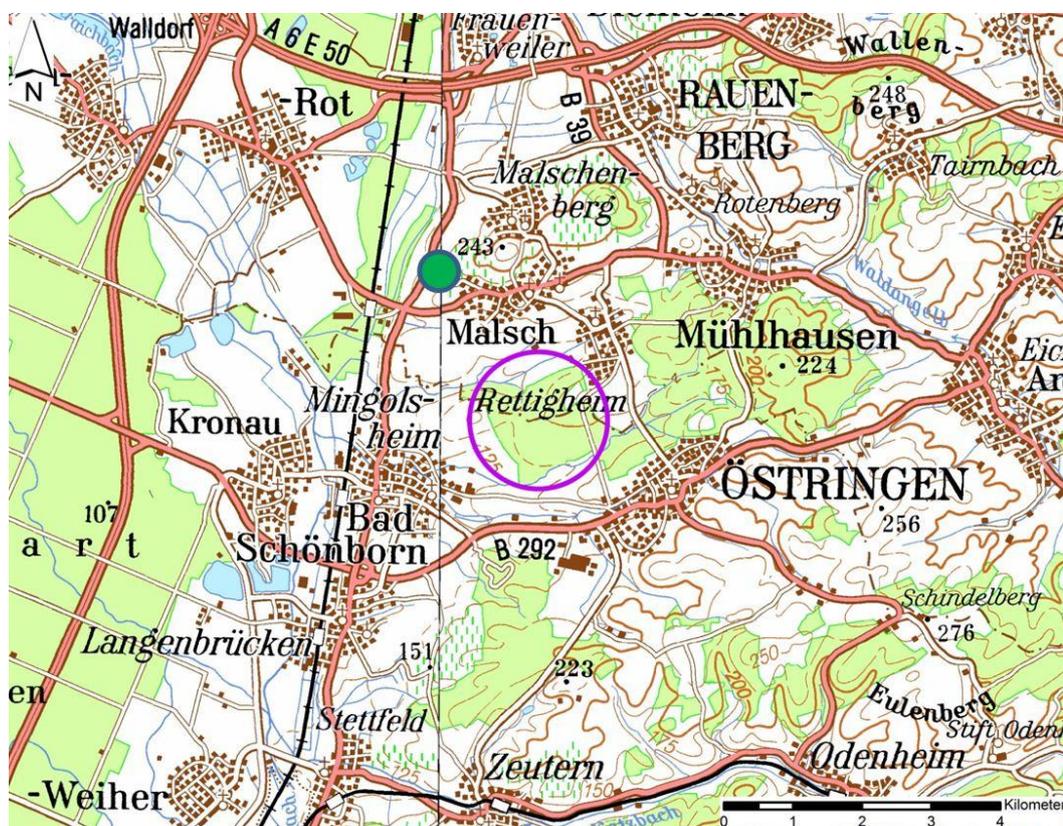


Abb. 1: Lage des Brettwalds mit der Tongrube Rettigheim (durch violetten Kreis markiert), der grüne Punkt markiert die Lage des Ziegelwerks Malsch

Die Tongewinnung erfolgt auf der 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).**

Für die Führung des Betriebes werden Hauptbetriebspläne aufgestellt, wobei die Zulassung für den derzeit gültigen Hauptbetriebsplan mit Datum vom 25. Januar 2011 (Az. 4718-241.42/28/4) erfolgt ist, der mit Datum vom 11.06.2015 vom Regierungspräsidium Freiburg verlängert wurde bis 31. Januar 2018.

Die so genehmigte und betriebene **Abbaustätte** umfasst eine Fläche von 129.250 m² (12,93 ha), wobei diese von einem Sicherheitsstreifen von 10 m zu benachbarten Grundstücken umgeben ist, so dass die genehmigte **Abbaufäche** selbst 114.020 m² (11,4 ha) beträgt.

In dieser genehmigten Abbaufäche des Tontagebaus Rettigheim sind die Vorräte an Tonsteinen des Lias β in absehbarer Zeit erschöpft. Zum weiteren Erhalt des Ziegelwerks ist somit eine Erweiterung des bestehenden Tagebaus erforderlich.

Die Wienerberger GmbH beantragt daher in einem bergrechtlichen Genehmigungsverfahren die Erweiterung der Tongrube Rettigheim auf einer Fläche von 5,12 ha nach Westen auf der Gemarkung Malsch (Abb. 2).

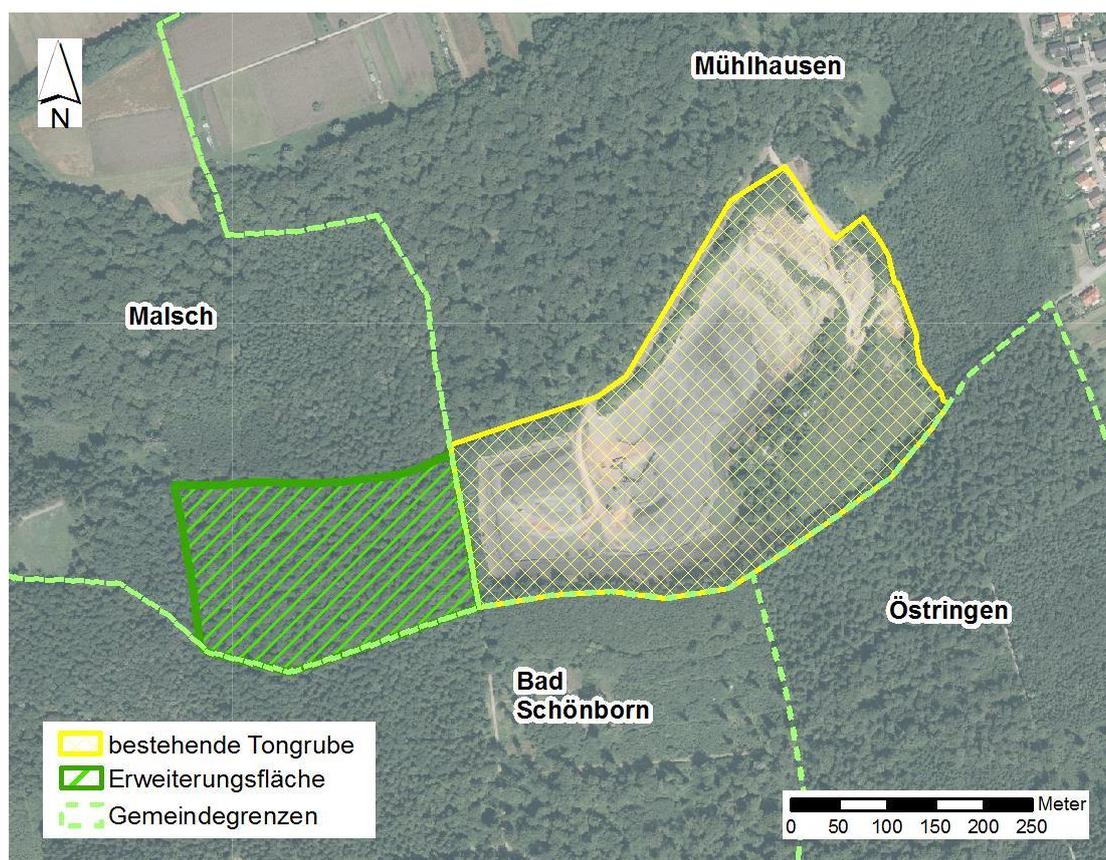


Abb. 2: Lage der bestehenden Grube sowie der geplanten Erweiterungsfläche

Die geplante Erweiterungsfläche ist in dem zur Genehmigung vorliegenden Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar als regionalplanerisches Ziel „Vorranggebiet für den Rohstoffabbau“ ausgewiesen (Abb. 3 in Kapitel 1.2).

Mit der Erweiterung ist u. a. die Weiternutzung der westlichen Bereiche der bestehenden Grube als Betriebsflächen verbunden.

Der erforderliche Rahmenbetriebsplan umfasst daher neben der Erweiterung der Tongrube auch die bereits auf der Gemarkung von Mühlhausen-Rettigheim bestehende Tongrube.

Im Rahmen der vorgesehenen Rohstoffgewinnung bis in eine Tiefenlage von 120 m NHN sollen dort ebenfalls die Tonsteine des Lias β (Obtususton-Formation) unter Nutzung der im bestehenden Tagebau verbleibenden Betriebsanlagen abgebaut werden, wobei der Abbau in insgesamt vier Abbauabschnitten vorgesehen ist. Die hierbei zu gewinnenden

Tonvorräte in einer Masse von insgesamt 610.719 m³

werden die Ziegelproduktion für einen Zeitraum von ca. 20 Jahren abdecken.

Der zugelassene Rahmenbetriebsplan aus dem Jahr 1990 sieht eine Rekultivierung der ausgetonten bestehenden Tagebauhohlform vor. Auf dieser Grundlage ist eine Rückverfüllung der Hohlform in ihrer derzeitigen Ausdehnung bis auf das Niveau der Umgebung und eine anschließende Aufforstung nach Aufbringung einer Rekultivierungsschicht geplant. Die **Verfüllung der bestehenden Grube** obliegt nicht der Wienerberger GmbH, sondern der Gemeinde Mühlhausen.

Auch die Erweiterungsfläche soll parallel zum Abbau schrittweise mit Erdstoffen wiederverfüllt und rekultiviert werden. Die **Verfüllung der Erweiterungsfläche** obliegt nicht der Wienerberger GmbH, sondern der Gemeinde Malsch. Das Ziel der Rekultivierung ist im Wesentlichen die Entwicklung einer naturnahen Laubwaldgesellschaft entsprechend der Flächennutzung vor dem Tonabbau. Von der Aufforstung bleibt 1 ha für die Herstellung von Offenlandbiotopen ausgespart.

Im Rahmen **geologischer Untersuchungen** im Bereich der vorgesehenen Erweiterungsfläche wurde festgestellt, dass unterhalb einer geringmächtigen Oberbodenschicht und unterhalb einer <1 m mächtigen quartärzeitlichen Abfolge aus Lößlehm und Fließerden bis zur vorgesehenen Abbautiefe von 120 m NHN der untere Abschnitt der Obtususton-Formation (juOT) ansteht. Die Obtususton-Formation wird knapp unterhalb von 120 m NHN von der Langbrücken-Formation (juL) unterlagert.

Die Tonlagerstätte Rettigheim befindet sich auf zwei tektonisch bedingten Teilschollen, wobei der westliche Abschnitt der Lagerstätte mit der vorgesehenen Erweiterungsfläche sowie die westlichen Abschnitte der genehmigten Abbaufäche auf einer Horstscholle liegen; der östliche Abschnitt der genehmigten Abbaufäche hingegen lagert im Verhältnis zu der Horstscholle auf einer Tiefscholle (Versatzhöhe <10 m).

Die **hydrogeologischen/hydraulischen Untersuchungen** im Bereich der vorgesehenen Erweiterungsfläche kamen zu folgenden Ergebnissen:

- Die bei Kurzpumpversuchen ermittelten stationären Zuflussraten innerhalb der Obtususton-Formation liegen in einem weiten Bereich von 0,04 l/s (Grundwassermessstelle B 1/2015) bis ca. 0,001 l/s (Grundwassermessstelle B 2/2015).
- Die ermittelten Transmissivitätswerte liegen entsprechend zwischen $1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$ (Bereich der Störungszone) und $3 \cdot 10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}$ (Obtususton-Formation), was Durchlässigkeitsbeiwerten von ca. $1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ (Bereich der Störungszone) bzw. $3 \cdot 10^{-9} \text{ m/s}$ (Obtususton-Formation) entspricht. Gemäß DIN 18130 ist das Gebirge somit „sehr schwach durchlässig“.
- Wasserzutritte in die Grundwassermessstelle B 1/2015 konnten mittels einer Fluid-Logging-Messung lokalisiert werden. Sie lagen zu gleichen Anteilen in einer Tiefenlage bei ca. 125 m ü. NN. und bei ca. 124 m ü. NN. Ein sehr geringer Zufluss konnte bei ca. 120 m ü. NN. lokalisiert werden. Unterhalb der Abbausohle von 120 m NN konnten bis ca. 116 m NN in der bis in eine Tiefenlage von 115,60 m NN ausgebauten Grundwassermessstelle keine Zuflüsse festgestellt werden.
- Der Grundwasserandrang und damit die für den Tagebaubetrieb erforderliche Wasserhaltungsmenge aus der Obtususton-Formation lässt sich für den Bereich der vorgesehenen Erweiterungsfläche mit 0,2 l/s abschätzen; in der am Westrand außerhalb der Erweiterungsfläche gelegenen und durch das Vorhaben nicht beeinflussten tektonisch bedingten Zerrüttungszone (Vertikalstörung) gibt es Hinweise auf mögliche stärkere Grundwasserzuflüsse, die sich im Mittel mit ca. 2 l/s abschätzen lassen.
- Die geförderte Wassermenge im bereits genehmigten Tagebau beträgt – geschätzt nach Einsatzzeiten der im Pumpensumpf betriebenen Pumpe – ca. 82.000 m³/a (im Mittel somit ca. 2,6 l/s), so dass unter Berücksichtigung eines in der vorgesehenen Erweiterungsfläche ermittelten Grundwasserandrangs von 0,2 l/s und eines dortigen Oberflächenwasserandrangs von ca. 0,74 l/s im Mittel ca. 3,5 l/s Wasser aus beiden Tagebauen abzuleiten sein werden.
- Für die Höhenlage des Bemessungswasserstandes nach Tagebauende bzw. nach Einstellung der Wasserhaltung lässt sich ein Niveau von ca. 128 m ü. NN ableiten. Diese Wasserspiegellage befindet sich somit ca. 16 bis 19 m unterhalb des Druckwasserspiegels innerhalb des Rhät-Sandsteins im Liegenden der vorgesehenen Erweiterungsfläche.

Mit den hydrogeologischen Untersuchungen wurde festgestellt, dass bei einer Ruhewasserspiegellage von 126,85 m NHN und einer vorgesehenen Abbautiefe von 120 m NHN ein Eingriff in die Grundwasser führenden Schichten (Grundwassergeringleiter) der Obtususton-Formation erfolgt. Insofern war es

erforderlich zu prüfen, ob der Eingriff in diese Grundwasser führenden Schichten Auswirkungen auf die im Bereich von Rettigheim gelegenen Heil- und Thermalquellen haben könnte. Diese Auswirkungen wurden auf der Grundlage hydrogeochemischer Bewertungen der Wässer von insgesamt vier Heil- bzw. Thermalquellen einerseits und Grundwasserproben aus Grundwassermessstellen in unterschiedlichen geologischen Horizonten und Oberflächenwässern andererseits überprüft.

Die Auswertung der entsprechenden **hydrogeochemischen und isotopengeochemischen Untersuchungen** ergab folgende Ergebnisse:

- Die aus dem stratigraphisch am tiefsten liegenden Aquifer (Oberkeuper, Oberer Muschelkalk und Obere Dolomitformation des Mittleren Muschelkalks (ku, mo und mmmDo)) entstammenden Wässer (Karl-Siegel-Quelle und der Lambertus-Quelle) sind als Solequellwässer mit extremen Chlorid-Ionenkonzentrationen und unverwechselbar hohen Lithium-Konzentrationen zu charakterisieren. Für diese Wässer wird auf Grund ihrer hydrogeologischen Position eine Beeinflussung durch den erweiterten Tagebaubetrieb in Rettigheim ausgeschlossen.
- Die aus dem nächst höherem Aquifer (Rhätsandstein kos) entstammenden artesischen Wässer (St. Ludwigsbrunnen der St. Rochus-Klinik in Mingolsheim und GWM -2 und GWM -3 in Rettigheim) sind als Sulfidschwefel Wässer zu charakterisieren. Die niedrigen Tritium Werte weisen auf einen relativ hohen Geschütztheitsgrad hin. Ursächlich verantwortlich dafür sind die stratigraphisch über dem Rhätsandstein lagernden Rhättone. Für diese Wässer wird auf Grund ihrer hydrogeologischen Position eine Beeinflussung durch den erweiterten Tagebaubetrieb in Rettigheim ausgeschlossen.
- Die Wässer aus der Obtususton-Formation (GWM B 1/2015 und GWM B 2/2015) weisen auf Grund ihrer geochemischen Charakteristik eine Eigenstellung gegenüber den anderen untersuchten Grundwässern auf. Die Wässer der GWM B 2/2015, gefolgt von denen der GWM B 1/2015, besitzen die höchsten Natrium- und Hydrogenkarbonat-Konzentrationen. Das zeigt ihre Eigenstellung unter den untersuchten Wässern und spricht für eine lange Verweilzeit dieser Wässer in den Sedimenten der Obtususton-Formation. Die etwas niedrigeren Konzentrationen in GWM B 1/2015 sind Folge der Vermischung mit oberflächennahen Wässern im Bereich einer Störungszone. Auch die graphische Darstellung der Sauerstoff-Isotopen-Verhältnisse ($\delta^{18}\text{O}$) versus Molverhältnis Na/HCO_3^- weist auf die Eigenständigkeit der Wässer der Obtususton-Formation in GWM B 2/2015 und auf die Beeinflussung durch oberflächennahe Wässer in GWM B 1/2015 hin.

- Die aus dem stratigraphisch viel höher liegenden Aquifer (Jurensismergel und Posidonienschiefer) im St. Rochusbrunnen geförderten Wässer werden auf Grund ihrer geologischen Position durch einen erweiterten Tagebaubetrieb in Rettigheim nicht beeinflusst.
- Die Fließgewässer (Hengstbach und Erlengraben) werden in ihrer Beschaffenheit durch den geochemischen Charakter der durchflossenen Landschaft geprägt. Die Messstelle H3 Hengstbach ist offensichtlich durch Einleitung von Tagebauwässern beeinflusst.
- Die Wässer des Tagebausees in der derzeitigen Abbaufäche sind in ihrer Zusammensetzung durch Verdunstungs- und Fällungsprozesse charakterisiert. Diese Vorgänge dominieren, da ein Versickern der Tagebauwässer durch den Obtususton offensichtlich nicht stattfindet.

Im Zuge **ingenieurgeologischer Untersuchungen** wurden auf der Grundlage von Standsicherheitsberechnungen sowohl für aktive Baggerböschungen (Betriebsböschungen) als auch für längerfristig bleibende Randböschungen bzw. Endböschungssysteme im Hinblick auf die Gewährleistung einer zeitlich unbegrenzten geotechnischen Sicherheit (Dauerstandsicherheit) Vorgaben für die Böschungsgestaltungen erarbeitet. In diesem Zusammenhang wurden auch Vorgaben für die Rohstoffgewinnung gemacht.

1. Übersicht über das Vorhaben

Die Wienerberger GmbH beantragt die Erweiterung der Tongrube Rettigheim auf einer Fläche von 5,12 ha nach Westen auf Gemarkung Malsch. Mit der Erweiterung verbunden ist die Weiternutzung der westlichen Bereiche der bestehenden Grube als Betriebsflächen. Das Vorhaben umfasst außerdem die abschließende Wiederverfüllung und Rekultivierung dieser Erweiterungsfläche; diese soll 25 Jahre nach Beginn des dortigen Tonabbaus abgeschlossen sein.

Das Vorhaben erfordert ein bergrechtliches Genehmigungsverfahren. Der für das Vorhaben erforderliche Rahmenbetriebsplan umfasst neben der geplanten Erweiterungsfläche auf Gemarkung Malsch auch die bereits auf der Gemarkung von Mühlhausen-Rettigheim bestehende Tongrube.

1.1 Veranlassung und Aufgabenstellung

Die Wienerberger GmbH betreibt in 69254 Malsch (Rhein-Neckar-Kreis), An der B3, ein Ziegelwerk zur Herstellung von Porotonziegeln.

Die Firma investiert ständig in die weitere Verbesserung und Modernisierung der Produktionsanlagen. Die Tagesproduktion am Standort liegt bei ca. 35.000 bis 40.000 Ziegeln.

Porotonziegel sind hochwärmedämmende Mauerziegel, die für den Bau sogenannter KFW-Effizienzhäuser (u.a. mit Passivhaus-Standard) verwendet werden. Die Verwendung von Porotonziegeln ermöglicht eine nachhaltige Wertschöpfung und ist ein bedeutender Beitrag zum Klimaschutz.

Derzeit sind am Standort Malsch 55 Mitarbeiter beschäftigt. Weitere Arbeitsplätze permanent beauftragter lokaler / regionaler Subunternehmer und Zulieferer sind ebenfalls vom Standort Malsch abhängig.

Aufgrund der guten Verkehrsanbindung über die B 31, die A5 sowie an den Rhein, verfügt das Werk über ein vergleichsweise großes Absatzgebiet. Die Produkte werden vor allem regional, aber auch innerhalb der Bundesländer Baden-Württemberg und Rheinland-Pfalz vermarktet.

Die für die Herstellung der Porotonziegel benötigten Rohstoffe werden in der Gemarkung Mühlhausen-Rettigheim in einem seit dem Jahr 1960 betriebenen Tontagebau gewonnen, wobei es sich bei dem Rohstoff um die Tonsteine des Lias β (Unterer Jura, Obtususton-Formation, si2) handelt.

Die Tongewinnung in der bestehenden Grube erfolgt auf der 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).

Für die Führung des Betriebes werden Hauptbetriebspläne aufgestellt, wobei die Zulassung für den derzeit gültigen Hauptbetriebsplan mit Datum vom 25. Januar 2011 (Az. 4718-241.42/28/4) erfolgt ist, der mit Datum vom 11.08.2015 vom Regierungspräsidium Freiburg verlängert wurde bis 31. Januar 2018.

Die so genehmigte und betriebene **Abbaustätte** umfasst eine Fläche von 129.250 m² (12,93 ha), wobei diese von einem Sicherheitsstreifen von 10 m zu benachbarten Grundstücken umgeben ist, so dass die genehmigte **Abbaufäche** selbst 114.020 m² (11,4 ha) beträgt.

In dieser genehmigten Abbaufäche des Tontagebaus Rettigheim sind die Vorräte an Tonsteinen des Lias β in absehbarer Zeit erschöpft. Zum weiteren Erhalt des Ziegelwerks ist somit eine Erweiterung des bestehenden Tagebaus erforderlich.

Die Wienerberger GmbH beantragt daher in einem bergrechtlichen Genehmigungsverfahren die Erweiterung der Tongrube Rettigheim auf einer Fläche von 5,12 ha nach Westen auf Gemarkung Malsch.

Der hierzu erforderliche Rahmenbetriebsplan umfasst neben der Erweiterung der Tongrube auch die bereits auf der Gemarkung von Mühlhausen-Rettigheim bestehende Tongrube

Im Rahmen der vorgesehenen Rohstoffgewinnung bis in eine Tiefenlage von 120 m NHN sollen dort ebenfalls die Tonsteine des Lias β (Obtususton-Formation, juOT) unter Nutzung der im bestehenden Tagebau verbleibenden Betriebsanlagen abgebaut werden, wobei der Abbau in insgesamt vier Abbauabschnitten vorgesehen ist. Die hierbei zu gewinnenden

Tonvorräte in einer Masse von insgesamt 610.719 m³

werden die Ziegelproduktion für einen Zeitraum von ca. 20 Jahren abdecken.

Der zugelassene Rahmenbetriebsplan aus dem Jahr 1990 sieht eine abschnittsweise Rekultivierung der ausgetonten Teilflächen in der bestehenden Tagebauhohlform vor. Auf dieser Grundlage ist eine Rückverfüllung der Hohlform in ihrer derzeitigen Ausdehnung bis auf das Niveau der Umgebung und eine anschließende Aufforstung nach Aufbringung einer Rekultivierungsschicht geplant. Die Verfüllung der bestehenden Grube obliegt nicht der Wienerberger GmbH, sondern der Gemeinde Mühlhausen. Die Zufahrt zum Verfüllbereich erfolgt über den im Nordosten der Grube gelegenen Reisigplatz der Gemeinde Mühlhausen.

Auch die Erweiterungsfläche soll parallel zur Rohstoffgewinnung schrittweise mit Erdstoffen wiederverfüllt und rekultiviert werden. Die Verfüllung in der Erweiterungsfläche obliegt auch hier nicht der Wienerberger GmbH, sondern der Gemeinde Malsch.

Das Ziel der Rekultivierung ist im Wesentlichen die Entwicklung einer naturnahen Laubwaldgesellschaft entsprechend der Flächennutzung vor dem Tonabbau.

1.2 Raumordnerische Belange

Mit Schreiben vom 27.08.2008 hat die Wienerberger GmbH beim Regierungspräsidium Karlsruhe um Prüfung und Mitteilung darüber gebeten, ob für das Erweiterungsvorhaben vor der Durchführung eines bergrechtlichen Genehmigungsverfahrens ein Raumordnungsverfahren durchgeführt werden muss, oder ob hierauf verzichtet werden kann.

Das Regierungspräsidium Karlsruhe hat dann mit Schreiben vom 22.09.2008 (Az.: 21-4718.1/42) mitgeteilt, dass für das geplante Abbauvorhaben kein Raumordnungsverfahren erforderlich sei.

Im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar (Verband Region Rhein-Neckar 2014) ist als regionalplanerisches Ziel die geplante Erweiterungsfläche als Vorranggebiet für den Rohstoffabbau ausgewiesen (violette Karoschraffur in Abb. 3). Gemäß der planerischen Zielsetzung ist in Vorranggebieten für den Rohstoffabbau „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.“

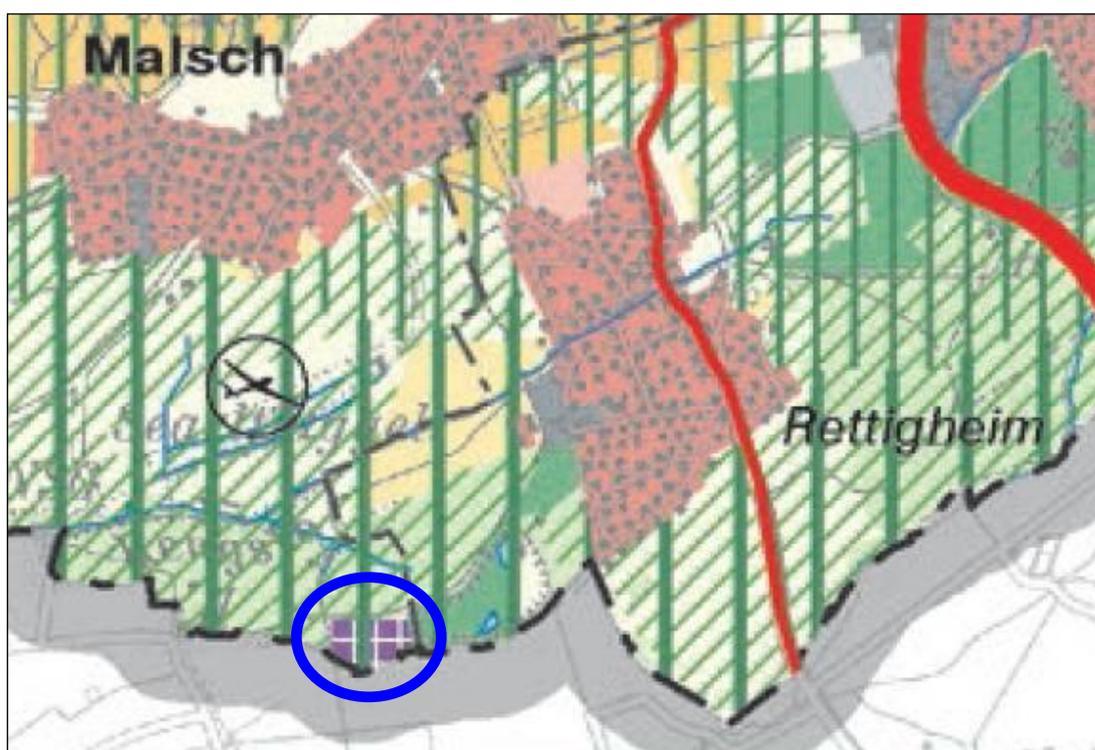


Abb. 3: Ausschnitt aus dem zur Genehmigung vorliegenden Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar - Raumnutzungskarte Blatt Ost (<http://www.m-r-n.com>); die Erweiterungsfläche ist blau umkreist.

1.3 Gewinnungsberechtigung/Eigentumsverhältnisse

Die vorgesehene Erweiterungsfläche befindet sich und verbleibt im Eigentum der Gemeinde Malsch, mit der die Wienerberger GmbH derzeit in Verhandlungen bzgl. eines Tonabbauvertrages steht.

1.4 Standortsituation

1.4.1 Geographische Situation

Der Tontagebau mit der vorgesehenen Erweiterungsfläche liegt (Luftlinie) ca. 0,5 km südwestlich der Ortslage von Rettigheim sowie ca. 1,3 km südlich der Ortslage Malsch (Rhein-Neckar-Kreis) bzw. nördlich der Ortslage Östringen. Die in südwestlicher Richtung nächstgelegene Ortschaft ist Bad Schönborn in knapp 2 km Entfernung (Abb. 4)

Die beantragte Erweiterungsfläche findet sich unter folgenden Mittelpunktskoordinaten (UTM-Koordinaten der Zone 32):

Topographische Karte 1 : 25.000

Blatt 6718 Wiesloch

R 4 77 000

H 54 53 000

und schließt direkt an den Westrand der genehmigten Abbaufäche an; sie befindet sich im „*Gemeindewald Distr. III Brett*“.

Ein Ausschnitt der Topographischen Karte M 1 : 25.000 ist als Übersichtskarte mit Anlage 1 beigefügt.

Die Verwaltungsgliederung im Bereich der vorgesehenen Erweiterungsfläche stellt sich wie folgt dar:

Bundesrepublik Deutschland

Baden-Württemberg

Regierungsbezirk Karlsruhe

Rhein-Neckar-Kreis

Gemeinde Malsch.

Aus Abbildung 1 sind ebenfalls die Lage des Vorhabensgebietes und die kommunalen Grenzen ersichtlich.

Geographisch gesehen, liegen der genehmigte Tagebau und die vorgesehene Erweiterungsfläche am Nordwestrand des Kraichgau im Bereich der „Langenbrückener Senke“.

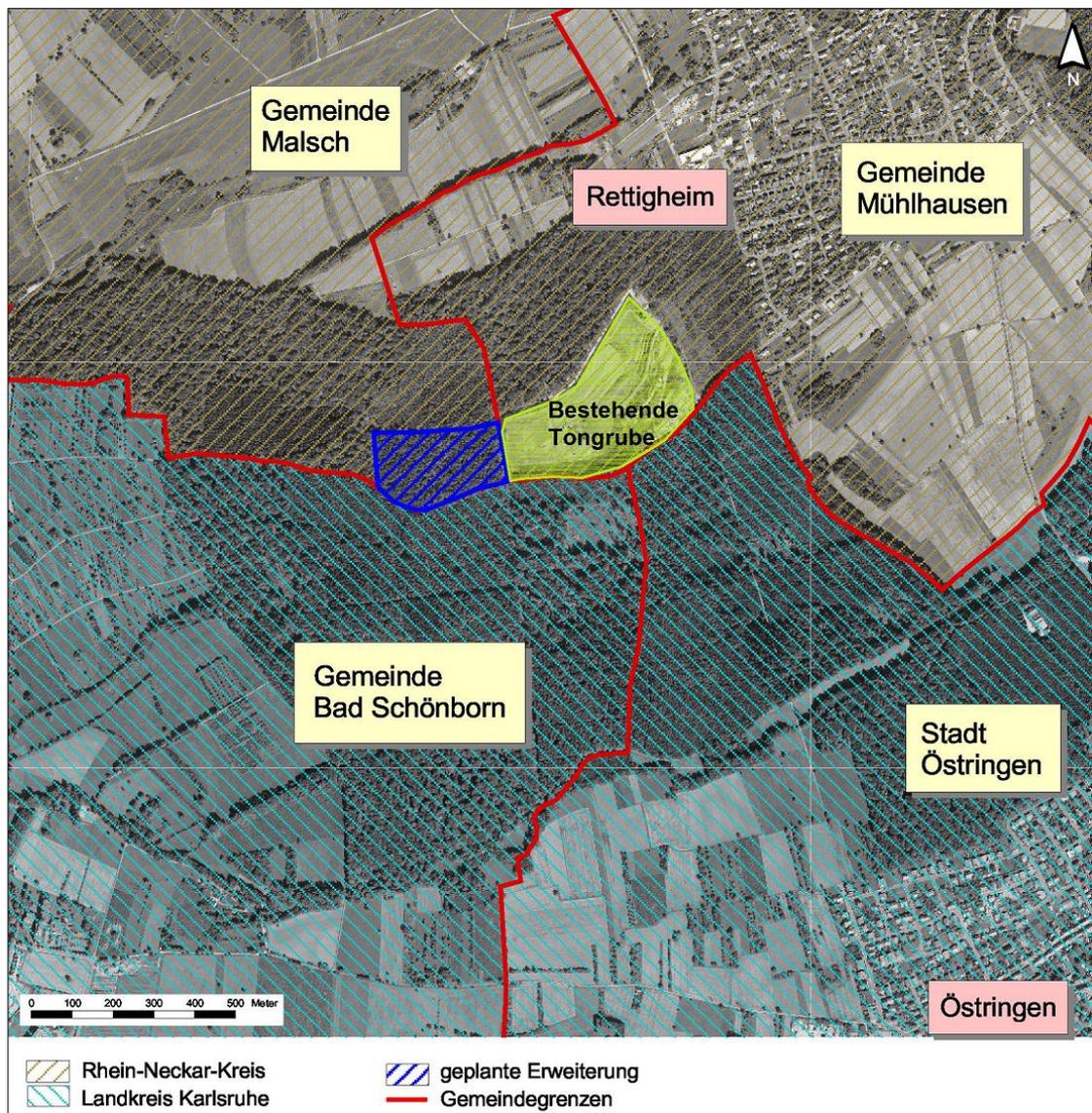


Abb. 4: Lage des Vorhabensgebietes und kommunale Grenzen (ohne Maßstab)

1.4.2 Geologische Situation

Die geologische Situation im Bereich der Tonlagerstätte Rettigheim ist dem als Anlage 2 beigefügten *Fachgutachten Hydrogeologie* der HPC vom 18.01.2016 zu entnehmen und kann wie folgt zusammenfassend dargestellt werden:

Die Geologie in der Umgebung von Rettigheim ist durch eine breite, WSW-ENE streichende Mulde mit Jura-Sedimenten geprägt, die im Osten durch den Angelbach und im Westen durch die zur Rheinebene hin auftretenden Verwerfungen begrenzt ist.

Bei den in der Mulde erhaltenen Jura-Sedimenten handelt es sich um Mergel und Tone des Mittleren (I 3-4) bzw. Unteren Lias (I 1-2), wobei sich im westlichen Teil jenseits einer NNW-SSE streichenden Störung zudem noch Unterer Dogger (dg1. u. dg2) und Oberer Lias (I 5 u. I 6) erhalten haben.

Im Bereich der derzeitigen und vorgesehenen Tonabbaufäche steht die obere Abteilung des Unteren Lias (I 2 oder Lias β) an. Es handelt sich um die Obtususton-Formation, die sich aus grauen, schwach mergeligen Tonen zusammensetzt. Diese Tone können im Raum Rettigheim Mächtigkeiten bis 30 m erreichen.

Im Rahmen der geologischen Detail - Untersuchungen im Bereich der vorgesehenen Erweiterungsfläche wurde festgestellt, dass unterhalb einer geringmächtigen Oberbodenschicht und unterhalb einer <1 m mächtigen quartärzeitlichen Abfolge aus Lößlehmen und Fließerden bis zur vorgesehenen Abbautiefe von 120 m NHN der untere Abschnitt der Obtususton-Formation (juOT) ansteht. Die Obtususton-Formation wird knapp unterhalb von 120 m NHN von der Langebrücken-Formation (juL) unterlagert.

Die Tonlagerstätte Rettigheim befindet sich auf zwei tektonisch bedingten Teilschollen, wobei der westliche Abschnitt der Lagerstätte mit der vorgesehenen Erweiterungsfläche sowie die westlichen Abschnitte der genehmigten Abbaufläche auf einer Horstscholle liegen; der östliche Abschnitt der genehmigten Abbaufläche hingegen lagert im Verhältnis zu der Horstscholle auf einer Tiefscholle (Versatzhöhe <10 m).

1.4.3 Hydrogeologische und hydraulische Situation

Die hydrogeologische und hydraulische Situation im Bereich der Tonlagerstätte Rettigheim ist dem als Anlage 2 beigefügten *Fachgutachten Hydrogeologie* der HPC vom 18.01.2016 zu entnehmen und kann wie folgt zusammengefasst werden:

Die hydrogeologischen/hydraulischen Untersuchungen im Bereich der vorgesehenen Erweiterungsfläche kamen zu folgenden Ergebnissen:

- Sowohl im Bereich der genehmigten Abbaufläche als auch im Bereich der vorgesehenen Erweiterungsfläche werden die Festgesteine des Unterjura (Obtususton-Formation) von bis zu ca. 2 m mächtigen quartärzeitlichen Lockersedimenten (Lößlehmen, Fließerden) überlagert.

Diese Lockersedimente bilden in der Örtlichkeit gering grundwassererfüllte Aquifere, deren Basis von den Festgesteinen des Unterjura gebildet werden. Die Oberkante der Unterjura-Tonsteine ist zumeist – als ehemalige Landoberfläche vor Ablagerung der quartärzeitlichen Sedimente – bis in eine Tiefe von ca. 0,5 bis 2 m zu einem plastischen Ton unter Aufhebung des ursprünglich vorhandenen Trennflächengefüges

umgewandelt, so dass diese Schicht heute als eine Grundwassersperre ausgebildet ist. Auf dieser Wassersperre staut sich das Grundwasser in den quartärzeitlichen Sedimenten, so dass sich im gesamten Bereich des heutigen Tagebaus und der vorgesehenen Erweiterungsfläche in niederschlagsreichen Perioden Staunässehorizonte bis zur Geländeoberfläche ausbilden. Ausschließlich von diesem Grundwasserhorizont wird die Pflanzenwelt in diesem Bereich gespeist.

- Die Grundwasseroberfläche in den Unterjurasedimenten befindet sich hingegen deutlich unterhalb der Basis des quartärzeitlichen Lockergesteinsgrundwasserleiters (in der Erweiterungsfläche ca. 11 m u. GOK; siehe unten). Die bei Kurzpumpversuchen in der Obtususton-Formation ermittelten stationären Zuflussraten liegen in einem weiten Bereich von 0,04 l/s (Grundwassermessstelle B 1/2015) bis ca. 0,001 l/s (Grundwassermessstelle B 2/2015).
- Die ermittelten Transmissivitätswerte liegen entsprechend zwischen $1 \cdot 10^{-5} \text{ m}^2/\text{s}$ und $3 \cdot 10^{-8} \text{ m}^2/\text{s}$, was Durchlässigkeitsbeiwerten von ca. $1 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ bzw. $3 \cdot 10^{-9} \text{ m/s}$ entspricht. Gemäß DIN 18130 ist das Gebirge somit „sehr schwach durchlässig“.
- Wasserzutritte in die Grundwassermessstelle B 1/2015 konnten mittels einer Fluid-Logging-Messung lokalisiert werden. Sie lagen zu gleichen Anteilen in einer Tiefenlage bei ca. 125 m ü. NN. und bei ca. 124 m ü. NN. Ein sehr geringer Zufluss konnte bei ca. 120 m ü. NN. lokalisiert werden. Unterhalb der Abbausohle von 120 m NN konnten bis ca. 116 m NN in der bis in eine Tiefenlage von 115,60 m NN ausgebauten Grundwassermessstelle keine Zuflüsse festgestellt werden.
- Der Grundwasserandrang und damit die für den Tagebaubetrieb erforderliche Wasserhaltungsmenge aus der Obtususton-Formation lässt sich für den Bereich der vorgesehenen Erweiterungsfläche mit 0,2 l/s abschätzen; in der am Westrand außerhalb der Erweiterungsfläche gelegenen und durch das Vorhaben nicht beeinflussten Zerrüttungszone (Vertikalstörung) gibt es Hinweise auf mögliche stärkere Grundwasserzuflüsse, die sich im Mittel mit ca. 2 l/s abschätzen lassen.
- Die Reichweite der Grundwasserabsenkung in der Obtususton-Formation durch den Tonabbau in der vorgesehenen Erweiterungsfläche wird ca. 90 m betragen.

Für die Höhenlage des Bemessungswasserstandes nach Abbaue und Wiedereinstau wurde ein Niveau von ca. 128 m ü. NN ermittelt. Mit den hydrogeologischen Untersuchungen wurde festgestellt, dass bei einer Ruhewasserspiegellage von 126,85 m NHN und einer vorgesehenen Abbautiefe von 120 m NHN ein Eingriff in die Grundwasser führenden Schichten (Grundwassergeringleiter) der Obtususton-Formation erfolgt. Insofern war es erforderlich zu prüfen, ob der Eingriff in diese Grundwasser führenden Schichten Auswirkungen auf die im Bereich von Rettigheim gelegenen Heil- und Thermalquellen

haben könnte. Diese Auswirkungen wurden auf der Grundlage hydrogeochemischer Bewertungen der Wässer von insgesamt vier Heil- bzw. Thermalquellen einerseits und Grundwasserproben aus Grundwassermessstellen in unterschiedlichen geologischen Horizonten und Oberflächenwässern andererseits überprüft.

1.4.4 Hydrogeochemische Situation

Die hydrogeochemische Situation im Bereich der Tonlagerstätte Rettigheim ist dem als Anlage 2 beigefügten *Fachgutachten Hydrogeologie* der HPC vom 18.01.2016 zu entnehmen und kann wie folgt zusammenfassend dargestellt werden:

Die Auswertung der entsprechenden hydrogeochemischen und isotopengeochemischen Untersuchungen ergab folgende Ergebnisse:

- Die aus dem stratigraphisch am tiefsten liegenden Aquifer (Oberkeuper, Oberer Muschelkalk und Obere Dolomitformation des Mittleren Muschelkalks (ku, mo und mmmDo)) entstammenden Wässer (Karl-Siegel-Quelle und der Lambertus-Quelle) sind als Solequellwässer mit extremen Chlorid-Ionenkonzentrationen und unverwechselbar hohen Lithium-Konzentrationen zu charakterisieren. Für diese Wässer wird auf Grund ihrer hydrogeologischen Position eine Beeinflussung durch den erweiterten Tagebaubetrieb in Rettigheim ausgeschlossen.
- Die aus dem nächst höherem Aquifer (Rhätsandstein kos) entstammenden artesischen Wässer (St. Ludwigsbrunnen der St. Rochus-Klinik in Mingolsheim und GWM -2 und GWM -3 in Rettigheim) sind als Sulfidschwefel Wässer zu charakterisieren. Die niedrigen Tritium Werte weisen auf einen relativ hohen Geschütztheitsgrad hin. Ursächlich verantwortlich dafür sind die stratigraphisch über dem Rhätsandstein lagernden Rhättone. Für diese Wässer wird auf Grund ihrer hydrogeologischen Position eine Beeinflussung durch den erweiterten Tagebaubetrieb in Rettigheim ausgeschlossen.
- Die Wässer aus der Obtususton-Formation (GWM B 1/2015 und GWM B 2/2015) weisen auf Grund ihrer geochemischen Charakteristik eine Eigenstellung gegenüber den anderen untersuchten Grundwässern auf. Die Wässer der GWM B 2/2015, gefolgt von denen der GWM B 1/2015, besitzen die höchsten Natrium- und Hydrogenkarbonat-Konzentrationen. Das zeigt ihre Eigenstellung unter den untersuchten Wässern und spricht für eine lange Verweilzeit dieser Wässer in den Sedimenten der Obtususton-Formation. Die etwas niedrigeren Konzentrationen in GWM B 1/2015 sind Folge der Vermischung mit oberflächennahen Wässern im Bereich einer Störungszone. Auch die graphische Darstellung der Sauerstoff-Isoto-

pen-Verhältnisse ($\delta^{18}O$) versus Molverhältnis Na/HCO_3^- weist auf die Eigenständigkeit der Wässer der Obtususton-Formation in GWM B 2/2015 und auf die Beeinflussung durch oberflächennahe Wässer in GWM B 1/2015 hin.

- Die aus dem stratigraphisch viel höher liegenden Aquifer (Jurensismergel und Posidonienschiefer) im St. Rochusbrunnen geförderten Wässer werden auf Grund ihrer geologischen Position durch einen erweiterten Tagebaubetrieb in Rettigheim nicht beeinflusst.
- Die Fließgewässer (Hengstbach und Erlengraben) werden in ihrer Beschaffenheit durch den geochemischen Charakter der durchflossenen Landschaft geprägt. Die Messstelle H3 Hengstbach ist offensichtlich durch Einleitung von Tagebauwässern beeinflusst.
- Die Wässer des Tagebausees in der derzeitigen Abbaufäche sind in ihrer Zusammensetzung durch Verdunstungs- und Fällungsprozesse charakterisiert. Diese Vorgänge dominieren, da ein Versickern der Tagebauwässer durch den Obtususton offensichtlich nicht stattfindet.

1.4.5 Ingenieurgeologische Situation

Die ingenieurgeologische Situation im Bereich der Tonlagerstätte Rettigheim ist dem als Anlage 3 beigefügten *Fachgutachten Ingenieurgeologie/Geotechnik* der HPC vom 15.01.2016 zu entnehmen und kann wie folgt zusammenfassend dargestellt werden:

Im Zuge ingenieurgeologischer Untersuchungen wurden auf der Grundlage von Standsicherheitsberechnungen sowohl für aktive Baggerböschungen (Betriebsböschungen) als auch für längerfristig bleibende Randböschungen bzw. Endböschungssysteme im Hinblick auf die Gewährleistung einer zeitlich unbegrenzten geotechnischen Sicherheit (Dauerstandsicherheit) Vorgaben für die Böschungsgestaltungen erarbeitet. In diesem Zusammenhang wurden auch Vorgaben für die Rohstoffgewinnung gemacht.

1.4.6 Bodengeologische Situation

Im Bereich der Tonlagerstätte Rettigheim sind die Böden zumeist auf die Sedimente des Lias (Unterjura) zurückzuführen, wo sie aus den Mergeln und Tonen hervorgehen. Sie sind daher teils mergelig, kalk- und kalireich und teils tonig und schwer.

Im Bereich der Tonlagerstätte Rettigheim ist aber auch in geringmächtiger Ausbildung (bis max. 2 m) Lößlehm anzutreffen, der gewöhnlich nur noch Spuren oder keine Anteile von kohlesauerm Kalk enthält. Die geringe noch vorhandene Kalkmenge ist als Silikat gebunden, also nur in schwerlöslicher Form vorhanden. Der Lößlehm muss daher als kalkarmer Boden bezeichnet werden.

Nähere Angaben zum Bestand an Böden können der **Umweltverträglichkeitsstudie** (IUS 2016) entnommen werden, die als Anlage 1 zu Teil 2 des Antrags beigefügt ist.

1.4.7 Mensch/Besiedlung

Der Tontagebau mit der vorgesehenen Erweiterungsfläche liegt (Luftlinie) ca. 0,5 km südwestlich der Ortslage von Rettigheim sowie ca. 1,3 km südlich der Ortslage Malsch (Rhein-Neckar-Kreis) bzw. nördlich der Ortslage Östringen. Die in südwestlicher Richtung nächstgelegene Ortschaft ist Bad Schönborn in knapp 2 km Entfernung.

Der Abstand zwischen dem östlichen Verfüllbereich / Reisigplatz der bestehenden Tongrube der Gemeinde Mühlhausen und dem nächstgelegenen Siedlungsbereich mit Schwerpunkt Wohnnutzung im Südwesten von Rettigheim beträgt derzeit ca. 0,2 bis 0,3 km (Luftlinie).

Das Vorhaben befindet sich innerhalb des Brettwaldes, dem als örtlich bedeutender landschaftlicher Freiraum für die ruhige, landschaftsbezogene Erholungsnutzung bzw. für sportliche/ landschaftsgebundene Freizeitaktivitäten eine besondere Bedeutung vor allem für die ortsansässige Bevölkerung zukommt. Der Brettwald ist Teil eines Regionalen Grünzugs, was die Bedeutung des Brettwaldes für „*Freiraumfunktionen Boden, Wasser, Klima, Arten- und Biotopschutz sowie die landschaftsgebundene Erholung*“ unterstreicht. „*In den Regionalen Grünzügen [...] darf in der Regel nicht gesiedelt werden. In den Grünzügen sind technische Infrastrukturen [...] zulässig, die die Funktionen der Grünzüge nicht beeinträchtigen, oder aufgrund der besonderen Standortanforderungen nur außerhalb des Siedlungsbestandes errichtet werden können. Letzteres gilt auch für den Rohstoffabbau.*“

Nähere Angaben im Hinblick auf eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (hier: Mensch/Besiedlung sowie Raumordnerische Belange) können der **Umweltverträglichkeitsstudie** (IUS 2016) entnommen werden, die als Anlage 1 zu Teil 2 des Antrags beigefügt ist.

1.4.8 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Der Bereich der Erweiterungsfläche ist bewaldet (Waldmeister-Buchen-Wald, Hainbuchen-Traubeneichen-Wald und Laubmischwald).

Die bestehende Tongrube wird von vegetationsfreien Flächen und von Ruderalvegetation geprägt. Auf den Wällen entlang der Grubenränder haben sich Pionierwälder insb. aus Robinien gebildet. An der Grubensohle befinden sich mehrere Tümpel (Wanderbiotope), Entwässerungsgräben und Absetzbecken (Pumpensumpf).

Die gesamte Umgebung der Tongrube ist bewaldet, wobei naturnahe Laubwälder gegenüber naturfernen Waldbeständen überwiegen. Die Laubwälder werden zu großen Teilen von Eichen und Hainbuchen gebildet.

Der Wald in der Umgebung der Tongrube bietet Lebensraum für zahlreiche Tierarten, u.a. waldbewohnende Fledermäuse und Vögel, daneben ist der Wald auch Jahreslebensraum von Amphibien wie bspw. der Gelbbauchunke. Innerhalb der bestehenden Tongrube befinden sich bedeutende Fortpflanzungsgewässer der Amphibien. Die Bestände der in der Tongrube vorkommenden Amphibien werden (bereits gegenwärtig) durch in den Betrieb integrierte, für die Gelbbauchunke und die Wechselkröte optimierte, Wanderbiotope gesichert.

Von den Reptilien wurden in der Tongrube Zauneidechsen und Mauereidechsen nachgewiesen. In anderen Teilen des Untersuchungsgebiets kommen auch die Waldeidechse und die Ringelnatter vor.

Aufgrund der Nachbarschaft von Offenlandlebensräumen in der Tongrube und Waldlebensräumen im unmittelbaren Umfeld sowie den dazwischenliegenden Saumbiotopen (Waldränder zur Tongrube hin) ist die Vielfalt der Biotope und Lebensgemeinschaften am Standort des Vorhabens vergleichsweise hoch.

Detaillierte Angaben im Hinblick auf eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (hier: Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt) können der **Umweltverträglichkeitsstudie** der (IUS 2016) entnommen werden, die als Anlage 1 zu Teil 2 des Antrags beigefügt ist.

1.4.9 Kultur- und sonstige Sachgüter

Gesetzlich geschützte Kulturdenkmale bzw. Bodendenkmale/ Grabungsschutzgebiete sind im Brettwald nicht bekannt.

Im Bereich der Erweiterungsfläche sind keine Gebäude, sonstigen relevanten baulichen Anlagen oder Ver- und Entsorgungsleitungen bekannt.

Die Tongrube ist als schutzwürdiger Geotop ausgewiesen („Tonmergelgrube am südlichen Ortsende von Rettigheim“); mit Fortführung und für die Dauer des Tonabbaus bleibt die Grube als geologisch bedeutsamer Aufschluss bestehen.

Nähere Angaben im Hinblick auf eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (hier: Kultur- und sonstige Sachgüter) können der **Umweltverträglichkeitsstudie** (IUS 2016) entnommen werden, die als Anlage 1 zu Teil 2 des Antrags beigefügt ist.

1.4.10 Verkehr

Der Transport des Tons zum Ziegelwerk Malsch wird über den Malscher Weg, den Langwiesenweg, den Krähheckenweg, die L 546, die B 39, die K 4169 sowie die B 3 abgewickelt. Auf dieser Strecke erfolgen keine Ortsdurchfahrten. Die Anbindung des Tonabfuhrwegs an das regionale/ überregionale Verkehrsnetz erfolgt bereits östlich der Ortslage von Malsch (L 546 bzw. B 39).

Für die oben genannten klassifizierten Straßenabschnitte liegen Daten zum durchschnittlichen täglichen Verkehrsaufkommen vor. Nach der amtlichen Straßenverkehrszählung (<http://www.svz-bw.de/verkehrszaehlung.html>) lag das durchschnittliche tägliche Verkehrsaufkommen in 2010 auf der L 546 östlich von Malsch/ nördlich von Rettigheim bei 8.301 Kfz/ Tag, auf der B 39 südlich von Rauenberg bei 16.709 Kfz/ Tag, auf der K 4169 bei 3.210 Kfz/ Tag, auf der B 3 bei 12.436 Kfz/ Tag resp. auf der südlich des Untersuchungsgebiets verlaufenden B 292 (Höhe Östringen) bei 14.651 Kfz/ Tag. Der Schwerverkehrsanteil beträgt dabei an den genannten Straßenabschnitten ca. 4 - 5 %.

Der betriebsbedingte Verkehr macht nur einen untergeordneten Anteil am Gesamt-Verkehrsaufkommen in den genannten Straßenabschnitten aus. Der durchschnittliche Betriebsverkehr beträgt ca. 20 bis 30 An- und Abfahrten/ Tag (Lkw-Verkehr), wobei saisonale Unterschiede auftreten können.

Die verkehrliche Belastung der Anwohner von Rettigheim und Malsch durch den betriebsbedingten Verkehr der Tongrube ist durch den außerhalb von Wohnbebauung führenden Abfuhrweg minimiert.

Bei auftretenden Verschmutzungen der Zu- und Abfahrtswege im Zuge des Tontransportes werden die verunreinigten Fahrwege unmittelbar gereinigt.

1.4.11 Schutzgebiete und sonstige Einschränkungen (Sicherheitsabstände)

Innerhalb der bestehenden Tongrube sowie der geplanten Erweiterungsfläche bestehen keine Schutzgebietsausweisungen.

Im der Umgebung des Vorhabens bzw. unmittelbar angrenzend befinden sich folgende Schutzgebiete (Abb. 5):

- FFH-Gebiet 6718-341 „Östringer Kraichgau“
- Naturschutzgebiet (NSG) 2.082 „Malscher Aue“
- Landschaftsschutzgebiet (LSG) 2.15.030 „Malscher Aue“
- Naturdenkmal (END) 82151000006 „Waldspeierling im Brett“
- Naturdenkmal (FND) 82151000004 „Bergwiese“

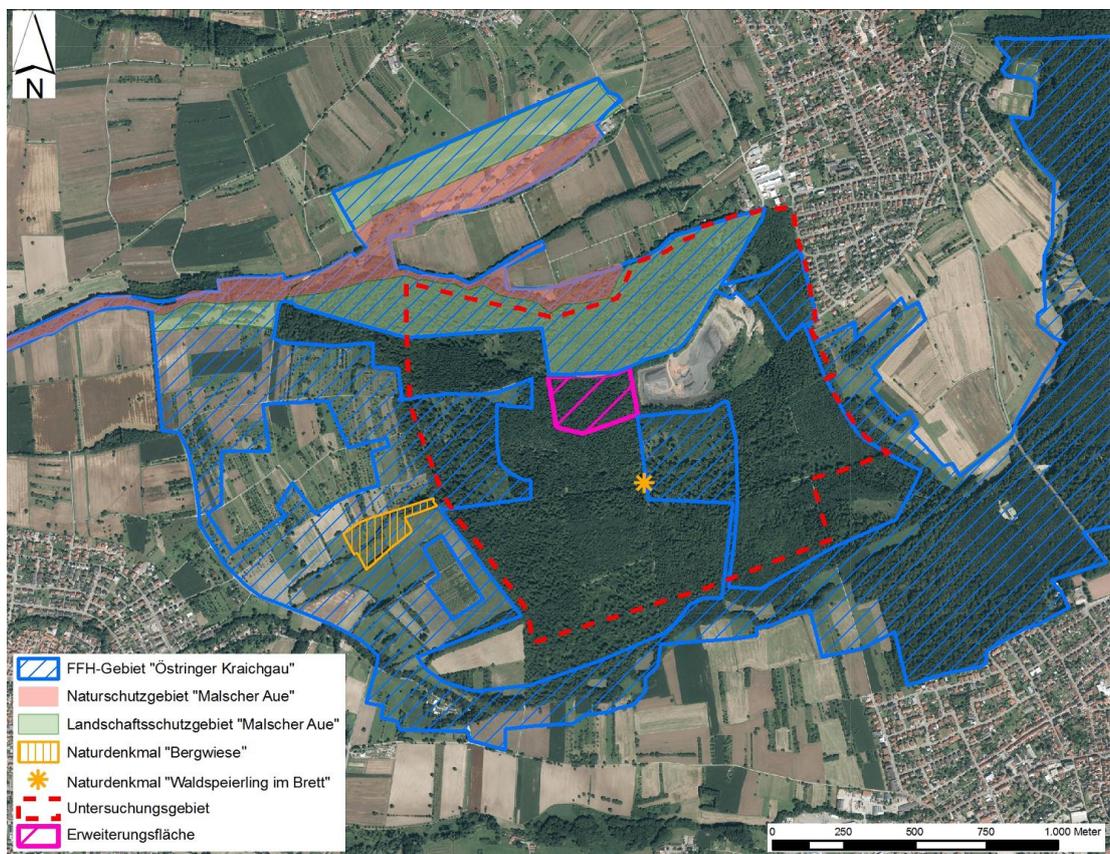


Abb. 5: Schutzgebiete im Untersuchungsgebiet und daran angrenzend (Quelle: www.lgl-bw.de)

Nähere Angaben im Hinblick auf eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile (hier: Schutzgebiete) können der **Umweltverträglichkeitsstudie** (IUS 2016) entnommen werden, die als Anlage 1 zu Teil 2 des Antrags beigelegt ist.

In dem als Anlage 3 beigelegten Fachgutachten *Ingenieurgeologie/Geotechnik* der HPC vom 15.01.2016 werden zu den Sicherheitsstreifen/Sicherheitsabständen folgende Aussagen getroffen:

„Aufgrund der nachgewiesenen Sicherheiten im Bereich der Oberkante der künftigen Endböschungsbereiche sowie im Hinblick auf die gesetzlich einzuhaltenen Mindestabstände zu Nachbargrund – bzw. Flurstücken sind entlang der künftigen Tagebauoberkante Sicherheitsstreifen von mindestens 10 m einzuhalten. Dies gilt insbesondere dann, wenn sich die Tagebauoberkante in Richtung von zu schützenden Objekten wie Straßen und Wirtschaftswegen oder dgl. entwickelt.

Eine Ausnahme stellen Böschungsbereiche dar, wo Verkehrslasten eingetragen werden. Dies betrifft z.B. ggf. temporäre Zufahrten und Rampen im Tagebau. Zwischen der tagesauseitigen Oberkante und dem Fahrstreifen ist ein Abstand von mindestens 3 m einzuhalten, wenn die Böschungshöhen 5 m übersteigen. Bei Böschungshöhen unter 5 m sind Sicherheitsabstände von 2 m einzuhalten.“

1.5 Allgemeine Angaben zum Vorhaben

Die nachfolgenden Abschnitte zum Vorhabenumfassen neben der Darstellung

- des Rest-Tonabbaus in der bestehenden Grube,
- der Weiternutzung des westlichen Teils des bestehenden Grube als Betriebsfläche,
- der Wiederverfüllung mit Erdstoffen und der Rekultivierung sowie
- der abschnittswisen Erweiterung des Tagebaus nach Westen

auch eine Beschreibung wesentlicher Bestandteile des

- Tonabbaus wie
 - die Tongewinnung,
 - die Aufbereitung,
 - die Wasserhaltung und
 - den Transport zum Ziegelwerk

sowie die Darstellung der

- ins Vorhaben integrierten Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft sowie zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Tatbestände sowie

- weiterer Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft und zum Forstausgleich.

1.5.1 Rest-Tonabbau in der bestehenden Grube

Im Westteil der bestehenden Grube werden auf der Grundlage der bestehenden Genehmigung die noch wenigen verbliebenen Tonmengen abgebaut. Der Tonvorrat in der bestehenden Grube geht in absehbarer Zeit zur Neige.

1.5.2 Weiternutzung des westlichen Teils der bestehenden Grube als Betriebsfläche

Im westlichen Teil der bestehenden Grube befinden sich die Betriebsanlagen und Betriebsflächen für die Aufbereitung und Zwischenlagerung (Mahlanlage, Jahreshalde) sowie die Zufahrt (Abb. 6). Nach der Resttongewinnung in der bestehenden Grube werden die Betriebsanlagen auch für die Tongewinnung auf der Erweiterungsfläche weiter genutzt werden.

Die Betriebsanlagen werden bis zum Abschluss des Tonabbaus in der Erweiterungsfläche im westlich der Zufahrt gelegenen Bereich der bestehenden Tongrube verbleiben, die Mahlanlage, die sich derzeit östlich der Zufahrt befindet, wird hierfür in den westlichen Bereich der bestehenden Grube verlagert.

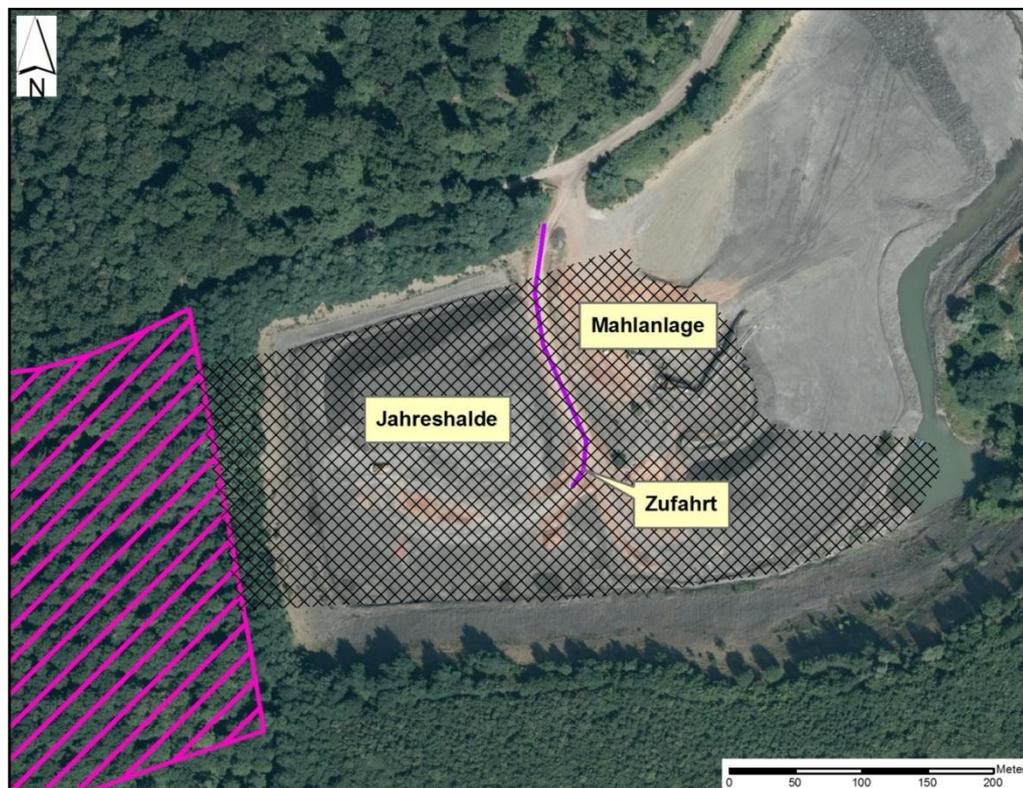


Abb. 6: Betriebsanlagen und Betriebsflächen im westlichen Teil der bestehenden Grube (die Resttonflächen sind mit schwarzer Kreuzschraffur dargestellt, die violett schraffierte Fläche markiert die geplante Erweiterungsfläche)

1.5.3 Wiederverfüllung der bestehenden Grube und Rekultivierung

Die bestehende Grube wird mit Erdstoffen verfüllt und mit einer Rekultivierungsschicht versehen; deren Verfüllung obliegt nicht der Wienerberger GmbH, sondern der Gemeinde Mühlhausen. Zunächst wird die Verfüllung im östlichen Teil der Tongrube fortgeführt; sie schreitet im weiteren Verlauf in südwestlicher Richtung voran. Bis zum Ende des Tonabbaus in der Erweiterung bleiben die westlich der Zufahrt gelegenen, als Betriebsfläche weiter genutzten Bereiche der bestehenden Grube von der Verfüllung und Rekultivierung ausgespart.

Die Wiederverfüllung und Rekultivierung sollen 25 Jahre nach Beginn des Tonabbaus in der Erweiterungsfläche abgeschlossen sein. Die Rekultivierung erfolgt durch Aufforstung mit einer naturnahen Waldgesellschaft entsprechend dem Zustand vor dem Rohstoffabbau.

1.5.4 Abschnittsweise Erweiterung des Tagebaus nach Westen

Die Erweiterung schließt westlich an die jetzige Tongrube an. Daher erfordert sie auch die Abgrabung der westlichen Böschung und des anschließenden Sicherheitsstreifen der bestehenden Tongrube.

Vor der Tongewinnung ist es notwendig, die Abbaufäche zu beräumen. Die Beräumung erfolgt abschnittsweise entsprechend den einzelnen Abbauphasen.

Die Beräumung umfasst

- das Fällen der Bäume,
- das Roden der Wurzelstubben,
- die Massengewinnung oberhalb der Tonsteinbildungen (dies umfasst das Abschieben des Oberbodens und die Beseitigung des Abraums)

Am nördlichen, westlichen und südlichen Rand wird ein 10 m breiter Sicherheitsstreifen angelegt (nicht Teil der Abbaufäche). Im Bereich des Sicherheitsstreifens findet kein Massenabtrag statt.

Der abgeschobene 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.

Für die Aufbereitung und die Lagerung des Rohtons werden Flächen im anschließenden Westteil der bestehenden Tongrube weiter genutzt.

Die Erweiterung der Tongrube gliedert sich in vier Phasen bzw. Abschnitte (Abb. 7).

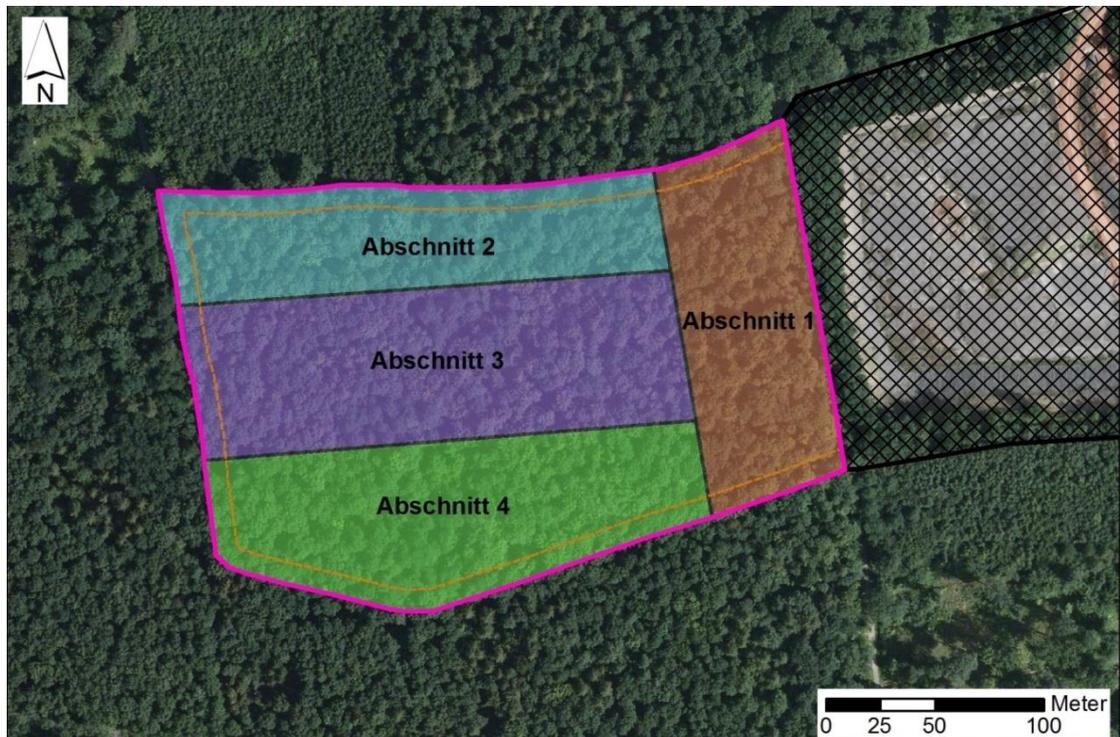


Abb. 7: Abschnitte 1-4 der im Zuge der Tagebauentwicklung aufeinander folgenden Abbauphasen (Umrandung pinkfarben: Erweiterungsfläche, Umrandung beige: Fläche der Tiefsohle bzw. Abbaufäche ohne Sicherheitsstreifen)

Abschnitt 1:

Aufschlussphase im Ostteil der Erweiterungsfläche in einem rd. 65 m breiten Streifen parallel der jetzigen Westböschung

- Gesamtfläche: ca. 1 ha (davon Abbaufäche: ca. 0,9 ha)
- Dauer: ca. 4,8 Jahre
- Die Flächen des Abschnitts 1 werden erst nach Ende des Tonabbaus in der Erweiterung wiederverfüllt und rekultiviert.

Abschnitt 2:

Drehung der Abbaurichtung / Aufschlussphase im Norden der Erweiterungsfläche

- Gesamtfläche: ca. 1,1 ha (davon Abbaufäche: ca. 0,8 ha)
- Dauer: ca. 3 Jahre
- Im Abschnitt 2 schreitet der Tonabbau voran, bis die endgültige Tiefe der Grube auf einer ca. 30 m breiten Fläche hergestellt ist. Diese Breite ist erforderlich, um den Abbau nach Süden in der folgenden Phase fortsetzen zu können.
- Die Wiederverfüllung der in Abschnitt 2 beanspruchten Fläche beginnt während der Abbaus von Abschnitt 3, sobald der Abbau weit genug nach Süden vorangeschritten ist.

Abschnitt 3:

Nach Süden fortschreitender Tonabbau mit parallel erfolgender Wiederverfüllung von Norden her

- Gesamtfläche: ca. 1,6 ha (davon Abbaufäche: ca. 1,5 ha)
- Dauer: ca. 7,4 Jahre
- Die Wiederverfüllung umfasst im Wesentlichen die in Abschnitt 2 ausgetonten Bereiche.

Abschnitt 4:

Abschluss des Tonabbaus und Fortsetzung der Verfüllung

- Gesamtfläche: ca. 1,4 ha (davon Abbaufäche: ca. 1,2 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.

Eine detaillierte Beschreibung der geotechnischen Belange ist dem als Anlage 3 beigefügten *Fachgutachten Ingenieurgeologie/Geotechnik* der HPC vom 15.01.2016 zu entnehmen.

1.5.4.1 Vorgehensweise beim Tonabbau

Der Tonabbau gliedert sich in

- die Tongewinnung,
- die Aufbereitung,
- die Wasserhaltung sowie
- den Transport zum Ziegelwerk.

Tongewinnung

Nach der Beräumung erfolgt die eigentliche Tongewinnung. Die mittlere jährliche Fördermenge beträgt derzeit etwa 30.000 m³. Die Tongewinnung kann ein- oder mehrstrossig erfolgen, wobei die Strossenhöhen bzw. die maximalen Abtragsmächtigkeiten 8 bis 10 m nicht überschreiten. Der Abbau erfolgt durch Löffelbagger.

Aufbereitung

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 abzubauen Ton steht in zwei verschiedenen Ausprägungen an (oberflächennah: eher braunes, bitumenarmes Material; tieferliegend: dunkelgraus bis schwarzes bitumenreicheres und damit „energiehaltigeres“ Material). Der Ton wird daher selektiv abgebaut und muss im Zuge der Aufbereitung und der Lagerung gemischt werden, damit ein möglichst homogenes Produkt zur weiteren Verwendung entsteht.

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

Wasserhaltung

Um den Betrieb der Tongrube zu gewährleisten und die im Wesentlichen niederschlagsbedingte Bildung eines Sees in der Grube zu verhindern, sind Maßnahmen zur Wasserhaltung notwendig.

Das Wasser wird im Absetzbecken und an der Grubensohle gesammelt. Je nach anfallender Niederschlagsmenge wird - nachdem sich das Wasser mehrere Tage lang abgesetzt hat - bei Bedarf abgepumpt. Im Schnitt ist die Pumpe etwa alle 3 Monate für etwa 14 Tage in Betrieb. Diese Vorgehensweise wird auch künftig beibehalten.

Die Wienerberger GmbH beantragt nun, die Entwässerung nach Nordwesten in den Wald und weiter über den Schefelgraben und den Hengstbach zu realisieren (Abbildung 8). Die bisherige Entwässerung über den nordöstlichen Teil der Grube kann wegen der fortschreitenden Verfüllung im Ostteil der Tongrube künftig nicht weiter fortgeführt werden.

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 auf der Abbausohle dem Sumpfbereich des Alttagbaus zuzuführen, aus dem das zutretende Wasser über eine Pumpe abgeleitet wird. Hierzu wird wie bisher eine mobile Rohr- bzw. Schlauchleitung verwendet.

Ab der nordwestlichen Ecke der bestehenden Tongrube ist der weitere Verlauf der Entwässerung in einer im Boden verlegten ca. 450 m langen Rohrleitung DN 400 vorgesehen (Abbildung 8).

Die Einleitestelle befindet sich in einem Waldabschnitt nordwestlich der Tongrube, der bereits jetzt schon durch Nässe geprägt ist. Zum Schutz vor Erosion (Auskolkung) werden Wasserbausteine der Größenklasse LMB 10/40 im Bereich des Rohrauslasses auf einer Fläche von etwa 1 x 5 m eingebaut.

Von hier fließt das Wasser dem natürlichen Gefälle folgend über kleinere, episodisch wasserführende Gerinne in den Schefelgraben (der zeitweise ebenfalls trocken fällt) und weiter in den Hengstbach.

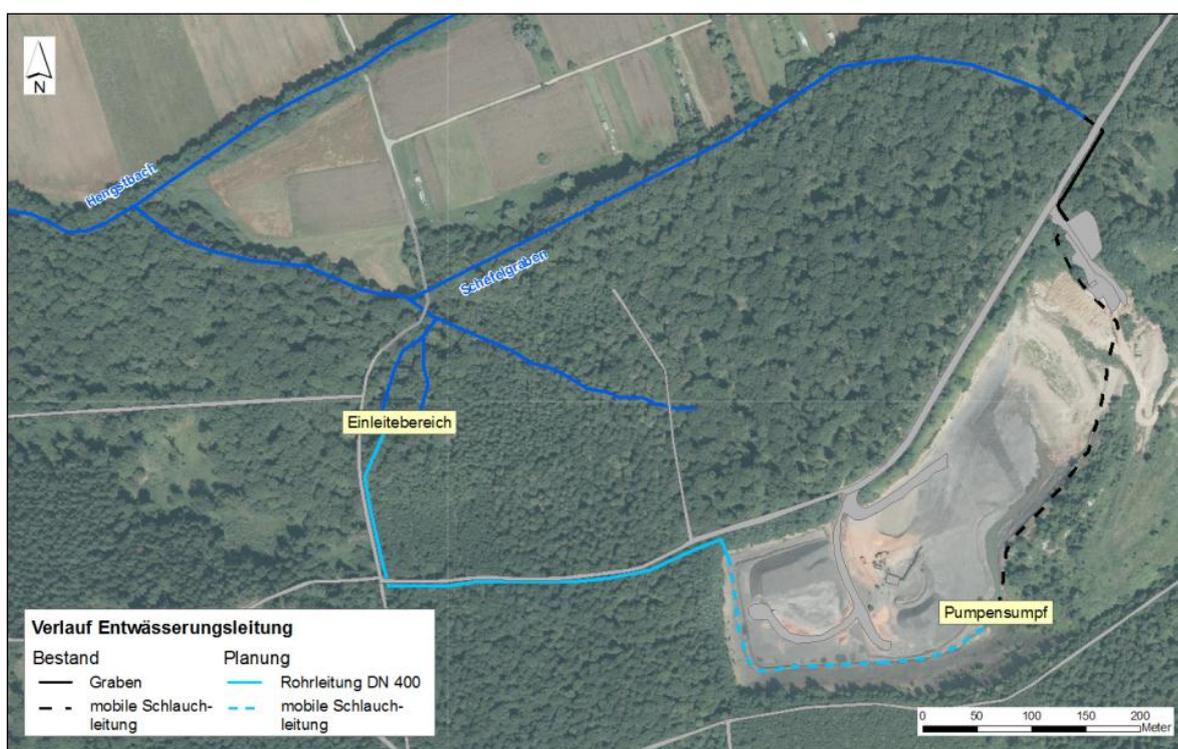


Abb. 8: Bestehende und geplante Grubenentwässerung

Die geförderte Wassermenge im bereits genehmigten Tagebau beträgt – geschätzt nach Einsatzzeiten der im Pumpensumpf betriebenen Pumpe – ca. 82.000 m³/a (im Mittel somit ca. 2,6 l/s), so dass unter Berücksichtigung eines in der vorgesehenen Erweiterungsfläche ermittelten Grundwasserandrangs von 0,2 l/s und eines dortigen Oberflächenwasserandrangs von ca. 0,74 l/s im Mittel ca. 3,5 l/s Wasser aus beiden Tagebauen abzuleiten sein werden.

Transport zum Ziegelwerk

Das Laden des Tons aus der Jahreshalde erfolgt mit Radlader und der Abtransport zum Ziegelwerk in Malsch wird mit LKW ganzjährig an Werktagen vorgenommen. 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 m³ Abbaugut und unter Zugrundelegung von 250 Arbeitstagen sind rechnerisch etwa 10 LKW-Fahrten pro Tag - bei einem Ladevermögen von etwa 12 m³/LKW - von der Abbaufäche zum Ziegelwerk notwendig.

In der Regel finden von Montag bis Freitag jeweils etwa 10- bis 15-mal am Tag Transporte aus der Grube zum Werk in Malsch statt; dort kann das Material etwa eine Woche zwischengelagert werden, so dass insbesondere bei ungünstiger Witterung nicht zwingend tägliche Transporte aus der Tongrube erforderlich sind.

1.5.4.2 Wiederverfüllung der Tagebauhohlform mit Erdstoffen

Die sukzessive Wiederverfüllung der Tagebauhohlform mit Bodenmaterial erfolgt in Schichtstärken bis zu 2 m, wobei diese Lagen mit einer Raupe bzw. einem Lader einplaniert werden. Der Einbau wird so erfolgen, dass auf die Gesamthöhe der eingebauten Erdstoffe eine Generalneigung von 1:2 hergestellt wird.

Abschließend wird die Rekultivierungsschicht aufgebracht.

1.5.4.3 Rekultivierung

Das Ziel der Rekultivierung ist im Wesentlichen die Waldentwicklung nach erfolgter Wiederverfüllung und umfasst die Gestaltung und Bepflanzung sowohl im Bereich der bestehenden Tongrube als auch innerhalb der Erweiterungsfläche.

Die Rekultivierung der bestehenden Tongrube erfolgt auf Grundlage der Genehmigung von 1990. Diese gibt vor, die Tongrube in ihrer jetzigen Ausdehnung bis auf das Niveau der Umgebung wieder zu verfüllen. Die aufgefüllte Fläche wird entsprechend der Flächennutzung vor dem Tonabbau aufgeforstet.

Auch die Erweiterungsfläche wird nach erfolgtem Tonabbau und Wiederverfüllung überwiegend aufgeforstet. Auf einem Hektar werden Gestaltungsmaßnahmen mit dem Ziel durchgeführt, den wertgebenden Tierarten der Offenland-Biotope der Tongrube einen dauerhaften Lebensraum bereitzustellen. Ein Hektar bleibt demnach waldfrei.

1.5.4.4 Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf Tiere

Die Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung erheblicher nachteiliger Auswirkungen auf Tiere sind im Detail dem als Teil 2 des vorliegenden Antrags beigefügten **Landschaftspflegerischen Begleitplan** (IUS 2016) zu entnehmen. Die dort aufgeführten Maßnahmen lassen sich wie folgt zusammenfassen, wobei diese Maßnahmen, die nicht Bestandteil der technischen Planung sind, zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft durchgeführt werden:

- Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung (Maßnahme V1)
- Bauzeitenbeschränkung für störungsintensive Verfüllungsarbeiten (Maßnahme V2)
- Amphibien-/Reptilienschutzzäune an der Erweiterungsfläche vor dem Tonabbau (Maßnahme V3)
- Amphibienschutzzaun im laufenden Betrieb des Tonabbaus und der Verfüllung / Rekultivierung (Maßnahme V4)
- Regulierung des Wasserstands im Pumpensumpf (Maßnahme V5)
- Schutz von Kleingewässern gegen versehentliche Beschädigung oder Zerstörung (Maßnahme V6)
- Beseitigung von Gewässern nur außerhalb der Aktivitätsphase von Amphibien (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) (Maßnahme V7)
- Schonende Aufforstung der temporären Eidechsen-Wanderbiotope (Maßnahme V8)

- Verbesserung des Brutplatzangebots für höhlenbrütende Vögel durch künstliche Nisthilfen im Wald (Maßnahme V9)
- Abtragung, Lagerung und Wiedereinbau der Oberbodenschicht (Maßnahme V10)
- Begrünung der Oberbodenmieten Oberbodenschicht (Maßnahme V11).

1.5.4.5 Maßnahmen zur Kompensation (weitere Ausgleichsmaßnahmen)

Über die noch während der Betriebsphase angelegte und somit ins Vorhaben integrierte dauerhafte Ausgleichsfläche hinausgehend, werden die folgenden Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt:

- Erstaufforstung mit strauchreichem Waldrand am Rand der Hengstbachtalniederung
- Erstaufforstung in Helmstadt-Bargen
- Waldumbau eines Douglasien-Fichten-Bestandes
- Waldinnenrandgestaltung durch Waldumbau
- Forstliche Rekultivierung der Erweiterungsfläche
- Optimierung des Grabens am Nordrand der Tongrube für die Gelbbauchunke

Die Maßnahmen zur Kompensation der Eingriffe in Natur und Landschaft sind im Detail dem als Teil 2 des vorliegenden Antrags beigefügten **Landschaftspflegerischen Begleitplan** (IUS 2016) zu entnehmen.

1.5.5 Abbau- und Haldenflächen

Die Beschreibung zur Tongewinnung und Lagerung der abgebauten Erdstoffe ist in dem als Anlage 3 beigefügten Fachgutachten **Ingenieurgeologie/Geotechnik** der HPC vom 15.01.2016 dargestellt.

Der **Oberboden** in einer Gesamtmenge 13.271 m³ wird jeweils in den vier einzelnen Abbauabschnitten abgeschoben und in einer Menge von insgesamt 9.000 m³ mit Böschungsneigungen 1 : 2 auf dem 750 m langen Sicherheitsstreifen der Erweiterungsfläche bis zu einer Höhe von 2 m aufgehaldet. Die verbleibende Restmenge von 4.271 m³ soll im bereits genehmigten Tagebau

im ausgetonten Bereich auf einer Oberbodenhalde zur Rekultivierung vorgehalten werden.

Der **Abraum** in einer Gesamtmenge von 88.476 m³ wird ebenfalls sukzessive in den einzelnen Abbauphasen gewonnen und zur Rückverfüllung im bereits genehmigten Tagebau verwendet werden.

Das **Abbaugut (Ton)** wird auf der schon derzeit betriebenen Rohstoffhalde im genehmigten Tagebau zwischengelagert.

1.5.6 Flächenbedarf für Betriebsanlagen und –einrichtungen

Im westlichen Teil der bestehenden Grube befinden sich die Betriebsanlagen und Betriebsflächen für die Aufbereitung und Zwischenlagerung (Mahlanlage, Jahreshalde) sowie die Zufahrt. Nach der Resttongewinnung in der bestehenden Grube werden die Betriebsanlagen auch für die Tongewinnung auf der Erweiterungsfläche weiter genutzt werden.

Die Betriebsanlagen werden bis zum Abschluss des Tonabbaus in der Erweiterungsfläche im westlich der Zufahrt gelegenen Bereich der bestehenden Tongrube verbleiben, die Mahlanlage, die sich derzeit östlich der Zufahrt befindet, wird hierfür im Verlauf der Erweiterung in den westlichen Bereich der bestehenden Grube verlagert.

In der für die Erweiterung des Tontagebaus Rettigheim vorgesehenen Fläche sind keine Betriebsanlagen und –einrichtungen und keine temporären Halden vorgesehen.

1.5.7 Flächenbedarf insgesamt

Die vorgesehene Erweiterungsfläche nimmt einschließlich des Sicherheitsstreifens mit einer Breite von 10 m eine Fläche von 51.620 m² ein, wobei die eigentliche Abbaufäche 44.239 m² aufweist.

Die bestehende Abbaufäche nimmt 129.250 m² ein, so dass die

Gesamtabbaufäche 180.870 m²

beinhaltet.

1.5.8 Geplante Förderung nach Zeitabschnitten und voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens

Der Abbau in der Erweiterungsfläche erfolgt in vier Abbauabschnitten.

Abbauabschnitt	Flächengröße	Abbauzeitraum
1	9.318 m ²	4,8Jahre
2	8.468 m ²	3 Jahre ³
3	14.814 m ²	7,4 Jahre
4	11.638 m ²	5,1 Jahre
Summe:	44.238 m²	20,3 Jahre

Tab. 1: Abbauabschnitte und Abbauzeitraum in der Erweiterungsfläche

Der schrittweise Abbau ist in Kapitel 1.5.4 beschrieben.

Die voraussichtliche Laufzeit des Vorhabens (einschließlich der Wiederverfüllung und Rekultivierung von bestehender Grube und Erweiterungsfläche) beträgt ca. 25 Jahre.

1.5.9 Ergebnisse der Vorratsberechnung

Die Vorratsberechnung ist mit dem *Fachgutachten Ermittlung der Tonvorräte in der vorgesehenen Erweiterungsfläche* der HPC vom 15.01.2016 als Anlage 4 beigefügt.

Im Ergebnis konnten folgende Massen in der Erweiterungsfläche ermittelt werden:

Abbauabschnitt	Oberboden	Abraum	Ton
1	2.795 m ³	18.635 m ³	144.218 m ³
2	2.540 m ³	16.935 m ³	89.726 m ³
3	4.444 m ³	29.629 m ³	222.897 m ³
4	3.491 m ³	23.276	153.877 m ³
Summe:	13.271 m³	88.476 m³	610.719 m³

Tab. 2: Ergebnis der Massenermittlung in der Erweiterungsfläche

1.5.10 Angaben zum Betrieb

Wienerberger ist mit 203 Produktionsstandorten gruppenweit in 30 Ländern der größte Ziegelproduzent weltweit, Nr. 1 bei Tondachziegeln in Europa und Marktführer bei Betonsteinen in Zentral-Osteuropa und bei Rohrsystemen in Europa.

Hintermauerziegel	Nr. 1 weltweit
Vormauerziegel	Nr. 1 in Europa Co-Leader in den USA
Tondachziegel	Nr. 1 in Europa
Betonsteine	Nr. 1 in Zentral-Osteuropa
Rohrsysteme	Führende Positionen in Europa

Als österreichischer Ziegelhersteller 1819 gegründet, hat sich Wienerberger innerhalb der letzten fünf Jahre vom Ziegelproduzenten zu einem internationalen Baustoffkonzern entwickelt, der die Geschäftsbereiche Clay Building Materials und Pipes & Pavers vereinigt. Strategische Meilensteine der in den 1980er Jahren begonnenen geografischen Expansion waren der Markteintritt in Nordamerika 1999, der Aufbau des Geschäftsbereichs Dachsysteme in Westeuropa ab 2003 sowie die vollständige Übernahme des Kunststoffrohrherstellers Pipelife in 2012 und des führenden Tondachziegelproduzenten Tondach Gleinstätten in 2014. Wienerberger verfügt heute über eine breite industrielle Basis, eine hohe Innovationskraft sowie eine starke Unternehmenskultur und ist damit hervorragend aufgestellt, um von einer Markterholung durch organisches Wachstum entsprechend zu profitieren.

Fakten:

Divisionen:	Clay Building Materials Europe Pipes & Pavers Europe North America Holding & Others
Produktionsstandorte in folgenden Ländern:	Österreich, Schweiz, Tschechien, Slowakei, Polen, Estland, Finnland, Ungarn, Rumänien, Bulgarien, Russland, Italien, Kroatien, Slowenien, Serbien, Deutschland, Dänemark, Schweden, Norwegen, Niederlande, Großbritannien, Belgien, Mazedonien, Frankreich, Indien, Kanada, USA, Griechenland, Türkei, Irland
Streubesitz:	100 %
Umsatz 2014	2.834,5 Mio. €
Ergebnisse 2014:	EBITDA operativ 317,2 Mio. € EBIT operativ 100,2 Mio. €
Anzahl der Mitarbeiter 2014:	14.836

Die Wienerberger GmbH in Deutschland mit Sitz in Hannover ist führender Anbieter von hochwärmedämmenden Ziegelsystemen. Bundesweit ist das Unternehmen mit insgesamt 18 Werken präsent. Dazu gehören zehn Poroton-Hintermauerziegelwerke, drei Vormauerziegel- und Pflasterklinkerwerke sowie fünf Koramic-Dachziegelwerke. Mit den Wienerberger Baustofflösungen lässt sich der gesamte Rohbaubedarf eines Hauses vom Keller über die Wand bis zum Dach abdecken. Das umfangreiche Sortiment umfasst Koramic Dachlösungen, Poroton Wandlösungen, Terca Fassadenlösungen, Argeton Fassadenlösungen, Penter Freiflächenlösungen sowie Kamtec Schornsteinlösungen.

Im Jahr 2004 wurde das Ziegelwerk Malsch der Trost Mauerziegel GmbH & Co. KG, in dem die in der Tongrube Rettigheim gewonnenen Rohstoffe verarbeitet werden, sowie die Tongrube Rettigheim von der Wienerberger GmbH erworben.

In der Produktion, die eine Jahreskapazität von 168 Mio. NF-Einheiten/Jahr bei 12 Monaten Produktion hat, sind 55 Mitarbeiter beschäftigt.

Rohstoffgewinnung und Transport vom Tagebau zur Aufbereitung werden im Auftrag der Antragstellerin von einem Fachunternehmen ausgeführt.

1.5.11 Inanspruchnahme von vorhandenen und/oder geplanten Anlagen und Einrichtungen

Für die Rohstoffgewinnung im Bereich der Erweiterungsfläche werden dort keine Anlagen errichtet.

Im genehmigten Tagebau werden folgende Einrichtungen in Anspruch genommen:

- die Tagebauzufahrt,
- die Rohstoffhalde,
- das Entwässerungssystem
- sowie die Brecher-/Mahlanlage.

Weitere Einrichtungen sind nicht vorhanden und werden auch nicht eingerichtet.

Um den Betrieb der Tongrube zu gewährleisten und um Wasseransammlungen auf der Abbausohle zu verhindern, sind Maßnahmen zur Wasserhaltung erforderlich. Für die Erweiterungsfläche ist vorgesehen, Niederschlags- bzw. Oberflächenwasser und aus dem Böschungssystem austretende Grundwasser über ein dem abbaufortschritt angepasstes Grabensystem an den Böschungsfußbereichen der Arbeits- und/oder Endböschungen zu sammeln und im freien Lauf über Gräben auf der Abbausohle dem Sumpfbereich des genehmigten Tagebaus zuzuführen, aus dem das zutretende Wasser über eine Pumpe abgefördert wird.

Die Entwässerung des anfallenden Grubenwassers soll zukünftig nach Nordwesten in den Wald und weiter über den Schefelgraben und den Hengstbach erfolgen.

Die Details hierzu können dem als Anlage 3 beigefügten Fachgutachten *Ingenieurgeologie/Geotechnik* der HPC vom 15.01.2016 entnommen werden.

2. Technische Konzeption

2.1 Tagebau

2.1.1 Allgemeine Beschreibung der Technologie, Geräte, Fahrzeuge und Anlagen des Tagebaus

Die allgemeine Beschreibung der Technologie, Geräte, Fahrzeuge und Anlagen des Tagebaus können dem als Anlage 3 beigefügten Fachgutachten *Ingenieurgeologie/Geotechnik* der HPC vom 15.01.2016 entnommen werden.

Die Tongewinnung im westlichen Erweiterungsbaufeld soll weiterhin in einem offenen Tagebau erfolgen.

Der Oberboden wird abgeschoben und auf dem Sicherheitsstreifen der Erweiterungsfläche bzw. im Bereich der bestehenden Grube zur Rekultivierung vorgehalten.

Die Gewinnung der Abraumschicht erfolgt mittels Löffelbagger im Hoch- oder Tiefschnitt in einer Abbauscheibe. Der Abraum wird in den ausgetonten Bereichen des bereits genehmigten Tagebaus rückverfüllt.

Die Gewinnung im Tonstein kann bedarfsgerecht mehrstrossig erfolgen. In der Regel werden max. Abtragsmächtigkeiten von 8 bis 10 m nicht überschritten.

Die Massen werden mittels Löffelbagger im Tief- oder Hochschnitt abgebaut, auf LKW verladen und über die Gewinnungsstrosse abgefahren.

Daten der geplanten einzusetzenden Geräte:

1. Hydraulikbagger mit Tief- und Hochlöffelausrüstung – Dienstgewicht ca. 33 t
2. Muldenkipper – Nutzlast ca. 24 t
3. Planierraupe – Dienstgewicht ca. 12,4 t.

2.1.2 Aufschlussphase

Vor der Tongewinnung ist es notwendig, die Abbaufäche zu beräumen. Die Beräumung der Erweiterungsfläche erfolgt abschnittsweise entsprechend den einzelnen Abbauphasen. Im Bereich des 10 m breiten Sicherheitsstreifens, der die Erweiterungsfläche nach außen randlich umschließt, findet kein Massenabtrag statt (Kapitel 1.5.2).

2.1.3 Tagebauentwicklung

Die Tagebauentwicklung kann dem als Anlage 3 beigefügten Fachgutachten *Ingenieurgeologie/Geotechnik* der HPC vom 15.01.2016 entnommen werden. Eine Beschreibung der einzelnen Abbauschritte ist in Kapitel 1.5.2 dargestellt.

Es sind insgesamt vier Abbauphasen vorgesehen, wobei der Abbau aus dem bereits genehmigten Tagebau heraus direkt jeweils von Osten aus in westliche Richtung in die vorgesehene Erweiterungsfläche entsprechend den in Abbildung 3 dargestellten Streifen (Abbauphasen 1 bis 4) erfolgen soll:

- **Abbauabschnitt 1:**

Aufschlussphase im Ostteil der Erweiterungsfläche in einem rd. 65 m breiten Streifen parallel der jetzigen Westböschung

- **Abbauabschnitt 2:**

Drehung der Abbaurichtung / Aufschlussphase im Norden der Erweiterungsfläche

- **Abbauabschnitt 3:**

Nach Süden fortschreitender Tonabbau mit zeitlich parallel erfolgender Wiederverfüllung von Norden her

- **Abbauabschnitt 4:**

Abschluss des Tonabbaues und Fortsetzung der Verfüllung.

2.1.4 **Abraumwirtschaft**

Der anfallende Abraum in einer Menge von insgesamt 88.476 m³ wird in die ausgetonten Bereiche des genehmigten Tagebaus rückverfüllt.

2.1.5 **Geräusch-, Vibrations- und Staubminderungsmaßnahmen im Bereich Tagebau und Halden**

Staub, Lärm, Erschütterung, Gase und gefährliche Arbeitsstoffe sind im beschriebenen Betriebsablauf nicht als Problempunkte vorhanden.

Alle zum Abbau oder Transport eingesetzten Geräte und Fahrzeuge sind nach dem Stand der Technik mit staub- und lärmgeschützten bzw. klimatisierten Arbeitskabinen ausgerüstet, die Lärmpegel liegen lt. Herstellerangaben unter den Maximalwerten der gesetzlichen Vorschriften.

Im Tagebau kommen ausschließlich Maschinen zum Einsatz, die dem Stand der Technik entsprechen; die TA Lärmschutz wird somit beachtet.

Durch Arbeit im allgemein bergfeuchten und bindigen Material und die eingesetzten Geräte und Fahrzeuge ist keine erhöhte Staubentwicklung zu erwarten. Die Transportwege innerhalb des Tagebaubereiches werden zur Verhinderung einer Staubentwicklung befeuchtet.

2.2 Aufbereitungsanlagen

Das gewonnene Tongestein wird nach dessen Gewinnung mit einem Bagger in einem im Bereich der bereits genehmigten Abbaufäche aufgestellten mobilen Prallbrecher (Typ FHB 10) der Firma Kleemann & Reiner vorzerkleinert. Dieses Material wird dann ebenfalls im Bereich dieser Abbaufäche in Form einer Jahreshalde mit einer Menge von ca. 30.000 m³ zwischengelagert.

Der Prallbrecher besitzt eine Durchsatzleistung von ca. 700 – 800 m³/Tag.

2.2.1 Aufbereitungsziel, angestrebte Produkte in Körnung und Menge

Der im Tagebau gewonnene Rohstoff (Tonsteine) wird bis auf eine Korngröße von ca. 50 bis 100 mm zerkleinert und dann unmittelbar in der Jahreshalde innerhalb des genehmigten Tagebaus in einer Menge von bis zu 30.000 m³ aufgehaldet. Der so zwischengelagerte Rohstoff wird chargenweise für die Weiterverarbeitung in das Werk in Malsch transportiert.

2.2.2 Aufbereitung während der Aufschlussphase

Während der Aufschlussphase kann die im genehmigten Tagebau aufgestellte Aufbereitungsanlage uneingeschränkt eingesetzt werden.

2.2.3 Aufbereitung im Regelbetrieb

Im Regelbetrieb wird die im genehmigten Tagebau aufgestellte Aufbereitungsanlage eingesetzt.

2.2.4 Geräusch-, Vibrations- und Staubminderungsmaßnahmen im Bereich der Aufbereitungsanlagen

Mit der Zerkleinerung der Tonsteine ist keine immissionsschutzrechtlich relevante Geräuschentwicklung verbunden. Da sich die aufzubereitenden Tonsteine im bergfeuchten Zustand befinden, geht hiervon keine Staubentwicklung aus.

2.2.5 Antrag auf Genehmigung nach BImSchG

Mit Datum vom 25.11.2015 hat die Wienerberger GmbH beim Regierungspräsidium Karlsruhe einen Antrag (Anzeigeverfahren nach Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)) über den Weiterbetrieb eines Prallbrechers im Tontagebau Rettigheim gestellt.

Das Regierungspräsidium Karlsruhe hat der Wienerberger GmbH mit Datum vom 07.12.2015 (Az.: 54.2b3) mitgeteilt, dass eine immissionsschutzrechtliche Genehmigung nicht erforderlich sei, da die von der Wienerberger GmbH angezeigte Änderung offensichtlich nur geringe nachteilige Auswirkungen mit sich brächte und die Erfüllung der Betreiberpflichten sichergestellt sei (§ 16 Abs. 1 Satz 2 BImSchG).

Das Regierungspräsidium Freiburg erhält auf Wunsch den Antrag über den Weiterbetrieb eines Prallbrechers im Tontagebau Rettigheim nach BImSchG zur erneuten Prüfung und Entscheidung auf separatem Wege.

Der Weiterbetrieb des Prallbrechers bleibt von dem Antrag auf Erweiterung unberührt.

2.3 Betriebsanlagen und -einrichtungen

2.3.1 Büro- und Sozialanlagen für Regelbetrieb

Büro- und Sozialanlagen sind weder im genehmigten Tagebau vorhanden und vorgesehen, noch innerhalb der Erweiterungsfläche vorgesehen.

2.3.2 Hilfs- und Nebenanlagen

Entfällt

2.3.3 Wasserwirtschaftliche Anlagen und Einrichtungen

2.3.3.1 Zusammenfassende Darstellung der Ergebnisse der hydrogeologischen und hydrochemischen Untersuchungen einschließlich des Monitorings

Die Ergebnisse der hydrogeologischen und hydrochemischen Untersuchungen können dem als Anlage 2 beigefügten *Fachgutachten Hydrogeologie* der HPC vom 18.01.2016 entnommen werden und lassen sich für die vorgesehene Erweiterungsfläche wie folgt zusammenfassen:

Bei einem gemessenen Wasserstand von 126,80 m NN lässt sich unter Zugrundelegung der geohydraulischen Untersuchungen für die gesamte Erweiterungsfläche eine

Grundwasserhaltungsmenge von ca. 0,2 l/s (ca. 0,72 m³/h)

abschätzen.

Die geförderte Wassermenge im bereits genehmigten Tagebau beträgt – geschätzt nach Einsatzzeiten der im Pumpensumpf betriebenen Pumpe – ca. 82.000 m³/a (im Mittel somit ca. 2,6 l/s).

Der in der vorgesehenen Erweiterungsfläche ermittelte Grundwasserandrang von 0,2 l/s und der Oberflächenwasserandrang von 0,74 l/s (unter Berücksichtigung der Verdunstung) führt dort zu einem Wasserandrang von ca. 0,9 l/s.

Insgesamt beträgt die abzuleitende Wassermenge aus beiden vorgenannten Abbauflächen somit ca. 3,5 l/s.

Im Westen außerhalb der vorgesehenen Erweiterungsfläche wurde eine Störungszone hydraulisch erschlossen, die aufgrund der tektonischen Zerrüttung einen hydraulisch höher durchlässigen Bereich repräsentiert. Im Falle eines abbaubedingt hergestellten hydraulischen Kontaktes mit dieser Störungszone kann, bezogen auf den Bereich der vorgesehenen Erweiterungsfläche, ein Wasserandrang von (im Mittel) ca. 2 l/s (ca. 7,2 m³/h) errechnet werden.

Ebenfalls können dem als Anlage 2 beigefügten *Fachgutachten Hydrogeologie* der HPC vom 18.01.2016 die **geohydrochemischen** Verhältnisse in der für den Rohstoffabbau vorgesehenen Obtususton-Formation entnommen werden; diese Ergebnisse wurden über geohydrochemische/isotopengeochemische Untersuchungen an den Wässern der im Bereich der vorgesehenen Erweiterungsfläche niedergebrachten Grundwassermessstellern GWM B 1/2015 und GWM B 2/2015 gewonnen und lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Die Wässer aus der Obtususton-Formation (GWM B 1/2015 und GWM B 2/2015) weisen auf Grund ihrer geochemischen Charakteristik eine Eigenstellung gegenüber den anderen hier untersuchten Grundwässern auf. Die Wässer der GWM B 2/2015, gefolgt von denen der GWM B 1/2015, weisen die höchsten Natrium- und Hydrogenkarbonat-Konzentrationen auf. Das zeigt ihre Eigenstellung unter den untersuchten Wässern und spricht für eine lange Verweilzeit dieser Wässer in den Sedimenten der Obtususton-Formation. Die etwas niedrigeren Konzentrationen in GWM B 1/2015 sind Folge der Vermischung mit oberflächennahen Wässern im Bereich einer Störungszone. Auch die graphische Darstellung der Sauerstoff-Isotopen-Verhältnisse ($\delta^{18}\text{O}$) versus Molverhältnis Na/HCO_3^- weist auf die Eigenständigkeit der Wässer der Obtususton-Formation in GWM B 2/2015 und auf die Beeinflussung durch oberflächennahe Wässer in GWM B 1/2015 hin. Die Wässer in B 1/2015 weisen gegenüber B 2/2015 niedrigere pH-Werte, höhere Calcium-, Magnesium-

und Strontium-Konzentrationen und niedrigere Fluor- und Aluminium-Konzentrationen auf. Geochemisch sprechen diese Verhältnisse dafür, dass die Kalzium-, Magnesium- und Strontium-reicheren Wässer der B 1/2015 genetisch mit von oben zugeführten jüngeren Wässern (erhöhte Tritium-Werte) verbunden sind.

Im Hinblick auf das weitere **Grundwassermonitoring** ist Folgendes vorgesehen:

- Die beiden Grundwassermessstellen GWM B 1/2015 und GWM B 2/2015 werden zur kontinuierlichen Aufzeichnung der Wasserspiegellagen mit Datenloggern ausgestattet. Die Auslesung dieser Datenlogger und die Dokumentation der Messergebnisse erfolgt jährlich.
- An den in der Erweiterungsfläche anfallenden Wässern werden im Ableitungsbereich an der Grenze zum genehmigten Tontagebau in der Gewinnungskampagne monatlich und außerhalb der Gewinnungskampagne vierteljährlich die Parameter elektrische Leitfähigkeit und ph-Wert ermittelt und dokumentiert.
- An den im genehmigten Tagebau und der Erweiterungsfläche anfallenden Wässern werden an der Übergabestelle in den Wald im Nordwesten der vorgesehenen Erweiterungsfläche (siehe unten) in der Gewinnungskampagne monatlich und außerhalb der Gewinnungskampagne vierteljährlich die Parameter elektrische Leitfähigkeit und ph-Wert ermittelt und dokumentiert.
- An den im genehmigten Tagebau und der Erweiterungsfläche anfallenden Wässern werden an der Übergabestelle in den Wald im Nordwesten der vorgesehenen Erweiterungsfläche (siehe unten) einmal jährlich die Parameter elektrische Leitfähigkeit, ph-Wert, Kationen/Anionen und abfiltrierbare Stoffe analysiert.

2.3.3.2 Oberflächenwasserfassung, -sammlung, -speicherung und -ableitung (Niederschlags- und Sicker- bzw. Grundwasser)

Die Wasserhaltung im bereits genehmigten Teil des Tontagebaus Rettigheim erfolgte bislang über die Sammlung in einem Absetzbecken, von dem die anfallenden Grubenwässer abgepumpt und über eine fliegende Leitung in den Hengstbach eingeleitet werden.

Die Wienerberger GmbH beabsichtigt, die Entwässerung des anfallenden Grubenwassers zu verlegen und die Entwässerung künftig nach Nordwesten in den Wald und weiter über den Schefelgraben und den Hengstbach zu realisieren.

Die Maßnahmen zur Wasserhaltung sind detailliert in Kapitel 1.5.4.1 dargestellt.

Das sich in dem bereits genehmigten Tagebau ansammelnde Grubenwasser resultiert im Wesentlichen aus dem oberflächlichen Zufluss von Niederschlagswasser. Die Grube besitzt keinen Abfluss, Wasser kann nicht unkontrolliert aus der Grube heraus in Oberflächengewässer gelangen.

Das Wasser wird dort in einem Absetzbecken und an der Grubensohle gesammelt. Je nach anfallender Niederschlagsmenge wird - nachdem sich das Wasser mehrere Tage lang abgesetzt hat - an insgesamt etwa 50 bis 60 Tagen im Jahr bei Bedarf abgepumpt. Im Schnitt ist die Pumpe etwa alle 3 Monate für ca. 14 Tage in Betrieb. Diese Vorgehensweise wird auch künftig beibehalten.

Bei der Pumpe handelt es sich um eine Schwimmpumpe, die stationär im Bereich des Absetzbeckens verankert ist. Das Absetzbecken befindet sich am tiefsten Punkt der Grube, so dass auch bei Ausuferern des anfallenden Grubenwassers in die Tiefsohle das Wasser bei Pumpbetrieb in den Bereich des Absetzbeckens zurückzieht.

Diese Art der Wasserhaltung im bereits genehmigten Tagebau soll auch zukünftig im Zeitraum der Rohstoffgewinnung in der vorgesehenen Erweiterungsfläche so beibehalten werden.

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 auf der Abbausohle dem Sumpfbereich des Alttagebaus zuzuführen. Von dort aus werden die Wässer in der oben beschriebenen Weise abgeleitet.

2.3.3.3 Trinkwasser/Heilwässer

Eine Trinkwassergewinnung findet in der Obtususton-Formation nicht statt.

Die in den unten näher beschriebenen Aquiferen zirkulierenden Wässer werden als Heilwässer genutzt. Insofern wurde überprüft, ob der Rohstoffabbau im genehmigten Tontagebau bzw. der vorgesehene Rohstoffabbau in der Erweiterungsfläche diese Heilwasserträger beeinflusst. Auf der Grundlage der hydrogeochemischen und isotopengeochemischen Untersuchungsergebnisse (Anlage 2: *Fachgutachten Hydrogeologie* der HPC vom 18.01.2016) können die folgenden Aussagen getroffen werden:

- Die aus dem stratigraphisch am tiefsten liegenden Aquifer (Oberkeuper, Oberer Muschelkalk und Obere Dolomitformation des Mittleren Muschelkalks (ku, mo und mmmDo)) entstammenden Wässer (Karl-Siegel-Quelle und der Lambertus-Quelle) sind als Solequellwässer mit extremen Chlorid-

Ionenkonzentrationen und unverwechselbar hohen Lithium-Konzentrationen zu charakterisieren. Für diese Wässer wird auf Grund ihrer hydrogeologischen Position eine Beeinflussung durch den erweiterten Tagebaubetrieb in Rettigheim ausgeschlossen.

- Die aus dem nächst höherem Aquifer (Rhätsandstein kos) entstammenden artesischen Wässer (St. Ludwigsbrunnen der St. Rochus-Klinik in Mingolsheim und GWM -2 und GWM -3 in Rettigheim) sind als Sulfidschwefel Wässer zu charakterisieren. Die niedrigen Tritium Werte weisen auf einen relativ hohen Geschütztheitsgrad hin. Ursächlich verantwortlich dafür sind die stratigraphisch über dem Rhätsandstein lagernden Rhättone. Für diese Wässer wird auf Grund ihrer hydrogeologischen Position eine Beeinflussung durch den erweiterten Tagebaubetrieb in Rettigheim ausgeschlossen.
- Die aus dem stratigraphisch viel höher liegenden Aquifer (Jurensismergel und Posidonien-schiefer) im St. Rochusbrunnen geförderten Wässer werden auf Grund ihrer geologischen Position durch einen erweiterten Tagebaubetrieb in Rettigheim nicht beeinflusst.

2.3.3.4 Brauchwasserbedarf und -versorgung

Eine Brauchwasserversorgung findet weder in der genehmigten noch in der im Rahmen der Erweiterung vorgesehenen Abbaufäche statt.

2.3.3.5 Wasserbilanz

Wie oben dargestellt, werden aus der Fläche des bereits vorhandenen Tagebaus sowie aus der der vorgesehenen Erweiterungsfläche rein rechnerisch insgesamt ca. 3,5 l/s an Oberflächenwässern und Grundwässern zu fördern und abzuleiten sein.

2.3.3.6 Voraussichtliche Entwicklung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse nach Einstellung der Gewinnungsarbeiten (Grundwasseranstieg)

In Anlage 2 (*Fachgutachten Hydrogeologie* der HPC vom 18.01.2016) wird ausgeführt, dass die hydrogeologischen Verhältnisse innerhalb der Obtususton-Formation von der Grundwassermessstelle B 2/2015 repräsentiert werden.

Mit dieser Messstelle wurde eine Ruhewasserspiegellage von 126,85 m NN ermittelt, wobei angemerkt werden muss, dass mit dieser Messung noch nichts über mögliche jahreszeitliche und niederschlagsabhängige Schwankungen

ausgesagt werden kann. Um diese Schwankungsbreite zu ermitteln, wurden die beiden Grundwassermessstellen B 1/2015 und B 2/2015 jeweils mit Datenloggern zur kontinuierlichen Aufzeichnung der Wasserspiegellagen ausgestattet.

Unter Zugrundelegung des derzeitigen Kenntnisstandes wird für die Tiefenlage der Grundwasseroberfläche nach Wiedereinstau ein Bemessungswasserstand von ca. 128 m NN (ca. 11 m u. GOK) angesetzt.

2.3.3.7 Herstellung oder wesentliche Umgestaltung von Gewässern

Im Zuge des Vorhabens werden keine neuen Gewässer hergestellt und auch keine bestehenden Gewässer umgestaltet.

2.3.3.8 Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 WHG entsprechend den Benutzungen gem. § 9 WHG

In der vorgesehenen Erweiterungsfläche und in dem bereits genehmigten Tagebau fallen rein rechnerisch insgesamt ca. 3,5 l/s an abzuleitenden Wässern an.

Unter Zugrundelegung der gültigen Wasserrechtlichen Erlaubnis von 1981, wonach der Wert von 150 l/s bei der Einleitung in öffentliche Gewässer nicht überschritten werden darf, entfällt ein ergänzender Antrag auf wasserrechtliche Erlaubnis nach § 8 WHG entsprechend den Benutzungen gem. § 9 WHG, da bei ausreichender Speicherkapazität des Sumpfbereichs im genehmigten Tagebau und unter Berücksichtigung der Förderleistung der dort eingesetzten Pumpe (19 l/s) die genehmigte Einleitmenge nicht erreicht oder gar überschritten werden wird.

3. Beschreibung und Bewertung der zu erwartenden erheblichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt

3.1 Allgemeines

Die geplante Erweiterung der Tongrube Rettigheim ist mit erheblichen Beeinträchtigungen auf die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts verbunden.

Betroffen sind

- Pflanzen/ Biotope und Tiere (inkl. Biologische Vielfalt) (Kapitel 3.3.2),
- Boden (Kapitel 3.3.3) sowie
- Landschaft (Kapitel 3.3.6).

3.2 Beschreibung von Art und Menge der zu erwartenden Emissionen, Abfälle sowie der sonstigen erheblichen Auswirkungen des Vorhabens

3.2.1 Luft

Durch Arbeit im allgemein bergfeuchten und bindigen Material und die eingesetzten Geräte und Fahrzeuge ist keine erhöhte Staubentwicklung zu erwarten. Die Transportwege innerhalb des Tagebaubereiches werden zur Verhinderung einer Staubentwicklung ggf. befeuchtet.

Im Tagebau kommen ausschließlich Maschinen zum Einsatz, die dem Stand der Technik entsprechen; die zulässigen Emissionswerte werden nicht überschritten.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Staub- und Schadstoffemissionen der Tongrube sind ausgeschlossen.

3.2.2 Geräusche

Im Tagebau kommen ausschließlich Maschinen zum Einsatz, die dem Stand der Technik entsprechen; die Lärmpegel aller zum Abbau oder Transport eingesetzten Geräte und Fahrzeuge liegen lt. Herstellerangaben unter den Maximalwerten der gesetzlichen Vorschriften, auch mit der Zerkleinerung der Tonsteine ist keine immissionsschutzrechtlich relevante Geräuschentwicklung verbunden; die TA Lärmschutz wird somit beachtet.

Erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Schallemissionen sind ausgeschlossen.

3.2.3 Abfälle

Abfälle (einschließlich Betriebs- und Schmierstoffe) fallen im Zuge der Rohstoffgewinnung weder in der genehmigten Abbaufäche noch in der vorgesehenen Abbaufäche an.

3.2.4 Wasser

Eine Brauchwasserversorgung findet weder in der genehmigten noch der im Rahmen der Erweiterung vorgesehenen Abbaufäche statt.

3.3 Zu erwartende Beeinträchtigungen der Schutzgüter, einschließlich der jeweiligen Wechselwirkungen (Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen), Beeinträchtigungen von Natura 2000-Gebieten, Artenschutz

3.3.1 Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Zur Beurteilung der für das Schutzgut Mensch zu ermittelnden vorhabensbedingten Auswirkungen insbesondere folgende Aspekte relevant:

- Gesundheit und Wohlbefinden
- Erholung bzw. Erholungsräume in der freien Landschaft

Im Hinblick auf Gesundheit und Wohlbefinden sind neben der Ausstattung der Landschaft vor allem die Lärmbelastungen/ Staubimmissionen im Wohn- und Arbeitsumfeld relevant. Hierzu wurde vorhandene Daten zur Lärmsituation im Gebiet (Lärmpegel, Belastungsbereiche; insb. Lärmkartierung im Rahmen der nationalen Umsetzung der EG-Richtlinie 2002/49/EG über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm, www.lubw.baden-wuerttemberg.de) ausgewertet.

In Bezug auf die Erholungs-/ Freizeitnutzung stehen vor allem die ruhige, landschaftsbezogene Erholung bzw. die Möglichkeiten zur Ausübung von Freizeitaktivitäten in einer als angenehm und harmonisch empfundenen Landschaft im Vordergrund. Art und Umfang der aktuellen Erholungsnutzung wurden durch die Auswertung bestehender Grundlagendaten erfasst sowie durch eigene Beobachtungen ergänzt.

Im Hinblick auf Gesundheit und Wohlbefinden im Wohn- und Arbeitsumfeld in den umliegenden Siedlungsbereichen sind erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Lärm-/ Staub-/ Geruchsemissionen der Tongrube ausgeschlossen.

In der Regel finden von Montag bis Freitag jeweils etwa 10- bis 15-mal am Tag Transporte mit LKW aus der Grube zum Werk in Malsch statt. Für den Transport des Tons zum Ziegelwerk werden - wie bislang - bestehende Forst- und Wirtschaftswege sowie öffentliche Straßen genutzt. Die verkehrliche Belastung der Anwohner von Rettigheim und Malsch durch den Betriebsverkehr der Tongrube wurde durch die Anlage des außerhalb der Wohnbebauung führenden Abfuhrwegs bereits minimiert, Ortsdurchfahrten bei den Transporten werden vermieden. Der Anteil des betriebsbedingten Verkehrsaufkommens am Gesamtverkehrsaufkommen der regionalen/ überregionalen Verkehrsstrassen ist darüber hinaus nur gering.

Auch im Hinblick auf die landschaftsbezogene Erholungs-/ Freizeitnutzung entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch.

Zwar kommt dem Brettwald als örtlich bedeutsamer landschaftlicher Freiraum für die ruhige, landschaftsbezogene Erholungsnutzung bzw. für sportliche/landschaftsgebundene Freizeitaktivitäten eine besondere Bedeutung zu. Da aber die zukünftige - wie auch die bereits bestehende - Abbaufäche nur im Nahbereich einsehbar/ wahrnehmbar sein wird sowie auf die Gesamtfläche des Brettwalds betrachtet einen relativ geringen Flächenanteil einnimmt, wirkt sich die Veränderung der Landschaft nicht in erheblicher Weise negativ auf die landschaftsbezogene Erholungsnutzung sowie auf die Landschaftsbildqualität des gesamten Waldgebiets aus.

Insgesamt wirkt sich die Veränderung der Landschaft nicht in erheblicher Weise negativ auf die landschaftsbezogene Erholungsnutzung aus.

3.3.2 Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt

Pflanzen / Biotope

Im Bereich der Erweiterungsfläche wird vorhabensbedingt Waldmeister-Buchen-Wald, Hainbuchen-Traubeneichen-Wald und Laubmischwald in Anspruch genommen (insg. 5,12 ha).

Zur Erschließung der Erweiterungsfläche von der bestehenden Tongrube aus wird der am Westrand der Grube aufgeschüttete, mit Sukzessionswald bestandene Wall in Anspruch genommen (ca. 0,2 ha innerhalb der bestehenden Konzessionsgrenze). Durch die Verfüllung und Rekultivierung werden innerhalb der bestehenden Tongrube gelegene Biotoptypen mit besonderer natur- schutzfachlicher Bedeutung (Tümpel, Sukzessionswald, Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte) in Anspruch genommen. Der innerhalb der bestehenden Konzessionsgrenze erfolgende Eingriff ist durch die bestehende Genehmigung und die damit verbundene Rekultivierungsverpflichtung abgegolten.

Tiere – Fledermäuse

Der Wald auf der Erweiterungsfläche weist potentielle Fledermausquartiere in Bäumen auf. Bei den detaillierten Untersuchungen wurden darin keine Fledermäuse nachgewiesen. Die potentiellen Quartiere gehen durch die Beseitigung des Waldes zur Vorbereitung des Tonabbaus verloren. Weil die baumbesiedelnden Fledermäuse einen größerräumigen Quartierverbund nutzen, werden sie durch die Flächeninanspruchnahme nicht erheblich beeinträchtigt. Vorsorglich werden dennoch in dem nördlich der Erweiterungsfläche liegenden Waldbestand zahlreiche Fledermauskästen aufgehängt. Sie werden 20 Jahre lang unterhalten; dann hat der Waldbestand das gleiche Alter und dementsprechend das gleiche Quartierpotential wie der Wald auf der Erweiterungsfläche. Die ansonsten denkbare Tötung von Fledermäusen bei der Fällung wird durch eine Bauzeitenregelung ausgeschlossen.

Die Auswirkungen auf Fledermäuse sind nicht erheblich.

Tiere – Vögel

Im Vorhabensbereich kommen als bestandsbedrohte Arten die Dorngrasmücke und der Trauerschnäpper vor.

Bei der Dorngrasmücke gehen fünf Reviere verloren (eines durch die Erweiterung und vier durch die Rekultivierung) Erhebliche Beeinträchtigungen treten nicht ein, weil zunächst die jungen Aufforstungen auf den Rekultivierungsflächen besiedelbar sind und im weiteren Verlauf dauerhafte Lebensmöglichkeiten auf der Offenland-Ausgleichsfläche und durch die Ersatzaufforstung (Waldrandgestaltung) bereitgestellt werden, die für mindestens sechs Reviere ausreichen.

Beim Trauerschnäpper führt die Tongrubenerweiterung zum Verlust zweier Reviere. Erhebliche Beeinträchtigungen treten nicht ein, weil in einem nördlich an die Erweiterungsfläche anschließenden Waldbestand Nisthilfen angebracht und 20 Jahre lang unterhalten werden, bis der Waldbestand ein dem von der Erweiterung betroffenen Bestand vergleichbares Nistplatzpotential aufweist.

Den weiteren, ungefährdeten Vogelarten ist ein Ausweichen ohne Beeinträchtigung möglich. Für die Höhlen- und Spaltenbrüter werden vorsorglich zahlreiche zusätzliche Nisthilfen ausgebracht und 20 Jahre lang unterhalten. Für alle Vogelarten wirkt sich die Rekultivierung der Tongrube mit Wiederaufforstung günstig aus.

Auswirkungen auf Vögel in an die Tongrube grenzenden Flächen durch vorhabensbedingte Störungen treten nicht ein, weil sich weder der Wirkraum gegenüber dem Ist-Zustand vergrößert noch die Störungsintensität zunimmt.

Die Auswirkungen auf Vögel sind insgesamt nicht erheblich.

Tiere – Reptilien

In der Tongrube wurden die Zauneidechse und die Mauereidechse nachgewiesen.

Die Eidechsen sind hauptsächlich von der Rekultivierung betroffen, weil die dadurch entstehenden Wälder ihnen keinen günstigen Lebensraum bieten. Beeinträchtigungen werden durch Wanderbiotope im größer werdenden Verfüllbereich vermieden. Jeweils 0,4-0,5 ha große, räumlich in mehrjährigen Abständen zu verlagernde Teilflächen werden von der Aufforstung ausgespart und temporär als Zauneidechsen-Lebensräume optimiert. Durch die Neuanlage und anschließendes Aufforsten des jeweils vorherigen Wanderbiotops werden die Lebensräume sukzessive in Richtung der dauerhaften Offenland-Ausgleichsfläche verschoben, die letztlich und dauerhaft die Lebensraumfunktionen für beide Eidechsenarten erfüllt.

Die Auswirkungen auf Reptilien sind daher nicht erheblich.

Tiere – Amphibien

Innerhalb der Tongrube liegen Nachweise u. a. der Gelbbauchunke und der Wechselkröte vor. Die Bestände werden bereits gegenwärtig durch in den Betrieb integrierte und für die Gelbbauchunke und die Wechselkröte optimierte Wanderbiotope (Fortpflanzungsgewässer) gesichert.

Durch die Verfüllung der Tongrube gehen die Fortpflanzungsgewässer der Amphibien verloren. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen werden mit zeitlichem Vorlauf weiterhin Wanderbiotope in der Grube und ein längerfristig verbleibender Lebensraum (temporäre Biotoplanlage) an der Sohle der Erweiterungsfläche angelegt. Zusätzlich werden während der Erweiterung der Tongrube im nördlich gelegenen Wald Kleinstgewässer für die Gelbbauchunke angelegt (ausreichende Wasserversorgung durch Einleitung der Grubenentwässerung).

Unbefristet werden die Lebensraumfunktionen durch die dauerhafte Offenland-Ausgleichsfläche im Nordwestteil der Erweiterungsfläche und zusätzlich für die Gelbbauchunke durch die Optimierung des Grabens am Nordrand der Tongrube gewährleistet.

Für Amphibien entstehen aufgrund der ins Vorhaben integrierten Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Tiere – Libellen

Durch die Verfüllung der Tongrube gehen die Fortpflanzungsgewässer der Libellen verloren. Während des gesamten Zeitraums der fortschreitenden Rekultivierung stehen Libellen jedoch Fortpflanzungsgewässer in Form von Wanderbiotopen zur Verfügung. Auch nach Abschluss der Rekultivierungsmaßnahmen werden weiterhin geeignete Gewässer vorhanden sein, da auf der die Offenland-Ausgleichsfläche im Nordwestteil der Erweiterungsfläche Kleingewässer angelegt werden, die auch als Fortpflanzungsgewässer für Libellen geeignet sein werden.

Für Libellen entstehen aufgrund der ins Vorhaben integrierten Maßnahmen keine erheblichen Beeinträchtigungen.

Tiere – Schmetterlinge (Arten der FFH-Anhänge)

Erhebliche Auswirkungen auf FFH-Schmetterlinge treten durch die Verfüllung und Rekultivierung nicht ein, weil die Tongrube lediglich von geringer Bedeutung für FFH-Schmetterlinge ist und die sehr mobile Spanische Flagge als Lebensraum nicht essentiell auf sie angewiesen ist. Davon unabhängig bleiben auch künftig geeignete Lebensraumstrukturen durch das kontinuierliche Vorhandensein von „Wanderbiotopen“ während des Tonabbaus und die langfristige Wahrung von 1 ha Offenland-Lebensraum im Bereich der geplanten Erweiterungsfläche nach Abschluss des Tonabbaus verfügbar.

Tiere – Käfer (Arten der FFH-Anhänge)

Auf der Erweiterungsfläche konnten keine Bäume oder Gehölze mit Eignung oder mit Fraßspuren europarechtlich oder national streng geschützter Arten wie Heldbock (*Cerambyx cerdo*) und Eremit (*Osmoderma eremita*) oder Körnerbock (*Megopis scabricornis*) und Großer Goldkäfer (*Protaetia aeruginosa*) gefunden werden. Auch wurden dort weder Entwicklungshabitate für Larven noch Habitatbäume für Imagines des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) nachgewiesen. In den umliegenden Waldbeständen mit entsprechenden Habitatstrukturen gelangten jedoch Nachweise des Hirschkäfers.

Obgleich die erweiterungsbedingte Beseitigung von Waldbeständen mit geringer Habitateignung für Hirschkäfer sich nicht erheblich auf die Art auswirkt, werden zwei Hirschkäfermeiler an den für die Zauneidechse optimierten Wanderbiotopen auf der Hochkippe angelegt. Von der Aufforstung der verfüllten Tongrube profitieren totholzbesiedelnder Käfer, da dort langfristig wieder neue Lebensräume entstehen.

Die Auswirkungen auf Hirschkäfer und weitere Totholzkäfer sind daher nicht erheblich.

Tiere – Jagdbares Wild

Da die Erweiterungsfläche nicht von besonderer Bedeutung für jagdbares Wild ist, sind vorhabensbedingt keine erheblichen Auswirkungen auf Wild zu erwarten; durch die Rekultivierung der Tongrube entstehen langfristig neue Lebensräume für jagdbares Wild.

Biologische Vielfalt

Die Vielfalt der Ökosysteme bleibt auch nach der Rekultivierung erhalten, da ein 1 ha großer Offenlandlebensraum von der Aufforstung ausgespart wird und zahlreiche Hecken und strauchreiche Waldsäume als Saumbiotope in Übergangsbereichen angelegt werden.

Die Bestände der für die Biodiversität besonders bedeutenden Arten Gelbbauchunke und Wechselkröte bleiben wegen der Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen ebenso wie die weiterer Arten unbeeinträchtigt; darüber hinaus gibt es auch keine Hinweise auf zu erwartende Beeinträchtigungen der genetischen Vielfalt.

Insgesamt werden die vorhabensbedingten Auswirkungen für das Schutzgut biologische Vielfalt daher als nicht erheblich beurteilt.

3.3.3 Boden

Durch den Abtrag von Boden in der Erweiterungsfläche gehen gering bis mäßig vorbelastete Böden auf einer Fläche von insg. rd. 5,1 ha verloren, der abgrabungsbedingte Verlust von Boden ist grundsätzlich nicht vermeidbar.

Der Oberboden wird separat abgetragen, fachgerecht zwischengelagert und zur Abdeckung der verfüllten Tongrube wiederverwendet.

3.3.4 Wasser

Der derzeitige sowie der künftig geplante Tagebaubetrieb werden keinen Einfluss auf die in der Umgebung vorhandenen Heil- und Thermalquellen haben, Beeinträchtigungen auch der Trinkwasserversorgung sind ausgeschlossen.

Im Hinblick auf die in der Umgebung vorhandenen Oberflächengewässer - etwa durch die Einleitung des Tagebauwassers (über den Schefelgraben) in den Hengstbach - erfolgt keine nachhaltige Beeinflussung des ökologischen Zustands.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden ausgeschlossen.

3.3.5 Luft / Klima

Durch die geplante Erweiterung der Tongrube sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima / Luft zu erwarten.

Zwar haben die Waldbestände auf der Erweiterungsfläche lokalklimatische Bedeutung für die Frisch- und Kaltluftentstehung. Tatsächlich über den Vorhabensbereich hinausgehende wahrnehmbare Veränderungen wird es aber nicht geben, zumal im gleichen Zeitraum im Zuge der Rekultivierung der bestehenden Tongrube Aufforstungen vorgenommen werden. Relevante Staubbeinträge in die Luft sind nicht zu erwarten (bei Bedarf Befeuchtung/ Abdeckung des Materials im Bereich der Abbaufäche bzw. der Aufbereitung).

3.3.6 Landschaft

Dem Brettwald kommt als örtlich bedeutsamer landschaftlicher Freiraum für die ruhige, landschaftsbezogene Erholungsnutzung bzw. für sportliche/ landschaftsgebundene Freizeitaktivitäten sowie im Hinblick auf das Landschaftsbild (hohe Landschaftsbildqualität des Waldgebiets) eine besondere Bedeutung zu.

Durch das Vorhaben wird das Landschaftsbild auf der Erweiterungsfläche für die Dauer des Abbaus erheblich verändert. Der Wald wird entfernt und es entsteht für etwa 25 Jahre eine Tongrube.

Da die zukünftige - wie auch die bereits bestehende - Abbaufäche nur im Nahbereich einsehbar/ wahrnehmbar sein wird sowie auf die Gesamtfläche des Brettwalds betrachtet einen relativ geringen Flächenanteil einnimmt, wirkt sich die Veränderung der Landschaft nicht in erheblicher Weise negativ auf die landschaftsbezogene Erholungsnutzung sowie auf die Landschaftsbildqualität des gesamten Waldgebiets aus.

Nach Umsetzung der Kompensationsmaßnahmen bzw. nach Abschluss der Rekultivierung verbleiben auch keine erheblichen Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft; das Landschaftsbild wird dann wiederhergestellt bzw. landschaftsgerecht neu gestaltet sein.

3.3.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Gesetzlich geschützte Kulturdenkmale bzw. Bodendenkmale/ Grabungsschutzgebiete sind im Bereich der Erweiterungsfläche nicht bekannt.

Im Bereich der Erweiterungsfläche sind auch keine Gebäude, sonstigen relevanten baulichen Anlagen oder Ver- und Entsorgungsleitungen bekannt.

Erhebliche Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter und sonstige Sachgüter entstehen nicht.

3.4 Konfliktanalyse

Die geplante Erweiterung der Tongrube Rettigheim ist mit Eingriffen in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts verbunden.

Betroffen sind die Schutzgüter

- Boden,
- Pflanzen/ Biotope und Tiere (inkl. Biologische Vielfalt) sowie
- Landschaft.

Nicht betroffen ist das Grundwasser; diesbezüglich finden auch im Umfeld (etwa im Hinblick auf die Heil- und Thermalquellen) keine Veränderungen statt. Dies belegen die von HPC (siehe Anlage 2, Fachgutachten Hydrogeologie) vorgelegten Untersuchungsergebnisse.

Die vorhabensbedingten Eingriffe in Natur und Landschaft können aber nach der Realisierung der vorhabensintegrierten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen einschließlich der abschließenden Rekultivierung vollständig kompensiert werden.

Im Sinne der Eingriffsregelung verbleiben keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen, das Landschaftsbild wird landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet.

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wird durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen verhindert. Mit den Maßnahmen wird den Anforderungen des besonderen Artenschutzes nach §§ 44, 45 BNatSchG in vollem Umfang Rechnung getragen.

3.5 Auswirkungen auf die gesamtwirtschaftliche Entwicklung und Verkehrssituation

Durch die Erweiterung der Tongrube Rettigheim nach Westen auf Gemarkung Malsch kann das Ziegelwerk in Malsch für weitere ca. 20 Jahre weiterhin in ausreichendem Umfang mit dem zur Ziegelproduktion erforderlichen Tonstein versorgt werden. Auch die Arbeitsplätze können so weiterhin erhalten werden.

Der Tontransport zum Ziegelwerk Malsch erfolgt wie bisher in gleichem Umfang (von Montag bis Freitag jeweils etwa 10 bis 15 Fahrzeuge am Tag) über die bislang genutzten Verkehrswege.

3.6 Anträge

3.6.1 Antrag auf Genehmigung der dauerhaften Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart nach § 9 LWaldG

Es wird die Genehmigung zur dauerhaften Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart nach § 9 LWaldG für insgesamt 1 ha beantragt. Die Fläche liegt im Nordwesten der Erweiterungsfläche und wird zur Wahrung eines dauerhaften Offenlandlebensraums in Anspruch genommen.

Die dauerhafte Umwandlung von Wald ist zur Erhaltung von Lebensräumen mehrerer in der Tongrube vorkommender europäisch geschützter Tierarten (v.a. Wechselkröte, Gelbbauchunke, Zauneidechse) erforderlich.

Zum Ausgleich der Umwandlung werden Ersatzaufforstungen mit insgesamt 2,1 ha sowie Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen vorgenommen.

Eine detaillierte Darstellung forstrechtlicher Belange findet sich in Anlage 4 (Forstrechtlicher Ausgleich) zu Teil 2 - Landschaftspflegerischer Begleitplan - dieses Antrags auf Zulassung eines Rahmenbetriebsplans.

3.6.2 Antrag auf befristete Genehmigung einer anderweitigen Nutzung der Waldfläche (befristete Umwandlung von Wald) nach § 11 LWaldG

Es wird die Genehmigung für die befristete Umwandlung von Wald in eine anderweitige Nutzung auf einer Gesamtfläche von 4,1 ha beantragt. Es handelt sich um die Erweiterungsfläche, welche zur Tonerschließung temporär in einen Tagebau umgewandelt wird. Nach Abschluss der Abbautätigkeiten ist in Rahmen der Rekultivierung eine neuerliche Bestockung mit Wald auf dieser Fläche vorgesehen.

Die befristete Umwandlung von Wald ist zur Fortführung des Tonabbaus in der Tongrube Rettigheim erforderlich.

Eine detaillierte Darstellung der forstrechtlichen Belange findet sich in Anlage 4 (Forstrechtlicher Ausgleich) zu Teil 2 - Landschaftspflegerischer Begleitplan - dieses Antrags auf Zulassung eines Rahmenbetriebsplans.

3.6.3 Antrag auf Ausnahme geschützter Biotope nach § 30 BNatSchG

Nach § 30 BNatSchG resp. § 33 NatSchG BW/ § 30a LWaldG geschützte Biotope sind vom Vorhaben nicht betroffen, ein Antrag auf Ausnahme ist daher nicht erforderlich.

3.6.4 Antrag auf Ausnahme geschützter Teile von Natur und Landschaft (Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate, Naturdenkmäler)

Naturschutzgebiete, Nationalparke, Biosphärenreservate und Naturdenkmäler sind vom Vorhaben nicht betroffen.

3.6.5 Antrag auf Befreiung von Verboten der Schutzgebietsverordnung (Landschaftsschutzgebiete)

Landschaftsschutzgebiete sind vom Vorhaben nicht betroffen, ein Antrag auf Befreiung ist daher nicht erforderlich.

3.6.6 Antrag auf Ausnahme gesetzlich geschützter Arten (§ 45 BNatSchG)

Das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände wird durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen verhindert. Mit den Maßnahmen wird den Anforderungen des besonderen Artenschutzes nach §§ 44, 45 BNatSchG in vollem Umfang Rechnung getragen.

Ein Antrag nach § 45 BNatSchG ist daher nicht erforderlich.

3.6.7 Antrag Ausnahme für Natura 2000-Gebiete (§ 34 BNatSchG)

Da die aktuelle Tongrube und die Erweiterungsfläche an das FFH-Gebiet 6718-341 „Östringer Kraichgau“ angrenzen, wurde die Verträglichkeit des Vorhabens in Bezug auf dessen Erhaltungs- und Entwicklungsziele geprüft. Unter Berücksichtigung schadensbegrenzender Maßnahmen ist nicht mit der Entstehung erheblicher Beeinträchtigungen durch das Vorhaben zu rechnen. Flächen und Qualität der im FFH-Gebiet vorkommenden Lebensräume des Anhangs I bleiben unverändert und auch die Arten des Anhangs II, insbesondere die Erhaltungszielart Gelbbauchunke, unterliegen bei Durchführung schadensbegrenzender Maßnahmen keiner erheblichen Beeinträchtigung.

3.6.8 Antrag auf Befreiung von den Verboten des § 67 BNatSchG

Befreiungen von den Verboten des § 67 BNatSchG sind weder erforderlich noch werden diese beantragt.

4. Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz der erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt

Eine detaillierte Darstellung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung, zum Ausgleich und Ersatz der erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt ist in dem als Teil 2 des vorliegenden Antrags beigefügten **Landschaftspflegerischen Begleitplan** (IUS 2016) dargestellt.

Nachfolgend werden die Maßnahmen genannt.

4.1 **Vorhabensbestandteile und Vorhabensoptimierungen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen in Natur und Landschaft**

Die nachfolgend wiedergegebenen Vorhabensbestandteile sind im technischen Sinne weder für den Tonabbau noch für die Verfüllung und Rekultivierung der Tongrube erforderlich. Die genannten Vorhabensbestandteile und Vorhabensoptimierungen dienen der Einhaltung des Vermeidungs- und Minderungsgebots von § 15 (1) BNatSchG.

- Kleingewässer in der Tongrube (Maßnahme VB1)
- Überwiegend gehölzfreie Offenland-Biotopmosaike auf besonnten Standorten (Maßnahme VB2)
- Bereitstellung zusätzlicher Fortpflanzungsgewässer für die Gelbbauchunke nordwestlich der Tongrube (Maßnahme VB3)
- Temporäre Biotopanlage (Maßnahme VB4)
- In die technische Planung integrierte Optimierung von Vorhabensbestandteilen (OVB1)

4.2 **Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt**

Folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung der erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt werden durchgeführt:

- Fäll- und Rodungszeitenbeschränkung (Maßnahme V1)
- Bauzeitenbeschränkung für störungsintensive Verfüllungsarbeiten (Maßnahme V2)
- Amphibien-/Reptilienschutzzäune an der Erweiterungsfläche vor dem Tonabbau (Maßnahme V3)
- Amphibienschutzzaun im laufenden Betrieb des Tonabbaus und der Verfüllung / Rekultivierung (Maßnahme V4)
- Regulierung des Wasserstands im Pumpensumpf (Maßnahme V5)
- Schutz von Kleingewässern gegen versehentliche Beschädigung oder Zerstörung (Maßnahme V6)
- Beseitigung von Gewässern außerhalb der Aktivitätsphase von Amphibien (in Verbindung mit vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen) (Maßnahme V7)

- Schonende Aufforstung der temporären Eidechsen-Wanderbiotope (Maßnahme V8)
- Verbesserung des Brutplatzangebots für höhlenbrütende Vögel durch künstliche Nisthilfen im Wald (Maßnahme V9)
- Abtragung, Lagerung und Wiedereinbau der Oberbodenschicht (Maßnahme V10)
- Begrünung der Oberbodenmieten Oberbodenschicht (Maßnahme V11)

4.3 Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Folgende Maßnahmen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden durchgeführt:

- Anlage einer 1 ha großen dauerhaften Offenland-Ausgleichsfläche mit Kleingewässern, Ruderalvegetation trockenwarmer Standorte, Hecken, Waldrändern und Steinriegel im nördlichen Bereich der Erweiterungsfläche (noch während des Abbaueiterraums)
- Erstaufforstung mit strauchreichem Waldrand am Rand der Hengstbachtaliederung
- Erstaufforstung in Helmstadt-Bargen
- Waldumbau eines Douglasien-Fichten-Bestandes
- Waldinnenrandgestaltung durch Waldumbau
- Forstliche Rekultivierung der Erweiterungsfläche
- Optimierung des Grabens am Nordrand der Tongrube für die Gelbbauchunke.

4.4 Wiedernutzbarmachung

Das Ziel der Rekultivierung ist im Wesentlichen die Entwicklung einer naturnahen Waldgesellschaft nach erfolgter Wiederverfüllung.

Im Bereich der Erweiterungsfläche wird 1 ha von der Aufforstung ausgespart. Dort werden Gestaltungsmaßnahmen mit dem Ziel durchgeführt, den wertgebenden Tierarten der Offenland-Biotope der Tongrube einen dauerhaften Lebensraum bereitzustellen.

4.5 Zusammenfassende Bewertung (Eingriffs-Ausgleichs-Bilanz)

Die geplante Erweiterung der Tongrube Rettigheim ist mit erheblichen Eingriffen in die Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts verbunden. Betroffen sind die Schutzgüter Boden, Pflanzen/ Biotope und Tiere (inkl. Biologische Vielfalt) sowie Landschaft. Nicht betroffen ist das Grundwasser; diesbezüglich finden auch im Umfeld keine Veränderungen statt.

Aus der Gegenüberstellung von Eingriff und Ausgleich wird jedoch deutlich, dass nach der Realisierung der genannten Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen verbleiben und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt bzw. neu gestaltet ist. Die vorhabensbedingten Eingriffe können vollständig kompensiert werden.

Dem Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände kann durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen und (vorgezogenen) Ausgleichsmaßnahmen ebenfalls begegnet werden. Mit den beschriebenen Maßnahmen wird den Anforderungen des besonderen Artenschutzes nach §§ 44, 45 BNatSchG in vollem Umfang Rechnung getragen.

Durch die Maßnahmen wird gleichzeitig eine eventuelle Unverträglichkeit i.S.v. § 34 BNatSchG bezüglich der Gelbbauchunke vermieden.

5. Verbleibende, unvermeidbare Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Nach Umsetzung der Vermeidungs-, Minderungs- und Kompensationsmaßnahmen bzw. nach Abschluss der Rekultivierung verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft; das Landschaftsbild wird nach Ende des Tonabbaus wiederhergestellt bzw. landschaftsgerecht neu gestaltet.

6. Betriebssicherheit und Nachbarschaftsschutz

Ein Sicherheits- (und Gesundheitsschutz-) Dokument gemäß § 3 ABergV liegt im Unternehmen vor, in dem u.a. weitere Details für den Schutz der Beschäftigten geregelt sind.

Der Zufahrtsbereich zum Alt-Tagebau, über den der Erweiterungsbereich erschlossen wird, ist mit einer Schranke abgesperrt, so dass ein Betreten des Tagebaus für Unbefugte unterbunden ist.

Als weitere Sicherungsmaßnahme im Abbaubereich wird eine Ausschilderung mit Hinweis- und Warnschildern am Tagebaurand bzw. an den Eigentums-
grenzen vorgenommen.

6.1 **Allgemeine Maßnahmen zur Gewährleistung des Gesundheitsschutzes und der Arbeitssicherheit**

Für die ordnungsgemäße Abwicklung des Betriebsablaufes sind dem Unter-
nehmer durch den Gesetzgeber bzw. durch die Berufsgenossenschaft eine
Vielzahl von Gesetzen, Verordnungen, Anordnungen und Hinweise gegeben,
die täglich zu beachten sind. Sie liegen beim Unternehmen vor und sind be-
kannt.

Die im Gewinnungsbereich tätigen Arbeitnehmer werden aktenkundig über
Belange der Arbeitssicherheit und des Gesundheitsschutzes belehrt und ge-
schult. Schwerpunkte sind die Einhaltung von Forderungen der Rechtsnormen
für den Arbeits- und Gesundheitsschutz. Im Interesse des Arbeitsschutzes
sind die Arbeitnehmer und Unternehmer gegenseitig verpflichtet,

- die Betriebsanlagen ordnungsgemäß zu betreiben, warten, überwachen
und instand zu setzen,
- Gefahrenbereiche, die mit Nutzung oder Betrieb von Geräten verbunden
sind, zu meiden,
- mögliche Unfallquellen vorschriftsmäßig gegen Eingriffe zu sichern,
- entstehende oder festgestellte Unfallquellen sofort zu beseitigen und
- die vorgeschriebenen Arbeitsschuttmittel oder –bekleidung bereitzustellen
und zu nutzen.

Die zuständige Berufsgenossenschaft für den Grubenbetreiber ist die

Verwaltungsberufsgenossenschaft.

Für die Subunternehmen sind ggf. andere Berufsgenossenschaften zuständig,
die in den Hauptbetriebsplänen angezeigt werden.

6.2 **Schutz Beschäftigter und Dritter**

Die arbeitsmedizinische Betreuung der Arbeitnehmer wird im Stammsitz des
Subunternehmers für Gewinnung durchgeführt.

Ein Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument gemäß § 3 ABergV liegt im Unternehmen und beim Subunternehmen vor, in dem weitere Details geregelt sind.

Unfallärzte:

Dr. Welk, Wiesloch	06222 – 1331
Dr. Schneider, Wiesloch	06222 – 52220
Dr. Guggolz, Bad Schönborn	07253 – 26440

Augenarzt:

Dr. Wacholz, Wiesloch	06222 – 1060
Dr. Blatz, Östringen	07253 – 24747

Hals-Nasen-Ohrenarzt:

Dr. Lang, Wiesloch	06222 - 51617
--------------------	---------------

Name/Ruf der nächst erreichbaren Rettungsorganisation:

Feuerwehr/Notarzt	112
-------------------	-----

Erste-Hilfe-Einrichtungen (Verbandkästen) befinden sich auf den Transportfahrzeugen und Arbeitsgeräten sowie in den Tagesanlagen.

Weitere Erste-Hilfe-Einrichtungen sind im Ziegelwerk vorhanden.

6.3 Brandschutz

Es sind keine speziellen Brand- und Explosionsschutzmaßnahmen erforderlich. Die Fahrzeuge und Geräte sind mit den gesetzlich vorgeschriebenen Feuerlöschern ausgerüstet.

Da sich im Gelände mit Ausnahme der technischen Geräte keine brennbaren Materialien befinden, sind keine weiteren Maßnahmen vorgesehen. Löschwasser kann in geringem Umfang aus der Wasserhaltung auf der Tagebausoehle entnommen werden. Im Havariefall an den Geräten müssen die anzufordernden Löschfahrzeuge ggf. mit Löschmitteln für Treibstoff ausgerüstet sein.

6.4 Beseitigung betrieblicher Abfälle

Abfälle fallen im Zuge des Rohstoffabbaus im Bereich der Abbaufächen nicht an.



6.5 Umgang mit Gefahrstoffen und wassergefährdenden Stoffen

Als wassergefährdend sind der Dieselkraftstoff, sowie die Schmiermittel und Hydrauliköle einzustufen. Entsprechende Vorräte werden auf dem Tagebaugelände nicht gelagert. Im Havariefall wird auslaufendes Öl durch Ölbindemittel neutralisiert und kontaminierter Boden sofort aufgenommen und fachgerecht durch Spezialfirmen oder Feuerwehr entsorgt oder neutralisiert. Auf dem Betriebsgelände werden entsprechende Ölbindemittel und Hilfsstoffe bereitgehalten.

Die Versorgung der eingesetzten Maschinen und Geräte mit Kraftstoff erfolgt fachgerecht durch Fremdfirmen. Wartungsarbeiten und Ölwechsel erfolgen nicht auf dem Tagebaugelände, sondern in Werkstätten des Ziegelwerkes.

30659 Hannover, den... 26.09.2016

Der Antragsteller:

ppa. U. Haub
i.V. U. Haub



Wienerberger GmbH
Oldenburger Allee 26 | 30659 Hannover
T +49(0)511 61070-0 | F +49(0)511 5144 03
info.de@wienerberger.com | www.wienerberger.de

34233 Fulda, den... 26.09.2016

Der Planverfasser Teil 1:

 *ppa. U. Haub*
HPC AG
Niedervellmarsche Str. 30, 34233 Fulda
Tel. 0561-98183-0, Fax 0561-98183-82

69115 Heidelberg, den... 29.09.2016

Der Planverfasser Teil 2:

 *U. Haub*
Weibel & Ness
Römerstraße 56
69115 Heidelberg
Tel.: (0 62 21) 1 38 30 0
Fax: (0 62 21) 1 38 30 29
heidelberg@weibel-ness.de