

# **Immissionsschutzrechtlicher Antrag auf Genehmigung einer Steinbrucherweiterung und Änderung der Rekultivierung des Steinbruchs Albeck**

## **Teil B: Technische Planung**

---

**Steinbruch Albeck**

**89129 Langenau-Albeck**

**Landkreis Alb-Donau-Kreis**

---

**Eckle GmbH Bauunternehmen**

**Kiesgräble 16**

**89129 Langenau**

---



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

Auftragnehmer: DÖRR INGENIEURBÜRO  
Siebenmühlenstraße 36  
70771 Leinfelden-Echterdingen  
Telefon 0711 / 99 760 7-60  
Telefax 0711 / 99 760 7-80  
E-Mail: [info@doerrib.de](mailto:info@doerrib.de)

Projektleitung: Axel Dörr (Dipl.-Geol.)

Bearbeitung A. Dörr (Dipl.-Geol.)  
J. Harsch (M.Sc. Geow.)

erstellt für: Eckle GmbH Bauunternehmen  
Kiesgräble 16  
89129 Langenau



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

# Inhalt

1 Standort- und Vorhabensbeschreibung .....	1
1.1 Vorhaben.....	1
1.2 Standort und Umgebung .....	2
1.3 Rechtlicher Rahmen .....	3
1.4 Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse .....	5
1.5 Betroffene Flurstücke.....	5
1.6 Raumordnerische Belange .....	6
1.7 Immissionsorte und Schutzgebiete .....	8
1.7.1 Immissionsorte.....	8
1.7.2 Schutzgebiete .....	9
1.8 Geologie und Hydrogeologie.....	9
1.9 Verkehrsanbindung .....	11
1.10 Sonstiges.....	11
2 Anlagen-, Verfahrens- und Betriebsbeschreibung.....	12
2.1 Bestand und Antragsgrenze .....	12
2.2 Verfahrensbeschreibung Erweiterung.....	14
2.2.1 Fließbild.....	16
2.2.2 Gesteinsgewinnung.....	16
2.2.3 Wiederverfüllung und Rekultivierung.....	20
2.2.4 Raten, Flächen, Volumen und Laufzeiten.....	30
2.2.5 Maschinen und Geräte .....	34
2.2.6 Betriebszeiten.....	35
2.2.7 Sicherung der Abbaustätte.....	35
3 Gehandhabte Stoffe .....	36



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

3.1	Steinbrucheigenes Material.....	36
3.2	Fremdmaterial zur Verwertung im Rahmen der Rekultivierungsverpflichtung .....	36
3.3	Treibstoff .....	38
3.4	Hydrauliköle.....	38
3.5	Sprengstoffe.....	39
4	Emissionen / Immissionen.....	40
4.1	Sprengerschütterungen .....	40
4.2	Schallimmissionen.....	42
4.3	Staubemissionen und -immissionen.....	44
5	Steinbruch und Wasser .....	48
5.1	Abwasser .....	48
5.2	Hydrogeologische Situation .....	48
5.2.1	Grundwasserdeckschichten, Grundwasserflurabstand .....	48
5.2.2	Grundwasserleiter .....	49
5.2.3	Grundwasserstauer .....	49
5.2.4	Grundwasserfließrichtung, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete.....	50
5.3	Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.....	51
6	Anlagensicherheit.....	51
6.1	Anlagensicherheit – Anwendung der Störfall-Verordnung .....	51
6.2	Arbeitsschutz .....	52
6.3	Brandschutz .....	52
7	Zusammenfassung.....	53

## Abbildungen

Abbildung 1: Lage des Steinbruchs Albeck und der Erweiterungsfläche.....	3
Abbildung 2: Ausschnitt des Regionalplans der Region Donau-Iller .....	7
Abbildung 3: Ausschnitt aus der Fortschreibung des Regionalplans der Region Donau-Iller .....	8
Abbildung 4: Vergleich der Genehmigungsgrenze von 1998 gegen die aktiv genutzte Bestandsfläche .....	12
Abbildung 5: Aufteilung der Antragsgrenze BImSch-Verfahren .....	13
Abbildung 6: Skizze des geplanten Abbaus an der Nordseite der Erweiterungsfläche.....	18
Abbildung 7: Geländemodell mit den Oberflächen der Verfüllabschnitte I, II, IV, V, VI und VII.....	21
Abbildung 8: Verfüllabschnitt I.....	24
Abbildung 9: Verfüllabschnitt II.....	25
Abbildung 10: Verfüllabschnitt III .....	26
Abbildung 11: Verfüllabschnitt IV .....	27
Abbildung 12: Verfüllabschnitt V .....	28
Abbildung 13: Verfüllabschnitt VI .....	29
Abbildung 14: Verfüllabschnitt VII.....	30

## Tabellen

Tabelle 1: Genehmigungen des Steinbruchs Albeck.....	4
Tabelle 2: Flurstücke innerhalb des bestehenden Steinbruch .....	5
Tabelle 3: betroffene Flurstücke der Erweiterung (z.T. = zum Teil).....	5
Tabelle 4: Angrenzende Flurstücke (< 30 m) an den Steinbruch und die Erweiterung .....	6
Tabelle 5: Immissionsorte des Gutachtens Schall bzw. Beurteilungspunkte des Gutachtens Staub .....	9
Tabelle 6: Vergleich der Genehmigungsgrenze von 1998 gegen die aktive Bestandsfläche.....	13
Tabelle 7: Flächen der Abbauabschnitte.....	31
Tabelle 8: Abbauvolumen und -zeiträume .....	32
Tabelle 9: anfallendes bzw. angenommenes Verfüllmaterial.....	33
Tabelle 10: Verfügbarer Verfüllraum und Verfülldauer .....	33



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

Tabelle 11: Betriebszeiten des Steinbruchs.....	35
Tabelle 12: Zusammenfassung der Prognose von Sprengerschütterungen .....	41
Tabelle 13: Richtwertevergleich nach TA Lärm .....	43
Tabelle 14: Maximalpegel im Vergleich zur Maximalpegelbegrenzung nach TA Lärm.....	43
Tabelle 15: Zusatzbelastung an den Beurteilungspunkten.....	45
Tabelle 16: Jahresmittelwerte des Staubniederschlags .....	45
Tabelle 17: Gesamtbelastung Schwebstaub PM <sub>10</sub> und PM <sub>2,5</sub> .....	46
Tabelle 18: Gesamtbelastung Staubniederschlag.....	46
Tabelle 19: Charakteristische hydraulische Hauptdaten HZEGW.....	49

## Pläne

Übersichtsplan.....	1 : 10.000 .....	Al-Dö-All01_G01
Flurkarte.....	1 : 1.250 .....	Al-Dö-All01_G02
Bestand 04.03.2021.....	1 : 1.250 .....	Al-Dö-All01_G03
Abbauplan.....	1 : 1.250 .....	Al-Dö-Se01_G04
Geländemodell Steinbruch.....	1 : 1.250 .....	Al-Dö-Se01_G05
Verfüllabschnitte Steinbruch I.....	1 : 2.000 .....	Al-Dö-Se01_G06
Verfüllabschnitte Steinbruch II.....	1 : 2.000 .....	Al-Dö-Se01_G07
Längsschnitte Abbau.....	1 : 2.500 .....	Al-Dö-Se01_G08
Längsschnitte Verfüllung.....	1 : 2.500 .....	Al-Dö-Se01_G09
Querschnitte Abbau.....	1 : 2.500 .....	Al-Dö-Se01_G10
Querschnitte Verfüllung.....	1 : 2.500 .....	Al-Dö-Se01_G11

## Anlagen

Formularantrag.....	Anlage 1
Standortsicherheitsnachweis .....	Anlage 2
Laufzeiten Steinbruch .....	Anlage 3
Bodenschutzkonzept.....	Anlage 4



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

# 1 Standort- und Vorhabensbeschreibung

## 1.1 Vorhaben

Vorhabensträger:

Eckle GmbH Bauunternehmen

Herr Frank Nusser-Jungmann

Kiesgräble 16

89129 Langenau

Telefon 07345-9646-0

Fax 07345-9646-40

E-Mail [info@eckle-tiefbau.de](mailto:info@eckle-tiefbau.de)

Die Firma Eckle GmbH Bauunternehmen betreibt den Jurakalk-Steinbruch auf Gemarkungen Albeck und Hörvelsingen, Gemeinde Langenau, auf Grundlage der letzten immissionsschutzrechtlichen Genehmigung vom 21.01.1998 mit Änderungen am 13.05.1998.

Der bestehende Steinbruch soll nach Westen hinaus in den regionalplanerisch dafür vorgesehenen Bereich erweitert werden. Die Erweiterungsfläche umfasst eine Bruttofläche von ca. 6,31 ha (inkl. Sicherheitsabständen) und eine reine Abbaufäche (netto) von ca. 5,53 ha. Neben der Erweiterung der Abbaufäche wird auch die bisherige Rekultivierungsplanung des bestehenden Steinbruchs angepasst.

Die bisherige Abbaubautechnik im Kalkstein, Lösen mittels Großbohrlochsprengungen, soll auch in Zukunft beibehalten werden. Auch die bisherigen Abbauwände mit den maximalen Wandhöhen von bis zu 23 m sollen beibehalten werden. In der Tiefe wird der Gesteinsabbau begrenzt durch eine Fläche 2 m über dem höchsten Wasserstand (HHW) des Grundwasserleiters.

Gegenüber der bestehenden Genehmigung soll die jährliche Verkaufsrate von 300.000 t/a unverändert bleiben. Hierfür ist im Steinbruch eine Rohsteinförderung von ca. 353.000 t/a erforderlich, da nicht 100 % des



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

Kalksteins zu verkaufsfähigen Produkten aufbereitet werden können. Die Differenz von ca. 53.000 t/a verbleibt als nicht verkaufsfähige Anteile im Steinbruch und wird für dessen Wiederverfüllung genutzt. Neben den nicht verkaufsfähigen Anteilen der Rohsteinförderung muss auch der Abraum von ca. 71.000 t/a innerhalb des Steinbruchs bewegt werden.

Auf dem Steinbruchgelände befindet sich neben dem Gesteinsabbau eine genehmigte Baustoff-Recyclinganlage (RC-Anlage), welche parallel zur Steinbrucherweiterung ebenfalls erweitert werden soll. Für die Verfüllung des Steinbruchs und für den Betrieb der RC-Anlage soll Fremdmaterial angenommen werden. Die geplante Annahmerate für beide Projekte wird mit 275.000 t/a angesetzt. Hiervon sollen 185.000 t/a während dem Gesteinsabbau im Steinbruch verfüllt werden. Entsprechend der Lage in einem empfindlichen Gebiet soll ab der Genehmigung des vorliegenden Antrags das Material für die Steinbruchverfüllung den Anforderungen der Bodenmaterial der Klasse 0 Ton oder Baggergut der Klasse 0 Ton (BM-/BG-0 Ton, nach § 8 Absatz 5 der BBodSchV n.F.) erfüllen.

Die voraussichtliche Abbaudauer im Bestand und Erweiterung beträgt 16,9 Jahre, gemessen ab der Vermessung vom 04.03.2021. Der Gesteinsabbau auf der Erweiterungsfläche wird anhand der vorliegenden Planung im Jahr 2037/2038 abgeschlossen.

Für die Änderung und Erweiterung der Recyclinganlage wird ein eigener fachrechtlicher Genehmigungsantrag gestellt. Dieser wird zeitgleich zum vorliegenden Antrag für die Steinbrucherweiterung dem Landratsamt vorgelegt.

## 1.2 Standort und Umgebung

Der Steinbruch Albeck liegt ca. 220 m südwestlich des Ortes Albeck. Nordwestlich des Steinbruchs liegt der Ort Hörvelsingen und westlich der Ort Witthau. Der Steinbruch liegt exponiert mitten in der sonst von großen Ackerschlägen dominierten offenen Landschaft. Die Lage des Steinbruchs wird in der Abbildung 1 und im Plan AI-Dö-All01\_G01 „Übersicht“ ersichtlich.

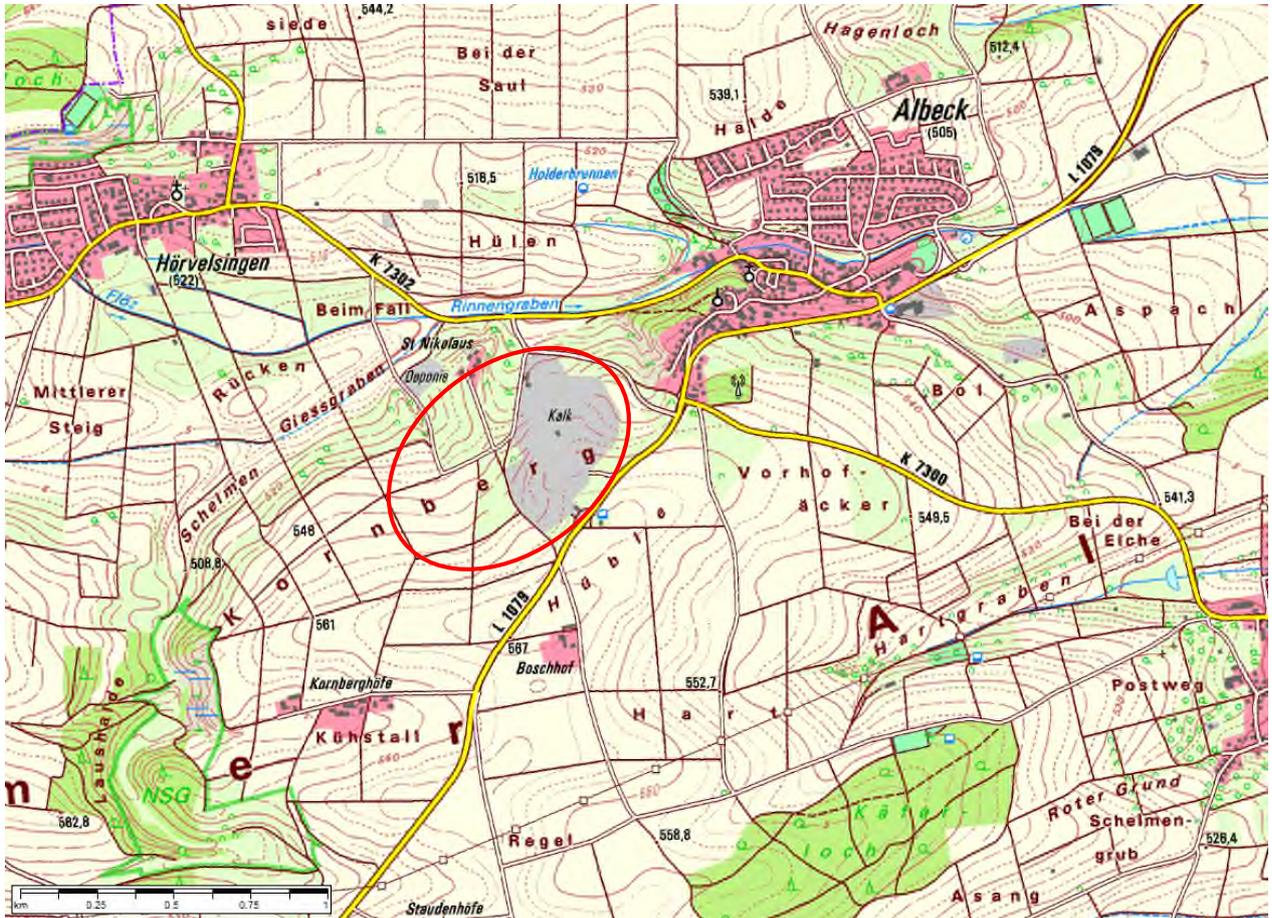


Abbildung 1: Lage des Steinbruchs Albeck und der Erweiterungsfläche (roter Kreis), Ausschnitt aus der TK 25

## 1.3 Rechtlicher Rahmen

Der bestehende Abbau des Steinbruchs und der Betrieb des Schotterwerks sind durch die in der folgenden Tabelle 1 aufgelisteten Entscheidungen des Landratsamts Alb-Donau-Kreis genehmigt.

Tabelle 1: Genehmigungen des Steinbruchs Albeck

Datum	Entscheidung	Aktenzeichen
<b>21.01.1998</b> <b>(13.05.1998)</b>	Änderungsgenehmigung zur Änderung und zum Betrieb eines Steinbruchs [...] in den Gewannen Meßkern, Krautgärtlen und Innerer Kornberg, Gemarkung Albeck, Stadt Langenau	32.40/106.11/51.2/632.6
<b>07.02.2019</b>	Wasserrechtliche Erlaubnis für das Einleiten von Oberflächenwasser auf dem Flurstück 558, Stadt Langenau Gemarkung Albeck.	32/700.76/HM
<b>30.11.2020</b>	Immissionsschutzrechtliche Änderungsgenehmigung für den Umbau und den Betrieb des bestehenden Schotterwerks in Langenau-Albeck.	32/125.8/I/Rai
<b>22.02.2022</b>	Vereinfachte Baugenehmigung gem. § 52 i.V.m. § 58 LBO: Einfriedung Grundstück und Errichtung eines Zwischenlagers für Abraummaterial.	VBG2021/0149

Da die Abbaugenehmigung bis zum Ablauf des Jahres 2022 zeitlich befristet war, hat die Betreiberin einen Antrag auf Verlängerung der Abbaugenehmigung bis zum 31.12.2025 beim Landratsamt Alb-Donau-Kreis am 19.10.2022 angezeigt und am 19.06.2023 offiziell eingereicht. Dieser Antrag befindet sich aktuell im laufenden Verfahren.

Für das vorliegende Vorhaben (Erweiterung und Änderung der Rekultivierung) fand bereits am 11.02.2020 eine frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung in der Robert-Bosch-Halle in Langenau-Albeck statt. Im Zuge dieser Bürgerbeteiligung sind keine Anregungen oder Bedenken aus der Bevölkerung bezüglich der Steinbrucherweiterung eingegangen.

Für das Vorhaben wird eine Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt. Am 19.11.2020 fand der dazugehörige Scoping-Termin statt.

Nach § 16 BImSchG wird hiermit immissionsschutzrechtlich, und nach § 13 BImSchG auch bau- und naturschutzrechtlich, der Abbau von Gesteinen auf der Erweiterungsfläche sowie die Änderung der Rekultivierung des bestehenden Steinbruchs, sowie die Rekultivierung der Erweiterungsfläche beantragt (entsprechend des Anhangs 1 der 4. BImSchV, Ziffer 2.1.1 „Steinbrüche mit einer Abbaufäche von 10 ha oder mehr“).

## 1.4 Geschäfts- und Betriebsgeheimnisse

In der vorliegenden Genehmigungsunterlage sind keine Geschäfts- und/oder Betriebsgeheimnisse enthalten.

## 1.5 Betroffene Flurstücke

Der bestehende Steinbruch liegt sowohl auf der Gemarkung Albeck (Gemeinde Lagenau) als auch auf der Gemarkung Hörvelsing (Gemeinde Langenau). Die Erweiterungsfläche liegt vollständig auf der Gemarkung von Hörvelsing (Gemeinde Langenau).

Die Vorhabensfläche befindet sich im Eigentum der Antragstellerin. Alle Flurstücke des bestehenden Steinbruchs, der Erweiterung und der Umgebung werden im Plan Al-Dö-All01\_G02 „Flurkarte“ dargestellt.

In der Tabelle 2 sind die Flurstücke des bestehenden Steinbruchs, dessen Sicherheitsabstandes und des Werksbereiches aufgeführt.

*Tabelle 2: Flurstücke innerhalb des bestehenden Steinbruchs*

163	164	166	166/1	167	168	169	170	170/1	171
171/1	172/3	173	174	174/1	175	176	176/1	177	178/1
178/3	172/2	178/4	180	180/1	181	182	182/1	183	184
185	186	187	188	190	177/2	191	192	193/1	193/2
194	195	196	197	198	199	200	202	203/1	203/2
204	216	217	218	226	227	228	229/2	230/1	234
236	574	575	576	577	578				

Die beantragte Erweiterungsfläche umfasst die Tabelle 3 aufgeführten Flurstücke.

*Tabelle 3: betroffene Flurstücke der Erweiterung (z.T. = zum Teil)*

580/1	581	z.T. 575	z.T. 576	z.T. 577	z.T. 578
-------	-----	----------	----------	----------	----------

In der Tabelle 4 sind die an den Steinbruch und die Erweiterungsfläche angrenzenden Flurstücke aufgeführt (innerhalb von 30 m direkt angrenzend an die Antragsgrenze des BImSch-Verfahrens).

*Tabelle 4: Angrenzende Flurstücke (< 30 m) an den Steinbruch und die Erweiterung*

162	168/1	172	177/1	178	178/2	205	213/1	214
215	220	220/1	222	229	230	233	237	573
583	612	613						

## 1.6 Raumordnerische Belange

Der aktuell gültige Regionalplan in der 3. Teilfortschreibung 2006 wurde am 11.07.2006 durch das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg genehmigt. Er wurde am 10.07.2006 im Staatsanzeiger veröffentlicht und ist damit verbindlich. Der Standort Albeck ist in der 3. Teilfortschreibung, die am 29.06.2006 durch das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie sowie durch das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg genehmigt wurde, enthalten.

Die bestehenden Abbauflächen innerhalb des Steinbruches liegen innerhalb eines „Gebiets für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ (siehe Abbildung 2). Dieses Gebiet umfasst außerdem noch

- schmale Flächen südlich des Steinbruchs, außerhalb der Bestandsgrenzen des bestehenden Steinbruchs.
- sowie größtenteils die Erweiterungsfläche (6,3 ha) westlich des bestehenden Steinbruchs

Gebiete zur „Sicherung von Rohstoffen“ existieren in der Umgebung des Steinbruchs nicht.

Mit dem Regionalverband Donau-Iller wurde im Vorfeld bereits abgeklärt, dass die kleine Teilfläche, welche von der Erweiterungsabsicht des Steinbruchs erfasst, aber nicht als Vorrangfläche Abbau ausgewiesen ist, im Zuge der Ausformung des Regionalplans in die Planung mitaufgenommen werden kann.

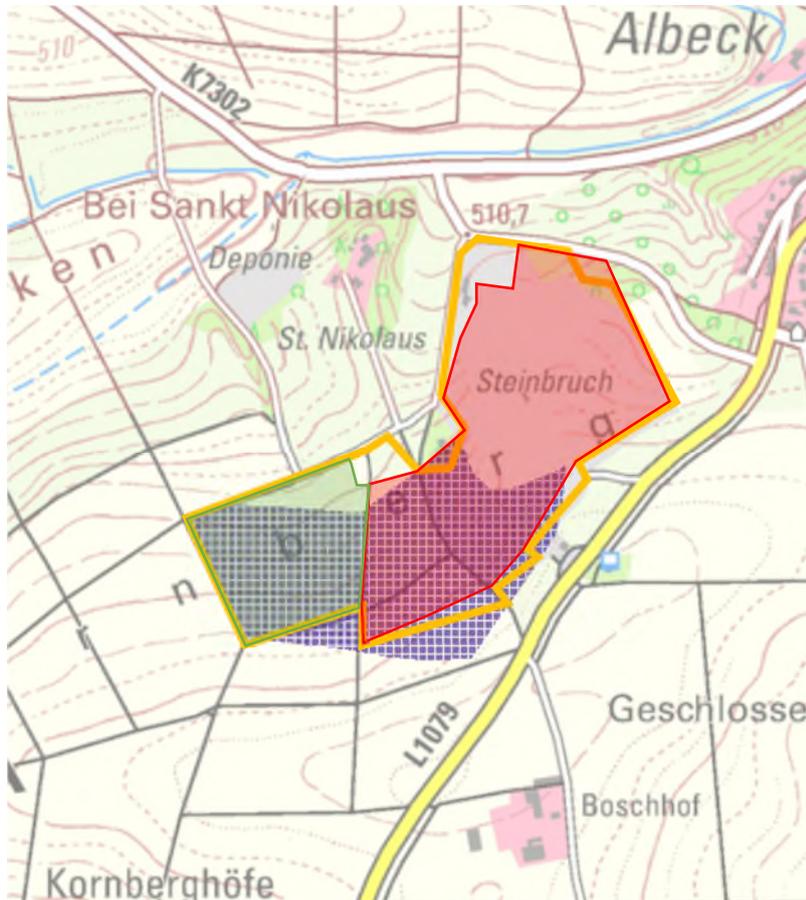


Abbildung 2: Ausschnitt des Regionalplans der Region Donau-Iller, Teilfortschreibung Rohstoffsicherung 2006, mit dem Gebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (lila kariert), der 1998 genehmigten Abbaufäche (rot), der brutto Erweiterungsfläche (grün) und der neuen Grenze für das BImSch-Verfahren (orange)

Nach Regionalplan liegt in näherer Umgebung zur Projektfläche nur östlich der Erweiterungsfläche eine bestehende Versorgungsanlage.

Der Umweltbericht für die Regionalplanfortschreibung gibt folgende Hinweise:

Im Rahmen der Abwägung wurden Flächen des Biotoppotentials, des biotischen Ertragspotenzials (Landwirtschaft) und des Grundwasserdargebotspotenzials der Schutzwürdigkeit I (hoch) und II (mittel) sowie des biotischen Ertragspotenzials (Landwirtschaft) der Schutzwürdigkeit II (mittel) und III (gering) auch aufgrund einer bereits in einem Teilbereich bestehenden Abbaugenehmigung nicht berücksichtigt. Der Abbau darf daher nur im Trockenabbau durchgeführt werden (vereinbar mit Zielen des Grundwasserschutzes).

Derzeit befindet sich der Regionalplan in einer Gesamtfortschreibung. Das Beteiligungsverfahren hat laut der Homepage des Regionalverbands Donau-Iller zwischen dem 14.10.2019 und dem 17.01.2020 stattgefunden.

Die hierzu gehörigen Unterlagen sind ebenfalls auf der Homepage des Regionalverbands veröffentlicht. Die geplante Steinbrucherweiterung reicht demnach in den vorgesehenen Vorrangbereich Abbau hinein. Der Bereich zur Sicherung von oberflächennahen Rohstoffen wird nicht berührt.

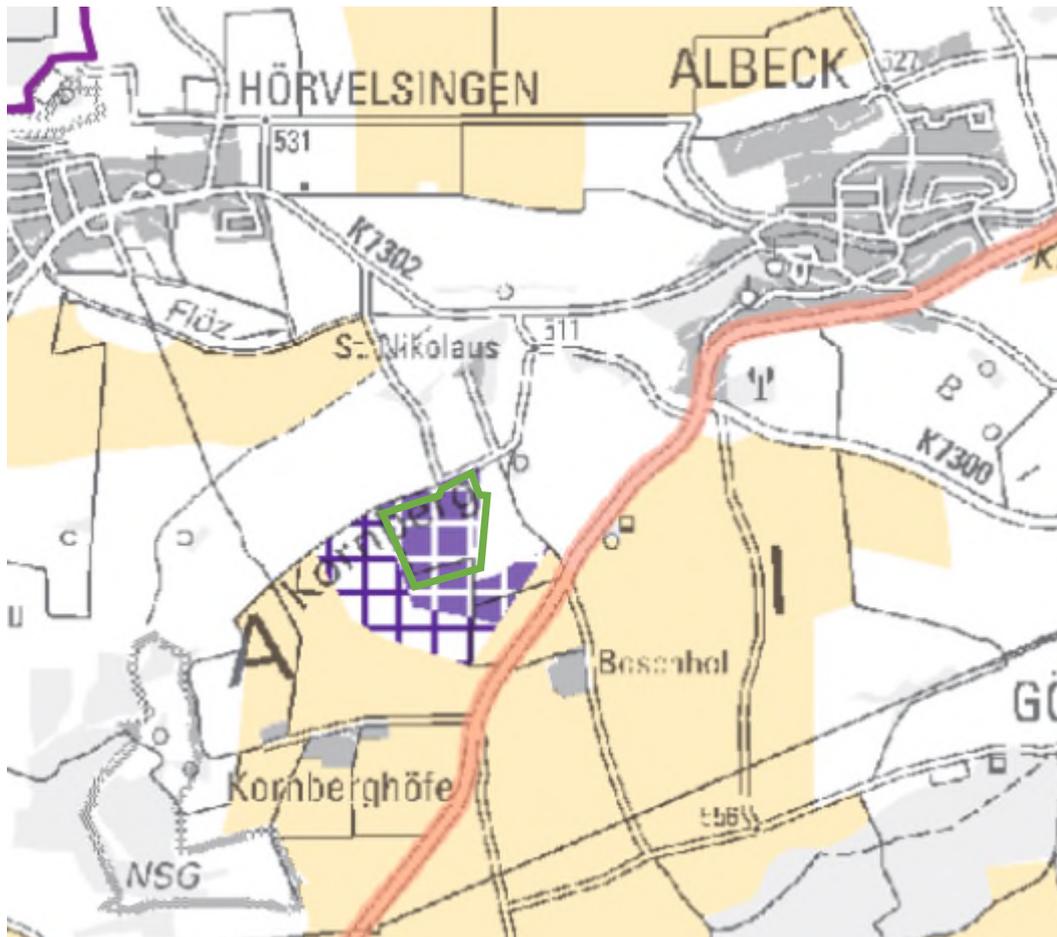


Abbildung 3: Ausschnitt aus der Fortschreibung des Regionalplans der Region Donau-Iller, Stand 23.07.2019, mit der brutto Erweiterungsfläche (grün)

## 1.7 Immissionsorte und Schutzgebiete

### 1.7.1 Immissionsorte

Der Abstand der geplanten Erweiterung (tatsächlich nutzbare Abbaugrenze) zu den Immissionsorten der Gutachten Schall und Staub ist in Tabelle 5 aufgeführt. Dort ist außerdem die Art der jeweiligen Gebietsausweisung am Immissionsort genannt. Die Immissionsschutzgutachten betrachten neben der Steinbrucherweiterung

auch den Betrieb des Schotterwerkes und der zukünftigen Recyclinganlage. Der Abstand der Immissionsorte in den Gutachten bezieht sich dadurch auf die Betriebsgrenze des gesamten Steinbruchs.

Tabelle 5: Immissionsorte des Gutachtens Schall bzw. Beurteilungspunkte des Gutachtens Staub

Immissionsorte		Gebietsausweisung	Abstand zur Erweiterung [m]	Abstand zur Antragsgrenze [m]
IO 1, BUP_1	Wohnhaus, St. Nikolaus Nr. 1	MI	295 m	200 m
IO 2, BUP_2	Wohnhaus, Messkernweg Nr. 10	WA	720 m	250 m
IO 3	Wohnhaus, Am Kohnenbühl Nr. 51	WA	1.200 m	710 m
IO 4, BUP_4	Aussiedlerhof, Kornberghöfe Nr. 1	MI	505 m	550 m
IO 5, BUP_3	Aussiedlerhof, Boschhof	MI	460 m	330 m

*In der Tabelle verwendete Abkürzungen: IO = Immissionsort, BUP = Beurteilungspunkt, MI = Mischgebiet und WA = Allgemeines Wohngebiet.*

## 1.7.2 Schutzgebiete

Auf der geplanten Erweiterungsfläche liegen keine geschützten Flächen. Naturschutz, Vogelschutz- oder FFH-Gebiete gibt es in der näheren Umgebung zum Steinbruch nicht. In der Umgebung zum Steinbruch existieren dafür an mehreren Stellen kleinere Flächen mit geschützten Biotopen.

Der Steinbruch und die Steinbrucherweiterung liegen in der Zone III und IIIA des festgesetzten Wasserschutzgebiet WSG 1 ZV Landeswasserversorgung Stuttgart“ (WSG-Nr: 425.001).

Möglicherweise vorhandene Auswirkungen auf benachbarte Schutzgebietsflächen sowie ggf. notwendige Maßnahmen werden im separaten UVP-Bericht bzw. Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) behandelt.

## 1.8 Geologie und Hydrogeologie

Der Steinbruch Albeck mit der beantragten Erweiterung liegt am südlichen Rand der Schwäbischen Alb im Bereich des Oberjuras. Es stehen Malmkalke mit einer Schichtdicke von mehreren 100 m an. Die Oberjurakalksteine bilden einen großräumig zusammenhängenden Kluft- und Karstgrundwasserleiter. Dabei erfolgt die Grundwasserbewegung überwiegend auf Trennfugen (Klüften, Störungen) und in Karsthohlräumen. Der

Grundwasserspiegel des Hauptaquifers liegt in der Regel ungespannt vor. Darunter folgen Mergel-, Tonmergel- und Kalkmergelgesteine der Lacunosamergel-Formation in einer Schichtmächtigkeit von 10 m bis 80 m, welche die Basis des Aquifers bilden.

Überlagert werden diese Schichten im Regelfall von Verwitterungsmaterial mit einer Schichtmächtigkeit von 2 m bis 7 m. Ausschließlich im südwestlichen Bereich wurde mit den Bohrungen eine mit Tonmergeln der Unteren Süßwassermolasse (USM) verfüllte Senke angetroffen. Die Schichtdicken dieser Mergel inklusive des auflagernden Abraums beträgt bis zu 48 m.

Die Abbausohle verläuft nach Westen ansteigend. Im Eingangsbereich liegt sie auf rund 512 m ü.NN. Es folgt nach Westen zu ein begrenzt tiefer geführter Abbaubereich mit einer Abbausohle von rund 493 m ü.NN. Dann steigt die Abbausohle über 494 m ü.NN bis auf 498,4 m an der Westseite der beantragten Erweiterung an.

Am Standort des Steinbruchs Albeck ist vereinfacht folgender Schichtenaufbau nachgewiesen:

Quartär:

- Mutterboden
- Verwitterungslehm
- Verwitterungsschutt
- Jura (Oberer Massenkalk)

Für die mit Tonmergeln der Unteren Süßwassermolasse gefüllte Senke, die ausschließlich im südwestlichen Bereich mit Bohrungen angetroffen wurde, ist die folgende vereinfachte Schichtfolge nachgewiesen:

Quartär:

- Mutterboden
- Verwitterungslehm
- Verwitterungsschutt:
- Tertiär (Untere Süßwassermolasse), bestehend aus Mergelstein, Tonmergelstein und untergeordnet auftretenden Kalkstein- und Schlufflagen
- Jura (Oberer Massenkalk)

Zur Darstellung der weiteren hydrogeologischen Verhältnisse wird auf das Kapitel 5.2 dieses Antrags bzw. auf das hydrogeologische Gutachten im Antragsteil C, UVP verwiesen.



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

## **1.9 Verkehrsanbindung**

Die Zufahrt in den Steinbruch erfolgt von Nordwesten. Hier ist der Standort über eine kleine Verbindungsstraße nach Norden an die K7302 sowie nach Osten hin an die L1079 angeschlossen. Letztgenannte Straße führt auf direktem Wege zur Autobahn A8.

## **1.10 Sonstiges**

Altlasten/Bodenveränderungen, Altbergbau, Munitionsverdachtsflächen sind keine bekannt.

## 2 Anlagen-, Verfahrens- und Betriebsbeschreibung

### 2.1 Bestand und Antragsgrenze

Der bestehende Steinbruch besitzt eine maximale Nord-Süd-Ausdehnung von ca. 710 m und eine Ost-West-Ausdehnung von ca. 530 m. Er wird im Plan Al-Dö-All01\_G03 „Bestand“ im Maßstab 1 : 1.250 dargestellt. Die Grundlage des Bestandes bildet die Drohnenvermessung des Ingenieurbüros Dörr vom 04.03.2021.

Die Genehmigungsgrenze aus dem Jahr 1998 umfasst eine Fläche von 16,98 ha (Abbildung 4, rote Grenze). Sie beinhaltet im Nordosten und Westen Flächen welche nie Abgebaut bzw. nie von der Antragstellerin erworben wurden (lila Flächen). Der zurzeit von der Antragstellerin aktiv genutzte Bestand (blaue Grenze) beinhaltet Flächen welche bislang nicht in der Genehmigungsgrenze von 1998 enthalten waren. Hierzu zählen die Betriebsflächen im Nordwesten (gelbe Fläche) und verschiedene Lagerflächen im Osten, Süden und Westen (grüne Flächen). Eine Aufschlüsselung der verschiedenen Flächen liefert Abbildung 4 und Tabelle 6.



Abbildung 4: Vergleich der Genehmigungsgrenze von 1998 gegen die aktiv genutzte Bestandsfläche

Tabelle 6: Vergleich der Genehmigungsgrenze von 1998 gegen die aktive Bestandsfläche

Fläche	In Abbildung 4	Größe in ha
Genehmigungsgrenze 1998	rote Grenze	16,98
Flächen außerhalb Eigentum Eckle (Rückgabeflächen)	lila Flächen	- 0,44
Betriebsflächen im Nordwesten	gelbe Fläche	+ 1,15
Randliche Lagerflächen	grüne Flächen	+ 1,28
Aktiv genutzte Bestandsflächen	blaue Grenze	18,97

Für das vorliegende Vorhaben (Erweiterung und Änderung der Rekultivierung) wird eine neue Antragsgrenze definiert. Diese Antragsgrenze taucht in allen Plänen auf und wird als Antragsgrenze BImSch-Verfahren bezeichnet. Sie umfasst drei Teilbereiche, welche in der Abbildung 5 dargestellt werden. Die im oberen Abschnitt definierte aktiv genutzte Bestandsfläche (18,97 ha, blau), die brutto Erweiterungsfläche (6,31 ha, dunkelgrün) und Biotopflächen (zum Teil Verlegung von geschützten Biotopen) mit einem Feldweg (0,51 ha, pink). Die neue Antragsgrenze für das BImSch-Verfahren hat somit eine Fläche von **25,79 ha**.

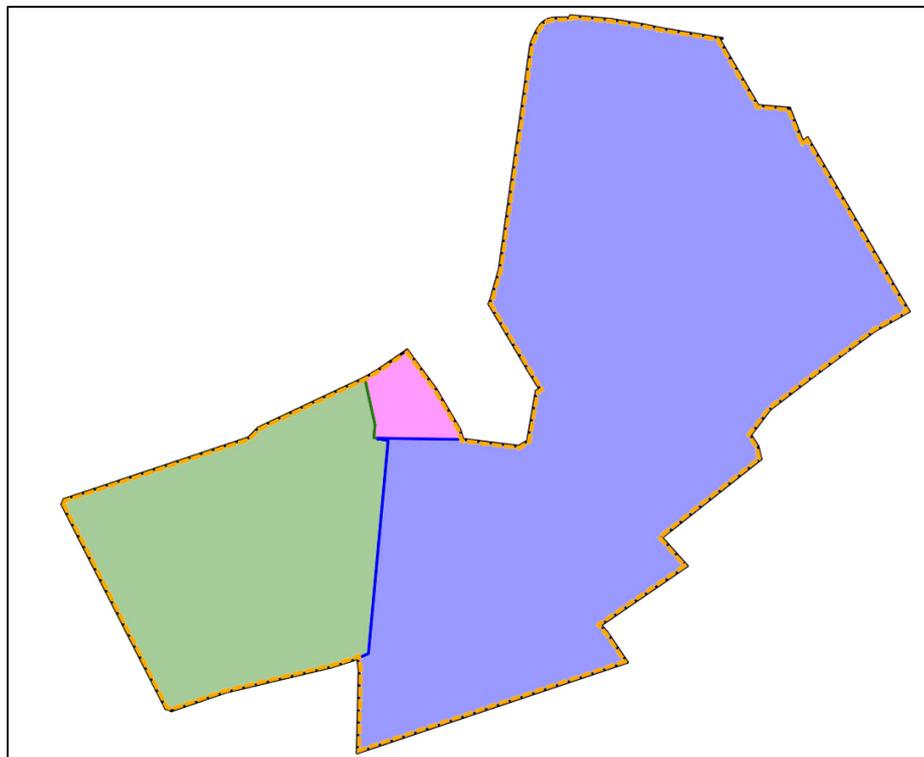


Abbildung 5: Aufteilung der Antragsgrenze BImSch-Verfahren



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

## **Bestandsbeschreibung**

Der aktuelle Abbau wird derzeit von der bisherigen südwestlichen Richtung auf westliche Richtung gedreht. Er endet an den zuletzt genehmigten westlichen Teilflächen (Flst. 575, 576, 577, 578).

Die Betriebsanlagen (Gesteinsaufbereitung: Schotterwerk, Sozialgebäude, Werkstatt, Lagerflächen etc.) befinden sich im nordwestlich gelegenen Zipfel des Steinbruchs. Der Vorbrecher befindet sich derzeit noch recht weit nördlich vom aktuellen Gesteinsabbau und soll im Jahr 2022 wieder näher an den Abbaubereich herangeführt werden. Im Schotterwerk wird das Rohmaterial zu Splitt und Schotter für den Straßenbau weiterverarbeitet.

Parallel zum Gesteinsabbau wird der Standort gemäß des genehmigten Rekultivierungsplanes verfüllt. Die Verfüllung folgt dem Abbau kontinuierlich von Nordosten und Osten nach. Verfüllt wird mit steinbrucheigenem Abraummaterial sowie mit zugelassenem Fremdmaterial.

Die Abbausohle beträgt im Bereich der Werksanlagen ca. 517 m üNN während sie am südwestlich gelegenen Abbaufeld bei 508 m üNN liegt. Auf kleiner Fläche wird eine Sohle bei etwa 495 m üNN erreicht. An der Abbauoberkante im Südwesten werden derzeit maximal 563 m üNN erreicht. Damit entsteht eine max. Steinbruchtiefe von ca. 68 m, unterteilt in mehrere Bermen.

Die Erweiterungsfläche auf dem Flurstück 581 wird zurzeit als Ackerland für landwirtschaftliche Zwecke und für ein Zwischenlager der Antragstellerin genutzt. Das Zwischenlager wird bis zum Genehmigungsende des Bauvorhabens am 31.12.2023 genutzt oder ab dem Beginn des Erweiterungsvorhabens aufgelöst.

## **2.2 Verfahrensbeschreibung Erweiterung**

Die Verfahrensbeschreibung umfasst die Prozesse mit den während der Technischen Planung zur Verfügung stehenden Angaben und Rahmenparametern und zeigt den grundsätzlichen Verfahrensablauf. Die tatsächlichen Abläufe, Abbauführung, Geräteeinsatz usw. unterliegen den zum Abbauzeitpunkt geltenden Bedingungen und werden ggf. daran angepasst.





Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

Die bisherige Abbaubautechnik im Kalkstein, das Lösen mittels Großbohrlochsprengungen, soll auch in Zukunft beibehalten werden. Auch die bisherigen Abbauwände mit einer maximalen Wandhöhe von bis zu 23 m soll beibehalten werden. Das gesprengte Haufwerk wird mittels Radlader zum Vorbrecher gebracht und gelangt von diesem über Förderbänder zur weiteren Gesteinsaufbereitung. Der Vorbrecher wird dabei im Laufe der Zeit dem Gesteinsabbau nachfolgen um die Transportwege kurz zu halten und um Raum zu schaffen für die Nachfolgende Verfüllung des Steinbruchs. In der Tiefe wird der Gesteinsabbau begrenzt durch eine Fläche 2 m über dem höchsten Wasserstand (HHW) des Grundwasserleiters der Massenkalk-Formation. Für eine ausführliche Beschreibung siehe Kapitel 2.2.2.

Der gesamte Steinbruch wird im Zuge der Rekultivierungsverpflichtung verfüllt und rekultiviert. Das neue Geländemodell wird durch die Verfüllung mit nicht verkaufsfähigen Anteilen aus der Rohsteinförderung, Abraum (Verwitterungshorizont und Unteren Süßwassermolasse) sowie Fremdmaterial hergestellt. Für eine ausführliche Beschreibung siehe Kapitel 2.2.3.



## 2.2.1 Fließbild

### Betriebseinheit A: Abbau

**Apparate:** Bagger, Bohrgerät, Radlader

**Stoffe:** Ober-, Unterboden, Abraum und Weißjurakalke



- Abtrag Boden und Abraum
- Sprengen Weißjurakalk
- Transport zum Vorbrecher oder zur Verfüllung
- Beschicken Vorbrecher
- Transport zum Schotterwerk über Förderbänder
- Summe Rohsteinförderung: 353.000 t/a

### Betriebseinheit B: Verfüllung

**Apparate:** LKW, Raupe

**Stoffe:** Boden, Abraum, Kalke (steinbrucheigen), zugelassenes Fremdmaterial BM-/BG-0 Ton



- Rückfracht und Abladen nicht verkaufsfähiger Anteile (53.000 t/a), sowie Abraum (71.000 t/a) zur Verfüllung
- Transport und Abladen von Fremdmaterial zur Verfüllung während dem Abbau und nach dem Abbau
- lagenweiser Einbau und Verdichtung
- Summe Steinbruchverfüllung Fremdmaterial: in der Regel 185.000 t/a (max. 274.000 t/a)

### Betriebseinheit C: Schotterwerk

(nicht Antragsgegenstand)

**Apparate:** Schotterwerk

**Stoffe:** Weißjurakalke

- nicht verkaufsfähiger Anteile ca. 15 % (53.000 t/a)
- Aufbereitung der Weißjurakalke im Werk
- Verladung und Transport
- Verkauf: max. 300.000 t/a

## 2.2.2 Gesteinsgewinnung

Die Ermittlung des maximal möglichen Abbaus, die Gestaltung des Abbaukörpers und die Definition der Abtragsvolumen wurden mittels der CAD-Software „Autodesk Civil 3D“ durchgeführt.

**Abbaumodell und Regelprofil:**

In die Abbauplanung gingen die Geländeoberfläche des Bestandes (Stand 04.03.2021) sowie die geologischen Schichtgrenzen der Unteren Süßwassermolasse und der Weißjurakalke ein, die im Zuge der geologischen Vorkundung ermittelt wurden. Außerdem wurden die aktuellen Werte aus der bestehenden Abbaustätte herangezogen und ergänzt.

Die Annahmen müssen bei der Ausführung im Steinbruch überprüft und ggf. an dann zusätzlich vorliegende Erkenntnisse angepasst werden. Einschlägige Regelwerke werden hierfür beachtet.

Das Abbaumodell (siehe Plan AL-Dö-Se01\_G04 „Abbauplan“, Schnittdarstellungen Plan AL-Dö\_Se01\_G08 „Längsschnitte Abbau“ sowie Plan AL-Dö\_Se01\_G10 „Querschnitte Abbau“) stellt den Endausbauzustand für den Bestand und die Erweiterung dar. Der Endausbauzustand setzt sich folglich zusammen aus dem heutigen Gelände, wo nicht weiter abgebaut wird, den Vorgaben im Bereich des Restabbaus und dem Abbaumodell innerhalb der Erweiterungsfläche.

Die geplanten Wandhöhe des Abraums (Verwitterungshorizont und Unteren Süßwassermolasse) wurde nach der Vorlage des Standsicherheitsgutachten des Ingenieurbüros Geo + Plan Geotechnik GmbH, siehe Anlage 2, entworfen. Die Wandhöhen des Abraums liegen auf der Erweiterungsfläche bei maximal 16,5 m. Der reguläre Böschungswinkel des Abraums liegt bei 40°. Sofern weiches Material (z.B. Schluff) ansteht, beträgt der Böschungswinkel in diesem Bereich 30°. Nach dem Abraum folgt eine Berme mit 3 m breite. Der Abbau des Weißjurakalks findet in mehreren Stufen statt. Für die Planung wurden drei Stufen mit Wandhöhen zwischen 5 m und maximal 23 m angesetzt (zugelassene Wandhöhe beträgt max. 30 m). Der geplante Böschungswinkel der drei Abbauwände beträgt 85° und die Zwischenbermen betragen im Endabbauzustand jeweils 3 m. Die Abbausohle in der Erweiterung liegt 2 m über dem höchsten Wasserstand (HHW) des Grundwasserleiters der Massenkalk-Formation. Die Abbausohle liegt im Erweiterungsbereich auf einer Höhe zwischen 496 m üNN und 498,4 m üNN und fällt leicht nach Osten ab.

Das im Plan AL-Dö-Se01\_G04 „Abbauplan“ dargestellte Abbaumodell ist insoweit ein fiktives Modell, da es sich um den Endabbauzustand handelt und die parallel zum Abbau stattfindende Wiederverfüllung nicht mit dargestellt ist.

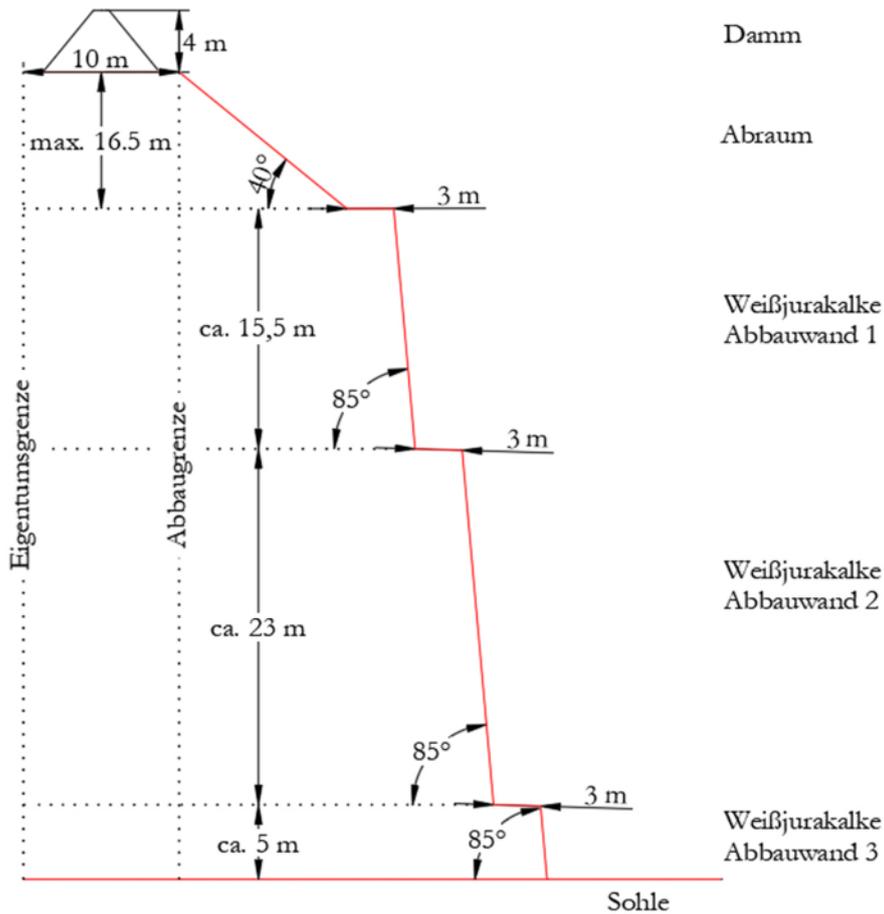


Abbildung 6: Skizze des geplanten Abbaus an der Nordseite der Erweiterungsfläche (nicht Maßstabsgetreu)

### Regelprofil der Erweiterung:

- Abstand zwischen der Eigentums- und der Abbaugrenze: 10 m  
Nach der Eigentums- und der Abbaugrenze mit Zaun folgt im Norden ein 4 m hoher Sicht- und Lärmschutzdamm<sup>1</sup>  
Im Westen und Süden folgt ein Erdwall mit ca. 2 m Höhe<sup>1</sup>
- Böschungsneigung im Abraum: In der Regel 40°, bei anstehendem Schluff nur 30°
- Bermbreite auf Oberkante des Weißjurakalkes im Endabbauzustand: 3 m
- Böschungsneigung im Weißjurakalk: 85°<sup>2</sup>
- Bermbreite zwischen den Abbauwänden 1 – 3 im Endabbauzustand: 3 m

<sup>1</sup> Während der Betriebszeit des Abbaus. Es handelt sich um temporäre Maßnahmen.

<sup>2</sup> Nach DGUV Vorschrift 29 § 14 Absatz 4 bzw. BGV C11 § 14 Absatz 4

Die Wand- bzw. Böschungshöhen betragen:

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| - Abraum       | zwischen 1 m und max. 16,5 m |
| - Wertgesteine | zwischen 5 m und max. 23 m   |

Die verschiedenen oben genannten Bermen sind während des aktiven Betriebes, also solange sie genutzt werden, in der Regel 8 m oder mehr breit und werden randlich mit großen Legesteinen gesichert.

Bei dem 4 m hohe Sicht- und Lärmschutzdamm an der Nordseite der Erweiterungsfläche handelt es sich um eine temporäre Maßnahme, welche nach dem Ende der Abbautätigkeiten zurückgebaut wird. Dies gilt auch für die 2 m hohen Erdwälle an der West- und Südseite der Erweiterungsfläche.

Für den Abbau ergeben sich die in Kapitel 2.2.4 genannten Volumina.

**Abbautechnik:**

Der Bodenabtrag auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen erfolgt nach der Erntezeit ab September. Die übrigen Abräumarbeiten erfolgen üblicherweise im Winterhalbjahr, da hier die steinbrucheigenen Geräte für diese Arbeiten zur Verfügung stehen.

Der Boden über der Lagerstätte wird mit einer Raupe abgeschoben und randlich oder an anderer Stelle auf Zwischenmieten für den Wiedereinbau zur Rekultivierung gelagert. Wenn möglich, wird der Mutterboden direkt als oberste Schicht auf die Auffüllungen im Steinbruch wieder aufgebracht. Für weitere Beschreibungen zum Bodenschutz wird auf das Bodenschutzkonzept in der Anlage 4 verwiesen.

Der Abraum (Verwitterungshorizont und Untere Süßwassermolasse) über dem Wertgestein wird mit einem Kettenbagger abgetragen, auf einen Dumper verladen und von diesem zum Einbauort transportiert. Es wird mit einer durchschnittlichen Abtragsrate für Abraum von 71.000 t/a gerechnet.

Der Weißjurakalk wird mittels Großbohrlochsprengungen aus dem Gesteinsverbund gelöst. Die Sprenglöcher werden mit einem Steinbruchbohrgerät hergestellt. Die Neigung der Bohrlöcher beträgt im Weißjurakalk 85° und bestimmt somit die zukünftige Wandneigung. Das Bohren erfolgt während der Betriebszeiten i.d.R. innerhalb von ca. 6 h/d. Gesprengt wird maximal 2-mal am Tag. Die Bohrungen und Sprengungen werden durch qualifiziertes Personal der Firma begleitet.

Das gesprengte Haufwerk wird von einem Radlader aufgenommen und zum Vorbrecher gebracht. Vom Vorbrecher gelangt das Material über Förderbänder zur weiteren Gesteinsaufbereitung. Der Vorbrecher wird dabei im Laufe der Zeit dem Gesteinsabbau nachfolgen, um die Transportwege kurz zu halten und Raum zu schaffen für die ebenfalls nachfolgende Verfüllung des Steinbruchs.

**Abbauabschnitte und Abbaureihenfolge:**

Die zukünftige Abbaufäche (Erweiterung und Restabbau) wird in 3 Abschnitte unterteilt, siehe Plan Al-Dö-Se01\_G04 „Abbauplan“.

Der Abbauabschnitt 1 umfasst den schon genehmigten Restabbau des derzeitigen Steinbruchs. Er schließt an den aktuellen Abbau im Steinbruch an und verläuft bis zur 1998 genehmigten Abbaugrenze im Westen. Der Abbauabschnitt 2 schließt unmittelbar an die bereits genehmigte Abbaufäche an und verlagert den weiteren Abbau nach Westen. Der Abbauabschnitt 2 umfasst in etwa die erste, östliche Hälfte der geplanten Erweiterungsfläche bzw. die Hälfte des Erweiterungsflurstücks 581. Der Abbauabschnitt 3 schließt südwestlich an den Abbauabschnitt 2 an. Er beinhaltet die zweite Hälfte der Flurstücks 581 und führt den Abbau nach Südwesten fort. Der Abbauabschnitt 3 endet an der Abbaugrenze ca. 10 m vor dem Flurstück 612. Die Laufzeiten für die drei Abbauabschnitte werden tabellarisch in der Anlage 3 dargestellt.

## 2.2.3 Wiederverfüllung und Rekultivierung

Die nachfolgende Beschreibung der Verfüllung und Rekultivierung des Steinbruchs Albeck bezieht sich auf den bestehenden Steinbruch und auf die Erweiterungsfläche. Das Geländemodell des Steinbruchs ist im Plan Al-Dö-Se01\_G05 „Geländemodell Steinbruch“ und die Verfüllabschnitte I bis VII in den Plänen Al-Dö-SE01\_G06 „Verfüllabschnitte Steinbruch I“ und Al-Dö-SE01\_G07 „Verfüllabschnitte Steinbruch II“, sowie den Schnittdarstellungen Al-Dö-Se01\_G09 „Längsschnitte Verfüllung“ sowie Al-Dö-Se01\_G11 „Querschnitte Verfüllung“ dargestellt. Die Laufzeiten für die Verfüllung und die Rekultivierung werden tabellarisch in der Anlage 3 dargestellt. Die Ermittlung des Verfüllvolumens wurde mittels CAD-Software „Autodesk Civil 3D“ durchgeführt.

**Geländemodell:**

Die Rekultivierungsplanung des Steinbruchs Albeck sieht eine Wiederverfüllung des Steinbruchs und zum größten Teil eine Wiederherstellung der heutigen Geländeoberfläche vor. Im Plan Al-Dö-Se01\_G05 „Geländemodell“ und in der Abbildung 7 werden die Höhenlinien der Geländeoberfläche nach der Verfüllung des

Steinbruchs dargestellt. Das Geländemodell bzw. die Höhenlinien des Landschaftspflegerischen Begleitplans wurden von dem Ingenieurbüro Geo + Plan Geotechnik GmbH entworfen (siehe LBP, Antrag Teil D).

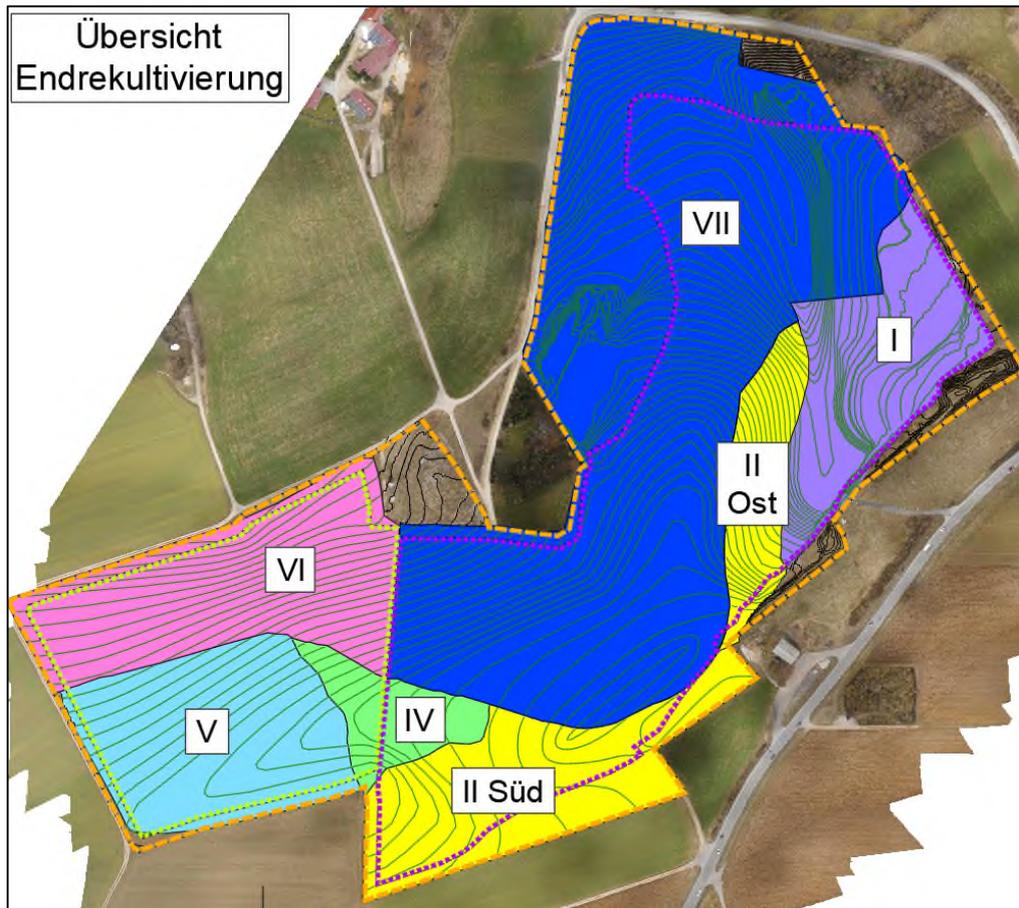


Abbildung 7: Geländemodell mit den Oberflächen der Verfüllabschnitte I, II, IV, V, VI und VII

## Anlieferung

Das Fremdmaterial für die Verfüllung des Steinbruchs wird von LKWs angeliefert. Diese werden zunächst gewogen, fahren dann zur Abkipfstelle, entladen dort und fahren anschließend wieder zur Waage und verlassen das Firmengelände. Das Eigenmaterial (Abraum und nicht verwertbare Anteile) wird innerhalb des Steinbruchs mit einem Dumper transportiert und am Einbauort abgelagert.



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

### **Einbautechnik:**

Das abgeladene Material wird mit einer Planierraupe lageweise eingebaut. Eine Hochverdichtung des eingebauten Materials durch spezielles Gerät ist nicht notwendig. Die Verdichtung, die durch das Befahren mit der Planierraupe und den anliefernden LKWs erreicht wird, ist ausreichend um die Standsicherheit der Auffüllung zu gewährleisten.

### **Dokumentation:**

Über den Verfüllbetrieb wird ein Betriebstagebuch geführt. In den Lieferscheinen sind die angelieferte Menge und die Art des angelieferten Materials ausgewiesen. Die Eintragungen innerhalb der Lieferscheine können bei Bedarf mit der Genehmigungsbehörde abgestimmt werden. Außerdem sollten beispielsweise besondere Vorkommnisse oder Zurückweisungen angelieferter Materials vermerkt werden.

Es findet sowohl an der Waage wie auch am Einbauort Eingangskontrollen des angelieferten Materials statt. Mit Gültigkeit der MantelV ab der Genehmigung des Antrags findet die Dokumentation, Analytik etc. nach den dort gebündelten Vorgaben statt.

### **Oberflächenrekultivierung:**

Die Verfüllabschnitte I bis VII können nach dem Erreichen der Endhöhe (2 m unter dem Geländemodell) rekultiviert werden. Die Rekultivierungsschicht des Steinbruchs umfasst die obersten 2 m der Wiederverfüllung. Die Rekultivierungsschicht wird in organikarmen Unterboden (Mächtigkeit von 1,00 bis 1,70 m) und in humosen Oberboden (Mächtigkeit von 0,30 bis 1,00 m) unterschieden, siehe Antragsteil D, LBP. In den oberen Metern ist eine Hochverdichtung zu vermeiden, um den Rekultivierungserfolg zu gewährleisten. Der Einbau erfolgt hier ausschließlich mit Raupenfahrzeugen. Ein zusätzlicher Bedarf zu dem bereits vor Ort gelagerten steinbrucheigenen Bodenmaterial wird durch geeignetes Fremdmaterial gedeckt.

### **Verfüllabschnitte:**

Die geplanten Verfüllabschnitte werden während der Abbautätigkeiten im Steinbruch sukzessive wiederverfüllt. Die Verfüllung folgt dem Gesteinsabbau dabei nach und schließt an die bereits bestehenden Verfüllbereiche im Nordosten des Steinbruchs an. Die Bereiche welche die Endhöhe erreicht haben, werden abschließend rekultiviert. Sollten Verfüllabschnitte früher, als in Anlage 3 geplant, die Endhöhe erreichen, werden diese auch frühzeitig rekultiviert.





Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

Die genaue Führung des Verfüllkörpers unterliegt den betrieblichen Gegebenheiten je nach verfügbarem Verfüllraum und -material. Der Abraum und die nicht verkaufsfähigen Anteile stehen solange zur Verfügung wie abgebaut bzw. aufbereitet wird. Bei der Unterbringung in der Verfüllung hat dieses steinbrucheigene Material Vorrang vor Fremdmaterial.

Im Zuge der Ausführung wird die Verfüllung, besonders in den Zwischenzuständen, an die tatsächlich zur Verfügung stehenden Mengen und an die Materialeignung des angelieferten Fremdmaterials angepasst. Die Einhaltung einschlägiger Vorschriften z.B. zur Vermeidung von Hangrutschungen oder anderen Gefährdungen obliegt der Betriebsleitung.

In den Plänen Al-Dö-Se01\_G06 „Verfüllabschnitte Steinbruch I“ und Al-Dö-Se01\_G07 „Verfüllabschnitte Steinbruch II“ werden die Verfüllabschnitte dargestellt. Sie folgen dem Abbau nach und schließen jeweils an die bis dahin hergestellten Verfüllabschnitte an. Die zeitweilige, innerbetriebliche Böschung der Verfüllabschnitte wurde mit unterschiedlichen Neigungen geplant. Die Neigung 1 zu 3 (ca. 18,5°) ermöglicht die Befahrbarkeit der Böschungen für den weiteren Steinbruch- bzw. Verfüllbetrieb. Die tatsächliche Generalneigung wird voraussichtlich geringer sein, da für Fahrwege und Stabilität Zwischenbermen eingezogen werden. Die tatsächliche Neigung unterliegt ferner der Eignung des verfügbaren Verfüllmaterials. Die Verfüllung kann im jeweiligen Abschnitt dann beginnen, wenn eine ausreichende Arbeitsbreite für Abbau- und Verfülltätigkeiten auf der untersten Steinbruchsohle erreicht ist. Die ermittelten Verfüllmengen und Laufzeiten sind in Kapitel 2.2.4 sowie die Laufzeiten in den Abbildungen 8 bis 14 (Hintergrundbild vom 04.03.2021) dargestellt.

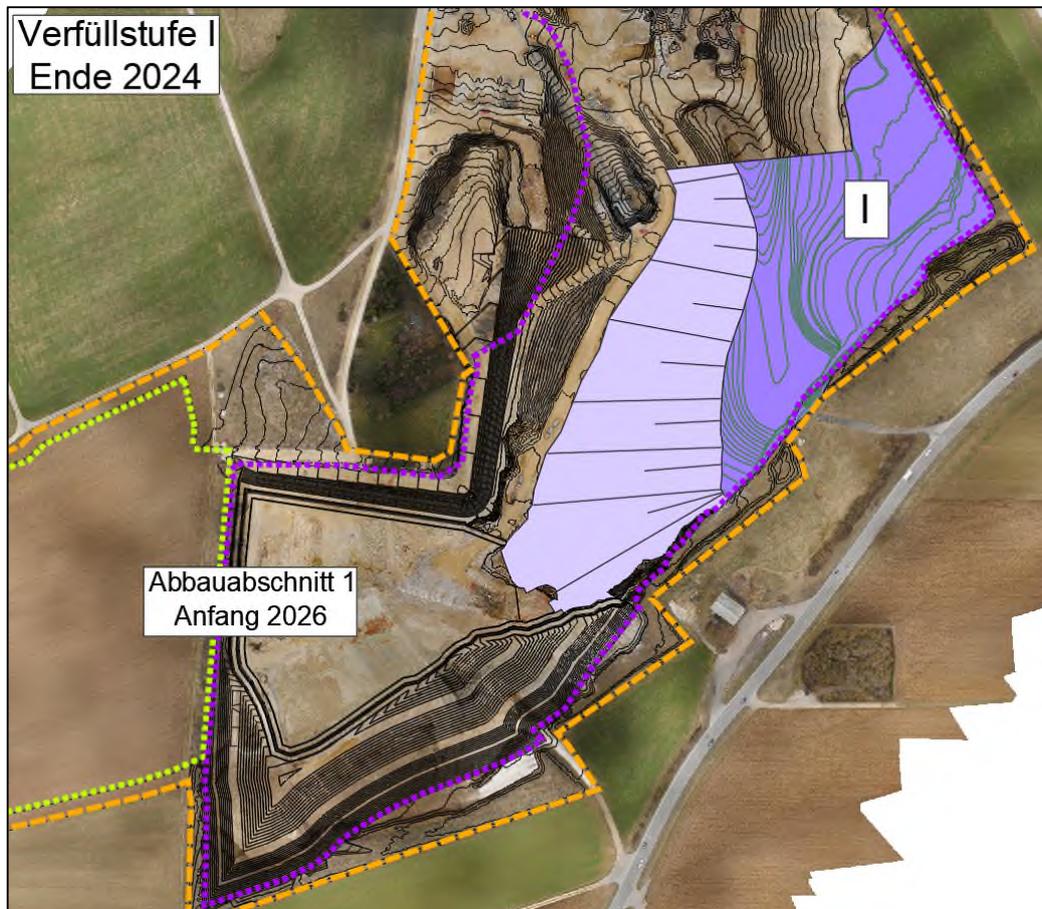


Abbildung 8: Verfüllabschnitt I

Der Verfüllabschnitt I wird an die bestehende Verfüllung im Osten des Steinbruchs anknüpfen und bis auf die endgültige Höhe aufgefüllt. Die innerbetriebliche Böschung beträgt, angelehnt an den Bestand  $22,5^\circ$  und endet im Westen auf der Sohle für den Steinbruchverkehr. Im Norden zum Verfüllabschnitt I befindet sich die zukünftige Recyclinganlage sowie die Betriebsflächen des Steinbruchs. Die Oberflächenrekultivierung des Verfüllabschnitts I wird nach dem Erreichen der Endhöhe umgesetzt.

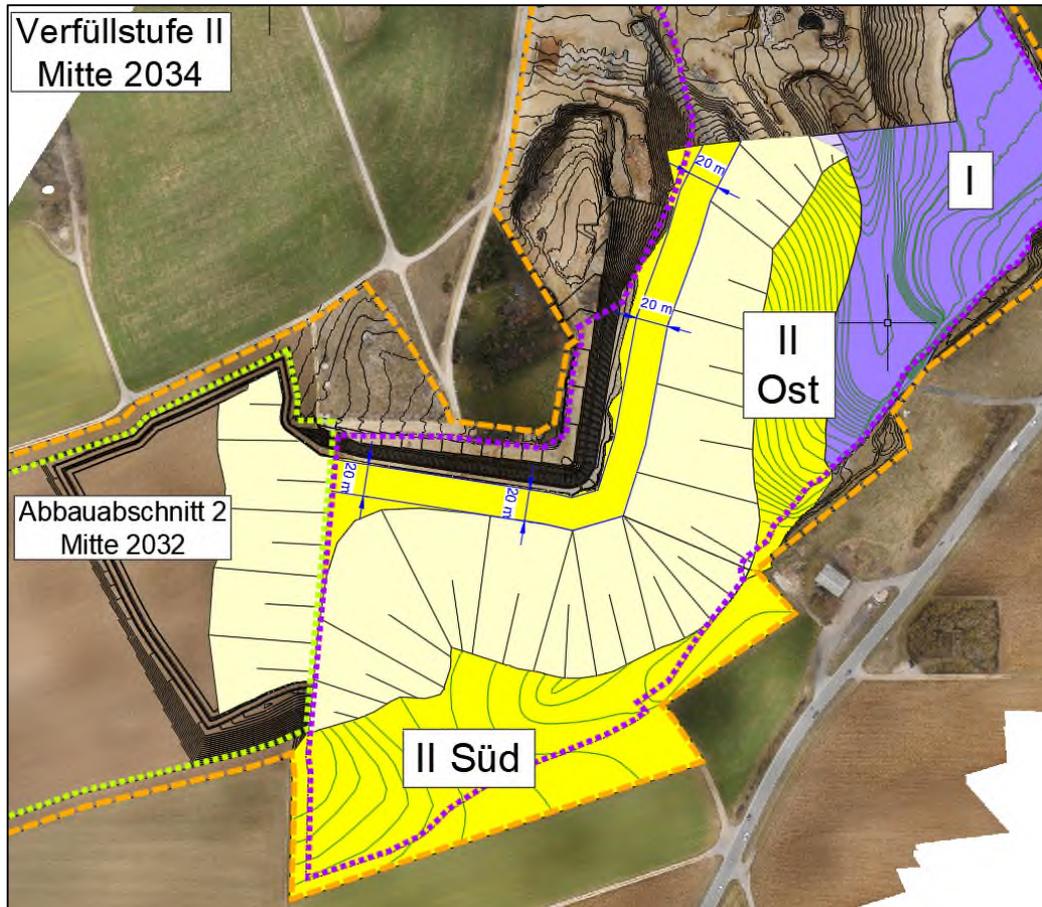


Abbildung 9: Verfüllabschnitt II

Der Verfüllabschnitt II schließt im Norden an die zukünftige Recyclinganlage und im Osten an den Verfüllabschnitt I an. Der Verfüllabschnitt II wird in zwei Verfüllhöhen bzw. Ebenen unterteilt. Die untere Ebene wird im Norden bis auf eine Höhe von ca. 525 m üNN aufgefüllt und im Westen bis auf eine Höhe von ca. 520 m üNN. Sie endet mit der westlichen Böschung auf der Steinbruchsohle (ca. 497,5 m üNN). Die untere Ebene wird im Nordwesten für den Steinbruchverkehr freigehalten. Die obere Ebene wird bis zur Endhöhe verfüllt und erhält eine Endböschungsneigung von 1 zu 2 (ca. 27°). Die Oberflächenrekultivierung des Verfüllabschnitts II wird nach dem Erreichen der Endhöhe umgesetzt. Die Oberflächenrekultivierung im Osten (II Ost) wird deutlich früher abgeschlossen als die Oberflächenrekultivierung im Süden (II Süd), siehe Anlage 3.

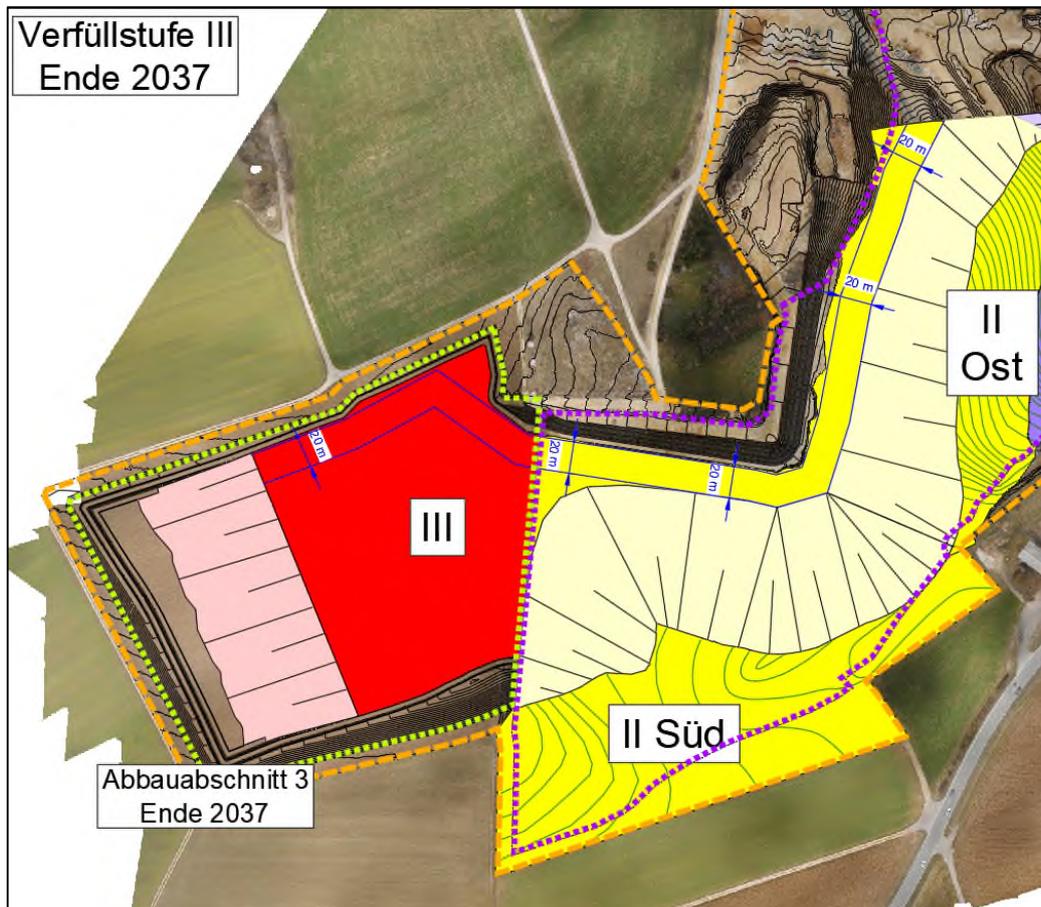


Abbildung 10: Verfüllabschnitt III

Der Verfüllabschnitt III schließt im Osten an die untere Ebene des Verfüllabschnitt II an und wird bis zu einer Höhe von ca. 525 m üNN verfüllt. Die Böschung zur Steinbruchsohle im Westen erhält eine Neigung von 1 zu 3 (ca. 18,5°). Die Oberflächenrekultivierung erfolgt zu einem späteren Zeitpunkt, da der Verfüllabschnitt III von den Verfüllabschnitten IV, V und VI überdeckt wird.

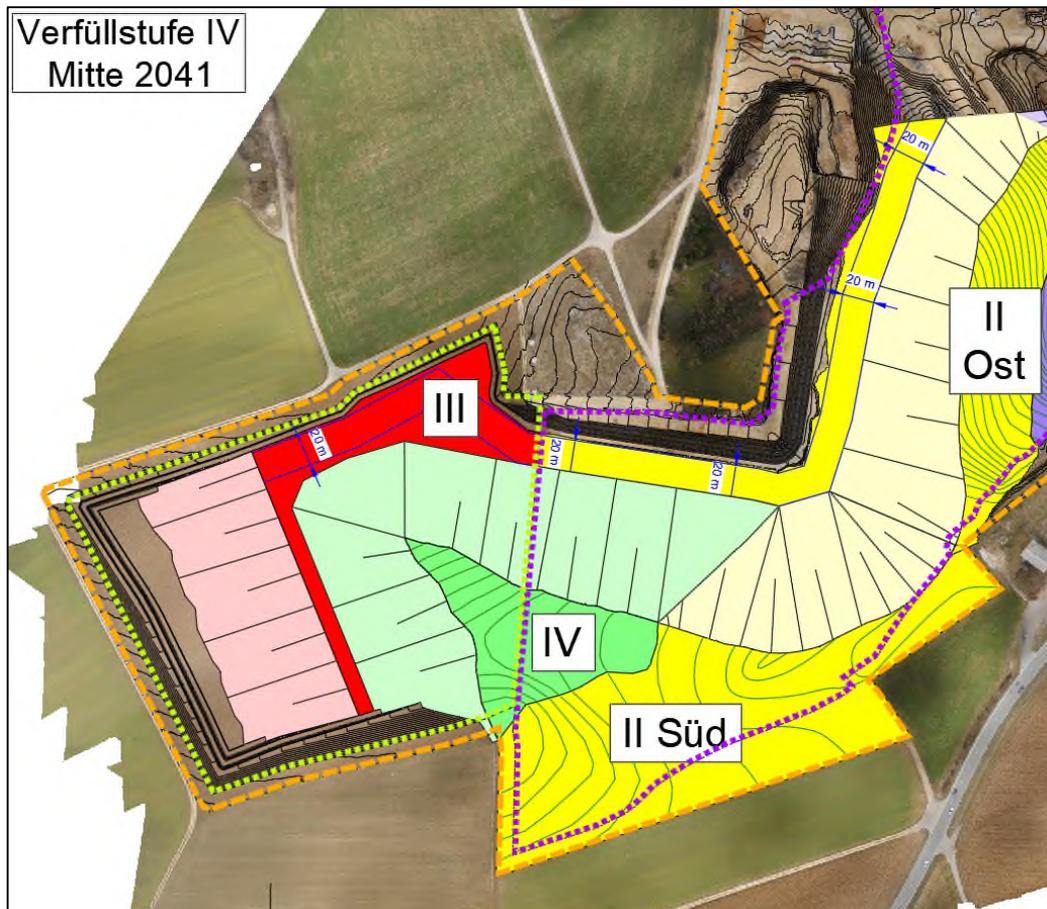


Abbildung 11: Verfüllabschnitt IV

Der Verfüllabschnitt IV liegt über dem Verfüllabschnitt II und III. Er wird bis zur Endhöhe verfüllt und erhält nach Norden und Westen eine Endböschung von 1 zu 2 (ca. 27°). Die Oberflächenrekultivierung wird nach dem Erreichen der Endhöhe umgesetzt.

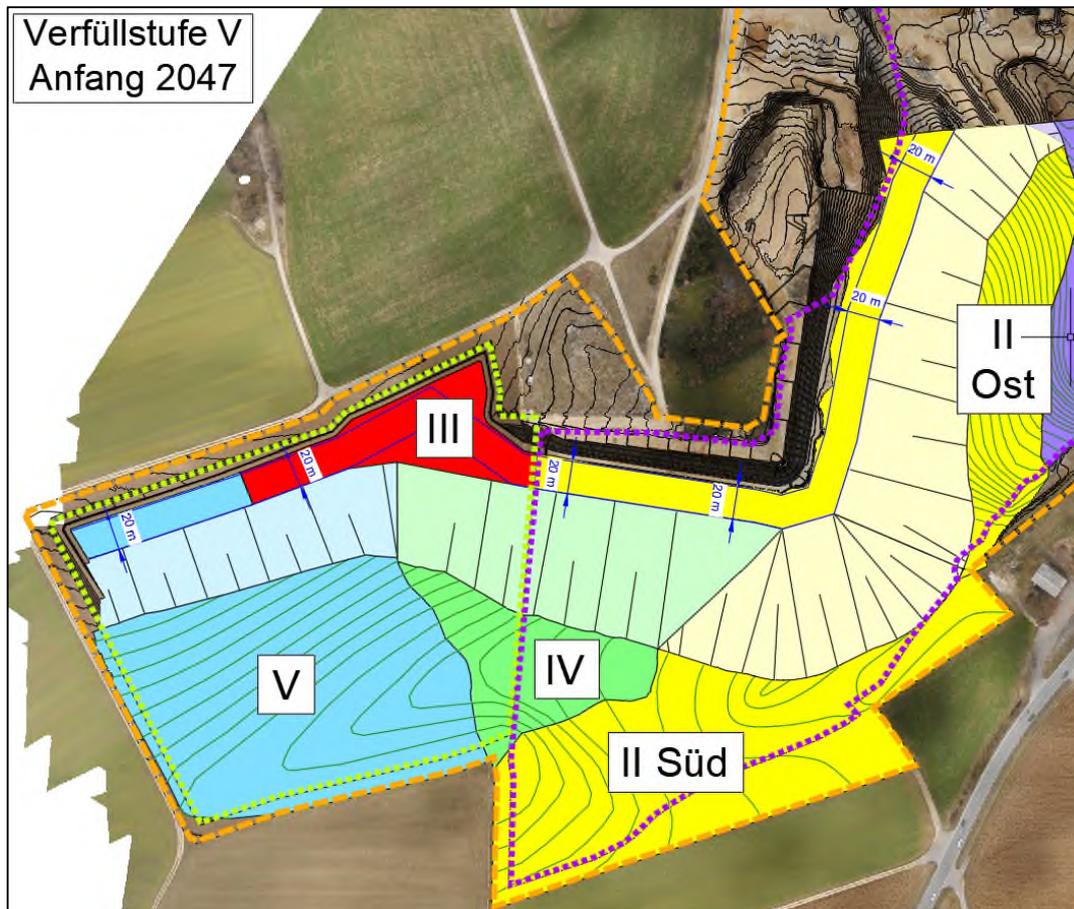


Abbildung 12: Verfüllabschnitt V

Der Verfüllabschnitt V schließt im Osten an die Verfüllabschnitte III und IV an und wird in zwei Verfüllhöhen bzw. Ebenen unterteilt. Die untere Ebene für den innerbetrieblichen Verkehr wird bis zu einer Höhe von ca. 524 m üNN verfüllt. Die obere Ebene wird bis zur Endhöhe verfüllt und erhält eine Böschung von 1 zu 2 (ca. 27°) nach Norden. Die Oberflächenrekultivierung der oberen Ebene wird nach dem Erreichen der Endhöhe umgesetzt.

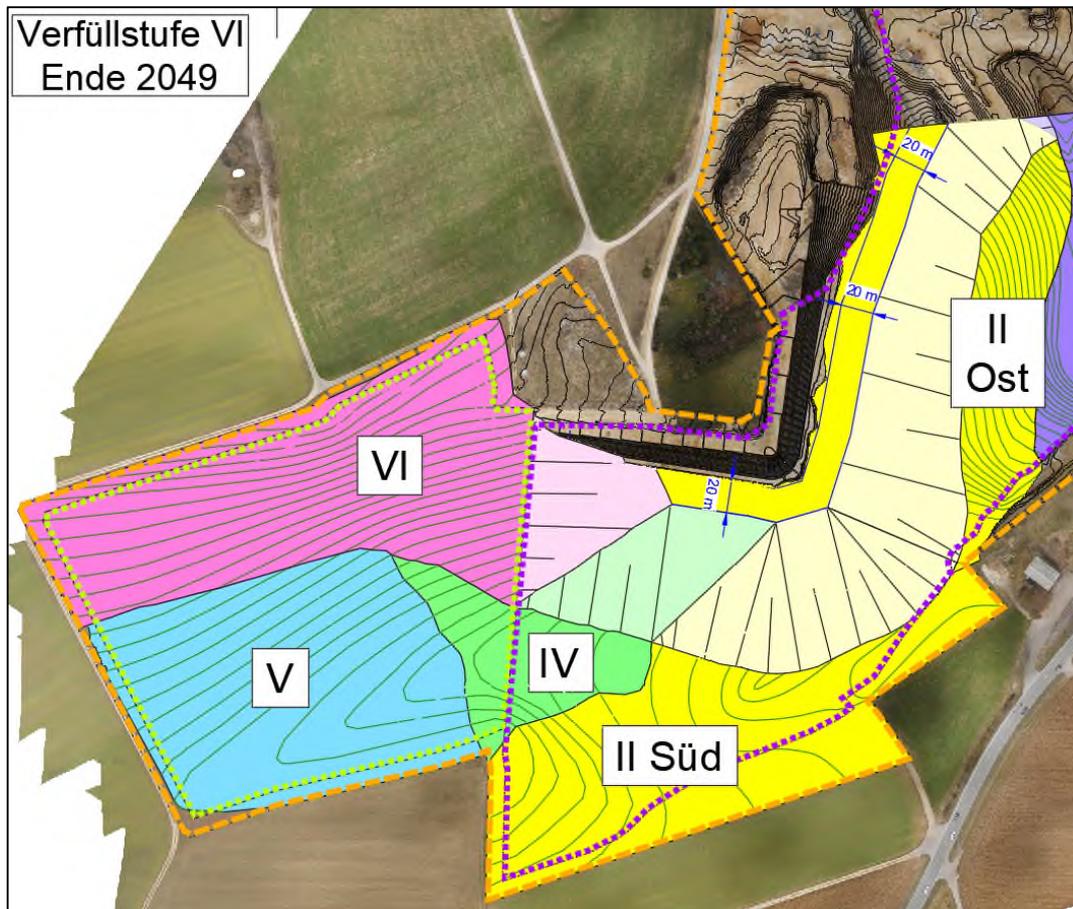


Abbildung 13: Verfüllabschnitt VI

Der Verfüllabschnitt VI liegt über dem Verfüllabschnitt III und über den Böschungen der Verfüllabschnitten IV und V. Er wird bis zur Endhöhe verfüllt. Die Böschung nach Osten erhält eine Neigung von 1 zu 3 (ca.  $18,5^\circ$ ). Die Oberflächenrekultivierung des Verfüllabschnitts VI wird nach dem Erreichen der Endhöhe umgesetzt.

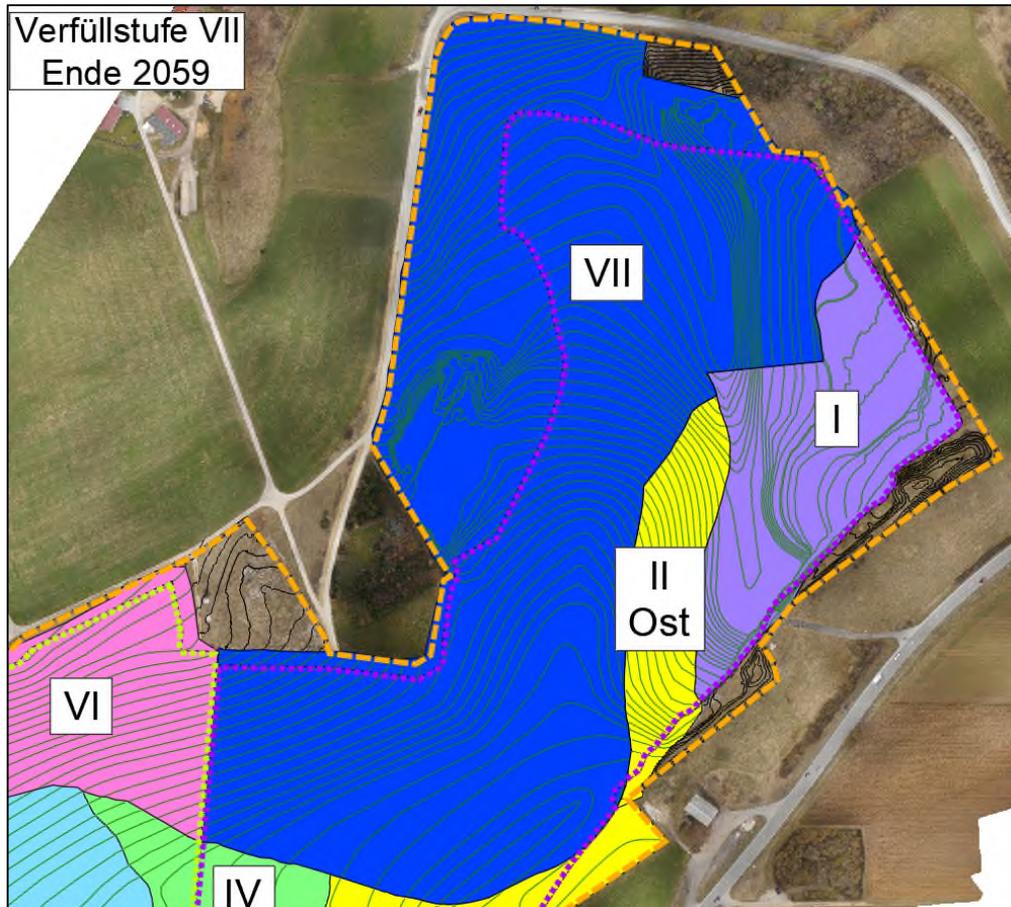


Abbildung 14: Verfüllabschnitt VII

Der Verfüllabschnitt VII umfasst den restlichen Bereich des bestehenden Steinbruchs und schließt im Osten an die Verfüllabschnitte I und II an. Das Schotterwerk und die RC-Anlage, welche sich im nördlichen Bereich des Verfüllabschnitts VII befinden, werden vor der Verfüllung zurückgebaut, entsorgt und die befestigten Flächen entsiegelt. Für den Rückbau der Anlagen wird ein Puffer von 2 Jahren eingeplant. Die Oberflächenrekultivierung des Verfüllabschnitts VII findet während der letzten Jahre der Verfüllung statt, siehe Anlage 3.

## 2.2.4 Raten, Flächen, Volumen und Laufzeiten

### Raten

Die jährliche Verkaufsrate beträgt maximal 300.000 t/a. Hierfür ist im Steinbruch eine Rohsteinförderung von ca. 353.000 t/a erforderlich, da nicht 100 % des Kalksteins zu verkaufsfähigen Produkten aufbereitet werden können. Die Differenz von ca. 53.000 t/a bzw. 15 % der Rohsteinförderung (nicht verkaufsfähige Anteile, nvA) verbleibt im Steinbruch und wird für die Wiederverfüllung genutzt.

Zum Abbau kommt die Menge an überlagerndem Oberboden und Abraum hinzu, die vor dem Abbau des Rohsteins abgetragen werden muss. Die Menge schwankt mit der Mächtigkeit des Abraums und steht damit in veränderlichem Verhältnis zum abgebauten Rohstein. Der Abtrag findet außerdem kampagnenweise, also innerhalb mehrerer Wochen pro Jahr, statt. Aus den prognostizierten Überdeckungsmengen ergeben sich rechnerisch 71.000 t/a Oberboden und Abraum.

Insgesamt müssen somit etwa 124.000 t/a innerhalb des Steinbruchs bewegt werden (nvA, Oberboden und Abraum).

Für die Annahme von Fremdmaterial werden bis zu 185.000 t/a während dem Gesteinsabbau angesetzt. Nach dem Gesteinsabbau wird die Annahme von Fremdmaterial auf 274.000 t/a erhöht um den Verlust des steinbrucheigenen Materials auszugleichen.

## Flächen

In der nachstehenden Tabelle 7 sind die Flächen der Abbauabschnitte aufgeführt. Die Bruttofläche umfasst dabei die eigentliche Abbaufäche (Nettofläche) und den darum herum liegenden Sicherheitsstreifen mit einer Breite von 10 m, siehe Plan AI-Dö-Se01\_G04 „Abbauplan“. Der Abbauabschnitt 1 befindet sich im genehmigten Teil des Steinbruchs.

Tabelle 7: Flächen der Abbauabschnitte

Abbauabschnitt		Abschnitt 1	Abschnitt 2	Abschnitt 3	Summe
Fläche brutto	m <sup>2</sup>	-	33.055	30.058	63.113
Sicherheitsstreifen	m <sup>2</sup>	-	3.057	4.764	7.821
Fläche netto	m <sup>2</sup>	46.515 genehmigter Abbau	29.998 Erweiterung	25.294 Erweiterung	101.807

## Volumen und Laufzeiten

Aus der Abbau- und Verfüllplanung ergeben sich die nachfolgenden Mengen für die anfallende Überdeckung und Rohgesteine (Tabelle 8), sowie den verfügbaren Verfüllraum (Tabelle 10). Entsprechend der Jahresfördermenge und den anfallenden bzw. angenommenen Verfüllmengen ergeben sich die unten aufgeführten Laufzeiten.

Die Rohsteinförderung wurde mit 353.000 t/a festgelegt. Hierbei handelt es sich um eine maximale Abbaurrate, gängigerweise liegen die Abbauraten niedriger und unterliegen konjunkturellen Schwankungen.

*Tabelle 8: Abbauvolumen und -zeiträume*

		Dichte	Abbauabschnitt 1	Abbauabschnitt 2	Abbauabschnitt 3	Summe
<b>Verfügbares Material Abbau</b>						
Überdeckung (Boden und Abraum)	m <sup>3</sup>		386.000	136.000	152.000	<b>674.000</b>
Rohsteinförderung (Weißjurakalke)	m <sup>3</sup>		770.500	937.500	775.000	<b>2.483.000</b>
nicht verkaufsfähig (15% Rohsteinförderung)	m <sup>3</sup>		115.575	140.625	116.250	<b>372.450</b>
Rohsteinförderung	m <sup>3</sup>		770.500	937.500	775.000	<b>2.483.000</b>
	t	2,4 t/m <sup>3</sup>	1.849.200	2.250.000	1.860.000	<b>5.959.200</b>
<b>Jahresförderung</b>	t/a		<b>353.000</b>			
<b>Reichweite gerundet</b>	a		<b>5,2</b>	<b>6,4</b>	<b>5,3</b>	<b>16,9</b>
<b>Zeitstufe</b>			<b>Anfang 2026</b>	<b>Mitte 2032</b>	<b>Ende 2037</b>	<b>Ende 2037</b>

Auch die Verfüllrate (Tabelle 9) unterliegt konjunkturellen Schwankungen, je nachdem wieviel Abraum, nicht verkaufsfähige Anteile (nvA) und Fremdmaterial zur Verfügung stehen bzw. wieviel Verfüllraum vorhanden ist. Mengenschwankungen gehen einher mit etwaigen Schwankungen in der Abbaurrate, der Qualität des Felses oder marktbedingter Verfügbarkeit.

Zunächst wird der Abraum und die nvA zur Verfüllung verwendet. Aus dem dann verbleibenden Verfüllraum ergibt sich die Menge der Fremdmaterialannahme. Hierbei stehen der vorhandene Abraum und die nicht verwertbaren Anteile (nvA) solange zur Verfügung wie abgebaut wird. Die Annahme von 185.000 t/a Fremdmaterial während dem Gesteinsabbau und 274.000 t/a nach dem Abbau entspricht einem Durchschnittswert.

Der berechnete Verfüllraum (Tabelle 10) beinhaltet auch das Volumen für die 2 m mächtige Rekultivierungsschicht.



*Tabelle 9: anfallendes bzw. angenommenes Verfüllmaterial*

Verfüllraten		Dichte	Rate 1	Rate 2
<b>Anfallende Materialien</b>			während des Abbaus	nach dem Abbau
Boden und Abraum	m <sup>3</sup> /a		40.000	0
nicht verkaufsfähig	m <sup>3</sup> /a		22.000	0
Fremdmaterial	t/a	1,8 t/m <sup>3</sup>	185.000	274.000
	m <sup>3</sup> /a		103.000	152.000
<b>Summe Verfüllmaterial</b>	m <sup>3</sup> /a		<b>165.000</b>	<b>152.000</b>

Die nachstehende Betrachtung der Verfülldauer (Tabelle 10 und Anlag 3) erfolgt unter den folgenden Annahmen:

- Anfallendes Material aus dem Steinbruch von 71.000 t/a Abraum bzw. 40.000 m<sup>3</sup>/a während des Abbaus
- Anfallendes Material aus dem Steinbruch von 53.000 t/a nvA bzw. 22.000 m<sup>3</sup>/a während des Abbaus
- Anlieferung von Fremdmaterial von 185.000 t/a bzw. 103.000 m<sup>3</sup>/a während des Abbaus
- während der Verfüllung der Abschnitte IV, V, VI und VII findet kein Abbau mehr statt, die Anlieferung von Fremdmaterial beträgt zu dieser Zeit 274.000 t/a

*Tabelle 10: Verfügbarer Verfüllraum und Verfülldauer*

Verfüllabschnitt		I	II	III + IV	V	VI	VII	Summe
<b>Verfüllraum</b>	m <sup>3</sup>	287.500	1.919.000	1.163.000	855.000	378.500	1.256.000	<b>5.859.000</b>
<b>Dauer</b>	a	1,7	11,6	7,3	5,6	2,5	10,3 <sup>4</sup>	<b>39,0</b>
		während des Abbaus	während des Abbaus	3,6 a während und 3,7 a nach dem Abbau	18,4 nach dem Abbau			
<b>Zeitstufen</b>		2023/2024 <sup>3</sup>	Mitte 2034	Mitte 2041	Anfang 2047	Ende 2049	Ende 2059	<b>Ende 2059<sup>4</sup></b>

<sup>3</sup> Durch Verzögerungen im Genehmigungsverfahren vermutlich erst gegen Ende des Jahres 2024 fertig

<sup>4</sup> Das Ende der Wiederverfüllung und Rekultivierung im Jahr 2059 berücksichtigt einen Puffer von 2 Jahren für den Rückbau der Recyclinganlage und des Schotterwerkes



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

Unter den oben genannten Annahmemengen reicht die Verfüllung und Rekultivierung um ca. 22,1 Jahre über das Abbauende in ca. 16,9 Jahren hinaus. Die Wiederverfüllung des Steinbruchs und die Rekultivierung der Oberfläche ist somit gegen Ende des Jahres 2059 abgeschlossen.

Da zwischen der Stadt Langenau und der Antragstellerin ein öffentlich-rechtlicher Vertrag abgeschlossen wurde, welcher die LKW-Zahlen und Stoffstrommengen regelt, kann die Verfüllrate für die Wiederverfüllung des Steinbruchs nicht erhöht werden. Die Nachlaufzeit der Rekultivierung von 22,1 Jahren kann somit nicht verkürzt werden.

## 2.2.5 Maschinen und Geräte

Für den Abbau- und Verfüllbetrieb sind folgende Fahrzeuge im Einsatz:

- Ein Radlader (1) für die Endverladung im Schotterwerk
- Ein Radlader (2) für die Beschickung des Vorbruchs im Steinbruch
- Ein Kettenbagger (I) für den Abbau des Abraums sowie sonstigen Arbeiten
- Ein Bohrgerät für die Bohrung der Sprenglöcher
- Ein Dumper Volvo für den Transport des Abraums und des nicht verwertbaren Materials
- Eine Schubraupe für den Einsatz bei der Verfüllung
- Ein Radlader (3) für den Transport und die Beladung sowie die Beschickung innerhalb der neuen RC-Anlagen
- Ein Kettenbagger (II) für den Transport und die Beladung sowie die Beschickung der neuen RC-Anlagen
- Eine mobile Brech- und Siebanlage innerhalb der neuen RC-Anlage
- Eine mobile Siebanlage innerhalb der neuen RC-Anlage

## 2.2.6 Betriebszeiten

Die Betriebszeiten des Steinbruchs sind:

*Tabelle 11: Betriebszeiten des Steinbruchs*

Betrieb der Anlage von 1.1.-31.12.	Stunden im Jahr	Zeit	Dauer
<b>Regelbetrieb Steinbruch</b> Werktags (Mo-Fr) Samstags	2.000	06:30 – 17:00 Uhr 06:30 – 14:00 Uhr	10,5 h 7,5 h
<b>max. Betriebszeiten Steinbruch</b> Werktags (Mo-Sa)	2.000	06:00 – 20:00 Uhr	14 h
<b>Sprengen</b> Werktags (Mo-Sa)	-	max. 2-mal am Tag	5 s

## 2.2.7 Sicherung der Abbaustätte

Die Abbaustätte wird durch einen Zaun gegen den Zutritt Unbefugter gesichert. Hierfür, sowie für die Anlage eines Erdwalls zur Abhaltung von Außengebietswasser ist ein „Sicherheitsstreifen“ von ca. 10 m zwischen der Eigentumsgrenze und der Böschungsoberkante für den Gesteinsabbau vorgesehen.

Der Zaun wird mit Warnschildern versehen, die auf die Gefahren wie Absturz und Sprengarbeiten hinweisen. Gegebenenfalls wird der Zaun mit Stacheldraht ergänzt.

## 3 Gehandhabte Stoffe

### 3.1 Steinbrucheigenes Material

Bzgl. des geplanten Vorhabens sind die im Folgenden gelisteten Materialien, Produkte und Reststoffe voneinander zu unterscheiden:

**1) Oberboden**

**2) Abraum: Verwitterungsmaterial und Untere Süßwassermolasse (USM)**

Die USM kann in Teilen auch als Dammschüttmaterial (z.B. Lärmschutzwälle) verwendet werden. Diese Verwendung ist aber nicht gesichert und hängt von entsprechenden Baumaßnahmen ab.

**3) Rohsteine bzw. Weißjurakalke**

**4) Der sogenannte nicht verwertbarer Anteil (nvA)** bezeichnet Material, das beim Abbau des Gesteins am Standort anfällt und nicht als Produkt zum Verkauf genutzt werden kann. Verwertbar ist hierbei jedoch nicht im Sinne der abfallrechtlichen Definition von Verwertung, sondern „als Produkt nicht (wirtschaftlich) verwertbar“ gemeint.

Der nvA wird mit ca. 15 % der Rohsteinförderung angenommen und soll zur Verfüllung des Steinbruchs verwendet werden.

Bei keinem der im Steinbruch selbst anfallenden Materialien handelt es sich um Abfall, für den die Regelungen des Kreislaufwirtschaftsgesetzes gelten (vgl. § 2 Absatz 2, Ziffer 11 Kreislaufwirtschaftsgesetz).

### 3.2 Fremdmaterial zur Verwertung im Rahmen der Rekultivierungsverpflichtung

Entsprechend der Lage in einem empfindlichen Gebiet soll ab der Genehmigung des vorliegenden Antrags das Material für die Steinbruchverfüllung der Zuordnungsklasse BM-/BG-0 Ton nach § 8 Absatz 5 der BBodSchV n.F. erfüllen.

Die bisherige Genehmigung aus 1998 erlaubt den Einbau von Fremdmaterial bis zur Einbaukonfiguration



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

Z0\*IIIA der VwV Boden<sup>5</sup>. Die zum 01.08.2023 in Kraft getretene Mantelverordnung<sup>6</sup> (MantelV) ersetzt die alten Regelungen der BBodSchV und der VwV Boden. Nach Prüfung durch das Landratsamt Alb-Donau-Kreis entspricht die neue Materialqualität für die Verfüllung des Steinbruchs Albeck (empfindliches Gebiet) BM-/BG-0 Ton bzw. den Vorsorgewerten der Bodenart Ton (entsprechend Vorsorgewerten nach BBodSchV n.F., Anlage 1 Tabelle 1 oder nach Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1 Tabelle 3). Zur Verfüllung zulässig ist Bodenmaterial und Baggergut i. S. MantelV mit weniger als 10% mineralischer Fremdbestandteile.

Die durchwurzelbare Rekultivierungsschicht wird von Unterboden und humosem Oberboden aufgebaut. Dieser stammt größtenteils aus dem Steinbruch selbst. Sollte das steinbrucheigene Material nicht ausreichen, wird entsprechend zugelassenes Fremdmaterial verwendet.

Für die durchwurzelbaren Bodenschicht wird die Materialqualität BM-/BG-0 (entsprechend Vorsorgewerten nach BBodSchV n.F., Anlage 1 Tabelle 1 oder nach Ersatzbaustoffverordnung, Anlage 1 Tabelle 3) verwendet. Bei ackerbaulicher Folgenutzung gelten max. 70% der Vorsorgewerte BM-/BG-0 für die durchwurzelbare Bodenschicht.

Für die Anlage der durchwurzelbaren Bodenschicht gelten des Weiteren die in der MantelV genannten DIN-Normen 19731, 19639 und 18915.

Die BBodSchV n .F. lässt nach § 8 Absatz 6 unter bestimmten Maßgaben auch das Auf- oder Einbringen von anderen mineralischen Materialien als Bodenmaterial oder Baggergut zu, z.B. für die Anlage von Betriebsstraßen (Voraussetzung: bau- oder betriebstechnisch erforderlich, Anteil < 5 % der Jahresverfüllung, Einhaltung Werte BBodSchV n.F., Anlage 1 Tabelle 5).

Die zur Annahme vorgesehenen Fremdmaterialien können generell den folgenden Abfallarten laut Abfallverzeichnisverordnung zugeordnet werden:

---

<sup>5</sup> VwV Boden Baden-Württemberg: „Verwaltungsvorschrift des Umweltministeriums für die Verwertung von als Abfall eingestuftem Bodenmaterial“, Vom 14. März 2007 (GABl. Nr. 4, S. 172) zuletzt berichtigt am 29. Dezember 2017 (GABl. Nr. 13, S. 656) in Kraft getreten am 14. März 2007. Gültigkeit verlängert bis zum Inkrafttreten der Änderung zur Bundesbodenschutzverordnung, längstens bis 31. Dezember 2021 (GABl. Nr. 10, S. 331)

<sup>6</sup> Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, vom 9. Juli 2021 (BGBl. I Nr. 43, S. 2598)



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

- 01 04 08 Abfälle von Kies- und Gesteinsbruch;
- 01 04 09 Abfälle von Sand und Ton;
- 17 05 04 Boden und Steine mit Ausnahme derjenigen, die unter 17 05 03 fallen;
- 17 05 06 Baggergut mit Ausnahme desjenigen, das unter 17 05 05 fällt;
- 19 13 02 feste Abfälle aus der Sanierung von Böden mit Ausnahme derjenigen, die unter 19 13 01 fallen;
- 20 02 02 Boden und Steine

Aus dem Betrieb des Steinbruchs und der Verfüllung selbst fällt kein Abfall an.

### **3.3 Treibstoff**

Die Fahrzeuge und Geräte im Steinbruch sowie in der Erweiterungsfläche werden gängiger Weise mit Diesel betrieben.

Eine Lagerung von Treibstoff direkt im Abbaubereich findet nicht statt. Die maximale im Abbaubereich vorhandene Menge Diesel wird folglich vom Fassungsvermögen der eingesetzten Fahrzeug-/Maschinentanks definiert und ist maschinen-/fahrzeugabhängig.

Die Betankung der Fahrzeuge findet mittels eines Tankwagens auf der geschlossen befestigten Betriebsfläche im Schotterwerksbereich statt.

### **3.4 Hydrauliköle**

Eine Lagerung von Hydraulikölen im Abbaubereich findet nicht statt. Die maximale im Steinbruch vorhandene Menge Hydrauliköl wird folglich vom Fassungsvermögen der eingesetzten Fahrzeuge definiert und ist fahrzeugabhängig.



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

## 3.5 Sprengstoffe

Sprengstoff und Zünder werden nicht im Abbaubereich vorgehalten. Es werden nur zugelassene Sprengstoffe verwendet. Für weitere Informationen zum Sprengbetrieb wird auf das Kapitel 4.1 verwiesen.

## 4 Emissionen / Immissionen

Für die Aspekte Sprengerschütterungen, Schall- und Staubimmissionen wurden Fachgutachten angefertigt, die dem Antragsteil C, UVP beigefügt sind. Die Immissionsschutzgutachten Schall und Staub betrachten neben der Steinbrucherweiterung auch den Betrieb des Schotterwerkes und der zukünftigen RC-Anlage. Das sprengtechnische Sachverständigengutachten betrachtet die Gewinnungssprengungen im zukünftigen Steinbruchbetrieb.

Die vorgeschriebenen Grenzwerte für Staub und Schall sowie die Anhaltswerte für Erschütterungen an Gebäuden und für Menschen in Gebäuden werden an den Immissionsorten eingehalten.

### 4.1 Sprengerschütterungen

Im Folgenden wird aus dem sprengtechnischen Sachverständigengutachten des Diplom Ingenieur Ulrich Mann vom 04.08.2023 zitiert oder überarbeitet wiedergegeben. Das vollständige Gutachten ist im Antragsteil C, UVP, Schutzgut Mensch, Anlage 1 enthalten.

Die im Gutachten betrachteten Messpunkte werden mit P1 bis P8 bezeichnet. Die Berechnung der Schwinggeschwindigkeiten an den Immissionsorten, wurde auf die geringsten Entfernungen zum Steinbruchbetrieb berechnet. Aufgrund von Streuung (systematischen Messfehler, Unvollkommenheit der Messgeräte, Messgeräteeabweichung) wurde durch den Sachverständigen die Reduzierung der Maximalwerte vorgenommen. Die berechneten Erschütterungswerte, wurden zu den Anhaltswerten der DIN 4150, Teil 3, Tabelle 1 um 10% reduziert.

In der Tabelle 12 werden die Prognosen für die Immissionsorte P2 bis P8 zusammengefasst.

*Tabelle 12: Zusammenfassung der Prognose von Sprengerschütterungen*

Zusammenfassung							
Immissionsort	minimalste Entfernung vom Abbaugebiet [m]	maximal berechnete Lademenge [kg / Zeitstufe]	Anhaltswert nach DIN4150 Teil 3 [mm/sec]	maximale Einzelschwinggeschwindigkeit 90% am Gebäudefundament DIN4150-Teile 3 [mm/sec]	Bewertung nach DIN4150 Teil 3 [%]	zulässiger A <sub>0</sub>	Zulässige Einzelschwinggeschwindigkeit am Gebäudefundament [mm/sec]
Landstraße L1079 (P2)	81	70,0	40,00	18,90	94,5	-	-
Wochenendanwesen (P3)	91	70,0	20,00	15,87	39,7	-	-
Wasserbehälter (P4)	139	70,0	20,00	8,41	42,1	-	-
St. Nikolaus (P5)	308	70,0	5,00	2,55	51,0	Mischgebiet	4,86
Borschdorf (P6)	317	70,0	5,00	2,44	48,8	Mischgebiet	4,86
Kornberghöfe (P7)	476	70,0	5,00	1,33	26,6	Mischgebiet	4,86
Wohnbebauung Albeck (P8)	558	70,0	5,00	1,05	21,0	Allgemeines Wohngebiet	2,43

Eine Überwachung der Schwinggeschwindigkeiten je nach Lage der Sprengung sollte aus gutachterlicher Sicht an mindestens einem Messpunkt nach DIN 4150, Tabelle 1, Zeile 2 (Wohngebäude) bei jeder Sprengung gemessen werden. Werden weitere Aufstellorte erforderlich, so werden diese entsprechend mit dem Sachverständigen abgestimmt oder werden durch die Zulassungsbehörde (Fachbehörde) vorgegeben. In Abhängigkeit der gemessenen Schwinggeschwindigkeiten und eventuellen Einschränkungen durch den Genehmigungsbescheid sind die angewendeten Sprengparameter gegebenenfalls zu korrigieren. Die eingesetzten Lademengen, müssen anhand der Lademengen-Abstandsbeziehung mit den berechneten gesteinsspezifischen k-Werten überprüft werden.

Beim Abbau unter Freileitungen ist die Sprenganlage mit Bauvlies 500 g/m<sup>2</sup> am Bohrlochmund flächig und ausreichend überlappend abzudecken. Die Abdeckung dient zum Schutz der Freileitung gegen ungewollten Steinflug aus dem Bereich des Endbesatzes. Als Zündungsart im Streubereich der Freileitung oder anderer einwirkenden fremden elektrischen Energien, ist ausschließlich die nichtelektrische oder elektronische Zündung zu verwenden. Im Bereich der L1079 muss die Auswurfrichtung weg von der Straße gerichtet sein, d.h. in Richtung Steinbruch. Die Nachweisführung ist entsprechend den im Gutachten, Punkt 14 beschriebenen



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

Vorgaben zu führen. Erschütterungswerte können geringer, als in der Prognose ermittelt, ausfallen. Bei ordnungsgemäßer Durchführung der Sprengarbeiten unter Einhaltung der vorgegebenen Parameter ist davon auszugehen, dass aufgrund der vorhandenen Erschütterungsmesswerte die Anhaltswerte der DIN 4150-3, nicht erreicht oder überschritten werden.

Ist eine Überschreitung der vorgegebenen Erschütterungswerte zu erwarten, hat der Sprengverantwortliche die Ladesäule entsprechend der technischen Ausführung zu teilen. Die Zündung ist so zu präzisieren, dass eine Überschneidungsfreiheit der einzelnen Ladungen zu gewährleisten ist.

Aufgrund der berechneten Erschütterungsprognose und unter Berücksichtigung der anzuwendenden Sprengparameter bei Lademengen von maximal 70 kg pro Zündzeitstufe, werden selbst an dem Abbau nächstgelegenen Immissionsort zur Abbaugrenze keine Schwinggeschwindigkeiten von größer 4,50 mm/s zu erwarten sein.

## 4.2 Schallimmissionen

Im Folgenden wird aus der Geräuschimmissionsprognose nach TA Lärm vom 08.08.2023 zitiert oder überarbeitet wiedergegeben. Das vollständige Gutachten liegt im Antragsteil C, UVP, Schutzgut Mensch, Anlage 2.

Im Rahmen der beabsichtigten Abbauerweiterung und der Überplanung und Neuordnung des gesamten Steinbruchgeländes mit Schotterwerk und Recyclinganlage wurde die Fa. Eckle von der Genehmigungsbehörde aufgefordert, eine Schallimmissionsprognose für alle vorgenannten Betriebsteile erstellen zu lassen, um die Immissionsverträglichkeit der Gesamtbelastung in der Umgebung zu prüfen. Die zu erwartende Geräuschsituation wurde auf Grundlage eines dreidimensionalen Simulationsmodells mit dem Programm-System SoundPLAN, Vs 8.2, prognostiziert. Mit der Zusammenveranlagung des Steinbruchs, des Schotterwerks und der Recyclinganlage wurde die Gesamtbelastung betrachtet. Da in der Umgebung keine weiteren (immissionsrelevanten) gewerblichen Anlagen vorhanden sind, können die Immissionsrichtwerte der TA Lärm voll ausgeschöpft werden.

Tabelle 13: Richtwertevergleich nach TA Lärm

Richtwertevergleich Beurteilungspegel für den Re- cycling-, Schotterwerk, Stein- bruch und Deponiebetrieb		Maßgeb- l. Ge- schoss	Gebiets- nutz- ung	Immissionsricht- wert in dB(A)	Beurteilungs- pegel $L_r$ in dB(A) für die Zusatzbelastung
Nr.	Bezeichnung			Tag	Tag
1	Whs. St. Nikolaus 1	1.OG	MI	60	55
2	Whs. Messkernweg 10	1.OG	WA	55	55
3	Whs. Am Kohlenbühl 51	1.OG	WA	55	47
4	Whs. Kornberghöfe 1	1.OG	MI	60	48
5	Whs. Hof Postweg	1.OG	MI	60	48

Tab. 4: Richtwertevergleich nach TA Lärm; grün: Unterschreitung bzw. Erreichen der Immissionsrichtwerte; rot: Überschreitung

Die Ergebnisse der Tabelle 13 zeigen, dass durch den Gesamtbetrieb des Steinbruchs sowie durch den gleichzeitigen Betrieb des Schotterwerks und der Recyclinganlage die Immissionsrichtwerte der TA Lärm an den maßgeblichen Immissionsorten keine Richtwertüberschreitung erfolgt. Sollte eine Betriebseinheit nicht realisiert werden, hat dies aufgrund des Wegfalls von Betriebstätigkeiten und Anlagen, ausschließlich positive Einflüsse auf die Lärmbelastung in der Umgebung.

Tabelle 14: Maximalpegel im Vergleich zur Maximalpegelbegrenzung nach TA Lärm

Richtwertevergleich Maximalpegel		Gebiets- nutz- ung	Zulässiger Maximalpegel nach TA Lärm $L_{max}$ in dB(A)	Prognostizierter Maximal- pegel im betroffenen Geschoss $L_{max}$ in dB(A)
Nr.	Bezeichnung		Tag	Tag
1	Whs. St. Nikolaus 1	MI	90	71
2	Whs. Messkernweg 10	WA	85	75
3	Whs. Am Kohlenbühl 51	WA	85	70
4	Whs. Kornberghöfe 1	MI	90	70
5	Whs. Hof Postweg	MI	90	76

Tab. 5: Maximalpegel im Vergleich zur Maximalpegelbegrenzung nach TA Lärm; grün: Richtwertehaltung, rot: Überschreitung

Wie die Ergebnisse der Tabelle 14 zeigen, ist zu erwarten, dass auch die nach TA Lärm geltenden Maximalpegelbegrenzungen an den maßgeblichen Immissionsorten eingehalten werden.

Der anlagenbedingte LKW-Verkehr ändert sich im Vergleich zu den bisherigen Betrachtungen nicht oder nur



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

unwesentlich. Gemäß der Schallimmissionsprognosen ist der Anlagenzielverkehr unkritisch. Dementsprechend kann davon ausgegangen werden, dass der gemeinsame Anlagenzielverkehr weiterhin nicht kritisch ist.

Tieffrequente Geräuschimmissionen lassen sich im Rahmen der vorliegenden Prognose nicht feststellen. Im Jahr 2019 an den Immissionsorten IO 1 und IO 3 durchgeführte Schallimmissionsmessungen haben gezeigt, dass bei damaligem Gesamtbetrieb der Fa. Eckle keine Hinweise auf tieffrequente Geräuschimmissionen vorliegen.

Gegen den erweiterten Abbau im Steinbruch sowie den gleichzeitigen Betrieb des Schotterwerks und der Recyclinganlage bestehen aus schalltechnischer Sicht keine Bedenken.

### **4.3 Staubemissionen und -immissionen**

Im Folgenden wird aus der Zusammenfassung und dem Fazit der Prognose der Staubemissionen und -immissionen vom 04.08.2023 zitiert oder überarbeitet wiedergegeben. Das vollständige Gutachten liegt im Antragsteil C, UVP, Schutzgut Mensch, Anlage 3.

Die Immissions-Zusatzbelastungen wurden für einen ungünstigen Emissionszustand prognostiziert (max. Jahresmenge und max. Betriebszeit). Die Immissionszusatzbelastungen an Schwebstaub und Staubniederschlag bleiben im Wesentlichen auf das Betriebsgelände und den Nahbereich beschränkt.

*Tabelle 15: Zusatzbelastung an den Beurteilungspunkten*

Die max. Zusatzbelastung befindet sich erwartungsgemäß auf dem eigenen Betriebsgelände. An den Beurteilungspunkten sind bei Daueremission folgende Immissionen durch den Betrieb für Partikel PM<sub>10</sub>– als Jahresmittel – zu verzeichnen (gerundet):

- BUP\_1: 2,8 µg/m<sup>3</sup> (nicht irrelevant)
- BUP\_2: 3,5 µg/m<sup>3</sup> (nicht irrelevant)
- BUP\_3: 3,4 µg/m<sup>3</sup> (nicht irrelevant)
- BUP\_4: 0,9 µg/m<sup>3</sup> (irrelevant)

Die max. Zusatzbelastung befindet sich erwartungsgemäß auf dem eigenen Betriebsgelände. An den Beurteilungspunkten sind bei Daueremission folgende Immissionen durch den Betrieb für Partikel PM<sub>2,5</sub>– als Jahresmittel – zu verzeichnen (gerundet):

- BUP\_1: 0,6 µg/m<sup>3</sup> (irrelevant)
- BUP\_2: 0,9 µg/m<sup>3</sup> (nicht irrelevant)
- BUP\_3: 0,7 µg/m<sup>3</sup> (irrelevant)
- BUP\_4: 0,2 µg/m<sup>3</sup> (irrelevant)

Die Immissionszusatzbelastung für den Parameter Schwebstaub PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> übersteigt an den Beurteilungspunkten BUP\_1, BUP\_2 und BU\_3 den Irrelevanzwert von 1,2 µg/m<sup>3</sup>. Für den Parameter Schwebstaub PM<sub>2,5</sub> wird an BUP\_2 der Irrelevanzwert von 0,75 µg/m<sup>3</sup> überschritten. Hier erfolgt eine gesonderte Beurteilung der Gesamtbelastung.

*Tabelle 16: Jahresmittelwerte des Staubniederschlags*

Die max. Immissionsbelastung befindet sich erwartungsgemäß auf dem eigenen Betriebsgelände. Das Niveau der zu erwartenden Staubniederschlags-Zusatzbelastung ist gering; die Staubniederschlags-Zusatzbelastung nimmt schnell mit der Anlagenentfernung ab. Nachstehend die Jahresmittelwerte des Staubniederschlags (gerundet):

- BUP\_1: 10,6 mg/m<sup>2</sup>d (nicht irrelevant)
- BUP\_2: 10,8 mg/m<sup>2</sup>d (nicht irrelevant)
- BUP\_3: 13,7 mg/m<sup>2</sup>d (nicht irrelevant)
- BUP\_4: 4,2 mg/m<sup>2</sup>d (irrelevant)

Der für die zu betrachtende Anlage berechnete Staubbiederschlag überschreitet an den Beurteilungspunkten BUP\_1, BUP\_2 und BUP\_3 den Irrelevanzwert von 10,5 mg/m<sup>3</sup>d. Hier erfolgt eine gesonderte Beurteilung der Gesamtbelastung.

Tabelle 17: Gesamtbelastung Schwebstaub PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub>

PM <sub>10</sub>	Zusatzbelastung	Vorbelastung	Gesamtbelastung	Grenzwert
Beurteilungspunkt	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
<b>BUP_1</b>	2,8	17	<b>19,8</b>	<b>40</b>
<b>BUP_2</b>	3,5	17	<b>20,5</b>	<b>40</b>
<b>BUP_3</b>	3,4	17	<b>20,4</b>	<b>40</b>

Tabelle 9-2: Gesamtbelastung Schwebstaub PM<sub>2,5</sub>

PM <sub>2,5</sub>	Zusatzbelastung	Vorbelastung	Gesamtbelastung	Grenzwert
Beurteilungspunkt	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
<b>BUP_2</b>	0,9	17	<b>17,9</b>	<b>40</b>

Tabelle 18: Gesamtbelastung Staubbiederschlag

Staubbiederschlag	Zusatzbelastung	Vorbelastung	Gesamtbelastung	Grenzwert
Beurteilungspunkt	mg/(m <sup>2</sup> d)	mg/(m <sup>2</sup> d)	mg/(m <sup>2</sup> d)	mg/(m <sup>2</sup> d)
<b>BUP_1</b>	10,6	60	<b>70,6</b>	<b>350</b>
<b>BUP_2</b>	10,8	60	<b>70,8</b>	<b>350</b>
<b>BUP_3</b>	13,7	60	<b>73,7</b>	<b>350</b>

Die berechnete Gesamtbelastung für Staub-PM<sub>10</sub> liegt bei max. 20,5 µg/m<sup>3</sup>, für Staub-PM<sub>2,5</sub> bei max. 17,9 µg/m<sup>3</sup> beziehungsweise für Staubbiederschlag bei max. 70,8 mg/(m<sup>2</sup>\*d). Die Immissionsjahreswerte von 40 µg/m<sup>3</sup> für Staub-PM<sub>10</sub>, 25 µg/m<sup>3</sup> für Staub-PM<sub>2,5</sub> und von 350 mg/(m<sup>2</sup>\*d) für Staubbiederschlag werden somit eingehalten bzw. sicher unterschritten.

Bei einer prognostizierten Gesamtbelastung von 20,5 µg/m<sup>3</sup> wird die zulässige Anzahl von Überschreitungen des Tagesmittelwertes eingehalten.



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

Die Ergebnisse sind als konservativ anzusehen, da an mehreren Stellen ungünstige Annahmen bei der Emissionsmodellierung getroffen wurden. Insbesondere deuten die oben zitierten Messergebnisse an vergleichbaren Steinbrüchen (Fachartikel von Grabowski, H.G. und U. Hartmann, 2007) darauf hin, dass in der Realität mit niedrigeren Feinstaubanteilen zu rechnen ist.

## 5 Steinbruch und Wasser

### 5.1 Abwasser

Es werden keine sanitären Anlagen im Abbaubereich vorgesehen. Die Mitarbeiter/innen werden die bestehenden sanitären Einrichtungen im Bereich des Schotterwerks nutzen.

### 5.2 Hydrogeologische Situation

Es folgt eine Zusammenfassung des hydrogeologischen Standortgutachtens des Ingenieurbüros Geo + Plan vom 04.08.2023. Das vollständige Gutachten ist im Antragsteil C, UVP, Schutzgut Wasser enthalten.

Am Standort des Steinbruchs Albeck bestehen drei Grundwassermessstellen. Zwei Grundwassermessstellen repräsentieren einen unbeeinflussten Grundwasserbereich. Während der nördliche Abstrombereich durch eine Grundwassermessstelle gut repräsentiert ist. Insgesamt erschließen die Grundwassermessstellen um den Abbaustandort die hydrogeologischen Verhältnisse des oberen Bereichs des Malmgrundwasserleiters. Zur Grundwasserüberwachung des südlicher gelegenen Verfüllbereichs wird vorgeschlagen, eine weitere Grundwassermessstelle an der Ostecke des Steinbruchs zu errichten.

#### 5.2.1 Grundwasserdeckschichten, Grundwasserflurabstand

Die Deckschichten des Grundwassers bildet die rund 0,5 m bis 6 m mächtige Verwitterungsschicht und die darunter anstehenden mächtigen Kalksteinschichten des Oberen Juras (Schichtdicken rund 40 m bis 60 m) sowie im südwestlichen Bereich die dort vorhandenen USM-Mergel in einer Mächtigkeit bis zu mehreren zehner Metern.

Im Bereich der Abbausohle reduziert sich die Grundwasserdeckschicht beim Abbau auf 2 m zum höchsten zu erwartenden Grundwasserstand. Im Regelfall (Grundwasser-Hochwasser der letzten 15 Jahre) besitzen die Grundwasserdeckschichten (entsprechend Grundwasserflurabstand) eine Mächtigkeit von mehr als 10 m unter der Abbausohle.

## 5.2.2 Grundwasserleiter

Der Grundwasserleiter ist bis zu mehreren 100 Meter mächtig, besteht aus Kalkstein und Mergelkalkstein des Oberen Juras und ist im Bereich des Standort Albeck flächig verbreitet. Die grundwassererfüllte Mächtigkeit erreicht Werte von > 100 m und liegt als freies, ungespanntes Grundwasser vor.

Erste Wasserstandsmessungen liegen seit August 1978 an einer Grundwassermessstelle vor. Komplette Messwerte an allen drei Messstellen des Standortes liegen ab 1983 vor. Die Grundwasserstände zeigen sowohl jährliche als auch mehrjährige Variationen. Es gibt ausgeprägte Grundwasserhochstände in den Jahren 1994, 2003 und 2011. Ab 2003 fallen die mittleren jährlichen Grundwasserstände aller vier Messstellen nahezu linear ab. Der für die Festlegung der Abbausohle maßgebende Grundwasserstand (HZEGW = höchster zu erwartender Grundwasserstand) wurde am 07.01.2003 gemessen. Die folgende Tabelle enthält die charakteristischen hydraulischen Hauptdaten für das höchste zu erwartende Grundwasser (HZEGW):

*Tabelle 19: Charakteristische hydraulische Hauptdaten HZEGW*

<b>Hydrogeologische Position</b>	<b>Lage</b>	<b>Gw-Stand 07.01.2003 (HZEGW) Abstand zu Abbausohle</b>	<b>Höhe OK Ab- bausohle</b>
Anstrombereich	Nordwestecke	496,4 m ü NN 2,00 m	498,4 m ü NN
	Südwestecke	496,09 m ü NN 2,01 m	498,1 m ü NN
Abstrombereich	Ostseite	493,84 m ü NN 2,00 m	495,84 m ü NN

Der permanent zu gewährleistende Abstand der Oberkante der Abbausohle vom höchsten zu erwartenden freien Grundwasserspiegel (HZEGW) von 2 Metern wird eingehalten. Bei mittleren Grundwasserständen beträgt der Abstand der Oberkante der Abbausohle zum Grundwasser mehr als 16 m.

## 5.2.3 Grundwasserstauer

Den Grundwasserstauer unter dem Oberen Jura bilden in mehreren 100 Metern Tiefe die Unteren Massenkalken bzw. der Lacunosamergel.

## 5.2.4 Grundwasserfließrichtung, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete

Während die regionale Grundwasserfließrichtung im Kluft- und Karstsystem der Massenkalk von Westnordwest nach Ostsüdosten gerichtet ist, zeigen die Grundwassergleichenkarten lokal eine gleichbleibende eindeutige Grundwasserfließrichtung von Westen nach Osten.

### Grundwassergefälle am 30.07.2016

Die Grundwasserstände am 30.07.2016 (etwa 1,2 m bis 2 m über MW) liegen am Standort zwischen 478,5 m ü.NN und etwa 481,5 m ü.NN. Das Grundwassergefälle nach Osten beträgt 0,0039 entsprechend 0,39 %.

### Grundwassergefälle am 07.01.2003

Der höchste bekannte Grundwasserstand wurde am 07.01.2003 gemessen. Die Grundwasserstände liegen am Standort zwischen 496,6 m ü.NN und 492,20 m ü.NN. Das Grundwassergefälle nach Osten beträgt 0,0054 entsprechend 0,54 %.

### Wasserschutzgebiete, Zulässigkeit von Abbau, Bohrungen und Sprengungen

Das Gebiet des Steinbruchs liegt innerhalb des Trinkwasserschutzgebietes „Donauried-Hürbe“ der Landeswasserversorgung Baden-Württemberg in der Schutzgebietszone III. Das Trinkwasserschutzgebiet ist mit rechtsverbindlicher Wasserschutzgebietsverordnung des Regierungspräsidiums Tübingen vom 16.04.2015, in Kraft getreten und am 02.06.2015, rechtsverbindlich zugelassen worden. Bei dem Trinkwasserschutzgebiet handelt es sich im Wesentlichen um die Neuausweisung und Vergrößerung des seit dem Jahr 1967 ausgewiesenen Trinkwasserschutzgebietes WSG 1ZV.

Die für den Standort geltende Wasserschutzgebietsverordnung lässt in Zone III das oberirdische Gewinnen von Rohstoffen sowie sonstige großflächige Abgrabungen, Einschnitte und Erdaufschlüsse zu, wenn dadurch das Grundwasser nicht angeschnitten wird oder eine ausreichende Grundwasserüberdeckung erhalten bleibt. Bohrungen sind zulässig, wenn eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist. Sprengungen sind ebenfalls zulässig, wenn das Grundwasser nicht angeschnitten wird und eine nachteilige Veränderung der Grundwasserbeschaffenheit nicht zu besorgen ist. Die genannten Vorgaben werden vom Steinbruch Albeck eingehalten.

### Überschwemmungsgebiete

Im Bereich des Steinbruchs Albeck sind keine Überschwemmungsgebiete vorhanden und auch keine ausgewiesen. Aufgrund der Höhenlage des Standortes sind keine Überschwemmungen zu erwarten.

## 5.3 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Wassergefährdende Stoffe werden im beantragten Abbaubereich nicht gelagert, hergestellt oder behandelt. Zwar werden wassergefährdende Stoffe, nämlich Fahrzeugtreibstoff verwendet, jedoch werden die zum Einsatz kommenden Fahrzeuge und Arbeitsmaschinen inkl. ihrer Tanks zu den „nicht ortsfesten bzw. nicht ortsfest benutzten Anlagen“ im Sinne der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) gezählt.

Die beweglicheren Geräte wie z.B. Radlader, etc. werden im Werksbereich auf einer befestigten Fläche betankt. Wartungen und Reparaturen finden außer am Vorbrecher nicht im Steinbruch statt.

Für Notfälle werden Bindemittel bereitgehalten, damit bei Diesel- oder Ölverlusten unmittelbar reagiert werden kann.

Das Fremdmaterial für die Verfüllung ist ebenfalls nicht als wassergefährdend einzustufen, da es den gesetzlichen Vorgaben nach MantelV entspricht.

Entsprechend werden zu wassergefährdenden Stoffen keine weiteren Angaben in den Formblättern gemacht.

## 6 Anlagensicherheit

### 6.1 Anlagensicherheit – Anwendung der Störfall-Verordnung

Der Antragsgegenstand unterliegt nicht der Störfallverordnung. Die in Anhang I der 12. BImSchV aufgeführten Stoffe befinden sich nicht im Steinbruch oder deutlich unterhalb der angegebenen Mengenschwellen (z.B. 2.3.3 Gasöle einschließlich Dieselmotortreibstoffe). Entsprechend werden hierzu keine weiteren Angaben in den Formblättern gemacht.

## 6.2 Arbeitsschutz

Die Arbeitsstättenverordnung (ArbStättV) enthält Mindestvorschriften für die Sicherheit und den Gesundheitsschutz der Beschäftigten und wird von der Firma Eckle Bauunternehmen angewandt, wie z.B. für die folgenden Gesichtspunkte:

- Für die Mitarbeiter sind Sozialeinrichtungen gemäß Arbeitsstättenrichtlinie aus dem bestehenden Betrieb heraus vorhanden. Hier liegen oder hängen Betriebsanweisungen und Unterlagen zur Betriebsschutzverordnung sowie die Rufnummern der örtlichen Rettungsdienste gut erkennbar aus. Die Mitarbeiter werden eingewiesen.
- Das Schotterwerk mit den zugehörigen anderen Einrichtungen entspricht den Vorgaben des Arbeitsschutzes. Auch sind die eingesetzten Fahrzeuge und Maschinen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben bezüglich Arbeitssicherheit, Abgasemissionen etc. zugelassen.

Die Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie (BG RCI) fast in Ihrem Praxishandbuch „Arbeitsschutz und Gesundheitsschutz in der Baustoffindustrie“ die Gefahren der Arbeiten zusammen beschreibt die branchentypischen Arbeitsverfahren, Maschinen und Anlagen. Das Handbuch weist auf die wichtigsten Gefährdungen hin und nennt praxistaugliche Maßnahmen zu deren Vermeidung und benennt die anzuwendenden Regeln, wie beispielsweise die DGUV-Regeln und Informationen (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung) oder die TRGS (Technische Regeln für Gefahrstoffe) Für weitere Angaben wird auf die Fachkraft für Arbeitssicherheit verwiesen.

## 6.3 Brandschutz

Im Abbaubereich selbst werden keine betrieblichen Stoffe gelagert. Lediglich in den Tanks der Fahrzeuge und Geräte befinden sich Betriebsstoffe wie z.B. Diesel.

Das Betriebsgelände ist eingezäunt und mit dem Hinweis „Betreten verboten“ versehen. Die Notfallnummer der Feuerwehr ist in den Sozialeinrichtungen an gut sichtbarer Stelle ausgehängt. Die zeitliche Erreichbarkeit des Geländes für die Feuerwehr entspricht den gesetzlichen Vorgaben.

Der Zugang zum Gelände ist in Abstimmung zwischen der Firma und der Feuerwehr geregelt.

Für weitere Angaben wird auf den betrieblichen Brandschutz verwiesen.



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

## 7 Zusammenfassung

Die Firma Eckle GmbH Bauunternehmen, Kiesgräble 16, 89129 Langenau betreibt den Steinbruch und das Schotterwerk auf Gemarkungen Albeck und Hörvelsingen, Gemeinde Langenau zur Gewinnung von Weißjurakalken entsprechend der vorliegenden Genehmigungen.

Um die Rohstoffbasis für das bestehende Werk zu sichern wird hiermit die Erweiterung des Steinbruchs zur Genehmigung beantragt. Der bestehende Steinbruch soll nach Westen hinaus erweitert werden. Die Erweiterungsfläche umfasst eine Bruttofläche von ca. 6,31 ha (inkl. Sicherheitsabständen) und eine reine Abbaufäche (netto) von ca. 5,53 ha. Die Erweiterung liegt innerhalb eines „Gebietes für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe“ des Regionalplans Donau-Iller. Zusätzlich zur Erweiterung soll auch die Rekultivierungsplanung des bestehenden Steinbruchs geändert werden.

Die bisherige Abbautechnik im Kalkstein, Lösen mittels Großbohrlochsprengungen, soll auch in Zukunft beibehalten werden. Auch die bisherigen Abbauwände mit den maximalen Wandhöhen von bis zu 23 m soll beibehalten werden. In der Tiefe wird der Gesteinsabbau begrenzt durch eine Fläche 2 m über dem höchsten bekannten Wasserstand (HHW) des Grundwasserleiters.

Die jährliche Verkaufsrate von 300.000 t/a soll gegenüber der bestehenden Genehmigung unverändert bleiben. Hierfür ist im Steinbruch eine Rohsteinförderung von ca. 353.000 t/a erforderlich, da nicht 100 % des Kalksteins zu verkaufsfähigen Produkten aufbereitet werden können. Die Differenz von ca. 53.000 t/a verbleibt im Steinbruch und wird für dessen Wiederverfüllung/Rekultivierung genutzt. Bei der Gesteinsaufbereitung wird das Rohmaterial zu Splitt und Schotter für den Straßenbau weiterverarbeitet.

Die voraussichtliche Abbaudauer im Bestand und Erweiterung beträgt, gemessen ab der Vermessung vom 04.03.2021, 16,9 Jahre. Der Gesteinsabbau auf der Erweiterungsfläche wird anhand der vorliegenden Planung im Jahr 2037/2038 abgeschlossen.

Für die Verfüllung und Rekultivierung des Steinbruchs soll neben dem steinbrucheigenen Material (nicht verwertbare Anteile, Verwitterungshorizont und Unteren Süßwassermolasse) Fremdmaterial mit einer Annahmerate von 185.000 t/a während des Abbaus angenommen werden. Nach dem Abbau wird eine Annahmerate von 274.000 t/a angenommen um den Verlust des steinbrucheigenen Material auszugleichen. Entsprechend der Lage in einem empfindlichen Gebiet soll ab der Genehmigung des vorliegenden Antrags das Material für



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

die Steinbruchverfüllung der Zuordnungsklasse BM-/BG-0 Ton nach § 8 Absatz 5 der BBodSchV n.F. erfüllen. Die Wiederverfüllung des Steinbruchs und die Rekultivierung der Oberfläche ist gegen Ende des Jahres 2059 abgeschlossen.

Neben der Steinbrucherweiterung und der Änderung der Rekultivierung plant die Firma Eckle die Erweiterung der bestehenden Baustoff-Recyclinganlage mit mobiler Aufbereitungstechnik und Lagerflächen im nördlichen Bereich des bestehenden Steinbruchs. Der Bau der RC-Anlage wird parallel zum Abbau in der Erweiterungsfläche stattfinden.

Die Immissionsschutzgutachten Schall und Staub betrachten neben der Steinbrucherweiterung auch den Betrieb des Schotterwerkes und der zukünftigen RC-Anlage. Das sprengtechnische Sachverständigengutachten betrachtet die Gewinnungssprengungen im zukünftigen Steinbruchbetrieb. Die Ergebnisse der Fachgutachter zeigen, dass die vorgeschriebenen Grenzwerte für den Staub und Schall sowie die Anhaltswerte für Erschütterungen an Gebäuden und für Menschen in Gebäuden an den Immissionsorten eingehalten werden.



Eckle GmbH Bauunternehmen

Steinbruch Albeck – BImSchG Antrag auf Steinbrucherweiterung

Leinfelden-Echterdingen, den 07.08.2023

.....  
(Dipl.-Geol. A. Dörr)

.....  
(M.Sc. Geow. J. Harsch)

anerkannt:  
Langenau

.....