

# Markt Wertach

## Umweltbericht

(gesonderter Teil der Begründung)

gemäß § 2a Baugesetzbuch (BauGB)

zum

**Bebauungsplan mit integriertem Grünordnungsplan**

**„Steinbruch Wertach“**



Vorhabensträger:	Auftragnehmer:
<b>Marktgemeinde Wertach</b>  Rathausstraße 3, 87497 Wertach/Allgäu Tel.: 0 83 65/ 70 21-0, Fax: 0 83 65/ 70 21-22	 Gesellschaft für <b>Planung und Projektentwicklung</b>  Bahnhofstraße 20, 87700 Memmingen, Tel.:08331-490 40, Fax: 08331-490 420



**Auftraggeber:**

**Marktgemeinde Wertach**

Rathausstraße 3  
87497 Wertach/Allgäu

Tel.: 0 83 65/ 70 21-0

Fax: 0 83 65/ 70 21-22

E-mail: [info@wertach.de](mailto:info@wertach.de)

Internet: <http://www.wertach.de>

**Auftragnehmer  
und Verfasser:**



*Gesellschaft für Planung und Projektentwicklung*

Bahnhofstraße 20  
87700 Memmingen

Tel.: 08331 / 4904-0

Fax: 08331 / 4904-20

E-mail: [Info@lars-consult.de](mailto:Info@lars-consult.de)

Internet: [www.lars-consult.de](http://www.lars-consult.de)

**Gegenstand:**

**Umweltbericht zum Bebauungsplan mit Grünordnungsplan  
„Steinbruch Wertach“  
Marktgemeinde Wertach**

**Bearbeiter:**

**Prof. Dr. Dr. Lothar Zettler  
Dipl.-Ing. (FH) Robert Geiß**

**Ort, Datum:**

Memmingen, 29.04.2008



## Inhaltsverzeichnis:

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b>	<b>1</b>
<b>1.1</b>	<b>Art des Vorhabens</b>	<b>1</b>
1.1.1	Angaben zum Standort	3
1.1.2	Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden	3
1.1.3	Ziele des Umweltschutzes und der übergeordneten Fachplanungen	10
1.1.4	Untersuchungsraum - Geltungsbereich	16
<b>2</b>	<b>BESTANDSAUFNAHME, BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN</b>	<b>18</b>
<b>2.1</b>	<b>Methodik</b>	<b>18</b>
<b>2.2</b>	<b>Mensch (Wohn- und Wohnumfeldsituation, Freizeit- und Erholung, Lärm)</b>	<b>19</b>
2.2.1	Bestand	19
2.2.2	Auswirkungen	20
<b>2.3</b>	<b>Klima und Lufthygiene</b>	<b>25</b>
2.3.1	Bestand	25
2.3.2	Auswirkungen	26
<b>2.4</b>	<b>Boden und Geomorphologie</b>	<b>27</b>
2.4.1	Bestand	27
2.4.2	Auswirkungen	28
<b>2.5</b>	<b>Wasser</b>	<b>29</b>
2.5.1	Grundwasser - Bestand	29
2.5.2	Stillgewässer - Bestand	30
2.5.3	Fließgewässer - Bestand	30
2.5.4	Auswirkungen	31
<b>2.6</b>	<b>Landschaftsbild</b>	<b>33</b>
2.6.1	Bestand	33
2.6.2	Auswirkungen	37
<b>2.7</b>	<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>	<b>42</b>
2.7.1	Bestand	42
2.7.2	Auswirkungen	42
<b>2.8</b>	<b>Tiere und Pflanzen</b>	<b>43</b>
2.8.1	Bestand	43
2.8.2	Auswirkungen	46

2.9	Schutzgüter – Wechselwirkungen.....	50
3	PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DER UMWELT BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	51
4	GEPLANTE MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG, VERMINDERUNG UND ZUM AUSGLEICH .....	52
4.1	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung .....	52
4.2	Maßnahmen zum Ausgleich.....	54
5	ALTERNATIVE PLANUNGSMÖGLICHKEITEN.....	56
6	MERKMALE DES VERWENDETEN VERFAHRENS ZUR UMWELTPRÜFUNG / SCHWIERIGKEITEN .....	58
7	MAßNAHMEN DES MONITORING.....	58
8	ALLGEMEINE ZUSAMMENFASSUNG .....	60

## Abbildungsverzeichnis:

Abbildung 1: Luftbildaufnahme um 1980 .....	2
Abbildung 2: Luftbildaufnahme im Jahr 2003 .....	2
Abbildung 3: Ausschnitt aus Strukturkarte LEP 2006.....	11
Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan Allgäu, Karte: Siedlung und Versorgung .....	13
Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan Allgäu, Karte: Natur und Landschaft .....	14
Abbildung 6: Übersichtsplan des Untersuchungsraumes.....	17
Abbildung 7: Blick von Nordwesten bei Bichel auf das Plangebiet Richtung Südosten .....	33
Abbildung 8: Blick von B 310 zum Steinbruch nach Südosten.....	34
Abbildung 9: Blick vom Kühberg nach Norden auf den Steinbruch und Wertach .....	35
Abbildung 10: Blick vom Kühberg auf den östlichen Bereich des Plangebietes.....	36
Abbildung 11: Blick von Talstraße aus Richtung Jungholz Richtung Nordwesten .....	36
Abbildung 12: Blick von Wertach (Campingplatz) mit geplanter Abbaulinie.....	39
Abbildung 13: Blick von Bichel – Aussiedlerhof mit geplanter Abbaulinie .....	39
Abbildung 14: Blick von Bichel mit geplanter Abbaulinie .....	40
Abbildung 15: Übersicht der untersuchten Abbaubereiche .....	57

## Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Abbaubereiche und Volumina:.....	6
Tabelle 2: Modellierungsbereiche und Volumina:.....	8
Tabelle 3: Entfernung des Bebauungsplangebietes von den Siedlungsbereichen.....	21
Tabelle 4: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	52
Tabelle 5: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung des Projektes.....	63

# 1 Einleitung

Nach § 2a BauGB ist im Rahmen der Bauleitplanung der Begründung zum Bebauungsplan ein eigenständiger Umweltbericht beizufügen.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes „Steinbruch Wertach“ wird für den Steinbruch Wertach eine Änderung des Flächennutzungsplanes durchgeführt, in der die Ausweisung einer Konzentrationsfläche für den Steinabbau ausgewiesen wird.

## 1.1 Art des Vorhabens

Zur Entwicklung eines nachhaltigen und umweltverträglichen Gesteinsabbaues (Seewerkalk) auf dem Vorranggebiet CA-150 stellt die Marktgemeinde Wertach den nachfolgenden Bebauungsplan mit Grünordnungsplan für die Erweiterung des Steinbruchs Wertach auf. Dadurch soll ein erweiterter Gesteinsabbau unter besonderer Berücksichtigung der landschaftlichen und ökologischen Belange sowie der Erfordernis zum Schutz des Menschen durch Immissionen sichergestellt werden. Dabei ist insbesondere auch die Sicherung der Tourismusinfrastruktur, die eine wesentliche wirtschaftliche Säule in der Gemeinde darstellt, von Bedeutung.

Die Marktgemeinde Wertach hat sich deshalb zur Regelung der Abbauintensität in zeitlicher, wie auch in mengenmäßiger Hinsicht dafür entschieden, den weiteren Steinabbau im Gemeindegebiet durch einen Bebauungsplan bzw. Flächennutzungsplan zu koordinieren, in dem nur eine Konzentrationsfläche für den Steinabbau ausgewiesen werden soll. Gleichzeitig sollen dadurch weitere zusätzliche Abbaustellen bzw. Abbauerweiterungen im Gemeindegebiet vermieden werden. Eine weitere Abbautätigkeit in den kleineren Steinbrüchen im Gemeindegebiet wird, wie bisher nur für den Eigenbedarf (z. B. Alpwegebau) zugelassen.

Insbesondere der Steinbruch an der B310 hat sich von einem kleineren Steinbruch, der vorrangig zur Deckung des lokalen Bedarfes ausgerichtet war, heute zu einem bedeutenden Abbaugelände für die Region entwickelt. Anhand der nachfolgenden Luftbilder kann diese Entwicklung deutlich festgestellt werden:



Abbildung 1: Luftbildaufnahme um 1980



Abbildung 2: Luftbildaufnahme im Jahr 2003

Dieser Bereich wird derzeit durch zwei Abbaunternehmen betrieben. In dem Steinbruch werden Wasserbausteine, Schoppen, Frostschutzmaterial für den Straßenbau und Schotter in verschiedenen Kornabstufungen aufbereitet. Durch den schnell fortschreitenden Gesteinsabbau, der sicherlich auch durch den zurückliegenden hohen Bedarf an Wasserbausteinen für Hochwasserschutzmaßnahmen an der Iller begründet war, be-

steht zur Sicherung der Rohstoffressourcen die Notwendigkeit der Erweiterung des bestehenden Steinbruchs.

Auch die Marktgemeinde Wertach befürwortet den zielgerichteten Ressourcenabbau im Gemeindegebiet, sofern die Auswirkungen auf das Orts- bzw. Landschaftsbild, als auch die immissionsbedingten Störfaktoren im Gemeindegebiet vor allem auf den Markt Wertach und den Ortsteil Bichel in einem verträglichen Maß gehalten werden.

### 1.1.1 Angaben zum Standort

Der Geltungsbereich des Steinbruchs Wertach befindet sich ca. 1400 m südöstlich des Marktes Wertach. Größtenteils wird der Bereich von Waldflächen (Fichtenforst, Bergmischwald, Kahlschlagfluren, Aufforstungen) umgeben. Das Plangebiet liegt innerhalb des, im Regionalplan der Region Allgäu dargestellten, Vorranggebietes für sonstige Bodenschätze CA-150. Der Geltungsbereich deckt zum einen die bereits bestehenden und genehmigten Abbauflächen sowie die Erweiterungsflächen ab. Gleichzeitig wird durch die Einbeziehung der angrenzenden umgebenden Flächen die landschaftliche Einbindung des Steinbruchgebietes gesichert.

Folgende Nutzungen umgeben das geplante Abbauvorhaben:

- im Osten: Waldflächen, Alpweide
- im Norden: Waldflächen, Grünland
- im Süden: Bundesstraße B 310 (Oberjoch – Füssen) und weiter Wertach mit Uferstrukturen
- im Westen: Bundesstraße B 310 (Oberjoch – Füssen), Wertach mit Uferstrukturen

### 1.1.2 Umfang des Vorhabens und Angaben zum Bedarf an Grund und Boden

Ein Teil des Plangebietes befindet sich bereits heute durch zwei Unternehmen im Abbau. Ziel des Bebauungsplanes ist es die Rahmenbedingungen für den Gesteinsabbau innerhalb der parallel durchgeführten 10. Änderung des Flächennutzungsplanes ausgewiesenen Konzentrationsfläche festzulegen.

Die Erweiterung des Steinbruchgebietes stellt sich wie folgt dar:

- Tieferlegung der Sohle auf den beiden genehmigten Abbauvorhaben auf 910 m.ü.NN. Für das westliche Abbaugelände A besteht bereits eine genehmigte Abbausohle auf eine Tiefe von 910 m.ü.NN. Für das östliche Abbaugelände B wird die genehmigte Abbautiefe von bisher 926 m.ü.NN auf die Abbausohle 910 m.ü.NN erweitert.
- Die Erweiterungsflächen des Steinabbaues sind in der Planzeichnung dargestellt. Die größten Erweiterungen liegen dabei im Osten. Insgesamt werden ca. 6,8 ha zusätzliche Abbauflächen im Bebauungsplan ausgewiesen. Zusammen mit den bereits genehmigten Abbauflächen mit ca. 8,8 ha erhöht sich somit die gesamte Abbaufläche auf ca. 15,2 ha.
- Außerhalb, sowie innerhalb der geplanten Abbauflächen sind Modellierungsbereiche zur Unterbringung des anfallenden nicht verwertbaren Materials aus dem Steinbruch sowie in begrenztem Umfang unbelastetes Fremdmaterial im Rahmen der Rekultivierung vorgesehen. Dabei wurden die bereits genehmigten Verfüllbereiche aus den bisherigen Genehmigungsbescheiden in einer Größenordnung von ca. 2,0 ha nachrichtlich übernommen. Im Rahmen der Rekultivierung werden diese Modellierungsbereiche auch auf einen Teil der Abbauflächen zur Einbindung des Steinbruchs in die Landschaft und zum Aufbau von Sicht- und Lärmschutzmodellierungen erweitert (ca. 9,2 ha).
- Darüber hinaus liegen folgende Flächen im Geltungsbereich - außerhalb von Abbau- und Modellierungsbereichen - auf denen im Wesentlichen die Erhaltung des Waldes zur Sicherung der landschaftlichen Einbindung des Steinbruchgebietes festgelegt wird (ca. 9,1 ha).

Der Gesamtumfang dieses Bebauungsplans hat eine Größe von ca. 30,9 ha.

#### Festlegungen zum Abbau:

Eine max. Ausnutzung des Abbaugeländes wird dadurch erreicht, dass gemäß der Anlage und Betrieb von Steinbrüchen die Steilheit der Abbruchwände mit 70° bis 80° festgelegt wird. Aus Sicherheitsgründen ist dabei alle 30 Höhenmeter in der Abbruchwand eine mind. 3-5 m breite Berme anzulegen. Mit den Festlegungen des Bebauungsplanes werden im Norden steil abfallende südexponierte Abbruchkanten in einer Gesamthöhe von bis zu 140 m entstehen. Im Gegensatz dazu werden die südlichen Abbauböschungen durch die anschließende Rekultivierung mit Neigungen von 1:1 bis 1:2 hergestellt.

Der Bebauungsplan sieht für den Steinabbau vorsorglich zwei Abbaugebiete A und B vor, die in verschiedene Abbauzonen unterteilt sind. Eine Festlegung der Abbauzeiträume in den ausgewiesenen Abbauzonen ist jedoch nicht sinnvoll, da der mögliche Abbaufortschritt sowohl qualitätsbedingt, als auch marktwirtschaftlich bestimmt wird und somit auch die Möglichkeit für einen gleichzeitigen Abbau in den verschiedenen Abbaubereichen bestehen muss. Der Steinabbau orientiert sich aber vom Grundsatz her anhand der im Bebauungsplan angegebenen Abbaurichtungen.

Der Bebauungsplan verzichtet somit weitestgehend auf eine zu starre Regelung der betriebsinternen Abläufe bis auf folgende Ausnahmen:

- Die Sortieranlage der Fa. Geiger wurde im Jahr 2007 hinter den Bereich des Bichelkopfes verlegt und zwar so nah an die Abbauwand und so tief wie möglich. Weitere Verlegungen der Sortieranlage sind dann zu gegebener Zeit erneut mit den zuständigen Behörden und dem Markt Wertach abzustimmen und vor Ort festzulegen.
- Der Abbau im Bereich 3 des Abbaugebietes A nördlich des Geigerkopfes bis zur Höhenlinie 1017 m.ü.NN soll frühestens in 10 - 15 Jahren erfolgen.
- Die gemeinsame Erschließung des Steinbruches über eine Zufahrt von Westen über das Abbaugebiet A und somit die Schließung der Zufahrt des Abbaugebietes B kann vorbehaltlich einer gemeinsamen privatrechtlichen Regelung der rechtlichen Situation der örtlichen Abbauunternehmen voraussichtlich bis zum Jahr 2013 erfolgen.
- Die Sortieranlage der Fa. Hartstein wird nach Abbaufortschritt weiter nach Nordosten verlegt.

Mit den im Bebauungsplan festgelegten Abbaubereichen ergeben sich folgende Abbaumassen und Abbauzeiträume:

Tabelle 1: Abbaubereiche und Volumina:

Abbaubereiche	Teilfläche (ca. m <sup>2</sup> )	Volumen brutto (ca. m <sup>3</sup> )	Abraum- und nicht verwertba- res Material 20 % (ca. m <sup>3</sup> )	Volumen netto (ca. m <sup>3</sup> )	Abbauzeit- raum (ca. Jahre)
Genehmigung Gebiet A (Fa. Geiger bis Sohle 910)	54.000	1.400.000	280.000	1.120.000	5-6
Genehmigung Gebiet B (Fa. Hartstein bis Sohle 926)	34.600	490.000	98.000	392.000	2-3
Gebiete A und B Erweiterungen Ab- schnitte 1-4 gem. Bebauungsplan (Sohle 910)	63.700	5.390.000	1.078.000	4.312.000	22
<b>Gesamt</b>	<b>152.300</b>	<b>7.280.000</b>	<b>1.456.000</b>	<b>5.824.000</b>	<b>29-31</b>

Festlegungen zur Rekultivierung:

Die Rekultivierung erfolgt bereits während dem Abbau von den Randbereichen in Richtung der zentralen Abbaufäche und ist in insgesamt vier Abschnitte eingeteilt. Sie beginnt im Westen mit der Entwicklung eines naturnahen Bergmischwaldes und setzt sich entlang des südexponierten Hanges entlang der B 310 mit demselben Ziel fort. Mit den festgelegten Rekultivierungsbereichen werden gleichzeitig die Sicht- und Lärmschutzmodellierungen aufgebaut.

Um eine unnötige Umlagerung von Abraumlagerflächen zu vermeiden wird die Kapazität der bereits genehmigten Abraumlagerflächen im Süden zur B 310 sowohl in der Ausdehnung, als auch in der Höhe erweitert. Die max. Höhe wird dabei von bisher 950 m.ü.NN um bis zu 25 m auf 975 m.ü.NN an der höchsten Stelle festgesetzt. Die bereits genehmigten Verfüllbereiche innerhalb des Steinbruchgebietes von ca. 1,95 ha werden auf ca. 9,20 ha erweitert. Die Modellierungskapazität innerhalb der Konzentrationsfläche für den Steinabbau ist durch die Festlegung der Höhen (Höhenschichtlinien) damit so ausgelegt, dass das zu erwartende anfallende Abraummaterial aus dem Steinbruch sowie eine auf insgesamt 150.000 m<sup>3</sup> begrenzte Einbringung mit Fremdmaterial im Rahmen der

Rekultivierung untergebracht werden kann. Somit sind keine weiteren Abraumlager außerhalb des Bebauungsplangebietes erforderlich.

Der Einbau von Fremdmaterial wird gemäß Marktratsbeschluss vom 19.07.07 nur unter Einhaltung der nachfolgend genannten Kriterien zugelassen. Unabhängig davon sind die Anforderungen des Eckpunktepapiers für die „Verfüllung von Gruben, Brüchen und Tagebauten“ zu berücksichtigen.

1. Das Volumen des Fremdmaterialies für den Gesamtverfüllungszeitraum wird auf maximal 150.000 m<sup>3</sup> festgelegt.
2. Das im Steinbruchgelände für die Rekultivierung zu verwendende Fremdmaterial wird auf ein Gesamtvolumen von 15.000 m<sup>3</sup>/pro Jahr begrenzt.
3. Die Rekultivierung mit Fremdmaterial beginnt frühestens im Jahre 2009, aber erst nach der Eröffnung der Umgehungsstraße Wertach für den Verkehr.
4. Für die Modellierung des Sicht- und Lärmschutzwalles im Westen (Rekultivierungsabschnitt 1) , Richtung Bichel, wird folgendes festgelegt:
  - Der Sicht- und Lärmschutzwall Richtung Bichel hat erste Priorität. Der Rekultivierungsabschnitt 1 ist bis spätestens 2013 aufzubauen. Die erste Zwischenhöhe des Schutzwalles wird dabei auf 10 m über dem Niveau des bestehenden Petratschwodweges festgelegt (siehe Schnitt A – A') um frühzeitig einen wirksamen Sicht- und Lärmschutz in Richtung Bichel und Wertach aufbauen zu können.
  - Die Firma baut das in diesem Bereich zum Abbau genehmigte Material schnellstmöglich ab und beginnt ab dem Jahr 2009 spätestens ab 2010 mit dem Aufbau des Sicht- und Lärmschutzwalles.
  - Damit dieser Bereich schnellstmöglich als Emissionsschutzwall aufgebaut werden kann, wird zum einen das gesamte zugelassene Fremdmaterial (jährlich 15.000 m<sup>3</sup>), als auch das im Steinbruch anfallende Abraummaterial beider Firmen, in diesem Bereich eingebaut.
5. Erst nach Aufbau des westlichen Lärmschutzwalles (Rekultivierungsabschnitt 1) darf eine weitere Rekultivierung mit Fremdmaterial auch in anderen Bereichen des Steinbruches begonnen werden.
6. Zur Rekultivierung darf nur unbelastetes Aushubmaterial, kein Bauschutt und keine Gartenabfälle etc. der Kategorie Z 0\* gemäß der Fortschreibung der LAGA-Mitteilung M 20 "Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen - Technische Regeln" um den Teil II. 1.2 "Bodenmaterial" ("Technische Regeln Boden") Stand 05.11.2004 verwendet werden.

Folgende Bereiche und Mengen zur Rekultivierung werden im Bebauungsplan anhand der Geländemodellierungen (Höhenschichtlinien im Plan) ausgewiesen:

Tabelle 2: Modellierungsbereiche und Volumina:

Modellierungsbereiche	Teilfläche	Volumen (Eigenmaterial und Fremdmaterial)
	(ca. m <sup>2</sup> )	(ca. m <sup>3</sup> )
Bereich 1 Modellierung West (Bichelkopf)	4030	60.000
Bereich 2 Modellierung West (Bichelkopf)	5130	105.000
Bereich 2 Modellierung Süd auf bestehendem Ab- raumlager	10.700	65.000
Bereich 2 Modellierung Süd auf bestehenden und künf- tigen Abbauf Flächen	13.700	550.000
Bereich 3 Modellierung Süd auf bestehendem Ab- raumlager	14.400	200.000
Bereich 3 und 3a Modellierung Süd auf bestehenden und künf- tigen Abbauf Flächen	44.940	630.000
<b>Gesamt</b>	<b>92.900</b>	<b>1.610.000</b>

Insgesamt können nach der Modellierungsfestlegung im Bebauungsplan demnach ca. 1.610.000 m<sup>3</sup> Massen untergebracht werden. Die zur Verfügung stehenden geschätzten Massen einschließlich des zulässigen Fremdmaterialies belaufen sich auf ca. 1.606.000 m<sup>3</sup>. Insofern sind die Kapazitäten in den festgelegten Modellierungsbereichen ausreichend bemessen.

Bei den restlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes handelt es sich um die Erhaltung des angrenzenden Waldbestandes zur Sicherstellung der landschaftlichen Einbindung des Abbaugbietes.

Die Rekultivierung des Steinbruchs umfasst im Wesentlichen folgenden Maßnahmen-  
umfang:

- Die Geländemodellierungen werden dem Landschaftsraum entsprechend mit weichen Höhenkuppen gegliedert, so dass nach Abschluss der Rekultivierung

- eine adäquate Landschaft entstehen wird, in der das Steinbruchareal homogen eingebunden werden kann.
- Entwicklung der Rekultivierungsböschungen im Bereich der Hangzone entlang der B 310 und der Geländekuppe westlich des Bichelkopfes als naturnahen Bergmischwald durch Auftrag einer Vegetationsschicht und Initialpflanzung (Fläche: ca. 9,81 ha).
  - Sicherung stabiler Wälder durch Unterpflanzung der angeschnittenen Waldränder mit Buche und Bergahorn bis zu einer Tiefe von ca. 10 m, (Fläche: ca. 0,75 ha)
  - Erhaltung der Abbauwände als offene Standorte (Felsspaltenvegetation) vorrangig im Bereich der südexponierten Felswand (Fläche: ca. 3,34 ha)
  - Erhaltung der Abbausohle als weitgehend offener Rohbodenstandort für die künftige Freizeitnutzung im tieferen Gelände (Fläche ca. 5,16 ha)

#### Folgenutzung:

Die Steinbruchsohle einschließlich der nördlichen steilen Abbruchkanten sowie die Übergänge in die Verfüllungsbereiche sollen zukünftig für die Freizeit- und Erholungsnutzung touristisch erschlossen werden. Als Basis für die künftige Freizeit- und Erholungsnutzung werden im Grünordnungsplan Bereiche für einen Besucherparkplatz, Wanderwege und Aussichtspunkte ausgewiesen. Bei den Aussichtspunkten handelt es sich um höher liegende freie Plätze, die bei Bedarf in das jeweilige Freizeitangebot integriert werden können.

Als Folgenutzungen wären für einen Teilbereich des rekultivierten Steinbruchgeländes unter anderem weiter denkbar:

- Schwerpunktthemen zur Umweltpädagogik mit geologischem Lehrgarten und Naturerlebnispfad mit Informationshaus bzw. Informationstafeln zu Geologie, Geotope, Biologie, historischer Bergbau, aktiver Bergbau
- aktive Freizeitnutzungen, wie Klettergarten, Spielmöglichkeiten mit Hängebrücke, Aussichtspunkte, Freilichtbühne, Parkplätze etc.
- kulturelle bzw. sportliche Veranstaltungen.

#### Erschließung/ Verkehr:

Die Erschließung des Gebietes ist wie bisher über die Bundesstraße B 310 vorgesehen. Es ist vorgesehen, vorbehaltlich einer privatrechtlichen Regelung zwischen den Abbaubetrieben bis zum Jahre 2013 die bestehende Zufahrt im Süden aufzulösen und den Steinbruch im Folgenden nur noch über eine gemeinsame Zufahrt von Westen zu erschließen. Die Erschließung im Westen erscheint aus heutiger Sicht sinnvoll, da der Transport überwiegend in nördliche Richtung stattfinden wird.

Laut Straßenverkehrszählungen des Straßenbauamtes im Jahr 2005 ist an der B 310 mit einem täglich durchschnittlichen Verkehr von 4519 Kfz bei einem LKW Anteil von 8 % zu rechnen. Dies entspricht tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) ca. 4300 Kfz und 350 LKW. Ausgehend von der max. Gewinnungsmenge an vermarktbareren Rohstoffen in Höhe von ca. 200.000 m<sup>3</sup> pro Jahr sind aus dem Steinbruch im Durchschnitt bis zu ca. 60 LKW-Fahrten pro Tag möglich. Damit wird sich eine Verkehrsbelastung auf den öffentlichen Straßen von ca. 120 LKW/Tag ergeben, dies entspricht ungefähr in Spitzenzeiten den heutigen Werten.

### **1.1.3 Ziele des Umweltschutzes und der übergeordneten Fachplanungen**

#### Landesentwicklungsprogramm Bayern (Auszug)

Nach dem LEP 2006 liegt das Untersuchungsgebiet im Alpengebiet „Erholungslandschaft Alpen“, welches sich durch seinen hohen landschaftlichen Wert auszeichnet. Neben Wohn- und Lebensraum ist das Gebiet auch für den Tourismus von Bedeutung.

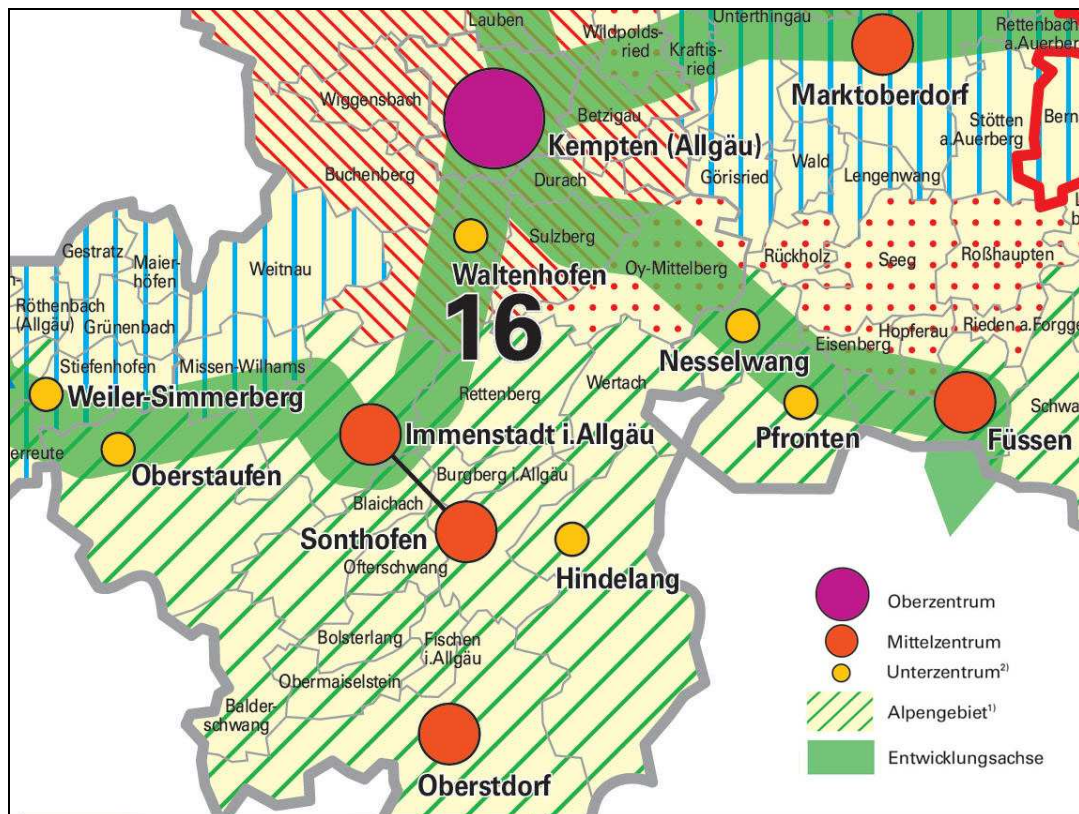


Abbildung 3: Ausschnitt aus Strukturkarte LEP 2006

Folgende Angaben sind im LEP zum Thema „Bodenschätze“ aufgeführt:

Eine gesicherte Rohstoffversorgung ist eine unverzichtbare Voraussetzung für die wirtschaftliche Entwicklung des Landes und der Sicherung der Arbeitsplätze. Unter Berücksichtigung auf die insgesamt begrenzte Rohstoffverfügbarkeit und die Versorgungssicherheit mit eigenen Rohstoffen ist es erforderlich, die heimischen Bodenschätze entsprechend den Erfordernissen der Rohstoffversorgung heranzuziehen. Es soll auf eine sparsame Inanspruchnahme von Flächen und einen sparsamen Verbrauch von Bodenschätzen hingewirkt werden (B II 1.1.1).

Zum Thema „Gewässer“ sind folgende Ziele und Grundsätze getroffen:

Naturnahe Gewässer (einschließlich ihrer Auen) sind in ihrer Biotopfunktion zu erhalten und zu naturnahen Landschaftsräumen zu optimieren. Naturraumtypische, weitgehend naturnahe Fließgewässer sind insgesamt zu naturnahen Fließgewässersystemen zu entwickeln (B I 2.2.4.1). Gräben sollten möglichst naturnah gestaltet werden und ihre Uferbereiche nicht oder nur extensiv bewirtschaftet werden (B I 2.2.4.3).

Zum Thema „Wald“ werden im LEP folgende, allgemein gültige Aussagen getroffen:  
Naturnahe Waldbestände (u. a. Bergwälder) sowie naturnahe Waldränder sollen erhalten werden (B I 2.2.6.1). Besonders naturnahe Wälder sind in Bayern vor allem noch in Teilen der Bergwälder zu finden. Große zusammenhängende Waldflächen sind von besonderer Bedeutung. Bei unvermeidlichen Eingriffen in Wäldern sollen neue Flächen möglichst zur Entwicklung geschlossener Wälder beitragen (B I 2.2.6.4).

Für eine dauerhafte Sicherung der Waldfunktionen ist der Erhalt der Wälder unerlässlich (B IV 4.1). Besonders die Schutzwälder in den Alpen sind zu erhalten und in ihrer Schutzfunktion wiederherzustellen (B IV 4.3). Die biologische Vielfalt der Wälder soll erhalten und nachhaltig genutzt werden (B IV 4.4).

#### Regionalplan der Region Allgäu (Auszug)

In der Bekanntmachung vom 10.01.2007 der Verordnung zur Neufassung des Regionalplanes Region Allgäu (16) sind folgende Aussagen für die Umgebung des geplanten Vorhabens festgehalten (Auszug):

Der Abbau von Bodenschätzen soll geordnet und schwerpunktmäßig auf Vorrang- und Vorbehaltsgebiete konzentriert werden. Es soll eine Versorgung der Bevölkerung und der Wirtschaft mit mineralischen Bodenschätzen aus heimischen Rohstoffvorkommen zu angemessenen Konditionen sichergestellt werden. In den Vorranggebieten ist dem Abbau von Bodenschätzen Vorrang gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen zu gewähren. Das geplante Abbaugelände liegt im Bereich eines Vorranggebietes für sonstige Bodenschätze (Festgestein, CA 150).

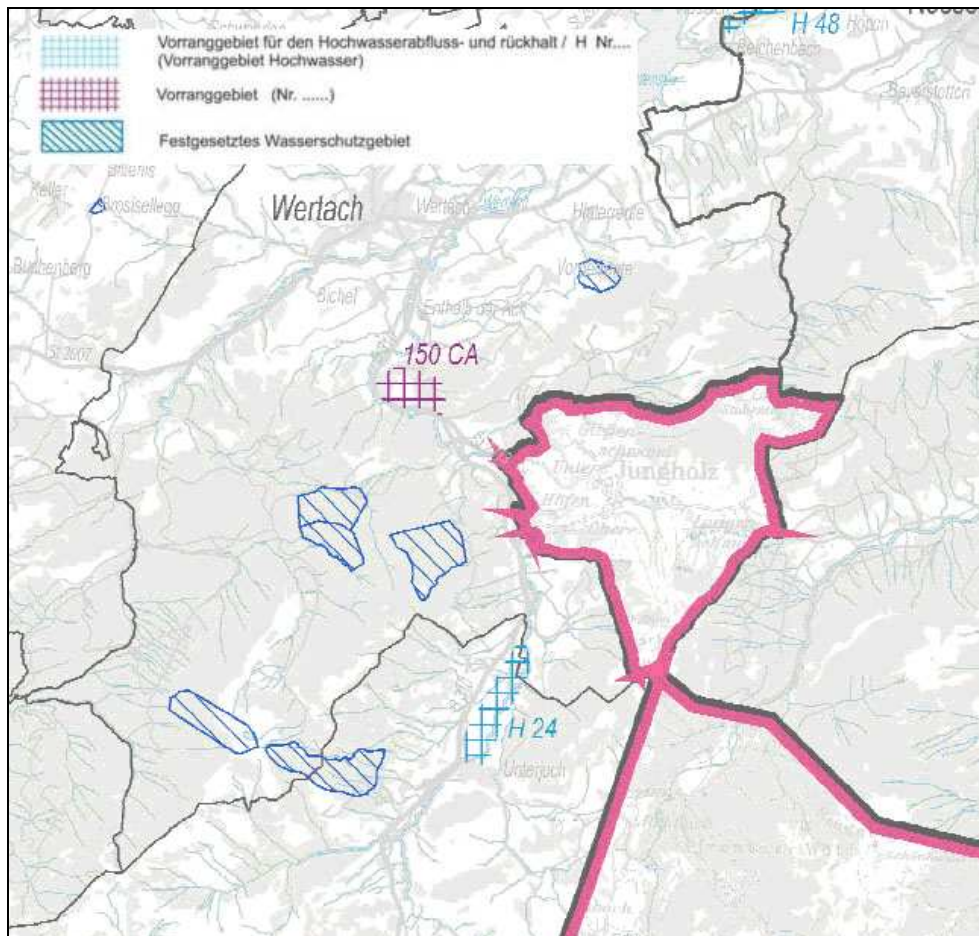


Abbildung 4: Auszug aus dem Regionalplan Allgäu, Karte: Siedlung und Versorgung

Südlich des geplanten Abbaubereiches liegen mehrere festgesetzte Wasserschutzgebiete in einer Entfernung von ca. 1,2 km und ca. 4 km. Nordwestlich des geplanten Abbaubereiches, nahe der Ortschaft Vorderreute, befindet sich ein weiteres festgesetztes Wasserschutzgebiet in einer Entfernung von ca. 2,2 km. Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete für die öffentliche Wasserversorgung sind im Umfeld des geplanten Abbaubereiches nicht vorhanden. Ein Vorranggebiet Hochwasser liegt ca. 3 km südöstlich des Abbaubereiches (H 24 „Wertach“). Entsprechend dem Regionalplan ist die Ausweisung dieser Bereiche zur Sicherung des Hochwasserabflusses und -rückhaltes bestimmt.

Das Abbaugelände ist von einem landschaftlichen Vorbehaltsgebiet umgeben (Nr. 17 – Gebiet Edelsberg – Breitenberg). Dieses Gebiet zwischen Wertach und Pfronten wird dem „Vilsergebirge“ zugeteilt. Es umfasst die quellen- und tobelreiche Flyschzone des Edelsberges, der Reuter Wanne und die Kalksteinberge Kienberg und Breitenberg. Das Gebiet ist durch Schluchten und naturnahe Flussläufe sowie hervorragende Aussichtspunkte gekennzeichnet.

Nordwestlich des Abbaugebietes liegt das landschaftliche Vorbehaltsgebiet „Wertachtal und Wertachschlucht“ (Nr.11). Die Wertach ist als Biotopbrücke zwischen Alpen und Donauraum von besonderer Bedeutung. Der Erhalt der Biotope (z. B. Steilwände, Quellbiotope) entlang des Flusses ist für den Artenschutz von hoher Wichtigkeit. Südlich des Abbaugebietes befindet sich das Landschaftsschutzgebiet „Grünten und Wertacher Hörnle“.



Abbildung 5: Auszug aus dem Regionalplan Allgäu, Karte: Natur und Landschaft

### Waldfunktionsplan

Gemäß der Waldfunktionskarte Landkreis Oberallgäu des Waldfunktionsplanes für den Regierungsbezirk Schwaben, Teilabschnitt Allgäu, sind im Untersuchungsraum folgende Wälder mit besonderer Bedeutung eingetragen:

Im Norden des Abbaubereiches sowie südlich der Wertach liegen Wälder denen eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild zukommt. Teile dieser Wälder sind zugleich von hoher Bedeutung für den Bodenschutz. Entlang der Bundesstraße B 310 befinden sich Wälder die für den Straßenschutz wichtig sind.

### Bauleitplanung

Für die Marktgemeinde Wertach liegt ein am 15.12.1972 genehmigter Flächennutzungsplan vor.

Für die Erweiterung des Abbaugebietes ist eine Änderung des Flächennutzungsplanes erforderlich, in der eine Konzentrationsfläche für den Steinabbau ausgewiesen werden soll. Die Flächennutzungsplanänderung wird parallel zum Bebauungsplanverfahren durchgeführt. Der bestehende Flächennutzungsplan enthält außer der Darstellung von

Flächen für die Forst- und Landwirtschaft keine weiteren Festlegungen im Bereich der geplanten Steinbrucherweiterung, die für das Vorhaben zu berücksichtigen wären. Im Umgriff des Vorhabens ist westlich der B 310 und südlich von Bichel ein Golfplatz als Sondergebiet im Rahmen einer Flächennutzungsplanänderung ausgewiesen. Für diesen Golfplatz besteht auch ein rechtskräftiger Bebauungsplan. Die Realisierung des Golfplatzes-Wertach ist aber derzeit noch nicht abzusehen.

Die Neuaufstellung des Flächennutzungsplanes mit integriertem Landschaftsplan befindet sich derzeit in Bearbeitung.

#### Schutzgebiete nach Länder- und Europäischem Recht

Innerhalb des Geltungsbereiches befinden sich keine Vogelschutz- und Naturschutzgebiete, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmaler, Natura 2000-Gebiete oder sonstige Schutzausweisungen.

Im weiteren Untersuchungsraum befindet sich das Landschaftsschutzgebiet OA-04 „Grünten und Wertacher Hörnle“.

Am westlichen Rand des Gemeindegebietes befindet sich das Natura 2000-Gebiet „Hühnermoos“ (Nr. 8428-301) (ca. 2 km vom geplanten Abbauvorhaben entfernt). Dieses Gebiet liegt jedoch außerhalb des relevanten Auswirkungsbereiches des Vorhabens. Im Norden des Untersuchungsraumes liegt das Landschaftsschutzgebiet „Grüntensee“ (SWA-02).

#### Arten- und Biotopschutzprogramm für den Landkreis Oberallgäu (ABSP - 1994)

Nach dem ABSP sind folgende Schwerpunkte und Zielvorgaben für Biotope innerhalb des Untersuchungsraumes aufgeführt:

- Erhaltung und Entwicklung naturschutzfachlich bedeutsamer Moorkomplexe
- Erhaltung und Entwicklung landesweit bedeutsamer Moorlandschaften
- Förderung und Entwicklung von Bruch- und Feuchtwäldern auf Quellstandorten
- Besondere Berücksichtigung seltener oder gefährdeter Tierarten (Hasel- und Auerhuhn) in Wäldern
- Rasen- und Grünlandgebiet mit überregionaler Bedeutung als Schmetterlingslebensraum

Wie bereits erwähnt liegt im nördlichen Teil des weiteren Untersuchungsgebietes das Landschaftsschutzgebiet „Grüntensee“ (Nr. 780.15) Hierbei handelt es sich um ein

künstliches Stillgewässer mit Verlandungszonen. Im südlichen Teil des Untersuchungsgebietes liegt das Landschaftsschutzgebiet „Grünten- und Wertacher Hörnle“ (Nr. 780.22) eine komplexe Berglandschaft mit Grüntengebiet, Großer Wald und dem Wertachtal.

Im Norden des Planungsgebietes ist das Landschaftsschutzgebiet „Vilser Gebirge“ vorgeschlagen.

#### Amtliche Biotopkartierung / Artenschutzkartierung

Nach Abgleich mit der bayerischen amtlichen Biotopkartierung (Flachland-Biotopkartierung/Alpen-Biotopkartierung) konnten folgende Biotoptypen im weiteren Untersuchungsraum aufgenommen werden.

- Moor- und Streuwiesenkomplexe
- Feuchtwälder- und gewässerbegleitende Strukturen
- Naturnahe Wald- und Gehölzbestände des Alpenvorlandes
- Naturnahe, unverbaute Gewässerabschnitte
- Feucht- und Streuwiesen
- Trocken- und Magerrasengesellschaften
- Extensives, artenreiches Grünland
- Ruderalflur

#### **1.1.4 Untersuchungsraum - Geltungsbereich**

Der Untersuchungsraum wurde so gewählt, dass alle relevanten Auswirkungen des geplanten Projektes erkannt und beachtet werden können.

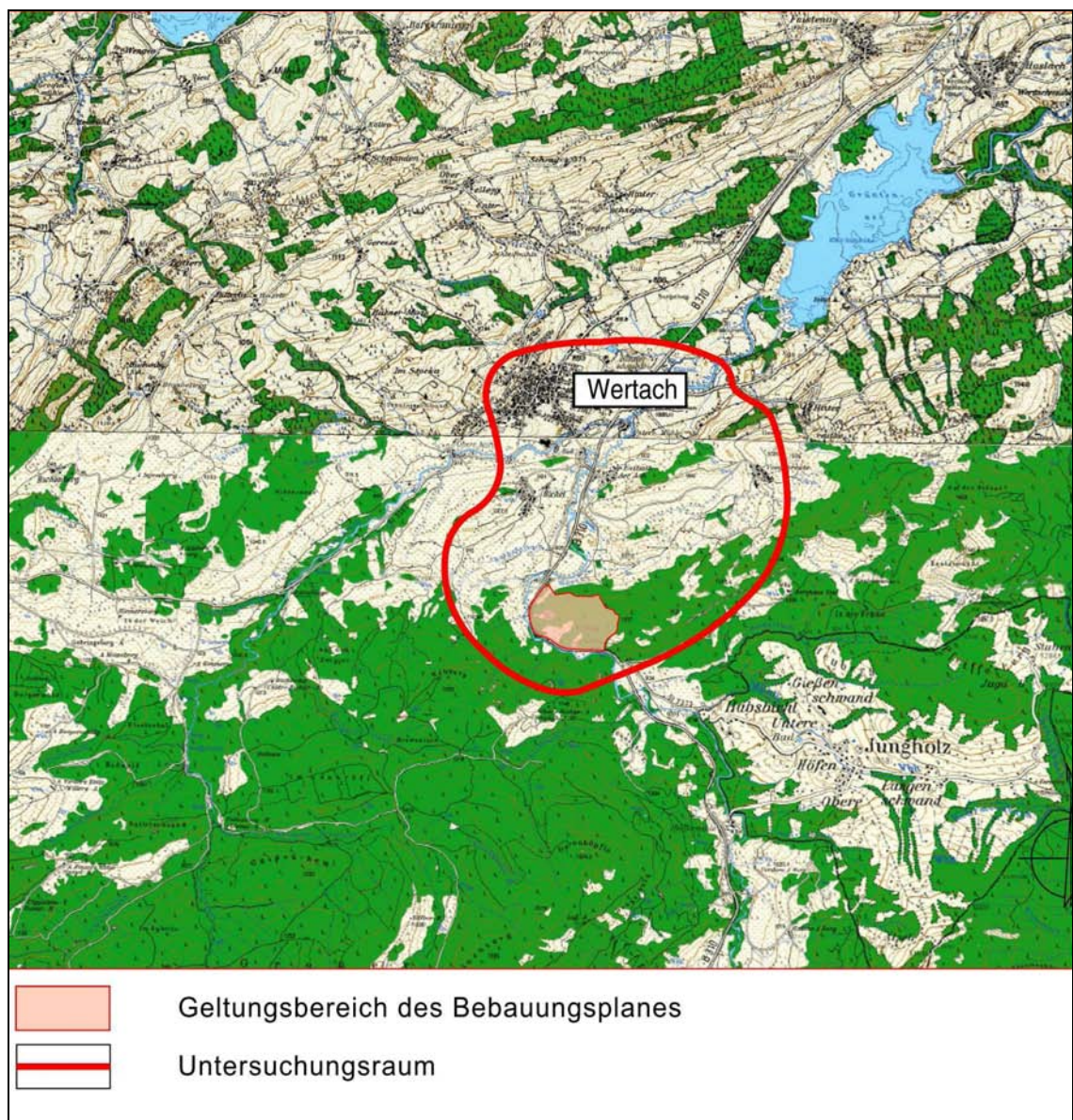
Für die Schutzgüter „Mensch“ und „Landschaftsbild“ wurden die Ortschaften Wertach, Bichel, Enthalb der Ach Vorderreute und der Aussiedlerhof bei Bichel berücksichtigt. Bei den Schutzgütern „Pflanzen/Tiere“, „Wasser“, „Boden“ sowie „Kultur- und Sachgüter“ sind Wirkpfade nur gering über den Geltungsbereich hinaus zu erwarten, so dass die Wertach mit ihrem Uferbestand mit eingeschlossen wird.

Der Geltungsbereich liegt ca. 1400 m südöstlich der Ortschaft Wertach und wird im Norden sowie teilweise im Osten von Waldgebieten umgeben. Im Süden und Westen wird der Geltungsbereich bis zur B 310 ausgedehnt.

Der gesamte weitere Untersuchungsraum umfasst eine Fläche von ca. 696 ha.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt an einem auslaufenden Höhenrücken der Reutter-Wanne und wird begrenzt durch das enge Durchbruchstal der Wertach. Auf der gegenüberliegenden Seite im Westen steigt der Bergzug des Wertacher Hörnle mit dem Kühberg an. Nordöstlich der Wertach verläuft im Durchbruchstal die B 310 nach Jungholz. Das Plangebiet ist am Alpenrand stark bewegt und durch den bestehenden Steinbruch, sowie den angrenzenden Waldflächen, in denen vereinzelt Alpweiden eingestreut liegen, geprägt.

Abbildung 6: Übersichtsplan des Untersuchungsraumes



## 2 Bestandsaufnahme, Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen

### 2.1 Methodik

Ziel der Bestandserfassung, -beschreibung und -bewertung ist es, die aktuelle Umweltsituation darzustellen und die Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des Untersuchungsraumes zu ermitteln.

Hierfür wird eine Aufgliederung in folgende Schutzgüter vorgenommen:

Mensch, Kultur- und Sachgüter

Boden-Wasser

Klima und Luft

Tiere und Pflanzen

Landschaftsbild

Die nachfolgende Bewertung der Bestandssituation und die voraussichtlichen Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt erfolgen anhand einer vierstufigen Skala von gering – mittel – hoch bis sehr hoch. Nicht betroffene Schutzgüterfunktionen werden mit als nicht relevant in der Gesamtbewertung bezeichnet. Die Bewertung der zu erwartenden Auswirkungsintensitäten werden aufgrund der zulässigen Entwicklung des Gebietes anhand des Festsetzungsumfanges des Bebauungsplanes abgeschätzt.

In den Bewertungen der Auswirkungsintensitäten sind die jeweiligen schutzgutrelevanten Vorbelastungen und die festgesetzten Vermeidungs- bzw. Minimierungsmaßnahmen berücksichtigt. Die Beschreibung erfolgt – soweit sinnvoll - anhand der abbaubedingten, direkten Auswirkungen und der direkten bzw. indirekten anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen.

Einen Überblick der Schutzgutanalyse ist auch in der Karte Schutzgüter- Bestand und Bewertung dargestellt.

## 2.2 Mensch (Wohn- und Wohnumfeldsituation, Freizeit- und Erholung, Lärm)

### 2.2.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet ist überwiegend ländlich geprägt, nur die Siedlungsflächen von Wertach, Enthalb der Ach, Bichel, Vorderreute sowie ein Einzelhof westlich von Bichel liegen in der Umgebung des Planungsraumes. Eine Entwicklung neuer Wohnflächen ist nach dem Bebauungsplan der Gemeinde Wertach im Bereich der Alpenstraße geplant. Der Landschaftsraum rund um die Ortschaft Wertach ist als „Ferienparadies im Allgäu“ durch die landschaftliche Lage für die Erholungsnutzung von besonderer Bedeutung.

Ca. 1400 m südöstlich von Wertach befindet sich der Steinbruch Wertach, dessen Abbaugelände mit dem nachfolgenden Bebauungsplan erweitert werden soll. Entlang der südlichen Begrenzung des Geltungsbereiches verläuft die B 310 von der Anschlussstelle der A 7 (Oy-Mittenberg) nach Oberjoch, welche östlich an Wertach vorbei läuft. Von dort besteht als übergeordnete Straßenverbindung die ST 2007 von Wertach nach Immenstadt. Daneben bestehen einige Gemeindeverbindungsstraßen sowie ein gut ausgebautes Feld- und Waldwegenetz.

#### Freizeit/Erholung:

Innerhalb des Geltungsbereiches verläuft entlang der nördlichen Begrenzung des Abbaugeländes ein teilweiser exponierter Forstweg (Petratschwodweg), der durch seine attraktiven Aussichtspunkte auch eine Bereicherung für die Erholungsnutzung darstellen könnte, obwohl dieser nicht als Wanderweg ausgewiesen ist.

Daneben ist der Fuß- und Radwanderweg im Talraum, entlang der B 310 und der Wertach, von hoher Bedeutung für die Freizeitnutzung. Der Weg ist durch die B 310 bereits in seiner Erholungseignung eingeschränkt, jedoch immer noch von hoher Bedeutung für die Freizeitnutzung. Von dem Wanderweg auf dem Höhenrücken Bichel und im weiteren Verlauf nach Westen in Richtung des Aussiedlerhofes, als auch die Wanderwege im Gebiet Kühberg, Wertacher Hörnle bestehen Blickbezüge zum Steinbruch Wertach.

Westlich der B 310 und südlich von Bichel ist ein Golfplatz geplant. Die Realisierung des Golfplatzes-Wertach ist aber derzeit noch nicht abzusehen.

#### Vorbelastung:

Es sind keine nennenswerten Emissionen durch lokale Emittenten (z. B. Industrie) im Untersuchungsgebiet vorhanden. Aufgrund der B 310 sind jedoch Lärm- und Schad-

stoffemissionen im üblichen Umfang festzustellen, die als Vorbelastungen der Wohnfunktion bzw. des siedlungsnahen Freiraums zu bewerten sind. Auch der derzeitige Abbaubetrieb im Steinbruch stellt durch seine Lärmemissionen (Sprengung, Brech- und Sortieranlage) als auch Luftemissionen (Staubentwicklung) sowie den verkehrsbedingten LKW-Verkehr bereits eine Beeinträchtigung im Untersuchungsraum dar. Diese Vorbelastungen beeinträchtigen auch in gewissem Umfang die Erholungsnutzung im Plangebiet. Durch die Führung des Forstweges (Petratschwodweg) durch das Steinbruchgebiet, ist dieser als Wanderweg derzeit von geringer Bedeutung für die Erholung.

## 2.2.2 Auswirkungen

### Direkte Auswirkungen

Bei dem geplanten Abbauvorhaben beschränken sich die direkten abbaubedingten Auswirkungen auf den unmittelbaren Abbaubereich. Im Geltungsbereich befinden sich keine Siedlungsflächen oder Wohngebäude, noch sind solche im näheren Umfeld geplant. Insofern treten bei dem Vorhaben max. geringe direkte Auswirkungen auf die Wohnfunktion bzw. auf das Wohnumfeld, das mit einem max. Radius von 400 m für größere Siedlungen bzw. 100 m für Einzelhäuser angesetzt wird, auf.

Ferner werden durch die Erweiterung des Steinbruches zusätzliche direkte Auswirkungen auf Erholungseinrichtungen, insbesondere Wanderwege nur in geringem Umfang betroffen sein. Der Petratschwodweg, der unmittelbar an den Steinbruch angrenzt, bleibt durch die Festlegung der Abbaugrenzen erhalten. Aus Sicherheitsgründen wird eine Sperrung des Weges bei Sprengarbeiten im Steinbruch nur kurzzeitig erfolgen. Daneben sind Behinderungen durch den teilweise im Steinbruch geführten Weg, wie bisher nicht auszuschließen. Der Radwanderweg entlang der B310 ist durch das Vorhaben ebenfalls nicht direkt betroffen. Unter Berücksichtigung dieser Sachverhalte und der bestehenden Vorbelastungen hinsichtlich der eingeschränkten Benutzung des Petratschwodweges werden die direkten Auswirkungen durch die Erweiterung des Steinbruches auf die Erholungsfunktion mit gering bedeutsam bewertet.

### Indirekte Auswirkungen/ Wohnen

Grundsätzlich können mit der Erweiterung der Abbauf Flächen die anlagen-, betriebs- und verkehrsbedingten Auswirkungen des Steinbruchbetriebes Beeinträchtigungen auf die angrenzenden Siedlungsflächen (Bichel und Wertach) nicht ausgeschlossen werden.

Wie Tabelle 3 zu entnehmen ist, weisen die nächstgelegenen Siedlungsbereiche einen Mindestabstand zum Bebauungsplangebiet von ca. 800 m auf.

Tabelle 3: Entfernung des Bebauungsplangebietes von den Siedlungsbereichen

Ortschaft	Entfernung
Wertach	ca. 1.400 m
Enthalb der Ach	ca. 1.100 m
Bichel	ca. 800 m
Einsiedlerhof	ca. 900 m
Sägewerk	ca. 200 m

Der zum Bebauungsplan "Steinbruch Wertach" nächstgelegene relevante Immissionsort liegt ca. 200 m nördlich im Außenbereich. Auf die Siedlungsgebiete lassen sich indirekte Auswirkungen in Form von Lärm, Staub, und Schadstoffe nicht vermeiden. Auf der Grundlage der zur Verfügung stehenden Informationen (Abbauvolumen bis ca. 200.000 m<sup>3</sup> pro Jahr, Anlieferung Fremdmaterial max. 15.000 m<sup>3</sup> pro Jahr, der Entfernung des Abbaugbietes zu den Siedlungsbereichen und die zu erwartende Erschließung des Gebietes) sowie der Erfahrung des Gutachters bei ähnlich gelagerten Projekten lassen sich diesbezüglich folgende Auswirkungen abschätzen:

Innerhalb der Siedlungsbereiche sind indirekt Lärmemissionen infolge der Abbautätigkeit grundsätzlich insbesondere in Bichel und dem Aussiedlerhof weiterhin möglich (z. B. durch Sprengarbeiten -Staubbelastung oder auch durch Sortier- und Brechanlagen - Lärmbelastung). Aus diesem Grund wurde deshalb die bestehende Sortieranlage (im Jahr 2007) unmittelbar an die Abbauwand unterhalb des Bichelkopfes verlegt, die als Schallschutzwand den Lärm in Richtung Südosten reflektiert. Die schallmindernde Nordwand Richtung Bichel, einschließlich der auslaufende Grat bis zum „Bichelkopf“ bleiben durch die Festsetzungen des Bebauungsplanes erhalten. Dieser Grat wird durch den geplanten, frühzeitigen Aufbau einer Lärmschutz- und Geländemodellierung westlich des Bichelkopfes im Rahmen der Rekultivierung gegenüber dem jetzigen Bestand sogar erhöht, so dass zukünftig Lärmimmissionen in Richtung Bichel und Wertach vermindert wirksam sein werden. Dazu ist im Rekultivierungsabschnitt 1 eine erste Wall-schüttung auf ca. 10 m über dem Niveau des angrenzenden Forstweges spätestens bis zum Jahr 2013 herzustellen. Auch können durch den geplanten Aufbau der Lärm- und Sichtschutzmodellierung künftig verminderte Lärmimmissionen auf den benachbarten Sägebetrieb erwartet werden.

Durch die Festlegung einer schräg in südliche Richtung verlaufende Abbaulinie auf der Höhenlinie 1017 mü.NN bis zum Sattel des Petratschwodweges strahlt die Schallreflexion vorwiegend in unbewohntes Gebiet nach Süden ab. Außerdem wird die Höhe des anzuliefernden Fremdmateriales auf 15.000 m<sup>3</sup> pro Jahr begrenzt und darf erst im Jahre 2009 nach der Eröffnung der Umgehungsstraße Wertach-Süd erfolgen.

Durch diese Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen wird auch mit der Erweiterung der Abbauflächen gegenüber dem Bestand eine gewisse Reduzierung der Lärmimmissionen in Richtung Bichel, Wertach und dem Einzelhof erwartet. Überschreitungen von gesetzlich geltenden Grenzwerten sind u. a. auch deshalb nicht zu erwarten, da generell im Rahmen der weiteren Abbauplanung die zu erwartenden Aufbereitungsanlagen einer immissionsschutzrechtlichen Genehmigung bedürfen und in diesen Verfahren die Einhaltung der gesetzlichen Richtwerte geprüft werden.

Für den nächstgelegenen relevanten Immissionsort gelten die nachfolgenden Orientierungswerte nach der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“

- Tags 60 dB(A)
- Nachts 45/50 dB(A) höherer Wert gilt für Verkehrsimmissionen von öffentlichen Verkehrsflächen

Zur Einhaltung der zulässigen Lärmimmissionswerte in der Nachbarschaft war bisher noch keine Errichtung von Lärmschutzwänden notwendig.

Insofern werden die Auswirkungen durch den Abbaubetrieb auf die umliegenden Siedlungsflächen und den siedlungsnahen Freiraum mit max. mittel bedeutsam bewertet.

Des Weiteren sind verkehrsbedingte Beeinträchtigungen (Lärm-, Staub-, Schadstoffemissionen) infolge des Transportverkehrs auf die Siedlungsbereiche Wertach, Bichel, Enthalb der Ach nicht auszuschließen. Insbesondere für die Ortschaft Enthalb der Ach, die in nächster Entfernung zur B 310 liegt, sind Beeinträchtigungen durch Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen, zumindest im bisherigen Umfang zu erwarten. Dagegen werden für den Markt Wertach durch die im Bau befindliche Umgehungsstraße St 2007 Süd nach Fertigstellung voraussichtlich im Jahre 2009 in Zukunft weniger Verkehrsimmissionen erwartet.

Im Rahmen der Genehmigungsplanung für die Ortsumfahrung Wertach Süd werden für die neue Umgehungsstraße Verkehrszahlen von ca. 2100 Kfz/24 h prognostiziert. Das Straßenbauamt weist an der B 310 ein täglichen Durchschnittsverkehr von 4519 Kfz bei einem LKW Anteil von 8 % aus. Dies entspricht tags (06.00 Uhr bis 22.00 Uhr) ca. 4300 Kfz und 350 LKW. Ausgehend von der max. Gewinnungsmenge an vermarktbaaren Roh-

stoffen in Höhe von 200.000 m<sup>3</sup> pro Jahr sind aus dem Steinbruch im Durchschnitt bis zu 60 LKW-Fahrten pro Tag zu erwarten. Dies bedingt eine Verkehrsbelastung auf den öffentlichen Straßen von ca. 120 LKW/ 24h, dies entspricht in Spitzenzeiten ungefähr den heutigen Werten. Eine Steigerung um tags 120 LKW kann somit als Vermischung mit dem übrigen Verkehr auf der B 310 betrachtet werden. Maßnahmen durch die Steinbrüche zur Verminderung der Lärmimmissionen auf den öffentlichen Verkehrsflächen sind somit nicht notwendig. Unter Berücksichtigung des Neubaus der OU-Wertach-Süd und der Annahme, dass aus dem Steinbruchgebiet trotz der geplanten Erweiterungen keine nennenswerte Erhöhung der verkehrsbedingten Vorbelastungen zu erwarten sind, werden deshalb die zusätzlichen Beeinträchtigungen durch den Transportverkehr als eher gering-mittel bedeutsam bewertet.

#### Indirekte Auswirkungen/ Erholung

Beeinträchtigungen auf die Freizeit- und Erholungsfunktion des Landschaftsraumes können durch folgende Wirkpfade ausgelöst werden.

Infolge des Abräumens der Vegetationsschichten auf den ausgewiesenen Erweiterungsflächen für den Steinabbau sind diese Bereiche als zusätzliche Abbauflächen in der Landschaft erkennbar. Diese Auswirkungen auf die Freizeit- und Erholungsnutzung werden dadurch jedoch nicht wesentlich verstärkt, da zum einen offene Felswände und Rohbodenstandorte zur Voralpenlandschaft des Allgäus gehören und zum anderen das Erscheinungsbild des Steinbruchgebietes seit langem diesen Landschaftsraum mit prägt. Zwar ist generell die Freizeit- und Erholungsnutzung in diesem Gebiet von hoher Bedeutung, jedoch sind im näheren Umfeld keine schwerpunktmäßigen Freizeiteinrichtungen (Skigebiete, Sportplätze, etc.) vorhanden, so dass durch die Erweiterung des Steinbruches eher geringe Auswirkungen erwartet werden. Die extensive Erholung (Bergwandern, Radfahren) wird durch ein attraktives Wanderwegenetz gefördert. Im maßgebenden Untersuchungsraum sind hier der exponierte Forstweg (Petratschwodweg) und der Radwanderweg entlang der B 310 von Bedeutung. Der Petratschwodweg bleibt durch die Einschränkung der Abbaubereiche erhalten (Vermeidung). Auch die bestehenden Aussichtsbereiche bleiben weitestgehend durch den weiteren Abbau erhalten, wobei zu berücksichtigen ist, dass diese im Plangebiet z. T. erst durch den Gesteinsabbau entstanden sind. Auch der Radwanderweg entlang der B 310 wird durch das Vorhaben in seiner Erholungswirksamkeit nicht wesentlich beeinträchtigt.

Der künftige Standort für den geplanten Golfplatz-Wertach liegt nordwestlich des Steinbruchs. Die Realisierung des Golfplatzes-Wertach ist aber derzeit noch nicht abzusehen.

Bei Realisierung des Golfplatzes würde dieser Bereich für die Freizeitnutzung an Bedeutung gewinnen und ist deshalb in der Auswirkungsanalyse zu berücksichtigen. Auf die geplanten Golfplatzflächen werden sich die Beeinträchtigungen durch die Erweiterung des Steinbruchs nicht wesentlich auswirken, da die geplanten Erweiterungsflächen des Steinbruchs in der vom Golfplatz weiter entfernten östlichen Hälfte des Abbaugbietes liegen und damit wesentlich weniger wirksam sind als das bestehende Abbaugbiet. Dabei ist insbesondere zu berücksichtigen, dass durch den geplanten Aufbau der Sicht- und Lärmschutzmodellierungen im Bereich des Bichelkopfes als auch entlang der B 310 für den geplanten Golfplatz eine Verringerung der Emissionsverhältnisse, als auch der visuellen Beeinträchtigungen bewirkt wird. Auch wird durch die Verlegung der Brech- und Sortieranlage im Abbaugbiet A aus dem vorderen Bereich hinter die emissionsreflektierende Nordflanke zu einer weiteren Reduzierung der bestehenden und künftigen Beeinträchtigungen beitragen und damit die Ist-Situation wesentlich verbessern. Das geplante Clubhaus liegt höhenmäßig im unteren Bereich der geplanten Spielflächen, so dass von diesem Standort durch die vorgelagerte bewaldete Nordflanke eine direkte Einsehbarkeit in den Steinbruch nur in geringerem Umfang erfolgt.

Der nähere Umgriff um das Steinbruchareal kann aufgrund der Vorbelastung des Steinbruchs (Lärm, Staubentwicklung) und des wenig genutzten Wanderwegs (Petratschwodweg) mit geringer Bedeutung für die Erholungsfunktion eingestuft werden, demzufolge werden auch die indirekten Auswirkungen des Vorhabens in diesem Wirkpfad als gering beurteilt. Innerhalb des Geltungsbereiches ist durch die Abbautätigkeiten von Lärm- und Schadstoffbelastungen sowie visuellen Beeinträchtigungen auf Freizeit- und Erholungssuchende im östlichen Verlauf des exponierten Petratschwodweges mit seinen Aussichtspunkten auszugehen. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass dieser Weg kein ausgewiesener Wanderweg ist und vermutlich nicht übermäßig genutzt wird. Im Rahmen des Rekultivierungskonzeptes werden in der Zukunft neue Freizeitpotentiale (Folgenutzungen) innerhalb des rekultivierten Steinbruchs entstehen, mit denen auch positive Auswirkungen auf die Erholungsfunktion des Raumes erwartet werden.

Generell sind Wechselwirkungen dieser Wirkpfade neben dem Schutzgut Mensch-Erholung auch im Schutzgut Landschaftsbild und Erholung relevant (vgl. Kapitel 2.6).

## 2.3 Klima und Lufthygiene

### 2.3.1 Bestand

Das Untersuchungsgebiet liegt auf einer Höhe von ca. 920 bis 975 m ü NN und ist bei einer jährlichen Niederschlagssumme von 1500 – 2000 mm und einer mittleren Jahrestemperatur von ca. 5-6 ° als kühl-feuchtes Klima zu bezeichnen. Etwa 800 bis 1000 mm der jährlichen Niederschläge fallen während der Vegetationsperiode von Juni bis September. Die übrigen Niederschläge fallen überwiegend als Schnee, wobei jährlich 120 bis 140 Frosttage vorliegen. Die vorherrschende Windrichtung ist Südwest (Klimaatlas von Bayern, 1996).

Es liegen keine Untersuchungen über die Luftqualität im Planungsgebiet vor, jedoch ist aufgrund der großen Waldanteile und der geringen Zahl an Emittenten (B 310) von einer sehr guten Luftqualität auszugehen.

Das Geländeklima im Planungsgebiet wird durch die unterschiedlichen Hangbereiche und Expositionen der Hänge bzw. Blockschutthalden beeinflusst. Von offenen Fels-, Schutt- bzw. Gras- und Krautfluren geht keine wesentliche Kalt- und Frischluftentstehung aus. Vielmehr neigen offene Fels- und Schutthalden zu einer lokal begrenzten Temperaturerhöhung der Luft. Durch die nahe gelegene Wertach ist eine erhöhte Luftfeuchte gegeben. Jedoch ist der Talraum aufgrund des engen Durchbruchtales und der Bewaldungsdichte eher von reduzierter Bedeutung für den Kaltluftabfluss. Dies führt zu einer eher mittleren klimatischen Bedeutung des Plangebietes als Kalkluftammel- und Luftabflussgebiet in Richtung Wertach.

Die zusammenhängenden Waldbestände im Untersuchungsraum sind für die Frischluftproduktion von hoher Bedeutung (Waldklima). Die Kaltluftentstehung ist auf die überwiegend grünlandgenutzten Flächen im Gebiet zurückzuführen. Ausgeprägte Siedlungsklima sind aufgrund der geringen Flächengröße der Ortschaften im Untersuchungsraum nur in geringem Umfang feststellbar. Die lufthygienische Schutz- und Ausgleichsfunktion des großen zusammenhängenden Waldgebietes ist aufgrund seines erheblichen Flächenumfangs als Bereich mit „hoher“ Bedeutung für das Klima einzustufen.

#### Vorbelastung

Erhebliche lufthygienische Vorbelastungen sind für das ländlich geprägte Gebiet nicht festzustellen, da keinerlei größere Emittenten (Industrie, etc.) vorhanden sind.

Generell wirkt sich der Abbau des Steinbruchs und die B 310 als flächenhafte bzw. lineare Emissionsquelle (Staub-, Wärme- und Schadstoffbelastung) auf das Gebiet aus. Durch die Bundesstraße B 310 liegt eine überregional bedeutsame Verkehrsverbindung (Oberjoch – Füssen) mit entsprechend hohen Kfz-bedingten Schadstoffbelastungen innerhalb bzw. im Umfeld des Planungsraums vor. Entlang der Verkehrsachsen ist von einer thermischen und lufthygienischen Beeinträchtigung auszugehen.

### 2.3.2 Auswirkungen

#### Abbaubedingte Auswirkungen

Durch die Rodungen von Nadelwald und Bergmischwald im Bereich des geplanten Abbaubereiches erfolgt ein Verlust von Wäldern mit lufthygienischer Ausgleichsfunktion auf einer Fläche von ca. 3,85 ha. Es besteht jedoch im Umgriff des Abbaubereiches ein unmittelbarer Kontakt zu Waldflächen, so dass auch weiterhin die lufthygienische Schutz- und Ausgleichsfunktion des Waldes erhalten bleibt.

Es ist zu beachten, dass durch die Rekultivierung im Anschluss an den Abbau naturnahe artenreiche Bergmischwälder entstehen (Fläche ca. 9,81 ha). Diese Wälder können langfristig betrachtet eine ähnliche klimatische Funktion erfüllen wie die bestehenden Wälder. Darüber hinaus werden durch die Überführung von aufgeforsteten Fichtenreinbeständen in standortgerechte artenreiche Bergmischwälder die Biotopfunktion im Planungsgebiet aufgewertet.

Diese Sachverhalte führen zu einer Reduzierung der Beeinträchtigungsintensität.

Der Großteil des Abbaubereiches besitzt mit seinen offenen Schutthalden und Krautfluren eine geringe klimatische Bedeutung. Durch den (vorübergehenden) Verlust von Waldflächen in begrenztem Umfang ist die Beeinträchtigungsintensität der lufthygienischen Schutz- und Ausgleichsfunktion eher als gering zu bewerten.

#### Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Infolge der Abbautätigkeit und des Transportverkehrs treten zwar Schadstoffemissionen auf, jedoch ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht von erheblichen Emissionsbelastungen auszugehen, da keine wesentliche Erhöhung des Verkehrs durch das Vorhaben gegenüber der Bestandsituation erwartet wird. Auch ist eine Beeinträchtigung der Frisch- und Kaltluftzufuhr zu Siedlungen durch Schadstoffeinträge ist, wie bisher, nur in geringem Umfang zu erwarten. Aus diesen Gründen wird die Eingriffsintensität in diesem Wirkungspfad max. mit gering bewertet.

## 2.4 Boden und Geomorphologie

### 2.4.1 Bestand

Nach der Geologischen Karte bildet Gehängeschutt, Gault, Schrätkalk und Seewerkalk den Gesteinsuntergrund im Untersuchungsgebiet. Im Geltungsbereich liegt vermutlich eine Überschiebung des Gesteins vor. Als Bodentyp treten in den Talbereichen der Wertach Talaueböden (Sand- Lehm Böden) auf. Der Talraum und sonstige grünlandgenutzte Standorte besitzen eine hohe Lebensraumfunktion und sind von hoher Bedeutung für die Speicher- und Reglerfunktion (Lehm Böden). Dagegen sind sie für die natürliche Ertragsfunktion von eher mittlerer Bedeutung. Da Waldflächen in den Bodengütekarten von Bayern grundsätzlich nicht bewertet werden, liegt für die Waldfläche keine Information bezüglich der Bodenarten vor. Die Nässezeiger in den Staudenfluren lassen lehmige bis vergleyte Braunerden vermuten. Aufgrund der geologischen Situation ist jedoch von einer eher geringen Ertragsfunktion auszugehen.

Bei den großflächigen Waldbeständen auf dem Höhenrücken im Planungsgebiet handelt es sich gemäß dem Waldaktionsplan um Bodenschutzwälder (Erosionsschutz). Diese besitzen eine hohe Bedeutung für die Lebensraumfunktion und eine eher geringere Ertragsfunktion. Die Rohbodenstandorte und derzeitigen Abbauflächen weisen aufgrund der verschiedenen Nutzungsintensitäten und der meist fehlenden Deckschichten nur eine geringe Bedeutung in den Bodenfunktionen auf. An den extensiv genutzten Randbereichen des Abbaugesbietes haben sich teilweise Pioniergesellschaften entwickelt, die für bestimmte Tier- und Pflanzenarten vorübergehend einen Lebensraum bieten können, weshalb diesen Böden eher eine mittlere Bedeutung bezüglich der Lebensraumfunktion zugerechnet werden kann.

#### Vorbelastung:

Die Bodenfunktionen sind im Steinbruch durch den bestehenden Gesteinsabbau stark eingeschränkt. Durch die Entfernung der Deckschichten im Rahmen der bisherigen Abbautätigkeiten ist zunächst ein vollständiger Verlust der Ertrags-, Speicher- und Regler sowie Lebensraumfunktion festzustellen. Im Plangebiet sind weiterhin Vorbelastungen durch versiegelte Flächen, wie Gebäude und Betriebsanlagen sowie Betriebs- und Verkehrswege (B 310) kleinflächig vorhanden. Im weiteren Untersuchungsraum sind auf den landwirtschaftlich genutzten Grünflächen Vorbelastungen des Bodens durch Düngung im allgemeinen Umfang festzustellen. Im Untersuchungsraum sind keine Altlastenverdachtsflächen bekannt.

## 2.4.2 Auswirkungen

### Abbaubedingte Auswirkungen

Für die Abbauarbeiten des Gesteins ist es notwendig den Wald zu roden und den anstehenden Mutterboden abzutragen. Durch die Lagerung des Oberbodens werden die Randbereiche außerhalb der festgelegten Abbauflächen verdichtet. Diese Belastungen werden analog zur Bestandsbewertung durch den Abtrag der Deckschichten in den waldbestandenen Bereichen als hoch bewertet. Daneben findet auch ein weiterer Abbau in Bereichen in denen extensive Krautgesellschaften dominieren statt. Diese Auswirkungen werden mit mittlerer Bedeutung bewertet, während auf den intensiv genutzten Abbau- und Lagerflächen keine erhöhte Belastung gegenüber dem Bestand zu erwarten ist.

### Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen

Im Rahmen des geplanten Projektes wird davon ausgegangen, dass der notwendige Umgang mit dem Boden (Abtrag, Lagerung etc.) gemäß den rechtlichen Vorgaben des BBodSchG erfolgt. Insofern können folgende Auswirkungen auf das Schutzgut Boden sind mit den geplanten Abbautätigkeiten erwartet werden:

- Abtrag des Gesteins innerhalb der gesamten Abbauflächen, Zwischenlagerung sowie Lagerung des nicht verwertbaren Abraumaterials in geeigneten Mieten
- Aufbringung des Aushubmaterialies sowie in begrenztem Umfang unbedenkliches Fremdmaterial im Zuge der Rekultivierung auf den festgelegten Modellierungsflächen.
- Potenzieller Schadstoffeintrag in die Böden durch Emissionen des Maschineneinsatzes und des Transportverkehrs.

Die Beurteilung des Eingriffes in den Bodenhaushalt orientiert sich an den genannten Bodenfunktionen (Ertrags-, Speicher- und Regler- sowie Lebensraumfunktion). Demnach sind ökologisch wertvollere Böden im Bereich der Waldflächen (Bodenschutzwald, Böden mit hoher Bedeutung der Lebensraumfunktion) betroffen. Hinsichtlich der Speicher- und Reglerfunktion besitzen die betroffenen Böden nur eine geringe oder mittlere Bedeutung.

Der Verlust der Bodenschichten ist für einen Teilbereich nur vorübergehend, da nach Abschluss der Rekultivierung innerhalb der Modellierungsbereiche wieder Bodenschichten aufgetragen werden.

Unter Berücksichtigung dieser Sachverhalte sind die mit dem geplanten Abbauvorhaben verbundenen Auswirkungen auf den Bodenhaushalt als Eingriff mit geringer bis mittlerer Intensität einzustufen.

Indirekte Auswirkungen auf den Bodenkörper sind u. a. durch Schadstoffeinträge in die oberen Bodenschichten durch den Transportverkehr und die Abbautätigkeiten möglich. Diese werden unter Berücksichtigung der Einhaltung der einschlägigen Betriebsvorschriften jedoch maximal als mittel bedeutsam eingestuft.

Die zusätzliche Beeinträchtigung der Böden entlang der Transportwege wird durch die in etwa vergleichbar zu erwartenden Verkehrswerte mit gering eingestuft.

## **2.5 Wasser**

### **2.5.1 Grundwasser - Bestand**

Grundwasserbeeinflusste Bereiche sind im Plangebiet im Wertachtal anzutreffen. Diese sind von hoher ökologischer Bedeutung für den Naturhaushalt und grundsätzlich empfindlich gegenüber Schadstoffeinträgen. Die bereits bestehende Abbaufäche sowie die geplante Sohle des Abbaubereiches (Sohle 910 m ü. NN) liegen in etwa auf dem Niveau der ausgebauten B 310 im südlichen Einfahrtsbereich zum Steinbruch und somit außerhalb des grundwasserbeeinflussten Bereiches der Wertach. Die Möglichkeit des Anschlusses von Hangschichtwasser durch den erweiterten Gesteinsabbau kann zwar, wie die Bestandssituation zeigt, nicht ausgeschlossen werden. Aufgrund des geringen Einzugsgebietes, das dem Steinbruchareal zugeordnet werden kann, werden jedoch hier keine maßgebenden Wirkungspfade erwartet.

Konkrete Aussagen über eine mögliche Verbindung des Grundwasserhorizontes im Talraum der Wertach auf das Abbaugelände liegen nicht vor. Nach Auskunft des Wasserwirtschaftsamtes Kempten entspricht die angegebene Abbausohle von 910 m ü. NN dem Wasserspiegel der Wertach am Pegel Wertach, so dass die Möglichkeit besteht, dass die Wertach mit dem Abbaugelände korrespondiert.

Die bestehende Abbausohle weist eine unterschiedliche Versickerungsfähigkeit mit teilweise weitgehender Abdichtung der Sohle mit Feinmaterial auf. Der geplante Abbaubereich ist diesbezüglich von mittlerer Bedeutung für den Grundwasserleiter. Der Anteil des nicht versickerbaren Anteiles des Oberflächenwassers innerhalb des bestehenden Steinbruchs wird über Absetzbecken der Wertach zugeleitet.

Die hohe Speicherfunktion des Waldbodens verhindert einen schnellen Wasserabfluss und eine hohe Verdunstung, weshalb der bewaldete Hangbereich eher trockenere Standortverhältnisse aufweist, als die Offenflächen, die teilweise mit Staudenfluren besetzt sind. Die gesamte Entwässerung erfolgt im Talboden nach Westen in Richtung Wertach.

#### Vorbelastungen

Das Grundwasser im Planungsgebiet ist durch Stoffeinträge aus der Landwirtschaft und entlang von Straßen (in erster Linie durch Auftausalze) bis zu einem gewissen Grad vorbelastet. Weiterhin ist die Minderung der Grundwasserneubildung durch Versiegelungen mit Gebäuden und Straßen als Vorbelastung zu nennen. Diese treten im Planungsgebiet jedoch nur in geringem Umfang auf.

#### Wasserschutzgebiete/Brunnen

Zwei Wasserschutzgebiete liegen ca. 1,2 km südlich des geplanten Abbaugebietes im Landschaftsschutzgebiet „Grünten und Wertacher Hörnle“. Es liegt jedoch keine Schutzzone im Geltungsbereich des Bebauungsplanes, so dass von dem erweiterten Abbauvorhaben die Auswirkungen auf das Trinkwasser von untergeordneter Bedeutung sind. Westlich am Rohhadelbach sind mehrere Wasserfassungen bzw. Brunnen vorzufinden. Auch in diesen Bereichen ist aufgrund der Entfernung nicht mit negativen Auswirkungen auf das Grundwasser zu rechnen.

### **2.5.2 Stillgewässer - Bestand**

Natürliche bedeutende Stillgewässer sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

### **2.5.3 Fließgewässer - Bestand**

Im Süden des Planungsgebietes verläuft die Wertach als bedeutendes Fließgewässer. Die Wertach stellt einen weitgehend unverbauten Bergbach mit stark mäandrierendem Verlauf und einer wechselnden Sohlenbreite (ca. 10 bis 15 m) mit einer Tiefe von etwa 0,5 bis 1 m dar. Sie besitzt eine kiesig-steinige Gewässersohle und ist gering bis mäßig belastet (Gewässergüte II). Die Wertach ist Lebensraum von Steinkrebs, Mühlkoppe, Schmerle und Bachforelle. Sie ist mit ihren Auenbereichen von hoher ökologischer Bedeutung für den Naturhaushalt. Die aus Süden zulaufenden ausgewiesenen Wildbäche

mit Tobeleinschnitten sind von mittlerer ökologischer Bedeutung. Im Norden des Gelungsbereiches befindet sich ein periodisch wasserführender Graben im Tobeleinschnitt.

#### Vorbelastungen

Die Wertach ist durch Schadstoffeinträge von der zeitweise parallel verlaufenden B 310 im üblichen Umfang vorbelastet. Weitere Vorbelastungen stellen landwirtschaftliche Nutzungen bis an den Gewässerrand dar sowie Beeinträchtigungen der Gewässermorphologie durch teilweise vorhandene Verbauungen.

### **2.5.4 Auswirkungen**

Im Planungsgebiet sind keine natürlichen Stillgewässer vorhanden, so dass hier entsprechende Wirkpfade nicht auftreten.

Der Abbaubereich ist wie bereits erwähnt, vermutlich vom Grundwasser beeinflusst. Es ist aber festzustellen dass gemäß der Vermessung des Steinbruchgebietes vom Juni 2006 die westliche Steinbruchausfahrt auf die B 310 in etwa auf dem Niveau 910 m.ü.NN liegt, was in diesem Bereich einer Höhe deutlich über dem Wasserspiegel der Wertach entspricht. Da nach den bisherigen Erfahrungen die B 310 außerhalb dem grundwasserbeeinflussten Bereich des Wertachtales liegt, kann davon ausgegangen werden, dass dies auch für die Abbausohle im Steinbruch - zumindest auch in der westlichen Hälfte - zutrifft. Vorsorglich wurde deshalb die tiefste Abbausohle von 910 m.ü.NN im Bebauungsplan, auf die bisherige genehmigte Abbausohle im westlichen Steinbruchbereich begrenzt. Für den östlichen Bereich kann dies sicherlich nicht mit Sicherheit gefolgert werden, da auch die Wertach oberstromig in einem bestimmten Grad steigt.

Aus diesem Grund wird in Abstimmung mit dem Wasserwirtschaftsamt mit fortschreitendem Abbau in der östlichen Hälfte des Abbaugbietes ein Bodenaufschluss gesichert, an dem die hydrogeologische Situation dokumentiert und die weitere Vorgehensweise entschieden werden kann.

Bei Beibehaltung der geplanten Abbausohle auf 910 m.ü.NN bedeutet dies, dass der Abbauunternehmer für einen bestimmten Bereich seine Abbauanträge entweder nach dem Wasserrecht (Nassabbau) oder für den Trockenabbau stellen bzw. anpassen muss. Aus diesem Grund werden durch die Erweiterung des Abbaus keine signifikanten Auswirkungen auf das Grundwasser erwartet.

Grundsätzlich besteht zwar die Gefahr einer Grundwasserverschmutzung (Schadstoffeinträge, Eintrübung) infolge des Abbaus bzw. des Transportverkehrs im Abbaubereich,

da mit dem Abtrag des Oberbodens und dem Gesteinsabbau eine Verringerung der Deckschichten (Filter) erfolgt. Bei Aufbruch des Gesteinssockles kann eine Kluftversickerung nicht vollkommen ausgeschlossen werden, insofern sind trotz der Lage des Abbaugebietes außerhalb des grundwasserbeeinflussten Bereiches dennoch mittlere Auswirkungen auf den Grundwasserleiter bzw. Schichtwasserleiter möglich. Des Weiteren wird davon ausgegangen, dass – falls innerhalb des Plangebietes mit wassergefährdenden Stoffen, Treibstoffen oder Ölen umgegangen wird – die üblichen Vorsorgemaßnahmen durchgeführt werden, um einen Eintrag dieser Stoffe in den Grundwasserleiter zu vermeiden.

Durch den Transportverkehr sind Grundwasserbeeinträchtigungen im Wertachtal aufgrund der grundwasserbeeinflussten Bereiche möglich und zu erwarten. Ein Teil des anfallenden Oberflächenwassers im Steinbruch versickert nahezu vollständig und strömt somit dem Grundwasser zu. Der nicht versickerbare Anteil des Oberflächenwassers wird im Steinbruch, wie bisher bei Bedarf über Absetzbecken erfolgen. Insofern werden hier geringe bis mittlere Eingriffsintensitäten erwartet.

Um höhere Eingriffsintensitäten in diesem Schutzgut zu vermeiden, werden im Rahmen der Rekultivierung entsprechende Vorsorgemaßnahmen zum Schutz des Grundwassers getroffen. So wird bei der Rekultivierung neben dem überwiegenden nicht verwertbaren Abraummateriale aus dem Steinbruch, nur ein geringer Anteil von ca. 150.000 m<sup>3</sup> als grundwasserunschädliches Fremdmaterial der Kategorie Z 0\* verwendet. Die Ablagerung von Bauschutt und Gartenabfälle etc. sind nicht zulässig.

Nach erfolgter Rekultivierung wird in einem Großteil des (ehemaligen) Abbaugebietes die Vegetationsschicht wieder aufgetragen und standortgerechte Bergmischwälder oder Sukzessionsflächen entwickelt. Intensive Nutzungen (die evtl. mit einem Eintrag von Schadstoffen verbunden sein könnten) erfolgen innerhalb der rekultivierten Flächen nicht. Langfristig betrachtet ist in diesen Bereichen demnach die Gefahr von Schadstoffeinträgen wieder reduziert.

Da sich im direkten Einflussbereich des Abbaugebietes keine Fließgewässer befinden sind hier ausschließlich indirekte Auswirkungen festzustellen. So wird der periodisch wasserführende Graben im Tobelbereich durch die abbaubedingte Reduktion des Einzugsgebietes geringfügig beeinträchtigt.

Die Wertach als Vorflut des Gebietes kann durch die Einleitung von belasteten Oberflächenwasser (Schadstoffe, Schwebstoffe) aus dem Steinbruch indirekt beeinträchtigt werden. Diesbezüglich wurden jedoch in den Genehmigungsbescheiden für das beste-

hende Abbaugelände entsprechende Absetzanlagen vorgeschrieben, die auch hergestellt und funktionstüchtig sind. Bei einer entsprechenden Wartung/ Reinigung bzw. Erweiterung dieser Absetzanlagen werden deshalb die Auswirkungen auf die Wertach eher gering sein.

## 2.6 Landschaftsbild

### 2.6.1 Bestand

Das Landschaftsbild ist mit einer hohen Reliefenergie und ausgedehnten Waldgebieten sowie kleinräumig vorhandenen Gehölzstrukturen und grünlandgenutzten Flächen (Alpweiden) ausgestattet. Es wird durch den Talraum der Wertach mit den gewässerbegleitenden Vegetationsstrukturen und den Höhenrücken mit überwiegend bewachsenen Unter- und Mittelhangabschnitten der Voralpenlandschaft geprägt. Attraktive Alpen, Weideflächen und überschaubare Berghöfe runden das Landschaftsbild des Planungsgebietes ab.



Abbildung 7: Blick von Nordwesten bei Bichel auf das Plangebiet Richtung Südosten

Der Hangfuß der nördlich der B 310 aufsteigenden Hangflanke hebt sich teilweise als Felswand bzw. Hangbereich mit Bergmischwald vom engen Durchbruchstal der Wertach ab. Der Hangwald hat als Straßenschutzwald eine besondere Bedeutung und ist deshalb in Abstimmung mit dem zuständigen Forstamt zu erhalten. Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde deshalb dieser sensible Bereich aus dem Abbaugbiet herausgenommen (vgl. auch Abbildung 11: Blick von Talstraße aus Richtung Jungholz Richtung Nordwesten).



Abbildung 8: Blick von B 310 zum Steinbruch nach Südosten

Im Rahmen der Genehmigungsaufgaben der bestehenden Abbauflächen wurde der Aufbau von Sichtschutzwällen entlang der B 310 gefordert und auch umgesetzt. Insofern ist das Steinbruchgebiet auf Höhe der B 310 weitgehend abgeschirmt.

Der mit Nadel- und Mischwald bewachsene nord- bis nordwestexponierte Hangabschnitt oberhalb des Steinbruchs ist weithin einsehbar (Blickbezug zu Siedlungen) und von sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild.

Die darunter liegenden Felsabbruchkanten des bestehenden Steinbruchs innerhalb des Abbaugebietes sind aus dem Talraum überwiegend nur gering einsehbar. Insofern sind die Abbauf Flächen sowie sonstige Betriebsflächen mit intensiver Nutzung eher von geringer Bedeutung für das Landschaftsbild. Der bestehende Nadel- und Bergmischwald ist teilweise mit Kahlschlagfluren und Aufforstungen durchsetzt. Im Nordosten des Änderungsbereiches befindet sich ein Tobel, der von mittlerer Bedeutung für das Landschaftsbild bewertet wird.

Vom bestehenden und geplanten Abbaugebiet aus eröffnet sich der Blick auf die gegenüberliegende Hangseite zum „Gern-Köpfle“ und zum „Küh-Berg“. Insofern ist aus der gegenüberliegenden Hangzone der bestehende Steinbruch besonders gut einsehbar.



Abbildung 9: Blick vom Kühberg nach Norden auf den Steinbruch und Wertach

Dieser Bereich wird aufgrund der ausgewiesenen Wanderwege für das Landschaftsbild und die Erholungseignung mit hoher Bedeutung eingestuft. Wegen der besonderen Fernwirkung werden auch die nord- bis nordwestexponierten bewaldeten Hangabschnitte (Blickbezug zu Siedlungen und zum Steinbruchgebiet) mit sehr hoch bewertet.



Abbildung 10: Blick vom Kühberg auf den östlichen Bereich des Plangebietes



Abbildung 11: Blick von Talstraße aus Richtung Jungholz Richtung Nordwesten

Aus dem weiteren Talraum von Jungholz Richtung Steinbruchgebiet sind durch die vorgelagerte Hangnase und der weiten Entfernungen nur geringfügig Einblicke in das Abbaugelände festzustellen.

#### Vorbelastungen:

Im Plangebiet sind Vorbelastungen vor allem durch den bereits bestehenden Steinbruch und durch die Bundesstraße B 310 festzustellen.

### **2.6.2 Auswirkungen**

Durch die geplante Abbauerweiterung wird eine weitere Veränderung des Landschaftsbildes stattfinden (Geländetopographie, Vegetation). Auf eine Unterscheidung in baubedingte bzw. anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen wird verzichtet, da hier vergleichbare Wirkpfade zu erwarten sind.

Bei dem Vorhaben sind vor allem Wirkpfade innerhalb des Landschaftsbildstrukturen und der Blickbeziehungen zu untersuchen.

#### Landschaftsbildstrukturen:

Die Flächeninanspruchnahme durch die geplante Erweiterung des Steinbruches in den überwiegend bewaldeten Höhenrücken wird je nach Ausprägung der Hangwälder gemäß der Bestandsbewertung beurteilt. So werden die Beeinträchtigungen in den artenreichen Bergmischwaldparzellen mit hoher Eingriffsintensität bewertet.

Die Fichtenreinbestände, Kahlschlagfluren und sonstige Gehölzstrukturen werden dagegen mit einer mittleren Eingriffsintensität bewertet.

Der nordwestexponierte Hangbereich in Richtung Wertach und Bichel, der nicht zuletzt durch seinen Siedlungsbezug mit sehr hoher Bedeutung für das Landschaftsbild eingestuft wird, bleibt mit dem vorliegenden Abbaukonzept weitgehend erhalten, so dass hier nur geringfügige Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Außerdem wird zur Minimierung der Eingriffe in das Landschaftsbild der nordostexponierte Hangbereich Richtung Wertach und Vorderreute nur bis zur Höhenlinie 1017 m.ü.NN (ca. 13 m) abgesenkt.

Um die direkt angrenzenden Waldflächen verbindlich sichern zu können wurde für die Einbindung der Konzentrationsfläche in das Landschaftsbild der Änderungsbereich in einem größeren Umfeld um den eigentlichen Abbaubereich ausgewiesen. In diesen Bereichen ist auch die Erhaltung und Entwicklung von naturnahen stabilen Bergmischwäldern festgelegt. Außerdem werden durch die geplanten Geländemodellierungen bereits

während bzw. unmittelbar nach Beendigung des Gesteinsabbaues die negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild minimiert.

Auf den landschaftsgerecht modellierten Bereichen ist die Entwicklung eines Bergmischwaldes vorgesehen.

Unter Berücksichtigung dieser Sachverhalte kann die Veränderung des Landschaftsbildes und die damit verbundene Beeinträchtigung Erholungseignung mit max. mittlerer Eingriffsintensität beurteilt bewertet.

#### Blickbeziehungen:

Durch den bestehenden Abbau sind bereits negative Blickbeziehungen vorhanden, die durch die Erweiterung des Steinbruchs noch verstärkt werden können. Aus diesem Grund wurde die Festlegung der maximalen Erweiterung des Steinbruchs unter dem Gesichtspunkt der Vermeidung und Verminderung von negativen, fernwirksamen Blickbezügen besonders im Marktrat diskutiert und gewürdigt.

Aufgrund der bisherigen Erfahrung der Marktgemeinde hinsichtlich der Beeinträchtigungen und Vorbelastungen des bestehenden Abbaubetriebes - vor allem im Bereich der von Wertach und Bichel aus einsehbaren Nordflanke unter der Höhenlinie 1017 m.ü.NN - wird kein weiterer Abbau im Bereich der Nordflanke und des Bichelkopfes zugelassen, der zu einer weiteren Absenkung des vorderen Grates in diesem Bereich führen würde und dadurch die bereits bestehenden Beeinträchtigungen (Landschaftsbild, Lärm) auf die Ortsbereiche von Bichel und Wertach noch verstärken könnten.

Vor allem aus den maßgebenden siedlungsnahen Gebieten, wie Bichel, dem Aussiedlerhof, sowie von Wertach, aus denen fernwirksame Blickbezüge in Richtung des Steinbruchs bestehen, wurden die Auswirkungen der geplanten Steinbrucherweiterung auf das Landschaftsbild gesondert in perspektivischen Ansichten untersucht.



Abbildung 12: Blick von Wertach (Campingplatz) mit geplanter Abbaulinie



Abbildung 13: Blick von Bichel – Aussiedlerhof mit geplanter Abbaulinie

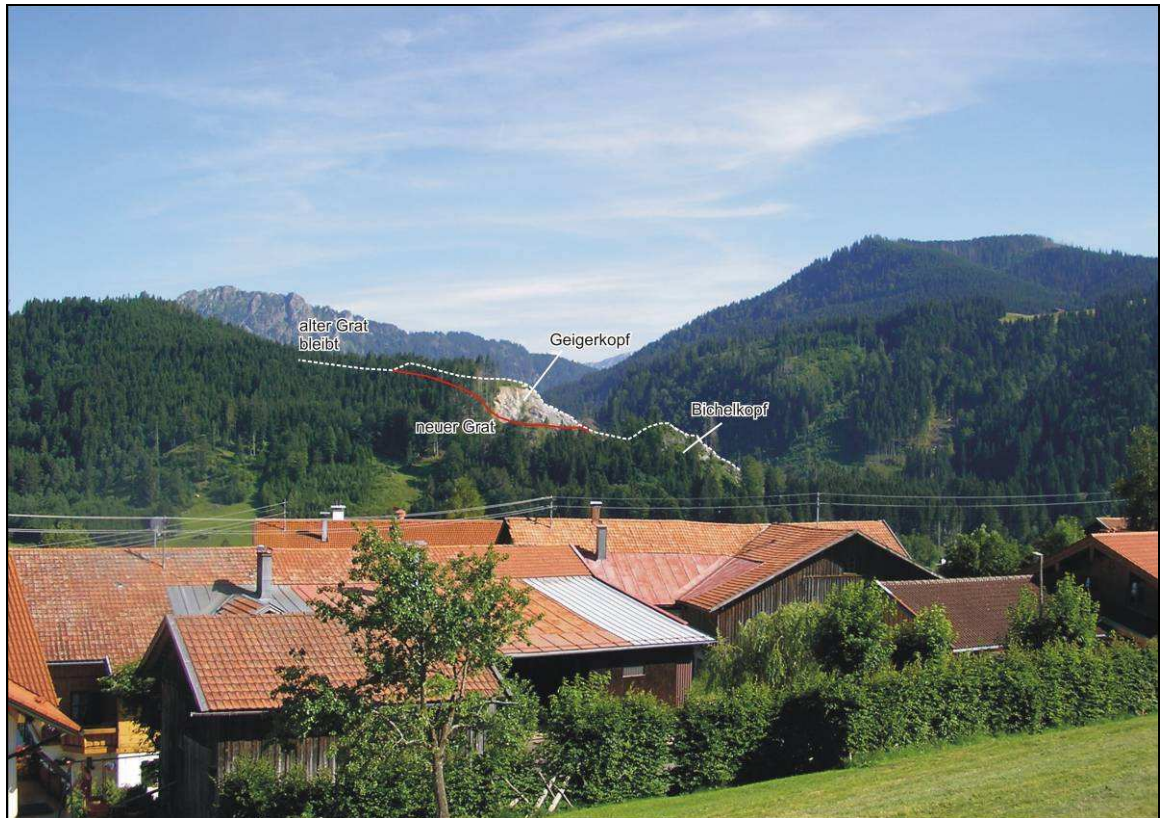


Abbildung 14: Blick von Bichel mit geplanter Abbaulinie

In den Fotomontagen ist die zu erwartende Absenkung des Grates als rote Linie dargestellt. Der vordere Grat im Bereich des „Bichelkopfes“ bleibt in seinem jetzigen Zustand erhalten.

Zur Verminderung dieser Beeinträchtigungen ist westlich des „Bichelkopfes“ eine frühzeitige Sicht- und Lärmschutzmodellierung in einer Höhe von ca. 10 m über dem jetzigen Bestand festgesetzt. Nach erfolgtem weiterem Abbau wird diese Sicht- und Lärmschutzmodellierung im Rekultivierungsabschnitt 2 auf ca. 960 müNN (ca. 17 m über dem Niveau des Forstweges) noch erhöht.

Für den „Geigerkopf“ wird die Abbaugrenze nach Nordosten auf die Höhenlinie 1017 m.ü.NN beschränkt und damit auch eine zu starke Absenkung der abschirmenden Nordostflanke zu vermeiden, die maßgeblich für die Einsehbarkeit aus den weiter westlich besiedelten Bereichen Wertach und Vorderreute von Bedeutung ist. Gleichzeitig wird durch die Festlegung der maximalen Abbaugrenze die Schaffung neuer exponierter Felsvorsprünge, wie es derzeit der Geigerkopf in Richtung Bichel darstellt weitestgehend vermieden. Dies wird durch eine von der Höhenlinie 1017 m.ü.NN schräg in süd-südöstlicher Richtung verlaufende Abbaukante bis auf Höhe des Sattels am Forstweg

erreicht. Die dabei entstehende Abbauwand ist somit nicht direkt auf den Ort Bichel ausgerichtet, so dass neben der visuellen Verbesserung auch verminderte Schallimmissionen in Richtung Bichel erwartet werden können (vgl. Schutzgut Mensch).

Mit einem Abbau des „Grenzkopfes“, sind ebenfalls nur begrenzte Auswirkungen zu erwarten, da dieser weiter entfernt zu Wertach und Bichel sowie auch tiefer als der „Geigerkopf“ liegt. Im Bereich des Grenzkopfes wird in nördlicher Richtung die max. Abbaulinie bis zum bestehenden Forstweg (Petratschwodweg) begrenzt. Ein weiterer Abbau würde eine Verlegung des Forstweges in einem empfindlichen, sehr steilen Gelände erforderlich machen, das wiederum einen starken Eingriff in den von Wertach aus einsehbaren Nordhang durch die notwendigen umfangreichen Rodungen und Wegebaumaßnahmen verursachen würde.

Außerdem ist ein weiterer Abbau im Osten des Abbaugebietes B über den Forstweg hinaus nicht vorgesehen, wodurch auch eine weitere Einsehbarkeit des Steinbruchgeländes aus südöstlicher Richtung aus Richtung Jungholz vermindert wird. Der angrenzende Waldbestand sowie der bewaldete Hangfuß (Straßenschutzwald zur B 310) bleibt bestehen, so dass zur B 310 die abschirmende Hangflanke nach Forderung des zuständigen Forstamtes erhalten bleibt und durch die Festsetzung eines Bergmischwaldes mit Straßenschutzfunktion im Bebauungsplan gesichert wird. Die an der Hangkante in Richtung Steinbruchgebiet vorgesehenen Modellierungen werden in Form eines großzügigen, landschaftsgerechten bepflanzten Geländewalles nach Westen fortgesetzt. Die max. Höhe wird dabei von bisher 950 m.ü.NN um bis zu 25 m auf 975 m.ü.NN an der höchsten Stelle festgesetzt. Somit ist auch von einer reduzierten Fernwirkung bzw. Einsehbarkeit des Abbaugebietes aus diesem Bereich auszugehen.

Insofern kann mit den vorgenannten Minimierungs- und Vermeidungsmaßnahmen davon ausgegangen werden, dass zusätzliche Beeinträchtigungen im Landschaftsbild in einem begrenzt überschaubaren Umfang wirksam werden. Auch wird durch die Festlegungen eine verstärkte Einsehbarkeit des Steinbruchgeländes aus den besiedelten Bereichen aus nördlichen und nordwestlichen Richtungen weitestgehend minimiert. Ferner werden entlang der B 310 negative Blickbezüge durch den abschirmenden Hangfuß nördlich der B 310 nur in geringem Umfang wirksam sein. Aus dem höher liegenden unbesiedelten Gebiet des Wertacher Hörnle mit Kühberg ist jedoch in Teilbereichen eine Einsehbarkeit des Steinbruchareales, wie bisher nicht zu vermeiden.

Aufgrund dieser Sachverhalte werden die Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild mit einer mittleren Fernwirkung bzw. Einsehbarkeit des Abbaubereiches beurteilt, so dass die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes als mittel-bedeutsam eingestuft werden.

Da das Landschaftsbild eng mit der Erholungsfunktion eines Raumes verbunden ist, gehen von dem projektbedingt verursachten Verkehr (Transportverkehr) des Abbauvorhabens, wie bisher auch Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes vor allem entlang der Hauptverkehrsstraßen (B 310) aus. Eine maßgebliche Erhöhung des Verkehrs durch die Erweiterung des Steinbruches wird gegenüber dem Bestand, wie im Schutzgut Mensch beschrieben, jedoch nicht erwartet.

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch Abbautätigkeiten sowie durch den Transportverkehr werden – analog zur Beeinträchtigung der Bewertung beim Schutzgut Mensch (vgl. Erholungsfunktion, Kap. 2.2.2) – als Eingriff mit gering-mittlerer Intensität bewertet.

## **2.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

### **2.7.1 Bestand**

Innerhalb des Geltungsbereiches sind keine Kulturgüter, wie Bodendenkmäler, Baudenkmäler sowie historische Kulturlandschaften vorhanden.

Forst- und landwirtschaftliche Nutzflächen werden nicht als Sachgut gewertet. Als bedeutendes Sachgut werden im Untersuchungsraum die Rohstoffvorkommen des Abbaubereiches, welche Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplanes sind, eingestuft. Grundsätzlich stellen aus betriebswirtschaftlicher Sicht die Abbauflächen mit den Betriebsgebäuden sowie das Sägewerk westlich der B 310 Sachgüter von hoher Bedeutung dar.

### **2.7.2 Auswirkungen**

Auf eine Unterscheidung in baubedingte bzw. anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen wird verzichtet, da hier vergleichbare Wirkungspfade zu erwarten sind.

Mit Ausnahme der Rohstoffvorkommen - welche Gegenstand des vorliegenden Bebauungsplanes sind - liegen keine Sachgüter (bauliche Anlagen etc.) vor, die in ihrem Bestand oder dem weiteren Ausbau direkt überbaut werden. Für das westlich der B 310

angrenzende Sägewerk werden indirekt durch die Verlängerung der Abbauzeiträume bis zu ca. 30 Jahren und der Fortdauer der verkehrsbedingten Auswirkungen sowie durch die weitere Abbautätigkeit max. geringe Auswirkungsintensitäten erwartet, da von einer wesentlichen Erhöhung des Verkehrs durch das Vorhaben gegenüber der Bestandsituation nicht auszugehen ist. Ein mögliches weiteres Sachgut stellt der im Westen geplante Golfplatz Wertach dar. Die Realisierung des Golfplatzes-Wertach ist aber derzeit noch nicht abzusehen. Mögliche zusätzliche Beeinträchtigungen durch Lärm und neue negative Blickbezüge werden aufgrund der umfangreichen Maßnahmen (vgl. Kap. 2.2.2 - Indirekte Auswirkungen/ Erholung) auf die geplanten Golfplatzflächen jedoch nicht erwartet. Gegenüber der Bestandsituation und unter Berücksichtigung der festgelegten Lärm- und Sichtschutzmaßnahmen im Steinbruch werden diese Wirkpfade deshalb eher als gering eingestuft.

Der Wald stellt zwar einen wirtschaftlichen und sozialen Wert dar, wird aber in der Praxis nicht als Sachgut gewertet.

## **2.8 Tiere und Pflanzen**

### **2.8.1 Bestand**

Der Geltungsbereich wird derzeit teilweise abgebaut, teilweise forstwirtschaftlich genutzt. Die Bergmischwälder im Hangbereich, entlang der B 310, stellen Straßenschutzwälder dar. Den restlichen Waldflächen im Norden sind gem. dem Waldfunktionsplan sowohl als Bodenschutzwald sowie als Wald mit besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild ausgewiesen.

Die Waldflächen im Untersuchungsraum setzen sich aus Nadelwald (bewirtschafteter Fichtenreinbestand), Bergmischwald (artenreicher Altersklassenwald) und kleinflächig aus Laubwaldbeständen über Schutt- und Blockschutt zusammen. Dazwischen befinden sich Kahlschlagfluren und kleinflächige Aufforstungen. Die bestehende Abbaufäche (Abraum- und Blockstein weitgehend ohne Initialvegetation) ist an den Randbereichen mit Initialgehölz aus Weidengebüsch, sonstigen Gehölzen und Einzelbäumen sowie mit krautreichen Schuttfluren durchsetzt. Vereinzelt finden sich Felsfluren mit Initialvegetation sowie im Randbereich und entlang der B 310 feuchte Hochstaudenfluren. Entlang des Forstweges befinden sich teils größere Bestände mit ruderaler Vegetation. Im Osten des Planungsgebietes konnte sich auf exponierten Kuppen mit geringer Bewirtschaftungsintensität ein subalpiner Trockenrasen entwickeln, welcher ein bedeutsamer Le-

bensraum für Insekten darstellt. Östlich des Geltungsbereiches befindet sich eine extensive Alpweide, die entlang dem Forstweg in Mädesüßfluren und Hecken übergeht. Es befinden sich zwei kleinere Tobeleinschnitte im Untersuchungsraum, die durch das Vorhaben tangiert bzw. im Osten teilweise im Geltungsbereich liegen. Im Nordwesten des Geltungsbereiches ist kleinflächig intensiv genutztes Grünland anzutreffen.

Im Umfeld des Geltungsbereiches, entlang der B 310 verläuft die Wertach, die größtenteils mit biotopkartierten zusammenhängenden Gewässerbegleitgehölzen sowie kleinflächig mit einem Auwaldrest und feuchten Hochstaudenfluren (Biotop-Nr. 100-006, 100-007, 100-008) ausgestattet ist. Östlich gehen die gewässerbegleitenden Gehölze in bachbegleitende Hangschuttwälder über (Biotop-Nr. 104-001, 104-002). Südlich wechselt das Gewässerbegleitgehölz in artenreiche Bergmischwälder. Daneben befinden sich extensive Alpwiesen und feuchte Hochstaudenfluren, welche relativ großflächig im Umfeld der Wertach vorkommen. Südlich parallel zur Wertach sowie nördlicher der B 310 verlaufen Gräben, die nur zeitweise wasserführend sind.

Im Süden des Geltungsbereiches grenzt das Landschaftsschutzgebiet OA-04 „Grünten und Wertacher Hörnle“ an. Im Norden des Planungsgebietes ist gemäß dem ABSP Oberallgäu das Landschaftsschutzgebiet „Vilser Gebirge“ vorgeschlagen.

Weitere Schutzgebiete und sonstige Flächenausweisungen, wie Nationalparke, Naturschutzgebiete oder FFH-Gebiete bzw. Naturdenkmäler, geschützte Landschaftsbestandteile kommen im Geltungsbereich und seinem näheren Umfeld weder vor, noch sind sie geplant oder vorgeschlagen. Lediglich im weiteren Umfeld befindet sich das Natura 2000-Gebiet „Hühnermoos“ (Nr. 8428-301) in einer Entfernung von ca. 2 km.

Gemäß der Artenschutzkartierung bestehen im Planungsgebiet keine faunistischen Nachweise. Für den weiteren Untersuchungsraum werden jedoch einige Arten nachgewiesen. So wurde in einem Fichtenforst (ca. 800 westlich des geplanten Abbauvorhabens) die Laubholz-Säbelschrecke (Nr. 8428-0218) nachgewiesen.

Amtlich kartierte Biotope befinden sich, wie bereits erwähnt, entlang der Wertach. Gemäß den landschaftspflegerischen Aussagen, die als Fachpläne den bisherigen Abbau genehmigungen beilagen, wurde in den Fichtenbeständen Türkenbund-Lilie und Sprossender Bärlapp nachgewiesen (beide nicht geschützt). Eine Vielzahl von Biotopstrukturen weisen jedoch aufgrund ihrer Habitatqualität – trotz des Fehlens von dokumentierten Nachweisen – eine hohe Wahrscheinlichkeit auf, dass entsprechende Artengruppen vorkommen.

Als wichtigste Lebensräume sind diesbezüglich zu nennen:

- Die Wertach mit ihren gewässerbegleitenden Gehölzen (Hartholzaue, Feucht- und Auwiesen), die eine hohe Arten- und Strukturvielfalt aufweisen und von hoher Bedeutung für die ökologische Verbundfunktion sind
- Der artenreiche Bergmischwald (Vorkommen der Schalenwildarten, Rothirsch, Gams und Reh)
- Das zusammenhängende Waldgebiet mit seinen Tobeln stellt für eine Vielzahl von Artengruppen, insbesondere für die Avifauna, ein wichtiges Habitat dar.
- Der Trockenrasen auf exponierten Kuppen stellt einen bedeutsamen Lebensraum für Insekten (Heuschrecken, Schmetterlinge) und Reptilien dar.
- Die extensiven Alpweiden und die zum Teil in den Randzonen vorkommenden Mädesüß-Hochstaudenfluren bieten insbesondere einen Lebensraum für viele Tagfalterarten.
- Auch der Steinbruch selbst, stellt mit seinen wechsellässigen Kleinstandorten und offenen Felspartien temporär einen potenziellen Lebensraum für bestimmte Pflanzen- und Tierarten dar (Amphibien, Reptilien).

Aufgrund der Kriterien Wiederherstellbarkeit, Natürlichkeit, Struktur- und Artenvielfalt sowie der Anteil gefährdeter Pflanzenarten und die Gefährdung des Biotoptyps im Naturraum lassen sich die Lebensräume wie folgt bewerten:

Als Lebensraum von sehr hoher Bedeutung ist die Wertach mit ihrem linearen Gewässerbegleitgehölz und den Auwaldrelikten sowie die zwei Wildbäche die von Süden in die Wertach münden mit ihren teils sehr steil abfallenden Kerbtälern mit begleitenden Buchenwäldern, zu nennen.

Lebensräume von hoher Bedeutung stellen die artenreichen Bergmischwälder mit Vorkommen der Weißtanne (RL3) dar. Auch die Trockenrasen sind bedeutsame Lebensräume für die Fauna (v. a. Insekten) und sind von hoher Bedeutung für den Naturhaushalt.

Die Lebensräume Nadelwald (bewirtschafteter Hochwald mit geringer Kraut- und Strauchschicht) und Kahlschlagfluren mit artenreicher Kraut- und Strauchschicht (Übergangsgesellschaft mit Bedeutung als Nahrungshabitat) sind von mittlerer Bedeutung für die Flora und Fauna, da sie häufiger im Untersuchungsraum verbreitet bzw. mittelfristig wiederherstellbar sind. Ebenso werden die Initialgehölze, die sich überwiegend aus Weidengebüsch zusammensetzen an den Randbereichen des Steinbruchs bewertet.

Zu den weiteren Lebensräume mit mittlerer Bedeutung werden die extensiven Alpweiden, Mädesüßfluren, die Hecken und Einzelgehölze sowie die Jungbestände aus Laubgehölz (überwiegend Esche) über Schutt- und Blockschutt (mit ausgeprägter Kraut- und Strauchschicht) eingestuft.

Die krautreiche Schuttflur und Initialvegetation auf Fels oder Schutt wird von geringer bis mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt gewertet. Die Abbau- und Betriebsflächen mit hoher Nutzungsintensität sowie das intensiv genutzte Grünland haben als Lebensraum für Tiere und Pflanzen nur eine geringe Bedeutung.

#### Vorbelastungen

Als Vorbelastung ist in erster Linie der bestehende Steinbruch und die Störfaktoren aus dem Abbaubetrieb zu nennen. Barriereeffekte durch Erschließungsstraßen sowie Immissionen durch Abbau- und Transportverkehr (Lärm, Licht, Schadstoffe etc.) beeinträchtigt die vorhandene Flora und Fauna im direkten Umfeld des Steinbruchs und der B 310. Hier ist ein faunistischer Austausch zwischen dem Bergmischwald, dem Weidengebüsch etc. und den Begleitgehölzen der Wertach bereits beeinträchtigt.

### **2.8.2 Auswirkungen**

Als relevante Wirkpfade sind hier die direkten Auswirkungen (bau- und anlagenbedingte Auswirkungen) und die indirekten Auswirkungen (Immissionen im Rahmen der Abbautätigkeit bzw. des Transportverkehrs wie Lärm, Staub- und Schadstoffe oder visuelle Störungen etc.) auf die Umgebung der Abbautätigkeiten zu unterscheiden.

#### Direkte Auswirkungen

Durch die geplante Erweiterung des Steinbruchs sind vor allem Auswirkungen auf die wildlebende Flora und Fauna durch den Verlust von Lebensräumen, Biotopstrukturen oder Flächen mit höherem Entwicklungspotenzial verbunden. Innerhalb des Geltungsbereichs sind jedoch keine Natur- und Landschaftsschutzgebiete oder Naturdenkmäler, gemeldete bzw. potenzielle Vogelschutz- und FFH-Gebiete vorhanden. Das Landschaftsschutzgebiet „Grünten und Wertacher Hörnle“ südlich und westlich des Geltungsbereiches grenzt, durch die B 310 getrennt, an. Ebenso sind keine amtlich kartierten Biotop noch Nachweise über besondere Artvorkommen innerhalb des Bebauungsplangebietes vorhanden. Entlang der Wertach, ebenfalls durch die B 310 vom Stein-

bruchgebiet getrennt, befinden sich jedoch biotopkartierte Gebiete. Das Waldgebiet stellt im Umgriff des Steinbruchs aufgrund seiner vielfältigen Struktur ein potenzielles Habitat für verschiedene Artengruppen dar. Besonders hervorzuheben ist diesbezüglich die Lebensraumeignung für die Avifauna und das Groß- und Kleinwild.

Im Bereich des Steinbruchareales liegen unterschiedliche Waldbestände vor. Auf den Erweiterungsflächen im Nordwesten und Westen des Gebietes befinden sich hauptsächlich Kahlschlagfluren und Nadelwälder (Fichtenreinbestand). Hier wird auch ein Teil des unbewaldeten krautreichen Tobeleinschnittes beansprucht. Ebenso wird ein faunistisch sowie floristisch wertvoller artenreicher Bergmischwald in diesem Bereich sowie auch im Süden des geplanten Abbaugebietes in Anspruch genommen. Im Süden sind des Weiteren Fichtenforste sowie kleinflächiger Eschenaufwuchs und krautreiche Schuttfluren/Initialvegetation im Bereich des geplanten Abbaues zu finden.

Die Bergmischwälder (ca. 3000 m<sup>2</sup>) sind entsprechend der Bestandsbewertung als Bereiche mit hoher Bedeutung für das Schutzgut Tiere/Pflanzen eingestuft. Dagegen kommt den Bereichen mit Nadelwald (Fichtenreinbestand), Eschenjungwuchs auf Schutt- und Blockschutt sowie Kahlschlagfluren (teils mit Hochstaudenfluren) diesbezüglich nur eine mittlere Bedeutung zu (ca. 35.500 m<sup>2</sup>). Als Gebiet mit geringer Bedeutung wird der unbewaldete Tobelbereich mit einer Eingriffsfläche von ca. 1.700 m<sup>2</sup> eingestuft. Die betroffenen genehmigten Ausgleichsflächen (Aufbau von Gehölz- und Krautsäumen) mit einer Fläche von ca. 9.450 m<sup>2</sup> werden in adäquater Weise verlegt.

Grundsätzlich ist festzustellen, dass durch das Abbauvorhaben kein dauerhafter Verlust der Lebensräume (z. B. durch Versiegelung) verursacht wird. Vielmehr können sich durch die Rekultivierung naturnahe Biotoptypen entwickeln. Relativ großflächig wird in den Modellierungsbereichen Bergmischwald entwickelt bzw. auch Rohbodenstandorte der Sukzession überlassen. Auf der Steinbruchsohle außerhalb der Modellierungsbereiche und in der nördlichen Abbruchwand wird der anstehende Fels für eine teilweise spätere Erholungsnutzung offen gehalten. In Teilbereichen können sich hier Pioniergesellschaften bzw. Felsspaltenvegetation entwickeln.

Zusammenfassend werden deshalb die direkten Eingriffe in das Schutzgut Tiere und Pflanzen mit gering-mittel bedeutsam gewertet.

#### Indirekte Auswirkungen:

Im Rahmen der Abbautätigkeit bzw. des Transportverkehrs treten indirekte Beeinträchtigungen durch projektbedingte Immissionen (Lärm, Staub- und Schadstoffe, visuelle

Störungen, Erschütterungen) auf Lebensräume und Biotopstrukturen im Umfeld des geplanten Abbaugbietes sowie entlang der Erschließungswege auf. Hierbei sind Biotoptypen mit unterschiedlichen Wertigkeiten betroffen. Der Erschließungsweg in Abbaugbiet A wird im Westen von initialem Weidengehölz gesäumt, das mit mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt gewertet wird. Der Bestand geht am südlichen Hang in einen artreichen Bergmischwald über. Dieser setzt sich weiter östlich entlang des Hanges fort. In diesen Bereichen, die mit hoher Bedeutung für die Fauna und Flora eingestuft wurden, können Beeinträchtigungen durch Lärm-, Staub- und Schadstoffimmissionen etc. erwartet werden. Weitere Beeinträchtigungen durch die Abbautätigkeiten sind auf der östlich angrenzenden und mit mittlerer Wertigkeit eingestuften Alpweide zu erwarten. Dies ist durch die zeitlich befristete Rodung des westlich vorgelagerten Fichtenwaldes begründet.

Der Anschnitt der Waldränder führt generell zu einer Beeinträchtigung der angrenzenden Waldbestände durch Veränderung des Waldinnenklimas, der Erhöhung der Windwurfgefahr und der Belastung der äußeren Bäume durch Sonnenbrand. In der Folge können auch weitere Schäden durch Käferbefall nicht ausgeschlossen werden. Um die damit verbundene Bestandsgefährdung der angrenzenden Wälder so gering als möglich zu halten ist bereits frühzeitig eine Sicherung der angeschnittenen Waldränder durch die Unterpflanzung mit Buche und Bergahorn vorgesehen.

Grundsätzlich geht von dem Steinbruch durch die vorübergehende Inanspruchnahme der Flächen eine geringere Eingriffsintensität, als dies bei Vorhaben mit dauerhafter Inanspruchnahme der Fall wäre, aus. Demnach ist die Beeinträchtigung der an die eigentliche Abbaufäche angrenzenden Lebensräume durch die Abbautätigkeit als Eingriff mit mittlerer Intensität zu bewerten.

Von den Beeinträchtigungen die mit dem Transportverkehr verbunden sind, ist in erster Linie die Wertach mit ihrem Gewässerbegleitgehölz betroffen, die eine sehr hohe Bestandsbewertung aufweist. Durch die beabsichtigte Schließung der Zufahrt im Süden und des größtenteils erwarteten Transportverkehrs in nördliche Richtung findet in dem sensiblen Streckenabschnitt der B 310, in unmittelbarer Nähe zur Wertach eine Entlastung der verkehrsbedingt verursachten Beeinträchtigungen des Steinbruchbetriebes statt. Die westliche Steinbruchzufahrt auf die B 310 liegt ca. 200 m von dem Begleitgehölz entfernt, so dass keine wesentlichen Schadstoffeinträge in die Biotope zu erwarten sind. Außerdem stellt die B 310 bereits eine Vorbelastung bezüglich der Verkehrsimmissionen dar, so dass die zusätzlichen Beeinträchtigungen durch die Erweiterung des

Steinbruches im Vergleich mit den bestehenden Beeinträchtigungen von eher untergeordneter Bedeutung sein dürften. Im weiteren Verlauf sind entlang der B 310 vor allem Wirtschaftsgrünländer mit geringer Bedeutung vorzufinden.

Zusammenfassend betrachtet ist damit auch die Beeinträchtigung der an die Erschließungswege angrenzenden Lebensräume durch den Transportverkehr unter Berücksichtigung der Vorbelastungen durch den bestehenden Steinbruch maximal als Eingriff mit gering-mittlerer Intensität zu bewerten.

Im Rahmen der Auswirkungsanalyse bezüglich des Schutzgutes Tiere/Pflanzen sind auch eventuelle Störungen oder Abtrennungen von faunistischen Wechselbeziehungen bzw. Wanderungsbahnen zu untersuchen. Die Innanspruchnahme der Waldflächen stellt diesbezüglich nur eine vorübergehende Beeinträchtigung dar. Im Süden und Westen ist das Bergmassiv bereits durch die B 310 mit einer bestimmten Barrierewirkung von den hochwertigen Biotopen (Wertach, Auwald, Gewässerbegleitgehölz etc.) getrennt. Der vorhandene Waldbestand in nördlicher und östlicher Richtung, als auch der Hangwald entlang der B 310 bleibt bestehen.

Durch den projektbedingt verursachten Transportverkehr besteht zwar, wie bisher eine gewisse Barrierewirkung entlang der Erschließungswege. Aufgrund der erwarteten geringen betriebsbedingten Verkehrszunahme ist jedoch nicht von hohen Beeinträchtigungen des biotischen Wirkgefüges durch Trenneffekte auszugehen. Des Weiteren wird durch die Reduzierung auf eine gemeinsame Zufahrt, der Transportverkehr entlang des Verlaufes der B 310 in direkter Benachbarung der Wertach weitgehend vermindert. Insofern sind die mit dem geplanten Abbauvorhaben verbundenen Auswirkungen auf das biotische Wirkungsgefüge als eher gering zu bewerten.

## 2.9 Schutzgüter – Wechselwirkungen

Die wesentlichsten Wechselwirkungen des vorliegenden Projektes bestehen in Zusammenhang mit den zu erwartenden Auswirkungen auf das Landschaftsbild und dem Schutzgut Mensch – Erholungsfunktion.

Eine massive Veränderung des Landschaftsbildes, wie diese durch einen Steinbruch verursacht werden kann, könnte sich in einer sensiblen Erholungslandschaft, wie es das Planungsgebiet darstellt, besonders negativ auswirken. Neben der Veränderung des Landschaftsbildes und der Schaffung von negativen Blickbezügen ist auch die Verlärmung der Landschaft durch den Abbaubetrieb, als auch den verkehrsbedingten Auswirkungen des Steinbruches als mögliche Wechselwirkung mit dem Schutzgut Mensch festzustellen, die im Zusammenspiel erhöhte Eingriffsintensitäten in beiden Schutzgütern auslösen können.

Der Verlust von Wald- und Biotopflächen infolge der Waldrodung wirkt sich gleichermaßen negativ auf das Landschaftsbild, als auch auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen aus.

Ein weiteres Beispiel für Wechselwirkungen sind die im Projektgebiet vorliegenden Böden, die durch den Abtrag der Deck- und unteren Steinschichten möglicherweise empfindlich mit dem Schutzgut Wasser durch den möglichen Eintrag von Schad- und Schwemmstoffen in den Grundwasserleiter reagieren.

Darüber hinaus sind durch die Erweiterung des Steinbruches keine besonderen, über die üblichen Beziehungen hinausgehenden, Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern festzustellen.

### 3 Prognose über die Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung wird der Geltungsbereich teilweise auch weiterhin als Waldfläche genutzt. Die bestehenden Vegetationsstrukturen z. B. Fichtenwälder und krautreiche Schuttfluren etc. würden erhalten bleiben. Die ausgewiesenen Ausgleichsmaßnahmen für den bestehenden Steinbruch würden weiterhin auf der Fläche verbleiben (geplant ist eine Verlagerung 1:1). Die Bodenfunktionen (Speicher- und Reglerfunktion, Ertragsfunktion) auf den zusätzlichen Erweiterungsflächen blieben ebenfalls erhalten. Es ist jedoch davon auszugehen, dass eine Gewinnung der vorhandenen Bodenschätze in Form von Seewerkalk, Schrattenkalk etc. dann voraussichtlich an einer anderen Stelle erfolgen würde.

Diesbezüglich sind im Landkreis jedoch keine weiteren Vorbehalts- oder Vorranggebiete für den Abbau von Festgestein im Regionalplan ausgewiesen. Lediglich Vorbehalts- bzw. Vorranggebiete für den Kiesabbau sind in umliegenden Gemeinden ausgewiesen. Außerdem ist bei einer Erweiterung dieses Steinbruchgebietes grundsätzlich von geringeren Konfliktpotenzialen auszugehen, da bereits Erschließungen, Gebäude, sonstige Anlagen etc. vorhanden sind.

Bei Nichtaufstellung des Bebauungsplans könnten die damit verbundenen günstigen Rahmenbedingungen für einen Gesteinsabbau mit seinem an diesem Ort geringer wirksamen Immissionswirkungen nicht genutzt werden. Somit wären an anderer Stelle im Gemeindegebiet, oder des Ober- bzw. Ostallgäu zur Sicherung der Rohstoffvorsorge die Ausweisung alternativer Abbauflächen erforderlich mit der Konsequenz eines höheren Landverbrauchs und allen damit zusammenhängenden negativen Belastungen und Beeinträchtigungen der verschiedenen Schutzgüter, die wahrscheinlich die Eingriffintensität im vorliegenden Bebauungsplan „Steinbruch Wertach“ überschreiten würde.

## 4 Geplante Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich

### 4.1 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung

Es wurden bereits frühzeitig mehrere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen festgelegt, auf die z. T. bereits im Rahmen der Auswirkungsanalyse (Kap. 2) eingegangen wurde. Im Folgenden werden die wesentlichen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen nochmals zusammenfassend dargestellt:

Tabelle 4: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidung bzw. Minimierungsmaßnahme
Luft / Klima	Überbauung	Erhaltung des angrenzenden Waldes zum Erhalt der lufthygienischen Ausgleichsfunktion. Wiederaufbau eines naturnahen Bergmischwaldes, wodurch die kleinklimatischen Verhältnisse gegenüber dem Urzustand wiederhergestellt werden. Vermeidung von Staubimmissionen durch eine bedarfsweise Befeuchtung der Transportwege innerhalb des Steinbruchgeländes
Boden	Abtrag und Bodenversiegelung	Erhaltung des Petratschwodweges, da eine Neutrassierung mit erheblichen Eingriffen in die nordexponierte Hangkante verbunden wäre. Erhaltung eines stabilen Bergmischwaldes. Erhalt des bewachsenen Hangfußes entlang des Schutthanges zur Vermeidung von Rutschungen (Straßenschutzwald). Reduzierung der Flächenversiegelung, da bereits Stellplatzflächen, Zufahrten, Kieswege etc. größtenteils bereits vorhanden sind. Beschränkung der Verfüllmenge mit unbedenklichem Fremdmaterial der Kategorie Z 0*. Getrennte Lagerung von wieder verwendbaren Oberboden für die anschließende Rekultivierung
Wasser	Überdeckung	Begrenzung der max. Abbautiefe auf 910 müNN, und damit außerhalb dem grundwasserbeeinflusstem Bereich zur Wertach. Zum Schutz des Grundwassers wird auf einem Teilbereich der Sohle im Zuge der Rekultivierung der Aufbau von Deckschichten durchgeführt. Die Entwässerung des Steinbruches erfolgt, wie bereits genehmigt über entsprechende Absetzbecken (Vorbehandlungsanlagen) in die Vorflut (Wertach).

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidung bzw. Minimierungsmaßnahme
<b>Tiere und Pflanzen</b>	Lebensräume	<p>Wiederaufbau eines naturnahen Bergmischwaldes auf den ausgewiesenen Modellierungsbereichen.</p> <p>Entwicklung eines Blockschuttwaldes auf Rohbodenstandorte durch Sukzession, Entwicklung von Felsspaltenvegetation.</p> <p>Reduzierung auf eine gemeinsame Zufahrt. Dadurch weitgehende Vermeidung des Transportverkehrs entlang des Verlaufes der B 310 in direkter Benachbarung der Wertach und ihrer Gehölzstrukturen.</p> <p>Schutz der angeschnittenen Waldbestände durch Unterpflanzung mit Buche und Bergahorn.</p> <p>Erhalt des südöstlichen Hangwaldes entlang der B 310 als bedeutender Bergmischwald mit Straßenschutzfunktion</p>
<b>Landschaftsbild</b>	Fern- und Nahwirkung	<p>Erhaltung des Petratschwodweges, da eine Neutrassierung dieses Weges mit erheblichen Eingriffen in die nordexponierte Hangkante verbunden wäre; dadurch Erhaltung eines stabilen Bergwaldes.</p> <p>Erhalt der waldbestandenen nord- bis nordwestexponierten Hangabschnitte</p> <p>Erhalt der schallmindernden Nordflanke Richtung Bichel und Wertach, einschließlich der auslaufenden Geländenase am „Bichelkopf“.</p> <p>Erhöhung des abgesenkten Grates westlich des „Bichelkopfes“ um insgesamt ca. 17 m durch Verfüllung und Aufbau einer sicht- und lärmschutzrelevanten Geländemodellierung.</p> <p>Erhalt eines Mindestabstandes zur B 310 (Straßenschutzwald) im Bereich des südöstlichen Steinbruchgebietes einschließlich des südlichen Hangfußes zur Vermeidung, Verminderung der betriebsbedingten Störungen auf das Wertachtal und zur Erhaltung der landschaftlichen Einbindung des Steinbruchareales zur B 310 .</p> <p>Erhalt der Initialvegetation entlang des Schutthanges zur Einbindung des Steinbruches. Die geplante weitere Verfüllung erfolgt erst im Anschluss an diese Struktur Richtung Norden (bewachsener Hangfuß bleibt erhalten)</p> <p>Wiederaufbau einer abschirmenden Hangzone entlang der B 310 auf bis zu 975 m ü.NN (max. ca. 70 m über dem Straßenniveau). Erhaltung des ursprünglichen tobelartigen Durchbruchtales der Wertach</p> <p>Wiederaufbau eines naturnahen Bergmischwaldes auf den Geländemodellierungen.</p> <p>Erhalt des zeitweise wasserführenden Tobeinschnittes am Nordhang.</p> <p>Festlegung der max. Abbaulinie auf die Höhenlinie 1017 und im weiteren Verlauf schräg in süd-südöstlicher Richtung bis auf Höhe des Sattels zwischen dem „Geigerkopf“ und dem „Grenzkopf“. Dadurch erfolgt ein allmählicher landschaftsgerechter Anstieg des neuen Grates.</p> <p>Kein weiterer Abbau im östlichen Abbauggebiet vor allem über das Niveau des Forstweges hinaus zur Verhinderung der Einsehbarkeit des Steinbruchgebietes aus südöstlicher Richtung.</p>

Schutzgut	Projektwirkung	Vermeidung bzw. Minimierungsmaßnahme
<b>Mensch</b>	Lärm	<p>Erhalt der schallmindernden Nordwand Richtung Bichel, einschließlich der auslaufenden Geländenase und „Bichelkopf“.</p> <p>Festlegung der Abbaulinie schräg in süd-südöstliche Richtung. Dadurch strahlt die Schallreflexion vorwiegend in unbewohntes Gebiet nach Süden ab.</p> <p>Erhalt eines Mindestabstandes zur B 310 (Straßenschutzwald) im Bereich des südöstlichen Steinbruchgebietes einschließlich des südlichen Hangfußes zur Vermeidung, Verminderung der betriebsbedingten Störungen auf das Wertachtal und damit der Erholungseignung des Landschaftsraumes.</p> <p>Verlegung der westlichen Sortieranlage hinter die Abbauwand des „Bichelkopfes“, und zwar so nah, als auch so tief wie möglich. Durch die günstigere Schallreflektion können dadurch verminderte Schallimmissionen Richtung Wertach und Bichel erreicht werden.</p> <p>Nach Abbau des Geigerkopfes (Abbaubereich 2) soll mit dem dahinter liegenden Abbaubereich 3 bis zur Höhenlinie 1017 m.ü.NN so spät als möglich begonnen werden, frühestens jedoch in 10 - 15 Jahren.</p> <p>Reduzierung der Steinbruchzufahrten auf eine gemeinsame Zufahrt im Westen vorbehaltlich einer gemeinsamen Regelung der rechtlichen Situation bis zum Jahr 2013 . Dadurch kann dadurch ein durchgängiger Schutzwall entlang der B 310 aufgebaut werden. Letztendlich ist damit auch eine Reduzierung der Verkehrsgefährdung an der B 310 verbunden.</p> <p>Konzentrierte Rohstoffgewinnung an diesem Ort durch maßvolle Erweiterung der Abbauflächen und Eintiefung auf 910 müNN. Dadurch Entlastung der weiteren potentiellen Abbauflächen im Gemeindegebiet.</p> <p>Erschließung des Steinbruchgebietes direkt über die B 310 zum weiteren Transport in Richtung Norden sowie zur St 2007. Damit keine wesentlichen Beeinträchtigungen auf Ortsverbindungsstraßen sowie der Ortsdurchfahrt Wertach nach der Fertigstellung der im Bau befindlichen Ortsumfahrung Süd .</p>

## 4.2 Maßnahmen zum Ausgleich

Die geplante Bebauung stellt einen Eingriff in Natur und Landschaft gemäß Art. 6 Bay-NatSchG dar. Nach § 1 a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft in der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen. Die Eingriffsermittlung erfolgt nach den „Grundsätzen für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“, die 1999 (2. erweiterte Auflage Januar 2003) vom Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen herausgegeben wurden (= „Leitfaden“).

Der Eingriff durch die Erweiterung des Steinbruchs Wertach erfolgt überwiegend in Fichtenwäldern und geringfügig in naturnahe Bergmischwäldern.

Somit sind auch die Regelungen des Bayerischen Waldgesetzes (BayWaldG) Art. 9 zu beachten, in dem generell ein Ausgleich in der Waldflächenbilanz gefordert wird. Insgesamt sind dabei Waldflächen in Höhe von ca. 3,85 ha betroffen.

Daneben werden durch das Vorhaben offene Flächen beansprucht, die bereits durch den bestehenden Steinbruchbetrieb vorbelastet sind. Bei diesen Flächen handelt es sich um Rohbodenstandorte mit krautreichen Schuttfluren mit Initialsukzession und Wiesenflächen mit einem Flächenumfang von ca. 1,90 ha. Ferner wird ein Ausgleich für bereits genehmigte Ausgleichsflächen sowie ein pauschaler Flächenansatz für die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in der Eingriffsregelung mit ca. 3,95 ha berücksichtigt.

Die Eingriffsermittlung ist in Kap. 9.1 und 9.2 der Begründung zum Bebauungsplan beschrieben. Insgesamt sind geeignete naturschutzfachliche Ausgleichsmaßnahmen auf einer Fläche von ca. 9,31 ha für die gesamte Abbaufäche notwendig.

Die Ausgleichsflächen liegen innerhalb des Geltungsbereiches und werden im Rahmen der Rekultivierung hergestellt.

Dabei handelt es sich um die Entwicklung eines naturnahen Bergmischwaldes auf den zu Rekultivierungszwecken hergestellten Geländemodellierungen in einem Flächenumfang von ca. 9,81 ha von der ein Flächenanteil in Höhe von 9,31 ha angerechnet wird.

Des Weiteren sind folgende Gestaltungsmaßnahmen vorgesehen:

- Erhaltung der Abbauwände als offene Standorte (Felspaltenvegetation) vorrangig im Bereich der südexponierten Felswand
- Erhaltung der nicht rekultivierten Abbausohle als Rohbodenstandort
- Modellierung der Verfüllbereiche anhand der angegebenen Höhenschichtlinien zur Herstellung naturnaher Geländeformationen.

Insofern wird die Ausgleichsverpflichtung nach dem Naturschutzrecht, als auch nach dem Bayerischen Waldgesetz erfüllt.

Sowohl die Eingriffsbewertung, als auch die Ausgleichsmaßnahmen in Form der im Bebauungsplan festgelegten grünordnerischen Maßnahmen wurden mit der Unteren Naturschutzbehörde abgestimmt.

**Somit ist ein naturschutzfachlicher, als auch forstwirtschaftlicher Ausgleich für das Abbauvorhaben gem. § 1 a BauGB möglich. Die jeweiligen Ausgleichsflächen können innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes nachgewiesen werden.**

## 5 Alternative Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der gegenständlichen Aufstellung des Bebauungsplans sind nicht alternative Standortvarianten sondern vielmehr die unterschiedlichen baulichen Lösungsansätze innerhalb des geplanten Projektgebietes darzustellen.

Das dem Bebauungsplan zugrunde liegende Abbaukonzept berücksichtigt die bereits genehmigten Abbau- und Verfüllbereiche in diesem Gebiet, als auch die Interessen der örtlichen Abbauunternehmen in Bezug auf die Rohstoffsicherung, soweit diese durch den Marktrat Wertach mitgetragen werden. Die möglichen Abbauerweiterungen wurden konstruktiv in mehreren Besprechungen und Besichtigungen vor Ort mit den Abbauunternehmen sowie dem Marktrat diskutiert und die Ergebnisse in den vorliegenden Bebauungsplan übernommen.

Aufgrund der bisherigen Erfahrung der Marktgemeinde hinsichtlich der Beeinträchtigungen und Vorbelastungen durch den bestehenden Abbaubetriebs erfolgte die letztendliche Abgrenzung der maximalen Abbauflächen innerhalb der Konzentrationsfläche nach Abwägung anhand von zuletzt 12 Abbaubereichen, die auf ihre möglichen schutzgutbezogenen Auswirkungen hinsichtlich des Landschaftsbildes, der erwarteten Lärmimmissionen, der betriebsinternen Abläufe und dem Anteil an dem zu gewinnendem Steinmaterial beurteilt wurden.

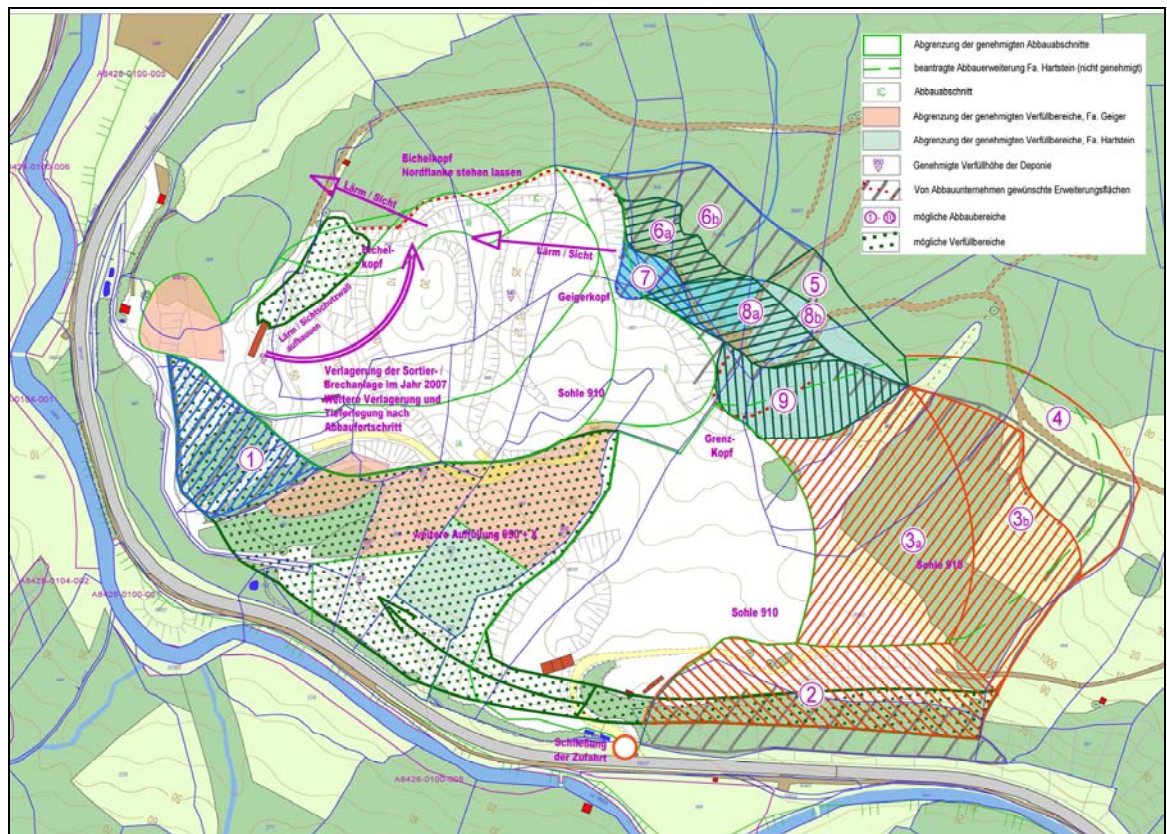


Abbildung 15: Übersicht der untersuchten Abbaubereiche

Im Ergebnis wurde nach Abwägung der verschiedensten Belange eine Abbaulinie festgelegt, die als maximale Erweiterung des Steinbruches Wertach zu vertreten ist.

Folgende Kernpunkte waren für die Festlegung der maximalen Abbaulinie des Steinbruches von Bedeutung:

- Die Immissionen des Steinbruches nach Außen, v. a. in Richtung Wertach und Bichel, insbesondere das Emissionsverhalten der bestehenden Sortieranlage im Abbaugbiet A
- Die optische Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, v. a. in Richtung Wertach und Bichel
- Die Dauer des möglichen Steinbruchbetriebes. Der Steinbruch soll auf einen vertretbaren Zeitraum hin begrenzt werden. Ein darüber hinausgehender Steinbruchbetrieb soll der Entscheidung späterer Gemeinderäte überlassen werden.

## 6 Merkmale des verwendeten Verfahrens zur Umweltprüfung / Schwierigkeiten

Die Beurteilung der Umweltauswirkungen für das Vorhaben basiert im wesentlichen auf den bisherigen Genehmigungsbescheiden, den Ergebnissen der im Rahmen der genehmigten Abbauanträge erarbeiteten Landschaftspflegerischen Begleitpläne, sowie auf der Ermittlung und Bewertung der schutzgutbezogenen Umweltgüter für das gesamte Gemeindegebiet, die im Vorfeld für die Abgrenzung der Konzentrationsfläche für den Steinabbau durchgeführt wurde. Außerdem wurde im Juni 2006 eine lage- und höhenmäßige Vermessung der Konzentrationsfläche durchgeführt sowie die umweltrelevanten Daten durch den Gutachter in mehreren Ortsbegehungen (Kartierungen) zu den verschiedensten Jahreszeiten aufgenommen.

Weitergehende Untersuchungen lagen nicht vor und werden zum jetzigen Zeitpunkt auch nicht als erforderlich angesehen.

## 7 Maßnahmen des Monitoring

Es wird empfohlen, dass - wie bisher auch in den Genehmigungsbescheiden aufgeführt - die naturschutzfachlichen und grünordnerischen Maßnahmen jeweils 1 x pro Jahr von den zuständigen Fachbehörden mit den Abbauunternehmen vor Ort überprüft werden, um bei Bedarf weitergehende Maßnahmen festlegen zu können, da die Entwicklung der Bergmischwälder und die Geländemodellierungen wesentlich für die Einbindung des Steinbruchs in das Landschaftsbild von Bedeutung sind.

Außerdem ist, wie in den Festsetzungen des Bebauungsplanes festgelegt, eine dauerhafte Kennzeichnung der maximalen Abbaugrenzen durchzuführen, um deren Einhaltung zu jeder Zeit überprüfen zu können. Zur Sicherung und Wiederherstellung der Höhenfestpunkte ist in einem rückwärtigen Abstand von 10 m eine zweite Reihe von dauerhaften Höhenfestpunkten herzustellen. Die Einhaltung des Bereiches der max. Abbaugrenze ist deshalb von Bedeutung, da mit der Überschreitung der Abbaugrenze eine weitere Absenkung des Grates verbunden wäre und dies zu höheren Beeinträchtigungen (Lärm, Blickbezüge) in den sensiblen Siedlungsbereichen (Bichel, Wertach, Vorderreutte) in nördlicher Richtung führen kann.

Zu einer besseren Kontrolle der eingebauten Verfüllmassen sind die Mengen- und die Herkunftsermittlung durch die Vorlage eines Eingangskontrollbuches zweimal jährlich durch die Abbaunehmen nachzuweisen.

Zur Kontrolle ist dem Markt Wertach die jeweils neueste Geländeaufnahme der Abbau- und Modellierungsbereiche zur Verfügung zu stellen.

## 8 Allgemeine Zusammenfassung

Die Marktgemeinde Wertach stellt zur Entwicklung eines nachhaltigen und umweltverträglichen Gesteinsabbaus von Seewerkalk/ Schratzenkalk auf dem Vorranggebiet CA-150 nachfolgenden Bebauungsplan mit Grünordnungsplan „Steinbruch Wertach“ auf.

Durch den erweiterten Gesteinsabbau soll eine ausreichende Rohstoffvorsorge unter besonderer Berücksichtigung der landschaftlichen und ökologischen Belange sowie der Erfordernis zum Schutz des Menschen durch Immissionen sichergestellt werden.

Die Erfordernis zur Erweiterung des Steinabbaus an diesem Standort wird u. a. durch den zurückliegend hohen Bedarf an Wasserbausteinen für Ufersicherungsmaßnahmen an der Iller notwendig. Der bestehende Steinbruch hat sich regional zu einer bedeutsamen gewerblichen Abbaustelle entwickelt.

Vorausgegangen war eine Untersuchung geeigneter Abbaupotentiale im gesamten Gemeindegebiet, die im Ergebnis nur eine Konzentrationsfläche für den Steinabbau an diesem Standort ausweist, da hier nicht zuletzt aufgrund der guten Anbindung an das übergeordnete Verkehrswegenetz und der vorhandenen Infrastruktur die besten Voraussetzungen für einen verträglichen Abbau gewährleistet werden kann. Gleichzeitig sollen dadurch weitere zusätzliche Abbaustellen bzw. Abbauerweiterungen im Gemeindegebiet vermieden werden. Eine weitere Abbautätigkeit in den kleineren Steinbrüchen im Gemeindegebiet wird, wie bisher, dann ausschließlich nur für den Eigenbedarf (z. B. Alpwegebau) zugelassen.

Parallel zur Aufstellung des Bebauungsplanes wird deshalb eine Änderung des Flächennutzungsplanes der Marktgemeinde Wertach durchgeführt, in der die Konzentrationsfläche für den Steinabbau dargestellt wird.

Um einen umweltverträglichen Abbau zu gewährleisten wurde für das Gebiet ein aufeinander abgestimmtes Abbau- und Rekultivierungskonzept im Rahmen des vorliegenden Bebauungsplanes erstellt. Als Folgenutzung ist neben dem Aufbau naturnaher Bergmischwälder vor allem im Sohlenbereich und an den südexponierten Abbruchwänden eine künftige Freizeit- und Erholungsnutzung vorgesehen. Als Basis für die künftige Freizeit- und Erholungsnutzung werden Bereiche für Besucherparkplatz, Wanderwege und Aussichtspunkte ausgewiesen. Damit soll die maßgebende touristische Bedeutung

der Marktgemeinde hinsichtlich der Freizeit- und Erholungsinfrastruktur für die Zukunft vorsorglich gesichert und weiter ausgebaut werden.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes umfasst eine Fläche von ca. 30,9 ha. Davon wird die Abbaufäche von bisher ca. 8,8 ha auf ca. 15,2 ha erweitert. Die bereits genehmigten Verfüllbereiche innerhalb des Steinbruchgebietes von ca. 2,0 ha werden auf ca. 9,2 ha erweitert. Bei den restlichen Flächen innerhalb des Geltungsbereiches des Bebauungsplanes, jedoch außerhalb der ausgewiesenen Abbau- und Modellierungsgebiete handelt es sich um Bereiche zur Erhaltung des angrenzenden Waldbestandes. Zusammen mit der Erweiterung der Abbaufächen wurde eine Begrenzung der max. Abbautiefe auf 910 m ü. NN festgelegt. Insgesamt wird durch den Bebauungsplan nach Abzug des geschätzten nicht verwertbaren Materials in Höhe von ca. 20 % ein Abbauvolumen von ca. 5.824.000 m<sup>3</sup> ausgewiesen. Bei einer geschätzten Abbaumenge pro Jahr von ca. 200.000 m<sup>3</sup> ergibt sich daraus ein Abbauzeitraum von ca. 30 Jahren. Derzeit stehen gemäß den Abbaugenehmigungen noch ca. 1.512.000 m<sup>3</sup> (Stand Juni 2006) zur Verfügung.

Mit den Festlegungen des Bebauungsplanes werden im Norden steil abfallende südexponierte Abbruchkanten in einer Gesamthöhe von bis zu 140 m entstehen. Im Gegensatz dazu werden die südlichen Abbauböschungen durch die anschließende Geländemodellierung im Rahmen der Rekultivierung mit Neigungen von 1:1 bis 1:2 hergestellt.

Der Abtransport erfolgt, wie bisher über die B 310. Mit der im Bau befindlichen Ortsumfahrung Wertach-Süd, die voraussichtlich im Jahre 2009 fertig gestellt sein wird, kann ein Abtransport außerhalb von Ortsdurchfahrten erfolgen. Damit wird ein verträglicher Transport des Abbaumaterials möglich.

Die Rekultivierung des Steinbruchs erfolgt mit dem anfallenden Abraummaterial sowie im begrenztem Umfang mit unbedenklichem Fremdmaterial mit einem Volumen von ca. 150.000 m<sup>3</sup> der Kategorie Z 0\* bereits während dem Abbau von den Randbereichen im Westen (Bichelkopf) und von Süden (B310) in Richtung der zentralen Abbaufäche. Die Geländemodellierungen sind dabei so ausgelegt, dass die geschätzten zur Verfügung stehenden Massen von ca. 1.606.000 m<sup>3</sup> innerhalb des Steinbruches untergebracht werden können. Dazu ist eine Erweiterung der bereits genehmigten Geländemodellierungen im Süden entlang der B 310 sowohl in der Ausdehnung, als auch in der Höhe von bisher 950 m.ü.NN um bis zu 25 m auf 975 m.ü.NN an der höchsten Stelle erforderlich. Auf den verfüllten Bereichen wird als Ausgleichsmaßnahme ein naturnaher Berg-

mischwald entwickelt, der als Ausgleichsmaßnahme von der Unteren Naturschutzbehörde angerechnet wird.

Wie in der Auswirkungsanalyse beschrieben, gehen durch das Vorhaben, unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowohl direkte, als auch indirekte Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter aus.

Nachfolgend wird ein zusammenfassender Überblick über die schwerpunktmäßigen projektbedingt verursachten Auswirkungen dargestellt.

Durch die Erweiterung des Steinbruches werden vor allem Fichtenwälder und geringfügig naturnahe Bergmischwälder in einem Umfang von ca. 3,85 ha und offene Kraut- und Sukzessionsgesellschaften von ca. 1,90 ha vorübergehend in Anspruch genommen. Als Folge der Ausdehnung des Abbaubereiches können zusätzliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und damit auch der Erholungsfunktionen, sowie in gewissen Umfang auch betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch den Abbaubetrieb in Form von Lärmemissionen nicht ausgeschlossen werden. Besonders empfindlich sind dabei die siedlungsnahen Bereiche Bichel, Wertach und Vorderreute.

Aus diesem Grund wurden eine Vielzahl von Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen in der vorliegenden Planung vorgesehen, von denen hier die Wesentlichsten wiedergegeben werden:

- Verlegung der Sortieranlage in Abbaubereich A an die Nordwand hinter den Bichelkopf
- Erhalt der schallmindernden Nordflanke Richtung Bichel und Wertach
- Aufbau einer Sicht- und Schallschutzmodellierung westlich und südlich des Bichelkopfes
- Begrenzung der Abbaulinie nach Nordosten auf die Höhenlinie 1017 m.ü.NN zur Vermeidung einer zu starken Absenkung des Grates.
- Kein weiterer Abbau im östlichen Abbaubereich über das Niveau des angrenzenden Forstweges hinaus zur Verhinderung der Einsehbarkeit des Steinbruchgebietes aus südöstlicher Richtung.
- Sicherung der Bergwälder durch Unterpflanzung der angeschnittenen Waldrandbereiche
- Erhalt der unteren Hangzonen entlang der B 310 und Wiederaufbau der abschirmenden Hangzone auf bis zu 975 m ü.NN (max. ca. 70 m über dem Straßenniveau). Damit wird die Einsehbarkeit in den Steinbruch wesentlich vermindert.

dert und das ursprüngliche tobelartige Durchbruchtal zur Wertach bleibt bestehen.

Mit der geplanten Erweiterung des Steinbruchs Wertach ist eine Veränderung des Landschaftsbildes grundsätzlich nicht zu vermeiden. Relevant sind dabei Blickbezüge aus den nächstgelegenen Siedlungsgebieten (Wertach und Bichel) oder den Straßen und Erholungswegen in Richtung der Konzentrationsfläche für den Steinabbau. Aufgrund der bisherigen Erfahrung der Marktgemeinde hinsichtlich der Beeinträchtigungen und Vorbelastungen durch den bestehenden Abbaubetrieb wurde die Festlegung der maximalen Abbaulinie sowohl unter dem Gesichtspunkt der Vermeidung und Verminderung von fernwirksamen Blickbezügen, als auch der Verminderung der projektbedingten Lärmimmissionen besonders im Marktrat diskutiert und gewürdigt.

Insgesamt werden durch den Erhalt der immissionsrelevanten Nordflanke, der Erhöhung der Sicht- und Lärmschutzmodellierungen nach Süden und vor allem nach Westen in Richtung Bichel, der Verlegung der Sortieranlage direkt hinter die schallreflektierende Abbruchwand im Bereich des Bichelkopfes und den Rekultivierungsmaßnahmen nur begrenzt überschaubare Auswirkungsintensitäten erwartet.

Nachfolgende Tabelle fasst die projektbedingten Auswirkungen – differenziert für die einzelnen Schutzgüter unter Berücksichtigung der Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung zusammen.

Tabelle 5: Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung des Projektes

Schutzgut / Wirkpfad	Baubedingte, direkte Auswirkungen	anlagen- und betriebsbedingte Auswirkungen (direkt und indirekt)	
		Abbaubetrieb	Verkehr
Klima / Luft	gering	gering	gering
Mensch / Wohnen (Lärm)	gering	mittel	Gering-mittel
Mensch / Erholung (Lärm)	gering	mittel	mittel
Boden (Speicher-Regler- und Lebensraumfunktion)			
- Waldflächen	hoch	Gering-mittel	gering
- offene Grünflächen	Mittel	Gering-mittel	gering
- bestehendes Abbaugelände	gering	Gering-mittel	gering
Grundwasser	gering	mittel	gering-mittel
Oberflächengewässer	gering	gering	gering-mittel
Landschaftsbild/ Erholung	mittel	mittel	gering-mittel
Kultur- und Sachgüter	gering		

Fauna und Flora	gering-mittel	gering-mittel	gering-mittel
-----------------	---------------	---------------	---------------

Gemäß Art. 6 BayNatSchG stellt das Vorhaben einen Eingriff in Natur und Landschaft dar. Nach § 1 a Abs. 3 BauGB ist die Vermeidung und der Ausgleich der zu erwartenden Eingriffe in Natur und Landschaft in der bauleitplanerischen Abwägung nach § 1 Abs. 7 BauGB zu berücksichtigen.

Die Eingriffsregelung erfolgt nach den „Grundsätzen für die Anwendung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung in der Bauleitplanung“. Insgesamt wird eine Ausgleichsfläche von ca. 9,31 ha erforderlich. Für die Eingriffe in das Landschaftsbild werden pauschal 3,95 ha zusätzliche Ausgleichsflächen berücksichtigt.

Als Ausgleichsmaßnahme wird der Aufbau eines naturnahen Bergmischwaldes auf den Modellierungsbereichen innerhalb des Bebauungsplanes mit einer anrechenbaren Gesamtfläche von ca. 9,31 ha ausgewiesen.

Insofern wird die Ausgleichsverpflichtung nach dem Naturschutzrecht, als auch nach dem Bayerischen Waldgesetz erfüllt.

**Zusammenfassend betrachtet werden mit der geplanten Aufstellung und Umsetzung des Bebauungsplans mit integriertem Grünordnungsplan „Steinbruch Wertach“ – unter der Voraussetzung der Umsetzung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie des grünordnerischen Konzeptes – keine erheblichen Umweltauswirkungen erwartet.**