

**Fortschreibung**  
**Teilregionalplan Oberflächennahe**  
**Rohstoffe für die Region**  
**Hochrhein-Bodensee**

**Entwurf zur Anhörung gem. § 9 Raumordnungsgesetz  
i.V.m. § 12 Landesplanungsgesetz**

**Stand:  
06. November 2018**

**Umweltbericht**



REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE

Impressum:

Regionalverband Hochrhein-Bodensee  
Im Wallgraben 50, 79761 Waldshut-Tiengen  
Tel: 07751/9115-0 Fax: 07751/9115-30  
e-mail: [info@hochrhein-bodensee.de](mailto:info@hochrhein-bodensee.de)  
Homepage: [www.hochrhein-bodensee.de](http://www.hochrhein-bodensee.de)

## **Vorbemerkung**

Die Verbandsversammlung des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee hat in ihrer Sitzung am 06.11.2018 nach Abwägung der bisher bekannten Belange beschlossen, auf die Festlegung der Flächen KN-09 AG und KN-10 AG (beide Mühlhausen-Ehingen) sowie KN-06 AG (Hilzingen, Dellenhau) als Abbaugelände und die Festlegung der Flächen KN-06 SG, KN-07 SG und KN-08 SG (Mühlhausen-Ehingen) sowie KN-14 SG (Singen Nordost) als Sicherungsgelände zu verzichten.

Die genannten Flächen sind demnach nicht Teil des Anhörungsentwurfs, wurden aber im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung untersucht. Die Beschreibungen und Bewertungen dieser Flächen sind daher im vorliegenden Umweltbericht enthalten.

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Einleitung</b> .....	1
1.1 Kurzdarstellung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe.....	1
1.1.1 Anlass der Fortschreibung des Teilregionalplans .....	1
1.1.2 Inhalt und Ziele der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe .....	2
1.2 Gegenstand und Vorgehensweise der Umweltprüfung.....	3
1.2.1 Rechtliche Vorgaben für die Umweltprüfung zum Teilregionalplan.....	3
1.2.2 Prüfpflichtige Inhalte .....	3
1.2.3 Untersuchungstiefe.....	4
1.2.4 Erfordernisse und Möglichkeiten der Abschichtung .....	5
<b>2. Planungskonzept der Teilregionalplanerarbeitung und Arbeitsschritte der SUP</b> ..	6
<b>3. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands und dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe</b> .....	10
3.1 Mensch und menschliche Gesundheit.....	10
3.1.1 Werthintergrund .....	10
3.1.2 Derzeitiger Umweltzustand.....	12
3.1.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	13
3.1.4 Status-quo-Prognose .....	14
3.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt .....	17
3.2.1 Werthintergrund.....	17
3.2.2 Derzeitiger Umweltzustand.....	18
3.2.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt .....	24
3.2.4 Status-quo-Prognose .....	24

3.3 Boden.....	25
3.3.1 Werthintergrund .....	25
3.3.2 Derzeitiger Umweltzustand .....	25
3.3.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Boden .....	28
3.3.4 Status-quo-Prognose.....	28
3.4 Wasser .....	29
3.4.1 Werthintergrund .....	29
3.4.2 Derzeitiger Umweltzustand .....	30
3.4.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Wasser .....	34
3.4.4 Status-quo-Prognose.....	34
3.5 Klima und Luft.....	34
3.5.1 Werthintergrund.....	34
3.5.2 Derzeitiger Umweltzustand.....	35
3.5.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Klima und Luft .....	36
3.5.4 Status-quo-Prognose .....	36
3.6 Landschaft.....	38
3.6.1 Werthintergrund.....	38
3.6.2 Derzeitiger Umweltzustand.....	38
3.6.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Landschaft.....	40
3.6.4 Status-quo-Prognose.....	40
3.7 Kultur- und Sachgüter.....	42
3.7.1 Werthintergrund.....	42
3.7.2 Derzeitiger Umweltzustand.....	42
3.7.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	43
3.7.4 Status-quo-Prognose .....	43
3.8 Fläche .....	44
3.8.1 Werthintergrund.....	44
3.8.2 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Fläche .....	44
3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	45

<b>4. Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung</b> .....	46
<b>5. Planungsmethodik und Vorgehensweise bei der vertieften Prüfung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen</b> .....	50
5.1 Planungsablauf.....	50
5.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen.....	50
5.3 Planungskriterien und Prüfmethodik.....	50
5.3.1 Tabu- oder Ausschlusskriterien .....	50
5.3.2 Konfliktkriterien/Restriktionen.....	52
5.3.3 Schutzgutbezogene Prüfmethodik .....	52
5.3.4 Übersicht der Restriktionskriterien und der schutzgutbezogenen Prüfmethodik....	55
5.5 Kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen.....	64
5.6 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....	64
5.7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....	65
<b>6. Ergebnis der vertieften Prüfung voraussichtlicher Umweltauswirkungen</b> .....	66
6.1 Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen .....	66
6.2 Gesamthafte Bewertung der Umweltauswirkungen der einzelnen Gebietsfestlegungen . .....	68
6.3 Änderungen während des Planungsprozesses .....	77
<b>7. Natura 2000 - Verträglichkeit</b> .....	82
7.1 Natura 2000-Voruntersuchung zu den Vorranggebieten der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe .....	82
7.2 Identifizierung erkennbarer, erheblicher Beeinträchtigungen von Sicherungsgebieten der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe .....	95
<b>8. Besonderer Artenschutz</b> .....	97
<b>9. Umwelthaftung</b> .....	97
<b>10. Geplante Überwachungsmaßnahmen</b> .....	98
<b>11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung</b> .....	99

LITERATURVERZEICHNIS.....	101
Abkürzungsverzeichnis:.....	105
Abbildungsverzeichnis.....	108
Tabellenverzeichnis .....	109

Anhang 1: Verwendete Datengrundlagen

Anhang 2: Steckbriefe – Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe

Anhang 3: Steckbriefe – Gebiete zur Sicherung von Rohstoffvorkommen

## **1. Einleitung**

Das Raumordnungsgesetz sowie das Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg legen fest, dass bei der Aufstellung, Fortschreibung und sonstigen Änderung von Regionalplänen eine Umweltprüfung durchzuführen ist (§ 8 Abs. 1 Satz 1 ROG i.V.m. § 2a LplG). Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in einem Umweltbericht festzuhalten, in welchem die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen des jeweiligen Raumordnungsplans auf die Umwelt ermittelt, beschrieben und bewertet werden. Die Inhalte des vorliegenden Umweltberichts zur Fortschreibung des Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee, orientieren sich an den Angaben des LplG (Anlage 1 zu § 2a Abs. 1 und 2), woraus sich folgender Aufbau ergibt:

Zunächst werden dabei Anlass, Inhalt und Ziele des neuen Teilregionalplans vorgestellt und die Vorgaben für die Umweltprüfung sowie deren Inhalte erläutert. Anschließend folgt die Erfassung des derzeitigen Umweltzustandes und die Beschreibung der Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter (Kap. 3) sowie Angaben zur Berücksichtigung von Umweltzielen in der Planung (Kap. 4). Anschließend werden die in der Umweltprüfung angewandte Methodik, die Ergebnisse aus der vertieften Prüfung der einzelnen Vorranggebiete und die Berücksichtigung anderweitiger Planungsmöglichkeiten vorgestellt (Kap. 5 und 6). Es folgen die Beurteilung der Betroffenheit von Natura 2000 - Gebieten sowie des besonderen Artenschutzes und Angaben zum Monitoring.

Die wichtigsten Ergebnisse der Umweltprüfung werden abschließend nochmals in einer allgemeinverständlichen nichttechnischen Zusammenfassung dargelegt.

### **1.1 Kurzdarstellung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe**

#### ***1.1.1 Anlass der Fortschreibung des Teilregionalplans***

Der derzeit gültige Teilregionalplan oberflächennahe Rohstoffe wurde von der Verbandsversammlung des Regionalverbandes Hochrhein-Bodensee am 18.05.2004 als Satzung beschlossen und am 27.01.2005 vom Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg gem. §13 Abs. 1 LplG für verbindlich erklärt.

Obwohl der Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe also „erst“ ca. 13 Jahre alt ist, besteht bereits jetzt ein akuter Anpassungsbedarf. Dieser ergibt sich aus einem fortgeschrittenen Abbau, insbesondere bedingt durch eine seit 2010 bestehende Hochkonjunkturphase im Baubereich. Zudem gab es vermehrt Anfragen von rohstoffabbauenden Betrieben mit konkretem Erweiterungs- und Änderungsbedarf, der nicht im Einklang mit dem Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe (2005) stand.

Im Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe (2005) sind Vorranggebiete in Form von 38 Abbau- und 25 Sicherungsgebieten in einer Gesamtfläche von 993 ha ausgewiesen. Die Vorrangflächen beanspruchen demnach rund 0,3 % der Regionsfläche. Zwischenzeitlich wurden große Anteile der Abbauggebiete abgebaut und bedürfen der Ergänzung durch neue Flächenausweisungen bzw. der Umstufung von Sicherungsgebieten zu Abbaugebieten. Dies war in den vergangenen Jahren in Einzelfällen mit der Durchführung von Planänderungsverfahren bereits erforderlich. Der Planungsbedarf ist zwar nicht für alle Abbaustandorte gleich dringend. Um jedoch mehrere, nicht aufeinander abgestimmte Standorterweiterungen zu ver-

meiden, ist ein regionales gesamträumliches Konzept für den Rohstoffabbau erforderlich, welches den Rohstoffbedarf in der gesamten Region einbezieht. Ein solches Konzept wurde im Zuge der Fortschreibung des Teilregionalplans erarbeitet.

Der Beschluss zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein-Bodensee (2005) wurde von der Verbandsversammlung in ihrer Sitzung am 21.07.2015 gefasst.

### ***1.1.2 Inhalt und Ziele der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe***

Oberflächennahe mineralische Rohstoffe (Sand und Kies, Natursteine, Naturwerksteine, Ziegeleirohstoffe) sind eine wichtige Grundlage für die wirtschaftliche Entwicklung der Region Hochrhein-Bodensee. Eine verbrauchernahe Verfügbarkeit von mineralischen Rohstoffen ist daher auch ein bedeutender Standortfaktor für die Region. Hauptabnehmer mineralischer Rohstoffe ist die Bauwirtschaft. Die Sicherung von Lagerstätten hat somit auch eine wirtschaftsstrategische Bedeutung und liegt im öffentlichen Interesse. Aufgrund ihrer geologischen Entstehung sind mineralische Rohstoffe standortgebunden, d.h. nicht verlagerbar, mengenmäßig begrenzt und nicht vermehrbar.

Da eine eigenständige Fachplanung fehlt, kommt der Regionalplanung die Aufgabe zu, eine flächendeckende Bewertung der Eignung und Nutzbarkeit von Rohstoffvorkommen im Sinne des Vorsorgeprinzips vorzunehmen. Der Landesentwicklungsplan (LEP 2002, Kap. 5.2.3) Baden-Württemberg, das Raumordnungsgesetz (§ 13 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2b ROG) und das LplG (§ 11 Abs. 3 Nr. 10) verpflichten die Regionalverbände zur Festlegung von Gebieten für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe und zur Sicherung von Rohstoffen. In den ausgewiesenen Abbaugebieten hat der Rohstoffabbau als zu beachtendes Ziel der Raumordnung im Sinne von § 1 Abs. 4 BauGB, § 3 Abs. 1 Nr. 2 ROG, § 4 Abs. 1 ROG sowie § 4 Abs. 1 und 4 LplG Vorrang vor konkurrierenden Nutzungsansprüchen und ist dort zeitnah vorgesehen. Als Gebiete zur Sicherung von Rohstoffen (Sicherungsgebiete) hingegen, werden Bereiche ausgewiesen, die im Sinne einer langfristigen Rohstoffversorgung von Nutzungen freizuhalten sind, die einem späteren Rohstoffabbau entgegenstehen. Mit der Festlegung von Abbau- und Sicherungsgebieten im Teilregionalplan werden konkrete Standortentscheidungen für nachfolgende Verfahren getroffen. Die Festlegungen von Abbaugebieten haben hierbei unmittelbare Wirkungen für die Abbaugenehmigungen der Betreiber der Abbaustätten. Dies bedeutet, dass es für die Zulassung von Rahmenbetriebsplänen der Unternehmen keiner weiteren Planungsschritte, beispielsweise der kommunalen Bauleitplanung bedarf. Darüber hinaus erforderliche Genehmigungs-, Zulassungs- oder Planfeststellungsverfahren werden durch die regionalplanerischen Festlegungen allerdings nicht ersetzt.

Mit dem „Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe (2005) für die Region Hochrhein-Bodensee“ hat der Regionalverband die Gewinnung oberflächennaher mineralischer Rohstoffe für einen Zeitraum von 15 Jahren geregelt. Auch die Sicherungsgebiete wurden auf einen Planungshorizont von 15 Jahren ausgelegt.

Der Planungshorizont im neuen Teilregionalplan wurde auf zweimal 20 Jahre festgelegt (Beschluss des Planungsausschusses des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee vom 15.03.2016). Dies erfolgte entsprechend dem Entwurf der Verwaltungsvorschrift des Ministe-

riums für Verkehr und Infrastruktur über die Aufstellung von Regionalplänen mit Stand Juni 2015 (VwV-Regionalpläne).

Die Festlegungen von Abbau- und Sicherungsgebieten können vom Regionalverband gem. § 11 Abs. 7 Satz 1 LplG in der Form von Vorrang-, Vorbehalts- und Ausschlussgebiete getroffen werden. Weiterhin eröffnet das Raumordnungsgesetz des Bundes die Möglichkeit der Festlegung von Eignungsgebieten (§ 7 Abs. 3 Nr. 4 ROG). Im Rahmen der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe werden die Abbau- bzw. die Sicherungsgebiete als Vorranggebiete ausgewiesen. Von der Festlegung von Vorbehalts-, Ausschluss- oder Eignungsgebieten wird in der Fortschreibung des Teilregionalplans kein Gebrauch gemacht. Der Verzicht auf Ausschlussgebiete soll zum einen zu einer besseren Lesbarkeit der Raumnutzungskarte führen. Zum anderen sollen aufgrund der Knappheit an konfliktarmen raumbedeutsamen Abbaugebieten mögliche Zielkonflikte entschärft werden.

In der Gebietskulisse des neuen Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe (Anhörungsentwurf vom 24.07. 2018) werden insgesamt 35 Abbaugebiete und 38 Sicherungsgebiete mit einer Gesamtfläche von 827 ha ausgewiesen. Die Neuausweisungen entsprechen somit ca. 0,3 % der Regionsfläche. Bei den festgelegten Abbaugebieten des Teilregionalplans handelt es sich überwiegend um Erweiterungen bereits bestehender Abbaugebiete bzw. um die Umwandlung von bisherigen Sicherungs- zu Abbaugebieten. Neuaufschlüsse in Gebieten in denen bislang kein Rohstoffabbau stattgefunden hat, gibt es nur wenige; zumeist wurden zumindest im näheren Umkreis der ausgewiesenen Flächen bereits zuvor Rohstoffe abgebaut.

## **1.2 Gegenstand und Vorgehensweise der Umweltprüfung**

### ***1.2.1 Rechtliche Vorgaben für die Umweltprüfung zum Teilregionalplan***

Seit dem 21. Juli 2004 gilt bei der Aufstellung und Änderung von Raumordnungsplänen grundsätzlich die Verpflichtung zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP). Rechtliche Grundlage hierfür ist die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme (SUP-Richtlinie). Diese Richtlinie wurde für den Anwendungsbereich in der Raumordnung durch Änderung des Raumordnungsgesetzes (§ 8 Abs. 1 Satz 1 ROG) und der Landesplanungsgesetze (§ 2a LplG Baden-Württemberg) in nationales Recht umgesetzt.

### ***1.2.2 Prüfpflichtige Inhalte***

Gemäß § 9 Abs. 1 ROG, sind die Auswirkungen des gesamten Regionalplans (hier: Teilregionalplan) auf die Umwelt zu prüfen. Die Prüfpflicht erstreckt sich dabei auf die originären Inhalte des Regionalplans, sofern von ihnen voraussichtlich erheblich negative oder erheblich positive Umweltwirkungen ausgehen können. Originäre Inhalte des Regionalplans sind jene Teile, die an der Rechtswirkung des Plans teilhaben, d.h. die normativen Festlegungen in Form von Zielen und Grundsätzen der Raumordnung entsprechend § 11 Abs. 1 LplG bzw. § 3 Abs. 1 Nr. 2 und 3 ROG. Weiterhin werden die einzelnen Gebietsfestlegungen des Teilregionalplans (Vorranggebiete für den Abbau und zur Sicherung von Rohstoffen) hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen überprüft. Im Rahmen der Strategischen Umweltprüfung werden dabei die voraussichtlichen erheblichen Umweltwirkungen des Plans auf die Umweltschutzgüter

- Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit
- Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt
- Boden
- Wasser
- Klima und Luft
- Landschaft
- Kultur- und sonstige Sachgüter

sowie die Wechselwirkungen zwischen den genannten Schutzgütern betrachtet.

Mit der Novelle des UVPG, welche am 29.07.2017 in Kraft getreten ist, ist nun auch die Fläche als eigenes Schutzgut im Rahmen der SUP zu betrachten. Da der Scopingtermin am 12.12.2016 zur Fortschreibung des Teilregionalplans zeitlich vor der UVPG-Novelle lag, wird die zugehörige SUP noch nach den Angaben des alten UVPG (i.d.F. vom 24.02.2010) erstellt (siehe § 74 UVPG vom 29. September 2017).

Die Belange des Schutzgutes Fläche werden im vorliegenden Umweltbericht zwar bereits im Rahmen der Beschreibung und Bewertung der Umweltschutzgüter – insbesondere beim Schutzgut Boden - aufgegriffen, fließen aber nicht in die vertiefte Prüfung der geplanten Festlegungen (Gebietssteckbriefe) mit ein.

Neben den relevanten Aspekten des derzeitigen Umweltzustands, ist auch dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe darzustellen (Status-quo-Prognose).

Gegebenenfalls müssen nachrichtliche Übernahmen hinsichtlich kumulativer Umweltauswirkungen in die Gesamtplanbetrachtung einbezogen werden, wenn sie Planungscharakter besitzen und ihnen erhebliche negative Umweltauswirkungen zugeordnet werden können. Derartige nachrichtliche Übernahmen sind im Rahmen der vorliegenden Planung derzeit jedoch nicht absehbar.

### **1.2.3 Untersuchungstiefe**

Sind Flächen als Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen, so ist bei deren Inanspruchnahme die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens nicht mehr erforderlich. Die Beurteilung der Raumverträglichkeit erfolgt hier bereits im Rahmen der Erstellung des Teilregionalplans. Bei einer Inanspruchnahme von Sicherungsgebieten hingegen, ist zuvor i.d.R. ein Raumordnungsverfahren erforderlich. Daher ist für die Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe grundsätzlich eine vertiefte Prüfung der Umweltbelange erforderlich, wohingegen die Vorranggebiete zur Sicherung von Rohstoffen, aufgrund ihrer abgeschwächten Rahmensetzung, weniger detailliert geprüft werden müssen.

Bei einigen dieser Gebiete besteht jedoch eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass sie bei der nächsten Fortschreibung des Teilregionalplans als Abbauggebiete festgelegt werden (Begründung zu PS 3 TRP). Daher werden auch die Sicherungsgebiete bereits jetzt einer vertieften Prüfung unterzogen, die dann bei der Fortschreibung nur aktualisiert werden muss. Ausgenommen hiervon sind die Teilbereiche Natura 2000 sowie der besondere Artenschutz. Hier wurde für die Sicherungsgebiete nur eine vereinfachte Vorprüfung durchgeführt, um zum jetzigen Zeitpunkt bekannte mögliche erhebliche Beeinträchtigungen ausschließen zu kön-

nen. Grund für dieses Vorgehen ist der Planungszeitraum von 20 - 40 Jahren, während dem sich die Lebensbedingungen für geschützte Arten, deren Populationsgrößen als auch die rechtlichen Rahmenbedingungen stark verändern können.

Bei der vertieften Prüfung werden die Umweltauswirkungen der Festlegungen des Teilregionalplans auf die einzelnen Umweltschutzgüter betrachtet und bewertet sowie „anderweitige Planungsmöglichkeiten“ gem. § 2a Abs. 2 LplG dargestellt. Weiterhin ist eine Gesamtbetrachtung der Umweltwirkungen des Plans vorzunehmen.

Im Rahmen der vertieften Prüfung der einzelnen Gebietsfestlegungen wurde für jedes festgelegte Vorranggebiet ein eigenes Datenblatt erstellt, auf dem die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst sind (Steckbriefe im Anhang). Die Methodik zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter in den Gebietssteckbriefen ist im Kapitel 5, die Ergebnisse der vertieften Prüfung voraussichtlicher Umweltauswirkungen im Kapitel 6 beschrieben.

Die umfassende Auseinandersetzung mit den erkannten Umweltauswirkungen, mit Möglichkeiten zur Verhinderung oder Minimierung dieser Auswirkungen, sowie mit Planungsalternativen, soll insgesamt eine verbesserte Transparenz im Abwägungsprozess und eine Stärkung der Umweltbelange bewirken. Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind Teil der gesamtplanerischen Abwägung und dort zu berücksichtigen. Die Entscheidung für die eine oder andere Alternative wird nicht in der Umweltprüfung getroffen.

#### ***1.2.4 Erfordernisse und Möglichkeiten der Abschichtung***

Mit der Abschichtung von Prüferfordernissen sollen Mehrfachprüfungen der Umweltauswirkungen auf unterschiedlichen Planungsebenen vermieden werden. Im Rahmen der Umweltprüfung muss zunächst nur das geprüft werden, was auf der jeweiligen Planungsebene erkennbar und von Bedeutung ist, allerdings kann auch auf Ergebnisse von bereits vorliegenden Umweltprüfungen auf anderen Planungsebenen zurückgegriffen werden. Im Fall der Rohstoffsicherung liegen derzeit allerdings keine Umweltprüfungen oder fachliche Vorgaben auf übergeordneter Planungsebene vor, so dass die Möglichkeit der Abschichtung „von oben nach unten“ nicht greift. Da bei einer Fortschreibung des Regionalplans im Sinne des Gegenstromprinzips auch die kommunalen Planungen mit einzubeziehen sind, kann eine Abschichtung auch von „unten nach oben“ greifen, d.h. eine Umweltprüfung zu Bauleit- oder Vorhabenplanungen Eingang in die Umweltprüfung zum Regionalplan finden. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand ist dies jedoch nicht der Fall.

Eine detaillierte Prüfung bestimmter Teilaspekte, wie beispielsweise Belange des Immissionsschutzes, muss nicht im Rahmen der Umweltprüfung des Teilregionalplans erfolgen, sondern kann der nachgeordneten Planungsebene überlassen werden, wenn hinreichend konkrete Bewertungsgrundlagen auf regionaler Ebene nicht vorhanden sind und auch nicht sinnvoll erhoben werden können.

## **2. Planungskonzept der Teilregionalplanerarbeitung und Arbeitsschritte der SUP**

Die SUP ist ein unselbständiger Teil des Verfahrens zur Aufstellung und Änderung von Raumordnungsplänen und wird in die einzelnen Schritte des Planungsverfahrens integriert. Zentrale formelle Anforderungen der SUP sind die Erstellung eines Umweltberichts, die Einbeziehung betroffener Umweltbehörden sowie die frühzeitige und effektive Einbindung der Öffentlichkeit in den Planungsprozess. Ziel der gemeinsamen Erstellung von Teilregionalplan und Strategischer Umweltprüfung ist die Auswahl von Flächen mit guter Eignung für den Rohstoffabbau und möglichst geringem Konfliktpotenzial.

Abbildung 1 zeigt den parallelen Erarbeitungsprozess von Teilregionalplan und Strategischer Umweltprüfung mit den jeweiligen Arbeitsschritten und soll verdeutlichen, an welchen Stellen bereits während der Erarbeitung des Anhörungsentwurfs umweltbedingte Änderungen in der Flächenkulisse erfolgt sind.

Im Rahmen des Scopingtermins am 12.12.2016 in Waldshut-Tiengen wurden die wesentlichen Rahmenbedingungen und die Herangehensweise der Umweltprüfung mit den Umweltbehörden sowie den Vereinen und Verbänden auf der Basis des Scopingpapiers vom 22.11.2016 diskutiert.

Mit der Erarbeitung der Strategischen Umweltprüfung wurde im Herbst 2017 begonnen. Zuvor wurden, auf Grundlage der Angaben aus den Betriebserhebungen, sowie Angaben des LGRB zur Rohstoffgeologie, bereits mögliche geeignete Flächen für Vorranggebiete ermittelt.

Diese vorläufige Kulisse an Potenzialflächen wurde anhand folgender Kriterien bzw. Mindestanforderungen aufgestellt:

- Grundsätzliche Eignung für den Abbau, rohstoffgeologische Voraussetzungen
- Ausschluss von Flächen ohne abbauwürdige Rohstoffvorkommen (Mindestmächtigkeit von 5 Metern im Kiesbereich muss gegeben sein). Das Verhältnis von Mutterboden und Abraum zu gewinnender Lagerstätte soll im Mittel 1:3 nicht unterschreiten.
- potenzielle Flächen < 2 ha entfallen: Diese sind nicht regionalbedeutsam und im Maßstab der Raumnutzungskarte (1: 50.000) nicht mehr flächenhaft darstellbar.
- Ausschluss anhand von Nutzungen, die Rohstoffabbau faktisch ausschließen (z.B. Siedlungs- und Verkehrsflächen)
- Orientierung bei der Abgrenzung an vorhandenen Grenzen, Feld- und Waldwegen, Straßen oder Waldrändern, um im Rahmen einer eventuellen Abbau-Planung sinnvoll handhabbare und zweckmäßig geschnittene und zusammenhängende Gebiete zu erhalten.

Die so reduzierten Flächen dienen als Einstiegsprüfkulisse für die SUP.

Die einzelnen Arbeitsschritte der Umweltprüfung werden im Folgenden stichpunktartig beschrieben:

- **Reduktion der Prüfkulisse aufgrund fachrechtlich zwingender Vorgaben (Tabukriterien)**

Auf Flächen, die harte Tabukriterien enthalten, ist ein Rohstoffabbau aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen ausgeschlossen. Diese Flächen sind der Abwägung entzogen. (BVerwG, Urteil vom 13.12.2012 – 4 CN 1.11).

Als harte Tabukriterien (s. auch Kap. 5.3.1) für den Rohstoffabbau wurden betrachtet:

- Bannwald (§32 Abs. 2 LWaldG)
- Schonwald (§ 32 Abs. 3 LWaldG)
- Naturschutzgebiete (§ 23 Abs. 2 BNatSchG)
- Flächenhafte Naturdenkmale (§ 28 Abs. 2 BNatSchG)
- „Dienende Landschaftsschutzgebiete“ (§ 26 BNatSchG, § 23 NatSchG BW)
- Landschaftsschutzgebiete mit Abbauverbot für Rohstoffe (Schutzgebietsverordnungen)
- Wasserschutzgebiete Zone I und II (§ 52 WHG, VwV Wasserschutzgebiete BW)
- Heilquellenschutzgebiete Zone I und II (§ 53 Abs. 4 WHG, Schutzgebietsverordnungen)
- Festgesetzte Überschwemmungsgebiete (§ 78 Abs. 1 Nr. 6 WHG i.V.m. § 65 WG BW)
- HQ100-Flächen (§ 65 WG BW)
- Gewässerrandstreifen (§ 38 WHG i.V.m. § 29 WG BW)
- Uferschutzstreifen (§ 61 Abs. 1 Satz 1 BNatSchG)
- Besondere Kulturdenkmale (§ 12 DSchG)
- Gesamtanlagen (§ 19 DSchG)
- Grabungsschutzgebiete (§ 22 DSchG)
- Anbauverbotszonen zu Straßen, Bahnlinien, Luftverkehrsflächen, Gasleitungen und Windenergieanlagen (jeweilige Fachgesetze)
- Siedlungsflächen (Wohn- und Mischgebiete, Gemeinbedarfsflächen, Gewerbegebiete)

Die Betroffenheit der oben genannten, kleinflächigen, linearen Kriterien, wie Uferschutz- und Gewässerrandstreifen oder Anbauverbotszonen um Straßen und Bahnlinien ist eigentlich nicht auf regionaler Ebene zu prüfen, da die Darstellung der Vorranggebiete in der Raumnutzungskarte nicht parzellenscharf erfolgt. Somit sind solch kleinräumige Bereiche dort nicht sichtbar. Etwaige einzuhaltende Sicherheitsabstände werden erst durch die Fachbehörden im Genehmigungsverfahren geprüft. Aus Gründen der Vollständigkeit werden diese Belange in der vorliegenden SUP jedoch bei der Nennung der harten Tabukriterien mit aufgelistet. Flächen bei denen eine Betroffenheit dieser Belange vorliegt, sind mit einer Anmerkung im jeweiligen Gebietssteckbrief versehen.

- **Festlegung von Restriktionskriterien und weitere Anpassung der Flächenkulisse**

In einem zweiten Planungsschritt wurde eine Abschätzung der Beeinträchtigungen der Belange der verschiedenen Umweltschutzgüter vorgenommen. Um eine einheitliche Beurteilung zu gewährleisten, wurden für die einzelnen Schutzgüter Restriktionskriterien festgelegt (s. Kap. 5.3.2). Die Bewertung erfolgte in Anlehnung an das Vorgehen bei der ökologischen Risikoanalyse in einem mehrstufigen Prozess. Zunächst wurde die Betroffenheit der einzelnen Schutzgüter für jedes Vorranggebiet bewertet; diese Ergebnisse führten dann wiederum zu einer Gesamteinstufung der einzelnen Vorranggebiete (s. Kap. 6.2).

- **Einarbeitung der Fachbeiträge zu Natura 2000 und besonderem Artenschutz**

Die Fachbeiträge zur Beurteilung der Betroffenheit von Natura 2000 Gebieten (FFH-Vorprüfung) sowie die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, wurden durch das Büro HHP erarbeitet. Die Ergebnisse wurden anschließend in das bestehende Bewertungsraster und die Gebietssteckbriefe integriert.

- **Erstellung der Gebietssteckbriefe und des Umweltberichts**

Nachdem alle Einzelflächen im Hinblick auf Tabukriterien sowie Restriktionskriterien untersucht und bewertet wurden, wurden die Ergebnisse in den Gebietssteckbriefen zum einen verbal-argumentativ zusammengefasst und zum anderen für jedes potenzielle Vorranggebiet kartographisch dargestellt. Das gesamte Vorgehen wurde schriftlich im vorliegenden Umweltbericht dokumentiert.

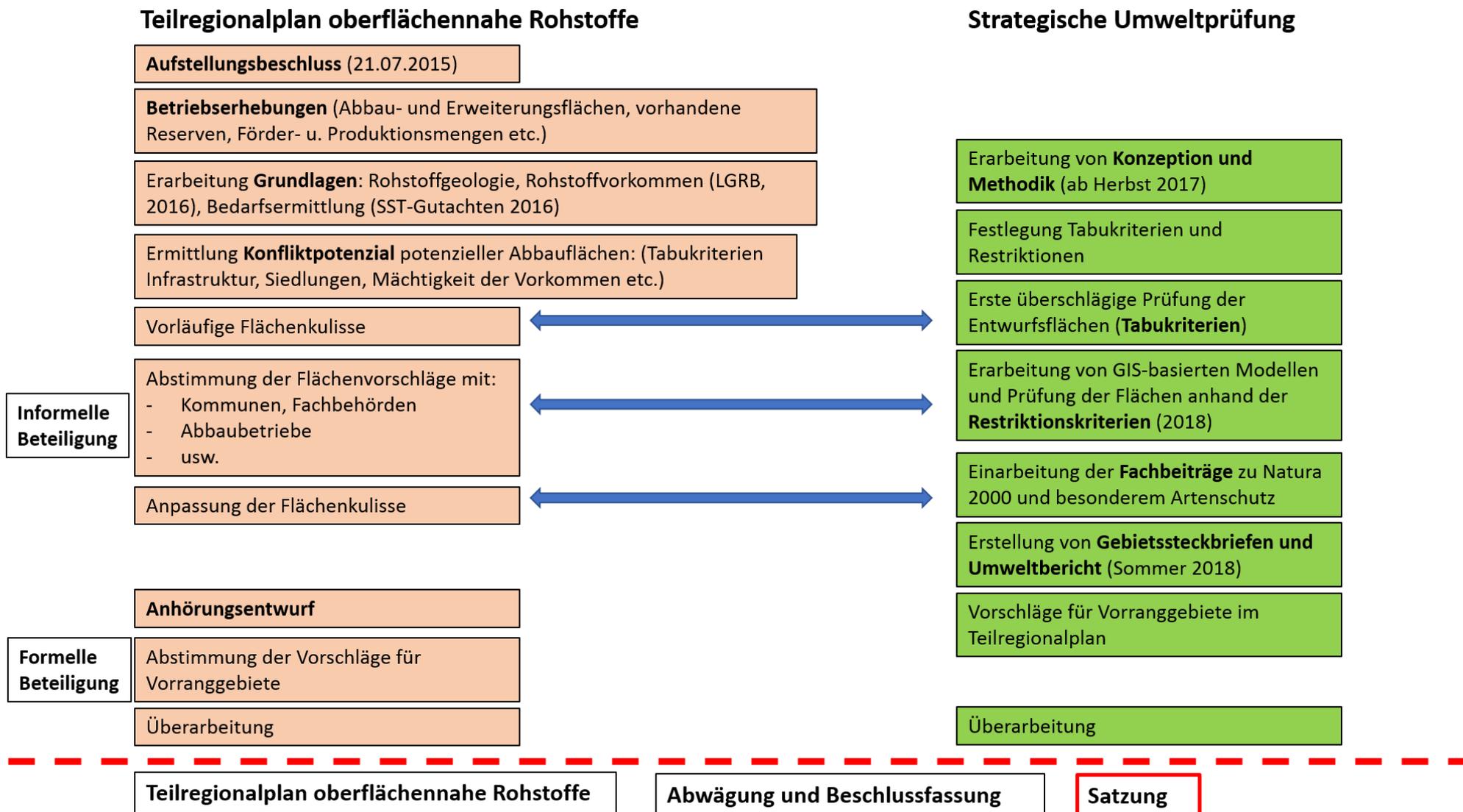


Abbildung 1: Integration der SUP in das Aufstellungsverfahren des Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe

### **3. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands und dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe**

Im Folgenden wird der Umweltzustand der im Gesetz aufgeführten Schutzgüter aus einer regionsweiten Perspektive heraus beurteilt. Die Beschreibung der Schutzgüter erfolgt anhand der Gliederungspunkte:

- Werthintergrund
- Derzeitiger Umweltzustand
- Auswirkungen des Rohstoffabbaus auf das Schutzgut
- Status-quo-Prognose

Im Mittelpunkt stehen die Angaben zum **derzeitigen Zustand** der einzelnen Schutzgüter. Dabei wird auch auf bestehende Belastungen hingewiesen, die im Zusammenhang mit der Wirkungsprognose bewertungsrelevant sind.

Bei der Beschreibung des aktuellen Umweltzustandes wird auf vorhandene Daten zurückgegriffen. Hierzu finden in erster Linie die Aussagen des Landschaftsrahmenplans Hochrhein-Bodensee (REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE 2007) und der Umweltprüfung zum Teilregionalplan Windenergienutzung (RVHB Juli 2016) Verwendung.

Die Darstellung der **voraussichtlichen Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung der Planungen** macht deutlich, wie sich der Umweltzustand ohne die Realisierung der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe vermutlich weiterentwickeln würde. Es handelt sich dabei um eine Trendbewertung der Umweltentwicklung. Diese „Nullvariante“ stellt einen Vergleichsmaßstab für die Gesamtplanbetrachtung dar.

Die Beschreibung des Umweltzustands sowie gegebener Vorbelastungen für die einzelnen potenziellen Vorranggebiete und die Bewertung, wie erheblich die Schutzgüter dort jeweils betroffen sind, erfolgt in Gebietssteckbriefen im Anhang.

#### **3.1 Mensch und menschliche Gesundheit**

##### **3.1.1 Werthintergrund**

Das Schutzgut Mensch bezieht sich auf das Leben, die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen, soweit dies von spezifischen Umweltbedingungen beeinflusst wird. Rechtliche Grundlage für die Beurteilung bilden das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG), die Bundesimmissionsschutzverordnungen, insbesondere die 16., 22. und 33. BImSchV<sup>1</sup>, sowie Planungsrichtwerte, wie die DIN 18005 (Schallschutz im Städtebau), die TA Lärm und der Abstandserlass NRW. Weiterhin das BNatSchG § 1 Abs. 1 Nr. 3 und § 1 Absätze 4 und 6 sowie das BauGB § 1 Abs. 6 und das ROG § 2 Abs. 2 Nr. 6 und § 8 Abs. 1 Nr. 1.

---

<sup>1</sup> 16. BImSchV: Verkehrslärmschutz Verordnung

22. BImSchV: Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft

33. BImSchV: Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen

Das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, lässt sich durch die folgenden Teilaspekte abbilden:

- Wohn- und Wohnumfeldfunktion (einschließlich der menschlichen Gesundheit),
- Erholungs- und Freizeitfunktion

In Bezug auf den Abbau oberflächennaher Rohstoffe spielt insbesondere die Vermeidung schädlicher Umwelteinwirkungen im Sinne des Immissionsschutzes (Lärm, Erschütterungen, Staub) eine Rolle. Dieses, für die menschliche Gesundheit relevante Prüfkriterium, ist im Bereich Wohn- und Wohnumfeldfunktion enthalten. Dieser Teilaspekt beschäftigt sich mit der Bedeutung der Siedlungsflächen und der siedlungsnahen Freiflächen hinsichtlich Lebensqualität, Gesundheit und Wohlbefinden. Besonders relevant sind dabei die Gebietskategorien der BauNVO sowie Grenz- und Richtwerte in Bezug auf den Immissionsschutz, die demzufolge einzuhalten sind. Im Sinne des Vorsorgegedankens sind auch solche Flächen zu berücksichtigen, die für künftige Wohn- und Wohnumfeldnutzungen vorgehalten werden.

*Tabelle 1 Immissionsrichtwerte TA Lärm, außerhalb von Gebäuden*

Gebietsnutzung	Immissionsrichtwert in dB (A)	
	Tags (6 bis 22 Uhr)	Nachts
Industriegebiete	70	70
Gewerbegebiete	65	50
Urbane Gebiete	63	45
Kern-, Misch-, Dorfgebiete	60	45
Allgemeine Wohngebiete und Kleinsiedlungsgebiete	55	40
Reine Wohngebiete	50	35
Kurgebiete, Krankenhäuser, Pflegeanstalten	45	35

Für den Gesteins- und Kiesabbau werden gemäß Abstandserlass des Landes Nordrhein-Westfalen 300 Meter als potenziell verlärmte Zone angenommen (MULNV, 2007; Zielwert tagsüber 50 dB(A)). Wird von diesem Vorsorgeabstand abgewichen, so ist im Genehmigungsverfahren nachzuweisen, dass der Abbaustandort in Bezug auf immissionsschutzrechtliche Belange unbedenklich ist.

Der Teilaspekt Erholungs- und Freizeitfunktion befasst sich vorwiegend mit den Bereichen außerhalb der geschlossenen Siedlungsbereiche, welche aufgrund der landschaftlichen Verhältnisse (z.B. Waldflächen) und der infrastrukturellen Gegebenheiten (z.B. Wander-, Reit-, Radwege etc.) besonders für eine „Erholungs- und Freizeitnutzung“ geeignet sind. Im Hin-

blick auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen geht es darum, die Bevölkerung vor negativen Umwelteinflüssen wie Lärm oder visuelle Beeinträchtigung zu schützen und besonders bedeutsame Bereiche für die Erholungs- und Freizeitfunktionen zu sichern.

### ***3.1.2 Derzeitiger Umweltzustand***

#### Lärmimmissionen

Lärmbelastungen können starke negative Auswirkungen auf die Gesundheit und die Lebensqualität der Menschen haben. Die Hauptquellen für Lärmbelastungen sind der Straßenverkehr, der Schienen- und Luftverkehr und die Industrie. Nach Einschätzung der Weltgesundheitsorganisation ist ab einem Lärmpegel von mehr als 55 db(A) am Tag sowie 45 db(A) in der Nacht von einer Beeinträchtigung der Lebensqualität bzw. des Wohlbefindens auszugehen. Überschreiten die Werte 65 db(A) werden sie als gesundheitsgefährdend eingestuft.

Im Landkreis Konstanz werden weite Bereiche durch ein dichtes und oft belastetes Straßennetz zerschnitten und verlärm. Lediglich der Schiener Berg, der zentrale Bereich des Bodanrück sowie Bereiche im Norden und Westen des Landkreises (um Hohenfels, nördlich Aach/Eigeltingen und um Tengen) sind noch großflächig ruhig und unzerschnitten.

Im Landkreis Lörrach werden die gesamte Rheinniederung und das Hochrheintal von hoch belasteten Straßen durchzogen und sind entsprechend stark verlärm und zerschnitten. Darüber hinaus sind die Gemeinden entlang des Oberrheins, Weil am Rhein, Eimeldingen, Efringen-Krichen und Bad Bellingen durch Fluglärm belastet, da sie in der Ein- bzw. Abflugschneise des Euroairport Basel-Mulhouse-Freiburg liegen. Auch die Tallage der Großen Wiese wird durch die stark befahrende B317 Lörrach-Feldberg, sowie der Bereich westlich des Dinkelberges durch die B316/E54 verlärm. Die erholungsrelevanten Bereiche des Hochschwarzwaldes abseits der Tallage der Wiese sind jedoch, ebenso wie die Vorbergzone und der Dinkelberg, vergleichsweise ruhig.

Im Landkreis Waldshut sind das Untere Wehratal, das Rheintal, das Untere Wutachtal und die Klettgausenke stark verlärm. Erholungsrelevante Bereiche liegen überwiegend abseits hochbelasteter Straßen und sind somit eher ruhig und ungestört. Ausnahmen stellen die verlärmten Bereiche im Bereich der B500 zwischen Waldshut-Tiengen und Häusern/St. Blasien, sowie entlang der B27 bei Jestetten dar. Durch Fluglärm belastet sind insbesondere die Gemeindegebiete von Hohentengen, Klettgau, Dettighofen sowie Jestetten und Lottstetten, da sie in der Ein- und Abflugschneise des Flughafens Zürich-Kloten liegen.

Einen Gegenpol zu diesen stark verlärmten Bereichen bilden die folgenden relativ ruhigen, unzerschnittenen Gebiete: Hochschwarzwald, Weitenauer Vorberge bei Kandern, nördlicher Hotzenwald, das Gebiet zwischen Bonndorf, Birkenfeld, Grafenhausen und Schluchsee, Teilbereiche des Klettgaurückens, des Schiener Bergs und des Bodanrücks sowie die Hegaualb westlich Engen.

Bereiche mit einer Größe von mehr als 16 km<sup>2</sup> sind dabei aufgrund ihrer Unzerschnittenheit und relativen Ruhe von hoher Bedeutung für die Gesundheit und Erholung des Menschen und bieten potenziell gute Voraussetzungen für eine Erholungsnutzung in der freien Landschaft (Abbildung 2: Unzerschnittene verkehrersarme Räume).

## Tourismus

Die verschiedenen Landschaftsräume der Region Hochrhein-Bodensee bieten für den Tourismus und die freiraumbezogene Erholung eine außerordentliche landschaftliche Erlebnisqualität. Die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, das vorherrschende land- und forstwirtschaftliche Nutzungsmuster, der Bodensee sowie die infrastrukturellen Erholungseinrichtungen führen zu attraktiven Freizeit- und Erholungsbedingungen. Ausdruck der besonderen Bedeutung des Südschwarzwaldes für landschaftsbezogene Erholung und nachhaltigen Tourismus ist seine Ausweisung als Naturpark.

Möglichkeiten des Kurz- und Langzeittourismus sind ebenso gegeben, wie die Kurerholung. Zahlreiche Orte in der Region sind als Erholungs- oder Luftkurorte staatlich anerkannt. Bad Säckingen und Bad Bellingen sind Heilbäder, Todtmoos und Höchenschwand sind heilklimatische Kurorte, die Mettnau (Radolfzell a.B.) ist Kneippkurort, St. Blasien ist heilklimatischer und Kneippkurort (Abbildung 3).

## Erholungs- und Freizeitfunktion

Naherholungsräume im direkten Umfeld der Siedlungen sind für die Feierabend- und Kurzzeiterholung der dort lebenden Bevölkerung von besonderer Bedeutung. Dies trifft insbesondere in den Räumen um die Ober- und Mittelzentren sowie die Verdichtungsräume um Basel und Konstanz zu.

Insbesondere Wälder nehmen eine hohe Bedeutung für die Erholung ein. Der gesetzliche Erholungswald der Waldfunktionskartierung bietet Möglichkeiten der freiraumbezogenen Erholung in Verdichtungsräumen und im Nahbereich von größeren Siedlungen, Kur- und Erholungsorten. Für die Ausweisung in der Waldfunktionenkartierung wurden Wälder mit einer auffallenden Inanspruchnahme durch Erholungssuchende erfasst. Erholungswälder zeichnen sich durch ein dichtes Wegenetz aus, die forstliche Nutzung und der Naturschutz sind gegenüber der Erholungsnutzung als zweitrangig anzusehen. Da die letzte Datenerhebung für die Abgrenzung von Erholungswald bereits 1989/90 durchgeführt wurden und sich das Freizeitverhalten und die Bevölkerungsstruktur seitdem verändert haben, ist davon auszugehen, dass nicht alle Wälder, die Erholungsfunktionen erfüllen, auch als solche ausgewiesen sind (FVA 2018 a).

### ***3.1.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit***

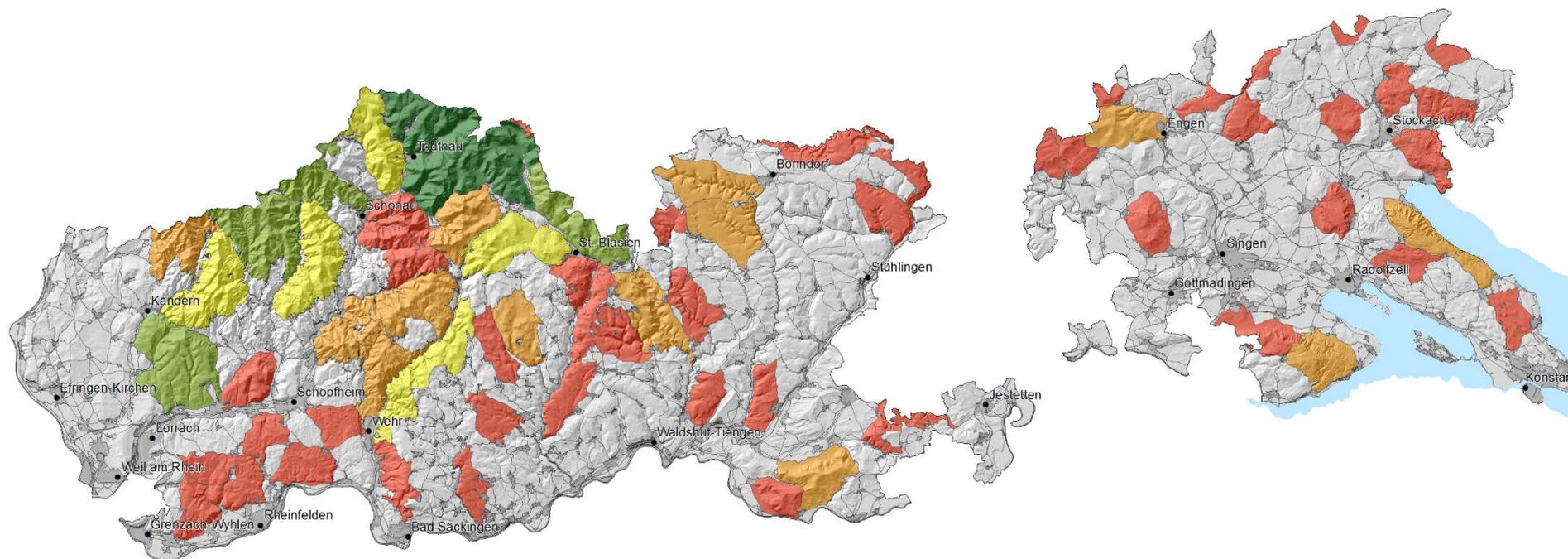
Der Abbau von Rohstoffen wirkt sich in vielfältiger Weise auf die Umwelt aus. In der Tabelle sind, als Gegenstück zur nachfolgenden Status-quo-Prognose, grundsätzlich mögliche Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, zusammengestellt. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

*Tabelle 2: Wirkfaktoren durch den Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Mensch/menschliche Gesundheit*

<b>Schutzgut</b>	<b>Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau</b>	<b>Art des Wirkfaktors</b>
Mensch und menschliche Gesundheit	- Verlust und Zerschneidung bedeutender Strukturen für die (Nah-)erholung	anlagebedingt
	- Lärm durch Abbautätigkeit	betriebsbedingt
	- Staubimmissionen	betriebsbedingt
	- Erschütterungen	betriebsbedingt
	- Lärmbelastung durch Zunahme des Transportverkehrs	betriebsbedingt

### **3.1.4 Status-quo-Prognose**

Bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe würde der regionsweite raumordnerische Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Rohstoffsicherung sowohl im Hinblick auf das Schutzgut Gesundheit des Menschen, als auch als Vorgabe für die nachgeordneten Planungsebenen fehlen. Bezogen auf das Schutzgut Gesundheit des Menschen, würde aufgrund der wesentlich stärkeren Streuung der Abbauggebiete ein größerer Bevölkerungsanteil belastet werden. Aufgrund der dann unkoordinierten Planung von Abbaugebieten, käme es zudem auch zur Genehmigung und Realisierung von Abbauvorhaben mit Auswirkungen auf das Schutzgut, die durch das mehrstufige Verfahren der Überprüfung der Umweltverträglichkeit im Rahmen des Teilregionalplans nicht zur Verfügung gestellt werden.



**Unzerschnittene verkehrsarme Räume - UZVR (LUBW 2004)**



Abbildung 2: Unzerschnittene verkehrsarme Räume

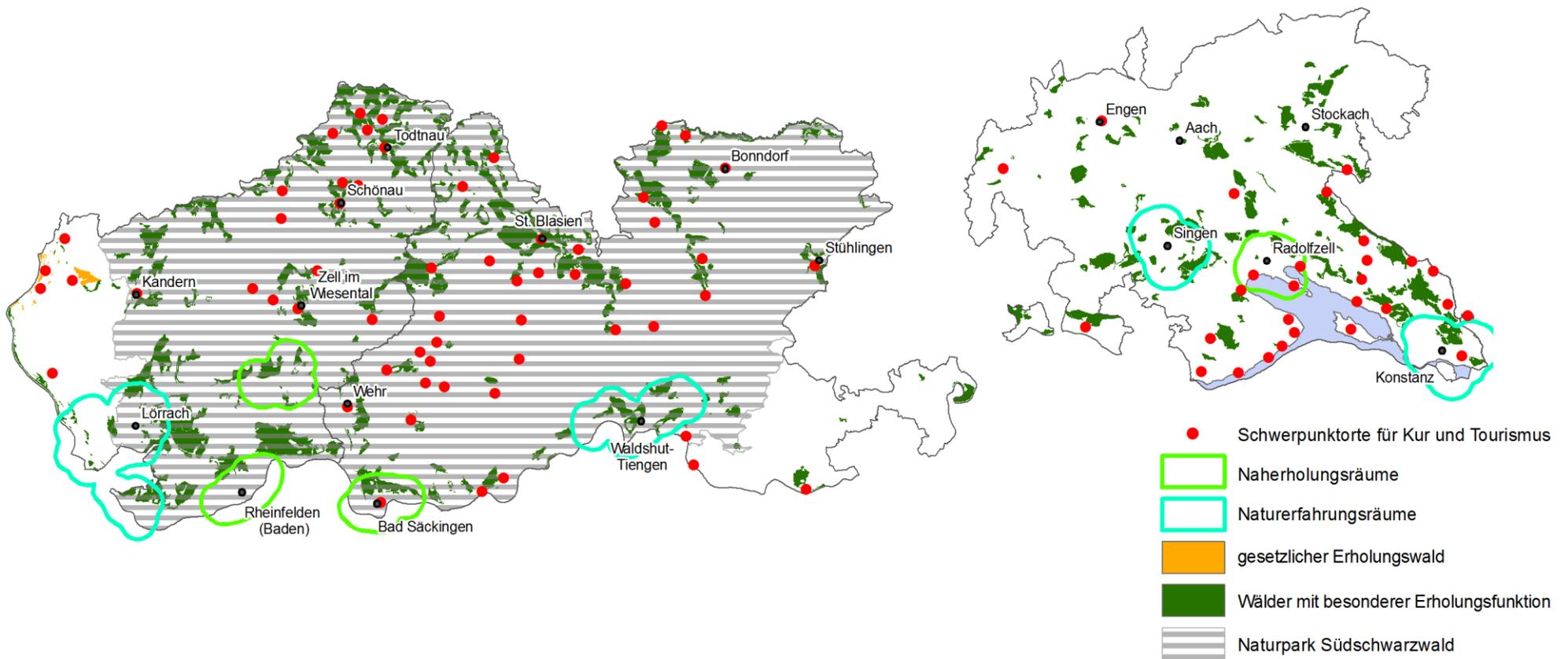


Abbildung 3: Schwerpunkttorte für Kur und Tourismus, Naherholungs- und Naturerfahrungsräume, Erholungswald und Naturpark (RVHB 2007, FVA 2014, RIPS-Datenpool 2016)

## 3.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

### 3.2.1 Werthintergrund

Die Schutzgüter Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sind im Rahmen der SUP ein wesentlicher Faktor für die Bewertung der natürlichen Grundlagen. Sie umfassen die natürlichen und anthropogen beeinflussten Lebensräume der wild lebenden Pflanzen und Tiere im Planungsraum.

Die Prüfkriterien und Bewertungsmaßstäbe dieser Schutzgüter orientieren sich in erster Linie an den vorhandenen fachgesetzlichen Schutzvorschriften, die sich aus dem Biotopschutz nach §30 BNatSchG i.V.m. § 33 Naturschutzgesetz BW und dem Artenschutz nach § 44 BNatSchG ergeben sowie darüber hinaus an fachplanerischen Wertstufen, wie sie die Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg (LUBW 2016) und das Arten- und Biotopschutzprogramm vorgeben. Eine besondere Bedeutung kommt dabei den nationalen und internationalen Schutz- und Restriktionsgebieten sowie den Schirmarten zu, die vom europäischen Schutzsystem erfasst werden. Diese Schirmarten werden europaweit mit dem Ziel geschützt, durch die Berücksichtigung ihrer Lebensraumsprüche die biologische Vielfalt auf der gesamten Fläche zu fördern.

Zu untersuchende Schutzbelange für das Schutzgut Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sind:

- Bedeutung von Biotoptypen und Biotopkomplexen für ausgewählte Tier- und Pflanzenarten
- Potenziale für das Vorkommen geschützter Tiere und Pflanzen
- Zusammenhang der Lebensräume, Biotopverbundsystem
- Empfindlichkeit der Biotoptypen und Biotopkomplexe als Lebensräume für Pflanzen und Tiere

Folgende drei Themenkomplexe werden unterschieden:

- Tiere
- Pflanzen
- Biologische Vielfalt

Wesentliche Funktion der Landschaft einschließlich ihrer Strukturen und Standortgegebenheiten ist es, Lebensraum für spezialisierte und typische **Tier- und Pflanzenarten** sowie Lebensgemeinschaften zu bieten. Entscheidend für das Vorkommen bestimmter Arten und Lebensgemeinschaften sind

- die jeweils spezifische Ausprägung des abiotischen Milieus (Boden, Wasser, Klima/Luft) sowie
- die unterschiedliche Art und Intensität der Flächennutzung.

Grundsätzlich übernimmt jede Fläche eine bestimmte Biotopfunktion, indem sie den Lebensraum oder Teile eines Lebensraumes für bestimmte Pflanzen- und Tierarten darstellt.

Das Schutzgut **Pflanzen** wird im Wesentlichen über die Erfassung und Darstellung der besonderen und geschützten Biotoptypen abgedeckt.

Zur Beurteilung, ob und in welchem Maß die Festlegungen der Fortschreibung des Teilregionalplans oberflächennaher Rohstoffe negative Auswirkungen auf die biologische Vielfalt haben können, kann insbesondere das auf EU-rechtlichen sowie auf nationalen Bestimmungen basierende Schutzgebietssystem herangezogen werden. Es wird unterstellt, dass insbesondere das kohärente Netz Natura 2000 inklusive der Vernetzungselemente nach Art. 10 FFH-RL (bzw. §§ 20 - 22 BNatSchG), aber auch die nach deutschem Recht ausgewiesenen Schutzgebiete (NSG; Naturpark; Biosphärengebiet etc.), Biotopverbundsysteme und auch die gesetzlich geschützten Kleinstrukturen (Einzelbiotope, Naturdenkmale) dazu dienen, die biologische Vielfalt zu schützen.

Außerhalb der Schutzgebietssysteme wird die **biologische Vielfalt** zum einen über die Thematisierung des besonderen Artenschutzes abgedeckt, da auch der Schutz der Arten und ihrer Lebensräume wesentlich zur Sicherung der biologischen Vielfalt beiträgt. Aus dieser Betrachtung für das Teilschutzgut Biologische Vielfalt sind insbesondere die Lebensräume und Funktionen derjenigen Arten zu beachten und darzustellen, die eine besondere Schutzbedürftigkeit besitzen (hohe Gefährdung („Rote Liste“), besondere Verantwortung der Bundesrepublik Deutschland) und damit bei Zerstörung oder Funktionsbeeinträchtigung zu einer Verarmung der biologischen Vielfalt führen.

### ***3.2.2 Derzeitiger Umweltzustand***

Als besonders wertvolle und wichtige Lebensräume für Pflanzen und Tiere in der Region Hochrhein-Bodensee sind v.a. Weidfelder, subalpine Landschaften, Borstgrasrasen, Magerwiesen, Moore und Sümpfe, Schluchtwälder, Wälder, Trockenbiotope, Riede und Uferbereiche zu nennen. Als Schwerpunkträume mit hoher und sehr hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt sind der Hoch- und Südschwarzwald, mehrere Wald- und Grünlandgebiete im Südostschwarzwald, die Trockenauere der Oberrheinniederung, die Steilhänge nördlich Wyhlen, die Steilhänge der Seitentäler des Hochrheins, die Vulkankegel und Riedgebiete im Hegau sowie das Bodenseeufer zu nennen. Diese Flächen stellen aufgrund der vorherrschenden Nutzungen besondere Lebensräume für Pflanzen und Tiere bereit. Zu den Schwerpunkträumen von mittlerer bis hoher Bedeutung gehören Dinkelberg, Weitenauer Vorberge, die Hänge zum Hochrheintal, Klettgaurücken, Bodanrück und Schiener Berg.

Die Natura 2000-Gebiete (Abbildung 7), Natur- und Waldschutzgebiete, Schutzobjekte (gesetzlich geschützte Biotope, Flächenhafte Naturdenkmale), besondere Lebensraumstrukturen (u.a. Habitatbaumgruppen) und Lebensräume (u.a. Rast- und Überwinterungsgebiete) sowie das Biosphärengebiet Schwarzwald (Kern- und Pflegezonen) geben Hinweise auf die Bedeutung dieser Bereiche für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt. Sie besitzen eine hohe bis sehr hohe Leistungs- und Funktionsfähigkeit, die es zu schützen und zu entwickeln gilt. Die Empfindlichkeit dieser Bereiche gegenüber Beeinträchtigungen wie Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung und Störung funktionaler Zusammenhänge geht einher mit der Leistungs- und Funktionsfähigkeit und wird dementsprechend als hoch bis sehr hoch eingestuft.

Um der Inanspruchnahme und der Zerschneidung für einen Biotopverbund hochwertiger Bereiche Einhalt zu gebieten und die teilweise letzten verbliebenen Möglichkeiten eines großräumigen Verbundes von Waldflächen in der bereits weiträumig stark fragmentierten Kulturlandschaft Baden-Württembergs zu identifizieren, wurden durch das Land Baden-Württemberg der Fachplan landesweiter Biotopverbund (LUBW 2007/2014) (Abbildung 5) und der Generalwildwegeplan (FVA 2005/2010) (Abbildung 4) erarbeitet.

Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Population wild lebender Tiere und Pflanzen einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensgemeinschaften sowie der Bewahrung, Wiederherstellung und Entwicklung funktionsfähiger ökologischer Wechselbeziehungen. Er soll auch zur Verbesserung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ beitragen (§ 21 Abs. 1 BNatSchG).

Der Generalwildwegeplan zeigt Wildtierkorridore von internationaler, nationaler und landesweiter Bedeutung auf. Sie stellen die teilweise letzten verbliebenen Möglichkeiten eines großräumigen Verbundes von Waldflächen in der bereits weiträumig stark fragmentierten Kulturlandschaft Baden-Württembergs dar und sind vor einer weiteren Zerschneidung oder einem Flächenverlust zu bewahren.

Biotopverbund und Wildtierkorridore dienen dazu, dass

- wandernde Arten und mobile Schlüsselarten zwischen den einzelnen Lebensräumen wechseln können („Schlüsselarten“ sind Arten, die wesentlich für die Ausprägung bestimmter Lebensraumstrukturen verantwortlich sind, wie beispielsweise die verschiedenen Spechtarten als Höhlenbauer),
- gefährdeten Populationen durch die Wiederherstellung des Individuenaustausches zwischen verinselten Vorkommen stabilisiert werden,
- Wieder- und Neubesiedlung von Habitaten ermöglicht wird und
- räumliche Anpassungsprozesse an die natürliche und anthropogen bedingte Landschaftsdynamik, wie z.B. durch den Klimawandel, ermöglicht werden.

Ergänzend zum bisherigen Biotopverbund Landschaftsrahmenplan 2007 (Abbildung 6) wird zur regionalen Ausformung des Fachplans landesweiter Biotopverbund (LUBW 2014) aktuell ein Regionales Biotopverbundkonzept für die Region Hochrhein-Bodensee erstellt. Dieses dient neben der Sicherung hochwertiger Bereiche (regional bedeutsame Kernräume) insbesondere der Vernetzung und damit der Erhöhung der Durchlässigkeit der Landschaft durch die Schaffung von Trittsteinen und der Entwicklung von, für einen Biotopverbund, standörtlich potenziell besonders geeigneten feuchten/nassen und trockenen Bereichen. Neben den internationalen / großräumigen Verbundachsen für eine überregionale Vernetzung der Gebiete mit hoher Schutzbedürftigkeit, also die Vernetzung mit anderen Teilen des Landes, der Schweiz und Frankreich, werden dabei auch regionale Verbundkorridore/-achsen herausgearbeitet. Die größeren Fließgewässer der Region dienen, zusammen mit ihren Ufer- und Talbereichen, dabei als wichtige Vernetzungskorridore. (Regionale Biotopverbundkonzeption – in Bearbeitung, RVHB 2018).

Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee

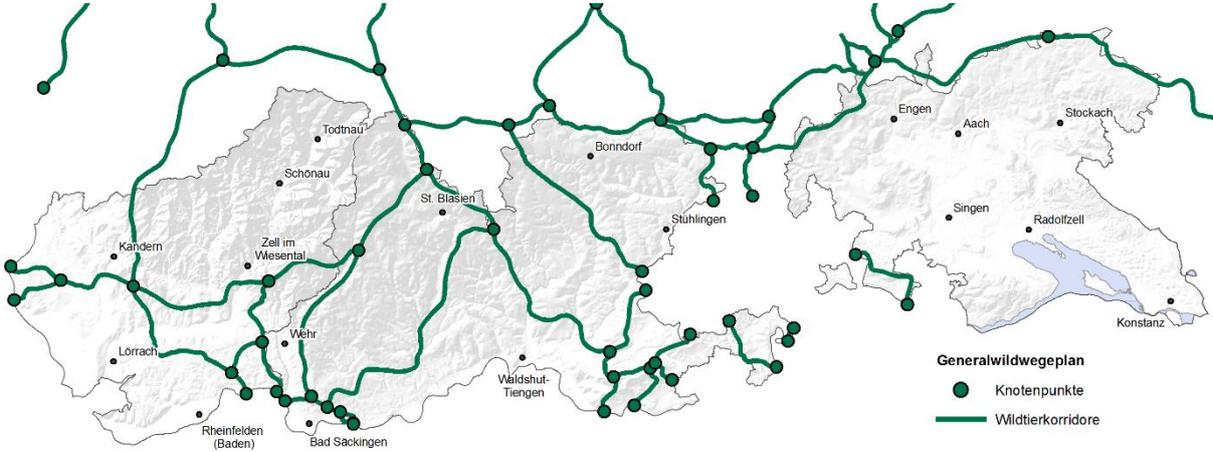


Abbildung 4: Generalwildwegeplan (FVA 2016)

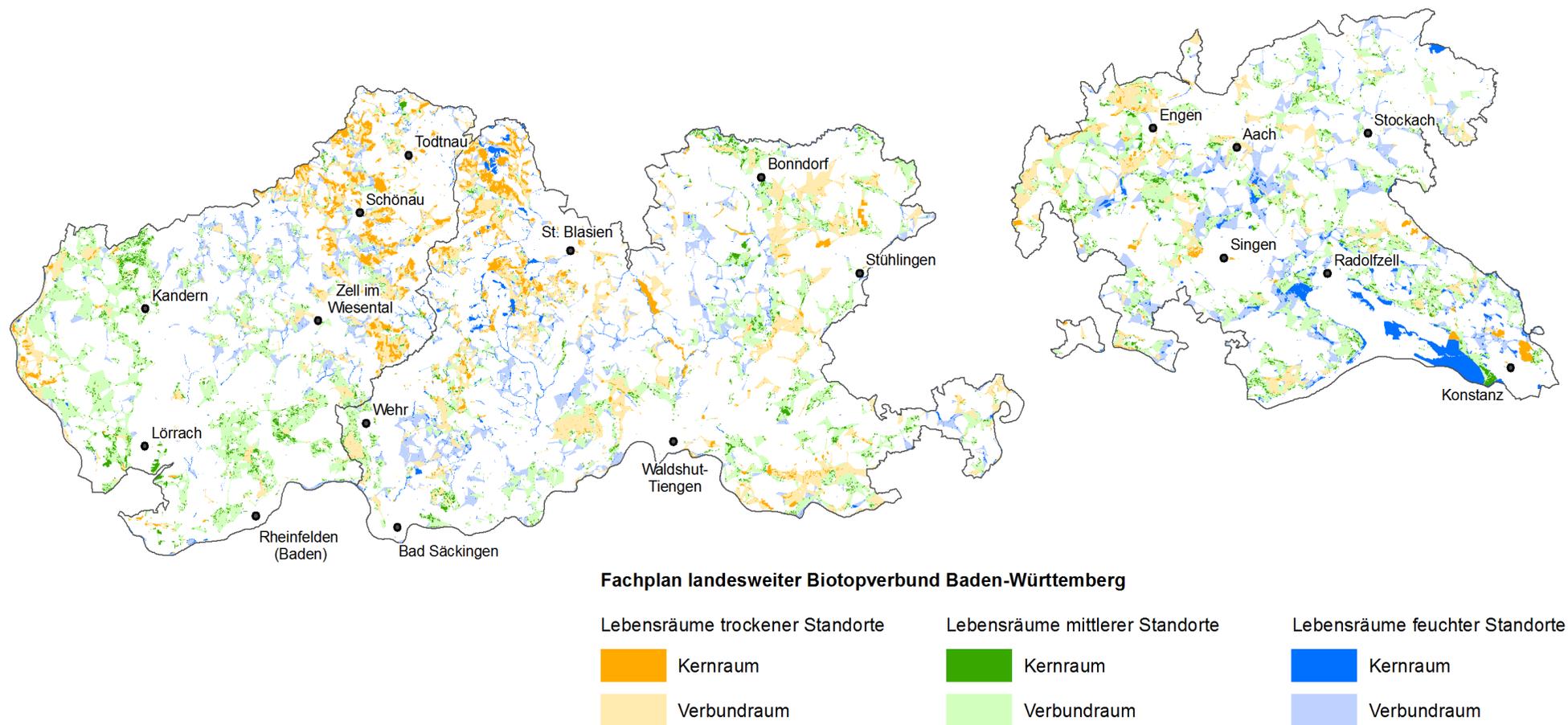


Abbildung 5: Fachplan landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg (LUBW 2014)

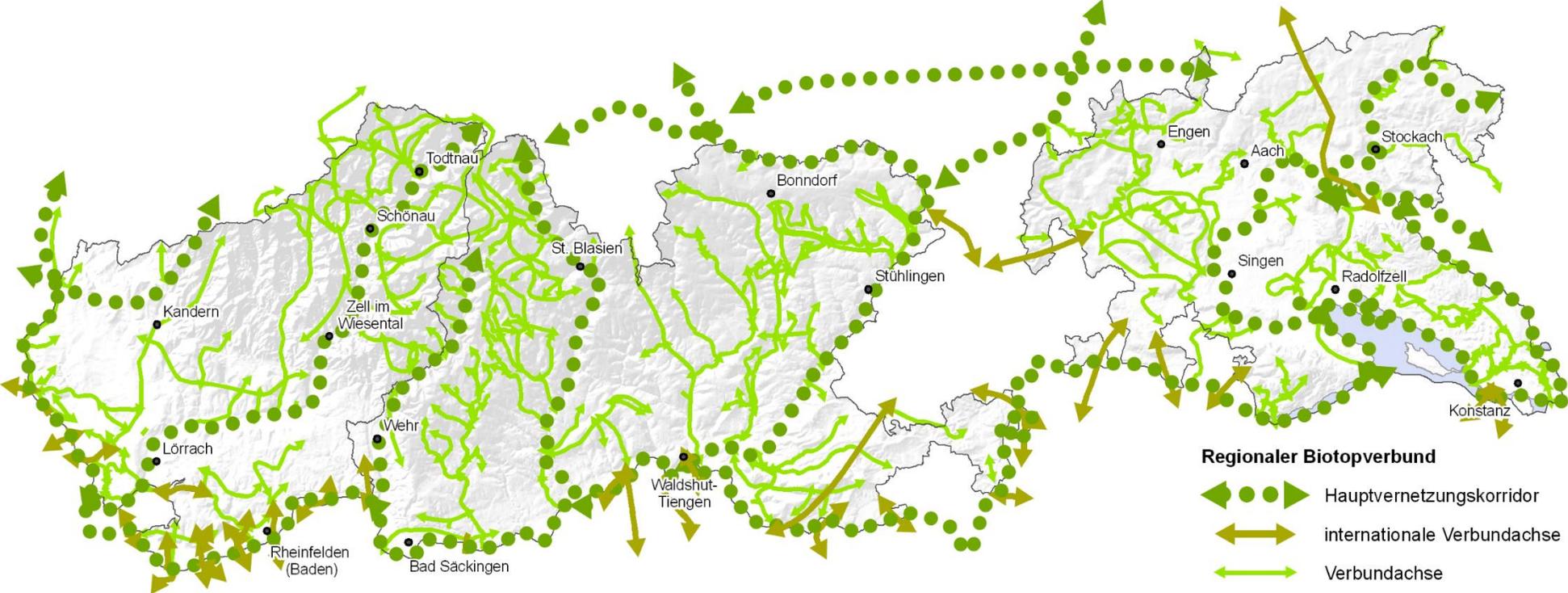
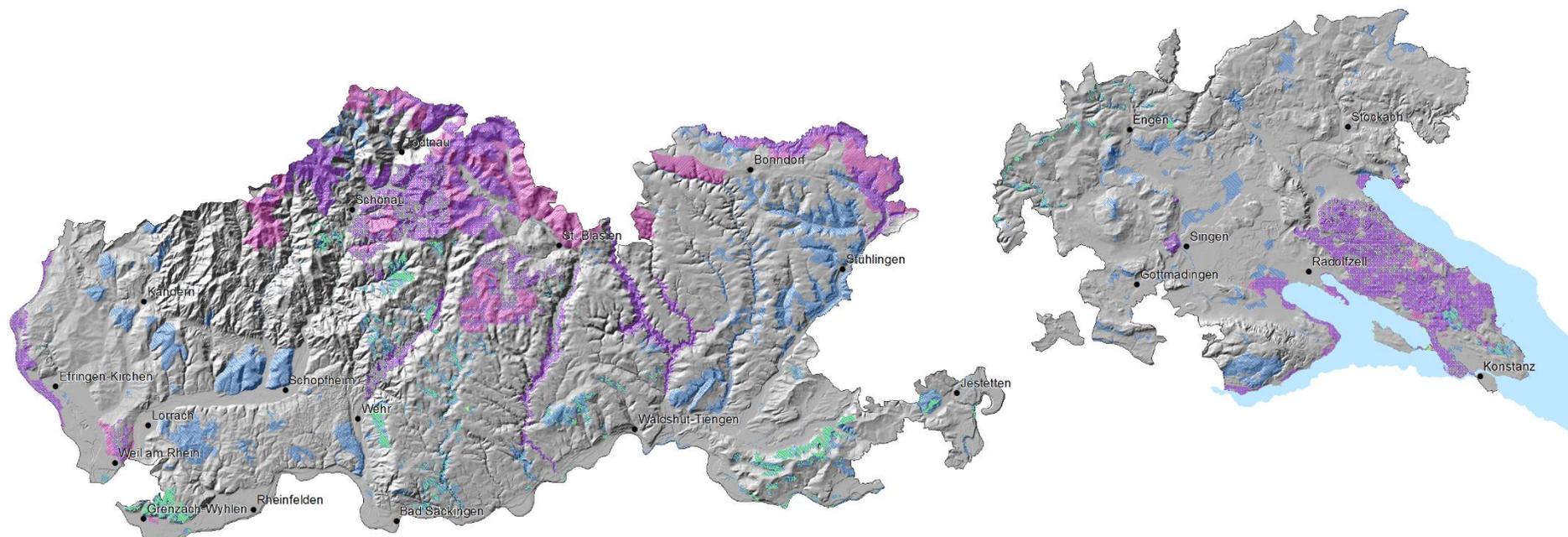


Abbildung 6: Verbundkorridore (Regionalverband Hochrhein-Bodensee 2007)



**Natura 2000-Gebiete und Lebensraumtypen (LUBW 2017)**

-  Europäische Vogelschutzgebiete
-  FFH-Gebiete
-  Lebensraumtypen der FFH-RL

Abbildung 7: Natura 2000-Gebiete und Lebensraumtypen

### **3.2.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt**

Der Abbau von Rohstoffen wirkt sich in vielfältiger Weise auf die Umwelt aus. In der Tabelle sind, als Gegenstück zur nachfolgenden Status-quo-Prognose, grundsätzlich mögliche Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt zusammengestellt. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

*Tabelle 3: Wirkfaktoren durch den Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt*

<b>Schutzgut</b>	<b>Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau</b>	<b>Art des Wirkfaktors</b>
Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt	- Verlust und Zerschneidung von Lebensräumen	anlagebedingt
	- Schadstoff- und Lärmimmissionen	betriebsbedingt
	- Verlust von Wanderkorridoren	anlagebedingt
	- Änderungen des Boden- und Grundwasserhaushalts	anlagebedingt

### **3.2.4 Status-quo-Prognose**

Bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe Rohstoffsicherung würde der regionsweite raumordnerische Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Rohstoffsicherung sowohl im Hinblick auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt, als auch als Vorgabe für die nachgeordnete Planungsebene fehlen. Aufgrund der wesentlich stärkeren Streuung der Abbaugebiete, würden im Einzelfall auch kritischere Gebiete belastet werden. Durch die unkoordinierte Planung von Abbauvorhaben käme es zudem auch zur Genehmigung von Abbauvorhaben mit Auswirkungen auf das Schutzgut, die durch das mehrstufige Verfahren der Überprüfung der Umweltverträglichkeit im Rahmen des Teilregionalplans nicht zur Verfügung gestellt werden.

### **3.3 Boden**

#### ***3.3.1 Werthintergrund***

Gemäß den Vorgaben des Bundesbodenschutzgesetzes sollen schädliche Einwirkungen auf den Boden und seine Funktionen soweit wie möglich vermieden werden (§ 1 BBodSchG). Zudem sind „Böden so zu erhalten, dass sie ihre Funktion im Naturhaushalt erfüllen können“ (§ 1 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Der Boden ist ein nicht vermehrbares Gut und bedarf deshalb, als natürliche Lebensgrundlage der Lebewesen, einschließlich des Menschen, eines besonderen Schutzes. Der Boden nimmt eine zentrale Bedeutung im Naturhaushalt ein. Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen können sich somit auch nachteilig auf andere Schutzgüter, insbesondere Grund- und Oberflächenwasser, wie auch Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt auswirken. Derartige Wechselwirkungen wurden einzelfallbezogen näher betrachtet und in den jeweiligen Gebietssteckbriefen (s. Anhang) festgehalten.

Die unterschiedlichen Ansprüche an den Boden stehen vielfach in Konkurrenz zueinander – der Schutz des Bodens und seine Nutzung als Ressource und Fläche sind häufig nicht miteinander vereinbar. Die Erfassung der Nutzungsfunktion beschränkt sich hier auf die Aspekte der land- und forstwirtschaftlichen Bodennutzung im Sinne der Funktion der natürlichen Bodenfruchtbarkeit sowie auf die Funktion als Sonderstandort für natürliche Vegetation (Biotopentwicklungspotenzial).

Zur Einschätzung der natürlichen Bodenfunktionen muss auf repräsentative Teilfunktionen, wie die Filter- und Pufferfunktion eines Bodens für Schwermetalle oder dessen Eignung als Standort für Bodenorganismen, zurückgegriffen werden, die mittels bodenkundlicher Daten erfasst und beschrieben werden können.

Unter Berücksichtigung der Entscheidungserheblichkeit der einzelnen Aspekte, ihrer Empfindlichkeit und ihrer Betroffenheit durch den Rohstoffabbau, wurden auf Grundlage der vorhandenen Daten (s. Anhang) folgende Aspekte näher betrachtet:

- Böden mit besonderem Standortpotenzial für die natürliche Vegetation
- Böden mit besonderem Potenzial für die Filter- und Pufferfunktion
- Böden mit hohem Wasserretentionsvermögen als Ausgleichskörper im Wasserhaushalt
- Böden mit einer bedeutenden Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte (Darstellung beim Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter)

#### ***3.3.2 Derzeitiger Umweltzustand***

##### Bodentypen

Die großräumig vorherrschenden Bodentypen sind im Landkreis Konstanz Parabraunerden und Rendzinen sowie Gley- und Moorböden im Bereich des Bodensees. Im Landkreis Waldshut überwiegen Braunerden neben Parabraunerden aus Fließerden und Hangschutt. Zudem gibt es vereinzelt Moorböden im Südschwarzwald. Im Landkreis Lörrach herrschen

Parabraunerde und Terra fusca vor, zudem Braunerden im Bereich des Südschwarzwaldes sowie Pararendzina entlang des Oberrheins.

### Bodenschutzwald

Von der Forstverwaltung sind in der Region Hochrhein-Bodensee Bodenschutzwälder ausgewiesen worden. „Der gesetzliche Bodenschutzwald schützt seinen Standort sowie benachbarte Flächen vor Erosionsschäden. Wegen der Durchwurzelung durch Bäume und Sträucher bis in größere Tiefen in Verbindung mit der Bodenlagerung kommt es zu einer mechanischen Festigung des Bodens. Dadurch wird der Abtrag durch Regen- und Schmelzwasser und Wind verhindert oder stark gemindert. Die Gefährdung von Verkehrswegen, Wohn- und Industriegebieten sowie Landwirtschafts- und Gartenbaukulturen durch Steinschlag wird durch Schutzwälder auf Hängen mit anstehendem Lockergestein minimiert“ (FVA 2018 b).

Gesetzlicher Bodenschutzwald ist in den Landkreisen Waldshut und Lörrach v.a. an Steilhängen des Schwarzwaldes und der Flusstäler, im Landkreis Konstanz auf den Vulkankegeln, am Schiener Berg und im Nordosten des Bodanrück ausgewiesen.

### Natürliche Bodenfunktionen

Zur Beschreibung der natürlichen Bodenfunktionen wird die Bodenkarte im Maßstab 1:50.000 (BK 50) herangezogen. Dort werden, die Bewertungsklassen der einzelnen Bodenfunktionen (natürliche Bodenfruchtbarkeit, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Filter- und Puffer für Schadstoffe, Sonderstandort für natürliche Vegetation) zu Wertstufen aggregiert. Die Böden mit besonderer Leistungs- und Funktionsfähigkeit entsprechen den Wertstufen 3-4.

Böden, die aufgrund ihrer natürlichen Bodenfunktionen besonders wertvoll sind, kommen in der Region Hochrhein-Bodensee vor allem im Westhegauer Hügelgebiet und in den Uferbereichen des Bodensees, im Bereich der Radolfzeller Aach sowie im Alb-, Schwarza- und Schlüchtal vor. Anzusprechen sind auch die Moorböden im Südschwarzwald, die Hangflächen im Schwarzwald und die Lössböden v.a. im Markgräflerland.

### Sonderstandort für natürliche Vegetation:

Flächen, die aufgrund extremer Standorteigenschaften, wie Nährstoffarmut oder besondere Bodenfeuchte für die Erhaltung bzw. Entwicklung seltener Pflanzengesellschaften und Biotope besonders geeignet sind, werden immer seltener. Daher sind solche Extremstandorte besonders schutzbedürftig.

Standorte mit sehr hoher Bedeutung für die natürliche Vegetation (Wertstufe 4) sind die steilen Talhänge und Moorböden im Schwarzwald und Hotzenwald, Teile des Südostschwarzwaldes, weiterhin die Täler im Alb-Wutach-Gebiet sowie die Bachauen, Schotterfluren und Niedermoorbereiche (z.B. Wollmatinger Ried) im Landkreis Konstanz. Hervorzuheben sind zudem die Moränen des Oberschwäbischen Hügellandes und die steilen Hänge der Hegaualb.

Standorte mit hoher Bedeutung für die natürliche Vegetation in der Region Hochrhein-Bodensee (Wertstufe 3) sind vor allem:

- Hoch- und Südostschwarzwald (nährstoffarme Standorte, überwiegend feucht)
- Weitenauer Vorberge

- Alb-Wutach-Gebiet und Mittleres Hochrheintal (Muschelkalkstandorte)
- Mittlere Hegausenke (Schotterfluren)

Die Bereiche mit einer sehr hohen Einstufung als Sonderstandort für natürliche Vegetation werden in einer aggregierten Bewertung in der BK 50 mit den anderen Bodenfunktionen zusammengeführt. Ergebnis ist eine Gesamtbewertung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Böden mit den Stufen 1-4, wobei 4 einer sehr hohen Funktionsfähigkeit entspricht (LUBW 2010). Die Bewertungsklasse 4 der Funktion „Sonderstandort für die natürliche Vegetation“ führt dabei in der Gesamtbewertung generell zu Wertstufe 4. Um die Funktion „Sonderstandort für die natürliche Vegetation“ separat neben den übrigen Bodenfunktionen erfassen zu können und gleichzeitig eine Doppelbewertung zu vermeiden, gingen die Standorte mit hoher Bedeutung für die natürliche Vegetation (= Wertstufe 3, BK 50) als eigenes Bewertungskriterium ein.

#### Landwirtschaftliche Bewertung der Böden:

Die Wertigkeit des Bodens für die landwirtschaftliche Nutzung lässt sich über die Wirtschaftsfunktionen der Flurbilanz darstellen. Dort werden landwirtschaftliche Flächen zu Vorrangflur unterschiedlicher Wertstufen zusammengefasst. Neben der natürlichen Bodengüte und den Bewirtschaftungsmöglichkeiten, werden dabei auch agrarstrukturelle Faktoren, wie z.B. das Wegenetz berücksichtigt (LEL 2018). Als Landwirtschaftliche Vorrangflur Stufe I sind in der Region Hochrhein-Bodensee vor allem das Markgräfler Land/Markgräfler Hügelland sowie Flächen am Südlichen Oberrhein und im westlichen und östlichen Hochrheintal ausgewiesen. Hinzu kommen Flächen der Klettgauniederung sowie im Nordosthegauer Bergland und im Oberschwäbischen Hügelland.

Zur weiteren Ausdifferenzierung der Bedeutung von Böden für die Landwirtschaft wurde, neben den Einstufungen der Wirtschaftsfunktionenkarte, auch die natürliche Bodenfruchtbarkeit (Standort für Kulturpflanzen) aus der digitalen Bodenschätzung herangezogen.

#### Archivfunktion der Natur- und Kulturgeschichte:

Bau- und Kulturdenkmale sowie archäologische Stätten werden unter dem Schutzgut Kultur- und Sachgüter beschrieben. Eine Abgrenzung kulturhistorisch wertvoller Böden ist mit dem vorhandenen Datenmaterial kaum möglich. Daher lassen sich in diesem Bereich keine räumlichen Schwerpunkte benennen.

Laut Geotopkataster Baden-Württemberg (LGRB) gibt es in der Region Hochrhein-Bodensee 240 eingetragene Geotope, darunter zahlreiche aufgelassene Steinbrüche aber auch Höhlen oder Schluchten. Des Öfteren sind Geotope auch gleichzeitig als flächenhafte Naturdenkmale ausgewiesen. In diesen Fällen wurde ist die hohe Betroffenheit nur einmal in die Gesamtbewertung eingeflossen – entweder beim Schutzgut Boden (Geotop) oder beim Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (flächenhaftes Naturdenkmal, Tabukriterium).

### 3.3.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Boden

Der Abbau von Rohstoffen führt zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im gesamten Abbaubereich, sowie ggf. in dessen Umgebung. In der Tabelle sind, als Gegenstück zur nachfolgenden Status-quo-Prognose, die voraussichtlich zu erwartenden Auswirkungen des Rohstoffabbaus auf das Schutzgut Boden stichpunktartig aufgeführt. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

Tabelle 4: Wirkfaktoren durch den Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Boden

<b>Schutzgut</b>	<b>Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau</b>	<b>Art des Wirkfaktors</b>
Boden	- Verlust sämtlicher Bodenfunktionen im Bereich des Abbaus	anlagebedingt
	- Die Bodenentwässerung in der Umgebung wird, insbesondere bei Abbau in grundwasserbeeinflussten Tallagen, beeinflusst	anlagebedingt
	- Bodenverdichtung in der Umgebung von Abbauflächen	anlagebedingt
	- Schadstoffeintrag während und durch den Abbaubetrieb	betriebsbedingt
	- Flächeninanspruchnahme und Zerschneidung land- und forstwirtschaftlich genutzter Flächen	anlagebedingt
	- Veränderungen der organischen Substanz (Boden als Lebensraum)	anlagebedingt
	- Verlust von Schutzfunktionen (z.B. Bodenschutzwälder als Erosionsschutz, Moorböden als Kohlendioxidspeicher)	anlagebedingt

### 3.3.4 Status-quo-Prognose

Bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe Rohstoffsicherung würde der regionsweite raumordnerische Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Rohstoffsicherung sowohl im Hinblick auf das Schutzgut Boden, als auch als Vorgabe für die nachgeordnete Planungsebene fehlen. Die derzeitige Landnutzung würde zunächst bestehen bleiben. Eine Nichtfestlegung von Gebieten im Teilregionalplan hätte weiterhin zur Folge, dass Flächen unter denen abbauwürdige Rohstoffvorkommen bestehen, ggf. einer anderweitigen Nutzung zugeführt werden, die einen späteren Rohstoffabbau nicht mehr möglich macht. Ohne die Fortschreibung des Teilregionalplans, und die damit verbundene koordinierte Planung von Abbauvorhaben, würde die Flächeninanspruchnahme zur Rohstoffgewinnung voraussichtlich stärker steigen. In Bezug auf das Schutzgut Boden bedeutet dies, dass aufgrund der dann stärkeren Streuung der Abbaubereiche, größere Bereiche des Bodens und ggf. auch seltene Böden in Anspruch genommen würden. Somit käme es zur Genehmigung von Abbauvorhaben mit Auswirkungen auf das Schutzgut, die durch das mehrstufige Verfahren der Überprüfung der Umweltverträglichkeit im Rahmen des Teilregionalplans nicht zur Verfügung gestellt werden. So werden vorhandene Ressourcen, wo möglich, genutzt und erhaltenswerte Naturräume geschont.

## 3.4 Wasser

### 3.4.1 Werthintergrund

Der Themenbereich Wasser gliedert sich auf in den Schutz von Grundwasser und Oberflächengewässern. Dabei sind ein guter chemischer und ein guter ökologischer Zustand der Gewässer entscheidende Faktoren.

Der Umgang mit dem Grund- und Oberflächenwasser ist u.a. durch die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) der Europäischen Union, die am 22.12.2000 in Kraft trat, geregelt. Das Ziel der Wasserrahmenrichtlinie ist der Erhalt bzw. das Erreichen eines „guten Zustands“ der Wasserkörper. Die Bewertung des Zustands erfolgt bei Oberflächengewässern anhand des ökologischen Zustands oder Potenzials sowie des chemischen Zustands. Ein guter ökologischer Zustand ist erreicht, wenn das Gewässer nicht oder kaum anthropogen beeinflusst ist und alle Grenzwerte der Europäischen Union eingehalten werden. Bei Grundwasser wird ebenfalls der chemische Zustand anhand von wichtigen Schwellenwerten betrachtet. Außerdem soll ein guter mengenmäßiger Zustand erreicht oder erhalten werden. Dies setzt ein Gleichgewicht zwischen Entnahme und Grundwasserneubildung voraus.

Die Situation von **Oberflächengewässern** wird rechtlich vor allem durch die Europäische Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) aus dem Jahr 2000 bestimmt. Deren Vorgaben werden in Deutschland weitestgehend durch das WHG in nationales Recht umgesetzt. Die Ziele und Grundsätze der Gewässerbewirtschaftung in Baden-Württemberg werden im Wassergesetz BW (§ 12 i.V.m. § 6 WHG) normiert.

Auch für den Menschen ist die Nutzung natürlicher Wasserkörper unverzichtbar. Zu nennen sind insbesondere die Entnahme von Grundwasser und Trinkwasser und zur Bewässerung sowie die Nutzung von Oberflächengewässern als Transportweg, zur Fischerei und zur Erholung.

Die grundsätzlichen Bewirtschaftungsziele für das **Grundwasser** werden in § 46 ff WHG festgelegt und umfassen einen guten mengenmäßigen und chemischen Zustand, ein Verschlechterungsverbot und ein Trendumkehrgebot. Zudem gilt für das Grundwasser ein umfassender flächendeckender Schutz, der im Besorgnisgrundsatz zum Ausdruck kommt.

Das **Grundwasser** erfüllt eine Reihe von Funktionen. Oberflächennahe Grundwasservorkommen versorgen Pflanzen mit Wasser und bilden wertvolle Feuchtbiotope, wobei Qualität und Menge des Grundwassers den Zustand von grundwasserabhängigen Landökosystemen und Fließgewässern sowie die Fruchtbarkeit von land- und forstwirtschaftlichen Standorten beeinflussen. Grundwasser ist aber auch ein eigener Lebensraum, der eine große biologische Vielfalt aufweist (BMUB, 2014). Des Weiteren speichern intakte Grundwassersysteme über lange Zeiträume hinweg nutzbares Wasser und stabilisieren somit den Wasserhaushalt in Dürre- aber auch in Hochwasserperioden. Ein flächendeckender Schutz des Grundwassers ist eine zentrale Voraussetzung für eine vorsorgeorientierte, nachhaltige Wasserversorgung (Trinkwasser). Die Grundwasserverhältnisse, ihre Ausprägung und Bedeutung werden maßgeblich durch die geologischen Verhältnisse geprägt.

Aber nicht nur das Grundwasser spielt eine entscheidende Rolle für das Funktionieren von Ökosystemen, auch die **Oberflächengewässer** dienen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Tiere und Pflanzen, als Transportmedium für Nährstoffe und als gliederndes und belebendes Element der Landschaft. Als Oberflächenwasser werden alle oberirdischen Wasser, d.h. die Fließ- und Stillgewässer sowie der Oberflächenabfluss bezeichnet. Im Vordergrund des Aspektes Oberflächenwasser stehen der ökomorphologische Zustand der Oberflächengewässer sowie die Oberflächenrückhaltung von Niederschlagswasser und Zwischenspeicherung in Überschwemmungsflächen (Retentionsvermögen in Zuordnung zu Fließgewässern).

### **3.4.2 Derzeitiger Umweltzustand**

Für den Teilregionalplan oberflächennahe Rohstoffe sind insbesondere die Wasserschutzgebiete, die Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebiete von Bedeutung. Nach § 51 WHG sind in der Region Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Weiterhin wurden im Regionalplan 2000 Vorranggebiete zur Sicherung von Wasservorkommen (PS 3.3.1) sowie Vorranggebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz (PS 3.2.5) festgelegt (Abbildung 9).

Im Bereich von größeren Fließ- und Stillgewässern sollte in der Regel kein Vorranggebiet für den Rohstoffabbau ausgewiesen werden. Einige Gebiete werden dennoch von kleineren Gewässern (Gewässer III.Ordnung) durchflossen. Die nähere Umgebung dieser Gewässer ist vom Abbau freizuhalten und Einträge in die Gewässer entsprechend zu vermeiden. Grundsätzlich ist um alle Fließ- und Stillgewässer ein Gewässerrandstreifen (§ 38 WHG i.V.m. § 29 WG BW) freizuhalten.

Überschwemmungsgebiete und HQ100 Flächen mit deklaratorischer Bedeutung als Überschwemmungsgebiete nach § 65 WG zu § 76 und § 78 WHG sowie weitergehende Retentionsflächen, wie das HQextrem, die durch den Abbau von Rohstoffen in ihrer Funktion beeinträchtigt werden können, finden sich an zahlreichen Flüssen und verbreitet in Talniederungen (z.B. Rhein, Wehra, Murg, Hauensteiner Alb, Steina, Wutach, Schwarzbach).

Von der Forstverwaltung wurden in der Region sonstige Wasserschutzwälder ausgewiesen. Sonstiger Wasserschutzwald wird zum überwiegenden Teil aus geplanten Schutzgebieten nach Wasserrecht abgeleitet. Wald sichert und verbessert die Qualität des Grundwassers sowie stehender und fließender Oberflächengewässer. Außerdem verbessert er die Stetigkeit der Wasserspende und mindert die Gefahr von Hochwasserschäden und Erosion (FVA 2018 c).

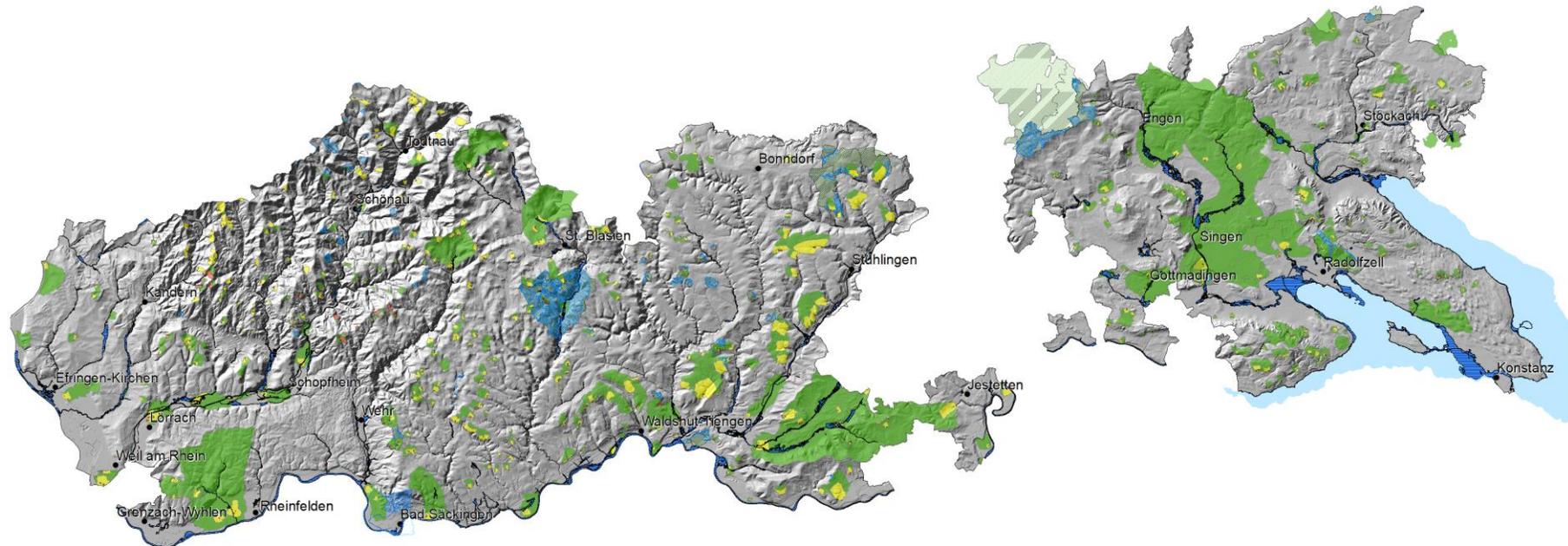
Die potenziellen Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe bzw. zur Sicherung von Rohstoffen wurden vom Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB) rohstoffgeologisch bewertet. Im Rahmen dieser Bewertung wurde das Schutzgut Wasser vom Referat Landeshydrogeologie geprüft und Anmerkungen zum Wasserschutz getroffen.

Die Belange des Grundwasserschutzes in Zusammenhang mit dem Abbau von Rohstoffen im regionalen Maßstab wurden im Rahmen der SUP daher keiner tiefergehenden Betrachtung unterzogen und sind auf nachgeordneter Ebene zu überprüfen („Abschichtung“). Teilweise sind Einwirkungen auf regionaler Ebene über das Schutzgut Boden (Bodenfunktionen Filter- und Puffervermögen sowie Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) abgedeckt.

## Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee

Eine vertiefte Betrachtung hydrologischer Auswirkungen im Zusammenhang mit einer Abbautätigkeit auf den konkreten Flächen, ist im Rahmen der Untersuchungen auf Genehmigungsebene zu erbringen.

Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee



**Flächenausweisungen der Wasser- und Forstwirtschaft**

**Wasserschutzgebiete**

- Zone I, festgesetzt
- Zone II/IIIB, festgesetzt
- Zone III/IIIA/IIIB, festgesetzt

**Quellschutzgebiete**

- Zone A, fachtechnisch abgegrenzt
- Zone B, fachtechnisch abgegrenzt

- Überschwemmungsgebiete und HQ100
- Wasserschutzwald

- Zone I, fachtechnisch abgegrenzt
- Zone II/IIIB, fachtechnisch abgegrenzt
- Zone III/IIIA/IIIB, fachtechnisch abgegrenzt

Abbildung 8: Flächenausweisungen der Wasser- und Forstwirtschaft (LUBW 2017, FVA 2016, LRÄ 2017)

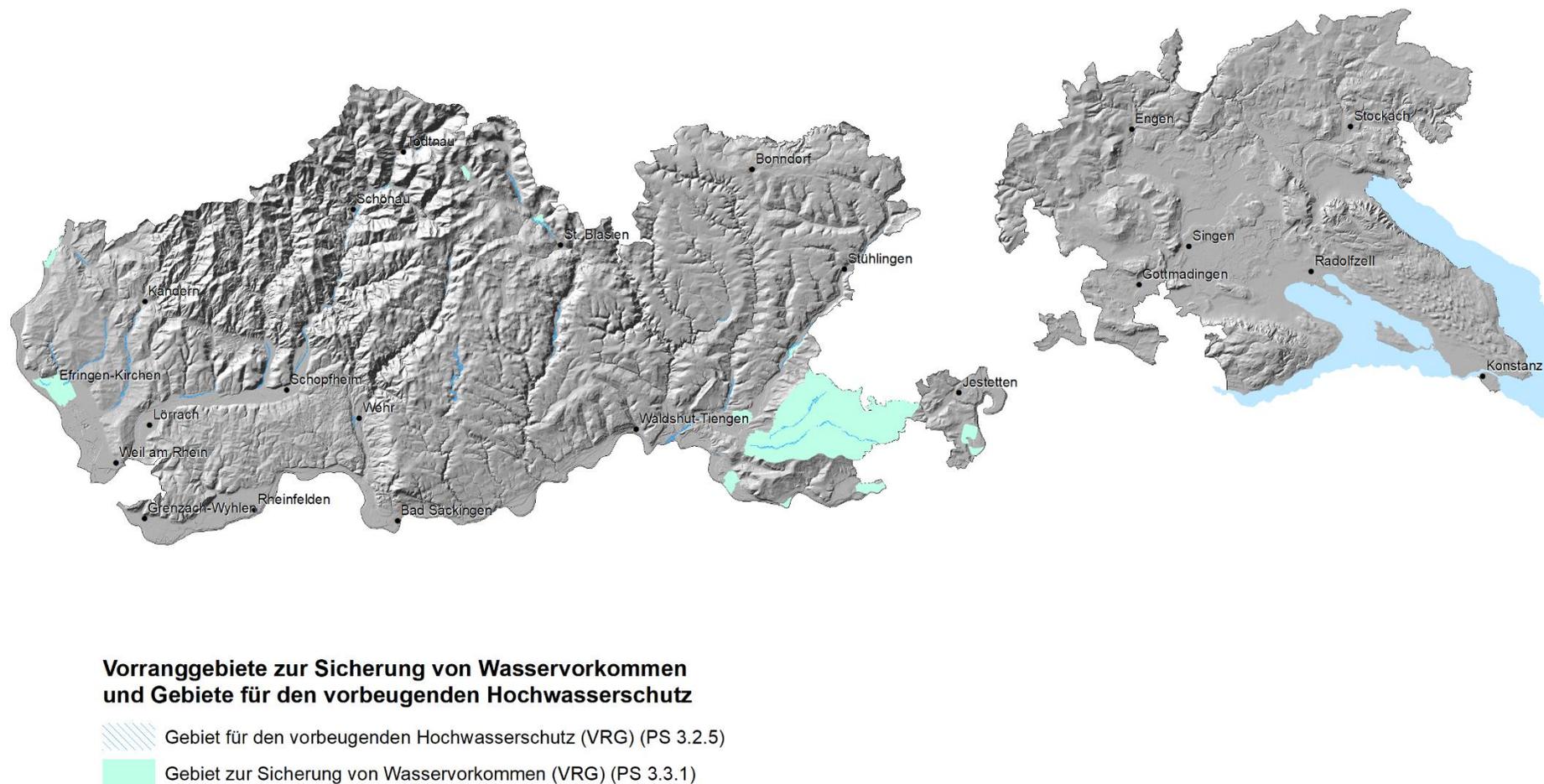


Abbildung 9: Vorranggebiete zur Sicherung von Wasservorkommen und Vorranggebiete zum vorbeugenden Hochwasserschutz (RP 2000)

### **3.4.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Wasser**

Der Abbau von Rohstoffen wirkt sich in vielfältiger Weise auf die Umwelt aus. In der Tabelle sind, als Gegenstück zur nachfolgenden Status-quo-Prognose, grundsätzlich mögliche Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit, zusammengestellt. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

*Tabelle 5: Wirkfaktoren durch den Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Wasser*

<b>Schutzgut</b>	<b>Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau</b>	<b>Art des Wirkfaktors</b>
Wasser	- Verminderung des Retentionsvermögens der Landschaft	anlagebedingt
	- Stoffeinträge in Oberflächengewässer	betriebsbedingt
	- Beseitigung der grundwasserschützenden Deckschichten	anlagebedingt
	- Absenken des Grundwasserspiegels	anlagebedingt
	- Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch den Abbaubetrieb, diffusen Direkteintrag über die Luft, Verfüllungen etc.	betriebsbedingt

### **3.4.4 Status-quo-Prognose**

Bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe Rohstoffsicherung würde der regionsweite raumordnerische Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Rohstoffsicherung sowohl im Hinblick auf das Schutzgut Wasser, als auch als Vorgabe für die nachgeordnete Planungsebene fehlen. Aufgrund der stärkeren Streuung der Abbaugebiete, würden im Einzelfall auch kritischere Gebiete belastet werden. Durch die unkoordinierte Planung von Abbauvorhaben käme es zudem auch zur Genehmigung von Abbauvorhaben mit Auswirkungen auf das Schutzgut, die durch das mehrstufige Verfahren der Überprüfung der Umweltverträglichkeit im Rahmen des Teilregionalplans nicht zur Verfügung gestellt werden.

## **3.5 Klima und Luft**

### **3.5.1 Werthintergrund**

Klima und Luft wirken als Umweltfaktoren auf Mensch, Tier und Pflanze sowie auf die abiotischen Naturgüter. Gem. § 1 Abs. 3 Nr. 4 BNatSchG sind zur dauerhaften Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes Luft und Klima auch durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege zu schützen. Dies gilt gem. Gesetz vor allem für Flächen mit günstiger lufthygienischer oder klimatischer Wirkung, wie Frisch- und Kaltluftentstehungsgebiete oder Luftaustauschbahnen (Abbildung 10).

Es lassen sich folgende klimarelevante Raumkategorien unterscheiden:

- Der **klimaökologische Ausgleichsraum** ist einem benachbarten, belasteten Raum zugeordnet und trägt dazu bei, die in diesem Raum bestehenden klimahygienischen Belastungen aufgrund von Lagebeziehungen und Luftaustauschvorgängen abzubauen.
- Der **klimaökologische Wirkungsraum** ist ein bebauter Raum, der einem klimaökologischen Ausgleichsraum zugeordnet ist und in dem die im Ausgleichsraum erzeugten Leistungen zum Abbau von klimahygienischen und lufthygienischen Belastungen führen.

### ***3.5.2 Derzeitiger Umweltzustand***

Aspekte des **Bioklimas und der Schadstoffimmissionen** sind klimatische Aspekte, die sich schutzgutübergreifend auswirken. In der Region Hochrhein-Bodensee haben günstige bioklimatische Bedingungen und eine gute Luftqualität eine große Bedeutung für die Erholung, den Tourismus, die Wohn- und Arbeitsverhältnisse, für die Landwirtschaft sowie für die Lebensräume von wildlebenden Tieren und Pflanzen. Der Abbau von Rohstoffen berührt diese Belange vor allem in Form von Staubemissionen und einem Teilverlust von bioklimatisch besonders bedeutsamen Waldgebieten. Luftschadstoffe wie Ozon, Feinstaub und Stickoxide führen konzentrationsabhängig zu gesundheitlichen Belastungen, etwa durch Reizung und Schädigung der Atemorgane. In betroffenen Räumen können zusätzliche Belastungen durch Staubemissionen aus dem Rohstoffabbau von besonderer Bedeutung sein.

Bioklimatisch sehr stark belastet ist der Ballungsraum Basel mit seinem sehr hohen Anteil an Gewerbe- und Industriegebieten, Verkehrsinfrastruktur, dichter Bebauung und großem Verkehrsaufkommen. Durch die Kombination von bioklimatisch belastenden Wirkungen mit Nebel- bzw. Inversionshäufigkeit und den dadurch entstehenden mangelnden Luftaustausch, sind insbesondere die Städte in der Oberrheinebene, im Hochrheintal, im unteren Wiesental und im Bodenseebecken bioklimatisch belastet. Diese Wirkung verstärkt sich entsprechend im Bereich der Siedlungsbänder.

Wälder, große Wasserflächen und Moore hingegen, fungieren als ökologische Senken für Treibhausgase. Insbesondere Wälder mit einem hohen Anteil an Biomasse sowie Grünland und Moorstandorte wirken dabei als Kohlenstoffsinken.

#### **Klimaschutzwald**

„Wald verhindert die Entstehung und den Abfluss von Kaltluft und schwächt Windeinwirkungen ab. Dadurch schützt Klimaschutzwald besiedelte Bereiche, Kur-, Heil- und Freizeiteinrichtungen, Erholungsbereiche, landwirtschaftliche Nutzflächen und Sonderkulturen vor nachteiligen Kaltluft und Windeinwirkungen“ (FVA 2018 d).

Klimaschutzwald gemäß der Waldfunktionenkartierung findet sich in der Region Hochrhein-Bodensee großflächig auf dem Dinkelberg, an den Hängen beidseitig der Wiese und Wehra, nördlich von Bad Säckingen, auf dem Bodanrück, an den Nordhängen des Schiener Berges sowie um Singen, Steißlingen, Gottmadingen und Randegg.

### **Immissionsschutzwald**

„Immissionsschutzwald hat die Aufgabe, Schaden verursachende oder belästigende Einwirkungen, die den Menschen direkt oder indirekt über die Luft erreichen, zu mindern. Er soll Wohn-, Arbeits- und Erholungsbereiche, land- und forstwirtschaftliche Nutzflächen sowie wertvolle Biotope vor den nachteiligen Wirkungen durch Lärm (Schwingungen), Gase, Stäube, Aerosole und Strahlen schützen oder diese vermindern. Wälder sind auf Grund ihrer strukturbedingten großen Rauigkeit und ihrer oft exponierten Lage (Höhenlage, Relief) eine effektive Senke für Luftverunreinigungen. Trockene gas- und staubförmige Luftinhaltsstoffe sowie im Regen oder Nebel gelöste Elemente werden aus der Luft gefiltert und in die Stoffkreisläufe der Waldökosysteme eingeschleust.“ (FVA 2018 e)

Durch den Rohstoffabbau werden auch Flächen in Anspruch genommen, die einem **klimatischen Ausgleichsraum** zugeordnet sind. Hierzu gehören alle Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete im Einzugsbereich von regionalbedeutsamen Luftleitbahnen, Hangwindssysteme sowie die Klima- und Immissionsschutzwälder. Das genaue Ausmaß der Beeinträchtigungen durch eine Inanspruchnahme dieser Flächen, lässt sich allerdings erst auf untergeordneter Ebene benennen.

### **3.5.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Klima und Luft**

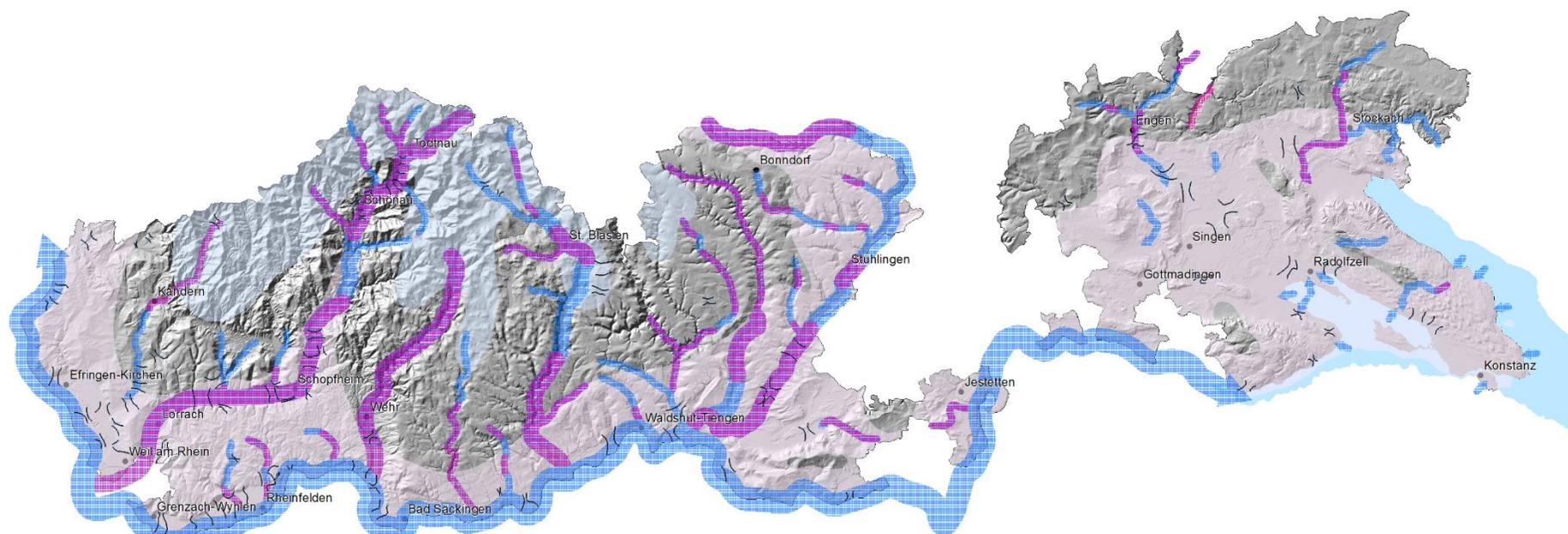
Der Abbau von Rohstoffen wirkt sich in vielfältiger Weise auf die Umwelt aus. In der Tabelle sind, als Gegenstück zur nachfolgenden Status-quo-Prognose, grundsätzlich mögliche Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Klima und Luft zusammengestellt. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

*Tabelle 6: Wirkfaktoren durch den Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Klima und Luft*

<b>Schutzgut</b>	<b>Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau</b>	<b>Art des Wirkfaktors</b>
Klima und Luft	- Veränderung des Klein-/Lokalklimas	betriebsbedingt/anlagebedingt
	- Erhöhung der Staubkonzentration	betriebsbedingt
	- Verlust von Kaltluft produzierenden Flächen	anlagebedingt
	- Barrierewirkungen innerhalb von Leitbahnen für die Kalt- und Frischluftzufuhr	anlagebedingt

### **3.5.4 Status-quo-Prognose**

Bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe Rohstoffsicherung würde der regionsweite raumordnerische Rahmen für eine geordnete, nachhaltige Entwicklung in dem Bereich der Rohstoffsicherung sowohl im Hinblick auf das Schutzgut Klima und Luft, als auch als Vorgabe für die nachgeordnete Planungsebene fehlen. In Bezug auf das Schutzgut Klima und Luft würden aufgrund der stärkeren Streuung der Abbauggebiete ggf. im Einzelfall auch Bereiche genehmigt und genutzt werden, die kritisch für das Schutzgut sind.



**Schutzgut Klima und Luft  
(Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee 2007)**

-  klimatische Ausgleichsflächen
-  beeinträchtigte Luftzirkulationssysteme
-  Luftzirkulationssystem/Talwindssysteme
-  bioklimatisch rel. unbelastete Räume
-  bioklimatisch belastete Räume

Abbildung 10: Luftzirkulationssysteme und bioklimatisch belastete Räume

## 3.6 Landschaft

### 3.6.1 Werthintergrund

Gemäß § 1 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG sind Natur und Landschaft so zu schützen, dass die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind. Der Schutz umfasst dabei auch die Pflege, Entwicklung und soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft. Gemäß den Grundsätzen des Naturschutzes und der Landschaftspflege sollen Landschaftsteile, die für einen ausgewogenen Naturhaushalt erforderlich sind oder sich durch ihre Schönheit, Eigenart, Seltenheit oder ihren Erholungswert auszeichnen, von einer Bebauung freigehalten werden. Verkehrswege, Energieleitungen und ähnliche Vorhaben sollen landschaftsgerecht geführt, gestaltet und so gebündelt werden, dass die Zerschneidung und die Inanspruchnahme der Landschaft sowie Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder so gering wie möglich gehalten werden (§ 1 Abs. 5 BNatSchG).

Aus dieser generellen Zielsetzung ergibt sich für das Schutzgut Landschaft, dass Bereiche mit besonderen Landschaftsbildqualitäten nach Möglichkeit zu bewahren und Beeinträchtigungen durch visuelle Veränderungen oder Lärm- und Schadstoffimmissionen zu vermeiden sind. Die besondere Bedeutung der Landschaft für das Schutzgut Erholen wurde dabei mit berücksichtigt.

### 3.6.2 Derzeitiger Umweltzustand

Die durch Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert beschriebene Landschaft lässt sich nicht als von den anderen Schutzgütern unabhängige Komponente auffassen, da das Erscheinungsbild ursächlich mit den physischen Strukturen der Natur zusammenhängt. Gegenstand der Bewertung ist der über alle Sinne als Einheit erlebbare Beziehungszusammenhang zwischen den biotischen und abiotischen Schutzgütern einschließlich des Menschen. So stellt die Erfassung der anderen Schutzgüter eine wesentliche Grundlage für die Bewertung des Schutzgutes Landschaft dar.

Für die Region Hochrhein-Bodensee ist im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsrahmenplans von 2007 eine Aktualisierung der Landschaftsbildbewertung durchgeführt worden (REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE 2016 im Entwurf, Abbildung 11). Die Landschaftseinheiten wurden hinsichtlich ihrer Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewertet. Die Bewertung gibt Hinweise sowohl zu aufwertungswürdigen Bereichen als auch zu Bereichen mit einer hohen bis sehr hohen Landschaftsqualität.

Ein großer Teil der Region Hochrhein-Bodensee weist eine hohe bis sehr hohe **Landschaftsbildqualität** auf. Der Hochschwarzwald um das Große Wiesental ab Zell i.W. bis zu den Höhen des Feldberges im Norden, vom Belchen im Westen über dem Hochkopf bis in den Raum St. Blasien sowie die Wutach-Schlucht mit angrenzenden Hängen, besitzen sehr hohe Landschaftsbildqualitäten. Diese Räume sind durch eine außergewöhnliche natürliche Ausstattung geprägt (Moore, Gletschersenken, Wasserfälle, Berggipfel, Felsen, Hochweiden u.ä.) und bieten damit auch außergewöhnliche Erlebnisqualität für die freiraumbezogene Erholung. Die besondere Qualität besteht auch in den oft sehr weitreichenden Sichtbeziehungen bis zu den Alpen.

Das Westhegauer Hügellgebiet mit den charakteristischen Bergkegelgruppe vulkanischen Ursprungs, der stark zertalte Nordosten des Hegauer Berglandes, der Südosthang des Randes mit sehr hoher Gewässerdichte, die zum Rheintal bzw. zum Wutachtal hin abfallenden hügeligen oder kuppigen Hochflächen mit ihren charakteristischen, tief eingeschnittenen Schluchttälern, das Rheintal bei Jestetten und Hohentengen, das Kleine Wiesental, die Vorbergzone um Kandern und um Schopfheim sowie der Dinkelberg weisen eine hohe Landschaftsbildqualität auf und eignen sich daher ebenfalls sehr gut für die freiraumbezogene Erholung.

Die Mittlere Hegausenke um Singen, das Wehratal, die Rheinniederung einschließlich des Markgräfler (Hügel-)Landes, das Untere Wiesental bis Zell i.W., das Hochrheintal, das Untere Wutachtal, die weite Klettgausenke sowie die überprägten Bereiche im Bodenseebecken um Singen und entlang des Nordostufers des Bodensees sind aufgrund ihrer Monostruktur und/oder dem hohen Überformungsgrad durch die Massierung von Verkehrsinfrastruktur, durch Siedlungsagglomeration oder großflächige Gewerbe oder Bodenabbaugebiete lediglich eingeschränkt für eine freiraumbezogene Erholung geeignet (REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE 2016 im Entwurf, Abbildung 11).

In der Region Hochrhein-Bodensee ist eine Vielzahl an **Landschaftsschutzgebieten** ausgewiesen, die dem Schutz und der Entwicklung der Landschaft dienen. Sie geben Hinweise über die besondere Ausprägung der Landschaft und damit einhergehend über ihre hohe Empfindlichkeit gegenüber Störungen. Weiterhin von Bedeutung für die Region ist der **Naturpark Südschwarzwald**, da auch dieser zu den Schutzgebieten zählt, die u.a. aufgrund landschaftlicher Aspekte ausgewiesen wurden.

Die **regionalen Grünzüge** des Regionalplans 2000 bilden ein zusammenhängendes regionales Grünsystem in den verdichteten Räumen, entlang der Entwicklungsachsen und in Gebieten mit stark konkurrierenden Nutzungsinteressen. In den Grünzügen sind die ökologischen Funktionen und die landschaftsgebundene Erholung zu sichern und zu entwickeln. Nutzungen dürfen diesem Ziel nicht widersprechen (Regionalplan 2000, PS 3.1.1 (Z)).

Die **Zerschneidung der Landschaft** in der Region Hochrhein-Bodensee hat im Zeitraum von 1930 bis 2004 um rund 51 Prozent zugenommen, die Größe der verbleibenden unzerschnittenen Fläche hat im Durchschnitt von 18,79 km<sup>2</sup> auf 9,21 km<sup>2</sup> abgenommen (LUBW 2004). Weitgehend unzerschnittene Räume befinden sich v.a. im Hoch- und Südostschwarzwald sowie am Schiener Berg und in Teilbereichen der Hegualb und des Bodanrücks (Abbildung 2).

Die Plenum-Gebietskulisse „Dinkelberg und Tüllinger Berg“ sowie „Westlicher Bodensee und Hegau“ gehört zu den überregional bedeutsamen naturnahen Landschaftsräumen gemäß des Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg (Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg 2002). In diesen Gebieten hat die Region eine besondere Verantwortung für den Erhalt der Funktions- und Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts. Planungen und Maßnahmen, die diese Landschaftsräume erheblich beeinträchtigen, sollen unterbleiben oder, soweit unvermeidbar, ausgeglichen werden (WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG 2002).

Die Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen und Verlust von Landschaftsbereichen geht mit der Leistungs- und Funktionsfähigkeit einher. Je höher die Qualität der Landschaft ist, desto empfindlicher ist dieser Bereich gegenüber Störungen und Beeinträchtigungen. Die Empfindlichkeit erstreckt sich dabei auch auf angrenzende Landschaftsräume. Hierzu gehören bspw. angrenzende Höhenzüge und Hangbereiche.

### **3.6.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Landschaft**

Der Abbau von Rohstoffen wirkt sich in vielfältiger Weise auf die Umwelt aus. In der Tabelle sind, als Gegenstück zur nachfolgenden Status-quo-Prognose, grundsätzlich mögliche Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Klima und Luft zusammengestellt. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

*Tabelle 7: Wirkfaktoren durch den Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Landschaft*

<b>Schutzgut</b>	<b>Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau</b>	<b>Art des Wirkfaktors</b>
Landschaft	- Verlust landschaftsbildprägender Strukturen	anlagebedingt
	- Optische Störungen	anlagebedingt
	- Schadstoff- und Lärmimmissionen	betriebsbedingt
	- Beeinträchtigungen der Raumstruktur	anlagebedingt

### **3.6.4 Status-quo-Prognose**

Bei einer Nichtdurchführung der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe Rohstoffsicherung würden raumbedeutsame Vorhaben nach keinem, die gesamte Region umfassenden, raumordnerischen Rahmen erfolgen. Eine geordnete und nachhaltige Entwicklung der regionalen Raum-, Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur – auch als Vorgabe für die nachfolgenden Planungsebenen – würde fehlen. In Bezug des Schutzgutes Landschaft würden aufgrund der stärkeren Streuung der Abbaugelände auch bedeutendere Landschaften belastet werden. Aufgrund der unkoordinierten Planung von Abbauvorhaben käme es zudem auch zur Genehmigung von Abbauvorhaben mit Auswirkungen auf das Schutzgut, die durch das mehrstufige Verfahren der Überprüfung der Umweltverträglichkeit im Rahmen des Teilregionalplans nicht zur Verfügung gestellt werden. V.a. das Schutzgut Landschaft unterliegt im Rahmen von Einzelgenehmigungen keiner dem Schutzzweck angepassten Aufmerksamkeit, da lediglich Ausschnitte der Region und Landschaft betrachtet werden.

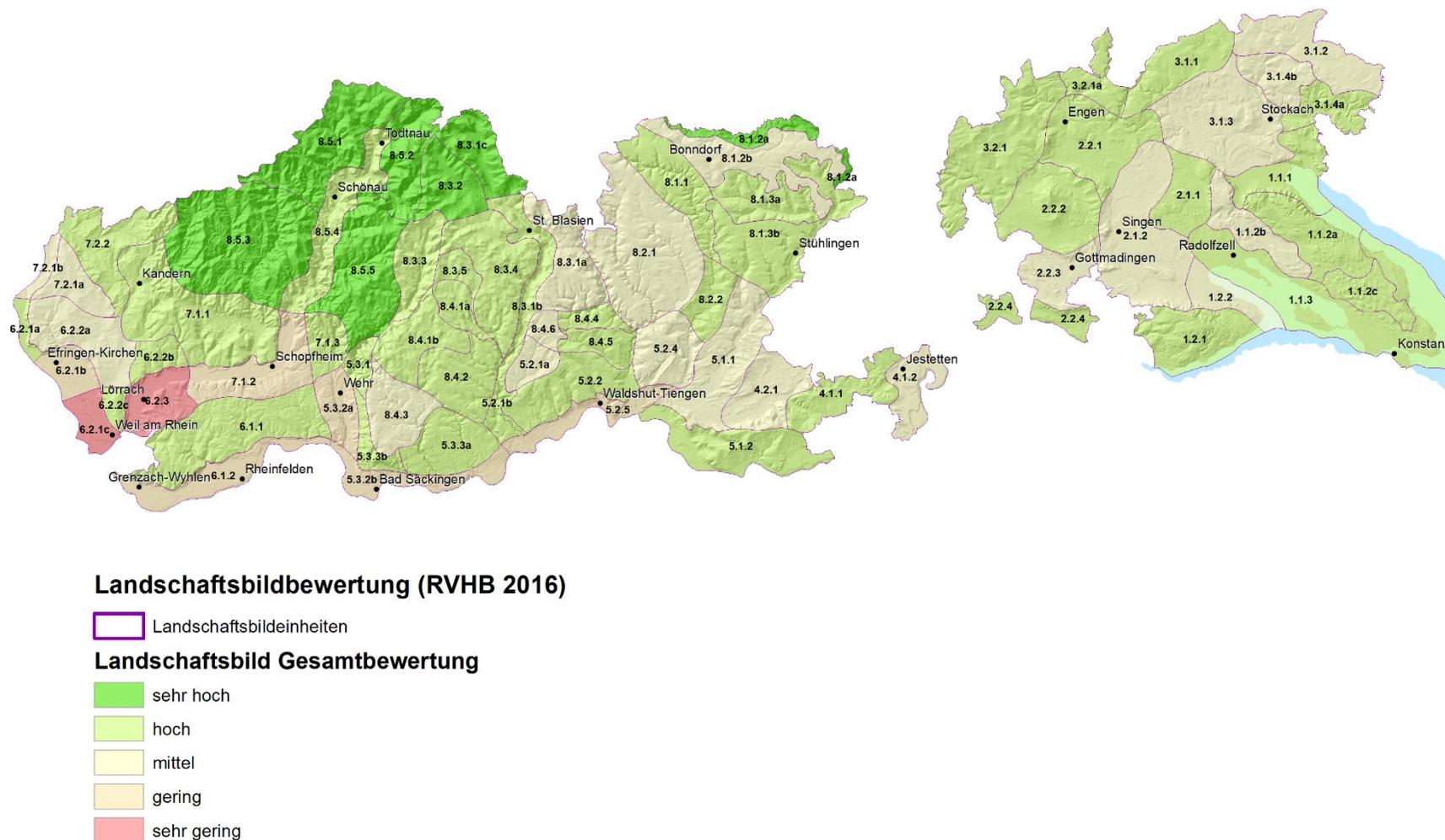


Abbildung 11: Landschaftsbildeinheiten und Landschaftsbildbewertung (RVHB 2007, Schutzgut Landschaft im Entwurf)

## 3.7 Kultur- und Sachgüter

### 3.7.1 Werthintergrund

Das Schutzgut umfasst die Betrachtung von Sachgütern nach § 2 UVPG und hebt dabei den Aspekt des Kulturgutes hervor. Darunter werden vornehmlich geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmäler, historische Kulturlandschaften und Landschaftsteile von besonderer charakteristischer Eigenart verstanden. Der Begriff umfasst dabei demnach sowohl den visuell bzw. historisch bedingten Landschaftsschutz im Sinne der Landespflege als auch die umweltspezifische Seite des Denkmalschutzes.

Für die Beschreibung und Bewertung des Schutzgutes sind diese Faktoren dann von Bedeutung, wenn aus dem historischen menschlichen Handeln ein Einfluss auf die Landschaftsentwicklung abzulesen oder heute noch in der Landschaft erkennbar ist.

Durch das naturräumliche Potenzial sowie die menschlichen Nutzungen der vergangenen Jahrhunderte hat sich eine naturraumtypische **Kulturlandschaft** entwickelt. Diese aus der ursprünglichen Naturlandschaft hervorgegangene Kulturlandschaft unterlag und unterliegt auch heute noch einer ständigen Veränderung durch den Menschen. Sie war und ist somit zu keiner Zeit ein statisches Gebilde. Die heutige Situation der Landschaft stellt dementsprechend ein Entwicklungsstadium in dieser kontinuierlichen Entwicklung dar.

Schutz, Erhaltung und Pflege der **Kulturgüter** im Einzelnen werden im Denkmalschutzgesetz des Landes Baden-Württemberg (DSchG) geregelt. Unter Kulturgütern werden insbesondere denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte, wie historische Gebäude und Ensembles, architektonisch/ingenieurtechnisch wertvolle Bauten, archäologische Schätze oder kunsthistorisch bedeutsame Gegenstände verstanden. Dabei sind im Rahmen der SUP auf regionaler Ebene insbesondere die Kulturdenkmale mit besonderer Bedeutung (§ 12 DSchG) und ihr Umgebungsschutz (§ 15 Abs. 3 DSchG) sowie archäologische Fundstätten außerhalb von Ortslagen von Interesse.

Unter dem Begriff der **Sachgüter** ist zunächst rechtlich alles gefasst, was § 90 BGB unter ‚Sache‘ versteht. Im Rahmen der SUP wurde in Zusammenhang mit dem Abbau von Rohstoffen im regionalen Maßstab insbesondere die Betroffenheit von Hochspannungsleitungen (110-kV-Leitungen) und Gashochdruckleitungen geprüft. Eine tiefergehende Betrachtung von Sachgütern, wie Freileitungen u.ä. fand allerdings nicht statt und ist auf nachgeordneter Ebene zu überprüfen („Abschichtung“).

### 3.7.2 Derzeitiger Umweltzustand

Touristisch interessante **Bau-, Kultur- und Bodendenkmale** befinden sich in den Landkreisen Lörrach und Waldshut vor allem in den früh wirtschaftlich wie politisch bedeutenden, größeren Talzügen von Rhein, Wiese, Wehra und Wutach mit Altstädten wie Kandern, Schopfheim, Bad Säckingen, Laufenburg, Waldshut-Tiengen, Wehr oder Stühlingen bzw. zahlreichen Burgen oder Burgruinen an deren Talhängen.

Der Landkreis Konstanz ist besonders reich an Bau-, Kultur- und Bodendenkmälern. Neben sehenswerten Altstädten wie Konstanz, Tengen oder Engen sind die zahlreichen Burgen, Burgruinen und kulturhistorisch bedeutenden Kirchen zu nennen. Das UNESCO-Weltkulturerbe Reichenau und die Insel Mainau sind touristische Anziehungspunkte.

Die **Kulturlandschaften** werden durch einzelne Kulturgüter, aber vor allem durch Landnutzungen geprägt, die die Eigenart der unterschiedlichen Landschaften prägen. Hierunter werden Landnutzungen zusammengefasst, die das Erscheinungsbild und damit das Spezifische der Landschaft stark formen. Im Rahmen der SUP zum Teilregionalplan sind nur Kulturlandschaften mit regionaler Bedeutung von Interesse. Die Regionalbedeutsamkeit lässt sich allerdings mit den derzeitigen Bewertungsgrundlagen nicht feststellen.

### **3.7.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter**

Der Abbau von Rohstoffen wirkt sich in vielfältiger Weise auf die Umwelt aus. In der Tabelle sind, als Gegenstück zur nachfolgenden Status-quo-Prognose, grundsätzlich mögliche Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter zusammengestellt. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

*Tabelle 8: Wirkfaktoren durch den Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter*

<b>Schutzgut</b>	<b>Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau</b>	<b>Art des Wirkfaktors</b>
Kultur- und Sachgüter	- Verlust historischer Strukturen und Denkmäler	anlagebedingt
	- Visuelle und akustische Beeinträchtigung von Bau-/Bodendenkmälern sowie Erschütterungen	betriebsbedingt

### **3.7.4 Status-quo-Prognose**

Bei einer Nichtdurchführung der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe Rohstoffsicherung würden raumbedeutsame Vorhaben nach keinem, die gesamte Region umfassenden, raumordnerischen Rahmen erfolgen. Eine geordnete und nachhaltige Entwicklung der regionalen Raum-, Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur – auch als Vorgabe für die nachfolgenden Planungsebenen – würde fehlen. In Bezug auf das Schutzgut Kultur und Sachgüter würde aufgrund der stärkeren Streuung der Abbaugebiete auch eine größere Anzahl an Kulturgütern belastet werden. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden besonders erhebliche negative Auswirkungen auf Kulturgüter bereits minimiert. Die geplanten Vorranggebiete wurden entsprechend um Flächen bekannter archäologischer Kulturgüter reduziert, so dass diese Flächen nicht für einen Abbau zur Verfügung gestellt werden.

## 3.8 Fläche

### 3.8.1 Werthintergrund

Das neue UVPG das am 29.07.2017 in Kraft getreten ist, nimmt in § 2 Abs. 1 Nr. 3 die Fläche als neues Schutzgut in den Kanon der zu prüfenden Umweltauswirkungen mit auf. Seit der Novelle vom 23.05.2017 wurde das Schutzgut „Fläche“ auch in das ROG aufgenommen. Grund und Boden sind ein nicht vermehrbares Gut und unterliegen daher zahlreichen konkurrierenden Nutzungen. Dem entgegen steht ein täglicher Flächenverbrauch in Baden-Württemberg von aktuell ca. 3,5 ha (STALA 2017).

Die Bundesregierung hat in der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie das Ziel formuliert, den Flächenverbrauch für Siedlungs- und Verkehrsflächen bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag zu senken.

Im Bereich des Schutzgutes „Fläche“ sind daher zukünftig vor allem Auswirkungen auf den Flächenverbrauch und den Boden, einschließlich Bodenerosion zu beschreiben und zu bewerten. Da der Beschluss zur Fortschreibung des Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe bereits im Jahr 2015, und somit vor den Gesetzesnovellen, gefasst wurde, gilt für den Anhörungsentwurf inklusive Umweltprüfung nach wie vor das ROG vom 22. Dezember 2008 in der Fassung vom 31.08.2015.

Das Schutzgut Fläche findet in der vertieften Prüfung der Vorranggebiete keine Berücksichtigung als eigener Schutzbelang. Zustand des Schutzguts und Prognose über dessen künftige Entwicklung werden an dieser Stelle nicht weiter vertieft.

### 3.8.2 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Fläche

Der Abbau von Rohstoffen wirkt sich in vielfältiger Weise auf die Umwelt aus. In der Tabelle sind grundsätzlich mögliche Beeinträchtigungen im Zusammenhang mit dem Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Fläche zusammengestellt. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

*Tabelle 9: Wirkfaktoren durch den Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter*

<b>Schutzgut</b>	<b>Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau</b>	<b>Art des Wirkfaktors</b>
Fläche	- (temporärer) Flächenverbrauch	anlagebedingt
	- Flächeninanspruchnahme für die Ablagerung von Erdaushub bzw. von Abraum	betriebsbedingt

### **3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern**

Die Umweltprüfung umfasst nicht nur die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzeln genannten Schutzgüter, sondern auch auf die Wechselwirkungen zwischen ihnen (§ 2 Abs. 1 Nr. 5 UVPG).

Dies verdeutlicht, dass neben der Behandlung der Schutzgüter für sich auch deren Wirkungsgefüge untereinander, also das „Gesamtsystem Umwelt“ Gegenstand der Betrachtung sein soll. Unter Wechselbeziehungen werden dabei die strukturellen und funktionalen Beziehungen innerhalb und zwischen den einzelnen Umweltschutzgütern und ihren Teilkomponenten sowie zwischen und innerhalb von Ökosystemen verstanden.

Vor dem Hintergrund des derzeitigen wissenschaftlichen Kenntnisstandes sind dem jedoch Grenzen gesetzt. Umfassende Ökosystemanalysen, die alle denkbaren Wechselwirkungen einbeziehen sowie systemanalytische Prognosen von ökosystemaren Wirkungen (z.B. mathematische Simulationsmodelle) können aufgrund der fehlenden bzw. noch unzureichenden wissenschaftlichen Erkenntnisse über die ökosystemaren Wirkungszusammenhänge im Rahmen einer SUP auf regionalplanerischer Ebene nur sehr eingeschränkt bearbeitet werden.

Somit ist es kaum möglich spezifisch auftretende Wechselwirkungen für die Region Hochrhein-Bodensee zu benennen. Grundsätzlich ist mit Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern bei jeder auftretenden Veränderung zu rechnen. Besonders deutliche Auswirkungen gehen von Veränderungen in Bereichen mit extremen Standortbedingungen aus, da diese äußerst empfindlich gegenüber Veränderungen sind. Dazu gehören beispielsweise naturnahe Bach- und Flusstäler, Flussauen sowie Stillgewässer und Hochmoore.

Da ökosystemare Zusammenhänge nicht immer abschätzbar und kalkulierbar sind, ist ein besonderes Augenmerk auf mögliche Summationswirkungen von Veränderungen und Eingriffen zu legen, denn ein „zu Viel“ an Veränderungen kann ein Ökosystem oder eine Landschaft so stark aus dem Gleichgewicht bringen, dass bestimmte Ereignisse nicht mehr abgepuffert werden können („tipping point“).

Mögliche Wechselwirkungen und Kumulationsrisiken bezüglich der Festlegungen auf die Schutzgüter sowie aufgrund von räumlicher Konzentration für den umgebenden Raum, werden für jede Fläche einzeln in den Steckbriefen aufgeführt.

#### 4. Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung

Zwischen den Umweltschutzgütern bestehen zahlreichen Wechselwirkungen und Überschneidungen. Dies zeigt sich auch bei den rechtlich normierten Umweltzielen. So bestehen pro Schutzgut Verbindungen zu vielen unterschiedlichen rechtlichen Regelwerken. Umgekehrt behandelt ein rechtliches Regelwerk, wie z.B. das BNatSchG zumeist auch Belange mehrerer verschiedener Schutzgüter.

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen des Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg. Des Weiteren bestehen für bestimmte Bereiche der Region Hochrhein-Bodensee Zielsetzungen aus Projekten und Plänen des Umwelt- und Naturschutzes und dem Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee (RVHB 2007).

Im Nachfolgenden werden diejenigen rechtlichen Vorgaben und Umweltziele aufgeführt, die durch den Abbau oberflächennaher Rohstoffe berührt werden können.

*Tabelle 10: Umweltziele der zu prüfenden Schutzgüter für die Region Hochrhein-Bodensee*

<b>Schutzgut</b>	<b>Schutzbelange</b>	<b>Umweltziele</b>
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	- Wohn- und Wohnumfeldfunktion (Gesundheit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung des Freizeit- und Erholungswertes entsprechender Gebiete</li> <li>- Vermeidung von Emissionen (Lärm, Staub, Geruch, Erschütterungen) insb. in Wohngebieten und Wohnumfeld</li> </ul>
	- Erholungs- und Freizeitfunktion	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	- Lebensräume von Tieren und Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt großer unzerschnittener Räume</li> <li>- Schaffung und Erhalt eines Biotopverbundsystems (Regionaler Biotopverbund)</li> <li>- Erhalt von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz</li> </ul>
	- Potenziale für das Vorkommen geschützter Tiere und Pflanzen	
	- Zusammenhang der Lebensräume, Biotopverbundsystem	
Boden	- Archivfunktion und Seltenheit von Böden	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der natürlichen Bodenfunktionen als Puffer für Schadstoffe, Ausgleichskörper im Wasserkreislauf, Standort für Kulturpflanzen und für natürliche Vegetation</li> <li>- Wiederherstellung der Leistungsfähigkeit des Bodens auf nicht mehr genutzten Flächen</li> <li>- Erhalt besonders seltener oder empfindlicher Böden</li> <li>- Erhalt und Schutz von Moorböden mit einer sehr hohen Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf sowie als Kohlenstoffspeicher</li> </ul>
	- Natürliche Bodenfunktionen	
	- Böden mit besonderem Standortpotenzial für die natürliche Vegetation	
	- Empfindlichkeit gegenüber Änderung der Bodenwasserverhältnisse	
Wasser	- Grundwasserdargebot, -menge, -qualität und -schutzwürdigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schonung von Bereichen mit hoher Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffen</li> <li>- Schutz und Erhalt von Gebieten mit</li> </ul>

Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee

		<ul style="list-style-type: none"> <li>besonderer Bedeutung für den Quell- und Grundwasserschutz</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Qualität der Oberflächengewässer (chemischer Zustand und Ökologie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Schutz der Oberflächengewässer vor Schadstoffeintrag, Sicherung der Gewässergüte</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Trink- und Brauchwasserversorgung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherung der Gewässergüte</li> <li>- Schutz und Erhalt von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Quell- und Grundwasserschutz</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Lebensraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verbesserung der Gewässerstruktur, Sicherung der Gewässergüte</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hochwasserschutz, Rückhaltung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sicherung von bedeutenden Gebieten für den Hochwasserschutz</li> </ul>
Klima und Luft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimaschutz und Luftqualität</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduktion der CO<sup>2</sup>-Emissionen</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Klimarelevante Freiräume (Kalt-/Frischlufitentstehungsgebiete)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung der Beeinträchtigung von Erholungsräumen durch Luftschadstoffe</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhaltung der Intensität des Luftaustauschs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt von Freiraumflächen und Strukturen mit Ausgleichsfunktion</li> <li>- Minimierung von Auswirkungen auf klimakritische Gebiete mit Siedlungsrelevanz</li> </ul>
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft, Landschaftsbild</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt der Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft</li> <li>- Minimierung von Eingriffen in die Landschaft</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Landschaftszerschneidung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung von Landschaftszerschneidung</li> </ul>
Kultur- und Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Bau-, Boden- und Kulturdenkmale sowie sonstige Sachgüter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erhalt von Bau-, Boden- und Kulturdenkmälern</li> <li>- Erhalt von Sachgütern</li> </ul>
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächenverbrauch</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierung des Flächenverbrauchs</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zerschneidung/Fragmentierung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vermeidung von Gebietsausweisungen mit geringer Rohstoffmächtigkeit oder einem schlechten Abraum-/Nutzverhältnis</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion</li> </ul>	

Die Prüfung der Betroffenheit der Umweltziele erfolgte anhand der in Kap. 5.3.4 aufgeführten Kriterien zu den einzelnen Schutzgütern.

Nachfolgend werden die einschlägigen Fachgesetze aufgeführt, die die oben genannten Umweltziele enthalten:

### **Bundesnaturschutzgesetz**

§ 1: Sicherung von Natur und Landschaft als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen, Sicherung des Erholungswertes, Erhalt und Schaffung innerörtlicher und siedlungsnaher Freiräume, Schutz der Allgemeinheit vor Lärm, Reinhaltung der Luft, Sicherung der Naturlandschaften und historisch gewachsener Kulturlandschaften, Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, Bewahrung weitgehend unzerschnittener Landschaftsräume, dauerhafte Sicherung der biologischen Vielfalt, Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen, vorsorgender Grundwasserschutz u.a.

§ 2: Aufbau und Schutz des Netzes Natura 2000, Verwirklichung der Ziele des Naturschutzes und der Landschaftspflege (i.V.m. §§ 36-38 NatSchG BW)

§ 21: Schaffung eines Biotopverbunds (i.V.m. § 22 NatSchG BW)

§ 22, 23: Geschützte Teile von Natur und Landschaft, Naturschutzgebiete

§ 30 BNatSchG: Biotopschutz (i.V.m. § 33 NatSchG BW)

### **Bundesimmissionsschutzgesetz**

§ 1: Schutz von Menschen, Tieren, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre und Kultur- und sonstigen Sachgütern vor schädlichen Umwelteinwirkungen.

### **Raumordnungsgesetz**

§ 2 Abs. 2: Schutz des Freiraums, Schaffung eines großräumig übergreifenden ökologisch wirksamen Freiraumverbundsystems, Vermeidung von Landschaftszerschneidung, Begrenzung der Flächeninanspruchnahme im Freiraum

### **Baugesetzbuch**

§ 1: Sicherung einer menschenwürdigen Umwelt, Erhaltung und Entwicklung des Orts- und Landschaftsbildes, gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse, Berücksichtigung der Belange von Freizeit und Erholung und des Umweltschutzes, Vermeidung von Emissionen, Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität

§ 1a Abs. 2: Verringerung der Flächeninanspruchnahme

### **Denkmalschutzgesetz BW**

§§ 1,2,12,15,19: Erhalt, Pflege und Gefahrenabwehr von Kulturdenkmalen, Einbeziehung der Kulturdenkmäler in die Raumordnung und Landesplanung, in die städtebaulichen Entwicklung, den Naturschutz und die Landschaftspflege

### **Bundeswaldgesetz**

§ 1: Erhalt des Waldes wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion)

### **Bundesbodenschutzgesetz**

§1: Schutz der Leistungs- und Funktionsfähigkeit, Regenerations- und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit des Bodens, Erhalt der Böden

### **Landesplanungsgesetz BW**

§ 2: Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen

### **Wasserhaushaltsgesetz**

§ 1: Schutz der Gewässer als Bestandteil des Naturhaushalts, als Lebensgrundlage des Menschen, Lebensraum für Tiere und Pflanzen sowie als nutzbares Gut

§ 6 Abs. 2 WHG: Erhalt von naturnahen Gewässern und Gewässerrenaturierung

§ 76, 77: Festsetzung von Überschwemmungsgebieten, Erhalt und Renaturierung von Auen

§ 47 Abs. 1: Bewirtschaftungsziele für das Grundwasser

## **5. Planungsmethodik und Vorgehensweise bei der vertieften Prüfung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen**

### **5.1 Planungsablauf**

Die grundlegenden Überlegungen und Planungsschritte, wie Herleitung des Bedarfs, Planungshorizont, Eignung der Lagerstätten oder die Anwendung rohstoffgeologischer und weiterer Zuschläge, die zur Erstellung der vorläufigen Flächenkulisse der Vorranggebiete geführt haben, werden im Teilregionalplan oberflächennahe Rohstoffe im Kapitel „Erläuterung der Planung“ separat behandelt. Die einzelnen Arbeitsschritte der SUP, sowie deren Verschränkung mit den Arbeitsschritten des Teilregionalplans werden in Kapitel 2 des Umweltberichts beschrieben.

Die Entwurfsflächen für die Landkreise Lörrach und Waldshut wurden erstmalig im März 2018 zum Planungsausschuss in Waldshut, die Flächenentwürfe für den Landkreis Konstanz wurden im Planungsausschuss im Mai vorberaten.

### **5.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen**

Aufgrund des regionalen Maßstabs der Planinhalte, wie auch der regionsweit vorliegenden Daten zu den Schutzgütern, verbleibt bei der Beurteilung der möglichen erheblichen Beeinträchtigungen immer ein Defizit hinsichtlich des Genauigkeitsgrades. So können Bereiche, die im regionalen Maßstab z.B. hinsichtlich Bodenfunktionen oder Biotopwert als gering bedeutsam bewertet wurden, im Einzelfall durchaus kleine, hochwertige Teilbereiche umfassen.

Die Belange des Artenschutzes können auf regionaler Ebene nur überschlägig geprüft werden, da regionsweite Datensätze für planungsrelevante Arten in der Regel nicht vorhanden sind.

Auch die Beurteilung der tatsächlichen Auswirkungen der Planinhalte ist mit Unsicherheiten behaftet, da sie in starkem Maß von der Umsetzung durch die Genehmigungsplanung und Bauausführung abhängig sind. Ebenso kann auf mögliche Kumulationseffekte aufgrund von räumlicher Nähe nur hingewiesen werden; ob es tatsächlich zu einem zeitgleichen Abbau in den betreffenden Gebieten kommt, ist derzeit noch nicht absehbar.

### **5.3 Planungskriterien und Prüfmethodik**

#### ***5.3.1 Tabu- oder Ausschlusskriterien***

Bereits vor Beginn der Umweltprüfung wurden auf der Grundlage der Angaben aus den Betriebserhebungen, sowie Angaben des LGRB zur Rohstoffgeologie, mögliche geeignete Vorranggebietsflächen ermittelt. Aufgrund dieser rohstoffgeologischen Kriterien sowie einem Ausschluss von Siedlungsflächen, ergab sich eine erste vorläufige Flächenkulisse zum Einstieg in die Prüfung der Umweltbelange.

Im Rahmen der SUP wurden bei diesen Flächen in einem ersten Planungsschritt zunächst das Vorliegen fach- und planungsrechtlich begründeter Ausschlusskriterien (Tabukriterien) geprüft. Auf Flächen, die harte Tabukriterien enthalten, ist ein Rohstoffabbau aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen ausgeschlossen – diese Flächen sind der Abwägung entzogen. Betroffene potenzielle Vorranggebiete wurden entsprechend reduziert und angepasst, um eine Betroffenheit harter Tabukriterien auszuschließen.

Tabelle 11: Fach- und planungsrechtlich begründete Ausschlusskriterien zur Ermittlung potenzieller Vorrangflächen für den Rohstoffabbau (**Tabukriterien**)

Kriterien	Vorsorgeabstand	Rechtsgrundlage
<b>Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt</b>		
Bannwald		§ 32 II LWaldG
Schonwald		§ 32 III LWaldG
Naturschutzgebiet		§ 23 II BNatSchG
Flächenhafte Naturdenkmale		§ 28 II BNatSchG
„Dienende LSG“		§ 26 BNatSchG § 23 NatSchG
<b>Schutzgut Wasser</b>		
Wasserschutzgebiete Zone I oder II (festgesetzt, im Verfahren befindlich, fachtechnisch abgegrenzt, geplant)		VwV Wasserschutzgebiete BW, § 52 WHG (besondere Anforderungen in Wasserschutzgebieten)
Quellschutzgebiete Hier: Heilquellenschutzgebiete Zone I und II		eigene Rechtsverordnungen gem. § 53 IV WHG
Festgesetzte Überschwemmungsgebiete		§ 78 I Nr. 6 WHG i.V.m. § 65 WG BW
HQ100		§ 65 WG BW
Gewässerrandstreifen	10 m	§ 38 WHG i.V.m. § 29 WG
Abstand zu stehenden Gewässern > 1 ha und Gewässern 1. Ordnung	50 m	§ 61 I Satz 1 BNatSchG
<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>		
Besondere Kulturdenkmale		§ 12 DSchG (§ 28 DSchG a. F.)
Gesamtanlagen		§ 19 DSchG
Grabungsschutzgebiete		§ 22 DSchG
Autobahnen	40 m	§ 9 FernStrG
Bundesstraßen	20 m	§ 9 FernStrG
Landesstraßen	20 m	§ 22 StrG BW
Kreisstraßen	15 m	§ 22 StrG BW
Schienenwege und Bahnanlagen	50 m	§ 4 LEisenbahnG BW
Luftverkehrsflächen (Bestand)	50 m	§§ 12, 18a LuftVG
Gasleitungen/Pipelines	10 m	GasHDrLtgV i.V.m. DVGW Regelwerk
Windkraftanlagen		
<b>Schutzgut Landschaft</b>		
LSG mit Abbauverbot für Rohstoffe		Schutzgebietsverordnung
<b>Schutzgut Mensch</b>		
Wohn- und Mischgebiete, Gemeinbedarfsflächen, Gewerbegebiete	ohne Abstand	

*Kursiv: eigentlich nicht regionale Ebene (Bereichsschärfe RNK)*

*Grau und kursiv: Zu prüfende Tabukriterien, die im Bereich der Vorranggebiete aber nicht auftreten*

Einige der aufgeführten Tabukriterien unterliegen nicht mehr dem regionalen Prüfmaßstab, wurden aber aus Gründen der Vollständigkeit dennoch mit aufgelistet und mit kursiver Schrift gekennzeichnet. Etwaige einzuhaltende Vorsorgeabstände, wie Gewässerrandstreifen und Uferschutzstreifen oder Anbauverbotszonen um Straßen und Bahnlinien, werden erst durch die Fachbehörden auf Genehmigungsebene geprüft. Flächen bei denen eine Betroffenheit dieser Kriterien vorliegt, sind mit einer Anmerkung im jeweiligen Gebietssteckbrief versehen.

### **5.3.2 Konfliktkriterien/Restriktionen**

In einem zweiten Planungsschritt wurden weitere raumordnerisch relevante Beurteilungskriterien, sogenannte Konflikt- oder Restriktionskriterien, mit den Entwurfsflächen abgeglichen, die in der Regel der Abwägung unterliegen und nur im begründeten Einzelfall zum Ausschluss führen.

### **5.3.3 Schutzgutbezogene Prüfmethodik**

Die Bewertung der Betroffenheit der Schutzgüter erfolgte in Anlehnung an das Vorgehen bei der ökologischen Risikoanalyse in einem mehrstufigen Prozess. Hierzu wurden die Restriktionskriterien zunächst durch ein „**Ampelsystem**“ in Verbindung mit quantitativen **Erheblichkeitsschwellen** unterschiedlich stark gewichtet.

--	besonders erhebliche negative Umweltauswirkungen
-	erhebliche negative Umweltauswirkungen
0	keine erheblichen Umweltauswirkungen
+	erhebliche positive Umweltauswirkungen

*Abbildung 12: Einstufung der Betroffenheit der Umweltschutzgüter*

Falls Schutzbelange durch die Ausweisung eines Vorranggebiets betroffen sind, führt dies zu besonders erheblichen negativen oder erheblichen negativen Umweltauswirkungen im Rahmen der regionalplanerischen Gesamtabwägung.

Besonders erhebliche negative Umweltauswirkungen führen in der Regel zu einem Ausschluss des gesamten Vorranggebiets oder der betroffenen Teilfläche. Erhebliche negative Umweltauswirkungen können meist auf Ebene der Genehmigung erörtert und ggf. ausgeglichen oder minimiert werden. Weisen Flächen keine Betroffenheit auf, wird davon ausgegangen, dass es zu keinen regional erheblichen Umweltauswirkungen kommt.

Erhebliche positive Umweltauswirkungen sind aus regionaler Sicht eher selten zu erwarten, da der Abbau oberflächennaher Rohstoffe grundsätzlich einen Eingriff in die Natur und das Landschaftsbild darstellt, dessen Auswirkungen zwar minimiert werden können. Die Funktio-

nen des Naturhaushalts können aber in der Regel allenfalls gleichwertig nicht aber gleichartig wieder hergestellt werden. Dennoch gibt es Fälle, in denen positive Umweltauswirkungen durch den Abbau von Rohstoffen entstehen können. Beispiele hierfür sind die Entfernung von Altlasten im Zuge des Abbaus oder hochwertige Lebensräume, die nach Nutzungsaufgabe in Steinbrüchen/Kiesgruben entstehen können (z.B. Steinbruchtümpel).

Die Bewertung der Betroffenheit der Schutzgüter bezieht sich nicht ausschließlich auf die Vorranggebiete selbst, sondern es wurde auch eine **Wirkzone (WZ)** in deren unmittelbarer Umgebung betrachtet. Für diese Wirkzone wurde dabei ein Radius von 300 Metern um die Vorranggebiete festgelegt, in dem eventuell erhebliche und regionalplanerisch relevante Auswirkungen auf Umweltziele und Schutzgüter entstehen können, die dann näher zu prüfen sind. Dieser Umkreis entspricht den Angaben aus dem Abstandserlass des Landes Nordrhein-Westfalen zur vorsorgenden Immissionsschutzwahrung gemäß § 50 BImSchG. In diesem Erlass wird im Rahmen der Fach- und Bauleitplanung ein Mindestabstand von Steinbrüchen mit Sprengtätigkeit zur Wohnbebauung von 300 Metern festgelegt. Dieser Abstand hat sich, mangels anderer Vorgaben, bei der Ermittlung und Bewertung der Auswirkungen regionalplanerischer Festlegungen als gängige Praxis etabliert.

Ziel der Umweltprüfung ist insbesondere, die geplanten Vorranggebiete hinsichtlich möglicher regional erheblicher Umweltauswirkungen zu untersuchen. Um dabei der regionalen Ebene gerecht zu werden und um die Bewertungsmethodik nachvollziehbarer zu gestalten, ist es sinnvoll sogenannten **Erheblichkeitsschwellen (ES)** festzusetzen.

Da das Ansetzen von Schwellenwerten nur für quantitative Werte möglich ist, werden qualitative Belange und Einschätzungen ergänzend verbal-argumentativ in den Gebietssteckbriefen angeführt und beschrieben. Für die einzelnen Schutzgüter wurden jeweils verschiedene Schwellenwerte festgelegt, welche aus den nachfolgenden Übersichtstabellen zu entnehmen sind.

In der Regel basieren die Schwellenwerte auf Erfahrungs- und Schätzwerten und beziehen sich, je nach Umweltaspekt, auf die betroffenen Flächengrößen, auf die Anteile der betroffenen Fläche am gesamten Schutzgebiet oder auf Abstände von Landschafts- und Freiraumelementen zum geplanten Vorranggebiet.

Bei Schutzgütern, die von Nutzungsumwandlung betroffen sind, werden – entsprechend der regionalen Planungsebene im Maßstab 1: 50.000 – Flächen mit einer Größe von < 2 ha nur bedingt berücksichtigt. Unterhalb dieser 2 ha-Schwelle werden Auswirkungen des Rohstoffabbaus auf die Umwelt aus regionaler Sicht höchstens als erheblich negativ eingestuft – nicht aber als besonders erheblich. Eine erhebliche Beeinträchtigung wird nur dann angenommen, wenn das Schutzgut eine sehr hohe Wertigkeit aufweist.

## Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee

Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht das Prinzip der quantitativen Erheblichkeitsschwellen:

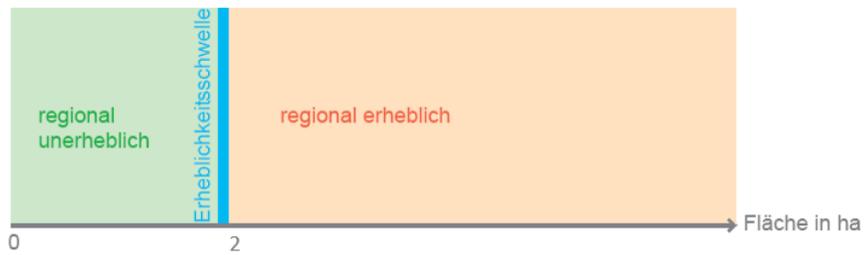


Abbildung 13: Prinzip der Erheblichkeitsschwellen

### 5.3.4 Übersicht der Restriktionskriterien und der schutzgutbezogenen Prüfmethdik

#### 5.3.4.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Tabelle 12: In die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen eingeflossene Daten/Umweltaspekte

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit		
Umweltaspekte/Daten	Betroffenheit im Vorranggebiet (VRG)	Betroffenheit in der Wirkzone (WZ)
Erholungswald Stufe 1	✓	✓ (ES <sup>2</sup> : Abstand zum VRG ≤ 50 m)
Erholungswald Stufe 2	✓	-
Rad- und Wanderwege	✓	✓
Siedlungsnaher Erholungsraum	✓	✓
Gebiet mit Häufung von Erholungsinfrastrukturen <sup>3</sup>	✓	✓
Zunahme der Verkehrsbelastung in Siedlungsgebieten	✓	✓
Zunahme der Lärmbelastung in Siedlungsgebieten	(✓)	✓ (ES: Vorsorgeabstand zwischen 100 – 300 m)

Tabelle 13: Voraussichtliche Auswirkungen, die zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen führen

Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	
---	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust hoch frequentierter Erholungsräume und Strukturen zur Sicherung des Wohlbefindens des Menschen (Erholungswald Stufe 1)</li> <li>- Abstand zu Siedlungsflächen (Wohn- und gemischte Bauflächen, Bestand und Planung) unterschreitet 100 m</li> <li>- Abstand &lt; 100 m bei wohngenutzten Gebäuden im Außenbereich</li> <li>- Abstand zu Siedlungen &lt; 100 m bei Kiesabbau, bei Steinbrüchen &lt; 300 m</li> </ul>

<sup>2</sup> Erheblichkeitsschwelle

<sup>3</sup> z.B. Schwerpunkträume für Kur- und Tourismus, Naherholungsräume und Naturerfahrungsräume (LRP H-B 2005)

---

-	<ul style="list-style-type: none"><li>- Flächeninanspruchnahme im Erholungswald Stufe 2</li><li>- Beeinträchtigung von Erholungswald Stufe 1</li><li>- Inanspruchnahme von Gebieten mit einer Häufung von Erholungsinfrastrukturen (z.B. am Gebiet vorbei führende Rad-/Wanderwege) (innerhalb der 300 m Wirkzone)</li><li>- Abstand zu Siedlungen bei Kiesabbau (&gt; 100m - ≤ 300m)</li><li>- Abstand ≥ 100 - ≤ 300 m bei wohngenutzten Gebäuden im Außenbereich</li><li>- Inanspruchnahme von siedlungsnahen Erholungsräumen (Feierabenderholung) (ES: Abstand zum VRG ≤ 750 m)</li></ul>
o	<ul style="list-style-type: none"><li>- Inanspruchnahme von siedlungsnahen Erholungsräumen (Abstand zum VRG &lt; 750 m), in denen bereits Strukturen vorliegen, die Barrieren für die Erholungsnutzung darstellen</li><li>- Alle weiteren Auswirkungen</li></ul>
+	<ul style="list-style-type: none"><li>- Nicht relevant/trifft nicht zu, da mit den Festlegungen keine besonders bedeutsamen positiven Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit verbunden sind.</li></ul>

---

#### **Siedlungsabstände:**

- Bei Erweiterungen und Neuaufschlüssen grundsätzlich 300 m Vorsorgeabstand zu Wohnbau- und gemischten Bauflächen gem. BauNVO (Bestand und Planung; Wohngebiete im Innenbereich)
- Zu Gewerbeflächen ist kein Vorsorgeabstand vorgesehen
- Bei Übernahme von Gebieten aus dem alten TRP ist eine Unterschreitung des 300 m Vorsorgeabstands möglich
- Bei Steinbrüchen mit Sprengtätigkeit (Granit, Kalkstein) werden grundsätzlich 300 m Vorsorgeabstand angewendet
- Grundsätzlich soll der Abstand zu Wohn- und gemischte Bauflächen im Innenbereich sowie Gebäuden mit Wohnnutzung im Außenbereich nicht < 100 m sein
- Für Friedhöfe und Sportplätze gelten die Vorsorgeabstände analog zu den Wohnbauflächen

### 5.3.4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Tabelle 14: In die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt eingeflossene Daten/Umweltaspekte

<b>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>		
<b>Umweltaspekte/Daten</b>	<b>Betroffenheit im Vorranggebiet (VRG)</b>	<b>Betroffenheit in der Wirkzone (WZ)</b>
§ 33 Biotope	✓ (> 3ha)	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Biotopschutzwald	✓ (ES: >20 % des Schutzgebietes)	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Bann- und Schonwälder	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Waldrefugien	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
NSG <sup>4</sup>	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Naturdenkmale	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Gebiete für Naturschutz und Landschaftspflege (VRG)	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG < 50 m)
Kernzone Biosphärengebiet	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Pflegezone Biosphärengebiet	✓ (ES: >20 % des Gebietes)	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Aussagen Biotop- und Artenschutzprogramm	✓ (ES: >20 % des Gebietes)	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Kerngebiete, Trittsteine, Verbundgebiete und Entwicklungsgebiete des regionalen Biotopverbunds einschließlich Wildtierkorridore des Generalwildwegeplans	✓ (ES: >20 % des Gebietes)	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Kartierte Lebensstätten und Lebensraumtypen	✓ (ES: >20 % des Gebietes)	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Bedeutende Artvorkommen gem. regionaler Biotopverbundkonzeption	✓ (ES: >20 % des Gebietes)	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
NATURA 2000 Beurteilung	✓	✓

<sup>4</sup> Die Lage eines Vorranggebietes in einem NSG gilt als Ausschlusskriterium; die Feststellung der tatsächlichen Beeinträchtigung der Schutzziele erfolgt ggf. in einer Einzelfallprüfung.

*Tabelle 15: Voraussichtliche Auswirkungen, die zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt führen*

<b>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt'</b>	
<b>--</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächeninanspruchnahme von Naturschutzgebiet und Bann- und Schonwälder sowie Kernzone Biosphäre</li> <li>- Verlust von §33 Biotopen (&gt; 3 ha)</li> <li>- Verlust eines Naturdenkmals im Vorranggebiet</li> <li>- Verlust vielfältiger bzw. großflächiger, hochwertiger Lebensräume durch Flächeninanspruchnahme (&gt; 20% des Gebietes) (Biotopschutzwald, bedeutende Artvorkommen / Biotop- und Artenschutzprogramm</li> <li>- VRG für Naturschutz und Landschaftspflege (PS 3.2.1)</li> <li>- Sehr hoher Konflikt NATURA 2000</li> </ul>
<b>-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust von § 33 Biotopen (&lt; 3ha)</li> <li>- Verlust vielfältiger bzw. großflächiger, hochwertiger Lebensräume durch Flächeninanspruchnahme (&gt; 20% des Gebietes) (Kerngebiete Trittsteine, Verbundgebiete und Entwicklungsgebiete des regionalen Biotopverbundes sowie Pflegezone Biosphärengebiet)</li> <li>- Beeinträchtigungen von Naturschutzgebiet, Bann- und Schonwälder sowie Kernzone Biosphäre (Wirkzone &lt; 50 m zum Vorranggebiet)</li> <li>- Beeinträchtigung eines Naturdenkmals in der Wirkzone (&lt;50 m)</li> <li>- Verschlechterung der Lebensbedingungen in angrenzenden großflächigen hochwertigen Lebensräumen (Kerngebiete und Trittsteine des regionalen Biotopverbundes sowie Pflegezone Biosphärengebiet) insb. durch Erschütterung, Verlärmung, Schadstoff- und Staubemissionen (Wirkzone &lt; 50 m zum Vorranggebiet)</li> <li>- Beeinträchtigung eines VRG für Naturschutz und Landschaftspflege (Abstand &lt; 50 m)</li> <li>- Hoher Konflikt NATURA 2000</li> </ul>
<b>o</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle weiteren Auswirkungen.</li> <li>- Hinweis: Zusätzliche Lärmbelastungen, die nicht über bereits bestehende Lärmemissionen hinausgehen, werden nicht als erheblich negative Auswirkungen eingestuft, da davon ausgegangen werden kann, dass bereits Gewöhnungseffekte eingetreten sind.</li> </ul>
<b>+</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach Nutzungsaufgabe können hochwertige Lebensräume entstehen, die eine Ergänzung zu bereits bestehenden, entsprechenden Lebensräumen in der Umgebung darstellen (z. B. Steinbruchtümpel etc.).</li> </ul>

### 5.3.4.3 Schutzgut Boden

Tabelle 16: In die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Boden eingeflossene Daten/Umweltaspekte

Schutzgut Boden		
Umweltaspekte/Daten	Betroffenheit im Vorranggebiet (VRG)	Betroffenheit in der Wirkzone (WZ)
Bereiche mit besonderer Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Bodenfunktionen	✓ (ES: betroffene Fläche > 2 ha)	-
Böden mit besonderer Bedeutung als Sonderstandort für die natürliche Vegetation	✓	-
hochwertige Böden für die landwirtschaftliche Nutzung (Standort für Kulturpflanzen, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Bodenschätzung)	✓ (ES: betroffene Fläche > 2 ha)	-
Bodenschutzwald	✓	-
Geotope (Archivfunktion)	✓	-
Moorstandorte	✓	-

Tabelle 17: Voraussichtliche Auswirkungen, die zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden führen

Schutzgut Boden	
--	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inanspruchnahme von Böden (&gt; 2 ha) mit sehr hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt (BK 50 Gesamtbewertung = 4)</li> <li>- Inanspruchnahme von – aus landwirtschaftlicher Sicht – sehr hochwertigen Böden (&gt; 2 ha) (Bodenschätzung: Standort für Kulturpflanzen/ natürliche Bodenfruchtbarkeit = 4).</li> <li>- Verlust/Überprägung von Moorböden (Hochmoor, Niedermoor) oder anmoorigen Böden</li> <li>- Verlust von Geotopen.</li> </ul>
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inanspruchnahme von Böden &lt; 2 ha mit sehr hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt (BK 50 Gesamtbewertung = 4)</li> <li>- Inanspruchnahme von Böden &gt; 2 ha mit hoher Leistungs- und Funktionsfähigkeit im Naturhaushalt (BK 50 Gesamtbewertung = 3)</li> <li>- Inanspruchnahme von Böden mit einer hohen Bedeutung als Sonderstandort für die natürliche Vegetation (BK 50 Natürliche Vegetation = 3)<sup>5</sup></li> <li>- Verlust/Überprägung von Böden mit der Funktion Bodenschutzwald</li> <li>- Inanspruchnahme von sehr hochwertigen landwirtschaftlichen Böden (&lt; 2ha) (Bodenschätzung, Standort für Kulturpflanzen = 4)</li> <li>- Inanspruchnahme von – aus landwirtschaftlicher Sicht – hochwertigen Böden (&gt;2 ha) (Bodenschätzung, Standort für Kulturpflanzen = 3).</li> </ul>
o	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alle weiteren Auswirkungen.</li> </ul>
+	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ggf. bei Sanierung bzw. Entfernung von Altlasten im Zuge des Rohstoffabbaus.</li> </ul>

<sup>5</sup> Separate Berücksichtigung neben den anderen Bodenfunktionen, da diese teils konträr zueinander sind. Die Funktion Sonderstandort für natürliche Vegetation sollte eigens Beachtung finden, da solche Standorte inzwischen selten vorkommen und schwer bis gar nicht wieder herstellbar sind. NV = sehr hoch findet in der Gesamtbewertung der BK 50 bereits Berücksichtigung.

### 5.3.4.4 Schutzgut Wasser

Tabelle 17: In die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser eingeflossene Daten/Umweltaspekte

Schutzgut Wasser		
Umweltaspekte/Daten	Betroffenheit im Vorranggebiet (VRG)	Betroffenheit in der Wirkzone (WZ)
WSG Zone III	✓	-
Quellschutzgebiete (Heilquellen)	✓	✓
Retentionsflächen mit HQextrem - Einstufung	✓	-
Gebiete zur Sicherung von Wasservorkommen (VRG)	✓	✓
Wasserschutzwald	✓	-
Fließ- und Stillgewässer	✓	✓
		(ES: Abstand zum VRG < 50m)

Tabelle 18: Voraussichtliche Auswirkungen, die zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser Vielfalt führen

Schutzgut Wasser	
---	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Veränderungen der Gewässerstruktur bzw. des Gewässerhaushalts</li> <li>- VRG zur Sicherung von Wasservorkommen (Nassabbau)</li> <li>- Flächeninanspruchnahme innerhalb der Zonen I und II von Heilquellenschutzgebieten</li> </ul>
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Flächeninanspruchnahme innerhalb der WSG Zone III</li> <li>- Flächeninanspruchnahme innerhalb der Zonen III und IV von Heilquellenschutzgebieten</li> <li>- Mögliche Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Stoffeinträge und Veränderung des Wasserhaushalts (Gewässer liegt innerhalb von 50m Entfernung zum Vorranggebiet)</li> <li>- Verringerung des Retentionsvermögens in überschwemmungsgefährdeten Bereichen (HQ extrem) (&gt; 2 ha)</li> <li>- Verlust von Wasserschutzwald</li> <li>- VRG zur Sicherung von Wasservorkommen (Trockenabbau) <sup>6</sup></li> </ul>
o	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zone A und B von Quellschutzgebieten<sup>7</sup></li> <li>- Alle weiteren Auswirkungen</li> </ul>
+	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht relevant/trifft nicht zu, da mit den Festlegungen keine direkten Entlastungen für das Schutzgut Wasser einhergehen.</li> </ul>

<sup>6</sup> Im Trockenabbau zulässig (PS 3.3.1)

<sup>7</sup> Quantitativer Schutz

### 5.3.4.5 Schutzgut Klima und Luft

Tabelle 19: In die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft eingeflossene Daten/Umweltaspekte

Schutzgut Klima und Luft		
Umweltaspekte/Daten	Betroffenheit im Vorranggebiet (VRG)	Betroffenheit in der Wirkzone (WZ)
Klimaschutzwald	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG < 50 m)
Immissionsschutzwald	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG < 50 m)
Regional bedeutsame Luftleitbahnen	✓	-

Tabelle 20: Voraussichtliche Auswirkungen, die zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft führen

Schutzgut Klima und Luft	
---	- Inanspruchnahme von besonders klimakritischen Gebieten mit Siedlungsrelevanz
-	- Inanspruchnahme von Klimaschutzwald - Inanspruchnahme von Immissionsschutzwald - Inanspruchnahme von Flächen mit besonderer klimatischer Ausgleichsfunktion
o	- Alle weiteren Auswirkungen
+	- Nicht relevant/trifft nicht zu, da mit den Festlegungen keine direkten Entlastungen für das Schutzgut Klima und Luft einhergehen.

### 5.3.4.6 Schutzgut Landschaft

Tabelle 21: In die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft eingeflossene Daten/Umweltaspekte

Schutzgut Landschaft		
Umweltaspekte/Daten	Betroffenheit im Vorranggebiet (VRG)	Betroffenheit in der Wirkzone (WZ)
LSG	✓	-
Sichtschutzwald	✓	✓ (Entfernung < 50 m zum VRG)
Grünzäsuren	✓	-
Bedeutsame Landschaftsräume <sup>8</sup>	✓	✓
Landschaftsraum mit besonderer Landschaftsbildqualität	✓	✓

Tabelle 22: Voraussichtliche Auswirkungen, die zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft führen

Schutzgut Landschaft	
--	- Inanspruchnahme von Flächen, die innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets liegen <sup>9</sup> - Flächeninanspruchnahme innerhalb von Grünzügen <sup>10</sup>
-	- Inanspruchnahme von Landschaftsräumen mit hoher bis sehr hoher Landschaftsbildqualität (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) - Beeinträchtigungen im Bereich bedeutsamer Landschaftsräume (v.a. weitgehend unzerschnittene Räume ab > 9 km <sup>2</sup> , Naturpark Südschwarzwald) - Verlust von Sichtschutzwald
o	- Alle weiteren Auswirkungen
+	- Nicht relevant/trifft nicht zu, da mit den Festlegungen keine besonders bedeutsamen positiven Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Landschaft verbunden sind.

<sup>8</sup> Zusammenfassung von: Überregional bedeutsamen Landschaftsräumen gem. LEP (Natura 2000, Biotopdichte, unzerschnittene Räume), Naturpark Südschwarzwald (Abdeckung teils über das Schutzgut Pflanzen, Tiere, biologische Vielfalt)

<sup>9</sup> Erlaubnis- bzw. Befreiungsvorbehalt für den Rohstoffabbau in der jeweiligen Schutzgebietsverordnung

<sup>10</sup> Plansatz 3.1.2 (Regionalplan 2000) schließt Rohstoffabbau aus

### 5.3.4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Tabelle 23: In die Bewertung der Auswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter eingeflossene Daten/Umweltaspekte

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		
Umweltaspekte/Daten	Betroffenheit im Vorranggebiet (VRG)	Betroffenheit in der Wirkzone (WZ)
Archäologische Kulturgüter und Bodendenkmale	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG < 100m)
Sonstige Sachgüter <sup>11</sup>	✓	✓

Tabelle 24: Voraussichtliche Auswirkungen, die zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter führen

Schutzgut Kultur- und Sachgüter	
--	- Verlust von einfachen archäologischen Kulturgütern oder Bodendenkmalen (§ 2 DSchG) durch Flächeninanspruchnahme
-	- Beeinträchtigung von Kulturgütern (§2, §12/28, Prüffälle <sup>12</sup> ) und sonstigen Sachgütern (Erschütterungen, Standfestigkeit, Staubemissionen, visuelle Beeinträchtigungen) sowie deren näherer Umgebung - Verlust von sonstigen Sachgütern <sup>13</sup>
o	- Alle weiteren Auswirkungen
+	- Nicht relevant/trifft nicht zu, da mit den Festlegungen keine besonders bedeutsamen positiven Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden sind.

<sup>11</sup> Hochspannungsleitungen, Gashochdruckleitungen

<sup>12</sup> Beeinträchtigung kann (noch) nicht ausgeschlossen werden

<sup>13</sup> Betroffenheit von Freileitungen u.ä. im Rahmen der Genehmigung zu klären

## 5.5 Kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen

Durch die Festsetzung des Teilregionalplans kann es zu kumulativen Wirkungen und Wechselwirkungen kommen. Soweit dieser Aspekt prüf- und bewertbar ist (siehe Kap. 3.9 *Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern*), wurde die Art möglicher kumulativer Wirkungen in der vertieften Prüfung zu den Festsetzungen, sowie in der Natura 2000 – Vorprüfung geprüft. Die daraus resultierenden Hinweise sollten in den konkreten Planungen zu den einzelnen Abbauvorhaben berücksichtigt bzw. geprüft werden.

**Kumulative Wirkungen** und somit eine Überlagerung von Belastungen auf ein Schutzgut, ergeben sich vor allem durch eine gleichzeitige Inanspruchnahme von Abbaugebieten, die in räumlicher Nähe zueinander liegen. In der Region Hochrhein-Bodensee sind Kumulationseffekte aufgrund räumlicher Nähe vor allem im Raum Mühlhausen-Ehingen, in den Räumen Küssaberg und Lottstetten sowie im Bereich des Singener Kiesfeldes, mit einer großen Anzahl an Abbaustellen, zu erwarten.

Durch das Zusammenwirken mehrerer Vorranggebiete für den Abbau und die Sicherung von Rohstoffvorkommen kann sich für Natura 2000 - Gebiete eine Kumulation der Beeinträchtigung ergeben. In Bezug auf die vorgesehenen Festlegungen der Vorranggebiete des Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe konnten für die Natura2000-Gebiete in der Region Hochrhein-Bodensee auf Grundlage der vorliegenden Daten keine erheblichen kumulativen Belastungen festgestellt werden.

Neben den kumulativen Wirkungen sind auch **Wechselwirkungen** des Teilregionalplans Rohstoffsicherung mit anderen raumwirksamen Planungen zu betrachten. Raumwirksame Planungen in der Region Hochrhein-Bodensee, die in räumlicher Nähe zu geplanten Vorranggebieten umgesetzt werden sollen und zu Wechselwirkungen führen können, sind insbesondere die Elektrifizierung der Hochrhein-Strecke sowie die derzeit in Bau befindliche Ortsumfahrungen (Lauchringen, Whylen).

## 5.6 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten

Im Rahmen der vertieften Prüfung der Umweltauswirkungen sind anderweitige Planungsmöglichkeiten, unter Berücksichtigung der Zielsetzungen und des räumlichen Geltungsbereiches des Plans zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten (§ 2a Abs. 2 LplG, Anlage 1 Nr. 2 d LPIG). Die Alternativenprüfung beschränkt sich dabei auf die Prüfung „vernünftiger Alternativen“ (Art. 5 Abs. 1 SUP-RL), d.h. in der Regel auf Alternativen die innerhalb des Plangebiets liegen, das Erreichen des Planungsziels erlauben und die aus planerischer Sicht Aussicht auf Realisierung haben.

Grundsätzlich sind Alternativen zur Gewinnung von Rohstoffen derzeit sehr eingeschränkt. Die Gewinnung ist standortgebunden und muss die Kriterien eines wirtschaftlichen Abbaus erfüllen. Alternativ verwendbare Sekundärrohstoffe fallen bis auf Bauschuttrecyclate in der Region Hochrhein-Bodensee nicht an (Bedarfsanalyse SST 2016).

Verfahren zum Ersatz oder zur Reduzierung der Inanspruchnahme oberflächennaher Rohstoffvorkommen können den Bedarf an oberflächennahen Rohstoffen nicht in vollem Umfang ersetzen und sind nur in geringem Maße steigerungsfähig.

Alternativen zu den potenziellen Vorranggebieten wurden überall dort betrachtet, wo Beeinträchtigungen anderer Belange vermutet wurden oder erkennbar waren. Oftmals sind es vor allem sehr kleinräumige Standorte nachgewiesener und wirtschaftlich abbauwürdiger Lagerstätten oder Bereiche, mit anderen wichtigen Raumfunktionen, wie zum Beispiel die Nachbarschaft zu Siedlungen, in denen Zielkonflikte auftreten.

In der vertieften Prüfung wurden die potenziellen Vorranggebiete dementsprechend bereits während der Planungsphase unter Umweltgesichtspunkten optimiert. Kritische Teilflächen wurden aus der Planung herausgenommen. Solche Ausformungsalternativen wurden überwiegend angewandt; Standortalternativen hingegen nur vereinzelt betrachtet, da Alternativen an anderen Standorten aufgrund der Standortgebundenheit oberflächennaher Rohstoffe nur sehr begrenzt vorhanden sind.

Grundsätzlich wurde die Erweiterung bestehender Abbaustätten in die Fläche und in die Tiefe einer Erschließung neuer Lagerstätten vorgezogen. Ein Großteil der Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ergab sich somit bereits aus dem bestehenden Teilregionalplan (2005).

## **5.7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen**

In den Gebietssteckbriefen werden teilweise Hinweise zur Vermeidung oder Minderung nachteiliger Auswirkungen aufgeführt. Da die genauen Auswirkungen, die von den regionalplanerischen Festlegungen ausgehen, nur grob eingeschätzt werden können, kann für Kompensationsmaßnahmen lediglich eine Rahmensetzung getroffen werden. Konkrete Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen werden in der Regel erst auf nachfolgender Ebene im jeweiligen Genehmigungsverfahren festgelegt. Die Umsetzung der Eingriffsreglung ist somit im Zuge der Fachplanung zu leisten.

Im Folgenden werden exemplarisch einige denkbare Möglichkeiten für Kompensationsmaßnahmen aufgeführt:

- Wiederherstellung des Landschaftsbildes nach Beendigung des Abbaus, Rekultivierungskonzepte
- Entwicklung funktionell gleichartiger oder gleichwertiger Biotop- und Habitatstrukturen im Umfeld des Abbaus und unter Berücksichtigung der Potenziale, die sich aus den Abbaustrukturen ergeben (Belassen von Steilwänden, Tümpeln...)
- Errichtung temporärer Betriebsanlagen bei Neuaufschlüssen nach Möglichkeit außerhalb der Vorranggebiete
- Anlage von Lärmschutzwällen oder -pflanzungen
- Beachtung von Brutzeiten geschützter Vogelarten, ggf. zeitliche Abbaubeschränkung

- Ausreichender Sicherheitsabstand des Abbaus zu Straßen, insbesondere im Bereich bedeutsamer Grundwasservorkommen
- Einhaltung einer Restüberdeckung von mindestens 2 m zum Grundwasser bei Trockenabbau
- Im Trockenabbau: Aufbringen einer unbelasteten, schützenden Deckschicht nach Abbaueinde

## 6. Ergebnis der vertieften Prüfung voraussichtlicher Umweltauswirkungen

### 6.1 Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen

Die in Kapitel 5.3.3 beschriebene Prüfmethode auf Schutzgutebene wird in einem zweiten Aggregationsschritt nochmals zu einer Gesamtbewertung der einzelnen Vorranggebiete zusammengeführt.

Natura 2000 und besonderer Artenschutz sind als eigene Aspekte dargestellt und werden in das dreistufige Bewertungsverfahren nicht integriert.

Tabelle 25: Raster zur Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen

Einstufung der Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter		Gesamteinschätzung	
≥ 2 x Wertstufe oder	--		Die Planung ist – aus regionaler Sicht – voraussichtlich mit <b>hohen Umweltauswirkungen</b> verbunden.  Konfliktreiches Vorranggebiet
1 x Wertstufe +	--		
> 4 x Wertstufe	-		
≥ 4 x Wertstufe	-		Die Planung ist – aus regionaler Sicht – voraussichtlich mit <b>mittleren</b> Umweltauswirkungen verbunden.  Vorranggebiet mit Konflikten
1 x Wertstufe +	--		
≤ 4 x Wertstufe	-		
≤ 3 x Wertstufe	-		Die Planung ist – aus regionaler Sicht – voraussichtlich mit <b>geringen</b> Umweltauswirkungen verbunden.  Konfliktarmes Vorranggebiet

In einigen Fällen wurde das Feld „Gesamtbewertung“ mit einem Sternchen versehen. Der Vermerk \* bedeutet:

Die Fläche müsste zunächst aufgrund der schutzgutbezogenen Prüfung in der hinterlegten Farbe bewertet werden, durch Anpassungen der Flächenkulisse im Rahmen der Planerstellung oder aufgrund bereits in der Umsetzung befindliche Verminderungsmaßnahmen, verringert sich die Bewertung aber auf die nächst geringere Stufe.

# Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee

*Bedeutung des \*-Vermerks für die Gesamtbewertung der Vorranggebietsflächen:*

*	→	
*	→	

Eine ausführliche Beschreibung der Umweltauswirkungen der Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe und der Vorranggebiete zur Sicherung von Rohstoffen auf die Schutzgüter, einschließlich einer Einschätzung der Vorhabensauswirkungen auf Schutzzweck und Erhaltungsziele von Natura2000 befindet sich in Form von Gebietssteckbriefen im Anhang.

## 6.2 Gesamthafte Bewertung der Umweltauswirkungen der einzelnen Gebietsfestlegungen

Potenzielle Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe

Nr. u. Größe	Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte	
		Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen		
KN - 01 AG	6 ha	Büsing en a. H.	--	--	-	0	-	-	--	0	
KN - 02 AG	3 ha	Büsing en a. H. (Unterreckingen)	-	0	-	0	-	-	0	0	
KN - 03 AG	5 ha	Eigelting en (Dunzenberg)	-	--	--	-	0	-	0	0	
KN - 04 AG	4 ha	Engen (Ansefingen Nord, Breite)	-	-	-	0	0	--	-	0	
KN - 05 AG	5 ha	Engen (Ansefingen Süd, Langenhag)	-	0	-	0	0	--	--	0	
KN - 06 AG	18 ha	Hilzing en (Dellenhau)	--	0	0	-	-	--	--	0	
KN - 07 AG	5 ha	Hohenfels (Kalkofen, Vogelsang)	--	0	0	0	0	0	-	0	*

Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hoahrhein-Bodensee

Nr. u. Größe		Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte	
			Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter		Wechselwirkungen
KN - 08 AG	2 ha	Mühlhausen-Ehingen (Dohlen)	-	--	0	-	0	-	0	0	
KN - 09 AG	11 ha	Mühlhausen-Ehingen (Gerhardsreute)	-	-	0	0	0	-	0	0	
KN - 10 AG	18 ha	Mühlhausen-Ehingen (Hardtfeld)	-	-	--	0	0	-	-	0	
KN - 11 AG	4 ha	Mühlingen (Zoznegg)	--	-	0	0	0	-	0	0	
KN - 12 AG	3 ha	Orsingen-Nenzingen (Im unteren Bann)	-	0	0	0	0	0	0	0	
KN - 14 AG	22 ha	Singen (Htw.) (Friedingen, Stadtwald)	-	0	0	-	-	-	0	0	
KN -16 AG	34 ha	Steißlingen	--	-	0	-	-	-	0	0	
KN - 17 AG	15 ha	Steißlingen (südl. B33)	-	-	0	-	-	-	-	0	
KN - 18 AG	2 ha	Stockach (Frickenweiler)	-	0	-	-	-	-	--	0	

Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hoahrhein-Bodensee

Nr. u. Größe		Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte	
			Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter		Wechselwirkungen
LOE-01 AG	3 ha	Efringen-Kirchen (NE Istein)	-	-	0	0	0	0	-	0	
LOE-02 AG	4 ha	Kleines Wiesental (Tegernau, Schweizermühle)	-	-	-	--	0	-	0	0	
LOE-03 AG	5 ha	Malsburg-Marzell (Gritzeln)	--	--	-	0	-	--	0	0	
LOE-04 AG	17 ha	Rheinfeldern (Herten)	--	0	-	0	-	0	--	0	
LOE-05 AG	5 ha	Schliengen (Grien)	-	-	--	-	-	0	0	0	
LOE-06 AG	2 ha	Schliengen (Obereggenen)	-	-	-	-	-	--	0	0	
WT - 01 AG	11 ha	Bad Säckingern (Wallbach)	-	-	-	0	-	0	--	0	
WT - 02 AG	4 ha	Bernau (Auf der Wacht)	--	--	-	0	0	--	-	0	
WT - 03 AG	3 ha	Görwihl (Niederwihl, Albalde Nord)	-	--	-	0	-	-	0	0	

Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee

Nr. u. Größe	Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte	
		Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen		
WT - 04 AG	2 ha	Görwihl (Niederwihl, Albhalde Süd)	-	--	-	0	-	-	0	0	
WT - 05 AG	27 ha	Hohentengen a.H. (Herdern)	--	-	0	-	-	--	0	0	*
WT - 06 AG	15 ha	Klettgau (Geißlingen)	-	-	-	-	0	0	0	0	
WT - 07 AG	4 ha	Klettgau (Geißlingen, Trudäcker)	-	-	0	-	0	0	0	0	
WT - 08 AG	6 ha	Küssaberg (Dangstetten, Breitenfeld)	-	-	-	-	-	--	0	0	
WT - 09 AG	3 ha	Küssaberg (Dangstetten)	-	-	0	-	0	-	0	0	
WT - 10 AG	53 ha	Küssaberg (Rheinheim)	-	-	0	--	-	-	0	0	
WT - 12 AG	22 ha	Lottstetten	-	-	0	-	-	0	0	0	
WT - 13 AG	6 ha	Ühlingen-Birkendorf (Steinatal)	-	--	-	0	-	0	-	0	
WT - 14 AG	2 ha	Wutach (Ewattingen)	0	-	-	0	0	--	0	0	

Potenzielle Vorranggebiete zur Sicherung von Rohstoffen

Nr. u. Größe	Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung Umweltkonflikte	
		Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen		
KN - 01 SG	7 ha	Büsing a.H.	--	0	-	0	-	-	--	0	*
KN - 02 SG	2 ha	Büsing a. H. (Unter- reckingen)	-	0	-	-	-	-	0	0	
KN - 03 SG	7 ha	Eigeltingen (Dunzen- berg)	-	--	-	-	0	-	0	0	*
KN - 04 SG	72 ha	Engen (Welschingen, Ertenhag)	--	--	-	-	0	--	--	0	*
KN - 05 SG	13 ha	Hohenfels (Liggers- dorf, Heide)	-	--	-	--	0	0	0	0	*
KN - 06 SG	4 ha	Mühlhausen-Ehingen (Gerhardsreute Nord)	0	-	0	-	0	-	0	0	
KN - 07 SG	8 ha	Mühlhausen-Ehingen (Gerhardsreute Süd)	0	0	-	0	0	-	0	0	
KN - 08 SG	16 ha	Mühlhausen-Ehingen (Großsteinisried)	--	-	--	0	0	-	--	0	*

Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee

Nr. u. Größe		Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte	
			Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter		Wechselwirkungen
KN - 09 SG	4 ha	Mühlingen (Zoznegg)	--	-	0	0	0	-	0	0	
KN - 11 SG	16 ha	Radolfzell a.B. (Markelfingen)	--	-	-	-	-	--	0	0	
KN - 12 SG	22 ha	Singen (Htw.) (Friedingen, Stadtwald Nord)	0	-	-	-	-	-	0	0	
KN - 13 SG	23 ha	Singen (Htw.) (Friedingen, Stadtwald Ost)	0	-	-	-	-	0	0	0	
KN_14 SG	75 ha	Singen (Htw.) (Nordost)	-	-	-	-	-	-	-	0	
KN - 15 SG	13 ha	Singen (Htw.) (Überlingen a.R., Birkenbühl)	--	0	-	-	-	0	0	0	
KN - 16 SG	3 ha	Stockach (Frickenweiler)	-	0	-	-	-	-	0	0	
KN - 18 SG	8 ha	Stockach (Hoppetenzell)	-	-	-	0	-	-	0	0	

Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee

Nr. u. Größe	Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte	
		Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen		
LOE-01 SG	6 ha	Efringen-Kirchen (NE Istein)	-	-	-	0	0	0	-	0	
LOE-02 SG	3 ha	Häg-Ehrsberg (Wühre)	-	-	-	-	-	-	0	0	
LOE-03 SG	4 ha	Kleines Wiesental (Niedertegernau)	--	0	-	-	0	-	0	0	
LOE-04 SG	3 ha	Kleines Wiesental (Tegernau, Schweizermühle)	-	-	-	0	0	-	0	0	
LOE-05 SG	7 ha	Malsburg-Marzell (Gritzeln)	--	-	-	-	-	--	0	0	
LOE-06 SG	7 ha	Malsburg-Marzell (Lütschenbach)	-	--	-	0	0	--	0	0	
LOE-07 SG	18 ha	Rheinfeldern (Herten)	0	0	0	0	-	0	--	0	
LOE-08 SG	13 ha	Schliengen (Grien)	0	--	--	-	0	0	-	0	

Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee

Nr. u. Größe	Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte	
		Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen		
WT - 01 SG	7 ha	Albbruck (Albstraße)	-	-	-	0	-	--	0	0	
WT - 02 SG	12 ha	Bad Säckingen (Wallbach)	-	-	-	0	-	0	-	0	
WT - 03 SG	4 ha	Bernau (Auf der Wacht)	--	--	-	0	0	--	0	0	
WT - 04 SG	2 ha	Görwihl (Niederwihl, Albhalde Nord)	-	-	0	0	-	-	-	0	
WT - 05 SG	29 ha	Hohentengen a.H. (Herdern)	-	0	-	-	-	--	-	0	
WT - 06 SG	21 ha	Klettgau (Erzingen)	-	0	-	-	0	0	0	0	
WT - 07 SG	4 ha	Klettgau (Geißlingen, Nord)	0	-	0	-	0	-	0	0	
WT - 08 SG	5 ha	Klettgau (Geißlingen, Süd)	-	-	-	-	0	0	0	0	

Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee

Nr. u. Größe	Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte		
		Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter		Wechselwirkungen	
WT - 09 SG	3 ha	Klettgau (Geißlingen, Trudäcker)	-	-	0	--	0	0	0	0	*
WT - 11 SG	11 ha	Küssaberg (Dangstetten)	-	-	-	-	-	-	-	0	
WT - 12 SG	10 ha	Lottstetten (Ost)	-	-	-	-	-	0	-	0	
WT - 13 SG	3 ha	Lottstetten (West)	--	-	0	-	0	0	0	0	*
WT - 14 SG	2 ha	Rickenbach (Wickartsmühle)	-	-	0	0	0	-	0	0	
WT - 15 SG	6 ha	Ühlingen-Birkendorf (Steinatal)	-	-	-	0	-	-	-	0	

### **6.3 Änderungen während des Planungsprozesses**

Wie in Kapitel 2 (Abbildung 1) dargestellt, erfolgte die Erstellung von Teilregionalplan und Strategischer Umweltprüfung parallel zueinander. Dabei sind die Ergebnisse aus der Umweltprüfung direkt in die Gebietsausweisungen des Teilregionalplans eingeflossen und führten neben weiteren Faktoren, wie der mangelnden Abbauwürdigkeit von Vorkommen nach entsprechender Erkundung sowie Anmerkungen der betroffenen Gemeinden im Rahmen der informellen Beteiligung, zu einer Anpassung der Flächenkulisse im Verlauf der Planerstellung.

Die folgende Übersicht (Tabelle 19) listet diejenigen Vorranggebiete auf, deren Flächenentwürfe aus Gründen des Umweltschutzes im Planungsverfahren entsprechend angepasst und geändert wurden. Verglichen werden dabei der Stand des Anhörungsentwurfs vom 06.11.2018 und - für die Landkreise Lörrach und Waldshut die Entwurfsflächen mit Stand vom Planungsausschuss am 20.03.2018 - sowie für den Landkreis Konstanz entsprechend die Entwurfsflächen aus dem Planungsausschuss vom 15.05.2018.

Tabelle 26: Änderungen an den Entwurfsflächen aufgrund von Tabukriterien

Gebietsnummer	Name VRG	Konflikt	Art der Änderung	Kriterium
Potenzielle Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe				
KN - 01 AG	Büsing	Besonderes Kulturdenkmal, § 12 DSchG	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Tabu
KN – 05 AG	Engen (Anselfingen, Süd)	Besonderes Kulturdenkmal, § 12 DSchG	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Tabu
KN – 06 AG	Hilzingen (Dellenhau)	Besonderes Kulturdenkmal, § 12 DSchG	Sicherheitsabstand von mindestens 30 m zum Grabhügel gem. Maßgaben zur Denkmalpflege aus der Raumordnerischen Beurteilung von August 2018	Tabu
WT – 07 AG	Klettgau (Geißlingen, Trudäcker)	HQ100, § 65 WG BW	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Tabu
Potenzielle Vorranggebiete zur Sicherung von Rohstoffvorkommen				
KN – 01 SG	Büsing	Besonderes Kulturdenkmal, § 12 DSchG	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Tabu
KN – 04 SG	Engen (Welschingen, Ertenhag)	Besonderes Kulturdenkmal, § 12 DSchG	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Tabu
KN - 05 SG	Hohenfels (Liggersdorf, Heide)	Flächenhaftes Naturdenkmal, § 28 II BNatSchG	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Tabu
WT – 09 SG	Klettgau (Geißlingen, Trudäcker)	HQ100, § 65 WG BW	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Tabu
WT – 10 SG	Klettgau (Geißlingen, Trudäcker West)	HQ100, § 65 WG BW	Wegfall des Vorranggebiets	Tabu

Tabelle 27: Vorschläge für Änderungen der Entwurfsflächen von Vorranggebieten für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe bzw. zur Sicherung von Rohstoffen aufgrund von Restriktionskriterien

Gebietsnummer	Name VRG	möglicher Konflikt	Vorschlag für Änderung
Potenzielle Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe			
KN – 04 AG	Engen (Anselfingen, Nord)	Vorsorgeabstand zu geplanten Wohnbauflächen (FNP) < 100 m	Reduzierung der Fläche, um Abstand einzuhalten
KN – 07 AG	Hohenfels (Kalkofen, Vogelsang)	Vorsorgeabstand zu Gebäuden mit Wohnnutzung < 100 m	Reduzierung der Fläche, um Abstand einzuhalten
KN – 08 AG	Mühlhausen-Ehingen (Dohlen)	Besonderer Artenschutz (Schwarze Mörtelbiene, BArtSchV)	Vorsorgliche Herausnahme der Teilfläche mit Vorkommen der Schwarzen Mörtelbiene.
KN – 11 AG	Mühlingen (Zoznegg)	Vorsorgeabstand zu Wohn-/gemischten Bauflächen < 300 m, bei vorherigem Ausschlussgebiet für den Abbau von Rohstoffen	Reduzierung der Fläche, um Abstand einzuhalten
KN – 15 AG	Singen (Überlingen a. Ried, Birkenbühl)	Grünzäsur, PS 3.1.2, Regionalplan 2000	Wegfall des Vorranggebiets
KN – 17 AG	Steißlingen (südl. B 33)	Natura 2000 (FFH-Gebiet)	Vorsorgliche Herausnahme der innerhalb des FFH-Gebiets „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ liegenden Teilfläche, vorbehaltlich einer Betroffenheit von FFH-Lebensstätten, Arten oder Lebensraumtypen.

Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee

<b>Gebietsnummer</b>	<b>Name VRG</b>	<b>möglicher Konflikt</b>	<b>Vorschlag für Änderung</b>
WT – 02 AG	Bernau (Auf der Wacht)	Natura 2000 (Vogelschutzgebiet)	Kritische Fläche, da vollständig im Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ gelegen. Ausschluss oder Reduzierung der VRG Fläche vorbehaltlich genauerer Kenntnisse zu einer möglichen erheblichen Beeinträchtigung des Auerhuhns.
WT – 03 AG	Görwihl (Niederwihl, Albhalde Nord)	Natura 2000 (Vogelschutzgebiet)	Kritische Fläche: Angrenzend an Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“, dort befindet sich ein Brutfelsen des Wanderfalken (genauer Standort nicht dokumentiert). Ein Ausschluss des VRG, vorbehaltlich tiefergehender Untersuchungen zu den Erhaltungszielen des Vogelschutzgebiets, ist möglich.
WT – 04 AG	Görwihl (Niederwihl, Albhalde Süd)	Natura 2000 (FFH-Gebiet und Vogelschutzgebiet)	Kritische Fläche: Im Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ gelegen, dort befindet sich ein Brutfelsen des Wanderfalken (genauer Standort nicht dokumentiert). Ein Ausschluss des VRG, vorbehaltlich tiefergehender Untersuchungen zu den Erhaltungszielen des Vogelschutz- und der im FFH-Gebiet betroffenen Arten, ist möglich.
WT – 07 AG	Klettgau (Geißlingen, Trudäcker)	Natura 2000 (FFH-Lebensstätten)	Erhöhung des Vorsorgeabstands zum Schwarzbach (Lebensstätte für Großes Mausohr und Kleine Flussmuschel, Gefahr von Stoffeinträgen) durch Flächenreduzierung, vorbehaltlich tiefer gehender Untersuchungen zur Beeinträchtigung der genannten Lebensstätten.

Umweltbericht zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe der Region Hochrhein-Bodensee

<b>Gebietsnummer</b>	<b>Name VRG</b>	<b>möglicher Konflikt</b>	<b>Vorschlag für Änderung</b>
WT – 13 AG	Ühlingen-Birkendorf	Natura 2000 (FFH-Gebiet)  Biotopschutzwald	vorsorgliche Herausnahme der im FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ liegenden Teilflächen, vorbehaltlich einer Betroffenheit von FFH-Lebensstätten, Arten oder Lebensraumtypen.  Herausnahme der Flächen mit der Funktion Biotopschutzwald aufgrund der besonderen Wertigkeit der betroffenen Waldflächen in diesem Bereich (Bodenschutzwald und seltene naturnahe Waldgesellschaft)
WT – 14 AG	Wutach (Ewattingen)	Natura 2000 (FFH- und Vogelschutzgebiet)	Vorsorgliche Herausnahme der im FFH-Gebiet „Wutachschlucht“ gelegenen Teilfläche (Waldmeister-Buchenwald, Hainsimsenbuchenwald). Dies würde zu einem Wegfall des VRG führen (< 2 ha).
<b>Potenzielle Vorranggebiete zur Sicherung von Rohstoffvorkommen</b>			
WT - 13 SG	Lottstetten (West)	Vorsorgeabstand zu Gebäuden mit Wohnnutzung < 100 m	Reduzierung der Fläche, um Abstand einzuhalten

## **7. Natura 2000 - Verträglichkeit**

### **7.1 Natura 2000-Voruntersuchung zu den Vorranggebieten der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe**

Mit dem Inkrafttreten der Fauna-Flora-Habitatrichtlinie, FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG), des Rates vom 21. Mai 1992 zur "Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen" ist erstmals ein umfassendes rechtliches Instrumentarium zum Lebensraum- und Artenschutz in der Europäischen Union geschaffen worden.

Zur Wiederherstellung oder Wahrung eines günstigen Erhaltungszustandes natürlicher Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen sind die Mitgliedstaaten aufgerufen, Gebiete zu ihrem Schutz auszuweisen. Diese Gebiete sind Bestandteil eines zusammenhängenden europäischen ökologischen Netzes.

Die Vogelschutzrichtlinie fordert zur Erhaltung der Lebensstätten und Lebensräume aller wildlebenden, in den Mitgliedstaaten heimischen Vogelarten, neben der Einrichtung von Schutzgebieten, die Lebensräume in und außerhalb von Schutzgebieten zu pflegen und ökologisch richtig zu gestalten. Verschmutzung oder Beeinträchtigung der Lebensräume außerhalb der Schutzgebiete sind zu vermeiden, zerstörte Lebensräume wiederherzustellen und Lebensstätten neu zu schaffen (Art. 3 (2); Art. 4 (4) Satz 2 VSchRL).

Für Pläne oder Projekte, die einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten ein Gebiet des Netzes „Natura 2000“ (FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete) erheblich beeinträchtigen können, schreibt Art. 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie bzw. § 34 des Bundesnaturschutzgesetzes die Prüfung der Verträglichkeit dieses Projektes oder Planes mit den festgelegten Erhaltungszielen des betreffenden Gebietes vor. Im Raumordnungsrecht ist diese Prüfverpflichtung entsprechend aufgenommen worden (vgl. § 3 Abs. 2 Satz 4 LplG; § 7 Abs. 6 ROG).

Im Rahmen der Umweltprüfung zur Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe wird eine integrierte Natura 2000-Verträglichkeitsvoruntersuchung (FFH-VP) des Planwerkes durchgeführt. Sie berücksichtigt die entsprechenden rechtlichen Vorgaben.

Die potenziellen Vorranggebiete für den Rohstoffabbau sind daraufhin zu überprüfen, ob sie zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können. Prüfgegenstände einer Natura2000-Vorprüfung sind:

- natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse nach Anhang I FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten
- Arten nach Anhang II FFH-RL bzw. Vogelarten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2 Vogelschutz-Richtlinie einschließlich ihrer Habitate bzw. Standorte sowie:
- biotische und abiotische Standortfaktoren, räumlich-funktionale Beziehungen, Strukturen, gebietsspezifische Funktionen oder Besonderheiten, die für die o. g. Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.

Den entscheidenden Bewertungsschritt im Rahmen der FFH-VP stellt die Beurteilung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen dar. Die Erheblichkeit kann immer nur einzelfallbezogen ermittelt werden, wobei als Kriterien u. a. Umfang, Intensität und Dauer der Beeinträchti-

gung heranzuziehen sind. Rechtlich kommt es darauf an, ob ein Projekt oder Plan zu erheblichen Beeinträchtigungen führen kann, nicht darauf, dass dies nachweislich so sein wird. Eine hinreichende Wahrscheinlichkeit des Eintretens erheblicher Beeinträchtigungen genügt, um zunächst die Unzulässigkeit eines Projekts oder Plans auszulösen. Zur Ermittlung von Erheblichkeiten stehen verschiedene Arbeitshilfen und Fachkonventionen zur Verfügung (vgl. LAMBRECHT et al. 2007, BFN o.J., GARNIEL et al. 2010), welche in die Untersuchungen einbezogen wurden.

In insgesamt 33 Fällen wurde eine Natura2000-Voruntersuchung durchgeführt. Für insgesamt acht der betroffenen FFH- oder Vogelschutzgebiete liegen noch keine Managementpläne vor bzw. sind aktuell in Bearbeitung. Für diese Gebiete konnten lediglich die Daten des Standarddatenbogens der Natura2000-Gebietskulisse in die Betrachtung einbezogen werden. Darüber hinaus sind für die vorgesehenen Vorranggebiete Hilzingen (Dellenhau) und Hohen-tengen (Herdern) bereits Natura2000-Vorprüfungen aus jüngerer Zeit vorhanden, deren Ergebnisse in die nachfolgenden Darstellungen integriert wurden. Die Einzelfallbetrachtung der Natura2000-Vorprüfungen ist in den Steckbriefen der Vorranggebiete (vgl. Anhang 2 und 3) dokumentiert sowie nachfolgend zusammengefasst.

Bei nachfolgenden Planungen ist – ggf. im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung – zu berücksichtigen, dass Projekte, die für sich genommen nicht zu erheblichen Wirkungen führen, in kumulativer Betrachtung relevante Auswirkungen auf die jeweiligen Natura 2000-Gebiete haben können. Planerische, technische und landschaftsplanerische Maßnahmen können zur Vermeidung und Minimierung von Kollision, Lebensraumverlust, Trennwirkung, Licht- und Lärmemissionen beitragen.

Folgende Hinweise zu den betroffenen potenziellen Vorranggebieten sind in Bezug zu den Natura2000-Gebieten zu geben:

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Bad Säckingen (Wallbach)	FFH-Gebiet „Murg zum Hochrhein“ (Nr. 8413341).	Die geplante Abbaufäche liegt rund 1.200m südlich des FFH-Gebietes. Gebiet mit potenziell hoher Bedeutung als Jagdgebiet sowie als Flugkorridor zum Rhein für die vorkommenden Fledermausarten (Gebiet mit Gehölzvorkommen zwischen zwei Siedlungen). Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Wimperfledermaus) innerhalb des FFH-Gebietes „Murg zum Hochrhein“ sind nicht auszuschließen. Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung erforderlich.

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Bernau (Auf der Wacht)	<p>EU-Vogel-schutzgebiet „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441)</p> <p>FFH-Gebiet „Hoch-schwarzwald um den Feldberg und Bernauer Hochtal“ (Nr. 8114311)</p> <p>FFH-Gebiet „Glet-scherkessel Präg und Weidfelder im Oberen Wiesental“ (Nr. 8213311)</p>	<p>Die geplante Abbaufäche liegt vollständig im EU-Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441) sowie 260m westlich zum FFH-Gebiet „Hochschwarzwald um den Feldberg und Bernauer Hochtal“ (Nr. 8114311) und rund 130m östlich zum FFH-Gebiet „Gletscherkessel Präg und Weidfelder im Oberen Wiesental“ (NR. 8213311).</p> <p>Für die Lebensstätten von Auerhuhn, Hohltaube, Raufußkauz, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Ringdrossel und Großes Mausohr kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Erhaltungsziele durch Störungen (akustische und optische Reize) nicht ausgeschlossen werden; ein sehr hohes Risiko für die Erhaltungsziele des Auerhuhns ist erkennbar. Vermeidung potenzieller Beeinträchtigungen des Großen Mausohrs ist durch Verlagerung der Betriebszeiten außerhalb seiner Aktivitätszeiten möglich.</p> <p>Bei weiterer Verfolgung der Planungen ist die Verträglichkeit mit den für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen der FFH-Gebiete „Hochschwarzwald um den Feldberg und Bernauer Hochtal“ sowie „Gletscherkessel Präg und Weidfelder im Oberen Wiesental“, wie auch des SPA-Gebiets „Südschwarzwald“ in nachgeordneten Verfahrensschritten nachzuweisen.</p>
Büsing (Unterreckingen)	FFH-Gebiet „Gottmadinger Eck“ (Nr. 8218342)	<p>Das geplante Abbaugelände befindet sich rund 1.560 m westlich des FFH-Gebiets „Gottmadinger Eck“ (Nr. 8218342). Ein Managementplan ist aktuell in Bearbeitung, Kartierungsergebnisse liegen noch nicht vor.</p> <p>Für die vorkommenden Lebensraumtypen und Anhang II-Arten sind aufgrund der gegebenen Strukturen keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung nicht erforderlich.</p>
Büsing	---	Keine Betroffenheit
Efringen-Kirchen (NEIstein)	<p>FFH-Gebiet „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ (Nr. 8311342)</p> <p>Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ (Nr. 8211401)</p>	<p>Das geplante Vorranggebiet liegt rund 400 m westlich und 800m östlich von Teilbereichen des FFH-Gebietes „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ (Nr. 8311342) und rund 800m östlich des EU-Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ (Nr. 8211401).</p> <p>Kleinräumiges Nutzungs mosaik mit Acker, Grünland und Mischwald zwischen zwei Lebensstätten der Wimperfledermaus (Lebensstätte 700m westlich sowie rund 530m östlich).</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen Erhaltungsziele für die Population der Wimperfledermaus durch den Verlust der genannten Strukturen infolge des Rohstoffabbaus können nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung des FFH-Gebiets „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.</p>

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Eigeltingen (Dunzenberg)	<p>FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341),</p> <p>FFH-Gebiet „Östlicher Hegau und Linzgau“ (Nr. 8119341).</p>	<p>Die geplante Abbaufäche liegt rund 1300m nördlich des FFH-Gebietes „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341) und rund 900m südwestlich des FFH-Gebietes „Östlicher Hegau und Linzgau“ (Nr. 8119341).</p> <p>Für alle Lebensraumtypen, Arten und Lebensstätten der beiden FFH-Gebiete sind nach derzeitigem Kenntnisstand aufgrund der jeweiligen Entfernung und der gegebenen Strukturen (reichhaltiges Nahrungsangebot im Umfeld der Lebensstätte des Großen Mausohrs, keine relevanten Gewässerpfade für Biber, Groppe, Bachneunauge) keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung nicht erforderlich.</p>
Engen (Anselfingen Nord; Breite)	<p>FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341)</p> <p>FFH-Gebiet „Hegualb“ (Nr. 8118341).</p>	<p>Die geplante Abbaufäche liegt rund 620m westlich und rund 450m nordöstlich von Teilgebieten des FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341) und rund 1.000m südöstlich des FFH-Gebiets „Hegualb“ (Nr. 8118341).</p> <p>Aufgrund der derzeitigen Ackerbaunutzung und der Strukturarmut ist die Vorhabenfläche als potenzielles Nahrungs- / Jagdgebiet für das Große Mausohr (Lebensstätte 450 m entfernt) nicht von Bedeutung.</p> <p>Für alle Lebensraumtypen, Arten und Lebensstätten der FFH-Gebiete sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung nicht erforderlich.</p>
Engen (Anselfingen Sued; Langenhag)	<p>FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341)</p> <p>FFH-Gebiet „Hegualb“ (Nr. 8118341).</p>	<p>Die geplante Abbaufäche liegt angrenzend zum FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341) sowie rund 1.400m südöstlich des FFH-Gebiets „Hegualb“ (Nr. 8118341).</p> <p>Aufgrund der intensiven Ackerbaunutzung und der Strukturarmut ist der Untersuchungsraum als potenzielles Nahrungs- / Jagdgebiet für das Große Mausohr (Lebensstätte 35 m westlich, FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“) nicht von Bedeutung; das östlich benachbarte Gehölzband bildet jedoch eine potenzielle Leitstruktur.</p> <p>Betriebs- und anlagebedingte negative Reize (optische und akustische Wirkungen), welche die benachbarte Lebensstätte des Großen Mausohrs sowie potenziell genutzte Leitstrukturen im Osten des Gebiets erheblich beeinträchtigen, können nicht ausgeschlossen werden. Minimierungsmaßnahmen (Schutz vor einwirkenden Lichtemissionen, zeitliche Anpassung der Abbaueiten) sind nach derzeitigem Kenntnisstand möglich.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.</p>

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Görwihl (Niederwihl, Albhalde Nord)	<p>FFH-Gebiet „Alb zum Hochrhein“ (Nr. 8314341)</p> <p>Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441).</p> <p>FFH-Gebiet „Wiesen bei Waldshut“ (Nr.8314342).</p>	<p>Das geplante Abbaugelände grenzt im Osten an das FFH-Gebiet „Alb zum Hochrhein“ (Nr. 8314341) und an das Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441). Zudem befindet sich rund 2.000m südöstlich entfernt das FFH-Gebiet „Wiesen bei Waldshut“ (Nr.8314342).</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte optische und akustische Störwirkungen für Wanderfalke und Berglaubsänger (Lebensstätte östlich angrenzend) sowie Gänsesäger (Lebensstätte 100m östlich) können entstehen; Planung mit sehr hohem Risiko.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.</p>
Görwihl (Niederwihl, Albhalde Süd)	<p>FFH-Gebiet „Alb zum Hochrhein“ (Nr. 8314341)</p> <p>Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441)</p> <p>FFH-Gebiet „Wiesen bei Waldshut“ (Nr.8314342).</p>	<p>Die geplante Abbaufäche liegt mit rund 14.590,6m<sup>2</sup> teilweise innerhalb des FFH-Gebiets „Alb zum Hochrhein“ (Nr. 8314341) sowie mit gleichem Flächenanteil innerhalb des Vogelschutzgebiets „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441). Rund 1.800m südöstlich befindet sich das FFH-Gebiet „Wiesen bei Waldshut“ (Nr.8314342).</p> <p>Direkter Flächenverlust der Lebensstätte des Wanderfalke (14.590,6m, SPA-Gebiet Südschwarzwald) und des Grünen Besenmooses (13.016,7m<sup>2</sup>, FFH-Gebiet „Alb zum Hochrhein“).</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen von Wanderfalke und Grünes Besenmoos durch Teilverlust der Lebensstätten sowie betriebsbedingte Störwirkungen (akustische Reize, Erschütterungen) für genannte Arten sowie für Berglaubsänger (Lebensstätte 200m östlich) können entstehen; Planung mit sehr hohem Risiko.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung des Vogelschutzgebiets „Südschwarzwald“ und des FFH-Gebiets „Alb zum Hochrhein“ ist zwingend auf der Ebene der Genehmigungsplanung erforderlich.</p>
Hilzingen (Dellenhau)	<p>FFH-Gebiet „Gottmadinger Eck“ (Nr.8218342)</p> <p>FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr.8218341)</p> <p>Vogelschutzgebiet „Hohentwiel/Hohenkrähen“ (Nr.8218401)</p> <p>FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ (Nr.8219341)</p>	<p>Die geplante Abbaufäche liegt ca. 50m nördlich des FFH-Gebiets „Gottmadinger Eck“ (Nr.8218342); rund 1.000m südlich des FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ (Nr.8218341) bzw. des Vogelschutzgebiets „Hohentwiel/Hohenkrähen“ (Nr.8218401) sowie rund 1.700m westlich des FFH-Gebiets „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ (Nr.8219341).</p> <p>Raumordnungsverfahren zur geplanten Auskiesung im Jahr 2016; zur Natura2000-Verträglichkeit liegen Untersuchungen des Büros Eberhard + Partner GbR, Konstanz, vor.</p> <p>Gemäß der Ergebnisse der Natur2000-Vorprüfung ist keine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.</p>

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Hohenfels (Kalkofen, Vogelsang)	FFH-Gebiet „Riede und Gewässer bei Mengen und Pfullendorf“ (Nr. 8021311).	<p>Die geplante Abbaufäche liegt rund 1.200m westlich des FFH-Gebiets „Riede und Gewässer bei Mengen und Pfullendorf“ (Nr. 8021311).</p> <p>Für das FFH-Gebiet liegt noch kein Managementplan vor. Daher kann nicht abschließend beurteilt werden, welche Lebensraumtypen und Lebensstätten beeinträchtigt werden können.</p> <p>Da eine Beeinträchtigung nicht beurteilt werden kann, sind in nachfolgenden Verfahrensschritten vertiefende Untersuchungen zur Verträglichkeit des Vorhabens und ggf. eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.</p>
Hohentengen (Herdern)	FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“ (Nr. 8416-341)	<p>Die geplante Abbaufäche grenzt nördlich an einen Teilbereich des FFH-Gebiets „Hochrhein östlich Waldshut“ (Nr. 8416-341).</p> <p>Eine Natura2000-Vorprüfung wurde durch das Büro Eberhard + Partner GbR, Entwicklungs- und Freiraumplanung, Konstanz, im März 2018 durchgeführt.</p> <p>Entsprechend der Analyseergebnisse ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung keine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.</p>
Kleines Wiesental (Tegernau, Schweizermühle)	FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“ (Nr.8312311)	<p>Das geplante Abbaugbiet liegt rund 500m nordwestlich des FFH-Gebiets „Dinkelberg und Röttler Wald“ (Nr.8312311).</p> <p>Für das FFH-Gebiet liegt noch kein Managementplan vor. Daher kann nicht abschließend beurteilt werden, welche Lebensraumtypen und Lebensstätten beeinträchtigt werden können.</p> <p>Da eine Beeinträchtigung nicht beurteilt werden kann, sind in nachfolgenden Verfahrensschritten vertiefende Untersuchungen zur Verträglichkeit des Vorhabens und ggf. eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.</p>
Klettgau (Geisslingen)	FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ (Nr. 8316-341)	<p>Die geplante Abbaufäche liegt ca. 360 m nördlich des FFH-Gebiets „Klettgaurücken“ (Nr. 8316-341).</p> <p>Potenzielle Leitstrukturen für die Mopsfledermaus (Lebensstätte rund 740m südlich) und für das Große Mausohr (Lebensstätte rund 740m südlich) liegen innerhalb und benachbart (nördlicher Teil der Vorhabenfläche, angrenzende Gehölzstrukturen sowie südlich benachbarter Schwarzbach mit hochwüchsigen, bachbegleitenden Gehölzen). Zudem sind potenzielle Verbindungswege zum nördlich benachbarten FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (ca. 5.200 m nördlich) gegeben.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen potenzieller Flugrouten des Großen Mausohrs und der Mopsfledermaus entlang der genannten Strukturen durch direkten Verlust (Strukturen der Baumschule) sowie infolge betriebsbedingter, akustischer und optischer Reize betreffend benachbarter Strukturen können nicht ausgeschlossen werden. Mögliche Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen: Betriebszeiten außerhalb der Aktivitätszeiten des Großen Mausohrs und der Mopsfledermaus; Schaffung neuer Leitstrukturen</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.</p>

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Klettgau (Geisslingen, Trudäcker)	FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ (Nr. 8316-341)	<p>Das geplante Abbaugelände liegt ca. 260m nördlich des FFH-Gebiets „Klettgaurücken“ (Nr. 8316-341).</p> <p>Der Schwarzbach mit mehreren Artnachweisen der Kleinen Flussmuschel (hohe Empfindlichkeit gegenüber Stoffeinträge) verläuft rund 60 m entfernt; erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte Stoffeinträge können entstehen.</p> <p>Das Umfeld des benachbarten Schwarzbachs bildet mit seinen hochwüchsigen, bachbegleitenden Strukturen ein potenzielles Jagdgebiet für das Große Mausohr sowie für die Mopsfledermaus (Lebensstätten rund 250m südlich). Zudem sind durch vorliegende Strukturen potenzielle Flugrouten für die Mopsfledermaus und für das Große Mausohr sowie potenzielle Verbindungswege zum benachbarten FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (ca. 4.900 m nördlich) gegeben.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen potenzieller Jagdgebiete des Großen Mausohrs und der Mopsfledermaus sowie Beeinträchtigungen potenzieller Flugrouten entlang der genannten Strukturen infolge akustischer und optischer Reizwirkungen durch den Rohstoffabbau, können nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Mögliche Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen: Verlagerung der Abbautätigkeiten außerhalb der Aktivitätszeiten des Großen Mausohrs und der Mopsfledermaus; Erhöhung des Vorsorgeabstands gegenüber möglichen Stoffeinträgen in die Lebensstätte der Kleinen Flussmuschel</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.</p>
Küssaberg (Dangstetten)	<p>FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“ (Nr. 8416341)</p> <p>FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ (Nr. 8316341)</p>	<p>Das geplante Abbaugelände Küssaberg (Dangstetten) liegt nördlich angrenzend zum FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“ (Nr. 8416341). Rund 1.000 m nördlich liegt das FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ (Nr. 8316341).</p> <p>FFH-Gebiet Hochrhein östlich Waldshut:</p> <p>Für die Lebensstätte des Großen Mausohrs (südlich angrenzend) kann nicht ausgeschlossen werden, dass der Verlust von geeigneten Jagdgebieten und Leitelementen innerhalb der geplanten Rohstoffabbaufäche (Streuobstwiesen, Baumreihe) zu erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele führt. Mögliche Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen: Entwicklung neuer Leitstrukturen; Verlagerung der Betriebszeiten außerhalb der Aktivitätszeiten des Großen Mausohrs</p> <p>Durch den Verlust von potenziell blumenreichen Streuobstflächen innerhalb des VRGs, direkt angrenzend an die Lebensstätte der Spanischen Flagge, ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population der Spanischen Flagge nicht auszuschließen.</p> <p>Durch den Rohstoffabbau können erhebliche Beeinträchtigungen durch Stoffeinträge in die benachbarten FFH-Lebensraumtypen (Magerrasen, Magere Flachland-Mähwiesen, Lebensraum der Spanischen Flagge) entstehen.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung (FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“) ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.</p>

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Küssaberg (Dangstetten, Breitenfeld)	FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“ (Nr. 8416341)  FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ (Nr. 8316341)	Das geplante Abbaugelände Küssaberg (Dangstetten, Breitenfeld) liegt südlich angrenzend zum FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“ (Nr. 8416341). Rund 1.400m nordöstlich befindet sich das FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ (Nr. 8316341).  Die randlichen Gehölze, angrenzend an die strukturarme Ackerfläche der Untersuchungsraums, können potenziell Leitstrukturen für das Große Mausohr bilden und durch betriebsbedingte akustische und optische Reize in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für das Große Mausohr (Lebensstätte nördlich angrenzend) im FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“ können aufgrund der räumlichen Nähe der Lebensstätte nicht ausgeschlossen werden. Mögliche Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen: Anpassung der Betriebszeiten außerhalb der Aktivitätszeiten des Großen Mausohrs  Stoffeinträge in die benachbarten Lebensraumtypen und Lebensstätten (Kalk-Magerrasen, teils orchideenreiche Bestände*, Magere Flachlandmähwiesen) sowie in die angrenzende Lebensstätte der Spanischen Flagge, einhergehend mit erheblichen Beeinträchtigungen, können nicht ausgeschlossen werden.  Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ( FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“) ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.
Küssaberg (Rheinheim)	FFH-Gebiet „Hochrhein östl. Waldshut“ (Nr. 8416341)  FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ (Nr. 8316341).	Das geplante Vorranggebiet liegt in rund 250m Entfernung zum FFH-Gebiet „Hochrhein östl. Waldshut“ (Nr. 8416341) sowie in rund 1.500m Entfernung zum FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ (Nr. 8316341).  Lebensstätte Großes Mausohr (rund 180 m entfernt): Durch den Verlust potenziell geeigneter Jagdgebiete und Leitelemente innerhalb der Vorhabenfläche (strukturreiche Grünflächen, Bachlauf, Gehölzstrukturen) und westlich angrenzend (Rhein mit Gehölzstrukturen) ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population des Großen Mausohrs nicht auszuschließen. Mögliche Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen: Anlage neuer Gehölzstrukturen  Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“ ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.
Lottstetten	FFH-Gebiet „Wälder, Wiesen und Feuchtgebiete bei Jestetten“ (Nr. 8317341)	Die geplante Abbaufäche liegt in der Nähe von Teilflächen des FFH-Gebiets „Wälder, Wiesen und Feuchtgebiete bei Jestetten“ (Nr. 8317341), welche sich im Nordosten rund 800m entfernt und im Süden rund 700m entfernt zum geplanten Abbaugelände befinden.  Aufgrund der strukturarmen landwirtschaftlichen Fläche und der gegebenen Umgebungsstrukturen ist eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Populationen von Biber, Groppe, Strömer, Gelbbauchunke und Großes Mausohr (Lebensstätten im Umfeld der geplanten Abbaufäche) durch den Verlust von Nahrungs-/ Jagdgebieten nicht zu erwarten.  Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung nicht erforderlich.

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Malsburg-Marzell (Gritzeln)	FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ (Nr. 8211341)	<p>Das geplante Abbaugelände liegt rund 1.500m südöstlich des FFH-Gebiets.</p> <p>Der Managementplan für das FFH-Gebiet ist derzeit in Bearbeitung. Kartierungsergebnisse liegen noch nicht vor (Stand Mai 2018).</p> <p>Die vorherrschenden Strukturen (Mischwald / Waldrandlage in Bachnähe) können den vorkommenden Fledermausarten als Nahrungshabitat bzw. Leitstrukturen dienen. Durch Verlust dieser Strukturen im Zuge des Rohstoffabbaus können erhebliche Beeinträchtigungen des Erhaltungszustands ihrer Populationen nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Mögliche Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen: Schaffung neuer Leitstrukturen (neuer Waldrand) durch den Rohstoffabbau.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.</p>
Mühlhausen-Ehingen (Dohlen)	FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341).	<p>Das geplante Vorranggebiet liegt angrenzend zu zwei Teilflächen des FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341).</p> <p>Betriebsbedingte Stoffeinträge in benachbarte Lebensraumtypen und Lebensstätten sind möglich (Kalkreiche, nährstoffarme Stillgewässer mit Armeleuchteralgen, Magere Flachland-Mähwiesen, Höhle, Waldmeister- Buchenwald, Lebensstätte Grünes Besenmoos); erhebliche Beeinträchtigungen können nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population des Großen Mausohrs (Lebensstätte nördlich und südlich angrenzend; zudem Höhle 20m entfernt als potenziell geeignetes Quartier) ist nicht auszuschließen infolge betriebsbedingter Störungen (akustische und optische Reize), Verlust potenzieller Leitstrukturen (Waldrand/ Rodung von rund 1 ha Wald). Mögliche Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen: Schaffung neuer Leitstrukturen (neuer Waldrand); Abbautätigkeiten außerhalb der Aktivitätszeiten des Großen Mausohrs.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.</p>

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Mühlhausen-Ehingen (Gerhardsreute)	FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341). FFH-Gebiet „Hegualb“ (Nr. 8118341).	<p>Das geplante Vorranggebiet liegt rund 90m südwestlich und rund 110m südöstlich entfernt zu zwei Teilflächen des FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341); sowie rund 1.400 m südlich des FFH-Gebiets „Hegualb“ (Nr. 8118341).</p> <p>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch potenzielle Stoffeinträge in benachbarte FFH-Lebensraumtypen (Kalk-Magerrasen, Waldmeister-Buchenwald), welche zu weitreichenden Veränderungen des jeweiligen Ökosystems führen, können nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population des Großen Mausohrs (Lebensstätte nördlich und südlich im nahen Umfeld) durch betriebsbedingte Störungen (akustische und optische Reize, Verlust von Jagdgebiet) kann nicht ausgeschlossen werden. Mögliche Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen: Abbautätigkeiten außerhalb der Aktivitätszeiten des Großen Mausohrs.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung (FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“) ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.</p>
Mühlhausen-Ehingen (Hardtfeld)	FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8118341).	<p>Das geplante Vorranggebiet liegt im Umfeld (geringste Entfernung 100m) von Teilflächen des FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341).</p> <p>Betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch potenzielle Stoffeinträge in benachbarte FFH-Lebensraumtypen (insbesondere Magere Flachland-Mähwiesen), können nicht vollständig ausgeschlossen werden.</p> <p>Durch die Rodung des Waldgebietes ist ein Verlust an potenziellen Jagdgebieten (Wald) und Leitstrukturen (Waldrand) gegeben; jedoch können durch die Verlagerung des Waldrands neue Waldstrukturen entstehen (Minimierung); Eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Population des Großen Mausohrs (rund 100m südlich und 600m nordöstlich) durch betriebsbedingte Störungen (akustische und optische Reize, Verlust von Jagdgebiet) kann nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.</p>
Mühlhingen (Zoznegg)	FFH-Gebietes „Östlicher Hegau und Linzgau“ (Nr. 8119341)	<p>Die Abbaufäche liegt rund 200m östlich des FFH-Gebietes „Östlicher Hegau und Linzgau“ (Nr. 8119341).</p> <p>Für den Lebensraumtyp Magere Flachlandmähwiesen mit den vorkommenden charakteristischen Arten (rund 110m entfernt) sowie für die Lebensstätte der Schmalen Windelschnecke (rund 250m entfernt) sind aufgrund der Entfernung und der vorherrschenden Nutzungsstrukturen (keine Fließgewässer innerhalb und angrenzend) keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele zu erwarten.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung nicht erforderlich.</p>

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Orsingen-Nenzingen (Im unteren Bann)	FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341)	<p>Die geplante Abbaufäche liegt rund 210m südwestlich eines Teilgebietes des FFH-Gebietes „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341).</p> <p>Anlage- und betriebsbedingte Störungen (akustische Reize, Lichtemissionen), welche zu erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensstätten des Großen Mausohrs (Lebensstätte 230m östlich) führen, sind nicht vollkommen auszuschließen. Mögliche Vermeidungs-/ Minimierungsmaßnahmen: Abbautätigkeiten außerhalb der Aktivitätszeiten des Großen Mausohrs.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.</p>
Rheinfelden (Herten)	FFH-Gebiet Wälder bei Wyhlen“ (Nr. 8411341)	<p>Die geplante Abbaufäche liegt rund 220m südöstlich und rund 130m südwestlich von Teilgebieten des FFH-Gebiets.</p> <p>Aufgrund der relativ geringen Abbauintensität (relativ geringe Menge an potenziellen Stoffeinträgen) ist nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung des Lebensraumtyps „Schlammige Flussufer mit Pioniervegetation“ (rund 160m südlich) zu rechnen.</p> <p>Lebensstätte Biber (140m südwestlich): keine geeigneten Strukturen/Gewässerspfade innerhalb oder angrenzend. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Lebensstätte des Bibers innerhalb des FFH-Gebiets zu erwarten.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung nicht erforderlich.</p>

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Schliengen (Grien)	<p>Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ (Nr. 8211401)</p> <p>FFH-Gebiet „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ (Nr. 8311342);</p> <p>FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ (Nr.8211341).</p>	<p>Das geplante Abbaugelände liegt vollständig im EU-Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ (Nr. 8211401) sowie östlich angrenzend zum FFH-Gebiet „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ (Nr. 8311342); rund 950m südöstlich befindet sich das FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ (Nr.8211341).</p> <p>Vollständige Lage der Vorhabenfläche innerhalb der Lebensstätte des Eisvogels. Die Fläche stellt jedoch keinen essentiellen Bestandteil der Lebensstätte des Eisvogels dar (strukturarmes Ackerland). Direkter Flächenentzug liegt weit unter der Erheblichkeitsschwelle erheblicher Beeinträchtigungen der Lebensstätte des Eisvogels.</p> <p>Durch den Rohstoffabbau können anlage- und betriebsbedingte Störungen (akustische und optische Reize) für die Lebensstätten von Eisvogel, Orpheusspötter (südlich angrenzend), Grauspecht (20m), Mittelspecht (20m), Neuntöter (20m), Schwarzspecht (20m) und Wimperfledermaus (20m), Schwarzkehlchen (40m) entstehen. Hierdurch sind erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der jeweiligen Art nicht auszuschließen.</p> <p>Das strukturarme Gebiet eignet sich nicht als Jagdgebiet für das Große Mausohr und Wimperfledermaus; Waldrand, (20m entfernt), kann beiden Arten potenziell als Leitstruktur dienen. Diese Funktion kann ebenfalls von akustischen Reizen durch den Rohstoffabbau negativ betroffen sein.</p> <p>Mögliche Vermeidungs- / Minimierungsmaßnahmen: Erhöhung des Vorsorgeabstands zu angrenzenden Lebensstätten; Abbautätigkeiten außerhalb der Aktivitätszeiten des Großen Mausohrs und der Wimperfledermaus.</p> <p>Eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung für die o. g. Natura2000-Gebiete ist vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung auf Ebene der Genehmigungsplanung durchzuführen.</p>
Schliengen (Obereggenen)	FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“	<p>Das geplante Granit-Abbaugelände liegt rund 50m östlich des FFH-Gebiets „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ (Nr.8211341).</p> <p>Der Managementplan ist derzeit in Bearbeitung. Ergebnisse der Kartierungen liegen noch nicht vor (Stand 09.05.2018). Kartierungen der FVA: (Stand 2007) LRT Waldmeister-Buchenwälder (rund 40m nordwestlich sowie LRT Hainsimsen-Buchenwälder (rund 210 m westlich zum Vorhaben).</p> <p>Da eine Beeinträchtigung nicht beurteilt werden kann, sind in nachfolgenden Verfahrensschritten vertiefende Untersuchungen zur Verträglichkeit des Vorhabens und ggf. eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.</p>
Singen (Friedingen, Stadtwald)	FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ (Nr. 8219341)	<p>Die geplante Abbaufäche liegt rund 1.500m nordwestlich des FFH-Gebietes „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ (Nr. 8219341).</p> <p>Der Managementplan für das FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ ist derzeit in Bearbeitung. Kartierungsergebnisse liegen noch nicht vor (Stand 16.05.2018).</p> <p>Da eine Beeinträchtigung nicht abschließend beurteilt werden kann, sind in nachfolgenden Verfahrensschritten vertiefende Untersuchungen zur Verträglichkeit des Vorhabens und ggf. eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.</p>

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Singen (Überlingen a.R. Birkenbühl)	FFH-Gebiet „Mett- nau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ (Nr.8219341)  EU-Vogelschutz- gebiet „Untersee des Bodensees“ (Nr.8220401)	Die geplante Abbaufäche liegt rund 1.000m nördlich des FFH-Gebiets „Mett- nau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ (Nr.8219341) und rund 1.600m nordwestlich des EU- Vogelschutzgebietes „Untersee des Bodensees“ (Nr.8220401).  Der Managementplan für die Natura2000-Gebiete ist derzeit in Bearbeitung. Kartierungsergebnisse liegen noch nicht vor (Stand 16.05.2018).  Da eine Beeinträchtigung nicht abschließend beurteilt werden kann, sind in nachfolgenden Verfahrensschritten vertiefende Untersuchungen zur Verträglichkeit des Vorhabens und ggf. eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung (genannte Natura2000- Gebiete) erforderlich.
Steißlingen	FFH-Gebiet „Mett- nau und Radolfzel- ler Aach unterhalb Singen“ (Nr. 8219341).	Die geplante Abbaufäche liegt rund 60m nördlich des FFH- Gebietes „Mett- nau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ (Nr. 8219341).  Der Managementplan für das FFH-Gebiet „Mett- nau und Radolf- zeller Aach unterhalb Singen“ ist derzeit in Bearbeitung. Kartie- rungsergebnisse liegen noch nicht vor (Stand 16.05.2018).  Da eine Beeinträchtigung nicht abschließend beurteilt werden kann, sind in nachfolgenden Verfahrensschritten vertiefende Untersuchungen zur Verträglichkeit des Vorhabens und ggf. eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.
Steißlingen (suedl. B33)	FFH-Gebiet „Mett- nau und Radolfzel- ler Aach unterhalb Singen“ (Nr. 8219341).	Die geplante Abbaufäche liegt gemäß FFH-Verordnung (Entwurf, Stand 15. Februar 2018) mit rund 3.331m <sup>2</sup> , bzw. gemäß aktuell geltender Verordnung mit rund 6.536m <sup>2</sup> innerhalb des FFH- Gebietes „Mett- nau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ (Nr. 8219341).  Für das FFH-Gebiet liegt noch kein Managementplan vor.  Direkte Betroffenheit durch teilweise Lage innerhalb der Vorha- benfläche.  Da eine Beeinträchtigung nicht abschließend beurteilt werden kann, sind in nachfolgenden Verfahrensschritten vertiefende Untersuchungen zur Verträglichkeit des Vorhabens durch eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.
Stockach (Frickenwei- ler)	----	Keine Betroffenheit
Ühlingen-Birkendorf (Steinatal)	FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mett- ma, Schlücht, Steina“ (Nr. 8315341).	Die Abbaufäche liegt gemäß FFH-Verordnung (Entwurf, Stand 15. Februar 2018) mit rund 4.640,1m <sup>2</sup> , bzw. nach aktuell gel- tender Verordnung mit rund 8720 m <sup>2</sup> , innerhalb des FFH-Gebiets.  Für das FFH-Gebiet liegt noch kein Managementplan vor.  Direkte Betroffenheit durch teilweise Lage innerhalb der Vorha- benfläche.  Da eine Beeinträchtigung nicht abschließend beurteilt werden kann, sind in nachfolgenden Verfahrensschritten vertiefende Untersuchungen zur Verträglichkeit des Vorhabens durch eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung erforderlich.

Vorranggebiet	Natura 2000-Gebietskulisse	Analyse potenzieller Beeinträchtigungen
Wutach (Ewattingen)	FFH-Gebiet „Wutachschlucht“ (Nr.8115341)  Vogelschutzgebiet „Wutach und Baaralb“ (Nr.8116441).	Die geplante Abbaufäche liegt gemäß FFH-Verordnung (Entwurf, Stand 15. Februar 2018) mit rund 6.003,5m <sup>2</sup> ; gemäß aktuell geltender Verordnung mit rund 5.060,4m <sup>2</sup> innerhalb des FFH-Gebietes „Wutachschlucht“ (Nr.8115341) sowie vollständig innerhalb des Vogelschutzgebiet „Wutach und Baaralb“ (Nr.8116441).  Für die Natura2000-Gebiete liegen noch keine Managementpläne vor. Jedoch können für (vorläufige) Beurteilungen der Waldlebensraumtypen Kartierungsergebnisse der FVA (2011) herangezogen werden: LRT Waldmeister-Buchenwälder (rund 479,7m <sup>2</sup> innerhalb) und Hainsimsen-Buchenwälder (rund 2.076,6m <sup>2</sup> innerhalb)  Da eine Beeinträchtigung nicht abschließend beurteilt werden kann, sind in nachfolgenden Verfahrensschritten vertiefende Untersuchungen zur Verträglichkeit des Vorhabens durch eine Natura2000-Verträglichkeitsprüfung (genannte Natura2000-Gebiete) erforderlich.

## 7.2 Identifizierung erkennbarer, erheblicher Beeinträchtigungen von Sicherungsgebieten der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe

Aus Vorsorgegründen wurden jene Sicherungsgebiete der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe identifiziert, für welche ein sehr hohes Risiko der Verträglichkeit mit den für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen einer Natura2000-Gebietskulisse erkennbar ist.

Insgesamt konnten sechs Sicherungsgebiete festgestellt werden, welche Flächenüberschneidungen mit Natura2000-Gebieten aufweisen. Diese wurden hinsichtlich vorhandener Lebensraumtypen, Lebensstätten und Artfundpunkten der Natura2000-Gebietskulisse innerhalb sowie angrenzend der jeweiligen Vorhabenfläche untersucht.

Potenziell erhebliche Beeinträchtigungen der jeweiligen Natura2000-Gebietskulisse sind erkennbar, wenn Flächenanteile von Lebensstätten, Lebensraumtypen und/oder Artenachweise innerhalb der Vorhabenfläche oder im direkten Umfeld von besonders störungsempfindlichen, gefährdeten Arten liegen.

Sollte ein Raumordnungsverfahren zur Realisierung des Rohstoffabbaus durchgeführt werden, sind vertiefende Untersuchungen zur Prüfung der Verträglichkeit mit den für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen der Natura2000-Gebietskulisse nötig und ggf. mögliche Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu bestimmen. Folglich dienen die nachfolgenden Darstellungen lediglich einer ersten „Übersichtsprüfung“ von Gebieten mit potenziell hohem Konfliktpotenzial hinsichtlich der Natura2000-Verträglichkeit einer Realisierung des Abbaus. Sicherungsgebiete, welche erhebliche Beeinträchtigungen erkennen lassen, sind zudem gesondert in Steckbriefen beschrieben (vgl. Anhang 3).

- Sicherungsgebiet Albruck (Albstraße)  
Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar.
- Sicherungsgebiet Ühlingen Birkendorf (Steinatal)  
Erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht erkennbar.
- Sicherungsgebiet Hög-Ehrsberg (Wüehre)  
Erhebliche Beeinträchtigungen sind erkennbar (siehe Steckbrief)
- Sicherungsgebiet Bernau (Auf der Wacht)  
Erhebliche Beeinträchtigungen sind erkennbar (vgl. Steckbrief)
- Sicherungsgebiet Schliengen (Grien)  
Erhebliche Beeinträchtigungen sind erkennbar (vgl. Steckbrief)
- Sicherungsgebiet Engen (Welschingen; Ertenhag)  
Erhebliche Beeinträchtigungen sind erkennbar (vgl. Steckbrief)

## 8. Besonderer Artenschutz

Der besondere Artenschutz ist in Regionalplanverfahren zu berücksichtigen. „Eine regionalplanerische Festlegung deren Realisierung [...] gegen artenschutzrechtliche Verbote verstoßen würde und für die die Voraussetzungen einer artenschutzrechtlichen Ausnahme nicht vorliegt, wäre mangels „Erforderlichkeit“ unzulässig (vgl. VGH Mannheim Urte. Vom 09.06.2005 Az:3 S 1545/04)“ (Lorho F. 2011:51). Aus diesem Grund sind bei der Ausweisung von Vorranggebieten eine Vorabschätzung zur Betroffenheit artenschutzrechtlicher Bestimmungen der §§ 44 f BNatSchG notwendig. Untersuchungsrelevant sind die Anhang-IV-Arten der FFH-Richtlinie und die „europäischen Vögel“ im Sinne des Art. 1 der EG-Vogelschutzrichtlinie (vgl. § 44 Abs. 5 BNatSchG). Im Rahmen der Umweltprüfung erfolgte eine Abschätzung dieser Problematik.

Maßgebliche Datengrundlagen für die Ermittlung einer möglichen Betroffenheit artenschutzrechtlicher Bestimmungen der §§44ff BNatSchG sind insbesondere die durch die LUBW bereitgestellten Daten des Arten- und Biotopschutzprogramms (ASP; vgl. LUBW 2018), Kartierungsergebnisse zu windenergieempfindlichen Arten in Baden-Württemberg (vgl. LUBW 2018a) sowie Daten der Landesartenkartierung (LAK ; vgl. LUBW 2018b). Ergänzend wurden die Rastgebiete nationaler und internationaler Bedeutung sowie Gebiete des europäischen Smaragdnetzwerkes der Schweiz aufgeführt. Weiterhin wurden Hinweise zu Artenvorkommen berücksichtigt, welche im Kontext der regionalen Biotopverbundplanung (in Vorbereitung, Stand 06.2018) zusammengetragen wurden.

Die vorgesehenen Vorranggebiete wurden auf eine mögliche Betroffenheit artenschutzrechtlicher Bestimmungen untersucht (vgl. Steckbriefe, Anhang 2). Für die Gebiete Hilzingen (Dellenhau), Hohentengen (Herdern) sowie Malsburg-Marzell (Gritzeln) liegen bereits artenschutzrechtliche Prüfungen aus jüngerer Vergangenheit vor, deren Ergebnisse in die Darstellungen integriert wurden.

In insgesamt 35 Fällen wird nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch Verlust von Lebensstätten außerhalb des Natura2000-Gebiets ausgleichbar oder vermeidbar sind. In einem geplanten Vorranggebiet (Mühlhausen-Ehingen/Dohlen) ist das Vorkommen der Schwarzen Mörtelbiene nachgewiesen. Eine mögliche Erfüllung der Verbotstatbestände nach §44ff BNatSchG ist auf Ebene der Genehmigungsplanung zu prüfen.

Es muss darauf hingewiesen werden, dass die derzeitige Datenlage nur eingeschränkt Aussagen zum Artenschutz zulässt. Aus diesem Grund, und da auf der regionalplanerischen Ebene noch keine genauen Angaben über Art, Umfang und Dynamik des Abbaus vorliegen, können artenschutzrechtliche Belange erst im Rahmen des Genehmigungsverfahrens sinnvoll geprüft und ggf. erforderliche Maßnahmen (Vermeidung, vorgezogener Ausgleich) erarbeitet werden. Darüber hinaus ist die zeitliche Dimension zu betrachten. Bis zum tatsächlichen Rohstoffabbau können Jahre bis Jahrzehnte vergehen, in denen sich Lebensräume und Artenvorkommen als auch rechtliche Vorgaben ändern können. Daher ist es sinnvoll, eine weitergehende Prüfung auf die untergeordnete Planungs- und Genehmigungsebene abzuschichten.

## 9. Umwelthaftung

Das Umweltschadengesetz erweitert den Umfang der zu untersuchenden Arten auf der Prüf- und Genehmigungsebene. Eine „Enthftung“, z. B. eines Bauträgers im Kontext der EU-Umwelthaftungsrichtlinie und des nationalen Umweltschadengesetzes, kann nur erfolgen, wenn der konkret später eintretende Umweltschaden an Arten und natürlichen Lebensräumen im Verfahren ermittelt (und kompensiert) wurde.

Ein Schaden liegt vor, wenn dieser erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands von Arten und natürlichen Lebensräumen nach § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG hat. Zusätzlich zu den gesetzlichen Bestimmungen zum besonderen Artenschutz und Natura 2000 müssen somit auch außerhalb von Natura 2000-Gebieten Vorkommen und Lebensräume von Anhang II-Arten und natürliche Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse beachtet werden.

Auf regionaler Ebene ist in der Einzelfallprüfung zu untersuchen, ob es bekannte Vorkommen von Anhang II-Arten der FFH-Richtlinie oder großflächig natürlichen Lebensraumtypen von gemeinschaftlichem Interesse gibt, die durch die Suchräume betroffen sein könnten. Ist dies der Fall, sollte eine Inanspruchnahme der Lebensraumtypen oder die erhebliche Beeinträchtigung des Erhaltungszustands der Anhang II-Art vermieden oder in den Steckbriefen ein entsprechender Hinweis erfolgen.

Anhand der Analyse konnte nach derzeitigem Kenntnisstand keine Betroffenheit von Arten und natürlichen Lebensräumen nach § 19 Abs. 2 und 3 BNatSchG festgestellt werden. Eine weitergehende Prüfung sollte einzelfallbezogen im Rahmen der Genehmigungsplanung erfolgen.

## 10. Geplante Überwachungsmaßnahmen

Die Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen aufgrund der Durchführung des Teilregionalplans auf die Umwelt (Monitoringmaßnahmen) sollen insbesondere unvorhergesehene Auswirkungen der Durchführung des Plans frühzeitig ermitteln, um die Voraussetzungen für eine wirksame Abhilfe zu schaffen. Die Monitoringmaßnahmen des vorliegenden Umweltberichts konzentrieren sich auf die Umweltwirkungen, die vom Teilregionalplan oberflächennahe Rohstoffe ausgehen können. Dies sind insbesondere der Bodenerhalt und der Erhalt der Vernetzungsfunktion von Arten und Lebensgemeinschaften sowie die Umsetzung der freiraumschützenden Festlegungen auch im Sinne der Klimaanpassung.

Die Zusammenstellung der Monitoringmaßnahmen erfolgte in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium als höhere Raumordnungsbehörde, das im Rahmen der Raumbeobachtung für die Überwachung zuständig ist (§ 2a Abs. 6 LplG bzw. § 11 Abs. 3 ROG und § 9 Abs. 4 ROG i.V.m. § 28 Abs. 4 LplG). Die Maßnahmen umfassen dabei,

- die Neuinanspruchnahme von Freiflächen für den Rohstoffabbau in den festgelegten Vorranggebieten für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe (Abbaugebiete) und den Vorranggebieten zur Sicherung von Rohstoffen (Sicherungsgebiete)
- die Neuinanspruchnahme von Freiflächen für den Rohstoffabbau außerhalb der festgelegten Abbau- und Sicherungsgebiete
- die Auswirkungen des Rohstoffabbaus in Abbau- und Sicherungsgebieten, die in oder angrenzend an Natura 2000-Gebieten liegen, auf deren Erhaltungszustand.

## **11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung**

Der Anhörungsentwurf des Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe setzt sich zusammen aus den Grundsätzen, Zielen und Begründungen sowie dem vorliegenden Umweltbericht. Die SUP-Richtlinie (2001/42/EG) schreibt als Rechtsgrundlage die Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung bei der Aufstellung und Änderung von Raumordnungsplänen vor.

Der Umweltbericht enthält Angaben über die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Plans auf die Umweltschutzgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen ihnen. Die Prüfung ist dabei auf den regionalen Prüfmaßstab bezogen, d.h. es muss in der Umweltprüfung nur das geprüft werden, was auf regionaler Ebene erkennbar und von Bedeutung ist. Im Rahmen der „Abschichtung“ sind Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter auf nachgelagerter Planungsebene unter Umständen vertieft zu prüfen. Auf diese Möglichkeit wird bei der Bewertung der einzelnen Vorranggebiete entsprechend verwiesen.

Im vorliegenden Umweltbericht werden zunächst Inhalt und Ziele des Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe vorgestellt sowie die rechtlichen Vorgaben für die Umweltprüfung erläutert. Anschließend wird das Planungskonzept mit der parallelen Erarbeitung von SUP und den Inhalten des Teilregionalplans aufgezeigt. Es folgt die Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands in Bezug auf die Umweltschutzgüter. Dabei wird zunächst auf den jeweiligen Werthintergrund der Schutzgüter eingegangen, anschließend wird der aktuelle regionsweite Zustand und die zu erwartenden Auswirkungen von Rohstoffabbau auf die Schutzgüter beschrieben. Abschließend wird eine Prognose über die künftige Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe abgegeben.

Die Ziele des Umweltschutzes in der Region Hochrhein-Bodensee sowie deren Berücksichtigung bei der Planung werden dargestellt. Nachfolgend werden die Planungsmethodik, ebenso wie die angewandten Tabu- und Konfliktkriterien und die Prüfmethode der Umweltprüfung vorgestellt. Es folgen Angaben zu kumulativen Wirkungen und Wechselwirkungen, zu Planungsalternativen und potenziellen Minimierungsmöglichkeiten in Bezug auf die Umweltauswirkungen.

Eine kartographische Übersicht der geplanten Festlegungen zeigt, zusammen mit der tabellarischen Zusammenfassung der Ergebnisse aus den Steckbriefen, das Gesamtergebnis der Umweltprüfung auf. Ebenso wird auf Änderungen der Flächenkulisse im Planungsprozess eingegangen, die aufgrund der Betroffenheit von Umweltbelangen erfolgt sind. Die Dokumentation der Ermittlung der Umweltauswirkungen auf die einzelnen Abbau- und Sicherungsgebiete erfolgt ausführlich in den Gebietssteckbriefen im Anhang 2 (Potenzielle Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe) und Anhang 3 (Potenzielle Vorranggebiete für die Sicherung von Rohstoffvorkommen).

In den Steckbriefen wird zunächst der Standort des Vorranggebiets und dessen Landschaftscharakteristik beschrieben sowie Angaben zu Abbauart und -umfang getroffen. Es schließt sich eine Gebietsübersicht in Form von Ausschnitten aus der TK 25 sowie Luftbildern und Fotoaufnahmen der geplanten Abbaustellen an. Weiterhin werden der Umweltzustand, bestehende Vorbelastungen und Auswirkungen für die Umweltschutzgüter beschrieben,

Die Ergebnisse der Natura 2000-Vorprüfung und eine Einschätzung zum besonderen Artenschutz werden als eigenständige Teile aufgeführt. Zudem werden das Kumulationsrisiko, geprüfte Alternativen, Flächenanpassungen während des Planungsprozesses sowie mögliche Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen angeführt. Abschließend erfolgt eine Gesamtbewertung der Umweltauswirkungen.

Diese Bewertung ergibt, in Anlehnung an die vorgestellte Methodik, dass die geplanten Vorranggebiete für den Abbau und zur Sicherung von Rohstoffen mit unterschiedlich starken Umweltauswirkungen verbunden sind. Für die einzelnen Schutzgüter sind dabei entweder besonders erhebliche negative, erhebliche negative oder keine erkennbar erheblichen Umweltauswirkungen zu erwarten.

Grundsätzlich wurde in Bezug auf die Umweltschutzgüter für die potenziellen Abbau- wie für die Sicherungsgebiete die gleiche Prüftiefe angewandt. Jedoch wird in den Gebietssteckbriefen der Sicherungsgebiete ausschließlich auf die Umweltauswirkungen auf das jeweilige Schutzgut eingegangen, auf eine Darstellung des Umweltzustands und bestehende Vorbelastungen wurde hingegen verzichtet. Ebenso verzichtet wurde auf die Punkte Alternativenprüfung und Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen. Eine Abarbeitung dieser Aspekte erschien für Sicherungsgebiete zum jetzigen Zeitpunkt nicht zielführend, da die Ausgangsbedingungen, der Grad der Vorbelastung sowie der Umweltzustand sich innerhalb des vorgesehenen Planungszeitraums von 20-40 Jahren erheblich verändern können und Auswirkungen damit noch nicht abschätzbar sind.

Aus dem gleichen Grund wurde anstelle einer FFH-Vorprüfung bei den Sicherungsgebieten lediglich eine überschlägige Prüfung durchgeführt, um nach heutigem Informationsstand klar erkennbare Beeinträchtigungen der Natura 2000-Kulisse ausschließen zu können.

Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die potenziellen Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe auf raumordnerischer Ebene abschließend geprüft. Die schutzgutübergreifende Gesamtbetrachtung kommt zu dem Ergebnis, dass von 35 geplanten Gebieten für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe zehn mit hohen Konflikten verbunden sind.

Die Umweltprüfung für die potenziellen Vorranggebiete für die Sicherung von Rohstoffvorkommen hingegen erfolgt aufgrund der oben angeführten Unsicherheiten, nicht abschließend.

Der Umweltbericht schließt mit einer Betrachtung der Aspekte der FFH-Verträglichkeit und des besonderen Artenschutzes sowie der geplanten Monitoringmaßnahmen.

## LITERATURVERZEICHNIS

BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (o. J.): FFH-VP-Info. Informationen, methodische und fachliche Hinweise zur FFH-Verträglichkeitsprüfung.

Internet: <http://ffh-vp.info.de/FFHVP/Page.jsp?name=intro> (Zugriff am 11.06.2018).

BMUB (HG.) (2008): Grundwasser in Deutschland. 1. Aufl., Niestetal.

EBERHARD + PARTNER GBR (2018): Natura2000-Vorprüfung und artenschutzrechtlicher Fachbeitrag für die geplanten Abbaugelände Hohentengen (Herdern) sowie Hilzingen (Dellenhau). Konstanz (03.2018).

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (FVA) (2005/2010): Generalwildwegeplan Baden-Württemberg.

Internet: <http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/generalwildwegeplan.html>

GARNIEL, A., DAUNICHT, W. D., MIERWALD, U., OJOWSKY, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen. Kieler Institut für Landschaftsökologie, Kiel; im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung. Bonn.

Internet:

[http://www.mil.brandenburg.de/media\\_fast/4055/Arbeitshilfe%20V%C3%B6gel%20und%20Stra%C3%9Fenverkehr%20Juli%202010.pdf](http://www.mil.brandenburg.de/media_fast/4055/Arbeitshilfe%20V%C3%B6gel%20und%20Stra%C3%9Fenverkehr%20Juli%202010.pdf).

(Zugriff am 11.06.2018).

KUNZ, G. (2014): Artenschutzrechtliche Prüfung im Rahmen des Antrags auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung für das Abbaugelände Malsburg-Marzell. Kunz Garten und Landschaftsplanung, Todtnau-berg (07.2014).

LAMBRECHT & TRAUTNER (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP. Schlussbericht Juni 2007. FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit; im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004.

Internet: [https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/eingriffsregelung/BfN-FuE\\_FFH-FKV\\_Bericht\\_und\\_Anhang\\_Juni\\_2007.pdf](https://www.bfn.de/fileadmin/MDB/images/themen/eingriffsregelung/BfN-FuE_FFH-FKV_Bericht_und_Anhang_Juni_2007.pdf). (Zugriff am 11.06.2018).

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit. Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren.

LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (HG.) (2014): Fachplan Landesweiter Biotopverbund – Arbeitsbericht. 2. überarbeitete Auflage.

Internet: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de> > Thema > Natur und Landschaft > Flächenschutz > Biotopverbund (10.07.2018)

LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2016): Kartieranleitung Offenland-Biotopkartierung Baden-Württemberg. Naturschutz-Praxis Allgemeine Grundlagen 2, 9. Überarbeitete Auflage, Ettlingen.

LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018): Verbreitungsdaten aus dem Artenschutzprogramm (ASP); Geodaten

LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018a): Verbreitungsdaten zu windkraftempfindlichen Arten in Baden-Württemberg.

Internet: <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/225809> (Zugriff am 13.04.2018).

LUBW – LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2018b): Daten der landesweiten Artenkartierung (LAK), Amphibien, Reptilien. Geodaten.

MINISTERIUM FÜR UMWELT NATURSCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ DES LANDES NORDRHEIN-WESTFALEN (MULNV) (2007): Immissionsschutz in der Bauleitplanung, Abstände zwischen Industrie- bzw. Gewerbegebieten und Wohngebieten im Rahmen der Bauleitplanung und sonstige für den Immissionsschutz bedeutsame Abstände (Abstandserlass).

Internet:

[https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/broschuere\\_immissionsschutz\\_bauleitplng.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/broschuere_immissionsschutz_bauleitplng.pdf) (06.07.2018)

REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE (RVHB) (1998): Regionalplan 2000 – Region Hochrhein-Bodensee. Text und Karten, Waldshut-Tiengen.

REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE (RVHB) (2005): Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein-Bodensee, Genehmigung durch das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg gem. § 13 Abs. 1 LplG vom 27. Januar 2005, Waldshut-Tiengen.

REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE (RVHB) (2007): Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee. Waldshut-Tiengen.

REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE (RVHB) (2016): Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee, Schutzgut Landschaft.

REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE (RVHB) (2016): 2. Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe Regionalplan 2000 – Windenergienutzung, Umweltprüfung, Waldshut-Tiengen, Rottenburg.

SST PROF. DR.-ING. STOLL UND PARTNER INGENIEURGESELLSCHAFT MBH, AACHEN/ DEUTSCHES INSTITUT FÜR WIRTSCHAFTSFORSCHUNG (DIW) (2016): Bedarfsanalyse für die Gewinnung und Verwendung primärer und sekundärer Rohstoffe bis 2055 im Planungsbereich des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee, Berlin.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2002): Landesentwicklungsplan 2002 Baden-Württemberg.

WIRTSCHAFTSMINISTERIUM BADEN-WÜRTTEMBERG (2017): Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums über die Aufstellung von Regionalplänen und die Verwendung von Planzeichen (VwV Regionalpläne).

## **Internetquellen**

FORSTLICHE VERSUCHS- UND FORSCHUNGSANSTALT BW (FVA) (2018 a): Erholungswald  
[http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/wfk/wfk\\_themen.php?thema=3&funktion=8](http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/wfk/wfk_themen.php?thema=3&funktion=8) (06.07.2018)

FVA (2018 b): Bodenschutzwald  
[http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/wfk/wfk\\_themen.php?thema=3&funktion=1](http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/wfk/wfk_themen.php?thema=3&funktion=1) (06.07.2018)

FVA (2018 c): Sonstiger Wasserschutzwald  
[http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/wfk/wfk\\_themen.php?thema=3&funktion=4](http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/wfk/wfk_themen.php?thema=3&funktion=4) (06.07.2018)

FVA (2018 d): Klimaschutzwald  
[http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/wfk/wfk\\_themen.php?thema=3&funktion=5](http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/wfk/wfk_themen.php?thema=3&funktion=5) (06.07.2018)

FVA (2018 e): Immissionsschutzwald.  
[http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/wfk/wfk\\_themen.php?thema=3&funktion=5](http://www.fva-bw.de/indexjs.html?http://www.fva-bw.de/forschung/wg/wfk/wfk_themen.php?thema=3&funktion=5) (06.07.2018)

LANDESANSTALT FÜR ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DER LÄNDLICHEN RÄUME SCHWÄBISCH GMÜND (LEL) (2018): Die Wirtschaftsfunktionenkarte.  
<http://www.l-el-bw.de/pb/,Lde/Startseite/Unsere+Themen/Die+Wirtschaftsfunktionenkarte> (06.07.2018)

STATISTISCHES LANDESAMT BADEN-WÜRTTEMBERG (STALA) (2017): <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/GebietFlaeche/GB-FV-LR.jsp> (06.07.2018)

## **RICHTLINIEN, GESETZE**

BAUGESETZBUCH (BAUGB) in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634).

BUNDES-BODENSCHUTZGESETZ (BBODSCHG) vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017 (BGBl. I S. 3465) geändert worden ist.

BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (BIMSCHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

BUNDESNATURSCHUTZGESETZ (BNATSCHG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017 (BGBl. I S. 3434) geändert worden ist.

BUNDESWALDGESETZ (BWaldG) vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Januar 2017 (BGBl. I S. 75) geändert worden ist.

DIN 18005 TEIL 1 (Juli 2002): Schallschutz im Städtebau, Grundlagen und Hinweise für die Planung.

GESETZ ÜBER DIE UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG (UVP) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017 (BGBl. I S. 3370) geändert worden ist.

GESETZ ZUM SCHUTZ DER KULTURDENKMALE (DSCHG) in der Fassung vom 6. Dezember 1983. Letzte berücksichtigte Änderung: § 3 geändert durch Artikel 37 der Verordnung vom 23. Februar 2017 (GBl. S. 99, 104)

LANDESPLANUNGSGESETZ (LPLG) Baden-Württemberg in der Fassung vom 10. Juli 2003, letzte berücksichtigte Änderung: § 43 geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 19. Dezember 2017 (GBl. S. 645, 646).

RAUMORDNUNGSGESETZ (ROG) vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 15 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808) geändert worden ist.

RICHTLINIE 2000/60/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES (WRRL) vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

RICHTLINIE 2001/42/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES (SUP-RL) vom 27. Juni 2001 über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme.

SECHSTE ALLGEMEINE VERWALTUNGSVORSCHRIFT ZUM BUNDES-IMMISSIONSSCHUTZGESETZ (TECHNISCHE ANLEITUNG ZUM SCHUTZ GEGEN LÄRM – TA LÄRM: Vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503), Geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5).

WASSERHAUSHALTSGESETZ (WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juli 2017 (BGBl. I S. 2771) geändert worden ist.

## Abkürzungsverzeichnis:

AROK	Automatisiertes Raumordnungskataster
ATKIS	Amtliches topografisches Informationssystem
BauGB	Baugesetzbuch
BBodSchG	Bundes-Bodenschutzgesetz
BImSchG	Bundes – Immissionsschutzgesetz
BK 50	Bodenkarte von Baden-Württemberg im Maßstab 1 : 50. 000
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
BWaldG	Bundeswaldgesetz
DSchG	Denkmalschutzgesetz
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
ES	Erheblichkeitsschwelle
EU	Europäische Union
FernStrG	Bundesfernstraßengesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FFH-VP	Fauna-Flora-Habitat-Vorprüfung
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
G	Grundsatz der Raumordnung
GasHDrLtgV	Verordnung über Gashochdruckleitungen
GWWP	Generalwildwegeplan
HHP	HAGE + HOPPENSTEDT PARTNER
HQ100	Hunderjähriges Hochwasserereignis
LEisenbG	Landeseisenbahngesetz
LEL	Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländlichen Räume
LDA	Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg
LEP	Landesentwicklungsplan
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
LPIG BW	Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg
LRÄ	Landratsämter

LRP	Landschaftsrahmenplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
LUBW	Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg
LuftVG	Luftverkehrsgesetz
LWaldG	Landeswaldgesetz
NatSchG BW	Gesetz des Landes Baden-Württemberg zum Schutz der Natur und zur Pflege der Landschaft
ND	Naturdenkmal
NSG	Naturschutzgebiet
OSM	Open Street Map
PS	Plansatz
RIPS	Räumliches Informations- und Planungssystem
RNK	Raumnutzungskarte
ROG	Raumordnungsgesetz
RP	Regionalplan
RVHB	Regionalverband Hochrhein-Bodensee
StrG	Straßengesetz für Baden-Württemberg
SUP	Strategische Umweltprüfung
SUP-RL	Richtlinie 2001/42/EG
SWV	Schwarzwaldverein
TA Lärm	Technische Anleitung Lärm
TK 25	Topographische Karte im Maßstab 1:25.000
TRP	Teilregionalplan
UB	Umweltbericht
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
UZVR	Unzerschnittene verkehrsarme Räume
VRG	Vorranggebiet
VSG	Vogelschutzgebiet
VwV Regionalpläne	Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums über die Aufstellung von Regionalplänen und die Verwendung von Planzeichen
WG	Wassergesetz für Baden-Württemberg

WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
WZ	Wirkzone
Z	Ziel der Raumordnung

## Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 1: INTEGRATION DER SUP IN DAS AUFSTELLUNGSVERFAHREN DES TEILREGIONALPLANS OBERFLÄCHENNAHE ROHSTOFFE .....	9
ABBILDUNG 2: UNZERSCHNITTENE VERKEHRSARME RÄUME .....	15
ABBILDUNG 3: SCHWERPUNKTORTE FÜR KUR UND TOURISMUS, NAHERHOLUNGS- UND NATURERFAHRUNGSRÄUME, ERHOLUNGSWALD UND NATURPARK (RVHB 2007, FVA 2014, RIPS-DATENPOOL 2016)	16
ABBILDUNG 4: GENERALWILDWEGEPLAN (FVA 2016) .....	20
ABBILDUNG 5: FACHPLAN LANDESWEITER BIOTOPVERBUND BADEN-WÜRTTEMBERG (LUBW 2014) .....	21
ABBILDUNG 6: VERBUNDKORRIDORE (REGIONALVERBAND HOCHRHEIN-BODENSEE 2007) .....	22
ABBILDUNG 7: NATURA 2000-GEBIETE UND LEBENSRAUMTYPEN	23
ABBILDUNG 8: FLÄCHENAUSWEISUNGEN DER WASSER- UND FORSTWIRTSCHAFT (LUBW 2017, FVA 2016, LRÄ 2017) .....	32
ABBILDUNG 9: VORRANGGEBIETE ZUR SICHERUNG VON WASSERVORKOMMEN UND VORRANGGEBIETE ZUM VORBEUGENDEN HOCHWASSERSCHUTZ (RP 2000) .....	33
ABBILDUNG 10: LUFTZIRKULATIONSSYSTEME UND BIOKLIMATISCH BELASTETE RÄUME.....	37
ABBILDUNG 11: LANDSCHAFTSBILDEINHEITEN UND LANDSCHAFTSBILDBEWERTUNG (RVHB 2007, SCHUTZGUT LANDSCHAFT IM ENTWURF) .....	41
ABBILDUNG 12: EINSTUFUNG DER BETROFFENHEIT DER UMWELTSCHUTZGÜTER .....	52
ABBILDUNG 13: PRINZIP DER ERHEBLICHKEITSSCHWELLEN .....	54

# Tabellenverzeichnis

TABELLE 1 IMMISSIONSRICHTWERTE TA LÄRM, AUßERHALB VON GEBÄUDEN.....	11
TABELLE 2: WIRKFAKTOREN DURCH DEN ABBAU OBERFLÄCHENNAHER ROHSTOFFE AUF DAS SCHUTZGUT MENSCH/MENSCHLICHE GESUNDHEIT .....	14
TABELLE 3: WIRKFAKTOREN DURCH DEN ABBAU OBERFLÄCHENNAHER ROHSTOFFE AUF DAS SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT .....	24
TABELLE 4: WIRKFAKTOREN DURCH DEN ABBAU OBERFLÄCHENNAHER ROHSTOFFE AUF DAS SCHUTZGUT BODEN .....	28
TABELLE 5: WIRKFAKTOREN DURCH DEN ABBAU OBERFLÄCHENNAHER ROHSTOFFE AUF DAS SCHUTZGUT WASSER .....	34
TABELLE 6: WIRKFAKTOREN DURCH DEN ABBAU OBERFLÄCHENNAHER ROHSTOFFE AUF DAS SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT.....	36
TABELLE 7: WIRKFAKTOREN DURCH DEN ABBAU OBERFLÄCHENNAHER ROHSTOFFE AUF DAS SCHUTZGUT LANDSCHAFT.....	40
TABELLE 8: WIRKFAKTOREN DURCH DEN ABBAU OBERFLÄCHENNAHER ROHSTOFFE AUF DAS SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER.....	43
TABELLE 9: WIRKFAKTOREN DURCH DEN ABBAU OBERFLÄCHENNAHER ROHSTOFFE AUF DAS SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER.....	44
TABELLE 10: UMWELTZIELE DER ZU PRÜFENDEN SCHUTZGÜTER FÜR DIE REGION HOCHRHEIN-BODENSEE .....	46
TABELLE 11: FACH- UND PLANUNGSRECHTLICH BEGRÜNDETE AUSSCHLUSSKRITERIEN ZUR ERMITTLUNG POTENZIELLER VORRANGFLÄCHEN FÜR DEN ROHSTOFFABBAU (TABUKRITERIEN) .....	51
TABELLE 12: IN DIE BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT BEVÖLKERUNG UND GESUNDHEIT DES MENSCHEN EINGEFLOSSENE DATEN/UMWELTASPEKTE.....	55
TABELLE 13: VORAUSSICHTLICHE AUSWIRKUNGEN, DIE ZUR BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT BEVÖLKERUNG UND GESUNDHEIT DES MENSCHEN FÜHREN .....	55
TABELLE 14: IN DIE BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT EINGEFLOSSENE DATEN/UMWELTASPEKTE .....	57
TABELLE 15: VORAUSSICHTLICHE AUSWIRKUNGEN, DIE ZUR BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT PFLANZEN, TIERE UND BIOLOGISCHE VIELFALT FÜHREN.....	58
TABELLE 16: IN DIE BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT BODEN EINGEFLOSSENE DATEN/UMWELTASPEKTE .....	59
TABELLE 17: IN DIE BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT WASSER EINGEFLOSSENE DATEN/UMWELTASPEKTE .....	60
TABELLE 18: VORAUSSICHTLICHE AUSWIRKUNGEN, DIE ZUR BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT WASSER VIELFALT FÜHREN .....	60
TABELLE 19: IN DIE BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT EINGEFLOSSENE DATEN/UMWELTASPEKTE .....	61
TABELLE 20: VORAUSSICHTLICHE AUSWIRKUNGEN, DIE ZUR BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT KLIMA UND LUFT FÜHREN .....	61
TABELLE 21: IN DIE BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT LANDSCHAFT EINGEFLOSSENE DATEN/UMWELTASPEKTE .....	62
TABELLE 22: VORAUSSICHTLICHE AUSWIRKUNGEN, DIE ZUR BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT LANDSCHAFT FÜHREN .....	62

TABELLE 23: IN DIE BEWERTUNG DER AUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER EINGEFLOSSENE DATEN/UMWELTASPEKTE.....	63
TABELLE 24: VORAUSSICHTLICHE AUSWIRKUNGEN, DIE ZUR BEWERTUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN AUF DAS SCHUTZGUT KULTUR- UND SACHGÜTER FÜHREN .....	63
TABELLE 25: RASTER ZUR GESAMTEINSCHÄTZUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN .....	66
TABELLE 26: AUFGRUND DER SUP DURCHGEFÜHRTE ÄNDERUNGEN AN DEN ENTWURFSFLÄCHEN.....	78
TABELLE 27: VORSCHLÄGE FÜR ÄNDERUNGEN VON VORRANGGEBIETEN FÜR DEN ABBAU OBERFLÄCHENNAHER ROHSTOFFE AUFGRUND DES BESONDEREN ARTENSCHUTZES SOWIE EINER MÖGLICHEN BETROFFENHEIT VON NATURA 2000-GEBIETEN.....	79

## Anhang 1: Verwendete Datengrundlagen

### Schutzgut Mensch

<b>Beurteilungsgrundlage (Datenbasis)</b>	<b>Quelle</b>	<b>Jahr</b>
Abstände zu Friedhöfen und Sportplätzen	OSM-Daten	2018 (Download am 27.04.2018)
Abstandszonen zu Wohngebäuden und zu bauplanungsrechtlichen Festlegungen in den FNP	AROK	2016
Wanderwege und Fernwanderwege	SWV	2018
Radwege und Fernradwege	Outdoor Active	2018 (zuletzt aufgerufen am 06.07.2018)
Waldfunktionenkartierungn (Erholungswälder Stufe 1 und 2)	FVA	2016

### Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

<b>Beurteilungsgrundlage (Datenbasis)</b>	<b>Quelle</b>	<b>Jahr</b>
Naturschutzgebiete, Vogelschutzgebiete, FFH-Gebiete, Naturdenkmale	LUBW	2018 (Download am 16.04.2018)
Regionale Biotopverbundkonzeption (Kerngebiete, Trittsteine, Verbundgebiete und Entwicklungsgebiete)	RVHB HHP	2018
Waldfunktionenkartierung (Bann- und Schonwald)	FVA	2016
Generalwildwegeplan	LUBW FVA	2017 (Download am 07.12.2017) 2010
Landschaftsrahmenplan HB, Schutzgut Arten und Biotope	RVHB	2007
§ 33 Biotope: Waldbiotopkartierung, Offenlandkartierung	LUBW	2018 (Download am 16.04.2018)
Landschaftszerschneidung und unzerschnittene verkehrsarme Räume	LUBW	2004 2008
Biosphärengebiet Schwarzwald	LUBW	2017 (Download am 07.12.2017)

### Schutzgut Boden

<b>Beurteilungsgrundlage (Datenbasis)</b>	<b>Quelle</b>	<b>Jahr</b>
Digitale Flurbilanz (Wirtschaftsfunktionen)	LEL	2011
Amtliche Bodenschätzung (Natürliche Bodenfruchtbarkeit)	ALKIS	2014

Waldfunktionenkartierung (Bodenschutzwald)	FVA	2016
Verschneidung BK 50/Bodenschätzung	RVHB	2017
Geotope im Regierungsbezirk Freiburg	LUBW, LGRB (Geotop- Kataster)	2010 2018 (zuletzt aufgerufen am 11.04.2018)
Moorkarte Baden-Württemberg	LUBW	2016 (Download am 23.04.2018)
Altlasten	LRA	2017

### Schutzgut Wasser

<b>Beurteilungsgrundlage (Datenbasis)</b>	<b>Quelle</b>	<b>Jahr</b>
Wasserschutzgebiete (festgesetzt, im Verfahren, fach- technisch abgegrenzt, geplant)	LUBW LRÄ	2017 2017
Hochwassergefahrenkarten (Überschwemmungsge- biete, HQ100, HQ extrem)	LUBW RIPS	2018 (Download am 31.01.2018)
Waldfunktionenkartierung (Sonstiger Wasserschutz- wald)	FVA	2016
Gebiete zur Sicherung von Wasservorkommen, Gebie- te für den vorbeugenden Hochwasserschutz	RVHB	2000
Heilquellenschutzgebiete	LRA	2017
Fließ- und Stillgewässer (AWGN)	LUBW RIPS	2017 (Download am 07.12.2017)
Stehende Gewässer (AWGN)	LUBW RIPS	2017 (Download am 07.12.2017)

### Schutzgut Klima und Luft

<b>Beurteilungsgrundlage (Datenbasis)</b>	<b>Quelle</b>	<b>Jahr</b>
Landschaftsrahmenplan HB, Schutzgut Klima Luft	RVHB	2007
Waldfunktionenkartierung (Klimaschutzwald)	FVA	2016
Waldfunktionenkartierung (Immissionsschutzwald)	FVA	2016
Moorkarte Baden-Württemberg	LUBW	2016 (Download am 23.04.2018)

## Schutzgut Landschaft

<b>Beurteilungsgrundlage (Datenbasis)</b>	<b>Quelle</b>	<b>Jahr</b>
Landschaftsschutzgebiete	LUBW	2018 (Download am 16.04.2018)
Waldfunktionenkartierung (Sichtschutzwald)	FVA	2016
Grünzäsuren	RVHB	2000
Naturpark Südschwarzwald	LUBW RIPS	2017 (Download am 07.12.2017)
Unzerschnittene verkehrsarme Räume	LUBW	2004
Überregional bedeutsame Landschaftsräume	LEP	2002
Landschaftsrahmenplan Hochrhein-Bodensee: Fachbeitrag Landschaftsbild (HHP)	RVHB	2016

## Schutzgut Kultur- und Sachgüter

<b>Beurteilungsgrundlage (Datenbasis)</b>	<b>Quelle</b>	<b>Jahr</b>
Gasleitungen	RVHB	2000
Stromtrassen > 110 kV	ATKIS	2011
Besondere Kulturdenkmale, einfache Kulturdenkmale, Prüffälle, Grabungsschutzgebiete	LDA	2017
Bahnlinien, Autobahnen, Bundes- und Kreisstraßen	ATKIS	2017

## Inhalt der Steckbriefe

Die Steckbriefe (Anhang 2 und 3) enthalten folgende Angaben zu den Vorranggebieten:

- **Standortgemeinde**
- **Landkreis**
- **Größe der Fläche:**
- **LGRB-ID (Gewinnungsstelle):** bei neu hinzu kommenden Gebieten ist noch keine Nummer vorhanden; bei Gebietserweiterungen wurde die bestehende Gebietsnummer übernommen
- **Aktuelle Nutzung:** tatsächliche Nutzung (ATKIS)

Folgende Klassen wurden festgelegt (Anteil an der tatsächlichen Nutzung der Vorranggebietsfläche):

100 % - 98 % vollständig in Nutzung xy  
< 98 – 74 % weitestgehend in Nutzung xy  
< 74 – 50 % überwiegend ...  
< 50 % Mosaikstruktur

- **Rohstoff**
- **Abbauart**
- **Status im TRP 2005:** VRG (Abbau), VRG (Sicherung), Ausschlussgebiet oder nicht enthalten (neu) bzw. regional nicht bedeutsame Abbaustätte (N)
- **Naturraum:** Naturräumliche Gliederung RVHB, HHP
- Kartographische **Gebietsübersicht**
- **Status-quo Prognose**
- **Ermittlung und Bewertung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter**
- **Angaben zu NATURA 2000 und dem besonderen Artenschutz**
- **Kumulative Wirkungen, Einstufung der Umweltkonflikte, Alternativen, Hinweise zu Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen**
- **Ergebnis der Umweltprüfung**
- **Änderungen während des Planungsprozesses und bei der Einstufung**