



REGIONALVERBAND  
HOCHRHEIN-BODENSEE

# Fortschreibung Teilregionalplan Oberflächennahe Rohstoffe für die Region Hochrhein-Bodensee

## **Umweltbericht**

Entwurf zur 2. Anhörung  
gem. § 10 Raumordnungsgesetz (alt)  
i.V.m. § 12 Landesplanungsgesetz

Stand: 8. Juli 2020

Im Wallgraben 50  
D-79761 Waldshut-Tiengen

Telefon +49 (0) 77 51/91 15-0  
Telefax +49 (0) 77 51/91 15-30

[info@hochrhein-bodensee.de](mailto:info@hochrhein-bodensee.de)  
[www.hochrhein-bodensee.de](http://www.hochrhein-bodensee.de)

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)

Bearbeitung:

Regionalverband Hochrhein-Bodensee  
Sarah Weber, Felix Reichert

HHP.raumentwicklung  
Gartenstr. 88  
72108 Rottenburg  
Christiane Bäumer, Gottfried Hage

Methodik  
Schutzgut Pflanzen, Tiere, Biologische Vielfalt  
Natura 2000-Verträglichkeit  
Besonderer und strenger Artenschutz

## **Vorbemerkung zum 1. Anhörungsverfahren**

Der Beschluss zur Anhörung (1. Anhörungsverfahren) wurde in der VV vom 6.11.2018 gefasst; die Beteiligung der insgesamt 400 Träger öffentlicher Belange erfolgte vom 26.11.2018 - 4.3.2019. Eine Öffentlichkeitsbeteiligung wurde vom 28.01.2019 – 4.3.2019 durchgeführt.

Im Zuge der Anhörung wurden zahlreiche Bedenken und Anregungen sowohl von Trägern öffentlicher Belange (TöB) als auch von Privaten geäußert. Die eingegangenen Stellungnahmen spiegeln die unterschiedlichsten Interessen und Ansprüche wider, die bei der Planung im Rahmen einer breiten und transparenten Abwägung zu berücksichtigen sind. Die Bandbreite der eingegangenen Anregungen und Bedenken bestätigt, dass der Rohstoffabbau sowohl naturräumlich als auch gesellschaftlich selten konfliktfrei ist und zeigt die vielfältigen Belange auf, die in die Abwägung eingestellt und berücksichtigt werden müssen. Die Vielzahl der zu berücksichtigenden Argumente aus der 1. Anhörung berührte die Grundzüge der Planung und erforderte somit eine grundsätzliche Überarbeitung des gesamten Planentwurfs und eine 2. Offenlage des Teilregionalplanes Oberflächennahe Rohstoffe.

In der Breite sind landkreisübergreifend insbesondere die Belange des Immissions- und Gesundheitsschutzes (Abstände zu Siedlungsflächen, Wohnbauflächen sowie wohngenutzten Gebäuden im Außenbereich, Erschütterungen, Staub- und Lärmbelastung, Gebäudeschäden), des Natur- und Artenschutzes, der Schutz von Grundwasser und Oberflächengewässern, als auch die Themenfelder Erholung, Freizeit, Tourismus und der Denkmalschutz besonders stark vertreten. Weitere häufig genannte Aspekte sind der Themenbereich Verkehr, insbesondere Belastungen durch Transportverkehr, Eingriffe in das Landschaftsbild sowie Anmerkungen zum regionsweiten Rohstoffbedarf und dem Export von Rohstoffen in das benachbarte Ausland.

In den Stellungnahmen der Höheren und der Unteren Naturschutzbehörden (HNB/UNB) wurden im Hinblick auf die Abschätzung der Konfliktbewältigung ein weitergehender Untersuchungsumfang und eine weitergehende Untersuchungstiefe der Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutz auf der regionalplanerischen Ebene gestellt.

In Abstimmung mit der höheren Raumordnungsbehörde, der höheren Naturschutzbehörde und den unteren Naturschutzbehörden wurde das methodische Vorgehen einer „ebenenspezifischen“ Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutz festgelegt und die für den 2. Anhörungsentwurf vorgesehenen Gebiete, für die mögliche gebiets- und/oder artenschutzrechtliche Konflikte nicht prognostisch ausgeschlossen werden konnten, entsprechend geprüft.

Sicherungsgebiete werden im Einzelfall im räumlichen Verbund mit potenziellen Abbaugebieten der ebenenspezifischen Prüfung unterzogen, um zum Zeitpunkt der Planaufstellung bekannte erhebliche, voraussichtlich nicht bewältigbare Beeinträchtigungen ausschließen zu können und durch ein entsprechendes Flächenlayout erkennbare Konflikte zu vermeiden bzw. zu minimieren.

Entsprechend wurden aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen zum 1. Anhörungsentwurf, den Ergebnissen der schutzgutbezogenen Umweltprüfung sowie der ebenenspezifischen Prüfung der Natura2000 Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutzes einzelne Abbau- und Sicherungsgebiete des 1. Anhörungsentwurfes nicht weiterverfolgt oder in ihren Abgrenzungen modifiziert.

Soweit die Änderungen auf dem Umweltbericht und der gebiets- und/oder artenschutzrechtliche Problematik beruhen sind diese in den Steckbriefen (Anhang 3 - Abbaugelände, Anhang 5 – Sicherungsgebiete) ausgeführt.

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung .....	9
1.1 Kurzdarstellung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe.....	9
1.1.1 Anlass der Fortschreibung des Teilregionalplans.....	9
1.1.2 Inhalt und Ziele der Fortschreibung des Teilregionalplans Oberflächennahe Rohstoffe.....	10
1.2 Gegenstand und Vorgehensweise der Umweltprüfung.....	11
1.2.1 Rechtliche Vorgaben für die Umweltprüfung zum Teilregionalplan .....	11
1.2.2 Prüfpflichtige Inhalte .....	11
1.2.3 Untersuchungstiefe.....	12
1.2.4 Erfordernisse und Möglichkeiten der Abschichtung .....	13
2. Planungskonzept der Teilregionalplanerarbeitung und Arbeitsschritte der SUP.....	14
3. Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustands und dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung der Fortschreibung des Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe .....	18
3.1 Mensch und menschliche Gesundheit.....	18
3.1.1 Werthintergrund.....	18
3.1.2 Derzeitiger Umweltzustand.....	20
3.1.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit .....	22
3.1.4 Status-quo-Prognose .....	22
3.2 Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	25
3.2.1 Werthintergrund.....	25
3.2.2 Derzeitiger Umweltzustand.....	26
3.2.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	32
3.2.4 Status-quo-Prognose .....	32
3.3 Boden .....	33
3.3.1 Werthintergrund.....	33
3.3.2 Derzeitiger Umweltzustand.....	34
3.3.4 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Boden .....	36
3.3.5 Status-quo-Prognose .....	37
3.4 Wasser.....	37
3.4.1 Werthintergrund.....	37
3.4.2 Derzeitiger Umweltzustand.....	38
3.4.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Wasser.....	42
3.4.1 Status-quo-Prognose .....	42

3.5 Klima und Luft.....	43
3.5.1 Werthintergrund.....	43
3.5.2 Derzeitiger Umweltzustand.....	43
3.5.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Klima und Luft .....	44
3.5.4 Status-quo-Prognose .....	45
3.6 Landschaft.....	47
3.6.1 Werthintergrund.....	47
3.6.2 Derzeitiger Umweltzustand.....	47
3.6.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Landschaft .....	49
Status-quo-Prognose.....	49
3.7 Kultur- und Sachgüter.....	51
3.7.1 Werthintergrund.....	51
3.7.2 Derzeitiger Umweltzustand.....	51
3.7.3 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	52
3.7.4 Status-quo-Prognose .....	52
3.8 Fläche .....	53
3.8.1 Werthintergrund.....	53
3.8.2 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Fläche .....	53
3.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern .....	54
4. Ziele des Umweltschutzes und deren Berücksichtigung .....	55
4.1 Einschlüsse Fachgesetze.....	57
5. Planungsmethodik und Vorgehensweise bei der vertieften Prüfung der voraussichtlichen Umweltauswirkungen .....	60
5.1 Planungsablauf.....	60
5.2 Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen.....	60
5.3 Planungskriterien und Prüfmethodik .....	61
5.3.1 Ausschlusskriterien .....	61
5.3.2 Konfliktkriterien/Restriktionen.....	62
5.3.3 Schutzgutbezogene Prüfmethodik .....	62
5.3.4 Übersicht der Restriktionskriterien und der schutzgutbezogenen Prüfmethodik....	65
5.3.4.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	65
5.3.4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	67
5.3.4.3 Schutzgut Boden .....	69
5.3.4.4 Schutzgut Wasser.....	70
5.3.4.5 Schutzgut Klima und Luft .....	71
5.3.4.6 Schutzgut Landschaft.....	72

5.3.4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter .....	73
5.5 Kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen.....	74
5.6 Prüfung anderweitiger Planungsmöglichkeiten.....	74
5.7 Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich der nachteiligen Auswirkungen .....	75
6. Ergebnis der vertieften Prüfung voraussichtlicher Umweltauswirkungen .....	77
6.1 Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen .....	77
6.2 Gesamthafte Bewertung der Umweltauswirkungen der einzelnen Gebiets_ festlegungen.....	78
6.3 Änderungen während des Planungsprozesses .....	87
7. Untersuchungen der Natura 2000-Verträglichkeit und des besonderen und strengen Artenschutzes im Planungsprozess.....	94
7.1 Ebenenspezifische Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit .....	95
7.2 Ergebnisse der ebenenspezifischen Prüfungen der Natura 2000-Verträglichkeit.....	96
8. Ebenenspezifische Prüfung des besonderen und strengen ArtenschutzesBesonderer Artenschutz .....	111
8.1 Ergebnisse der ebenenspezifischen Prüfungen des besonderen und strengen Artenschutzes .....	111
9. Umwelthaftung.....	112
10. Geplante Überwachungsmaßnahmen.....	113
11. Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	114
 Literaturverzeichnis .....	 117
Internetquellen .....	119
Richtlinien, Gesetze, Verordnungen .....	120
Abkürzungen .....	121

## **Anhänge**

Anhang 1: Verwendete Datengrundlagen

Anhang 2: Methodisches Vorgehen der ebenenspezifischen Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutzes

Anhang 3: Steckbriefe der Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe einschließlich der ersten vertiefenden Betrachtung bzw. der ebenenspezifischen Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutzes

Anhang 4: Schutzgutbezogene Übersichtskarten der Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe

Anhang 5: Steckbriefe der Gebiete zur Sicherung von Rohstoffvorkommen einschließlich der ersten vertiefenden Betrachtung bzw. der ebenenspezifischen Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutzes

Anhang 6: Steckbriefe der vertiefenden ebenenspezifischen Prüfung der FFH-Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutzes von Abbau- und Sicherungsgebieten, die aufgrund späterer Änderungen der Gebietskulisse in dieser Form nicht weiterverfolgt werden



## **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 Versammlung 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. 15 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 vermeiden, ist ein regionales gesamtträumliches 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 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 Ministeriums 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. Auch bei einem Verzicht auf die Festlegung von Ausschlussgebieten kommt den regionalplanerischen Vorranggebietsfestlegungen in Verbindung mit dem regionalplanerischen Grundsatz G (2) einen nur durch gerechte Abwägung überwindbare räumliche Steuerungsfunktion zu.

In der Gebietskulisse des neuen Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe (2. Anhörungsentwurf vom 10.03. 2020) werden insgesamt 29 Abbaugebiete mit einer Gesamtfläche von 285 ha und 29 Sicherungsgebiete mit einer Gesamtfläche von ca. 377 ha ausgewiesen. Die vorgesehenen Abbau- und Sicherungsgebiete entsprechen somit ca. 0,25 % der Regionsfläche.

Bei den vorgesehenen 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.

## **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 vom 29.07.2017 ist nun auch die Fläche als eigenes Schutzgut im Rahmen der SUP zu betrachten. Da der Aufstellungsbeschluss des Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe am 21.7.2015 und der Scopingtermin am 12.12.2016 zur Fortschreibung des Teilregionalplans zeitlich vor der UVPG-Novelle lag, wird der Umweltbericht noch nach den Vorgaben des alten UVPG (i.d.F. vom 24.02.2010) erstellt (siehe § 74 UVPG vom 29. September 2017).

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

Bezüglich kumulativer Effekte werden konkurrierende Planungen dann berücksichtigt, wenn sie bekannt sind, eine hinreichende Planreife aufweisen und ihnen erhebliche negative Umweltauswirkungen zugeordnet werden können.

### **1.2.3 Untersuchungstiefe**

Sind Flächen als Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe ausgewiesen, so ist bei deren Inanspruchnahme die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens in aller Regel (Ermessen der Raumordnungsbehörde) 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 vertiefende 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 einer Prüfung möglicher Umweltwirkungen unterzogen, die bei der Fortschreibung aktualisiert und ggf. erweitert werden muss. Bei den Teilbereichen Natura 2000 sowie der besondere Artenschutz wurde für die Sicherungsgebiete nur eine vereinfachte Vorprüfung durchgeführt, um zum jetzigen Zeitpunkt bekannte mögliche erhebliche Beeinträchtigungen ausschließen zu können. 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 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 wird eine Gesamtbetrachtung der Umweltwirkungen des Plans vorgenommen.

Im Rahmen der Prüfung der einzelnen Gebietsfestlegungen wurde für jedes festgelegte Vorranggebiet ein Steckbrief erstellt, auf dem die Ergebnisse der Umweltprüfung zusammengefasst sind (Anhang 3 – Abbaugelände, Anhang 4 – schutzgutbezogene Übersichtskarten der Abbaugelände, Anhang 5 - Sicherungsgelände). 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 frühzeitige 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 des Vorsorgeaspekts bei der Planung 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 soll einerseits sichergestellt werden, dass Prüfungsumfang und Prüftiefe der Planungsebene entsprechend erfolgt und andererseits 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. Hierbei 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, die zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen in die regionalplanerische Umweltprüfung einbezogen werden können. Eine Abschichtung von Prüfschritten auf die nachgelagerte Planungsebene setzt voraus, dass die generelle Vollzugsfähigkeit der Planung der Planungsebene entsprechend prognostisch abgeschätzt ist und absehbar keine rechtlichen oder tatsächlichen Umstände entgegenstehen.

Bei der Fortschreibung des Regionalplans sind im Sinne des Gegenstromprinzips auch nachgeordnete Planungen mit in die Umweltprüfung einzubeziehen. („Abschichtung auch von unten nach oben“) Soweit entsprechende Planungen/Untersuchungen bekannt, dem Planungsgegenstand der Rohstoffsicherung auf regionaler Ebene entsprechend fachlich, räumlich und zeitlich verwertbar sind, werden diese im Planungsprozess und der Umweltprüfung berücksichtigt.

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.

Mit den Naturschutzbehörden wurden nach der ersten Anhörung ausführlich die Möglichkeiten einer Abschichtung im Besonderen Artenschutz und der Natura 2000 Verträglichkeit erörtert und festgelegt.

## **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.

Die nachfolgende Abb.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.

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 potenzielle Abbau- und Sicherungsgebiete identifiziert.

Diese vorläufige Kulisse potenzieller Abbau- und Sicherungsgebiete wurde anhand folgender Kriterien bzw. Mindestanforderungen aufgestellt:

- Grundsätzliche Eignung für den Abbau, rohstoffgeologische Voraussetzungen
- Ausschluss von Gebieten ohne abbauwürdige Rohstoffvorkommen - Mindestmächtigkeit von  $\geq 5$  Metern im Kiesbereich (bei Trockenabbau Berücksichtigung einer Überdeckung des Grundwassers  $\geq 2$ m). Das Verhältnis von Mutterboden und Abraum zu gewinnender Lagerstätte soll im Mittel 1:3 nicht unterschreiten.
- Mindestgröße Gebiete  $> 2$  ha sind nicht regionalbedeutsam und im Maßstab der Raumnutzungskarte (1: 50.000) nicht mehr flächenhaft darstellbar.
- Ausschluss anhand von Nutzungen, die einem Rohstoffabbau rechtlich und/oder faktisch absehbar und dauerhaft 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.

Teilregionalplan oberflächennahe Rohstoffe		Strategische Umweltprüfung
Konzeptionsphase	<b>Aufstellungsbeschluss</b> (21.07.2015)	
	<b>Betriebserhebungen</b> (Abbau und Erweiterungsflächen, vorhandene Reserven, Förder- und Produktionsmengen)	Erarbeitung Konzeption und Methodik
	<b>Erarbeitung Grundlagen:</b> Rohstoffgeologie, Rohstoffvorkommen (LGRB 2016), Bedarfsermittlung (SST-Gutachten 2016)	Festlegung von Ausschluss- und Restriktionskriterien hinsichtlich der Umweltschutzgüter
	<b>Ermittlung Konfliktpotenzial</b> potenzieller Abbaufächen (Ausschlusskriterien Infrastruktur, Siedlung, Rohstoffpotenzial, -mächtigkeit etc.)	Konfliktanalyse der Umweltschutzgüter, Screening und prognostische Prüfung artenschutz- und gebietsschutzrechtlicher (Natura2000) Aspekte
	<b>Vorläufige Gebietskulisse</b>	
Inform. Beteiligung	<b>Abstimmung der Gebietskulisse</b> (Kommunen, Fachbehörden, Abbaubetriebe)	Erstellung des Umweltberichts und der Steckbriefe
	<b>Überarbeitung der Gebietskulisse</b>	
Plankonzept	<b>Erarbeitung 1. Anhörungsentwurf</b>	Minimierungs- und Vermeidungsvorschläge für potenzielle Abbau- und Sicherungsgebiete im Falle erheblicher Beeinträchtigungen
	<b>Beschlussfassung 1 Anhörungsverfahren</b> (VV am 6.11.2018)	
1. Anhörungsverfahren	<b>Formelle Beteiligung</b> der Träger öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit	Austausch mit Höherer, Unteren Naturschutzbehörden und der Raumordnung aufgrund der eingegangenen Stellungnahmen. Diskussion und Abstimmung der bisherigen prognostischen Prüfung artenschutz- und gebietsrechtlicher Aspekte der potenziellen Abbaugebiete des 1. Anhörungsentwurfs
	<b>Erfassung, Prüfung und Auswertung der Anregungen und Bedenken</b> (Klärung aufgeworfener Fragen mit Fachbehörden, Kommunen, Abbaubetrieben)	
2. Anhörungsentwurf	<b>Beschluss zur Erarbeitung eines 2. Anhörungsentwurfs</b> (VV voraussichtlich am 28.04.2020)	Vertiefende ebenenspezifische Prüfung (gebiets- und artenschutzrechtlicher Aspekte kritischer Abbau- und Sicherungsgebiete), Prüfung/Abstimmung der Ergebnisse mit Höherer, Unterer Naturschutzbehörde, externen Fachgutachtern Überarbeitung Umweltbericht
	<b>Erarbeitung 2. Anhörungsentwurf</b> (Überarbeitung der Kulisse der Abbau- und Sicherungsgebiete und der Plansätze)	
2. Anhörungsverfahren	<b>Beschlussfassung 2. Anhörungsverfahren</b> (VV voraussichtlich am 28.04.2020)	
<b>Abwägung und Beschlussfassung Teilregionalplan oberflächennahe Rohstoffe</b> (Satzung)		
<b>Genehmigung</b> durch das zuständige Ministerium -> Rechtsverbindlichkeit		

**Abb.1: Verzahnung der Aufstellung des Teilregionalplans oberflächennahe Rohstoffe und Strategische Umweltprüfung (SUP)**

Die anhand dieser Kriterien überprüften und soweit erforderlich reduzierten Gebiete dienen als Einstiegsprüfkulisse für die SUP. Die einzelnen Arbeitsschritte der Umweltprüfung werden im Folgenden stichpunktartig beschrieben:

- **Reduktion der ersten Gebietskulisse aufgrund fachrechtlich und/oder faktisch zwingender Vorgaben (Ausschlusskriterien)**

Im Bereich von Ausschlusskriterien ist ein Rohstoffabbau aus rechtlichen oder tatsächlichen Gründen ausgeschlossen. Aus Vorsorgegesichtspunkten und aufgrund der ebenenspezifischen Betrachtungsmöglichkeiten werden im Regionalplan mögliche Befreiungen, Ausnahmege-sichtspunkte und –verfahren in Genehmigungsverfahren hierbei nicht beachtet.

Als Ausschlusskriterien (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 kann aufgrund der Maßstabebene der regionaler Ebene nicht zielführend geprüft werden da die Darstellung der Vorranggebiete in der Raumnutzungskarte nur gebietsscharf, d.h. nicht parzellenscharf erfolgt. Etwaige einzuhaltende Sicherheitsabstände sind daher Prüf- und Regelungsgegenstand der nachgelagerten Planungs-/Genehmigungsebene. Aus Gründen der Vollständigkeit werden diese Belange in der vorliegenden SUP jedoch bei der Nennung der harten Ausschlusskriterien mit aufgelistet. Gebiete, bei denen eine Betroffenheit dieser Belange vorliegt, sind mit einer Anmerkung im jeweiligen Gebietssteckbrief versehen.



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

In einem zweiten Planungsschritt wurde eine Abschätzung der Beeinträchtigungen der Belange der verschiedenen Umweltschutzgüter vorgenommen. Um eine einheitliche Beurteilung für die gesamte Region 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 führen dann wiederum zu einer Gesamteinstufung der einzelnen Vorranggebiete (s. Kap. 6.2).

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

Die vertiefende ebenenspezifische Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutzes zur prognostischen Beurteilung der Betroffenheit der für den 2. Anhörungsentwurf vorgesehenen Abbau- und Sicherungsgebiete wurden extern durch das Büro HHP erarbeitet und in einem gemeinsamen Termin im Dezember 2019 mit den Naturschutzbehörden, dem Regionalverband und Fachplanern hinsichtlich der Konfliktbewertung kategorisiert (siehe Kap. 7 und Kap. 8). Die Ergebnisse werden im Zusammenhang mit dem jeweiligen Gebietssteckbrief

- Anhang 3: Steckbriefe der Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe
- Anhang 4: Schutzgutbezogene Übersichtskarten der Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe
- Anhang 5: Steckbriefe der Gebiete zur Sicherung von Rohstoffvorkommen

dokumentiert.

- **Erstellung der Gebietssteckbriefe und des Umweltberichts**

Nachdem alle Einzelflächen im Hinblick auf Ausschlusskriterien sowie Restriktionskriterien untersucht und bewertet wurden, werden die Ergebnisse in den Gebietssteckbriefen zum einen verbal-argumentativ zusammengefasst und zum anderen für jedes potenzielle Abbaug Gebiet in einer Übersicht kartographisch dargestellt. Das gesamte Vorgehen und die jeweiligen Ergebnisse werden mit dem vorliegenden Umweltbericht dokumentiert. Hierbei werden auch Änderungen im Laufe des Verfahrens dargestellt.

### **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 werden auch geplante Siedlungsflächen, insbesondere Wohnbau- und gemischte Bauflächen entsprechend der Flächennutzungsplanung (AROK) berücksichtigt.

Tabelle.1: Immissionsrichtwerte TA Lärm, außerhalb von Gebäuden (Schallimmissionen)

<b>Gebietsnutzung</b>	<b>Immissionsrichtwert in dB (A)</b>	
	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

Da auf der vorgelagerten Planungsebene der Regionalplanung keine Immissionsberechnungen/-prognosen möglich sind wird auf den Abstandserlass Nordrhein-Westfalen zurückgegriffen, dessen Anwendbarkeit in der Planungspraxis durch die Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte höchstrichterlich bestätigt wurde. 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)). Hiermit wird die Vorsorgeorientierung gem. § 50 BImSchG in Bezug auf Wohnnutzung (Wohnbau-, gemischte Bauflächen, wohngenutzte Gebäude im Außenbereich) gewährleistet. Im Bereich bestehender Abbaubereiche kann der Vorsorgeabstand auch geringer ausfallen. Die konkrete Prüfung und Bewältigung etwaiger immissionsschutzrechtlicher Konflikte durch einen etwaigen späteren Abbau oberflächennaher

Rohstoffe und Abtransport ist Gegenstand der nachfolgenden Planungs-/Genehmigungsebenen.

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. Auf regionaler Ebene sind vor allem großräumige Erholungslandschaften in ihrer Gesamtheit und in ihren Teilräumen zu betrachten, wobei die Faktoren Natur- und Kulturlandschaftserlebnis im Vordergrund stehen. Im Hinblick 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. Auf der regionalen Ebene sind die Beurteilungsmöglichkeiten von Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit maßstabsbedingt begrenzt.

### **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 verlärmte. 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 verlärmte und zerschnitten. Darüber hinaus sind die Gemeinden entlang des Oberrheins, Weil am Rhein, Eimeldingen, Efringen-Kirchen 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 verlärmte. 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 Klettgauenecke stark verlärmte. 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 Hegualb 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 (Unzerschnittene verkehrsarme 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 (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

### 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.

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

Schutzgut	Potenzielle Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau	Art des Wirkfaktors
Mensch und menschliche Gesundheit	- Verlust und Zerschneidung bedeutender Strukturen für die (Nah-)erholung	anlagebedingt
	- Lärm durch Abbautätigkeit	betriebsbedingt
	- Staubimmissionen	betriebsbedingt
	- Erschütterungen	betriebsbedingt
	- Exposition gegenüber ionisierender Strahlung (Radon) bei Granitabbau	betriebsbedingt
	- Lärmbelastung und Staubbelastung durch Zunahme des Transportverkehrs bei Neuaufschlüssen	betriebsbedingt
	- Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes und des Wohlbefindens der Menschen	anlage- und betriebsbedingt
Auf Ebene der Regionalplanung erfolgt nur eine prognostische Erhebung der Wirkfaktoren und Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen.		

### 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 Abbaugebiete 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.

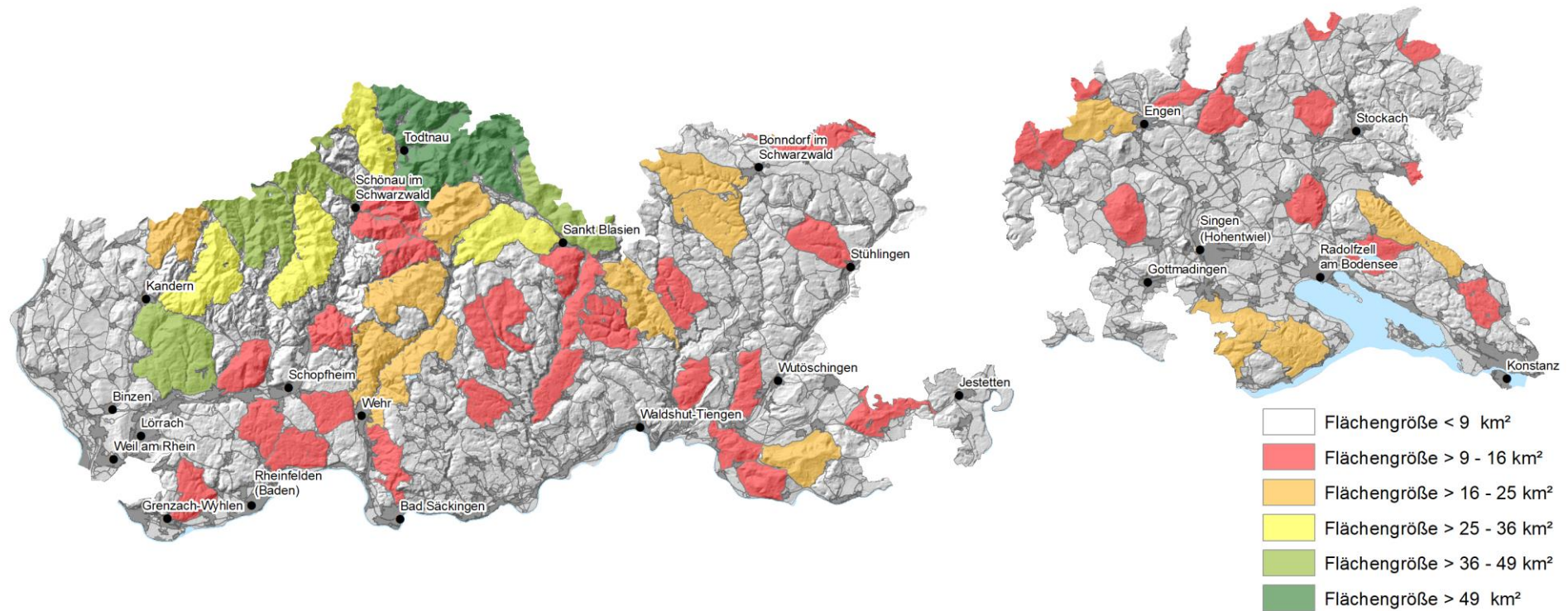


Abb.2: Unzerschnittene verkehrsarme Räume (UZVR), (LUBW 2013)



Abb.3: Schwerpunktorte 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 wildlebenden 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 Lebensraumansprüche 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 Südos Schwarzwald, die Trockenaue der Oberrhein-niederung, 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 (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**), 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) () und der Generalwildwegeplan (FVA 2005/2010) (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) erarbeitet.

Der Biotopverbund dient der dauerhaften Sicherung der Population wildlebender 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 (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**) 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).

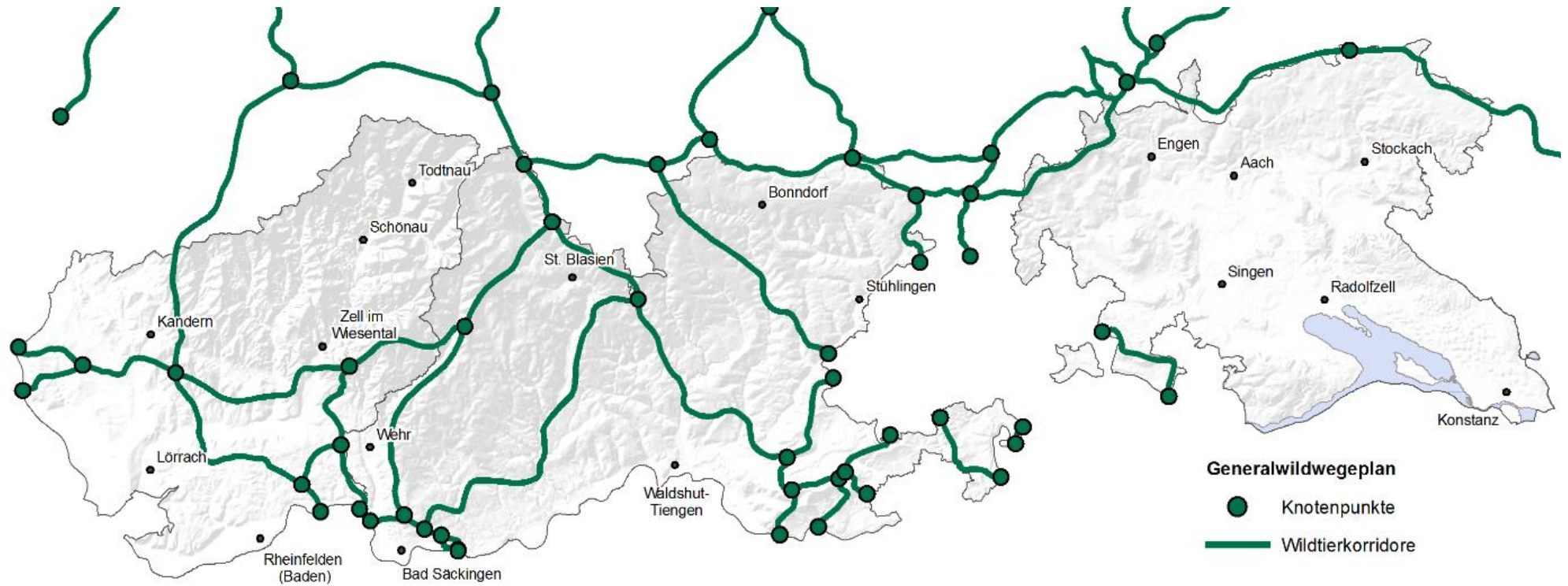


Abb.4: Generalwildwegeplan (FVA 2016)

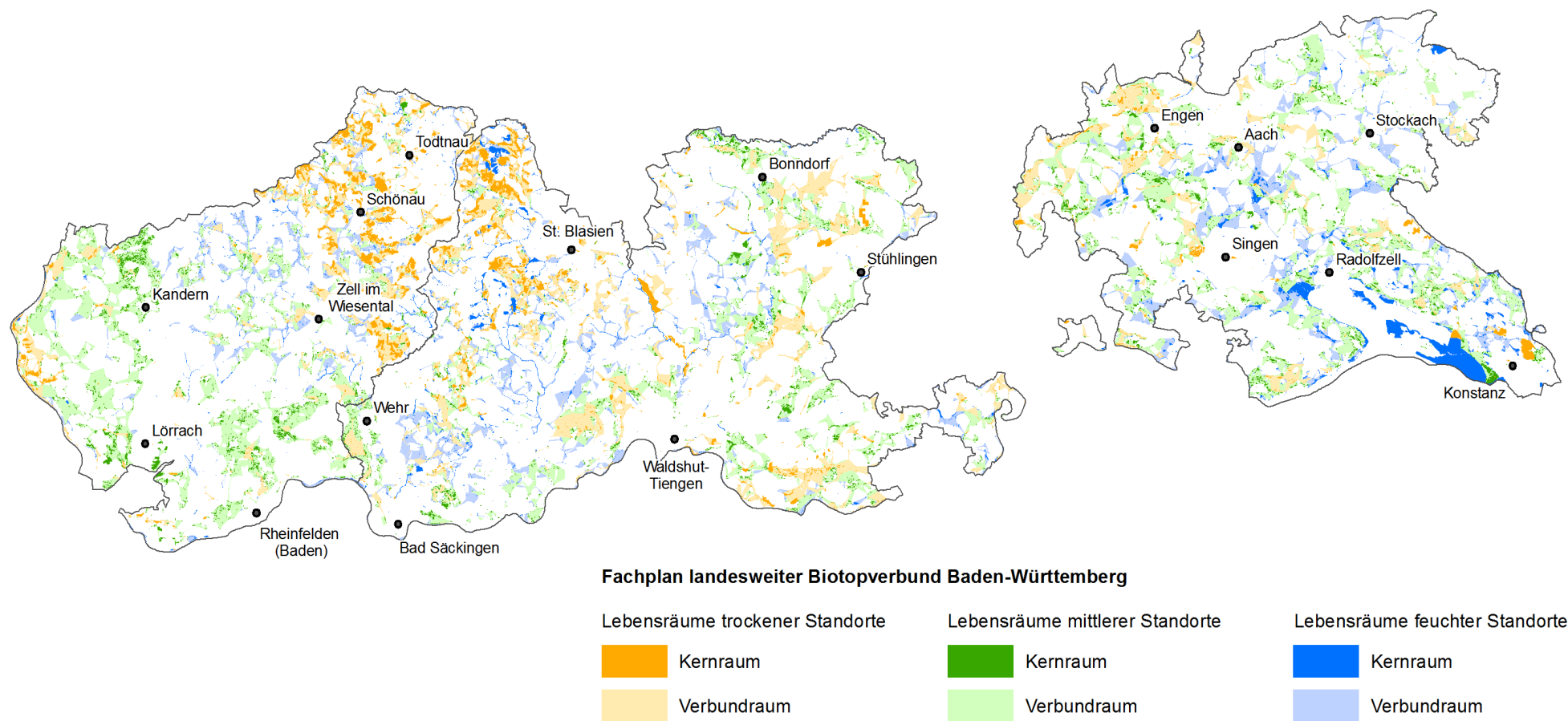
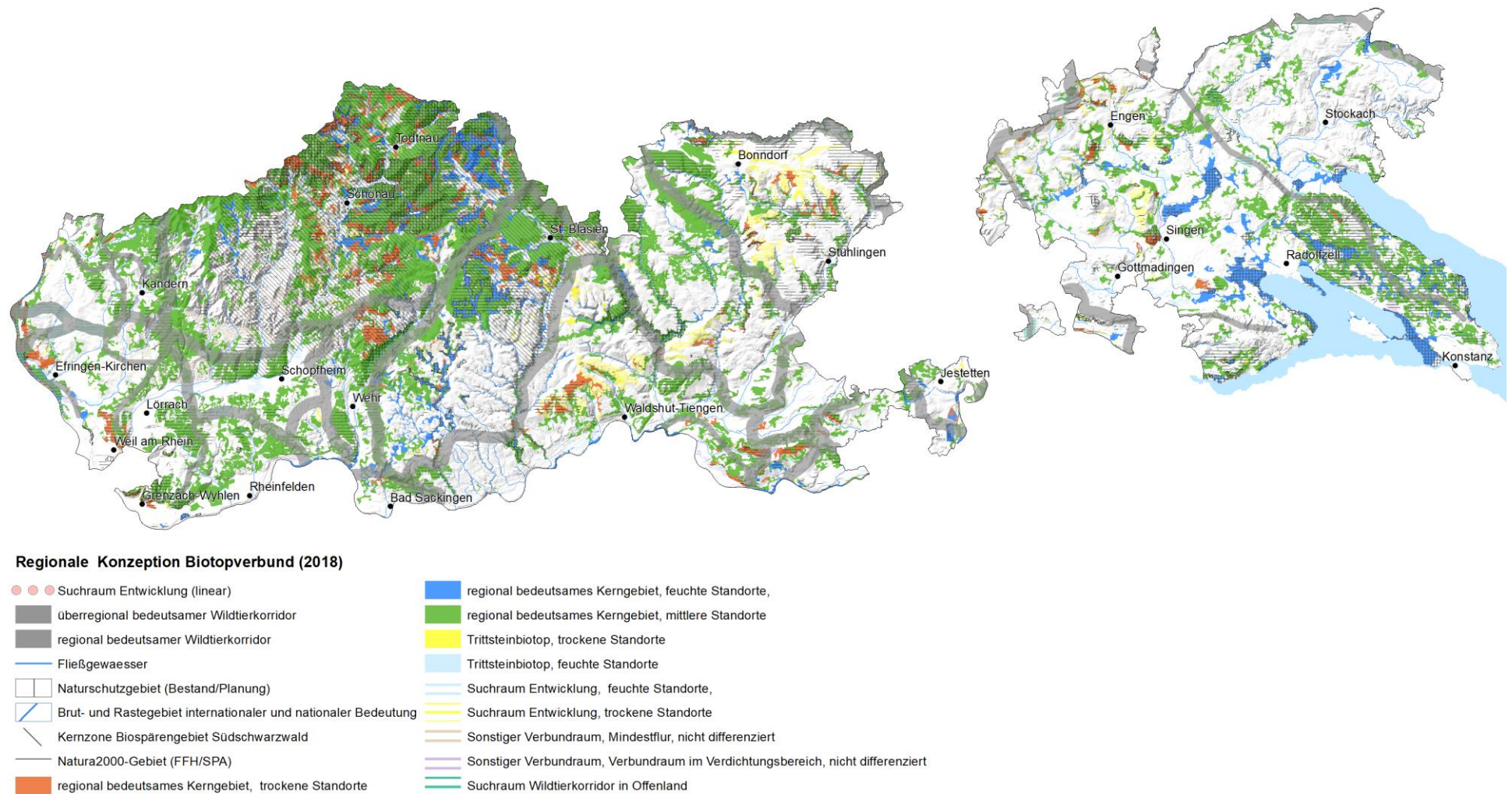
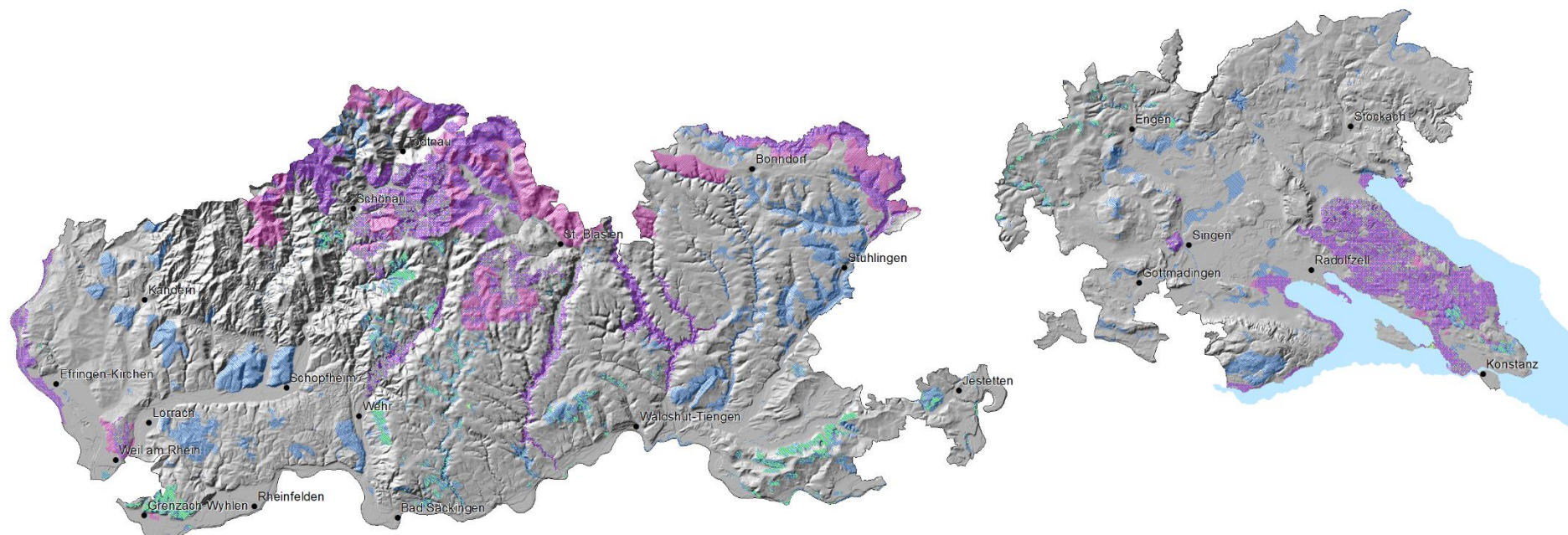


Abb.5: Fachplan landesweiter Biotopverbund Baden-Württemberg (LUBW 2014)





**Abb.6: Regionale Konzeption Biotopverbund (2018)**



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




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

Abb.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

Schutzgut	Potenzielle Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau	Art des Wirkfaktors
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
Auf Ebene der Regionalplanung erfolgt nur eine prognostische Erhebung der Wirkfaktoren und Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen		

### 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 1) folgende Aspekte näher betrachtet:

- Böden mit besonderem Standortpotenzial für die natürliche Vegetation
- Böden mit besonderer Bedeutung für die natürliche Bodenfruchtbarkeit
- 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 sind im Landkreis Konstanz Parabraunerden und Braunerden, Rendzinen sowie Gley- und Moorböden im Bereich des Bodensees. Im Landkreis Waldshut überwiegen im Bereich des Schwarzwaldes Braunerden aus Fließerden und Hangschutt sowie Parabraunerden aus Löss und Lösslehm in den Niederungslandschaften. Zudem gibt es vereinzelt Moorböden im Südschwarzwald. Im Landkreis Lörrach herrschen Parabraunerde und Terra fusca sowie Pelosole und Parabraunerden im Bereich des Dinkelberges und dem Markgräfler Hügelland vor, zudem Braunerden im Bereich des Südschwarzwaldes sowie Pararendzina aus Löss 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 den Auswirkungen von Wasser- und Winderosion, Bodenrutschungen, Erdabbrüchen, Bodenkriechen und Steinschlägen. 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 2019)

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.

#### Natürliche Bodenfruchtbarkeit

Die Bodenfruchtbarkeit erfüllt als Teil der natürlichen Bodenfunktionen wesentliche Aufgaben im Naturhaushalt. Die Bodenfruchtbarkeit bezeichnet dabei die natürliche Eignung von Böden zur nachhaltigen Pflanzenproduktion. Dies gilt unabhängig von der landwirtschaftlichen oder forstwirtschaftlichen Bodennutzung. Böden mit einer hohen natürlichen Bodenfruchtbarkeit sind als Standorte für Kulturpflanzen besonders geeignet und bieten eine hohe Ertragsstabilität. Eine hohe Bodenfruchtbarkeit weisen insbesondere die

- Parabraunerden aus Löss (Markgräfler Hügelland, Dinkelberg)
- Parabraunerden aus lössreihen Fließerden (Auen, Nieder- und Hochterrassen des Hochrheintales) und Geschiebemergeln (Klettgauniederung, Südranden, Hegausenke, Nordosthegauer Bergland und Oberschwäbisches Hügelland)

#### 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.

#### 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 Gesamtbeurteilung eingeflossen – entweder beim Schutzgut Boden (Geotop) oder beim Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt (flächenhaftes Naturdenkmal, Ausschlusskriterium).

### **3.3.4 Auswirkungen von Rohstoffabbau auf das Schutzgut Boden**

Der Abbau von Rohstoffen führt zu einer Beeinträchtigung der Bodenfunktionen im gesamten Abbaugbiet, 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>Potenzielle 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 direkten Umgebung von Abbauflächen	anlage- und betriebsbedingt
	- Schadstoffeintrag während und durch den Abbaubetrieb	betriebsbedingt
	- Temporäre 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
Auf Ebene der Regionalplanung erfolgt nur eine prognostische Erhebung der Wirkfaktoren und Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen		

### 3.3.5 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 Abbaugebiete, 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 Feuchtbiootope, 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 (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

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 durchflossen. Die nähere Umgebung dieser Gewässer ist, soweit möglich, 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.

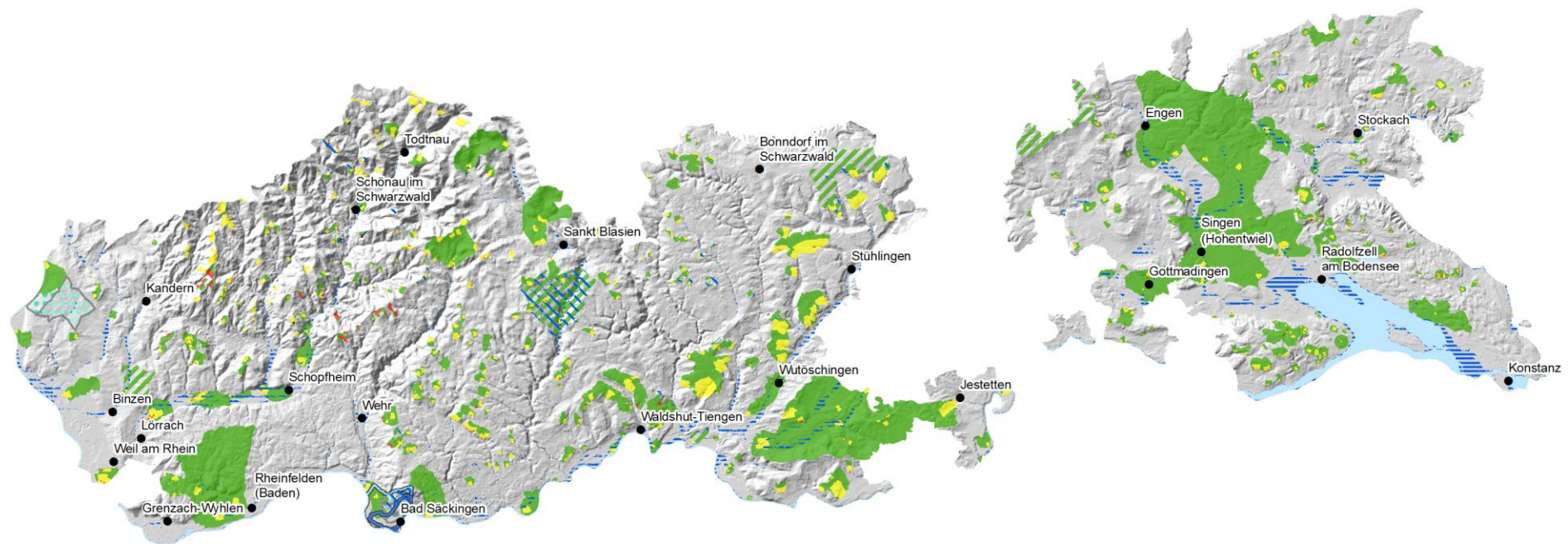
Überschwemmungsgebiete und HQ100 Flächen mit deklaratorischer Bedeutung als Überschwemmungsgebiete nach § 65 WG zu § 76 und § 78 WHG sowie weitergehende Retentionsflächen, wie das HQextrem, die durch den Abbau von Rohstoffen in ihrer Funktion beeinträchtigt werden können, finden sich an zahlreichen Flüssen 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.

Teilweise sind Einwirkungen auf regionaler Ebene über das Schutzgut Boden (Bodenfunktionen Filter- und Puffervermögen sowie Ausgleichskörper im Wasserkreislauf) abgedeckt.

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



der  
2017)

#### Wasserschutzgebiete

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

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

#### Quellschutzgebiete

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

#### Überschwemmungsgebiete

- Überschwemmungsgebiete und HQ100 /HQextrem
- Wasserschutzwald

**Abb.8: Flächenausweisungen  
Wasser- und Forstwirtschaft  
(LUBW 2017, FVA 2016, LRA**



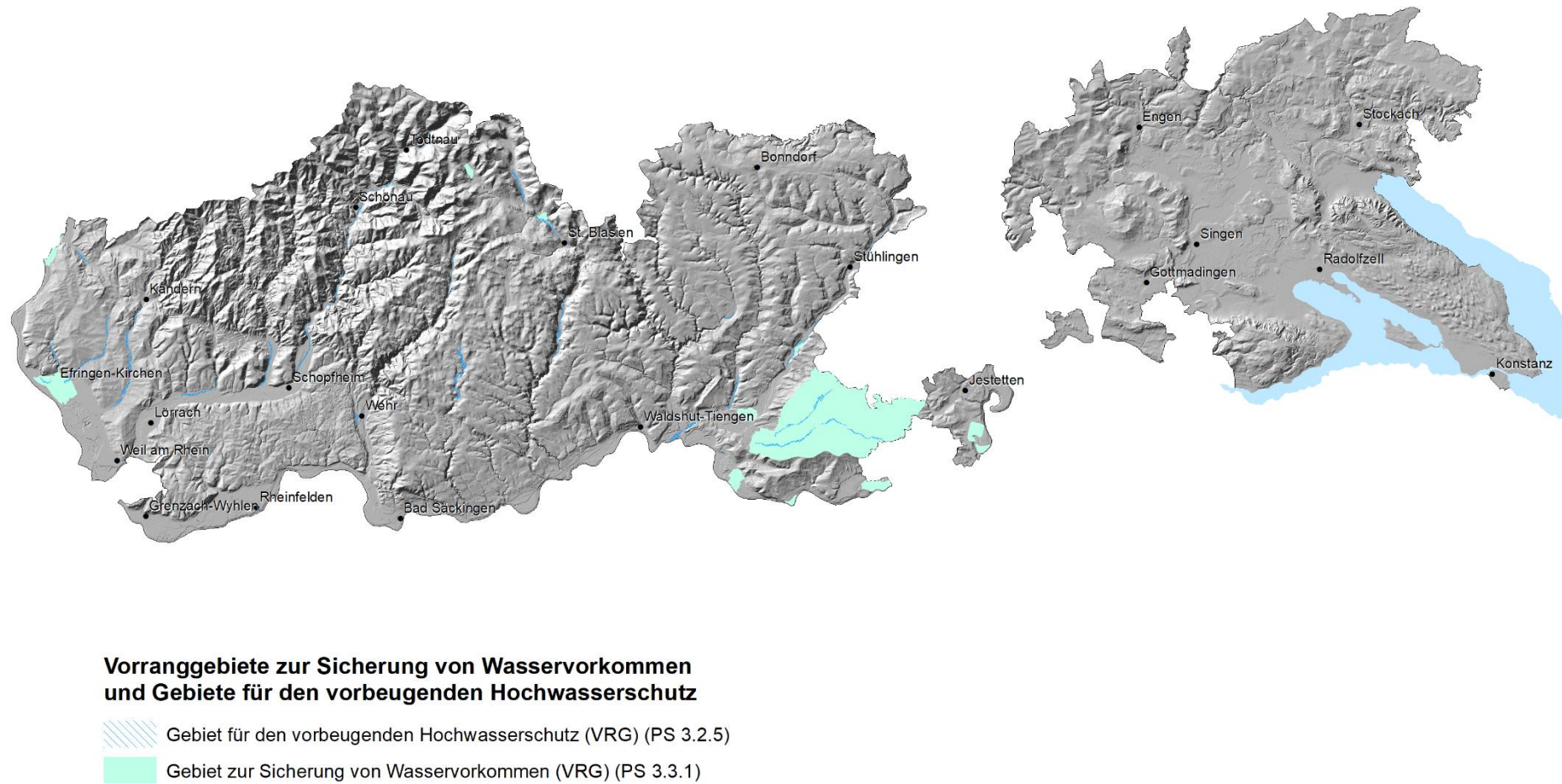


Abb.9: Vorranggebiete zur Sicherung von Wasservorkommen und Vorranggebiete zum vorbeugenden Hochwasserschutz (RP 2000)

### 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 Wasser zusammengestellt. Dabei wird zwischen bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen unterschieden.

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

Schutzgut	Potenzielle Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau	Art des Wirkfaktors
Wasser	- Verminderung des Retentionsvermögens der Landschaft	anlagebedingt
	- Beeinträchtigung/Veränderung der hydrologischen/hydrogeologischen Situation	anlagebedingt
	- Stoffeinträge in Oberflächengewässer	betriebsbedingt
	- Vollständige Beseitigung der grundwasserschützenden Deckschichten bei Nassabbauvorhaben	anlagebedingt
	- Absenken des Grundwasserspiegels	anlagebedingt
	- Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch den Abbaubetrieb, diffusen Direkteintrag über die Luft, Verfüllungen etc.	betriebsbedingt
Auf Ebene der Regionalplanung erfolgt nur eine prognostische Erhebung der Wirkfaktoren und Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen		

#### 3.4.1 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 (**Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

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, das Hochrheintal, das unteren Wiesental und das Bodenseebecken bioklimatisch belastet. Die bioklimatische verstärkt sich 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

Klimaschutzwald schützt besiedelte Bereiche, Kur-, Heil- und Freizeiteinrichtungen, Erholungsbereiche, landwirtschaftliche Nutzflächen und Sonderkulturen vor nachteiligen Kaltluft- und Windeinwirkungen. Klimaschutzwald schafft Ausgleich zwischen Temperatur- und Feuchtigkeitsextremen. Er verbessert in Siedlungsbereichen und auf Freiflächen das Klima durch großräumigen Luftaustausch.“ (FVA 2019).

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

Ein „Immissionsschutzwald hat die Aufgabe, schadverursachende 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 Gase, Stäube, Aerosole und Lärm 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 in die Stoffkreisläufe der Waldökosysteme eingeschleust.“ (FVA 2019)

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

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.

In der Tabelle sind, 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

Schutzgut	Potenzielle Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau	Art des Wirkfaktors
Klima/Luft	- Verlust von Kaltluft produzierenden Flächen	anlagebedingt
	- Barrierewirkungen innerhalb von Leitbahnen für die Kalt- und Frischluftzufuhr	anlagebedingt
	- Veränderung des Klein-/Lokalklimas	anlage-/betriebsbedingt
	- Erhöhung der Staubkonzentration	betriebsbedingt
Auf Ebene der Regionalplanung erfolgt nur eine prognostische Erhebung der Wirkfaktoren und Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen		

### **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.



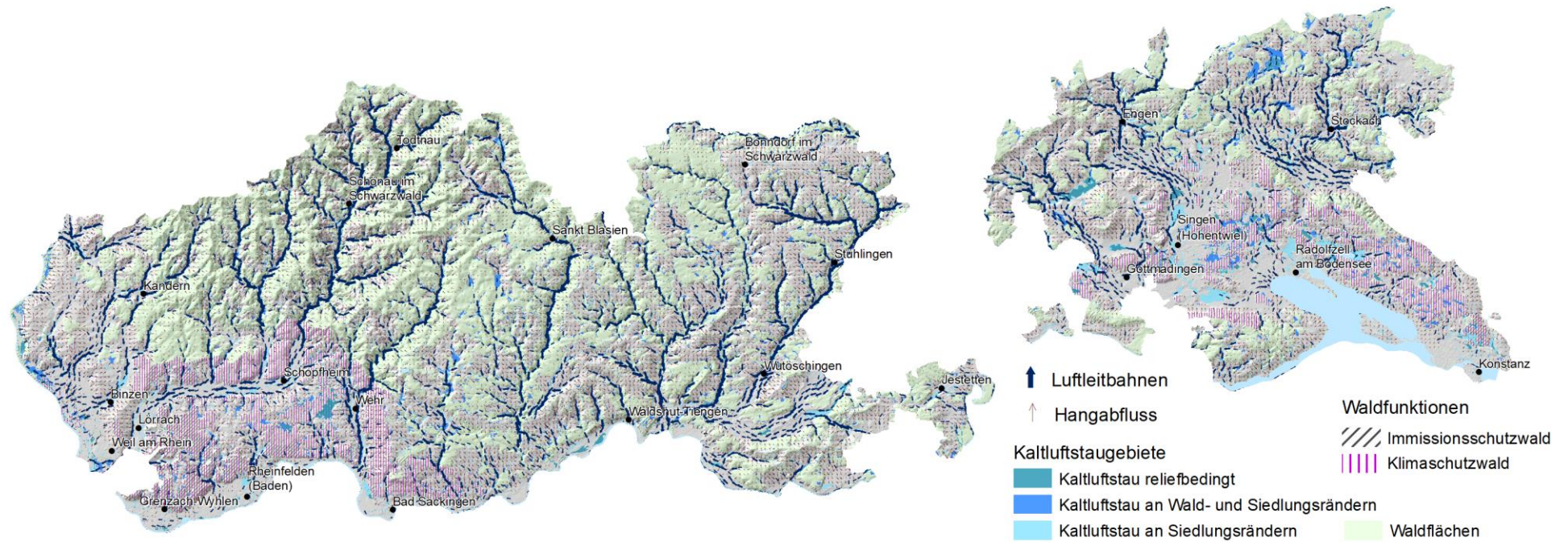


Abb.10: Regionale Klimaanalyse – Luftzirkulationssysteme, Kaltluftstaugebiete, klimatische Waldfunktionen

## 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 die Erholung wurde dabei mitberücksichtigt.

### 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, **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**). 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 Wutachschlucht 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 Hügelgebiet mit den charakteristischen Bergkegelgruppe vulkanischen Ursprungs, der stark zertalte Nordosten des Hegauer Berglandes, der Südosthang des Randen 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, **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**).

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 Südos Schwarzwald sowie am Schiener Berg und in Teilbereichen der Hegaualb und des Bodanrücks).

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 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

Schutzgut	Potenzielle Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau	Art des Wirkfaktors
Landschaft	- Verlust landschaftsbildprägender Strukturen	anlagebedingt
	- Optische Störungen	anlagebedingt
	- Beeinträchtigungen der Raumstruktur	anlagebedingt
	- Schadstoff- und Lärmimmissionen	betriebsbedingt
Auf Ebene der Regionalplanung erfolgt nur eine prognostische Erhebung der Wirkfaktoren und Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen		

#### 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 Abbauggebiete 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.

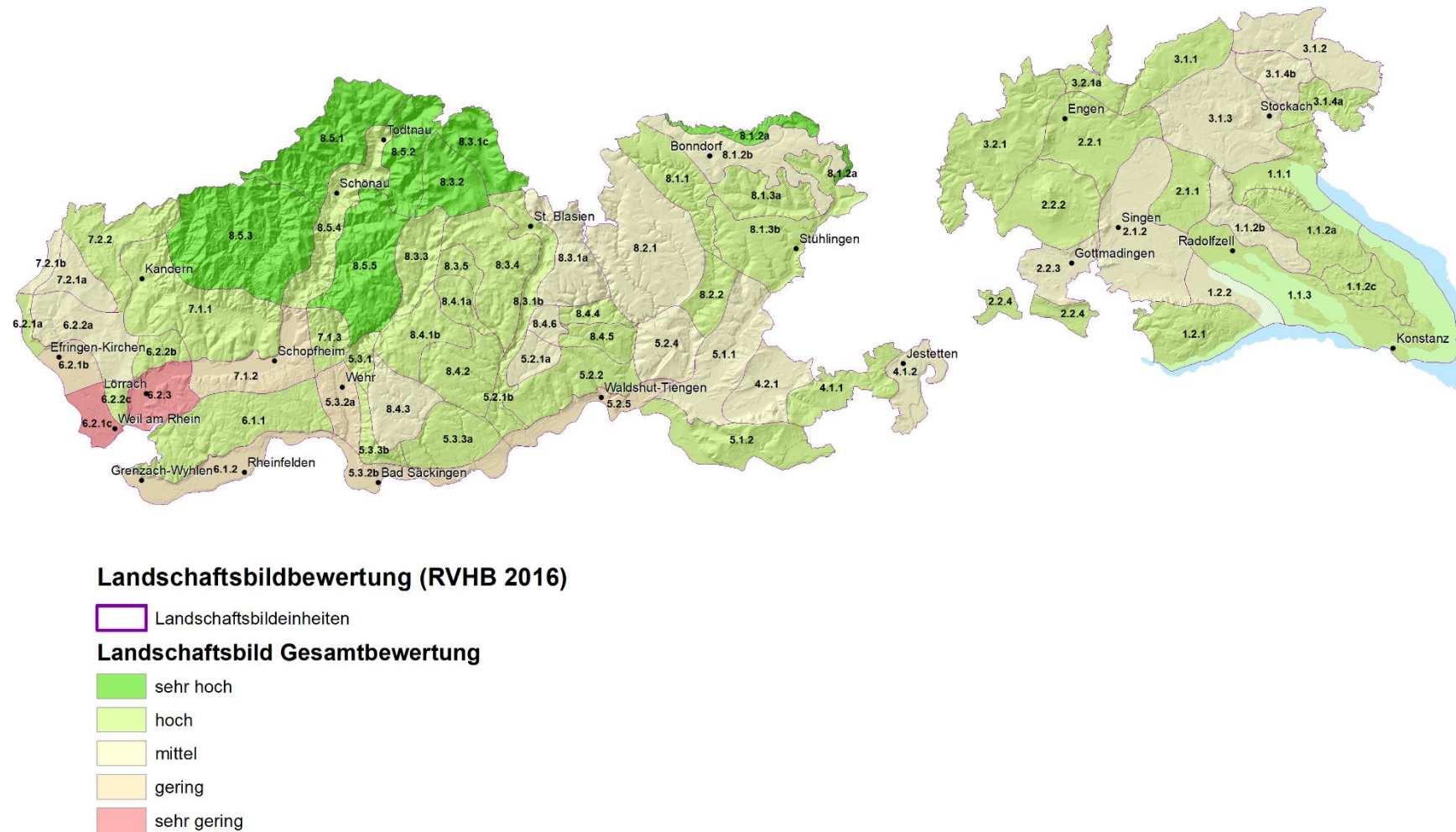


Abb.11: Landschaftsbildeinheiten und Landschaftsbildbewertung (RVHB 2016, Schutzgut Landschaft im Entwurf)

## 3.7 Kultur- und Sachgüter

### 3.7.1 Werthintergrund

Das Schutzgut umfasst die Betrachtung von Kultur- und sonstigen 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), Höchstspannungsfreileitungen (380-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

Schutzgut	Potenzielle Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau	Art des Wirkfaktors
Kultur- und Sachgüter	- Verlust historischer Strukturen und Denkmäler	anlagebedingt
	- Visuelle und akustische Beeinträchtigung von Bau- und/Bodendenkmalen sowie Erschütterungen	betriebsbedingt
Auf Ebene der Regionalplanung erfolgt nur eine prognostische Erhebung der Wirkfaktoren und Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen		

### 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 Rohstoffsicherung für die nachfolgenden Planungsebenen – würde fehlen. In Bezug auf das Schutzgut Kultur und Sachgüter würde aufgrund der stärkeren Streuung der Abbaugelände auch eine größere Anzahl an Kulturgütern belastet werden. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden besonders erhebliche negative Auswirkungen auf Kulturgüter bereits minimiert. Die geplanten Vorranggebiete werden im Bereich von Kulturdenkmälern mit besonderer Bedeutung (§ 12 DSchG) 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 vermehrbare 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

Schutzgut	Potenzielle Beeinträchtigungen durch den Rohstoffabbau	Art des Wirkfaktors
Fläche	- (temporärer) Flächeninanspruchnahme	anlagebedingt
	- Flächeninanspruchnahme für die Ablagerung von Erdaushub bzw. von Abraum	betriebsbedingt
Auf Ebene der Regionalplanung erfolgt nur eine prognostische Erhebung der Wirkfaktoren und Bewertung der potenziellen Beeinträchtigungen		

### **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 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

Schutzgut	Schutzbelange	Umweltziele
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, natürliche Bodenfruchtbarkeit, Standort 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 besonderer Bedeutung für den Quell- und Grundwasserschutz</li> </ul>

	- Qualität der Oberflächengewässer (chemischer Zustand und Ökologie)	- Schutz der Oberflächengewässer vor Schadstoffeintrag, Sicherung der Gewässergüte
	- Trink- und Brauchwasserversorgung	- Sicherung der Gewässergüte - Schutz und Erhalt von Gebieten mit besonderer Bedeutung für den Quell- und Grundwasserschutz
	- Lebensraum	- Verbesserung der Gewässerstruktur, Sicherung der Gewässergüte
	- Hochwasserschutz, Rückhaltung	- Sicherung von bedeutenden Gebieten für den Hochwasserschutz
Klima und Luft	- Klimaschutz und Luftqualität	- Reduktion der CO <sup>2</sup> -Emissionen - Vermeidung der Beeinträchtigung von Erholungsräumen durch Luftschadstoffe - Erhalt von Freiraumflächen und Strukturen mit Ausgleichsfunktion - Minimierung von Auswirkungen auf klimakritische Gebiete mit Siedlungsrelevanz
	- Klimarelevante Freiräume (Kalt-/Frischluftentstehungsgebiete)	
	- Erhaltung der Intensität des Luftaustauschs	
Landschaft	- Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft, Landschaftsbild	- Erhalt der Eigenart, Vielfalt und Schönheit der Landschaft - Minimierung von Eingriffen in die Landschaft
	- Landschaftszerschneidung	- Vermeidung von Landschaftszerschneidung
Kultur- und Sachgüter	- Bau-, Boden- und Kulturdenkmale sowie sonstige Sachgüter	- Erhalt von Bau-, Boden- und Kulturdenkmälern - Erhalt von Sachgütern
Fläche	- Flächenverbrauch	- Reduzierung des Flächenverbrauchs - Vermeidung von Gebietsausweisungen mit geringer Rohstoffmächtigkeit oder einem schlechten Abraum-/Nutzverhältnis
	- Zerschneidung/Fragmentierung	
	- Empfindlichkeit gegenüber Bodenerosion	



## 4.1 Einschlüsse Fachgesetze

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

## **Landesplanungsgesetz BW**

- § 2: Schutz und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen  
§ 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)

## **Landeswaldgesetz BW**

- § 1, §2 Zweck des Gesetzes ist, den Wald wegen seines wirtschaftlichen Nutzens (Nutzfunktion) und wegen seiner Bedeutung für die Umwelt, insbesondere für die dauernde Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts, das Klima, den Wasserhaushalt, die Reinhaltung der Luft, die Bodenfruchtbarkeit, die Tier- und Pflanzenwelt, das Landschaftsbild, die Agrar- und Infrastruktur und die Erholung der Bevölkerung (Schutz- und Erholungsfunktion) zu erhalten, erforderlichenfalls zu mehren und seine ordnungsgemäße Bewirtschaftung nachhaltig zu sichern; Leitbild hierfür ist die nachhaltige, naturnahe Waldbewirtschaftung.
- §§29ff Schutzwälder: Bodenschutzwald (§ 30), Biotopschutzwald (§ 30 a), Schutzwald gegen schädliche Umwelteinwirkungen (§ 31). § 32 Waldschutzgebiete

## **Bundesbodenschutzgesetz**

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

## **Umweltverträglichkeitsgesetz**

- § 33 - § 46 Strategische Umweltprüfung (SUP)

## **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 beiliegenden Dokument „Erläuterungen“ separat behandelt. Die einzelnen Arbeitsschritte der SUP, sowie deren Verschränkung mit den Arbeitsschritten des Teilregionalplans werden in Kapitel 2 des Umweltberichts beschrieben.

Die Entwurfsflächen des ersten Anhörungsentwurfs 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 2018 vorberaten.

Der Beschluss zur Anhörung wurde in der VV vom 6.11.2018 gefasst. Die Auswertung der im Frühjahr 2019 stattgefundenen 1. Anhörung (TöB-Beteiligung vom 26.11.2018 - 4.3.2019; Öffentlichkeitsbeteiligung vom 28.01.2019 – 4.3.2019) zeigte einige Sachverhalte auf, die die Grundzüge der Planung berührten. Zudem war u.a. durch den Verzicht auf einzelne Flächen, den Forderungen nach Erweiterungen bzw. Reduzierungen von Flächen sowie veränderten Zuschnitten bei kombinierten Abbau- und Sicherungsgebieten eine regionale Gesamtbetrachtung auch im Hinblick auf den Gesamtbedarf der Region erforderlich. Dies erforderte eine Überarbeitung des gesamten Planentwurfs und eine 2. Anhörung des Plans.

### **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 lediglich ebenenspezifisch überschlägig geprüft werden, da regionsweite Datensätze für planungsrelevante Arten in der Regel nicht vorhanden sind und auch konkretere Aussagen zur Intensität und Ausprägung der geplanten Nutzung in der Regel nicht bekannt sind. Jedoch stellen der Besondere Artenschutz und auch Aspekte der NATURA 2000 Verträglichkeit strikt geltendes Recht dar. Am 7.5.2019 und am 11.12.2019 fanden Fachgespräche mit den Unteren Naturschutzbehörden der drei Landkreise, der Höheren Naturschutzbehörde (RP), der Raumordnungsbehörde (RP), Fachexperten und der Verbandsverwaltung statt, um Lösungswege für ein rechtssicheres Vorgehen abzuklären.

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. Die Planungsmethodik und Herangehensweise des Teilregionalplans sowie der Umweltprüfung sind hierbei der Vorsorge verpflichtet; Ausnahmen und Befreiungen von zwingend anzuwendenden Rechtsnormen sollen in der Regel nicht angewendet werden und sind ggf. erst bei der Umsetzung in den Genehmigungsverfahren auszuschöpfen.

## 5.3 Planungskriterien und Prüfmethodik

### 5.3.1 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 (siehe auch „Erläuterungen“). 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 wurde bei diesen Flächen in einem ersten Planungsschritt zunächst das Vorliegen fach- und planungsrechtlich begründeter Ausschlusskriterien geprüft. Auf Flächen, die harte Ausschlusskriterien enthalten, ist ein Rohstoffabbau aus tatsächlichen oder rechtlichen Gründen ausgeschlossen. Betroffene potenzielle Vorranggebiete wurden entsprechend reduziert und angepasst, um eine Betroffenheit von Ausschlusskriterien auszuschließen.

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

Kriterien	Vorsorge- abstand	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: Heilquellschutzgebiete 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
<i>Autobahnen</i>	<i>40 m</i>	<i>§ 9 FernStrG</i>
<i>Bundesstraßen</i>	<i>20 m</i>	<i>§ 9 FernStrG</i>
<i>Landesstraßen</i>	<i>20 m</i>	<i>§ 22 StrG BW</i>
<i>Kreisstraßen</i>	<i>15 m</i>	<i>§ 22 StrG BW</i>
<i>Schienenwege und Bahnanlagen</i>	<i>50 m</i>	<i>§ 4 LEisenbahnG BW</i>
<b>Schutzgut Landschaft</b>		
LSG mit Abbauverbot für Rohstoffe		Schutzgebietsverordnung
<b>Schutzgut Mensch</b>		
Wohn- und Mischgebiete, Gemeinbedarfsflächen, Gewerbegebiete	ohne Abstand	

Einige der aufgeführten Ausschlusskriterien unterliegen nicht 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 im Hinblick auf Anforderungen auf nachgeordneten Ebenen mit einer Anmerkung im jeweiligen Gebietssteckbrief versehen.

### 5.3.2 Konfliktkriterien/Restriktionen

In einem zweiten Planungsschritt wurden weitere relevante 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

Abb.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 können **im Einzelfall** zu einem Verzicht auf das gesamte Vorranggebiets oder eine Reduzierung um die betroffenen Teilflächen führen. 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 zunächst grundsätzlich einen Eingriff in die Schutzgüter darstellt. Die Funktionen des Naturhaushalts können hierbei durch die Rekultivierung zum Teil minimiert oder wiederhergestellt 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 der 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. Seine Anwendbarkeit in der Planungspraxis ist durch die Rechtsprechung der Verwaltungsgerichte höchstrichterlich bestätigt.

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.

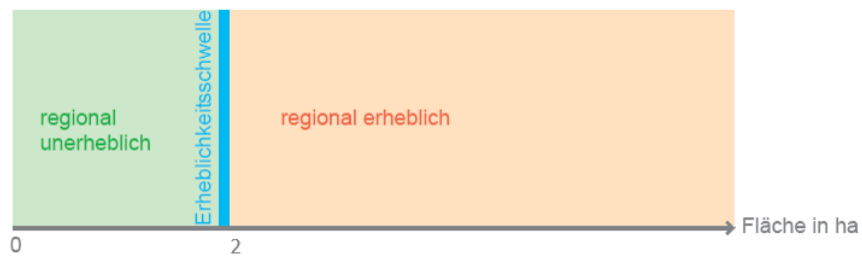
Da das Ansetzen von Schwellenwerten nur für quantitative Werte möglich ist, werden qualitative Belange und Einschätzungen ergänzend verbal-argumentativ in den Gebietssteckbriefen angeführt und beschrieben. Für die einzelnen Schutzgüter wurden jeweils verschiedene Schwellenwerte festgelegt, welche aus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

Die nachfolgende Abbildung veranschaulicht das Prinzip der quantitativen Erheblichkeitsschwellen:



**Abb.13: Prinzip der Erheblichkeitsschwellen**



### 5.3.4 Übersicht der Restriktionskriterien und der schutzgutbezogenen Prüfungsmethodik

#### 5.3.4.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Tabelle.12: Bewertungsaspekte Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit		
Umweltaspekte/Daten	Betroffenheit im Vorranggebiet (VRG)	Betroffenheit in der Wirkzone (WZ)
Abstand zu Siedlungsgebieten mit Wohnnutzung	(✓)	✓ (ES: Vorsorgeabstand zwischen 100 – 300m)
Erholungswald Stufe 1a/1b	✓	✓
Erholungswald Stufe 2	✓	-
Siedlungsnaher Erholungsraum	✓	✓
<i>Rad- und Wanderwege</i>		

Hinweise:

Rad- und Wanderwegen sind für die Qualität von Freiräumen wichtige Elemente und Infrastrukturen. Da ihre Wegeführung im Zusammenhang mit zerschneidenden Nutzungen wie dem Rohstoffabbau i.d.R. modifiziert werden kann, werden sie bei der Betrachtung des Schutzgutes Bevölkerung und Gesundheit des Menschen angesprochen, nicht aber in die Bewertung der Umweltauswirkungen einbezogen.

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>Abstand zu Siedlungsflächen Wohn- und gemischte Bauflächen, Bestand und Planung gem. FNP (AROK) &lt; 100 m bei Kiesabbau, &lt; 300 m bei Festgesteinsabbau</li> <li>Abstand bei wohngenutzten Gebäuden im Außenbereich &lt; 100 m bei Kiesabbau, &lt; 300 m bei Festgesteinsabbau</li> <li>Verlust hoch frequentierter Erholungsräume und Strukturen zur Sicherung des Wohlbefindens des Menschen (Erholungswald Stufe 1a, 1b)</li> </ul>
-	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abstand zu Siedlungsflächen Wohn- und gemischte Bauflächen, Bestand und Planung gem. FNP (AROK) ≥ 100m - &lt; 300m bei Kiesabbau, ≥ 300m - &lt; 500m bei Festgesteinsabbau</li> <li>Abstand bei wohngenutzten Gebäuden im Außenbereich ≥ 100 - &lt; 300 m bei Kiesabbau, ≥ 300m - &lt; 500m bei Festgesteinsabbau</li> <li>Inanspruchnahme des siedlungsnahen Freiraums (Nah- und Kurzzeiterholung) &lt; 300m bei Kiesabbau, &lt; 500m bei Festgesteinsabbau</li> <li>Abstand zu Friedhöfen, Sportflächen, Camping-/Zeltplätzen &lt; 100m</li> <li>Flächeninanspruchnahme im Erholungswald Stufe 2</li> <li>Beeinträchtigung von Erholungswald Stufe 1/1a</li> </ul>
o	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inanspruchnahme von siedlungsnahen Erholungsräumen ≥ 300m - &lt; 750m bei Kiesabbau, ≥ 500m - &lt; 750m bei Festgesteinsabbau</li> <li>Friedhöfe und Sportplätze -&gt; 100 m</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 Neuaufschlüssen (Kies und Festgestein) sowie bei Steinbrüchen mit Sprengtätigkeit (Granit, Kalkstein) werden 300 m Vorsorgeabstand zu Wohnbau- und gemischten Bauflächen (Bestand und Planung) gem. FNP (AROK) gem. Abstandserlaß NRW angewendet
- Bei Übernahme von Gebieten aus dem alten TRP ist im Einzelfall eine Unterschreitung des 300 m Vorsorgeabstands möglich. Dies impliziert eine intensive Auseinandersetzung mit möglichen Immissionen und deren Konfliktbewältigung auf der nachfolgenden Planungs- und Genehmigungsebene
- Zu Gewerbeflächen ist kein Vorsorgeabstand vorgesehen

Hinweis zur Inanspruchnahme von Rad- und Wanderwegen. Rad- und Wanderwegen sind für die Qualität von Freiräumen wichtige Infrastrukturen. Da ihre Wegeführung im Zusammenhang mit zerschneidenden Nutzungen wie dem Rohstoffabbau i.d.R. modifiziert werden kann, werden sie bei der Betrachtung des Schutzgutes Bevölkerung und Gesundheit des Menschen angesprochen, nicht aber in die Bewertung der Umweltauswirkungen einbezogen.

### 5.3.4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

Tabelle.14: Bewertungsaspekte Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

<b>Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt</b>		
<b>Umweltaspekte/Daten</b>	<b>Betroffenheit Vorranggebiet (VRG) im</b>	<b>Betroffenheit Wirkzone (WZ) in der</b>
§ 33 Biotope (NatSchG BW)	✓ (> 3ha)	✓ (ES: Abstand zum VRG < 50 m)
§ 30a Biotope (LWaldG)	✓ (> 3ha)	✓ (ES: Abstand zum VRG < 50 m)
Biotopschutzwald	✓ (> 3ha)	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Bann- und Schonwälder	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Walddrefugien	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
NSG <sup>2</sup>	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Naturdenkmale	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Landschaftsschutzgebiete	✓	
Kernzone Biosphärengebiet	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Pflegezone Biosphärengebiet	✓ (ES: >20 % des Gebietes)	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Aussagen Biotop- und Arten- schutzprogramm	✓ (ES: >20 % des Gebietes)	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Kerngebiete, Trittsteine, des regio- nalen Biotopverbunds	✓ (> 3 ha)	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)
Wildtierkorridore des GWP und der Schweiz	✓	✓
Kartierte FFH-Mähwiesen außerhalb von Natura 2000-Gebie- ten	✓	✓
Bedeutende Artvorkommen gem. regionaler Biotopverbundkonzep- tion	✓ (ES: >20 % des Gebietes)	✓ (ES: Abstand zum VRG <50 m)

<sup>2</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 Biotopen §33 NatSchG BW (&gt; 3 ha)</li> <li>- Verlust von Biotopschutzwald (&gt; 3 ha)</li> <li>- Verlust eines Naturdenkmals</li> <li>- Verlust von Waldrefugien</li> <li>- Verlust von Biotopverbundflächen (Kerngebiete, Trittsteine &gt; 3 ha)</li> <li>- WTK des Generalwildwegeplans / der Schweiz verläuft zentral durch das Gebiet</li> <li>- Verlust vielfältiger bzw. großflächiger, hochwertiger Lebensräume durch Flächeninanspruchnahme (&gt; 20% des Gebietes), Verlust bedeutender Artvorkommen / Biotop- und Artenschutzprogramms</li> <li>- Verlust von kartierten FFH-Mähwiesen</li> <li>- großflächiger Verlust von LSG-Fläche und Zuwiderlaufen der Schutzziele</li> </ul>
<b>-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Verlust von Biotopen §33 NatSchG BW, Biotopschutzwald (&lt; 3 ha)</li> <li>- Verlust von Biotopverbundflächen (Kernräume, Trittsteine &lt; 3 ha)</li> <li>- Verlust von LSG-Fläche und Zuwiderlaufen der Schutzziele</li> <li>- WTK des Generalwildwegeplans / der Schweiz tangiert Gebiet</li> <li>- Beeinträchtigungen von Naturschutzgebiet, Bann- und Schonwälder sowie Kernzone Biosphäre (Wirkzone &lt; 50 m)</li> <li>- Beeinträchtigung von Naturdenkmälern</li> <li>- Beeinträchtigung von Waldrefugien</li> <li>- Beeinträchtigung der Lebensbedingungen in angrenzenden großflächig hochwertigen Lebensräumen (Biotope §33 NatSchG BW &gt; 3 ha, Biotopschutzwald &gt; 3 ha, Pflegezone Biosphärengebiet) insb. durch Erschütterung, Verlärmung, Schadstoff- und Staubemissionen (Wirkzone &lt; 50 m)</li> <li>- Beeinträchtigung von FFH-Mähwiesen in der Wirkzone (&lt;50 m)</li> <li>- Beeinträchtigung der Lebensbedingungen in angrenzenden großflächig hochwertigen Lebensräumen (Kerngebiete und Trittsteine des regionalen Biotopverbundes &gt; 3 ha sowie) insb. durch Erschütterung, Verlärmung, Schadstoff- und Staubemissionen (Wirkzone &lt; 50 m)</li> <li>- Beeinträchtigung der Lebensbedingungen in angrenzenden Lebensräumen mit bedeutenden Artvorkommen / Biotop- und Artenschutzprogramm (&gt; 20% des Gebietes) insbes. durch Erschütterung, Verlärmung, Schadstoff- und Staubemissionen (Wirkzone &lt; 50 m)</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>
<b>++</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nicht relevant/trifft nicht zu, da mit den Festlegungen keine direkten Entlastungen für das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt einhergehen.</li> </ul>

### 5.3.4.3 Schutzgut Boden

Tabelle.16: Bewertungsaspekte Schutzgut Boden

Schutzgut Boden		
Umweltaspekte/Daten	Betroffenheit im Vor- ranggebiet (VRG)	Betroffenheit in der Wirkzone (WZ)
Bereiche mit besonderer Leistungs- und Funktionsfähigkeit der Boden- funktionen	✓ (ES: betroffene Fläche > 2 ha)	-
Böden mit besonderer Bedeutung als Sonderstandort für die natürliche Ve- getation	✓	-
hochwertige Böden für die, natürliche Bodenfruchtbarkeit	✓ (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 Böden sehr hoher Bedeutung als Standort für natürliche Vegetation ((BK 50 Natürliche Vegetation = 4)</li> <li>Inanspruchnahme von Böden sehr hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (&gt; 2 ha) (BK50 natürliche Bodenfruchtbarkeit = 4).</li> <li>Inanspruchnahme von Moorböden (Hochmoor, Niedermoor) oder anmoorigen Böden</li> <li>Inanspruchnahme 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>3</sup></li> <li>Inanspruchnahme von Böden mit der Funktion Bodenschutzwald &gt; 2ha</li> <li>Inanspruchnahme von Böden hoher Funktion als Ausgleichskörper im Wasserkreislauf (&gt; 2ha) (BK50 natürliche Bodenfruchtbarkeit = 3)</li> <li>Inanspruchnahme von Böden hoher natürlicher Bodenfruchtbarkeit (&gt; 2ha) (BK50 natürliche Bodenfruchtbarkeit = 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>3</sup> Über die Bodenfunktionen Filter und Puffervermögen als auch dem Retentionsvermögen kommt dem Schutzgut Boden auf der regionalplanerischen Prüfebene auch eine hohe Bedeutung für qualitative und quantitative Aspekte des Grundwassers zu.

### 5.3.4.4 Schutzgut Wasser

Tabelle.18: Bewertungsaspekte Schutzgut Wasser

Schutzgut Wasser		
Umweltaspekte/Daten	Betroffenheit im Vor- ranggebiet (VRG)	Betroffenheit in der Wirkzone (WZ)
WSG Zone III/IIIA/IIIB	✓	-
Quellschutzgebiete (Heilquellen)	✓	✓
Retentionsflächen mit HQextrem - Einstufung	✓	-
Wasserschutzwald	✓	-
Fließ- und Stillgewässer	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG < 50m)

Tabelle.19: Voraussichtliche Auswirkungen, die zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf  
das Schutzgut Wasser

Schutzgut Wasser	
--	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung von Oberflächengewässern durch Veränderungen der Gewässerstruktur</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>Flächeninanspruchnahme von Wasserschutzwald</li> </ul>
o	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zone A und B von Quellschutzgebieten<sup>4</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>4</sup> Quantitativer Schutz

### 5.3.4.5 Schutzgut Klima und Luft

Tabelle.20: Bewertungsaspekte Schutzgut Klima und Luft

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

Tabelle.21: Voraussichtliche Auswirkungen, die zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf  
das Schutzgut Klima und Luft führen

Schutzgut Klima und Luft	
<b>--</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inanspruchnahme von besonders klimakritischen Gebieten/ sehr hoher Ausgleichsfunktion mit Siedlungsrelevanz</li> </ul>
<b>-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inanspruchnahme von Klimaschutzwald</li> <li>Inanspruchnahme von Immissionsschutzwald</li> <li>Inanspruchnahme von Flächen mit besonderer klimatischer Ausgleichsfunktion mit Siedlungs-</li> </ul>
<b>o</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle weiteren Auswirkungen</li> </ul>
<b>+</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nicht relevant/trifft nicht zu, da mit den Festlegungen keine direkten Entlastungen für das Schutzgut Klima und Luft einhergehen.</li> </ul>

### 5.3.4.6 Schutzgut Landschaft

Tabelle.22: Bewertungsaspekte Schutzgut Landschaft

Schutzgut Landschaft		
Umweltaspekte/Daten	Betroffenheit im Vor- ranggebiet (VRG)	Betroffenheit in der Wirk- zone (WZ)
LSG	✓	-
Sichtschutzwald	✓	✓ (Entfernung < 50 m zum VRG)
Landschaftsraum mit beson- derer Landschaftsbildqualität	✓	✓

Tabelle.23: Voraussichtliche Auswirkungen, die zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf  
das Schutzgut Landschaft führen

Schutzgut Landschaft	
--	• Inanspruchnahme von Flächen, die innerhalb eines Landschaftsschutzgebiets liegen <sup>5</sup>
-	• Inanspruchnahme von Landschaftsräumen mit hoher bis sehr hoher Landschaftsbildqualität (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) • 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>5</sup> Erlaubnis- bzw. Befreiungsvorbehalt für den Rohstoffabbau in der jeweiligen Schutzgebietsverordnung



### 5.3.4.7 Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Tabelle.24: Bewertungsaspekte Schutzgut Kultur- und Sachgüter

Schutzgut Kultur- und Sachgüter		
Umweltaspekte/Daten	Betroffenheit im Vor- ranggebiet (VRG)	Betroffenheit in der Wirkzone (WZ)
Archäologische Kulturgüter und Bodendenkmale	✓	✓ (ES: Abstand zum VRG < 100m)
Sonstige Sachgüter (Hochspan- nungsleitungen > 110 KV, Gashochdruckleitungen)	✓	

Tabelle.25: Voraussichtliche Auswirkungen, die zur Bewertung der Umweltauswirkungen auf  
das Schutzgut Kultur- und Sachgüter führen

Schutzgut Kultur- und Sachgüter	
<b>-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verlust von archäologischen Kulturgütern oder Bodendenkmalen (§ 2 DSchG) durch Flächeninanspruchnahme</li> </ul>
<b>-</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Beeinträchtigung von Kulturgütern (§2, §12/28, Prüffälle<sup>6</sup>)</li> <li>Verlust von sonstigen Sachgütern unmittelbare Betroffenheit von Hochspannungsleitungen &gt;= 110</li> </ul>
<b>o</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alle weiteren Auswirkungen</li> </ul>
<b>+</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nicht relevant/trifft nicht zu, da mit den Festlegungen keine besonders bedeutsamen positiven Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Kultur- und Sachgüter verbunden sind.</li> </ul>

<sup>6</sup> Beeinträchtigung kann (noch) nicht ausgeschlossen werden

## 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 Bereich des Singener Kiesfeldes sowie in den Räumen Geißlingen, Küssaberg, Lottstetten mit einer Anzahl räumlich benachbarter vorhandener Abbaustellen und potenziellen Vorranggebieten 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 können für die in räumlicher Benachbarung liegenden potenziellen Abbau- und Sicherungsgebiete im Bereich Küssaberg und Geißlingen kumulative Wirkungen für die Natura2000-Gebiete nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden. Hier sind in den weiteren Planungs- und Genehmigungsverfahren gebietsübergreifende Konzeptionen zur Steuerung des Abbaus und zur Wirksamkeit von Vermeidungs-, Minimierungs-, vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) und ggf. erforderlicher Koheränzsicherungsmaßnahmen notwendig. (vgl. Tab. 28 sowie die detaillierte Dokumentation der ebenspezifischen Beurteilung der NATURA 2000 Verträglichkeit im Anhang).

Neben den kumulativen Wirkungen sind auch **Wechselwirkungen** des Teilregionalplans Rohstoffsicherung mit anderen raumwirksamen Planungen einzubeziehen. 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 Hochrheinstrecke sowie die derzeit in Bau befindliche Ortsumfahrungen (Lauchringen, Whylen) sowie die Sanierung der Albtalstraße im Bereich der L154 - Albtalstraße zwischen Tiefenstein und Albruck-Hohenfels.

## 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 (siehe Begründung zu Plansatz G7).

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 werden überall dort betrachtet, wo erhebliche 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 zum 2. Anhörungsentwurf wird für einzelne potenziellen Vorranggebiete in der vertiefenden ebenenspezifischen Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit sowie des besonderen und Strengen Artenschutzes eine gezielte Alternativenbetrachtung durchgeführt. Ebenso werden verschiedene Sicherungsgebiete in Benachbarung potenzieller Abbaugebiete mit erkennbarem gebietsschutz- und/oder artenschutzrechtlichem Konfliktpotenzial einer prognostischen ebenenspezifischen Prüfung unterworfen um die Möglichkeiten der Risikominimierung durch Änderung des Flächenzuschnitts auszuloten.

Da der Erweiterung bestehender Abbaustätten in die Fläche und in die Tiefe einer Erschließung neuer Lagerstätten vorgezogen wird ergibt sich ein Großteil der potenziellen Vorranggebiete aus dem bestehenden Teilregionalplan (2005) und schränkt die Betrachtung von Standortalternativen ein .

## **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 Auswirkungen, die von den regionalplanerischen Festlegungen ausgehen, nur grob eingeschätzt werden können, können für Kompensationsmaßnahmen lediglich überschlägige Hinweise getroffen werden. Konkrete Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung oder zum Ausgleich nachteiliger Auswirkungen können erst auf nachfolgender Ebene im Zuge der jeweiligen Genehmigungsverfahren auf Grundlage der konkreten Abbauplanungen festgelegt werden. Die Umsetzung der Eingriffsreglung ist somit im Zuge der Genehmigungsplanung 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 bedeutender Grundwasservorkommen
- Einhaltung einer Restüberdeckung von mindestens 2 m zum Grundwasser bei Trockenabbau
- Im Trockenabbau: Aufbringen einer unbelasteten, schützenden Deckschicht nach Abbaueinde

Grundsätzlich gilt, dass insbesondere im Falle erkennbarer erheblicher artenschutzrechtlicher und/oder gebietsschutzrechtlicher Konflikte eine frühzeitige Abstimmung mit den Naturschutzbehörden stattfinden muss um vorgezogener Ausgleichs- und Kohärenzmaßnahmen räumlich-funktional abzustimmen und deren Wirksamkeit zum Eingriffszeitpunkt sicherzustellen ist.

## 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.26: 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

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

Tabelle.27: Gesamthafte Bewertung potenzielle Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe

Nr. u. Größe		Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte		Bewertung Natura2000	Bewertung besonderer und strenger Artenschutz
			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 a. H.	--	-	-	0	-	-	-	0			-	B
KN - 02 AG	3 ha	Büsing a. H. (Unterreckingen)	-	0	-	0	0	-	0	0			A (VP)	B
KN - 03 AG	5 ha	Eigeltingen (Dunzenberg)	0	--	--	-	0	-	0	0			A (VP)	B
KN - 04 AG	4 ha	Engen (Anselfingen Nord, Breite)	-	-0	-	0	0	--	-	0			A (VP)	B
KN - 05 AG	5 ha	Engen (Anselfingen Süd, Langenhag)	0	-	-	0	0	--	--	0			B (VP)	B
KN - 07 AG	5 ha	Hohenfels (Kalkofen, Vogelsang)	-	0	0	-	0	0	-	0			B (VP)	B

Nr. u. Größe		Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte		Bewertung Natura2000	Bewertung besonderer und strenger Artenschutz
			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				B (EP)	B (EP)
KN-11 AG	4 ha	Mühligen (Zoznegg)	-	0	0	0	0	-	0				A (VP)	B
KN-12 AG	3 ha	Orsingen-Nenzingen (Im unteren Bann)	0	0	-	0	-	0	0				B (VP)	B
KN-14 AG	22 ha	Singen (Htw.) (Friedingen, Stadtwald)	-	-	-	-	-	-	0				B (VP)	B
KN-16 AG	44 ha	Steißlingen	-	--	-	-	-	-	0				B (EP)	B (EP)
KN-18 AG	2 ha	Stockach (Frickweiler)	-	--	-	-	-	-	--				-	B
KN-19 AG	17 ha	Stockach (Hopptenzell)	-	--	-	0	-	0	0				A (EP)	B (EP)

Nr. u. Größe		Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte		Bewertung Natura2000	Bewertung besonderer und strenger Artenschutz
			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	-				A (EP)	B (EP)
LOE-02 AG	4 ha	Kleines Wiesental (Tegernau, Schweizermühle)	0	-	-	--	0	-	0				B (VP)	B
LOE-03 AG	4 ha	Malsburg-Marzell (Gritzeln)	-	--	-	0	0	--	0				B (VP)	B
LOE-04 AG	16 ha	Rheinfeldern (Herten)	-	0	-	0	-	0	--				A (VP)	B
LOE-05 AG	13 ha	Schliengen (Grien)	-	0	--	0	-	0	-				B (EP)	B (EP)
LOE-06 AG	2 ha	Schliengen (Obereggenen)	-	-	-	-	-	--	0				B (VP)	B
WT - 01 AG	8 ha	Bad Säckingen (Wallbach)	-	--	-	0	-	0	--				A (EP)	B (EP)
WT - 02 AG	2 ha	Bernau (Auf der Wacht)	--	-	-	0	0	--	-				D (EP)	B (EP)
WT - 03 AG	3 ha	Görwihl (Niederwihl, Albhalde Nord)	--	-	-	0	-	-	0				B (VP)	B



Nr. u. Größe		Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte		Bewertung Natura2000	Bewertung besonderer und strenger Artenschutz
			Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen				
WT - 05 AG	17 ha	Hohentengen. (Herdern)	-	--	0	-	-	--	0				A (VP)	B
WT - 06 AG	16 ha	Klettgau (Geißlingen)	-	-	-	-	0	0	0				B (EP)	B (EP)
WT - 08 AG	6 ha	Küssaberg (Dangstetten, Breitenfeld)	-	-	-	-	-	--	0				B (EP)	B (EP)
WT - 09 AG	3 ha	Küssaberg (Dangstetten)	0	-	-	-	0	-	0				B (EP)	B (EP)
WT - 10 AG	44 ha	Küssaberg (Rheinheim)	--	-	-	--	-	-	0				B (EP)	B (EP)
WT - 12 AG	12 ha	Lottstetten	--	0	-	-	0	0	0				A (VP)	B
WT - 13 AG	7 ha	Uhlingen-Birkendorf (Steinatal)	-	-	-	0	-	0	-				B (EP)	B (EP)

Tabelle.28: Gesamthafte Bewertung potenzielle Vorranggebiete zur Sicherung von Rohstoffen

Nr. u. Größe		Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung Umweltkonflikte	Bewertung Natura2000	Bewertung besonderer und strenger Artenschutz
			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	-	-	-	0	-	-	-			-	B
KN - 02 SG	2 ha	Büsing (Unterrenkingen)	-	0	-	-	0	-	0			-	B
KN - 03 SG	7 ha	Eigeltingen (Dunzenberg)	-	--	-	-	0	-	0			-	B
KN - 04 SG	72 ha	Engen (Welschingen, Ertenhag)	-	--	-	-	0	--	-			B (EP)	E (EP)
KN - 05 SG	13 ha	Hohenfels (Liggersdorf, Heide)	-	-	-	--	0	0	0			-	B

Nr. u. Größe		Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte	Bewertung Natura2000	Bewertung besonderer und strenger Artenschutz
			Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen			
KN - 09 SG	6 ha	Mühlingen (Zoznegg)	-	-	0	0	0	-	0			A (EP)	B (EP)
KN - 11 SG	16 ha	Radolfzell (Markelfingen)	-	-	-	-	-	-	0			-	B
KN - 12 SG	22 ha	Singen (Friedingen, Stadtwald Nord)	-	-	-	-	-	-	0			-	B
KN - 13 SG	23 ha	Singen (Friedingen, Stadtwald Ost)	0	-	-	-	-	0	0			-	B
KN - 14 SG	49 ha	Singen (Nordost)	-	-	-	-	-	-	-			-	B
KN - 15 SG	13 ha	Singen (Überlingen a.R., Birkenbühl)	-	0	-	-	-	0	0			-	B
KN - 16 SG	3 ha	Stockach (Frickweiler)	-	-	-	-	0	-	0			-	B
Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Durch den Rohstoffabbau kommt es insbesondere zu einer Beeinträchtigung der Wechselwirkungen Boden und Grundwasser.													

Nr. u. Größe		Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte	Bewertung Natura2000	Bewertung besonderer und strenger Artenschutz
			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	-			A (EP)	E (EP)
LOE-02 SG	3 ha	Häg-Ehrsberg (Wühre)	-	-	-	-	-	-	0			E (EP)	E (EP)
LOE-03 SG	4 ha	Kleines Wiesental (Niedertegernau)	-	-	-	-	0	-	0			-	B
LOE-04 SG	3 ha	Kleines Wiesental (Tegernau, Schweizermühle)	--	-	-	-	0	-	0			-	B
LOE-05 SG	7 ha	Malsburg-Marzell (Gritzeln)	-	-	-	-	0	--	0			-	B
LOE-06 SG	7 ha	Malsburg-Marzell (Lütschenbach)	-	--	-	0	0	--	0			-	B
LOE-07 SG	18 ha	Rheinfelden (Herten)	--	--	-	0	-	0	--			A (EP)	B
LOE-08 SG	5 ha	Schliengen (Grien)	0	-	--	0	0	0	0			E (EP)	E (EP)

Nr. u. Größe		Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte	Bewertung Natura2000	Bewertung besonderer und strenger Artenschutz
			Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen			
WT - 01 SG	6 ha	Albbruck (Albstraße)	-	--	-	0	0	--	0			B (EP)	B (EP)
WT - 02 SG	12 ha	Bad Säckingen (Wallbach)	-	-	-	0	-	0	-			A (EP)	B (EP)
WT - 03 SG	2 ha	Bernau (Auf der Wacht)	--	--	0	0	0	--	0			E (EP)	E (EP)
WT - 04 SG	2 ha	Görwihl (Nieder- wihl, Albhalde Süd)	-	--	0	0	0	-	0			E (EP)	E (EP)
WT - 05 SG	29 ha	Hohentengen (Her- dern)	0	-	-	-	-	--	0			-	B
WT - 06 SG	21 ha	Klettgau (Erzingen)	-	0	-	-	0	0	0			A (EP)	B

Nr. u. Größe		Gebietsname	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Gesamtbewertung/Einstufung der Umweltkonflikte	Bewertung Natura2000	Bewertung besonderer und strenger Artenschutz
			Mensch und menschliche Gesundheit	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft	Landschaft	Kultur- und Sachgüter	Wechselwirkungen			
WT - 11 SG	6 ha	Küssaberg (Dangstetten)	-	-	-	0	-	-	-			B (EP)	B (EP)
WT - 12 SG	10 ha	Lottstetten (Ost)	0	-	-	0	-	0	0			-	B
WT - 13 SG	3 ha	Lottstetten (West)	-	-	0	0	0	0	0			-	B
WT - 14 SG	2 ha	Rickenbach (Wickartsmühle)	-	-	0	0	0	-	0			-	B
WT - 15 SG	5 ha	Ühlingen-Birkendorf (Steinatal)	-	0	-	0	-	-	0			B (EP)	B (EP)
Es ist grundsätzlich davon auszugehen, dass zahlreiche Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern stattfinden. Durch den Rohstoffabbau kommt es insbesondere zu einer Beeinträchtigung der Wechselwirkungen Boden und Grundwasser.													

In der Bewertung der Natura2000 sowie des besonderen und strengen Artenschutzes wird neben der Bewertungskategorie A / B / D / E / - folgende Abkürzung verwendet:

VP: Einstufung auf Grundlage der ersten prognostischen Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit und des besonderen Artenschutzes (1. Anhörungs-entwurf)

EP: Einstufung auf Grundlage der vertiefenden ebenenspezifischen Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutzes (2. Anhörungsentwurf)

## **6.3 Änderungen während des Planungsprozesses**

Wie in Kapitel 2 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 sowie der Anmerkungen aus der ersten Anhörung der Träger Öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit, zu einer Anpassung der Flächenkulisse im Verlauf der Planerstellung.

Die folgende Übersicht 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 der Entwurfsflächen für die zweite Anhörung, Stand 17.2.2020.

Tabelle 27 zeigt Vorschläge für Änderungen der Entwurfsflächen von Vorranggebieten für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe bzw. zur Sicherung von Rohstoffen aufgrund von Restriktionskriterien auf. Hierbei ist anzumerken, dass nach der ersten Anhörung der Träger Öffentlicher Belange und der Öffentlichkeit einige in dem Entwurf zur ersten Anhörung enthaltenen Gebiete nicht weiter zu verfolgen sind und deshalb weitere Gebiete in die Planung einbezogen wurden oder in ihrem Zuschnitt maßgeblich verändert wurden, um im Hinblick auf den dargestellten Bedarf die nicht weiter zu verfolgenden Vorranggebiete auszugleichen.

Tabelle.29: Änderungen an den Entwurfsflächen aufgrund von Ausschlusskriterien im Zuge des 1. Anhörungsentwurfs

Gebiets- nummer	Name VRG	Konflikt	Art der Änderung	Kriterium
<b>Potenzielle Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe</b>				
KN - 01 AG	Büsing	Besonderes Kulturdenkmal, § 12 DSchG	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Ausschluss
KN – 05 AG	Engen (Anselfingen, Süd)	Besonderes Kulturdenkmal, § 12 DSchG	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Ausschluss
WT – 07 AG	Klettgau (Geißlingen, Trudäcker)	HQ100, § 65 WG BW	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Ausschluss
<b>Potenzielle Vorranggebiete zur Sicherung von Rohstoffvorkommen</b>				
KN – 01 SG	Büsing	Besonderes Kulturdenkmal, § 12 DSchG	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Ausschluss
KN – 04 SG	Engen (Welschingen, Ertenhag)	Besonderes Kulturdenkmal, § 12 DSchG	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Ausschluss
KN - 05 SG	Hohenfels (Liggersdorf, Heide)	Flächenhaftes Naturdenkmal, § 28 II BNatSchG	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Ausschluss
WT – 09 SG	Klettgau (Geißlingen, Trudäcker)	HQ100, § 65 WG BW	Reduzierung der Fläche um den betroffenen Bereich	Ausschluss
WT – 10 SG	Klettgau (Geißlingen, Trudäcker West)	HQ100, § 65 WG BW	Wegfall des Vorranggebiets	Ausschluss



Tabelle.30: Vorschläge für Änderungen der Entwurfsflächen von Vorranggebieten für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe bzw. zur Sicherung von Rohstoffen aufgrund von Restriktionskriterien

Gebiets- nummer	Name VRG	möglicher Konflikt	Vorschlag für Änderung  1. Anhörungsentwurf	Änderung 2. Anhörungsentwurf
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-05 AG	Engen (Anselfingen Süd, Langenhag)	Im südöstlichen Bereich eine Fläche auf der archäologisch sehr wertvolle Fundschichten bekannt sind, die gem. § 12 DSchG als Kulturdenkmale von besonderer Bedeutung geschützt sind.	Reduzierung um den entsprechenden Bereich	
KN – 07 AG	Hohenfels (Kalkofen, Vogensang)	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.	

Gebiets- nummer	Name VRG	möglicher Konflikt	Vorschlag für Änderung	Änderung 2. Anhörungsentwurf
LOE-03 AG	Malsburg-Marzell (Gritzeln)	Vorsorgeabstand zu Gebäuden mit Wohnnutzung < 100 m		Reduzierung der Fläche, um Abstand einzuhalten
LOE-04 AG	Rheinfelden (Herten)	Vorsorgeabstand zu Sondergebiet Markhof/St. Josefhaus < 100 m		Reduzierung der Fläche, um Abstand einzuhalten
LOE-05 AG	Schliengen (Grien)	Gebiets- und Artenschutzrechtliche Konflikte des Abbaugebietes LOE-05 AG Schliengen Grien  Vorsorgeabstand zu Gebäuden mit Wohnnutzung < 100m		Tausch Sicherungsgebiet LOE-08 SG und Abbaugebiet LOE-05 AG des 1. Anhörungsentwurfs. Das „neue“ Abbaugebiet ist im südlichen Randbereich reduziert um den Mindestvorsorgeabstand von 100m bei Kiesabbau gegenüber einem wohngenutzten Gebäude im Außenbereich sicherzustellen.
WT – 02 AG	Bernau (Auf der Wacht)	Natura2000 und artenschutzrechtliche Konflikte		Reduzierung des potenziellen Abbaugebiets um das nördliche Drittel. Für diesen Teil werden weitere Untersuchungen durchgeführt. Südlicher Bereich wird nach vertiefender ebenenspezifischer Prüfung Natura2000-Verträglichkeit, besonderer und strenger Artenschutz weiterverfolgt.
WT – 03 AG	Görwihl (Niederwihl, Albhalde Nord)	Immissionsproblematik, Landschaftsbild		Reduzierung des VRG um den Offenlandbereich. Zudem Verzicht auf das im 1. Anhörungsentwurf vorgesehene westlich angrenzende Sicherungsgebiet WT-04 SG
WT – 04 AG	Görwihl (Niederwihl, Albhalde Süd)	Kumulative Effekte Natura2000 / Felssicherungsmaßnahmen L154 Albthalstraße		Aufgrund nicht auszuschließender kumulativer Effekte im Zusammenhang mit den Felssicherungsmaßnahmen im Bereich der L154 Albthalstrasse Umwidmung als potenzielles Sicherungsgebiet (WT-04 SG). Reduzierung um überlagernde Flächen mit Natura2000-Gebiet

Gebiets- nummer	Name VRG	möglicher Konflikt	Vorschlag für Änderung	Änderung 2. Anhörungsentwurf
WT-06 AG	Klettgau (Geißlingen)	Gebiets- und artenschutzrechtliche Konflikte der einzelnen Abbaugelände WT-06 AG (Geißlingen), WT-07 AG (Geißlingen, Trudäcker), die Sicherungsgelände WT-08 SG (Geißlingen, Süd), WT-09 SG (Geißlingen, Trudäcker) mit hoher kumulativer Wirkung		Zusammenführung der Abbaugelände WT-06 AG (Geißlingen), WT-07 AG (Geißlingen, Trudäcker), die Sicherungsgelände WT-08 SG (Geißlingen, Süd), WT-09 SG (Geißlingen, Trudäcker) zu einem gemeinsamen Abbaugelände mit dem Ziel eines übergreifendes, räumlich-funktionalen Gesamtkonzepts für Vermeidungs-, Minimierungs-, vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF). In diesem Zug wurde auch der Abstand zum Schwarzbach erhöht.
WT – 13 AG	Ühlingen-Birkendorf	Natura 2000 (FFH-Gelände)	vorsorgliche Herausnahme der im FFH-Gelände „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)	Gebietsanpassungen WT-13 AG/WT-16 SG mit dem Ziel der Eingriffsminimierung im Bereich der Überlagerung mit neuer FFH-Außergrenze im Rahmen der FFH-Verordnung einerseits und der Sicherstellung der Erschließbarkeit andererseits vorgenommen. Das Abbaugelände ist daher im südlichen Bereich weiter nach Osten gefasst und rückt damit näher an den Weiler Raßbach heran. Der Mindestabstand von 300m (Festgesteinsabbau) zu Siedlungsflächen wird eingehalten.

Potenzielle Vorranggebiete zur Sicherung von Rohstoffvorkommen				
Gebiets- nummer	Name VRG	möglicher Konflikt	Vorschlag für Änderung	Änderung 2. Anhörungsentwurf
KN-04 SG	Engen (Welschingen, Er- tenhag)	Kulturdenkmale von besonderer Be- deutung	Die betroffene Fläche wurde bereits aus dem 1. Anhörungsentwurf heraus- genommen (Ausschlussbereich)	
KN-14 SG	Singen (Nordost)	Nach § 30a LWaldG BW geschützte Biotop mit strukturreichen Althölzern aus Eiche, Buche, Fichte (> 6 ha in- nerhalb)		Reduzierung des Sicherungsgebiet im süd- westlichen Bereich
LOE-01 SG	Efringen-Kirchen (NE- Istein)	Konflikt mit realisierten bzw. in Real- isierung befindlichen vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) im Zuge von erteilten/laufenden Geneh- migungen		Herausnahme des Gebietes aus der Kulisse des 2. Anhörungsentwurfs
LOE-02 SG	Häg-Ehrsberg (Wühre)	Gebiets- und artenschutzrechtliche Konflikte		Herausnahme des Gebietes u.a. aufgrund raumordnerischer, gebiets- und artenschutz- rechtlicher Situation.
LOE-08 SG	Schliengen (Grün)	Vorsorgeabstand zu Gebäuden mit Wohnnutzung < 100 m		Gebietstausch Sicherungs- und Abbaugbiet des 1. Anhörungsentwurfs. Zudem Reduzierung der Fläche, um Abstand einzuhalten.
WT-01 SG	Albbruck (Albstraße)	Natura2000		Reduzierung des SG im südwestlichen Teilbe- reich um die überlagernde FFH-Fläche.
WT-03 SG	Bernau (Auf der Wacht)	Natura2000/Artenschutz		Für das im 1. Anhörungsentwurf vorgesehene Sicherungsgebietes WT-03 SG westlich des Abbaugbietes werden in der vertieften Na- tura2000-Betrachtung erhebliche gebiets- und artenschutzrechtliche Konflikte gesehen, deren Bewältigung durch Vermeidung-, Minimie- rungs-, Kohärenzsicherungs-/CEF-Maßnah- men nicht absehbar sind. Alternative Aufnahme eines potenziellen Siche- rungsgebiets östlich des bestehenden Abbaus.

Gebiets- nummer	Name VRG	möglicher Konflikt	Vorschlag für Änderung	Änderung 2. Anhörungsentwurf
WT - 04 SG	Görwihl (Albhalde)			Das Sicherungsgebiet des 1. Anhörungsentwurfs wird im Hinblick auf die Benachbarung zu Niederwihl nicht weiterverfolgt. Dafür wird das im 1. Anhörungsentwurf vorgesehene Abbaug Gebiet WT-04 AG als WT-04 SG im 2. Anhörungsentwurf als potenzielles Sicherungsgebiet vorgeschlagen und in die Prüfung eingestellt.
WT - 07 SG	Klettgau (Geißlingen Nord)	Wasserschutzgebiet (100-Tage-Linie)		Gebiet wird im 2. Anhörungsentwurf nicht weiterverfolgt
WT – 11 SG	Küssaberg (Dangstetten)	Artenschutzproblematik		Reduzierung des Sicherungsgebietes um das westliche Drittel. Damit werden auch mögliche Konflikte mit WSG Zone III minimiert.
WT - 13 SG	Lottstetten (West)	Vorsorgeabstand zu Gebäuden mit Wohnnutzung < 100 m	Reduzierung des Gebiets, um Abstand einzuhalten	Reduziertes Gebiet
WT – 15 SG	Ühlingen-Birkendorf (Steinatal)	Natura2000		Gebietsanpassungen WT-13 AG/WT-16 SG mit dem Ziel der Eingriffsminimierung im Bereich der Überlagerung mit neuer FFH-Außengrenze im Rahmen der FFH-Verordnung einerseits und der Sicherstellung der Erschließbarkeit andererseits. Das Abbauggebiet ist daher im südlichen Bereich weiter nach Osten gefasst und rückt damit näher an den Weiler Raßbach heran. Der Mindestabstand von 300m (Festgesteinsabbau) zu Siedlungsflächen wird eingehalten.

## **7. Untersuchungen der Natura 2000-Verträglichkeit und des besonderen und strengen Artenschutzes im Planungsprozess**

Eine erste prognostische Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit (VP) und des besonderen und strengen Artenschutzes der vorgesehenen Vorranggebiete für die künftige Sicherung sowie für den Abbau von Rohstoffen in der Region Hochrhein-Bodensee fand im Rahmen des Entwurfs zum Teilregionalplan Rohstoffabbau (November 2018) mit anschließender 1. Anhörung statt. In insgesamt 33 Fällen wurde eine erste prognostische Untersuchung der Natura 2000 Verträglichkeit und des besonderen und strengen Artenschutzes durchgeführt.

Darüber hinaus wurden die vorgesehenen VRG Sicherung einer „Natura 2000-Schnellprüfung“ (SP) unterzogen, welche „erkennbare, erhebliche Beeinträchtigungen“ auf Grundlage von Gebietsüberschneidungen mit der Natura 2000-Gebietskulisse aufzeigten. Erkennbare, erhebliche Beeinträchtigungen wurden für die Gebiete SG Häg-Ehrsberg (Wühre) LOE 02 SG, Bernau (auf der Wacht) WT 03 SG, Engen (Welschingen Ertenhag) KN 04 SG und Schliengen (Grien) LOE 08 SG festgestellt.

Ergänzend wurden die Prüfungsergebnisse mit Vertretern des Regierungspräsidiums Freiburg und der Unteren Naturschutzbehörden der Landkreise Lörrach, Waldshut und Konstanz, des Regionalverbands Hochrhein-Bodensee und des für die Untersuchungen beauftragten Planungsbüros HHP.raumentwicklung in einem Abstimmungstermin am 07.05.2019 erörtert. Im Ergebnis wurden Gebiete definiert, welche keiner weiterführenden Untersuchung auf der Ebene der Regionalplanung bedürfen sowie Fälle, für welche eine vertiefte ebenenspezifische Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit und des besonderen und strengen Artenschutzes auf der regionalen Ebene erforderlich ist. Des Weiteren sollten einige Vorranggebiete zur langfristigen Rohstoffsicherung (VRG Sicherung) hinsichtlich ihrer potenziellen Eignung für eine Ausweisung als Vorranggebiete für den Rohstoffabbau (VRG Abbau) ebenenspezifisch vertieft untersucht werden. Demnach wurden diese Gebiete gemäß der Methodik für VRG Abbau untersucht.

Nachfolgend wurden zwölf Vorranggebiete für den Abbau sowie 14 Vorranggebiete für die Sicherung des Rohstoffabbaus in der Region einer vertieften ebenenspezifischen Prüfung der Natura 2000 Verträglichkeit unterzogen. Es folgte ein zweites Abstimmungsgespräch mit o. g. Beteiligten am 11.12.2019, zu welchem außerdem ein Vertreter des Industrieverbands Steine Erden (ISTE) sowie zwei Gutachter von gebietsbezogenen faunistischen Untersuchungen hinzugezogen wurden. Im Rahmen dieses Gesprächs wurden die erarbeiteten Prüfungen vertieft erörtert, einschließlich der Möglichkeiten zur Eingriffsminimierung. Nachfolgend konnten in einigen Fällen weitere vertiefende Gebietskenntnisse gesammelt und in die Betrachtungen einbezogen werden. In dem Zusammenhang wurden in Einzelfällen Flächenanpassungen notwendig, welche nochmals in die ebenenspezifischen Prüfungen integriert wurden.

Im Rahmen des ersten Anhörungsentwurfs zum Teilregionalplan Rohstoffabbau wurden keine Bewertungskategorien für die prognostischen Prüfungen der Natura 2000-Verträglichkeit und des besonderen und strengen Artenschutzes definiert (vgl. Steckbriefe des ersten Anhörungsentwurfs). Für den zweiten Anhörungsentwurf zum Teilregionalplan Rohstoffabbau wurden die nachfolgend dargestellten fünf Bewertungskategorien eingeführt (vgl. ausführlich Methodik).

Tabelle.31: Fallkategorien möglicher Beeinträchtigungen Natuta2000/Artenschutz

Kategorie	Bewertung
Fall A	Keine erheblichen negativen Auswirkungen erkennbar (Falleinstufung auf Ebene der Regionalplanung nur nach Erfassung des tatsächlichen Artvorkommens hinsichtlich besonderen und strengen Artenschutzes bzw. der Natura 2000- Verträglichkeit möglich).
Fall B:	Ein artenschutzrechtlicher Konflikt / erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Schutzgegenstände treten auf, bzw. sind zu erwarten oder können nicht ausgeschlossen werden. Die Konflikte erscheinen jedoch grundsätzlich durch Vermeidungs-, Minimierungs- und/oder vorgezogene CEF-/ Kohärenzsicherungs-Maßnahmen lösbar. Eine Abschiebung auf die nachgeordnete Planungs- / Genehmigungsebene ist möglich
Fall C:	Ein artenschutzrechtlicher Konflikt / erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Schutzgegenstände treten auf bzw. sind zu erwarten. Diese Konflikte erscheinen nicht durch Vermeidungs-, Minimierungs- und/oder vorgezogene CEF-/ Kohärenzsicherungs-Maßnahmen lösbar. Die Planung ist nicht oder nur durch eine Ausnahmegenehmigung realisierbar.
Fall D:	Auch nach vertiefter ebenenspezifischer Prüfung sind keine ausreichenden Kenntnisse zur Beurteilung relevanter Artenvorkommen / der Natura 2000- Verträglichkeit vorhanden. Im Falle einer Weiterverfolgung der Planung sind vertiefte Untersuchungen auf Ebene der Regionalplanung, die zu einer für die regionale Ebene angemessenen Einschätzung der Konfliktlage führen, notwendig.
Fall E	<u>Nur für Sicherungsgebiete anwendbar:</u> Keine ausreichenden Kenntnisse zur Beurteilung relevanter Artenvorkommen/ der Natura 2000-Verträglichkeit; erhebliche Beeinträchtigungen sind erkennbar. Aufgrund des langen Zeithorizonts sind keine vertiefenden Prüfungen auf Ebene der Regionalplanung erforderlich. Ggf. vorhandene Hinweise auf erhebliche artenschutzrechtliche Konflikte / erhebliche Beeinträchtigungen der Natura 2000-Verträglichkeit, sind in nachfolgenden Planungsverfahren einzubeziehen

## 7.1 Ebenenspezifische Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit

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 ebenenspezifische Prüfung der NATURA 2000 Verträglichkeit 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 ebenenspezifischen Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit 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 ebenenspezifischen Prüfung der NATURA 2000 Verträglichkeit 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 Beeinträchtigung 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.

## **7.2 Ergebnisse der ebenenspezifischen Prüfungen der Natura 2000-Verträglichkeit**

Von den zwölf untersuchten **Vorranggebieten für den Abbau** fällt der Bewertungsmethodik folgend, lediglich das Gebiet Bernau (Auf der Wacht) WT - 02 AG, in die Kategorie „D“. Demnach sind nach wie vor keine ausreichenden Kenntnisse zur Beurteilung der Natura 2000-Verträglichkeit vorhanden. Den methodischen Regeln folgend, kann eine Weiterverfolgung der Planung zum jetzigen Kenntnisstand nicht erfolgen. Demgegenüber erfolgte eine Einstufung des Gebiets durch HNB / UNB in die Kategorie „B“, resultierend aus einem weiteren Erörterungsgespräch der Naturschutzbehörden speziell zu diesem Gebiet. Der Einstufung in die Fallgruppe „B“ folgend, ist eine Abschichtung auf die nachfolgende Planungs-/ Genehmigungsebene möglich.

Für die ebenenspezifischen Prüfungen der Natura 2000-Verträglichkeit von **Sicherungsgebieten für den Abbau** gelten besondere Bewertungsanforderungen (vgl. ausführlich Methodik). Aufgrund des langen Planungszeitraums von i. d. R. 20 – 40 ist es nicht zielführend,



bereits zum heutigen Zeitpunkt anhand der Prüfungsergebnisse über den weiteren Planungsverlauf zu entscheiden. Der Bewertungsmethodik folgend, können potenziell auch Sicherungsgebiete mit erkennbar hohem Konfliktpotenzial / bzw. bestehenden Kenntnisdefiziten zur Natura 2000-Verträglichkeit und/oder des besonderen und strengen Artenschutzes im Regionalplan ausgewiesen werden (Fall „E“). Durch ihre Festlegung als Sicherungsgebiet werden sie i. d. R. über einen Zeitraum von 20-40 Jahren von anderen Nutzungen freigehalten. Ihre raumordnerische Zulässigkeit ist im Falle eines vorgesehenen Rohstoffabbaus zu prüfen. Zum gegebenen Zeitpunkt ist eine Untersuchung der Natura 2000-Belange einschließlich des tatsächlich vorkommenden Artinventars erforderlich. Gleichwohl werden aktuell erkennbare, signifikante Hinweise auf erhebliche Konflikte dargestellt, welche im Falle des geplanten Rohstoffabbaus frühzeitig in die Planungen/ Prüfungen einzubeziehen sind.

Von den 14 untersuchten Sicherungsgebieten weisen die Gebiete

- Bernau (Auf der Wacht) WT - 03 SG,
- Hög-Ehrsberg (Wühre) LOE - 02 SG, Schliengen (Grien)
- LOE - 08 SG und
- WT – 04 SG Görwihl (Niederwihl, Albhalde Süd)

zum heutigen Zeitpunkt Hinweise auf erhebliche Konflikte auf.

Die Einzelfallbetrachtung der ebenenspezifischen Natura 2000 Prüfungen ist in den Steckbriefen des zweiten Anhörungsentwurfs dokumentiert sowie nachfolgend zusammengefasst. Integriert wurden in diese Darstellungen auch die prognostischen Prüfungen des ersten Anhörungsentwurfs, welche keine nachfolgende, ebenenspezifische Prüfung erforderten. Diese Ergebnisse wurden vor dem Hintergrund einer einheitlichen Lesbarkeit in die Bewertungskategorien A bis E übertragen.

Tabelle.32: Ergebnisse der ebenenspezifischen Prüfungen (Vorranggebiete) einschließlich einer Integration der prognostischen Vorprüfungen (VP) des ersten Entwurfs zum Teilregionalplan Rohstoffabbau (2018)

**Legende/Hinweise**

VP: Prognostische Vorprüfungen der Natura 2000-Verträglichkeit (1. Anhörungsentwurf)

EP: vertiefte ebenenspezifische Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit (2. Anhörungsentwurf)

VRG Abbau	VP	EP	Natura 2000-Gebietskulissee	Ergebnis der ebenenspezifischen Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit	
Bad Säckingen (Wallbach) WT - 01 AG	x	x	FFH-Gebiet „Murg zum Hochrhein“ (Nr. 8413341)	<p>Der Untersuchungsraum liegt rund 1.200m südlich des FFH-Gebietes „Murg zum Hochrhein“ (Nr. 8413341).</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele (Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Mopsfledermaus, Wimperfledermaus) des FFH-Gebietes „Murg zum Hochrhein“ sind nicht anzunehmen.</p> <p>Nach derzeitigem Kenntnisstand ist <u>keine FFH-Verträglichkeitsprüfung</u> auf Ebene der Genehmigungsplanung, vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung, erforderlich.</p>	A
Bernau (Auf der Wacht) WT - 02 AG	x	x	<p>EU-Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441)</p> <p>FFH-Gebiet „Hochschwarzwald um den Feldberg und Bernauer Hochtal“ (Nr. 8114311)</p> <p>FFH-Gebiet „Gletscherkessel Präg und Weidfelder im Oberen Wiesental“ (Nr. 8213311)</p>	<p>Das Gebiet liegt vollständig im EU-Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441) sowie rund 360m westlich des FFH-Gebietes „Hochschwarzwald um den Feldberg und Bernauer Hochtal“ (Nr. 8114311). Es liegt rund 130m östlich zum FFH-Gebiet „Gletscherkessel Präg und Weidfelder im Oberen Wiesental“</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des SPA-Gebietes „Südschwarzwald“ sind nach derzeitigem Kenntnisstand möglich (Schwarzspecht, Hohltaube, Raufußkauz) oder nicht auszuschließen (Ringdrossel, Auerhuhn).</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebietes „Hochschwarzwald um den Feldberg und Bernauer Hochtal“ (Großes Mausohr, Wimperfledermaus, Kohärenzbeziehungen) können nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Unzureichende Kenntnisse zur Beurteilung des Maßes der Betroffenheit der Natura 2000-Schutzgegenstände; <u>vertiefte Gebietskenntnisse sind erforderlich.</u></p>	

VRG Abbau	VP	EP	Natura 2000-Gebietskulissee	Ergebnis der ebenenspezifischen Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit	
				<p>Relevante Natura 2000-Lebensstätten, -Lebensraumtypen, -Arten sind bekannt bzw. zu erwarten. Nach derzeitiger Datennlage bestehen unzureichende Kenntnisse zur Beurteilung des Maßes der Betroffenheiten der Natura 2000-Schutzgegenstände. Zu ihrer Ermittlung, sowie hinsichtlich einer Prüfung möglicher Vermeidungs-, Minimierungs-, Kohärenzsicherungsmaßnahmen, sind <u>vertiefende Untersuchungen (Geländeerhebungen) erforderlich</u>.</p> <p>(Bewertung HHP gemäß Bewertungsregeln)</p>	D
				<p>Abweichend vom o.g. Bewertungsergebnis wird gemäß der Bewertungsregeln davon ausgegangen, dass erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände der Natura 2000-Gebietskulissee durch Vermeidungs-, Minimierungs-/ Kohärenzsicherungsmaßnahmen auf ein unerhebliches Maß reduziert werden können. Eine Weiterverfolgung der Planung wird für möglich erachtet. <u>Eine FFH-Verträglichkeitsprüfung auf Ebene der Genehmigungsplanung ist erforderlich</u>.</p> <p>(Bewertungsergebnis UNB / HNB)</p>	B
Büsing (Unterreckingen) KN - 02 AG	x		FFH-Gebiet „Gottmadinger Eck“ (Nr. 8218342)	Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten; eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist auf nachgeordneter Planungs-/Genehmigungsebene nach <u>derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich</u> .	A
Büsing KN - 01 AG	x		--	- keine Betroffenheit	--
Efringen-Kirchen (NE Istein) LOE - 01 AG	x	x	<p>FFH-Gebiet „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ (Nr. 8311342)</p> <p>Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ (Nr. 8211401)</p>	<p>Das Gebiet liegt rund 400m westlich und 800m östlich von Teilbereichen des FFH-Gebietes „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ (Nr. 8311342) sowie rund 700m östlich des Vogelschutzgebietes „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ (Nr. 8211401).</p> <p>Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten; eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nach <u>derzeitigem Kenntnisstand auf nachgeordneter Planungs-/Genehmigungsebene nicht erforderlich</u>.</p>	A
Eigeltingen (Dunzenberg) KN - 03 AG	x		<p>FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341),</p> <p>FFH-Gebiet „Östlicher Hegau und Linzgau“ (Nr. 8119341).</p>	Das Gebiet liegt rund 1300m nördlich des FFH-Gebietes „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341) und rund 900m süd-westlich des FFH-Gebietes „Östlicher Hegau und Linzgau“. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten; eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nach <u>derzeitigem Kenntnisstand auf nachgeordneter Planungs-/Genehmigungsebene nicht erforderlich</u> .	A

VRG Abbau	VP	EP	Natura 2000-Gebietskulissee	Ergebnis der ebenenspezifischen Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit	
Engen (Anselfingen Nord; Breite) KN - 04 AG	x		FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341)  FFH-Gebiet „Hegaualb“ (Nr. 8118341).	Das geplante Gebiet liegt rund 620m westlich und rund 450m nordöstlich von Teilgebieten des FFH-Gebietes „Westlicher Hegau“ sowie rund 1.000m südöstlich des FFH-Gebietes „Hegaualb“  Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten; eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nach derzeitigem Kenntnisstand auf nachgeordneter Planungs- /Genehmigungsebene <u>nicht erforderlich</u> .	A
Engen (Anselfingen Süd; Langenhag) KN - 05 AG	x		FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341)  FFH-Gebiet „Hegaualb“ (Nr. 8118341).	Die geplante Abbaufäche liegt angrenzend zum FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341) sowie rund 1.400m südöstlich des FFH-Gebietes „Hegaualb“ (Nr. 8118341).  Betriebs- und anlagebedingte negative Reize (optische und akustische Wirkungen) auf die Lebensstätte des Großen Mausohrs, können nicht ausgeschlossen werden; Minimierungsmaßnahme erscheinen möglich.  Eine <u>Natura2000-Verträglichkeitsprüfung</u> für das FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ ist auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>erforderlich</u> .	B
Görwihl (Niederwühl, Albhalde Nord) WT - 03 AG	x		FFH-Gebiet „Alb zum Hochrhein“ (Nr. 8314341)  Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441).  FFH-Gebiet „Wiesen bei Waldshut“ (Nr.8314342).	Das geplante Abbaugebiet 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“.  Erhebliche Beeinträchtigungen durch betriebsbedingte optische und akustische Störwirkungen (Wanderfalken, Berglaubensänger, Gänsesäger) können entstehen; Eine <u>Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung</u> für das Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ ist auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>erforderlich</u> .	B
Hohenfels (Kalkofen, Vogelsang) KN - 07 AG	x		FFH-Gebiet „Riede und Gewässer bei Mengen und Pfullendorf“ (Nr. 8021311).	Das geplante Gebiet liegt rund 1.200m westlich des FFH-Gebietes „Riede und Gewässer bei Mengen und Pfullendorf“ (Nr. 8021311); aktuell liegt noch kein Managementplan vor.  Eine <u>Natura2000-Verträglichkeitsprüfung</u> ist auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>erforderlich</u> .	B
Hohentengen (Herdern) WT - 05 AG	x		FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“ (Nr. 8416-341)	Das geplante Gebiet grenzt nördlich an einen Teilbereich des FFH-Gebietes „Hochrhein östlich Waldshut“  Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten; eine <u>Natura 2000-</u>	A

VRG Abbau	VP	EP	Natura 2000-Gebiets- kulisse	Ergebnis der ebenenspezifischen Prü- fung der Natura 2000-Verträglichkeit	
				<u>Verträglichkeitsprüfung</u> ist nach derzeitigem Kenntnisstand auf nachgeordneter Pla- nungs- /Genehmigungsebene <u>nicht erforder- lich</u> .	
Kleines Wiesental (Tegernau, Schweizermühle) LOE - 02 AG	x		FFH-Gebiet „Dinkelberg und Röttler Wald“ (Nr.8312311)	Das geplante Gebiet liegt rund 500m nord- westlich des FFH-Gebiets „Dinkelberg und Röttler Wald“ (Nr.8312311); noch kein Ma- nagementplan vorliegend.  Eine <u>Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung</u> ist auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>erforderlich</u> .	B
Klettgau (Geisslin- gen) WT - 06 AG	x	x	FFH-Gebiet „Klettgaurü- cken“ (Nr. 8316-341)  FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Nr. 8315341).	Das VRG Abbau liegt zwischen Teilberei- chen des FFH-Gebiets „Klettgaurücken“.  Erhebliche Beeinträchtigungen können ent- stehen. Für eine Weiterverfolgung der Pla- nung ist ein übergreifendes gesamtträum- lich-funktionales Konzept zur Minimierung, Vermeidung und Kohärenzsicherung Vo- raussetzung. Auf der Vorhabens-/Genehmi- gungsebene ist eine FFH-Verträglichkeits- prüfung erforderlich, welche frühzeitig mit der HNB und UNB abzustimmen ist.	B
Küssaberg (Dangstetten) WT - 09 AG	x	x	FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“ (Nr. 8416341)  FFH-Gebiet „Klettgaurü- cken“ (Nr. 8316341)	Das Gebiet liegt nordöstlich angrenzend zum FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“. Rund 1.000m nordöstlich be- findet sich das FFH-Gebiet „Klettgaurü- cken“ (Nr. 8316341). Erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- gegenstände, Erhaltungs- und Entwick- lungsziele des FFH-Gebiets „Hochrhein östlich Waldshut“ sind möglich. Für eine Weiterverfolgung der Planung ist ein übergreifendes gesamt- räumlich-funktionales Konzept zur Mini- mierung, Vermeidung und Kohärenzsiche- rung erforderlich. Eine <u>Natura2000-Verträglichkeitsprüfung</u> ist auf Ebene der Genehmigungsplanung erforderlich.	B

VRG Abbau	VP	EP	Natura 2000-Gebiets- kulisse	Ergebnis der ebenenspezifischen Prü- fung der Natura 2000-Verträglichkeit	
Küssaberg (Dangstetten, Breitenfeld) WT - 08 AG	x	x	FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“ (Nr. 8416341)  FFH-Gebiet „Klettgaaurü- cken“ (Nr. 8316341)	Das Gebiet liegt nordöstlich angrenzend zum FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“. Rund 1.000m nordöstlich be- findet sich das FFH-Gebiet „Klettgaaurü- cken“ (Nr. 8316341). Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Hochrhein östlich Waldshut“ sind möglich. Für eine Weiterverfolgung der Planung ist ein übergreifendes gesamt- räumlich-funktionales Konzept zur Mini- mierung, Vermeidung und Kohärenzsiche- rung erforderlich. Eine <u>Natura2000-Verträglichkeitsprüfung</u> ist auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>erforderlich</u> .	B
Küssaberg (Rhein- heim) WT - 10 AG	x	x	FFH-Gebiet „Hochrhein östl. Waldshut“ (Nr. 8416341)  FFH-Gebiet „Klettgaaurü- cken“ (Nr. 8316341).	Das Gebiet liegt nordöstlich angrenzend zum FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“. Rund 1.000m nordöstlich be- findet sich das FFH-Gebiet „Klettgaaurü- cken“ (Nr. 8316341).  Erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- gegenstände, Erhaltungs- und Entwick- lungsziele des FFH-Gebiets „Hochrhein östlich Waldshut“ sind möglich. Für eine Weiterverfolgung der Planung ist ein übergreifendes gesamt- räumlich-funktionales Konzept zur Mini- mierung, Vermeidung und Kohärenzsiche- rung erforderlich. Eine <u>Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung</u> ist auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>erforderlich</u> .	B
Lottstetten WT - 12 AG	x		FFH-Gebiet „Wälder, Wie- sen und Feuchtgebiete bei Jestetten“ (Nr. 8317341)	Das Gebiet liegt in der Nähe von Teilflä- chen des FFH-Gebiets „Wälder, Wiesen und Feuchtgebiete bei Jestetten“.  Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist, vorbehaltlich der behördlichen Ent- scheidung, auf nachgeordneter Planungs- ebene <u>nicht erforderlich</u> .	A
Malsburg-Marzell (Gritzeln) LOE - 03 AG	x		FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarz- waldhängen“ (Nr. 8211341)	Das geplante Abbaugelände liegt rund 1.500m südöstlich des FFH-Gebiets; es liegt kein Managementplan vor.  Die FFH-Verträglichkeit ist, vorbehaltlich der behördlichen Entscheidung, auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>nachzuwei- sen</u> .	B
Mühlhausen-Ehin- gen (Dohlen) KN - 08 AG	x	x	FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341).	Das Gebiet liegt angrenzend zu zwei Teil- flächen des FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341).  Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ (Großes Mausohr,	B

VRG Abbau	VP	EP	Natura 2000-Gebiets- kulisse	Ergebnis der ebenenspezifischen Prü- fung der Natura 2000-Verträglichkeit	
				LRT Höhle) können entstehen; Vermei- dungs-, Minimierungs-, Kohärenzsiche- rungsmaßnahmen erscheinen möglich.  Eine <u>Natura2000-Verträglichkeitsprüfung</u> ist auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>erforderlich</u> .	
Mühlingen (Zoz- negg) KN - 11 AG	x		FFH-Gebietes „Östlicher Hegau und Linzgau“ (Nr. 8119341)	Das Untersuchungsgebiet liegt rund 80m südöstlich des FFH-Gebiets „Östlicher Hegau und Linzgau“.  Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist, vorbehaltlich der behördlichen Ent- scheidung, auf nachgeordneter Planungs- ebene <u>nicht erforderlich</u> .	A
Orsingen-Nenzin- gen (Im unteren Bann) KN - 12 AG	x		FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218341)	Die geplante Abbaufäche liegt rund 210m südwestlich eines Teilgebietes des FFH- Gebietes „Westlicher Hegau“.  Erhebliche Beeinträchtigungen (Großes Mausohr), können nicht ausgeschlossen werden  Eine <u>Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung</u> ist, vorbehaltlich der behördlichen Ent- scheidung, auf Ebene der Genehmigungs- planung <u>erforderlich</u> .	B
Rheinfelden (Her- ten) LOE - 04 AG	x		FFH-Gebiet Wälder bei Wyhlen“ (Nr. 8411341)	Die geplante Abbaufäche liegt rund 220m südöstlich und rund 130m südwestlich von Teilgebieten des FFH-Gebiets.  Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist, vorbehaltlich der behördlichen Ent- scheidung, auf nachgeordneter Planungs- ebene <u>nicht erforderlich</u> .	A

VRG Abbau	VP	EP	Natura 2000-Gebietskulis	Ergebnis der ebenenspezifischen Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit	
Schliengen (Grien) LOE -05 AG	x	x	<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 Untersuchungsgebiet grenzt im Süden und Westen an das FFH-Gebiet „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ und an das EU-Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“. Rund 720m südöstlich liegt das FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“.</p> <p>Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des SPA-Gebiets „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ (Schwarzkehlchen, Orpheusspötter, Neuntöter, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht) und des FFH-Gebiets „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ (Wimperfledermaus) sowie für das FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ (Verlust potenzieller Leitstrukturen der vorkommenden Fledermausarten) sind anzunehmen.</p> <p>Die dargestellten Konflikte sind frühzeitig in die Planung einzubeziehen. Eine <u>Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung</u> ist auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>erforderlich</u>.</p>	B
Schliengen (Obereggenen) LOE - 05 AG	x		FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“	<p>Das Gebiet liegt rund 50m östlich des FFH-Gebiets „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ (Nr.8211341); aktuell ist kein Managementplan vorhanden.</p> <p>Eine <u>Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung</u> ist auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>erforderlich</u>.</p>	B
Singen (Friedingen, Stadtwald) KN - 14 AG	x		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); aktuell liegt kein Managementplan vor.</p> <p>Eine <u>Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung</u> ist auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>erforderlich</u>.</p>	B
Steißlingen KN - 16 AG	x	x	FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“ (Nr. 8219341).	<p>Die geplante Abbaufäche grenzt an das FFH-Gebiet „Mettnau und Radolfzeller Aach unterhalb Singen“; ein Managementplan liegt aktuell nicht vor.</p> <p>Für eine Weiterverfolgung der Planung ist ein übergreifendes gesamtträumlich-funktionales Konzept zur Minimierung, Vermeidung und Kohärenzsicherung Auf der Vorhabens-/Genehmigungsebene ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erforderlich, die frühzeitig mit der HNB und UNB abzustimmen ist.</p>	B



VRG Abbau	VP	EP	Natura 2000-Gebiets- kulisse	Ergebnis der ebenenspezifischen Prü- fung der Natura 2000-Verträglichkeit	
Stockach (Fricken- weiler) KN - 18 AG	x		----	Keine Betroffenheit	--
Stockach (Hoppe- tenzell) KN - 19 AG  Gebietsänderung, im 1. Anhörungs- entwurf Sicher- ungsgebiet	x	x	FFH-Gebiet „Östlicher Hegau und Linzgau“ (Nr. 8119341)	Das Untersuchungsgebiet liegt rund 190 m südlich des FFH-Gebiets „Östlicher Hegau und Linzgau“ (Nr. 8119341).  Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele (Bechstein- fledermaus, Großes Mausohr, Mopsfle- dermaus, Wimperfledermaus) des FFH- Gebietes „Östlicher Hegau und Linzgau“ sind nicht anzunehmen.  Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist, vorbehaltlich der behördlichen Ent- scheidung, auf nachgeordneter Planungs- ebene <u>nicht erforderlich</u> .	A
Ühlingen-Birken- dorf (Steinatal) WT - 13 AG	x	x	FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Nr. 8315341).	Das Gebiet grenzt an das FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Nr. 8315341).  Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets können entstehen; Vermeidungs-, Mini- mierungs-, Kohärenzsicherungsmaßnah- men erscheinen möglich.  Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>erforderlich</u> .	B

Tabelle.33: Ergebnisse der ebenenspezifischen Prüfungen (Sicherungsgebiete) einschließlich einer Integration der prognostischen Vorprüfungen (VP) des ersten Entwurfs zum Teilregionalplan Rohstoffabbau (2018)

**Legende/Hinweise**

SP: Prognostische „Schnellprüfungen“ der Natura 2000-Verträglichkeit (1. Anhörungsentwurf)

EP: Vertiefte ebenenspezifische Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit (2. Anhörungsentwurf; je nach Prüfaufgabe nach der Methodik für VRG Sicherung oder VRG Abbau)

VRG Sicherung	SP	EP	Natura 2000-Gebietskulisse	Ergebnis der ebenenspezifischen Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit	
Albbruck (Albstraße) WT - 01 SG	x	x	FFH-Gebiet „Alb zum Hochrhein“ (Nr. 8314-341)  FFH-Gebiet „Wiesen bei Waldshut“ (Nr. 8314-342)  Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“	Das Gebiet grenzt im Süden an das FFH-Gebiet „Alb zum Hochrhein“ (Nr. 8314-341) sowie im SW und N an das Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“. Es befindet sich rd. 860m westlich des FFH-Gebiets „Wiesen bei Waldshut“.  Erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgegenstände, Erhaltungs- und Entwicklungsziele des FFH-Gebiets „Alb zum Hochrhein“ (Groppe, Bachneunauge), des SPA-Gebiets „Südschwarzwald“ (Berglaubsänger, Wanderfalke) sowie des FFH-Gebiets „Wiesen bei Waldshut“ (Großes Mausohr) sind nicht auszuschließen.  <u>Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist auf Ebene der Genehmigungsplanung erforderlich.</u>	B
Bernau (Auf der Wacht) WT - 03 SG	x	x	EU-Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441)  FFH-Gebiet „Hochschwarzwald um den Feldberg und Bernauer Hochtal“ (Nr. 8114311)  FFH-Gebiet „Gletscherkessel Präg und Weidfelder im Oberen Wiesental“ (NR. 8213311)	Das vorgesehene VRG Sicherung liegt vollständig innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets „Südschwarzwald“; es grenzt im Osten an das FFH-Gebiet „Hochschwarzwald um den Feldberg und Bernauer Hochtal“ und liegt rund 560m östlich des FFH-Gebiets „Gletscherkessel Präg und Weidfelder im Oberen Wiesental“.  Signifikante Hinweise auf ein hohes Konfliktpotenzial Schutzgegenständen des SPA-Gebiets „Südschwarzwalds“ sind gegeben; erhebliche Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand anzunehmen (Schwarzspecht, Hohltaube) oder nicht auszuschließen (Ringdrossel, Schwarzspecht, Auerhuhn, Raufußkauz).  Für die Schutzgegenstände des FFH-Gebiets „Hochschwarzwald um den Feldberg und Bernauer Hochtal“ können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden (Großes Mausohr, Wimperfledermaus, Kohärenzbeziehungen).  Für das FFH-Gebiet „Gletscherkessel Präg und Weidfelder im Oberen Wiesental“ können erhebliche Beeinträchtigungen (Großes Mausohr, Kohärenzbeziehungen) entstehen.  Aufgrund der hohen Konfliktlage ist bei vorzogener Inanspruchnahme als	E

VRG Sicherung	SP	EP	Natura 2000-Gebietskulisse	Ergebnis der ebenenspezifischen Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit	
				Vorranggebiet ein Raumordnungsverfahren mit integrierter Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung angezeigt, welche frühzeitig die gegebenen Konflikte einbezieht.	
Bad Säckingen (Wallbach) WT - 02 SG	x	x	FFH-Gebietes „Murg zum Hochrhein“ (Nr. 8413341)	Das Gebiet liegt rund 1.200m südlich des FFH-Gebietes „Murg zum Hochrhein“.  Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten; eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nach derzeitigem Kenntnisstand auf nachgeordneter Planungs- /Genehmigungsebene <u>nicht erforderlich</u> .	A
Büsingern KN - 01 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Büsingern (Unterreckingen) KN - 02 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Eigeltingen (Dunzenberg) KN - 03 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Engen (Welschingen; Ertenhag) KN - 04 SG	x	x	FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218-341)	Das Gebiet grenzt im Westen an das FFH-Gebiet „Westlicher Hegau“ (Nr. 8218-341).  Erhebliche Beeinträchtigung der Schutzgegenstände, Erhaltungs- und Entwicklungsziele des FFH-Gebiets „Westlicher Hegau“ (Lebensstätte Großen Mausohr) sind aufgrund der räumlichen Nähe zur Lebensstätte des Großen Mausohrs nicht auszuschließen.  Im Falle einer Weiterverfolgung der Planung ist eine <u>Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung auf Ebene der Genehmigungsplanung erforderlich</u> .	B
Häg-Ehrsberg (Wühre) LOE - 02 SG	x	x	EU-Vogelschutzgebiet „Süd-schwarz-wald“ (Nr.8114441)  FFH-Gebiet „Gletscherkessel Präg und Weidfelder im Oberen Wiesental“ (Nr. 8213311)	Das Gebiet liegt vollständig im EU-Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ und südlich angrenzend zum FFH-Gebiet „Gletscherkessel Präg und Weidfelder im Oberen Wiesental“.  Es bestehen signifikante Hinweise auf ein hohes Konfliktpotenzial mit Schutzgegenständen des SPA-Gebiets „Südschwarzwald“. Erhebliche Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand anzunehmen (Schwarzspecht, Sperlingskauz, Raufußkauz) oder nicht auszuschließen (Hohltaube).  Für die Schutzgegenstände des angrenzenden FFH-Gebiets „Gletscherkessel Präg und Weidfelder im Oberen Wiesental“ können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden (LRT Auenwälder mit Erle, Esche, Weide und charakteristische Arten Schwarzspecht und	E

VRG Sicherung	SP	EP	Natura 2000-Gebietskulisse	Ergebnis der ebenenspezifischen Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit	
				Hohltaube, LS Grünes Besenmoos, Roger Haarmoos, Großes Mausohr).  Aufgrund der hohen Konfliktlage ist bei vorzogener Inanspruchnahme als Vorranggebiet ein Raumordnungsverfahren mit integrierter Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung angezeigt, welche frühzeitig die gegebenen Konflikte einbezieht.	
Hohenfels (Liggersdorf) KN - 05 SG	x	x	--	- Keine Betroffenheit	--
Hohentengen (Herdern) WT - 05 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Kleines Wiesental (Niedertegernau) LOE - 03 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Kleines Wiesental (Tegernau, Schweizermühle) LOE - 04 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Klettgau (Erzingen) WT - 06 SG	x	x	Lage zwischen Teilflächen des FFH-Gebiets „Klettgaurücken“ (Nr. 8316341)	Das Gebiet liegt zwischen Teilflächen des FFH-Gebiets „Klettgaurücken“  Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nach derzeitigem Kenntnisstand auf nachgeordneter Planungs- /Genehmigungsebene <u>nicht erforderlich</u> .	A
Küssaberg (Dangstetten) WT - 11 SG	x	x	FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“ (Nr. 8416341)  FFH-Gebiet „Klettgaurücken“ (Nr. 8316341)	Das Gebiet liegt nordöstlich angrenzend zum FFH-Gebiet „Hochrhein östlich Waldshut“. Rund 1.000m nordöstlich befindet sich das FFH-Gebiet „Klettgaurücken“.  Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände, Erhaltungs- und Entwicklungsziele des FFH-Gebiets „Hochrhein östlich Waldshut“ sind möglich. Im Falle einer Realisierung als Abbaugelände ist eine <u>Natura 2000- Verträglichkeitsprüfung</u> auf Ebene der Genehmigungsplanung <u>erforderlich</u> .	B
Lottstetten (Ost) WT - 12 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Lottstetten (West) WT - 13 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Malsburg-Marzell (Gritzeln) LOE - 05 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Malsburg-Marzell (Lütschenbach) LOE - 06 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--

VRG Sicherung	SP	EP	Natura 2000-Gebietskulisse	Ergebnis der ebenenspezifischen Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit	
Mühlingen (Zoznegg) KN - 09 SG	x	x	FFH-Gebiet „Östlicher Hegau und Linzgau“ (Nr. 8119341)	Das Untersuchungsgebiet liegt rund 80m südöstlich des FFH-Gebiets „Östlicher Hegau und Linzgau“ (Nr. 8119341).  Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten; eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nach derzeitigem Kenntnisstand auf nachgeordneter Planungs- /Genehmigungsebene <u>nicht erforderlich</u> .	A
Radolfzell (Markelfingen) KN - 11 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Rheinfelden (Herren) LOE - 07 SG	x	x	FFH-Gebiet „Wälder bei Wyhlen“ (Nr. 8411341)	Das Gebiet liegt rund 200m nordöstlich und rund 700m südwestlich von Teilgebieten des FFH-Gebietes „Wälder bei Wyhlen“.  Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten; eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nach derzeitigem Kenntnisstand auf nachgeordneter Planungs- /Genehmigungsebene <u>nicht erforderlich</u> .	A
Rickenbach (Wickartsmühle) WT - 14 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Schliengen (Grien) LOE - 08 SG	x	x	EU-Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ (Nr. 8211401)  FFH-Gebiet „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ (Nr. 8311342)  FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ (Nr.8211341)	Das Gebiet liegt vollständig im EU-Vogelschutzgebiet „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ (Nr. 8211401) sowie östlich angrenzend an das FFH-Gebiet „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ (Nr. 8311342); rund 950m südöstlich befindet sich das FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ (Nr.8211341).  Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des SPA-Gebiets „Rheinniederung Haltingen - Neuenburg mit Vorbergzone“ (Schwarzkehlchen, Orpheusspötter, Neuntöter, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht) und des FFH-Gebiets „Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg“ (Wimperfledermaus) sowie für das FFH-Gebiet „Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen“ (Verlust potenzieller Leitstrukturen der vorkommenden Fledermausarten) sind anzunehmen.  Aufgrund der hohen Konfliktlage ist bei vorzogener Inanspruchnahme als Vorranggebiet ein Raumordnungsverfahren mit integrierter Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung angezeigt, welche frühzeitig die gegebenen Konflikte einbezieht.	E
Singen (Friedingen, Stadtwald Nord) KN - 12 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--

VRG Sicherung	SP	EP	Natura 2000-Gebietskategorie	Ergebnis der ebenenspezifischen Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit	
Singen (Friedingen, Stadtwald Ost) KN - 13 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Singen (Nordost) KN - 14 SG	x	x		Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Singen (Überlingen a.R, Birkenbühl) KN - 15 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Stockach (Frickweiler) KN - 16 SG	x			Natura 2000-Schnellcheck 1. Anhörung: keine erheblichen Beeinträchtigungen erkennbar.	--
Ühlingen-Birkendorf (Steinatal) WT - 15 SG	x	x	FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Nr. 8315341).	Das Gebiet grenzt an das FFH-Gebiet „Täler von Schwarza, Mettma, Schlücht, Steina“ (Nr. 8315341).  Erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzgegenstände des FFH-Gebiets können entstehen.  <u>Eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist auf Ebene der Genehmigungsplanung erforderlich.</u>	<b>B</b>
Görwihl (Niederwihl, Albhalde Süd) WT - 04 SG		x	FFH-Gebiet „Alb zum Hochrhein“ (Nr. 8314341)  EU-Vogelschutzgebiet „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441)  FFH-Gebiet „Wiesen bei Waldshut“ (Nr.8314342)	Die geplante Abbaufäche liegt mit rund 14.590m² teilweise innerhalb des FFH-Gebiets „Alb zum Hochrhein“ (Nr. 8314341) sowie mit gleichem Flächenanteil innerhalb des EU-Vogelschutzgebiets „Südschwarzwald“ (Nr. 8114441). Rund 1.800m südöstlich befindet sich das FFH-Gebiet „Wiesen bei Waldshut“ (Nr.8314342).  Die aktuelle Datenlage zeigt ein <u>sehr hohes Konfliktpotenzial</u> mit Schutzgegenständen des FFH-Gebiets „Alb zum Hochrhein“ (Grünes Besenmoos) sowie mit dem SPA-Gebiet „Südschwarzwald“ (Wanderfalke). Erhebliche Beeinträchtigungen sind nach derzeitigem Kenntnisstand anzunehmen. Für den Berglaubsänger können erhebliche Beeinträchtigungen nicht ausgeschlossen werden.  Aufgrund der hohen Konfliktlage ist bei vorzogener Inanspruchnahme als Vorranggebiet ein Raumordnungsverfahren mit integrierter Natura 2000-Verträglichkeit angezeigt, welche frühzeitig die gegebenen Konflikte einbezieht.	<b>E</b>

## 8. Ebenenspezifische Prüfung des besonderen und strengen Artenschutzes

Der besondere und strenge 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 Urt. 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 §§ 44 ff. 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. Außerdem wurden Kenntnisse aus faunistischen Untersuchungen einbezogen.

### 8.1 Ergebnisse der ebenenspezifischen Prüfungen des besonderen und strengen Artenschutzes

Für die zwölf vertieft untersuchten Vorranggebiete für den Abbau (VRG Abbau) sowie für die 14 vertieft untersuchten Sicherungsgebiete (VRG Sicherung) wurden ebenenspezifische Prüfungen des besonderen und strengen Artenschutzes vorgenommen.

Für alle untersuchten VRG Abbau wird nach derzeitigem Kenntnistand davon ausgegangen, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch Verlust von Lebensstätten außerhalb des Natura 2000-Gebiets minimierbar, vermeidbar und/oder durch CEF-Maßnahmen ausgleichbar sind (vgl. Steckbriefe).

Für die ebenenspezifischen Prüfungen des besonderen und strengen Artenschutzes von **Sicherungsgebieten für den Abbau** gelten anlog zur Situation der ebenenspezifischen Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit besondere Bewertungsregeln aufgrund des langen Planungszeitraums (s.o. sowie Methodik). Von den untersuchten Sicherungsgebieten weisen die Gebiete Bernau (auf der Wacht) WT 03 SG, Hög-Ehrsberg (Wühre) LOE 02 SG, Schliengen (Grien) LOE 08 SG, Görwihl (Niederwihl, Albhalde Süd), Singen (Nordost) KN 14 SG sowie Engen (Welschingen, Ertenhag) aktuell Hinweise auf erhebliche Konflikte mit den Bestimmungen der §§ 44 ff. BNatSchG auf. Für alle weiteren untersuchten Sicherungsgebiete kann nach derzeitigem Kenntnisstand davon ausgegangen werden, dass erhebliche Beeinträchtigungen durch Verlust von Lebensstätten außerhalb des Natura 2000-Gebiets minimierbar, vermeidbar und/oder durch CEF-Maßnahmen ausgleichbar sind (vgl. Steckbriefe).

Auf nachgeordneter Planungs-/ Genehmigungsebene sind Untersuchungen hinsichtlich einer möglichen Betroffenheit artenschutzrechtlicher Bestimmungen der §§ 44 ff. BNatSchG durchzuführen.

### Hinweis

Grundsätzlich wird darauf hingewiesen, dass die derzeitige Datenlage nur eingeschränkt Aussagen zum besonderen und strengen 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, Minimierung, 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 Umweltschadensgesetz 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 Umweltschadensgesetzes, 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 wurden in folgenden Gebieten einschließlich ihrer Wirkzone (< 50m) das Vorkommen des FFH-LRT Magere Flachland-Mähwiesen festgestellt:

- VRG Abbau Stockach (Frickweiler) KN – 18 AG (innerhalb VRG)
- VRG Abbau Küssaberg (Rheinheim) WT 10 AG (im Wirkraum)
- VRG Abbau Mühlhausen – Ehingen (Dohlen) KN – 08 AG (im Wirkraum)
- VRG Sicherung Engen (Welschingen, Ertenhag) KN – 04 SG (im Wirkraum)
- VRG Sicherung Mühllingen (Zoznegg) KN – 09 SG (im Wirkraum)
- VRG Sicherung Stockach (Frickweiler) KN - 16 SG (im Wirkraum)

Auf die genannten Vorkommen des FFH-Lebensraumtyps wird an entsprechender Stelle in den Steckbriefen verwiesen. Eine vertiefte Untersuchung und das Erfordernis der Kompensation eines Umweltschadens sind im Rahmen der Genehmigungsplanung zu prüfen.



## 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 und der regionalplanerischen Betrachtungsebene entsprechen. 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 alle 5 Jahre durchzuführenden 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) (Erhebung Regionalverband Hochrhein-Bodensee).
- Die Neuinanspruchnahme von Flächen für den Rohstoffabbau in Landschaftsschutz- und Wasserschutzgebieten. (Erhebung Regionalverband Hochrhein-Bodensee)
- die Neuinanspruchnahme von Freiflächen für den Rohstoffabbau außerhalb der festgelegten Abbau- und Sicherungsgebiete (Erhebung Regionalverband Hochrhein-Bodensee)
- die Auswirkungen des Rohstoffabbaus in Abbau- und Sicherungsgebieten, die in oder angrenzend an Natura 2000-Gebieten liegen, auf deren Erhaltungszustand (Erhebung Höhere Raumordnungsbehörde/Höhere Naturschutzbehörde, Bereitstellung Daten zum Rohstoffabbau Regionalverband Hochrhein-Bodensee).

## 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 Ausschluss- und Konfliktkriterien und die Prüfmethodik 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 3: Steckbriefe der Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe einschließlich der ersten Prüfung Natura2000 und besonderer Artenschutz bzw. der vertiefenden ebenenspezifischen Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutzes
- Anhang 4: Schutzgutbezogene Übersichtskarten der Gebiete für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe und
- Anhang 5: Steckbriefe der Gebiete zur Sicherung von Rohstoffvorkommen einschließlich der Natura2000-Schnellprüfung bzw. ersten prognostischen Prüfung Natura2000

und besonderer Artenschutz oder in Einzelfällen der vertiefenden ebenenspezifischen Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutzes.

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. 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 aus regionaler Sicht entweder mit voraussichtlich ‚besonders erheblich negativen‘, ‚erheblichen negativen‘ oder ‚keinen erheblichen‘ Umweltauswirkungen verbunden. Abschließend werden in den Steckbriefen zweckdienliche Hinweise für die weitere bzw. spätere Vorhabens- und Genehmigungsplanung zusammengefasst.

Die Ergebnisse der Natura 2000-Schnellprüfung bzw. der ersten prognostischen Prüfung Natura2000 und besonderer Artenschutz bzw. soweit erforderlich vertiefenden ebenenspezifischen Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutzes schließen sich im jeweiligen Steckbrief als eigenständiger Teile an die Bewertung der schutzgutbezogenen Umweltwirkungen an.

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 erscheint 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 bei den Sicherungsgebieten zunächst eine Natura2000-Schnellprüfung und bei erkennbarer Betroffenheit von Natura2000 eine erste prognostische Prüfung Natura2000 und besonderer Artenschutz durchgeführt. Für einzelne Sicherungsgebiete im räumlichen Verbund mit potenziellen Abbaugebieten oder im Zusammenhang mit Alternativenbetrachtungen wurden - trotz des kaum einschätzbaren Zeithorizontes - eine vertiefende ebenenspezifische Prüfung der Natura2000-Verträglichkeit sowie des besonderen und strengen Artenschutzes durchgeführt, um nach heutigem Informationsstand erkennbare, prognostisch nicht bewältigbare Beeinträchtigungen der Natura 2000-Kulisse ausschließen zu können.

Die schutzgutübergreifende Gesamtbetrachtung kommt zu dem Ergebnis, dass von 29 geplanten Gebieten für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe zwölf mit voraussichtlich hohen Konflikten verbunden sind.

Die Umweltprüfung für die potenziellen Vorranggebiete für die Sicherung von Rohstoffvorkommen hingegen erfolgt aufgrund der oben angeführten Unsicherheiten nicht abschließend. Von den 29 Gebieten zur Sicherung von Rohstoffvorkommen sind voraussichtlich neun mit hohen Konflikten verbunden.

Der Umweltbericht schließt mit einer Betrachtung der Aspekte der FFH-Verträglichkeit und des besonderen und strengen Artenschutzes sowie den geplanten Überwachungsmaßnahmen und Ausführungen zur Umwelthaftung ab.

## LITERATURVERZEICHNIS

ARBEITSGRUPPE FÜR TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG J. TRAUTNER (2019): Geplante Erweiterung des Kiesabbaus im Gewann „Lachen“. Fachgutachten zum Arten- und Gebietsschutz: Bestand und Bewertung. Unveröffentlichter Bericht, Sept. 2019.

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.

BURKHARD SANDLER (2019): Kiesabbau Küssaberg. Bericht Erweiterung Kiesabbau Baumhöhlenkontrolle. Baumhöhlenkartierung (20.11.2019).

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

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

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

HYDRODATA (2019): Hydrologische Stellungnahme zu möglichen Auswirkungen eines Kiesabbaus südlich der B33 auf den Wasserhaushalt des Litzelsees, Gemarkung Steißlingen, Landkreis Konstanz, Radolfzell, 30.10.2019.

KUNZ, G. (2014): Artenschutzrechtliche Prüfung im Rahmen des Antrags auf immissionsschutzrechtliche Genehmigung für das Abbaugelände Malsburg-Marzell. Kunz Garten und Landschaftsplanung, Todtnauberg (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\\_immissionschutz\\_bauleitplng.pdf](https://www.umwelt.nrw.de/fileadmin/redaktion/Broschueren/broschuere_immissionschutz_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.

UVP-Gesellschaft e.V./AG Menschliche Gesundheit (Hrsg.): Leitlinien Schutzgut Menschliche Gesundheit, Hamm 2014

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).

Wulfert, K., Köstermeyer, H. & Lau, M. (2018): Arten und Gebietsschutz auf vorgelagerten Planungsebenen. F+E-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz (FKZ 3515 82 0100) (unter Mitarbeit von: Müller-Pfannenstiel, K., Humbracht, I., Fischer, S., Opitz, M., Simon, M., Müller, J., Albrecht, L., Lüning, S.), BfN-Skripten 507, Bonn

## 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.lel-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, VERORDNUNGEN**

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.

FFH-VO RP Freiburg – Regierungspräsidium Freiburg vom 25.10.2019: Verordnung des Regierungspräsidiums Freiburg zur Festlegung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Verordnung – FFH-VO)

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)

Verwaltungsvorschrift des Wirtschaftsministeriums über die Aufstellung von Regionalplänen und die Verwendung von Planzeichen (VwV Regionalpläne) vom 1 Juni 2017 – AZ.: 53-2402/45

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
BW	Baden-Württemberg
BWaldG	Bundeswaldgesetz
DSchG	Denkmalschutzgesetz
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches
ES	Erheblichkeitsschwelle
EU	Europäische Union
FernStrG	Bundesfernstraßengesetz
FFH	Fauna-Flora-Habitat
FVA	Forstliche Versuchs- und Forschungsanstalt Baden-Württemberg
G	Grundsatz der Raumordnung
GasHDrLtgV	Verordnung über Gashochdruckleitungen
GWWP	Generalwildwegeplan
HGK 50	Hydrogeologische Karte von Baden-Württemberg, Maßstab 1:50. 000
HHP	HAGE + HOPPENSTEDT PARTNER
HQ100	Hunderjährliches Hochwasserereignis
HQextrem	Bereich der statistisch gesehen seltener als alle 100 Jahre überflutet wird
KMR 50	Karte der mineralischen Rohstoffe im Maßstab 1:50.000
LEisenbG	Landeseisenbahngesetz
LEL	Landesanstalt für Entwicklung der Landwirtschaft und der ländli- chen Räume
LDA	Landesamt für Denkmalpflege Baden-Württemberg

LEP	Landesentwicklungsplan
LGRB	Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau
LPIG BW	Landesplanungsgesetz Baden-Württemberg
LRA	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
M	Gemischte Baufläche (entsprechend AROK)
ND	Naturdenkmal
NRW	Nordrhein-Westfalen
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
W	Wohnbaufläche (entsprechend AROK)
WG	Wassergesetz für Baden-Württemberg
WHG	Wasserhaushaltsgesetz
WRRL	Europäische Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
WTK	Wildtierkorridor
WZ	Wirkzone
Z	Ziel der Raumordnung

