

Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar



Verband Region Rhein-Neckar

Umweltbericht

Gesonderter Bestandteil der Begründung
gemäß § 6a Abs. 1 Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz



**Metropolregion
Rhein-Neckar**

Der Verband

Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar

Umweltbericht

Gesonderter Bestandteil der Begründung
gemäß § 6a Abs. 1 Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz



***Metropolregion
Rhein-Neckar***

Der Verband

Verband Region Rhein-Neckar

P 7, 20-21
68161 Mannheim

Telefon: +49 621 10708-0
Telefax: +49 621 10708-34
E-Mail: info@vrrn.de

Dr. Claus Peinemann, Andreas Lersch, Nadine Kastner

**HHP – HAGE+HOPPENSTEDT PARTNER –
Raum- und Umweltentwicklung**

Gartenstr. 88
72108 Rottenburg a.N.

Telefon: +49 7472 9622-0
Telefax: +49 7472 9622-22
E-Mail: info@hhp-raumentwicklung.de
Web: www.hhp-raumentwicklung.de

BearbeiterInnen:
Ulrike Ahlborn, Gottfried Hage, Kristina Kotzold

Prof. Dr. Christian Jacoby

JRU – Jacoby Raum- und Umweltplanung
Aventinusweg 22
85649 Brunnthal b. München

Telefon: +49 8104 339004
Telefax: +49 8104 339005
E-Mail: jacoby@jru-plan.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Vorbemerkungen	1
1.1	Veranlassung	1
1.2	Rechtliche Vorgaben für die Umweltprüfung zum Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar (ERP)	1
1.3	Herangehensweise und Dokumentation	2
1.4	Untersuchungsschwerpunkte der Strategischen Umweltprüfung (SUP)	3
1.5	Abschichtung	5
1.6	Wirkungsweise und Nutzen der SUP	5
2	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen	7
2.1	Aufstellung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar	7
2.2	Zentrale Ziele des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar	8
2.3	Beziehung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar zu anderen Plänen und Programmen	10
3	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar	11
3.1	Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	11
3.1.1	Definition und Funktionen	11
3.1.2	Umweltziele	12
3.1.3	Derzeitiger Umweltzustand	12
3.1.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar	13
3.2	Kultur- und Sachgüter	13
3.2.1	Definitionen und Funktionen	13
3.2.2	Umweltziele	14
3.2.3	Derzeitiger Umweltzustand	14
3.2.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar	15
3.3	Landschaft	15
3.3.1	Definitionen und Funktionen	15
3.3.2	Umweltziele	16
3.3.3	Derzeitiger Umweltzustand	16
3.3.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar	17
3.4	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	18
3.4.1	Definitionen und Funktionen	18
3.4.2	Umweltziele	19
3.4.3	Derzeitiger Umweltzustand	19
3.4.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar	20

3.5	Boden	21
3.5.1	Definition und Funktionen	21
3.5.2	Umweltziele	21
3.5.3	Derzeitiger Umweltzustand	22
3.5.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar	23
3.6	Wasser	23
3.6.1	Definition und Funktionen	23
3.6.2	Umweltziele	24
3.6.3	Derzeitiger Umweltzustand	24
3.6.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar	25
3.7	Klima und Luft	25
3.7.1	Definition und Funktionen	25
3.7.2	Umweltziele	26
3.7.3	Derzeitiger Umweltzustand	26
3.7.4	Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar	27
3.8	Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern	27
4	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar	29
4.1	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung im Hinblick auf programmatische Festlegungen	29
4.2	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, Alternativenprüfung, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen räumlich konkreter Festlegungen	29
4.2.1	Gewerbliche Bauflächen	32
4.2.2	Regionalbedeutsamer Einzelhandel	34
4.2.3	Rohstoffabbau	37
4.2.4	Regionale Infrastrukturen (Funktionales Schienennetz)	51
5	Gesamtplanbetrachtung, kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen	55
6	Natura 2000-Verträglichkeit	59
7	Geplante Überwachungsmaßnahmen	107
8	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung	109
9	Anhang	111

Abbildungs- und Tabellenverzeichnis

Abbildungen

Abbildung 1: Metropolregion Rhein-Neckar	1
Abbildung 2: Gliederung des Umweltberichts	3
Abbildung 3: Prinzip der Erheblichkeitsschwellen	31

Tabellen

Tabelle 1: Vierstufige Bewertungsskala zur Einstufung der Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter	29
Tabelle 2: Raster zur Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen	30
Tabelle 3: Hinweise zur Vermeidung und Minimierung negativer Umweltauswirkungen	30
Tabelle 4: Schutzgutbezogene Einzelfallprüfung der „Vorranggebiete für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik“	32
Tabelle 5: Schutzgutbezogene Einzelfallprüfung der „Vorranggebiete für den Rohstoffabbau“	37
Tabelle 6: Schutzgutbezogene Einzelfallprüfung der regionalen Infrastrukturen (Funktionales Schienennetz)	51
Tabelle 7: Einschätzung der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten durch die „Vorranggebiete für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik“	61
Tabelle 8: Einschätzung der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten durch die „Vorranggebiete für den Rohstoffabbau“	64
Tabelle 9: Einschätzung der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten durch die Festlegungen „Funktionales Schienennetz“	101
Tabelle 10: Hinweise aus der förmlichen Anhörung zur Beachtung des Artenschutzes	105
Tabelle 11: Indikatoren zur Überwachung der Auswirkungen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar auf die Erreichung der übergeordneten Umweltziele als Grundlage für die Abstimmung mit den zuständigen Landesbehörden	107
Tabelle 12: Methodik zur Prüfung der „Vorranggebiete für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik“	111
Tabelle 13: Einteilung der geplanten „Vorranggebiete für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik“ in Abstandsklassen	113
Tabelle 14: Methodik zur Prüfung der „Vorranggebiete für den Rohstoffabbau“	114
Tabelle 15: Methodik zur Prüfung der Regionalen Infrastrukturen (Funktionales Schienennetz)	116
Tabelle 16: Überschlägige Ermittlung des Flächenverbrauchs durch die Festlegungen „Funktionales Schienennetz“	117

1 Einleitung und Vorbemerkungen

1.1 Veranlassung

Der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar (ERP) wird erstmalig für die koordinierte und abgestimmte Raumentwicklung der Metropolregion Rhein-Neckar aufgestellt und als Satzung beschlossen. Er enthält die überörtlichen Ziele und Grundsätze der Raumordnung und Landesplanung, insbesondere für die Bereiche Siedlung, Freiraum, Wirtschaft und Infrastruktur. Das Verfahren der Aufstellung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar einschließlich des Genehmigungsverfahrens richtet sich gemäß Staatsvertrag zwischen den Ländern Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz über die Zusammenarbeit bei der Raumordnung und Weiterentwicklung im Rhein-Neckar-Gebiet vom 26. Juli 2005 nach dem Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz in der jeweils geltenden Fassung (Artikel 5, Abs. 1, Satz 1 Staatsvertrag). Die Aufstellung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar ist durch eine Umweltprüfung zu begleiten.



Abbildung 1: Metropolregion Rhein-Neckar

1.2 Rechtliche Vorgaben für die Umweltprüfung zum Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar (ERP)

Seit dem 21. Juli 2004 gilt bei der Aufstellung und Änderung von Raumordnungsplänen grundsätzlich die Verpflichtung zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung (SUP). Die rechtliche Grundlage hierfür ist die SUP-Richtlinie der EG (Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. Juni 2001 über die Prüfung von Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, im Folgenden SUP-RL), die für den Anwendungsbereich in der Raumordnung durch Änderung des Raumordnungsgesetzes (ROG) und der Landesplanungsgesetze (hier maßgeblich das Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz, im Folgenden LPIG RP) in nationales Recht umgesetzt wurde (vgl. § 7 Abs. 5 bis 10 ROG und § 6a LPIG RP).

Mit der SUP soll erreicht werden, dass erhebliche Auswirkungen einer Planung auf die Umwelt bereits frühzeitig ermittelt, beschrieben und bewertet werden und diese so im planerischen Abwägungsprozess im Hinblick auf eine wirksame Umweltvorsorge berücksichtigt werden können. Die umfassende Auseinandersetzung mit den erkannten Umweltauswirkungen, mit Möglichkeiten zur Verhinderung oder Minimierung dieser Auswirkungen sowie mit Planungsalternativen soll insgesamt eine verbesserte Transparenz im Abwägungsprozess sowie eine Stärkung der Umweltbelange bewirken. Die SUP ist ein unselbstständiger Teil der Verfahren zur Aufstellung und Änderung von Raumordnungsplänen – die SUP wird also in die einzelnen Schritte der Planungsverfahren integriert. Die SUP ergänzt als Instrument der Umweltvorsorge die Umweltverträglichkeitsprüfung, die in Zulassungsverfahren für bestimmte Projekte durchzuführen ist. Besonders hinzuweisen ist auf die Maßstabebene der Umweltprüfung des Regionalplans und den damit verbundenen hohen Abstraktions- bzw. geringen Detaillierungsgrad sowohl der zu prüfenden Planinhalte wie auch der möglichen Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen im Umweltbericht.

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.

1.3 Herangehensweise und Dokumentation

Die Umweltprüfung zum Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar wird als ein prozessualer, in die Planaufstellung integrierter Ansatz verstanden, mit dem die Umweltschutzgüter und die möglichen erheblichen Umweltauswirkungen von Planfestlegungen frühzeitig als Planungsbelange in den Erarbeitungsprozess des Regionalplans eingespeist werden. Mit diesem integrierten Ansatz können negative Umweltauswirkungen im Sinne einer wirksamen Umweltvorsorge so weit wie möglich vermieden bzw. vermindert werden. Zu dieser Vermeidungsstrategie gehört insbesondere auch die Entwicklung und vergleichende Bewertung von vernünftigen Planungsalternativen, welche die grundlegenden Zielstellungen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar berücksichtigen und innerhalb des planungsrechtlichen und räumlichen Zuständigkeitsbereichs des Planungsträgers für eine nachhaltige Raumentwicklung grundsätzlich geeignet sind, d.h. auch aus ökonomischer und sozialer Sicht in Frage kommen.

Die grundlegende Vorgehensweise richtet sich nach den maßgebenden Rechtsvorschriften (SUP-Richtlinie der EG, Raumordnungsgesetz des Bundes, Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz) und den Hinweisen und Arbeitshilfen der EG-Kommission, der Ministerkonferenz für Raumordnung sowie der Akademie für Raumforschung und Landesplanung:

- Europäische Kommission (2003): Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme, http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/030923_sea_guidance_de.pdf
- MKRO – Ministerkonferenz für Raumordnung (2003): Umsetzung der Richtlinie über die Umweltprüfung für Pläne und Programme (2001/42/EG) in der Raumordnungsplanung. Beschluss der MKRO vom 13. Oktober 2003 zum Positionspapier der gemeinsamen Arbeitsgruppe der Ausschüsse „Recht und Verfahren“ und „Struktur und Umwelt“ der Ministerkonferenz für Raumordnung, letzteres veröffentlicht in den ARL-Nachrichten 2/2003, S. 6 ff.
- MKRO – Ministerkonferenz für Raumordnung (2004): Umweltprüfung von Raumordnungsplänen (Plan-UP) – Erste Hinweise zur Umsetzung der RL 2001/42/EG. Bericht der gemeinsamen Arbeitsgruppe der Ausschüsse „Recht und Verfahren“ und „Struktur und Umwelt“ der Ministerkonferenz für Raumordnung (in der vom Hauptausschuss der Ministerkonferenz für Raumordnung in der 116. Sitzung am 03./04.05.2004 gebilligten Fassung).

- Hanusch, Marie; Eberle, Dieter; Jacoby, Christian; Schmidt, Catrin; Schmidt, Petra (2007): Umweltprüfung in der Regionalplanung. Arbeitshilfe zur Umsetzung des § 7 Abs. 5 bis 10 ROG, E-Paper der ARL Nr. 1, Hannover.

Der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar ist formal-rechtlich einer Umweltprüfung nach den Vorgaben der SUP-Richtlinie und des Landesplanungsgesetzes Rheinland-Pfalz zu unterziehen.

Die Herangehensweise der Umweltprüfung sowie die Gliederung des Umweltberichts wurden auf der Grundlage der rechtlichen Vorgaben im Rahmen des Scoping-Termins am 07.04.2008 erörtert und in Folge vom Verband Region Rhein-Neckar entsprechend festgelegt.

1.	Vorbemerkungen und Einleitungen
2.	Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen
3.	Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar
4.	Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar
5.	Gesamtplanbetrachtung, kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen
6.	Natura 2000-Verträglichkeit
7.	Geplante Überwachungsmaßnahmen
8.	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung
9.	Anhang

Abbildung 2: Gliederung des Umweltberichts

1.4 Untersuchungsschwerpunkte der Strategischen Umweltprüfung (SUP)

Schwerpunkte der Untersuchungen im Rahmen der Umweltprüfung und damit der Dokumentation im Umweltbericht ergeben sich aus dem normativen Teil des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar, insbesondere sind es jedoch diejenigen Festlegungen, die voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen haben können. Sowohl Ziele als auch Grundsätze der Raumordnung können Festlegungen sein, die einer vertiefenden Prüfung bedürfen.

Gemäß § 7 Abs. 2 ROG sollen Raumordnungspläne Festlegungen zur Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur treffen. Diese Festlegungen können entsprechend nicht nur negative, sondern auch positive Umweltauswirkungen zur Folge haben. Insbesondere mit den Festlegungen zur anzustrebenden Freiraumstruktur sollen nicht nur Freiraumnutzungen ermöglicht (z. B. Rohstoffabbau), sondern auch Freiraumfunktionen vor Eingriffen geschützt werden (z. B. durch Regionale Grünzüge oder Vorranggebiete für bestimmte Freiraumfunktionen). Nach den Vorgaben der SUP-RL sind zwar nicht nur negative, sondern auch positive Umweltauswirkungen darzustellen, dennoch legt der klare Bezug zu umwelterheblichen Projekten nahe, sich auf die Untersuchung der negativen Umweltauswirkungen zu konzentrieren und damit Festlegungen mit positiven Umweltauswirkungen nicht in der gleichen Detaillierung zu betrachten.

Zu prüfen ist nach Art. 3 Abs. 2 SUP-RL der Regionalplan insgesamt. Diese formale Definition des Gegenstands der SUP schließt allerdings nicht aus, dass unter Effizienzgesichtspunkten und nach den Prinzipien der Entscheidungserheblichkeit und Subsidiarität im Schwerpunkt insbesondere solche Planinhalte hinsichtlich ihrer Umweltauswirkungen untersucht werden, die einen verbindlichen Rahmen für UVP-pflichtige Projekte setzen oder das Erfordernis einer Verträglichkeitsprüfung gemäß FFH-Richtlinie auslösen.

Darüber hinaus sind gemäß SUP-RL, insbesondere Anhang I, nur die Informationen vorzulegen, die sich auf erhebliche Umweltauswirkungen beziehen. Nach dem Leitfaden der Europäischen Kommission (2003: 29) sollte sich „eine Überprüfung ... vorrangig auf den Teil ... konzentrieren, der voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen hat. Dennoch sollten alle Teile ... überprüft werden, da diese zusammengenommen erhebliche Auswirkungen haben könnten.“

Um beiden Aspekten Rechnung zu tragen, wurde in der Umweltprüfung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar nach umfassender Aufarbeitung des derzeitigen Umweltzustands und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar (Status-quo-Prognose, auch sog. „Nullvariante“) (siehe Kapitel 3) bei der Ermittlung der Umweltauswirkungen zweistufig vorgegangen:

- In einem ersten Schritt (siehe Kapitel 4) wurden die Planinhalte vertiefend untersucht, die geeignet sind, mit hoher Wahrscheinlichkeit erhebliche und insbesondere erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen zu entfalten. Hierbei wurde eine Differenzierung vorgenommen, welche Planinhalte dies unter Berücksichtigung von Planhierarchie und Abschichtung sind.
- In einem zweiten Schritt (siehe Kapitel 5) wurde der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar in seiner Gesamtheit unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen und sonstiger Wechselwirkungen sowie möglicher positiver und negativer Umweltauswirkungen betrachtet.

Die Unterscheidung, welche vorgesehenen Planinhalte einer vertiefenden Prüfung bedürfen und welche darüber hinaus in der Gesamtbetrachtung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar zu berücksichtigen sind, richtet sich nach den Vorgaben des Artikel 3 Abs. 2 der SUP-RL, der explizit den Bezug zu den Anhängen I und II der Richtlinie 85/337/EWG und zur Richtlinie 92/43/EWG herstellt (Rahmensetzung für UVP-pflichtige Projekte oder Vorhaben, die Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete haben können).

Folgende regionalplanerische Festlegungen bilden aufgrund ihrer räumlich und sachlich konkreten, gebiets-scharfen Rahmensetzungen für umwelterhebliche Projekte Schwerpunkte der Umweltprüfung:

- Vorranggebiet für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik,
- Zentralörtlicher Standortbereich für Einzelhandelsgroßprojekte, Ergänzungsstandort für Einzelhandelsgroßprojekte,
- Vorranggebiet für den Rohstoffabbau,
- Freihaltetrasse für den Schienenverkehr.

Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffsicherung wurden nicht in die tabellarische Einzelbewertung einbezogen. Bei diesen Gebieten handelt es sich um Festlegungen mit einem sehr langfristigen Planungshorizont, die deshalb nicht im geplanten Geltungszeitraum des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar in Anspruch genommen werden. Sie werden allerdings bei der Gesamtplanbetrachtung im Hinblick auf die kumulativen Umweltauswirkungen berücksichtigt.

Nicht gebiets-scharfe Ausweisungen wie die zentralörtliche Prädikatisierung und die Festlegung von regionalen Siedlungs- und Verkehrsachsen fließen in die Gesamtprüfung des Planwerks ein.

In einem gesonderten Schritt wird eine Einschätzung der Natura 2000-Verträglichkeit der Festlegungen vorgenommen (siehe Kapitel 6) und es werden Hinweise aus der Anhörung zur Beachtung des Artenschutzes gegeben.

1.5 Abschichtung

Mit einer Abschichtung von Prüferfordernissen sollen Mehrfachprüfungen vermieden werden. Die SUP des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar nutzt zum einen die Möglichkeiten der horizontalen Abschichtung; dies führt zu der beschriebenen Vorgehensweise, bei der Teilelemente – wie z. B. die aus dem Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 übernommenen Festlegungen – nur einmal erarbeitet werden.

Bei einer vertikalen Abschichtung erfolgt die Prüfung innerhalb der Hierarchie der Raumplanung. Dies bedeutet, dass die in der Umweltprüfung zum Regionalplan untersuchten und dokumentierten Umweltauswirkungen in nachfolgenden Planungen und Verfahren nicht erneut geprüft werden müssen, sondern, soweit diese noch aktuell sind, in den nachfolgenden Umweltprüfungen einfach als Informationen übernommen werden können (Entlastungsfunktion der SUP gegenüber der projektbezogenen UVP).

Dies bedeutet aber auch, dass die im Regionalplan enthaltenen rahmensetzenden Festlegungen, die bereits auf einer konkreteren Planungsebene oder in einem Genehmigungsverfahren einer Umweltprüfung (SUP oder UVP) unterzogen wurden, nun keiner erneuten Überprüfung unterzogen werden müssen. Diese Form der Abschichtung ist lediglich für einzelne vorhabensbezogene Rahmensetzungen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar relevant, bei denen die Vorhaben selbst bereits ein Genehmigungsverfahren mit ggf. integrierter UVP durchlaufen haben.

Andererseits kann es auch für sinnvoll erachtet werden, eine detailliertere Prüfung bestimmter Festlegungen des Regionalplans erst im Rahmen nachfolgender Planungen und Genehmigungsverfahren vorzunehmen, wenn diese Festlegungen zum derzeitigen Stand der Planung u. a. aufgrund unvollständiger Planungs- und Bewertungsgrundlagen noch nicht sachlich oder räumlich hinreichend konkretisiert sind und/oder aufgrund des Maßstabs keine ausreichend detaillierten Planungs- und Bewertungsgrundlagen vorhanden sind. Hieraus begründet sich die Unterscheidung zwischen der programmatischen Prüfung (siehe Kapitel 5) von Festlegungen, die erst nach weiterer Konkretisierung auf nachfolgenden Planungsebenen detaillierter geprüft werden können, und der vertieften Prüfung räumlich und sachlich konkreter Festlegungen.

Die Prüfung von umwelterheblichen verbindlichen Festlegungen, die in nachfolgenden Planungen und Verfahren strikt zu beachten und keiner Abwägung mehr zugänglich sind, kann auf die nachfolgenden Planungen und Verfahren nur so weit abgeschichtet werden, wie noch Spielräume für eine umweltverträgliche Ausgestaltung der Festlegungen bestehen.

Für den Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar wurde im Verfahrensschritt des Scopings unter Beteiligung der Umweltbehörden geklärt, in welchen Bereichen eine Abschichtung der Prüferfordernisse möglich und vor dem Hintergrund einer einheitlichen Darstellung und Nachvollziehbarkeit der Umweltprüfung sinnvoll ist.

1.6 Wirkungsweise und Nutzen der SUP

Die SUP für Pläne und Programme ergänzt als Instrument der Umweltvorsorge die Umweltverträglichkeitsprüfung, die in nachfolgenden Zulassungsverfahren für bestimmte Projekte durchzuführen ist.

Mit der SUP soll erreicht werden, dass erhebliche negative wie auch positive Auswirkungen einer Planung auf die Umwelt bereits frühzeitig innerhalb gestufter Planungs- und Entscheidungsprozesse berücksichtigt werden können. Sie dient primär der Informationsbereitstellung für die Abwägung.

Die umfassende Auseinandersetzung mit den Umweltauswirkungen, mit Möglichkeiten zur Verhinderung oder Minimierung negativer Auswirkungen sowie mit Planungsalternativen soll eine verbesserte Transparenz im Planungsprozess sowie eine Stärkung der Umweltbelange im Abwägungs- und Entscheidungsprozess bewirken.

2 Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar sowie der Beziehung zu anderen relevanten Plänen und Programmen

2.1 Aufstellung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar

Nach Artikel 3 Abs. 2 des Staatsvertrages zwischen den Ländern Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz über die Zusammenarbeit bei der Raumordnung und Weiterentwicklung im Rhein-Neckar-Gebiet vom 26. Juli 2005 hat der Verband Region Rhein-Neckar die Aufgabe, einen Einheitlichen Regionalplan für das Verbandsgebiet aufzustellen und fortzuschreiben. Dabei sind die Ziele der Raumordnung zu beachten und die weiteren Erfordernisse der Raumordnung zu berücksichtigen, insbesondere die Landesentwicklungsprogramme und –pläne sowie Vorgaben der Raumordnungskommission (Artikel 13 Abs. 2 Staatsvertrag).

Für die Aufstellung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar wurden zunächst die derzeit gültigen Pläne für einzelne Teilräume herangezogen. Das ist für den baden-württembergischen Teilraum der Regionalplan Unterer Neckar, am 02. Dezember 1993 durch das Wirtschaftsministerium Baden-Württemberg genehmigt und nach der öffentlichen Bekanntmachung im Staatsanzeiger Baden-Württemberg vom 16. März 1994 in Kraft getreten, inkl. Teilfortschreibungen zum vorbeugenden Hochwasserschutz (2000), Windenergie (2005) und Einzelhandel (2006). Für den linksrheinischen Teil liegt der Regionale Raumordnungsplan Rheinpfalz mit der Genehmigung vom 08. Januar 2004 durch das Ministerium des Innern und für Sport vor (Bekanntmachung im Staatsanzeiger Rheinland-Pfalz am 05. April 2004), inkl. Fortschreibung Dienstleistung und Handel (2006). Für den Teilraum Kreis Bergstraße diente der Entwurf des Regionalplans Südhessen (Stand 2009) als Grundlage für den Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar. Während der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar für den rheinland-pfälzischen Teilraum und den baden-württembergischen Teilraum als Satzung beschlossen wird, sind die Aussagen für den Kreis Bergstraße im Sinne eines Erstplanungsrechts (Vorschlagsrecht des Verbandes Region Rhein-Neckar) von der Regionalversammlung Südhessen zu berücksichtigen.

Da erstmalig der Plan über die drei Ländergrenzen hinweg aufgestellt wird, erforderte dieses eine Überarbeitung und Aktualisierung des Grundlagen- und Kartenmaterials. Auch die Abstimmung zur inhaltlichen und methodischen Ausgestaltung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar zwischen den drei Ländern vor dem Hintergrund der z. T. unterschiedlichen Vorgaben auf Länderebene war ein wichtiger Schritt zur Erstellung des Planwerks.

Für den Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar wurden unterstützende und vorbereitende Gutachten vergeben wie eine Bevölkerungsvorausschätzung, Haushaltsprognose und damit einhergehende Wohnbauflächenbedarfsprognose oder ein integrierter Regionalverkehrsplan.

Die wesentliche Veränderung gegenüber bisherigen Planungsprozessen ergibt sich aus der Pflicht zur Durchführung einer Umweltprüfung im Rahmen der Erstellung bzw. Fortschreibung von Regionalplänen. Da sich nach Artikel 5 Abs. 1 des Staatsvertrages das Verfahren der Aufstellung, Fortschreibung und sonstigen Änderung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar einschließlich des Genehmigungsverfahrens nach dem Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz richtet, ist auch die Umweltprüfung nach § 6a LPIG RP im Rahmen der Aufstellung und Änderung von Raumordnungsplänen durchzuführen und als gesonderter Bestandteil der Begründung ein Umweltbericht zu erstellen.

Die komplexe Situation der Ländergrenzen überschreitenden Metropolregion Rhein-Neckar erfordert dafür eine auf die Anforderungen der Region zugeschnittene Vorgehensweise. Das gilt besonders auch für die Erstellung des Umweltberichtes vor dem Hintergrund der zur Verfügung stehenden Datengrundlagen der drei Länder.

2.2 Zentrale Ziele des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar

Die Metropolregion Rhein-Neckar ist mit der Anerkennung durch die Ministerkonferenz für Raumordnung am 28. April 2005 eine der elf Europäischen Metropolregionen in der Bundesrepublik Deutschland. Räumlich ist sie eingebettet zwischen den Metropolregionen FrankfurtRheinMain im Norden und Stuttgart im Süden. Die Metropolregion mit ihren 2,4 Millionen Einwohnern ist durch eine polyzentrische Siedlungsstruktur mit den Großstädten Mannheim (308 000 Einwohner), Ludwigshafen (163 000 Einwohner) und Heidelberg (143 000 Einwohner) gekennzeichnet. Insgesamt umfasst die Region acht kreisfreie Städte und sieben Landkreise. Mit der Anerkennung der Metropolregion Rhein-Neckar und der Unterzeichnung des neuen Staatsvertrags Rhein-Neckar durch die drei Bundesländer am 26. Juli 2005 konnten die Weichen gestellt werden für eine neue Ausrichtung der Regionalplanung und Regionalentwicklung.

Metropolregionen werden mit Recht als Zentren von Wachstum und Innovation bezeichnet. Sie sind nicht nur Ballungszentren von Bevölkerung und Beschäftigung, sondern in ihnen konzentrieren sich auch im besonderen Maße die Aktivitäten von Forschung und Entwicklung. Für Wachstum, Innovation und Wettbewerbsfähigkeit kommt den Metropolregionen damit eine Schlüsselstellung zu. Mit dem in Deutschland einzigartigen öffentlich-privaten Kooperationsmodell, getragen von der Zusammenarbeit des Verbandes Region Rhein-Neckar, der Metropolregion Rhein-Neckar GmbH (MRN GmbH), dem Verein Zukunft Metropolregion Rhein-Neckar, den Industrie- und Handelskammern und den Handwerkskammern in der Region wird darauf hingearbeitet, dass die aufgestellte Vision 2025, die Metropolregion Rhein-Neckar zu einer der attraktivsten und wettbewerbsfähigsten Regionen Europas zu entwickeln, verwirklicht werden kann. Ziel der Regionalentwicklung in der Metropolregion Rhein-Neckar ist deshalb die Erhaltung und Steigerung der hohen wirtschaftlichen Leistungskraft der Region bei einer gleichzeitig nachhaltigen, ökologisch tragfähigen und sozial gerechten Raumentwicklung als entscheidendem Standortfaktor. Die Attraktivität der Region und ihrer Landschaftsräume ist in ihrer Vielfalt zu erhalten und ihre naturnahe Entwicklung auch als Naherholungsraum zu fördern. In den Kommunen und Teilräumen soll die erreichte Ausstattung mit Infrastruktureinrichtungen tragfähig weiter entwickelt werden.

Die Siedlungs-, Verkehrs- und Freiraumentwicklung ist an dem Grundsatz einer sparsamen Inanspruchnahme natürlicher Ressourcen zu orientieren, dazu gehört in erster Linie die Verpflichtung zur sparsamen Flächeninanspruchnahme.

Um sich in der Konkurrenz der Standorte zu behaupten, muss die Metropolregion Rhein-Neckar die hochwertige Infrastruktur, unternehmensorientierte Dienstleistungen sowie Bildungs- und Wissenschaftseinrichtungen im Einklang mit den natürlichen und landschaftsbezogenen Potentialen der Region weiter entwickeln. Die Veränderungen der Bevölkerungsstruktur (demografischer Wandel) sowie der Strukturwandel in der Wirtschaft vom produzierenden Gewerbe zur Dienstleistungsgesellschaft ergeben dabei neue Herausforderungen.

Zur langfristigen Sicherung der Konkurrenzfähigkeit der Region sind die sich aus dem demografischen Wandel (Alterung, Rückgang der Bevölkerungszahl) ergebenden Chancen zu nutzen. Hierzu zählt u.a. die Entwicklung neuer Geschäftsfelder und Arbeitsplätze für Produkte und personennahe Dienstleistungen in den Bereichen Gesundheit, Wellness und Betreuungsdienste. Im Rahmen der raumordnerischen Gestaltungs- und Koordinierungsaufgabe gilt es dabei, einen Beitrag zur Verbesserung der Lebensqualität in der Metropolregion zu leisten. Zur Verbesserung der Chancengleichheit soll das Prinzip des Gender-Mainstreaming der räumlichen Planung zugrunde gelegt werden. Die unterschiedlichen Lebenssituationen, Interessen und Bedürfnisse im Lebensalltag von Frauen und Männern, jungen und alten Menschen, behinderten und nicht behinderten Menschen sind in gleicher Weise anzuerkennen, zu berücksichtigen und deren Teilhabe an allen Entwicklungen zu ermöglichen und zu fördern. Die bessere Vereinbarkeit von Beruf und Familie soll zu einem harten Standortfaktor werden. Das gleiche gilt auch für die räumliche und gestalterische Weiterentwicklung der Metropolregion mit Blick auf Freizeit und Erholungsangebote durch

die Weiterentwicklung der Kulturlandschaft in allen landschaftlichen Teilräumen der Region. Das grundsätzliche Ziel dabei ist immer die Verbesserung der Lebensqualität in der Region.

Die herausragende Position der Metropolregion Rhein-Neckar bei den forschungs- und entwicklungsintensiven sowie wissensintensiven Industrie- und Dienstleistungsbranchen soll weiter entwickelt werden. Damit sind auch die räumlichen Rahmenbedingungen für technologieorientierte Neugründungen zu verbessern.

Zur Sicherung der Standortattraktivität der Region sind vielseitige Arbeitsplatzangebote möglichst wohnungsnah zu erhalten und neu zu schaffen. Für die Weiterentwicklung der produzierenden, verarbeitenden und dienstleistenden Betriebe ist ein ausreichendes Flächenangebot vorzuhalten bzw. in gewerblichen Schwerpunkten auszuweisen. Bei der Festlegung der benötigten geeigneten Flächen für gewerbliche Schwerpunkte soll vorrangig die Wiederverwertung von Brach- und Konversionsflächen geprüft werden.

Das Verkehrssystem soll als Einheit, d.h. Verkehrsträger übergreifend ausgestaltet werden. Dabei ist darauf hinzuwirken, dass die Anteile des nicht motorisierten und öffentlichen Verkehrs am gesamten Personenverkehr sowie die Anteile des Schienengüterverkehrs und der Binnenschifffahrt am gesamten Güterverkehr gesteigert werden. Ziel der integrierten Verkehrsplanung ist es, die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Verkehrsträgern und ihrer Auswirkungen auf die Siedlungs- und Freiraumentwicklung darzustellen.

Zur Weiterentwicklung der Umweltqualität und damit gleichzeitig der Standortattraktivität in der Region ist vorrangig die Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen anzustreben. Dies beinhaltet:

- die Sicherung und Entwicklung der Freiräume als Lebensraum (Biotop- und Artenschutz),
- die Sicherung und Weiterentwicklung der Kulturlandschaft und ihrer kulturellen Sachgüter,
- die Qualifizierung der Landschaft und der Freiräume für die Ansprüche an Freizeit und Naherholung,
- die Sicherung von Freiraumfunktionen (z. B. klimaökologische Ausgleichsfunktionen),
- die Reduzierung des Flächenzuwachses für Siedlung und Verkehr sowie
- den umweltschonenden Ausbau der Verkehrs- und Kommunikationsinfrastruktur.

Die Freiräume in der Region sollen entsprechend ihrem natürlichen Potential für die Land- und Forstwirtschaft, die Erholung und zur Sicherung des natürlichen Gleichgewichts gesichert und entwickelt werden.

Zum Erhalt und zur Weiterentwicklung der natürlichen Erholungseignung und Steigerung der Attraktivität der Freiräume ist der Regionalpark Rhein-Neckar in Zusammenarbeit mit den Kommunen schrittweise umzusetzen. Er stellt ein wichtiges planerisches Instrument dar für den Erhalt und die Gestaltung der Kulturlandschaft als Lebens- und Naherholungsraum sowie zur Steigerung der Standortattraktivität. Der Regionalpark soll zusammen mit den kommunalen und weiteren regionalen Partnern Zug um Zug umgesetzt werden. Hierzu wurde ein Masterplan mit Umsetzungsstrategien erarbeitet.

Zur Sicherung der wirtschaftlichen Leistungsfähigkeit der Region und zur Sicherung des Naturhaushaltes ist die Nutzung erneuerbarer Energien auszubauen. Die vielfältigen lokalen und regionalen Ansätze zur Energieeffizienz und zum Klimaschutz sind zu verbessern, um die Region als Klimaschutzregion Rhein-Neckar zu stärken. Darüber hinaus sind Anpassungsstrategien an den Klimawandel zu entwickeln.

2.3 Beziehung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar zu anderen Plänen und Programmen

Als landesrechtliche Vorgaben gelten die Landesentwicklungspläne von Baden-Württemberg 2002 und Hessen 2000 bzw. das Landesentwicklungsprogramm IV Rheinland-Pfalz 2008. Lediglich für das Landesentwicklungsprogramm Rheinland-Pfalz liegt ein Umweltbericht vor.

Die regionalplanerischen Aussagen für das Gebiet der Metropolregion Rhein-Neckar sind in den drei Teilräumen unterschiedlich:

- Der Raumordnungsplan Rhein-Neckar 2000 als Rahmen für die Regionalplanung stammt aus dem Jahr 1992.
- Im Gebiet des früheren Regionalverbandes Rhein-Neckar-Odenwald, dessen Regionalplan 1994 in Kraft trat, erfolgten Teilfortschreibungen zu den Themen Vorbeugender Hochwasserschutz (2000), Windenergie (2005) und Einzelhandel (2006).
- Der Regionale Raumordnungsplan Rheinpfalz wurde im Jahr 2004 genehmigt. Die Teilfortschreibung zum Thema Einzelhandel erfolgte 2006.
- Im Kreis Bergstraße als Teilgebiet der Planungsregion Südhessen gilt der Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010.

3 Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Umweltzustandes und dessen voraussichtlicher Entwicklung bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar

Im Rahmen der SUP wird nicht das Ziel verfolgt, eine umfassende ökologische Analyse für die Region anzufertigen, sondern vielmehr eine Beurteilung des Zustands der im Gesetz aufgeführten Schutzgüter aus einer regionsweiten Perspektive vorzunehmen.

Jedes Schutzgut wird anhand folgender Gliederung beschrieben:

- Definition und Funktionen,
- Umweltziele,
- derzeitiger Umweltzustand,
- Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar.

Im Mittelpunkt stehen die Angaben zum derzeitigen Zustand der einzelnen Schutzgüter. Dabei wird auch auf bestehende Belastungen der Schutzgüter hingewiesen, die im Zusammenhang mit der Wirkungsprognose bewertungsrelevant sind. Bei der Beschreibung des aktuellen Umweltzustandes finden vor allem bereits vorhandene Daten Verwendung.

Die Darstellung der voraussichtlichen Umweltentwicklung bei Nichtdurchführung der Planungen macht deutlich, wie sich der Umweltzustand ohne die Realisierung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar vermutlich weiterentwickeln würde. Es handelt sich dabei um eine Trendbewertung der Umweltentwicklung unter Berücksichtigung von vorliegenden Prognosen zur demografischen Entwicklung und zu den möglichen Folgen des Klimawandels. Diese „Nullvariante“ stellt einen Vergleichsmaßstab für die Gesamtplanbetrachtung dar.

3.1 Bevölkerung und Gesundheit des Menschen

3.1.1 Definition und Funktionen

Das Schutzgut Bevölkerung und Gesundheit des Menschen wird abgebildet durch die Teilaspekte:

- Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen,
- Wohn- und Wohnumfeldfunktion,
- Erholungs- und Freizeitfunktion.

Für den Teilaspekt Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen sind insbesondere die gesetzlichen Standards des BImSchG sowie der 16. und 39. BImSchV heranzuziehen, die verbindliche Vorgaben für die Vermeidung schädlicher Umwelteinflüsse (insbesondere Lärmbelastung und Luftverunreinigung) beinhalten. Im Sinne des zu beachtenden Vorsorgegebotes sind darüber hinaus die Orientierungswerte zum Schallschutz im Städtebau der DIN 18005 relevant.

Als den primären Aufenthaltsorten des Menschen kommt den bewohnten Siedlungsbereichen mit ihrem näheren Umfeld, das für wohnungsnahen Nutzungsansprüche zur Verfügung steht (Naherholungsraum für das Erleben von Natur- und Landschaft/Bewegungsraum für Spiel, Sport und Freizeit), eine besondere Bedeutung für die Gesundheit, die Lebensqualität und das Wohlbefinden des Menschen zu. Daher ist die Wohn- und Wohnumfeldfunktion als wesentliches Kriterium zu betrachten, wobei im Sinne des Vorsorgegedankens auch solche Flächen zu berücksichtigen sind, die für künftige Wohn- und Wohnumfeldnutzungen vorgehalten werden.

Hinsichtlich der Erholungs- und Freizeitfunktion ist eine inhaltliche Abgrenzung zum Schutzgut Landschaft, das den Teilaspekt der natürlichen Erholungseignung der Landschaft beinhaltet, erforderlich. Im Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen sind erholungsrelevante Freiflächen im Siedlungsraum, siedlungsnah sowie ausgewiesene Erholungsräume sowie Erholungsziel-punkte und Elemente der freizeitbezogenen Infrastruktur zu erfassen.

3.1.2 Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne mit integrierten Landschaftsprogrammen. Für die grenzüberschreitende Situation werden diese Ziele zusammengeführt.

Als zentrale Ziele sind herauszustellen:

- Sicherung und Entwicklung der natürlichen Lebensgrundlagen,
- Entwicklung und Sicherung dauerhaft guter Luftqualität,
- Schutz der Allgemeinheit vor Lärm,
- Schutz des Menschen vor gesundheitsgefährdenden und sonstigen Immissionen,
- Entwicklung und Sicherung von ausreichenden und qualitativ ansprechenden Freizeit- und Erholungsinfrastrukturen insbesondere im Wohnumfeld.

3.1.3 Derzeitiger Umweltzustand

Die Metropolregion Rhein-Neckar ist verkehrlich sehr gut angebunden. Das Autobahnnetz ist ausgebaut wie in kaum einem anderen Ballungsraum Deutschlands. Die S-Bahn Rhein-Neckar sichert den Anschluss an benachbarte Regionen und der Mannheimer Hauptbahnhof ist der zweitgrößte Fernverkehrsbahnhof Deutschlands. Mit diesem hohen Ausbaustandard der Verkehrsinfrastruktur geht allerdings auch eine entsprechend hohe Lärmbelastung einher.

Lärmbelastungen können massive negative Auswirkungen auf die Gesundheit und die Lebensqualität der Menschen haben. Nach Einschätzung der Weltgesundheitsorganisation ist ab einem Lärmpegel von mehr als 55 dB(A) am Tag bzw. 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.

Das stärkste Verkehrsaufkommen betrifft die Bundesautobahnen, die die Region von Osten nach Westen (BAB 6) sowie von Norden nach Süden (BAB 5/BAB 67 und BAB 61/BAB 65) durchqueren. Aber auch mehrere Bundesstraßen und einige Abschnitte von Landes- oder Kreisstraßen weisen Verkehrsmengen von mehr als 6 Mio. Kfz/Jahr und entsprechend hohe Lärmbelastungen auf. Die am stärksten frequentierten Bahnstrecken sind die ICE-Strecken Frankfurt-Mannheim-Karlsruhe sowie die Strecke Frankfurt-Darmstadt-Heidelberg-Karlsruhe und der Abschnitt Worms-Ludwigshafen. Ebenso weist die S-Bahn-Strecke zwischen Mannheim und Schifferstadt in Richtung Neustadt ein Verkehrsaufkommen von >60 000 Fahrten/Jahr auf. Mit erhöhten Lärmbelastungen ist außerdem entlang weiterer dicht befahrener Schienen- und Straßentrassen sowie in der Umgebung von Industrie- und Gewerbegebieten zu rechnen.

Vor allem die Großstädte Mannheim, Ludwigshafen und Heidelberg, aber auch Speyer oder Worms verfügen über große Industriegebiete. Insgesamt ist ein Großteil der Städte und Ortschaften von Lärmbelastung betroffen oder von belasteten Räumen umgeben. Die bestehende Verlärmung schränkt die Erholungsmöglichkeiten in vielen Gemeinden ein. Sie stellt eine Vorbelastung dar, die bei künftigen Planungen zu berücksichtigen ist. Hinzu kommt die gesundheitliche Gefähr-

dung des Menschen durch Luftschadstoffe. Trotz der Verringerung des Schadstoffausstoßes der Industrie durch Stilllegung bzw. Modernisierung veralteter Anlagen, ist eine erhöhte Schadstoffbelastung durch die Zunahme des Straßenverkehrs zu verzeichnen.

Naherholung findet hauptsächlich beim Erleben der Landschaft durch Ruhe und Bewegung „vor der Haustür“ statt. Daher ist in dieser Hinsicht vor allem auf den dicht besiedelten Kernraum der Metropolregion ein besonderes Augenmerk zu legen. In den drei größten Siedlungsgebieten Mannheim, Ludwigshafen und Heidelberg leben über 2000 Einwohner pro km². Siedlungsfreiflächen wie Sportanlagen, Grünflächen oder Parks sind daher in diesem Bereich von besonderer Bedeutung. Einen wichtigen Ausgleich zu der Enge der Städte in dem Ballungsraum stellen außerdem siedlungsnah Waldgebiete dar. Aus diesem Grund wurden Waldbereiche östlich von Heidelberg, entlang der Bergstraße, im Schwetzingener Hardt sowie rund um Mannheim als Erholungswald ausgewiesen.

3.1.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar

Die Metropolregion Rhein-Neckar setzt sich aus drei Teilräumen zusammen, für die bislang gültige Regionalpläne existieren:

- Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010,
- Regionalplan Unterer-Neckar 1994,
- Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz 2004.

Bei einer Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar würden raumbedeutende Vorhaben nach den dort festgesetzten Zielen und Grundsätzen erfolgen. Ein die gesamte Metropolregion umfassender, raumordnerischer Rahmen für eine geordnete und nachhaltige Entwicklung der regionalen Raum-, Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur – auch als Vorgabe für die nachfolgenden Planungsebenen – würde allerdings fehlen.

Durch den Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar können Vorhaben im Kontext der Metropolregion mitsamt ihrer negativen Umweltauswirkungen gebündelt, und anderswo vermieden werden. Im Hinblick auf das Schutzgut „Bevölkerung und Gesundheit des Menschen“ betrifft dies vor allem die Aspekte:

- Flächeninanspruchnahme,
- Beeinträchtigung der Wohn- und Aufenthaltsfunktionen durch Lärm sowie Schadstoff- und Staubemissionen,
- Einschränkung der Wohn- und Aufenthaltsfunktionen durch visuelle Störungen,
- Einschränkung der Erholungs- und Freizeitfunktion,
- Zerschneidung von Funktionsräumen, z. B. Barriere zwischen Siedlungs- und Naherholungsgebieten.

3.2 Kultur- und Sachgüter

3.2.1 Definitionen und Funktionen

Kulturgüter und sonstige Sachgüter sind jeweils als eigenständiges Schutzgut aufgeführt.

Kulturgüter

Die im BNatSchG formulierten Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege beziehen sich außer auf den Naturhaushalt und die Naturgüter auch auf den Erhalt von historischen

Kulturlandschaften und von Landschaftsbestandteilen mit besonderer Eigenart, einschließlich solcher mit besonderer Bedeutung für geschützte oder schützenswerte Kultur-, Bau- und Bodendenkmale (BNatSchG § 2 Abs. 1 Nr. 14). Schutz, Erhalt und Pflege der Kulturgüter im Einzelnen werden darüber hinaus in den Denkmalschutzgesetzen der Länder geregelt.

Unter Kulturgütern werden insbesondere denkmalschutzrelevante Flächen und Objekte, wie z. B. historische Gebäude und Ensembles, architektonisch/ingenieurtechnisch wertvolle Bauten, archäologische Fundstellen oder bewegliche Objekte von archäologischer bzw. kunsthistorischer Bedeutung verstanden. Dabei sind im Rahmen der SUP zum Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar insbesondere die Denkmale und archäologischen Fundstätten, die im regionalen Maßstab flächenhaft wirksam, in hohem Maße landschaftsprägend oder archäologisch bzw. kunsthistorisch von sehr großer Bedeutung sind, zu erfassen. Innerörtliche Objekte des Denkmalschutzes müssen hingegen nicht unbedingt erfasst werden, sofern es sich bei den betreffenden Ortslagen um Bereiche handelt, die von der Planung nicht betroffen werden.

Des Weiteren werden kulturhistorisch bedeutsame Landschaften sowie Kultur- und Naturlandschaften, die in die „Liste des Erbes der Welt“ der UNESCO eingetragen sind, als Kulturgüter erfasst.

Sonstige Sachgüter

Unter dem Begriff der Sachgüter ist zunächst rechtlich alles gefasst, was § 90 BGB unter „Sache“ versteht. Da es nicht sinnvoll ist, im Rahmen der SUP vollständig die Auswirkungen auf alle Sachgüter darzustellen, ist eine signifikante Auswahl der zu erhebenden Parameter zu treffen. Dabei ist zu beachten, dass ein Großteil der Sachgüter bereits im Rahmen der übrigen Schutzgüter thematisiert wird.

3.2.2 Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne mit integrierten Landschaftsprogrammen. Für die grenzüberschreitende Situation werden diese Ziele zusammengeführt.

Als zentrale Ziele sind herauszustellen:

- Sicherung von historischen Kulturlandschaften,
- Erhalt und Sicherung von Denkmälern und Sachgütern.

3.2.3 Derzeitiger Umweltzustand

Die Metropolregion Rhein-Neckar blickt auf eine lange und bewegte Geschichte zurück. Der Fund des Homo heidelbergensis, Relikte aus der Römerzeit, aber auch zahlreiche Burgen und Schlösser belegen die frühe Besiedlung der Region. Die kurpfälzische Zeit mit ihren Residenzen Heidelberg und Mannheim gilt als wichtige geschichtliche Referenz der jungen Metropolregion. In zahlreichen Relikten ist diese Geschichte bis heute sicht- und erfahrbar geblieben.

So hinterließen die Römer mit ihren Stadtgründungen, der landwirtschaftlichen Erschließung und den Limesanlagen ein reiches Kulturerbe. Der obergermanisch-rätische Limes stellt mit seinen Wachposten und Kastellplätzen eines der eindrucksvollsten archäologischen Denkmäler Mitteleuropas dar. 2005 wurde er daher in die Liste des Weltkulturerbes der UNESCO aufgenommen. Er durchzieht den Osten der Metropolregion (über Walldürn und Osterburken bzw. Dallau und Schlossau) und stellt eine regional bedeutsame Struktur im Bauland dar.

Des Weiteren ist die Metropolregion Rhein-Neckar reich an Bildstöcken und Wegkreuzen. Meist wurden sie in religiösem Zusammenhang in Siedlungsnähe oder entlang von Pilgerwegen errichtet, um den Glauben der Bevölkerung zu bezeugen. Auffällig ist eine besonders große Häufung dieser Kulturgüter im Neckar-Odenwald-Kreis sowie in den Randbereichen des Pfälzerwalds, wie z. B. bei Neustadt a. d. Weinstraße. Zahlreiche Denksteine und Standbilder erinnern darüber hinaus an historische Ereignisse oder das Lebenswerk eines Menschen.

Die Erdgeschichte lässt sich besonders gut im UNESCO Geo-Naturpark Bergstraße-Odenwald nachvollziehen, der weite Teile der Metropolregion umfasst. Unter dem Motto „Zwischen Granit und Sandstein – Kontinente in Bewegung“ werden dort 500 Millionen Jahre Erdgeschichte erlebbar.

3.2.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar

Die Metropolregion Rhein-Neckar setzt sich aus drei Teilräumen zusammen, für die bislang gültige Regionalpläne existieren:

- Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010,
- Regionalplan Unterer-Neckar 1994,
- Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz 2004.

Bei einer Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar würden raumbedeutsame Vorhaben nach den dort festgesetzten Zielen und Grundsätzen erfolgen. Ein die gesamte Metropolregion umfassender, raumordnerischer Rahmen für eine geordnete und nachhaltige Entwicklung der regionalen Raum-, Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur – auch als Vorgabe für die nachfolgenden Planungsebenen – würde allerdings fehlen.

Durch den Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar können Vorhaben im Kontext der Metropolregion mitsamt ihrer negativen Umweltauswirkungen gebündelt, und anderswo vermieden werden. Im Hinblick auf das Schutzgut „Kultur- und Sachgüter“ betrifft dies vor allem die Aspekte:

- Beseitigung oder Veränderung von Kultur- und Bodendenkmalen, Veränderungen in deren Umfeld,
- Veränderung regionaltypischer Siedlungsformen,
- Veränderung bau- und siedlungshistorischer Zusammenhänge.

3.3 Landschaft

3.3.1 Definitionen und Funktionen

Das Schutzgut Landschaft beinhaltet folgende Teilaspekte:

- Naturräumlicher Aspekt: Ausdruck des spezifischen, strukturellen und funktionalökologischen Zusammenspiels der Einzelkomponenten des Naturhaushalts, der sich als Einheit geografisch abgrenzen lässt.
- Ästhetischer Aspekt: ästhetischer Zusammenhang der Landschaft, der durch die Wahrnehmung des Menschen erlebbar wird.
- Kulturhistorischer Aspekt: Landschaft als Zeugnis historischer Landnutzungsformen.

Im Rahmen des Schutzgutes Landschaft in der SUP ist es auch sinnvoll, die Unzerschnittenheit von Räumen zu thematisieren.

Der ästhetische Aspekt beinhaltet auch die natürliche Eignung der Landschaft für die Erholung des Menschen, deren Grundlage Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft sind. Neben dem Schutz des Eigenwertes der Landschaft sieht das BNatSchG auch die Sicherung der Qualität der Landschaft als Ressource der naturgebundenen Erholung des Menschen vor.

Die durch Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie den Erholungswert beschriebene Landschaft lässt sich zudem 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.

Die naturräumliche Qualität der Landschaft für die Erholung des Menschen wird innerhalb des Schutzgutes Landschaft abgehandelt, da sie sich aus den Parametern Landschaftsästhetik, Ungestörtheit, etc. ableitet, wohingegen die Aspekte der Erholungsinfrastruktur sowie die siedlungsnahen Erholung innerhalb des Schutzgutes Menschen thematisiert werden.

Eine Thematisierung der nach BNatSchG ausgewiesenen Schutzgebiete innerhalb des Schutzgutes Landschaft erfolgt nur, wenn die Landschaft bzw. deren kulturhistorischer Aspekt oder Erholungseignung explizit in der Schutzgebietsverordnung als Grund für die Ausweisung genannt ist. Dies ist bei Landschaftsschutzgebieten und bei Naturparken der Fall.

Die Behandlung des kulturhistorischen Aspektes der Landschaft hat in jüngerer Zeit an Bedeutung gewonnen, da erkannt wurde, dass die in der Landschaft sichtbaren Relikte historischer Landnutzungsformen von besonderer Bedeutung für die Eigenart der Landschaft und damit für das Heimatempfinden des Menschen sind.

3.3.2 Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne mit integrierten Landschaftsprogrammen. Für die grenzüberschreitende Situation werden diese Ziele zusammengeführt.

Als zentrale Ziele sind herauszustellen:

- Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft,
- Sicherung und Entwicklung des Erlebniswertes der Landschaft und von Ruheräumen in der Landschaft,
- Sicherung der Landschaft als Zeugnis historisch bedeutsamer und regional typischer Kulturlandschaften und Nutzungsformen,
- Vermeidung von visuellen und strukturellen Beeinträchtigungen der Landschaft.

3.3.3 Derzeitiger Umweltzustand

Die Landschaft der Metropolregion Rhein-Neckar wird v. a. durch die ca. 40 km breite Rheinebene und den beidseits aufragenden Mittelgebirgen – dem Pfälzerwald im Westen und dem Odenwald im Osten – geprägt. In einer Abfolge markanter Großlandschaften zeigt sich eine außergewöhnliche landschaftliche Vielfalt, deren Charakteristik vom Zusammenspiel aus Relief, Gesteinen, Böden und der daraus resultierenden landwirtschaftlichen Nutzung bestimmt wird.

Die großen, gering zerschnittenen und walddominierten Mittelgebirgslandschaften von Pfälzerwald und Odenwald sind von besonderer Bedeutung für die Erholung in der Region. Beide verfügen daher über den Schutzstatus Naturpark. Ziel ist die einheitliche Entwicklung und Pflege dieser Gebiete sowie das Vorantreiben eines nachhaltigen Tourismus.

Neben den beiden Naturparks verfügt die Metropolregion Rhein-Neckar über zahlreiche Landschaftsschutzgebiete, die u. a. mit dem Ziel ausgewiesen wurden, Gebiete mit besonderer Erholungsqualität zu sichern. Ein Beispiel dafür ist das Neckartal. Der Fluss der Romantiker hat sich zwischen Heidelberg und Heilbronn bis zu 100m tief in das Buntsandsteingebirge eingeschnitten und eine überregional bekannte Kultur- und Erholungslandschaft geschaffen. Da der gesamte Talraum jedoch dicht besiedelt ist, besteht dort ein entsprechend hoher Naherholungsdruck.

Bergstraße und Haardtrand stellen die Übergangsbereiche zwischen der Rheinebene und den Mittelgebirgen Odenwald bzw. Pfälzerwald dar. Sie erstrecken sich in Nord-Süd Richtung und verfügen über günstige Klima- und Bodenverhältnisse – die Grundlage für den Anbau von Sonderkulturen (insb. Wein). Trotz der dichten Besiedlung ziehen sowohl Haardtrand als auch Bergstraße Erholungssuchende an. Als Ziele für Touristen und Ausflügler dienen u. a. auch historische Ortskerne, Burgen und Schlösser.

Die Rheinebene – und insbesondere der Rhein-Neckar-Kernraum – ist durch einen sehr hohen Anteil an Siedlungsflächen und begleitenden Infrastruktureinrichtungen charakterisiert. Einer – aufgrund der hohen Belastung der Freiräume – eher geringen landschaftlichen Erholungseignung steht dort eine hohe Nachfrage gegenüber. Prägendes Element der Rheinebene ist der Rhein, der seit der Rheinkorrektur im 19. Jahrhundert in einem begradigten, durch Hochwasserdämme eingeeengten Bett verläuft. In der Niederung zeugen heute noch Altarme von seinem einstigen Verlauf.

Weite Gebiete der Metropolregion Rhein-Neckar werden durch eine z. T. intensive landwirtschaftliche Nutzung gekennzeichnet. Naturräume wie Kraichgau, Bauland, Vorderpfälzisches Tiefland und Rheinhessisches Tafel- und Hügelland verfügen aufgrund der günstigen natürlichen Gegebenheiten über gute Voraussetzungen für Ackerbau. Dabei verfügt vor allem der Kraichgau aufgrund der strukturreichen Kulturlandschaft über günstige Voraussetzungen für die Naherholung.

3.3.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar

Die Metropolregion Rhein-Neckar setzt sich aus drei Teilräumen zusammen, für die bislang gültige Regionalpläne existieren:

- Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010,
- Regionalplan Unterer-Neckar 1994,
- Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz 2004.

Bei einer Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar würden raumbedeutende Vorhaben nach den dort festgesetzten Zielen und Grundsätzen erfolgen. Ein die gesamte Metropolregion umfassender, raumordnerischer Rahmen für eine geordnete und nachhaltige Entwicklung der regionalen Raum-, Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur – auch als Vorgabe für die nachfolgenden Planungsebenen – würde allerdings fehlen.

Durch den Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar können Vorhaben im Kontext der Metropolregion mitsamt ihrer negativen Umweltauswirkungen gebündelt, und anderswo vermieden werden. Im Hinblick auf das Schutzgut „Landschaft“ betrifft dies v. a. die Aspekte:

- Beeinträchtigung des Landschaftsbildes, Verlust landschaftstypischer bzw. prägender Elemente,
- Zerschneidung bzw. Beanspruchung von Freiräumen und Beeinträchtigung von Freiraumfunktionen,
- Unterbrechung von Sichtbeziehungen,
- Veränderung seltener oder regionaltypischer Kulturlandschaften,
- Verlust von Naturnähe,
- Verlärmung.

3.4 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

3.4.1 Definitionen und Funktionen

Wesentliche Funktion der Landschaft einschließlich ihrer Strukturen und Standortgegebenheiten ist, 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.

Die Vielfalt an Biotopen ergibt sich aus der speziellen Kombination charakteristischer Standortmerkmale (z. B. nass, trocken, sauer) und Nutzungsaspekte (z. B. intensiver Ackerbau wie Feldgemüseanbau, Wein- und Obstbaukulturen, Schafbeweidung von Magerrasenstandorten). Daher gibt es zwischen Biotopen, in denen allein die Flächennutzung bestimmend ist (z. B. Ackerflächen) und Biotopen mit einer nutzungsunbeeinflussten, in erster Linie milieubestimmten Eigendynamik ihrer Biozönose (z. B. Moore, Felsen) ein breites Spektrum unterschiedlicher Biotoptypen. Grundsätzlich übernimmt jede Fläche eine bestimmte Biotopfunktion, indem sie den Lebensraum oder Teile eines Lebensraumes für bestimmte Pflanzen- und Tierarten darstellt.

Zu unterscheiden sind folgende drei Themenkomplexe:

- Tiere,
- Pflanzen,
- Biologische Vielfalt.

Hinsichtlich des Schutzgutes Tiere wird der Schwerpunkt der Erfassung auf besonders aussagekräftige und gegenüber den Auswirkungen empfindliche Artengruppen und Arten mit großen bis mittleren Raumanprüchen sowie Lebensraumkorridore regelmäßig wandernder Tierarten bzw. Artengruppen zu setzen sein. Dies können beispielsweise größere Säugetiere, Vögel oder andere, für den Untersuchungsraum spezifische Artengruppen sein. Im Rahmen des Scoping-Termins ist zu klären, welche Qualität die vorhandenen Daten bezüglich des faunistischen Bestandes aufweisen.

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 Ziele des Regionalplans 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. § 3 BNatSchG), aber auch die nach deutschem Recht ausgewiesenen

Schutzgebiete (NSG; NP; BR etc.), Biotopverbundsysteme und auch die gesetzlich geschützten Kleinstrukturen (Einzelbiotope, ND) dazu dienen, die biologische Vielfalt zu schützen.

Außerhalb der Schutzgebietssysteme wird die biologische Vielfalt zum einen über die Thematisierung des 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 nach Bundesnaturschutzgesetz als besonders oder streng geschützte Arten aufgelistet sind. Zum anderen sind arten-unabhängige Merkmale wie die Kontinuität oder die Dynamik von Lebensräumen aber auch Extremstandorte zur Thematisierung des Aspektes der biologischen Vielfalt heranzuziehen.

3.4.2 Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne mit integrierten Landschaftsprogrammen. Für die grenzüberschreitende Situation werden diese Ziele zusammengeführt.

Als zentrale Ziele sind herauszustellen:

- Sicherung und Entwicklung der natürlichen biotischen u. abiotischen Standortbedingungen,
- Sicherung und Entwicklung seltener und bedeutsamer Lebensräume,
- Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems,
- Sicherung geschützter Tier- und Pflanzenarten und -bestände,
- Sicherung der regionstypischen biologischen Vielfalt,
- Sicherung von unzerschnittenen Räumen,
- Vermeidung von Beeinträchtigungen und Störungen der Bereiche, die eine besondere Bedeutung für Naturschutz, Landschaftspflege und Artenschutz besitzen.

3.4.3 Derzeitiger Umweltzustand

Die biologische Vielfalt in der Metropolregion Rhein-Neckar ist vor allem aufgrund der vielfältigen Sonderstandorte besonders groß. Wald-, Feucht- und Trockenbiotope sowie kleinstrukturierte Kulturlandschaften bieten zahlreichen seltenen und spezialisierten Arten Lebensräume. Neben Flächeninanspruchnahme durch Versiegelung, Nutzungsänderungen oder Landschaftszerschneidung stellt vor allem der Eintrag von Nährstoffen eine Belastung für Biotope dar, die durch Nährstoffmangel gekennzeichnet sind.

Um die biologische Vielfalt mitsamt ihren Lebensräumen dauerhaft zu sichern, verfügt die Metropolregion Rhein-Neckar über zahlreiche Schutzgebiete von internationalem und nationalem Status. Ca. 20% der Gesamtfläche der Region zählen zum europaweiten Schutzgebietsnetz Natura 2000. Die FFH- und Vogelschutzgebiete umfassen schwerpunktmäßig die Auenbereiche der Fließgewässer, Teile von Pfälzerwald und Odenwald sowie nährstoffarme Offenlandschaften. Ca. 2% der Metropolregion unterliegen dem Schutzstatus „Naturschutzgebiet“. Die größten Naturschutzgebiete befinden sich v. a. entlang des Rheins bzw. im Bereich der Rhein-Altarme (Hockenheimer Rheinboden, Ketscher Rheininsel, Lampertheimer Altrhein, Hördter Rheinaue) sowie in der Bruchbach-Otterbach Niederung. Ein weiterer räumlicher Schwerpunkt ist entlang des Haardtrandes zu erkennen.

Wertvolle Wälder für den Artenschutz kommen vor allem am Rhein (Auwald), im Bienwald, im Pfälzerwald, im Schwetzingen Hardt und Odenwald vor. Sie sind als Schonwald, Bannwald oder

Naturwaldreservat geschützt. Die Metropolregion Rhein-Neckar hat im Westen darüber hinaus Anteil an dem Biosphärenreservat „Pfälzerwald“. Vor allem die Kern- und Pflegezonen dienen dabei dem Schutz und der Entwicklung der biologischen Vielfalt. Zahlreiche weitere z. T. kleinflächige Landschaftsstrukturen sind aufgrund ihres ökologischen Wertes als Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile oder besonders geschützte Biotop ausgewiesen.

Um dem Arten- und Lebensraumschwund effektiv und nachhaltig entgegenzuwirken und die biologische Vielfalt wirksam zu schützen, ist es von zentraler Bedeutung nicht nur einzelne Gebiete und Flächen zu schützen, sondern ein vernetztes Biotopverbundsystem zu entwickeln und zu bewahren. Die rechtsverbindlich geschützten Gebiete, aber auch Bereiche, die aufgrund ihrer Lage und/oder Standorteigenschaften zum Verbund der Schutzgebiete und damit zum Genfluss und der nachhaltigen Sicherung der Arten wesentlich beitragen können, bilden die Kernräume des Biotopverbunds. Von besonderer Bedeutung ist dabei auch das Gewässernetz mit seinen Überschwemmungsflächen sowie große unzerschnittene (Waldlandschaften, die v. a. Großsäugern das Wandern ermöglichen. Im baden-württembergischen sowie im rheinland-pfälzischen Teilraum der Metropolregion Rhein-Neckar wurden daher Biotopverbundskonzepte erarbeitet, die weite Teile der Regionsfläche als für den Biotopverbund bedeutsam herausstellen. Die Grundlage für den Biotopverbund im hessischen Teilraum bildet das Schutzgebietsnetz Natura 2000. Wichtige Lebensräume bzw. Vernetzungslinien des regionalen Biotopverbunds stellen u. a. weite Teile des Pfälzerwalds, der Bienwald, Auwaldreste und kleinere Wälder der Rheinebene, trockene Standorte im Bereich der Flugsanddünen, des Haardt- und Kraichgaurands sowie der Bergstraße und Feuchtlebensräume entlang von Bachläufen dar.

3.4.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar

Die Metropolregion Rhein-Neckar setzt sich aus drei Teilräumen zusammen, für die bislang gültige Regionalpläne existieren:

- Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010,
- Regionalplan Unterer-Neckar 1994,
- Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz 2004.

Bei einer Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar würden raumbedeutsame Vorhaben nach den dort festgesetzten Zielen und Grundsätzen erfolgen. Ein die gesamte Metropolregion umfassender, raumordnerischer Rahmen für eine geordnete und nachhaltige Entwicklung der regionalen Raum-, Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur – auch als Vorgabe für die nachfolgenden Planungsebenen – würde allerdings fehlen.

Durch den Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar können Vorhaben im Kontext der Metropolregion mitsamt ihrer negativen Umweltauswirkungen gebündelt, und anderswo vermieden werden. Im Hinblick auf das Schutzgut „Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt“ betrifft dies vor allem die Aspekte:

- Lebensraumverlust, Verlust von Tier- und Pflanzenbeständen,
- Beeinträchtigung der biologischen Vielfalt durch Verminderung von Artenreichtum und -vielfalt, Beeinflussung des typischen Artenspektrums (insbesondere Rote-Liste-Arten),
- Veränderung von Biotopen und Ökosystemen,
- Vertreibung kulturflüchtender Arten aus bisherigen Ruhezonem,
- Zerschneidung ökologisch zusammenhängender Flächen, Verhinderung ökologischer Austauschprozesse,
- Verbesserung der biologischen Vielfalt durch Ausweisung regionaler Vorranggebiete für den Biotopverbund.

3.5 Boden

3.5.1 Definition und Funktionen

Der Boden ist in das komplexe Wirkungsgefüge des Naturhaushalts eingebunden und wirkt sich in vielfältiger Weise auf andere Naturgüter aus. Die Ansprüche an den Boden haben sich in den letzten Jahrzehnten unter den engen räumlichen Verhältnissen einer intensiven Industrie-, Agrar- und Siedlungswirtschaft enorm gesteigert. Der Boden ist ein nicht vermehrbares Gut. Er bedarf deshalb als natürliche Lebensgrundlage der Lebewesen, einschließlich des Menschen, eines besonderen Schutzes. Es gilt vor allem, den Gefahren langfristiger und zum Teil irreversibler Belastungen vorzubeugen, um die Lebensgrundlage für künftige Generationen zu erhalten und die Voraussetzungen für die weitere Evolution von Pflanzen und Tieren zu schaffen.

Bei der Erfassung des Bodens sind sowohl die natürlichen als auch die nutzungsbezogenen Bodenfunktionen zu berücksichtigen, die sich in die drei zentralen Teilaspekte

- Boden als Lebensraum und Teil des Naturhaushaltes (inkl. der Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen),
- Boden als natur- und kulturgeschichtliches Archiv sowie
- Boden in seiner natürlichen Nutzungsfunktion für eine nachhaltige Land- und Forstwirtschaft

untergliedern lassen.

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 vereinbar.

Angesichts der anhaltenden Funktionsbeeinträchtigungen und Funktionsverluste der Böden verpflichtet der Bodenschutz zu einer sparsamen und schonenden Nutzung.

Als Ausgangspunkt für die Bewertung der Bodenfunktionen und -teilkfunktionen dient die Bestimmung wesentlicher bodenkundlicher Parameter wie z. B. Bodenart und Bodentyp. Zur Einschätzung der natürlichen Bodenfunktionen sind repräsentative Teilfunktionen auszuwählen. Die Erfassung der Nutzungsfunktion beschränkt sich auf den Aspekt der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung im Sinne der Charakterisierung der natürlichen Bodenfruchtbarkeit.

Aufgrund des engen Funktionszusammenhanges zwischen den Medien Boden und Wasser sind die spezifischen Wirkungszusammenhänge (z. B. Geschütztheitsgrad eines Grundwasserleiters durch überlagernde Bodenschichten) herauszustellen.

3.5.2 Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne mit integrierten Landschaftsprogrammen. Für die grenzüberschreitende Situation werden diese Ziele zusammengeführt.

Als zentrale Ziele sind herauszustellen:

- Sicherung der Böden, ihrer ökologischen Funktionen und ihrer nachhaltigen Nutzbarkeit,
- Schonung und Sicherung seltener und hochwertiger Böden,
- Sparsame und schonende Bewirtschaftung der Ressource Boden,
- Reduktion der Flächeninanspruchnahme und
- Verbesserung durch Sanierung schadstoffbelasteter Böden.

3.5.3 Derzeitiger Umweltzustand

Die Metropolregion Rhein-Neckar setzt sich aus zahlreichen naturräumlichen Einheiten zusammen, die sich hinsichtlich der vorherrschenden Bodenarten – und somit auch hinsichtlich ihrer Funktionen im Naturhaushalt – deutlich voneinander unterscheiden. Während sich Böden mit einem ausgeglichenen Wasserhaushalt und guter Nährstoffversorgung gut als Standort für Kulturpflanzen eignen, sind extreme Standorte (nasse, trockene oder nährstoffarme Böden) von besonderer Bedeutung als Standort für die natürliche Vegetation und bieten konkurrenzschwächeren, oftmals seltenen Arten einen Lebensraum. Die Fähigkeit von Böden Schadstoffe zu binden, korreliert i. d. R. mit dem Ton- und Humusgehalt. Die Speicher- und Versickerungsfähigkeit von Böden sind darüber hinaus wesentliche Faktoren für das Rückhaltevermögen von Niederschlagswasser. Böden mit Archivfunktionen archivieren aufgrund ihrer spezifischen Ausprägung und Eigenschaften Bausteine zum besseren Verständnis der Natur- und Landschaftsentwicklung. Dabei kann es sich sowohl um Felsformationen, ehemalige Steinbrüche, sonstige Aufschlüsse (z. B. im Neckartal oder nördlich von Heidelberg) oder auch besonders naturnahe Böden (z. B. Wässerwiesensysteme und Stromtalwiesen in den Auen der Schwemmfächer) handeln.

Im Pfälzerwald, dessen geologische Grundlage Bundsandstein bildet, sind v. a. sandige Böden verbreitet. Am Haardtrand, dem morphologischen Übergang des pfälzischen Bundsandsteingebirges zur pleistozän-holozän ausgeformten Oberrheinebene, kommt es zu einem Wechsel verschiedener, i. d. R. leichter und warmer Böden (pleistozäne Akkumulationen in Form von Hangschutt, Schotter, Sanden und Löss oder Lösslehm). Die östlich anschließende, linksrheinische Ebene wird v. a. durch lössfreie, z. T. von glazialen Flugsanden überdeckten Bachschwemmfächern und dazwischen liegenden, höher anstehenden Lössplatten gekennzeichnet. Charakteristisch für die nördliche Oberrheinniederung ist ein Untergrund aus grundwassergefüllten Kiesen und Sanden. An der Oberfläche haben sich feinsandige und lehmige Auenböden im Wechsel mit organischen Nassböden ausgebildet. Die rechtsrheinische Ebene wird v. a. durch den Gegensatz der nährstoffarmen und wasserdurchlässigen (z. T. Flug- und Terrassensand) Böden der Haardt-ebenen und den fruchtbaren, auf mächtigen Auenlehmen entstandenen Braunerden des unteren Neckartals gekennzeichnet. Den Übergang zum Odenwald bilden die lössgeprägten Hänge der Bergstraße. Während der Großteil des Mittelgebirges (Sandstein-Odenwald) durch Buntsandstein geprägt wird, steht im Vorderen Odenwald der Grundgebirgssockel an. Kennzeichnend sind daher überwiegend basenarme, teils podsolige Braunerden auf sauren Ausgangsgesteinen. Südlich des Odenwalds schließen Kraichgau und Bauland an. Vor allem der hügelige Kraichgau ist zu großen Teilen mit einer mächtigen Lössauflage bedeckt und zeichnet sich daher durch basen-, kalk-, und geogen nährstoffreiche und feinkörnige Böden (Parabraunerde oder Pararendzina) aus. Entsprechend hoch ist die Bedeutung der Böden als Standort für Kulturpflanzen. Das Bauland besteht geologisch aus Muschelkalk, der stellenweise mit Lettenkeuper und in Muldenlagen mit Lösslehm überdeckt ist. Je nach Untergrund haben sich schwere und fruchtbare Tonmergelböden oder steinig-lehmige Kalkverwitterungsbraunerden gebildet.

Hinsichtlich der Bedeutung von Böden für die Landwirtschaft spielen neben der Leistungsfähigkeit der Böden auch ökonomische Faktoren (z. B. Erreichbarkeit der Flächen) eine Rolle. Die landwirtschaftliche Flächenbilanz führt diese Aspekte zusammen und bewertet die landwirtschaftliche Flur entsprechend. Aus landwirtschaftlicher Sicht besonders geeignet sind dabei v. a. weite Teile der dicht besiedelten Rheinebene sowie des Kraichgaus und auch des Baulands.

3.5.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar

Die Metropolregion Rhein-Neckar setzt sich aus drei Teilräumen zusammen, für die bislang gültige Regionalpläne existieren:

- Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010,
- Regionalplan Unterer-Neckar 1994,
- Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz 2004.

Bei einer Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar würden raumbedeutende Vorhaben nach den dort festgesetzten Zielen und Grundsätzen erfolgen. Ein die gesamte Metropolregion umfassender, raumordnerischer Rahmen für eine geordnete und nachhaltige Entwicklung der regionalen Raum-, Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur – auch als Vorgabe für die nachfolgenden Planungsebenen – würde allerdings fehlen.

Durch den Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar können Vorhaben im Kontext der Metropolregion mitsamt ihrer negativen Umweltauswirkungen gebündelt, und anderswo vermieden werden. Im Hinblick auf das Schutzgut „Boden“ betrifft dies v. a. die Aspekte:

- Verlust von Boden im engeren Sinne (Pedosphäre) und Flächeninanspruchnahme (Überbauung, Versiegelung),
- Veränderung der Bodenfunktionen und der Bodenstruktur,
- Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, der Bodenqualität, der Deckschichtenmächtigkeit, des Reliefs,
- Schadstoffeintrag,
- Verlust hochwertiger landwirtschaftlicher Produktionsflächen,
- Verringerung des Ertragspotentials durch veränderte Standorteigenschaften,
- Verlust an oberflächennahen Rohstoffen, Überbauung und Zerschneidung von Rohstoffvorkommen.

3.6 Wasser

3.6.1 Definition und Funktionen

Wasser übernimmt im Ökosystem wesentliche Funktionen als

- Lebensgrundlage für Pflanzen, Tiere und Menschen,
- Transportmedium für Nährstoffe und
- belebendes und gliederndes Landschaftselement.

Zudem stellt es eine entscheidende Produktions- und Reproduktionsgrundlage für den Menschen (Nutzenfunktionen) dar, wie z. B. zur Gewinnung von Trink- und Brauchwasser, als Vorfluter für Abwässer, in der Fischerei, zur Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen sowie zur Freizeit- und Erholungsnutzung.

Die Betrachtung des Schutzgutes Wasser bezieht sich auf

- das Grundwasser und
- das Oberflächenwasser und die Gewässer.

Beide – sowohl Grund- als auch Oberflächenwasser – sind hoch empfindliche Lebensgrundlagen bzw. Lebensräume, die langfristig zu schützen sind.

Grundwasser

Die Grundwasserverhältnisse, die Ausbildung und Bedeutung der Grundwasservorkommen werden maßgeblich durch die geologischen Verhältnisse geprägt. Es gilt speziell die Quantität und Qualität des Grundwassers zu betrachten. Wesentlich sind hier die Wasserschutzgebiete.

Oberflächenwasser

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 Hochwasserrückhaltung durch Überschwemmungsflächen (Retentionsvermögen in Zuordnung zu Fließgewässern).

3.6.2 Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne mit integrierten Landschaftsprogrammen. Für die grenzüberschreitende Situation werden diese Ziele zusammengeführt.

Als zentrale Ziele sind herauszustellen:

- Sicherung, Pflege, Entwicklung der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit des Naturgutes Wasser,
- Sicherung und Entwicklung von naturnahen Oberflächengewässern in ihrer Struktur, Hydrologie und Wasserqualität,
- Sicherung und Verbesserung der Grundwasservorkommen in Qualität und Menge,
- Entwicklung ausreichender Überflutungsräume für den vorbeugenden Hochwasserschutz.

3.6.3 Derzeitiger Umweltzustand

Die größten und gleichzeitig namensgebenden Fließgewässer der Metropolregion sind Rhein und Neckar. Beide sind insgesamt sehr stark durch menschliche Aktivitäten geprägt. Strukturelle Veränderungen, Einleitungen und intensive Nutzungen (Schifffahrt, Wasserkraft etc.) führen – auch an ihren Nebenflüssen – zu zahlreichen ökologischen Defiziten. Im Gegensatz zu Rhein und Neckar zeichnen sich zahlreiche Fließgewässer des Odenwalds durch eine hohe Gewässergüte aus.

Aufgrund der vielfältigen und intensiven Nutzungen in Gewässernähe besteht vor allem entlang von Rhein und Neckar (unterhalb Heidelberg) bei Hochwasser Überschwemmungsgefahr. Daher befindet sich dort auch der Schwerpunkt der gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiete (z. B. Ketscher Rheininsel, Maulbeeraue sowie im Bereich der Neckarau bei Mannheim). Sie ermöglichen nicht nur das schadlose Abfließen von Hochwasserereignissen, sondern vermindern auch das Hochwasserrisiko für Unterlieger, indem sie das Wasser in den Überschwemmungsgebieten zurückhalten.

Von besonderer hydrogeologischer Bedeutung ist der Rheingraben, mit seinen Kies- und Sandablagerungen. In Folge der relativ stark durchlässigen, überwiegend geringmächtigen Deckschichten, ist dieser bedeutende Grundwasserspeicher jedoch kaum vor Schadstoffeinträgen geschützt.

Zur langfristigen Sicherung der Trinkwassergewinnung und der für Trinkwasserzwecke erforderlichen Wasserqualität sind in der Region zahlreiche Wasserschutzgebiete ausgewiesen. Besonders großflächig sind sie in der Rheinebene, im Kraichgau und im Bauland. Ergänzend zum

flächendeckenden Grundwasserschutz werden in Wasserschutzgebieten Risiken von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser weiter minimiert. I. d. R. sind die Schutzgebiete in die Zonen I bis III untergliedert. In der Schutzzone I als dem engsten Bereich, sind keinerlei Flächennutzungen zugelassen.

3.6.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar

Die Metropolregion Rhein-Neckar setzt sich aus drei Teilräumen zusammen, für die bislang gültige Regionalpläne existieren:

- Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010,
- Regionalplan Unterer-Neckar 1994,
- Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz 2004.

Bei einer Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar würden raumbedeutende Vorhaben nach den dort festgesetzten Zielen und Grundsätzen erfolgen. Ein die gesamte Metropolregion umfassender, raumordnerischer Rahmen für eine geordnete und nachhaltige Entwicklung der regionalen Raum-, Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur – auch als Vorgabe für die nachfolgenden Planungsebenen – würde allerdings fehlen.

Durch den Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar können Vorhaben im Kontext der Metropolregion mitsamt ihrer negativen Umweltauswirkungen gebündelt, und anderswo vermieden werden. Im Hinblick auf das Schutzgut „Wasser“ betrifft dies v. a. die Aspekte:

- Verringerung der Grundwasserneubildungsrate durch Flächeninanspruchnahme und Veränderung der Bodenstruktur,
- Absinken des Grundwasserstandes aufgrund der geringeren Grundwasserneubildungsrate,
- Veränderung des Bodenwasserhaushaltes, der Bodenqualität, der Deckschichtenmächtigkeit, des Reliefs,
- Schadstoffeintrag aufgrund verringerter Deckschichten oder in ihrer Funktion eingeschränkter Bodenfunktionen,
- Veränderung von Grundwasserleitern und Deckschichten,
- Veränderung von Grundwasserfließsystemen (Grundwasserhaltung, -absenkung, -stauung),
- Verschlechterung des Zustands der Oberflächengewässer.

3.7 Klima und Luft

3.7.1 Definition und Funktionen

Das Klima hat Bedeutung

- als abiotischer Bestandteil des Ökosystems, z. B. über die Klimafaktoren Sonneneinstrahlung, Niederschlag, Luftfeuchtigkeit etc. und
- als Lebensgrundlage des Menschen (z. B. bioklimatische Situation).

Die Landschaft bzw. Teilräume der Landschaft besitzen die Fähigkeit, über lokale und regionale Luftaustauschprozesse sowie raumstrukturelle Gegebenheiten klima- und lufthygienischen Belastungen entgegenzuwirken, sie zu vermindern oder auch zu verhindern (klimatische Regenerationsfunktion).

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.

Auch hier ist eine gezielte Auswahl der zu erfassenden Parameter unter dem Aspekt der Möglichkeit einer Beeinträchtigung durch die regionalplanerischen Zielfestlegungen vorzunehmen. Es sollen demnach nicht alle klimatisch wirksamen Strukturen erfasst werden, sondern nur diejenigen, die durch den Regionalplan beeinflussbar sind.

Die Schutzgüter Luft und Klima stehen naturgemäß in einem engen Zusammenhang mit dem Schutzgut Menschen. Insbesondere in besiedelten Bereichen sowie in Bereichen, die der Erholungsnutzung dienen, ist die Luftgüte ein entscheidender Faktor für Gesundheit und Wohlbefinden des Menschen.

3.7.2 Umweltziele

Die Umweltziele ergeben sich aus den allgemeinen Zielsetzungen der Raumordnungs- und der Fachgesetzgebung sowie aus den Zielsetzungen der Landesentwicklungspläne mit integrierten Landschaftsprogrammen. Für die grenzüberschreitende Situation werden diese Ziele zusammengeführt.

Als zentrale Ziele sind herauszustellen:

- Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung und Entwicklung von Gebieten mit hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung,
- Vermeidung von Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsleistungen.

3.7.3 Derzeitiger Umweltzustand

Die klimaökologischen Funktionen der Landschaft spielen für gesunde Lebensverhältnisse insbesondere in urbanisierten Bereichen eine erhebliche Rolle. Für die Metropolregion Rhein-Neckar wurde 2009 eine Analyse dieser klimaökologischen Funktionen erstellt¹. Das Gutachten bewertet die Grün- und Freiflächen in der Metropolregion hinsichtlich ihrer klimaökologischen Bedeutung und identifiziert klimaökologisch bedeutsame Waldflächen in Siedlungsnähe, wichtige Kaltluftleitbahnen sowie Bereiche mit flächenhaftem Kaltluftabfluss. Außerdem stuft es die Siedlungsräume bezüglich ihrer bioklimatischen Verhältnisse ein.

Das übergeordnete Strömungsgeschehen in der Metropolregion Rhein-Neckar wird durch die großräumige Leitlinienwirkung des Rheingrabens (Nord-Süd-Richtung) sowie der angrenzenden Mittelgebirge Pfälzerwald und Odenwald (bevorzugt Süd-West-Richtung, sekundär Nord-Ost-Richtung) geprägt. Innerhalb dieser übergeordneten Strömungssysteme existieren weite, oberflächennahe, lineare Luftleitbahnen, die i. d. R. über eine geringe Oberflächenrauigkeit verfügen und sowohl relief- als auch nutzungsbedingt sein können.

¹ Verband Region Rhein-Neckar (Auftraggeber), 2009: Analyse der klimaökologischen Funktionen für das Gebiet der Metropolregion Rhein-Neckar. Bearb.: GEO-NET Umweltconsulting GmbH, GROSS, G.; ÖKOPLANA Klimaökologie-Lufthygiene-Umweltplanung. Hannover.

So sind die Luftströmungen, die sich aufgrund von Temperaturunterschieden einstellen vor allem für den Verdichtungsraum von Mannheim und Ludwigshafen aber auch für die Städte Worms, Frankenthal und Speyer von Bedeutung. Wichtige reliefbedingte Kaltluftleitbahnen entstehen hingegen entlang des Neckars unterhalb von Heidelberg, sowie im Bereich von Hangeinschnitten und Talzügen bei Neustadt a. d. Weinstraße, Mosbach, Wiesloch und Sinsheim. Im Bereich der Bergstraße kommt es zu flächenhaftem Kaltluftabfluss.

Während Wälder vor allem aufgrund ihrer Frischluftproduktion von klimaökologischer Relevanz sind, zeichnen sich Grün- und Freiflächen durch Kaltluftproduktion aus. Entscheidend ist jedoch, ob die Kalt- bzw. Frischluft einem klimatisch belasteten Raum zugute kommt und dort für einen bioklimatischen Ausgleich sorgt. Auch Flächen, die nur eine mäßige Kaltluftlieferung aufweisen, aber in Stadtnähe liegen, können daher klimaökologisch bedeutsam sein. In der Metropolregion Rhein-Neckar befinden sich Grün- und Freiflächen mit hoher bis sehr hoher klimaökologischer Bedeutung daher schwerpunktmäßig in der dicht besiedelten Rheinebene und dort v. a. im Bereich des Verdichtungsraums Mannheim, Ludwigshafen und Heidelberg. Aufgrund der hohen Siedlungsdichte, der schlechten Durchlüftung und der hohen Emissionen aus Industrie, Verkehr und Hausbrand verfügen vor allem die größeren Siedlungsgebiete der Rheinebene über eher ungünstige klimatische Verhältnisse. Als besonders belastet fallen dabei die Zentren von Mannheim und Ludwigshafen auf.

3.7.4 Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar

Die Metropolregion Rhein-Neckar setzt sich aus drei Teilräumen zusammen, für die bislang gültige Regionalpläne existieren:

- Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010,
- Regionalplan Unterer-Neckar 1994,
- Regionaler Raumordnungsplan Rheinpfalz 2004.

Bei einer Nichtdurchführung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar würden raumbedeutende Vorhaben nach den dort festgesetzten Zielen und Grundsätzen erfolgen. Ein die gesamte Metropolregion umfassender, raumordnerischer Rahmen für eine geordnete und nachhaltige Entwicklung der regionalen Raum-, Siedlungs-, Freiraum- und Infrastruktur – auch als Vorgabe für die nachfolgenden Planungsebenen – würde allerdings fehlen.

Durch den Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar können Vorhaben im Kontext der Metropolregion mitsamt ihrer negativen Umweltauswirkungen gebündelt, und anderswo vermieden werden. Im Hinblick auf das Schutzgut „Klima und Luft“ betrifft dies v. a. die Aspekte:

- Verlust an klimatischen Ausgleichsräumen
- Störung funktionaler Bezüge im Hinblick auf klimatische Ausgleichsleistungen.

3.8 Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern

Die Umweltprüfung umfasst nicht nur die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen auf die einzelnen genannten Schutzgüter (Menschen, Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt, Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter) sondern auch auf die Wechselwirkung zwischen ihnen. Dies verdeutlicht, dass neben der Behandlung der Schutzgüter für sich auch deren Wirkungsgefüge untereinander, also das „Gesamtsystem Umwelt“ Gegenstand der Betrachtung sein soll. Demnach werden unter Wechselbeziehungen die strukturellen und funktionalen Beziehungen innerhalb und zwischen

den einzelnen Umweltschutzgütern und ihren Teilkomponenten sowie zwischen und innerhalb von Ökosystemen verstanden.

Wesentliche Wechselbeziehungen zwischen den Schutzgütern werden bei der Schutzgut bezogenen Darstellung des Umweltzustands und der voraussichtlichen Umweltentwicklung in Kapitel 3 aufgeführt. Die Beurteilung der Wechselwirkungen erfolgt in verbal-qualitativer Form im Kontext mit der Gesamtplanbeurteilung.

4 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar

4.1 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung im Hinblick auf programmatische Festlegungen

Neben den räumlich konkreten Festlegungen werden die programmatischen Festlegungen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar betrachtet. Dabei liegt der Fokus auf den programmatischen Festlegungen und Zielsetzungen, die einen hinreichend konkreten Rahmen für die nachfolgende verbindliche Planung von umwelterheblichen Projekten setzen, jedoch keine räumlich konkrete Gebietsfestlegung beinhalten. Diese Festlegungen können grundsätzlich verschiedene Arten an Maßnahmentypen beinhalten oder nach sich ziehen. Die Umweltauswirkungen der programmatischen Festlegungen können daher lediglich tendenziell beschrieben und abgeschätzt werden.

Insbesondere programmatische Festlegungen eröffnen einen größeren Ausformungsspielraum für die nachgeordneten Planungsebenen. Dort können die Umweltauswirkungen bei konkreteren Festsetzungen dann auch konkreter beurteilt werden. Mit der Beurteilung der programmatischen Festlegungen auf Ebene der Regionalplanung sollen grundsätzliche Konflikte soweit wie möglich vermieden werden.

Die Betrachtung der programmatischen Festlegungen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar wird in die Darstellung der Gesamtplanbeurteilung einbezogen. Hier werden auch Hinweise zur Optimierung bei einer Konkretisierung der Planung auf nachfolgenden Ebenen gemacht.

Differenzierte Einzelprüfungen zu den programmatischen Festlegungen wurden zum derzeitigen Planungsstand nicht vorgenommen.

4.2 Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen, Alternativenprüfung, Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen räumlich konkreter Festlegungen

Die Umweltauswirkungen der zu prüfenden regionalplanerischen Festlegungen werden in den nachfolgenden Tabellen (Kapitel 4.2.1 bis 4.2.5) dargestellt und anhand einer vierstufigen Skala bewertet.

--	regional besonders erhebliche negative Umweltauswirkung
-	regional erhebliche negative Umweltauswirkung
0	keine regional erhebliche Umweltauswirkung
+	regional erheblich positive Umweltauswirkung

Tabelle 1: Vierstufige Bewertungsskala zur Einstufung der Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter

Die Vorhaben wurden dazu mit ihren Flächenansprüchen und ihrer Wirkzonen mit den jeweils relevanten Raumkategorien der Schutzgüter (Schutzgebiete etc.) in einem Geoinformationssystem überlagert. Auf diese Weise konnten erhebliche positive und negative Auswirkungen ermittelt werden.

Neben Art, Dauer und Ausmaß der Wirkung bzw. Beeinträchtigung spielt für die Einstufung der Erheblichkeit, die Bedeutung bzw. Empfindlichkeit der jeweils betroffenen Wert- und Funktionselemente der Schutzgüter sowie der Grad der Vorbelastung im Gebiet eine wesentliche Rolle.

Entsprechend dem nachfolgenden Raster wurde die Einstufung der Umweltauswirkungen auf die Schutzgüter in einem weiteren Schritt zu einer Gesamteinschätzung zusammengefasst. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass Umweltkonflikte unterschiedlicher Intensitäten in der Abwägung anderen Belangen untergeordnet werden können, so dass ein Gebiet trotz hoher Umweltkonflikte für eine Nutzung ausgewiesen werden kann.

Absolute Restriktionen für regionalplanerische Festlegungen zur Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung wie z.B. Naturschutzgebiete wurden bereits im Sinne der planungsintegrierten Vermeidungsstrategie bei der Vorauswahl möglicher Gebiets- und Trassenausweisungen berücksichtigt, so dass diese hier nicht mehr bewertet werden.

Einstufung der Umweltauswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter		Gesamteinschätzung	
≥ 3x Wertstufe			Das Vorhaben ist – aus regionaler Sicht – mit hohen negativen Umweltauswirkungen verbunden.
1-2x Wertstufe			Das Vorhaben ist – aus regionaler Sicht – mit mittleren negativen Umweltauswirkungen verbunden.
≥ 3x Wertstufe			Das Vorhaben ist – aus regionaler Sicht – mit mittleren negativen Umweltauswirkungen verbunden.
1-2x Wertstufe			Das Vorhaben ist – aus regionaler Sicht – mit geringeren negativen Umweltauswirkungen verbunden.
≥ 2x Wertstufe			Aufwertung um eine Stufe

Tabelle 2: Raster zur Gesamteinschätzung der Umweltauswirkungen

Die Tabellen enthalten darüber hinaus bereits erste Hinweise zur Vermeidung und Minimierung negativer Umweltauswirkungen.

1	Flächenreduzierung
2	Einhalten von Pufferbereichen
3	Berücksichtigung bestimmter sensibler Zeiträume wie Brutzeiten bei den Abbauarbeiten
4	Beachtung der Schutz- und Erhaltungsziele von geschützten Arten
5	Fördern von Sekundärlebensräumen (z.B. für die Gelbbauchunke) auch nach dem Rohstoffabbau
6	Berücksichtigung ökologisch sensibler Bereiche bei der Erschließung

Tabelle 3: Hinweise zur Vermeidung und Minimierung negativer Umweltauswirkungen

Um auch Umweltauswirkungen berücksichtigen zu können, die über die eigentlichen Vorranggebiete hinausgehen, werden Wirkzonen festgelegt. Die Wirkzonen entsprechen dem Prüfradius. Sie

können sich je nach betroffenem Schutzgut mehr oder weniger stark voneinander unterscheiden. Auch können die tatsächlichen Umweltauswirkungen im Einzelfall über die Wirkzone hinausreichen oder geringere Reichweiten aufweisen. Dies liegt einerseits daran, dass die zukünftige Nutzung zum Zeitpunkt der regionalplanerischen Ausweisung i. d. R. noch nicht im Detail bekannt ist. Hinzu kommt das weitgehende Fehlen rechtlicher Vorgaben bezüglich der Wirkzonen, so dass diese z.T. auf Grundlage von Erfahrungs-, Schätz- und Durchschnittswerten bestimmt werden müssen. Die Maßstabebene des Regionalplans erlaubt außerdem keine exakte Abbildung der Ausbreitung einer Umweltauswirkung und bedingt daher eine gewisse Unsicherheit in der Prüfung.

Ziel der Umweltprüfung ist insbesondere, die geplanten Festlegungen hinsichtlich möglicher erheblicher Umweltauswirkungen zu untersuchen. Um die Bewertungsmethodik nahvollziehbar zu gestalten und außerdem der regionalen Ebene gerecht zu werden, ist es sinnvoll, Erheblichkeitsschwellen zu definieren. Neben qualitativen Erheblichkeitsschwellen bietet es sich in bestimmten Fällen auch an, quantitative Erheblichkeitsschwellen festzulegen. Auch diese basieren i. d. R. auf Erfahrungs- und Schätzwerten. Abbildung 3 veranschaulicht das Prinzip der Erheblichkeitsschwellen am Beispiel von Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden. Vorhaben <3 ha werden hinsichtlich der Auswirkungen auf die Bodenfunktionen als unerheblich für die Ebene der Regionalplanung eingestuft.



Abbildung 3: Prinzip der Erheblichkeitsschwellen

Eine Übersicht zum konkreten methodischen Vorgehen bei der Prüfung der Vorhaben ist im Anhang enthalten.

Sowohl die bereits genehmigten als auch die in den rechtsverbindlichen Regionalplänen enthaltenen Flächen, die umwelterhebliche Projekte nach sich ziehen können (vgl. auch Kapitel 1.4) werden nicht mehr einer schutzgutbezogenen Einzelprüfung unterzogen.

In diesen Fällen wird auf die Tatsache verwiesen, dass der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar keine „neuen“ Umweltauswirkungen hervorruft. Vielmehr ist es notwendig, diese Flächen in die kumulative Gesamtplanbetrachtung (Kapitel 5) zu integrieren. Bei einer Natura 2000-Betroffenheit werden die jeweiligen regionalplanerisch ausgewiesenen Gebiete in Kapitel 6 einer Einschätzung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele unterzogen.

Die im Rahmen der förmlichen Anhörung eingegangenen Hinweise zur besonderen Beachtung des Artenschutzrechts sowie Angaben zur Berücksichtigung dieser Erkenntnisse sind in Tabelle 10 aufgeführt. Hier sind auch diejenigen Standorte aufgeführt, in denen die artenschutzrechtlichen Hinweise zur einzelfallbezogenen Änderung der Beurteilung (vgl. Tabelle 14) auf Grund des Artenschutzes und in der Folge zu Änderungen der Abgrenzung bzw. Einstufung der Rohstoffsic-herungsgebiete geführt haben.

4.2.1 Gewerbliche Bauflächen

Tabelle 4: Schutzgutbezogene Einzelfallprüfung der „Vorranggebiete für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik“

Vorranggebiet für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik	besondere Standorteignung	ha (ca.)	Auswirkungen auf die Schutzgüter								Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 7)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Baden-württembergischer Teilraum													
Heidelberg: Heidelberg-Wieblingen; nördlich Eppelheim	(flächenintensive) Industrie- und Gewerbebetriebe	61											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Mannheim: Friedrichsfeld (ehem. Militärfäche)	Logistik- und Gewerbebetriebe	120											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Buchen (Odenwald): „IGO“, gem. Industriepark der Kommunen Buchen (Odenwald), Limbach und Mudau	Dienstleistungen, (nicht störendes) Gewerbe	42	-	-	0	--	-	-	-	/	2	⬇️ ca. 31 ha bereits genehmigt.	
Buchen (Odenwald): Zentrum für Entsorgung und Umwelttechnologie Sansenhecken	Dienstleistungen	53	-	-	0	--	-	-	-	/	2	⬇️ ca. 31 ha bereits genehmigt.	
Obrigheim: „TECH-N-O“, gemeinsames Gewerbe-/Industriegebiet der Kommunen Haßmersheim, Mosbach, Neckarzimmern, Obrigheim und Schwarzach	(flächenintensive) Industrie- und Gewerbebetriebe	46											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Osterburken: „RIO“, Industriepark der Kommunen des GVV Seckachtal und des GVV Osterburken	(flächenintensive) Industrie- und Gewerbebetriebe	95	-	--	0	-	--	--	-	✓	1, 2	⬇️ ca. 48 ha bereits genehmigt.	
Walldürn: „VIP“, Verbandsindustriepark der GVV Walldürn, Hardheim, Höpfingen	(flächenintensive) Industrie- und Gewerbebetriebe	87	--	--	0	-	--	0	-	/		⬇️ ca. 36 ha bereits genehmigt, 24 ha befinden sich im FNP-Änderungsverfahren.	
Heddesheim / Hirschberg a.d. Bergstraße: Gewerbe- und Industriegebiet an der A5	Logistik- und (flächenintensive) Industrie- und Gewerbebetriebe	123											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

Vorranggebiet für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik	besondere Standorteignung	ha (ca.)	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 7)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft			
Hockenheim: Talhaus	Logistik- und (flächenintensive) Industrie- und Gewerbebetriebe	234										Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Ladenburg / Ilvesheim: An der L536	(flächenintensive) Industrie- und Gewerbebetriebe	157										Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Neulußheim / Reilingen: Interkommunales Gewerbegebiet der vVG Hockenheim an der B36	flächenintensive (nicht störende) Gewerbebetriebe	27	-	0	0	-	--	0	-	✓		 Von den 27 ha sind ca. 75% bereits genehmigt.
Schwetzingen / Plankstadt: Ehem. Bahnausbesserungswerk und benachbarte Gewerbegebiete	Dienstleistungen, Gewerbe- und Industriebetriebe	63										Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Sinsheim: Südlich der A6	Logistik- und (flächenintensive) Industrie- und Gewerbebetriebe	41										Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Weinheim: Weinheim Nord/West	Dienstleistungen, Gewerbe- und Industriebetriebe	113										Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Hessischer Teilraum												
Bensheim: Stubenwald (I) und (II)	Dienstleistungen, Forschung und Wissenschaft	22										Standorte bereits im genehmigten Regionalplan Südhessen/ Regionaler Flächennutzungsplan 2010 ausgewiesen. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Bürstadt: Bobstadt - an der B44	Logistikbetriebe	40										
Groß-Rohrheim: Am Entenweg	Dienstleistungen, Logistikbetriebe	19										
Heppenheim (Bergstraße): Gewerbegebiet Süd	Dienstleistungen, Gewerbe- u. Industriebetriebe	30										
Lampertheim: Bereich „Lache“	(flächenintensive) Industrie- und Gewerbebetriebe	84										

Vorranggebiet für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik	besondere Standorteignung	ha (ca.)	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 7)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft			
Rheinland-pfälzischer Teilraum												
Germersheim: Industriegebiet Insel Grün und Hafen Nordufer	Logistikbetriebe	35										Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Grünstadt: Gewerbegebiet Süd	Logistikbetriebe	25										Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Landau in der Pfalz: Gewerbegebiet D 10	Dienstleistungen, nicht störendes Gewerbe, großflächige Gewerbe- und Logistikbetriebe	48	-	0	0	-	--	-	--	✓	↓	
Ludwigshafen am Rhein / Frankenthal (Pfalz): Gewerbe-/Industriegebiet Am Römig/nördlich A650	flächenintensive Logistikbetriebe	96									Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.	
Schifferstadt: Zwischen L532 und Bahn	(flächenintensive) Industrie- und Gewerbebetriebe	24	-	0	0	0	--	--	-	/	↓ Standort größtenteils genehmigt.	
Worms: Gewerbe-/Technologie- und Industriepark (GTIP)	(flächenintensive) Industrie-, Gewerbe- und Logistikbetriebe	108									Standort bereits im RROP 2004 enthalten. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.	

Abkürzungen: V+M Maßnahmen: Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen
 WSG: Lage in Wasserschutzgebiet

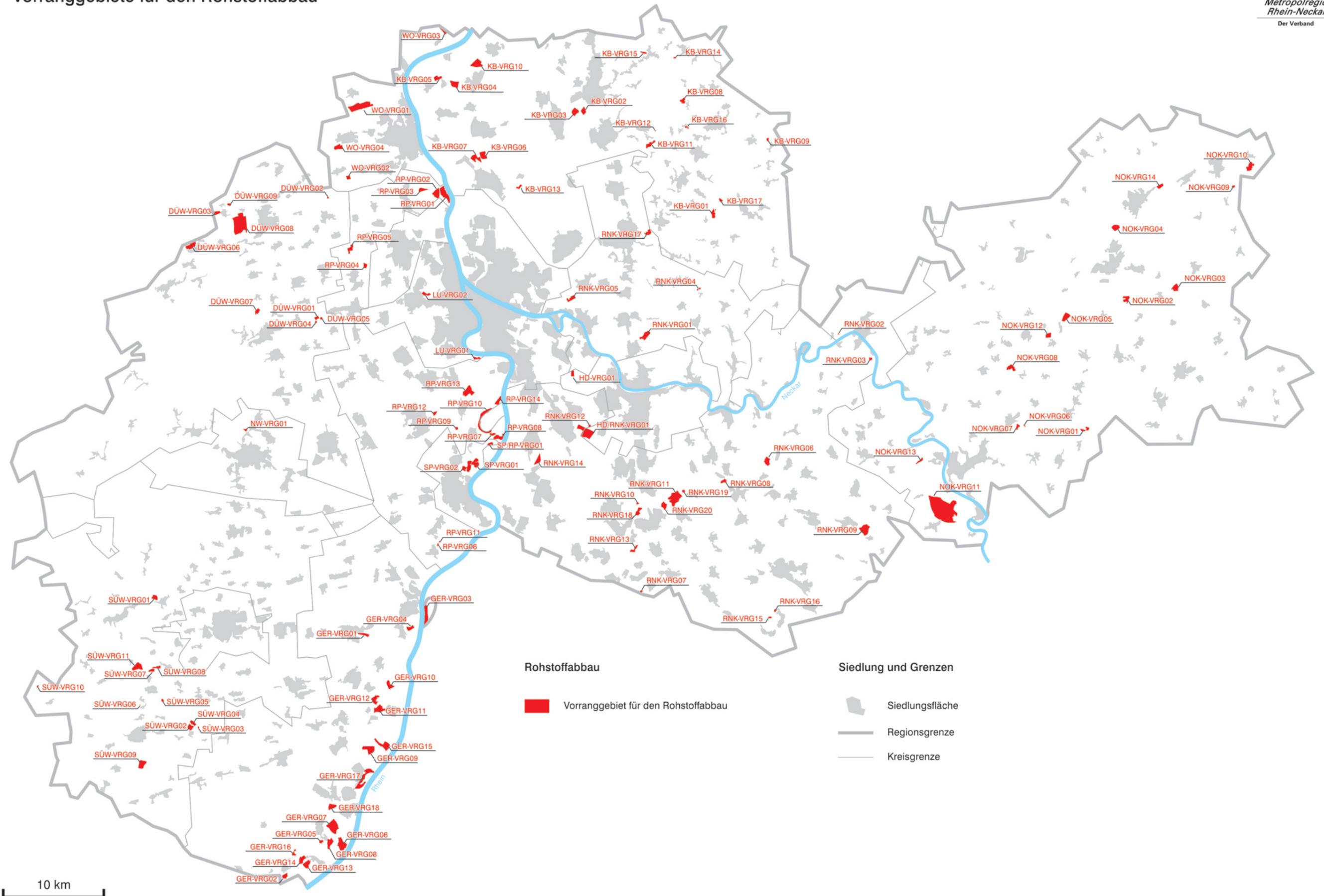
4.2.2 Regionalbedeutsamer Einzelhandel

Die in der Raumnutzungskarte festgelegten 43 „Zentralörtlichen Standortbereiche für Einzelhandelsgroßprojekte“ beziehen sich auf bereits bebaute Strukturen der Innenstädte bzw. der Ortslagen. Diese Bereiche sind bauleitplanerisch genehmigt. Eine vertiefende Prüfung ist daher nicht notwendig.

Die in der Raumnutzungskarte festgelegten 49 „Ergänzungsstandorte für Einzelhandelsgroßprojekte“ sind bereits bauleitplanerisch genehmigt. Eine vertiefende Prüfung ist daher nicht notwendig.

UMWELTBERICHT ZUM EINHEITLICHEN REGIONALPLAN RHEIN-NECKAR

Vorranggebiete für den Rohstoffabbau



4.2.3 Rohstoffabbau

Tabelle 5: Schutzgutbezogene Einzelfallprüfung der „Vorranggebiete für den Rohstoffabbau“

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Baden-württembergischer Teilraum													
Dossenheim, Sporenberg Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG01	Quarzporphyr	43,2								✓	✓		Standort im Regionalplan Unterer Neckar als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Eberbach, Igelsbach Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG02	Sandstein	1,4											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Eberbach, Rockenau Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG03	Sandstein	6,7	-	0	-	-	0	0	0	/			⚠ Standort z. T. genehmigt.
Heiligkreuzsteinach, Lampenhain Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG04	Granitgrus	4,6	-	0	-	-	0	0	0	/		1, 2	⚠ Standort z. T. genehmigt.
Ladenburg, Kiesgrube Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG05	Kies und Sand	25,3	0	0	0	0	-	-	-	/	✓	4	⚠ Standort z. T. genehmigt.
Lobbach, Lobenfeld Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG06	Ziegeleirohstoffe	33,3								/			Standort im Regionalplan Unterer Neckar als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Malsch, Tongrube Rettigheim Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG07	Ziegeleirohstoffe	4,3	-	0	-	-	0	0	-	✓		1, 2, 4	⚠ Standort im Genehmigungsverfahren.

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung	
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft					
Mauer, Schneeberg Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG08	Kalkstein	15,9												Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Neckarbischofsheim, Helmhof Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG09	Zementrohstoffe	70,2												Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Nußloch, Dammstücker Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG10	Ziegeleirohstoffe	4,2	--	0	--	-	0	-	0	/		1,2,4	 Überwiegender Teil des Standorts im Regionalplan Unterer Neckar als VRG festgelegt.	
Nußloch / Wiesloch, Baiertal Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG11	Zementrohstoffe	112,6												Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Plankstadt, Kiesgrube Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG12	Kies und Sand	4,6	-	0	0	0	--	-	-	/				
Rauenberg, Kleeberg Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG13	Ziegeleirohstoffe	18,0												Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Schwetzingen, Entenpfuhl Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG14	Kies und Sand	32,6	--	0	0	0	0	-	--	/				
Sinsheim, Hohenstein Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG15	Sandstein	4,6	0	0	0	-	--	-	-	/	✓	4	 Standort z. T. genehmigt.	
Sinsheim, Weiler Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG16	Sandstein	4,9	-	0	0	-	0	0	0	/				 Standort z. T. genehmigt.
Weinheim, Wachenberg Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG17	Quarzporphyr	21,7												Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Wiesloch, Dämmel Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG18	Ziegelei- rohstoffe	25,1	-	0	0	--	-	--	-	/			 Standort z. T. genehmigt.
Wiesloch, Schatthausen Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG19	Ziegelei- rohstoffe	5,8											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig
Wiesloch, Steinbruch Rhein-Neckar-Kreis RNK-VRG20	Kalk- stein	28,2	-	0	-	--	0	-	-	/	✓	2,4	 Standort z. T. genehmigt.
Heidelberg, Grenzhof Stadtkreis Heidelberg HD-VRG01	Kies und Sand	14,4	-	0	0	0	--	--	-	/			 WSG
Heidelberg / Oftersheim, Neurott Stadtkreis Heidelberg HD/RNK-VRG01	Kies und Sand	113,5								/			Standort im Regionalplan Unterer Neckar als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Billigheim / Schefflenz, Katzental Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG01	Ziegelei- rohstoffe	16,4											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Buchen (Odenwald), Eberstadt Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG02	Kalk- stein	29,0	-	0	0	-	--	-	0	/		2	
Buchen (Odenwald), Götzingen Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG03	Kalk- stein	33,6								/			Standort genehmigt bzw. im Regionalplan Unterer Neckar als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Buchen (Odenwald), Hainstadt Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG04	Ziegelei- rohstoffe	33,1	-	--	0	-	-	-	-	/		1, 2	 Standort z. T. genehmigt.

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Buchen (Odenwald), Waldhausen Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG05	Ziegelei- rohstoffe	40,1	-	0	0	-	0	-	0	✓		1, 2	↘
Elztal-Dallau, Steinbruch Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG06	Kalk- stein	1,9								✓			Standort im Regionalplan Unterer Neckar als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Elztal-Dallau, Trieb Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG07	Kalk- stein	12,1	-	0	0	-	0	-	-	/			↘
Fahrenbach / Elztal, Muckental Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG08	Ziegelei- rohstoffe	30,6											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Hardheim, Bretzingen Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG09	Kalk- stein (Natur- werk- stein)	5,3											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Hardheim, Schweinberg Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG10	Kalk- stein	39,0	-	0	0	-	-	-	0	/			↘ Standort z. T. genehmigt.
Haßmersheim / Hüffenhardt, Großer Wald Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG11	Zement- rohstoffe	482,3	0	0	-	-	-	-	0	✓	✓	1,2, 4	↓ Standort zum überwiegenden Teil im Regionalplan Unterer Neckar als VRG festgelegt.
Limbach, Heidersbach Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG12	Ziegelei- rohstoffe	22,0	-	0	0	-	-	-	-	✓			↘ Standort z. T. genehmigt.
Obrigheim, Steinbruch Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG13	Zement- rohstoffe	12,6											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Walldürn, Tongrube Neckar-Odenwald-Kreis NOK-VRG14	Ziegelei- rohstoffe	18,4	-	0	0	-	--	-	-	/		2	 Standort z. T. genehmigt.
Hessischer Teilraum													
Abtsteinach, Mackenheim/ Mörlenbach, Steinbruch Kreis Bergstraße KB-VRG01	Gneis	26,4											Standorte bereits im genehmigten Regionalplan Südhessen/ Regionaler Flächennutzungsplan 2010 festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Bensheim, Erlache Kreis Bergstraße KB-VRG02	Kies und Sand	23,1											
Bensheim, Erlache I Kreis Bergstraße KB-VRG03	Kies und Sand	35,5											
Biblis, Riedsee Kreis Bergstraße KB-VRG04	Kies und Sand	42,8											
Biblis, Wattenheim Kreis Bergstraße KB-VRG05	Kies und Sand	24,5											
Bürstadt, Boxheimer Hof Kreis Bergstraße KB-VRG06	Kies und Sand	40,2											
Bürstadt / Lampertheim, In der Tanne Kreis Bergstraße KB-VRG07	Kies und Sand	42,0											
Fürth, Erlenbach Kreis Bergstraße KB-VRG08	Diorit	19,5											
Grasellenbach, Steinbruch Kreis Bergstraße KB-VRG09	Sand- stein	6,0											
Groß-Rohrheim, Langer Graben Kreis Bergstraße KB-VRG10	Kies und Sand	62,0											
Heppenheim (Bergstraße), Juhöhe Kreis Bergstraße KB-VRG11	Grano- diorit	27,8											

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung	
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft					
Heppenheim (Bergstraße), Kirschhausen Kreis Bergstraße KB-VRG12	Granodiorit	1,0												Standorte bereits im genehmigten Regionalplan Südhessen/ Regionaler Flächennutzungsplan 2010 festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Lampertheim, Neuschloß Kreis Bergstraße KB-VRG13	Kies und Sand	9,9												
Lautertal (Odenwald), Raidelbach Kreis Bergstraße KB-VRG14	Gangquarz	3,0												
Lautertal (Odenwald), Reichenbach Kreis Bergstraße KB-VRG15	Gangquarz	8,4												
Rimbach, Mitlechtern Kreis Bergstraße KB-VRG16	Grus	4,7												
Wald-Michelbach, Ober-Mengelbach Kreis Bergstraße KB-VRG17	Migmatit	7,6												
Rheinland-pfälzischer Teilraum														
Ludwigshafen am Rhein, Kiefweiher Kreisfreie Stadt Ludwigshafen LU-VRG01	Kies und Sand	13,0												Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Ludwigshafen am Rhein, Oppau Kreisfreie Stadt Ludwigshafen LU-VRG02	Kies und Sand	18,8												Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Neustadt a.d. Weinstraße, Steinbruch Kreisfreie Stadt Neustadt a. d. Weinstraße NW-VRG01	Sandstein	5,7								✓				Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Speyer / Otterstadt, Angelhofer Altrhein kreisfreie Stadt Speyer SP/RP-VRG01	Kies und Sand	10,4												Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Speyer, Deutschhof Kreisfreie Stadt Speyer SP-VRG01	Kies und Sand	42,3											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Speyer, Ludwigshof Kreisfreie Stadt Speyer SP-VRG02	Kies und Sand	54,2											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Worms, Abenheim Kreisfreie Stadt Worms WO-VRG01	Quarzsand	126,5	--	0	0	-	--	-	-	/			 Überwiegender Teil des Standorts im RROP 2004 als VRG festgelegt.
Worms, Heppenheim Kreisfreie Stadt Worms WO-VRG02	Quarzsand	12,6								/			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Worms, Ibersheim Kreisfreie Stadt Worms WO-VRG03	Kies und Sand	18,8	0	0	-	0	--	--	-	/			 Der Standort ist raumordnerisch geprüft.
Worms, Pfeddersheim Kreisfreie Stadt Worms WO-VRG04	Kies und Sand	33,2	--	0	0	0	--	-	-	/			 Teil des Standorts im RROP 2004 als VRG festgelegt.
Bad Dürkheim, Im Bruch Landkreis Bad Dürkheim DÜW-VRG01	Quarzsand	11,2											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Dirmstein, In der Hochgewanne Landkreis Bad Dürkheim DÜW-VRG02	Quarzsand	2,5											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Ebertsheim, Galgenberg Landkreis Bad Dürkheim DÜW-VRG03	Quarzsand	23,6								✓			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt bzw. als genehmigte Abbaustelle dargestellt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Ellerstadt, Am Feuerberg Landkreis Bad Dürkheim DÜW-VRG04	Quarzsand	3,7											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Ellerstadt, Bruchbuckel Landkreis Bad Dürkheim DÜW-VRG05	Quarzsand	4,8											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Hettenleidelheim, Margaretenhof Landkreis Bad Dürkheim DÜW-VRG06	Ton	50,1								/			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Kallstadt / Bad Dürkheim, Steinbruch Landkreis Bad Dürkheim DÜW-VRG07	Sandstein	17,5								✓			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt bzw. bereits genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Neuleiningen, Haselhecke Landkreis Bad Dürkheim DÜW-VRG08	Kalkstein	217,6								✓			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Quirnheim / Ebertsheim, Sandkaut Landkreis Bad Dürkheim DÜW-VRG09	Quarzsand	6,8								/			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Bellheim, Sandgrube Landkreis Germersheim GER-VRG01	Quarzsand	20,2								✓	✓		Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt bzw. als genehmigte Abbaustelle dargestellt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Berg, Ziegeläcker Landkreis Germersheim GER-VRG02	Kies und Sand	20,3								✓			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Germersheim, Rußheimer Altrhein Landkreis Germersheim GER-VRG03	Kies und Sand	63,8								✓			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt bzw. bereits genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Germersheim, Sondernheim Landkreis Germersheim GER-VRG04	Kies und Sand	21,6								✓	✓		Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Hagenbach Süd Landkreis Germersheim GER-VRG05	Kies und Sand	9,4								✓			Standort bereits genehmigt bzw. im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Hagenbach, Daxlander Au Landkreis Germersheim GER-VRG06	Kies und Sand	72,5								✓	✓		Standort genehmigt bzw. im Genehmigungsverfahren. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Hagenbach, Obere Au Landkreis Germersheim GER-VRG07	Kies und Sand	99,9								✓			Standort im Genehmigungsverfahren bzw. im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Hagenbach, Stixwörth Landkreis Germersheim GER-VRG08	Kies und Sand	39,9								✓			Standort genehmigt bzw. im Genehmigungsverfahren. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Jockgrim / Rheinzabern, Rheingraben Landkreis Germersheim GER-VRG09	Kies und Sand	63,3	0	0	-	--	--	-	0	✓		2	 Standort zum überwiegenden Teil genehmigt bzw. im RROP 2004 als VRG festgelegt.
Kuhardt, Scheidgraben Landkreis Germersheim GER-VRG10	Kies und Sand	32,0											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Leimersheim, Breitstücke Landkreis Germersheim GER-VRG11	Kies und Sand	52,1	-	0	-	-	--	--	-	✓		2	 Standort zum überwiegenden Teil genehmigt bzw. im RROP 2004 als VRG festgelegt.
Leimersheim, Im Blünnet Landkreis Germersheim GER-VRG12	Kies und Sand	37,0	0	0	-	-	--	--	0	/		1,2	 Standort zum überwiegenden Teil genehmigt bzw. im RROP 2004 als VRG festgelegt.
Neuburg am Rhein, Habig Landkreis Germersheim GER-VRG13	Kies und Sand	36,2								✓			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Neuburg am Rhein, Im Derrück Landkreis Germersheim GER-VRG14	Kies und Sand	33,1											Standort bereits genehmigt bzw. im RROP 2004 als VRG festgelegt bzw. als genehmigte Abbaustelle dargestellt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Neupotz, Langloch Landkreis Germersheim GER-VRG15	Kies und Sand	63,4								✓			Standort genehmigt bzw. im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Wörth am Rhein, Bienwald Landkreis Germersheim GER-VRG16	Kies und Sand	11,9											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Wörth am Rhein, Landes- hafen Landkreis Germersheim GER-VRG17	Kies und Sand	94,0											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Wörth am Rhein, Wörther Kreuz Landkreis Germersheim GER-VRG18	Kies und Sand	31,5											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Albersweiler, Steinbruch Landkreis Südliche Weinstraße SÜW-VRG01	Gneis, Rotliegend Gesteine	21,1											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Barbelroth, Hasenberg Landkreis Südliche Weinstraße SÜW-VRG02	Quarz- sand	23,6								✓			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Billigheim-Ingenheim, Sandgrube Ost Landkreis Südliche Weinstraße SÜW-VRG03	Quarz- sand	2,3								✓			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Billigheim-Ingenheim, Sandgrube West Landkreis Südliche Weinstraße SÜW-VRG04	Quarz- sand	16,8								✓			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Gleiszellen-Gleishorbach, Bremenbüschel Landkreis Südliche Weinstraße SÜW-VRG05	Quarz- sand	2,5											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Gleiszellen-Gleishorbach, Kalksteinbruch Landkreis Südliche Weinstraße SÜW-VRG06	Kalkstein	0,5											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Göcklingen, Oberfeld Landkreis Südliche Weinstraße SÜW-VRG07	Ton	13,1								/			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Göcklingen, Tongrube Landkreis Südliche Weinstraße SÜW-VRG08	Ton	13,4								/			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Oberrotterbach, Schulzenteich Landkreis Südliche Weinstraße SÜW-VRG09	Kies und Sand	45,6								✓			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Oberschlettenbach, Steinbruch Landkreis Südliche Weinstraße SÜW-VRG10	Sandstein	2,9											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Waldhambach, Steinbruch Landkreis Südliche Weinstraße SÜW-VRG11	Sandstein, Andesit, Granodiorit	51,3	-	0	0	0	-	--	--	/		1, 2	 Standort zum größten Teil genehmigt bzw. im RROP 2004 als VRG festgelegt.
Bobenheim-Roxheim, Bonnau Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG01	Kies und Sand	73,5								✓			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Bobenheim-Roxheim, Große Ochsenlache Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG02	Kies und Sand	47,0											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Bobenheim-Roxheim, Heiligensand Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG03	Kies und Sand	22,0								✓	✓		Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Lamsheim, Nachtweide Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG04	Kies und Sand	14,7	-	0	0	-	--	--	-	/	✓	4	 Teil des Standorts im RROP 2004 als VRG festgelegt.
Lamsheim / Heßheim, Talgewann Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG05	Kies und Sand	26,2								/	✓		Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt bzw. bereits genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Mechtersheim, Hinterer Sand Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG06	Kies und Sand	3,8								/			Standort im RROP 2004 als VRG festgelegt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Otterstadt, Auriegel Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG07	Kies und Sand	11,4											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Otterstadt, Bannweide Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG08	Kies und Sand	40,4											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Otterstadt, Kieseläcker Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG09	Kies und Sand	6,5											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Otterstadt, Otterstädter Altrhein Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG10	Kies und Sand	74,3											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Römerberg, Heiligenstein Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG11	Kies und Sand	1,2											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

Vorranggebiet für den Rohstoffabbau	Rohstoff	ha	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 8)	Artenschutzrechtliche Hinweise (vgl. Tab. 10)	V+M Maßnahmen	Gesamteinschätzung
			Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft				
Schifferstadt, Am Quodgraben Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG12	Kies und Sand	10,1											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Waldsee, In der Schlicht Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG13	Kies und Sand	67,6	--	0	-	-	--	--	0	/			 Standort genehmigt bzw. raumordnerisch geprüft.
Waldsee, Otterstädter Altrhein Rhein-Pfalz-Kreis RP-VRG14	Kies und Sand	32,5											Standort genehmigt. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

4.2.4 Regionale Infrastrukturen (Funktionales Schienennetz)

Tabelle 6: Schutzgutbezogene Einzelfallprüfung der regionalen Infrastrukturen (Funktionales Schienennetz)

Streckenbezeichnung	Art der Festlegung	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 9)	V+M-Maßnahmen	Gesamteinschätzung
		Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft			
Baden-württembergischer Teilraum											
Heidelberg – (Bruchsal)	Freihaltetrasse: Ausbau großräumiger Schienenverbindungen (2., 3. oder 4. Gleis)	-	0	-	--	--	--	--	✓		↓
Mannheim – Heidelberg	Freihaltetrasse: Ausbau großräumiger Schienenverbindungen (2., 3. oder 4. Gleis)	-	0	-	--	--	--	--	✓		↓
Hessischer Teilraum											
Überwaldbahn	Freihaltetrasse: Sicherung										Sicherung einer bestehenden Schienenverbindung. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Rheinland-pfälzischer Teilraum											
Flomersheimer Kurve	Freihaltetrasse: Neubau regionaler Schienenverbindungen	-	0	0	--	0	--	0	/		↘
Landau in der Pfalz – Germersheim	Freihaltetrasse: Sicherung regionaler Schienenverbindungen										Sicherung einer bestehenden Schienenverbindung. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.
Landau in der Pfalz – Herxheim	Freihaltetrasse: Sicherung regionaler Schienenverbindungen										Sicherung einer bestehenden Schienenverbindung. Vertiefende Prüfung daher nicht notwendig.

Streckenbezeichnung	Art der Festlegung	Auswirkungen auf die Schutzgüter							Betroffenheit Natura 2000 (vgl. Tab. 9)	V+M-Maßnahmen	Gesamteinschätzung
		Bevölkerung und Gesundheit	Kultur- und Sachgüter	Landschaft	Tiere, Pflanzen und biolog. Vielfalt	Boden	Wasser	Klima und Luft			
Winden – Wörth am Rhein	Freihaltetrasse: Ausbau überregionaler Schienenverbindungen (2., 3. oder 4. Gleis)	-	0	-	--	--	--	-	✓		↓
Studernheimer Kurve	Freihaltetrasse: Neubau	-	0	0	--	0	--	0	/		↘

Untersuchungskorridor der ICE-Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein/Neckar

Eine SUP-Bewertung kann für die Trassenfestlegung „ICE-Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein/Neckar“ im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar derzeit nicht durchgeführt werden, da die Trasse zum derzeitigen Zeitpunkt nicht hinreichend konkretisiert ist. Im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar ist die Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein/Neckar als Lückenschluss im Europäischen Hochgeschwindigkeitsnetz zwischen dem ICE-Knoten Mannheim Hbf und dem Fernbahnhof Flughafen Frankfurt enthalten. Bis zur Festlegung des endgültigen Trassenverlaufs ist in der Raumnutzungskarte ein Untersuchungskorridor als Vorranggebiet festgelegt. In dem Vorranggebiet sind andere raumbedeutsame Nutzungen oder Maßnahmen, die einem späteren Schienenneubau entgegenstehen könnten oder mit der neuen Schienentrasse nicht vereinbar sind, nicht zulässig.

Diesem Korridorbereich liegt der Beschluss des Regionalforums ICE-Knoten Rhein-Neckar als das verfahrensbegleitende Gremium der Metropolregion Rhein-Neckar zu Grunde. Es hat sich in seinem Positionspapier vom 20.03.2010 im Bereich des Verbandsgebietes der Metropolregion Rhein-Neckar für eine weitestgehende Bündelung der ICE-Neubaustrecke mit der BAB67 auf der westlichen Seite der Autobahn, die eine verträgliche Lösung bei der Einfahrt in das Stadtgebiet von Mannheim ermöglicht, ausgesprochen. Derzeit laufen die Abstimmungen zwischen der Metropolregion Rhein-Neckar und der Deutschen Bahn AG zur Suche nach einer konsensualen Lösung hinsichtlich möglicher Trassenführungen und der Verteilung der Schienengüter- und Schienenpersonenverkehre auf das vorhandene Schienennetz. Zudem hat das Bundesverkehrsministerium eine Studie zur Entwicklung einer Verkehrskonzeption für den Eisenbahnkorridor Mittelrheinachse/Rhein/Main – Rhein/Neckar – Karlsruhe in Auftrag gegeben, die die grundsätzlich notwendige Kapazität für die Schieneninfrastruktur in diesem Abschnitt eruieren soll.

In Hessen ist im Plansatz 5.1.-3 des Regionalplans Südhessen/Regionaler Raumnutzungsplan 2010 als Planziel die Realisierung der Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein/Neckar enthalten. Zudem sind in der Raumnutzungskarte in Übereinstimmung mit dem Ergebnis des raumordnerischen Entscheids des Regierungspräsidiums Darmstadt zwei Trassenkorridore sowohl entlang der BAB5 als auch der BAB67 dargestellt.

Im baden-württembergischen Landesteil lag für die Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein/Neckar ein raumordnerischer Beschluss vom Mai 2004 vor, dessen Gültigkeit nicht verlängert wurde. Das Regierungspräsidium Karlsruhe ist bei seiner raumordnerischen Gesamtbeurteilung der Varianten A und B bei diesem Beschluss zu folgenden Ergebnissen gekommen:

Die **Variante A** der Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein/Neckar ist mit den Zielen, Grundsätzen und Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Der weiterhin bestehende Konflikt mit einzelnen Grundsätzen der Raumordnung muss nach Auffassung der höheren Raumordnungsbehörde in der raumordnerischen Abwägung zurücktreten. Hier ist der unbestritten dringend erforderlichen Kapazitätserweiterung im Schienenverkehr des Korridors Rhein/Main-Rhein/Neckar und der Verbesserung der Anbindung des Oberzentrums Mannheim an den Schienenpersonenfernverkehr der Vorrang einzuräumen.

Die **Variante B** (Bypass-Variante) ist nicht mit den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung vereinbar. Die Summe der erheblichen Konflikte mit raumordnerischen Grundsätzen und Zielvorgaben einerseits und das negative Ergebnis der raumordnerischen Umweltverträglichkeitsprüfung andererseits führen insgesamt zum Ergebnis der Raumunverträglichkeit der Variante B.

Die im Rahmen des Raumordnungsverfahrens durchgeführte raumordnerische Umweltverträglichkeitsprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass „die Variante B in der Gesamtbeurteilung über alle Schutzgüter ein mehr als 3-fach höheres Eingriffs- und Konfliktpotenzial hervorruft“. In diesem Zusammenhang wird darauf verwiesen, dass es sich bei dem Bypass um keine Umfahrung, sondern vielmehr um eine Durchschneidung eines hoch verdichteten Raumes auf einer Länge von ca. 17 km handele. Vor diesem Hintergrund stellt die höhere Raumordnungsbehörde zusammenfassend fest, dass ein Bypass auch „aus Umweltsicht nicht raumverträglich ist“.

Im Rahmen eines Scoping-Termins zum Planfeststellungsverfahren Abschnitt Baden-Württemberg im September 2007 hat die Deutsche Bahn den voraussichtlichen Untersuchungsrahmen zur Umweltverträglichkeitsstudie (Scoping) gem. § 5 UVPG festgelegt. Die von der Bahn vorgelegten Unterlagen zum Scoping-Termin beinhalteten neben der ICE-Neubaustrecke Rhein/Main-Rhein/Neckar auch den am ICE-Knoten Mannheim vorbeiführenden „Bypass“. Die auf Grundlage des Scopings erarbeitete Umweltverträglichkeitsstudie ist bis zum heutigen Tage nicht Bestandteil eines weitergehenden Verfahrens geworden und wurde nur in Teilen in verschiedenen Gremien mündlich vorgestellt.

5 Gesamtplanbetrachtung, kumulative Wirkungen und Wechselwirkungen

Nachdem die Umweltauswirkungen von regionalplanerischen Aussagen zu Zielen und Grundsätzen einer Einzelfallbetrachtung unterworfen wurden, werden nun die Auswirkungen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar auf die Umwelt im Gesamtzusammenhang betrachtet.

Zum einen werden die Wirkungen des Leitbildes der räumlichen Gesamtentwicklung der Metropolregion Rhein-Neckar herausgestellt, zum anderen die Festlegungen und Rahmenbedingungen, von denen ein positiver Einfluss auf die Umweltbedingungen in der Region zu erwarten ist.

Des Weiteren werden kumulative Wirkungen von einer möglichen Häufung negativer Umwelteinwirkungen auf die schutzbezogenen Potenziale dargestellt.

Das Leitbild der räumlichen Gesamtentwicklung der Metropolregion Rhein-Neckar ist dem Prinzip der Nachhaltigkeit verpflichtet. Die räumliche Entwicklung steht u.a. unter den Herausforderungen des wirtschaftlichen Strukturwandels, der demografischen Veränderungen und des Klimawandels. Der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar verfolgt deshalb die übergeordnete Zielsetzung, dass die Metropolregion Rhein-Neckar als Lebens- und Wirtschaftsraum attraktiv bleibt und die Entwicklungschancen der Region weiter gesteigert werden. Basis hierfür ist eine nachhaltige, insbesondere ökologisch tragfähige, sozial gerechte und ökonomisch effiziente Entwicklung der Metropolregion.

Regionalplanerische Festlegungen zur Siedlungsstruktur

Die Metropolregion Rhein-Neckar ist gekennzeichnet durch eine polyzentrale Siedlungsstruktur. Dementsprechend verfolgt die Regionalplanung das Leitbild der „dezentralen Konzentration“ mit einem Schwerpunkt entlang der Entwicklungsachsen. Neben den drei Oberzentren gibt es eine Reihe leistungsstarker Mittelzentren. Damit ist der Vorteil verbunden, dass unverhältnismäßig große Belastungskonzentrationen an nur einer Stelle vermeidbar sind. Vielmehr ergibt sich die Möglichkeit, die unterschiedlichen Teilräume mit ihren Zentralen Orten zu nutzen (vgl. Kapitel 1.1 und 1.2 des ERP). Synergieeffekte von den Stadt-Land-Partnerschaften werden dadurch genutzt, dass die einzelnen Räume bestmöglichst miteinander verbunden werden.

Durch die räumliche Konzentration der Siedlungs- und Infrastrukturentwicklung entlang der Entwicklungsachsen (Plansätze 1.3.1 - 1.3.3) und im Bereich der Zentralen Orte (Kapitel 1.2 des ERP) können in den Achsenzwischenräumen und an anderen Standorten Landschafts- und Freiräume großräumig erhalten werden.

Dem Thema Innenentwicklung kommt im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar eine besondere Bedeutung zu. Innenbereichspotenziale wurden identifiziert und in die Wohnbauflächenneubedarfsberechnung mit eingebunden. Darüber hinaus wurde durch die Bevölkerungsvorausschätzung bzw. die Wohnbauflächenbedarfsberechnung deutlich, dass in der Region nur an sehr wenigen Stellen ein Neubauflächenbedarf in Kommunen vorhanden ist (Plansätze 1.4.1.4, 1.4.2.4). Entsprechendes gilt für die gewerblichen Flächen.

Auch für die gewerbliche Entwicklung sind vorrangig bestehende Flächenreserven (z. B. auch Brach- und Konversionsflächen; Plansatz 1.5.1.1, Kapitel 1.6 des ERP) zu nutzen.

Durch die Konzentration größerer gewerblicher Flächennachfrager auf sog. regionalbedeutsame Entwicklungsschwerpunkte sollen geeignete Gewerbestandorte konzentriert weiter entwickelt werden, anstelle einer dispersen Flächenausweisung (vgl. Plansätze 1.5.2.3 und 1.5.2).

Durch eine Bündelung von Vorhaben an bestimmten, entsprechend geeigneten Standorten, können negative Umweltauswirkungen konzentriert und an anderer Stelle vermieden werden. Die Fokussierung richtet sich auf regionalbedeutsame Gewerbestandorte, die gut erschlossen sind, wenig Konfliktpotenzial mit der Funktion Wohnen haben und über noch unbebaute – aber planungsrechtlich zulässige – Flächenpotenziale verfügen.

Vergleichbares gilt auch für die Plansätze zum regionalbedeutsamen Einzelhandel (vgl. Kapitel 1.7 des ERP). Dort soll z.B. durch die Sicherung der Funktionsfähigkeit der zentralen Versorgungsbereiche die Funktionsmischung von Angeboten der privaten und öffentlichen Dienstleistungen mit dem Handel das Ziel der Stadt/Region der kurzen Wege sichern.

Regionalplanerische Festlegungen zur Freiraumstruktur / Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen

Im Kapitel 2 des ERP – Regionale Freiraumstruktur/Schutz der natürlichen Lebensgrundlagen – sind größtenteils Ziele und Grundsätze formuliert, von denen angenommen werden kann, dass damit positive Umweltauswirkungen verbunden sind. Sie dienen dem nachhaltigen Schutz und der Entwicklung von Natur und Landschaft. Im Plan sind zum einen räumlich konkretisierte, gebietsscharf abgegrenzte Vorrang- und Vorbehaltsgebiete in der Raumnutzungskarte festgelegt, zum anderen Grundsätze formuliert ohne konkreten räumlichen Bezug.

Die „Regionalen Grünzüge und Grünzäsuren“ sind zusammenhängende Freiräume, die unterschiedlichen ökologischen Funktionen, naturschonenden und nachhaltigen Nutzungen, der Erholung sowie dem Kulturlandschaftsschutz dienen. Sie bilden ein multifunktionales Instrument zur regionalplanerischen Sicherung und Vernetzung der Freiräume in der Metropolregion Rhein-Neckar (vgl. Plansätze 2.1.1/2.1.2). Hier hat die Freiraumsicherung Vorrang vor konkurrierenden Nutzungen und Vorhaben. Die Grünzüge und Grünzäsuren umfassen Produktionsfunktionen (z.B. Land- und Forstwirtschaft), Schutzfunktionen (z.B. Grundwasser, Erholung) und Ausgleichsräume (z.B. klimaökologische Ausgleichsräume). Aufgrund der hohen Besiedlungsdichte, der umfangreichen Stadt-Land-Verflechtungen und der weiter ansteigenden Anforderungen an die Ausgleichsleistungen der Freiräume erreichen die Festlegungen zur Sicherung und Entwicklung zusammenhängender Freiräume in der Metropolregion Rhein-Neckar eine großräumige Ausdehnung. Durch die multifunktionale Ausrichtung dieses regionalplanerischen Instrumentes werden neben ökologisch wertvollen Landschaftselementen besonders wertvolle Ausschnitte der Kulturlandschaft ebenso gesichert wie besondere Böden, Kalt- und Frischluftentstehungsgebiete bzw. -abflussbahnen. In der direkten Zuordnung zu den Siedlungen übernehmen sie wichtige Funktionen für die landschaftsgebundene Naherholung.

Durch die Freiflächensicherung über „Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Naturschutz und Landschaftspflege“ sollen Schutz und Nutzung der biologischen Vielfalt nachhaltig gesichert und weiterentwickelt werden (vgl. Kapitel 2.2.1 des ERP). Diese Ausweisungen dienen primär dem Aufbau eines regionalen Biotopverbundes und bestehen aus Erhaltungs- und Entwicklungsgebieten. Ziel ist der Erhalt und die Entwicklung von Lebensraumtypen und Lebensgemeinschaften von Tieren und Pflanzen.

Die Flächensicherungen durch „Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für die Landwirtschaft“ (Kapitel 2.3.1) bzw. für die Wald- und Forstwirtschaft (Kapitel 2.3.2 des ERP) dienen der Sicherung und Entwicklung von verschiedenen Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen. Sie sind darauf ausgerichtet, dass die jeweilige Nutzung auf die Leistungsfähigkeit und Empfindlichkeit des Naturhaushalts sowie auf die Belange des Kulturlandschaftsschutzes und der landschaftsgebundenen Erholung abzustimmen ist.

Die „Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz“ (Kapitel 2.2.5 des ERP) sichern die Flächen mit einer Retentionsfunktion. In den Vorranggebieten wird dadurch eine Bebauung hochwassergefährdeter Auenbereiche verhindert. Insgesamt werden die überschwemmungsgefährdeten Bereiche stärker auf ihre Verträglichkeit mit angepassten Nutzungen thematisiert und im Plan durch die hochwasserbezogenen Aussagen verortet. Diese Bereiche sind auch mit Blick auf den regionalen Biotopverbund von besonderer Bedeutung und fördern damit das Ziel der Sicherung und Weiterentwicklung der auenbezogenen Standortpotenziale.

Die „Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz“ (Plansätze 2.2.3.2 und 2.2.3.3) sichern die regionalbedeutsamen Grundwasservorkommen. Mit diesen Festlegungen soll ein hinreichender Schutz gegen solche anthropogenen Einflüsse und Gefährdungspotenziale erreicht werden, die zu einer Beeinträchtigung des Schutzgutes Wasser führen können.

Für die Sicherung und Entwicklung der oberirdischen Gewässer soll in Übereinstimmung mit der Wasserrahmenrichtlinie ein guter ökologischer und chemischer Zustand erreicht werden. Grundsätze zur nachhaltigen Gewässerentwicklung zielen darauf ab, den naturfernen Ausbau von Fließgewässern rückgängig zu machen und den Gewässern ihre Eigendynamik zurückzugeben (vgl. Plansatz 2.2.4.2). Bei neuen Siedlungsgebieten soll auf ausreichenden Abstand zum Gewässer geachtet werden. Zur nachhaltigen Fließgewässerentwicklung sollen Flächen für eine natürliche Auendynamik freigehalten werden.

Die Bodenfunktionen (vgl. Plansatz 2.2.2.1) sollen durch die Grundsätze im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar gesichert werden. Der vorsorgende Bodenschutz soll vordringlich bei der Flächeninanspruchnahme ansetzen und die Instrumente einer flächensparenden und bodenschonenden regionalen Siedlungs- und Infrastrukturpolitik nutzen.

Im Sinne des Ressourcenschutzes und des Bestrebens nach einer Minderung der durch den Rohstoffabbau hervorgerufenen negativen Auswirkungen, konzentriert sich die Ausweisung von „Vorranggebieten für den Rohstoffabbau“ im Sinne einer nachhaltigen Rohstoffgewinnung (Kapitel 2.4.1.1 des ERP) grundsätzlich auf bereits vorhandene bzw. in den verbindlichen Regionalplänen bereits gesicherte Abbaustandorte. Damit wird Erweiterungen vorhandener Abbaustellen aufgrund ihrer vergleichsweise geringen Konfliktrichtigkeit der Vorzug vor einem Neuaufschluss gegeben und den Anforderungen hinsichtlich einer geringen Flächeninanspruchnahme sowie einer vollständigen Ausnutzung der Lagerstätten Rechnung getragen.

Die „Vorbehaltsgebiete für die Rohstoffsicherung“ haben den langfristigen Lagerstättenschutz zum Ziel. Für den Fall, dass bedarfsbedingt die Beanspruchung dieser Vorbehaltsflächen in Erwägung gezogen werden würde, können negative Umweltauswirkungen einer kumulativen Betrachtung nicht ausgeschlossen werden. Hier würde es erforderlich werden, Einzelfallprüfungen im Kontext mit der tatsächlichen Vorbelastung im Rahmen eines regionalplanerischen Abwägungsprozesses durchzuführen. Damit sollen erhebliche negative Umweltauswirkungen auch mit Blick auf eine räumliche Konzentration verhindert werden.

Positive Umweltauswirkungen resultieren darüber hinaus aus den Grundsätzen zur Wasser- und Abfallwirtschaft. Die Grundsätze zur Wasserversorgung (vgl. 3.3.1 des ERP) zielen auf die Umsetzung einer nachhaltigen Grundwasserbewirtschaftung ab, die die Trinkwasserversorgung der Region langfristig sichert. Durch eine weitere Optimierung der Abwasserbeseitigung soll zum Schutz und zur weiteren Verbesserung der Qualität des Grundwassers und der Oberflächengewässer beigetragen werden (vgl. 3.3.2 des ERP). Die Abfallwirtschaft soll gemäß Plansatz 3.4.1 an den Prinzipien der Kreislaufwirtschaft ausgerichtet werden und ein möglichst hohes Maß an Ressourcen- und Energieeffizienz erzielen.

Regionale Festlegungen zur Verkehrs- und Infrastruktur

Mit Blick auf den Verkehr in der Metropolregion Rhein-Neckar trägt der Plansatz 3.1.1.2 in erster Linie dazu bei, das Oberziel der Verkehrsvermeidung und damit eine Verringerung der Umweltbelastungen (Lärm, Abgase, usw.) durch den Verkehr in der Metropolregion Rhein-Neckar zu erreichen. Grundlage ist der enge Wirkungszusammenhang zwischen der Raum- und der Verkehrsplanung. Der Ausbau der S-Bahn Rhein-Neckar und der Regionalbahnstrecken im Verlauf der Nahverkehrsachsen trägt zur Förderung der punktaxialen Siedlungsstruktur und somit zur raumordnerisch erwünschten Siedlungskonzentration, Freiraumsicherung und Stärkung des Umweltverbundes bei. Eine Konzentration entlang der Entwicklungsachsen trägt dazu bei, Verkehrsbeziehungen zu minimieren, wodurch Umweltbelastungen vermieden werden können (Plansätze 1.3.1 - 1.3.3).

Die Metropolregion Rhein-Neckar verfolgt mit dem Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar eine integrierte Raum- und Verkehrsplanung gemäß dem Leitbild der „Region der kurzen Wege“. Hier wird der Gedanke der „Stadt der kurzen Wege“ im Sinne nähräumlicher Vielfalt und kleinteiliger Angebots- und Nutzungsstrukturen aufgegriffen und in die Maßstabsebene der Region transferiert. Für die Region bedeutet dies, dass insbesondere eine räumlich ausgewogene Verteilung der Arbeitsplätze sowie der Naherholungs- und Freizeitangebote erreicht werden soll (siehe hierzu auch Plansatz 1.4.1.3).

Die Plansätze 3.1.1.3 und 3.1.1.4 tragen durch eine stärkere Vernetzung der Verkehrsträger und des Ausbaus vorrangig des Schienen- vor dem Straßenbau zu einer Förderung des Umweltverbundes und der Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs bei.

Die im Plansatz 3.1.1.5 genannten raumplanerischen Ansätze dienen alle dem Prinzip des sparsamen Umgangs mit der Fläche. Es soll damit der hohe Anteil der Verkehrsflächen in der Region nicht noch wesentlich erhöht und der Flächenverbrauch bei Neubaumaßnahmen von Verkehrsinfrastruktur auf das unbedingt notwendige Maß reduziert werden. In die gleiche Zielrichtung geht der Plansatz 3.1.2.5, der durch die Einrichtung von Wechselwegweisungsanlagen an Autobahnen eine Leistungssteigerung der Straßen ohne weiteren flächenmäßigen Ausbau erreichen soll.

Die im Plansatz 3.1.3.5 enthaltenen Maßnahmen zur Sicherung bzw. zur Freihaltung von Schienenstrecken dienen alle dazu, den Ausbau des Schienennetzes weiter voranzubringen. Damit können verstärkt der öffentliche Verkehr und der Schienengüterverkehr ausgebaut und eine Verlagerung vom MIV und des Straßengüterverkehrs auf umweltfreundliche Verkehrsträger in der Metropolregion Rhein-Neckar erreicht werden.

Im Sinne des Klimaschutzes sind im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar Grundsätze und Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zur Verbrauchsreduzierung der fossilen Energieträger formuliert. Wenn fossile Energieträger genutzt werden, soll Gas aufgrund der geringeren CO₂-Emissionen und der besseren Koppelungsmöglichkeiten mit den erneuerbaren Energieträgern gegenüber Kohle und Öl der Vorzug gegeben werden. Grundsätzlich soll eine Vollversorgung mit erneuerbaren Energieträgern angestrebt werden. Um dieses Ziel zu erreichen, sind im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar neben den Zielsetzungen zum Ausbau der erneuerbaren Energien auch Ausführungen zur Energieeinsparung und effizienten Energienutzung enthalten (vgl. Plansätze 3.2.1 bis 3.2.4).

In der Gesamtschau ist zu konstatieren, dass die aufgezeigten regionalplanerischen Festlegungen mit positiven Umweltauswirkungen die Festlegungen mit partiell negativen Umweltauswirkungen mehr als ausgleichen können. Dennoch sollten im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar ergänzende Hinweise/Grundsätze zu umweltbezogenen Optimierungsmöglichkeiten durch Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen aufgenommen werden.

6 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“ im Juni 1992 ist erstmals ein umfassendes rechtliches Instrumentarium zum Lebensraum- und Artenschutz in der Europäischen Union geschaffen worden.

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).

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die regionalplanerischen Festsetzungen zu prüfen, durch die der Rahmen für die künftige Genehmigung der in den Anhängen I und II der Richtlinie 85/337/EWG aufgeführten Projekte gesetzt wird bzw. bei denen angesichts ihrer voraussichtlichen Auswirkungen eine Prüfung nach Artikel 6 oder 7 der FFH-Richtlinie für erforderlich erachtet wird (vgl. Art. 3 Abs. 2). Es ist zu prüfen, ob die Erhaltungsziele oder der Schutzzweck von FFH- und VSG-Gebieten (Natura 2000-Gebiete) durch regionalplanerische Ausweisungen erheblich beeinträchtigt werden können.

Der Maßstab der Regionalplanung von 1:75 000 ist dabei zu beachten. Gegenstand der Überprüfung ist die Realisierbarkeit des Projektes aus überörtlicher Sicht, nicht detaillierte Abgrenzungen oder konkrete Vermeidungsmaßnahmen. Diese können auf örtlicher Ebene eine weitergehende Prüfung der Natura 2000-Verträglichkeit notwendig machen.

Eine Prüfung erfolgte für die Planungen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar. Für Projekte, für die bereits eine Natura 2000-Prognose, -Verträglichkeitsprüfung oder -Ausnahmeverfahren aus einem anderen Planungsverfahren vorlag, wurde auf dieses Ergebnis verwiesen. Bereits genehmigte Standorte wurden nicht mehr geprüft.

Während sich die Umweltprüfung auf die Umweltauswirkungen der zu überprüfenden Festlegungen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar vor dem Hintergrund der Gesamtsituation des Planungsraumes bezieht und ihre Ergebnisse in der Gesamtabwägung zum Plan zu berücksichtigen sind, wird im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung festgestellt, ob eine Festlegung des Plans ein Natura 2000-Gebiet beeinträchtigt.

In diesem Umweltbericht erfolgte eine FFH-Vorprüfung zu den verschiedenen räumlichen Gebietsfestlegungen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar (siehe nachfolgende Tabellen).

Flächen, bei denen erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele gemäß FFH-Richtlinie nicht auszuschließen sind, wurden im Rahmen der förmlichen Anhörung dahingehend geprüft, ob

- auf die entsprechende Gebietsfestlegung verzichtet werden muss,
- eine räumliche Korrektur zur Vermeidung von möglichen Beeinträchtigungen notwendig wird oder ob
- eine abschließende Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung auf nachfolgenden Planungsebenen durchzuführen ist (Abschichtung).

Legende zu den Karten in Kapitel 6

Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik



Vorranggebiet für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik



300 m Wirkzone um das Vorranggebiet für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik

Rohstoffabbau



Vorranggebiet für den Rohstoffabbau



Vorbehaltsgebiet für die Rohstoffsicherung



300 m Wirkzone um das Vorranggebiet für den Rohstoffabbau

Schienerverkehr



Freihaltetrasse für den Schienenverkehr (Ausbau), großräumige Schienenverbindung



Freihaltetrasse für den Schienenverkehr (Ausbau), überregionale Schienenverbindung

Natura 2000-Schutzgebiete



FFH-Gebiet (mit Schutzgebietsnummer)



EU-Vogelschutzgebiet (mit Schutzgebietsnummer)

Grenzen



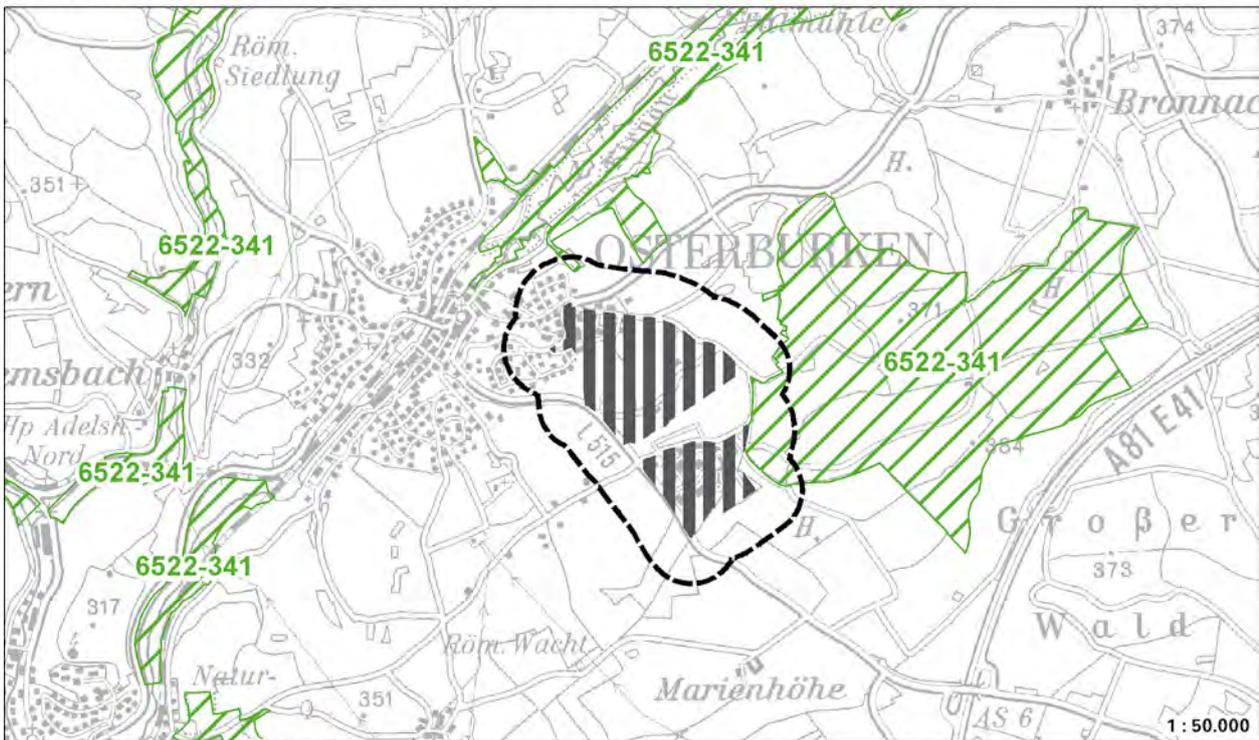
Regionsgrenze

Tabelle 7: Einschätzung der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten durch die „Vorranggebiete für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik“

Vorranggebiet	Betroffenheit Natura 2000-Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Baden-württembergischer Teilraum			
Osterburken: „RIO“, Industriepark der Kommunen des GVV Seckachtal und Osterburken	VRG grenzt an FFH Gebiet 6522-341: Seckach und Zuflüsse	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände*), feuchte Hochstaudenfluren, magere Flachland-Mähwiesen, Höhlen, Waldmeister-Buchenwald, Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*</p> <p>Arten nach Anhang II: Groppe, Grünes Besenmoos, Dicke Trespe, Frauenschuh</p>	<p>Nach derzeitiger Einschätzung sind durch das Vorhaben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele zu erwarten, die sich nicht durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vermeiden ließen.</p> <p>Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens sollte das Vorhaben dennoch einer Verträglichkeitsprüfung unterzogen werden, um derzeit noch nicht absehbare, erhebliche Beeinträchtigungen ausschließen zu können.</p>
Neulußheim: Interkommunales Gewerbegebiet der vVG Hockenheim	ca. 220m Abstand zum FFH-Gebiet 6717-341: Lußhardt zwischen Reilingen und Karlsdorf	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Binnendünen mit Magerrasen, natürliche nährstoffreiche Seen, Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, feuchte Hochstaudenfluren, magere Flachland-Mähwiesen, Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*, Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen</p> <p>Arten nach Anhang II: Kammolch, Europäischer Bitterling, Großer Eichenbock, Hirschkäfer, Grüne Flußjungfer, Grünes Gabelzahnmoos, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Spanische Flagge*, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Bachmuschel</p>	<p>Das Vorhaben stellt keinen direkten Eingriff in das FFH-Gebiet dar. Nach derzeitiger Einschätzung sind aufgrund des Abstands auch keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele zu erwarten, die sich nicht durch Maßnahmen zur Schadensbegrenzung vermeiden ließen.</p> <p>Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens sollte das Vorhaben dennoch einer Verträglichkeitsprüfung unterzogen werden, um derzeit noch nicht absehbare, erhebliche Beeinträchtigungen ausschließen zu können.</p>

* Prioritäre Art/prioritärer Lebensraum

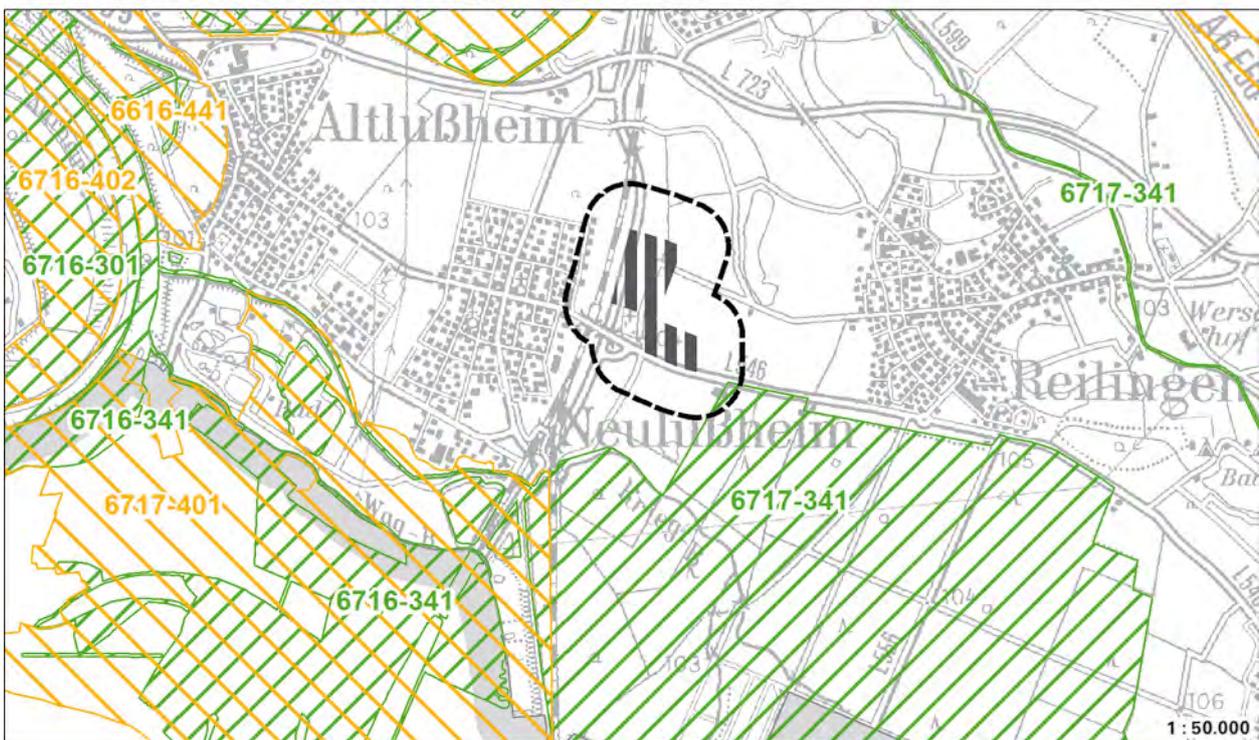
**Vorranggebiet für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik
Osterburken, RIO, Industriepark der Kommunen des GVV Seckachtal und Osterburken**



Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Natura 2000-Gebiete: Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

**Vorranggebiet für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik
Neulußheim, Interkommunales Gewerbegebiet der vVG Hockenheim**



Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Natura 2000-Gebiete: Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013
Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013

Vorranggebiet	Betroffenheit Natura 2000-Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Rheinland-pfälzischer Teilraum			
<p>Landau i.d.Pfalz: Gewerbegebiet D 10</p>	<p>ca. 35m Abstand zum FFH-Gebiet 6814-301: Standortübungsplatz Landau</p>	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen (Festuco-Brometalia) (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), magere Flachland-Mähwiesen</p> <p>Arten nach Anhang II: Großes Mausohr, Spanische Flagge*</p>	<p>Das Vorhaben stellt keinen direkten Eingriff in das FFH-Gebiet dar. Aufgrund der besonderen Standorteignung `Dienstleistungen (nicht störendes Gewerbe´ sind auch keine gravierenden Lärmemissionen zu erwarten, die sich störend auf das Große Mausohr auswirken könnten.</p> <p>Im Zuge des Bebauungsplanverfahrens sollte das Vorhaben dennoch einer Verträglichkeitsprüfung unterzogen werden, um derzeit noch nicht abschließbare, erhebliche Beeinträchtigungen (z. B. Verlust/ Beeinträchtigung von Jagdhabitaten) ausschließen zu können.</p>

**Vorranggebiet für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik
Landau i.d. Pfalz, Gewerbegebiet D 10**



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013

Tabelle 8: Einschätzung der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten durch die „Vorranggebiete für den Rohstoffabbau“

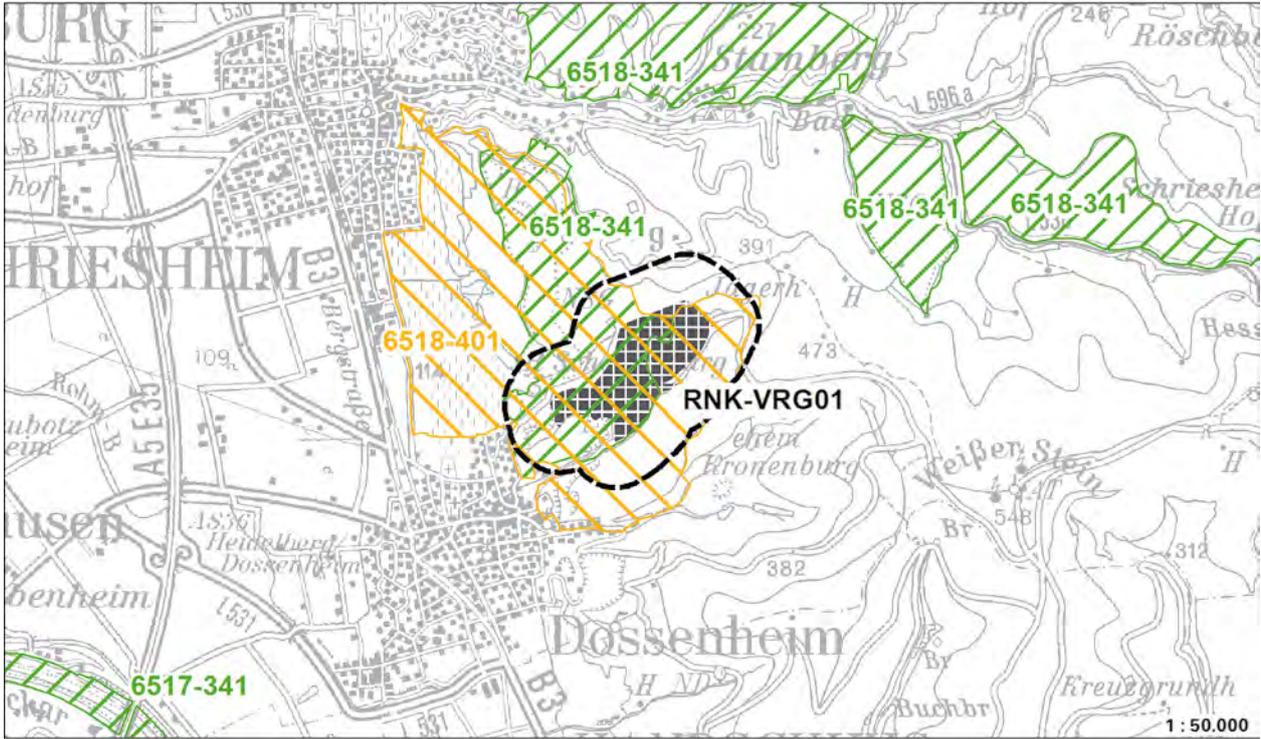
VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Baden-württembergischer Teilraum			
Flächen, die bereits vollständig im Regionalplan Unterer Neckar festgelegt sind, sind grau hinterlegt.			
Dossenheim, Sporenberg (RNK-VRG01)	VRG liegt im EU-Vogelschutzgebiet 6518-401: Bergstraße Dossenheim-Schriesheim Flächeninanspruchnahme: ca. 42 ha	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Uhu, Schwarzspecht, Zippammer, Zaunammer, Wanderfalke, Baumfalke, Wendehals, Neuntöter, Wespenbussard, Mittelspecht, Grauspecht</p> <p>Güte und Bedeutung: Wichtiges Brutgebiet für Uhu und Wanderfalke, eines der wenigen Brutvorkommen von Zipp- und Zaunammer in Baden-Württemberg, freie Felsränder in unterschiedlicher Exposition, alte Weinbaulandschaft an der landschaftlich reizvollen Bergstraße zwischen Rheinebene und Odenwald, Aufschlüsse des Porphyrs</p> <p>Verletzlichkeit: Siedlungsentwicklung, weiterer Abbau, Folgenutzung der Steinbrüche, ersatzlose Beseitigung alter Obstbäume, Intensivweibau, „Sanierung“ der Trockenmauern, Trockenlegung der Bäche</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme in einem EU-Vogelschutzgebiet verbunden. Durch den Rohstoffabbau kann es zum Verlust von Lebens- und Nahrungshabitaten sowie zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Avifauna durch Lärm und Erschütterungen kommen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu prüfen. Europäische Vogelarten sowie Fledermäuse sollten vertieft untersucht werden.</p>
	VRG liegt im FFH-Gebiet 6518-341: Odenwald bei Schriesheim Flächeninanspruchnahme: ca. 28 ha	<p>Für das FFH-Gebiet Odenwald bei Schriesheim liegt ein Pflege- und Entwicklungsplan (Stand 2009) vor.</p> <p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden, feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Stufe, magere Flachland-Mähwiesen, kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas, Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation, Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii, Hainsimsen-Buchenwälder, Waldmeister-Buchenwälder, Schlucht- und Hangmischwälder*, Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior*</p> <p>Arten nach Anhang II: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Spanische Flagge*, Hirschkäfer, Steinkrebs*, Gelbbauchunke Arten der Vogelschutzrichtlinie: Wespenbussard, Baumfalke, Wanderfalke, Uhu, Wendehals, Grauspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Zaunammer, Zippammer</p>	<p>Der Pflege- und Entwicklungsplan stellt das südwestlich angrenzende, bestehende Abbaugelände als Lebensstätte der Gelbbauchunke dar. Darüber hinaus wurden auf der Nordseite des Steinbruchs die Lebensraumtypen „Kieshaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas“ und „Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation“ erfasst. Auch wenn das Vorhaben langfristig günstige Voraussetzungen für eine weitere Ausdehnung dieser Lebensraumtypen und Arten schafft, ist insbesondere bei einer Erschließung über den bestehenden Steinbruch, zunächst mit Konflikten zu rechnen. Im Norden grenzt das VRG darüber hinaus an einen Heinsimsen-Buchenwald.</p> <p>Aus naturschutzfachlicher Sicht widerspricht eine Wiederaufnahme des Abbaubetriebs im Bereich des Steinbruchs nicht den Schutz- und Erhaltungszielen für die Gelbbauchunke. Eine erhebliche Beeinträchtigung ist ausgeschlossen, wenn der gegenwärtige Zustand für die Gelbbauchunke nicht verschlechtert wird (d.h. keine Verschlechterung im Sinne des § 26b NatSchG).</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Dossenheim, Sporenberg (RNK-VRG01)	VRG liegt im FFH-Gebiet 6518-341: Odenwald bei Schriesheim Flächeninanspruchnahme: ca. 28 ha		<p>Sofern der Steinbruch langfristig in den Rohstoffbereich erweitert werden soll, bleibt die Bewertung hinsichtlich der Verträglichkeit mit den Schutz- und Erhaltungszielen den verfahrensgemäßen Prüfschritten vorbehalten. Die Naturschutzverwaltung bestätigt jedoch, dass die Erweiterung ebenfalls mit den Schutz- und Erhaltungszielen verträglich ist, sofern bei der Erweiterung darauf geachtet wird, dass der Abbaufortschritt entsprechend den Schutz- und Erhaltungszielen für die Gelbbauchunke geplant und realisiert wird (vor allem Anlage von „Wanderbiotopen“).</p> <p>Sofern in Wald- und Lebensraumtypen eingegriffen wird, soll der Kohärenzausgleich durch Umwandlung von Nicht-Lebensraumtypen in Buchenwald oder durch Schaffung von Buchenwald unter Berücksichtigung geeigneter Vorwaldstadien im Rahmen der Rekultivierung erfolgen. Unter den gegebenen Voraussetzungen geht die Naturschutzverwaltung bei künftigen Regionalplanfortschreibungen von einer Verträglichkeit der mittel- und langfristigen Erweiterung des Abbaubereiches mit Natura 2000 aus.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann bei Beachtung der naturschutzfachlichen Vorgaben ausgeschlossen werden.</p> <p>Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend unter Einbeziehung des Pflege- und Entwicklungsplans zu berücksichtigen.</p>
Malsch, Tongrube Rettigheim (RNK-VRG07)	ca. 20 m Abstand zum FFH-Gebiet 6718-341: Östringer Kraichgau	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche nährstoffreiche Seen, Kalk-Magerrasen (orchideenreiche Bestände*), feuchte Hochstaudenfluren, magere Flachland-Mähwiesen, Kalktuffquellen*, Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*</p> <p>Arten nach Anhang II: Großer Feuerfalter, Hirschkäfer, Gelbbauchunke, Grünes Besenmoos</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu Staubemissionen oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten geschützten Lebensraumtypen auswirken können. Arten wie die Gelbbauchunke können von dem Vorhaben aber auch profitieren, da für sie neue (sekundäre) Lebensräume entstehen.</p> <p>Dennoch können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Im derzeit laufenden bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren werden die FFH-Verträglichkeit sowie die artenschutzrechtliche Verträglichkeit geprüft.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Buchen (Odenwald), Waldhausen (NOK-VRG05)	ca. 120m Abstand zum FFH-Gebiet 6521-341: Elzbachtal	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, artenreiche Borstgrasrasen*, Pfeifengraswiesen, feuchte Hochstaudenfluren, magere Flachland-Mähwiesen, Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*</p> <p>Arten nach Anhang II: Bachneunauge, Groppe, Grünes Besenmoos, Spanische Flagge*</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu Staube-missionen, einer Verschlechterung der Gewässer-güte oder einer Absenkung des Grundwasserspie-gels kommen, die sich negativ auf die benachbar-ten geschützten Lebensraumtypen auswirken kön-nen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausge-schlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene ab-schließend zu berücksichtigen.</p>
Eiztal-Dallau, Steinbruch (NOK-VRG06)	VRG grenzt an das FFH-Gebiet 6620-341: Bauland-Mosbach	<p>Für das FFH-Gebiet Bauland-Mosbach liegt ein Managementplan (2011) vor.</p> <p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Wacholderheiden, Kalk-Pionierrasen*, Kalk-Ma-gerrasen (orchideenreiche Bestände*), feuchte Hochstaudenfluren, magere Flachland-Mähwie-sen, Kalktuffquellen*, Kalkfelsen mit Felsspalten-vegetation, Hainsimsen-Buchenwald, Waldmei-ster-Buchenwald, Orchideen-Buchenwälder, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*</p> <p>Arten nach Anhang II: Hirschkäfer, Grünes Besenmoos, Spanische Flag-ge*</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu Staube-missionen oder einer Absenkung des Grundwas-serspiegels kommen, die sich negativ auf die an-grenzenden, geschützten Lebensraumtypen aus-wirken können.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausge-schlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene ab-schließend unter Einbeziehung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des Managementplans zu berücksichtigen.</p>
Haßmersheim/Hüffenhardt, Großer Wald (NOK-VRG11)	VRG grenzt an das FFH-Gebiet 6620-342: Neckartal und Wald Obrigheim	<p>Für das FFH-Gebiet Neckartal und Wald Obrig-heim liegt ein Pflege- und Entwicklungsplan (Stand 2009) vor.</p> <p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Ver-buschungsstadien (orchideenreiche Bestände*), feuchte Hochstaudenfluren der planaren und mon-tanen bis alpinen Stufe, magere Flachland-Mäh-wiesen, kalkhaltige Schutthalden der collinen bis montanen Stufe Mitteleuropas*, Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation, Waldmeister-Buchenwä-lder, Schlucht- und Hangmischwälder*</p> <p>Arten nach Anhang II: Gelbbauchunke, Grünes Besenmoos, Spanische Flagge*</p>	<p>Aus dem Pflege- und Entwicklungsplan für das FFH-Gebiet Neckartal und Wald Obrigheim geht hervor, dass das VRG im Norden direkt an den Le-bensraumtyp Waldmeister-Buchenwald sowie Le-bensstätten bzw. Vorkommen des Grünen Besen-moos grenzt. Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu Staube-missionen oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf den Waldmeister-Buchenwald bzw. das Grüne Besenmoos auswirken können.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausge-schlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene ab-schließend unter Einbeziehung der Erhaltungs- und Entwicklungsziele des Pflege- und Ent-wicklungsplans zu berücksichtigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
<p>Limbach, Heidersbach (NOK-VRG12)</p>	<p>ca. 160m Abstand zum FFH-Gebiet 6521-341: Elzbachtal</p>	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Fließgewässer mit flutender Wasservegetation, Artenreiche Borstgrasrasen*, Pfeifengraswiesen, feuchte Hochstaudenfluren, magere Flachland-Mähwiesen, Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*</p> <p>Arten nach Anhang II: Bachneunauge, Groppe, Grünes Besenmoos, Spanische Flagge*</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen. Tritt diese ein, kann es trotz des relativ großen Abstands des VRG zum FFH-Gebiet zu negativen Auswirkungen auf geschützte Lebensraumtypen und Arten kommen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

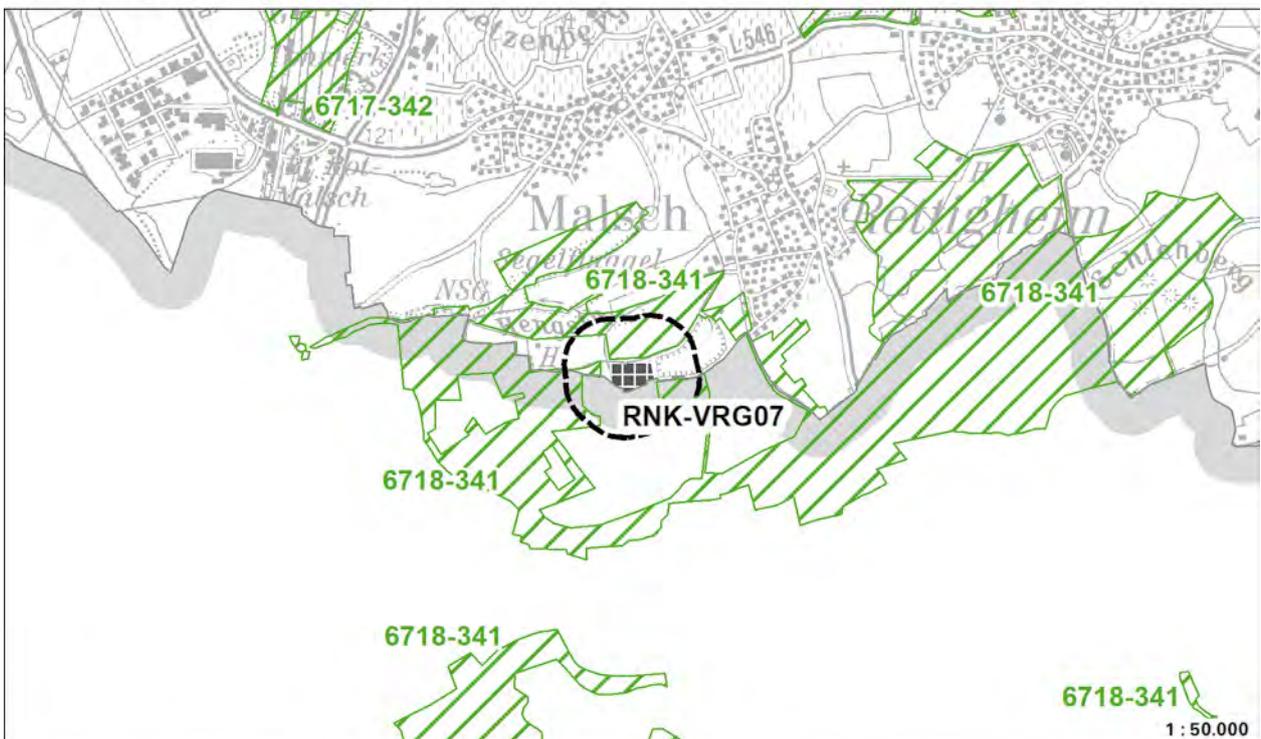
Dossenheim, Sporenberg (RNK-VRG01)



Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Natura 2000-Gebiete: Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

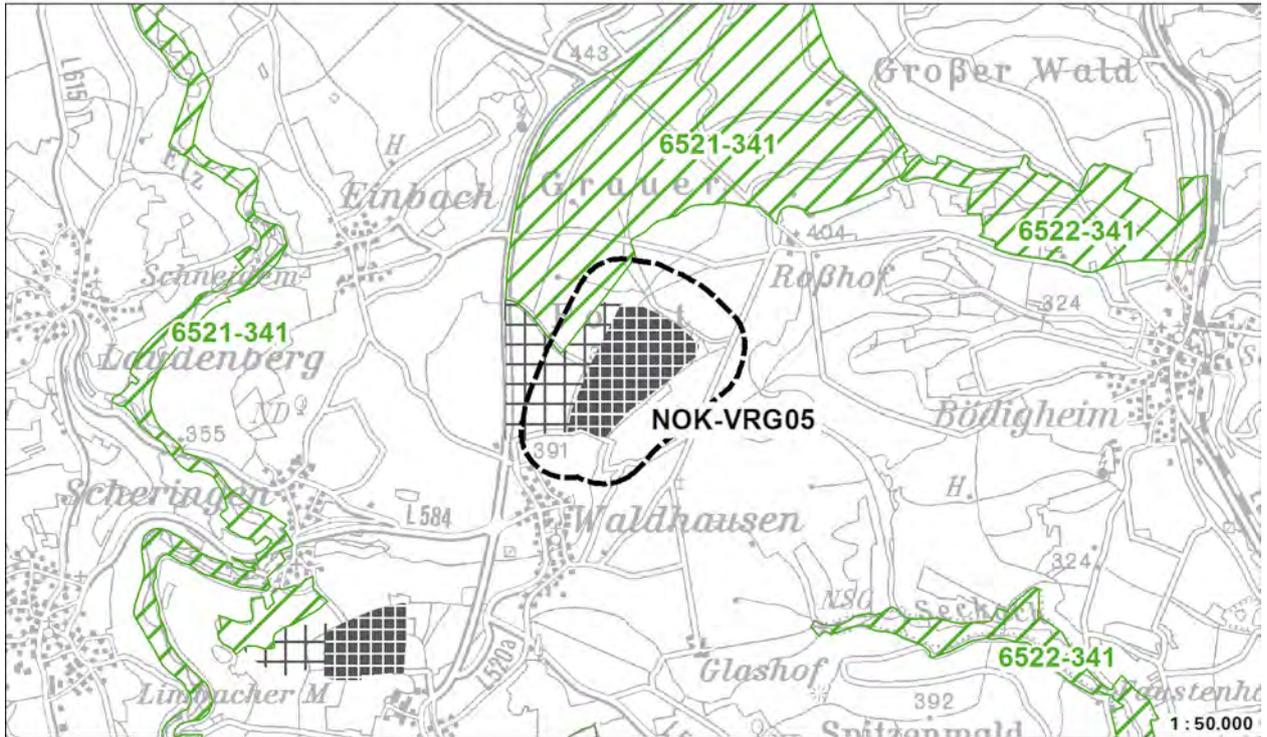
Malsch, Tongrube Rettigheim (RNK-VRG07)



Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Natura 2000-Gebiete: Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

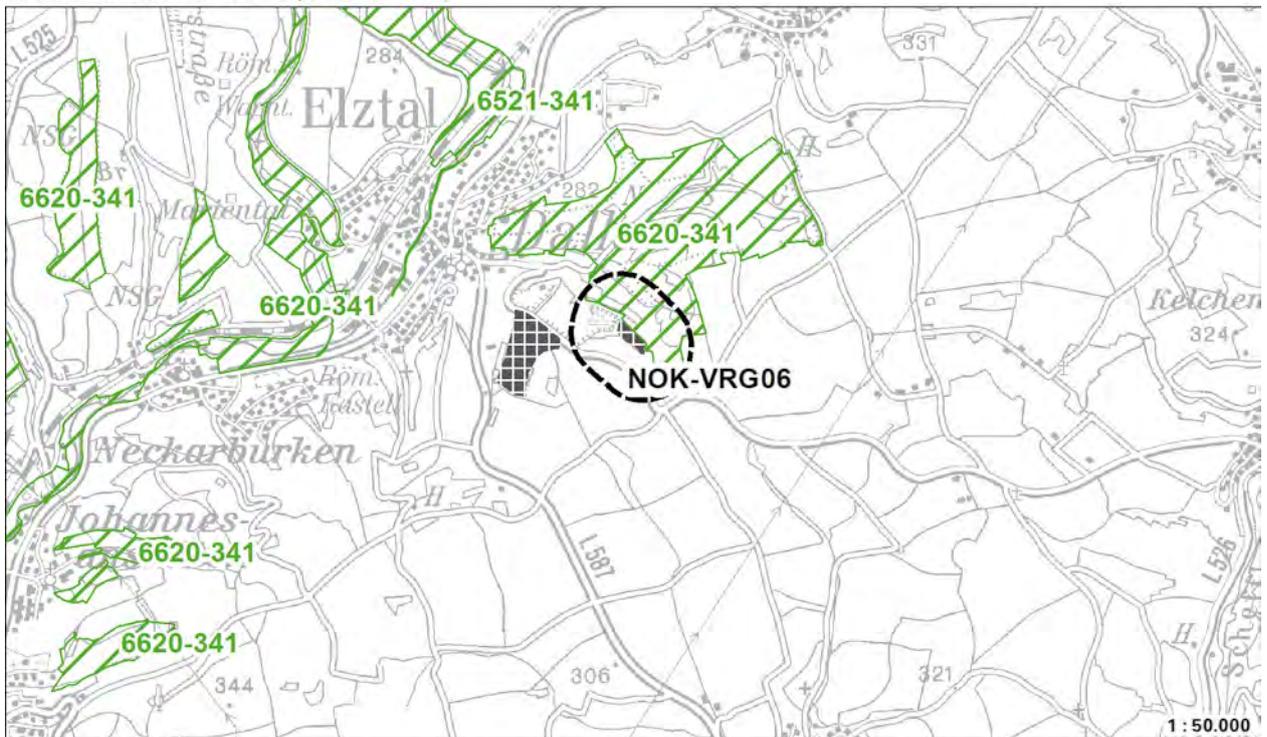
Buchen (Odenwald), Waldhausen (NOK-VRG05)



Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851 9-1/19

Natura 2000-Gebiete: Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

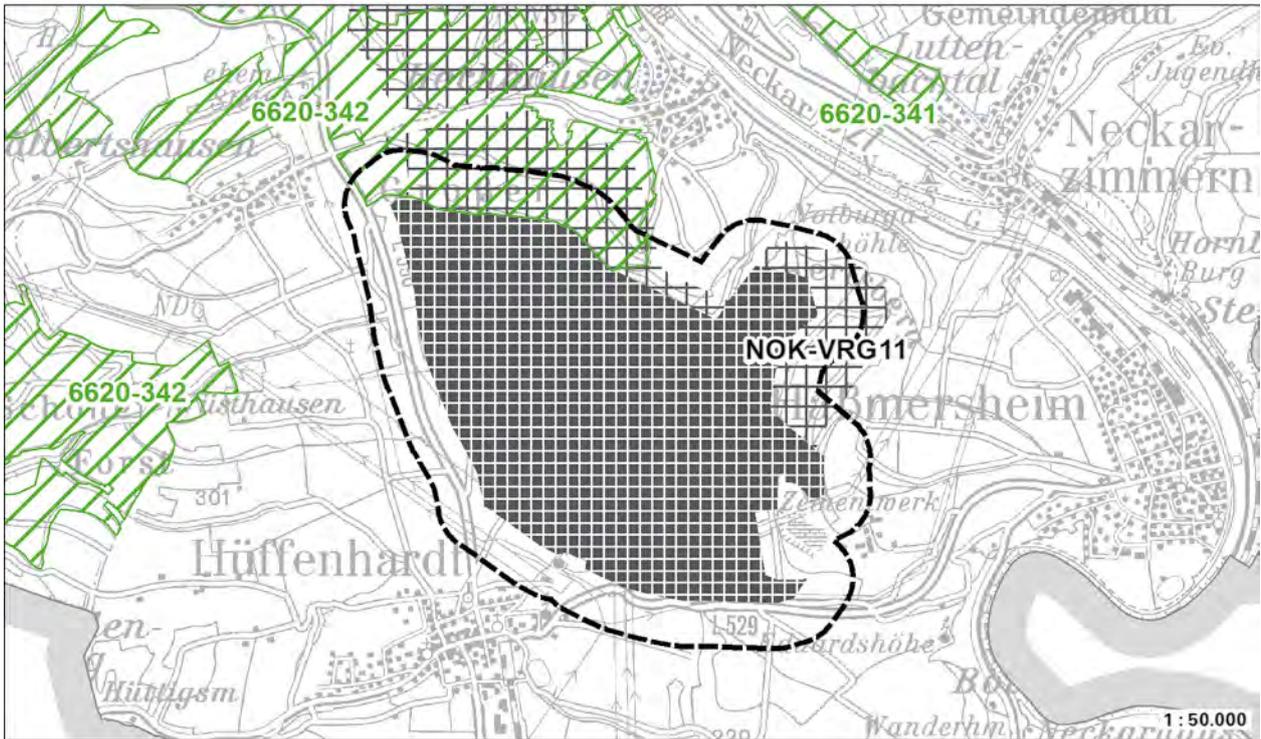
Elztal-Dallau, Steinbruch (NOK-VRG06)



Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851 9-1/19

Natura 2000-Gebiete: Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

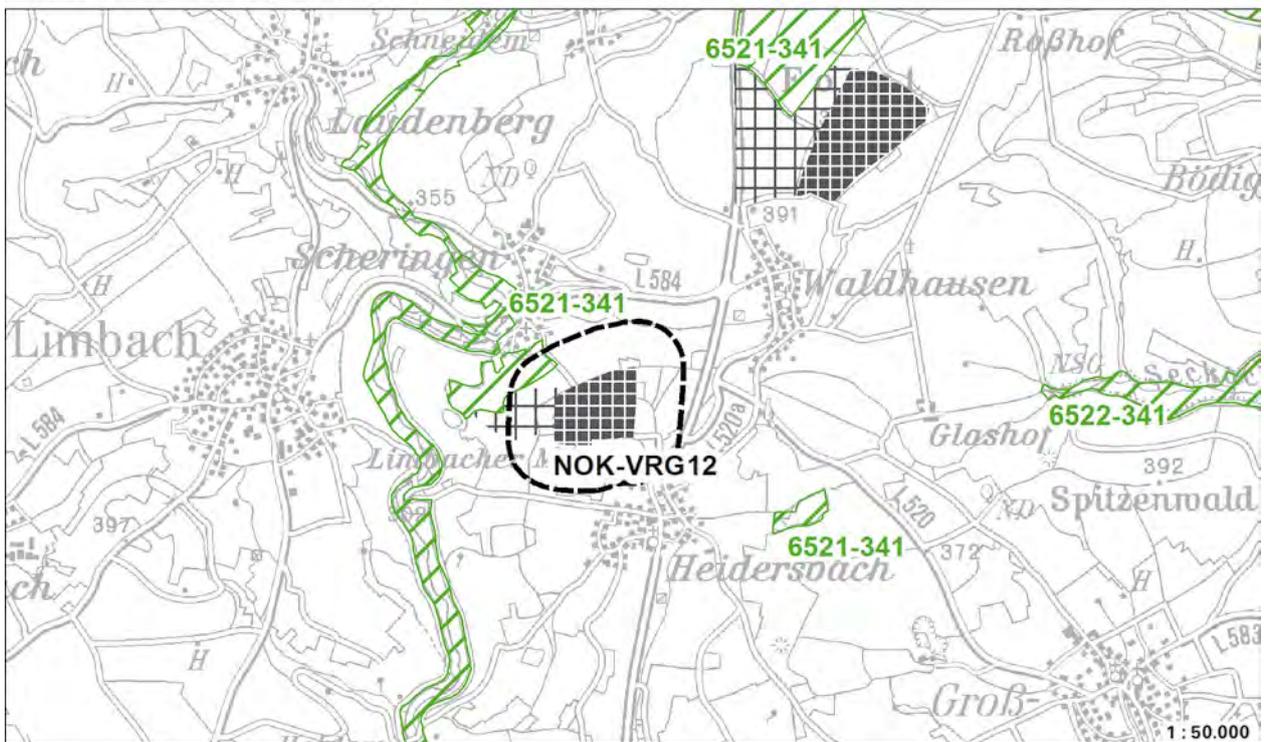
Haßmersheim / Hüffenhardt, Großer Wald (NOK-VRG11)



Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Natura 2000-Gebiete: Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

Limbach, Heidersbach (NOK-VRG12)



Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Natura 2000-Gebiete: Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Hessischer Teilraum			
Für die Standorte Bensheim, Erlache I (KB-VRG03), Bürstadt, Boxheimerhof (KB-VRG06) und Groß-Rohrheim, Langer Graben (KB-VRG10) wurden bereits im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 FFH-Vorprüfungen durchgeführt. Der Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010 wurde im Juni 2011 genehmigt.			
Rheinland-pfälzischer Teilraum			
Flächen, die bereits vollständig im Regionalen Raumordnungsplan Rheinpfalz (RRÖP) festgelegt sind, sind grau hinterlegt.			
Neustadt an der Weinstraße, Steinbruch (NW-VRG01)	VRG liegt vollständig im EU-Vogelschutzgebiet 6514-401: Haardtrand	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Grauspecht, Heidelerche, Mittelspecht, Neuntöter, Raufußkauz, Schwarzspecht, Steinschmätzer, Uhu, Wachtelkönig, Wanderfalke, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung von Sonderkulturen mit hohen Grenzlinienanteilen (insbesondere mit Sandrasen, artenreichem Magerrasen, Streuobstwiesen und Hecken) und Grünlandwirtschaft in Verbindung mit lichten Laub- und Kiefernwäldern sowie Buchen- und Eichenwäldern.</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme in einem EU-Vogelschutzgebiet verbunden. Durch den Rohstoffabbau kann es zum Verlust von Lebens- und Nahrungshabitaten sowie zu einer erheblichen Beeinträchtigung der Avifauna durch Lärm und Erschütterungen kommen. Arten wie Uhu oder Wanderfalke können langfristig aber auch von dem Vorhaben profitieren, da nach Ende der Abbauarbeiten neue Lebensräume für sie entstehen.</p> <p>Dennoch können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
Ebertsheim, Galgenberg (DÜW-VRG03)	VRG liegt im FFH-Gebiet 6414-301: Kalkmagerrasen zwischen Ebertsheim und Grünstadt Flächeninanspruchnahme: ca. 11 ha	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen des Alysso-Sedion albi, Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), subpannonische Steppen-Trockenrasen, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, magere Flachland-Mähwiesen, Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe, natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltvegetation</p> <p>Arten nach Anhang II: -</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme in einem FFH-Gebiet verbunden, die zum Verlust von geschützten Lebensraumtypen führen kann. Staubemissionen oder eine Absenkung des Grundwasserspiegels können sich außerdem negativ auf benachbarte Lebensraumtypen auswirken.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
<p>Kallstadt / Bad Dürkheim, Steinbruch (DÜW-VRG07)</p>	<p>VRG liegt vollständig im FFH-Gebiet 6812-301: Biosphärenreservat Pfälzerwald</p>	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Oligo- bis mesotrophe Gewässer des mitteleuropäischen und perialpinen Raumes mit Zwergbinsen-Fluren oder zeitweiliger Vegetation trockenfallender Ufer, natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, dystrophe Seen, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, europäische trockene Heiden, Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen des Alysso-Sedion albi*, artenreiche Borstgrasrasen montan*, subpannonische Steppen-Trockenrasen*, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen, Übergangs- und Schwingrasenmoore, Senken mit Torfmoorsubstraten, Silikatschutthalden der kollinen bis montanen Stufe, Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe*, natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltvegetation, Silikatfelsen und ihre Felsspaltvegetation, Silikatfeskuppen mit ihrer Pioniervegetation, nicht touristisch erschlossene Höhlen, Hainsimsen-Buchenwald, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder*, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern</p> <p>Arten nach Anhang II: Bechsteinfledermaus, Große Hufeisennase, Großes Mausohr, Luchs, Mopsfledermaus, Wimperfledermaus, Gelbbauchunke, Kammmolch, Bachneunauge, Groppe, Eremit*, Hirschkäfer, Grüne Keiljungfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Spanische Flagge*, Steinkrebs*, Grünes Besenmoos, Prächtiger Dünnpfarn</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme in einem FFH-Gebiet verbunden, die zum Verlust von geschützten Lebensraumtypen führen kann. Staubemissionen oder eine Absenkung des Grundwasserspiegels können sich außerdem negativ auf benachbarte Lebensraumtypen auswirken. Neben dem Lebensraumverlust können Lärm und Erschütterungen zu einer Störung der geschützten Arten führen. Arten wie die Gelbbauchunke können langfristig aber auch von dem Vorhaben profitieren, da für sie neue Lebensräume entstehen.</p> <p>Dennoch kann eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	<p>VRG liegt vollständig im EU-Vogelschutzgebiet 6514-401: Haardtrand</p>	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Grauspecht, Heidelerche, Mittelspecht, Neuntöter, Raufußkauz, Schwarzspecht, Steinschmätzer, Uhu, Wachtelkönig, Wanderfalke, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung von Sonderkulturen mit hohen Grenzlinienanteilen (insbesondere mit Sandrasen, artenreichem Magerrasen, Streuobstwiesen und Hecken) und Grünlandwirtschaft in Verbindung mit lichten Laub- und Kiefernwäldern sowie Buchen- und Eichenwäldern.</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme in einem EU-Vogelschutzgebiet verbunden. Durch den Rohstoffabbau kann es zum Verlust von Lebens- und Nahrungshabitaten sowie zu einer Störung der Avifauna durch Lärm und Erschütterungen kommen. Arten wie Uhu oder Wanderfalke können langfristig aber auch von dem Vorhaben profitieren, da nach Ende der Abbauarbeiten neue Lebensräume für sie entstehen.</p> <p>Dennoch können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
<p>Neuleiningen, Haselhecke (DÜW-VRG08)</p>	<p>VRG liegt im FFH-Gebiet 6414-301: Kalkmagerrasen zwischen Ebertsheim und Grünstadt Flächeninanspruchnahme: ca. 82 ha</p>	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen des Alysso-Sedion albi, Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), subpannonischer Steppen-Trockenrasen, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, magere Flachland-Mähwiesen, Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe, natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltvegetation</p> <p>Arten nach Anhang II: -</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme in einem FFH-Gebiet verbunden, die zum Verlust von geschützten Lebensraumtypen führen kann. Staubemissionen oder eine Absenkung des Grundwasserspiegels können sich außerdem negativ auf benachbarte Lebensraumtypen auswirken.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	<p>VRG liegt im EU-Vogelschutzgebiet 6514-401: Haardtrand Flächeninanspruchnahme: ca. 127 ha</p>	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Grauspecht, Heidelerche, Mittelspecht, Neuntöter, Raufußkauz, Schwarzspecht, Steinschmätzer, Uhu, Wachtelkönig, Wanderfalke, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung von Sonderkulturen mit hohen Grenzlinienanteilen (insbesondere mit Sandrasen, artenreichem Magerrasen, Streuobstwiesen und Hecken) und Grünlandwirtschaft in Verbindung mit lichten Laub- und Kiefernwäldern sowie Buchen- und Eichenwäldern.</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme in einem EU-Vogelschutzgebiet verbunden. Durch den Rohstoffabbau kann es zum Verlust von Lebens- und Nahrungshabitaten sowie zu einer Störung der Avifauna durch Lärm und Erschütterungen kommen. Arten wie Uhu oder Wanderfalke können langfristig aber auch von dem Vorhaben profitieren, da nach Ende der Abbauarbeiten neue Lebensräume für sie entstehen.</p> <p>Dennoch können erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
<p>Bellheim, Sandgrube (GER-VRG01)</p>	<p>VRG liegt vollständig im EU-Vogelschutzgebiet 6715-401: Offenbacher Wald, Bellheimer Wald und Queichwiesen</p>	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Bekassine, Blaukehlchen, Eisvogel, Grauspecht, Hedelerche, Mittelspecht, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzspecht, Wachtelkönig, Wasserläufer, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Ziegenmelker</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung der struktur- und artenreichen Grünlandgebiete der Bachniederungen, der artenreichen Mischwaldbestände auf den mittleren Standorten, der lichten Kiefernwälder mit den Freiflächen (insbesondere mit Sandmagerrasen, Zwergstrauchheiden, Streuobstwiesen) auf Dünen und Flugsandfeldern.</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme in einem EU-Vogelschutzgebiet verbunden. Durch den Rohstoffabbau kann es zum Verlust von Lebens- und Nahrungshabitaten sowie zu einer Störung der Avifauna durch Lärm und Erschütterungen kommen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen. Untersuchungsbedarf besteht insbesondere im Hinblick auf die Erhaltung der Habitate von Ziegenmelker, Wendehals, Neuntöter und Grauspecht.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Bellheim, Sandgrube (GER-VRG01)	ca. 50m Abstand zum FFH-Gebiet 6715-302: Bellheimer Wald mit Queichwald	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Sandheiden mit Calluna und Genista, offene Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis auf Binnendünen, natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, europäische trockene Heiden, Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmböden, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen, Waldmeister-Buchenwald, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern</p> <p>Arten nach Anhang II: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Kammmolch, Schlammpeitzger, Hirschkäfer, Grüne Keiljungfer, Helm-Azurjungfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Spanische Flagge*</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu Staubemissionen oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten, geschützten Lebensraumtypen und Arten auswirken können. Lärm und Erschütterungen können darüber hinaus zu einer Störung geschützter Arten führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	ca. 30m Abstand zum FFH-Gebiet 6816-301: Hördter Rheinaue	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände Chenopodium rubri (p.p.) und Bidention (p.p.), Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen* (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmböden, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler, magere Flachland-Mähwiesen, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern*, Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse</p> <p>Arten nach Anhang II: Bechsteinfledermaus, Gelbbauchunke, Kammmolch, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerneunauge, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Hirschkäfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Gemeine Windelschnecke</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu Staubemissionen oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten, geschützten Lebensraumtypen und Arten auswirken können. Lärm und Erschütterungen können darüber hinaus zu einer Störung geschützter Arten führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
<p style="text-align: center;">Berg, Ziegeläcker (GER-VRG02)</p>	<p>VRG liegt vollständig im EU-Vogelschutzgebiet 6914-401: Bienenwald und Viehtrichwiesen, ca. 150 m Abstand zum EU-Vogelschutzgebiet FR4211811 (Frankreich)</p>	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Bekassine, Blaukehlchen, Braunkehlchen, Eisvogel, Grauspecht, Heidelerche, Mittelspecht, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Wachtelkönig, Wasserralle, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Ziegenmelker</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung von arten- und strukturreichen Feucht- und Nasswiesen, von Magerwiesen, Halbtrockenrasen und Streuobstwiesen, auch als Nahrungshabitat, sowie von alt- und totholzreichen, teilweise lichten Laub-Mischwäldern, auch als Brutplatz.</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme in einem EU-Vogelschutzgebiet verbunden. Durch den Rohstoffabbau kann es zum Verlust von Lebens- und Nahrungshabitaten sowie zu einer Störung der Avifauna durch Lärm und Erschütterungen kommen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	<p>VRG grenzt an FFH-Gebiet 6915-301: Rheiniederung Neuburg-Wörth</p>	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculon fluitantis, schlammige Flusssufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri (p.p.) und Bidenton (p.p.), Trepen-Schwinkel-Kalk-Trockenrasen*, (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern*, Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse</p> <p>Arten nach Anhang II: Kammolch, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerneunauge, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Hirschkäfer, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Grünes Besenmoos</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu Staubemissionen oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die angrenzenden, geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten auswirken können.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
<p style="text-align: center;">Germersheim, Rußheimer Altrhein (GER-VRG03)</p>	<p>VRG grenzt an EU-Vogelschutzgebiet 6716-403: Rußheimer Altrhein</p>	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Beutelmeise, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Purpurreiher, Schwimmvögel, Wasserralle, Zwergdommel</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung der strukturreichen Auenlandschaften mit einem Mosaik aus Wasserflächen und Verlandungszonen, Röhrichtern und Weichholzaauenwäldern.</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Lebens- und Nahrungshabitate auswirken könnte. Lärmemissionen können darüber hinaus zu einer Störung der Avifauna führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen. Untersuchungsbedarf besteht insbesondere hinsichtlich der anvisierten Entwicklung einer naturnahen Auenlandschaft.</p>
	<p>VRG grenzt an EU-Vogelschutzgebiet 6816-401: Rheiniederung Karlsruhe-Rheinsheim</p>	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Eisvogel, Purpurreiher, Rohrdommel, Weißstorch, Rohrweihe, Schwarzspecht, Silberreiher, Neuntöter, Blaukehlchen, Zwergsäger, Schwarzmilan, Fischadler, Wespenbussard, Mittelspecht, Grauspecht</p> <p>Güte und Bedeutung: Rastgebiet von internationaler Bedeutung, ein Dichtezentrum des Schwarzmilans, eines der bedeutendsten Brutgebiete für Blaukehlchen, Drosselrohrsänger u. Krickente in Ba.-Wü., Teil des wichtigen Eisvogelvorkommens am Oberrhein.</p> <p>Verletzlichkeit: Intensive Ackernutzung, gepl. Hochwasserrückhalteraum im Rahmen des IRP, Segelfluggelände im Gebiet, Kiesabbau, Angelsport, Sportboote, L 602 verläuft am südlichen Rand (Ausbau geplant).</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Lebens- und Nahrungshabitate auswirken könnte. Lärm- und Erschütterungen können darüber hinaus zu einer Störung der Avifauna führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen. Untersuchungsbedarf besteht insbesondere hinsichtlich der anvisierten Entwicklung einer naturnahen Auenlandschaft.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Germersheim, Rußheimer Altrhein (GER-VRG03)	VRG grenzt an FFH-Gebiet 6716-301: Rheiniederung Germersheim-Speyer	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, schlammige Flusssufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri (p.p.) und Bidention (p.p.), Trespens-Schwingel-Kalk-Trockenrasen, (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehm-boden, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, Brenn-dolden-Auenwiesen der Stromtäler, magere Flachland-Mähwiesen, Sternmieren-Eichen-Hain-buchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern*, Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse</p> <p>Arten nach Anhang II: Bechsteinfledermaus, Kammmolch, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerneunauge, Steinbeißer, Hirschkäfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Spanische Flagge*</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Verschlechterung der Gewässergüte oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die angrenzenden, geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten auswirken können. Darüber hinaus können Lärmemissionen zu Störungen von geschützten Arten führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	VRG grenzt an FFH-Gebiet 6816-341: Rheiniederung von Karlsruhe bis Philippsburg	<p>Für das FFH-Gebiet Rheinniederung von Karlsruhe bis Philippsburg liegt ein Pflege- und Entwicklungsplan (Stand 2010) vor.</p> <p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Gewässer, natürliche, eutrophe Seen, Flüsse der planaren bis montanen Stufe, Flüsse mit Schlamm-bänken, naturnahe Kalk-Trockenrasen*, Pfeifengraswiesen, feuchte Hochstaudenfluren, magere Flachland-Mähwiesen, kalkreiche Sümpfe*, Kalkreiche Nieder-moore, Waldmeister-Buchenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Auenwälder, Hartholzauenwälder*</p> <p>Arten nach Anhang II: Schmale Windelschnecke, Bauchige Windschnecke, Zierliche Tellerschnecke, Kleine Flussmuschel, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer, Helm-Azurjungfer, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Spanische Flagge*, Hirschkäfer, Heldbock, Meerneunauge, Flussneunauge, Lachs, Rapfen, Bitterling, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Groppe, Kammmolch, Gelbbauchunke, Bechsteinfledermaus, Grünes Besenmoos</p>	<p>Im Pflege- und Entwicklungsplan ist der westlich an das geplante VRG angrenzende Rhein als Wanderstrecke des Lachs und des Maifischs erfasst. Im Südwesten grenzen Lebensstätten des Bitterlings, im Südosten der Lebensraumtyp „magere Flachland-Mähwiesen“ an. Weiter südlich befinden sich „natürliche nährstoffreiche Seen“. Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Verschlechterung der Gewässerqualität oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf geschützten Lebensraumtypen und Arten auswirken können.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Germersheim, Sondernheim (GER-VRG04)	ca. 290m Abstand zum EU-Vogelschutzgebiet 6816-404: Sondernhaimer Tongruben	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Beutelmeise, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Purpurreiher, Rohrschwirl, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Wasserralle, Weißstorch, Zwergdommel</p> <p>Erhaltungsziele: Erhalt oder Wiederherstellung strukturreicher, störungsarmer Gewässer mit Röhrichtbeständen und der angrenzenden Auenwälder.</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es trotz des relativ großen Abstands zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Lebens- und Nahrungshabitate auswirken könnte. Lärmemissionen können darüber hinaus zu einer Störung der geschützten Avifauna führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen. Untersuchungsbedarf besteht insbesondere hinsichtlich der Auswirkungen potentieller Grundwasserabsenkungen auf bedeutende Brutgebiete der Vogelarten des EU-Vogelschutzgebietes.</p>
Hagenbach Süd (GER-VRG05)	ca. 20m Abstand zum EU-Vogelschutzgebiet 6914-401: Bienwald und Viehstrichwiesen	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Bekassine, Blaukehlchen, Braunkehlchen, Eisvogel, Grauspecht, Heidelerche, Mittelspecht, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Wachtelkönig, Wasserralle, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Ziegenmelker</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung von arten- und strukturreichen Feucht- und Nasswiesen, von Magerwiesen, Halbtrockenrasen und Streuobstwiesen, auch als Nahrungshabitat, sowie von alt- und totholzreichen, teilweise lichten Laub-Mischwäldern, auch als Brutplatz.</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Verschlechterung der Gewässergüte oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Lebens- und Nahrungshabitate auswirken können. Lärmemissionen können darüber hinaus zu einer Störung der Avifauna führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	ca. 20m Abstand zum FFH-Gebiet 6915-301: Rheiniederung Neuburg-Wörth	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, Schlammige Flusssufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri (p.p.) und Bidenton (p.p.), Trepsen-Schwinkel-Kalk-Trockenrasen*, (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz- Auenwälder an Fließgewässern*, Eichen-Ulmen- Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse</p> <p>Arten nach Anhang II: Kammolch, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerneunauge, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Hirschkäfer, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Grünes Besenmoos</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Verschlechterung der Gewässergüte oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten, geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten auswirken können.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
<p style="text-align: center;">Hagenbach, Daxlander-Au (GER-VRG06)</p>	<p>VRG liegt vollständig im EU-Vogelschutzgebiet 6915-403: Goldgrund und Daxlander Au</p>	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Bekassine, Eisvogel, Fluss-Seeschwalbe, Grauspecht, Mittelspecht, Rohrweihe, Schwarzmilan, Schwarzspecht</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung der Auenlandschaft mit strömungsarmen Wasserflächen, Verlandungsbereichen und nicht intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im Bereich von Überschwemmungsflächen, Erhalt oder Wiederherstellung der Weich- und Hartholzauenwälder.</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme in einem EU-Vogelschutzgebiet verbunden. Durch den Rohstoffabbau kann es zum Verlust von Lebens- und Nahrungshabitaten sowie zu einer Störung der Avifauna durch Lärmemissionen kommen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Der potentielle Erweiterungsbereich im Norden des Vorranggebietes wurde aufgrund der naturschutzfachlichen Restriktionen (u.a. einzige Flusseeeschwalbenkolonie in Rheinland-Pfalz) zu einem Vorbehaltsgebiet abgestuft. Für den im Verfahren befindlichen Teil des Vorranggebietes wird derzeit eine Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Der restliche Teil des Vorranggebietes ist bereits genehmigt.</p>
	<p>ca. 40m Abstand zum FFH-Gebiet 6915-301: Rheinniederung Neuburg-Wörth</p>	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, Schlammige Flusssufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri (p.p.) und Bidention (p.p.), Trespens-Schwingel-Kalk-Trockenrasen* (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern*, Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse</p> <p>Arten nach Anhang II: Kammolch, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerneunauge, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Hirschkäfer, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Grünes Besenmoos</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten, geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten auswirken könnte.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden.</p> <p>Der potentielle Erweiterungsbereich im Norden des Vorranggebietes wurde aufgrund der naturschutzfachlichen Restriktionen (u.a. einzige Flusseeeschwalbenkolonie in Rheinland-Pfalz) zu einem Vorbehaltsgebiet abgestuft. Für den im Verfahren befindlichen Teil des Vorranggebietes wird derzeit eine Natura 2000 Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Der restliche Teil des Vorranggebietes ist bereits genehmigt.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
<p style="text-align: center;">Hagenbach, Obere Au (GER-VRG07)</p>	<p>VRG grenzt an EU-Vogelschutzgebiet 6915-403: Goldgrund und Daxlander Au</p>	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Bekassine, Eisvogel, Fluss-Seeschwalbe, Grauspecht, Mittelspecht, Rohrweihe, Schwarzmilan, Schwarzspecht</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung der Auenlandschaft mit strömungsarmen Wasserflächen, Verlandungsbereichen und nicht intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im Bereich von Überschwemmungsflächen, Erhalt oder Wiederherstellung der Weich- und Hartholzauenwälder.</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Lebens- und Nahrungshabitate auswirken könnte. Lärmemissionen können darüber hinaus zu einer Störung der Avifauna führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	<p>ca. 30m Abstand zum FFH-Gebiet 6915-301: Rheiniederung Neuburg-Wörth</p>	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, Schlammige Flusssufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri (p.p.) und Bidention (p.p.), Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen*, (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) *, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern*, Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse</p> <p>Arten nach Anhang II: Kammolch, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerneunauge, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Hirschkäfer, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Grünes Besenmoos</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten, geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten auswirken könnte.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Hagenbach, Stixwörth (GER-VRG08)	ca. 90m Abstand zum EU-Vogelschutzgebiet 6914-401: Bienenwald und Viehstrichwiesen	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Bekassine, Blaukehlchen, Braunkehlchen, Eisvogel, Grauspecht, Heidelerche, Mittelspecht, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Wachtelkönig, Wasserralle, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Ziegenmelker</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung von arten- und strukturreichen Feucht- und Nasswiesen, von Magerwiesen, Halbtrockenrasen und Streuobstwiesen, auch als Nahrungshabitat, sowie von alt- und totholzreichen, teilweise lichten Laub-Mischwäldern, auch als Brutplatz.</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Verschlechterung der Gewässergüte oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Lebens- und Nahrungshabitate auswirken können. Lärmemissionen können darüber hinaus zu einer Störung der Avifauna führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Ein Großteil des Vorranggebietes ist bereits genehmigt, der noch nicht genehmigte Teil befindet sich im bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren, in dessen Rahmen eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt wird.</p>
	VRG grenzt an EU-Vogelschutzgebiet 6915-403: Goldgrund und Daxlander Au	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Bekassine, Eisvogel, Fluss-Seeschwalbe, Grauspecht, Mittelspecht, Rohrweihe, Schwarzmilan, Schwarzspecht</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung der Auenlandschaft mit strömungsarmen Wasserflächen, Verlandungsbereichen und nicht intensiver landwirtschaftlicher Nutzung im Bereich von Überschwemmungsflächen, Erhalt oder Wiederherstellung der Weich- und Hartholzauenwälder.</p>	<p>Im Rahmend der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Lebens- und Nahrungshabitate auswirken könnte. Lärmemissionen können darüber hinaus zu einer Störung der Avifauna führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Ein Großteil des Vorranggebietes ist bereits genehmigt, der noch nicht genehmigte Teil befindet sich im bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren, in dessen Rahmen eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt wird.</p>
	VRG liegt im FFH-Gebiet 6915-301: Rheinniederung Neuburg-Wörth Flächenanspruchnahme: ca. 3,7 ha	<p>Lebensraumtypen: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, Schlammige Flusssufer mit Vegetation der Verbände Chenopodium rubri (p.p.) und Bidention (p.p.), Treppen-Schwinkel-Kalk-Trockenrasen*, (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern*, Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse</p> <p>Anhang II Arten: Kammolch, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerneunauge, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Hirschkäfer, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Grünes Besenmoos</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten, geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten auswirken könnte.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Ein Großteil des Vorranggebietes ist bereits genehmigt, der noch nicht genehmigte Teil befindet sich im bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren, in dessen Rahmen eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt wird.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Jockgrim / Rheinzaubern, Rheingraben (GER-VRG09)	ca. 40m Abstand zum EU-Vogelschutzgebiet 6816-402: Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherper Wald	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Beutelmeise, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schilfrohrsänger, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Wasserralle, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Zwergdommel</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung der vielfältigen Auengewässer mit natürlichen Verlandungsbe- reichen, der alt- und totholzreichen Hartholz- und Weichholzauenwälder.</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu ei- ner Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Le- bens- und Nahrungshabitate auswirken könnte. Lärmemissionen können darüber hi- naus zu einer Störung der Avifauna führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz-und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Ein Teil des Vorranggebietes ist bereits genehmigt. Ein Erweiterungsbereich befindet sich derzeit im bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren, in dessen Rahmen eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt wird. Für den restlichen Bereich ist die Na- tura 2000-Verträglichkeit ebenfalls auf der Vorhabensebene abschließend zu berück- sichtigen.</p>
	ca. 170m Abstand zum EU-Vogelschutzgebiet 6815-401: Neupotzer Altrhein	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Beutelmeise, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Purpurreiher, Rohrschwirl, Rohrweihe, Schilfrohr- sänger, Wasserralle, Weißstorch, Zwergdommel</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung von Verlandungs- zonen mit Röhricht und von kleinstruktureichen Übergängen zu Flachwasserzonen im Bereich des nicht ausgekiesten Altrheins, Renaturierung von Kieseeten und Erhalt oder Wiederherstellung von Auwald.</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu ei- ner Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Le- bens- und Nahrungshabitate auswirken könnte. Lärmemissionen können darüber hi- naus zu einer Störung der Avifauna führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz-und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Ein Erweite- rungsbereich befindet sich derzeit im berg- rechtlichen Planfeststellungsverfahren, in dessen Rahmen eine Natura 2000-Verträg- lichkeitsprüfung durchgeführt wird. Für den restlichen Bereich ist die Natura 2000-Verträglichkeit ebenfalls auf der Vor- habensebene abschließend zu berücksich- tigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
<p style="text-align: center;">Jockgrim / Rheinzaubern, Rheingraben (GER-VRG09)</p>	<p>VRG grenzt an FFH-Gebiet 6914-301: Bienwaldschwemmfächer</p>	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Offene Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis auf Binnendünen, natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen, (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), artenreiche Borstgrasrasen* montan (und submontan auf dem europäischen Festland), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen), magere Flachland-Mähwiesen, Übergangs- und Schwingrasenmoore, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Labkraut-Eichen- Hainbuchenwald, alte bodensaure Eichenwälder mit Quercus robur auf Sandebenen, Moorwälder, Erlen und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern</p> <p>Arten nach Anhang II: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Wimperfledermaus, Gelbbauchunke, Kammmolch, Bachneunauge, Bitterling, Groppe, Schlammpeitzger, Eremit*, Heldbock, Hirschkäfer, Grüne Keiljungfer, Helm-Azurjungfer, Vogel-Azurjungfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, heller Wiesenknopf- Ameisenbläuling, Spanische Flagge*, Gemeine Flussmuschel, Grünes Besenmoos</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels oder einer Verschlechterung der Gewässergüte kommen, die sich negativ auf die benachbarten Lebensraumtypen und somit auch auf geschützte Arten auswirken können. Darüber hinaus können Lärmemissionen zu weiteren Störungen führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Ein Erweiterungsbereich befindet sich derzeit im bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren, in dessen Rahmen eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt wird. Für den restlichen Bereich ist die Natura 2000-Verträglichkeit ebenfalls auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	<p>ca. 170m Abstand zum FFH-Gebiet 6816-301: Hördter Rheinaue</p>	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri (p.p.) und Bidention (p.p.), Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen*, (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, Brenndolden-Auenwiesen der Stromtäler, magere Flachland-Mähwiesen, Sternmieren-Eichen- Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern*, Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse</p> <p>Arten nach Anhang II: Bechsteinfledermaus, Gelbbauchunke, Kammmolch, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerneunauge, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Hirschkäfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Gemeine Windelschnecke</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Verschlechterung der Gewässergüte oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Lebensraumtypen und geschützte Arten auswirken können. Darüber hinaus können Lärmemissionen zu einer Störung von geschützten Arten führen. Arten wie die Gelbbauchunke können von dem Vorhaben langfristig aber auch profitieren, da für sie neue (sekundäre) Lebensräume entstehen.</p> <p>Dennoch können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden. Ein Erweiterungsbereich befindet sich derzeit im bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren, in dessen Rahmen eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt wird. Für den restlichen Bereich ist die Natura 2000-Verträglichkeit ebenfalls auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Leimersheim, Breitstücke (GER-VRG11)	VRG grenzt an FFH-Gebiet 6814-302: Erlenbach und Klingbach	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis*, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen, Waldmeister-Buchenwald, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern*</p> <p>Arten nach Anhang II: Bachneunauge, Bitterling, Groppe, Helm-Azurjungfer, Dunkler-Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten, geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten auswirken könnte.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	Neuburg am Rhein, Habig (GER-VRG13)	ca. 100m Abstand zum EU-Vogelschutzgebiet 7015-405: Neuburger Altrheine	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Beutelmeise, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Purpurreiher, Rohrschwirl, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Schwarzspecht, Wasserralle, Zwergdommel</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung von natürlichen Verlandungszonen und Flachwasserbereichen, Röhrichtern, Ufergehölzen und nicht intensiv genutztem Feuchtgrünland</p>
ca. 60m Abstand zum FFH-Gebiet 6915-301: Rheiniederung Neuburg-Wörth		<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, Schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände Chenopodium rubri (p.p.) und Bidention (p.p.), Treppen-Schwinkel-Kalk-Trockenrasen*, (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern*, Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse</p> <p>Arten nach Anhang II: Kammolch, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerneunauge, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Hirschkäfer, Schmalbindiger Breitflügel-Tauchkäfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Grünes Besenmoos</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten, geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten auswirken könnte.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Neupotz, Langloch (GER-VRG15)	VRG liegt im FFH-Gebiet 6816-301: Hördter Rheinaue Flächeninanspruchnahme: ca. 16 ha	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, schlammige Flussufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri (p.p.) und Bidention (p.p.), Trespfen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen*, (besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen*), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, Brenn-dolden-Auenwiesen der Stromtäler, magere Flachland-Mähwiesen, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern*, Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse</p> <p>Arten nach Anhang II: Bechsteinfledermaus, Gelbbauchunke, Kammolch, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerneunauge, Schlammpeitzger, Steinbeißer, Hirschkäfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Gemeine Windelschnecke</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme in einem FFH-Gebiet verbunden, die zum Verlust von geschützten Lebensraumtypen führen kann. Staubemissionen oder eine Absenkung des Grundwasserspiegels können sich außerdem negativ auf benachbarte Lebensraumtypen auswirken. Lärm und Erschütterungen können darüber hinaus zu Störungen geschützter Arten führen. Arten wie die Gelbbauchunke können langfristig jedoch auch von dem Vorhaben profitieren, da für sie neue (sekundäre) Lebensräume entstehen.</p> <p>Dennoch können erhebliche Beeinträchtigungen der Schutz- und Erhaltungsziele nicht ausgeschlossen werden. Der überwiegende Teil des Vorranggebietes ist bereits genehmigt. Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen ist die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	VRG liegt im EU-Vogelschutzgebiet 6815-401: Neupotzer Altrhein Flächeninanspruchnahme: ca. 16 ha	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Beutelmeise, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Purpurreiher, Rohrschwirl, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Wasserralle, Weißstorch, Zwergdommel</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung von Verlandungszonen mit Röhricht und von kleinstruktureichen Übergängen zu Flachwasserzonen im Bereich des nicht ausgekiesten Altrheins, Renaturierung von Kiesecken und Erhalt oder Wiederherstellung von Auwald</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Flächeninanspruchnahme in einem EU-Vogelschutzgebiet verbunden. Durch den Rohstoffabbau kann es zum Verlust von Lebens- und Nahrungshabitaten sowie zu einer Störung der Avifauna durch Lärm und Erschütterungen kommen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Der überwiegende Teil des Vorranggebietes ist bereits genehmigt. Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen ist die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	ca. 50m Abstand zum EU-Vogelschutzgebiet 6816-402: Hördter Rheinaue inklusive Kahnbusch und Oberscherpfer Wald	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Beutelmeise, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Grauspecht, Mittelspecht, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schilfrohrsänger, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Wasserralle, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Zwergdommel</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung der vielfältigen Augengewässer mit natürlichen Verlandungsbe-reichen, der alt- und totholzreichen Hartholz- und Weichholzaunenwälder</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Lebens- und Nahrungshabitats auswirken könnte. Lärmemissionen können darüber hinaus zu einer Störung der Avifauna führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Der überwiegende Teil des Vorranggebietes ist bereits genehmigt. Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen ist die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

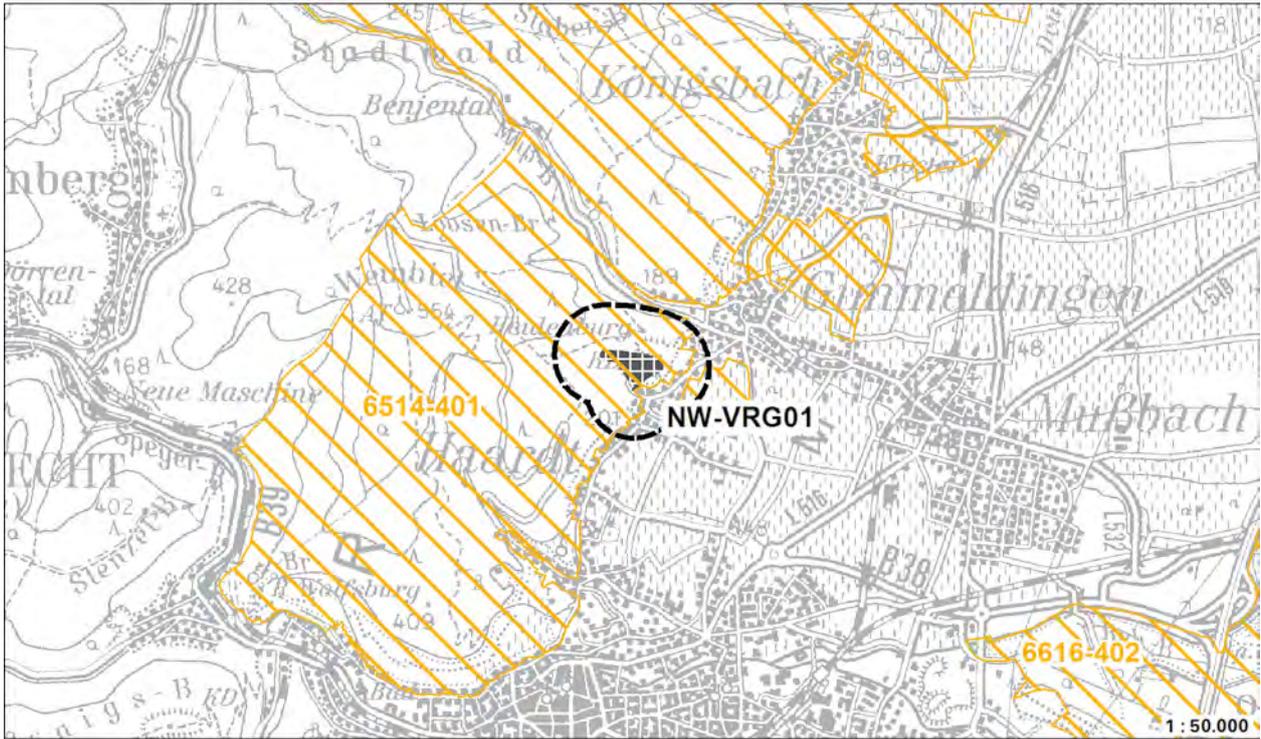
VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Barbelroth, Hasenberg (SÜW-VRG02)	ca. 80m Abstand zum FFH-Gebiet 6814-302: Erlenbach und Klingbach	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho Batrachion, naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, magere Flachland-Mähwiesen, Waldmeister-Buchenwald, Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald, Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior*</p> <p>Arten nach Anhang II: Groppe, Bachneunauge, Bitterling, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Helm-Azurjungfer</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen. Tritt diese ein, kann es trotz des relativ großen Abstands des VRG zum FFH-Gebiet zu negativen Auswirkungen auf geschützte Lebensraumtypen und Arten kommen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
Billigheim-Ingenheim, Sandgrube Ost (SÜW-VRG03)	ca. 50m Abstand zum FFH-Gebiet 6814-302: Erlenbach und Klingbach	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho Batrachion, naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, magere Flachland-Mähwiesen, Waldmeister-Buchenwald, Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald, Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior*</p> <p>Arten nach Anhang II: Groppe, Bachneunauge, Bitterling, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Helm-Azurjungfer</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Verschlechterung der Gewässergüte oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten, geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten auswirken können.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Billigheim-Ingenheim, Sandgrube West (SÜW-VRG04)	VRG grenzt an FFH-Gebiet 6814-302: Erlenbach und Klingbach	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions, Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche Batrachion, naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe, magere Flachland-Mähwiesen, Waldmeister-Buchenwald, Subatlantischer oder mitteleuropäischer Stieleichenwald oder Hainbuchenwald, Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior*</p> <p>Arten nach Anhang II: Groppe, Bachneunauge, Bitterling, Großer Feuerfalter, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Helm-Azurjungfer</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu Staubemissionen oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten, geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten auswirken können.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
Oberrotterbach, Schulzenteich (SÜW-VRG09)	ca. 90m Abstand zum FFH-Gebiet 6812-301: Biosphärenreservat Pfälzerwald	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Oligo- bis mesotrophe Gewässer des mitteleuropäischen und perialpinen Raumes mit Zwergbinsen-Fluren oder zeitweiliger Vegetation trockenfallender Ufer, natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, dystrophe Seen, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, europäische trockene Heiden, kalk- oder basenhaltige Felsen mit Kalk-Pionierrasen des Alysso-Sedion albi*, artenreiche Borstgrasrasen montan*, subpannonische Steppen-Trockenrasen*, Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen, Übergangs- und Schwinggrasmoore, Senken mit Torfmoorsubstraten, Silikatschutthalden der kollinen bis montanen Stufe, Kalkschutthalden der kollinen bis montanen Stufe*, natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltvegetation, Silikatfelsen und ihre Felsspaltvegetation, Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation, nicht touristisch erschlossene Höhlen, Hainsimsen-Buchenwald, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder*, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern</p> <p>Arten nach Anhang II: Bechsteinfledermaus, Große Hufeisennase, Großes Mausohr, Luchs, Mopsfledermaus, Wimperfledermaus, Gelbbauchunke, Kammmolch, Bachneunauge, Groppe, Eremit*, Hirschkäfer, grüne Keiljungfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Spanische Flagge *, Steinkrebs*, Grünes Besenmoos, Prächtiger Dünnfarn</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Verschlechterung der Gewässergüte oder einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten, geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten auswirken können.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
<p style="text-align: center;">Bobenheim-Roxheim, Bonnau (RP-VRG01)</p>	<p>ca. 50m Abstand zum EU-Vogelschutzgebiet 6416-401: Bobenheimer und Roxheimer Altrhein mit Silbersee</p>	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Beutelmeise, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Grauspecht, Laro-Limikolen, Mittelspecht, Neuntöter, Purpurreiher, Rohrschwirl, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Schwarzmilan, Schwimmvögel, Wasserralle, Weißstorch, Zwergdommel</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung von naturnahen Gewässer- und Uferbereichen mit Röhricht- und Baumbeständen sowie der Wasserqualität und des Wasserdargebots.</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Lebens- und Nahrungshabitate auswirken könnte. Lärmemissionen können darüber hinaus zu einer Störung der geschützten Avifauna führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen des laufenden Genehmigungsverfahrens wird die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet abschließend geprüft.</p>
	<p>ca. 110m Abstand zum FFH-Gebiet 6416-301: Rheiniederung Ludwigshafen-Worms</p>	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, schlammige Flusssufer mit Vegetation der Verbände <i>Chenopodium rubri</i> (p.p.) und <i>Bidention</i> (p.p.), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern*</p> <p>Arten nach Anhang II: Kammmolch, Bitterling, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerneunauge, Heldbock, Hirschkäfer</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen. Tritt diese ein, kann es trotz des relativ großen Abstands des VRG zum FFH-Gebiet zu negativen Auswirkungen auf geschützte Lebensraumtypen und Arten kommen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Im Rahmen des laufenden Genehmigungsverfahrens wird die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet abschließend geprüft.</p>

VRG: Name und Bez.	Betroffenheit Natura 2000- Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
<p align="center">Bobenheim-Roxheim, Heiligensand (RP-VRG03)</p>	<p>VRG grenzt an FFH-Gebiet 6416-301: Rheiniederung Ludwigshafen-Worms</p>	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, schlammige Flusssufer mit Vegetation der Verbände <i>Chenopodium rubri</i> (p.p.) und <i>Bidention</i> (p.p.), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern*</p> <p>Arten nach Anhang II: Kammolch, Bitterling, Flussneunauge, Lachs, Maifisch, Meerneunauge, Heldbock, Hirschkäfer</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf die benachbarten, geschützten Lebensraumtypen bzw. Arten auswirken könnte.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	<p>VRG grenzt an EU-Vogelschutzgebiet 6416-401: Bobenheimer Altrhein mit Silbersee</p>	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Beutelmeise, Blaukehlchen, Drosselrohrsänger, Eisvogel, Grauspecht, Laro-Limikolen, Mittelspecht, Neuntöter, Purpurreiher, Rohrschwirl, Rohrweihe, Schilfrohrsänger, Schwarzmilan, Schwimmvögel, Wasserralle, Weißstorch, Zwergdommel</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung von naturnahen Gewässer- und Uferbereichen mit Röhricht- und Baumbeständen sowie der Wasserqualität und des Wasserdargebots.</p>	<p>Im Rahmen der Abbauarbeiten kann es zu einer Absenkung des Grundwasserspiegels kommen, die sich negativ auf benachbarte Lebens- und Nahrungshabitate auswirken könnte. Lärmemissionen können darüber hinaus zu einer Störung der geschützten Avifauna führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

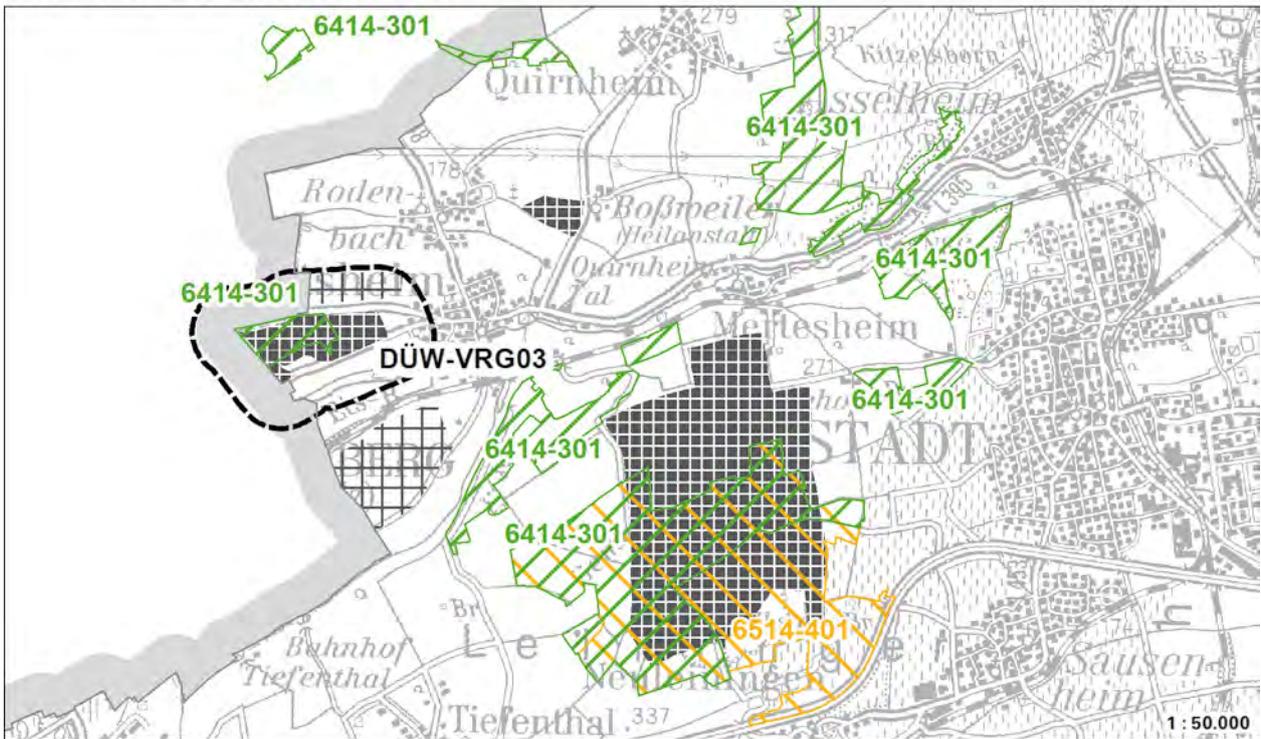
Neustadt an der Weinstraße, Steinbruch (NW-VRG01)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013

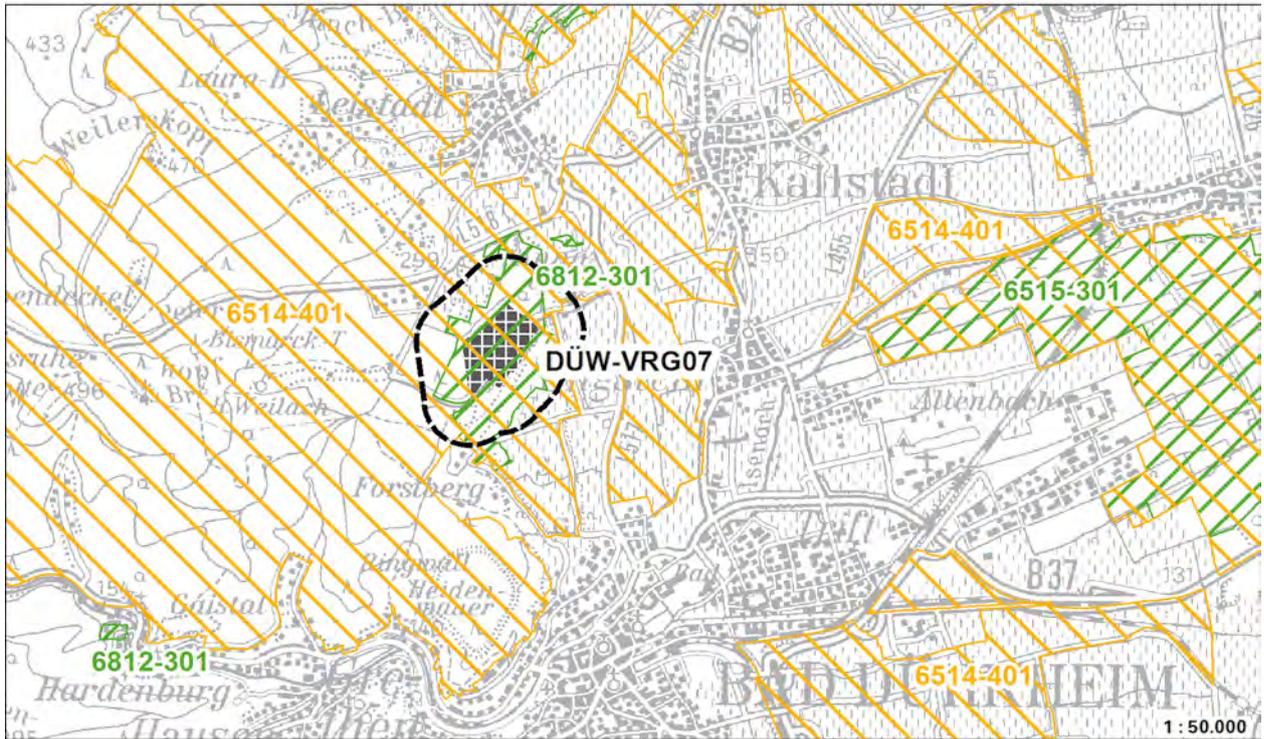
Ebertsheim, Galgenberg (DÜW-VRG03)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013

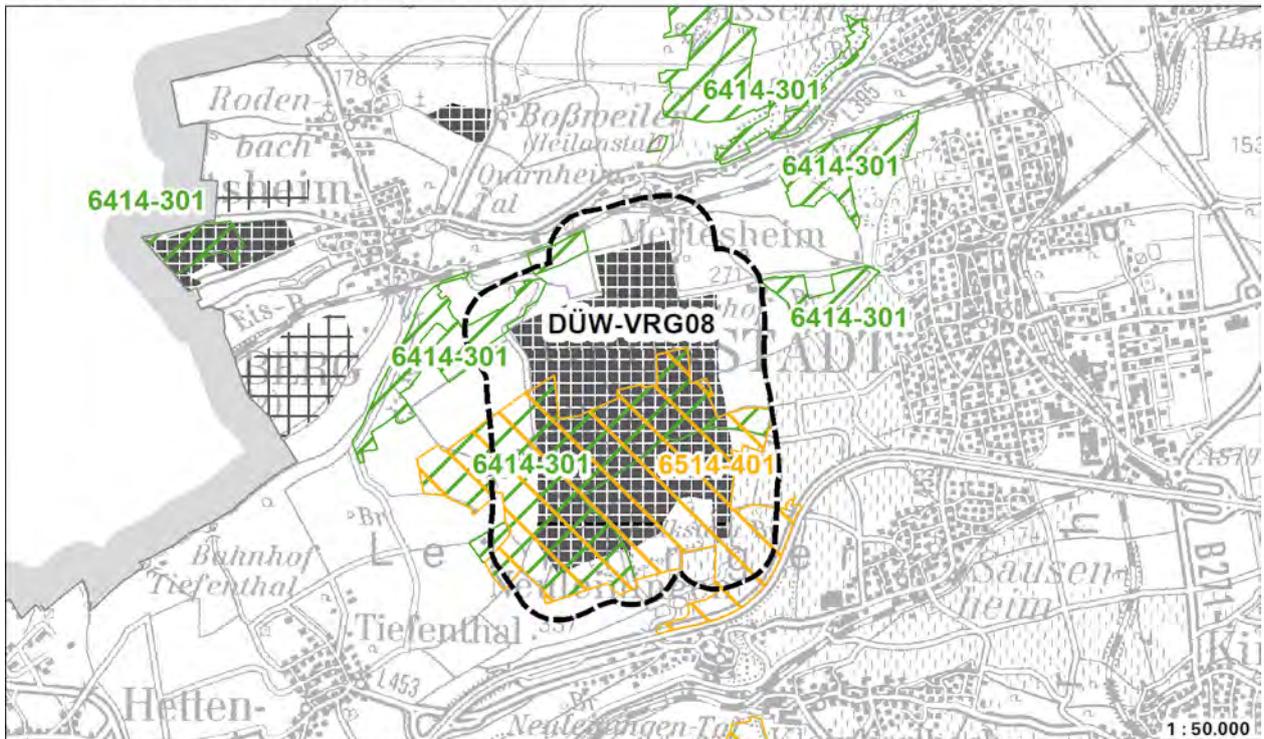
Kallstadt / Bad Dürkheim, Steinbruch (DÜW-VRG07)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013

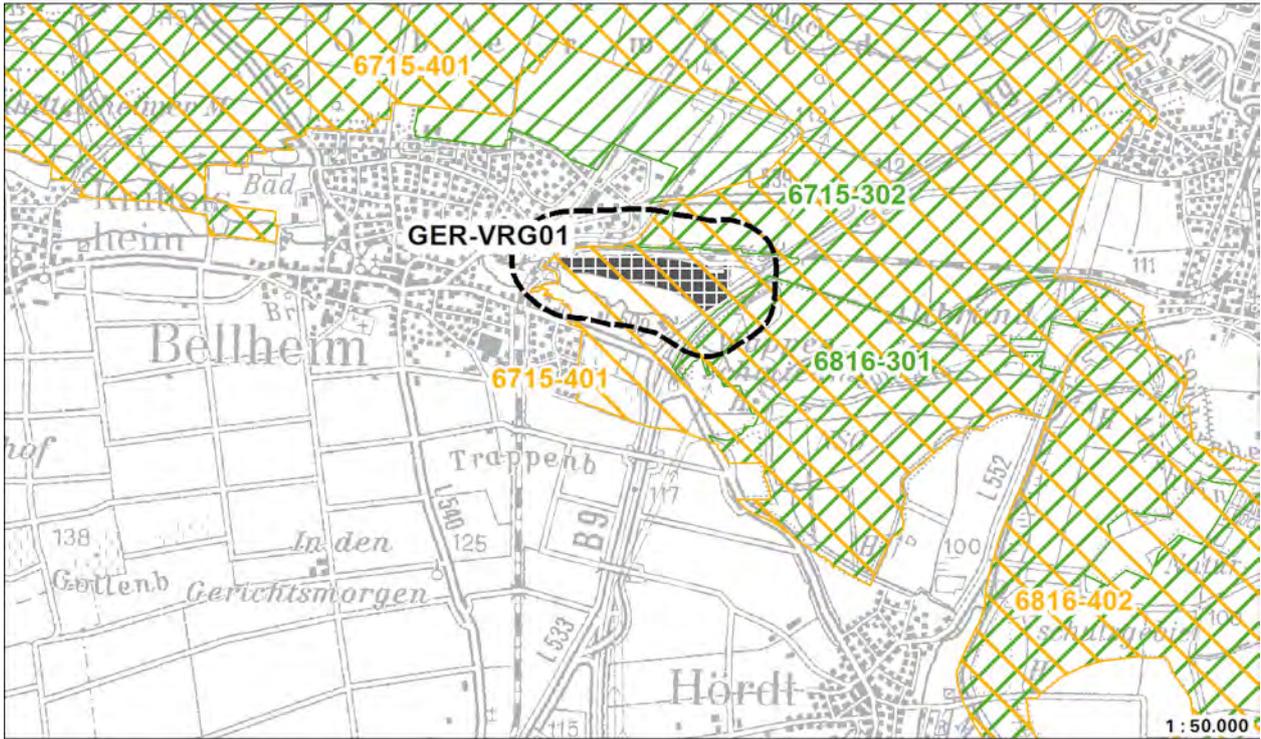
Neuleiningen, Haselhecke (DÜW-VRG08)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013

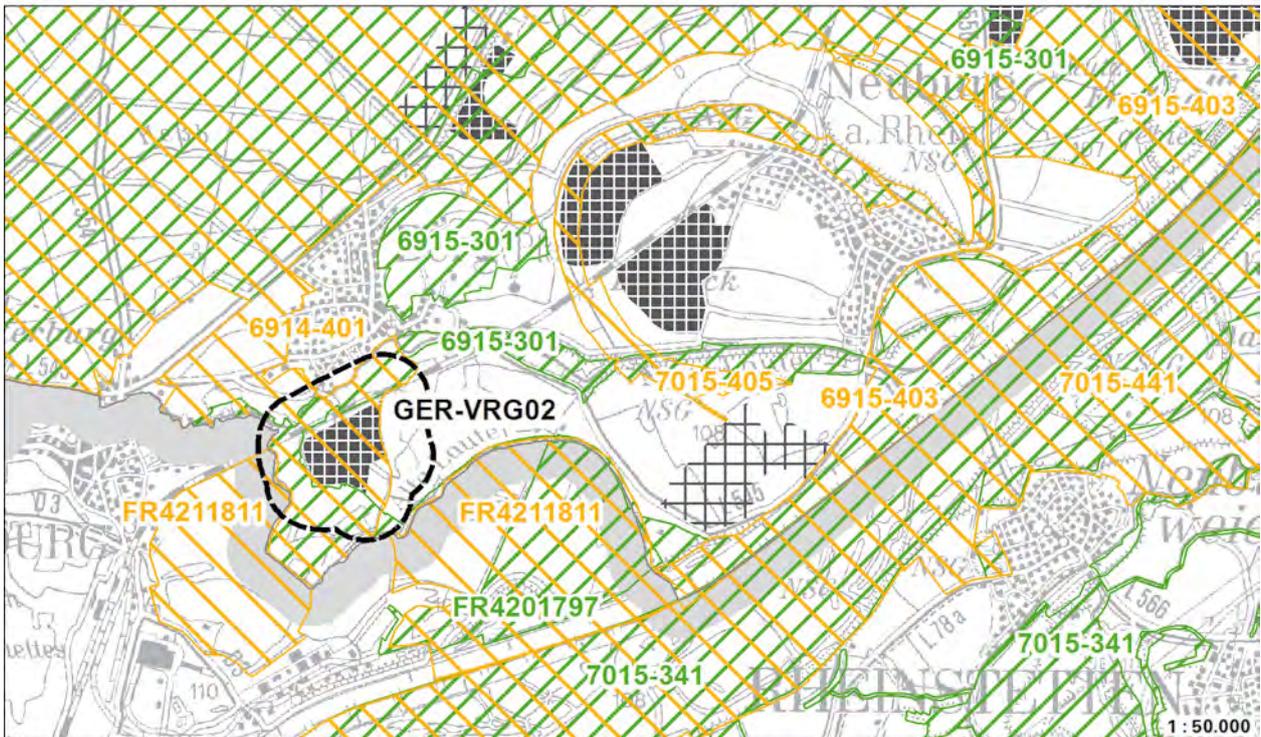
Bellheim, Sandgrube (GER-VRG01)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013

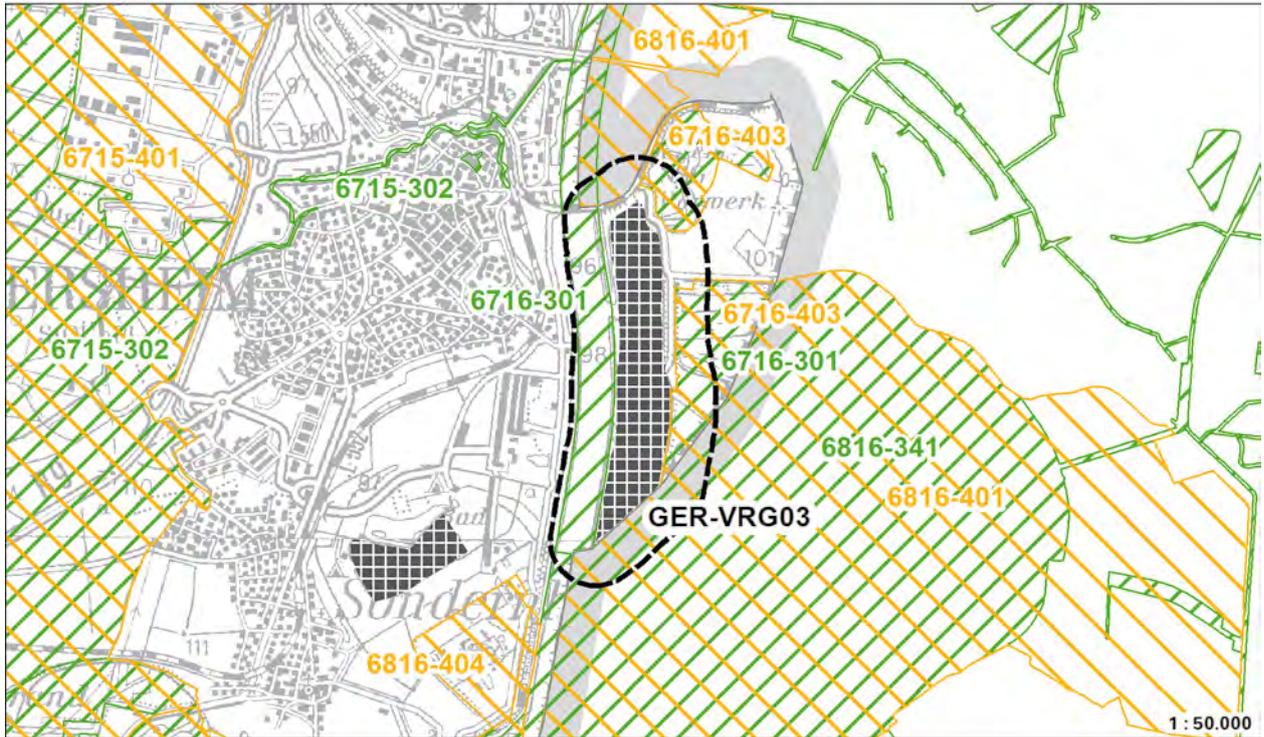
Berg, Ziegeläcker (GER-VRG02)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013
Directorate-General for Environment (DG ENV), August 2013

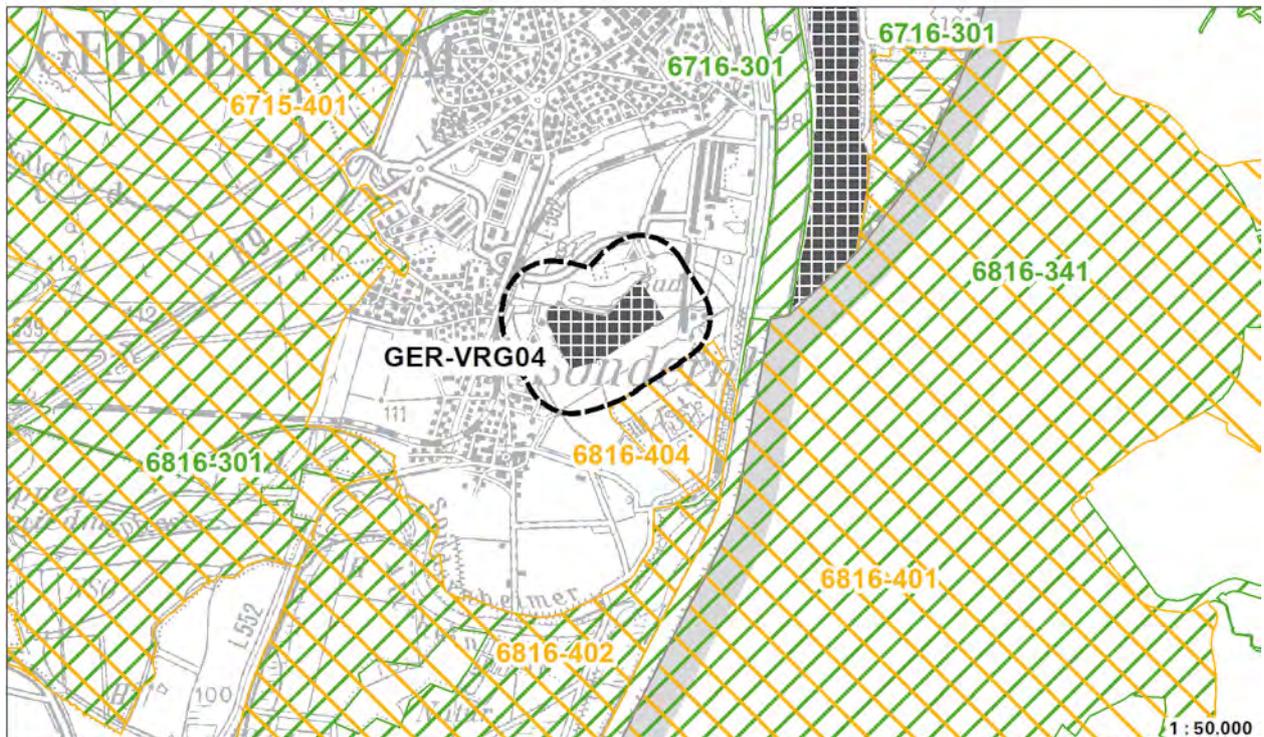
Germersheim, Rußheimer Altrhein (GER-VRG03)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

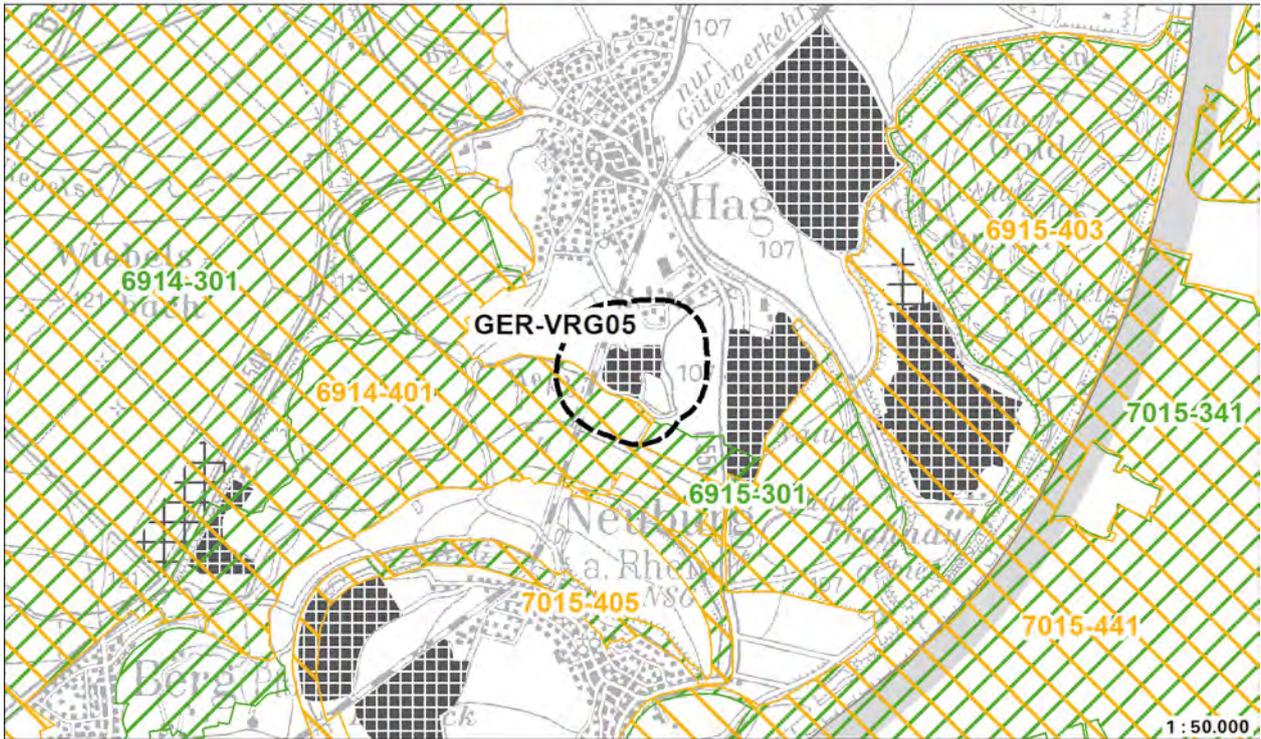
Germersheim, Sondernheim (GER-VRG04)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

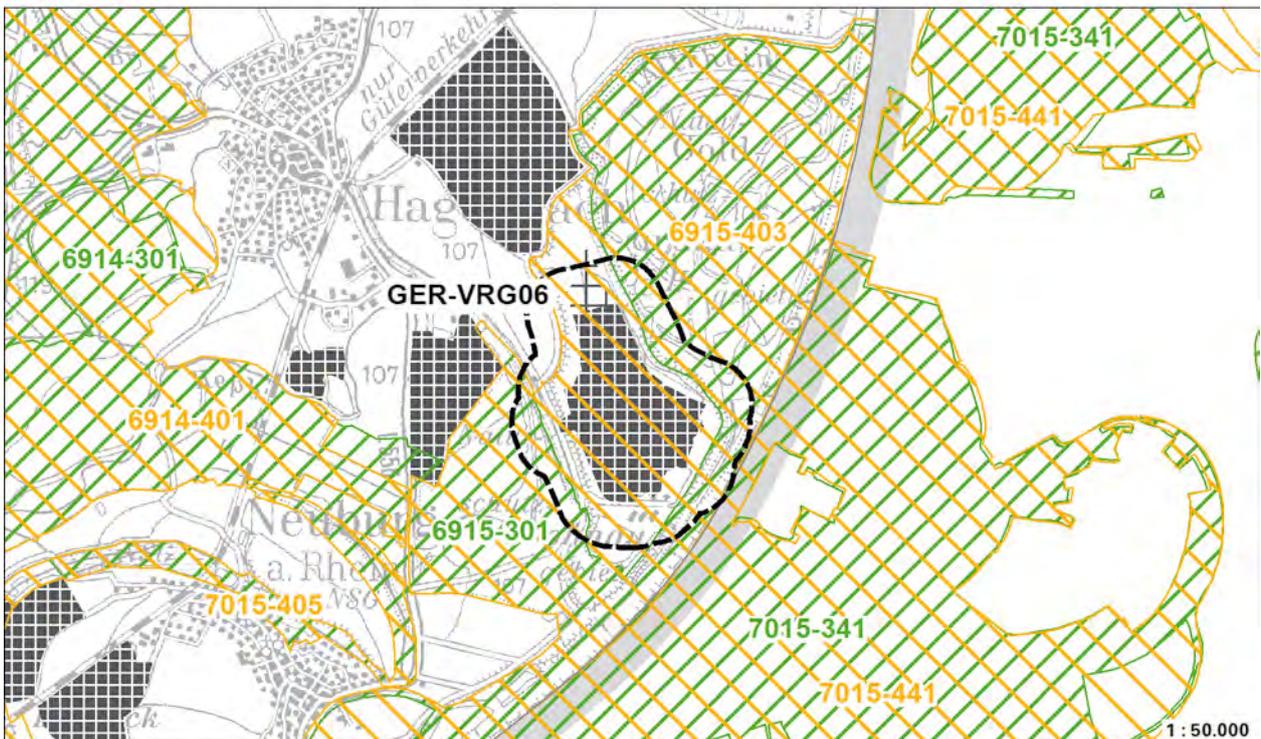
Hagenbach Süd (GER-VRG05)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

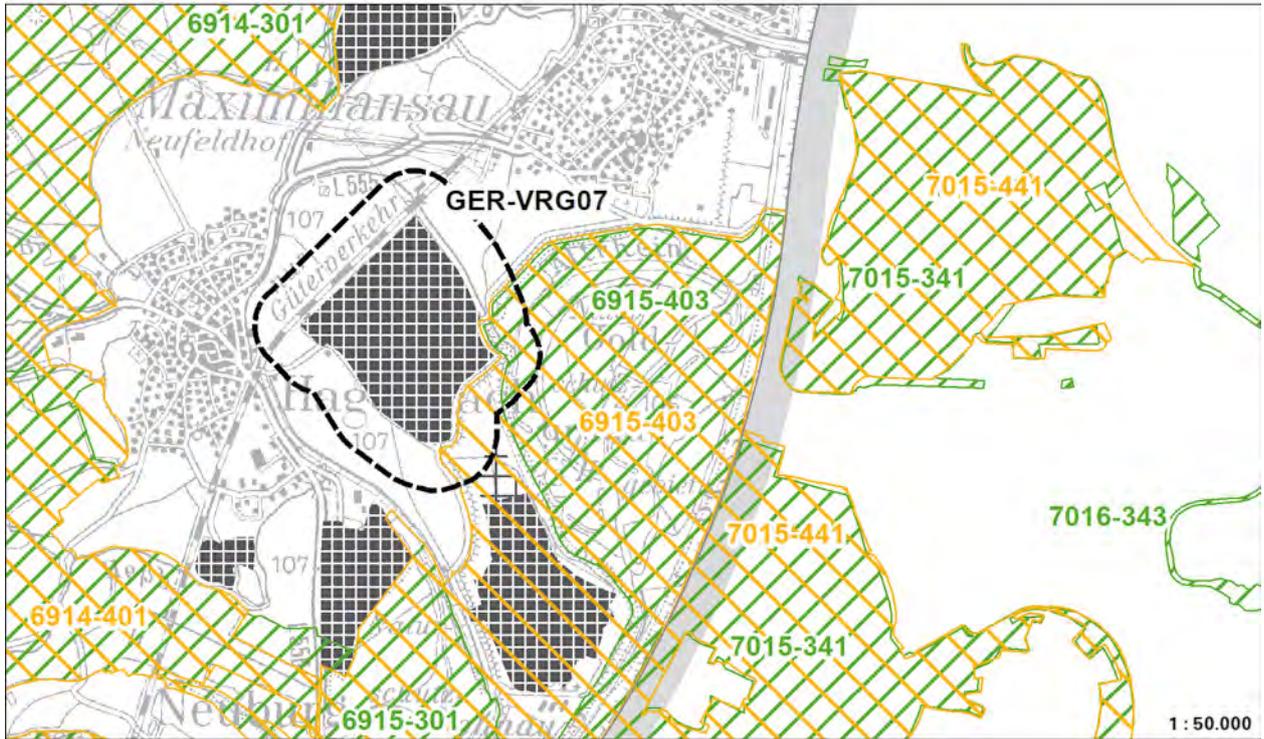
Hagenbach, Daxlander Au (GER-VRG06)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

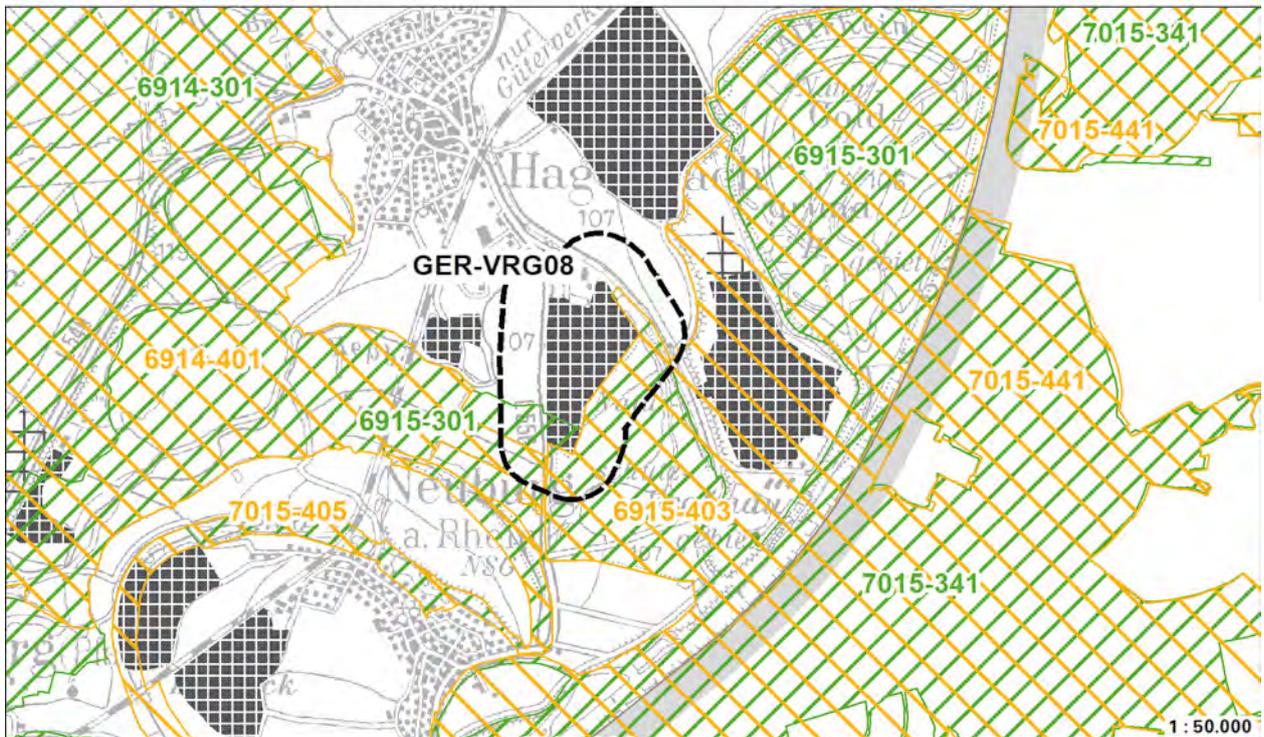
Hagenbach, Obere Au (GER-VRG07)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

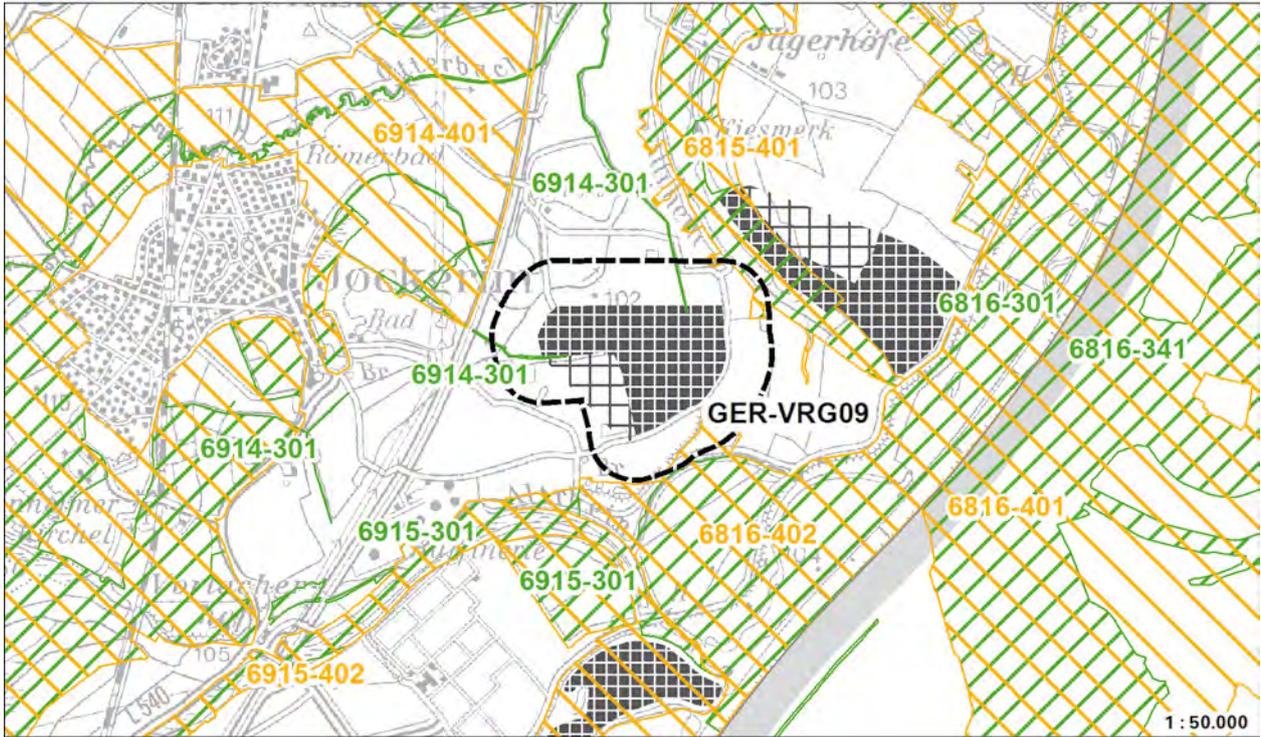
Hagenbach, Stixwörth (GER-VRG08)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

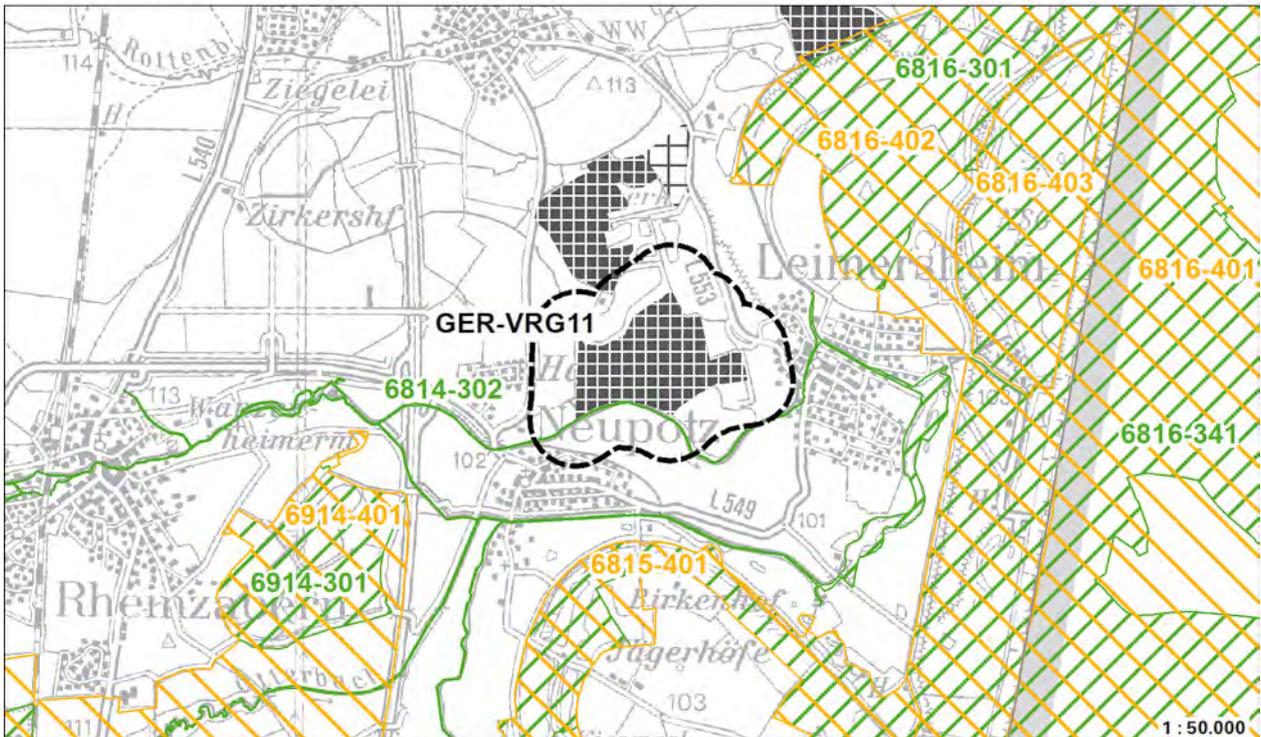
Jockgrim / Rheinzabern, Rheingraben (GER-VRG09)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

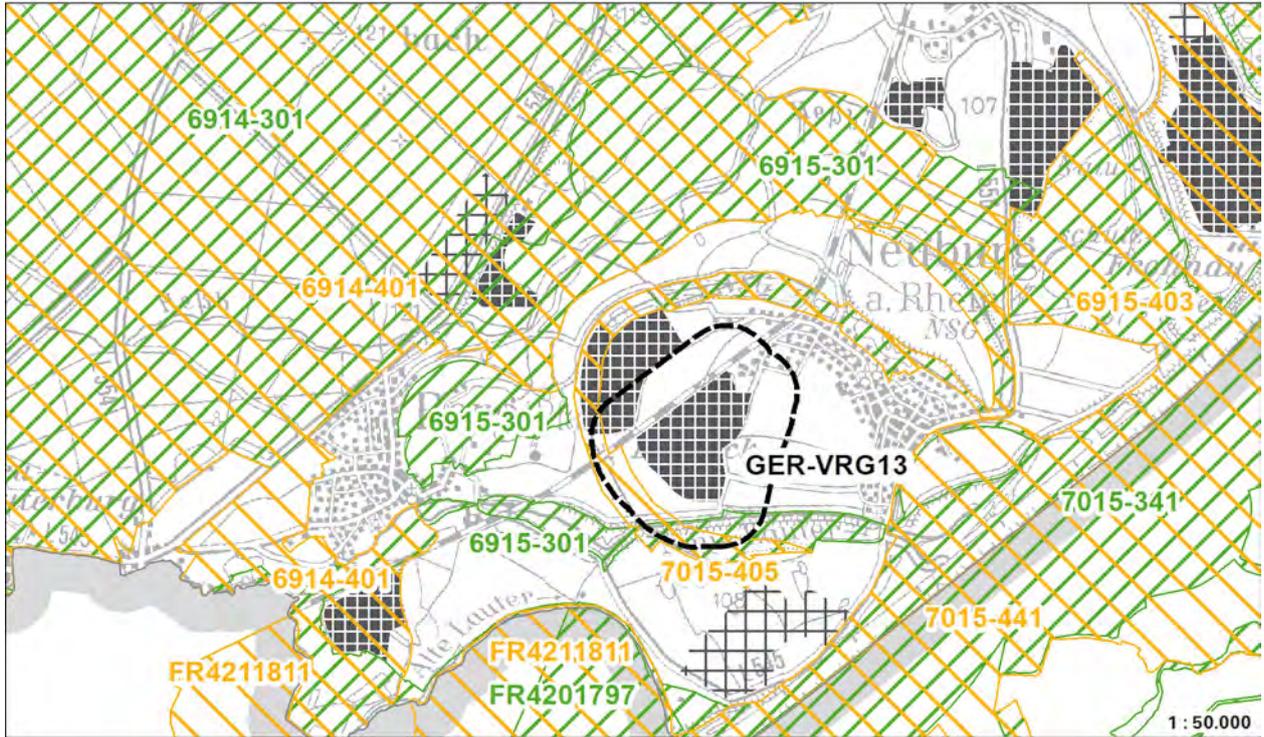
Leimersheim, Breitstücke (GER-VRG11)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

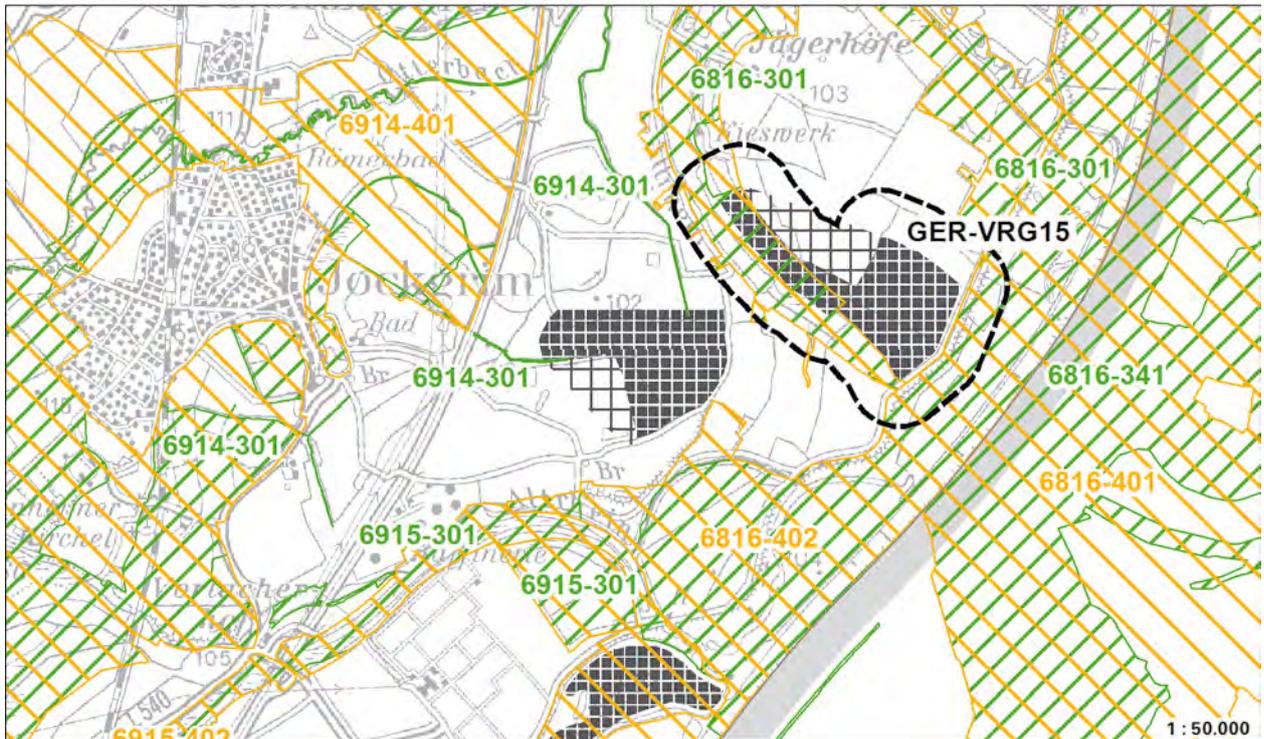
Neuburg am Rhein, Habig (GER-VRG13)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
 Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013
 Directorate-General for Environment (DG ENV), August 2013

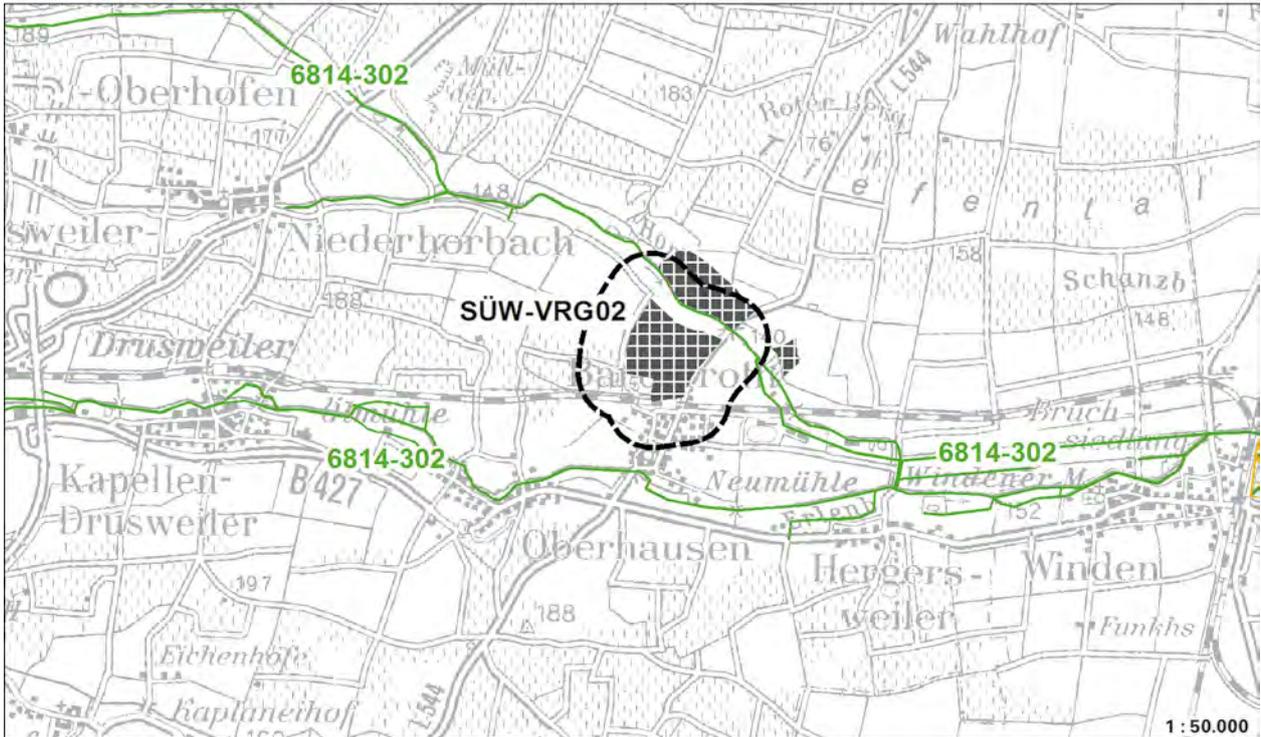
Neupotz, Langloch (GER-VRG15)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
 Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

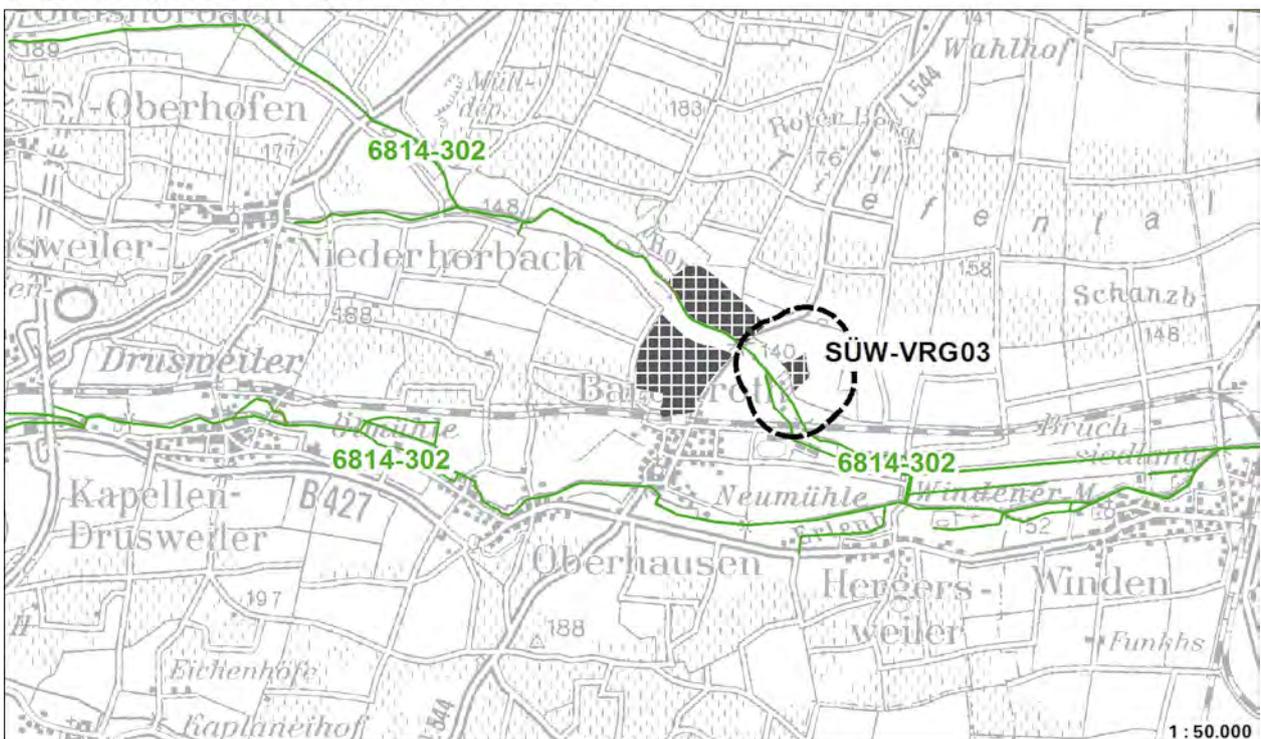
Barbelroth, Hasenberg (SÜW-VRG02)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013

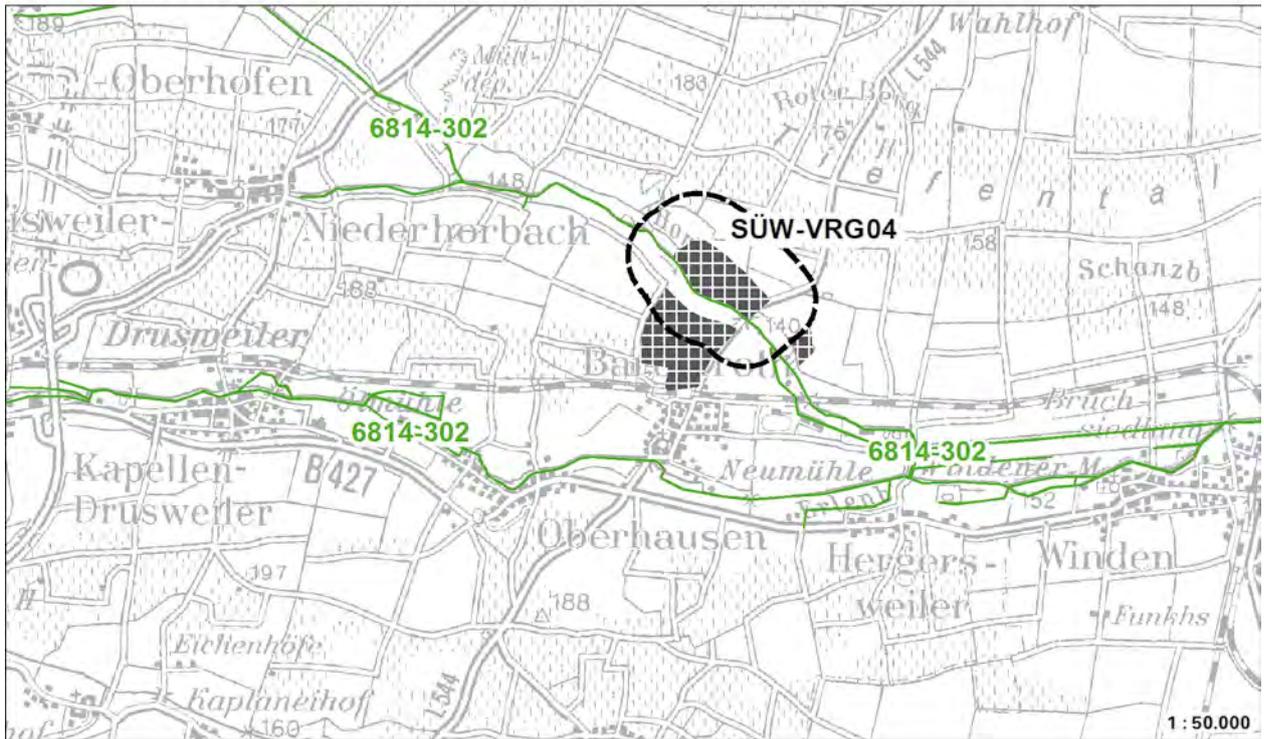
Billigheim-Ingelheim, Sandgrube Ost (SÜW-VRG03)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013

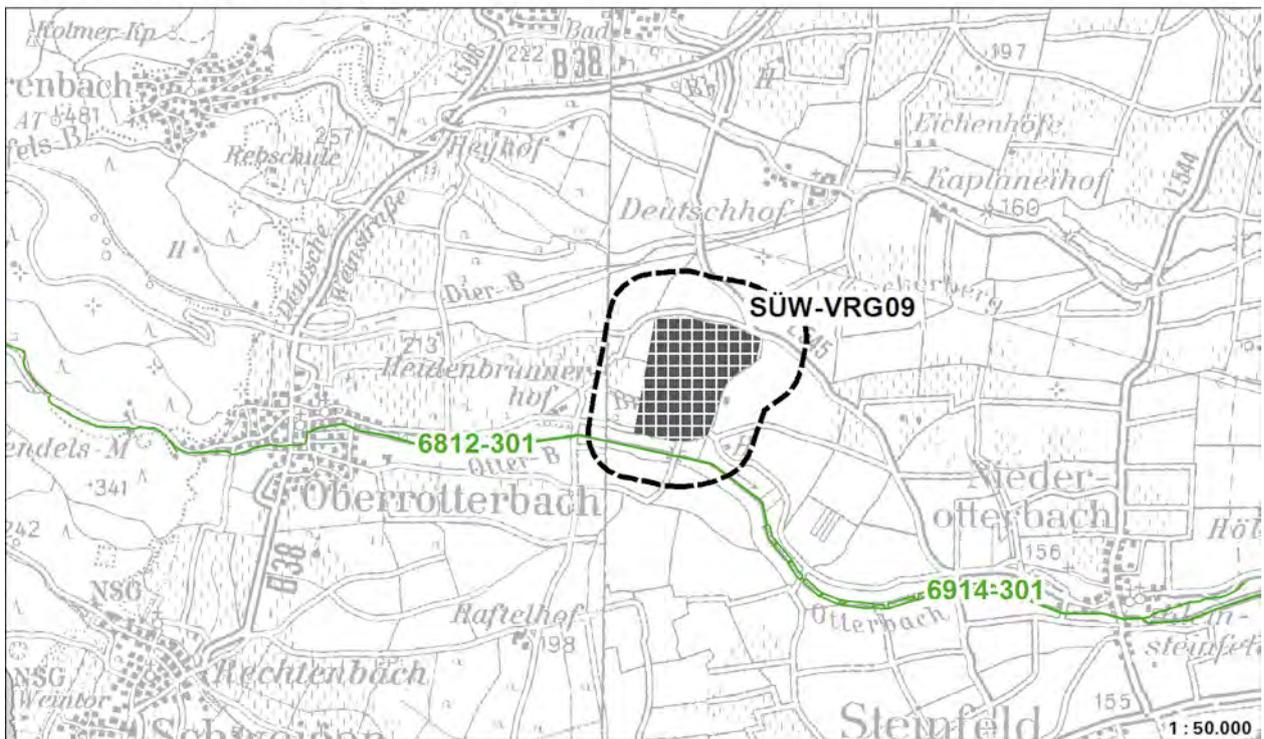
Billigheim-Ingenheim, Sandgrube West (SÜW-VRG04)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013

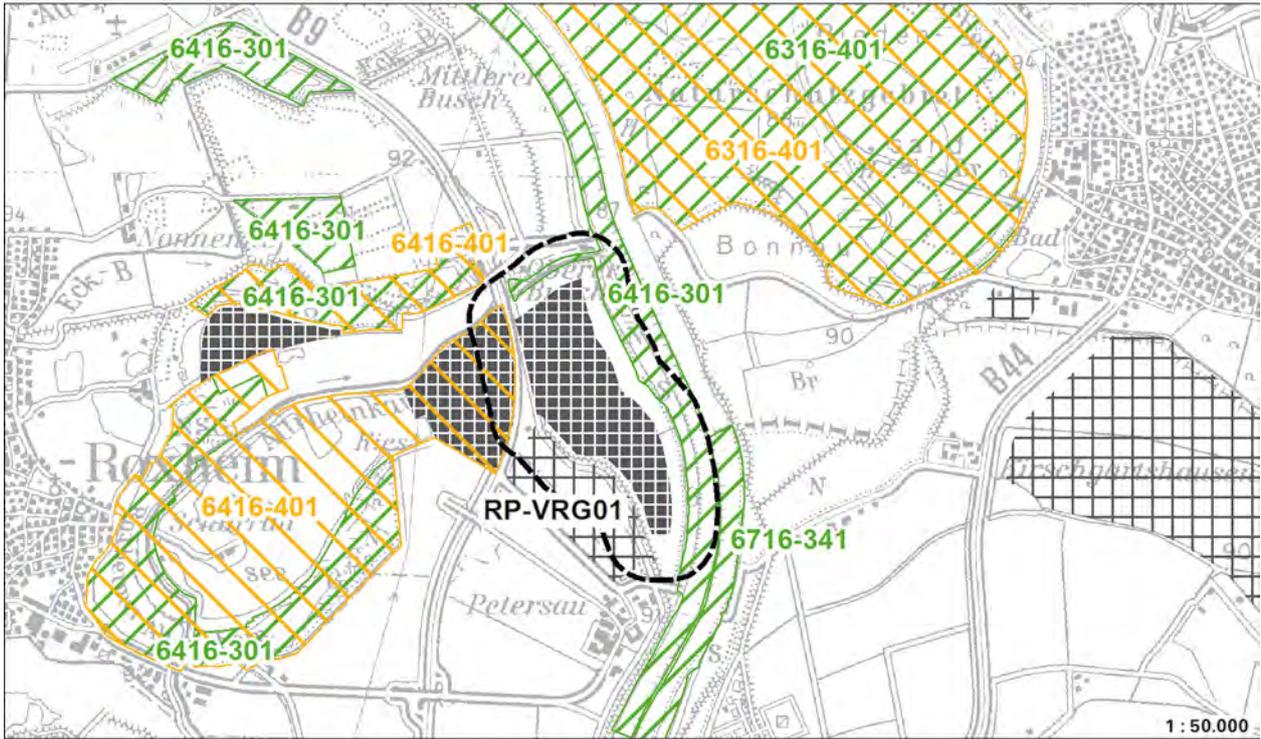
Oberrotterbach, Schulzenteich (SÜW-VRG09)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013

Bobenheim-Roxheim, Bonnau (RP-VRG01)



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013
Regierungspräsidium Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde, August 2009

Bobenheim-Roxheim, Heiligensand (RP-VRG03)



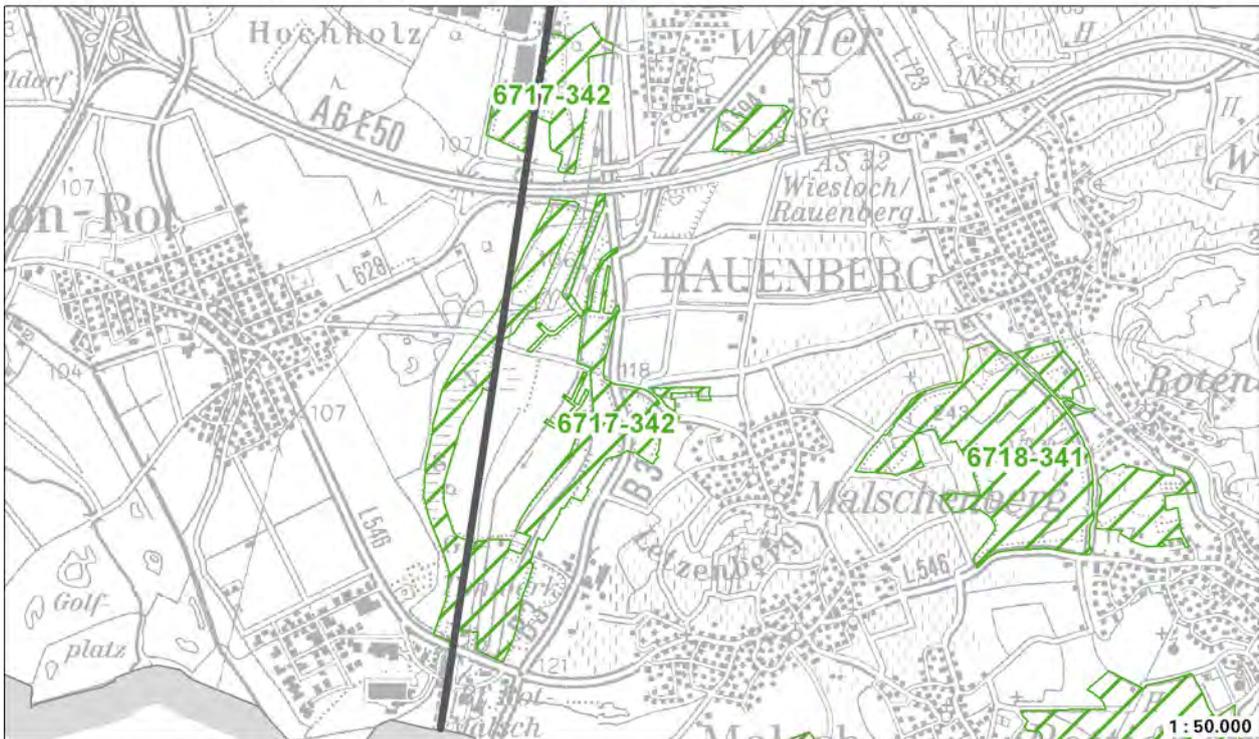
Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013
Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013
Regierungspräsidium Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde, August 2009

Tabelle 9: Einschätzung der Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten durch die Festlegungen „Funktionales Schienennetz“

Streckenbezeichnung	Betroffenheit Natura 2000-Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Baden-württembergischer Teilraum			
Heidelberg – (Bruchsal)	Schienentrasse durchquert das FFH-Gebiet 6717-342: Kinzig-Murgrinne Kapellenbruch	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: feuchte Hochstaudenfluren, magere Flachland-Mähwiesen, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Auenwälder mit Erle, Esche, Weide*</p> <p>Arten nach Anhang II: Kammolch, Gelbbauchunke</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine weitere Flächeninanspruchnahme in dem FFH-Gebiet verbunden, bei der es zum Verlust geschützter Lebensraumtypen sowie zum Verlust von Lebensstätten geschützter Arten kommen kann.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
Mannheim – Heidelberg	Schienentrasse durchquert das FFH-Gebiet 6617-341: Sandgebiete zwischen Mannheim und Sandhausen	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen, Binnendünen mit Magerrasen, Kiefernwälder der sarmatischen Steppe, Binnendünen mit Heiden, Magere Flachland-Mähwiesen, Blauschillergrasrasen (Koelerion glaucae), Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald</p> <p>Arten nach Anhang II: Grüne Flußjungfer, Silberscharte, Spanische Flagge, Hirschkäfer, Gelbbauchunke, Großer Eichenbock, Kammolch</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine weitere Flächeninanspruchnahme in dem FFH-Gebiet verbunden, bei der es zum Verlust geschützter Lebensraumtypen sowie zum Verlust von Lebensstätten geschützter Arten kommen kann.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

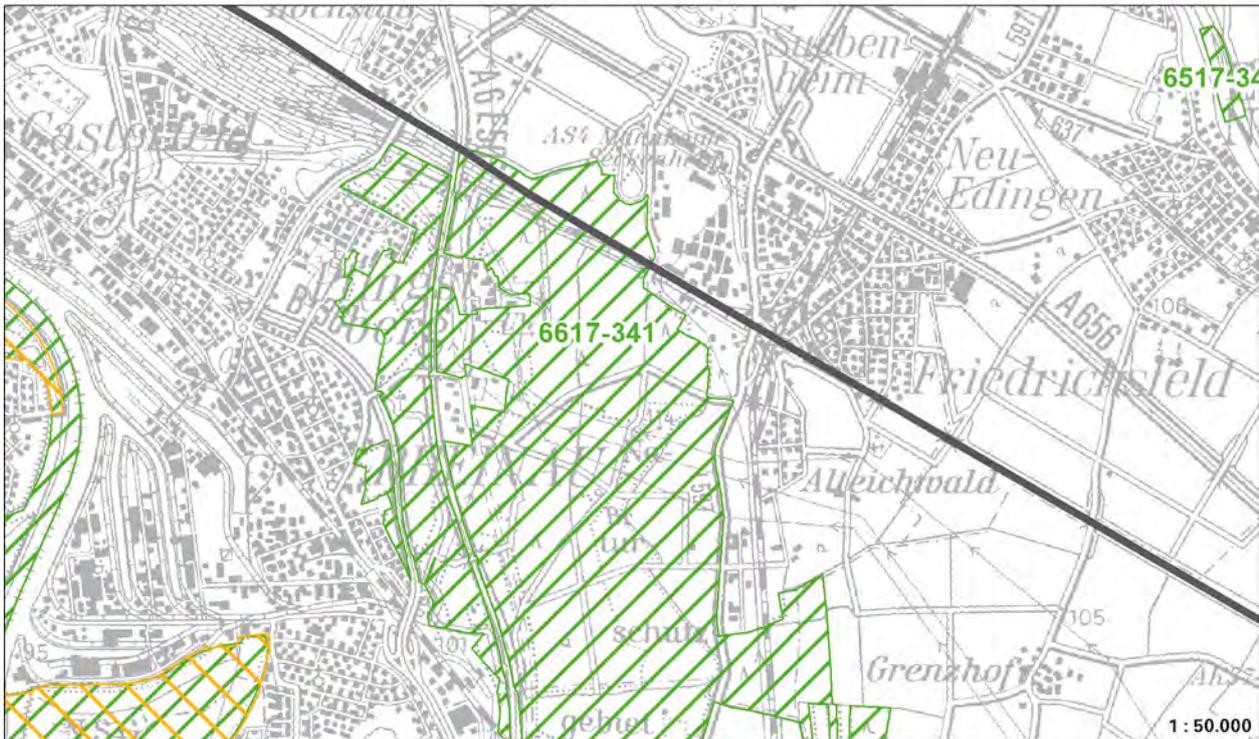
**Freihaltetrasse für den Schienenverkehr (Ausbau)
Großräumige Schienenverbindung Heidelberg – Bruchsal**



Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Natura 2000-Gebiete: Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

**Freihaltetrasse für den Schienenverkehr (Ausbau)
Großräumige Schienenverbindung Mannheim – Heidelberg**



Geobasisdaten: © Landesamt für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg, www.lgl-bw.de, Az.: 2851.9-1/19

Natura 2000-Gebiete: Räumliches Informations- und Planungssystem der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juni 2013

Streckenbezeichnung	Betroffenheit Natura 2000-Gebiet	Schutz- und Erhaltungsziele	Einschätzung der Auswirkungen
Rheinland-pfälzischer Teilraum			
Winden – Wörth am Rhein	Schienentrasse durchquert das FFH-Gebiet 6914-301: Bienwaldwermfächer	<p>Lebensraumtypen nach Anhang I: Offene Grasflächen mit Corynephorus und Agrostis auf Binnendünen, natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition, Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis, Trepsen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen, (* besondere Bestände mit bemerkenswerten Orchideen), artenreiche Borstgrasrasen montan* (und submontan auf dem europäischen Festland), Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden, feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume, magere Flachland-Mähwiesen), magere Flachland-Mähwiesen, Übergangs- und Schwingrasenmoore, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, alte bodensaure Eichenwälder mit Quercus robur auf Sandebenen, Moorwälder, Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern</p> <p>Arten nach Anhang II: Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr, Wimperfledermaus, Gelbbauchunke, Kammmolch, Bachneunauge, Bitterling, Groppe, Schlammpeitzger, Eremit*, Heldbock, Hirschkäfer, Grüne Keiljungfer, Helm-Azurjungfer, Vogel-Azurjungfer, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Feuerfalter, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Spanische Flagge*, Gemeine Flussmuschel, Grünes Besenmoos</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine weitere Flächenanspruchnahme in dem FFH-Gebiet verbunden, bei der es zum Verlust geschützter Lebensraumtypen sowie zum Verlust von Lebensstätten geschützter Arten kommen kann. Eine mit dem Vorhaben verbundene Zunahme der Lärmbelastung kann darüber hinaus zu einer Störung geschützter Fledermausarten führen.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem FFH-Gebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>
	Schienentrasse durchquert das EU-Vogelschutzgebiet 6914-401: Bienwald und Viehstrichwiesen	<p>Zielarten der Vogelschutzrichtlinie: Bekassine, Blaukehlchen, Braunkehlchen, Eisvogel, Grauspecht, Heidelerche, Mittelspecht, Neuntöter, Rohrweihe, Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Wachtelkönig, Wasserralle, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Ziegenmelker</p> <p>Erhaltungsziel: Erhalt oder Wiederherstellung von arten- und strukturreichen Feucht- und Nasswiesen, von Magerwiesen, Halbtrockenrasen und Streuobstwiesen, auch als Nahrungshabitat, sowie von alt- und totholzreichen, teilweise lichten Laub-Mischwäldern, auch als Brutplatz.</p>	<p>Mit dem Vorhaben ist eine Zunahme der Lärmbelastung verbunden, die zum Erreichen der Toleranzschwelle der geschützten Avifauna führen kann.</p> <p>Eine erhebliche Beeinträchtigung der Schutz- und Erhaltungsziele kann daher nicht ausgeschlossen werden. Die Verträglichkeit mit dem EU-Vogelschutzgebiet ist auf der Vorhabensebene abschließend zu berücksichtigen.</p>

**Freihaltetrasse für den Schienenverkehr (Ausbau)
Überregionale Schienenverbindung Winden – Wörth am Rhein**



Geobasisdaten: © Vermessungs- und Katasterverwaltung Rheinland-Pfalz

Natura 2000-Gebiete: Landschaftsinformationssystem der Naturschutzverwaltung Rheinland-Pfalz, Juni 2013

Tabelle 10: Hinweise aus der förmlichen Anhörung zur Beachtung des Artenschutzrechts

VRG: Name und Bezeichnung	Artenschutzrechtliche Hinweise	Auswirkungen
Baden-württembergischer Teilraum		
NOK-VRG05 Buchen (Odenwald), Waldhausen	Möglicherweise Vorkommen streng und besonders geschützter Arten (Amphibien).	Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen auf Vorhabensebene zu prüfen.
NOK-VRG11 Haßmersheim / Hüffenhardt, Großer Wald	Vorkommen von Fledermäusen sehr wahrscheinlich, zumindest Jagtgebiet von Fledermausarten. Vorkommen europäischer Vogelarten und Amphibien sehr wahrscheinlich.	Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen auf Vorhabensebene zu prüfen.
<i>ehemals RNK-VRG01 Brühl, Kollerinsel</i>	<i>Gegebenenfalls im Vorkommensbereich der vom Aussterben bedrohten FFH-Art Haarstrang-Wurzeleule.</i>	<i>Vorranggebiet entfallen, da Rohstoffpotentiale bereits erschöpft.</i>
RNK-VRG01 Dossenheim, Sporenberg	Insbesondere die Vogelarten ¹ sind vertieft zu untersuchen. Fledermäuse sind zu erwarten.	Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen auf Vorhabensebene zu prüfen.
RNK-VRG05 Ladenburg, Kiesgrube	Artenschutzprogramm-Hamster im westlichen Teil betroffen.	Bereiche der Hamstervorkommen wurden ausgegrenzt.
RNK-VRG15 Sinsheim, Hohenstein	Brutvorkommen besonders bzw. streng geschützter Vogelarten.	Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen auf Vorhabensebene zu prüfen.
RNK-VRG17 Weinheim, Wachenberg	Fledermausvorkommen, europäische Vogelarten. ¹	Abbau bereits genehmigt.
RNK-VRG18 Wiesloch, Dämmel	Brutvorkommen besonders bzw. streng geschützter Vogelarten.	Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen auf Vorhabensebene zu prüfen.
RNK-VRG20 Wiesloch, Steinbruch	Brutvorkommen besonders bzw. streng geschützter Vogelarten.	Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen auf Vorhabensebene zu prüfen.
Rheinland-pfälzischer Teilraum		
GER-VRG01 Bellheim, Sandgrube	Mit erheblichen Beeinträchtigungen von Habitaten des Ziegenmelkers, Wendehals, Neuntöter und Grauspecht muss gerechnet werden.	Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen auf Vorhabensebene zu prüfen.
GER-VRG04 Germersheim, Sondernheim	Erweiterung des Sees nach Südosten würde zu Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts in den Sondernheimer Tongruben, einem der Hauptgebiete für Röhrichtbrüter, führen.	Abbau bereits genehmigt.
GER-VRG06 Hagenbach, Daxlander Au	Gewässer mit der landesweit einzigen Flussee-schwalbenkolonie. Norderweiterung würde zum Verlust von Neuntöter und Kammolchhabitaten sowie Lebensräumen von Blattfluschkrebsen bei Druckwasser führen.	Vorranggebiet in nördlichem Erweiterungsbereich zu Vorbehaltsgebiet abgestuft. Restliche Fläche bereits genehmigt bzw. in der Genehmigung.
<i>ehemals GER-VRG13 Lingenfeld, Kattenbuckel</i>	<i>Gewässer sind ein wichtiges Rastgebiet von Tauchern und Tauchenten. Bei Vertiefung des Gewässers auf mehr als 5 m Wassertiefe gingen die Rast und Nahrungsfunktionen verloren.</i>	<i>Vorranggebiet entfallen, da Rohstoffpotentiale bereits erschöpft.</i>

¹ nach Anhang I der Vogelschutzrichtlinie

VRG: Name und Bezeichnung	Artenschutzrechtliche Hinweise	Auswirkungen
RP-VRG03 Bobenheim-Roxheim, Heiligensand	Durch eine Auskiesung sinkt möglicherweise der Wasserspiegel im Bobenheimer Altrhein nördlich angrenzend, dem aktuell einzigen Vorkommen der Sumpfschildkröte und wichtigen Röhrichtbrüteregebieten.	Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen auf Vorhabensebene zu prüfen.
RP-VRG04 Lambsheim, Nachtweide	Gebiet problematisch aufgrund avifaunistischer Bedeutung (Wiedekopf, Uferschwalbe, Bienenfresser).	Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen auf Vorhabensebene zu prüfen.
RP-VRG05 Lambsheim / Heßheim, Talgewann	Gebiet problematisch aufgrund avifaunistischer Bedeutung (Wiedekopf, Uferschwalbe, Bienenfresser).	Bei Inanspruchnahme noch nicht genehmigter Flächen auf Vorhabensebene zu prüfen.
<i>ehemals RP-VRG07 Mechtersheim, Mühlgraben</i>	<i>Gewässer sind von mittlerer bis hoher Bedeutung für überwinternde Tauchenten. Bei einer Tiefenbaggerung gehen diese Lebensräume verloren. Am Westrand des Sees befindet sich eine Schlute mit Kammmolchvorkommen.</i>	<i>Vorranggebiet zu Vorbehaltsgebiet abgestuft. Der am westlichen Rand gelegene See wurde ausgegrenzt.</i>
RP-VRG14 Waldsee, Otterstädter Altrhein	Gewässer sind wichtig für überwinternde Tauchenten. Bei einer Tiefenbaggerung gehen diese Lebensräume sicher verloren.	Abbau bereits genehmigt.

kursiv:

Vorranggebiete für den Rohstoffabbau aus dem Anhörungsentwurf, die unter Berücksichtigung der Anregungen aus dem Beteiligungs- und Offenlegungsverfahren entfallen bzw. abgestuft worden sind.

7 Geplante Überwachungsmaßnahmen

Gemäß § 7 Abs. 10 ROG und § 6a Abs. 6 und § 21 LPIG Rheinland-Pfalz „ist vorzusehen, dass die erheblichen Auswirkungen der Durchführung der Raumordnungspläne auf die Umwelt zu überwachen sind.“

Das Monitoring hat folgende Funktionen zu erfüllen:

- Ermittlung erheblicher Umweltauswirkungen bei der Umsetzung der Planung (prognostizierte und unvorhergesehene Umweltauswirkungen),
- Informationsbereitstellung zu den Umweltauswirkungen,
- Verlässliche und reproduzierbare Überwachung,
- Qualitätssicherung der Planung – Hinweise auf mögliche/erforderliche Nachbesserungen,
- Verbesserung zukünftiger Planungen.

Der Erfolg der Überwachung wird entscheidend von der treffsicheren Auswahl der zu erfassenden Parameter abhängen.

Zuständig für die Umweltüberwachung sind gemäß LPIG Rheinland-Pfalz die oberen Landesplanungsbehörden. Es ist für die Metropolregion Rhein-Neckar sinnvoll, dass die zuständigen Überwachungsbehörden der drei Bundesländer nach Abgleich ihrer Daten- und Indikatorensysteme ein Indikatorenset für die Metropolregion Rhein-Neckar festlegen. Aufgrund der länderübergreifenden Situation bedarf es hierzu weiterer Abstimmungen.

Wenn keine besonderen Erfordernisse vorliegen – sehr bedeutsame Umweltauswirkungen, hohe Unsicherheit bei der Wirkungsprognose zu einem bedeutsamen Umweltbereich – sollte das Überwachungsintervall in Anlehnung an § 16 LPIG Rheinland-Pfalz grundsätzlich 5 Jahre sein.

Die nachfolgende Tabelle zeigt Indikatoren auf, anhand derer die Auswirkungen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar auf die Erreichung ausgewählter übergeordneter Umweltziele überwacht werden können und die als Grundlage für die Abstimmung mit den für die Umweltüberwachung zuständigen Landesbehörden dienen sollen. Für die Mehrheit der Umweltziele kann auf bereits bestehende Indikatoren zurückgegriffen werden. Im Mittelpunkt der Überwachung stehen die Beeinträchtigung der Schutzgebietsausweisungen wie Natura 2000, die Beeinträchtigung der Freiraumfunktionen sowie die zukünftige Flächeninanspruchnahme.

Tabelle 11: Indikatoren zur Überwachung der Auswirkungen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar auf die Erreichung der übergeordneten Umweltziele als Grundlage für die Abstimmung mit den zuständigen Landesbehörden

Umweltziel	Indikator	Datenquellen
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen		
Entwicklung und Sicherung dauerhaft guter Luftqualität	Belastungsindikator, der die anthropogen verursachten Luftschadstoff-Emissionen in der Metropolregion Rhein-Neckar abbildet	Monitoring im Rahmen der Luftreinhalteplanung
Schutz des Menschen vor gesundheitsgefährdenden und sonstigen Immissionen		Emissionskataster der Landesbehörden
Schutz der Allgemeinheit vor Lärm	Belastungsindikator, der den Anteil der verlärmten Fläche in der Metropolregion Rhein-Neckar abbildet	Landesbehörden: Lärmkarten der Umgebungslärmkartierung

Umweltziel	Indikator	Datenquellen
Landschaft		
Sicherung und Entwicklung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft	Schutzwürdige Landschaften	Bundesamt für Naturschutz, Landschaftsrahmenplanung
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt		
Sicherung und Entwicklung eines funktionsfähigen Biotopverbundsystems	Umsetzung Biotopverbund (Anteil der gesicherten Fläche an der Regionsfläche)	Verband Region Rhein-Neckar: Festlegungen Einheitlicher Regionalplan Rhein-Neckar, Landschaftsrahmenplanung
Sicherung geschützter Tier- und Pflanzenarten und -bestände/ Natura 2000	Erhaltungszustand der FFH-Lebensraumtypen	Naturschutzbehörden/Landesbehörden: Monitoring im Rahmen der Berichtspflichten gegenüber der EU nach FFH-RL
	Flächenentwicklung geschützter Biotope in ha	Naturschutzbehörden/Landesbehörden
Boden		
Reduktion der Flächeninanspruchnahme	Anteil der Bauflächen (Bestand/Planung) an der regionalen Fläche (Trendindikator)	Automatisiertes Raumordnungskataster (AROK), Flächennutzungspläne (FNP), Regionale Entwicklungsprojekte wie Raum+ des Verband Region Rhein-Neckar
Wasser		
Sicherung und Entwicklung von naturnahen Oberflächengewässern in ihrer Struktur und Wasserqualität	Guter ökologischer Zustand/ökologisches Potenzial sowie guter chemischer Zustand der Oberflächengewässer	Landesbehörden: Überwachungsprogramm im Rahmen der EG-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)
Sicherung und Verbesserung der Grundwasservorkommen in Qualität und Menge	Guter mengenmäßiger und chemischer Zustand der Grundwasserkörper	
Entwicklung ausreichender Gebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz	Überflutungsräume (Soll/Ist-Vergleich)	Landesbehörden: Risikokarten, Hochwassergefahrenkarten, Hochwasserrisikomanagementpläne
Klima und Luft		
Erhalt, Sicherung oder auch Wiederherstellung und Entwicklung von Gebieten mit hoher Bedeutung für Klima und Luftreinhaltung	Belastungsindikator zur bioklimatischen Situation	Verband Region Rhein-Neckar: Klimagutachten
Vermeidung von Beeinträchtigungen der klimatischen Ausgleichsleistungen	Freihaltung der Kaltluftentstehungsflächen und Kaltluftleitbahnen	

8 Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung

Mit der Plan-UVP-Richtlinie und den damit im Zusammenhang stehenden gesetzlichen Regelungen des Raumordnungs- und Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes soll die Verwirklichung eines hohen Umweltschutzniveaus erreicht werden. Für bestimmte Pläne und Programme mit voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ist deshalb eine Plan-Umweltprüfung durchzuführen. Aus diesem Grund wurde der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar nach den hierfür maßgeblichen Vorgaben des Landesplanungsgesetzes Rheinland-Pfalz einer solchen Prüfung unterzogen.

Diese Prüfung erfolgt auf regionalplanerischer und damit auf überörtlicher Ebene. Dies bedeutet für die Regionalplanung, dass die Prüfung der erheblichen Umweltauswirkungen dem regionalplanerischen Maßstab von 1: 75.000 sowie dem vorliegenden Konkretisierungsgrad regionalplanerischer Festsetzungen in räumlicher und sachlicher Hinsicht entsprechen muss. Sie enthält demnach nur „Informationen, soweit sie unter Berücksichtigung des gegenwärtigen Wissensstands auf der jeweiligen Planungsebene erkennbar und von Bedeutung sind“ (§ 6a Abs. 2 Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz). Die Umweltprüfung ersetzt nicht eine detaillierte Prüfung der nachfolgenden Ebene der kommunalen Bauleitplanung, ebenso wenig wie eine vorhabensbezogene Umweltverträglichkeitsprüfung bzw. naturschutzfachliche Eingriffsregelung (Abschichtung).

Die Ergebnisse der Umweltprüfung sind in diesem Umweltbericht dargestellt. Er dient zum einen der Beschreibung und Bewertung des derzeitigen Zustandes von Natur und Landschaft. Zum anderen werden die erheblichen Auswirkungen, die von den regionalplanerischen Festlegungen auf die Umwelt ausgehen können, aufgezeigt.

In einem ersten Schritt wurden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen der räumlich konkretisierten regionalplanerischen Festlegungen

- Vorranggebiet für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik,
- Zentralörtlicher Standortbereich für Einzelhandelsgroßprojekte, Ergänzungsstandort für Einzelhandelsgroßprojekte,
- Vorranggebiet für den Rohstoffabbau,
- Freihaltetrasse für den Schienenverkehr

vertiefend geprüft. Dieser Prüfungsteil bildet den Schwerpunkt der Umweltprüfung, da die hierin geprüften Festlegungen einen räumlich und sachlich konkreten Rahmen für die Durchführung von umwelterheblichen Projekten setzen, die ihrerseits einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bedürfen. Die ermittelten Auswirkungen wurden dabei tabellarisch dargestellt und anhand einer 4-stufigen Skala bewertet (regional besonders erhebliche negative/regional erhebliche negative/keine regional erhebliche/regional erheblich positive Umweltauswirkung). Die Tabellen enthalten darüber hinaus bereits erste Hinweise zur Vermeidung und Minimierung negativer Umweltauswirkungen.

In einem zweiten Schritt der Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen und Alternativenprüfung wurden die programmatischen Festlegungen zur regionalen Raum- und Siedlungsstruktur, Freiraum- und Infrastruktur des Regionalplans betrachtet. Dabei lag der Fokus auf den Festlegungen und Zielsetzungen, die einen hinreichend konkreten Rahmen für die nachfolgende verbindliche Planung von umwelterheblichen Projekten setzen, jedoch keine räumlich konkrete Gebietsfestlegung beinhalten. Die voraussichtlichen Umweltauswirkungen der programmatischen Festlegungen können daher lediglich tendenziell beschrieben und abgeschätzt werden. Die Betrachtung dieser Festlegungen wurde in die Darstellung der Gesamtplanbeurteilung einbezogen.

Die in diesem Umweltbericht dokumentierten Umweltbelange wurden bereits im Zuge der Planerstellung laufend mit betrachtet. Die Informationen zum Umweltzustand (Umweltqualitäten und -empfindlichkeiten) der Metropolregion Rhein-Neckar dienen von Anfang an dazu, problematische Festlegungen in wertvollen, sensiblen und damit schutzwürdigen Bereichen möglichst nicht vorzunehmen. Damit wurden bereits in einem frühen Stadium des Planungsprozesses alternative gebietsbezogene Festlegungsmöglichkeiten („anderweitige Planungsmöglichkeiten“ gemäß § 6a Abs. 2 Landesplanungsgesetz Rheinland-Pfalz) aufgrund von Umweltrestriktionen oder hohen Umweltkonflikten aus den weiteren Planungsüberlegungen ausgeschlossen. Die integrierte Alternativenprüfung schloss darüber hinaus umweltbezogene Erwägungen bezüglich der Wahl der regionalplanerischen Festsetzungsmöglichkeiten zu den verschiedenen Raumfunktionen und -nutzungen sowie zur Steuerungsintensität der Festlegungen (z.B. Vorrang- oder Vorbehaltsgebiete) mit ein.

Trotz dieser frühzeitigen Berücksichtigung der Umweltbelange kommt es bei den Zielfestlegungen für Siedlung, Wirtschaft und Infrastruktur in einzelnen Fällen zu erheblichen, von vornherein nicht vermeidbaren negativen Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter. Sie sind in Kapitel 4 sowie der Gesamtplanbetrachtung in Kapitel 5 des Umweltberichts aufgezeigt. Die Ergebnisse dieser Beurteilungen wurden im Umweltbericht gemeinsam mit dem Entwurf des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar als wichtige fachliche Information in das förmliche Anhörungsverfahren gegeben. Hieraus wurden weitere relevante Hinweise zu den Umweltbelangen erlangt, die nach Prüfung in den Umweltbericht eingearbeitet wurden. Nach einer fachlich fundierten Abwägung der Anregungen aus dem Anhörungsverfahren und entsprechenden Entscheidungen über die endgültigen Festlegungen im Einheitlichen Regionalplan Rhein-Neckar wurden im vorliegenden Umweltbericht die verbleibenden, voraussichtlichen erheblichen positiven wie negativen Umweltauswirkungen der Festlegungen des Regionalplans dokumentiert.

Mit den Aussagen zum Monitoring wird die geplante Vorgehensweise zur Überwachung erheblicher Umweltauswirkungen des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar beschrieben. Die ländergrenzenübergreifende Planung in der Metropolregion Rhein-Neckar erfordert eine enge und koordinierte Abstimmung der beteiligten Partner.

Die Umweltprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass der Einheitliche Regionalplan Rhein-Neckar lediglich bei einigen wenigen Festlegungen zu voraussichtlich erheblichen negativen Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter führt. Die regionale Freiraumstruktur wird durch die Konzeption der flächendeckenden Festlegung von „Regionalen Grünzügen“ und „Grünzäsuren“ in der gesamten Metropolregion Rhein-Neckar im Zusammenhang gesichert. Hierdurch ergeben sich wesentliche positive Auswirkungen auf Natur und Landschaft. In der Gesamtschau ist zu konstatieren, dass die aufgezeigten regionalplanerischen Festlegungen mit positiven Umweltauswirkungen die Festlegungen mit partiell negativen Umweltauswirkungen ausgleichen können.

9 Anhang

Tabelle 12: Methodik zur Prüfung der „Vorranggebiete für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik“

Schutzgut	Betroffene Flächennutzung/ Betroffenheit	Wirkzone	Einstufung der Umweltauswirkung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Siedlungsgebiete (Der Satzungsentwurf des Einheitlichen Regionalplans Rhein-Neckar enthält Angaben zur besonderen Standorteig- nung der geplanten „Vorranggebiete für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Lo- gistik“. Aufgrund dieser besonderen Standorteignung lassen sich die Vor- ranggebiete in verschiedene Abstands- klassen (bezogen auf Wohngebiete) einteilen, wodurch der unterschied- lichen Intensität der Umweltauswir- kungen entsprochen wird (vgl. Tabelle 13)).	Je nach Ab- standsklasse: ²	-- Beeinträchtigung von Wohngebieten/Sied- lungsbereichen, die bisher keinen beson- deren Belastungen ausgesetzt waren (insb. Lärmemissionen). Verlust von Wohngebieten/Siedlungsbe- reichen durch Flächeninanspruchnahme. Deutliche Zunahme der Verkehrsbelas- tungen in Siedlungsgebieten.
		1000 m, 300 m, 100 m	- Zusätzliche Belastung von Wohngebieten/ Siedlungsbereichen, die bisher bereits (ge- ringeren) Belastungen ausgesetzt waren (Lärm- und Schadstoffemissionen bzw. visuelle Störung).
	Erholungswald	50 m	-- Flächeninanspruchnahme von >20% des Erholungswalds.
			- Beeinträchtigung durch Lärm- und Schad- stoffemissionen durch „störende Betriebe“.
	Erholungsinfrastruktur (regional bedeutsame Badeseen, Zoos, Campingplätze)	50 m	-- Funktionsverlust durch Flächeninanspruch- nahme.
			- Beeinträchtigung durch Lärm- und Schad- stoffemissionen sowie visuelle Störung.
	Grün- und Freiflächen	50 m	-- Funktionsverlust durch Flächeninanspruch- nahme.
			- Beeinträchtigung durch Lärm- und Schad- stoffemissionen sowie visuelle Störung.
	Naturpark	-	- Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Lärm und Schadstoffemissionen bzw. visuelle Störungen.
	Kultur- und Sachgüter	archäologische Kulturgüter	-- Verlust durch Flächeninanspruchnahme.
- Beeinträchtigung durch visuelle Beein- trächtigung sowie Schadgasemissionen.			
Landschaft	Landschaftsschutzgebiet, Historische Kulturlandschaften (nur Rheinland-Pfalz), Erholungs- und Erlebnisräume (nur Rheinland-Pfalz)	-- Flächeninanspruchnahme von >20% des Landschaftsschutzgebiets, der histo- rischen Kulturlandschaften oder der Erho- lungs- und Erlebnisräume.	
		- Beeinträchtigung von Landschaftsschutz- gebieten, historischen Kulturlandschaften oder Erholungs- und Erlebnisräumen durch Lärm- und Schadstoffemissionen oder visuelle Störungen (auch durch ge- ringfügigere Flächeninanspruchnahme (<20%)).	

² In Anlehnung an Anhang 1, Abstandsliste 2007 (4. BimSchV:15.07.2006) zum Abstanderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 6.6.2007

Schutzgut	Betroffene Flächennutzung/ Betroffenheit	Wirkzone	Einstufung der Umweltauswirkung	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Schutzgebiete und -objekte (FFH u. VSG, besonders bzw. gesetz- lich geschützte Biotop-, Biotopschutz- wald, Waldschutzgebiete, Naturschutz- gebiet, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile)	50 m	--	Verlust von vielfältigen bzw. ökologisch hochwertigen Lebensräumen durch Flächeninanspruchnahme.
			-	Verlust hochwertiger Lebensräume in ge- ringerem Maße, Beeinträchtigung angren- zender, ökologisch hochwertiger Lebens- räume (Lärm- und Schadstoffemissionen).
	regional bedeutsame Biotopverbundsysteme	-	--	Flächeninanspruchnahme mit Zerschnei- dungswirkung.
			-	Beeinträchtigung der Durchgängigkeit durch Flächeninanspruchnahme.
Boden	Bodenfunktion: Standort für Kultur- pflanzen	-	--	Flächeninanspruchnahme von Böden mit sehr hoher Bedeutung als Standort für Kulturpflanzen (>3 ha).
			-	Flächeninanspruchnahme von Böden mit hoher Bedeutung als Standort für Kultur- pflanzen (>3 ha).
	Böden mit besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft	-	--	Inanspruchnahme von Böden mit sehr ho- hem Ertragspotential für die Landwirt- schaft (>3 ha).
			-	Inanspruchnahme von Böden mit hohem Ertragspotential für die Landwirtschaft (>3 ha).
Geotope	-	-	Verlust/Überprägung von Geotopen.	
Wasser	Fließ- und Stillgewässer	50 m	--	Beeinträchtigung von Oberflächengewäs- sern durch Veränderung der Gewässer- struktur/des Gewässerhaushalts.
			-	Beeinträchtigung von Oberflächen- gewässern durch Stoffeinträge.
	Wasserschutzgebiete	-	--	Flächeninanspruchnahme innerhalb eines Wasserschutzgebiets.
	überschwemmungsgefährdete Bereiche	-	-	Verringerung des Retentionsvermögens in überschwemmungsgefährdeten Bereichen (>3 ha).
Filter- und Pufferfunktion des Bodens	-	-	Verlust von Grundwasserdeckschicht (>3 ha) mit hoher und sehr hoher Schutz- funktion.	
Klima und Luft	Kaltluftleitbahn	-	--	Flächeninanspruchnahme im Bereich einer Kaltluftleitbahn.
	klimaökologisch bedeutsame Frei- und Grünfläche	-	-	Inanspruchnahme von Flächen mit hoher bis sehr hoher klimaökologischer Bedeu- tung (>3 ha).
	Klima- und Immissionsschutzwald	-	--	Inanspruchnahme von Klima- bzw. Immissionsschutzwald (>20%).

Alle weiteren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter werden – sofern entsprechende Daten vorliegen – als regional unerheblich eingestuft.

Tabelle 13: Einteilung der geplanten „Vorranggebiete für Industrie, Gewerbe, Dienstleistung, Logistik“ in Abstandsklassen³

Abstandsklasse II (WZ: 1000m)	Abstandsklasse V (WZ: 300m)	Abstandsklasse VII (WZ: 100m)
flächenintensive Industrie- und Gewerbebetriebe	Logistik- und Gewerbebetriebe	Dienstleistungen, Forschung und Wissenschaft
Dienstleistungen, Gewerbe und Industriebetriebe	Logistikbetriebe	flächenintensive (nicht störende) Gewerbebetriebe
Logistik-, (flächenintensive) Industrie- und Gewerbebetriebe	flächenintensive Logistikbetriebe	Dienstleistungen, (nicht störendes) Gewerbe
großflächige Industrie-, Gewerbe und Logistikbetriebe		

³ In Anlehnung an Anhang 1, Abstandsliste 2007 (4. BimSchV:15.07.2006) zum Abstanderlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 6.6.2007

Tabelle 14: Methodik zur Prüfung der „Vorranggebiete für den Rohstoffabbau“

Schutzgut	Betroffene Flächennutzung/ Betroffenheit	Wirkzone	Einstufung der Umweltauswirkung	
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Siedlungsgebiete	300m ⁴	--	Beeinträchtigung von Wohngebieten/Siedlungsbereichen, die bisher keinen besonderen Belastungen ausgesetzt waren (insb. Lärmemissionen). Verlust von Wohngebieten/Siedlungsbereichen durch Flächeninanspruchnahme. Deutliche Zunahme der Verkehrsbelastungen in Siedlungsgebieten.
			-	Zusätzliche Belastung von Wohngebieten/Siedlungsbereichen, die bisher bereits (geringeren) Belastungen ausgesetzt waren (Lärm- und Schadstoffemissionen bzw. visuelle Störung).
	Erholungswald	50m	--	Flächeninanspruchnahme von >20% des Erholungswald.
			-	Beeinträchtigung durch Lärm- und Schadstoffemissionen durch „störende Betriebe“.
	Erholungsinfrastruktur (regional bedeutsame Badeseen, Zoos, Campingplätze)	50m	--	Verlust der Erholungsfunktion durch Flächeninanspruchnahme.
			-	Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Lärm- und Staubemissionen sowie visuelle Störung.
	Grün- und Freiflächen	50m	--	Verlust der Erholungsfunktion durch Flächeninanspruchnahme.
			-	Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch Lärm- und Staubemissionen sowie visuelle Störung.
Kultur- und Sachgüter	archäologische Kulturgüter	50m	--	Verlust archäologischer Kulturgüter durch Flächeninanspruchnahme.
			-	Beeinträchtigung archäologischer Kulturgüter durch Erschütterung, visuelle Störung, Staubemissionen.
Landschaft	Landschaftsschutzgebiet	-	--	Flächeninanspruchnahme von >20% des Landschaftsschutzgebiets.
			-	Beeinträchtigung von Landschaftsschutzgebieten (auch durch geringfügigere Flächeninanspruchnahme (<20%).
	Historische Kulturlandschaften (nur Rheinland-Pfalz)	50m	--	Flächeninanspruchnahme von >20% einer historischen Kulturlands.
			-	Beeinträchtigung einer historischen Kulturlandschaft (visuelle Störung, Lärm- und Staubemissionen).
	Erholungs- und Erlebnisräume (nur Rheinland-Pfalz)	50m	--	Flächeninanspruchnahme von >20% eines Erholungs- und Erlebnisraums.
			-	Beeinträchtigung von Erholungs- und Erlebnisräumen (visuelle Störung, Lärm- und Staubemissionen).

⁴ In Anlehnung an Anhang 1, Abstandsliste 2007 (4. BimSchV:15.07.2006) zum Absterberlass des Ministeriums für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen vom 6.6.2007

Schutzgut	Betroffene Flächennutzung/ Betroffenheit	Wirkzone	Einstufung der Umweltauswirkung	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	Schutzgebiete und -objekte (FFH u. VSG, besonders bzw. gesetz- lich geschützte Biotope, Biotopschutz- wald, Waldschutzgebiete, Naturschutz- gebiet, Naturdenkmale, geschützte Landschaftsbestandteile)	50m	-	Verlust von vielfältigen bzw. ökologisch hochwertigen Lebensräumen durch Flä- cheninanspruchnahme.
			-	Verlust hochwertiger Lebensräume in ge- ringerem Maße. Beeinträchtigung angrenzender, ökolo- gisch hochwertiger Lebensräume (Lärm- und Staubemissionen, Erschütterungen).
	regional bedeutsame Biotopverbundsysteme	-	--	Flächeninanspruchnahme mit Zerschnei- dungswirkung.
			-	Beeinträchtigung der Durchgängigkeit durch Flächeninanspruchnahme.
Boden	Bodenfunktion: Standort für Kulturpflanzen	-	--	Flächeninanspruchnahme von Böden mit sehr hoher Bedeutung als Standort für Kul- turpflanzen (>3ha).
			-	Flächeninanspruchnahme von Böden mit hoher Bedeutung als Standort für Kultur- pflanzen (>3ha).
	Böden mit besonderer Bedeutung für die Landwirtschaft	-	--	Inanspruchnahme von Böden mit sehr ho- hem Ertragspotential für die Landwirt- schaft (>3ha).
			-	Inanspruchnahme von Böden mit hohem Ertragspotential für die Landwirtschaft (>3ha).
Geotope	-	-	Verlust/Überprägung von Geotopen.	
Wasser	Fließ- und Stillgewässer	50m	--	Beeinträchtigung von Oberflächengewäs- sern durch Veränderung der Gewässer- struktur/des Gewässerhaushalts.
			-	Beeinträchtigung von Oberflächengewäs- sern durch Stoffeinträge.
	Wasserschutzgebiete	-	--	Flächeninanspruchnahme innerhalb eines WSG (Flächeninanspruchnahme innerhalb der Zone II WSG sowie bei Neuaufschluss in der Zone III).
	überschwemmungsgefährdete Bereiche	-	-	Verringerung des Retentionsvermögens in überschwemmungsgefährdeten Bereichen (>3ha).
Filter- und Pufferfunktion des Bodens	-	-	Verlust von Grundwasserdeckschicht (>3ha) mit hoher und sehr hoher Schutzfunktion.	
Klima und Luft	Kaltluftleitbahn	-	--	Flächeninanspruchnahme im Bereich einer Kaltluftleitbahn.
	klimaökologisch bedeutsame Frei- und Grünfläche	-	-	Inanspruchnahme von Flächen mit hoher bis sehr hoher klimaökologischer Bedeutung (>3ha).
	Klima- und Immissionsschutzwald	-	--	Inanspruchnahme von Klima- bzw. Immissionsschutzwald (>20%).

Alle weiteren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter werden – sofern entsprechende Daten vorliegen – als regional unerheblich eingestuft.

Tabelle 15: Methodik zur Prüfung der Regionalen Infrastrukturen (Funktionales Schienennetz)

Schutzgut	Betroffene Flächennutzung/ Betroffenheit	Wirkzone	Einstufung der Umweltauswirkung
Bevölkerung und Gesundheit des Menschen	Wohnen	240m ⁵	-- Beeinträchtigung von Wohngebieten/ Siedlungsbereichen, die bisher keinen besonderen Belastungen ausgesetzt wa- ren (v. a. durch Lärm).
			- Zusätzliche Belastung von Wohngebie- ten/Siedlungsbereichen, die bisher be- reits (geringeren) Belastungen ausgesetzt waren (v. a. durch Lärm).
	Erholungswald, Freiflächen, Erholungsinfrastruktur, Naturpark	100m ⁶	-- Funktionsverlust von erholungsrelevan- ten Gebieten durch Barrierewirkung, Lärmemission und visuelle Beeinträchti- gung
			- Beeinträchtigung von erholungsrele- vanten Gebieten (v. a. durch Lärm und visuelle Beeinträchtigung).
Kultur- und Sachgüter	archäologische Kulturgüter	50m	-- Verlust von archäologischen Kulturgütern durch Flächeninanspruchnahme.
			- Visuelle Beeinträchtigung von archäolo- gischen Kulturgütern.
Landschaft	Landschaftsschutzgebiet, Erholungs- und Erlebnislandschaft, Historische Kulturlandschaft	100m ⁷	-- Beeinträchtigung bislang ungestörter Er- holungslandschaften durch Landschafts- zerschneidung, Lärm und visuelle Stö- rung.
			- Zusätzliche Beeinträchtigung der Erho- lungsfunktion und der landschaftlichen Charakteristik durch Flächeninanspruch- nahme, Erhöhung der Landschaftszer- schneidung, Lärm und visuelle Stö- rungen.
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt	EU-Vogelschutzgebiet	400m ⁸	-- Beeinträchtigung der Avifauna durch Flächeninanspruchnahme und Lärm.
	Schutzgebiete und -objekte (Natura 2000-Gebiete, besonders bzw. gesetzlich geschützte Biotope, Biotop- schutzwald, Waldschutzgebiete, Natur- schutzgebiet, Naturdenkmale, ge- schützte Landschaftsbestandteile).	50m	-- Verlust von vielfältigen bzw. ökologisch hochwertigen Lebensräumen durch Flä- cheninanspruchnahme sowie Zerschnei- dung von Biotopverbundsystemen.
	Regional bedeutsame Biotopverbund- systeme.		- Verlust hochwertiger Lebensräume in ge- ringem Maße bzw. Beeinträchtigung an- grenzender, ökologisch hochwertiger Le- bensräume (insb. durch Lärm). Verstärkung vorhandener Barrierewir- kung im Biotopverbund.

⁵ DIN 18005-1 (Abstand der von der Achse einer Fern-, bzw. Nahverkehrsstrecke ohne Schallschutzmaßnahmen bei ungehinderter Schallausbreitung etwa eingehalten werden muss, um 50 dB(A) in der Nacht nicht zu überschreiten)

⁶ DIN 18005-1 (Abstand der von der Achse einer Fern-, bzw. Nahverkehrsstrecke ohne Schallschutzmaßnahmen bei ungehinderter Schallausbreitung etwa eingehalten werden muss, um 55 dB(A) in der Nacht nicht zu überschreiten)

⁷ DIN 18005-1 (Abstand der von der Achse einer Fern-, bzw. Nahverkehrsstrecke ohne Schallschutzmaßnahmen bei ungehinderter Schallausbreitung etwa eingehalten werden muss, um 55 dB(A) in der Nacht nicht zu überschreiten)

⁸ Kieler Institut für Landschaftsökologie 2007: Vögel und Verkehrslärm. F. u. E-Vorhaben des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS), Kiel.

Schutzgut	Betroffene Flächennutzung/ Betroffenheit	Wirkzone	Einstufung der Umweltauswirkung
Boden	Land- bzw. Forstwirtschaftlich genutzte Flächen	-	-- Verlust von Boden für die Land- und Forstwirtschaft von >3 ha.
Wasser	Fließ- und Stillgewässer	50 m	-- Veränderung der Gewässerstruktur/des Gewässerhaushalts.
			- Beeinträchtigung von Gewässern durch Stoffeinträge.
	Wasserschutzgebiete Zone III	-	-- Gefahr von Schadstoffeinträgen in das Grundwasser.
	Überschwemmungsgebiete	-	- Verringerung des Retentionsvermögens durch eine Flächeninanspruchnahme von >3 ha.
	Filter- und Pufferfunktion des Bodens	-	- Beeinträchtigung von Grundwasserdeckschichten (>3 ha) mit hoher und sehr hoher Schutzfunktion.
Klima und Luft	Kaltluftleitbahnen	-	-- Belastung von bedeutsamen Bereichen für den Luftaustausch.
	klimaökologisch bedeutsame Frei- und Grünfläche	-	- Inanspruchnahme von Flächen mit hoher bis sehr hoher klimaökologischer Bedeutung (>3 ha).
	Klima- und Immissionsschutzwald	-	-- Flächeninanspruchnahme von Klima- bzw. Immissionsschutzwald.

Alle weiteren Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter werden – sofern entsprechende Daten vorliegen – als regional unerheblich eingestuft.

Tabelle 16: Überschlägige Ermittlung des Flächenverbrauchs durch die Festlegungen „Funktionales Schienennetz“

Verkehrsprojekt	Vorhaben	Streckenlänge	Flächenverbrauch (Annahme: pro Gleis 0,5 ha/km, es wird immer vom „worst case“ ausgegangen)
Heidelberg – (Bruchsal)	Ausbau (2., 3. oder 4. Gleis)	20,7 km	20,7 km x 2 ha/km = 41,4 ha
Mannheim – Heidelberg	Ausbau (2., 3. oder 4. Gleis)	16,1 km	16,1 km x 2 ha/km = 32,2 ha
Flomersheimer Kurve	Neubau	0,8 km	0,8 km x 2 ha/km = 1,6 ha
Winden – Wörth am Rhein	Ausbau (2., 3. oder 4. Gleis)	12,6 km	12,6 km x 2 ha/km = 25,2 ha
Studernheimer Kurve	Neubau	0,36 km	0,36 km x 2 ha/km = 0,72 ha

