

---

# Umweltbericht

## zur Aufstellung des Entwurfs/Vorentwurfs 2024

### Regionalplan/Regionaler Flächennutzungsplan für die Planungsregion Südhessen

<b>A. Einleitung</b>	<b>S. 5</b>
1. Rechtsgrundlagen und Verfahrensablauf	S. 5
1.1 Richtlinie und Gesetze	S. 5
1.2 Prüfpflicht des Regionalplans	S. 5
1.3 Rechtsgrundlage des zu prüfenden Planwerks	S. 5
1.4 Planungsebenen und Abschichtung	S. 6
1.4.1 Hierarchie der Planungsebenen	S. 5
1.4.2 Abschichtung	S. 6
1.5 Planungsregion und Ballungsraum	S. 7
1.6 Inhalte und Ziele des RPS	S. 7
2. Ablauf der Plan-Umweltprüfung	S. 8
2.1 Scoping	S. 8
2.2 Umweltbericht	S. 8
2.3 Beteiligung der Öffentlichkeit und anderer Behörden	S. 9
2.4 Umwelterklärung	S. 10
<b>B. Prüfverfahren</b>	<b>S.11</b>
1. Untersuchungsrahmen und Methodik	S. 11
2. Prüfpflichtige Nutzungskategorien	S. 11
2.1 Geprüfte Planaussagen	S. 12
2.2 Nicht geprüfte Planaussagen	S. 12
2.3 Relevante Umweltaspekte/Umweltschutzziele	S. 14
2.3.1 Geprüfte Umweltaspekte und Konfliktkriterien	S. 13
2.3.2 Nicht geprüfte Umweltaspekte und Konfliktkriterien	S. 16
2.4 Konfliktanalyse und Variantenvergleich	S. 16
2.4.1 Konfliktanalyse	S. 16
2.4.2 Variantenvergleich	S. 17
<b>C. Umweltauswirkungen des Planes</b>	<b>S. 20</b>
1. Umweltzustand der Region	S. 20
1.1 Umweltprobleme der Region	S. 21
2. Umweltaspekte	S. 22
2.1 Mensch und Bevölkerung	S. 22
2.2 Flora und Fauna	S. 23
2.3 Boden	S. 24
2.4 Wasser	S. 25
2.5 Klima	S. 25
2.6 Landschaft	S. 26
2.7 Kulturelles Erbe	S. 27

3.	Natura 2000	S. 27
3.1	Zuständigkeit und Zulässigkeit	S. 28
3.2	Vorgehen	S. 28
3.2.1	Verträglichkeitsprüfung von Festlegungen	S. 29
3.2.2	Verträglichkeitsprüfung von Darstellungen	S. 29
3.2.3	Natura 2000-Prognose	S. 29
3.2.4	Planungen mit Natura 2000-Prognose	S. 30
3.2.5	Planungen ohne Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung	S. 31
4.	Seveso III Störfallbetriebe	S. 31
4.1	Geprüfte Planungen	S. 31
4.2	Vorgehen	S. 31
5.	Vorhabenbezogene Umweltauswirkungen	S. 33
5.1	Vorranggebiete Siedlung Planung	S. 34
5.2	Vorranggebiete Industrie und Gewerbe Planung	S. 38
5.3	Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten Planung	S. 40
5.4	Hoch- und Höchstspannungsleitungen Planung	S. 42
5.5	Rohrfernleitungen Planung	S. 42
5.6	Rückhaltebecken Planung	S. 42
5.7	Abfallentsorgungsanlagen Planung	S. 43
5.8	Bahntrassen Planung	S. 43
5.9	Bahntrassen Ausbau Planung	S. 45
5.10	Haltepunkte im Regional-, Nah-, S-Bahnverkehr Planung	S. 47
5.11	Bundesfernstraßen Planung	S. 47
5.12	Sonstige regionalplanerisch bedeutsame Straßen Planung	S. 50
5.13	Luftverkehr Planung	S. 51
6.	Kumulative/Vorhaben übergreifende Umweltauswirkungen	S. 51
6.1	Kumulative Gesamtsumme Planungen/Konflikte	S. 51
6.2	Gesamträumliche kumulative Verteilung	S. 55

## **D. Monitoring S. 57**

1.	Vorgehen	S. 57
1.1	Umweltindikatoren	S. 58
1.1.1	Generelle Umweltindikatoren	S. 58
1.1.2	Indikator kumulative Flächenverteilung	S. 58
1.1.3	Indikator Planumsetzung	S. 61
1.1.4	Spezielle Umweltindikatoren	S. 62
1.2	Daten	S. 65
1.3	Umweltsicherung	S. 65
2.	Maßnahmen und Konsequenzen	S. 66

## **E. Nichttechnische Zusammenfassung S. 67**

## **Anhang S. 69**

I.	Übersicht der geprüften Kriterien und der verwendeten Daten und Parameter
II.	Inhalte des Umweltberichtes gemäß Artikel 5 (1) und Anhang I der Plan-UP-Richtlinie
III.	Rechtliche Grundlagen
IV.	Berichte Natura 2000-Prognose

---



## Tabellenverzeichnis:

Tab. 1: Geprüfte Planaussagen der im RPS/RegFNP dargestellten Festlegungen	S. 12
Tab. 2: Nicht geprüfte Planaussagen	S. 13
Tab. 3: Relevante bzw. geprüfte Umweltaspekte und Konfliktkriterien	S. 14
Tab. 4: Nicht relevante bzw. nicht geprüfte Umweltaspekte und Konfliktkriterien	S. 16
Tab. 5: Datenblatt beispielhaft - Planumweltprüfung zur Prüfung von Einzelflächen	S. 18
Tab. 6: Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung	S. 32
Tab. 7: Spezielle Umweltindikatoren	S. 63

---

## Abbildungen:

Abb. 1: Grundwirkraum und Wirkzone	S. 17
Abb. 2: Konflikte mit "Vorranggebiete Siedlung Planung"	S. 37
Abb. 3: Konflikte mit "Vorranggebiete Industrie und Gewerbe Planung"	S. 39
Abb. 4: Konflikte mit "Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten"	S. 41
Abb. 5: Konflikte mit "Bahntrassen Planung"	S. 44
Abb. 6: Konflikte mit "Bahntrassen Ausbau Planung"	S. 46
Abb. 7: Konflikte mit "Bundesfernstraßen Planung"	S. 49
Abb. 8a: Gesamtsummen Planungen / Konflikte kumulativ	S. 53
Abb. 8b: Gesamtsummen Planungen / Konflikte kumulativ	S. 54
Abb. 9: Beispielhafte Übersicht der gesamtträumlichen kumulativen Verteilung der Konflikte	S. 56
Abb. 10: Flächenverteilung in % der Region Südhessen 2023	S. 59
Abb. 11: Flächenverteilung in % der Region Südhessen 2010	S. 60
Abb. 12: Umsetzung Siedlung Planung	S. 62

---

## **A Einleitung**

### **1 Rechtsgrundlage und Verfahrensablauf**

#### **1.1 Richtlinie und Gesetze**

Grundlage für den vorliegenden Umweltbericht zum Regionalplan Südhessen/ RegFNP ist die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme vom 27. Juni 2001 (Plan-UP-Richtlinie). Sie schreibt eine Umweltprüfung für alle Pläne vor, die in den Bereichen Raumordnung oder Bodennutzung ausgearbeitet werden und durch die der Rahmen für die künftige Genehmigung der in den Anhängen I und II der Richtlinie 85/337/EWG (EU-UVP-Richtlinie) aufgeführten Projekte gesetzt wird bzw. bei denen angesichts ihrer voraussichtlichen Auswirkungen eine Prüfung nach Artikel 6 oder 7 der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie – Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) für erforderlich erachtet wird (vgl. Art. 3 Abs. 2).

Die Plan-UP-Richtlinie legt einen Mindestrahmen für die Umweltprüfung fest, dessen Einzelheiten unter Berücksichtigung des Subsidiaritätsprinzips den Mitgliedsstaaten überlassen bleiben (vgl. Abs. 8). Sie ist für den Bereich der Raumordnung über Artikel 2 des Europarechtsanpassungsgesetz Bau (EAGBau) zum 20. Juli 2004 in Bundesrecht umgesetzt worden und im Raumordnungsgesetz (ROG) verankert und im Hessischen Landesplanungsgesetz als Landesrecht gefasst. Ergänzende Regelungen enthält das Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der o. g. Richtlinie (SUPG) bzw. das Gesetz über die Umweltverträglichkeit (UVPG) vom 25. Juni 2005.

#### **1.2 Prüfpflicht des Regionalplans**

Der Beschluss zur Aufstellung des Regionalplanes Südhessen / RegFNP wurde am 23. September 2016 von der Regionalversammlung Südhessen gefasst. Nach Art. 13 Abs. 3 der Richtlinie sind Pläne, deren erster förmlicher Vorbereitungsakt vor dem 21. Juli 2004 liegt und die mehr als 24 Monate danach angenommen werden, prüfpflichtig. Der aufzustellende Regionalplan Südhessen / RegFNP ist daher einer Umweltprüfung im Sinne der Plan-UP-Richtlinie zu unterziehen. Konkretisiert ist im UVPG festgelegt, dass gem. Anlage 5 Nr. 1 eine Obligatorische Strategische Umweltprüfung nach § 35 Abs. 1 Nr. 1 für Raumordnungsplanungen nach den §§ 8 und 9 des Raumordnungsgesetzes bzw. Bauleitplanungen nach den §§ 6 und 10 des BauGB durchzuführen ist. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist unselbständiger Teil verwaltungsbehördlicher Verfahren, die der Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben dienen (vgl. § 4 UVPG).

#### **1.3 Rechtsgrundlagen des zu prüfenden Planwerks**

Für das Aufstellungsverfahren des Regionalplans sind die Vorschriften des Raumordnungsgesetzes und des Hessischen Landesplanungsgesetzes zu beachten. Für den Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main, der im Gesetz über die Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main definiert ist (s.u. Kapitel 1.5), übernimmt der

Regionalplan Südhessen zugleich die Funktion eines gemeinsamen Flächennutzungsplans nach § 204 des Baugesetzbuches. Es handelt sich hierbei um einen Regionalen Flächennutzungsplan nach § 13 Abs. 4 ROG n.F. und § 9 HLPG. In dessen Geltungsbereich sind zusätzlich die Vorschriften des Baugesetzbuches, der Baunutzungsverordnung und der Planzeichenverordnung zu beachten.

Bei der Aufstellung dieses Planwerks sind die Ziele der Landesplanung als verbindliche Vorgaben berücksichtigt worden. Die Grundsätze der Landesplanung sind in den Abwägungsentscheidungen dieses Plans berücksichtigt worden. Diese Ziele und Grundsätze der Landesplanung sind zu entnehmen:

- dem Landesentwicklungsplan Hessen 2000 in der Fassung der 3. Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hessen 2000 vom 21. Juni 2018 (GVBl. Seite 398) sowie der 4. Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hessen 2000 vom 29. August 2018 (GVBl. Seite 501)
- dem Landesentwicklungsplan Hessen 2000 in der Fassung der 5. Verordnung zur Änderung der Verordnung über den Landesentwicklungsplan Hessen 2000 vom 16. Juli 2021 (GVBl. Seite 394).

Für das Gebiet des Landkreises Bergstraße ist zudem der Staatsvertrag zwischen den Ländern Baden-Württemberg, Hessen und Rheinland-Pfalz über die Zusammenarbeit bei der Raumordnung und Weiterentwicklung im Rhein-Neckar-Gebiet zu beachten. Nach Artikel 5 Abs. 2 dieses Staatsvertrags haben die Regionalversammlung Südhessen und ihre Geschäftsstelle den Planinhalt des einheitlichen Regionalplans des Verbands Region Rhein-Neckar für das Gebiet des Landkreises Bergstraße bei der Aufstellung dieses Planwerks zu berücksichtigen.

## **1.4 Planungsebenen und Abschichtung**

### **1.4.1 Hierarchie der Planungsebenen**

In der Hierarchie der Planungsebenen der Raumordnung steht der Regionalplan Südhessen (RPS) zwischen dem Landesentwicklungsplan Hessen (vgl. § 3 HLPG) und den lokalen Bauleitplänen – gemäß § 1 Abs. 2 BauGB – der Kommunen.

Die Vorgaben des Landesentwicklungsplanes sind nach dem HLPG von der Regionalplanung zu beachten. Die Bauleitpläne sind gem. § 1 Abs. 4 BauGB den Zielen (Vorranggebiete) der Raumordnung, hier des RPS, anzupassen. Die Grundsätze (Vorbehaltsgebiete) und sonstigen Erfordernisse des RPS sind gem. HLPG von der Bauleitplanung zu berücksichtigen. Im Sinne des Gegenstrom-Prinzips berücksichtigt der RPS umgekehrt die Entwicklungsvorstellungen der Kommunen. Die Ziele, Grundsätze und sonstigen Erfordernisse der Raumordnung sind in oben beschriebener Weise auch bei raumbedeutsamen Planungen von sonstigen öffentlichen Stellen zu beachten bzw. zu berücksichtigen.

---

## 1.4.2 Abschichtung

Die Strategische Umweltprüfung für den RPS ist dem räumlichen und sachlichen Konkretisierungsgrad der regionalplanerischen Festlegungen angepasst und berücksichtigt, im Sinne einer „**Abschichtung nach unten**“ die Möglichkeit der vertieften Prüfung von Umweltauswirkungen auf den nachfolgenden Planungsebenen. Die Umweltprüfung auf der Ebene des RPS stellt somit eine als „strategisch“ zu bezeichnende Vorprüfung dar, die wertvolle Hinweise für die nachfolgenden Planungen gibt. Im Sinne der Vermeidung von Mehrfachprüfungen trägt sie zur Beschleunigung der nachfolgenden Pläne und Verfahren bei, da „bei nachfolgenden Plänen und Programmen sowie bei der nachfolgenden Zulassung von Vorhaben, für die der Plan oder das Programm einen Rahmen setzt, sich folgende Umweltprüfungen auf zusätzliche oder andere erhebliche Umweltauswirkungen sowie auf erforderliche Aktualisierung und Vertiefung beschränken“ (vgl. § 39 UVPG). Auf Grund ihrer Maßstäblichkeit kann sie z.B. eine Umweltverträglichkeitsprüfung auf Flächennutzungsplan- bzw. Bebauungsplan- oder Projektebene nicht ersetzen. Eine detaillierte Prüfung der raum- und umweltverträglichen Ausgestaltung der im RPS festgelegten Raumnutzungen ist den nachfolgenden Planungsstufen vorbehalten.

Im Sinne einer „**Abschichtung von oben**“ sind Ergebnisse und Prüfungen von vorgeordneten Ebenen – z.B. der Landesplanung oder der Bundesraumordnung – zu übernehmen bzw. zu berücksichtigen. Prüfergebnisse, die auf höheren Planungsebenen erzielt wurden sind, aber gegebenenfalls durch die Notwendigkeit einer detailschärferen Betrachtung auf regionalplanerischer Ebene zu konkretisieren bzw. zu modifizieren.

## 1.5 Planungsregion und Ballungsraum

Für das Gebiet des Regionalverbandes FrankfurtRheinMain (RV) – den Ballungsraum – übernimmt der Regionalplan Südhessen/Regionale Flächennutzungsplan (RPS/RegFNP) auch die Funktion eines Regionalen Flächennutzungsplanes. Bedingt durch die Doppelfunktion von Regionalplan und Flächennutzungsplan ist die Darstellung in diesem Bereich erheblich breiter, tiefer, schärfer und detaillierter.

Für die durch den RV gem. BauGB erstellten Aussagen und Inhalte wird durch den RV eine eigene Strategische Plan-UP durchgeführt.

## 1.6 Inhalte und Ziele des RPS

Der RPS/RegFNP stellt den planerischen und planungsrechtlichen Rahmen für raumbedeutsame Vorhaben und Investitionen dar. Er leistet einen wesentlichen Beitrag zur Umsetzung des Leitbildes, zur Stärkung der europäischen Metropolregion Frankfurt/Rhein-Main und der Metropolregion Rhein-Neckar. Er trägt zur Lösung der Zukunftsaufgaben der Region durch Koordinierung der raumbedeutsamen öffentlichen Planungen und die Erstellung eines fachübergreifenden, abgestimmten Ordnungs- und Entwicklungskonzepts für die Region bei.

Dabei konzentriert sich der RPS/RegFNP auf seine Kernaufgabe, nämlich die Flächen-, Trassen- und Standortsicherung und -vorsorge sowie – im Ballungsraum - die Rahmensetzung für die kommunale Bebauungsplanung. Zur Lösung

dieser Aufgaben legt der RPS raum- und umweltwirksame Vorgaben – Ziele, Grundsätze und sonstige Erfordernisse der Raumordnung – fest und gibt so räumliche Ordnungs- und Entwicklungsvorstellungen für die regionale Raum-, Siedlungs-, Freiraum-, Verkehrs- und Infrastruktur vor.

Grundzüge der Planung für die Planungsregion Südhessen sind:

- Erhaltung und Stärkung der polyzentralen Siedlungsstruktur durch Ausbau und Weiterentwicklung insbesondere der Ober- und Mittelzentren
- Stärkung und Profilierung des Verdichtungsraums Rhein-Main / Rhein-Neckar
- Vorrangige Nutzung und qualitative Weiterentwicklung der bestehenden und geplanten Siedlungs- und Industrie- und Gewerbeflächen,
- Bedarfsgerechte Bereitstellung neuer Flächenangebote
- zukunftsorientierte Weiterentwicklung der Verkehrswege durch Sicherung und Weiterentwicklung des Flughafens Frankfurt/Main als internationales Drehkreuz, optimale Einbindung der Region in das europäische Hochgeschwindigkeitsnetz der Bahn, Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrsnetzes und bedarfsgerechte Ergänzung des Straßennetzes
- Nachhaltige Sicherung des Freiraums für Natur und Landschaft, Klima- und Gewässerschutz; Erhaltung der Kulturlandschaft und Schutz des vielfältigen Landschaftsbildes
- Ausbau und flächenhafte Fortentwicklung des Regionalparkkonzepts im Verdichtungsraum und Vernetzung mit den ländlich geprägten benachbarten Räumen.

Die konkreten Inhalte und Ziele des RPS sind dem Text bzw. der Karte des RPS zu entnehmen.

## **2 Ablauf der Plan-Umweltprüfung**

Die Plan-UP für die regionalplanerischen Belange des RPS/RegFNP wird von der oberen Landesplanungsbehörde als verfahrensführende Behörde durchgeführt. Dabei erfolgt gem. Art. 6 Plan-UP-Richtlinie sowie § 9 ROG und §§ 17 und 18 Abs. 1 UVPG eine mehrstufige Behörden- und Öffentlichkeitsbeteiligung. Nach dem Scoping, der Erstellung des Umweltberichtes, der Offenlegung des Planes (mit Umweltbericht), der Abwägung über die eingegangenen Anregungen und Bedenken (auch zum Umweltbericht), der Dokumentation in der Umwelterklärung wird abschließend der Umweltbericht und die Umwelterklärung mit dem Plan öffentlich bekannt gemacht.

### **2.1 Scoping**

Gemeinsam mit den Behörden „die in ihren umweltbezogenen Aufgabenbereichen von den mit der Durchführung des Plans verursachten Umweltauswirkungen betroffen sein könnten“ (vgl. Art. 6 Plan-UP-RL) wurden zunächst im Scoping Umfang und Detaillierungsgrad der in den Umweltbericht aufzunehmenden Informationen festgelegt. Beteiligt wurden dabei die Abteilungen



- 
- III – Regionalplanung, Bauwesen, Wirtschaft, Verkehr
  - IV – Umwelt
  - V – Landwirtschaft, Weinbau, Forsten, Natur- und Verbraucherschutz
- des Regierungspräsidiums Darmstadt und zudem:

- Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- Landesamt für Denkmalpflege
- Regierung von Unterfranken
- Regionaler Planungsverband Bayerischer Untermain - Region 1
- Regierungspräsidium Karlsruhe
- Struktur- u. Genehmigungsdirektion Süd
- Struktur- u. Genehmigungsdirektion Nord
- Verband Region Rhein-Neckar
- Planungsgemeinschaft Rheinhessen-Nahe
- Regierungspräsidium Gießen
- Regierungspräsidium Kassel
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
- Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Energie und Wohnen

Dieser Verfahrensschritt wurde vom 18. August – 23. September 2022 durchgeführt.

## 2.2 Umweltbericht

Nach Artikel 5 Abs. 1 der o.g. Richtlinie bzw. § 40 Abs.1 UVPG ist ein Umweltbericht zu erstellen, der die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung des Plans auf die Umwelt hat, sowie vernünftige Alternativen, die die Ziele und den geographischen Anwendungsbereich des Plans berücksichtigen, ermittelt, beschreibt und bewertet. Der Umweltbericht soll nur Angaben enthalten, die vernünftigerweise verlangt werden können, und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand und aktuelle Prüfmethode, Inhalt und Detaillierungsgrad des Plans, dessen Stellung im Entscheidungsprozess sowie das Ausmaß, in dem bestimmte Aspekte zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen auf den unterschiedlichen Ebenen dieses Prozesses am besten geprüft werden können (vgl. dazu Art. 5 Plan-UP-Richtlinie bzw. § 16 UVPG). Die Inhalte des Umweltberichtes sind im Einzelnen im Anhang I der Plan-UP-RL bzw. im § 40 Abs. 2 UVPG bzw. im § 8 ROG vorgegeben. Der Umweltbericht ist formal Bestandteil der Begründung zum RPS/RegFNP.

## **2.3 Beteiligung der Öffentlichkeit und anderer Behörden**

Nach der Erstellung des Umweltberichts und dem Beschluss der RVS (Regionalversammlung Südhessen) über die Anhörung und Offenlegung (vgl. § 6 Abs.3 HLP) des RPS/RegFNPs, wird der Entwurf des RPS/RegFNP und der Umweltbericht der Öffentlichkeit und den Behörden zugänglich gemacht. Gleichzeitig findet für den Vorentwurf des RegFNP die frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 (1) BauGB und der Behörden nach § 4 (1) BauGB statt. Die Öffentlichkeit bzw. die betroffenen Behörden konnten sich auch zum Umweltbericht äußern.

## **2.4 Umwelterklärung**

Nach Abschluss der Beteiligung wird der Umweltbericht unter Berücksichtigung der eingegangenen Stellungnahmen und Äußerungen überprüft. Das Ergebnis der Überprüfung wird im Rahmen der Abwägung der abgegebenen Anregungen und Bedenken zum RPS/RegFNP berücksichtigt.

In einer zusammenfassenden Erklärung, wie die Umwelterwägungen in den Plan einbezogen wurden, wie der Umweltbericht bzw. die eingegangenen Stellungnahmen und Äußerungen berücksichtigt wurden und aus welchen Gründen der angenommene Plan nach Abwägung mit den geprüften Alternativen gewählt wurde, wird dies dokumentiert. Diese „Umwelterklärung“ wird mit den vorgesehenen Überwachungsmaßnahmen (Monitoring) und dem angenommenen RPS/RegFNP öffentlich bekannt gemacht.

---

## **B Prüfverfahren**

### **1 Untersuchungsrahmen und Methodik**

Die Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme vom 27.06.2001 (Plan-UP-Richtlinie) schreibt eine Umweltprüfung für alle Pläne vor, die in den Bereichen Raumordnung oder Bodennutzung ausgearbeitet werden und durch die der Rahmen für die künftige Genehmigung der in den Anhängen I und II der Richtlinie 85/337/EWG [UVP-Richtlinie] aufgeführten Projekte gesetzt wird bzw. bei denen angesichts ihrer voraussichtlichen Auswirkungen eine Prüfung nach Artikel 6 oder 7 der Richtlinie 92/43/EWG [FFH-Richtlinie] für erforderlich erachtet wird (Art. 3 Abs. 2). Mit dem Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der vorgenannten Richtlinie vom 25. Juni 2005 bzw. Neufassung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18. März 2021 (UVPG) und der Aktualisierung des ROG ist die Richtlinie in nationales Recht mit gleicher Zielsetzung (vgl. Teil 3 UVPG) umgesetzt worden.

Hierfür ist ein Umweltbericht zu erstellen, der die voraussichtlichen erheblichen Auswirkungen, die die Durchführung des Plans auf die Umwelt hat, sowie vernünftige Alternativen, die die Ziele und den geographischen Anwendungsbereich des Plans berücksichtigen, ermittelt, beschreibt und bewertet.

Im Folgenden werden der Untersuchungsrahmen, die Datengrundlage und die Bewertungsmethodik der Umweltprüfung beschrieben.

### **2. Prüfpflichtige Nutzungskategorien**

Als prüfpflichtige Festlegungen bzw. Raumnutzungskategorien des RPS sind gemäß Plan-UP-RL und UVPG Gegenstand der Plan-Umweltprüfung alle diejenigen Nutzungskategorien des RPS/RegFNP, durch die

- der Rahmen für ein künftig zu genehmigendes UVP-pflichtiges Projekt gesetzt wird und regionalplanerische Festlegungen
- für die eine Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.

Die Prüfung auf Natura 2000-Verträglichkeit ist dabei unabhängig vom erst genannten Fall zu sehen und kann ggf. darüber hinausgehen. Zur umfassenden und gesamträumlichen Beurteilung ist es zweckhaft, beide Prüfungen zeitlich und inhaltlich zu kombinieren. Die Besonderheiten und die Eigenständigkeit der Natura 2000-Prüfung sind im Kapitel C2 Natura 2000 dargelegt.

Da der RPS/RegFNP den planerischen Rahmen für alle aus ihm ableitbaren, potenziell UVP-pflichtigen Projekte setzt, stellt die Umweltprüfung eine als „strategisch“ zu bezeichnende Vorprüfung im Sinne des UVP-Gesetzes dar. Sie muss nicht nur die generell UVP-pflichtigen Projekte berücksichtigen (Anhang III UVP-RL), sondern auch diejenigen, die sich erst nach einer allgemeinen oder standortbezogenen Vorprüfung als UVP-pflichtig erweisen können.

Als Prüfwerte wurden die Darstellungen des RPS/RegFNP jeweils mit ihrem niedrigsten Schwellenwert gewählt. Dies gilt z.B. für alle Infrastrukturprojekte mit kapazitätsbezogenen Prüfwerten. Die flächenbezogenen Prüfwerte beziehen sich dabei stets auf zusammenhängende Gesamtflächen und nicht auf z.B. durch Straßen- oder Grünzüge zerschnittene Einzelflächen.

## 2.1 Geprüfte Planaussagen

Geprüft werden nur diejenigen Planaussagen, die als eigene Darstellung tatsächlich räumlich im RPS/RegFNP vorgesehen sind.

Die Tabelle 1 stellt die in diesem Sinne als prüfpflichtig zu betrachtenden regionalplanerischen Nutzungskategorien des RPS/RegFNP dar.

**Tab. 1: Geprüfte Planaussagen der im RPS/RegFNP dargestellten Festlegungen**  
(alle unabhängig von Größe, Fläche, Länge; sonst gesondert angegeben)

<b>Geprüfte Festlegung</b>	<b>Prüfwerte</b>
Vorranggebiet Siedlung, Planung	
Vorranggebiet Industrie und Gewerbe, Planung	
Vorranggebiet Industrie und Gewerbe mit besonderer Zweckbestimmung, Logistikfläche, Planung	
Rückhaltebecken, Planung	≥ 10 ha
Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, Planung	
Schienenfernverkehrsstrasse, Planung	
Schienenfernverkehrsstrasse, Bestand, Ausbau geplant	
Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahntrasse, Bestand, Ausbau geplant	
Haltepunkt im Regional-, Nah- bzw. S-Bahnverkehr, Planung	
Bundesfernstraße mindestens vierstreifig, Planung	
Bundesfernstraße mindestens vierstreifig, Bestand, Ausbau geplant	
Bundesfernstraße, zwei- oder dreistreifig, Planung	
Sonstige regional bedeutsame Straße, Planung	

## 2.2 Nicht geprüfte Planaussagen

Als nicht prüfpflichtig angesehen werden dagegen alle Bestandsdarstellungen, Planaussagen zur Natur und Landschaft (Vorrang- und Vorbehaltsgebiete), Land- und Forstwirtschaft, sowie diejenigen Planungen, die aufgrund laufender oder abgeschlossener fachgesetzlicher Verfahren lediglich nachrichtlich über-

nommen werden – vorausgesetzt, bei ihrer Aufstellung hat bereits eine Umweltprüfung nach EU-Recht oder eine Umweltverträglichkeitsprüfung nach dem UVP-Gesetz stattgefunden (Tab. 2).

**Tab. 2: Nicht geprüfte Planaussagen**

<b>Festlegung</b>	<b>Zustand</b>
Vorranggebiet Siedlung	Bestand
Vorranggebiete Industrie und Gewerbe	Bestand
Trinkwassergewinnungsanlage	Bestand
Fernwasserleitung	Bestand
Rückhaltebecken	Bestand
Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten	Bestand
Hochspannungsleitung ( $\geq 110\text{kV} < 220\text{ kV}$ )	Bestand
Höchstspannungsleitung ( $\geq 220\text{kV}$ )	Bestand
Stromtrasse als Erdkabel ( $\geq 110\text{kV} < 220\text{ kV}$ )	Bestand
Umspannanlage ( $\geq 110\text{kV}$ )	Bestand
Rohrfernleitung	Bestand
Abfallentsorgungsanlage	Bestand
Kläranlage	Bestand
Hafen	Bestand
Landeplatz	Bestand
Schienenfernverkehrsstrasse	Bestand
Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahntrasse	Bestand
Schientrasse in Tunnelführung	Bestand
Sicherung stillgelegter Schientrasse	Bestand
Haltepunkte im Schienenfernverkehr	Bestand
Haltepunkte im Regional-, Nah- bzw. S-Bahnverkehr	Bestand
Bundesfernstraße, mindestens vierstreifig	Bestand
Bundesfernstraße, zwei- oder dreistreifig	Bestand
Sonstige regional bedeutsame Straße	Bestand
Anschlussstelle	Bestand
Vorranggebiet für Natur und Landschaft	
Vorranggebiet Regionaler Grünzug	
Vorranggebiet Erholungsweg mit besonderer Bedeutung	
Vorranggebiet für besondere Klimafunktionen	
Gewässer	
Vorranggebiet für den Grundwasserschutz	
Vorranggebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz	
Vorranggebiet für Landwirtschaft	
Vorranggebiet für Wald und Forstwirtschaft	
Vorranggebiet Bund	
Siedlungsbeschränkungsgebiet	
Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft	
Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen	
Vorbehaltsgebiet für vorbeugenden Hochwasserschutz	
Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft	
Vorbehaltsgebiet für Wald und Forstwirtschaft	
Vorbehaltsgebiet oberflächennaher Lagerstätten	
Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz	

## 2.3 Relevante Umweltaspekte/Umweltschutzziele

Der Umweltbericht enthält nur Angaben, die vernünftigerweise verlangt werden können, und berücksichtigt dabei den gegenwärtigen Wissensstand und aktuelle Prüfmethode, Inhalt und Detaillierungsgrad des Plans, dessen Stellung im Entscheidungsprozess sowie das Ausmaß, in dem bestimmte Aspekte zur Vermeidung von Mehrfachprüfungen auf den unterschiedlichen Ebenen dieses Prozesses am besten geprüft werden können.

### 2.3.1 Geprüfte Umweltaspekte und Konfliktkriterien

Die zu prüfenden **Umweltaspekte/Schutzgüter** sind dem Anhang I der Plan-UP-Richtlinie bzw. dem UVPG bzw. dem ROG entnommen und in Tabelle 3 dargestellt.

In Abhängigkeit von der zur Verfügung stehenden Datenbasis sind die meisten Umweltaspekte in präzisierende **Umwelthemen** untergliedert worden. Diese Umwelthemen wiederum sind häufig durch **umweltbezogene Gebietskategorien** symbolisiert. So wird der Umweltaspekt Wasser z.B. durch die umweltbezogenen Gebietskategorien Wasserschutz-, Heilquellenschutz- und Überschwemmungsgebiete symbolisiert. Darüber hinaus wurde festgelegt, ab welcher Empfindlichkeitsstufe der einzelnen Teilaspekte mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen bzw. Konflikten zu rechnen ist.

Bei Gebieten mit rechtlichen Bindungen wird zwischen Restriktionen und Konflikten unterschieden, wobei erstere einen Ausschlusscharakter besitzen, während letztere in ihrer Wertigkeit mit den fachlich abgeleiteten Konfliktpotenzialen der übrigen Umweltaspekte gleichgesetzt wurden.

**Tab. 3: Relevante bzw. geprüfte Umweltaspekte und Konfliktkriterien**

Umweltaspekte (lt. Plan-UP-RL)	Umwelthemen	Konfliktkriterien für voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen
Bevölkerung	Wohnumfeld	Konflikt: nur bei gepl. Siedlungs- und Gewerbefläche hoher – sehr hoher Verkehrslärm
Gesundheit des Menschen	Fluglärm (Siedlungsbeschränkungsgebiet)	Restriktion (nur Vorranggebiet Siedlung Planung ): Gesamtfläche
	Bioklima	Konflikt (nur Vorranggebiet Siedlung Planung): Gesamtfläche: hohe bis sehr hohe Wärmebelastung
	Elektromagnetische Felder	Konflikt: elektromagnetische Belastung
	Lärm Allg. (Ruhige Gebiete)	Konflikt: Gesamtfläche + Puffer
Flora, Fauna	FFH-Gebiete zzgl. Puffer 1000m	Restriktion: Gesamtfläche
	Vogelschutzgebiete zzgl. Puffer 1000m	Restriktion: Gesamtfläche
	Naturschutzgebiete zzgl. Puffer 300m	Restriktion: Gesamtfläche

	Forstschutzgebiete	Restriktion: Bannwald Konflikt: Restfläche
	Wald	Konflikt: Gesamtfläche
	Biotope	Konflikt: bedeutende, wertvolle, besonders wertvolle Biotope
	Biotopverbund	Konflikt: Gesamtfläche
	Naturdenkmale	Restriktion: Gesamtfläche
	Rechtswirksame Ausgleichsflächen	Konflikt: Gesamtfläche
	Unzerschnittene Räume	Konflikt: Gesamtfläche
Boden	Festgestellte Altlasten	Restriktion: Gesamtfläche
	Altlast-Verdachtsflächen	Konflikt: Gesamtfläche
	Neuversiegelung	Konflikt (nur Baufläche allg.): 60 % der Gesamtfläche; rechnerisch ermittelter Durchschnittswert, je nach Nutzung
	Produktionsfunktion	Konflikt: hohes Ertragspotential
	Rohstoffe	Konflikt: Lagerstätte
	Geotope	Konflikt: Aufschlüsse
Wasser	Trinkwasserschutzgebiete	Restriktion: Schutzzone I, II
	Heilquellenschutzgebiete	Restriktion: Schutzzonen I, II, A, B
	Überschwemmungsgebiete	Restriktion: Gesamtfläche
	Gewässergüte	Konflikt: Hohe Strukturgüte oder hohe biol. Gewässergüte
	Hochwasser	Restriktion: Wasserstand > 3m Konflikt: 0 - 3 m Wasserstand
	Pot. Überschwemmungsgebiete	Konflikt: Holoz. Auen, Böden mit Auendynamik
	Pot. Grundwasserneubildung	Konflikt: Hohe Niederschlagsneubildung und -versickerungsrate
	Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers	Konflikt: Grundwasserflurabstand < 2 m, Porenleiter ohne filternde Deckschichten
Klimatische Faktoren	Klima	Konflikt: Fühlbarer Wärmestrom Konflikt: Starkregen
Landschaft	Landschaftsschutzgebiete	Konflikt: Störung der Erholungseignung Gesamtmenge
		Restriktion: Gesamtmenge (engere LSG) Konflikt: Sonstige LSG
Kulturelles Erbe, Sachwerte	Flächenwirksame Kultur- und Baudenkmale	Konflikt: Zerstörung und Beeinträchtigung
	Bodendenkmale	
	Kulturhistorische Landschaftselemente	

## 2.3.2 Nicht Geprüfte Umweltaspekte und Konfliktkriterien

In der Tabelle 4 sind diejenigen Umweltaspekte aufgeführt, die entweder kein aktuelles Konfliktpotenzial besitzen, für die kein Bewertungsmaßstab vorhanden ist oder für die keine flächendeckenden Daten vorhanden sind bzw. keine ausreichende Datenbasis zumutbar geschaffen werden konnte.

Tab. 4: Nicht relevante bzw. nicht geprüfte Umweltaspekte und Konfliktkriterien

Umweltaspekte	Teilaspekte	Begründung
Bevölkerung	Bevölkerungsdichte	Keine Bewertungskriterien vorhanden
Gesundheit des Menschen	Strahlenbelastung	Daten nicht vorhanden bzw. nicht bewertet
	Luftbelastung	Daten nicht vorhanden bzw. nicht bewertet
Sachwerte	Sachwerte	Daten nicht vorhanden
Wechselwirkung zwischen den genannten Aspekten	Überlagerung mehr. Teilaspekte	Wird bei der Konfliktanalyse geprüft
	Verkehr	Keine Prognosedaten vorhanden
	Energieverbrauch	Keine Prognosedaten vorhanden
	Wasserverbrauch	Keine Prognosedaten vorhanden
	Rohstoffverbrauch/Abfall	Keine Prognosedaten vorhanden

## 2.4 Konfliktanalyse und Variantenvergleich

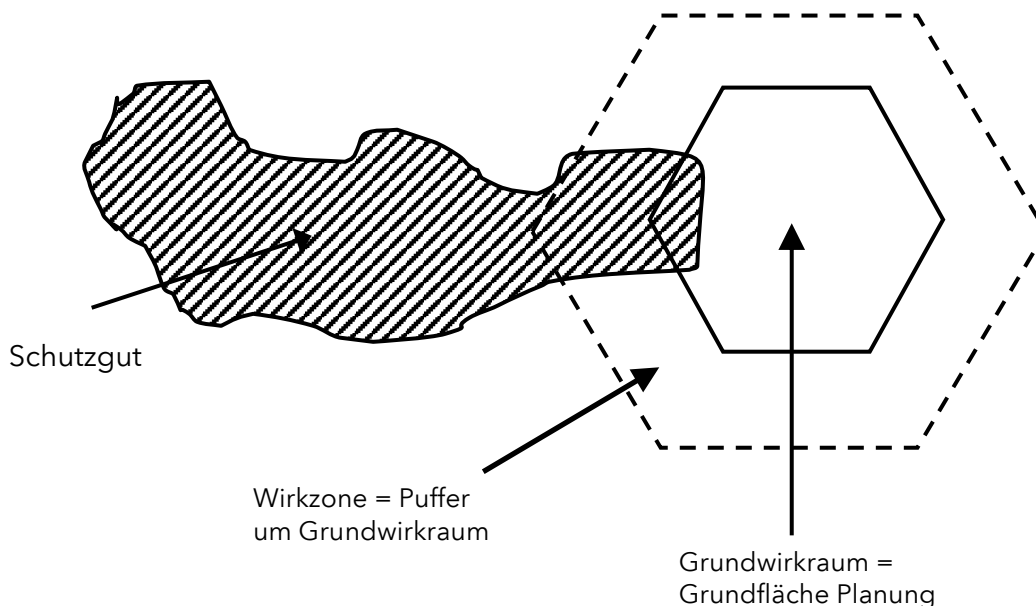
### 2.4.1 Konfliktanalyse

Die Konfliktanalyse erfolgt generell einzelflächenbezogen für die in Tabelle 1 genannten Nutzungen auf der Basis des in Tabelle 5 dargelegten Datenblattes. Hierzu wird die Flächengröße der einzelnen Restriktions- und Konfliktbereiche bestimmt, aufsummiert und in Relation zur Flächengröße der geplanten Nutzung gesetzt.

Für die relevanten Planungskategorien bzw. Schutzgüter wurden verschiedene Wirkräume festgelegt, die als Restriktion bzw. Konflikt gewertet wurden. Als **Grundwirkraum** ist die Grundfläche der Planung anzusehen. Die Grundfläche der Planung entspricht dabei der Darstellung in der Karte des RPS. Dabei ist zu beachten, dass die Darstellungen dem gesetzlich festgelegten Kartenmaßstab von 1 : 100.000 entsprechen und der RPS keine Flächenschärfe besitzt. Entsprechend kann es auf den konkretisierenden Planungsebenen der Bauleitplanung zu anderen Konflikten oder Restriktionen kommen. Gerade linien- oder symbolhafte Darstellungen sind mit einer einheitlichen Grundfläche bewertet worden, die der konkret ausgeformten und später umgesetzten Fläche in den wenigsten Fällen gänzlich entsprechen wird. Soweit für die symbolhaften Darstellungen des RPS konkrete Flächenabgrenzungen vorlagen, wurde auf deren Grundlage die Prüfung vorgenommen, um möglichst reale Ergebnisse zu erzielen. Die einzelnen Größenannahmen sind dem Anhang I des Umweltberichtes zu entnehmen.



**Abbildung 1: Grundwirkraum und Wirkzone**



Angenommene Wirkungen, die über die Grundfläche hinausgehen, sind mit festgelegten Puffern um die Grundfläche herum berücksichtigt worden. Diese **Wirkzonen** sind in Absprache mit den Fachabteilungen festgelegt worden. Konkret wurden die Planungen bzw. Schutzgüter im GIS mit den festgelegten Puffern (Wirkzonen) versehen und die entsprechenden Verschneidungen mit den zu berücksichtigenden Planungen und Schutzgütern berechnet („verschnitten“). Maßstabsbedingte kartographische „Ungenauigkeiten“ sind hier, gegenüber den eigentlichen Grundwirkzonen noch potenziert, zu berücksichtigen.

## 2.4.2 Variantenvergleich

Für Planungen, die aufgrund ihres Konflikt- bzw. Restriktionspotentials zu erheblichen Umweltbeeinträchtigungen führen, werden Alternativplanungen (Varianten) gesucht. Diese Alternativen müssen ein deutlich niedrigeres Konflikt- bzw. Restriktionspotential besitzen, um sinnvoll genutzt werden zu können. Grundsätzlich werden folgende Möglichkeiten zur Findung von Alternativen genutzt:

- die Veränderung (bei gleicher Größe) der Grundfläche der Planung – und damit der Wirkzone – an der gleichen Stelle.
- die Verkleinerung der Grundfläche der Planung – und damit der Wirkzone – an der gleichen Stelle.
- der Verzicht auf die Planung an dieser Stelle.

Mögliche Folgekonsequenzen der Alternativenprüfung sind

- die Vergrößerung der Grundfläche einer entsprechenden Planung zur Kompensation an anderer Stelle
- die Verlagerung der Planung an andere Stelle
- der völlige Verzicht auf die Planung

Bei Verlagerungen bzw. Vergrößerungen von Planungen wurden die neu entstandenen Alternativflächen auch erneut geprüft und bewertet. Wo im Rahmen der Seveso III und Natura 2000-Beurteilung in Einzelfällen keine alternativen Flächen bzw. Planungen gefunden wurden, ist an den Planungen festgehalten und die Fläche in der Karte bzw. im Text mit einem entsprechenden Vorbehalt gekennzeichnet worden. Planungen, für die aufgrund des Planungsstandes die Natura 2000-Verträglichkeit nicht abschließend geklärt ist, sind mit einem entsprechenden Vorbehalt \* versehen.

**Tab. 5: Datenblatt beispielhaft – Planumweltprüfung zur Prüfung von Einzelflächen**

**Regionalplan Südhessen/RegFNP - Plan-UP - Datenblatt für Umweltbericht**

<b>RPS-Ausweisung</b>		Größe (ha):		ONr.:	
Lage (Gem./OT/Lkr.)					
RPS Entwurf					

Geprüfte Schutzgüter und Umweltaspekte		Grad der Betroffenheit				
		GF (ha)	GF (%)	WZ (ha)	WZ (%)	Anmerkungen:
<b>Gesundheit und erhebliche Belästigungen des Menschen, Bevölkerung</b>	Siedlung Bestand					
	Siedlung Planung					
	Belastungsgebiet					
	Elektromagnetische Felder					
	Siedlungsbeschränkungsgebiete					
<b>Fauna, Flora, Biologische Vielfalt</b>	FFH-Gebiet					
	Vogelschutzgebiete					
	Naturschutzgebiete (Bestand)					
	Naturschutzgebiete (Planung)					
	LSG (Auenverbund LSG)					
	Geschützte Biotop- und Arten					
	Bannwald (ausgw./geplant)					
	Schutzwald (ausgw./geplant)					
	Schonwald (ausgw./geplant)					
	Wald					
<b>Boden</b>	Lagerstätte nach HLNUG					
	Natürliche Bodenfunktion					
	Neuversiegelung					
	Bodenpotential					
<b>Wasser</b>	WSG Zone I					
	WSG Zone II					
	HSG Zone I					
	HSG Zone II					
	Überschwemmungsgebiete					

	Hochwasserschutz					
	Fließ-/Stillgewässer					
<b>Luft/Klima</b>	Kaltlufteinzugsgebiete					
	Starkregengebiete					
<b>Landschaft</b>	Erholungswald (ausgewiesen/geplante Stufe 1)					
	Regionalparkkorridor					
	Erholungsweg von besonderer Bedeutung					
<b>Kult. Erbe</b>	Bodendenkmäler					
<b>Sonstiges</b>	Altlasten					
	Störfallbetrieb vorhanden (Seveso III RL)					
<b>Summe</b>	<b>Restriktionsflächen</b>	<b>GF</b>	<b>WZ</b>	<b>Konfliktflächen</b>	<b>GF</b>	<b>WZ</b>
<b>Index</b>	<b>Restriktionen</b>	<b>GF</b>	<b>WZ</b>	<b>Konflikte</b>	<b>GF</b>	<b>WZ</b>

## C Umweltauswirkungen des Planes

Die folgenden Unterkapitel beschreiben im regionalplanerischen Maßstab für die einzelnen Umweltaspekte die unter dem Blickwinkel der Umweltvorsorge relevanten, schutzwürdigen und empfindlichen Gebietskategorien und Umweltthemen. Berücksichtigung können hier nur die Schutzgüter bzw. die Aspekte der Schutzgüter finden, die in den regionalplanerischen Planungskategorien enthalten sind. Auf Schutzgüter oder deren Teilaspekte, die keine regionalplanerische Ausformung besitzen bzw. nicht in diese subsumiert sind, hat der Plan keine unmittelbare Auswirkung. Auch schränken der Datenmaßstab und die Datengrundlage die Möglichkeit und Tiefe der Betrachtung ein. Soweit die konkreten Schutzgüter in komplementären Planungskategorien enthalten sind, ist dies im jeweiligen Unterkapitel vermerkt. Dort wird auch jeweils auf die **Vorbelastung** der einzelnen Schutzgüter, d.h. die Belastung der Schutzgüter zum momentanen Zeitpunkt (**Ist-Zustand Entwurf/Vorentwurf 2024 RPS/RegFNP**) hingewiesen. Die Betrachtung der Vorbelastung erfolgte vorrangig hinsichtlich der bewertungsrelevanten Kriterien auf einem, der Planungsebene entsprechenden, sehr abstrakten und allgemeinen Niveau. In der Status-quo-Prognose wird die Entwicklung des Umweltzustandes im Sinne einer **0 Variante**, d.h. ohne die Neuaufstellung des RPS/RegFNP beschrieben. Dabei würde jedoch der rechtskräftige RPS 2010 mit seinen Festlegungen weiter gelten.

Die Betrachtung der Umweltauswirkungen des Plans sind in die vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen (Kapitel C5) und die vorhabenübergreifenden Umweltauswirkungen (Kapitel C6) differenziert worden. In den vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen werden die einzelnen regionalplanerischen Kategorien geprüft (Datenbögen/Karten) und zusammenfassend wiedergegeben. Dort sind auch die **Wechselwirkungen** zwischen den Schutzgütern berücksichtigt. Die Zahl der geprüften Flächen bzw. Planungen stellt dabei die **maximale Variante**, die maximal vorgesehene Zahl bzw. Fläche bei Umsetzung aller Planungen dar. Die Prognose bezieht sich auf die Durchführung des vorgelegten – im Gegensatz zur maximalen Variante bereinigten – Planentwurfs und dessen Festlegungen.

In Kapitel C6 werden die kumulativen – vorhabenübergreifenden – Wirkungen beschrieben. Dazu wurden die Planungskategorien des RPS und des RegFNP, soweit sinnvoll, zusammengeführt und als Gesamtheit betrachtet.

### 1 Umweltzustand der Region

Die Region Südhessen umfasst eine Fläche von 7.445 km<sup>2</sup>, das entspricht einem guten Drittel der hessischen Landesfläche. Mit einer Bevölkerungszahl von circa 4 Millionen Menschen leben hier etwa 64 % aller Einwohnerinnen und Einwohner Hessens, etwa 67 % der Arbeitsplätze befinden sich in der Region. Etwa 72 % des hessischen Bruttosozialprodukts werden in Südhessen erwirtschaftet. Etwa 85 % der Beschäftigten arbeiten im Dienstleistungsbereich, die Wirtschaft der Region weist damit den höchsten Tertiärisierungsgrad in Deutschland auf. Dieser Bereich erbringt fast 3/4 der gesamten Wertschöpfung.

Die Region ist von einer hohen Nutzungsintensität der Fläche gekennzeichnet. So liegt die Einwohnerdichte mit 541 E/km<sup>2</sup> erheblich über dem Landesdurchschnitt (298 E/km<sup>2</sup>). Mit 20 % ist der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Gesamtfläche in Südhessen um 4 % höher als der Landesdurchschnitt.

---

Als "Europäische Metropolregion" zählt die Region zu den europäischen Standorten, deren herausgehobene Funktionen im großräumigen Maßstab international und interkontinental ausstrahlen. Der Süden der Region verbindet den Rhein-Main-Raum mit der Region Rhein-Neckar; die regionalwirtschaftlichen Verflechtungen zwischen beiden Regionen verstärken sich.

Im deutschen und europäischen Vergleich ist die Region Südhessen einer der wirtschaftsstärksten Räume. Die wirtschaftliche Leistungskraft liegt weit über dem Bundesdurchschnitt. Die Gründe für diese Spitzenposition sind in positiven Standortfaktoren zu suchen. Dazu zählen:

- die durch den Finanz- und Dienstleistungsbereich, zentrale Unternehmensfunktionen und innovative Branchen gekennzeichnete Wirtschaftsstruktur,
- vielfältige Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen, qualifizierte Bildungs- und Ausbildungsmöglichkeiten, hochwertige kulturelle, wissenschaftliche und Freizeiteinrichtungen,
- die maßgeblich durch den Flughafen Frankfurt/Main geprägte verkehrlich äußerst günstige Lage und Erreichbarkeit in europäischem Maßstab,
- die durch ein gegliedertes Netz großer und kleiner Städte und Gemeinden gebildete polyzentrale Siedlungsstruktur,
- das Vorhandensein vielfältig strukturierter, ökologisch wertvoller und landschaftlich attraktiver Freiräume.

## 1.1 Umweltprobleme der Region

Zu den Problemen, die vorrangig in der Region zu bewältigen sind, gehören:

- Verkehr

Als einer der bedeutendsten europäischen Wirtschaftsräume ist die Region Quelle und Ziel erheblicher Personen- und Güterverkehrsströme. Zur Verkehrsbelastung tragen auch der aus der zentralen Lage der Region und der Funktion als Verkehrsdrehscheibe resultierende Transitverkehr sowie der sich verstärkende innerregionale Verkehr bei. Das wachsende Verkehrsaufkommen beeinträchtigt zunehmend die Wohn- und Umweltqualität sowie die Mobilität in der Region und deren Standortqualität.

- Siedlungsdruck

Nach den vorliegenden Prognosen wird die Region ein attraktiver Zuwanderungsraum bleiben. Die aus den anhaltenden Veränderungen der Haushaltsstruktur resultierende Wohnungsnachfrage trägt insbesondere dazu bei, dass der Bedarf nach Wohnraum und der Druck auf Baulandausweisungen bestehen bleibt. Infolge der Zuwanderung nimmt die Nachfrage nach Arbeitsplätzen weiter zu.

- Freiraum und Erholungsqualität

Vor dem Hintergrund des Siedlungsdrucks, des notwendigen Infrastrukturausbaus und der Erfordernisse einer nachhaltigen Regionalentwicklung gewinnt die Freiraumsicherung und -gestaltung ein besonderes Gewicht. Sie ist Voraussetzung für die Erhaltung der günstigen siedlungsstrukturellen Ausgangsposition mit attraktiven Freiräumen zwischen den Siedlungsgebieten und für die Verbesserung ihrer Erholungseignung.

## 2 Umweltaspekte

### 2.1 Mensch, Bevölkerung

Planerisch wird das Schutzgut Mensch/Bevölkerung durch die Vorranggebiete Siedlung Bestand und Planung bzw. im Ballungsraum durch Wohn- und Gemischte Bauflächen Bestand und Planung symbolisiert. In Südhessen leben circa 4 Millionen Menschen. Deren Siedlungsbereiche stellen in ihrer Gesamtheit die so genannte Wohn-, und in Korrespondenz mit den umliegenden Planungen, die Wohnumfeldfunktion dar. Die Konzentration nimmt entsprechend der Raumstruktur – dünn besiedelter Ländlicher Raum zum Hochverdichteten Raum zu. Entsprechend steigen auch die regionalplanerisch vorgesehenen Mindestdichtevorgaben von Wohnsiedlungsflächen in Wohneinheiten je ha:

- Ländlicher Raum (Dünn besiedelter Ländlicher Raum und Ländlicher Raum mit Verdichtungsansätzen) - 25
- Verdichteter Raum - 30; Mittelzentren/MZ mit TF (Teilfunktion) eines OZ - 35
- Hochverdichteter Raum – 35; MZ/MZ m TF OZ - 40, OZ - 60

Der Ballungsraum hat mit den Oberzentren Frankfurt am Main, Hanau und Offenbach am Main prinzipiell die höchste Konzentration von bestehenden Siedlungsflächen zu verzeichnen, wenn auch Teilräume des Ballungsraumes, z.B. die Gemeinden Weilrod und Grävenwiesbach, nach der Systematik der Strukturräume dem „Dünn besiedelten Ländlichen Raum“ zugerechnet werden.

Die Vorranggebiete Siedlung, Planung, sind in der Regel entsprechend der Zentralität der Orte und dort in den zentralen Ortsteilen ausgewiesen. Das heißt, die dargestellten Vorranggebiete Siedlung Planung sind vermehrt im Verdichtungsraum – und weniger im ländlichen Raum – ausgewiesen worden.

Eine **Vorbelastung** dieser Siedlungsgebiete ist vor allem durch:

- Schadstoffimmissionen (Industrie und, Verkehr)
- Lärm (Verkehr, Industrie und Gewerbe)
- Klimabeeinträchtigungen (überbaute und versiegelte Flächen, Bioklima)
- Landschaftsbildbelastung (optische Fernwirkungen)

zu verzeichnen.

Insbesondere im Bereich Lärm ist die Vermeidung neuer beziehungsweise die Verminderung vorhandener Lärmimmissionen bei der Planung von raumbedeutsamen Vorhaben bereits bei der Festlegung von Trassenkorridoren bzw. Nutzungsflächen zu beachten. Das primäre Ziel ist die Gesamtbelastung aufgrund von Umgebungslärm insbesondere in bevölkerungsreichen Gebieten zu reduzieren. Entsprechende Grundsätze sind im Kapitel 5.7. Lärmschutz des Textes zum Entwurf formuliert.

In dem auch für das Plangebiet erstellten Lärmaktionsplan (LAP) Hessen sind Gebiete gemäß bestimmter Kriterien als Ruhige Gebiete bzw. innerstädtische Erholungsflächen im Lärmaktionsplan festgelegt und geprüft worden. Außerhalb des Bereiches des RV sind bislang keine diesbezüglichen Festlegungen getroffen worden.

---

Würde der RPS 2010 im Sinne des Status quo beibehalten werden, würde durch die weitere Umsetzung der dort dargestellten Siedlungsbereiche Planung die Belastung im o.g. Sinne zunehmen. Die dort dargestellten Verkehrsplanungen, wie Ortsumgehungen oder Nahverkehrsstrecken, könnten zu innerörtlichen und lokalen Entlastungen von vorgenannten Belastungen führen.

## 2.2 Flora und Fauna

Exakt den Schutzgütern Flora bzw. Fauna entsprechende planerische Ausweisungen finden sich im RPS nicht. Im RPS sind Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft und Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebiete für Wald und Forstwirtschaft ausgewiesen. Diese Planungskategorien setzen sich u. a. aus

- geplanten bzw. bestehenden Naturschutzgebieten
- Landschaftsschutzgebieten
- Natura 2000-Gebieten
- Biotopen

bzw.

- Schutz-
- Bann-
- und Erholungswäldern

zusammen. In ihnen sind die Umweltaspekte Flora und Fauna mit ihren spezifischen Funktionen subsumiert und in der Umweltprüfung berücksichtigt worden.

Im Bereich der Flora wurden zusätzlich die rechtsverbindlichen Kompensationsflächen berücksichtigt. Für die Fauna wurden zusätzlich die Artenvorkommen der Feldhamsterpopulationsräume, der Wildkatzenkorridore/Populationsareale und Hinweise auf artenschutzrechtlich relevante Vogelarten des Zentrums für Artenvielfalt des Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie; Abteilung „Naturschutz“ bei Überlagerungen von mehr als 3 ha berücksichtigt.

Ebenfalls zusätzlich wurden die bundesweit nach den Kriterien der sog. Länderinitiativen Kernindikatoren (LIKI) ermittelten großen unzerschnittenen verkehrsarme Räume (UZVR) ab einer Mindestgröße von 100 qkm berücksichtigt. Wegen des bereits hohen Zerschneidungsgrades in Hessen sind auch die unzerschnittenen verkehrsarmen Räume ab einer Mindestgröße von 50 qkm als schutzwürdig einzustufen. Hiervon weist Hessen 55 Räume auf. In diesen sollen Neuzerschneidungen vermieden bzw. im Zuge von zerschneidend wirkenden Projekten (Straßenneu- oder -ausbau) diese Wirkung durch artgerechte Querungsbauwerke ausreichend behoben werden. Bei der Planung von Querungshilfen zur Vermeidung einer Zerschneidung oder zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit im Bereich von bestehenden oder geplanten Verkehrswegen ist auf eine ökologisch und auch ökonomisch effiziente Umsetzung zu achten (vgl. 3. Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000)

Diese Planungskategorien zusammengenommen symbolisieren die Schutzgüter Flora und Fauna. Eine **Vorbelastung** der Schutzgüter ist insbesondere durch bestehende Schadstoffimmissionen („Waldsterben“), die Zerschneidung der Lebensräume durch Infrastrukturmaßnahmen und zunehmenden Platz für Sied-

lungs- und Freizeittätigkeiten zu verzeichnen. Im Rahmen der Status-quo-Prognose des RPS 2010 würde sich, durch die weitere Umsetzung der dort geplanten Siedlungs- und Gewerbebereiche, der Druck durch Siedlungs- und Freizeittätigkeit weiter erhöhen. Die geplanten Infrastrukturmaßnahmen würden zu einer weiteren Zerschneidung und Immissionsbelastung führen. Ein Vergleich der im RPS 2010 ausgewiesenen „Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft“ mit den neu ausgewiesenen „Vorrang- bzw. Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft“ ist nicht sinnvoll, da die Ausweisungen des RPS 2010 die Kulisse der Vogelschutzgebiete der Vorbehalts- und nicht wie nun der Vorrangkategorie zuordnete.

Der Waldbestand würde durch gesetzlich festgeschriebene Ausgleichsregelung insgesamt annähernd konstant bleiben. Die Qualität des Lebensraums Wald würde allerdings durch negative Umwelteinflüsse und weitere Zerschneidungen weiter eingeschränkt werden.

## 2.3 Boden

Das Schutzgut Boden wird planerisch durch die

- Vorbehaltsgebiete oberflächennaher Lagerstätten (Rohstofffunktion)
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten (Rohstofffunktion)
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft (Ertragsfunktion)
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Wald und Forstwirtschaft (Bodenschutzfunktion)

symbolisiert.

Böden entstehen an der Erdoberfläche unter dem Einfluss unterschiedlicher Faktoren: Gestein, Relief, Klima und Wasser, Pflanzen- und Tierwelt, Mensch und Zeit. In ihren Eigenschaften, ihrem Horizont- und Schichtaufbau dokumentieren Böden die Umwelt- und Standortsbedingungen, die zu ihrer Entwicklung beitragen und liefern damit wertvolle Beiträge zur Natur- und Landschaftsgeschichte. Paläoböden und reliktsche Böden sind in erster Linie Zeugen vergangener Klimaepochen und können zur Lösung aktueller Umweltprobleme beitragen. Gleiches gilt für Moore. Mit ihren konservierten Pollen und Pflanzenresten ermöglichen sie eine Rekonstruktion der Vegetations- und Landnutzungsgeschichte. Eine hohe wissenschaftliche Bedeutung haben seltene und naturnah erhaltene Böden. Als lokale oder regionale Besonderheiten mit spezifischen Bodenbildungen, Ausgangsgesteinen oder Reliefformen sind sie wichtig für das Verständnis einer Bodenlandschaft.

Böden sind Archive der Natur- und Kulturgeschichte und in dieser Funktion schützenswerte Objekte. Das Bundesbodenschutzgesetz unterstreicht dies in den §§ 1 und 2.

In der Prüfung wurden die Archiv- und seltene Böden der Kategorie A - in ihrer Funktion des Bodens als Archiv der Naturgeschichte sowie als Ausweisung sogenannter „seltener Böden“ bei Überlagerungen größer 3 ha bzw. bei Überlagerungen von mehr als 50 % der Planungsfläche berücksichtigt. Die Prüfung basiert auf den Bodenflächendaten des Hessische Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie im Maßstab 1 : 50.000.



---

Die zentrale Ursache und **Vorbelastung** für die Bodenzerstörung stellt vor allem die Bodenversiegelung und Überbauung dar. Mit Zunahme der Siedlungs- und Infrastrukturverdichtung nimmt auch Zerstörung zu. Das heißt, im Verdichtungsraum ist die Problematik entsprechend stärker als z.B. im ländlichen. Aber auch die stoffliche Belastung des Bodens durch Verkehr, Industrie und Landwirtschaft stellt ein erhebliches Bodengefährdungspotential dar. Die Umsetzung der geplanten Siedlungs- und Gewerbegebiete des RPS 2010 würde im Sinne der Status-quo-Prognose zu einer Zunahme der vorgenannten Problematiken führen.

## 2.4 Wasser

Das Schutzgut Wasser wird durch die planerischen Kategorien

- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den Grundwasserschutz
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiet für den vorbeugenden Hochwasserschutz
- Rückhaltebecken
- Trinkwassergewinnungsanlagen
- Fernwasserleitungen

dargestellt.

In diese planerischen Kategorien sind die festgestellten und geplanten

- Wasser- und Heilquellenschutzgebiete,
- Bereiche für die Grundwassersicherung
- Überschwemmungsgebiete

mit ihren spezifischen Funktionen subsumiert und in die Umweltprüfung eingeflossen. Die Wertung der einzelnen Schutzzonen ist dem Anhang I des Umweltberichtes zu entnehmen. Eine **Vorbelastung** der Grundwasserneubildung ist durch die bestehende Flächenversiegelung, Entwässerungsmaßnahmen und Bodenverdichtung zu verzeichnen. Die Fließ- und Stillgewässer sind insbesondere durch anthropogene Eingriffe (Siedlungs-, Freizeit- und Erholungstätigkeiten) belastet. Der Verlust von natürlichen Überschwemmungsgebieten durch bauliche Tätigkeiten hat indirekt zu einer Erhöhung der Gefährdung durch Hochwasser geführt. Auch hier ist in der Status-quo-Prognose eine Zunahme der vorgenannten Problematiken insbesondere durch die Umsetzung der im RPS 2010 ausgewiesenen geplanten Siedlungs- und Gewerbeflächen festzustellen.

## 2.5 Klima

Die Schutzgüter Klima und Luft werden planerisch durch die

- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für besondere Klimafunktionen
- Vorranggebiete Regionaler Grünzug

dargestellt und berücksichtigt.

Die Abgrenzung und Charakterisierung der klimatologisch relevanten Gebiete wurden auf Grundlage der Landesweiten Klimaanalyse Hessen flächendeckend

vorgenommen. In die Bewertung eingegangenen sind dabei – neben den Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für besondere Klimafunktionen – die belüftungsrelevanten Kaltlufteinzugsgebiete (i. V. mit der Strömungsintensität) bei Überlagerungen von mehr als 3 ha.

Zusätzlich wurden Starkregengebiete berücksichtigt. Von Starkregen wird gesprochen, wenn in kurzer Zeit und meist räumlich begrenzt sehr hohe Niederschlagsmengen auftreten. Solche Extremwetterereignisse werden mit voranschreitendem Klimawandel wahrscheinlich verstärkt vorkommen, da höhere Temperaturen intensivere Niederschlagsereignisse begünstigen. Gebiete, die von Starkregen betroffen sein können und außerhalb potenzieller Überschwemmungsflächen großer Flüsse liegen, sind vom Projekt „KLIMPRAX – Starkregen und Katastrophenschutz für Kommunen“ des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie – Fachzentrum Klimawandel und Anpassung erfasst worden. Diese Starkregen-Hinweiskarte für Hessen wurde zur Identifizierung von besonders durch Starkregen gefährdeten Planungen genutzt. Der Hinweis soll im Einzelfall dazu dienen, auf den folgenden Planungsebenen Vorsorge zu betreiben – dies insbesondere unter dem Aspekt der kritischen Infrastruktur (KRITIS) – und eventuell ein entsprechendes Handlungskonzept zu erarbeiten. Inhalte können z.B. ein Notfallplan, Sensibilisierungsmaßnahmen oder technisch/bauliche Umsetzungen sein.

Die Offenhaltung der Landschaft und das Verhindern von Siedlungsagglomerationen durch den Regionalen Grünzug dienen auch klimatologischen Belangen (Kalt- und Frischlufttransportgebiete, Luftleitbahnen, Überwärmungsgebiete). Insbesondere im Verdichtungsraum führt die starke Siedlungs- und Verkehrstätigkeit zu einer **Vorbelastung** durch starke Überwärmungstendenzen und eine eingeschränkte Durchlüftung (Barrierewirkung). Als Folgeerscheinung ist hier auch die Schadstoffbelastung der Luft zu nennen. Im Rahmen der Status-quo-Prognose würde durch die Inanspruchnahme von klimarelevanten Flächen sich besonders in den Verdichtungsräumen die vorgenannte Problematik verschärfen.

## 2.6 Landschaft

Das Schutzgut Landschaft findet keine direkte planerische Darstellung im RPS. In Teilen ist der Aspekt Landschaft in den Ausweisungen

- Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft (Landschaftsschutzgebiete)
- Vorranggebiet für Wald und Forstwirtschaft (Erholungswald)
- Vorranggebiet Regionaler Grünzug (offen halten der Landschaft)
- Vorrang- und Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft (offen halten der Landschaft, Kulturlandschaft)

enthalten und berücksichtigt worden

Durch landwirtschaftliche Brache, Aufforstungen und im Verdichtungsraum durch steigende Flächeninanspruchnahme ist hier eine **Vorbelastung** gegeben. Durch die bauleit- oder fachplanerische Umsetzung der Ausweisungen des RPS 2010 ist für die Status-quo-Prognose insbesondere im Verdichtungsraum eine Verschärfung der vorgenannten Problematik zu erwarten.

---

## 2.7 Kulturelles Erbe

Das Schutzgut kulturelles Erbe hatte bislang keine Darstellung im RPS gefunden. In der Umweltprüfung wurden mit dem Landesamt für Denkmalpflege besonders relevante Gebiete festgelegt (vgl. auch entsprechende Textkarte im Entwurf des RPS).

In Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Denkmalpflege wurden die regional bedeutsamen Kulturdenkmäler erfasst. Die Baudenkmäler sind dabei in Form einer Liste der regional bedeutsamen Gebäude erfasst worden und sind dem Text des RPS zu entnehmen. Soweit es sich dabei um Baudenkmäler in bestehenden Siedlungsbereichen handelt, sind diese im Vorranggebiet Siedlung, Bestand, erhalten.

Die archäologischen Denkmäler wurden in unterschiedliche Kategorien differenziert:

- Gebiete mit überdurchschnittlicher Funddichte an archäologischen Denkmälern wurden zur Kategorie „Kulturgut großflächig“ zusammengefasst.
- Herausragende regional bzw. überregional bedeutsame Denkmäler wurden punkt- bzw. linien- oder flächenhaft erfasst
- Weltkulturerbebereiche.

Diese Kategorien wurden kartographisch erfasst und mit den relevanten regionalplanerischen Planungen im Geoinformationssystem verschnitten. Die Ergebnisse sind in den einzelnen Datenbögen dokumentiert und in die Beurteilung der Umweltverträglichkeit der konkreten Planung mit eingegangen. Die Erfassung und Berücksichtigung entspricht der regionalplanerischen Ebene.

Diese so erfassten Gebiete sind insbesondere durch bauliche Tätigkeiten vorbelastet. Im Rahmen der Status-quo-Prognose sind hier insbesondere durch die Umsetzung von Windenergieflächen optische Beeinträchtigungen zu erwarten.

## 3 Natura 2000

Aus den unter A 1 genannten Rechtsgrundlagen ergibt sich, dass im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans alle Ziele daraufhin zu überprüfen sind, ob sie die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck von Natura 2000-Gebieten erheblich beeinträchtigen können. Dabei ist der Maßstab des Regionalplans bzw. der Regionalplanung 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 erfolgt nur für die Planungen des Entwurfs. Für Projekte, für die bereits eine Natura 2000-Prognose, eine -Verträglichkeitsprüfung oder ein -Ausnahmeverfahren aus einem anderen Planungsverfahren vorliegt, wird auf dieses Ergebnis verwiesen. Die als Bestand dargestellten Flächen und Vorhaben haben bereits ein rechtsverbindliches Planungsstadium erreicht und sind nicht geprüft worden.

Während sich die Umweltprüfung auf die Umweltauswirkungen der zu überprüfenden Festlegungen des Regionalplans vor dem Hintergrund der Gesamtum-

weltsituation 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.

Liegt eine erhebliche Beeinträchtigung vor, so kann dies zur Unzulässigkeit der Festlegung führen. Liegt eine nicht erhebliche Beeinträchtigung vor, so ist dieses Prüfergebnis mit in die Gesamtabwägung zum Regionalplan eingegangen.

Aufgrund der teilweise unterschiedlichen Wirkungen von Plan-UP und Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung sind die Prüfergebnisse der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung eigenständig nachvollziehbar.

### **3.1 Zuständigkeit und Zulässigkeit**

Zuständig für die Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist die Obere Landesplanungsbehörde im Benehmen mit der Oberen Naturschutzbehörde.

Die Verträglichkeitsprüfung ist unselbständiger Teil des Verwaltungs- oder Planungsverfahrens; sie wird von der zuständigen Stelle im Benehmen mit der Naturschutzbehörde der gleichen Verwaltungsstufe durchgeführt.

Projekte, die zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen Erhaltungszielen oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.

Abweichend davon darf ein Projekt nur zugelassen oder durchgeführt werden, soweit es

1. aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist und
2. zumutbare Alternativen, den mit dem Projekt verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen zu erreichen, nicht gegeben sind.

Für solche abweichend zugelassenen oder durchgeführten Projekte sind zur Sicherung des Zusammenhangs des Europäischen ökologischen Netzes „Natura 2000“ notwendige Maßnahmen vorzusehen. Die Kommission ist über das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz über die getroffenen Maßnahmen zu unterrichten.

### **3.2 Vorgehen**

Im Rahmen der Erarbeitung des Entwurfs/Vorentwurfs wurden alle Gebiete, Flächen und Trassen (Festlegungen/Darstellungen), die in einem Radius von 1.000 m zu bestehenden Natura 2000-Gebieten liegen, einer FFH-Verträglichkeitsprognose (entsprechend § 7 Abs. 6 ROG bzw. § 1a Abs. 4 BauGB) unterzogen. Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsprognose konnten nicht für alle geplanten Festlegungen und Darstellungen erhebliche Beeinträchtigungen der im Umfeld befindlichen Natura 2000-Gebiete mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Aufgrund des methodischen Ansatzes zur Herleitung der (Siedlungs-)Flächenkulisse (siehe dazu u.a. Kapitel 3.1.1 im Text des Entwurfs/Vorentwurfs RPS/RegFNP) sowie – im Hinblick auf die Festlegung von Vorranggebieten

---

für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten sowie von Infrastrukturtrassen – wegen des dringenden Bedarfs entsprechender Festlegungen war es nicht möglich, für alle betroffenen Gebiete, Flächen und Trassen planerisch sinnvolle Alternativen zu identifizieren oder Streichungen vorzunehmen.

Geplante Festlegungen und Darstellungen, für die erhebliche Beeinträchtigungen auf umliegende Natura 2000-Gebiete nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden konnten, sind in der Plankarte mit einem Sternchen (\*) gekennzeichnet. Insgesamt handelt es sich um 500 Planungen. Die Kennzeichnung mittels Sternchen drückt einen Vorbehalt für die entsprechende Planung aus.

### **3.2.1 Verträglichkeitsprüfung von Festlegungen**

Für festgelegte Vorranggebiete für Siedlung, Industrie und Gewerbe sowie für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, jeweils Planung, sowie für festgelegte Infrastrukturtrassen muss in der endgültigen Version dieses Plans feststehen, dass erhebliche Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete ausgeschlossen sind. Die mit einem Sternchen gekennzeichneten Gebiete und Trassen werden im Vorfeld sowie parallel zur ersten Offenlage/frühzeitigen Beteiligung einer vertiefenden Prüfung unterzogen.

### **3.2.2 Verträglichkeitsprüfung von Darstellungen**

Auf der Ebene bauleitplanerischer Darstellungen muss nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs eine – im Verhältnis zur Ebene der Regionalplanung - vertiefte Natura 2000-Prüfung erfolgen. Da der Regionalverband FrankfurtRhein-Main Träger der Bauleitplanung ist, wird er diese Prüfung für die 80 Kommunen im Verbandsgebiet übernehmen. Im Entwurf zur 2. Offenlage/Beteiligung sollen weder Festlegungen noch Darstellungen, welche mit einem Sternchen gekennzeichnet sind, enthalten sein.

### **3.2.3 Natura 2000-Prognose**

Die Natura 2000-Prognose wurde – in Abstimmung mit der oberen Naturschutzbehörde – an ein externes Planungsbüro vergeben. Das konkrete Vorgehen und die Ergebnisse dieser externen Prognose sind den angefügten Ergebnisberichten des Planungsbüros zu entnehmen. Da die Prognose in zwei Tranchen erfolgte, liegen entsprechend zwei Ergebnisberichte vor.

Das Ergebnis der Prognose wurde – ebenfalls in Abstimmung mit der oberen Naturschutzbehörde aktualisiert und konkretisiert. D. h. Planungen für die im Prognosezeitraum z.B. bereits ein rechtswirksamer Bebauungsplan, ein Planfeststellungsverfahren oder ähnliches durchgeführt wurden sind entsprechend korrigiert worden. Ebenfalls sind bestehende bzw. inzwischen zu Bestand gewordene Planungen – welche die Funktion im Sinne einer Barrierewirkung zwischen Schutzgut und Planung innehaben – aktualisiert berücksichtigt worden. Die Ergebnisse der externen Prognoseberichte sind also aktualisiert bzw. nachkorrigiert worden.

Aufgrund der erheblichen Anzahl (circa 500) von geplanten Festlegungen und Darstellungen, für die erhebliche Beeinträchtigungen auf Natura 2000-Gebiete

nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden können, ist keine Beurteilung der Natura 2000-Verträglichkeit des Plans erfolgt. In der Plankarte sind diese Planungen mit einem Sternchen (\*) gekennzeichnet

Für die festgelegten Vorranggebiete und Trassen des vorliegenden Entwurfs muss in der endgültigen Version dieses Plans jedoch feststehen, dass erhebliche Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete ausgeschlossen sind.

Auf der Ebene bauleitplanerischer Darstellungen muss nach den Vorschriften des Baugesetzbuchs eine – im Verhältnis zur Ebene der Regionalplanung – vertiefte Natura 2000-Prüfung erfolgen. Da der Regionalverband FrankfurtRhein-Main Träger der Bauleitplanung ist, wird er diese Prüfung für die 80 Kommunen im Verbandsgebiet übernehmen.

Im Entwurf zur 2. Offenlage/Beteiligung sollen weder Festlegungen noch Darstellungen, welche mit einem Sternchen (\*) gekennzeichnet sind, enthalten sein.

### **3.2.4 Planungen mit Natura 2000-Prognose**

Folgende Planungen – soweit vorhanden – wurden mit einer Wirkzone (zuzüglich zur Grundfläche) von 1.000 m auf ihre Natura 2000-Verträglichkeit vorgeprüft:

- Vorranggebiete Siedlung, Planung
- Vorranggebiete Industrie und Gewerbe, Planung
- Vorranggebiet Industrie und Gewerbe mit besonderer Zweckbestimmung, Logistikfläche, Planung
- Trinkwassergewinnungsanlage, Planung
- Fernwasserleitung, Planung
- Rückhaltebecken, Planung
- Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, Planung
- Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, Planung, bis zu 10 ha
- Hoch- bzw. Höchstspannungsleitung, Planung
- Kraftwerk, Planung
- Rohrfernleitung, Planung
- Abfallentsorgungsanlage, Planung
- Kläranlage, Planung
- Hafen, Planung
- Flughafen, geplant
- Landeplatz, Planung
- Verkehrslandeplatz, geplant
- Fernverkehrsstrasse, Planung

- 
- Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahntrassen, Planung bzw. Bestand Ausbau
  - Haltepunkt im Fern-, Regional-, Nah- bzw. S-Bahnverkehr
  - Güterverkehrszentrum oder Terminal des Kombinierten Verkehrs, Planung
  - Regionales Logistikzentrum, Planung
  - Bundesfernstraße, mindestens vierstreifig, Planung
  - Bundesfernstraße, zwei- oder dreistreifig, Planung
  - Sonstige regional bedeutsame Straße, Planung
  - Anschlussstelle, Planung

Die Ergebnisse der Vorprüfung sind den Prognoseberichten zu entnehmen.

### **3.2.5 Planungen ohne Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung**

Die Ziele der Raumordnung sind verbindliche Vorgaben, die abschließend abgewogen sind. Der Regionalplan stellt keine Ziele dar, deren Verträglichkeit mit Natura 2000-Gebieten nicht abschließend geklärt ist. Planungen, für die aufgrund des Planungsstandes die Natura 2000-Verträglichkeit nicht abschließend geklärt ist, sind mit einem entsprechenden Vorbehalt (\*) versehen.

## **4 Seveso III Störfallbetriebe**

Im Rahmen der Plan-Umweltprüfung wurden die Auswirkungen von Betrieben, in denen mit gefährlichen Stoffen im Sinne der „Seveso III Richtlinie“ (Richtlinie 2012/18/EU Des Europäischen Parlaments und des Rates vom 04. Juli 2012 zur Beherrschung der Gefahren schwerer Unfälle mit gefährlichen Stoffen, zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinie 96/82/EG des Rates) umgegangen wird, berücksichtigt.

### **4.1 Geprüfte Planungen**

Dabei wurden raumbedeutsame Planungen und Maßnahmen Betriebsbereichen so zugeordnet, dass schädliche Umwelteinwirkungen und von schweren Unfällen im Sinne des Artikels 3 Nr. 13 der Richtlinie 2012/18/EU hervorgerufene Auswirkungen auf ausschließlich oder überwiegend dem Wohnen dienenden Gebieten sowie auf sonstige schutzbedürftige Gebiete so weit wie möglich vermieden werden (vgl. § 50 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes).

### **4.2 Vorgehen**

Zunächst wurden die möglichen Störfall-Betriebe lokalisiert und die Betriebsbereiche maßstabsgerecht digital erfasst. Für die Datenbögen der Plan-Umweltprüfung wurde zunächst pauschal eine maximale Achtungszone von 1.500 m um die Störfallbetriebe gelegt, um grundsätzlich alle möglicherweise betroffenen Planungen zu erfassen. Betriebsbereiche, die keine Planungen innerhalb der maximalen Achtungszone aufweisen, wurden nicht weiter betrachtet.

Um die verbleibenden Störfallbetriebe wurde dann, entsprechend den dort verwendeten Störfallstoffen, eine individualisierte Achtungsgrenze gezogen, innerhalb derer regionalplanerische Planungen erfasst und problematisiert wurden. Die Achtungsabstände um die Betriebsbereiche wurden, in Anlehnung an den von der SFK/TAA-GS-1 Arbeitsgruppe „Fortschreibung des Leitfadens SFK/TAA-GS-1“ der KAS (Kommission für Anlagensicherheit beim Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz) erarbeiteten Leitfaden für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten, in Zusammenarbeit mit den zuständigen Umweltabteilungen festgelegt. Als Beurteilungswert für die Gefährdung der angrenzenden Gebiete wurde der ERPG2-Wert (Emergency Response Planning Guidelines) sowie die AEGL-Werte (Acute Exposure Guidance Level) gewählt, die auch in SFK- und TAA-Leitfäden wie auch bei BImSchG-Genehmigungsverfahren als behördlicher Standard genutzt werden. Der ERPG2-Wert ist „die maximale luftgetragene Konzentration, bei der davon ausgegangen wird, dass unterhalb dieses Wertes beinahe sämtliche Personen bis zu einer Stunde lang exponiert werden könnten, ohne dass sie unter irreversiblen oder sonstigen schwerwiegenden gesundheitlichen Auswirkungen oder Symptomen leiden bzw. solche entwickeln, die die Fähigkeit einer Person beeinträchtigen könnten, Schutzmaßnahmen zu ergreifen.“ AEGL beinhaltet drei Abstufungen. Der Wert gibt an, „ab welcher Konzentration eines luftgetragenen Stoffs einer von drei definierten Schädigungsgraden bei Personen erreicht ist, inklusive anfälligen Personengruppen wie alte oder kranke Menschen und Kinder, in Abhängigkeit davon, wie lange die Person dem Schadstoff ausgesetzt ist. Die genannten Einschränkungen treten erst beim Überschreiten des jeweils angegebenen Wertes auf.“

Die Mindestachtungsabstände leiten sich aus der Art des verwendeten Störfallstoffes ab. Bei der Ausbreitungsberechnung wurde die mittlere bzw. statistisch häufigste Wetterlage zu Grunde gelegt. Auf Grundlage dieser Berechnung wurden 4 Abstandsklassen (Klasse I bis IV) für die wichtigsten Gefahrstoffe entwickelt.

**Tab. 6: Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung — Umsetzung § 50 BImSchG. KAS-18**

Klasse I (200 m)	Klasse II (500 m)	Klasse III (900 m)	Klasse IV (1500 m)
Ethylenoxid	Oleum 65 % (Schwefeltrioxid)	Schwefeldioxid	Phosgen (DN 15)
Acrylnitril	Brom	Schwefelwasserstoff	Acrolein (DN 20)
Methanol (DN 50, Brand)	Ammoniak	Formaldehyd (>90 %)	Chlor
Propan (Explosion)	Fluorwasserstoff	Blausäure, HCN	Chlorwasserstoff
Benzol (DN 50, Brand)	Fluor		



---

Innerhalb der o. g. Abstände sind die relevanten regionalplanerischen Festlegungen unter Umständen (Störfälle) von schädlichen Auswirkungen betroffen und bedürfen daher einer näheren – z.B. gutachterlichen – Betrachtung.

Für Planungen im Ballungsraum erfolgte die Seveso III Prüfung durch den RV.

## 5 Vorhabenbezogene Umweltauswirkungen

Unter die Vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen sind die vorgenannten definierten und als prüfpflichtig festgelegten regionalplanerischen Planungen subsumiert. Es handelt sich ausschließlich um Vorrangplanungen, also Ziele der Raumordnung. Die einzelnen Planungskategorien sind innerhalb der Planumweltprüfung teilweise zusammengefasst worden. Die „Siedlungs- und Industrie und Gewerbegebiete mit besonderer Zweckbestimmung, Planung“ sind mit den „Siedlungs- und Industrie und Gewerbegebieten, Planung“ zusammengefasst worden. Die Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten Planung sind mit den Vorranggebieten für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten Planung bis zu 10 ha zusammengefasst. Die „Schienenfernverkehrstrassen Bestand, Ausbau geplant“ sind mit den „Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahntrassen Bestand, Ausbau geplant“ zu „Bahntrassen Ausbau, Planung“ zusammengefasst worden. Die Bundesfernstraßen, mindestens vierstreifig Planung, und die Bundesfernstraßen, zwei- oder dreistreifig Planung, sind unter „Bundesfernstraßen, mindestens zweistreifig“ subsumiert worden.

Eine Prüfung der Auswirkung von Seveso III Betrieben auf die festgelegten Planungen (vgl. C4) erfolgte durch die Regionalplanung nur für die Ausweisungen außerhalb des Ballungsraumes.

In den Abbildungen zu den jeweiligen Planungskategorien wird die Anzahl der spezifischen Konflikte der Maximal-Variante der Gesamtzahl der Planungen gegenübergestellt. Der Begriff Konflikt fasst hier zur Vereinfachung Restriktionen und erhebliche Konflikte zusammen. Zusätzlich ist die Anzahl der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen in die Abbildungen mit aufgenommen worden.

### 5.1 Vorranggebiete Siedlung, Planung

Die Planzeichenverordnung Regionalpläne definiert die Vorranggebiete Siedlung, Planung, als „Flächen für Siedlungszwecke, Planung: Wohnbauflächen, gemischte Bauflächen, dazugehörige kleinere gewerbliche Bauflächen sowie Sonderbauflächen und ergänzende innerörtliche Verkehrs- und Grünflächen. Regionalplanerisch vorgesehene Flächen für oben genannte Siedlungszwecke bei Wohnsiedlungsflächenbedarf.“ Sie sind Ziel der Regionalplanung. Innerhalb des Ballungsraumes werden keine Siedlungsgebiete, Planung, ausgewiesen. Der RV stellt dort z.B. geplante Wohn- bzw. Mischbauflächen gemäß BauGB dar.

Im RPS 2000 waren für Südhessen insgesamt 490 geplante Siedlungsflächen mit zusammen knapp 5300 ha ausgewiesen.

Die Grundlage der Ausweisung von Siedlungsflächen Planung des RPS 2010 war die von der HessenAgentur erstellte 11. koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung 2002 bis 2020 für Hessen und die Regierungsbezirke. Diese rechnet für Südhessen bis 2020 mit einem Bevölkerungswachstum auf insgesamt

3.809.900 Einwohner. Gegenüber der Projektion des RPS 2000 für den Zielhorizont 2010 (3.828.062 Ew.) war dies ein Rückgang der Bevölkerung um circa 18.000 Einwohner.

Im RPS 2010 wurden 189 Flächen mit circa 1.822 ha geprüft. Innerhalb des Ballungsraumes wurden 2010 auch keine „Vorranggebiete Siedlung“, sondern durch den damaligen Planungsverband geplante Wohn- bzw. gemischte Bauflächen gem. BauGB dargestellt. Um eine sinnvolle gesamträumliche Umweltbetrachtung und -bewertung zu ermöglichen werden die komplementären Ausweisungen der beiden Planungsebenen zusammengefasst. Konkret wurden die

- Vorranggebiete Siedlung, Planung (1.822 ha)
- Geplanten Wohnbauflächen (2.089 ha)
- 50 % der geplanten Gemischten Bauflächen (259 ha)

des RPS 2010 aufsummiert und einheitlich betrachtet. In der Addition waren 4.170 ha an geplanter Wohnsiedlungsfläche in der Planungsregion ausgewiesen. Gegenüber dem RPS 2000 mit circa 5.300 ha stellte dies damals eine Verringerung der geplanten Wohnsiedlungsflächen um über 1.000 ha dar.

Für den nun vorliegenden Planentwurf ist maßgebliche Grundlage für die Festlegung von Vorranggebieten Siedlung, Planung, die aktuelle Wohnungsbedarfsprognose für die hessischen Landkreise und kreisfreien Städte bis 2040. Grundlage für die Wohnungsbedarfsprognose für die hessischen Landkreise und kreisfreien Städte bis 2040 wiederum sind dabei die Ergebnisse der Bevölkerungsvorausschätzung für Hessen der HessenAgentur vom Juni 2019. In deren Rahmen wird vom Basisjahr 2017 aus bis zum Jahr 2035 ein Zuwachs in der Bevölkerungsentwicklung im Regierungsbezirk Darmstadt von knapp 173.000 Einwohnern auf rund 4,15 Millionen oder einem relativen Zuwachs von 4,3 Prozent erwartet

Da sich aus der reinen Änderung der Bevölkerungszahl nicht direkt auf die benötigte Anzahl von Wohneinheiten in einem bestimmten Zeitraum schließen lässt, wurden dies im Rahmen der Wohnungsbedarfsprognose für die hessischen Landkreise und kreisfreien Städte bis 2040 durch das Institut Wohnen und Umwelt im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen abgeschätzt. Diese berücksichtigt neben dem reinen Mengeneffekt – also die Änderung der Bevölkerungszahl – weitere relevante Wirkgrößen wie z.B. auch den Nachholbedarf, welcher das Wohnungsdefizit im Ausgangsjahr der Prognose repräsentiert. Aus diesem Grund liegt im Regierungsbezirk Darmstadt, gemäß den Prognosen, die Anzahl der jährlich benötigten neuen Wohneinheiten über dem durchschnittlichen jährlichen Bevölkerungszuwachs bis 2035 bzw. 2040. Als bedarfsdeckende jährliche Anzahl neuer Wohneinheiten werden somit zwischen 2018 und 2040 13.000 Reinzugänge bzw. 17.000 Fertigstellungen für den Regierungsbezirk Darmstadt angegeben.

In der vorliegenden Plan-Umweltprüfung wurden 133 Flächen Siedlung, Planung, mit insgesamt circa 1.287 ha geprüft.

Aufgrund des aufgezeigten Konfliktpotentials und anderer Planungsüberlegungen wurden im Vorfeld geplante Flächen angepasst, reduziert oder sind gänzlich entfallen.

Keine Planung liegt innerhalb der maximalen Achtungszone von **Seveso III** Betrieben.

---

Innerhalb der Plan-Umweltprüfung ergaben sich keine Konflikte mit dem Siedlungsbeschränkungsgebiet, ausgewiesenen Naturschutzgebieten und Bann- oder Schutzwald. Jedoch haben 2 Planungen einen Konflikt mit dem Wald mit Erholungsfunktion und 3 Planungen sind von geschützte Biotopen betroffen. Hervorzuheben sind die 14 betroffenen Flächen in festgelegten Heilquellenschutzgebieten der Zonen I bzw. II. 17 Planungen im Bereich Klima sind innerhalb von Wärmestrombahnen mit mehr als 3 ha Fläche verortet worden. Über 60 % der geplanten Flächen liegen in Starkregengebieten.

Für die verbliebenen Konflikte und Restriktionen – insbesondere im Bereich Arten und Altlasten – sind die zu erwartenden nachteiligen Umweltauswirkungen auf der lokalen Ebene der Bauleitplanung zu lösen bzw. zu minimieren. Im Sinne der Abschichtung sind die Ergebnisse der Plan-Umweltprüfung hier als Empfehlungen und Hinweise für die Bauleitplanung zu werten.

In den Lärmaktionsplänen (LAP) und deren regelmäßiger Fortschreibung können Gebiete gemäß bestimmter Kriterien als Ruhige Gebiete bzw. innerstädtische Erholungsflächen festgelegt werden. Im LAP Hessen – Teilplan Regierungsbezirk Darmstadt 3 ist der Heinrich-Kleber-Park (Gemeindepark) in Sulzbach (Taunus) als Ruhiges Gebiet im Ballungsraum festgelegt.

Der durch Wohnsiedlung entstehende Flächenverbrauch und die damit einhergehende Zersiedlung der Landschaft ist sicherlich ein entscheidender Faktor bei der Belastung von Natur und Umwelt. Aber auch die durch Versiegelung, Emission und Erwärmung entstehenden Folgeprobleme gilt es zu beachten. Insbesondere in einer Region, die ohnehin beim Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche an der Gesamtfläche deutlich über dem Landesdurchschnitt liegt und durch eine hohe Nutzungsintensität der Fläche gekennzeichnet ist.


Andererseits gilt es den Wohnungsbedarf einer prosperierenden Region wie Südhessen nachhaltig zu erfüllen und notwendigen Wohnraum zu sichern.

Durch eine sehr gemäßigte Ausweisung von neuen Siedlungsflächen, die in ihrer Gesamtheit eine erhebliche Verringerung der Flächenausweisung gegenüber dem RPS 2010 darstellt, wurde planerisch versucht der o. g. Problematik gerecht zu werden. Dies wird auch durch die, trotz der hohen Zahl von Planungen, geringen Anzahl von erheblichen Konflikten dokumentiert. Eine erhebliche Belastung der Umwelt wurde so vermieden.

Innerhalb des Ballungsraumes sind keine „Vorranggebiete Siedlung“, sondern durch den RV geplante Wohn- bzw. gemischte Bauflächen BauGB dargestellt. Dort sind 501 Wohnbauflächen und 142 Mischbauflächen geprüft worden. Die Einzelkonflikte wurden entsprechend bewertet und abgewogen. Ohne die Einzelkonflikte dieser Ausweisungen zu berücksichtigen – dies erfolgt in der Umweltprüfung des RV – wurden, um eine sinnvolle gesamträumliche Umweltbetrachtung und -bewertung zu ermöglichen, die komplementären Ausweisungen der beiden Planungsebenen zusammengefasst. Konkret wurden die

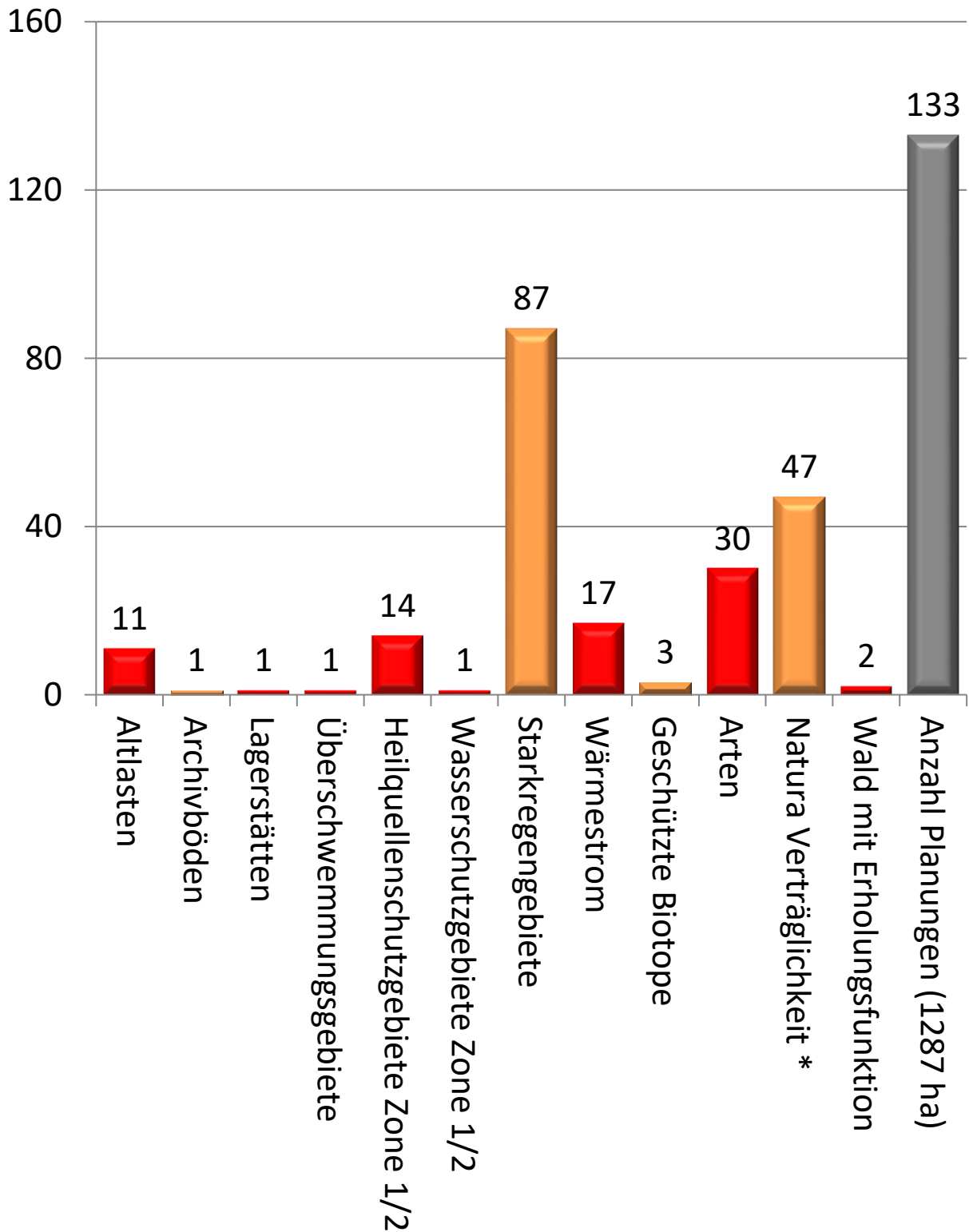
- Vorranggebiete Siedlung Planung (1.287 ha)
- Geplanten Wohnbauflächen (1.895 ha)
- 50 % der geplanten Gemischten Bauflächen (201 ha)

aufsummiert und einheitlich betrachtet.



Insgesamt sind in der Addition 3.383 ha an geplanter Wohnsiedlungsfläche in der Planungsregion ausgewiesen, die aber durch die festgeschriebenen Tabellenwerte für den max. Wohnbedarf der einzelnen Kommunen auf 3.300 ha beschränkt sind. Gegenüber dem RPS 2010 mit circa 4.170 ha stellt diese Verringerung der geplanten Wohnsiedlungsflächen um über 700 ha eine erhebliche Verminderung der zu erwartenden Umweltschädigung dar und eine erhebliche Belastung der Umwelt kann so vermieden werden.

**Abb. 2: Konflikte Vorranggebiete Siedlung,  
Planung** - ohne RV



## 5.2 Vorranggebiete Industrie und Gewerbe, Planung

Die Vorranggebiete Industrie und Gewerbe, Planung, sind als „Flächen für Neuansiedlung, Erweiterung und Verlagerung von Industrie und Gewerbe (ohne großflächigen Einzelhandel)“ ab 3 ha definiert.

Im RPS 2000 waren 175 Flächen „Bereich für Industrie und Gewerbe Planung“ mit insgesamt etwa 2.300 ha dargestellt. Auf das Gebiet außerhalb des heutigen Ballungsraumes entfielen davon 91 Flächen mit circa 1.110 ha.

In der Planumweltprüfung des RPS/RegFNP 2010 wurden 85 Flächen „Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Planung“ mit circa 950 ha für den Bereich außerhalb des Ballungsraumes geprüft.

In der vorliegenden Planumweltprüfung sind 65 Flächen Vorranggebiet Industrie und Gewerbe, Planung, mit knapp 600 ha für den Bereich außerhalb des Ballungsraumes geprüft worden.

Im Bereich des Regionalverbandes wurden gem. § 5 BauGB bzw. Planzeichenverordnung BauGB Gewerbliche- bzw. Gemischte Bauflächen ausgewiesen. Dabei wurden 266 Flächen mit insgesamt circa 1.641 ha Gewerbliche- und 142 Mischbauflächen mit circa 401 ha geprüft. Schlägt man die Mischbauflächen zu 50 % den gewerblichen und zu 50 % den Wohnbauflächen zu ergibt sich im Bereich des Regionalverbandes eine Gesamtfläche von circa 1.841 ha für Industrie und Gewerbe.

Wie der Abbildung zu entnehmen ist ergeben sich Konflikte dabei hauptsächlich im Bereich Klima (Wärmestrom und Starkregengebiete) und mit Heilquellenschutzgebieten Zone 1 / 2 bzw. im Bereich Artenschutz. Zwei Konflikte wurden mit Wald mit Erholungsfunktion in der Kommune Taunusstein festgestellt. Keine Konflikte wurden dagegen mit bestehenden oder geplanten Naturschutzgebieten oder mit Bann- und Schutzwald festgestellt.

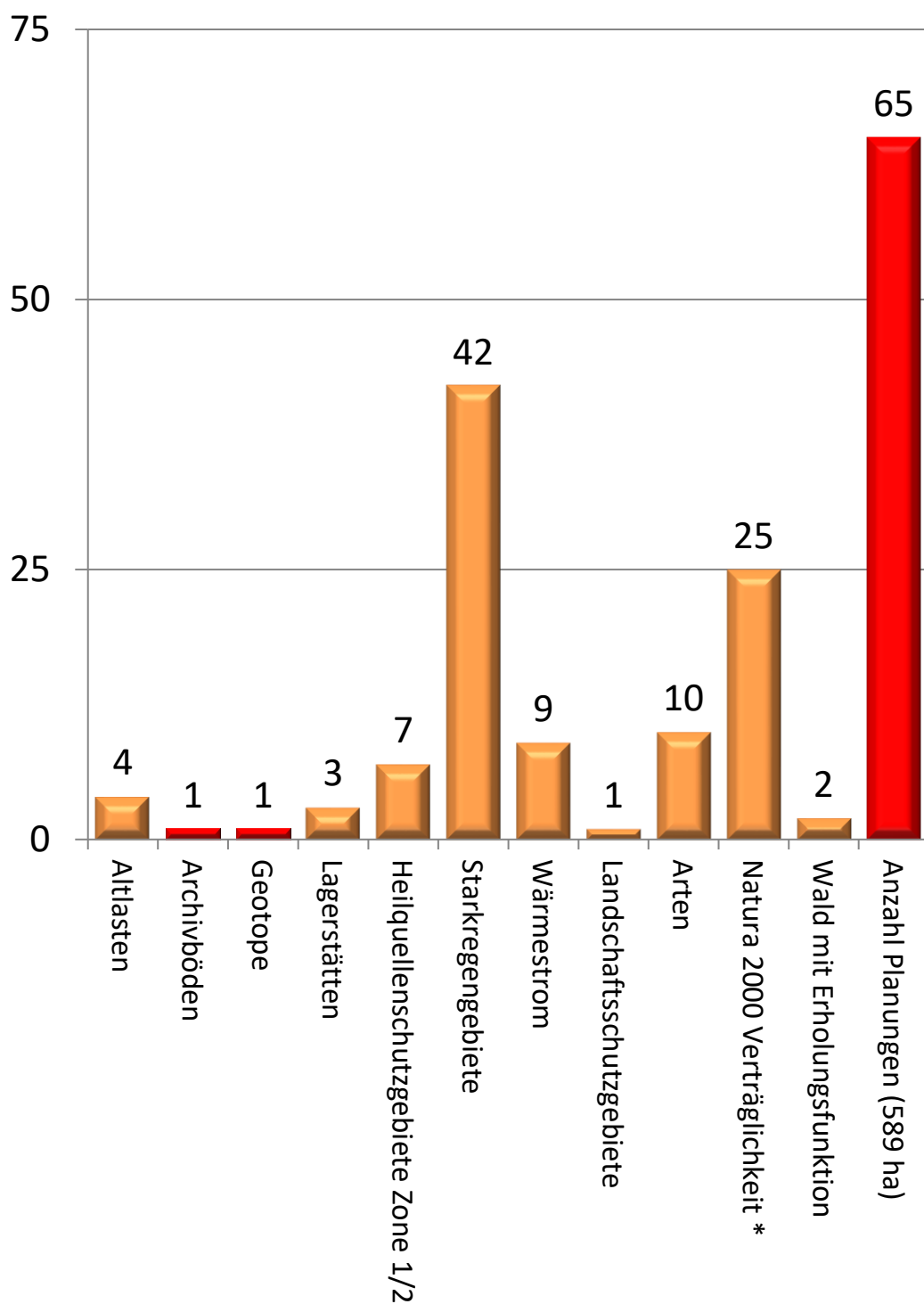
Die geprüften Flächen für Industrie und Gewerbe von insgesamt circa 600 ha führen zu einem entsprechenden Flächenverbrauch bzw. einer Zerschneidung und Zersiedlung der Landschaft. Damit verbundene Folgeschädigungen der Umwelt durch z.B. Versiegelung, Emissionen und Verkehrsveränderungen sind in der folgenden Bauleitplanung soweit möglich zu mindern.

In der gesamträumlichen Betrachtung der Planungsregion wurden in der Addition mit den vom RV ausgewiesenen komplementären Flächenausweisungen:

- Vorranggebiete Industrie und Gewerbe Planung (589 ha)
- Gewerbliche Bauflächen (1.641 ha)
- + 50 % der Gemischte Bauflächen (200 ha)

etwa 2.430 ha Industrie- und Gewerbeflächen geprüft. Insbesondere im vorbelasteten Ballungs- bzw. Verdichtungsraum stellt die Fläche für Gewerbe insgesamt eine Umweltbelastung dar. Gegenüber dem RPS 2010 sind jedoch circa 600 ha weniger Industrie und Gewerbefläche zu verzeichnen.

**Abb. 3: Konflikte mit Vorranggebieten Industrie und Gewerbe, /  
Planung - ohne RV**



## 5.3 Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, Planung

Die Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, Planung, sind als „Flächen für regionalplanerisch – jedoch nicht fachplanerisch – abgestimmte Abbauvorhaben für oberflächennahe Rohstoffe mit einer Planungsperspektive von 25 Jahren“ als Ziel der Regionalplanung definiert. Für die Plan-Umweltprüfung wurden die geplanten Abbauflächen kleiner und größer 10 ha zusammengefasst und flächig geprüft.

Die Ist-Situation (RPS 2010) sind 27 festgelegte Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, Planung, mit circa 625 ha.

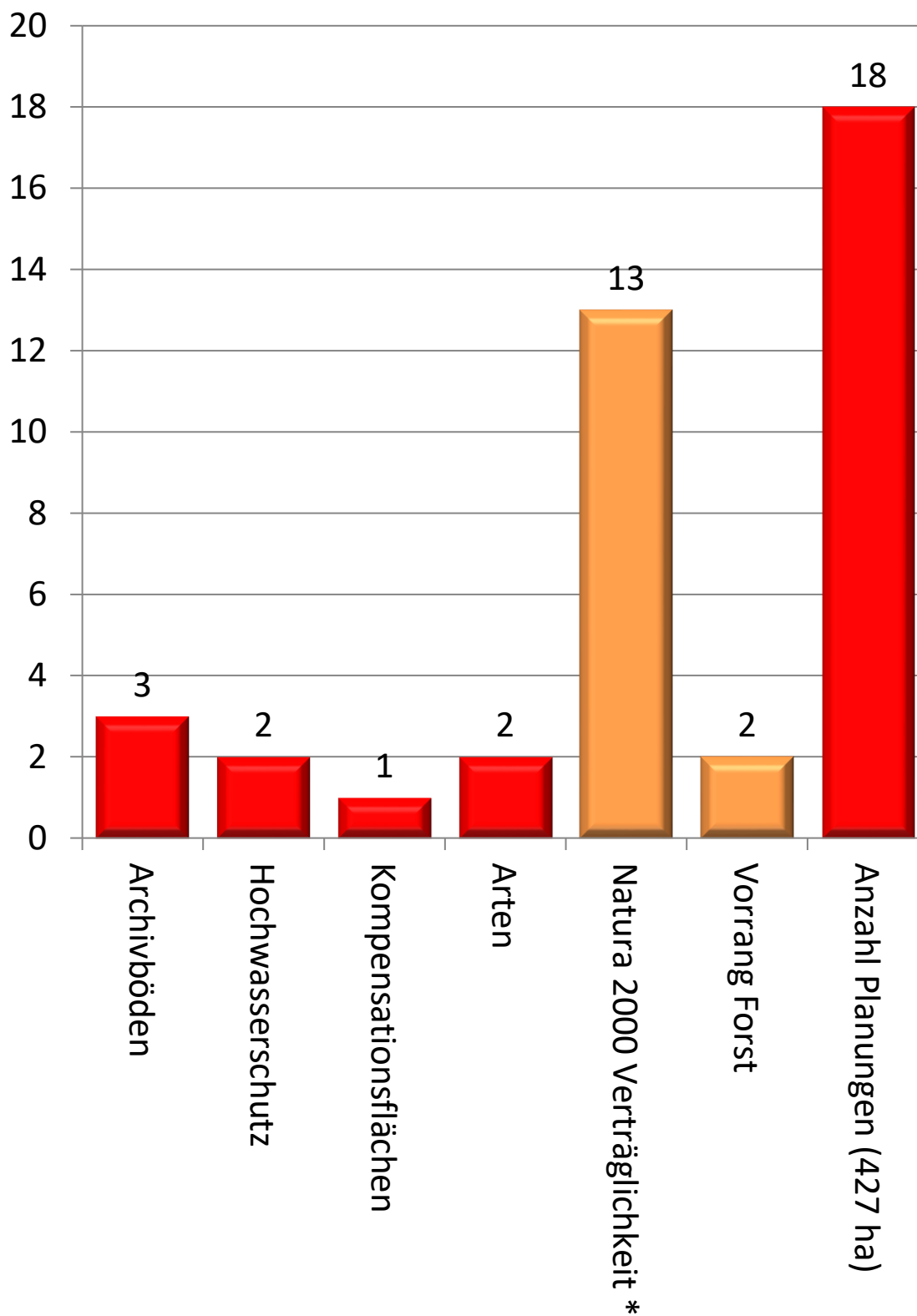
In der Plan-Umweltprüfung zur Neuaufstellung wurden außerhalb des Regionalverbandes 18 geplante Flächen mit einer Gesamtfläche von circa 427 ha untersucht. Für 13 Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten – mit insgesamt circa 315 ha – wurde in einer ersten Natura 2000-Verträglichkeitsprognose keine Verträglichkeit dokumentiert. Es wurden wenige Konflikte mit Archivböden und dem Vorranggebiet für Wald und Forstwirtschaft festgestellt. Davon ist in einem Fall ein Wald mit Erholungsfunktion mit etwa 6 ha betroffen (Heppenheim).

Durch den Regionalverband wurden im Ballungsraum zusätzlich 7 Flächen mit circa 87 ha geprüft. Auf die Ergebnisse dort wird verwiesen.

Gegenüber dem RPS 2010 ist die Anzahl und die Gesamtflächengröße von dort fast 1.000 ha ausgewiesener geplanter Abbaufläche für oberflächennahe Lagerstätten zurückgegangen. Trotzdem stellt diese insgesamt eine besondere Belastung der Region, auch durch die Folgen der Vorhaben wie Schwerverkehr und Landschaftsbildveränderungen, dar. Gleichzeitig wird aber die Versorgung der Region mit Rohstoffen aus der Region gesichert und größere Transportverkehrsstrecken vermieden. Die Belastung der Umwelt ist daher vertretbar.



**Abb. 4: Konflikte mit Vorranggebieten für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, Planung - ohne RV**



## 5.4 Hoch- und Höchstspannungsleitungen, Planung

Die Hoch- und Höchstspannungsleitungen, Planung, sind als Ziel der Regionalplanung in der Verordnung zur Änderung der Planzeichenverordnung Regionalpläne als „geplante Stromtrassen ab 110 kV-Nennspannung bis unter 220 kV-Nennspannung“ bzw. „geplante Stromtrassen ab 220 kV-Nennspannung und mehr“ definiert.

In der Karte des RPS 2010 wurden zwei geplante Leitungstrassen dargestellt.

Alle nun festgelegten Hoch- und Höchstspannungsleitungen, Planung, sind bereits planfestgestellt. In den entsprechenden Verfahren wurden alle Umweltbelange geprüft und bewertet – eine erneute Prüfung für die bereits abgeschlossenen Verfahren unterbleibt daher an dieser Stelle. Erhebliche negative Auswirkungen auf die Umwelt werden für diese Planungskategorie nicht festgestellt.

Im Gebiet des Regionalverbandes sind vier Leitungen mit insgesamt gut 10 km geplant und in der dortigen Umweltprüfung auf ihre Umweltverträglichkeit untersucht und bewertet worden.

## 5.5 Rohrfernleitung, Planung

In der Planzeichenverordnung Regionalpläne sind geplante Rohrfernleitungen ab 300 mm Durchmesser als Ziel der Regionalplanung definiert.

Im RPS 2010 waren insgesamt drei geplante Rohrfernleitungen außerhalb des Regionalverbandes mit insgesamt etwa 23.000 m Länge ausgewiesen.

Alle nun festgelegten Rohrfernleitungen, Planung, sind bereits genehmigt. In den entsprechenden Verfahren wurden alle Umweltbelange geprüft und bewertet – eine erneute Prüfung für die bereits abgeschlossenen Verfahren unterbleibt daher an dieser Stelle.

Im Bereich des Regionalverbandes ist eine geplante Rohrfernleitung mit insgesamt etwa 1.000 m Länge ausgewiesen. Eine Bewertung der Umweltbelange ist dem Umweltbericht des RV zu entnehmen.

Eine erhebliche Beeinträchtigung der Umwelt ist insgesamt nicht festzustellen.

## 5.6 Rückhaltebecken, Planung

In der Planzeichenverordnung Regionalpläne sind Rückhaltebecken als „geplante Rückhaltebecken ab 10 ha für vorbeugenden Hochwasserschutz“ definiert.

Im RPS 2010 wurden 5 geplante Rückhaltebecken in

- Babenhausen (42 ha)
- Fischbachtal (11 ha)
- Nidda (12 ha)
- Groß-Umstadt (27 ha)
- Fürth i. Odw. (15) ha

geprüft.

---

Im vorliegenden Plan ist nun lediglich ein geplantes Rückhaltebecken in

- Babenhausen (42 ha)

enthalten und geprüft. Erhebliche Umweltbelastungen bzw. erhebliche Natura 2000-Beeinträchtigungen konnten ausgeschlossen werden.

In der Hauptkarte des RegFNP sind zwei geplante Rückhaltebecken größer 10 ha mit insgesamt circa 23 ha geprüft worden. Auf die Ergebnisse wird verwiesen.

## 5.7 Abfallentsorgungsanlagen, Planung

In der Planzeichenverordnung Regionalpläne sind Abfallentsorgungsanlagen / Planung als „geplante regional bedeutsame Anlage der Abfallbehandlung und Abfallbeseitigung“ definiert.

Im RPS 2010 wurde auf dem Gebiet der Stadt Wiesbaden eine geplante Abfallentsorgungsanlage geprüft. Im vorliegenden Plan ist keine geplante Abfallentsorgungsanlage enthalten. Eine erhebliche Umweltbeeinträchtigung wird nicht festgestellt.

Im Bereich des Regionalverbandes sind insgesamt 31 Anlagen zur Ver- und Entsorgung mit insgesamt knapp 80 ha geprüft worden. Auf die Ergebnisse wird verwiesen.

## 5.8 Bahntrassen, Planung

Die in der Planzeichenverordnung Regionalpläne festgelegten Schienenfernverkehrstrassen, Planung, sind dort als „geplante Schienentrasse überwiegend zur Nutzung durch den überregionalen und europäischen Fernbahnverkehr“ und die Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahntrassen, Planung, als „geplante Schienentrasse überwiegend zur Nutzung durch den regionalen und überörtlichen Bahnverkehr“ definiert und sind in der Plan-Umweltprüfung in der Kategorie Bahntrassen, Planung, zusammengefasst.

Im Einzelnen wurden folgende Planungen im vorliegenden Plan in der Plan-Umweltprüfung geprüft:

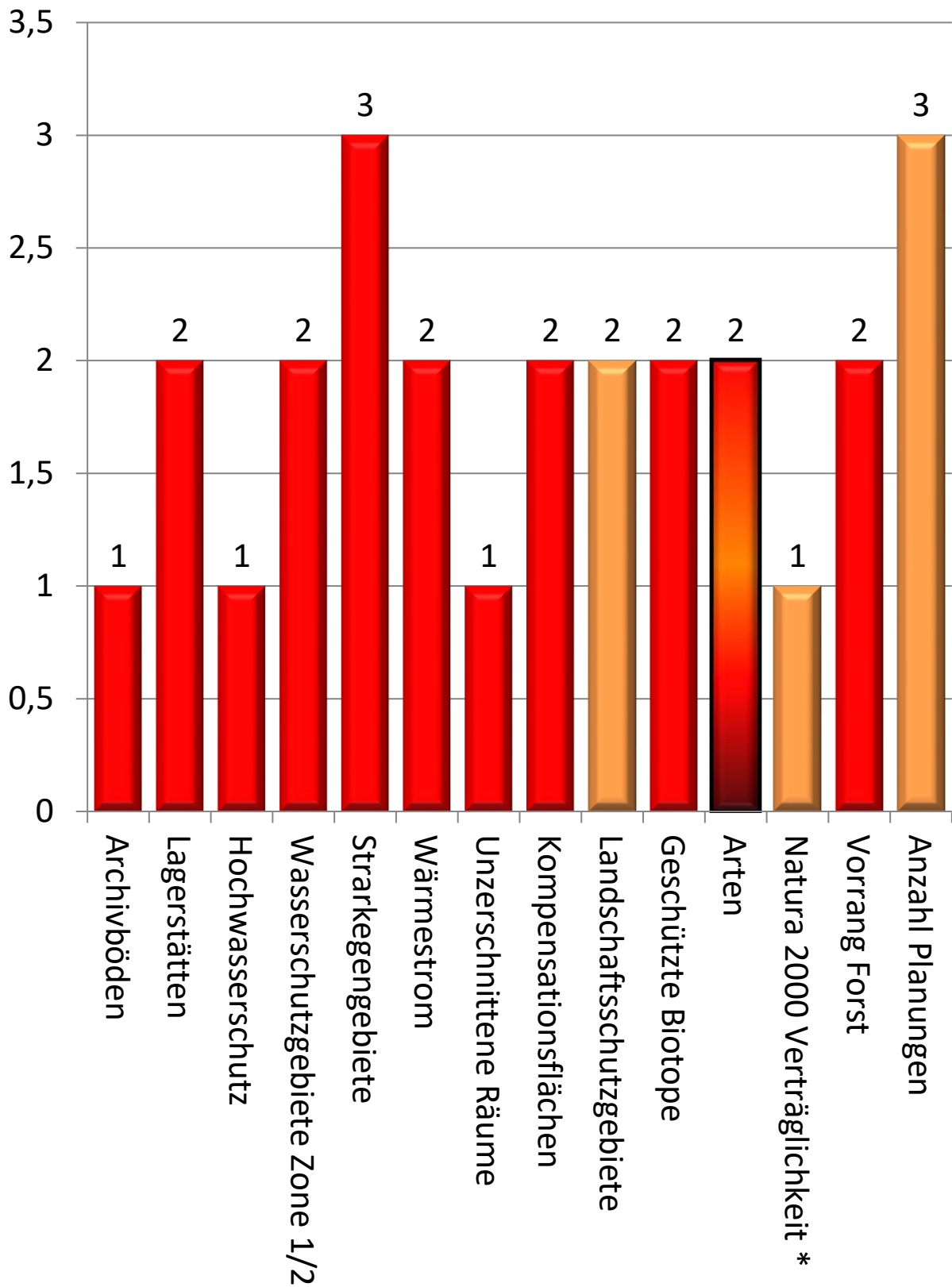
- NB Wallauer Spange (592 m)
- NBS Gelnhausen – Kalbach (Variante IV – 32.000 m)
- NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar (Variante II – 53.035 m)

Die Neubaustrecke Rhein/Main – Rhein-Neckar war bereits Bestandteil der Prüfung des RPS 2010.

Im Bereich des Regionalverbandes wurden insgesamt 49 Neu- und Ausbauplanungen geprüft. Davon sind 14 dem Fern-, 23 dem Regional- und 12 dem Stadtverkehr zuzuordnen. Auf die Ergebnisse der Umweltprüfung dort wird verwiesen.

Die festgestellten Konflikte – siehe Abbildung – sind in notwendigen zugehörigen Verfahren durch entsprechende Maßnahmen und Maßgaben zu lösen bzw. zu minimieren.

Abb. 5: Konflikte mit Bahntrassen, Planung - ohne RV



---

## 5.9 Bahntrasse, Ausbau Planung

Die in der Planzeichenverordnung Regionalpläne festgelegten Schienentrassen Ausbau geplant sind dort als „bestehende Schienentrasse mit Ausbau; Strichstärke in Abhängigkeit der Verkehrsfunktion“ definiert. Fern- und Regional-, Nah- bzw. S-Bahntrassen, Ausbau geplant, sind in der Plan-Umweltprüfung in der Kategorie Bahntrasse, Ausbau Planung, zusammengefasst. Der Ausbau umfasst:

- bei zweigleisigen Strecken den drei- und viergleisigen Ausbau;
- bei eingleisigen Strecken den zweigleisigen Ausbau bzw. die Anlage oder Verlängerung von Begegnungsabschnitten.

Im RPS 2010 wurden – bis auf den Tunnel Rüdesheim – keine Ausbauplanungen geprüft.

Im vorliegenden Plan wurden im Einzelnen folgende Ausbautrassen, Planungen, in der Plan-Umweltprüfung geprüft:

- Viergleisiger Ausbau der Strecke Hanau – Gelnhausen (Fernverkehr – 5.196 m)
- Ausbau Groß-Gerau-Dornberg – Riedstadt-Goddelau (Fernverkehr – 4.224 m)
- Kinzigtalbahn (Fernverkehr – 5.223 m)
- Wiesbaden Hauptbahnhof – Darmstadt Hauptbahnhof (Fernverkehr – 1.141 m)
- Zweigleisiger Ausbau Odenwaldbahn im Abschnitt Groß-Umstadt-Mitte – Groß-Umstadt – Wiebelsbach (3.804 m)
- Zweigleisiger Ausbau Lahn-Kinzigbahn im Abschnitt Büdinger Tunnel – Mittel Gründau (3.373 m)
- Zweigleisiger Ausbau einschließlich Elektrifizierung der Niddertalbahn im Abschnitt Altstadt Höchst – Altstadt sowie im Abschnitt Schöneck-Kilianstädten – Büdesheim (2.476 m)
- Ausbau Darmstadt Eberstadt (801 m)
- Ausbau Hauptbahnhof Heppenheim (801 m)

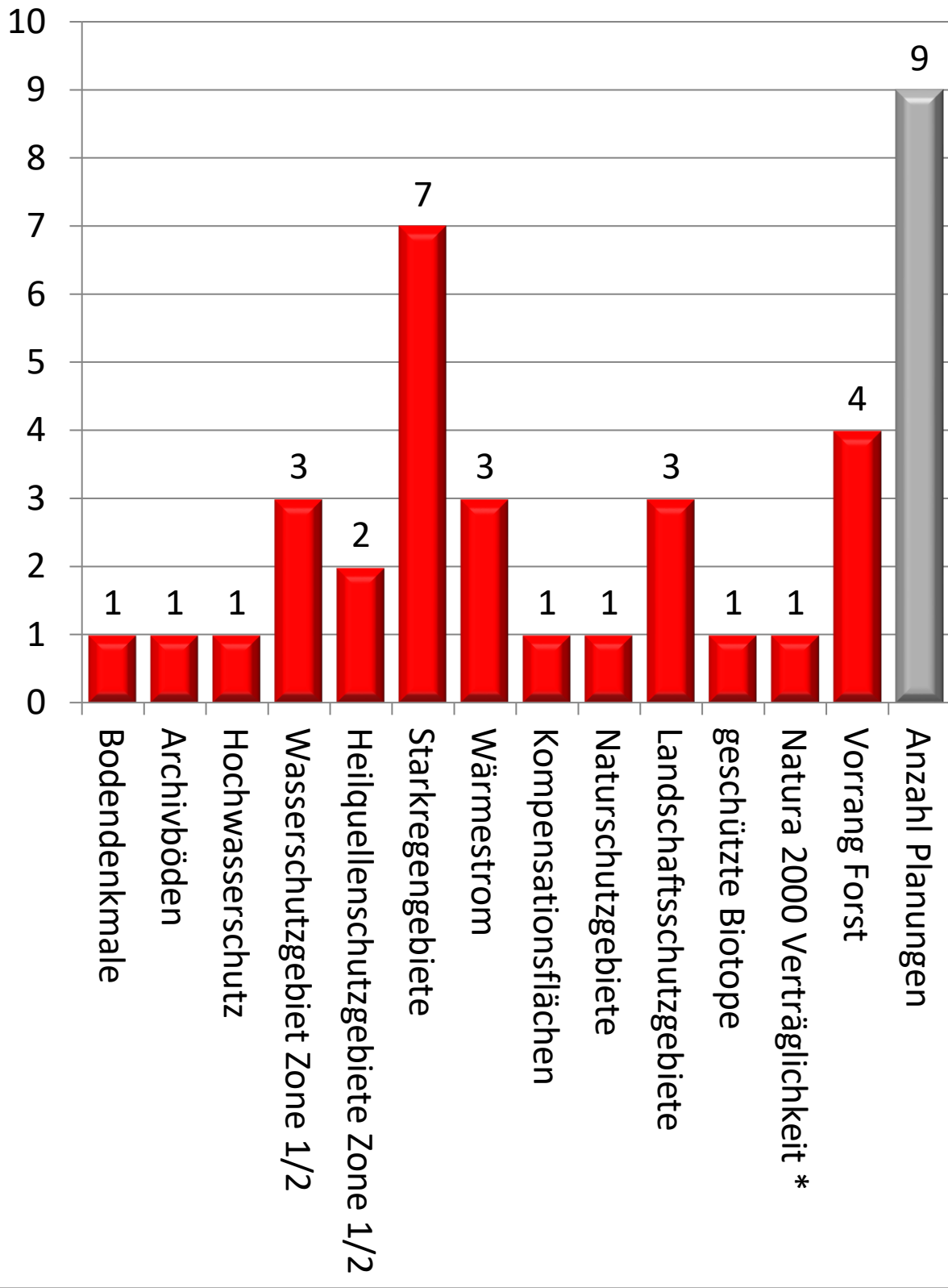
Die vier Planungen des Fernverkehrs: Dabei wurden insbesondere für den Bereich Wald und die Zonen I / II von HQ- und Wasserschutzgebieten Konflikte festgestellt. Sieben der Planungen liegen in Starkregengebieten. Auf einen Konflikt mit dem Bodendenkmal „Limes“ beim zweigleisigen Ausbau der Niddertalbahn wird hingewiesen.

Im Bereich des Regionalverbandes wurden insgesamt 49 Neu- und Ausbauplanungen geprüft. Davon sind 14 dem Fern-, 23 dem Regional- und 12 dem Stadtverkehr zuzuordnen. Auf die Ergebnisse der Umweltprüfung dort wird verwiesen.

Die festgestellten Konflikte sind in notwendigen zugehörigen Verfahren durch entsprechende Maßnahmen und Maßgaben zu lösen bzw. zu minimieren.



**Abb. 6: Konflikte mit Bahnstrassen, Ausbau Planung - ohne RV**



---

## 5.10 Haltepunkte im Regional-, Nah-, S-Bahnverkehr Planung

Die Haltepunkte im Regional-, Nah- bzw. S-Bahnverkehr, Planung, sind als „geplante Einrichtung zur Nutzung im Personennahverkehr auf Schienenstrecken“ in der Planzeichenverordnung definiert.

Im RPS 2000 waren elf geplante Haltepunkte im Regional- und S-Bahnverkehr ausgewiesen.

Im RPS 2010 wurden außerhalb des Ballungsraumes fünf geplante Haltepunkte geprüft:

- Babenhausen-Harreshausen und -Sickenhofen,
- Mainz-Kostheim,
- Groß-Umstadt-Nord
- Verlegung Darmstadt-Kranichstein.

Im Ballungsraum wurden 34 Haltepunkte im Regional-, Nah- und S-Bahnverkehr und ein Haltepunkt im Fernverkehr als Planung im Umweltbericht geprüft und durch den damaligen Planungsverband bewertet.

Im vorliegenden Plan sind außerhalb des Ballungsraumes zwei geplante Haltepunkte in der Karte dargestellt:

- Babenhausen-Sickenhofen
- Groß-Umstadt-Nord

Für die geplanten Haltepunkte wurden in der Plan-Umweltprüfung keine Konflikte festgestellt, lediglich für den Haltepunkt in Groß-Umstadt liegt der Hinweis auf einen Konflikt mit einem Starkregengebiet vor. Auf eine Abbildung wurde daher verzichtet.

Im Bereich des Regionalverbandes sind insgesamt 44 geplante Haltepunkte im Regional- und Stadtbahnverkehr vorhanden und im Umweltbericht durch den RV bewertet worden.

Da für keinen geplanten Haltepunkt erhebliche Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete prognostiziert sind und das Konfliktpotential insgesamt sehr gering ist, werden keine erheblichen Umweltbeeinträchtigungen durch die geplanten Haltepunkte festgestellt.

## 5.11 Bundesfernstraßen, Planung

Die in der Planzeichenverordnung Regionalpläne als Ziel der Regionalplanung festgelegten Bundesfernstraßen, mindestens vierstreifig Planung, und die Bundesfernstraßen, zwei- oder dreistreifig Planung, sind dort definiert als „geplanter, mindestens vierstreifiger Abschnitt im überregional bedeutsamen Straßennetz überwiegend zur Nutzung durch den Fernverkehr“ bzw. als „geplanter, mindestens zweistreifiger Abschnitt im regional bedeutsamen Straßennetz überwiegend zur Nutzung durch den Fernverkehr“. In der Plan-Umweltprüfung sind sie mit den Ausbauplanungen zusammengefasst worden zu den Bundesfernstraßen, Planung. Alle Kategorien dienen überwiegend der Nutzung durch den Fernverkehr.

Im RPS 2010 wurden folgende 12 Planungen (mit einer Gesamtlänge von circa 58 Kilometer) außerhalb des damaligen Planungsverbandes geprüft:

<b>Maßnahme</b>	<b>Länge</b>
B 26 Ausbau Dieburg - Babenhausen	6.771 m
B 26 Nordost-Umgehung Darmstadt	4.338 m
B 38 OU Spachbrücken und OU Reinheim	6.401 m
B 38 OU Mörlenbach	4.220 m
B 42 Ausbau zwischen Rüdesheim und Landesgrenze	1.7625m
B 44 OU Gernsheim	2.219 m
B 45 OU Erbach	3.510 m
B 47 östlich OU Bürstadt – westlich Lorsch (2. Fahrbahn)	2.039 m
B 47 OU Rosengarten	3.150 m
B 260 OU Schlangenbad-Wambach	1.251 m
B 457 OU Büdingen-Büches	2.099 m
B 3 Westumfahrung Darmstadt	3.911 m

Im vorliegenden Plan wurden folgende 10 Planungen (mit einer Gesamtlänge von gut 42 Kilometer) außerhalb des Regionalverbandes geprüft:

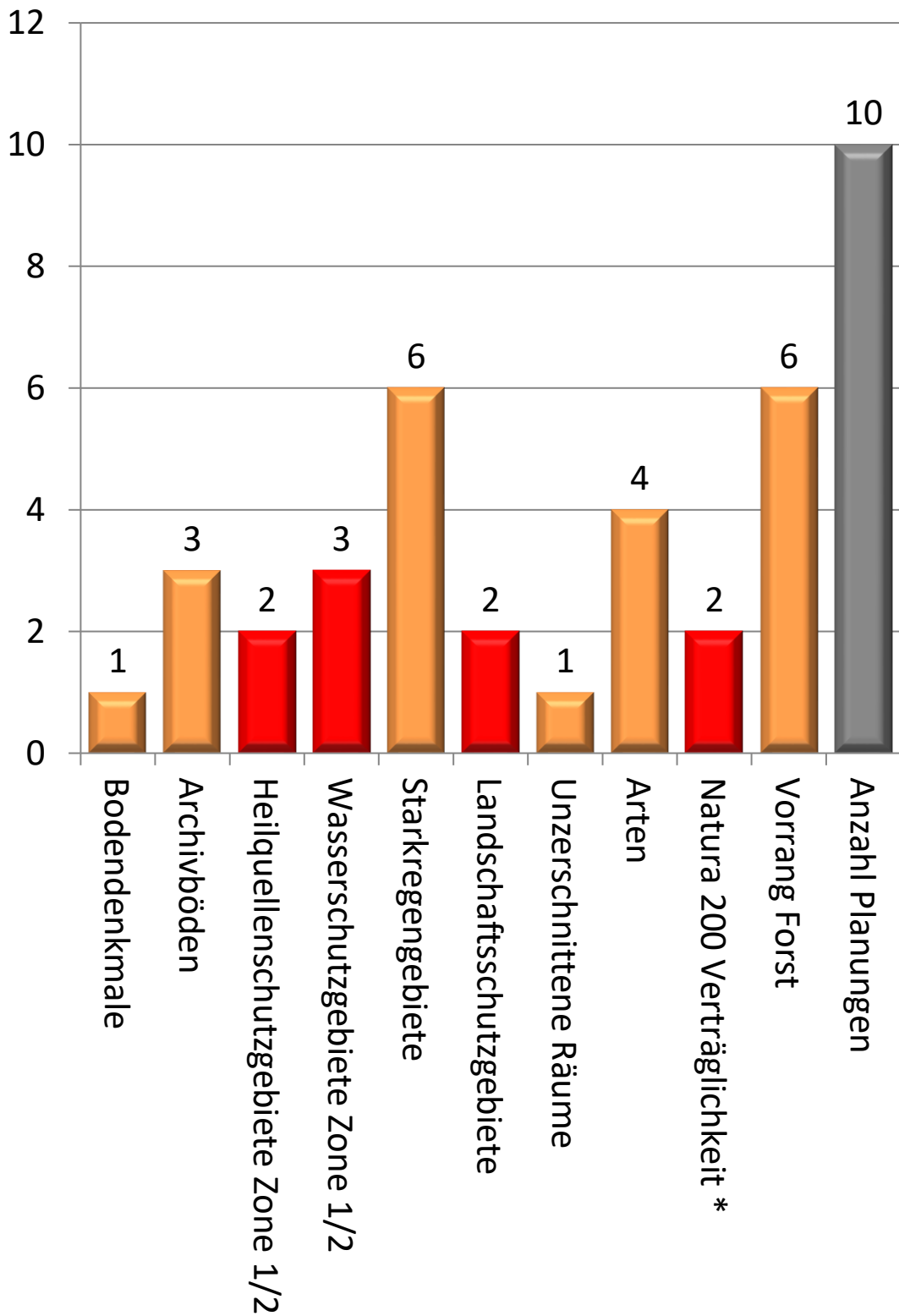
<b>Maßnahme</b>	<b>Länge</b>
A 5 - AK Darmstadt Nord - Süd - Ausbau	1.141 m
A 5 - AK Darmstadt Ost - West - Ausbau	1.497 m
A 67 - AK Darmstadt – nördlich AS Lorsch - Ausbau	21500 m
B 44 - OU Groß-Gerau Dornheim	1.727 m
B 47 - westlich Lorsch und östlich Rosengarten - Ausbau	4.983m
B 47 - OU Rosengarten	3.600 m
B 260 - OU Schlangenbad-Wambach	1.934 m
B 275 - OU Idstein- Eschenhahn	4.356 m
B 276 - OU Biebergemünd – Bieber	625 m
B 455 - OU Wiesbaden-Fichten (2-streifiger Neubau)	913 m

In der Plan-Umweltprüfung wurden vor allem Konflikte im Bereich Wasser, Starkregen und Arten festgestellt. Auf dem Gebiet des Regionalverbandes sind 33 Planungen geprüft worden. Davon 15 im Fernverkehr vier- und mehrstreifig mit insgesamt 49 km Länge und 9 im Fernverkehr 2 oder 3-streifig mit insgesamt 15 km Länge. Auf die Ergebnisse dort im Umweltbericht wird verwiesen.

Trotz des entstehenden Flächenverbrauches und der Landschaftszerschneidung kommt es zu nur wenigen sonstigen Konflikten. Bei einem Großteil der Vorhaben handelt es sich um Planungen im Rahmen von Ortsumgehungen, die für das Schutzgut Mensch eine erhebliche Entlastung von Lärm und Schadstoffen bedeuten.



**Abb. 7: Konflikte mit Bundesfernstraßen, Planung -  
ohne RV**



## 5.12 Sonstige regional bedeutsame Straßen, Planung

Die sonstigen regional bedeutsamen Straßen, Planung, sind als „geplanter Abschnitt im regional bedeutsamen Straßennetz (Landes-, Kreis- und ggf. auch Gemeindestraßen) überwiegend zur Nutzung durch den Regionalverkehr bei einem Mindestanteil von mehr als 50 % überörtlichem Straßenverkehr oder mit Verbindungsfunktion zwischen zentralen Orten mit mittel- und/oder ober-zentraler Funktion“ definiert.

In der Plan-Umweltprüfung des RPS 2010 waren noch 7 Planungen außerhalb des damaligen Planungsverbandes geprüft worden:

Maßnahme	Länge
K 196 Querspange K 196 - B 457 südl. Nidda	964 m
Ostumgehung Linsengericht-Altenhaßlau	681 m
Ostumgehung Lampertheim (4. Bauabschnitt)	1.003 m
L 3269 / L 3339 OU Freigericht-Hasselroth	7.365 m
K 903 Verlegung Hasselroth–Niedermittlau	1.200 m
Nordwesttangente Taunusstein (Hahn)	2.171 m
K 939 Nordspange Sinntal-Oberzell	795 m

Im vorliegenden Plan ist nun lediglich eine Planung – die OU Trebur mit 3.412 m Länge geprüft worden. Eine Abbildung für die Planung entfällt daher.

Die Plan-Umweltprüfung ergab Konflikte im Bereich Arten (Feldhamster) und Boden (Archivboden). Zudem liegt die Planung teilweise in einem Starkregengebiet.

Da die OU Trebur in einem Vogelschutzgebiet liegt, ist hier auch keine Natura 2000-Verträglichkeit gegeben.

Im Bereich des Regionalverbandes wurde auch lediglich eine Planung im Regionalverkehr mit 3.700 m Länge geprüft. Daneben wurden noch 8 weitere Planungen im Bereich der überörtlichen bzw. örtlichen Straßen mit insgesamt 7.000 m Länge geprüft. Auf die dortigen Ergebnisse im Umweltbericht wird verwiesen.

Die wenigen regional bedeutsamen Straßenplanungen führen trotz ihrer Auswirkungen wie Flächenverbrauch und Landschaftszerschneidung zu keinen erheblichen negativen Umweltauswirkungen. Innerhalb des vorbelasteten Ballungsraumes werden durch die Neuplanungen die Natur und das Landschaftsbild sicherlich belastet. Da es sich aber fast ausschließlich um geplante Ortsumgehungen handelt, die für das Schutzgut Mensch eine erhebliche Entlastung von Lärm und Schadstoffen bedeuten, stehen diese positiven Auswirkungen im Vordergrund.

---

## 5.13 Luftverkehr, Planung

Im RPS 2010 sind keine geplanten Luftverkehrsflächen außerhalb des Regionalverbandes festgelegt. Auch im vorliegenden Plan sind außerhalb des Regionalverbandes keine geplanten Luftverkehrsanlagen festgelegt. Segelfluggelände und Sonderlandeplätze sind dabei nicht regional bedeutsam und bedürfen keiner regionalplanerischen Steuerung.

Im Bereich des Regionalverbandes wurden 4 geplante Flugverkehrsanlagen mit insgesamt circa 58 ha geprüft. Auf die Ergebnisse dort wird verwiesen.

Zur Minderung der Lärmbelastung sind innerhalb der um Verkehrsflughäfen und Verkehrslandeplätzen definierten Siedlungsbeschränkungsgebiete die Ausweisungen neuer Wohnbauflächen und Mischgebiete im Rahmen der Bauleitplanung nicht zulässig.

## 6 Kumulative/Vorhabenübergreifende Umweltauswirkungen

Im Kapitel C5 sind die Auswirkungen der vorhabenbezogenen Umweltauswirkungen für die einzelnen relevanten Planungskategorien auch in ihrer Gesamtheit beschrieben.

In der vorhabenübergreifenden Betrachtung und Bewertung der Umweltauswirkungen werden die regionalplanerischen Festlegungen bzw. deren Umweltauswirkungen unter dem Aspekt des „räumlichen und zeitlichen Zusammenhangs“ geprüft. Zu berücksichtigen sind die Umweltauswirkungen, die durch räumliche und zeitliche Konzentration von mehreren bzw. allen gleichen oder verschiedenen Planungen verursacht werden können. Diese kumulativen Umweltauswirkungen werden auf die gesamte Planungsregion bezogen. Der zeitliche Zusammenhang ist durch die Verfestigung der Planungsabsichten im vorgesehenen RPS gegeben. Die kumulative Betrachtung bezieht sich dabei auf die Häufung von Restriktionen bzw. Konflikten auf ein Schutzgut bzw. die entsprechende umweltbezogene Gebietskategorie. Die Kombinationswirkung von umweltbelasteten Schutzgütern bzw. umweltbezogenen Gebietskategorien zueinander bleibt hier unberücksichtigt, da für dieses Wirkungsgefüge keine Daten bzw. Berechnungen zumutbar zu beschaffen sind bzw. nur hypothetische Annahmen als Grundlage dienen können.

### 6.1 Kumulative Gesamtsumme Planungen/Konflikte

In die kumulative Betrachtung sind die regionalplanerischen Ausweisungen und deren Umweltauswirkungen einbezogen worden. Die Ausweisungen im Ballungsraum sind durch den RV im Einzelfall geprüft bzw. auch in der Summe bewertet worden. Ein entsprechender Umweltbericht wurde dort dazu erstellt.

In den Abbildungen 8a und 8b sind die direkten Konflikte der maximalen Variante – alle geprüften Planungen – in Rot dargestellt. Eine Häufung von Konfliktfällen lässt sich besonders für die umweltbezogenen Gebietskategorien

- Wasser- und Heilquellenschutzgebiete Zone 1/2
- Starkregenbereiche
- Arten

- Klima
- Natura 2000-Gebiete

feststellen. Besonders betroffen sind damit die Umweltaspekte Wasser, Flora und Fauna und Klima. Die Konflikte in den genannten Aspekten werden ganz überwiegend durch die Ausweisungen der Vorranggebiete Siedlung und Industrie und Gewerbe verursacht.

Die bestehenden sonstigen Konflikte sind als Information für die nachfolgenden Planungsebenen zu werten und dort zu lösen bzw. zu minimieren. Eine erhebliche Beeinträchtigung auf kumulativer Ebene ist damit ausgeschlossen.

Aufgrund der hohen Zahl von ungeklärten Fällen der Natura 200-Veträglichkeit kann dieser Aspekt auch kumulativ nicht bewertet werden. Dies wird im Rahmen der folgenden Offenlegung erfolgen.

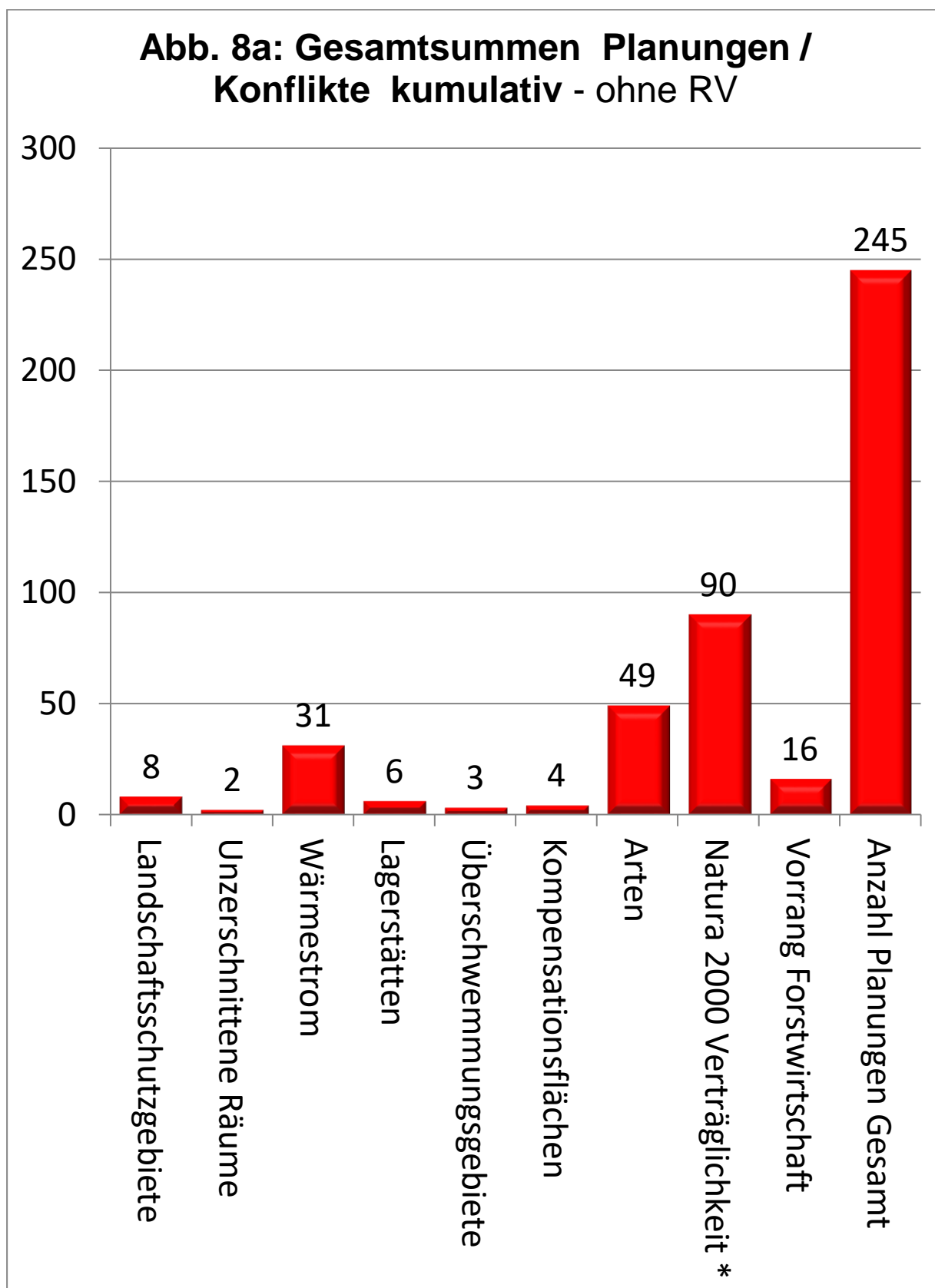
Die weiterhin hohe Flächenneuanspruchnahme lässt erwarten, dass die flächenpolitischen Ziele auch in den kommenden Jahren nicht erreicht werden können. Eine wirksame Umsteuerung ist nur mit einer verbindlichen Begrenzung der Flächenneuausweisungen in Verbindung mit einer wirksamen Forcierung der Innenentwicklung in den Kommunen zu erreichen. Ein Schritt in diese Richtung ist die Zielfestlegung der vorrangigen Innenentwicklung im Entwurfstext dieses Planes. Dabei müssen Rahmenbedingungen geschaffen sein, die Städte und Gemeinden unterschiedlicher Entwicklungsdynamik ausreichende Handlungsspielräume und Ressourcen erhalten.

Das Ergebnis einer Untersuchung zum Thema Flächeninanspruchnahme aus dem Jahr 2020 „Wer treibt die Flächeninanspruchnahme?“ (Meinel u.a., Raumforschung und Raumordnung 2020, 78/3) zeigt, „dass rund zwei Drittel der Flächenneuanspruchnahme in Deutschland durch Gemeinden im Rahmen ihrer kommunalen Planungen verursacht werden. Sonstige Entwicklungen, die zum Beispiel aus Planfeststellungsverfahren resultieren und von Bund und Ländern getrieben sind, tragen zu einem Drittel der Flächeninanspruchnahme bei. Der relativ hohe Anteil nicht kommunal veranlasster Flächenneuanspruchnahmen war so nicht erwartet worden. Das Ergebnis zeigt, dass Flächensparbemühungen auf allen Raum- und Planungsebenen erforderlich sind, um die Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.“

Unter Einbezug der Planungen im Ballungsraum ist jedoch insbesondere für den engeren Verdichtungsraum / Ballungsraum eine starke Flächeninanspruchnahme mit entsprechenden Folgen wie Bodenversiegelung, Zersiedelung und Zunahme der Lärmbelastung und Schadstoffimmission festzustellen.

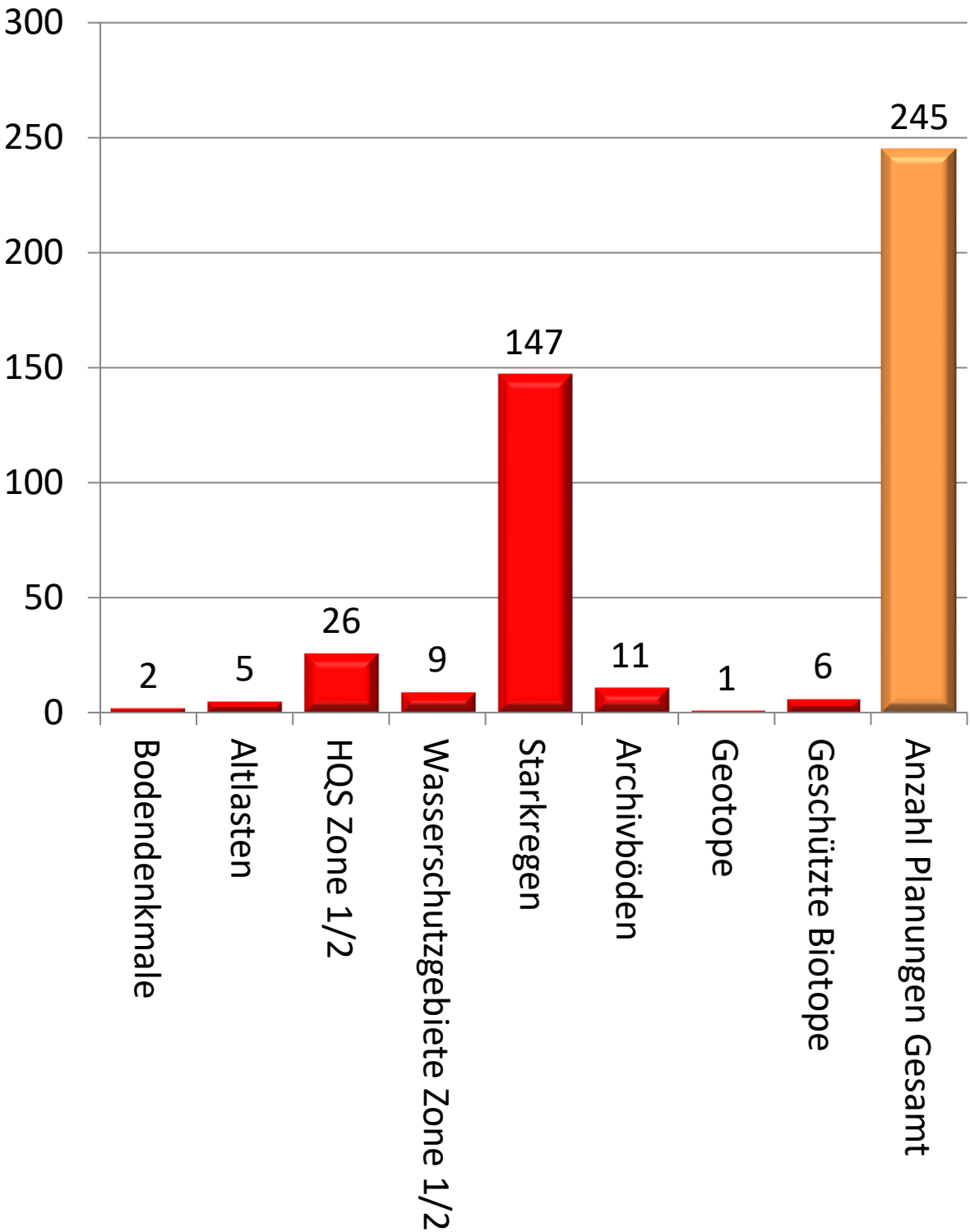
Eine erhebliche Umweltbeeinträchtigung kann dabei (noch) nicht festgestellt werden. Jedoch bedarf dieser ohnehin vorbelastete Raum besonderer Aufmerksamkeit im Monitoring.

**Abb. 8a: Gesamtsummen Planungen / Konflikte kumulativ - ohne RV**





**Abb. 8b: Gesamtsummen Planungen / Konflikte kumulativ - ohne RV**

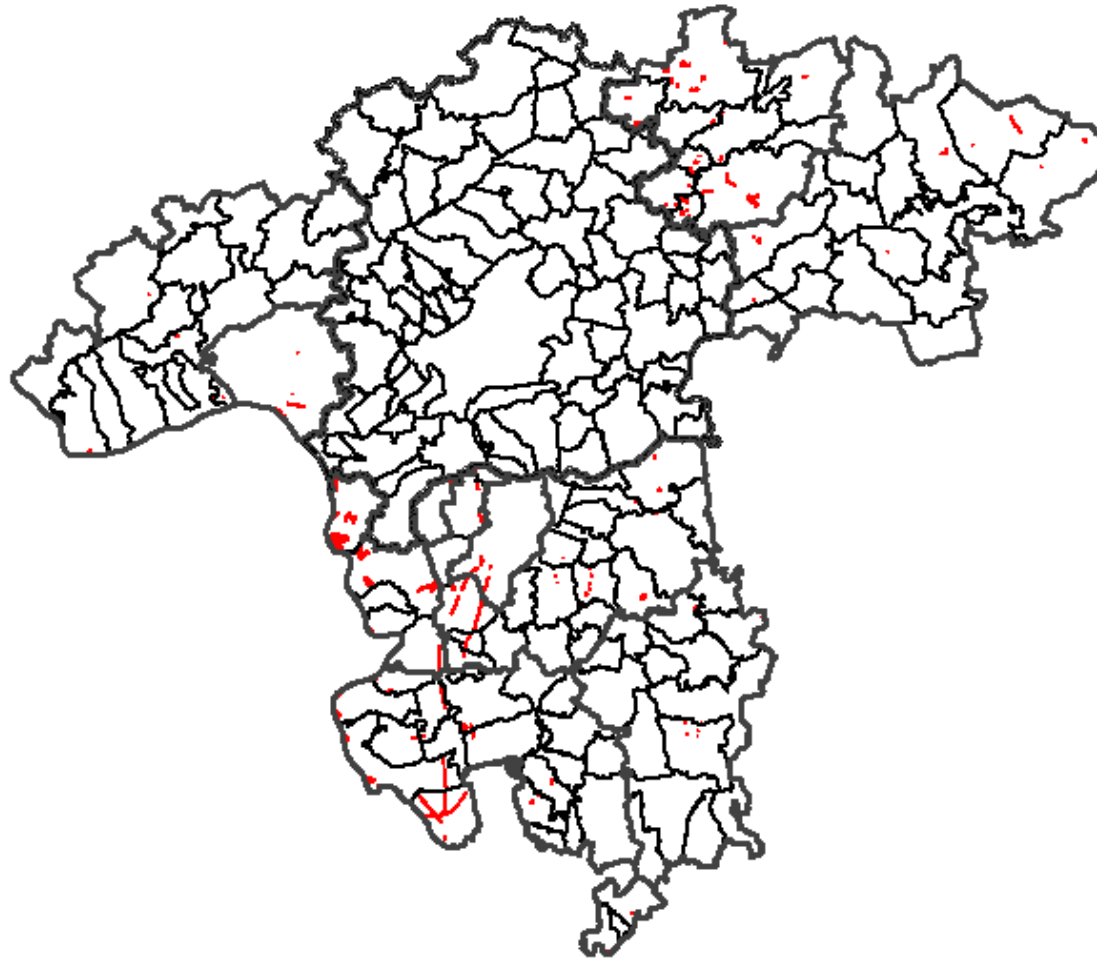


---

## 6.2 Gesamträumliche kumulative Verteilung

Aufgrund der erheblichen Anzahl von Planungen, für die keine Natura 2000-Verträglichkeit nachgewiesen ist – außerhalb des RV sind dies über ein Drittel aller Planungen – wird auf die gesamträumliche Darstellung der Verteilung der Konfliktflächen der maximalen Variante hier verzichtet. Dies soll dann für die zweite Offenlegung erfolgen und bewertet werden. Dort sollen dann alle in der Plan-Umweltprüfung aufgetretenen Konfliktflächen (Planung/umweltbezogene Gebietskategorie) in ihrer räumlichen Ausprägung dargestellt werden. Siehe dazu die folgende beispielhafte Abbildung des RPS/RegFNP 2010.

Abbildung 9: Beispielhafte Übersicht der gesamträumlichen kumulativen Verteilung der Konflikte





## D Monitoring

In der Plan-UP-Richtlinie (Artikel 10 bzw. Anhang I, Buchstabe i) ist die Durchführung der Pläne – hier des Regionalplanes – auf Auswirkungen auf die Umwelt zu überwachen, „um unter anderem frühzeitig unvorhergesehene negative Auswirkungen zu ermitteln und um in der Lage zu sein, geeignete Abhilfemaßnahmen zu ergreifen“ (vgl. dazu auch § 45 Abs. 1 UVPG).

Im Monitoring werden die Raumnutzungen der ausgewiesenen Planungen des rechtskräftigen Regionalplanes bzw. RegFNP, wie auch die zukünftigen Abweichungen und Änderungen des Regionalplanes bzw. RegFNP dokumentiert und überwacht. Die Überwachung obliegt gemäß § 45 Abs. 2 UVPG der für die Strategische Umweltprüfung zuständigen Behörde. Andere Behörden haben auf Verlangen alle Umweltinformationen, die zum Monitoring notwendig sind, zur Verfügung zu stellen. Die Ergebnisse der Überwachung sind der Öffentlichkeit und den Behörden zugänglich zu machen und bei einer erneuten Aufstellung oder einer Änderung des Plans zu berücksichtigen.

### 1. Vorgehen

Das Monitoring der tatsächlichen Raumnutzung der im Plan ausgewiesenen Planungen ist im Sinne einer Überwachung und Dokumentation der Planrealisierung zu verstehen. Durch diese „Erfolgskontrolle“ wird für den Planungsträger – Regionalversammlung Südhessen – sichergestellt, dass die Raumnutzung im beschlossenen und in Text und Karte des Planes manifestierten Sinne realisiert wird. Gleichzeitig dient die Dokumentation der vollzogenen Planungen als Informationsquelle über den Stand der Realisierung des Planes.

Unter der Maxime, dass nur ein umweltverträglicher Plan beschlossen bzw. genehmigt ist, kommt dem Monitoring von folgenden planabweichenden bzw. -ändernden Vorhaben eine besondere Bedeutung zu. Diese spezifischen Abweichungen und Änderungen des Planes sind verstärkt auf ihre gesamtträumlichen Beziehungen und Auswirkungen zu betrachten bzw. zu bewerten.

Die Gegenüberstellung der prognostizierten (gemäß Umweltbericht) und der tatsächlichen Umweltauswirkungen ist eine weitere Aufgabe des Monitorings. Dabei sind neben den direkten Auswirkungen der Planungen, wie z.B. der Versiegelung von Flächen oder der Zunahme von Emissionsbelastungen auch die möglichen mittelbaren Auswirkungen auf andere Planungsinhalte, wie z.B. der Verlust von „Gebieten zum Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft“ oder „Wald, Bestand/Planung“ zu beachten.

Das Monitoring ist auf die Durchführung der Pläne bezogen und daher als kontinuierlicher und andauernder dynamischer Prozess zu verstehen. Eine zeitlich punktuelle Darstellung der Umweltauswirkungen, im Sinne einer Evaluierung der Regionalpläne gem. § 6 Abs. 6 HLPG, z.B. des im HLPG geregelten Rhythmus der Neuaufstellung oder Fortschreibung des Regionalplanes wird weder der geforderten frühzeitigen Ermittlung noch dem rechtzeitigen Ergreifen von geeigneten Abhilfemaßnahmen gerecht.

## 1.1 Umweltindikatoren

Die Umweltindikatoren lassen sich grob in die zwei Kategorien der Fach- und der politischen Indikatoren unterteilen. Unter Fach-Indikatoren sind z.B. Bioindikatoren (Organismen) zu verstehen, die durch ihre enge Korrelation mit bestimmten Umweltfaktoren als Zeiger verwendet werden können (Gewässergüte, Biotoptyp, etc.). Da der Regionalplan keine Ausweisungen in dieser Detailschärfe zeigt, so werden z. B. die verschiedenen Waldtypen einheitlich nur als „Vorranggebiet für Wald und Forstwirtschaft“ oder ausgewiesene Natura 2000-Gebiete, Naturschutzgebiete und geschützte Biotope unter die Ausweisung „Natur und Landschaft“ subsumiert, kommen solche Fach-Indikatoren vorrangig in den entsprechenden Fachplänen und -Ausweisungen zum Tragen.

„Ein wesentliches Instrument für das Monitoring des Regionalplans bzw. der Operationalisierung von Leitbildern, politischen Zielen wie auch deren Erfolgskontrolle sind politische Indikatoren. Als ausgewählte, plakative Kenngrößen sollen sie Auskunft über Entwicklungstrends geben“ (vgl. Zieschank, Roland / Stickroth, Hermann / Achtziger, Roland: Seismograph für den Zustand von Natur und Landschaft. Der Indikator für Artenvielfalt. In: politische ökologie 91/92 (2004): Vielfalt. Der Wert des Unterschieds. oekom verlag, München, S. 58 ff.). So kann z. B. für die Umsetzung des Zieles „Freiflächenschutz“ die Zunahme an Siedlungs- und/oder Gewerbefläche herangezogen werden, für das Ziel der zukunftsfähigen Weiterentwicklung des Verkehrssystems die Zunahme an Verkehrsflächen. Neben den in den bereits vorhandenen und im Anhang I des Umweltberichts dargelegten Indikatoren bzw. deren gesamträumliche Betrachtung und Bewertung können auch erst zukünftig, z.B. durch die EU-Gesetzgebungen, neu entstehende Indikatoren zu berücksichtigen sein. Das Monitoring ist also ein kontinuierlicher, aber nicht fest definierter Prozess. Neue Erkenntnisse und gesetzliche Vorgaben müssen jederzeit in den Prozess mit aufgenommen werden und können zu veränderten Bewertungen bzw. Neueinschätzungen führen. So wie z.B. die Felder Natura 2000 und Seveso III, oder auch neu definierten Sicherheitsstandards von Start- und Landebahnsystemen von Verkehrslandeplätzen, neu in den Planungs- und damit Monitoringsprozess eingeflossen sind, können in der Zukunft voraussichtlich weitere Themen und Indikatoren einfließen.

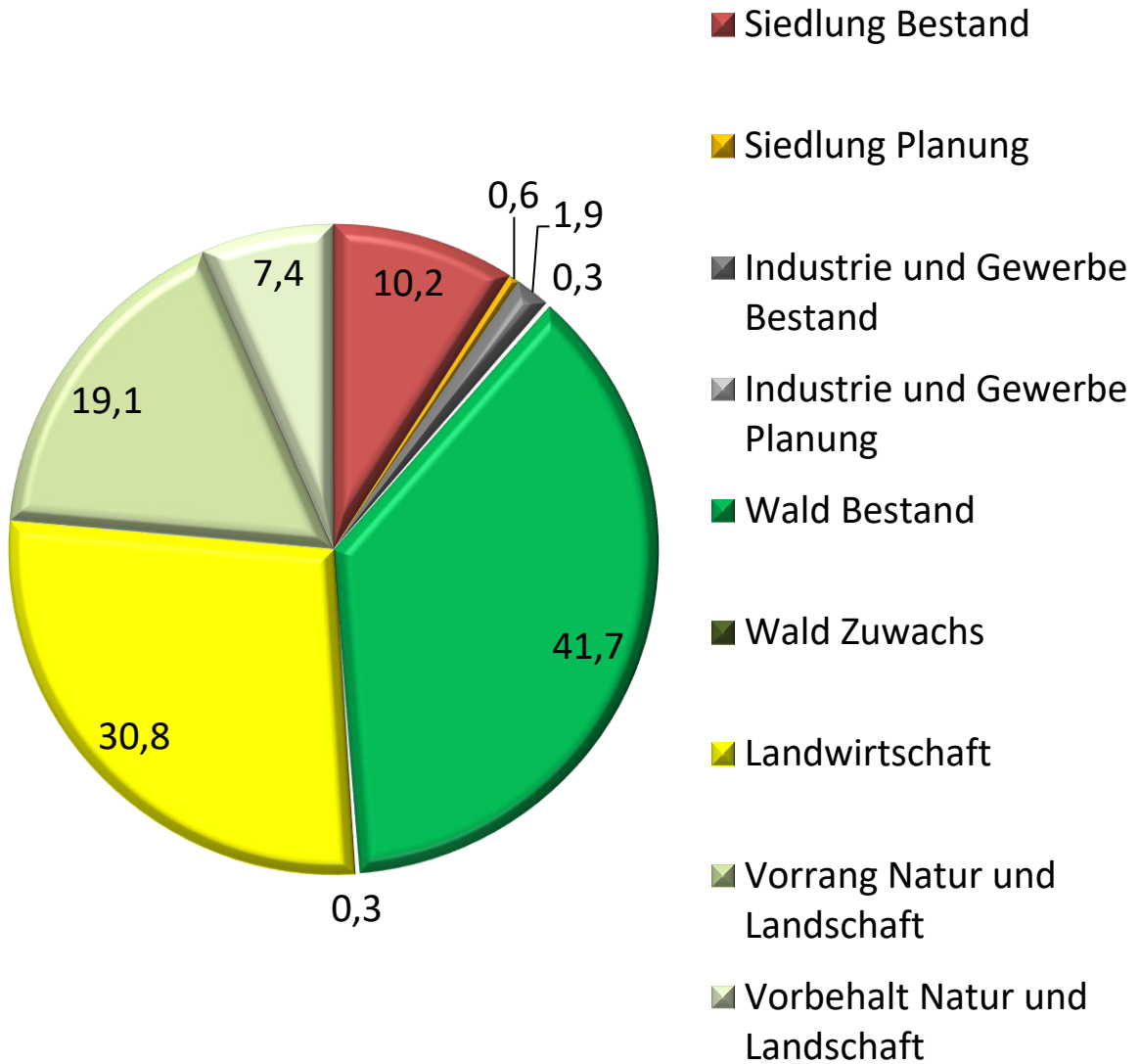
### 1.1.1 Generelle Umweltindikatoren

Die generellen Umweltindikatoren zeigen die allgemeine Umsetzung des Plans, wobei das Planungsziel als umweltverträglich betrachtet wird.

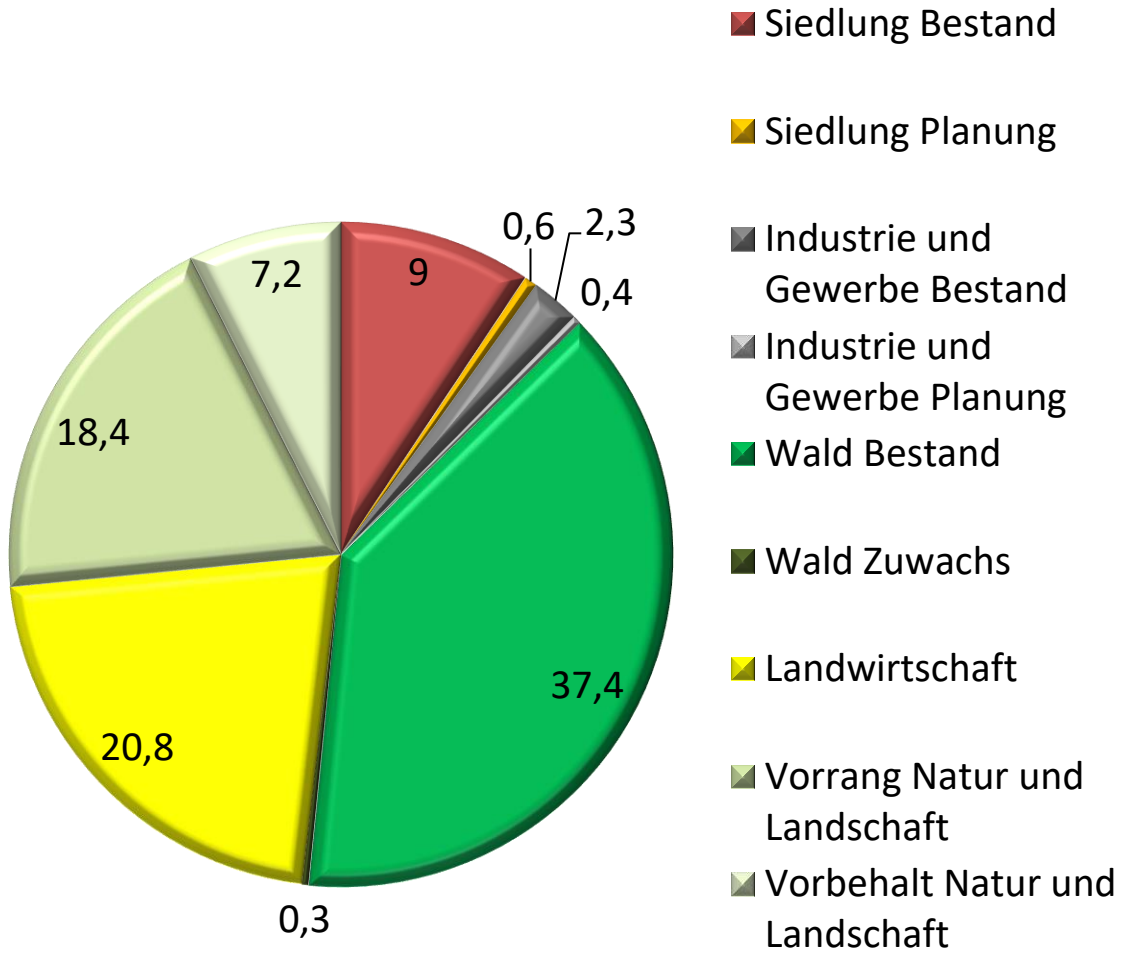
### 1.1.2 Indikator kumulative Flächenverteilung

Die Darstellung ausgewählter Flächenanteile regionalplanerischer Ausweisungen an der Gesamtfläche von Südhessen dient zunächst als Ist-Bild der Umwelt der (regionalplanerischen) Region. Die jährliche Veränderung bzw. eine daraus resultierende Zeitreihe der Flächenanteile und Flächenverteilung dient dann als Trendberechnung und Trenddarstellung hinsichtlich bestimmter raumplanerischer Ziele und Umweltzustände wie „Freiflächenschutz“, „Sparsamer Umgang mit dem Schutzgut Boden“ oder „Anteil Erneuerbarer Energien“. In Relation zueinander gesehen lassen sich auch Aussagen darüber treffen, welcher Flächenanteil sich zu Gunsten oder Ungunsten anderer Flächenanteile verändert hat.

**Abb. 10: Flächenverteilung in % in der Region Südhessen 2023**



**Abb. 11: Flächenverteilung in % in der Region Südhessen 2010**



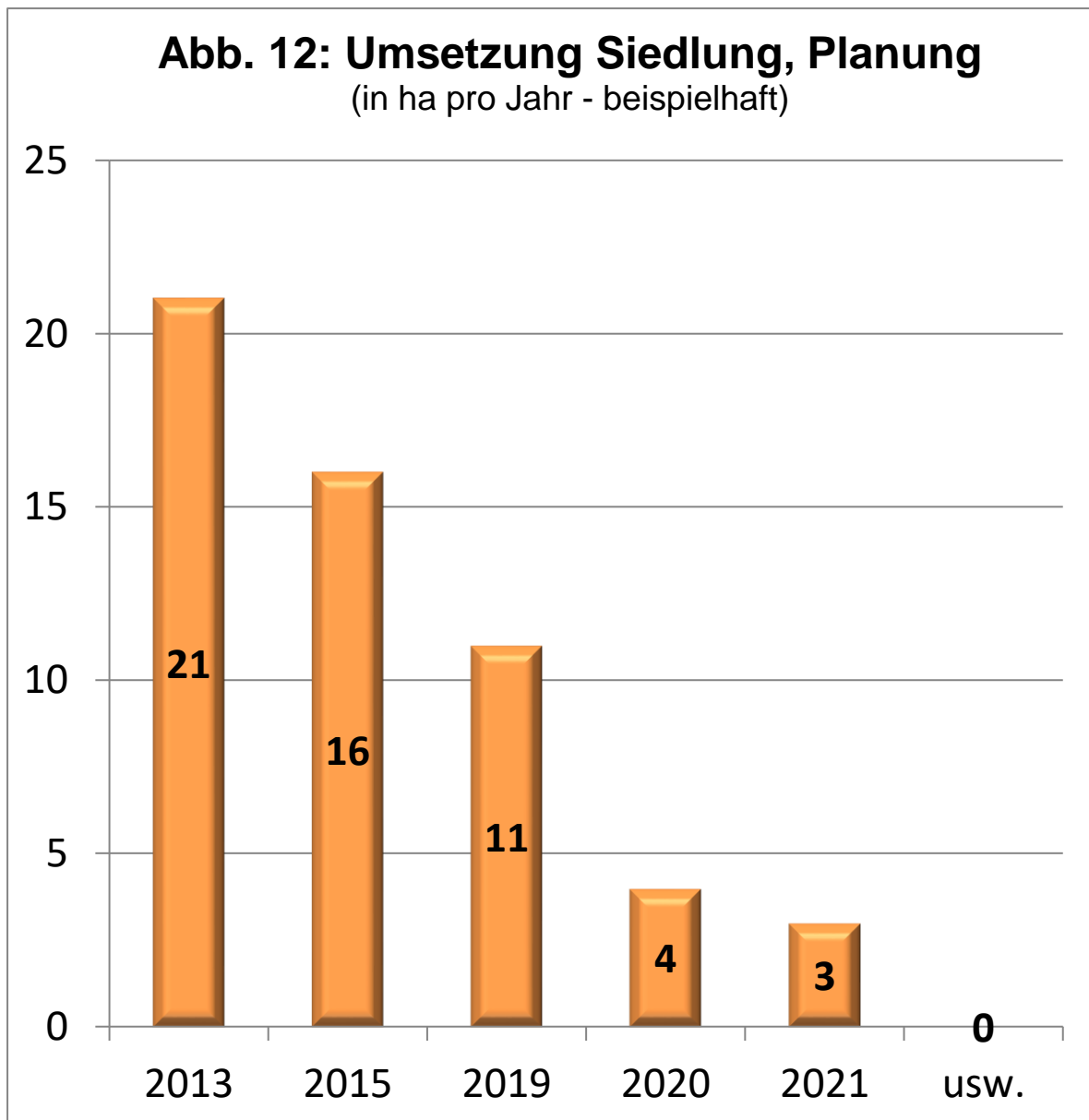
---

### 1.1.3 Indikator Planungsumsetzung

Die Beanspruchung ausgewählter geplanter regionalplanerischer Flächenausweisungen dient zur Trendbeschreibung der Umsetzung der vorgegebenen Planungen. So wird in einer Zeitreihe mit jährlicher Fortschreibung – Nullpunkt ist dabei das Jahr der Genehmigung und Ziel das Ende der gesetzlich vorgeschriebenen Laufzeit des Regionalplans – erstellt, in der die Umsetzung von

- Vorranggebiete Siedlung, Planung
- Vorranggebiete Industrie und Gewerbe, Planung
- Geplante Verkehrsprojekte
- Geplante Energieprojekte
- Geplante Wasserversorgung
- Geplanter Hochwasserschutz
- Geplante Entsorgung

dargestellt wird. Exemplarisch wird z. B. für die „Vorranggebiete Siedlung, Planung“ jährlich ein Abgleich mit den dort rechtskräftig gewordenen Bebauungsplänen vorgenommen und in ha dargestellt. In der entstehenden Zeitreihe kann dann die Umsetzung des Ziels der angestrebten Siedlungsentwicklung bewertet werden. Entsprechendes wird für die anderen vorgenannten Planungskategorien erfolgen. Flächeninanspruchnahmen außerhalb der dafür vorgesehenen Flächen z. B. durch Abweichungs- oder Raumordnungsverfahren können dabei ebenfalls berücksichtigt werden. So lassen sich alle Ziele hinsichtlich ihrer Umsetzung und Umweltveränderung bewerten und sich abzeichnende Trends oder Umweltschäden können gegebenenfalls korrigiert und werden.



#### 1.1.4 Spezielle Umweltindikatoren

Die speziellen Indikatoren zeigen die Auswirkungen für bestimmte betroffene Schutzkategorien.

Spezieller Indikator	Betroffenheit	Verursachende Raumnutzung	Mögliche Auswirkungen	Datenquelle	Bewertungszeitraum
Lebensraumverlust	Mensch	Verkehrstrassen, Gewerbeflächenerweiterung, Windparks	Minderung der Lebensqualität	ROK, Abweichungs- und Raumordnungsverfahren, Zulassungen und Genehmigungsbescheide	Dynamisch und als Zeitfolge
	Flora/Fauna	Gewerbe, Siedlungserweiterung, Rohstoffabbau, Rodung, neue Verkehrsflächen	Gefährdung von Arten durch spez. Lebensraumanspruch		
Lebensraumgewinn	Mensch	Siedlungen, Freizeitflächen (z.B. Regionalpark)	Höhere Lebensqualität	RPS, RegFNP	Dynamisch und als Zeitfolge
	Flora/Fauna	Renaturierung, Aufforstung, Umnutzung, Ausweisung von nat. fachl. Schutzgebieten	Schaffung oder Aufwertung von Lebensräumen	ROK, NATUREG, Aufforstungsgenehmigungen	
Bodenverlust	Mensch	Siedlungen, Verkehr, Industrie und Gewerbe	Minderung der Lebensqualität	ROK, Abweichungs- und Raumordnungsverfahren, Zulassungen und Genehmigungsbescheide	Dynamisch und als Zeitfolge
	Flora/Fauna	Siedlungen, Verkehr, Industrie und Gewerbe			
Bodengewinn	Mensch		Schaffung von Lebensqualität und Raum	s.o.	Dynamisch und als Zeitfolge
	Flora/Fauna				
Retentionsraumverlust	Mensch	Siedlungen und Gewerbe	Hochwassergefahr	ROK, RPS, RegFNP	Dynamisch und als Zeitfolge
	Flora/Fauna	Siedlungen und Gewerbe, Landwirtschaft			
Retentionsraumgewinn	Mensch	Neue Schutzgebietsausweisungen	Lebensraumschutz, Sachgüterschutz	HLNUG	Dynamisch und als Zeitfolge
	Flora/Fauna				
Beeinträchtigung Klima	Mensch	Verlust von Regionalem Grünzug oder klimatisch wertvollen Flächen	Beeinträchtigung Lebensqualität, Flora und Fauna	ROK, Abweichungs- und Raumordnungsverfahren, Genehmigungsbescheide	Dynamisch und als Zeitfolge
	Flora/Fauna				

<i>Spezieller Indikator</i>	<i>Betroffenheit</i>	<i>Verursachende Raumnutzung</i>	<i>Mögliche Auswirkungen</i>	<i>Datenquelle</i>	<i>Bewertungszeitraum</i>
Klimaoptimierung	Mensch	Ausweisung von klimatisch wertvollen Bereichen	Verbesserung der Lebensqualität	ROK, Abweichungs- und Raumordnungsverfahren	Dynamisch und als Zeitfolge
	Flora/Fauna				
Verkehrsbelastung	Mensch	Neue Verkehrsflächen und -trassen, Verkehrstrom Zunahme	Beeinträchtigung von Lebensqualität und Gesundheit	Berechnung des Zerschneidungsgrades, Lärmaktionspläne	Dynamisch und als Zeitfolge
	Flora/Fauna	Zerschneidung	Geringerer gen. Austausch, Artenarmut		
Verkehrsentlastung	Mensch	Ortsumgehungen, Bündelung von Trassen	Mobilitätssteigerung, mind. Lärmbelastung	ROK, Abweichungs- und Raumordnungsverfahren	Dynamisch und als Zeitfolge
	Flora/Fauna		Dynamisch und als Zeitfolge		
Lärmbelastung	Mensch	Neue Verkehrsflächen und -trassen, neue Industriegebiete, Energieanlagen	Beeinträchtigung der Lebensqualität und Gesundheit	ROK, Abweichungs- und Raumordnungsverfahren	Dynamisch und als Zeitfolge
	Flora/Fauna				
Lärmschutz	Mensch	Lärmaktionspläne, Siedlungsbeschränkungsgebiet	Verbesserung der Lebensqualität und Gesundheit	ROK, Abweichungs- und Raumordnungsverfahren, Lärmaktionspläne	Dynamisch und als Zeitfolge
	Flora/Fauna				
Visuelle Beeinträchtigung	Mensch	Neue Gewerbegebiete, Energieanlagen (Windparks), Verkehrsstrassen	Beeinträchtigung Landschaftsbild	ROK, Abweichungs- und Raumordnungsverfahren, Genehmigungsbescheide	Dynamisch und als Zeitfolge
Beeinträchtigung landwirtschaftlich genutzter Fläche	Mensch	Verkehrs und Leitungstrassen, Windparks	Minderung der Lebensqualität	ROK, Abweichungs- und Raumordnungsverfahren, Genehmigungsbescheide	

**Tab. 7: Spezielle Umweltindikatoren**



---

## 1.2 Daten

Die primäre Datenquelle und -grundlage der Indikatoren bzw. des gesamten Monitoringsprozesses wird in dem gem. § 12 Abs. 2 (5) HLPG bei der Oberen Landesplanungsbehörde zu führenden Raumordnungskataster gesehen. Hier werden Daten, die im Rahmen der Beteiligung der Träger öffentlicher Belange bei Bauleitplan-, Abweichungs-, Raumordnungs-, Planfeststellungs- und anderen Verfahren originär erhoben werden, dokumentiert. Als sekundäre Datenquellen können Daten und amtliche Statistiken und Prognosen von Fachverwaltungen und Bundes- bzw. Landesämtern oder die laufende Raumb Beobachtung von Bund und Ländern herangezogen werden.

Die modernen computergestützten Geoinformationssysteme ermöglichen durch vielfältige Verschneidungs- und Analysemöglichkeiten ein schnelles und detailliertes Auswerten und Darstellen von Planungsprozessen innerhalb der Raumb Beobachtung.

## 1.3 Umweltsicherung

Zur Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen und gesunden Lebensbedingungen soll die räumliche Entwicklung so erfolgen, dass Natur und Umwelt nicht mehr als unbedingt notwendig in Anspruch genommen werden. Tier- und Pflanzenwelt, intakte Böden, Wasser für alle Lebensvorgänge, Frischluftversorgung, natürliche Rohstoffe und erlebnisreiche Erholungslandschaften sind als unvermehrte natürliche Ressourcen und wegen ihrer zentralen Bedeutung für das Wohl der Allgemeinheit zu erhalten. Die Nutzung der Landschaft soll auf eine nachhaltige Sicherung dieser Leistungen des Naturhaushaltes ausgerichtet werden. Erforderlich ist die Erhaltung und, wenn möglich, Erweiterung:

- von Gebieten mit großer ökologischer Bedeutung, insbesondere von naturnahen und halbnatürlichen Ökosystemen und solchen, deren Verlust irreversibel ist,
- der naturraumtypischen Biotoptypen in einer solchen Größenordnung, räumlichen Verteilung und Vernetzung, dass darin das Vorkommen aller in der Region heimischen Pflanzen- und Tierarten in überlebensfähigen Populationen sichergestellt ist,
- von historisch gewachsenen Landschaftsräumen als Erlebnis- und Erholungsgebieten,
- von Freiräumen in den besiedelten Bereichen zur Verbesserung des Wohn- und Arbeitsumfeldes.

Der Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen dienen primär die Ausweisungen "Vorranggebiet Regionaler Grünzüge", "Vorrang- und Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft", "Vorrang- und Vorbehaltsgebiet für den Grundwasserschutz", "Vorrang- und Vorbehaltsgebiete für den vorbeugenden Hochwasserschutz", "Vorrang- und Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen", "Vorrang- und Vorbehaltsgebiet für Landwirtschaft", und "Vorrang- und Vorbehaltsgebiet für Wald und Forstwirtschaft". Für diese abgestimmten und in der Karte dargestellten Planungen sind im räumlich eng begrenzten Bereich der jeweiligen Vorrangfunktion entgegenstehende Raum- und Nutzungsansprüche ausgeschlossen.

---

## 2 Maßnahmen und Konsequenzen

Bezüglich der Konsequenzen, von im Monitoring dokumentierten und festgestellten unvorhergesehenen erheblichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt, sind bislang in der Plan-UP-RL dem UVPG oder anderen Gesetzen keine Festlegungen getroffen. Nach UVPG § 45 Abs. 4 sind die Ergebnisse des Monitorings jedoch der Öffentlichkeit und den Behörden zugänglich zu machen und bei Neuaufstellungen oder Planänderungen zu berücksichtigen.

Mögliche Maßnahmen sind neben der Versagung von Planungen und Vorhaben auch die Änderung oder Neuaufstellung des Regionalplanes. Im Rahmen der Abschichtung sind Auflagen von Fachbehörden und Kommunen denkbar. So können durch Luft- und Wasserreinhaltepläne, Lärminderungsplanungen, Feinstaubpläne oder andere Auflagen im Rahmen der Baugenehmigung negative Umweltauswirkungen erheblich gemindert bzw. verhindert werden.

---

## E Nichttechnische Zusammenfassung

Die Plan-UP-Richtlinie und die darauf aufbauenden gesetzlichen Regelungen des Raumordnungs- und Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes haben zum Ziel, ein hohes Umweltschutzniveau zu sichern. Dazu ist für bestimmte Pläne und Programme – mit voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen – eine Plan-Umweltprüfung durchzuführen. Der in Neuaufstellung befindliche Regionalplan Südhessen und Regionale Flächennutzungsplan für den Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main ist solch einer Plan-Umweltverträglichkeitsprüfung unterzogen worden.

Die Prüfung erfolgt auf regionalplanerischer – überörtlicher Ebene – und ersetzt nicht eine detaillierte Umweltprüfung im Rahmen der nachfolgenden Ebene der Bauleitplanung, eine vorhabenbezogene Umweltverträglichkeitsprüfung oder naturschutzfachrechtliche Eingriffsregelungen.

Die Ergebnisse der Plan-Umweltprüfung sind in diesem Umweltbericht dargestellt. Hier sind der derzeitige Zustand der Umwelt und die voraussichtliche Entwicklung der Umwelt bei Nichtdurchführung des Plans anhand von Umweltaspekten bzw. Schutzgütern bewertet. Die Schutzgüter sind dem Anhang I der Plan-UP-Richtlinie zu entnehmen und werden in der Prüfung durch verschiedene umweltbezogene Gebietskategorien, z.B. Naturschutzgebiete, Wasserschutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Luftleitbahnen oder Bodendenkmäler repräsentiert.

Zudem werden im Umweltbericht die neu geplanten Festlegungen des Planes bezüglich ihrer raumbedeutsamen erheblichen Umweltauswirkung betrachtet und bewertet.

Die Prüfung und Bewertung der Umweltauswirkungen in der Plan-Umweltprüfung stellten im Rahmen der regionalplanerischen Gesamtabwägung nur einen Abwägungsaspekt dar. Die Plan-Umweltprüfung stellt nicht die regionalplanerische Abwägung dar. In der regionalplanerischen Gesamtabwägung können andere bedeutsame Belange höher gewichtet werden und in der Konsequenz von den Prüfungsergebnissen der Plan-Umweltprüfung abweichen. Das endgültige Ergebnis der regionalplanerischen Abwägung ist im Regionalplan dokumentiert.

Die Prüfung erfolgte für die regionalplanerischen Festlegungen in der gesamten Planungsregion Südhessen, d.h. auch für die regionalplanerischen Ausweisungen innerhalb des Ballungsraums. Die dort ausgewiesenen flächennutzungsplanerischen Ausweisungen sind durch den RV geprüft worden und im Umweltbericht zum RegFNP dokumentiert. Soweit die regionalplanerischen Festlegungen und Darstellungen im Ballungsraum konkretisiert und präzisiert wurden, sind abweichende Ergebnisse und Beurteilungen der Prüfungsergebnisse möglich. Zur besseren Beurteilung der Gesamtumweltsituation in der Planungsregion wurden komplementäre Festlegungen der beiden Planungsebenen zusammengefasst.

Geprüft wurden für den vorliegenden Entwurf etwa 250 Planungen außerhalb des RV und über 2.300 Planungen innerhalb des RV (dabei sind die Prüfzahlen für die Natura 2000-Prognose nicht berücksichtigt). Die konkrete Anzahl der einzelnen Planungskategorien ist den jeweiligen Kapiteln des vorhabenbezogenen Teils des Umweltberichts zu entnehmen. Gegenstand der Prüfung sind dabei nicht alle möglichen bzw. denkbaren Umweltbeeinträchtigungen, sondern nur die

---

erheblichen Umweltauswirkungen. Datenbögen der einzelnen Planungen werden im Rahmen der Offenlegungen als sonstige Informationen zur Verfügung gestellt.

Für Planungen mit prognostizierten erheblichen negativen Umweltauswirkungen auf regionalplanerischer Ebene wurden alternative umweltverträglichere Varianten gesucht. Diese Varianten sind durch eine Verkleinerung, Neuabgrenzung, Lageveränderung oder Verzicht der Planungsfläche entstanden und erneut bewertet worden. Planungen ohne prognostizierte Natura 2000-Verträglichkeit sind in der Karte des Entwurfs/Vorentwurfs mit einem\* dargestellt. Die Summe der Festlegungen und Darstellungen für die keine Natura 2000-Verträglichkeit prognostiziert ist, lässt eine Gesamtbeurteilung bezüglich der zu erwartenden Umweltauswirkungen nicht zu.

Die abschließende Bewertung dieser Planungen erfolgt im Rahmen der ersten Offenlegung.

---

# Anhang

## Anhang I: Übersicht der geprüften Kriterien und der verwendeten Daten und Parameter

Abprüfen von Überlagerungen mit Schutzgut/Nutzungsflächen (Verschneidung mit)	Quelle	Konflikte (beispielhaft)		
<b>Mensch</b>				
<b>Bevölkerung</b>	Siedlung, Bestand	RPS Entwurf	Lärmemission / Luftschadstoffe	
	Siedlung, Planung	RPS Entwurf	Lärmemission / Luftschadstoffe	
	Gewerbe/Industriegebiet, Bestand	RPS Entwurf	Lärmemission / Landschaftsbild	
	Gewerbe/Industriegebiet, Planung	RPS Entwurf	Lärmemission / Landschaftsbild	
	Elektromagnetische Felder	ATKIS	Elektromagnetische Felder durch Freileitungen und Umspannstationen mit Leistungen $\geq 110$ kV	
	Siedlungsbeschränkungsgebiete	RPS Entwurf	Lärmemission durch Flugzeuge 60 dB(A)	
<b>Fauna</b>	FFH-Gebiet	ONB	Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.	
<b>Flora</b>	Vogelschutzgebiete	ONB	Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.	
	<b>Biologische Vielfalt</b>	Naturschutzgebiete (Bestand)	ONB	Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.
		Naturschutzgebiete (Planung)	ONB	Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.
	LSG (Auenverbund LSG)	ONB	Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.	
	Geschützte Biotop und Arten	ONB	Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.	
	LSG normal	ONB	Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.	
	Forstschutzgebiete (Bannwald ausg./geplant)	Flächenschutzkarte	Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.	
	Forstschutzgebiete (Schutzwald ausg./gepl.)	Flächenschutzkarte	Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.	
	Forstschutzgebiete (Schonwald ausg./geplant)	Flächenschutzkarte	Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.	
	Wald	RPSE 2010	Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.	
	Lagerstätte nach HLNUG	HLNUG	Verhinderung /Erschwerung eines Abbaus	
<b>Boden</b>	Vorrang Abbau	RPS Entwurf	Verhinderung /Erschwerung eines Abbaus	
landw. wertvolle Böden (A1)	LFS	Zerstörung / Versiegelung /Schadstoffeintrag		
Neuversiegelung	Eigene	Zerstörung / Versiegelung /Schadstoffeintrag		
Bodenpotential	Eigene	Zerstörung / Versiegelung		
Archivböden	HLNUG	Zerstörung / Versiegelung		
Trinkwasserschutzgebiete Zone I	HLNUG	Zerstörung / Versiegelung /Gefährdung		

<b>Wasser</b>	Trinkwasserschutzgebiete Zone II	HLNUG	Zerstörung / Versiegelung /Gefährdung
	Trinkwasserschutzgebiete Zone III, IIIA, IIIB	HLNUG	Zerstörung / Versiegelung /Gefährdung
	Heilquellenschutzgebiete Zone I	HLNUG	Zerstörung / Versiegelung /Gefährdung
	Heilquellenschutzgebiete Zone II	HLNUG	Zerstörung / Versiegelung /Gefährdung
	Heilquellenschutzgebiete Zone III, III/1, III/2	HLNUG	Zerstörung / Versiegelung /Gefährdung
	Überschwemmungsgebiete	HLNUG + RP	Retentionsraumverlust, Abflussbehinderung
	Vorbehaltsgebiete Hochwasserschutz	III 31.3	Retentionsraumverlust, Abflussbehinderung
	Fließgewässer/Stillgewässer/Uferbereiche	ATKIS	Zerstörung / Schadstoffeintrag
	Starkregengebiete	HLNUG	Gefahrenpotential
	Kaltlufthaushalt	Landesweite Klimaanalyse Hessen	Belastungspotential
<b>Luft/Klima</b>	Erholungswald (ausg./gepl.)	HLNUG	Zerstörung / Funktionsminderung durch Lärm
<b>Landschaft</b>	Regionalparkkorridor/Erholungsweg von besonderer Bedeutung	RV/eigene	Zerstörung / Funktionsminderung durch Lärm
	Bodendenkmäler	Denkmalbehörde	Zerstörung
<b>kult. Erbe</b>	Altlasten	HLNUG	Schadstoffe
<b>Sonstiges</b>	Störfallbetrieb vorhanden (Seveso III RL)	Abt. IV RPDA	Schadstoffe, Explosion etc.

### Abkürzungsverzeichnis zu Anhang 1 Umweltbericht:

ATKIS	=	Amtliches Topographisch-Kartographisches Informationssystem
Ausg.	=	Ausgewiesen
Ber.	=	Berechnung
GF	=	Grundfläche
HLNUG	=	Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
LFS	=	Landwirtschaftlicher Fachplan Südhessen
LEP	=	Landesentwicklungsplan Hessen
LSG	=	Landschaftsschutzgebiet
ONB	=	Obere Naturschutzbehörde
RL	=	Richtlinie
RPS	=	Regionalplan Südhessen
RV	=	Regionalverband FrankfurtRheinMain
WZ	=	Wirkzone

---

## **Anhang II.**

### **Inhalte des Umweltberichtes gem. Artikel 5 (1) und**

#### **Anhang I der Plan-UP-Richtlinie**

- a) Eine Kurzdarstellung des Inhalts und der wichtigsten Ziele des Plans oder Programms sowie der Beziehungen zu anderen relevanten Plänen und Programmen;
- b) Die relevanten Aspekte des derzeitigen Umweltzustandes und dessen voraussichtliche Entwicklung bei Nichtdurchführung des Plans oder Programms;
- c) Die Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden;
- d) Sämtliche derzeitigen für den Plan oder das Programm relevanten Umweltprobleme unter besonderer Berücksichtigung der Probleme, die sich auf Gebiete mit einer speziellen Umweltrelevanz beziehen, wie etwa die gemäß den Richtlinien 79/409/EWG (Vogelschutz) und 92/43/EWG (FFH) ausgewiesenen Gebiete;
- e) Die auf internationaler oder gemeinschaftlicher Ebene oder auf der Ebene der Mitgliedsstaaten festgelegte Ziele des Umweltschutzes, die für den Plan oder das Programm von Bedeutung sind, und die Art, wie diese Ziele und alle Umwelterwägungen bei der Ausarbeitung des Plans oder Programms berücksichtigt wurden;
- f) Die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen, einschließlich sekundärer, kumulativer, synergetischer, kurz-, mittel- und langfristiger, ständiger und vorübergehender, positiver und negativer Auswirkungen auf Aspekte wie die biologische Vielfalt, die Bevölkerung, die Gesundheit des Menschen, Fauna, Flora, Boden, Wasser, Luft, klimatische Faktoren, Sachwerte, das kulturelle Erbe einschließlich der architektonisch wertvollen Bauten und der archäologischen Schätze, die Landschaft und die Wechselbeziehung zwischen den genannten Faktoren;
- g) Die Maßnahmen, die geplant sind, um erhebliche negative Umweltauswirkungen aufgrund der Durchführung des RegFNP zu verhindern, zu verringern und soweit wie möglich auszugleichen;
- h) Eine Kurzdarstellung der Gründe für die Wahl der geprüften Alternativen und eine Beschreibung, wie die Umweltprüfung vorgenommen wurde, einschließlich etwaiger Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Informationen (zum Beispiel technische Lücken oder fehlende Kenntnisse);
- i) Eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen zur Überwachung gemäß Artikel 10;
- j) Eine nichttechnische Zusammenfassung der oben beschriebenen Informationen.



---

## Anhang III

### Rechtliche Grundlagen

Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV), Artikel 191: Umweltpolitik. Vom 01.12.2009 (zul. geändert am 01.07.2013).

„Richtlinie 2001/42/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates über die Prüfung der Umweltauswirkungen bestimmter Pläne und Programme“ vom 27.06.2001 (Plan-UP-Richtlinie).

Gesetz zur Einführung einer Strategischen Umweltprüfung und zur Umsetzung der Richtlinie 2001/42/EG (SUPG) vom 25.06.2005.

Neufassung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung vom 18.03.2021 (zul. geändert am 04.01.2023).

„Richtlinie 85/3375/EWG vom 27.06.1985 über die Umweltverträglichkeitsprüfung bei bestimmten öffentlichen und privaten Projekten“ geändert durch die „Richtlinie 97/11/EG vom 03.03.1997 und durch die Richtlinie 2003/35/EG vom 26.05.2003.

Raumordnungsgesetz vom 22.12.2008.

Gesetz zur Anpassung des Baugesetzbuchs an EU-Richtlinien (Europarechtsanpassungsgesetz Bau – EAGBau) vom 20.07.2004.

„Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen“ vom 21.05.1992 (FFH-Richtlinie).

„Richtlinie 79/409/EWG über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten“ vom 02.04.1979 (Vogelschutzrichtlinie).

Gesetz zur Umsetzung der Richtlinie 2003/105/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.12.2003 zur Änderung der Richtlinie 96/82/EG des Rates zur Beherrschung der Gefahren bei schweren Unfällen mit gefährlichen Stoffen vom 25.06.2005.

Leitfaden „Empfehlung für Abstände zwischen Betriebsbereichen nach der Störfall-Verordnung und schutzbedürftigen Gebieten im Rahmen der Bauleitplanung – Umsetzung § 50 BImSchG“ der SFK/TAA-GS-1 Arbeitsgruppe „Fortschreibung des Leitfadens SFK/TAA-GS-1“ in der zweiten überarbeiteten Fassung von November 2010.

„Richtlinie 90/313/EWG über den freien Zugang zu Informationen über die Umwelt“ vom 07.06.1990.

Hessisches Landesplanungsgesetz (HLPG) vom 20.12.2012.

Neufassung des Baugesetzbuchs (BauGB) vom 03.11.2017 (zul. geändert am 26.04.2022).

Verordnung 2022/2577/EU des Rates zur Festlegung eines Rahmens für einen beschleunigten Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energien vom 22.12.2022.



**Anhang IV**  
**Berichte Natura 2000-Prognose**

# Natura-2000-Prognose

im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans Südhessen /  
Regionalen Flächennutzungsplans 2020

30.11.2022

Bericht I

Im Auftrag von

Regierungspräsidium Darmstadt  
und  
Regionalverband FrankfurtRheinMain

Bearbeitung durch

 **bosch & partner**

herne • münchen • hannover • berlin

[www.boschpartner.de](http://www.boschpartner.de)

**Auftraggeber:** **Regierungspräsidium  
Darmstadt** Wilhelminenstraße 1-3  
64283 Darmstadt  
**Dezernat III 31.1**

**Regionalverband  
FrankfurtRheinMain** Postfach 11 19 41  
60054 Frankfurt am Main

**Auftragnehmer:** **Bosch & Partner GmbH** Kantstr. 63a  
10627 Berlin

**Projektleitung und -bear-  
beitung:** Dipl.-Ing. Leena Jennemann

**Bearbeiter:** Dipl.-Geogr. Miron Thylmann  
B.Sc. Anna Kraus  
B.Sc. Tim Herbeck  
Cand. B. Sc. Julia Krensel  
Dipl. Geogr. Monika Sennekamp-Wagner

Berlin, den 28.11.2022

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
0.1	Anhangsverzeichnis.....	VII
0.2	Tabellenverzeichnis .....	VIII
0.3	Abkürzungsverzeichnis.....	X
<b>1</b>	<b>Anlass und Inhalt der Natura-2000-Prognose.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Prüfgegenstand und bereitgestellte Planungsdaten.....</b>	<b>2</b>
2.1	Planzeichen mit eigener Fachplanung und nachrichtlicher Übernahme in RP Südhessen / RegFNP 2020 .....	5
<b>3</b>	<b>Vorgehensweise in der Natura-2000-Prognose .....</b>	<b>7</b>
3.1	Natura-2000-Prognose in Prognosesteckbriefen.....	7
3.2	Vereinfachte Natura-2000-Prognose .....	8
3.2.1	Kurzprüfung ohne Bedarf für eine Natura-2000-Vorprüfung.....	8
3.2.2	Kurzprüfungen mit Bedarf für eine Natura-2000-Vorprüfung.....	10
<b>4</b>	<b>Vertiefende Natura-2000-Prognosen.....</b>	<b>11</b>
4.1	Zu berücksichtigende Wirkfaktoren .....	11
4.2	Vorranggebiete Siedlung – Wohnen.....	12
4.2.1	Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts durch VR Siedlung .....	12
4.2.2	Wirkpfad 2 – Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch VR Siedlung ..	13
4.2.3	Wirkpfad 3 – Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust durch VR Siedlung.....	14
4.2.4	Wirkpfad 4 – Störung durch akustische Reize durch VR Siedlung.....	15
4.2.5	Wirkpfad 5 – Störung durch optische Reize durch VR Siedlung .....	17
4.2.6	Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht durch VR Siedlung .....	19
4.2.7	Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch VR Siedlung .....	20
4.2.8	Wirkpfad 9 – Beeinträchtigungen durch Staubemission durch VR Siedlung ....	21
4.2.9	Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu VR Siedlung – Wohnen.....	22
4.3	Vorranggebiete Industrie und Gewerbe.....	34
4.3.1	Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts durch VR Industrie und Gewerbe .....	35
4.3.2	Wirkpfad 2 – Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch VR Industrie und Gewerbe .....	36
4.3.3	Wirkpfad 3 – Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust durch VR Industrie und Gewerbe .....	37

---

4.3.4	Wirkpfad 4 – Störung durch akustische Störreize durch VR Industrie und Gewerbe .....	38
4.3.5	Wirkpfad 5 – Störung durch optische Reize durch VR Industrie und Gewerbe	40
4.3.6	Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht durch VR Industrie und Gewerbe .....	41
4.3.7	Wirkpfad 7 – Erschütterungen / Vibrationen durch VR Industrie und Gewerbe	42
4.3.8	Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch VR Industrie und Gewerbe .....	43
4.3.9	Wirkpfad 9 – Beeinträchtigungen durch Staubemission durch VR Industrie und Gewerbe .....	43
4.3.10	Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu VR Industrie und Gewerbe.....	44
4.4	Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten.....	51
4.4.1	Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten .....	52
4.4.2	Wirkpfad 2 – Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten .....	53
4.4.3	Wirkpfad 3 – Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten .....	54
4.4.4	Wirkpfad 4 – Störung durch akustische Störreize durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten .....	54
4.4.5	Wirkpfad 5 – Störung durch optische Reize durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten .....	56
4.4.6	Wirkpfad 7 – Erschütterungen / Vibrationen durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten .....	58
4.4.7	Wirkpfad 9 – Beeinträchtigungen durch Staubemission durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten .....	58
4.4.8	Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten.....	59
4.5	Überörtliche Fahrradroute, geplant (RV FrankfurtRheinMain) .....	61
4.5.1	Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts durch überörtliche Fahrradrouten .....	62
4.5.2	Wirkpfad 2 – Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch überörtliche Fahrradrouten .....	62
4.5.3	Wirkpfad 3 – Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust durch überörtliche Fahrradrouten .....	62
4.5.4	Wirkpfad 4 – Störung durch akustische Reize durch überörtliche Fahrradrouten .....	63
4.5.5	Wirkpfad 5 – Störung durch optische Reize durch überörtliche Radrouten .....	64
4.5.6	Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht durch überörtliche Radrouten .....	65

---

4.5.7	Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch überörtliche Radrouten .....	65
4.5.8	Wirkpfad 9 – Beeinträchtigungen durch Staubemission durch überörtliche Radrouten .....	65
4.5.9	Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu geplanten überörtlichen Radrouten...	66
4.6	Bundesfernstraßen min. 4 streifig.....	66
4.6.1	Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts durch Bundesfernstraßen mindestens 4-streifig.....	67
4.6.2	Wirkpfad 2 - Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch Bundesfernstraßen min. 4-streifig.....	68
4.6.3	Wirkpfad 3 - Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen der Bundesfernstraßen min. 4-streifig.....	69
4.6.4	Wirkpfad 4 - Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeugbetrieb, Baumaschinen).....	70
4.6.5	Wirkpfad 5 – Optische Störreize durch Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen sowie durch Bewegung durch Bautätigkeit und Verkehr .....	72
4.6.6	Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht durch Bundesstraßen mit mind. 4 Streifen .....	73
4.6.7	Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch Bundesstraßen mit mind. 4 Streifen .....	74
4.6.8	Wirkpfad 9 - Beeinträchtigungen durch Staubemission durch Erd- und Bauarbeiten an Bundesstraßen mit mind. 4 Streifen .....	75
4.6.9	Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu Bundesfernstraßen min 4-streifig .....	75
4.7	Bundesfernstraßen 2- oder 3-streifig .....	76
4.7.1	Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts durch Bundesfernstraßen mindestens 2-oder 3-streifig .....	77
4.7.2	Wirkpfad 2 - Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch Bundesfernstraßen 2- bis 3-streifig.....	78
4.7.3	Wirkpfad 3 - Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen der Bundesfernstraßen 2- bis 3-streifig.....	79
4.7.4	Wirkpfad 4 - Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeugbetrieb, Baumaschinen) durch Bundesstraßen 2- bis 3-spurig.....	80
4.7.5	Wirkpfad 5 – Optische Störreize durch Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen sowie durch Bewegung durch Bautätigkeit und Verkehr aufgrund von Bundesstraßen 2 oder dreispurig .....	82
4.7.6	Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht durch Bundesstraßen mit 2 bis 3 Streifen .....	83

---

---

4.7.7	Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch Bundesstraßen mit 2 bis 3 Streifen.....	84
4.7.8	Wirkpfad 9 - Beeinträchtigungen durch Staubemission durch Erd- und Bauarbeiten an Bundesstraßen mit 2 bis 3 Streifen .....	85
4.7.9	Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu Bundesfernstraßen min 2- oder 3-streifig .....	85
4.8	Sonstige regional bedeutsame Straße .....	87
4.8.1	Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts regional bedeutsame Straße .....	87
4.8.2	Wirkpfad 2 - Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch regional bedeutsame Straßen .....	88
4.8.3	Wirkpfad 3 - Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen der sonstigen regional bedeutsame Straßen .....	89
4.8.4	Wirkpfad 4 - Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeugbetrieb, Baumaschinen) durch sonstige regional bedeutsame Straßen .....	90
4.8.5	Wirkpfad 5 – Optische Störreize durch Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen sowie durch Bewegung durch Bautätigkeit und Verkehr aufgrund von sonstigen regional bedeutsamen Straßen .....	91
4.8.6	Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht durch sonstige regional bedeutsame Straßen .....	93
4.8.7	Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch sonstige regional bedeutsame Straßen .....	93
4.8.8	Wirkpfad 9 - Beeinträchtigungen durch Staubemission durch Erd- und Bauarbeiten an sonstigen regional bedeutsamen Straßen.....	94
4.8.9	Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu sonstigen regional bedeutsamen Straßen .....	95
4.9	(Schienen)Fernverkehrsstrecke.....	96
4.9.1	Wirkpfad 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben, Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer).....	96
4.9.2	Wirkpfad 2 - Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch Schienenfernverkehrswege .....	97
4.9.3	Wirkpfad 3 - Barriere- oder Fallenwirkung durch Schienenfernverkehrsstrecken .....	97
4.9.4	Wirkpfad 4 - Akustische Störreize (Lärm durch Baumaschinen, Wartungsverkehr-/arbeiten, Bahnbetrieb).....	98



---

4.9.5	Wirkpfad 5 – Optische Störreize durch Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen sowie durch Bewegung durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb .....	100
4.9.6	Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht der Zugscheinwerfer und Beleuchtungsanlagen .....	101
4.9.7	Wirkpfad 7 – Erschütterungen / Vibrationen (durch Bahnbetrieb/ Schwerlastverkehr .....	102
4.9.8	Wirkpfad 8 – Schadstoffeinträge (bei nicht elektrifizierten Strecken Eintrag von aus Verbrennungsprozessen hervorgehenden Stickstoffverbindungen, versauernden Stoffen) .....	102
4.9.9	Wirkpfad 9 - Beeinträchtigungen durch Staubemission durch Erd- und Bauarbeiten während der Bauphase .....	103
4.9.10	Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu (Schiene)n Fernverkehrsstrecken ....	103
4.10	(Schiene)n Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecke .....	106
4.10.1	Wirkpfad 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben, Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer).....	106
4.10.2	Wirkpfad 2 - Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken .....	107
4.10.3	Wirkpfad 3 - Barriere- oder Fallenwirkung durch durch Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken.....	107
4.10.4	Wirkpfad 4 - Akustische Störreize (Lärm durch Baumaschinen, Wartungsverkehr-/arbeiten, Bahnbetrieb).....	108
4.10.5	Wirkpfad 5 – Optische Störreize durch Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen sowie durch Bewegung durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb .....	109
4.10.6	Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht der Zugscheinwerfer und Beleuchtungsanlagen .....	111
4.10.7	Wirkpfad 7 – Erschütterungen / Vibrationen (durch Bahnbetrieb/ Schwerlastverkehr .....	112
4.10.8	Wirkpfad 8 – Schadstoffeinträge (bei nicht elektrifizierten Strecken Eintrag von aus Verbrennungsprozessen hervorgehenden Stickstoffverbindungen, versauernden Stoffen) .....	112
4.10.9	Wirkpfad 9 - Beeinträchtigungen durch Staubemission durch Erd- und Bauarbeiten während der Bauphase .....	112
4.10.10	Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu (Schiene)n Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecke .....	113
4.11	Haltepunkte (Fern und Regional).....	114

---

4.11.1	Wirkpfad 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben, Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer).....	114
4.11.2	Wirkpfad 2 - Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch Haltepunkte im Fern- und Nahverkehr.....	115
4.11.3	Wirkpfad 3 - Barriere- oder Fallenwirkung durch Haltepunkte im Fern- und Regionalverkehr.....	116
4.11.4	Wirkpfad 4 - Akustische Störreize (Lärm durch Baumaschinen, Wartungsverkehr-/arbeiten, KFZ-Verkehr, Bahnbetrieb) .....	116
4.11.5	Wirkpfad 5 – Optische Störreize durch Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen sowie durch Bewegung durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb .....	118
4.11.6	Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht der Zugscheinwerfer und Beleuchtungsanlagen und Kraftfahrzeuge.....	120
4.11.7	Wirkpfad 7 – Erschütterungen / Vibrationen (durch Bahnbetrieb) .....	120
4.11.8	Wirkpfad 8 – Schadstoffeinträge (bei nicht elektrifizierten Strecken Eintrag von aus Verbrennungsprozessen hervorgehenden Stickstoffverbindungen, versauernden Stoffen) durch Individualverkehr .....	121
4.11.9	Wirkpfad 9 - Beeinträchtigungen durch Staubemission durch Erd- und Bauarbeiten während der Bauphase .....	122
<b>5</b>	<b>Planungen außerhalb des Wirkraums von 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten .....</b>	<b>123</b>
<b>6</b>	<b>Planungen im Wirkraum von Natura-2000-Gebieten im Innenbereich ....</b>	<b>159</b>
<b>7</b>	<b>Planungen im Wirkraum von Natura-2000-Gebieten im Bestand.....</b>	<b>162</b>
<b>8</b>	<b>Planungen, die Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern.....</b>	<b>166</b>
<b>9</b>	<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>172</b>
<b>10</b>	<b>Rechtsgrundlagen .....</b>	<b>175</b>
<b>11</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>176</b>

---

**0.1 Anhangsverzeichnis**

---

- Anhang I Prognosesteckbriefe zu Vorranggebieten Siedlung - Wohnen
- Anhang II Prognosesteckbriefe zu Vorranggebieten Industrie und Gewerbe
- Anhang III Prognosesteckbriefe zu Vorranggebieten für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten
- Anhang IV Prognosesteckbriefe zu geplanten überörtlichen Radrouten

<b>0.2</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
	Tabelle 1: Planzeichen RP Südhessen / RegFNP 2020 und bereitgestellte GIS-Daten.....	2
	Tabelle 2: Planzeichen mit eigener Fachplanung und nachrichtlicher Übernahme in den RP Südhessen / RegFNP 2020 → KEINE Natura-2000-Prognose.....	5
	Tabelle 3: Als Prüfkriterium für VR Siedlung – Wohnen herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) .....	16
	Tabelle 4: Als Prüfkriterium für Freizeitnutzung herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) .....	16
	Tabelle 5: VR Siedlung – Wohnen – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich .....	22
	Tabelle 6: VR Siedlung – Wohnen – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich.....	28
	Tabelle 7: Als Prüfkriterium für VR Industrie und Gewerbe herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) .....	39
	Tabelle 8: VR Industrie und Gewerbe – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich .....	44
	Tabelle 9: VR Industrie und Gewerbe – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich.....	49
	Tabelle 10: Als Prüfkriterium für VR für den oberflächennahen Rohstoffabbau herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) .....	55
	Tabelle 11: VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich.....	59
	Tabelle 12: VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich .....	60
	Tabelle 13: Als Prüfkriterium für überörtliche Radrouten herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) .....	63
	Tabelle 14: Geplante überörtliche Radrouten – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich .....	66
	Tabelle 15: Geplante überörtliche Radrouten – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich..	66
	Tabelle 16: Als Prüfkriterium für Bundesstraßen herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) .....	70
	Tabelle 17: Bundesfernstraßen min 4-streifig – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich .....	76
	Tabelle 18: Bundesfernstraßen 4-streifig – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich.....	76
	Tabelle 19: Als Prüfkriterium für Bundesstraßen herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) .....	80
	Tabelle 20: Bundesfernstraßen 2- bis 3-streifig – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich .....	86
	Tabelle 21: Bundesfernstraßen 2- bis 3-streifig – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich .....	86
	Tabelle 22: Als Prüfkriterium für Bundesstraßen herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) .....	90
	Tabelle 23: Sonstige regional bedeutsamen Straßen – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich .....	95
	Tabelle 24: Sonstige regional bedeutsamen Straßen – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich.....	95
	Tabelle 25: (Schienen)Fernverkehrsstrecken – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich .....	104
	Tabelle 26: (Schienen)Fernverkehrsstrecken – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich	104

---

Tabelle 27: (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken – Natura-2000- Vorprüfung erforderlich .....	113
Tabelle 28: (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken – Natura-2000- Vorprüfung nicht erforderlich .....	114
Tabelle 29: Als Prüfkriterium für Bundesstraßen herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) .....	117
Tabelle 30: VR Siedlung – Wohnen außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten .....	123
Tabelle 31: VR Industrie und Gewerbe außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten .....	140
Tabelle 32: VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten außerhalb 1.000 m zu Natura- 2000-Gebieten .....	152
Tabelle 33: Bundesfernstraßen mindestens 4-spurig außerhalb 1.000 m zu Natura-2000- Gebieten .....	153
Tabelle 34: Bundesfernstraßen 2-3-spurig außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten ..	154
Tabelle 35: Sonstige regional bedeutsame Straße außerhalb 1.000 m zu Natura-2000- Gebieten .....	155
Tabelle 36: Schienenstrecke Fernverkehr außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten...	156
Tabelle 37: Schienenstrecke Regionalverkehr / S-Bahn außerhalb 1.000 m zu Natura-2000- Gebieten .....	156
Tabelle 38: Haltepunkt Fern- / Regionalverkehr / S-Bahn außerhalb 1.000 m zu Natura-2000- Gebieten .....	157
Tabelle 39: VR Siedlung – Wohnen im Innenbereich.....	159
Tabelle 40: VR Industrie und Gewerbe im Innenbereich.....	160
Tabelle 41: VR Siedlung – Wohnen im Bestand .....	162
Tabelle 42: VR Industrie und Gewerbe im Bestand .....	163
Tabelle 43: VR Siedlung – Wohnen – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet .....	166
Tabelle 44: VR Industrie und Gewerbe – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet .....	166
Tabelle 45: VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten – Überschneidung mit Natura- 2000-Gebiet .....	166
Tabelle 46: Geplante überörtliche Radrouten – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet..	167
Tabelle 47: Bundesfernstraßen mindestens 4-spurig – Überschneidung mit Natura-2000- Gebiet .....	168
Tabelle 48: Bundesfernstraßen 2 bis 3-spurig – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet.	169
Tabelle 49: Sonstige Straße – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet .....	169
Tabelle 50: Fernverkehrsstrecke Schiene – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet .....	169
Tabelle 51: Nahverkehrsstrecke Schiene – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet.....	171

---

### 0.3 Abkürzungsverzeichnis

---

AG	Auftraggeber
BauGB	Baugesetzbuch
BauNVO	Baunutzungsverordnung
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
LRT	Lebensraumtypen
RegFNP 2020	Regionaler Flächennutzungsplan 2020
RP D	Regierungspräsidium Darmstadt
RP Südhessen	Regionalplan Südhessen
RV F	Regionalverband FrankfurtRheinMain
VR	Vorranggebiet
W	Wirkfaktor

## 1 Anlass und Inhalt der Natura-2000-Prognose

Das Regierungspräsidium Darmstadt (RP D) erarbeitet derzeit den Entwurf des Regionalplans Südhessen (RP Südhessen). Gleichzeitig erarbeitet der Regionalverband FrankfurtRheinMain (RV F) den Regionalen Flächennutzungsplan 2020 (RegFNP 2020). Diese beiden Pläne werden im weiteren Verfahren in einem räumlichen Gesamtplan zusammengefasst. Das RP D und der RV F haben festgelegt im Rahmen der Erarbeitung der Planentwürfe bereits frühzeitig zu untersuchen, inwieweit mit den voraussichtlich festzulegenden Planzeichen potenziell Konflikte mit dem Schutzgebietsnetz Natura-2000 zu erwarten sind. Dies soll in Form einer Natura-2000-Prognose durchgeführt werden.

Die voraussichtliche Flächenkulisse der in Bezug auf die einzelnen Planzeichen vorzunehmenden Planfestlegungen befindet sich einerseits im Planungsbereich des Regierungspräsidiums Darmstadt und andererseits im Planungsbereich des Regionalverbands FrankfurtRheinMain. Gegenstand der hinsichtlich der potenziell erheblichen Betroffenheit von Natura-2000-Gebieten durchzuführenden Prognosen sind damit über 1.700 Planfestlegungen, die als Flächenfestlegungen, Punkte oder auch linienhafte Festlegungen ausgeprägt sein können.

Anhand der Natura-2000-Prognose wird in einer Vorabschätzung ermittelt, ob Beeinträchtigungen des Schutzzwecks der im Planungsraum und angrenzend gelegenen Natura-2000-Gebiete sicher ausgeschlossen werden können (Prognose). In diesen Fällen muss im weiteren Planverfahren keine Natura-2000-Vorprüfung für die geplanten Flächenfestlegungen des Regionalplans / Regionalen FNP durchgeführt werden. Können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks nicht sicher ausgeschlossen werden, ist im weiteren Planungsverfahren eine Natura-2000-Vorprüfung für die Planfestlegungen durchzuführen, soweit diese weiterhin in Betracht gezogen werden.

Die Natura-2000-Prognose beinhaltet, ähnlich wie eine Natura-2000-Vorprüfung die Betrachtung von Wirkfaktoren, Wirkräumen und Wirkungen, die potenziell von den einzelnen Planfestlegungen ausgehen. Diese werden mit den Empfindlichkeiten des Schutzzwecks betroffener Natura-2000-Gebiete in Beziehung gesetzt. Dabei wird das einzeln betroffene Natura-2000-Gebiet als Ganzes betrachtet. Das bedeutet, dass eine Verortung potenziell empfindlicher Lebensraumtypen (LRT) oder auch von Anhang-II-Arten nicht vorgenommen wird. Es wird somit pauschal geprüft, ob potenziell Konflikte mit der Planung aufgrund des im Natura-2000-Gebiet vorkommenden Schutzzwecks entstehen können. Charakteristische Arten von Lebensraumtypen in FFH-Gebieten, werden in der Natura-2000-Prognose nicht berücksichtigt.

## 2 Prüfgegenstand und bereitgestellte Planungsdaten

Der mögliche Prüfgegenstand für die Natura-2000-Prognose wurde bereits im Rahmen der Ausschreibung der Natura-2000-Prognose durch das RP D und den RV F definiert (Ausschreibungsunterlagen: Anlage 2 Liste der zu prüfenden Planzeichen). Im Rahmen der Beauftragung wurden nicht für alle in den Ausschreibungsunterlagen genannten Planzeichen Geodaten bereitgestellt, so dass sich der Prüfgegenstand bereits mit Bereitstellung der Daten durch den Auftraggeber (AG) gegenüber den Anforderungen in den Ausschreibungsunterlagen reduzierte. Die im Folgenden dargestellte Tabellenübersicht zeigt, welche Planzeichen Gegenstand der Natura-2000-Prognose werden und welche nicht betrachtet werden, da keine Planungsdaten vorliegen.

**Tabelle 1: Planzeichen RP Südhessen / RegFNP 2020 und bereitgestellte GIS-Daten**

Planungen aus RP Südhessen	Planungen aus Reg-FNP 2020	GIS-Datensatz
Vorranggebiet Siedlung Planung	Wohnbaufläche, geplant; Gemischte Baufläche, geplant; Fläche für den Gemeinbedarf, geplant; Sonderbaufläche (mit Ausnahme Sonderbaufläche mit gewerblichem Charakter), geplant; Grünfläche, geplant	APK_2_0_Ergebnisflaechen_Wohnen (RP D) RF2_Nat2000_Flaechenpool_F (RV F)
Vorranggebiet Siedlung mit besonderer Zweckbestimmung Planung	Flächen für geplante Siedlungen mit besonderer Zweckbestimmung: Die zweckgebundenen Nutzungen werden durch textliche Festlegungen (Beispiele Energieplussiedlung, Wärmequartiersiedlung, Ferienhaus-siedlung) näher bestimmt.	
Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Planung	Gewerbliche Baufläche, geplant; Sonderbaufläche mit gewerblichem Charakter, geplant	APK_2_0_Ergebnisflaechen_Gewerbe (RP DA) RF2_Nat2000_Flaechenpool_F (RV FFM)
Vorranggebiet Industrie und Gewerbe mit besonderer Zweckbestimmung Planung	Flächen für Neuansiedlung, Erweiterung und Verlagerung von Industrie und Gewerbe mit besonderer Zweckbestimmung. Die zweckgebundenen Nutzungen werden durch Symbole (Beispiele	



	Güterverkehrszentrum, Regionales Logistikzentrum, Hafengebiet etc.) oder durch anderweitige textliche Festlegungen näher bestimmt.	
Trinkwassergewinnungsanlage Planung	Regional bedeutsame Trinkwassergewinnungsanlage mit einer Fördermenge von mindestens 1. Mio. m <sup>3</sup> /Jahr, Planung.	RF2_Nat2000_Flaechenpool_F (RV FFM)
Fernwasserleitung Planung	Fernwasserleitung, geplant (ab 400 mm Durchmesser)	Keine Daten → keine Prüfung
Rückhaltebecken Planung (ab 10 ha innerhalb eines Vorbehaltsgebietes für vorbeugenden Hochwasserschutz)"	Hochwasserrückhaltebecken, geplant	Keine Daten → keine Prüfung
Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten Planung	Regionalplanerisch – jedoch noch nicht fachrechtlich - abgestimmte Flächen für den Abbau oberflächennaher Rohstoffe; Planungshorizont: 25 Jahre.	Status 3 + GaoL (RP DA & RV FFM) Beantragte Flächen in BFL (RP DA & RV FFM)
Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten Planung bis zu 10 ha (Planungsperspektive: 25 Jahre)"		
Hochspannungsleitung Planung (einschließlich Umspannanlage ab ggf. 110 kV-Nennspannung und mehr)"	Einrichtung der Elektrizitätsversorgung – Umspannstation, geplant	RF2_Nat2000_Flaechenpool_F (RV FFM) _2021_Umspannanlagen_ab110kV_Planung_RPDA 2021_Hochspannungsfreileitungen_kleiner220kV_Planung_RPDA 2021_Hochspannungsfreileitungen_ab220kV_Planung_RPDA
Kraftwerk Planung (mit Einrichtungen zur Erzeugung und zur Einspeisung von elektrischer Energie ab in der Regel 110 kV-Nennspannung und mehr sowie ggf. von Wärme)"	Einrichtung der Elektrizitätsversorgung – Kraftwerk, geplant	RF2_Nat2000_Flaechenpool_F (RV FFM)
Rohrfernleitung Planung (ab 300 mm Durchmesser)	Sonstige Produktenleitung (i. d. R. Gas), geplant	2021_Rohrfernleitungen_Planung_RPDA
Abfallentsorgungsanlage Planung (regional bedeutsame Anlage der Abfallbeseitigung und Abfallbehandlung)"	Einrichtung zur Abfallentsorgung, geplant	RF2_Nat2000_Flaechenpool_F (RV FFM)
Kläranlage Planung	Einrichtung zur Abwasserbeseitigung, geplant	RF2_Nat2000_Flaechenpool_F (RV FFM)
Hafen Planung (Geplante Land- und Wasserfläche für Einrichtungen zur Nutzung durch den Schiffsverkehr)"		Keine Daten → keine Prüfung

Flughafen Planung (Fläche für Einrichtungen überwiegend zur Nutzung durch den überregionalen und internationalen Flugverkehr)"	Flughafen, geplant	Keine Daten → keine Prüfung
Landeplatz Planung (Fläche für Einrichtungen überwiegend zur Nutzung durch den regionalen und ggf. überregionalen Flugverkehr sowie Segelflug)"	Verkehrslandeplatz, geplant	Keine Daten → keine Prüfung
Fernverkehrsstrecke Planung (Schienenstrecke überwiegend zur Nutzung durch den überregionalen und europäischen Fernbahnverkehr)"	Schienenfernverkehrsstrecke	RP_AB_Fern_27m RP_NB_Fern_15m RV_Fern_AB_27m RV_NB_Fern_15m
Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecke Planung (Schienenstrecke überwiegend zur Nutzung durch den regionalen und überörtlichen Bahnverkehr)"	Regional bedeutsame Schienennahverkehrsstrecke o. örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke	RP_AB_Regio_15m RV_AB_Regio_15m RP_Trassensicherung_8m RV_Trassensicherung_8m
Haltepunkt im Fernverkehr Planung (Einrichtung zur Nutzung im Personenfernverkehr auf Schienenstrecken)"		RP_HP_400m
Haltepunkt im Regional-, Nah- bzw. S-Bahnverkehr Planung (Einrichtung zur Nutzung im Personennahverkehr auf Schienenstrecken)"	Haltepunkt im U-/Stadt- o. Straßenbahnverkehr, geplant	RV_HP_Regionalbahn_400m RV_HP_SBahn_150m
Güterverkehrszentrum oder Terminal des Kombinierten Verkehrs Planung (Fläche überwiegend zur Nutzung durch den überregionalen kombinierten Güterladungsverkehr mit Einrichtungen zum Güterumschlag zwischen Schiene, Straße,		Keine Daten → keine Prüfung
Wasserstraße (Kombinierter Verkehr – KV))"		Wasserstraßen_BVWP2030_Projekte
Regionales Logistikzentrum Planung (Fläche für Einrichtungen überwiegend zur logistischen Verknüpfung und Nutzung durch den regionalen Güterladungsverkehr)"		Keine Daten → keine Prüfung
Bundesfernstraße mindestens vierstreifig Planung	Bundesfernstraße mindestens vierstreifig	RP_Bundesfernstr_AB_30m RV_Bundesfernstr_AB_30m
Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig Planung	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig Planung	RP_sonstige_Bundesfernstr_AB_20m RP_sonstige_Bundestfernstr_geplant_13m RV_sonstige_Bundesfernstr_AB_20m RV_sonstige_BundesfernStr_geplant_13m

Sonstige regional bedeutsame Straße Planung	Sonstige regional bedeutsame Straße o. örtliche Hauptverkehrsstraße min. 4-streifig; Sonstige regional bedeutsame Straße o. örtliche Hauptverkehrsstraße 2-oder3-streifig; Überörtliche Fahrradroute, geplant	RP_sonstige_regbedStr_geplant_8m RV_sonstige_regbedStr_geplant_8m
Anschlussstelle Planung (Einrichtung zur Verknüpfung von Abschnitten des Fernverkehrsstraßennetzes untereinander oder mit dem regional bedeutsamen Straßennetz)"		Keine Daten → keine Prüfung
Überörtliche Fahrradroute, Planung	geplante Fahrradroute mit überörtlicher Bedeutung einschließlich Raddirektverbindungen	RR2_RADROU-TEN_NAT2000_BUFFER_EXPORT_BauGB_Dez2021
Unterplanungen“ der vorgenannten gem. BauGB	diverse	Keine Daten → keine Prüfung

Für alle Planungen, die im RP Südhessen / RegFNP 2020 festgelegt werden sollen, wird geprüft, inwieweit sie im weiteren Planungsprozess einer Natura-2000-Vorprüfung zu unterziehen sind. Die unterschiedlichen vorgesehenen Planzeichen umfassen eine Vielzahl an flächenhaften, linienförmigen und punktuellen Flächenfestlegungen, die im Rahmen der Natura-2000-Prognose als Prüfgegenstand zu betrachten sind. In einem ersten Prüfschritt wird ermittelt, inwieweit es möglich ist, den Prüfaufwand für die unterschiedlichen Planzeichen zu reduzieren.

## 2.1 Planzeichen mit eigener Fachplanung und nachrichtlicher Übernahme in RP Südhessen / RegFNP 2020

Einige im RP Südhessen / RegFNP 2020 vorgesehene Planzeichen unterliegen eigenen Fachplanungen und auch gesonderten Raumordnungsverfahren. Diese werden voraussichtlich nachrichtlich in den Gesamtplan übernommen. Für die nachrichtlich in die Planung übernommenen Planzeichen werden mittels Prognose keine potenziellen Konflikte mit den Belangen von Natura-2000 ermittelt, da dies bereits in den vorgelagerten Planungsverfahren zu berücksichtigen war. Entsprechend werden für Hochspannungsleitungen und Rohrfernleitungen und Verkehrswege (Trassensicherung, Wasserstraße) keine Natura-2000-Prognosen durchgeführt.

Die in der folgenden Tabelle dargestellten Planungen des RP Südhessen und die Planfestlegungen nach BauGB für den RegFNP 2020 werden nicht weiter im Rahmen Natura-2000-Prognose geprüft:

**Tabelle 2: Planzeichen mit eigener Fachplanung und nachrichtlicher Übernahme in den RP Südhessen / RegFNP 2020 → KEINE Natura-2000-Prognose**

Planungen RP Südhessen	Planungen aus Reg-FNP 2020	GIS-Datensatz
Hochspannungsleitung Planung (einschließlich Umspannanlage ab ggf. 110 kV-Nennspannung und mehr)"	Einrichtung der Elektrizitätsversorgung – Umspannstation, geplant	2021_Hochspannungsfreileitungen_kleiner220kV_Planung_RPDA 2021_Hochspannungsfreileitungen_ab220kV_Planung_RPDA
Rohrfernleitung Planung (ab 300 mm Durchmesser)	Sonstige Produkteitung (i. d. R. Gas), geplant	2021_Rohrfernleitungen_Planung_RPDA
"Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecke Planung (Schienenstrecke überwiegend zur Nutzung durch den regionalen und überörtlichen Bahnverkehr)"	Regional bedeutsame Schienennahverkehrsstrecke o. örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke	RV_Trassensicherung RP_Trassensicherung
Wasserstraße (Kombinierter Verkehr – KV))"		Wasserstraßen_BVWP2030_Projekte

### 3 Vorgehensweise in der Natura-2000-Prognose

Alle Planzeichen, für die Daten bereitgestellt wurden und die nicht in Tabelle 2 aufgelistet sind, werden dahingehend untersucht, ob erhebliche Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten durch die einzelnen Planungen sicher ausgeschlossen werden können, oder ob im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen sind.

#### 3.1 Natura-2000-Prognose in Prognosesteckbriefen

Im Regelfall wird die Prognose für die einzelnen Planfestlegungen in Prognosesteckbriefen dokumentiert. Diese umfassen Darstellungen zur jeweiligen Planung und den davon ausgehenden Wirkfaktoren. Auch enthalten die Steckbriefe Erläuterungen zum betroffenen Natura-2000-Gebiet mit seinen Erhaltungszielen. In den Prognosesteckbriefen wird erläutert, inwieweit die Planung aufgrund ihrer Lage sowie den davon ausgehenden Wirkfaktoren auf spezifische Empfindlichkeiten des Schutzzwecks des betroffenen Natura-2000-Gebiets einwirkt. Daraus resultierende mögliche Beeinträchtigungen werden im Steckbrief dokumentiert. Im Ergebnis wird dargestellt, ob eine Natura-2000-Vorprüfung im weiteren Verfahren durchzuführen ist oder nicht.

Für die Natura-2000-Prognose wird der Zusammenhang von „Ursache-Wirkung-Betroffener-Auswirkungen“ zur Ermittlung potenzieller Beeinträchtigungen des Schutzzwecks durch die Planfestlegungen betroffener Natura-2000-Gebiete zugrunde gelegt: Mit den unterschiedlichen Planzeichen sind spezifische umweltrelevante Wirkfaktoren und Wirkintensitäten verbunden, die zu bestimmten Wirkungen führen können. Werden die Planfestlegungen im Umfeld von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete geplant, ist es möglich, dass die davon ausgehenden Wirkungen auf spezifische Empfindlichkeiten von Schutzgebietszielen (FFH-Lebensraumtypen, Zielarten) treffen. Entsprechend lassen sich potenziell erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebietszwecks ableiten.

Für die vertiefende Natura-2000-Prognose wurden seitens der oberen Naturschutzbehörde des RP Darmstadt die relevanten Wirkfaktoren für die einzelnen Planzeichen vorgegeben, die in der Prognose vertiefend untersucht werden sollen (vgl. Anlage 3 Wirkfaktoren der Vergabeunterlagen). Das Dokument „Anlage 4 Bewertungsregeln“ der Vergabeunterlagen beinhaltet Hinweise, anhand welcher Zusammenhänge mit Natura-2000-Gebieten diese Wirkfaktoren betrachtet und gemessen werden können. Im Rahmen der Durchführung der Natura-2000-Prognose wurden diese Bewertungsregeln weiter operationalisiert.

In Kapitel 4 werden die in der Natura-2000-Prognose berücksichtigten Wirkpfade und deren Operationalisierung zur Anwendung auf die unterschiedlichen Planfestlegungen genauer erläutert.

Die Prognosesteckbriefe werden unter Berücksichtigung der operationalisierten Bewertungsregeln anhand einer automatisierten GIS-Analyse als Serienbriefe ausgegeben.

Vertiefende Natura-2000-Prognosen mit Erstellung von Prognosesteckbriefen werden für folgende Planfestlegungskategorien durchgeführt:

- Vorranggebiete Siedlung und Planfestlegungskategorien gemäß BauGB im RegFNP 2020,
- Vorranggebiete Industrie und Gewerbe und Planfestlegungskategorien gemäß BauGB im RegFNP 2020,
- Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten,
- überörtliche Fahrradrouten (nur im Plangebiet des RegFNP 2020)
- Schienenwege (Fernverkehrsstrecke, Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Haltepunkt Regionalverkehr, Trassensicherung)
- Straße (Bundesfernstraße mind. Vierstreifig, Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, sonstige regional bedeutsame Straße)

### 3.2 Vereinfachte Natura-2000-Prognose

Es zeigt sich, dass es möglich ist, die Prognose für bestimmte Prüfkonstellationen zu reduzieren und zu erleichtern. In bestimmten Fällen ist es möglich Aussagen über den Bedarf der Durchführung von Natura-2000-Vorprüfungen zu treffen, ohne vertiefende Prüfsteckbriefe zu erstellen. Angesichts der großen Anzahl an Planungen im RP Südhessen / RegFNP 2020 erweist es sich daher als zielführend die Prognosen für die im folgenden beschriebenen Konstellationen in reduzierter Form durchzuführen. Die Art der Prüftiefe orientiert sich an den Eigenschaften und der Lage der Planungen.

#### 3.2.1 Kurzprüfung ohne Bedarf für eine Natura-2000-Vorprüfung

Planungen, für die erhebliche Beeinträchtigungen mit dem Schutzzweck von Natura-2000-Gebieten sicher ausgeschlossen werden können, bedürfen im weiteren Planungsverfahren keiner Durchführung einer Natura-2000-Vorprüfung.

##### a) Planungen außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete

Keine Natura-2000-Vorprüfung ist durchzuführen, für alle Planungen, die außerhalb von 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten gelegen sind. In diesen Fällen wird unabhängig von der Art der Planung davon ausgegangen, dass die Wirkfaktoren nicht so weit in Natura-2000-Gebiete hineinwirken, dass Natura-2000-Gebiete in ihren für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen erheblich beeinträchtigt werden können. In einer GIS-gestützten Raumanalyse wird für die als Geodaten bereitgestellten Planfestlegungen geprüft, ob diese vollständig oder teilweise innerhalb von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Alle Planungen außerhalb von 1.000 m sind nicht weiter relevant für die Prognose. Aufgrund ihrer Lage ist keine Natura-2000-Prüfung durchzuführen. Welche Planungen innerhalb von 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten gelegen sind und welche sich außerhalb von 1.000 m zu

Natura-2000-Gebieten befinden wird in der Grundkarte dargestellt. In der Ergebniskarte sind Planungen, die außerhalb von 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten gelegen sind, nicht weiter abgebildet.

### **b) Planungen im Innenbereich**

Es ist davon auszugehen, dass Planungen der Kategorien Siedlung sowie Industrie und Gewerbe, die vollständig von Siedlung umgeben sind – sprich sich im Innenbereich befinden – keine direkten neuen Wirkzusammenhänge und somit erheblichen Beeinträchtigungen des Schutzzwecks von Natura-2000-Gebieten auslösen. Aus diesem Grund wird auf eine vertiefte Prognose mit Erarbeitung eines Prognosesteckbriefs verzichtet.

Im Geodatensatz RF2\_Nat2000\_Flaechenpool\_F, der die Planungen des Verbandsgebiets des Regionalverbands FrankfurtRheinMain darstellt, wurde durch den Planungsverband bereits eine Differenzierung vorgenommen, indem Flächen, die im Innenbereich geplant sind, gekennzeichnet wurden. Diese „Innenbereichsflächen“ liegen vollständig innerhalb von Ortslagen. Sobald Flächen nur an einer Seite an Ortsrandlagen angrenzen, wurden sie als „Außenbereichsflächen“ eingeordnet und somit einer vertiefenden Prognose unterzogen. Es sei denn es handelt sich gleichzeitig um Bestandsflächen (vgl. c und Kap. 7) oder Flächen, die Natura-2000-Gebiete direkt räumlich überlagern (vgl. Kap. 3.2.2 und Kap. 8).

Die Geodatensätze des RP Darmstadt (APK\_2\_0\_Ergebnisflaechen\_Wohnen sowie APK\_2\_0\_Ergebnisflaechen\_Gewerbe) enthalten diese Information nicht. Daher wird die Einordnung der Lage der Planungen innerhalb oder außerhalb von Ortslagen im Rahmen der Natura-2000-Prognose ermittelt. Dazu werden auf Grundlage von ATKIS-Daten die Ortslagen bestimmt. Von den Ortsrändern wird ein Puffer von minus 10 m abgezogen. Alle Planungen, die über diesen verkleinerten Ortslagenbereich hinausreichen, sind als „Außenbereichsflächen“ eingeordnet. Diejenigen Planungen, die vollständig innerhalb dieser verkleinerten Ortslagenbereiche gelegen sind, werden als „Innenbereichsflächen“ eingeordnet.

Eine verkürzte Prognose erfolgt somit für alle Planungen, die sich innerhalb von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete befinden und zusätzlich vollständig im Innenbereich von Ortslagen gelegen sind. Für diese Planungen werden keine Prognosesteckbriefe erstellt, da erhebliche Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten durch die Planungen sicher ausgeschlossen werden können. Auch besteht im weiteren Verfahren kein Bedarf der Durchführung einer Natura-2000-Vorprüfung.

Für diejenigen Planungen, die an den Außenbereich angrenzen oder die vollständig im Außenbereich gelegen sind, wird ein Prognosesteckbrief erstellt.

### **c) Planungen im Bestand**

Planfestlegungen, für die bereits eine Bestandsnutzung bekannt ist, bedürfen im Regelfall keiner Natura-2000-Vorprüfung, da davon auszugehen ist, dass diese bereits im Rahmen der konkreten Vorhabenplanung oder Bauleitplanung berücksichtigt wurde und potenzielle Konflikte bewältigt wurden. Da manche Bauleitplanungen jedoch schon aus der längeren



Vergangenheit stammen, ist es in bestimmten Fällen möglich, dass potenzielle Konflikte mit Natura-2000-Gebieten im damaligen Planungsprozess noch nicht berücksichtigt wurden.

Der Regionale Planungsverband Frankfurt RheinMain hat in seinem Geodatenatz RF2\_Nat2000\_Flaechenpool\_F bereits dargestellt, welche Flächen aufgrund der Bestandssituation keiner weiteren Betrachtung im Rahmen der Natura-2000-Prognose bedürfen.

Für alle Flächen, die in diesem Datensatz mit „Bestand“ gekennzeichnet sind, werden keine vertiefenden Prognosesteckbriefe erarbeitet. Auch können erhebliche Beeinträchtigungen durch die bestehenden Festlegungen im RegFNP 2020 auf Natura-2000-Gebiete sicher ausgeschlossen werden, so dass im weiteren Planungsverfahren keine Natura-2000-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen ist.

Für den Planungsraum des RP Südhessen wurden die Datensätze APK\_2\_0\_Ergebnisflaechen\_Wohnen sowie APK\_2\_0\_Ergebnisflaechen\_Gewerbe bereitgestellt. Bei Überlagerung dieser Flächen mit den im Regionalplan von 2010 ausgewiesenen Flächen, lässt sich ermitteln, für welche Flächen bereits Natura-2000-Vorprüfungen durchgeführt wurden. Wenn sich die aktuellen APK-Planungsdaten zu 100% mit den vorhandenen Ausweisungen aus 2010 überlagern, können diese ebenfalls als Bestand gewertet werden. Potenzielle Konflikte mit Natura-2000 wurden bereits in diesem Planverfahren geprüft und müssen im neuen Planungsverfahren nicht nochmals betrachtet werden. Für diese Bestandsflächen wird demnach keine Natura-2000-Vorprüfung im weiteren Verfahren durchgeführt.

### **3.2.2 Kurzprüfungen mit Bedarf für eine Natura-2000-Vorprüfung**

Für alle Planungen, die Natura-2000-Gebiete räumlich teilweise oder auch vollständig überlagern, können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks nicht sicher ausgeschlossen werden. Demnach ist obligatorisch eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen. Diese Planungen, werden in der Ergebniskarte zur Natura-2000-Prognose mit roter Umrandung dargestellt.



## 4 Vertiefende Natura-2000-Prognosen

### 4.1 Zu berücksichtigende Wirkfaktoren

Im Folgenden werden potenzielle Wirkpfade<sup>1</sup>, die von den Planfestlegungen des RP Südhessen oder des RegFNP 2020 ausgehen können und auf Natura-2000-Gebiete einwirken können, beschrieben. Sie stellen zunächst eine Gesamtschau von Wirkfaktoren dar, die aber nicht bei allen Planfestlegungen gleichermaßen relevant sind.

W 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (Veränderung des Grundwasserspiegels durch Grundwasserentnahmen oder durch Abgrabungen, die in das Grundwasser eingreifen. Veränderung der Fließgewässerdynamik durch Einleitung/ Entnahme/ Ausbau).

W 2 – Veränderung kleinklimatischer Faktoren (Veränderung von Belichtungsverhältnissen und Temperatur aufgrund Beschattung, z. B. durch angrenzende Gehölzpflanzung, Bauwerke oder Auflichtung beschatteter Bereiche; Veränderung der Temperaturverhältnisse, z. B. durch Bildung von Kaltluftseen aufgrund luftabflusssperrender Bauwerke oder durch Öffnung von Kaltluftseen durch Geländeanschnitt).

W 3 – Barriere- oder Fallenwirkung (Bau-, anlagen- und/oder betriebsbedingte Trennung verschiedener Teillebensräume, Verkleinerung von Habitaten, Verhinderung von Genaustausch und Rekolonisation, Individuenverluste).

W 4 – Akustische Störreize (Schall, Lärm, z. B. durch Verkehr, Maschinen, Anlagen; die Störwirkungen auslösen und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern).

W 5 – Optische Störreize (Bewegung, Reflektionen, Kulissen, die Störwirkungen bis hin zu Flucht- und Meidereaktionen auslösen und die Habitatnutzung von Tieren im betroffenen Raum verändern; insb. im Umfeld größerer Siedlungsflächen ist von erhöhtem Jagddruck durch freilaufende Haustiere (Hunde, Katzen) auszugehen).

W 6 – Licht (Nächtliches Licht z. B. durch Straßen-, Gebäude-/ Anlagenbeleuchtung oder Verkehr, Straßenbeleuchtung, Straßenverkehr).

W 7 – Erschütterungen (durch Sprengungen) (Insb. durch Sprengungen beim Gesteinsabbau, durch Schwerlastverkehr).

W 8 – Schadstoffeinträge (Aus Straßenverkehr, emittierenden Anlagen wie Kraftwerken, Kläranlagen, z. B. diffuser Eintrag von Stickstoffverbindungen und Eintrag versauernder Stoffe aus der Luft mit nachteiligen Veränderungen der abiotischen Standortfaktoren, punktuelle Einleitungen in Gewässer mit Änderung der Temperatur, des pH-Werts, des Sauerstoffgehalts, Nährstoffeintrag, Salzeintrag, Eintrag endokrin wirkender Stoffe; insb. im Umfeld größerer

---

<sup>1</sup> Quelle: Anlage 3 Wirkfaktoren der Vergabeunterlagen

Siedlungsflächen können übermäßige Einträge von Haustierkot (Hunde, Katzen) zu Eutrophierung führen).

W 9 – Staubemissionen (Insbesondere durch Bau- und Abbautätigkeiten, z. B. Eintrag von Schwebstoffen und Sedimenten in Gewässer, Staubablagerung auf Vegetation, durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase).

## 4.2 Vorranggebiete Siedlung – Wohnen

Im Rahmen der Natura-2000-Prognose von geplanten Vorranggebieten Siedlung – Wohnen im RP Südhessen und den entsprechend zugeordneten Planungen des RegFNP 2020 werden die folgenden Wirkpfade näher betrachtet:

W 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben, Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer)

W 2 – Veränderung kleinklimatischer Faktoren (Beschattung durch Gebäudestrukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen, Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/Abgrabung oder Gebäudestrukturen)

W 3 – Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen und Verkehr sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten)

W 4 – Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeuge, Baumaschinen, Freizeitaktivitäten)

W5 – Optische Störreize (Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch Gebäudestrukturen, Bewegung durch Bautätigkeit, Verkehr und Freizeitaktivitäten, Störung/ Jagddruck durch freilaufende Haustiere)

W 6 – Licht (Straßenbeleuchtung, Straßenverkehr)

W 8 – Schadstoffeinträge (durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz; Nährstoffeinträge durch Hundekot)

W 9 – Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase)

### 4.2.1 Wirkungspfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts durch VR Siedlung

Wirkfaktoren:

a) Bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben: Es ist davon auszugehen, dass max. 1 Kellergeschoss gebaut wird. Somit wird eine Baugrubentiefe von 4 m in der Natura-2000-Prognose zugrunde gelegt.

b) Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer: Ein erhöhter Oberflächenwasserabfluss durch die Einrichtung von Siedlungsgebieten ist nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der nachgelagerten Planungsebenen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen sicher eingeplant werden.

#### Wirkung und Wirkraum:

Das BfN FFH-VP-Info trifft keine Aussagen zu Wirkräumen im Zusammenhang mit Veränderungen des Wasserhaushalts durch Siedlungsentwicklung. Auch die Recherche in Umweltprüfungen zu Regionalplänen zeigt, dass sich die Wirkräume nicht eindeutig festlegen lassen. Oftmals werden 300 m angesetzt über alle Wirkungen, die von Vorranggebieten Siedlung ausgehen. Für die Natura-2000-Prognose wird für diesen Wirkpfad ein Untersuchungsraum von 300 m um Natura-2000-Gebiete angesetzt.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts

Wasserabhängige Lebensraumtypen in FFH-Gebieten sowie wenig mobile Arten, die von Gewässerhabitaten abhängig sind, sind empfindlich gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts. Entsprechend wird in der Prognose geprüft, ob wasserabhängige Anhang-II-Arten<sup>2</sup> und / oder wasserabhängige Lebensraumtypen<sup>3</sup> gemäß LAWA-Gutachten (2018) im betroffenen Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### Auswirkungsprognose, -methode und -bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet wasserabhängige Lebensraumtypen als Erhaltungsziel festgelegt sind.

### **4.2.2 Wirkpfad 2 – Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch VR Siedlung**

#### Wirkfaktoren:

---

<sup>2</sup> Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Biber, Kammmolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer, Eremit, Heldbock, Helm-Azurjungfer, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke, Steinkrebs

<sup>3</sup> 6510, 6520, 8220, 9110, 9130, 9190, \*9180, 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 6410, 6430, 6440, 7140, 7230, 9160, \*1340, \*7220, \*91D0, \*91E0, 91F0, 6431, 3132

- a) Beschattung durch Gebäudestrukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen. Für die Prognose wird davon ausgegangen, dass die Gebäude maximal 10 m hoch gebaut werden.
- b) Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung oder Gebäudestrukturen. Veränderungen des Kaltluftabflusses sind derzeit nicht prognostizierbar, da keine Klimafunktionskartierung für Hessen veröffentlicht ist.

#### Wirkung und Wirkraum:

Hinsichtlich der Beschattung / Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen ist davon auszugehen, dass der Wirkraum im Bereich von 100 m um die Planfestlegung definiert werden kann.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber kleinklimatischen Veränderungen

Gemäß FFH-VP-Info lassen sich für die folgenden in Südhessen vorkommenden Arten Verschattungsempfindlichkeiten feststellen: Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Skabiosen-Schreckenfalter, Haarstrangwurzeleule (vgl. BfN FFH-VP-Info). Spezifische Empfindlichkeiten für Vogelarten sind nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose, -methode und -bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob innerhalb von 100 m um das Vorranggebiet Siedlung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zusätzlich zu prüfen, ob verschattungsempfindliche Arten als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

### **4.2.3      Wirkpfad 3 – Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust durch VR Siedlung**

#### Wirkfaktoren:

Räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen und Verkehr, sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten.

#### Wirkung und Wirkraum:

Der Wirkraum bezieht sich nur auf das Plangebiet selbst. Daher sind zunächst alle Plangebiete, in deren Umfeld von 1.000 m ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist, hinsichtlich der Barriere- oder Fallenwirkung zu prüfen.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Barriere- und Fallenwirkung / Individuenverluste

In diesem Wirkpfad ist zu berücksichtigen, dass Arten unterschiedliche Lebensraumansprüche haben und auf Vernetzungsbiotope angewiesen sind (z.B. Laichhabitat und Jahreslebensraum bei Amphibien). Dennoch ist eine Wirkung möglich, die abhängig ist von der Empfindlichkeit / den Lebensraumansprüchen des Schutzzwecks im Natura-2000-Gebiet. Der Schutzzweck verlässt also das Gebiet und besiedelt zeitweise Lebensräume, die auch außerhalb des Natura-2000-Gebiets oder in anderen Teilflächen des Natura-2000-Gebiets gelegen sein können. Relevant ist dies in Südhessen für den Kammmolch und die Gelbbauchunke, die jeweils >1.000 m wandern (vgl. LANUV im Internet).

#### Auswirkungsprognose, -methode und -bewertung

In der Auswirkungsprognose wird überprüft, ob Zielarten des Natura-2000-Gebiets auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind. Ist dies der Fall, ist weiter zu untersuchen, ob das Plangebiet innerhalb von 1.000 m zum Natura-2000-Gebiet gelegen ist und einen potenziellen Lebensraum für die Arten, die auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind, darstellt.

#### **4.2.4 Wirkpfad 4 – Störung durch akustische Reize durch VR Siedlung**

##### Wirkfaktoren:

Baubedingter Lärm durch Fahrzeuge und Baumaschinen (temporär) sowie betriebsbedingte Lärmemissionen. In Orientierung an allgemeinen Wohngebieten wird von Schallpegeln bis 55 dB(A) ausgegangen. Freizeitanlagen (speziell ausgewiesen im Bereich des Regionalverbands Frankfurt z.B. Rummelplätze, Freilichtbühnen, Vergnügungsparks, Abenteuerspielplätze, Bolzplätze und Skateanlagen oder auch Sportstätten wie z. B. Fußballplätze, Tennisplätze, Freibäder und Schießstände sowie Stadien) sind mit teils starken Geräusentwicklungen verbunden. Es wird für Sport- und Freizeitstätten ein höherer Schallpegel unterstellt.

##### Wirkung und Wirkraum:

Lebensraumverluste aufgrund von akustischen Störreizen (bau- und betriebsbedingt orientiert an Allg. Wohnen / Freizeitanlagen) sind in einem Wirkraum bis 300 m zum VR Siedlung – Wohnen (Allg. Wohnen) zu erwarten. Für Freizeitanlagen sind auch Wirkräume bis 500 m zu berücksichtigen. Grundsätzlich ist der Wirkraum aber auch abhängig von der spezifischen Empfindlichkeit von Arten gegenüber akustischen Reizen. Für Vogelarten wurden diese Empfindlichkeiten von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) näher beschrieben.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber akustischen Störreizen

Unter Berücksichtigung von Flucht- und Effektdistanzen von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) ist hinsichtlich der Siedlungsnutzung Wohnen davon auszugehen, dass die folgenden Vogelarten Empfindlichkeiten mit entsprechenden Distanzen aufweisen

(empfindliche Zielarten der EU-Vogelschutzrichtlinie in den Bundesländern Hessen, Bayern, Rheinland-Pfalz<sup>4</sup> und Baden-Württemberg):

**Tabelle 3: Als Prüfkriterium für VR Siedlung – Wohnen herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug)<sup>5</sup>**

Art	Gruppe	KritSchall	Eff_St_FI
Rotschenkel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Uferschnepfe	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Kiebitz	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 400 m
Haselhuhn	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Großer Brachvogel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Bekassine	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Goldregenpfeifer	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Ziegenmelker	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 0 m
Raufußkauz	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 20 m
Rohrschwirl	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 20 m
Drosselrohrsänger	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 30 m
Birkhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 400 m
Wachtel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Wachtelkönig (= Wiesenralle)	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 50 m
Zwergdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Tüpfelsumpfhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 60 m
Große Rohrdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 80 m

**Tabelle 4: Als Prüfkriterium für Freizeitnutzung<sup>6</sup> herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) Garniel & Mierwald (2010) (Auszug)<sup>7</sup>**

Art	Gruppe	KritSchall	Eff_St_FI
Schwarzspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Sumpfohreule	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Waldschnepfe	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Wasserralle	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Wiedehopf	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Grauspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m

<sup>4</sup> Quelle: <https://naturschutz.rlp.de/?q=Steckbriefe-Vogelarten>

<sup>5</sup> In dieser Liste finden sich zusätzlich die Arten: Austernfischer, Rebhuhn, Großtrappe, Auerhuhn. In Hessen und Rheinland-Pfalz sind diese nicht auf den Listen der Zielarten der EU-Vogelschutzgebiete genannt. Da keine bayrischen und baden-württembergische VSG in der Prognose zu berücksichtigen sind, kann die Liste der bayrischen und baden-württembergischen Zielarten unberücksichtigt bleiben.

<sup>6</sup> zusätzlich wird auch die Liste von Siedlung-Wohnen berücksichtigt (vgl. Tabelle 1)

<sup>7</sup> In dieser Liste finden sich zusätzlich die Arten: Buntspecht, Kuckuck, Schleiereule, Steinkauz, Pirol, Weißrückenspecht, Habichtkauz, Turteltaube, Waldkauz, Waldohreule. In Hessen und Rheinland-Pfalz sind diese nicht auf den Listen der Zielarten der EU-Vogelschutzgebiete genannt. Da keine bayrischen und baden-württembergische VSG in der Prognose zu berücksichtigen sind, kann die Liste der bayrischen und baden-württembergischen Zielarten unberücksichtigt bleiben.

Mittelspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Hohltaube	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Sperlingskauz	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Uhu	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m

Als empfindliche Fledermäuse gelten Bechsteinfledermaus (50 m) und Großes Mausohr (50 m) (FÖA et al. 2018). Für weitere Anhang-II-Arten sind erhebliche Beeinträchtigungen durch akustische Reize nicht bekannt.

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für alle Siedlungsbereiche, die dem Wohnen dienen ist davon auszugehen, dass Zielarten in Natura-2000-Gebieten, die im 300 m Umfeld um die Wohnnutzung gelegen sind / die in 500 m um eine Freizeitnutzung / Sportanlage gelegen sind, durch akustische Störreize beeinträchtigt werden können. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Arten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.2.5 Wirkungspfad 5 – Störung durch optische Reize durch VR Siedlung**

##### **W5 (1) – Störung durch Kulissenwirkung und Bautätigkeit**

###### Wirkfaktoren:

Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch Gebäudestrukturen, Bewegung durch Bautätigkeit, Verkehr.

###### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Kulissenwirkung und der Wahrnehmbarkeit von Bewegungen durch Bautätigkeiten wird ein Wirkraum von 300 m angesetzt.

###### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Kulissenwirkung

Nach Kreuziger 2008 führen horizontale Kulissen mit einer Mindesthöhe von 2-3 m und einer Mindestbreite von 20-50 m dazu, dass Teillebensräume von Offenlandarten nicht mehr nutzbar sind. Entsprechend werden Empfindlichkeiten von Offenlandarten<sup>8</sup> bis maximal 300 m berücksichtigt.

Gemäß BfN FFH-VP-Info sind Fledermäuse nicht empfindlich gegenüber Kulissenwirkung und Bewegungen durch Bautätigkeiten.

<sup>8</sup> Offenlandarten in Südhessen: Baumfalke, Baumpieper, Bekassine, Berghänfling, Bienenfresser, Birkhuhn, Blässgans, Blaukehlchen, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Grauammer, Großer Brachvogel, Großstrappe, Habichtskauz, Heidelerche, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Kurzschnabelgans, Merlin, Mornellregenpfeifer, Nachtigall, Neuntöter, Ohrenlerche, Ortolan, Raubwürger, Raufußbussard, Ringelgans, Rostgans, Rotfußfalke, Rothalsgans, Rotkopfwürger, Rotmilan, Rotschenkel, Saatkrähe, Schreiadler, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Seggenrohrsänger, Sperbergrasmücke, Spornammer, Steinschmätzer, Sumpfohreule, Triel, Turteltaube, Uferschnepfe, Uhu, Wachtel, Wanderfalke, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Wiesenweihe, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer, Zwerggans, Zwergschnepfe.





### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet Offenlandarten als Schutzzweck definiert sind.

#### **W5 (2) – Optische Störreize durch Freizeitaktivitäten**

##### Wirkfaktor:

Bewegung durch Freizeitaktivitäten.

##### Wirkung und Wirkraum

Als Wirkraum von Freizeitaktivitäten wird das Umfeld von 1.000 m um die Planung betrachtet. Hintergrund ist, dass Erholungssuchende das Plangebiet verlassen und sich im Natura-2000-Gebiet aufhalten können.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen durch Freizeitaktivitäten

Empfindlichkeiten sind v.a. bei Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Daher werden hinsichtlich potentieller negativer Beeinträchtigungen durch Freizeitbetrieb die Vogelschutzgebiete betrachtet. Die Empfindlichkeit ist gegeben, wenn für die Vogelschutzgebiete<sup>9</sup> bekannt ist, dass Beeinträchtigungen durch Freizeitnutzung zu erwarten sind (vgl. HMULV 2004).

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob innerhalb von 1.000 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Schritt geprüft, ob es sich um ein Natura-2000-Gebiet handelt, dass nach (HMULV 2004) als empfindlich gegenüber Freizeitaktivitäten gilt.

#### **4.2.6      Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht durch VR Siedlung**

##### Wirkfaktoren:

---

<sup>9</sup> Gegenüber Freizeitnutzung empfindliche Vogelschutzgebiete in Südhessen: DE5519-401 Wetterau; DE5722-401 Spessart bei Bad Orb; DE5818-401 Main bei Mühlheim und NSG "Rumpenheimer und Bürgeler Kiesgruben"; DE5914-450 Inselrhein; DE5916-402 Untermainschleusen; DE5920-401 Bong'sche Kiesgrube und Mainflinger Mainufer; DE6016-401 Mainmündung und Ginsheimer Altrhein; DE6016-402 Streuobst-Trockenwiesen bei Nauheim und Königstädten; DE6017-401 "Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau"; DE6019-302 In den Rödern bei Babenhausen; DE6019-401 Sandkiefenwälder in der östlichen Untermainebene; DE6116-450 Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsaue, DE6117-401 Griesheimer Sand; DE6119-401 Untere Gersprenaue; DE6119-402 Felswände des nördlichen Odenwaldes; DE6216-450 Rheinauen bei Biblis und Groß-Rohrheim; DE6217-403 Hessische Altneckarschlingen; DE6217-404 Jägersburger/Gernsheimer Wald; DE6316-401 Lampertheimer Altrhein; DE6417-450 Wälder der südlichen hessischen Oberrheinebene.

Nächtliches Licht z.B. durch Straßen-, Gebäude-/ Anlagenbeleuchtung oder Verkehr. Grundsätzlich ist es möglich Wirkungen durch die technische Ausgestaltung, die auf Ebene der Regionalplanung noch nicht bekannt ist, zu vermeiden oder mindern.

#### Wirkung und Wirkraum:

Der Einflussbereich von Beleuchtungen liegt gemäß BfN FFH-VP-Info bei 100-200 m Entfernung von der Lichtquelle.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Lichtemissionen:

Als besonders empfindliche Insektenart gilt in Südhessen die Haarstrang-Wurzeleule. Gemäß BfN FFH-VP-Info liegt die Lichtanflugdistanz bei max. 200 m.

Auch der Erhaltungszustand aquatischer Lebensraumtypen kann durch Reduzierung charakteristischer Arten verschlechtert werden (vgl. BfN FFH-VP-Info).

Fledermäuse können angelockt werden aufgrund höherer Beuteverfügbarkeit an den Lichtquellen. Dies kann zu erhöhten Individuenverlusten führen. Der Ziegenmelker ist nachtaktiv und lässt sich ebenfalls wegen erhöhter Beuteverfügbarkeit in beleuchtete Gebiete locken, wobei er einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt ist.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst ermittelt, ob innerhalb von 200 m um das Vorranggebiet Siedlung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall, wird in einem weiteren Schritt geprüft, ob nachtaktive und / oder lichtempfindliche Arten sowie Gewässer-LRT im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

### **4.2.7      Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch VR Siedlung**

#### Wirkfaktoren:

Schadstoffeinträge (durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz; Nährstoffeinträge durch Hundekot), insb. im Umfeld größerer Siedlungsflächen können übermäßige Einträge von Haustierkot (Hunde, Katzen) zu Eutrophierung führen.

#### Wirkung und Wirkraum:

Im Zusammenhang mit der Planung von Siedlungsflächen ist mit der Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu rechnen. Gemäß FGSV 2019 ist davon auszugehen, dass erhöhte Stickstoffbelastungen innerhalb von 110 m zum Siedlungsbereich zu erwarten sind.

Hinsichtlich potenzieller Stickstoffeinträge durch Haustierkot ist nicht davon auszugehen, dass regelmäßig solche Mengen an Kot innerhalb von stickstoffempfindlichen LRT hinterlassen werden, dass diese zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Schadstoffeinträgen

Empfindlich gegenüber Eutrophierung sind Gewässer-LRT<sup>10</sup> sowie die nach FGSV 2019 definierten N-empfindlichen LRT (vgl. Tab. 3 in FGSV 2019).

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird geprüft, ob innerhalb von 110 m um das Vorranggebiet Siedlung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Prüfschritt untersucht, ob gegenüber Schadstoffeinträgen empfindliche Gewässer-LRT und /oder N-empfindliche LRT als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

### **4.2.8      Wirkpfad 9 – Beeinträchtigungen durch Staubemission durch VR Siedlung**

#### Wirkfaktoren:

Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase). Diese baubedingten Emissionen sind zeitlich begrenzt. Darüber hinaus ist die Entstehung und Verlagerung von Stäuben abhängig von der Witterung. Es ist davon auszugehen, dass die Staumentwicklung insbesondere bei längerer Trockenheit entsteht.

#### Wirkung und Wirkraum:

Baubedingte Stäube werden insbesondere im bodennahen Bereich freigesetzt. Aus diesem Grund beschränkt sich die Ausbreitung auf das nähere Umfeld der Baustelle. Der relevante Wirkraum liegt entsprechend bei 100 m um das Plangebiet.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Staubemissionen

Gemäß BfN FFH-VP-Info wurden strukturelle Auswirkungen durch Staubdepositionen insbesondere in Gewässern dokumentiert. Empfindlichkeiten existieren somit für Gewässer-LRT sowie Gewässer-Arten<sup>11</sup> des Anhang II der FFH-Richtlinie.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst untersucht, ob innerhalb von 100 m um das Vorranggebiet Siedlung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Trifft dies zu, wird in einer weiteren

---

<sup>10</sup> Gewässer-LRT in Südhessen: 3130, 3140, 3150, 3260, 3270.

<sup>11</sup> Anhang-II-Arten der Gewässer in Südhessen: Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Steinkrebs, Kammmolch, Gelbbauchunke.

Prüfung untersucht, ob im Natura-2000-Gebiet Gewässer-LRT und / oder Gewässerorganismen als Schutzzweck vorkommen.

#### 4.2.9 Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu VR Siedlung – Wohnen

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 1.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche geplanten VR Siedlung aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 5: VR Siedlung – Wohnen – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

ID_bet	Gemeinde	Planungsfläche in ha	Natura-2000-VP erforderlich
RF2_NAT_425_DE5816303	Kelkheim (Taunus)	2,39	Ja
RF2_NAT_519_DE5519401	Bad Vilbel	2,40	Ja
RF2_NAT_578_DE5519401	Friedberg (Hessen)	1,07	Ja
RF2_NAT_479_DE5918304	Neu-Isenburg	4,28	Ja
RF2_NAT_364_DE5719302	Schöneck	8,34	Ja
RF2_NAT_275_DE5716306	Weilrod	0,61	Ja
RF2_NAT_518_DE5519401	Bad Vilbel	1,03	Ja
RF2_NAT_518_DE5619306	Bad Vilbel	1,03	Ja
887_DE5624304	Sinntal	0,75	Ja
802_DE6519304	Neckarsteinach	0,94	Ja
903_DE6417450	Bürstadt	9,13	Ja
RF2_NAT_478_DE5918306	Neu-Isenburg	2,57	Ja
RF2_NAT_232_DE5717304	Oberursel (Taunus)	1,38	Ja
RF2_NAT_376_DE5816307	Eppstein	0,56	Ja
RF2_NAT_159_DE6217403	Groß-Gerau	1,06	Ja
908_DE6217403	Riedstadt	9,03	Ja
RF2_NAT_811_DE5816303	Kelkheim (Taunus)	0,55	Ja
670_DE5519401	Ortenberg	5,12	Ja
RF2_NAT_834_DE5918306	Neu-Isenburg	1,81	Ja
RF2_NAT_276_DE5716306	Weilrod	2,24	Ja
802_DE6519450	Neckarsteinach	0,94	Ja
895_DE5622310	Steinau an der Straße	1,93	Ja
677_DE5821301	Biebergemünd	6,35	Ja
433_DE6519304	Neckarsteinach	4,69	Ja
433_DE6519450	Neckarsteinach	4,69	Ja
897_DE6519304	Oberzent	3,37	Ja
RF2_NAT_187_DE5717305	Friedrichsdorf	1,95	Ja
710_DE6217305	Alsbach-Hähnlein	3,70	Ja

1087_DE6119402	Breuberg	6,14	Ja
820_DE6018305	Messel	0,82	Ja
445_DE6018305	Messel	3,17	Ja
731_DE5814305	Taunusstein	3,93	Ja
RF2_NAT_379_DE5716309	Eppstein	2,31	Ja
1183_DE5623317	Steinau an der Straße	19,18	Ja
814_DE6218302	Lindenfels	1,73	Ja
687_DE5723350	Sinntal	1,18	Ja
RF2_NAT_563_DE5719303	Florstadt	3,56	Ja
RF2_NAT_859_DE5519401	Friedberg (Hessen)	0,42	Ja
921_DE6019302	Babenhhausen	33,06	Ja
6_DE6417450	Bürstadt	5,26	Ja
RF2_NAT_560_DE5519401	Echzell	5,90	Ja
RF2_NAT_523_DE5519401	Bad Vilbel	21,09	Ja
RF2_NAT_568_DE5519401	Florstadt	2,28	Ja
RF2_NAT_579_DE5519401	Friedberg (Hessen)	1,51	Ja
RF2_NAT_413_DE5816312	Hofheim am Taunus	3,98	Ja
684_DE5623317	Schlüchtern	4,94	Ja
RF2_NAT_377_DE5716309	Eppstein	1,67	Ja
RF2_NAT_883_DE5519401	Wölfersheim	1,35	Ja
447_DE6119401	Münster	4,77	Ja
RF2_NAT_590_DE5519401	Karben	0,77	Ja
34_DE6217403	Bensheim	5,84	Ja
687_DE5722401	Sinntal	1,18	Ja
RF2_NAT_817_DE6018305	Egelsbach	8,43	Ja
1219_DE5722305	Bad Soden-Salmünster	7,00	Ja
974_DE5519401	Altenstadt	23,33	Ja
639_DE5519401	Altenstadt	9,14	Ja
443_DE6119401	Reinheim	4,86	Ja
RF2_NAT_822_DE6019401	Heusenstamm	1,10	Ja
RF2_NAT_500_DE5919303	Seligenstadt	0,65	Ja
639_DE5619306	Altenstadt	9,14	Ja
676_DE5821301	Biebergemünd	2,81	Ja
RF2_NAT_158_DE6217403	Groß-Gerau	12,07	Ja
1191_DE6318307	Rimbach	11,53	Ja
RF2_NAT_207_DE5816309	Königstein im Taunus	0,70	Ja
806_DE6418351	Abtsteinach	1,02	Ja
1210_DE6216450	Groß-Rohrheim	9,22	Ja
434_DE6218302	Fischbachtal	4,72	Ja
809_DE6318307	Fürth/Odenwald	3,15	Ja
RF2_NAT_272_DE5617301	Wehrheim	0,65	Ja
RF2_NAT_267_DE5717305	Wehrheim	3,32	Ja
20_DE6116450	Riedstadt	8,27	Ja
RF2_NAT_551_DE5519401	Butzbach	0,50	Ja
926_DE6119401	Münster	5,08	Ja
RF2_NAT_620_DE5519401	Niddatal	2,94	Ja
1159_DE5814305	Taunusstein	14,63	Ja

974_DE5719303	Altenstadt	23,33	Ja
RF2_NAT_499_DE5919303	Seligenstadt	0,97	Ja
2_DE6417450	Bürstadt	6,11	Ja
RF2_NAT_588_DE5519401	Glauburg	13,69	Ja
RF2_NAT_588_DE5619306	Glauburg	13,69	Ja
RF2_NAT_583_DE5519401	Friedberg (Hessen)	0,90	Ja
RF2_NAT_521_DE5519401	Bad Vilbel	1,45	Ja
926_DE6019303	Münster	5,08	Ja
RF2_NAT_477_DE5918306	Neu-Isenburg	0,61	Ja
RF2_NAT_317_DE5818401	Hanau	2,27	Ja
RF2_NAT_606_DE5520304	Münzenberg	1,52	Ja
RF2_NAT_302_DE5819308	Erlensee	0,57	Ja
RF2_NAT_168_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	1,57	Ja
RF2_NAT_167_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	0,91	Ja
RF2_NAT_211_DE5716302	Königstein im Taunus	0,93	Ja
1188_DE5821303	Gelnhausen	4,07	Ja
RF2_NAT_236_DE5716304	Schmitten	7,99	Ja
RF2_NAT_169_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	0,85	Ja
887_DE5624307	Sinntal	0,75	Ja
RF2_NAT_831_DE5819305	Mühlheim am Main	1,89	Ja
RF2_NAT_234_DE5716304	Schmitten	2,48	Ja
RF2_NAT_233_DE5716304	Schmitten	0,72	Ja
25_DE6217403	Riedstadt	2,78	Ja
RF2_NAT_258_DE5617303	Usingen	3,60	Ja
896_DE6420450	Oberzent	1,73	Ja
RF2_NAT_628_DE5617303	Ober-Mörlen	0,29	Ja
RF2_NAT_855_DE5519401	Florstadt	1,60	Ja
825_DE6119402	Breuberg	0,50	Ja
RF2_NAT_639_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	8,87	Ja
677_DE5721305	Biebergemünd	6,35	Ja
810_DE6318307	Fürth/Odenwald	1,45	Ja
RF2_NAT_803_DE5916402	Hattersheim am Main	3,14	Ja
RF2_NAT_626_DE5519401	Niddatal	4,88	Ja
RF2_NAT_452_DE6017305	Egelsbach	3,63	Ja
1090_DE6119402	Höchst i. Odw.	15,35	Ja
733_DE5814305	Taunusstein	1,01	Ja
RF2_NAT_581_DE5519401	Friedberg (Hessen)	3,20	Ja
RF2_NAT_615_DE5421401	Nidda	0,91	Ja
RF2_NAT_645_DE5519401	Rockenberg	1,17	Ja
RF2_NAT_865_DE5519401	Münzenberg	0,64	Ja
RF2_NAT_862_DE5520304	Münzenberg	0,78	Ja
443_DE6019303	Reinheim	4,86	Ja
448_DE6119401	Münster	20,42	Ja
925_DE6018305	Messel	7,81	Ja
RF2_NAT_610_DE5519401	Münzenberg	3,22	Ja
RF2_NAT_579_DE5619306	Friedberg (Hessen)	1,51	Ja
638_DE5519401	Altenstadt	5,06	Ja

638_DE5619306	Altenstadt	5,06	Ja
637_DE5519401	Altenstadt	4,86	Ja
RF2_NAT_189_DE5816310	Glashütten	4,83	Ja
RF2_NAT_583_DE5619306	Friedberg (Hessen)	0,90	Ja
448_DE6019303	Münster	20,42	Ja
RF2_NAT_463_DE6017305	Langen (Hessen)	13,02	Ja
RF2_NAT_634_DE5519401	Ranstadt	0,50	Ja
RF2_NAT_634_DE5619306	Ranstadt	0,50	Ja
RF2_NAT_262_DE5617303	Usingen	0,88	Ja
889_DE5722401	Steinau an der Straße	1,52	Ja
1215_DE6217403	Riedstadt	7,01	Ja
691_DE6519304	Oberzent	5,22	Ja
442_DE6119401	Reinheim	5,73	Ja
872_DE5620302	Ortenberg	1,07	Ja
RF2_NAT_869_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	1,50	Ja
68_DE5914450	Wiesbaden	12,19	Ja
906_DE6116450	Biebesheim am Rhein	6,33	Ja
32_DE6217404	Einhausen	5,74	Ja
RF2_NAT_507_DE5519401	Bad Nauheim	4,66	Ja
RF2_NAT_665_DE5519401	Wölfersheim	2,09	Ja
1219_DE5723350	Bad Soden-Salmünster	7,00	Ja
1199_DE6119401	Groß-Zimmern	16,70	Ja
855_DE5519401	Altenstadt	2,37	Ja
RF2_NAT_474_DE5818401	Mühlheim am Main	0,60	Ja
RF2_NAT_550_DE5519401	Butzbach	3,23	Ja
RF2_NAT_558_DE5519401	Echzell	1,12	Ja
RF2_NAT_616_DE5421401	Nidda	1,25	Ja
RF2_NAT_473_DE5818401	Mühlheim am Main	1,39	Ja
640_DE5519401	Altenstadt	9,21	Ja
RF2_NAT_856_DE5519401	Florstadt	0,54	Ja
RF2_NAT_501_DE6019401	Seligenstadt	5,51	Ja
RF2_NAT_666_DE5519401	Wölfersheim	6,56	Ja
RF2_NAT_582_DE5519401	Friedberg (Hessen)	5,84	Ja
RF2_NAT_152_DE5818401	Offenbach am Main	1,99	Ja
RF2_NAT_867_DE5519401	Niddatal	6,22	Ja
RF2_NAT_824_DE6019401	Heusenstamm	0,25	Ja
706_DE6417450	Einhausen	3,79	Ja
RF2_NAT_640_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	0,57	Ja
RF2_NAT_866_DE5519401	Niddatal	3,71	Ja
RF2_NAT_589_DE5519401	Karben	3,43	Ja
RF2_NAT_882_DE5519401	Wölfersheim	1,60	Ja
RF2_NAT_881_DE5519401	Wölfersheim	4,28	Ja
642_DE5519401	Altenstadt	5,23	Ja
919_DE6217403	Lorsch	6,69	Ja
641_DE5519401	Altenstadt	5,06	Ja
RF2_NAT_667_DE5519401	Wölfersheim	1,28	Ja
68_DE6016401	Wiesbaden	12,19	Ja



RF2_NAT_863_DE5519401	Münzenberg	1,31	Ja
RF2_NAT_166_DE6017401	Mörfelden-Walldorf	2,14	Ja
1_DE6417450	Lampertheim	4,59	Ja
RF2_NAT_149_DE5818401	Offenbach am Main	4,40	Ja
469_DE6119401	Eppertshausen	10,96	Ja
RF2_NAT_564_DE5519401	Florstadt	16,28	Ja
RF2_NAT_604_DE5519401	Karben	1,41	Ja
RF2_NAT_664_DE5519401	Wölfersheim	0,82	Ja
RF2_NAT_603_DE5519401	Karben	0,94	Ja
RF2_NAT_599_DE5519401	Karben	6,85	Ja
RF2_NAT_606_DE5519401	Münzenberg	1,52	Ja
700_DE6216450	Groß-Rohrheim	1,90	Ja
RF2_NAT_637_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	0,72	Ja
RF2_NAT_600_DE5519401	Karben	1,00	Ja
RF2_NAT_623_DE5519401	Niddatal	5,35	Ja
34_DE6217404	Bensheim	5,84	Ja
1219_DE5722401	Bad Soden-Salmünster	7,00	Ja
18_DE6216450	Biblis	5,59	Ja
RF2_NAT_162_DE6217403	Groß-Gerau	1,10	Ja
RF2_NAT_605_DE5519401	Limeshain	10,88	Ja
RF2_NAT_584_DE5519401	Friedberg (Hessen)	3,81	Ja
RF2_NAT_155_DE6016401	Bischofsheim	4,43	Ja
RF2_NAT_663_DE5519401	Wölfersheim	2,91	Ja
1212_DE6217403	Trebur	25,87	Ja
1212_DE6016402	Trebur	25,87	Ja
26_DE6217403	Trebur	11,04	Ja
RF2_NAT_597_DE5519401	Karben	5,30	Ja
1209_DE6216450	Biblis	12,98	Ja
RF2_NAT_174_DE6016402	Rüsselsheim am Main	0,80	Ja
RF2_NAT_602_DE5519401	Karben	5,02	Ja
RF2_NAT_878_DE5519401	Wölfersheim	0,58	Ja
RF2_NAT_641_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	1,96	Ja
RF2_NAT_662_DE5519401	Wölfersheim	1,81	Ja
RF2_NAT_659_DE5519401	Wölfersheim	16,86	Ja
RF2_NAT_456_DE6019401	Hainburg	0,88	Ja
986_DE5821301	Gelnhausen	3,30	Ja
1200_DE6019303	Dieburg	8,62	Ja
120_DE5815303	Niedernhausen	5,93	Ja
RF2_NAT_160_DE6217403	Groß-Gerau	3,16	Ja
24_DE6116450	Riedstadt	4,60	Ja
RF2_NAT_786_DE5519401	Nidderau	13,00	Ja
707_DE6317302	Bensheim	2,63	Ja
959_DE5914450	Geisenheim	1,27	Ja
RF2_NAT_128_DE5818302	Frankfurt am Main	34,45	Ja
RF2_NAT_212_DE5817302	Kronberg im Taunus	0,95	Ja
959_DE5914351	Geisenheim	1,27	Ja
RF2_NAT_574_DE5519401	Friedberg (Hessen)	6,95	Ja



866_DE5519401	Büdingen	3,48	Ja
959_DE6013401	Geisenheim	1,27	Ja
RF2_NAT_565_DE5519401	Florstadt	2,57	Ja
RF2_NAT_661_DE5519401	Wölfersheim	3,52	Ja
1091_DE6217404	Gernsheim	30,51	Ja
RF2_NAT_572_DE5519401	Friedberg (Hessen)	1,25	Ja
RF2_NAT_566_DE5519401	Florstadt	0,57	Ja
RF2_NAT_567_DE5519401	Florstadt	2,52	Ja
21_DE6217403	Riedstadt	1,52	Ja
1192_DE6318307	Rimbach	8,74	Ja
RF2_NAT_374_DE5816307	Eppstein	1,01	Ja
715_DE6119402	Mühltal	4,24	Ja
RF2_NAT_831_DE5818401	Mühlheim am Main	1,89	Ja
RF2_NAT_601_DE5519401	Karben	3,37	Ja
RF2_NAT_316_DE5818401	Hanau	11,31	Ja
1158_DE5914450	Oestrich-Winkel	7,15	Ja
697_DE6417450	Bürstadt	3,89	Ja
RF2_NAT_348_DE5519401	Niederdorfelden	46,81	Ja
667_DE5519401	Büdingen	4,26	Ja
50_DE5914450	Geisenheim	6,16	Ja
RF2_NAT_508_DE5519401	Bad Nauheim	3,17	Ja
RF2_NAT_789_DE5519401	Niederdorfelden	6,24	Ja
RF2_NAT_587_DE5619306	Glauburg	3,47	Ja
RF2_NAT_587_DE5519401	Glauburg	3,47	Ja
RF2_NAT_585_DE5519401	Glauburg	1,98	Ja
RF2_NAT_1401_DE5816307	Eppstein	0,82	Ja
RF2_NAT_509_DE5519401	Bad Nauheim	2,13	Ja
RF2_NAT_586_DE5519401	Glauburg	8,89	Ja
RF2_NAT_823_DE6019401	Heusenstamm	4,09	Ja
RF2_NAT_266_DE5717305	Wehrheim	0,97	Ja
RF2_NAT_586_DE5619306	Glauburg	8,89	Ja
15_DE6217403	Heppenheim	10,88	Ja
RF2_NAT_608_DE5519401	Münzenberg	0,69	Ja
RF2_NAT_609_DE5519401	Münzenberg	1,61	Ja
961_DE5914450	Walluf	5,15	Ja
724_DE5914450	Walluf	1,33	Ja
907_DE6116450	Stockstadt am Rhein	47,80	Ja
RF2_NAT_668_DE5519401	Wöllstadt	13,45	Ja
RF2_NAT_627_DE5519401	Niddatal	11,03	Ja
958_DE5914450	Rüdesheim am Rhein	1,46	Ja
54_DE5914450	Eltville am Rhein	6,76	Ja
24_DE6217403	Riedstadt	4,60	Ja
678_DE5722305	Bad Orb	5,39	Ja
702_DE6116450	Riedstadt	0,99	Ja
804_DE6418351	Abtsteinach	1,95	Ja
812_DE6319303	Mossautal	1,25	Ja
RF2_NAT_327_DE5819307	Maintal	10,48	Ja

889_DE5723350	Steinau an der Straße	1,52	Ja
RF2_NAT_842_DE5519401	Bad Vilbel	0,57	Ja
RF2_NAT_842_DE5619306	Bad Vilbel	0,57	Ja
RF2_NAT_327_DE5818401	Maintal	10,48	Ja
695_DE6417450	Bürstadt	0,85	Ja
RF2_NAT_273_DE5617301	Wehrheim	1,56	Ja
RF2_NAT_559_DE5519401	Echzell	4,22	Ja
RF2_NAT_591_DE5519401	Karben	9,38	Ja
RF2_NAT_157_DE6016401	Ginsheim-Gustavsburg	4,14	Ja
RF2_NAT_510_DE5519401	Bad Nauheim	6,48	Ja
RF2_NAT_635_DE5519401	Ranstadt	1,90	Ja
RF2_NAT_825_DE6019401	Heusenstamm	0,77	Ja
RF2_NAT_396_DE5916402	Hattersheim am Main	0,52	Ja
RF2_NAT_862_DE5519401	Münzenberg	0,78	Ja
470_DE6119401	Eppertshausen	4,31	Ja
RF2_NAT_150_DE5818401	Offenbach am Main	1,23	Ja
671_DE5519401	Ortenberg	9,66	Ja
486_DE6019401	Babenhäusen	1,10	Ja
RF2_NAT_638_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	1,28	Ja
RF2_NAT_151_DE5818401	Offenbach am Main	2,08	Ja
RF2_NAT_328_DE5818401	Maintal	2,78	Ja

Tabelle 6: VR Siedlung – Wohnen – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich

ID_bet	Gemeinde	Planungsfläche in ha	Natura-2000-VP erforderlich
RF2_NAT_166_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	2,1384	Nein
RF2_NAT_865_DE5518301	Münzenberg	0,6353	Nein
RF2_NAT_610_DE5518301	Münzenberg	3,2184	Nein
888_DE5624307	Sinntal	0,811901532	Nein
RF2_NAT_507_DE5618301	Bad Nauheim	4,6615	Nein
50_DE5913304	Geisenheim	6,160503157	Nein
RF2_NAT_210_DE5716302	Königstein im Taunus	0,5583	Nein
RF2_NAT_540_DE5517302	Butzbach	2,4295	Nein
919_DE6317301	Lorsch	6,687011253	Nein
RF2_NAT_473_DE5819307	Mühlheim am Main	1,3866	Nein
RF2_NAT_424_DE5816301	Kelkheim (Taunus)	1,0966	Nein
RF2_NAT_828_DE5920350	Mainhausen	3,0353	Nein
RF2_NAT_863_DE5518301	Münzenberg	1,3059	Nein
RF2_NAT_474_DE5819307	Mühlheim am Main	0,5992	Nein
RF2_NAT_425_DE5816301	Kelkheim (Taunus)	2,393	Nein
RF2_NAT_128_DE5818301	Frankfurt am Main	34,4493	Nein
RF2_NAT_377_DE5816301	Eppstein	1,6695	Nein
1186_DE5623301	Sinntal	14,82766656	Nein
RF2_NAT_606_DE5518301	Münzenberg	1,5162	Nein
897_DE6519301	Oberzent	3,372887972	Nein

RF2_NAT_238_DE5716307	Schmitten	6,7235	Nein
RF2_NAT_747_DE5917301	Frankfurt am Main	0,6096	Nein
RF2_NAT_635_DE5619303	Ranstadt	1,9013	Nein
958_DE5913304	Rüdesheim am Rhein	1,464832107	Nein
RF2_NAT_535_DE5517302	Butzbach	3,2755	Nein
698_DE6318304	Rimbach	1,671375466	Nein
RF2_NAT_209_DE5716302	Königstein im Taunus	3,3444	Nein
RF2_NAT_863_DE5520304	Münzenberg	1,3059	Nein
920_DE6318307	Rimbach	13,64118792	Nein
RF2_NAT_1369_DE5816312	Hofheim am Taunus	1,3387	Nein
RF2_NAT_615_DE5520304	Nidda	0,914	Nein
RF2_NAT_854_DE5719303	Florstadt	0,6302	Nein
RF2_NAT_303_DE5820302	Erlensee	1,9032	Nein
442_DE6019303	Reinheim	5,725857893	Nein
RF2_NAT_421_DE5816311	Kelkheim (Taunus)	2,4321	Nein
RF2_NAT_261_DE5617303	Usingen	0,7747	Nein
RF2_NAT_237_DE5716306	Schmitten	0,8788	Nein
RF2_NAT_185_DE5717305	Friedrichsdorf	5,563	Nein
RF2_NAT_616_DE5520304	Nidda	1,2538	Nein
1159_DE5815306	Taunusstein	14,63274809	Nein
733_DE5815306	Taunusstein	1,012381633	Nein
RF2_NAT_560_DE5619306	Echzell	5,9002	Nein
RF2_NAT_808_DE5916302	Hofheim am Taunus	2,3176	Nein
RF2_NAT_213_DE5717304	Kronberg im Taunus	0,6272	Nein
RF2_NAT_527_DE5617303	Butzbach	0,5075	Nein
RF2_NAT_578_DE5619306	Friedberg (Hessen)	1,0725	Nein
1199_DE6019303	Groß-Zimmern	16,69817677	Nein
RF2_NAT_581_DE5619306	Friedberg (Hessen)	3,1977	Nein
RF2_NAT_166_DE6017304	Mörfelden-Walldorf	2,1384	Nein
RF2_NAT_859_DE5619306	Friedberg (Hessen)	0,4154	Nein
RF2_NAT_855_DE5619306	Florstadt	1,5975	Nein
RF2_NAT_561_DE5719303	Florstadt	1,7626	Nein
RF2_NAT_203_DE5516303	Grävenwiesbach	1,7568	Nein
670_DE5619306	Ortenberg	5,122463644	Nein
589_DE5821450	Gelnhausen	1,748315825	Nein
RF2_NAT_455_DE5919303	Hainburg	0,8846	Nein
675_DE5521301	Gedern	14,76404359	Nein
71_DE5815306	Taunusstein	13,29782374	Nein
RF2_NAT_462_DE6017305	Langen (Hessen)	5,1395	Nein
RF2_NAT_529_DE5617303	Butzbach	0,5578	Nein
RF2_NAT_251_DE5617303	Usingen	3,3847	Nein
12_DE6318307	Mörtenbach	5,047627928	Nein
894_DE5522303	Steinau an der Straße	0,714869933	Nein
RF2_NAT_616_DE5420304	Nidda	1,2538	Nein
RF2_NAT_615_DE5420304	Nidda	0,914	Nein
1085_DE6319303	Oberzent	4,730865123	Nein
RF2_NAT_332_DE5819306	Maintal	8,53	Nein

RF2_NAT_265_DE5717305	Wehrheim	1,4146	Nein
588_DE5820303	Gelnhausen	4,220426061	Nein
RF2_NAT_378_DE5816307	Eppstein	5,4127	Nein
34_DE6217308	Bensheim	5,837577426	Nein
RF2_NAT_611_DE5619305	Nidda	3,8137	Nein
849_DE5820303	Linsengericht	1,991565585	Nein
70_DE5814303	Bad Schwalbach	4,854093569	Nein
RF2_NAT_605_DE5619306	Limeshain	10,8776	Nein
RF2_NAT_582_DE5619306	Friedberg (Hessen)	5,8371	Nein
888_DE5723350	Sinntal	0,811901532	Nein
288_DE5716309	Idstein	5,653747556	Nein
RF2_NAT_423_DE5816308	Kelkheim (Taunus)	2,4264	Nein
RF2_NAT_206_DE5816306	Königstein im Taunus	2,5147	Nein
469_DE6019303	Eppertshausen	10,95709384	Nein
RF2_NAT_856_DE5619306	Florstadt	0,5447	Nein
1197_DE6118305	Ober-Ramstadt	36,4654037	Nein
RF2_NAT_551_DE5619306	Butzbach	0,5044	Nein
RF2_NAT_577_DE5618303	Friedberg (Hessen)	1,4817	Nein
1186_DE5623311	Sinntal	14,82766656	Nein
RF2_NAT_562_DE5719303	Florstadt	2,0844	Nein
1196_DE6218302	Ober-Ramstadt	13,74627768	Nein
RF2_NAT_567_DE5619306	Florstadt	2,5245	Nein
1_DE6417304	Lampertheim	4,592860943	Nein
855_DE5520304	Altenstadt	2,369938808	Nein
435_DE6218302	Groß-Bieberau	6,615297909	Nein
RF2_NAT_559_DE5619305	Echzell	4,2237	Nein
RF2_NAT_770_DE5716308	Weilrod	1,2395	Nein
RF2_NAT_479_DE5918305	Neu-Isenburg	4,2764	Nein
RF2_NAT_424_DE5716309	Kelkheim (Taunus)	1,0966	Nein
846_DE5821450	Linsengericht	1,063616724	Nein
RF2_NAT_216_DE5717305	Neu-Anspach	29,8422	Nein
RF2_NAT_264_DE5617303	Usingen	0,7216	Nein
847_DE5821450	Linsengericht	0,74829152	Nein
RF2_NAT_536_DE5617303	Butzbach	0,6465	Nein
974_DE5619306	Altenstadt	23,32803722	Nein
RF2_NAT_528_DE5617303	Butzbach	1,0461	Nein
436_DE6218302	Groß-Bieberau	1,63655937	Nein
888_DE5624304	Sinntal	0,811901532	Nein
RF2_NAT_827_DE5920350	Mainhausen	0,6727	Nein
RF2_NAT_467_DE5920350	Mainhausen	16,4595	Nein
RF2_NAT_466_DE5920350	Mainhausen	0,5536	Nein
RF2_NAT_864_DE5518301	Münzenberg	1,9477	Nein
1200_DE6119401	Dieburg	8,621141177	Nein
RF2_NAT_467_DE6019401	Mainhausen	16,4595	Nein
589_DE5721305	Gelnhausen	1,748315825	Nein
RF2_NAT_478_DE5918305	Neu-Isenburg	2,5666	Nein
RF2_NAT_323_DE5820301	Langenselbold	1,5024	Nein

986_DE5721305	Gelnhausen	3,29600571	Nein
987_DE5721305	Linsengericht	4,194556378	Nein
RF2_NAT_323_DE5721305	Langenselbold	1,5024	Nein
RF2_NAT_864_DE5520304	Münzenberg	1,9477	Nein
RF2_NAT_837_DE6019401	Rodgau	0,3451	Nein
RF2_NAT_448_DE5918302	Dreieich	4,8146	Nein
RF2_NAT_836_DE6019401	Rodgau	0,3875	Nein
RF2_NAT_449_DE5918302	Dreieich	0,6916	Nein
RF2_NAT_466_DE6019401	Mainhausen	0,5536	Nein
RF2_NAT_834_DE5918305	Neu-Isenburg	1,8057	Nein
120_DE5815306	Niedernhausen	5,929518278	Nein
RF2_NAT_607_DE5520304	Münzenberg	1,5079	Nein
RF2_NAT_827_DE6019401	Mainhausen	0,6727	Nein
RF2_NAT_164_DE5917305	Kelsterbach	1,3403	Nein
RF2_NAT_566_DE5619306	Florstadt	0,5683	Nein
847_DE5721305	Linsengericht	0,74829152	Nein
RF2_NAT_864_DE5519401	Münzenberg	1,9477	Nein
RF2_NAT_477_DE5918305	Neu-Isenburg	0,6091	Nein
846_DE5721305	Linsengericht	1,063616724	Nein
RF2_NAT_478_DE5918304	Neu-Isenburg	2,5666	Nein
1183_DE5622306	Steinau an der Straße	19,17720839	Nein
RF2_NAT_607_DE5519401	Münzenberg	1,5079	Nein
RF2_NAT_319_DE5819306	Hanau	6,0495	Nein
RF2_NAT_642_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	1,6575	Nein
RF2_NAT_488_DE6019401	Obertshausen	8,1737	Nein
RF2_NAT_389_DE5916301	Flörsheim am Main	3,3754	Nein
RF2_NAT_208_DE5816305	Königstein im Taunus	1,114	Nein
959_DE6013301	Geisenheim	1,274324272	Nein
RF2_NAT_630_DE5617303	Ober-Mörlen	2,5148	Nein
816_DE6319302	Reichelsheim (Odenwald)	2,993309677	Nein
RF2_NAT_205_DE5816309	Königstein im Taunus	0,9868	Nein
RF2_NAT_663_DE5519304	Wölfersheim	2,907	Nein
680_DE5621303	Brachtal	4,767949659	Nein
24_DE6116350	Riedstadt	4,602539189	Nein
RF2_NAT_375_DE5816311	Eppstein	1,7142	Nein
RF2_NAT_664_DE5519304	Wölfersheim	0,8222	Nein
RF2_NAT_208_DE5816309	Königstein im Taunus	1,114	Nein
RF2_NAT_628_DE5617302	Ober-Mörlen	0,2944	Nein
RF2_NAT_811_DE5816311	Kelkheim (Taunus)	0,5527	Nein
670_DE5620301	Ortenberg	5,122463644	Nein
RF2_NAT_629_DE5618302	Ober-Mörlen	1,1307	Nein
RF2_NAT_616_DE5520305	Nidda	1,2538	Nein
RF2_NAT_868_DE5618302	Ober-Mörlen	2,5176	Nein
959_DE6013350	Geisenheim	1,274324272	Nein
RF2_NAT_443_DE6018306	Dreieich	12,6055	Nein
RF2_NAT_1421_DE5618302	Ober-Mörlen	0,917	Nein
RF2_NAT_632_DE5618302	Ober-Mörlen	7,2409	Nein

RF2_NAT_883_DE5519304	Wölfersheim	1,3455	Nein
882_DE5521301	Gedern	4,115212878	Nein
RF2_NAT_616_DE5520303	Nidda	1,2538	Nein
RF2_NAT_204_DE5816309	Königstein im Taunus	7,5422	Nein
RF2_NAT_631_DE5617303	Ober-Mörlen	0,6187	Nein
959_DE5914303	Geisenheim	1,274324272	Nein
72_DE5814305	Taunusstein	1,071430263	Nein
RF2_NAT_629_DE5617303	Ober-Mörlen	1,1307	Nein
RF2_NAT_181_DE5717301	Bad Homburg v. d. Höhe	1,1344	Nein
RF2_NAT_868_DE5617303	Ober-Mörlen	2,5176	Nein
RF2_NAT_818_DE6018305	Egelsbach	9,0387	Nein
RF2_NAT_615_DE5520303	Nidda	0,914	Nein
RF2_NAT_881_DE5519304	Wölfersheim	4,2844	Nein
RF2_NAT_1421_DE5617303	Ober-Mörlen	0,917	Nein
15_DE6317308	Heppenheim	10,87531334	Nein
RF2_NAT_811_DE5816308	Kelkheim (Taunus)	0,5527	Nein
802_DE6619341	Neckarsteinach	0,941765346	Nein
RF2_NAT_565_DE5619306	Florstadt	2,5706	Nein
RF2_NAT_661_DE5519304	Wölfersheim	3,5206	Nein
1091_DE6217308	Gernsheim	30,50887564	Nein
RF2_NAT_632_DE5617303	Ober-Mörlen	7,2409	Nein
730_DE5814305	Taunusstein	1,118886233	Nein
433_DE6619341	Neckarsteinach	4,691007617	Nein
RF2_NAT_770_DE5716306	Weilrod	1,2395	Nein
72_DE5815306	Taunusstein	1,071430263	Nein
RF2_NAT_317_DE5819307	Hanau	2,2727	Nein
885_DE5623315	Schlüchtern	0,980484095	Nein
885_DE5623317	Schlüchtern	0,980484095	Nein
RF2_NAT_393_DE5916303	Flörsheim am Main	0,6046	Nein
712_DE6217403	Bickenbach	2,664454203	Nein
37_DE6217403	Bickenbach	8,069961223	Nein
RF2_NAT_352_DE5820302	Rodenbach	0,8351	Nein
679_DE5722305	Wächtersbach	2,554543016	Nein
RF2_NAT_353_DE5820302	Rodenbach	4,3524	Nein
RF2_NAT_792_DE5820302	Rodenbach	0,5424	Nein
RF2_NAT_491_DE6018304	Rödermark	5,0208	Nein
RF2_NAT_831_DE5819307	Mühlheim am Main	1,8903	Nein
RF2_NAT_165_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	0,5081	Nein
RF2_NAT_508_DE5618301	Bad Nauheim	3,1655	Nein
1158_DE6014301	Oestrich-Winkel	7,153940858	Nein
RF2_NAT_473_DE5819305	Mühlheim am Main	1,3866	Nein
640_DE5619306	Altenstadt	9,208768498	Nein
RF2_NAT_348_DE5619306	Niederdorfelden	46,8064	Nein
641_DE5719303	Altenstadt	5,055340545	Nein
RF2_NAT_366_DE5719302	Schöneck	11,3972	Nein
35_DE6217305	Zwingenberg	6,741468657	Nein
RF2_NAT_1370_DE5619306	Niederdorfelden	0,6691	Nein



50_DE5914351	Geisenheim	6,160503157	Nein
RF2_NAT_375_DE5816312	Eppstein	1,7142	Nein
RF2_NAT_789_DE5619306	Niederdorfelden	6,2382	Nein
715_DE6118304	Mühltal	4,238513692	Nein
907_DE6116350	Stockstadt am Rhein	47,80489854	Nein
RF2_NAT_374_DE5816312	Eppstein	1,0108	Nein
RF2_NAT_819_DE6017305	Egelsbach	1,7472	Nein
RF2_NAT_509_DE5618301	Bad Nauheim	2,1272	Nein
RF2_NAT_608_DE5518301	Münzenberg	0,6934	Nein
15_DE6317305	Heppenheim	10,87531334	Nein
RF2_NAT_268_DE5717305	Wehrheim	10,4306	Nein
RF2_NAT_307_DE5919304	Großkrotzenburg	10,3969	Nein
RF2_NAT_1366_DE5719302	Schöneck	0,7191	Nein
RF2_NAT_396_DE5916303	Hattersheim am Main	0,5243	Nein
RF2_NAT_354_DE5820301	Rodenbach	4,7893	Nein
178_DE6017306	Erzhausen	5,563631681	Nein
1186_DE5623317	Sinntal	14,82766656	Nein
RF2_NAT_585_DE5520304	Glauburg	1,9809	Nein
RF2_NAT_775_DE5919304	Großkrotzenburg	1,8328	Nein
803_DE6520341	Hirschhorn (Neckar)	4,031100498	Nein
RF2_NAT_586_DE5520304	Glauburg	8,8878	Nein
958_DE5914351	Rüdesheim am Rhein	1,464832107	Nein
RF2_NAT_550_DE5619306	Butzbach	3,2262	Nein
679_DE5721305	Wächtersbach	2,554543016	Nein
RF2_NAT_1370_DE5519401	Niederdorfelden	0,6691	Nein
RF2_NAT_269_DE5717305	Wehrheim	4,512	Nein
RF2_NAT_803_DE5916303	Hattersheim am Main	3,1404	Nein
RF2_NAT_353_DE5820301	Rodenbach	4,3524	Nein
68_DE5914351	Wiesbaden	12,19465091	Nein
692_DE6316303	Lampertheim	1,363637872	Nein
683_DE5623317	Schlüchtern	8,354957722	Nein
1185_DE5623317	Schlüchtern	8,747285379	Nein
RF2_NAT_213_DE5817302	Kronberg im Taunus	0,6272	Nein
RF2_NAT_210_DE5816305	Königstein im Taunus	0,5583	Nein
RF2_NAT_235_DE5716304	Schmitten	0,9874	Nein
RF2_NAT_645_DE5518303	Rockenberg	1,1695	Nein
720_DE5913304	Geisenheim	1,435772401	Nein
RF2_NAT_211_DE5816305	Königstein im Taunus	0,9315	Nein
RF2_NAT_316_DE5819303	Hanau	11,3087	Nein
671_DE5620301	Ortenberg	9,659028067	Nein
RF2_NAT_837_DE5919302	Rodgau	0,3451	Nein
RF2_NAT_836_DE5919302	Rodgau	0,3875	Nein
RF2_NAT_645_DE5518305	Rockenberg	1,1695	Nein
879_DE5621301	Kefenrod	1,104360365	Nein
685_DE5623317	Schlüchtern	3,919618432	Nein
725_DE5814301	Schlangenbad	1,023772259	Nein
680_DE5621301	Brachtal	4,767949659	Nein

RF2_NAT_188_DE5717305	Friedrichsdorf	2,0998	Nein
RF2_NAT_519_DE5619306	Bad Vilbel	2,3954	Nein
RF2_NAT_1478_DE5919303	Seligenstadt	0,6837	Nein
RF2_NAT_186_DE5717305	Friedrichsdorf	0,6903	Nein
RF2_NAT_190_DE5716309	Glashütten	2,2415	Nein
RF2_NAT_559_DE5619306	Echzell	4,2237	Nein
RF2_NAT_558_DE5619306	Echzell	1,1221	Nein
RF2_NAT_645_DE5619306	Rockenberg	1,1695	Nein
588_DE5821450	Gelnhausen	4,220426061	Nein
RF2_NAT_1394_DE6016401	Ginsheim-Gustavsburg	0,8993	Nein
RF2_NAT_574_DE5619306	Friedberg (Hessen)	6,949	Nein
RF2_NAT_1394_DE6016306	Ginsheim-Gustavsburg	0,8993	Nein
RF2_NAT_157_DE6016306	Ginsheim-Gustavsburg	4,1358	Nein
RF2_NAT_853_DE5719303	Florstadt	0,858	Nein
RF2_NAT_363_DE5719302	Schöneck	13,5769	Nein
486_DE6019305	Babenhausen	1,101122389	Nein
RF2_NAT_820_DE6017305	Egelsbach	2,8888	Nein
RF2_NAT_303_DE5819308	Erlensee	1,9032	Nein
RF2_NAT_190_DE5816310	Glashütten	2,2415	Nein
RF2_NAT_1486_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	0,6444	Nein
891_DE5623317	Steinau an der Straße	1,907017417	Nein
RF2_NAT_611_DE5520304	Nidda	3,8137	Nein
637_DE5619306	Altenstadt	4,858750958	Nein
RF2_NAT_635_DE5619306	Ranstadt	1,9013	Nein
36_DE6217305	Alsbach-Hähnlein	5,633427411	Nein
892_DE5623317	Steinau an der Straße	0,813366982	Nein
RF2_NAT_386_DE5817303	Eschborn	2,4951	Nein
RF2_NAT_421_DE5816308	Kelkheim (Taunus)	2,4321	Nein
RF2_NAT_191_DE5716309	Glashütten	3,1159	Nein
RF2_NAT_635_DE5520304	Ranstadt	1,9013	Nein
RF2_NAT_155_DE5914351	Bischofsheim	4,4346	Nein
RF2_NAT_155_DE6016306	Bischofsheim	4,4346	Nein
RF2_NAT_584_DE5619306	Friedberg (Hessen)	3,8111	Nein
RF2_NAT_568_DE5619306	Florstadt	2,28	Nein
434_DE6218305	Fischbachtal	4,721524596	Nein
RF2_NAT_263_DE5617303	Usingen	0,8793	Nein

### 4.3 Vorranggebiete Industrie und Gewerbe

In der Natura-2000-Prognose wird davon ausgegangen, dass im Rahmen der Festlegung von Vorranggebieten für Industrie und Gewerbe die Zulassung von nicht erheblich belästigenden Gewerbebetrieben ermöglicht wird. Gemäß BauNVO sind dies Gewerbebetriebe aller Art. Lagerhäuser, Lagerplätze, öffentliche Betriebe, Geschäfts- und Bürohäusern, Gastronomieeinrichtungen, Parkhäusern, Tankstellen, Sportanlagen u. a.

Emittierende Anlagen (in Planung) werden bei Bedarf als eigenständige Projekttypen geprüft.



Im Rahmen der Natura-2000-Prognose von geplanten Vorranggebieten Industrie und Gewerbe im RP Südhessen und den entsprechend zugeordneten Planungen des RegFNP 2020 werden die folgenden Wirkpfade näher betrachtet:

W 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben, Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer)

W 2 – Veränderung kleinklimatischer Faktoren (Beschattung durch Gebäudestrukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen, Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung oder Gebäudestrukturen)

W 3 – Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen und Verkehr sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten)

W 4 – Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeuge, Baumaschinen, Produktions-/Anlagenlärm)

W5 – Optische Störreize (Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch Gebäudestrukturen, Bewegung durch Bautätigkeit, Verkehr)

W 6 – Licht (Straßenbeleuchtung, Straßenverkehr, Gebäude-/Anlagenbeleuchtung)

W 7 – Erschütterungen (durch Maschinen, Brecheranlagen, Metallverarbeitung)

W 8 – Schadstoffeinträge (durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz, Eintrag von Stickstoffverbindungen und Eintrag versauernder Stoffe aus der Luft)

W 9 – Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase, durch Betriebe)

#### **4.3.1      Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts durch VR Industrie und Gewerbe**

##### Wirkfaktoren:

a) Bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben: Es wird davon ausgegangen, dass abhängig von der Art der industriellen und gewerblichen Anlagen Baugruben bis zu 15 m Tiefe (z.B. Tiefgaragen) eingerichtet werden müssen, in denen zeitlich begrenzte Grundwasserhaltungen erforderlich werden.

b) Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer: Ein erhöhter Oberflächenwasserabfluss mit Einleitung in Fließgewässer ist nicht ermittelbar und abhängig von der Art der Industrie und des Gewerbes. Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der nachgelagerten Planungsebenen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen eingeplant

werden und z.B. Versickerung vor Ort ermöglicht wird. Aus diesem Grund wird dieser Wirkfaktor im Rahmen der Natura-2000-Prognose nicht tiefergehend geprüft.

#### Wirkung und Wirkraum:

Das BfN FFH-VP-Info trifft keine Aussagen zu Wirkräumen im Zusammenhang mit Veränderungen des Wasserhaushalts durch Industrie- und Gewerbegebiete. Auch die Recherche in Umweltprüfungen zu Regionalplänen zeigt, dass sich die Wirkräume nicht eindeutig festlegen lassen. Oftmals werden 300 m angesetzt über alle Wirkungen, die von Industrie- und Gewerbegebieten ausgehen. Eine flächendeckende Karte zum Grundwasserflurabstand in Hessen liegt nicht vor und kann nicht zur Verfügung gestellt werden. Aus diesem Grund wird die Natura-2000-Prognose unter Berücksichtigung eines Untersuchungsraums von 300 m um Natura-2000-Gebiete für diesen Wirkpfad durchgeführt.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts

Wasserabhängige Lebensraumtypen in FFH-Gebieten sowie wenig mobile Arten, die von Gewässerhabitaten abhängig sind, sind empfindlich gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts. Entsprechend wird in der Prognose geprüft, ob wasserabhängige Anhang-II-Arten<sup>12</sup> und / oder wasserabhängige Lebensraumtypen<sup>13</sup> gemäß LAWA-Gutachten (2018) im betroffenen Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet wasserabhängige Lebensraumtypen als Erhaltungsziel festgelegt sind.

### **4.3.2 Wirkpfad 2 – Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch VR Industrie und Gewerbe**

#### Wirkfaktoren:

- a) Beschattung durch Gebäudestrukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen. Für die Prognose wird davon ausgegangen, dass die Gebäude max. 20 m hoch gebaut werden.

---

<sup>12</sup> Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Biber, Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer, Eremit, Heldbock, Helm-Azurjungfer, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke, Steinkrebs.

<sup>13</sup> 6510, 6520, 8220, 9110, 9130, 9190, \*9180, 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 6410, 6430, 6440, 7140, 7230, 9160, \*1340, \*7220, \*91D0, \*91E0, 91F0, 6431, 3132.

- b) Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung oder Gebäudestrukturen. Veränderungen des Kaltluftabflusses sind derzeit nicht prognostizierbar, da keine Klimafunktionskartierung für Hessen veröffentlicht ist.

#### Wirkung und Wirkraum:

Hinsichtlich der Beschattung durch Gebäudestrukturen oder der Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen ist davon auszugehen, dass der Wirkraum im Bereich von 200 m um die Planfestlegung definiert werden kann.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber kleinklimatischen Veränderungen

Gemäß FFH-VP-Info lassen sich für die folgenden in Südhessen vorkommenden Arten Verschattungsempfindlichkeiten feststellen: Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Skabiosen-Schneckenfalter, Haarstrangwurzeule (vgl. BfN FFH-VP-Info). Spezifische Empfindlichkeiten für Vogelarten sind nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob innerhalb von 200 m um das Vorranggebiet Industrie und Gewerbe ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zusätzlich zu prüfen, ob verschattungsempfindliche Arten als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

### **4.3.3 Wirkpfad 3 – Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust durch VR Industrie und Gewerbe**

#### Wirkfaktoren:

Räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen und Verkehr sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten und Barrierewirkungen mit Individuenverlusten von Vögeln.

#### Wirkung und Wirkraum:

Der Wirkraum bezieht sich nur auf das Plangebiet selbst. Daher sind zunächst alle Plangebiete, in deren Umfeld von 1.000 m ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist, hinsichtlich der Barriere- oder Fallenwirkung zu prüfen.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Barriere- und Fallenwirkung / Individuenverluste

In diesem Wirkpfad ist zu berücksichtigen, dass Arten unterschiedliche Lebensraumansprüche haben und auf Vernetzungsbiotope angewiesen sind (z.B. Laichhabitat und Jahreslebensraum bei Amphibien). Dennoch ist eine Wirkung möglich, die abhängig ist von der Empfindlichkeit /

den Lebensraumsprüchen des Schutzzwecks im Natura-2000-Gebiet. Der Schutzzweck verlässt also das Gebiet und besiedelt zeitweise Lebensräume, die auch außerhalb des Natura-2000-Gebiets oder in anderen Teilflächen des Natura-2000-Gebiets gelegen sein können. Relevant ist dies in Südhessen für den Kammmolch und die Gelbbauchunke, die jeweils >1.000 m wandern (vgl. LANUV im Internet).

Im Zusammenhang mit der Festlegung von Vorranggebieten für Industrie und Gewerbe sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Barrierewirkungen auf Vögel denkbar. Das FFH-VP-Info nennt hinsichtlich der Barrierewirkung für Vögel Risiken durch Kollision an Bauwerken, z. B. an Windenergieanlagen, Energiefreileitungen, Schrägseilbrücken. Auch Kollisionen an Glasfassaden innerhalb von Industrie- und Gewerbegebieten sind als Konflikt benannt. Entsprechend ist zu prüfen, ob die Planfestlegung innerhalb von 1.000 m zwischen zwei Vogelschutzgebieten / Teilgebieten eines Vogelschutzgebiets gelegen ist. In diesen Fällen lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen auf dieser vorgelagerten Planungsebene nicht ausschließen.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird überprüft, ob Zielarten des Natura-2000-Gebiets auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind. Ist dies der Fall, ist weiter zu untersuchen, ob das Plangebiet innerhalb von 1.000 m zum Natura-2000-Gebiet gelegen ist und einen potenziellen Lebensraum für die Arten, die auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind, darstellt.

Außerdem ist zu prüfen, ob das Plangebiet zwischen Vogelschutzgebieten / Teilgebieten eines Vogelschutzgebietes gelegen ist, die sich im Umfeld von bis zu 1.000 m zum Plangebiet befinden.

#### **4.3.4 Wirkpfad 4 – Störung durch akustische Störreize durch VR Industrie und Gewerbe**

##### Wirkfaktoren:

Lärm durch Fahrzeuge, Baumaschinen, Produktions-/ Anlagenlärm.

##### Wirkung und Wirkraum:

Bei bau- und betriebsbedingtem Lärm durch Fahrzeuge und Maschinen in Gewerbe- und Industriegebieten wird von Schallpegeln bis 70 dB(A) ausgegangen. Grundsätzlich ist der Wirkraum abhängig von der spezifischen Empfindlichkeit von Arten gegenüber akustischen Reizen. Für Vogelarten wurden diese Empfindlichkeiten von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) näher beschrieben.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber akustischen Störreizen

Unter Berücksichtigung von Flucht- und Effektdistanzen von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) ist davon auszugehen, dass die folgenden Vogelarten Empfindlichkeiten

mit entsprechenden Distanzen gegenüber Industrie- und Gewerbegebieten aufweisen (empfindliche Zielarten der EU-Vogelschutzrichtlinie in den Bundesländern Hessen, Bayern, Rheinland-Pfalz<sup>14</sup> und Baden-Württemberg):

**Tabelle 7: Als Prüfkriterium für VR Industrie und Gewerbe herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug)<sup>15</sup>**

Art	Gruppe	KritSchall	Eff_St_FI
Rotschenkel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Uferschnepfe	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Kiebitz	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 400 m
Haselhuhn	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Großer Brachvogel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Bekassine	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Goldregenpfeifer	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Ziegenmelker	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 0 m
Raufußkauz	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 20 m
Rohrschwirl	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 20 m
Drosselrohrsänger	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 30 m
Birkhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 400 m
Wachtel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Wachtelkönig (= Wiesenralle)	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 50 m
Zwergdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Tüpfelsumpfhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 60 m
Große Rohrdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 80 m
Schwarzspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Sumpfohreule	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Waldschnepfe	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Wasserralle	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Wiedehopf	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Grauspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Mittelspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Hohltaube	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Sperlingskauz	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Uhu	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m

<sup>14</sup> Quelle: <https://naturschutz.rlp.de/?q=Steckbriefe-Vogelarten>

<sup>15</sup> In dieser Liste finden sich zusätzlich die Arten: Austernfischer, Rebhuhn, Großtrappe, Auerhuhn. In Hessen und Rheinland-Pfalz sind diese nicht auf den Listen der Zielarten der EU-Vogelschutzgebiete genannt. Da keine bayrischen und baden-württembergische VSG in der Prognose zu berücksichtigen sind, kann die Liste der bayrischen und baden-württembergischen Zielarten unberücksichtigt bleiben.

Als empfindliche Fledermäuse gelten Bechsteinfledermaus (50 m) und Großes Mausohr (50 m) (FÖA et al. 2018). Für weitere Anhang-II-Arten sind erhebliche Beeinträchtigungen durch akustische Reize nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für alle VR Industrie- und Gewerbe wird untersucht, ob in deren Umfeld von 500 m Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Zielarten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

### **4.3.5 Wirkpfad 5 – Störung durch optische Reize durch VR Industrie und Gewerbe**

#### **W5 (1) – Störung durch Kulissenwirkung**

##### Wirkfaktor:

Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch Gebäudestrukturen.

##### Wirkung und Wirkraum:

Hinsichtlich der Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch Gebäudestrukturen wird von einem Wirkraum von bis zu 300 m um das Plangebiet ausgegangen.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen

Nach Kreuziger 2008 führen horizontale Kulissen mit einer Mindesthöhe von 2-3 m und einer Mindestbreite von 20-50 m dazu, dass Teillebensräume von Offenlandarten nicht mehr nutzbar sind. Entsprechend werden Empfindlichkeiten von Offenlandarten<sup>16</sup> bis maximal 300 m berücksichtigt.

Gemäß BfN FFH-VP-Info sind Fledermäuse nicht empfindlich gegenüber Kulissenwirkung.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet Offenlandarten als Schutzzweck definiert sind.

---

<sup>16</sup> Offenlandarten in Südhessen: Baumfalke, Baumpieper, Bekassine, Berghänfling, Bienenfresser, Birkhuhn, Blässgans, Blaukehlchen, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Grauammer, Großer Brachvogel, Großstrappe, Habichtskauz, Heidelerche, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Kurzschnabelgans, Merlin, Mornellregenpfeifer, Nachtigall, Neuntöter, Ohrenlerche, Ortolan, Raubwürger, Raufußbussard, Ringelgans, Rostgans, Rotfußfalke, Rothalsgans, Rotkopfwürger, Rotmilan, Rotschenkel, Saatkrähe, Schreiadler, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Seggenrohrsänger, Sperbergrasmücke, Spornammer, Steinschmätzer, Sumpfohreule, Triel, Turteltaube, Uferschnepfe, Uhu, Wachtel, Wanderfalke, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Wiesenweihe, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer, Zwerggans, Zwergschnepfe.

## **W5 (2) – Störung durch Bewegungen durch Bautätigkeiten und Verkehr**

### Wirkfaktor

Bewegung durch Bautätigkeit und Verkehr.

### Wirkung und Wirkraum

Die Wahrnehmung von Bewegungen durch Bautätigkeit und Verkehr ist abhängig von der Einbettung des Plangebiets in Gehölzstrukturen und auch von der umliegenden Geländetopographie. Bewegungen in Gebieten mit weitreichender Einsehbarkeit können somit über größere Entfernungen wahrnehmbar sein.

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen durch Bewegungen aufgrund der Bautätigkeit und Verkehr

Empfindlichkeiten sind v.a. bei Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Fluchtdistanzen von Vögeln gegenüber optischen Störungen werden nach Gassner et. al. 2010 geprüft und dargestellt. Maximale Fluchtdistanzen besonders empfindlicher Vögel liegen bei 600 m. Für die Natura-2000-Prognose werden unterschiedliche Fluchtdistanzen von Vögeln nach Gassner et. al. 2010 berücksichtigt.

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für alle VR Industrie- und Gewerbe ist davon auszugehen, dass Zielarten in Natura-2000-Gebieten, die im 600 m Umfeld um das Plangebiet gelegen sind, durch optische Störreize beeinträchtigt werden können. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Arten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

## **4.3.6      Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht durch VR Industrie und Gewerbe**

### Wirkfaktoren

Nächtliches Licht z.B. durch Straßen- Gebäude-/Anlagenbeleuchtung oder Verkehr. Grundsätzlich ist es möglich, Wirkungen durch die technische Ausgestaltung, die auf Ebene der Regionalplanung noch nicht bekannt ist, zu vermeiden oder mindern.

### Wirkung und Wirkraum

Der Einflussbereich von Beleuchtungen liegt gemäß BfN FFH-VP-Info bei 100-200 m Entfernung von der Lichtquelle.

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Lichtemissionen

Als besonders empfindliche Insektenart gilt in Südhessen die Haarstrang-Wurzeleule. Gemäß BfN FFH-VP-Info liegt die Lichthanflugdistanz bei max. 200 m.



Auch der Erhaltungszustand aquatischer Lebensraumtypen kann durch Reduzierung charakteristischer Arten verschlechtert werden. (vgl. BfN FFH-VP-Info).

Fledermäuse können angelockt werden aufgrund höherer Beuteverfügbarkeit an den Lichtquellen. Dies kann zu erhöhten Individuenverlusten führen. Der Ziegenmelker ist nachtaktiv und lässt sich ebenfalls wegen erhöhter Beuteverfügbarkeit in beleuchtete Gebiete locken, wobei er einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt ist.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst ermittelt, ob innerhalb von 200 m um das VR Industrie und Gewerbe ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Schritt geprüft, ob nachtaktive und / oder lichtempfindliche Arten sowie Gewässer-LRT im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

### **4.3.7      Wirkpfad 7 – Erschütterungen / Vibrationen durch VR Industrie und Gewerbe**

#### Wirkfaktoren

Erschütterungen durch Maschinen, Brecheranlagen, Metallverarbeitung.

#### Wirkung und Wirkraum

In Industrie- und Gewerbegebieten können durch die Benutzung von Maschinen, Brecheranlagen, Metallverarbeitung Erschütterungen entstehen, die zu Störungen führen können.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Erschütterungen durch Maschinen, Brecheranlagen, Metallverarbeitung

Empfindlichkeiten sind v.a. bei Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Fluchtdistanzen von Vögeln gegenüber optischen Störungen werden nach Garniel & Mierwald. 2010 geprüft. Maximale Fluchtdistanzen besonders empfindlicher Vögel liegen bei 500 m. Für die Natura-2000-Prognose werden unterschiedliche Fluchtdistanzen von Vögeln berücksichtigt:

Fledermäuse sind hinsichtlich Erschütterungen durch Maschinen, Brecheranlagen, Metallverarbeitung ebenfalls betroffen. Besondere Empfindlichkeiten insbesondere in Winterquartieren bestehen für die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für alle VR Industrie- und Gewerbe wird untersucht, ob in deren Umfeld von 500 m Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Zielarten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.



#### **4.3.8 Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch VR Industrie und Gewerbe**

##### Wirkfaktoren

Schadstoffeinträge durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz, Eintrag von Stickstoffverbindungen und Eintrag versauernder Stoffe aus der Luft.

##### Wirkung und Wirkraum

Im Zusammenhang mit der Planung von Industrie- und Gewerbeflächen ist mit der Erhöhung des Verkehrsaufkommens zu rechnen. Da auf Ebene der Regionalplanung die voraussichtlichen Verkehrswerte und somit auch die potenziellen Emissionen nicht bekannt sind, wird von einer maximalen Wirkweite von 770 m ausgegangen (FGSV 2019, S. 9).

Industrielle und gewerbliche BImSchG-Anlagen mit Schornsteinhöhen von mehr als 20 m sind nach LAI / LANA 2019 (S.16) nicht relevant für Stickstoffdepositionen.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Schadstoffeinträgen

Empfindlich gegenüber Eutrophierung sind Gewässer-LRT<sup>17</sup> sowie die nach FGSV 2019 definierten N-empfindliche LRT (vgl. Tab. 3 in FGSV 2019).

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird geprüft, ob innerhalb von 770 m um das VR Industrie und Gewerbe ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Prüfschritt untersucht, ob gegenüber Schadstoffeinträgen empfindliche Gewässer-LRT und / oder N-empfindliche LRT als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### **4.3.9 Wirkpfad 9 – Beeinträchtigungen durch Staubemission durch VR Industrie und Gewerbe**

##### Wirkfaktor

Staubemissionen durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase sowie durch Betriebe. Die Entstehung und Verlagerung von Stäuben sind abhängig von der Witterung. Es ist davon auszugehen, dass die Staubentwicklung insbesondere bei längerer Trockenheit entsteht.

##### Wirkung und Wirkraum

---

<sup>17</sup> Gewässer-LRT in Südhessen: 3130, 3140, 3150, 3260, 3270.

Die Verdriftung von Stäuben ist abhängig von der Witterung und auch von den lokalen Verhältnissen. Die Auswertung von Umweltprüfungen ergibt, dass in der Regel mit einem Wirkraum bis zu 300 m gearbeitet wird.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Staubemissionen

Gemäß BfN FFH-VP-Info wurden strukturelle Auswirkungen durch Staubdepositionen insbesondere in Gewässern dokumentiert. Empfindlichkeiten existieren somit für Gewässer-LRT sowie Gewässer-Arten<sup>18</sup> des Anhang II der FFH-Richtlinie.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst untersucht, ob innerhalb von 300 m um das Vorranggebiet Industrie und Gewerbe ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Trifft dies zu, wird in einer weiteren Prüfung untersucht, ob im Natura-2000-Gebiet Gewässer-LRT und / oder Gewässerorganismen als Schutzzweck vorkommen.

### **4.3.10 Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu VR Industrie und Gewerbe**

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 2.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche geplanten VR Industrie und Gewerbe aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 8: VR Industrie und Gewerbe – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

ID_bet	Gemeinde	Planungsfläche in ha	Natura-2000-VP erforderlich
RF2_NAT_1121_DE5716306	Weilrod	3,3421	Ja
RF2_NAT_1341_DE5519401	Niddatal	7,4765	Ja
RF2_NAT_1334_DE5519401	Limeshain	2,4389	Ja
RF2_NAT_1451_DE5617303	Ober-Mörlen	4,8991	Ja
RF2_NAT_1340_DE5519401	Niddatal	5,5839	Ja
RF2_NAT_1533_DE6019401	Seligenstadt	2,2062	Ja
G484_DE5913308	Lorch am Rhein	1,742623656	Ja
G537_DE5913308	Lorch am Rhein	3,471305307	Ja
RF2_NAT_1300_DE5519401	Bad Nauheim	6,1532	Ja
RF2_NAT_1534_DE5818401	Maintal	3,6957	Ja

<sup>18</sup> Anhang-II-Arten der Gewässer in Südhessen: Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Steinkrebs, Kammmolch, Gelbbauchunke.

RF2_NAT_1347_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	0,6084	Ja
RF2_NAT_1203_DE5916303	Hattersheim am Main	13,9014	Ja
RF2_NAT_1083_DE5717305	Bad Homburg v. d. Höhe	1,0827	Ja
RF2_NAT_1242_DE6019401	Dietzenbach	7,5488	Ja
RF2_NAT_1062_DE5917303	Kelsterbach	6,7815	Ja
RF2_NAT_1067_DE6016402	Nauheim	5,5665	Ja
G484_DE5912305	Lorch am Rhein	1,742623656	Ja
G529_DE6019303	Groß-Zimmern	2,651097621	Ja
G529_DE6119401	Groß-Zimmern	2,651097621	Ja
RF2_NAT_1072_DE5916402	Raunheim	5,7806	Ja
RF2_NAT_1259_DE6019401	Hainburg	2,0933	Ja
G662_DE5722305	Bad Orb	9,151367644	Ja
RF2_NAT_1241_DE6019401	Dietzenbach	0,9323	Ja
G538_DE5914450	Walluf	4,182781054	Ja
RF2_NAT_1539_DE5819308	Erlensee	0,7313	Ja
RF2_NAT_1261_DE6019401	Heusenstamm	1,501	Ja
G537_DE5912305	Lorch am Rhein	3,471305307	Ja
G507_DE6318307	Mörtenbach	4,455913351	Ja
RF2_NAT_1067_DE6217403	Nauheim	5,5665	Ja
G262_DE6019302	Babenhausen	19,61608792	Ja
G668_DE5519401	Altenstadt	31,63042062	Ja
G260_DE6117401	Darmstadt	5,589145826	Ja
G219_DE6216450	Biblis	4,000815247	Ja
RF2_NAT_1346_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	0,5025	Ja
RF2_NAT_1095_DE5817303	Kronberg im Taunus	5,1658	Ja
G678_DE6216450	Biblis	17,24380815	Ja
RF2_NAT_1335_DE5519401	Münzenberg	3,8458	Ja
G277_DE5722305	Biebergemünd	4,816187959	Ja
G281_DE5623317	Schlüchtern	6,939203849	Ja
G259_DE6118305	Ober-Ramstadt	1,426672033	Ja
G500_DE6018305	Messel	0,577444066	Ja
RF2_NAT_1338_DE5519401	Niddatal	11,5654	Ja
G306_DE5519401	Altenstadt	2,954702651	Ja
G447_DE6217404	Einhausen	1,541958008	Ja
G448_DE6217404	Einhausen	1,121818219	Ja
G537_DE5912450	Lorch am Rhein	3,471305307	Ja
RF2_NAT_1118_DE5717305	Wehrheim	1,5857	Ja
RF2_NAT_1060_DE6017401	Groß-Gerau	6,1099	Ja
G266_DE6019303	Münster	4,285829645	Ja
G461_DE5821301	Biebergemünd	1,00570297	Ja
RF2_NAT_1239_DE6019401	Dietzenbach	1,9693	Ja
RF2_NAT_1258_DE5919303	Hainburg	6,5178	Ja
RF2_NAT_1061_DE5917303	Kelsterbach	33,9991	Ja
G440_DE6116450	Riedstadt	1,513022713	Ja
RF2_NAT_1123_DE5716308	Weilrod	9,1984	Ja
G320_DE5621303	Birstein	3,567066706	Ja
G504_DE6118305	Ober-Ramstadt	0,858890546	Ja

RF2_NAT_1442_DE5818401	Mühlheim am Main	2,663	Ja
RF2_NAT_1060_DE6016304	Groß-Gerau	6,1099	Ja
G502_DE6018305	Messel	2,507394583	Ja
RF2_NAT_1452_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	2,0117	Ja
RF2_NAT_1360_DE5519401	Wölfersheim	58,5894	Ja
RF2_NAT_1538_DE6017401	Mörfelden-Walldorf	1,0687	Ja
RF2_NAT_1105_DE5717304	Oberursel (Taunus)	0,5342	Ja
G446_DE6318307	Rimbach	2,379557815	Ja
RF2_NAT_1187_DE5719302	Schöneck	18,5178	Ja
RF2_NAT_1230_DE5817303	Schwalbach am Taunus	1,0054	Ja
RF2_NAT_1201_DE5916303	Flörsheim am Main	0,5182	Ja
G268_DE6119401	Otzberg	8,074435832	Ja
G537_DE5912303	Lorch am Rhein	3,471305307	Ja
RF2_NAT_1311_DE5519401	Butzbach	27,1062	Ja
RF2_NAT_1538_DE6016304	Mörfelden-Walldorf	1,0687	Ja
RF2_NAT_1348_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	0,5775	Ja
G298_DE5815306	Taunusstein	2,595404585	Ja
RF2_NAT_1463_DE5820302	Erlensee	2,9013	Ja
G482_DE6318307	Mörlenbach	4,340174752	Ja
RF2_NAT_1132_DE5820302	Erlensee	18,9794	Ja
RF2_NAT_1334_DE5619306	Limeshain	2,4389	Ja
RF2_NAT_1318_DE5519401	Florstadt	1,3102	Ja
RF2_NAT_1462_DE5820302	Erlensee	0,9696	Ja
G260_DE6117309	Darmstadt	5,589145826	Ja
RF2_NAT_1362_DE5519401	Wölfersheim	0,4218	Ja
RF2_NAT_1172_DE5519401	Nidderau	7,2837	Ja
RF2_NAT_1092_DE5816309	Königstein im Taunus	0,5107	Ja
RF2_NAT_1312_DE5519401	Butzbach	0,978	Ja
RF2_NAT_1122_DE5716308	Weilrod	0,6863	Ja
RF2_NAT_1214_DE5916302	Hofheim am Taunus	2,8587	Ja
G279_DE5820303	Linsengericht	12,204528	Ja
RF2_NAT_1163_DE5820302	Langenselbold	49,682	Ja
RF2_NAT_1124_DE5716306	Weilrod	3,7842	Ja
G223_DE6217403	Trebur	3,134423012	Ja
RF2_NAT_1159_DE5819306	Hanau	1,1891	Ja
RF2_NAT_1257_DE5919303	Hainburg	4,2432	Ja
RF2_NAT_1531_DE5816312	Hofheim am Taunus	1,9483	Ja
G338_DE5820303	Freigericht	1,887928554	Ja
RF2_NAT_1148_DE5919304	Hanau	1,5502	Ja
RF2_NAT_1467_DE5819304	Bruchköbel	8,6878	Ja
RF2_NAT_1538_DE6017304	Mörfelden-Walldorf	1,0687	Ja
RF2_NAT_1196_DE5916301	Flörsheim am Main	1,846	Ja
RF2_NAT_1451_DE5618302	Ober-Mörlen	4,8991	Ja
RF2_NAT_1534_DE5819307	Maintal	3,6957	Ja
RF2_NAT_1108_DE5716304	Schmitten	0,8001	Ja
RF2_NAT_1035_DE5917301	Frankfurt am Main	59,3103	Ja
G260_DE6117304	Darmstadt	5,589145826	Ja

G663_DE5821303	Gelnhausen	11,77634423	Ja
RF2_NAT_1276_DE5819305	Mühlheim am Main	0,8352	Ja
RF2_NAT_1152_DE5819309	Hanau	9,6512	Ja
RF2_NAT_1279_DE5819305	Mühlheim am Main	0,8813	Ja
RF2_NAT_1466_DE5920350	Mainhausen	4,2918	Ja
RF2_NAT_1066_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	2,9419	Ja
RF2_NAT_1277_DE5819305	Mühlheim am Main	1,2169	Ja
G275_DE5622302	Steinau an der Straße	9,89734921	Ja
RF2_NAT_1335_DE5518301	Münzenberg	3,8458	Ja
RF2_NAT_1197_DE5916301	Flörsheim am Main	5,5084	Ja
G281_DE5623315	Schlüchtern	6,939203849	Ja
RF2_NAT_1442_DE5819307	Mühlheim am Main	2,663	Ja
RF2_NAT_1274_DE5920350	Mainhausen	6,9719	Ja
RF2_NAT_1065_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	2,8882	Ja
RF2_NAT_1300_DE5618301	Bad Nauheim	6,1532	Ja
RF2_NAT_1273_DE5920350	Mainhausen	2,7596	Ja
RF2_NAT_1529_DE6018304	Rödermark	1,1569	Ja
G653_DE5815302	Taunusstein	29,55478488	Ja
RF2_NAT_1289_DE6018304	Rödermark	7,2623	Ja
RF2_NAT_1275_DE5920350	Mainhausen	1,9172	Ja
G661_DE5623315	Schlüchtern	10,62998388	Ja
G223_DE6016402	Trebur	3,134423012	Ja
RF2_NAT_1454_DE5917305	Frankfurt am Main	3,357	Ja
RF2_NAT_1455_DE5917305	Frankfurt am Main	6,782	Ja
G277_DE5721305	Biebergemünd	4,816187959	Ja
RF2_NAT_1166_DE5818304	Maintal	15,1438	Ja
G271_DE6217403	Bickenbach	16,56718701	Ja
RF2_NAT_1285_DE6019401	Rodgau	0,7025	Ja
RF2_NAT_1044_DE5818304	Frankfurt am Main	2,8154	Ja
RF2_NAT_1176_DE5820302	Rodenbach	4,5371	Ja
RF2_NAT_1273_DE6019401	Mainhausen	2,7596	Ja
RF2_NAT_1157_DE5819304	Hanau	11,7542	Ja
G274_DE5721305	Gründau	1,640833589	Ja
RF2_NAT_1249_DE5918302	Dreieich	4,5943	Ja
RF2_NAT_1158_DE5819306	Hanau	0,6434	Ja
RF2_NAT_1132_DE5820301	Erlensee	18,9794	Ja
RF2_NAT_1462_DE5820301	Erlensee	0,9696	Ja
RF2_NAT_1463_DE5820301	Erlensee	2,9013	Ja
RF2_NAT_1464_DE5819304	Hanau	2,7656	Ja
G684_DE5622302	Steinau an der Straße	42,94232861	Ja
G337_DE5622302	Steinau an der Straße	3,731231377	Ja
G460_DE5622302	Steinau an der Straße	1,81380527	Ja
G469_DE5914450	Eitville am Rhein	2,448575075	Ja
G674_DE6318307	Rimbach	7,429717613	Ja
RF2_NAT_1364_DE5519401	Wölfersheim	1,0299	Ja
RF2_NAT_1035_DE5917305	Frankfurt am Main	59,3103	Ja
G528_DE6019303	Dieburg	27,86330153	Ja

G528_DE6119401	Dieburg	27,86330153	Ja
G473_DE5519401	Büdingen	1,459361886	Ja
RF2_NAT_1456_DE5917305	Frankfurt am Main	15,2916	Ja
RF2_NAT_1364_DE5519304	Wölfersheim	1,0299	Ja
RF2_NAT_1299_DE5519401	Bad Nauheim	0,8862	Ja
G287_DE6420450	Oberzent	4,418311101	Ja
RF2_NAT_1084_DE5717301	Bad Homburg v. d. Höhe	0,8635	Ja
RF2_NAT_1343_DE5617303	Ober-Mörlen	9,2565	Ja
RF2_NAT_1170_DE5719302	Nidderau	4,412	Ja
RF2_NAT_1319_DE5519401	Florstadt	12,4428	Ja
RF2_NAT_1319_DE5619306	Florstadt	12,4428	Ja
RF2_NAT_1063_DE5917305	Kelsterbach	7,5385	Ja
RF2_NAT_1156_DE5819308	Hanau	2,2979	Ja
RF2_NAT_1342_DE5617303	Ober-Mörlen	4,2949	Ja
RF2_NAT_1127_DE5819306	Bruchköbel	2,3742	Ja
RF2_NAT_1190_DE5816307	Eppstein	1,0156	Ja
RF2_NAT_1299_DE5618301	Bad Nauheim	0,8862	Ja
RF2_NAT_1092_DE5816305	Königstein im Taunus	0,5107	Ja
RF2_NAT_1285_DE6019304	Rodgau	0,7025	Ja
G287_DE6419303	Oberzent	4,418311101	Ja
RF2_NAT_1112_DE5717304	Steinbach (Taunus)	1,93	Ja
RF2_NAT_1085_DE5717305	Friedrichsdorf	2,6638	Ja
G661_DE5623317	Schlüchtern	10,62998388	Ja
RF2_NAT_1267_DE6017305	Langen (Hessen)	1,0981	Ja
G505_DE6118305	Ober-Ramstadt	2,118110602	Ja
RF2_NAT_1316_DE5517301	Butzbach	2,3867	Ja
RF2_NAT_1153_DE5819309	Hanau	7,838	Ja
G266_DE6119401	Münster	4,285829645	Ja
G668_DE5619306	Altenstadt	31,63042062	Ja
RF2_NAT_1465_DE5819304	Hanau	2,0952	Ja
G246_DE6318307	Mörlenbach	6,42126459	Ja
RF2_NAT_1174_DE5519401	Niederdorfelden	3,3163	Ja
RF2_NAT_1174_DE5619306	Niederdorfelden	3,3163	Ja
G512_DE5914450	Geisenheim	0,504733049	Ja
G469_DE5914351	Eltville am Rhein	2,448575075	Ja
G512_DE5914351	Geisenheim	0,504733049	Ja
RF2_NAT_1535_DE5618301	Bad Nauheim	0,894	Ja
RF2_NAT_1071_DE5917303	Raunheim	2,9671	Ja
RF2_NAT_1328_DE5519401	Glauburg	1,8415	Ja
RF2_NAT_1327_DE5519401	Glauburg	2,7572	Ja
RF2_NAT_1328_DE5619306	Glauburg	1,8415	Ja
RF2_NAT_1352_DE5519401	Rockenberg	6,2775	Ja
RF2_NAT_1352_DE5619306	Rockenberg	6,2775	Ja
RF2_NAT_1327_DE5619306	Glauburg	2,7572	Ja
RF2_NAT_1088_DE5717305	Friedrichsdorf	3,203	Ja
G451_DE6519304	Neckarsteinach	0,760581364	Ja
G451_DE6519450	Neckarsteinach	0,760581364	Ja



RF2_NAT_1186_DE5719302	Schöneck	5,8969	Ja
RF2_NAT_1126_DE5819304	Bruchköbel	0,4248	Ja
RF2_NAT_1306_DE5519401	Bad Vilbel	11,8137	Ja
RF2_NAT_1532_DE5519401	Friedberg (Hessen)	1,5085	Ja
G231_DE6217403	Riedstadt	7,155883631	Ja
G291_DE5914450	Walluf	3,998530329	Ja
G441_DE6217403	Riedstadt	1,538973833	Ja
RF2_NAT_1349_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	12,622	Ja
RF2_NAT_1532_DE5619306	Friedberg (Hessen)	1,5085	Ja
G232_DE6116350	Stockstadt am Rhein	11,8699523	Ja
RF2_NAT_1347_DE5619306	Reichelsheim (Wetterau)	0,6084	Ja
RF2_NAT_1352_DE5518305	Rockenberg	6,2775	Ja
RF2_NAT_1349_DE5619306	Reichelsheim (Wetterau)	12,622	Ja
RF2_NAT_1127_DE5819304	Bruchköbel	2,3742	Ja
RF2_NAT_1327_DE5520304	Glauburg	2,7572	Ja
G684_DE5623317	Steinau an der Straße	42,94232861	Ja
G219_DE6216303	Biblis	4,000815247	Ja
RF2_NAT_1352_DE5518303	Rockenberg	6,2775	Ja
RF2_NAT_1075_DE5916301	Rüsselsheim am Main	46,424	Ja
RF2_NAT_1149_DE5819309	Hanau	35,2652	Ja
G535_DE5722305	Bad Soden-Salmünster	20,23265722	Ja
RF2_NAT_1256_DE6017305	Egelsbach	6,1798	Ja
RF2_NAT_1221_DE5816312	Hofheim am Taunus	0,8803	Ja
G298_DE5814305	Taunusstein	2,595404585	Ja
G535_DE5723350	Bad Soden-Salmünster	20,23265722	Ja
G258_DE6117302	Pfungstadt	12,95445215	Ja
RF2_NAT_1093_DE5816305	Königstein im Taunus	1,201	Ja
RF2_NAT_1165_DE5819307	Maintal	1,1568	Ja

Tabelle 9: VR Industrie und Gewerbe – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich

ID_bet	Gemeinde	Planungsfläche in ha	Natura-2000-VP erforderlich
RF2_NAT_1355_DE5717305	Rosbach v. d. Höhe	7,1481	Nein
RF2_NAT_1295_DE6019401	Seligenstadt	1,0912	Nein
RF2_NAT_1263_DE6019401	Heusenstamm	4,2308	Nein
RF2_NAT_1536_DE6019401	Rodgau	0,9387	Nein
RF2_NAT_1165_DE5818401	Maintal	1,1568	Nein
RF2_NAT_1317_DE5519401	Florstadt	0,8913	Nein
RF2_NAT_1333_DE5519401	Karben	0,6735	Nein
RF2_NAT_1351_DE5519401	Rockenberg	1,7458	Nein
RF2_NAT_1439_DE6016402	Rüsselsheim am Main	1,729	Nein
RF2_NAT_1268_DE6017305	Langen (Hessen)	0,9202	Nein
RF2_NAT_1345_DE5519401	Reichelsheim (Wetterau)	3,1899	Nein
RF2_NAT_1344_DE5519401	Ranstadt	0,7827	Nein
G516_DE6316401	Lampertheim	21,39105393	Nein

G535_DE5722401	Bad Soden-Salmünster	20,23265722	Nein
RF2_NAT_1240_DE6019401	Dietzenbach	0,9741	Nein
RF2_NAT_1424_DE6016402	Rüsselsheim am Main	0,2467	Nein
G264_DE6119401	Groß-Umstadt	2,184237333	Nein
RF2_NAT_1282_DE6019401	Obertshausen	19,8285	Nein
RF2_NAT_1220_DE5916302	Hofheim am Taunus	11,3262	Nein
G306_DE5619306	Altenstadt	2,954702651	Nein
RF2_NAT_1344_DE5619306	Ranstadt	0,7827	Nein
RF2_NAT_1176_DE5820301	Rodenbach	4,5371	Nein
G497_DE5820303	Linsengericht	2,760424238	Nein
G484_DE5912450	Lorch am Rhein	1,742623656	Nein
RF2_NAT_1074_DE6016402	Rüsselsheim am Main	3,7975	Nein
RF2_NAT_1274_DE6019401	Mainhausen	6,9719	Nein
RF2_NAT_1288_DE6019401	Rodgau	0,2875	Nein
RF2_NAT_1060_DE6217403	Groß-Gerau	6,1099	Nein
RF2_NAT_1086_DE5717305	Friedrichsdorf	6,4535	Nein
RF2_NAT_1087_DE5717305	Friedrichsdorf	2,8231	Nein
G662_DE5721305	Bad Orb	9,151367644	Nein
RF2_NAT_1156_DE5819304	Hanau	2,2979	Nein
RF2_NAT_1163_DE5820301	Langenselbold	49,682	Nein
RF2_NAT_1044_DE5818401	Frankfurt am Main	2,8154	Nein
G519_DE6217403	Büttelborn	0,899609324	Nein
RF2_NAT_1238_DE6019401	Dietzenbach	3,7719	Nein
RF2_NAT_1342_DE5618302	Ober-Mörlen	4,2949	Nein
RF2_NAT_1343_DE5618302	Ober-Mörlen	9,2565	Nein
RF2_NAT_1464_DE5819308	Hanau	2,7656	Nein
RF2_NAT_1537_DE5619306	Karben	0,368	Nein
RF2_NAT_1537_DE5519401	Karben	0,368	Nein
RF2_NAT_1361_DE5519304	Wölfersheim	2,7076	Nein
RF2_NAT_1317_DE5719303	Florstadt	0,8913	Nein
RF2_NAT_1339_DE5519401	Niddatal	1,5698	Nein
RF2_NAT_1126_DE5819306	Bruchköbel	0,4248	Nein
RF2_NAT_1122_DE5716306	Weilrod	0,6863	Nein
RF2_NAT_1237_DE6019401	Dietzenbach	1,7223	Nein
RF2_NAT_1311_DE5619306	Butzbach	27,1062	Nein
RF2_NAT_1361_DE5519401	Wölfersheim	2,7076	Nein
RF2_NAT_1064_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	6,4637	Nein
RF2_NAT_1457_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	2,3447	Nein
RF2_NAT_1133_DE5919304	Großkrotzenburg	9,4346	Nein
RF2_NAT_1062_DE5917305	Kelsterbach	6,7815	Nein
RF2_NAT_1166_DE5818401	Maintal	15,1438	Nein
G475_DE5519401	Altenstadt	1,98140763	Nein
RF2_NAT_1535_DE5519401	Bad Nauheim	0,894	Nein
G513_DE6217403	Bensheim	11,9967805	Nein
RF2_NAT_1167_DE5818401	Maintal	13,1312	Nein
RF2_NAT_1279_DE5818401	Mühlheim am Main	0,8813	Nein
G512_DE6013301	Geisenheim	0,504733049	Nein



RF2_NAT_1279_DE5819307	Mühlheim am Main	0,8813	Nein
G469_DE5914303	Eltville am Rhein	2,448575075	Nein
G469_DE6013401	Eltville am Rhein	2,448575075	Nein
RF2_NAT_1154_DE5819308	Hanau	1,4351	Nein
RF2_NAT_1277_DE5818401	Mühlheim am Main	1,2169	Nein
G512_DE5914303	Geisenheim	0,504733049	Nein
G512_DE6013401	Geisenheim	0,504733049	Nein
RF2_NAT_1071_DE5916402	Raunheim	2,9671	Nein
RF2_NAT_1061_DE5916402	Kelsterbach	33,9991	Nein
G232_DE6116450	Stockstadt am Rhein	11,8699523	Nein
RF2_NAT_1450_DE5519401	Bad Vilbel	1,299	Nein
RF2_NAT_1350_DE5518303	Rockenberg	6,2401	Nein
G281_DE5623306	Schlüchtern	6,939203849	Nein
RF2_NAT_1346_DE5619306	Reichelsheim (Wetterau)	0,5025	Nein
RF2_NAT_1365_DE5519401	Wöllstadt	11,6931	Nein
RF2_NAT_1072_DE5917303	Raunheim	5,7806	Nein
RF2_NAT_1328_DE5520304	Glauburg	1,8415	Nein
RF2_NAT_1425_DE5519401	Niederdorfelden	1,0096	Nein
RF2_NAT_1425_DE5619306	Niederdorfelden	1,0096	Nein
RF2_NAT_1350_DE5519401	Rockenberg	6,2401	Nein
RF2_NAT_1351_DE5518303	Rockenberg	1,7458	Nein
RF2_NAT_1089_DE5717305	Friedrichsdorf	0,4058	Nein
RF2_NAT_1269_DE6018308	Langen (Hessen)	2,9354	Nein
RF2_NAT_1255_DE6017305	Egelsbach	9,2684	Nein
RF2_NAT_1348_DE5619306	Reichelsheim (Wetterau)	0,5775	Nein
RF2_NAT_1267_DE6018308	Langen (Hessen)	1,0981	Nein

#### 4.4 Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten

Im Rahmen der Natura-2000-Prognose von geplanten Vorranggebieten für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten im RP Südhessen und den entsprechend zugeordneten Planungen des RegFNP 2020 werden die folgenden Wirkpfade näher betrachtet:

W 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (Absenkung des Grundwasserspiegels und Einleitung von Grundwasser in Oberflächengewässer durch Grundwasserhaltung im Tagebau, Veränderungen des Grundwasserhaushalts durch großflächige Freilegung des Grundwasserkörpers im Nassabbau)

W 2 – Veränderung kleinklimatischer Faktoren (Beschattung durch Randwall- oder Gehölzstrukturen, Aufflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen, Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/Abgrabung)

W 3 – Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch abbaubedingten Verlust von vernetzenden Elementen)

W 4 – Akustische Störreize (Lärm durch Abbautätigkeit und Aufbereitungsanlagen, insb. Maschinenlärm und Sprengungen)

W 5 – Optische Störreize (Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen, Bewegung durch Abbautätigkeit)

W 7 – Erschütterungen (durch Sprengungen)

W 9 – Staubemissionen (Staubentwicklung und -verdriftung bei Trockenabbau sowie bei der Weiterverarbeitung durch Brechen und Sieben etc. sowie Einleitung von sedimenthaltigem Grubenwasser)

#### **4.4.1 Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten**

##### Wirkfaktoren

Absenkung des Grundwasserspiegels und Einleitung von Grundwasser in Oberflächengewässer durch Grundwasserhaltung im Tagebau.

##### Wirkung und Wirkraum

Zu Veränderungen des Grundwasserhaushalts kommt es durch großflächige Freilegung des Grundwasserkörpers im Nassabbau. Auf Ebene der Regionalplanung ist noch nicht bekannt, in welcher Art der Abbau stattfinden wird, daher wird der Wirkpfad der Veränderung des Wasserhaushalts für alle Plangebiete geprüft.

In der Literatur und auch in der BfN FFH-VP-Info finden sich keine eindeutigen Angaben zu Wirkräumen im Zusammenhang mit Veränderungen des Wasserhaushalts durch den Abbau von oberflächennahen Lagerstätten. Eine Recherche der Darstellung von Wirkräumen in Umweltberichten zur Regionalplanung oder auch in der Umweltprüfung zu konkreten Abbauvorhaben zeigt, dass abhängig von Grundwasserflurabständen Untersuchungsräume zwischen 300 und 1.000 m festgelegt werden. Eine flächendeckende Karte zum Grundwasserflurabstand in Hessen liegt nicht vor und kann nicht zur Verfügung gestellt werden. Aus diesem Grund wird die Natura-2000-Prognose für diesen Wirkpfad unter Berücksichtigung eines Untersuchungsraums von 1.000 m um die Planfestlegung durchgeführt.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts

Wasserabhängige Lebensraumtypen in FFH-Gebieten sowie wenig mobile Arten, die von Gewässerhabitaten abhängig sind, sind empfindlich gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts. Entsprechend wird in der Prognose geprüft, ob wasserabhängige Anhang-II-Arten<sup>19</sup>

---

<sup>19</sup> Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Biber, Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer, Eremit, Heldbock, Helm-Azurjungfer, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke, Steinkrebs.

und / oder wasserabhängige Lebensraumtypen<sup>20</sup> gemäß LAWA-Gutachten (2018) im betroffenen Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 1.000 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet wasserabhängige Lebensraumtypen als Erhaltungsziel festgelegt sind.

#### **4.4.2 Wirkpfad 2 – Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten**

##### Wirkfaktoren

- c) Beschattung durch Randwall- oder Gehölzstrukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen. Für die Prognose wird von Randwall- oder Gehölzstrukturen in einer Höhe von maximal 30 m ausgegangen.
- d) Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung. Veränderungen des Kaltluftabflusses sind derzeit nicht prognostizierbar, da keine Klimafunktionskartierung für Hessen veröffentlicht ist.

##### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Beschattung durch Randwall- oder Gehölzstrukturen oder der Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen ist davon auszugehen, dass der Wirkraum im Bereich von 300 m um die Planfestlegung definiert werden kann.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber kleinklimatischen Veränderungen

Gemäß FFH-VP-Info lassen sich für die folgenden in Südhessen vorkommenden Arten Verschattungsempfindlichkeiten feststellen: Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Skabiosen-Schneckenfalter, Haarstrangwurzeule (vgl. BfN FFH-VP-Info). Spezifische Empfindlichkeiten für Vogelarten sind nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob innerhalb von 300 m um das Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zusätzlich zu prüfen, ob verschattungsempfindliche Arten als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

---

<sup>20</sup> 6510, 6520, 8220, 9110, 9130, 9190, \*9180, 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 6410, 6430, 6440, 7140, 7230, 9160, \*1340, \*7220, \*91D0, \*91E0, 91F0, 6431, 3132.

#### **4.4.3 Wirkpfad 3 – Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten**

##### Wirkfaktoren

Räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch abbaubedingten Verlust von vernetzenden Elementen und Flächeninanspruchnahme.

##### Wirkung und Wirkraum

Der Wirkraum bezieht sich nur auf das Plangebiet selbst. Daher sind zunächst alle Plangebiete, in deren Umfeld von 1.000 m ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist, hinsichtlich der Barriere- oder Fallenwirkung zu prüfen.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Barriere- und Fallenwirkung / Individuenverluste

In diesem Wirkpfad ist zu berücksichtigen, dass Arten unterschiedliche Lebensraumansprüche haben und auf Vernetzungsbiotope angewiesen sind (z.B. Laichhabitat und Jahreslebensraum bei Amphibien). Dennoch ist eine Wirkung möglich, die abhängig ist von der Empfindlichkeit / den Lebensraumansprüchen des Schutzzwecks im Natura-2000-Gebiet. Der Schutzzweck verlässt also das Gebiet und besiedelt zeitweise Lebensräume, die auch außerhalb des Natura-2000-Gebiets oder in anderen Teilflächen des Natura-2000-Gebiets gelegen sein können. Relevant ist dies in Südhessen für den Kammmolch und die Gelbbauchunke, die jeweils >1.000 m wandern (vgl. LANUV im Internet).

Im Zusammenhang mit dem Abbau oberflächennaher Lagerstätten sind keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Barrierewirkungen auf Vögel und Fledermäuse zu erwarten. Das FFH-VP-Info nennt hinsichtlich der Barrierewirkung für Vögel Risiken durch Kollision an Bauwerken, z. B. an Windenergieanlagen, Energiefreileitungen, Schrägseilbrücken oder Glasfassaden.

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird überprüft, ob Zielarten des Natura-2000-Gebiets auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind. Ist dies der Fall, ist weiter zu untersuchen, ob das Plangebiet innerhalb von 1.000 m zum Natura-2000-Gebiet gelegen ist und einen potenziellen Lebensraum für die Arten, die auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind, darstellt.

#### **4.4.4 Wirkpfad 4 – Störung durch akustische Störreize durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten**

##### Wirkfaktoren

Lärm durch Abbautätigkeit und Aufbereitungsanlagen, insb. Maschinenlärm und Sprengungen.

## Wirkung und Wirkraum

Lebensraumverluste durch Störungen sind in Verbindung mit dem Abbau oberflächennaher Lagerstätten möglich. Es kommt zu verstärktem LKW-Betrieb. Auch Sprengungen finden statt. Die Recherche in Umweltprüfungen zu Abbauvorhaben zeigt, dass der Wirkraum orientiert an den Vorgaben der TA Lärm zur Einhaltung von Lärmrichtwerten für Siedlung regelmäßig in einem Abstand von 500 m angesetzt wird. In einem Abstand von 500 m zu Abbauflächen können die folgenden Lärmrichtwerte eingehalten werden: tags 30dB, nachts 20 dB. Aus diesem Grund wird für die Natura-2000-Prognose ein Wirkraum von 500 m berücksichtigt.

## Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber akustischen Störreizen

Unter Berücksichtigung von Flucht- und Effektdistanzen von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) ist davon auszugehen, dass die folgenden Vogelarten Empfindlichkeiten mit entsprechenden Distanzen gegenüber dem oberflächennahen Rohstoffabbau aufweisen (empfindliche Zielarten der EU-Vogelschutzrichtlinie in den Bundesländern Hessen, Bayern, Rheinland-Pfalz<sup>21</sup> und Baden-Württemberg):

**Tabelle 10: Als Prüfkriterium für VR für den oberflächennahen Rohstoffabbau herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug)<sup>22</sup>**

Art	Gruppe	KritSchall	Eff_St_FI
Rotschenkel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Uferschnepfe	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Kiebitz	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 400 m
Haselhuhn	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Großer Brachvogel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Bekassine	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Goldregenpfeifer	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Ziegenmelker	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 0 m
Raufußkauz	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 20 m
Rohrschwirl	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 20 m
Drosselrohrsänger	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 30 m
Birkhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 400 m
Wachtel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Wachtelkönig (= Wiesenralle)	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 50 m
Zwergdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Tüpfelsumpfhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 60 m
Große Rohrdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 80 m

<sup>21</sup> Quelle: <https://naturschutz.rlp.de/?q=Steckbriefe-Vogelarten>

<sup>22</sup> In dieser Liste finden sich zusätzlich die Arten: Austernfischer, Rebhuhn, Großtrappe, Auerhuhn. In Hessen und Rheinland-Pfalz sind diese nicht auf den Listen der Zielarten der EU-Vogelschutzgebiete genannt. Da keine bayrischen und baden-württembergische VSG in der Prognose zu berücksichtigen sind, kann die Liste der bayrischen und baden-württembergischen Zielarten unberücksichtigt bleiben.

Schwarzspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Sumpfohreule	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Waldschnepfe	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Wasserralle	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Wiedehopf	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Grauspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Mittelspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Hohltaube	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Sperlingskauz	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Uhu	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m

Als empfindliche Fledermäuse gelten Bechsteinfledermaus (50 m) und Großes Mausohr (50 m) (FÖA et al. 2018). Für weitere Anhang-II-Arten sind erhebliche Beeinträchtigungen durch akustische Reize nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für alle VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten wird untersucht, ob in deren Umfeld von 500 m Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Zielarten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.4.5 Wirkpfad 5 – Störung durch optische Reize durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten**

##### **W5 (1) – Störung durch Kulissenwirkung**

###### Wirkfaktor

Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen.

###### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen wird von einem Wirkraum von bis zu 300 m um das Plangebiet ausgegangen. Grundsätzlich ist der Wirkraum der Kulissenwirkung abhängig von der Höhe und der Breite von den Randwällen oder auch Gehölzstrukturen oder aber auch der Höhe von Abraumhalden.

###### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen

Nach Kreuziger 2008 führen horizontale Kulissen mit einer Mindesthöhe von 2-3 m und einer Mindestbreite von 20-50 m dazu, dass Teillebensräume von Offenlandarten nicht mehr nutzbar

sind. Entsprechend werden Empfindlichkeiten von Offenlandarten<sup>23</sup> bis maximal 300 m berücksichtigt.

Gemäß BfN FFH-VP-Info sind Fledermäuse nicht empfindlich gegenüber Kulissenwirkung.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet Offenlandarten als Schutzzweck definiert sind.

#### **W5 (2) – Störung durch Abbautätigkeit**

##### Wirkfaktor

Bewegung durch Abbautätigkeit.

##### Wirkung und Wirkraum

Die Wahrnehmung von Bewegungen durch Abbautätigkeiten ist abhängig von der Einbettung des Vorhabens in Gehölzstrukturen oder Randwälle und auch von der umliegenden Geländetopographie. Abbaubewegungen in Gebieten mit weitreichender Einsehbarkeit können somit über größere Entfernungen wahrnehmbar sein.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen durch Bewegungen aufgrund der Abbautätigkeit

Empfindlichkeiten sind v.a. bei Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Fluchtdistanzen von Vögeln gegenüber optischen Störungen werden nach Gassner et. al. 2010 geprüft und dargestellt. Maximale Fluchtdistanzen besonders empfindlicher Vögel liegen bei 600 m. Für die Natura-2000-Prognose werden unterschiedliche Fluchtdistanzen von Vögeln nach Gassner et. al. 2010 berücksichtigt.

Fledermäuse sind hinsichtlich optischer Störungen durch Abbautätigkeiten nicht relevant, der Abbau findet tagsüber statt.

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für alle VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten ist davon auszugehen, dass Zielarten in Natura-2000-Gebieten, die im 600 m Umfeld um das Plangebiet gelegen sind, durch

---

<sup>23</sup> Offenlandarten in Südhessen: Baumfalke, Baumpieper, Bekassine, Berghänfling, Bienenfresser, Birkhuhn, Blässgans, Blaukehlchen, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Grauammer, Großer Brachvogel, Großstrappe, Habichtskauz, Heidelerche, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Kurzschnabelgans, Merlin, Mornellregenpfeifer, Nachtigall, Neuntöter, Ohrenlerche, Ortolan, Raubwürger, Raufußbussard, Ringelgans, Rostgans, Rotfußfalke, Rothalsgans, Rotkopfwürger, Rotmilan, Rotschenkel, Saatkrähe, Schreiadler, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Seggenrohrsänger, Sperbergrasmücke, Spornammer, Steinschmätzer, Sumpfohreule, Triel, Tureltaube, Uferschnepfe, Uhu, Wachtel, Wanderfalke, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Wiesenweihe, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer, Zwerggans, Zwergschnepfe.



optische Störreize beeinträchtigt werden können. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Arten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.4.6 Wirkpfad 7 – Erschütterungen / Vibrationen durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten**

##### Wirkfaktoren

Erschütterungen durch Sprengungen z.B. beim Gesteinsabbau und auch durch Schwerlastverkehr.

##### Wirkung und Wirkraum

Beim Abbau von oberflächennahen Rohstoffen können durch Sprengungen aber auch durch den Abtransport durch Schwerlastverkehr Erschütterungen entstehen, die zu Störungen führen können.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Erschütterungen aufgrund der Abbautätigkeit

Empfindlichkeiten sind v.a. bei Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Fluchtdistanzen von Vögeln gegenüber optischen Störungen werden nach Garniel & Mierwald, 2010 geprüft. Maximale Fluchtdistanzen besonders empfindlicher Vögel liegen bei 500 m. Für die Natura-2000-Prognose werden unterschiedliche Fluchtdistanzen von Vögeln berücksichtigt.

Fledermäuse sind hinsichtlich Erschütterungen durch Abbautätigkeiten ebenfalls betroffen. Besondere Empfindlichkeiten insbesondere in Winterquartieren bestehen für die Bechsteinfledermaus und das Große Mausohr.

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für alle VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten wird untersucht, ob in deren Umfeld von 500 m Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Zielarten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.4.7 Wirkpfad 9 – Beeinträchtigungen durch Staubemission durch VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten**

##### Wirkfaktor

Staubemissionen sind möglich durch Staubentwicklung und -verdriftung bei Trockenabbau, bei der Weiterverarbeitung durch Brechen und Sieben etc. sowie bei Einleitung von sedimenthaltigem Grubenwasser. Auf Ebene der Regionalplanung werden noch keine Aussagen darüber getroffen, ob der oberflächennahe Rohstoffabbau im Nassabbau oder im Trockenabbau stattfindet. Da Staubemissionen insbesondere beim Trockenabbau entstehen, wird der worst-



case unterstellt. Für alle Planungen von VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten wird daher der Wirkpfad potenzieller Staubemissionen in der Natura-2000-Prognose untersucht.

Wirkung und Wirkraum

Die Verdriftung von Stäuben aus Abbautätigkeiten ist abhängig von der Witterung und auch von den lokalen Verhältnissen. Eine Auswertung von Umweltprüfungen ergibt, dass in der Regel mit einem Wirkraum bis zu 300 m gearbeitet wird.

Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Staubemissionen

Gemäß BfN FFH-VP-Info wurden strukturelle Auswirkungen durch Staubdepositionen insbesondere in Gewässern dokumentiert. Empfindlichkeiten existieren somit für Gewässer-LRT sowie Gewässer-Arten<sup>24</sup> des Anhang II der FFH-Richtlinie.

Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst untersucht, ob innerhalb von 300 m um das Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Trifft dies zu, wird in einer weiteren Prüfung untersucht, im Natura-2000-Gebiet Gewässer-LRT und / oder Gewässerorganismen als Schutzzweck vorkommen.

**4.4.8 Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten**

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 3.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche geplanten VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 11: VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

Id_bet	Gemeinde	Planungsfläche in ha	Natura-2000-VP erforderlich
bean-tragt_17_DE6417450	Lampertheim	7,245621418	Ja
GAoL_3_DE5624306	Schlüchtern, Sinntal	45,85787117	Ja
bean-tragt_6_DE5917303	Frankfurt am Main, Kelsterbach	41,11714051	Ja

<sup>24</sup> Anhang-II-Arten der Gewässer in Südhessen: Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Steinkrebs, Kammolch, Gelbbauchunke

beantragt_8_DE6019401	Mainhausen	6,663350255	Ja
beantragt_8_DE5920350	Mainhausen	6,663350255	Ja
GAoL_2_DE5521301	Gedern	3,387269731	Ja
beantragt_17_DE6417350	Lampertheim	7,245621418	Ja
GAoL_9_DE6019401	Babenhhausen	3,482400583	Ja
GAoL_3_DE5623321	Schlüchtern, Sinntal	45,85787117	Ja
beantragt_5_DE5916303	Flörsheim am Main	25,64685847	Ja
GAoL_3_DE5624305	Schlüchtern, Sinntal	45,85787117	Ja
beantragt_4_DE5717305	Bad Homburg v.d.Höhe	1,879892338	Ja
beantragt_11_DE6016304	Weiterstadt	21,70348603	Ja
GAoL_1_DE5518306	Wölfersheim	8,795174962	Ja
GAoL_16_DE6216303	Gernsheim	29,83299091	Ja
GAoL_16_DE6216450	Gernsheim	29,83299091	Ja

**Tabelle 12: VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich**

Id_bet	Gemeinde	Planungsfläche in ha	Natura-2000-VP erforderlich
GAoL_9_DE6019305	Babenhhausen	3,482400583	Nein
beantragt_17_DE6417304	Lampertheim	7,245621418	Nein
beantragt_1_DE5519401	Münzenberg	9,849631973	Nein
GAoL_13_DE6119401	Babenhhausen	33,69053256	Nein
beantragt_11_DE6017401	Weiterstadt	21,70348603	Nein

GAoL_19_DE6417450	Bürstadt	25,89988383	Nein
beantragt_6_DE5916402	Frankfurt am Main, Kelsterbach	41,11714051	Nein
GAoL_6_DE6019401	Hainburg	20,65222469	Nein
GAoL_11_DE6019302	Babenhausen	16,17266712	Nein

#### 4.5 Überörtliche Fahrradroute, geplant (RV FrankfurtRheinMain)

Im Rahmen der Natura-2000-Prognose von geplanten überörtlichen Fahrradrouten im Reg-FNP 2020 des Planungsverbands FrankfurtRheinMain wird die Relevanz folgender Wirkpfade näher betrachtet:

W 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben, Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer)

W 2 – Veränderung kleinklimatischer Faktoren (Beschattung durch Aufschüttungen, Brückenbauwerke und andere bauliche Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen, Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung)

W 3 – Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen und betriebsbedingte Kollisionsrisiken, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten)

W 4 – Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeugbetrieb, Baumaschinen)

W 5 – Optische Störreize (Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen, Bewegung durch Bautätigkeit, Verkehr)

W 6 – Licht (Straßenbeleuchtung, Straßenverkehr)

W 8 – Schadstoffeinträge (Eintrag von aus Verbrennungsprozessen hervorgehenden Stickstoffverbindungen, versauernden Stoffen, Schadstoffeintrag durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz)

W 9 – Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase)

#### **4.5.1 Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts durch überörtliche Fahrradroutes**

##### Wirkfaktoren

- a) Bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben: Da die zu prüfenden Radroutes auf bereits vorhandenen Wegen / Straßen geplant werden, ist nicht davon auszugehen, dass Grundwasserhaltungen im Rahmen der Bauarbeiten erforderlich werden. Eine Berücksichtigung dieses Wirkfaktors im Zuge der Natura-2000-Prognose wird nicht als erforderlich erachtet.
- b) Eine Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer ist nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der nachgelagerten Planungsebenen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen eingeplant werden.

#### **4.5.2 Wirkpfad 2 – Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch überörtliche Fahrradroutes**

##### Wirkfaktoren

- a) Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen / Beschattung durch Aufschüttungen, Brückenbauwerke und andere bauliche Strukturen: Da die zu prüfenden Radroutes auf bereits vorhandenen Wegen / Straßen geplant werden, ist nicht davon auszugehen, dass es zu erheblichen Veränderungen kleinklimatischer Faktoren kommen wird. Eine Berücksichtigung dieses Wirkfaktors im Zuge der Natura-2000-Prognose wird nicht als erforderlich erachtet.
- b) Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung oder Gebäudestrukturen. Veränderungen des Kaltluftabflusses sind derzeit nicht prognostizierbar, da keine Klimafunktionskartierung für Hessen veröffentlicht ist.

#### **4.5.3 Wirkpfad 3 – Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust durch überörtliche Fahrradroutes**

##### Wirkfaktoren

Räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen und Verkehr sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten und Barrierewirkungen mit Individuenverlusten von Vögeln: Da die beiden zu prüfenden Radroutes auf bereits vorhandenen Wegen / Straßen geplant werden, ist von keiner neuen Zerschneidungswirkung auszugehen. Eine Berücksichtigung dieses Wirkfaktors im Zuge der Natura-2000-Prognose wird nicht als erforderlich erachtet.

#### 4.5.4 Wirkpfad 4 – Störung durch akustische Reize durch überörtliche Fahrradrouen

##### Wirkfaktoren

Baubedingter Lärm durch Fahrzeuge und Baumaschinen (temporär) sowie Lärmemissionen durch Fahrradfahrer.

##### Wirkung und Wirkraum

Der Wirkraum für Lebensraumverluste aufgrund von akustischen Störreizen durch Radrouen (bau- und betriebsbedingt) ist abhängig von der Empfindlichkeit der Arten gegenüber dieser Nutzung nach Garniel & Mierwald (2010) (Auszug).

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber akustischen Störreizen

Nach Garniel & Mierwald 2010 ist „eine gesonderte Betrachtung von Straßen mit Fuß- und Radwegen [...] nicht erforderlich, da die Wirkung von sich nähernden Menschen durch die Fluchtdistanz charakterisiert wird“. Es werden also nur lärmempfindliche Vogelarten berücksichtigt, für die nach Garniel & Mierwald (2010) Fluchtdistanzen veröffentlicht sind. Zusätzlich sind für Kiebitz, Rotschenkel und Uferschnepfe Effektdistanzen zu Rad- und Fußwegen bekannt. Somit ist davon auszugehen, dass die folgenden Vogelarten Empfindlichkeiten mit entsprechenden Distanzen aufweisen (empfindliche Zielarten der EU-Vogelschutzrichtlinie in den Bundesländern Hessen, Bayern, Rheinland-Pfalz<sup>25</sup> und Baden-Württemberg):

**Tabelle 13: Als Prüfkriterium für überörtliche Radrouen herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel & Mierwald (2010) (Auszug)<sup>26</sup>**

Art	Gruppe	Eff_St_Fl
Rotschenkel	3	Effektdistanz 300 m
Uferschnepfe	3	Effektdistanz 300 m
Kiebitz	3	Effektdistanz 400 m
Knäkente	5	Fluchtdistanz 120 m
Kolbenente	5	Fluchtdistanz 120 m
Pfeifente	5	Fluchtdistanz 120 m
Bergente	5	Fluchtdistanz 150 m
Tafelente	5	Fluchtdistanz 150 m
Kornweihe	5	Fluchtdistanz 150 m
Krickente	5	Fluchtdistanz 150 m
Löffelente	5	Fluchtdistanz 150 m

<sup>25</sup> Quelle: <https://naturschutz.rlp.de/?q=Steckbriefe-Vogelarten>

<sup>26</sup> In dieser Liste finden sich zusätzlich die Arten: Austernfischer, Rebhuhn, Großtrappe, Auerhuhn. In Hessen und Rheinland-Pfalz sind diese nicht auf den Listen der Zielarten der EU-Vogelschutzgebiete genannt. Da keine bayrischen und baden-württembergische VSG in der Prognose zu berücksichtigen sind, kann die Liste der bayrischen und baden-württembergischen Zielarten unberücksichtigt bleiben.

Baumfalke	5	Fluchtdistanz 200 m
Schnatterente	5	Fluchtdistanz 200 m
Wespenbussard	5	Fluchtdistanz 200 m
Wanderfalke	5	Fluchtdistanz 200m
Gänsesäger	5	Fluchtdistanz 300 m
Schwarzmilan	5	Fluchtdistanz 300 m
Spießente	5	Fluchtdistanz 300 m
Wiesenweihe	5	Fluchtdistanz 300 m
Rohrweihe	5	Fluchtdistanz 300 m
Rotmilan	5	Fluchtdistanz 300 m
Fischadler	5	Fluchtdistanz 500 m
Schwarzstorch	5	Fluchtdistanz 500 m
Seeadler	5	Fluchtdistanz 500 m
Kranich	5	Fluchtdistanz 500 m

Als empfindliche Fledermäuse gelten Bechsteinfledermaus (50 m) und Großes Mausohr (50 m) (FÖA et al. 2018). Für weitere Anhang-II-Arten sind erhebliche Beeinträchtigungen durch akustische Reize nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für überörtlichen Radrouten wird untersucht, ob in deren Umfeld von 500 m Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Zielarten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.5.5 Wirkpfad 5 – Störung durch optische Reize durch überörtliche Radrouten**

##### Wirkfaktor

Bewegung durch Radverkehr.

##### Wirkung und Wirkraum

Die Wahrnehmung von Radverkehrsbewegungen ist abhängig von der Einbettung der überörtlichen Radroute in Gehölzstrukturen und auch von der umliegenden Geländetopographie. Bewegungen in Gebieten mit weitreichender Einsehbarkeit können somit über größere Entfernungen wahrnehmbar sein.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen durch Radverkehr

Empfindlichkeiten sind v.a. bei Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Fluchtdistanzen von Vögeln gegenüber optischen Störungen werden nach Gassner et. al. 2010 geprüft und dargestellt. Maximale Fluchtdistanzen besonders empfindlicher Vögel liegen bei 600 m. Für die Natura-

2000-Prognose werden hinsichtlich potentieller negativer Beeinträchtigungen durch Radverkehr die Vogelschutzgebiete betrachtet. Die Empfindlichkeit ist gegeben, wenn für die Vogelschutzgebiete<sup>27</sup> bekannt ist, dass Beeinträchtigungen durch Freizeitnutzung zu erwarten sind (vgl. HMULV (Hrsg.) 2004).

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob innerhalb von 600 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Schritt geprüft, ob es sich um ein Natura-2000-Gebiet handelt, dass nach (HMULV 2004) als empfindlich gegenüber Freizeitaktivitäten gilt.

#### **4.5.6 Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht durch überörtliche Radrouten**

##### Wirkfaktoren

Nächtliches Licht z.B. durch Radroutenbeleuchtung ist nicht zu erwarten, eine Berücksichtigung dieses Wirkfaktors im Zuge der Natura-2000-Prognose wird nicht als erforderlich erachtet.

#### **4.5.7 Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch überörtliche Radrouten**

##### Wirkfaktoren

Schadstoffeinträge (durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz).

##### Wirkung und Wirkraum

Es ist davon auszugehen, dass Belastungen durch Tausalze Schadstoffeinträge nur in direktem Umfeld der Radroute durch Spritzwasser feststellen lassen. Aufgrund der sehr geringen Wirkweite potenzieller Schadstoffeinträge ist nicht von erheblichen Beeinträchtigungen durch Radrouten auszugehen. Eine Berücksichtigung dieses Wirkfaktors im Zuge der Natura-2000-Prognose wird nicht als erforderlich erachtet.

#### **4.5.8 Wirkpfad 9 – Beeinträchtigungen durch Staubemission durch überörtliche Radrouten**

##### Wirkfaktoren

---

<sup>27</sup> 5421-401 Vogelsberg; 5519-401 Wetterau; 5818-401 Main bei Mühlheim und NSG "Rumpenheimer und Bürgeler Kiesgruben"; 5914-450 Inselrhein; 5916-402 Untermainschleusen; 5920-401 Bong'sche Kiesgrube und Mainflinger Mainufer; 6016-401 Mainmündung und Ginsheimer Altrhein; 6016-402 Streuobst-Trockenwiesen bei Nauheim und Königstädten; 6017-401 "Mönchbruch und Wälder bei Mörfelden-Walldorf und Groß-Gerau"; 6019-401 Sandkiefernwälder in der östlichen Untermainebene; 6116-450 Hessisches Ried mit Kühkopf-Knoblochsau; 6217-403 Hessische Altneckarschlingen

Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase): Diese baubedingten Emissionen sind zeitlich begrenzt. Die Entstehung und Verlagerung von Stäuben durch den Betrieb der Radrouten ist nicht zu erwarten. Da die beiden zu prüfenden Radrouten auf bereits vorhandenen Wegen / Straßen geplant werden, ist nicht davon auszugehen, dass relevante Staubemissionen im Rahmen der Bauarbeiten entstehen. Eine Berücksichtigung dieses Wirkfaktors im Zuge der Natura-2000-Prognose wird nicht als erforderlich erachtet.

#### 4.5.9 Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu geplanten überörtlichen Radrouten

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 4.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche geplanten überörtlichen Radrouten aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 14: Geplante überörtliche Radrouten – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

plan_id	Gemeinde	Betroffenes Natura-2000-Gebiet	Planungsart	Länge
240	Karben	DE 5519401	Überörtliche Radrouten, geplant	1.780 m

Für welche weiteren geplanten Radrouten Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen sind, ist in Kap. 8 einsehbar.

**Tabelle 15: Geplante überörtliche Radrouten – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich**

plan_id	Gemeinde	Betroffenes Natura-2000-Gebiet	Planungsart	Länge
290	Wölfersheim	«Gebietsnummer»	Überörtliche Radrouten, geplant	3.320 m

## 4.6 Bundesfernstraßen min. 4 streifig

Im Rahmen der Natura-2000-Prognose von geplanten Bundesfernstraßen mit mindestens 4 Fahrstreifen wird die Relevanz folgender Wirkpfade näher betrachtet:

W 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben, Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer)

W 2 – Veränderung kleinklimatischer Faktoren (Beschattung durch Aufschüttungen, Brückenbauwerke und andere bauliche Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen, Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung)



W 3 – Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen und betriebsbedingte Kollisionsrisiken, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten)

W 4 – Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeugbetrieb, Baumaschinen)

W 5 – Optische Störreize (Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen, Bewegung durch Bautätigkeit, Verkehr)

W 6 – Licht (Straßenbeleuchtung, Straßenverkehr)

W 8 – Schadstoffeinträge (Eintrag von aus Verbrennungsprozessen hervorgehenden Stickstoffverbindungen, versauernden Stoffen, Schadstoffeintrag durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz)

W 9 – Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase)

#### **4.6.1      Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts durch Bundesfernstraßen mindestens 4-streifig**

##### Wirkfaktoren

- a) Bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben: Die Ausgestaltung der Bundesfernstraße und somit der Bedarf einer bauzeitlichen Grundwasserhaltung lässt sich auf Ebene der Regionalplanung nicht ermitteln. Grundsätzlich ist es möglich, dass der Neubau von Straßen zu Veränderungen führt.
- b) Eine Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer ist nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der nachgelagerten Planungsebenen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen eingeplant werden.

##### Wirkung und Wirkraum:

Das BfN FFH-VP-Info trifft keine Aussagen zu Wirkräumen im Zusammenhang mit Veränderungen des Wasserhaushalts durch den Neubau von Straßen. Für die Natura-2000-Prognose wird für diesen Wirkpfad ein Untersuchungsraum von 300 m um Natura-2000-Gebiete angesetzt.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts

Wasserabhängige Lebensraumtypen in FFH-Gebieten sowie wenig mobile Arten, die von Gewässerhabitaten abhängig sind, sind empfindlich gegenüber Veränderungen des

Wasserhaushalts. Entsprechend wird in der Prognose geprüft, ob wasserabhängige Anhang-II-Arten<sup>28</sup> und / oder wasserabhängige Lebensraumtypen<sup>29</sup> gemäß LAWA-Gutachten (2018) im betroffenen Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### Auswirkungsprognose – Methode und -bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Bundesstraße mit mindestens 4 Streifen ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet wasserabhängige Lebensraumtypen als Erhaltungsziel festgelegt sind.

#### **4.6.2 Wirkpfad 2 - Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch Bundesfernstraßen min. 4-streifig**

- a) Beschattung durch Gehölzstrukturen oder bauliche Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen. Für die Prognose wird von Randwall- oder Gehölzstrukturen an der Straße in einer Höhe von bis zu 10 m ausgegangen.
- b) Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung. Veränderungen des Kaltluftabflusses sind derzeit nicht prognostizierbar, da keine Klimafunktionskartierung für Hessen veröffentlicht ist.

#### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Beschattung durch Randwall- oder Gehölzstrukturen oder der Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen ist davon auszugehen, dass der Wirkraum im Bereich von 100 m um die Planfestlegung definiert werden kann.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber kleinklimatischen Veränderungen

Gemäß FFH-VP-Info lassen sich für die folgenden in Südhessen vorkommenden Arten Verschattungsempfindlichkeiten feststellen: Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Skabiosen-Schreckenfalter, Haarstrangwurzeleule (vgl. BfN FFH-VP-Info). Spezifische Empfindlichkeiten für Vogelarten sind nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob innerhalb von 100 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zusätzlich zu prüfen, ob verschattungsempfindliche Arten als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

---

<sup>28</sup> Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Biber, Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer, Eremit, Heldbock, Helm-Azurjungfer, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke, Steinkrebs

<sup>29</sup> 6510, 6520, 8220, 9110, 9130, 9190, \*9180, 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 6410, 6430, 6440, 7140, 7230, 9160, \*1340, \*7220, \*91D0, \*91E0, 91F0, 6431, 3132

### 4.6.3 **Wirkpfad 3 - Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen der Bundesfernstraßen min. 4-streifig**

#### Wirkfaktoren

Räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen und Verkehr sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten und Barrierewirkungen mit Individuenverlusten von Vögeln.

#### Wirkung und Wirkraum:

Der Wirkraum bezieht sich auf das Plangebiet selbst. Die Trasse und ihre Bauwerke stellen die Barriere dar.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Barriere- und Fallenwirkung / Individuenverluste

Gemäß FFH-VP-Info kommt es regelmäßig zu anlagebedingten Barriere- und Fallenwirkungen durch Straßenneubau.

In diesem Wirkpfad ist zu berücksichtigen, dass Arten unterschiedliche Lebensraumansprüche haben und auf Vernetzungsbiotope angewiesen sind (z.B. Laichhabitat und Jahreslebensraum bei Amphibien). Dennoch ist eine Wirkung möglich, die abhängig ist von der Empfindlichkeit / den Lebensraumansprüchen des Schutzzwecks im Natura-2000-Gebiet. Der Schutzzweck verlässt also das Gebiet und besiedelt zeitweise Lebensräume, die auch außerhalb des Natura-2000-Gebiets oder in anderen Teilflächen des Natura-2000-Gebiets gelegen sein können. Relevant ist dies in Südhessen für den Kammmolch und die Gelbbauchunke, die jeweils >1.000 m wandern (vgl. LANUV im Internet).

Im Zusammenhang mit der Festlegung von mindestens vierspurigen Bundesstraßen sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Barrierewirkungen auf Vögel denkbar. Das FFH-VP-Info nennt hinsichtlich der Barrierewirkung für Vögel Risiken durch Kollision an Bauwerken der Trasse (Brücken, Glaswände). Entsprechend ist zu prüfen, ob die Planfestlegung innerhalb von 1.000 m zwischen zwei Vogelschutzgebieten / Teilgebieten eines Vogelschutzgebiets gelegen ist. In diesen Fällen lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen auf dieser vorgelagerten Planungsebene nicht ausschließen.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird überprüft, ob Zielarten des Natura-2000-Gebiets auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind. Ist dies der Fall, ist weiter zu untersuchen, ob das Plangebiet innerhalb von 1.000 m zum Natura-2000-Gebiet gelegen ist und einen potenziellen Lebensraum für die Arten, die auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind, darstellt.

Außerdem ist zu prüfen, ob das Plangebiet zwischen Vogelschutzgebieten / Teilgebieten eines Vogelschutzgebietes gelegen ist, die sich im Umfeld von bis zu 1.000 m zum Plangebiet befinden.

#### 4.6.4 Wirkpfad 4 - Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeugbetrieb, Baumaschinen)

##### Wirkfaktoren

Baubedingter Lärm durch Fahrzeuge und Baumaschinen (temporär) sowie betriebsbedingte Lärmemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr.

##### Wirkung und Wirkraum

Nach DIN 18005-1 sollte in einer Entfernung von 1.300 m auch bei ungehinderter Schallausbreitung ein Pegel von 47 dB(A) nachts nicht überschritten werden.

Der Wirkraum für Lebensraumverluste aufgrund von akustischen Störreizen durch Bau- und Verkehrslärm ist abhängig von der Empfindlichkeit der Arten gegenüber dieser Nutzung. Für Vogelarten wurden diese Empfindlichkeiten von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) näher beschrieben.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber akustischen Störreizen

Unter Berücksichtigung von Flucht- und Effektdistanzen von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) ist davon auszugehen, dass die folgenden Vogelarten Empfindlichkeiten mit entsprechenden Distanzen aufweisen (empfindliche Zielarten der EU-Vogelschutzrichtlinie in den Bundesländern Hessen, Bayern, Rheinland-Pfalz<sup>30</sup> und Baden-Württemberg):

**Tabelle 16: Als Prüfkriterium für Bundesstraßen herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug)<sup>31</sup>**

Art	Gruppe	KritSchall	Eff_St_FI
Rotschenkel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Uferschnepfe	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Kiebitz	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 400 m
Haselhuhn	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Großer Brachvogel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Bekassine	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Goldregenpfeifer	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Ziegenmelker	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 0 m

<sup>30</sup> Quelle: <https://naturschutz.rlp.de/?q=Steckbriefe-Vogelarten>

<sup>31</sup> In dieser Liste finden sich zusätzlich die Arten: Austernfischer, Rebhuhn, Großtrappe, Auerhuhn. In Hessen und Rheinland-Pfalz sind diese nicht auf den Listen der Zielarten der EU-Vogelschutzgebiete genannt. Da keine bayrischen und baden-württembergische VSG in der Prognose zu berücksichtigen sind, kann die Liste der bayrischen und baden-württembergischen Zielarten unberücksichtigt bleiben.

Raufußkauz	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 20 m
Rohrschwirl	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 20 m
Drosselrohrsänger	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 30 m
Birkhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 400 m
Wachtel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Wachtelkönig (= Wiesenralle)	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 50 m
Zwergdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Tüpfelsumpfhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 60 m
Große Rohrdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 80 m
Schwarzspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Sumpfohreule	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Waldschnepfe	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Wasserralle	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Wiedehopf	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Grauspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Mittelspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Hohltaube	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Sperlingskauz	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Uhu	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m

Für Vogelarten mit hoher Lärmempfindlichkeit wird ab einem Lärmpegel von 47 dB(A) nachts eine Abnahme der Habitataignung unterstellt (Garniel et al. 2010).

Art	Gruppe	KritSchall	Eff_St_FI
Ziegenmelker	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 0 m
Raufußkauz	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 20 m
Wachtelkönig (= Wiesenralle)	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 50 m

Als empfindliche Fledermäuse gelten Bechsteinfledermaus (50 m) und Großes Mausohr (50 m) (FÖA et al. 2018). Für weitere Anhang-II-Arten sind erhebliche Beeinträchtigungen durch akustische Reize nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für Bundesstraßen mit 4-streifigem Ausbau wird untersucht, ob in deren Umfeld von 1.000 m Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Zielarten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### 4.6.5 Wirkpfad 5 – Optische Störreize durch Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen sowie durch Bewegung durch Bautätigkeit und Verkehr

##### W5 (1) – Störung durch Kulissenwirkung

###### Wirkfaktor

Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen.

###### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen wird von einem Wirkraum von bis zu 300 m um die Bundesstraße mit mind. 4 streifigem Ausbau ausgegangen. Grundsätzlich ist der Wirkraum der Kulissenwirkung abhängig von der Höhe und der zusammenhängenden Breite von den baulichen Bestandteilen der Trasse und von Randwällen oder auch Gehölzstrukturen.

###### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen

Nach Kreuziger 2008 führen horizontale Kulissen mit einer Mindesthöhe von 2-3 m und einer Mindestbreite von 20-50 m dazu, dass Teillebensräume von Offenlandarten nicht mehr nutzbar sind.

Entsprechend werden Empfindlichkeiten von Offenlandarten<sup>32</sup> bis maximal 300 m berücksichtigt.

Gemäß BfN FFH-VP-Info sind Fledermäuse nicht empfindlich gegenüber Kulissenwirkung.

###### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet Offenlandarten als Schutzzweck definiert sind.

##### W5 (2) – Störung durch Bewegungen durch Bautätigkeiten und Verkehr

###### Wirkfaktor

Bewegung durch Bautätigkeit und Verkehr.

---

<sup>32</sup> Offenlandarten in Südhessen: Baumfalke, Baumpieper, Bekassine, Berghänfling, Bienenfresser, Birkhuhn, Blässgans, Blaukehlchen, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Grauammer, Großer Brachvogel, Großstrappe, Habichtskauz, Heidelerche, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Kurzschnabelgans, Merlin, Mornellregenpfeifer, Nachtigall, Neuntöter, Ohrenlerche, Ortolan, Raubwürger, Raufußbussard, Ringelgans, Rostgans, Rotfußfalke, Rothalsgans, Rotkopfwürger, Rotmilan, Rotschenkel, Saatkrähe, Schreiadler, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Seggenrohrsänger, Sperbergrasmücke, Spornammer, Steinschmätzer, Sumpfohreule, Triel, Turteltaube, Uferschnepfe, Uhu, Wachtel, Wanderfalke, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Wiesenweihe, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer, Zwerggans, Zwergschnepfe.

### Wirkung und Wirkraum

Die Wahrnehmung von Bewegungen durch Bautätigkeit und Verkehr ist abhängig von der Einbettung der Straße in Gehölzstrukturen und auch von der umliegenden Geländetopographie. Bewegungen in Gebieten mit weitreichender Einsehbarkeit können somit über größere Entfernungen wahrnehmbar sein.

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen durch Bewegungen aufgrund der Bautätigkeit und Verkehr

Empfindlichkeiten sind v.a. bei Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Fluchtdistanzen von Vögeln gegenüber optischen Störungen werden nach Gassner et. al. 2010 geprüft und dargestellt. Maximale Fluchtdistanzen besonders empfindlicher Vögel liegen bei 600 m. Für die Natura-2000-Prognose werden unterschiedliche Fluchtdistanzen von Vögeln nach Gassner et. al. 2010 berücksichtigt.

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für Bundesstraßen mit mind. 4 Streifen ist davon auszugehen, dass Zielarten in Natura-2000-Gebieten, die im 600 m Umfeld um das Plangebiet gelegen sind, durch optische Störreize beeinträchtigt werden können. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Arten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.6.6 Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht durch Bundesstraßen mit mind. 4 Streifen**

### Wirkfaktoren

Nächtliches Licht z.B. durch Straßenbeleuchtung oder Verkehr. Grundsätzlich ist es möglich, Wirkungen durch die technische Ausgestaltung, die auf Ebene der Regionalplanung noch nicht bekannt ist, zu vermeiden oder mindern.

### Wirkung und Wirkraum

Der Einflussbereich von Beleuchtungen liegt gemäß BfN FFH-VP-Info bei 100-200 m Entfernung von der Lichtquelle.

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Lichtemissionen

Als besonders empfindliche Insektenart gilt in Südhessen die Haarstrang-Wurzeleule. Gemäß BfN FFH-VP-Info liegt die Lichtanflugdistanz bei max. 200 m.

Auch der Erhaltungszustand aquatischer Lebensraumtypen kann durch Reduzierung charakteristischer Arten verschlechtert werden. (vgl. BfN FFH-VP-Info).

Fledermäuse können angelockt werden aufgrund höherer Beuteverfügbarkeit an den Lichtquellen. Dies kann zu erhöhten Individuenverlusten führen. Der Ziegenmelker ist nachtaktiv und lässt sich ebenfalls wegen erhöhter Beuteverfügbarkeit in beleuchtete Gebiete locken, wobei er einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt ist.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst ermittelt, ob innerhalb von 200 m um die Bundesstraße ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Schritt geprüft, ob nachtaktive und / oder lichtempfindliche Arten sowie Gewässer-LRT im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

### **4.6.7      Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch Bundesstraßen mit mind. 4 Streifen**

#### Wirkfaktoren

Schadstoffeinträge durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz, Eintrag von Stickstoffverbindungen und Eintrag versauernder Stoffe aus der Luft.

#### Wirkung und Wirkraum

Im Zusammenhang mit der Planung von Bundesstraßen mit mind. 4 Streifen ist mit großem Verkehrsaufkommens zu rechnen. Es wird hier von einer maximalen Wirkweite von 770 m ausgegangen (FGSV 2019, S. 9).

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Schadstoffeinträgen

Empfindlich gegenüber Eutrophierung sind Gewässer-LRT<sup>33</sup> sowie die nach FGSV 2019 definierten N-empfindliche LRT (vgl. Tab. 3 in FGSV 2019).

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird geprüft, ob innerhalb von 770 m um die Bundesstraße mit mind. 4 Streifen ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Prüfschritt untersucht, ob gegenüber Schadstoffeinträgen empfindliche Gewässer-LRT und / oder N-empfindliche LRT als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

---

<sup>33</sup> Gewässer-LRT in Südhessen: 3130, 3140, 3150, 3260, 3270.



#### **4.6.8 Wirkpfad 9 - Beeinträchtigungen durch Staubemission durch Erd- und Bauarbeiten an Bundesstraßen mit mind. 4 Streifen**

##### Wirkfaktoren:

Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase). Diese baubedingten Emissionen sind zeitlich begrenzt. Darüber hinaus sind die Entstehung und Verlagerung von Stäuben abhängig von der Witterung. Es ist davon auszugehen, dass die Staubentwicklung insbesondere bei längerer Trockenheit entsteht.

##### Wirkung und Wirkraum:

Baubedingte Stäube werden insbesondere im bodennahen Bereich freigesetzt. Aus diesem Grund beschränkt sich die Ausbreitung auf das nähere Umfeld der Baustelle. Der relevante Wirkraum liegt entsprechend bei 100 m um das Plangebiet.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Staubemissionen

Gemäß BfN FFH-VP-Info wurden strukturelle Auswirkungen durch Staubdepositionen insbesondere in Gewässern dokumentiert. Empfindlichkeiten existieren somit für Gewässer-LRT sowie Gewässer-Arten<sup>34</sup> des Anhang II der FFH-Richtlinie.

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst untersucht, ob innerhalb von 100 m um die Bundesstraße ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Trifft dies zu, wird in einer weiteren Prüfung untersucht, ob im Natura-2000-Gebiet Gewässer-LRT und / oder Gewässerorganismen als Schutzzweck vorkommen.

#### **4.6.9 Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu Bundesfernstraßen min 4-streifig**

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 5.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche geplanten Bundesfernstraßen min 4-streifig aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

---

<sup>34</sup> Anhang-II-Arten der Gewässer in Südhessen: Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Steinkrebs, Kammolch, Gelbbauchunke.

Tabelle 17: Bundesfernstraßen min 4-streifig – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich

Id_bet	Fläche	Natura-2000-VP erforderlich
1_DE6117304	4,56046197	Ja
1_DE6117309	4,56046197	Ja
2_DE6016304	44,9536262	Ja
3_DE6117304	64,6199017	Ja
3_DE6117306	64,6199017	Ja
3_DE6117309	64,6199017	Ja
53_DE5917302	9,59870335	Ja
53_DE5917303	9,59870335	Ja
54_DE5917303	10,0193052	Ja
54_DE5917305	10,0193052	Ja
55_DE5917305	2,35295796	Ja
56_DE5918304	8,87686324	Ja
62_DE5717305	14,5923843	Ja
66_DE5917302	13,9044472	Ja
66_DE6016304	13,9044472	Ja
67_DE6016304	9,51545796	Ja
68_DE6016304	13,5806158	Ja

Tabelle 18: Bundesfernstraßen 4-streifig – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich

Id_bet	Fläche	Natura-2000-VP erforderlich
1_DE6117401	4,56046197	Nein
2_DE6117304	44,9536262	Nein
2_DE6117311	44,9536262	Nein
2_DE6117401	44,9536262	Nein
2_DE6217403	44,9536262	Nein
3_DE6217403	64,6199017	Nein
3_DE6417450	64,6199017	Nein
53_DE5916402	9,59870335	Nein
53_DE6017401	9,59870335	Nein
57_DE6019401	14,0059909	Nein
65_DE6016402	13,5665513	Nein
66_DE6017401	13,9044472	Nein
68_DE6217403	13,5806158	Nein

#### 4.7 Bundesfernstraßen 2- oder 3-streifig

Im Rahmen der Natura-2000-Prognose von geplanten Bundesfernstraßen mit 2 bis 3 Fahrstreifen wird die Relevanz folgender Wirkpfade näher betrachtet:

W 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben, Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer)

W 2 – Veränderung kleinklimatischer Faktoren (Beschattung durch Aufschüttungen, Brückenbauwerke und andere bauliche Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen, Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung)

W 3 – Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen und betriebsbedingte Kollisionsrisiken, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten)

W 4 – Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeugbetrieb, Baumaschinen)

W 5 – Optische Störreize (Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen, Bewegung durch Bautätigkeit, Verkehr)

W 6 – Licht (Straßenbeleuchtung, Straßenverkehr)

W 8 – Schadstoffeinträge (Eintrag von aus Verbrennungsprozessen hervorgehenden Stickstoffverbindungen, versauernden Stoffen, Schadstoffeintrag durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz)

W 9 – Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase)

#### **4.7.1 Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts durch Bundesfernstraßen mindestens 2-oder 3-streifig**

##### Wirkfaktoren

- a) Bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben: Die Ausgestaltung der Bundesfernstraße und somit der Bedarf einer bauzeitlichen Grundwasserhaltung lässt sich auf Ebene der Regionalplanung nicht ermitteln. Grundsätzlich ist es möglich, dass der Neubau von Straßen zu Veränderungen führt.
- b) Eine Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer ist nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der nachgelagerten Planungsebenen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen eingeplant werden.

##### Wirkung und Wirkraum:

Das BfN FFH-VP-Info trifft keine Aussagen zu Wirkräumen im Zusammenhang mit Veränderungen des Wasserhaushalts durch den Neubau von Straßen. Für die Natura-2000-Prognose wird für diesen Wirkpfad ein Untersuchungsraum von 300 m um Natura-2000-Gebiete angesetzt.

## Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts

Wasserabhängige Lebensraumtypen in FFH-Gebieten sowie wenig mobile Arten, die von Gewässerhabitaten abhängig sind, sind empfindlich gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts. Entsprechend wird in der Prognose geprüft, ob wasserabhängige Anhang-II-Arten<sup>35</sup> und / oder wasserabhängige Lebensraumtypen<sup>36</sup> gemäß LAWA-Gutachten (2018) im betroffenen Natura-2000-Gebiet vorkommen.

### Auswirkungsprognose, -methode und -bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet wasserabhängige Lebensraumtypen als Erhaltungsziel festgelegt sind.

#### **4.7.2 Wirkpfad 2 - Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch Bundesfernstraßen 2- bis 3-streifig**

- a) Beschattung durch Gehölzstrukturen oder bauliche Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen. Für die Prognose wird von Randwall- oder Gehölzstrukturen an der Straße in einer Höhe von bis zu 10 m ausgegangen.
- b) Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung. Veränderungen des Kaltluftabflusses sind derzeit nicht prognostizierbar, da keine Klimafunktionskartierung für Hessen veröffentlicht ist.

### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Beschattung durch Randwall- oder Gehölzstrukturen oder der Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen ist davon auszugehen, dass der Wirkraum im Bereich von 100 m um die Planfestlegung definiert werden kann.

## Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber kleinklimatischen Veränderungen

Gemäß FFH-VP-Info lassen sich für die folgenden in Südhessen vorkommenden Arten Verschattungsempfindlichkeiten feststellen: Kammmolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Skabiosen-Schreckenfalter, Haarstrangwurzeleule (vgl. BfN FFH-VP-Info). Spezifische Empfindlichkeiten für Vogelarten sind nicht bekannt.

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

---

<sup>35</sup> Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Biber, Kammmolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer, Eremit, Heldbock, Helm-Azurjungfer, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke, Steinkrebs

<sup>36</sup> 6510, 6520, 8220, 9110, 9130, 9190, \*9180, 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 6410, 6430, 6440, 7140, 7230, 9160, \*1340, \*7220, \*91D0, \*91E0, 91F0, 6431, 3132

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob innerhalb von 100 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zusätzlich zu prüfen, ob verschattungsempfindliche Arten als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### **4.7.3 Wirkpfad 3 - Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen der Bundesfernstraßen 2- bis 3-streifig**

##### Wirkfaktoren

Räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen und Verkehr sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten und Barrierewirkungen mit Individuenverlusten von Vögeln:

##### Wirkung und Wirkraum:

Der Wirkraum bezieht sich auf das Plangebiet selbst. Die Trasse und ihre Bauwerke stellen die Barriere dar.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Barriere- und Fallenwirkung / Individuenverluste

Gemäß FFH-VP-Info kommt es regelmäßig zu anlagebedingten Barriere- und Fallenwirkungen durch Straßenneubau.

In diesem Wirkpfad ist zu berücksichtigen, dass Arten unterschiedliche Lebensraumansprüche haben und auf Vernetzungsbiotope angewiesen sind (z.B. Laichhabitat und Jahreslebensraum bei Amphibien). Dennoch ist eine Wirkung möglich, die abhängig ist von der Empfindlichkeit / den Lebensraumansprüchen des Schutzzwecks im Natura-2000-Gebiet. Der Schutzzweck verlässt also das Gebiet und besiedelt zeitweise Lebensräume, die auch außerhalb des Natura-2000-Gebiets oder in anderen Teilflächen des Natura-2000-Gebiets gelegen sein können. Relevant ist dies in Südhessen für den Kammolch und die Gelbbauchunke, die jeweils >1.000 m wandern (vgl. LANUV im Internet).

Im Zusammenhang mit der Festlegung von zwei- bis dreispurigen Bundesstraßen sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Barrierewirkungen auf Vögel denkbar. Das FFH-VP-Info nennt hinsichtlich der Barrierewirkung für Vögel Risiken durch Kollision an Bauwerken der Trasse (Brücken, Glaswände). Entsprechend ist zu prüfen, ob die Planfestlegung innerhalb von 1.000 m zwischen zwei Vogelschutzgebieten / Teilgebieten eines Vogelschutzgebiets gelegen ist. In diesen Fällen lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen auf dieser vorgelagerten Planungsebene nicht ausschließen.

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird überprüft, ob Zielarten des Natura-2000-Gebiets auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind. Ist dies der Fall, ist weiter zu untersuchen, ob das Plangebiet innerhalb von 1.000 m zum Natura-2000-Gebiet gelegen ist und einen potenziellen Lebensraum für die Arten, die auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind, darstellt.

Außerdem ist zu prüfen, ob das Plangebiet zwischen Vogelschutzgebieten / Teilgebieten eines Vogelschutzgebietes gelegen ist, die sich im Umfeld von bis zu 1.000 m zum Plangebiet befinden.

#### 4.7.4 Wirkpfad 4 - Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeugbetrieb, Baumaschinen) durch Bundesstraßen 2- bis 3-spurig

##### Wirkfaktoren

Baubedingter Lärm durch Fahrzeuge und Baumaschinen (temporär) sowie betriebsbedingte Lärmemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr.

##### Wirkung und Wirkraum

Der Wirkraum für Lebensraumverluste aufgrund von akustischen Störreizen durch Bau- und Verkehrslärm ist abhängig von der Empfindlichkeit der Arten gegenüber dieser Nutzung. Für Vogelarten wurden diese Empfindlichkeiten von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) näher beschrieben. Nach DIN 18005-1 sollte in einer Entfernung von 500 m auch bei ungehinderter Schallausbreitung ein Pegel von 47 dB(A) nachts nicht überschritten werden.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber akustischen Störreizen

Unter Berücksichtigung von Flucht- und Effektdistanzen von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) ist davon auszugehen, dass die folgenden Vogelarten Empfindlichkeiten mit entsprechenden Distanzen aufweisen (empfindliche Zielarten der EU-Vogelschutzrichtlinie in den Bundesländern Hessen, Bayern, Rheinland-Pfalz<sup>37</sup> und Baden-Württemberg):

**Tabelle 19: Als Prüfkriterium für Bundesstraßen herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug)<sup>38</sup>**

Art	Gruppe	KritSchall	Eff_St_FI
Rotschenkel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Uferschnepfe	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Kiebitz	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 400 m

<sup>37</sup> Quelle: <https://naturschutz.rlp.de/?q=Steckbriefe-Vogelarten>

<sup>38</sup> In dieser Liste finden sich zusätzlich die Arten: Austernfischer, Rebhuhn, Großtrappe, Auerhuhn. In Hessen und Rheinland-Pfalz sind diese nicht auf den Listen der Zielarten der EU-Vogelschutzgebiete genannt. Da keine bayrischen und baden-württembergische VSG in der Prognose zu berücksichtigen sind, kann die Liste der bayrischen und baden-württembergischen Zielarten unberücksichtigt bleiben.

Haselhuhn	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Großer Brachvogel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Bekassine	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Goldregenpfeifer	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Ziegenmelker	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 0 m
Raufußkauz	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 20 m
Rohrschwirl	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 20 m
Drosselrohrsänger	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 30 m
Birkhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 400 m
Wachtel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Wachtelkönig (= Wiesenralle)	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 50 m
Zwergdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Tüpfelsumpfhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 60 m
Große Rohrdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 80 m
Schwarzspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Sumpfohreule	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Waldschnepfe	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Wasserralle	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Wiedehopf	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Grauspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Mittelspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Hohltaube	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Sperlingskauz	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Uhu	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m

Für Vogelarten mit mittlerer Lärmempfindlichkeit wird an Straßen > 10.000 Kfz/24h, eine Effektdistanz von bis zu 500 m angegeben (Garniel et al. 2010).

Art	Gruppe	KritSchall	Eff_St_FI
Ziegenmelker	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 0 m
Raufußkauz	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 20 m
Wachtelkönig (= Wiesenralle)	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 50 m

Als empfindliche Fledermäuse gelten Bechsteinfledermaus (50 m) und Großes Mausohr (50 m) (FÖA et al. 2018). Für weitere Anhang-II-Arten sind erhebliche Beeinträchtigungen durch akustische Reize nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für Bundesstraßen mit 2 bis 3-streifigem Ausbau wird untersucht, ob in deren Umfeld von 500 m Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Zielarten

(unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.7.5 Wirkpfad 5 – Optische Störreize durch Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen sowie durch Bewegung durch Bautätigkeit und Verkehr aufgrund von Bundesstraßen 2 oder dreispurig**

##### **W5 (1) – Störung durch Kulissenwirkung**

###### Wirkfaktor

Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen durch Böschungen und Wälle.

###### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen wird von einem Wirkraum von bis zu 300 m um die Bundesstraße mit 2 bis 3-stufigem Ausbau ausgegangen. Grundsätzlich ist der Wirkraum der Kulissenwirkung abhängig von der Höhe und der zusammenhängenden Breite von den baulichen Bestandteilen der Trasse und von Randwällen oder auch Gehölzstrukturen.

###### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen

Nach Kreuziger 2008 führen horizontale Kulissen mit einer Mindesthöhe von 2-3 m und einer Mindestbreite von 20-50 m dazu, dass Teillebensräume von Offenlandarten nicht mehr nutzbar sind.

Entsprechend werden Empfindlichkeiten von Offenlandarten<sup>39</sup> bis maximal 300 m berücksichtigt.

Gemäß BfN FFH-VP-Info sind Fledermäuse nicht empfindlich gegenüber Kulissenwirkung.

###### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet Offenlandarten als Schutzzweck definiert sind.

---

<sup>39</sup> Offenlandarten in Südhessen: Baumfalke, Baumpieper, Bekassine, Berghänfling, Bienenfresser, Birkhuhn, Blässgans, Blaukehlchen, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Grauammer, Großer Brachvogel, Großstrappe, Habichtskauz, Heidelerche, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Kurzschnabelgans, Merlin, Mornellregenpfeifer, Nachtigall, Neuntöter, Ohrenlerche, Ortolan, Raubwürger, Raufußbussard, Ringelgans, Rostgans, Rotfußfalke, Rothalsgans, Rotkopfwürger, Rotmilan, Rotschenkel, Saatkrähe, Schreiadler, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Seggenrohrsänger, Sperbergrasmücke, Spornammer, Steinschmätzer, Sumpfohreule, Triel, Turteltaube, Uferschnepfe, Uhu, Wachtel, Wanderfalke, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Wiesenweihe, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer, Zwerggans, Zwergschnepfe.



## **W5 (2) – Störung durch Bewegungen durch Bautätigkeiten und Verkehr**

### Wirkfaktor

Bewegung durch Bautätigkeit und Verkehr.

### Wirkung und Wirkraum

Die Wahrnehmung von Bewegungen durch Bautätigkeit und Verkehr ist abhängig von der Einbettung der Straße in Gehölzstrukturen und auch von der umliegenden Geländetopographie. Bewegungen in Gebieten mit weitreichender Einsehbarkeit können somit über größere Entfernungen wahrnehmbar sein.

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen durch Bewegungen aufgrund der Bautätigkeit und Verkehr

Empfindlichkeiten sind v.a. bei Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Fluchtdistanzen von Vögeln gegenüber optischen Störungen werden nach Gassner et. al. 2010 geprüft und dargestellt. Maximale Fluchtdistanzen besonders empfindlicher Vögel liegen bei 600 m. Für die Natura-2000-Prognose werden unterschiedliche Fluchtdistanzen von Vögeln nach Gassner et. al. 2010 berücksichtigt.

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für Bundesstraßen mit 2 bis 3 Streifen ist davon auszugehen, dass Zielarten in Natura-2000-Gebieten, die im 600 m Umfeld um das Plangebiet gelegen sind, durch optische Störreize beeinträchtigt werden können. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Arten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.7.6      Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht durch Bundesstraßen mit 2 bis 3 Streifen**

### Wirkfaktoren

Nächtliches Licht z.B. durch Straßenbeleuchtung oder Verkehr. Grundsätzlich ist es möglich, Wirkungen durch die technische Ausgestaltung, die auf Ebene der Regionalplanung noch nicht bekannt ist, zu vermeiden oder mindern.

### Wirkung und Wirkraum

Der Einflussbereich von Beleuchtungen liegt gemäß BfN FFH-VP-Info bei 100-200 m Entfernung von der Lichtquelle.

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Lichtemissionen

Als besonders empfindliche Insektenart gilt in Südhessen die Haarstrang-Wurzeleule. Gemäß BfN FFH-VP-Info liegt die Lichtenflugdistanz bei max. 200 m.

Auch der Erhaltungszustand aquatischer Lebensraumtypen kann durch Reduzierung charakteristischer Arten verschlechtert werden. (vgl. BfN FFH-VP-Info).

Fledermäuse können angelockt werden aufgrund höherer Beuteverfügbarkeit an den Lichtquellen. Dies kann zu erhöhten Individuenverlusten führen. Der Ziegenmelker ist nachtaktiv und lässt sich ebenfalls wegen erhöhter Beuteverfügbarkeit in beleuchtete Gebiete locken, wobei er einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt ist.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst ermittelt, ob innerhalb von 200 m um die Bundesstraße ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Schritt geprüft, ob nachtaktive und / oder lichtempfindliche Arten sowie Gewässer-LRT im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### **4.7.7      Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch Bundesstraßen mit 2 bis 3 Streifen**

##### Wirkfaktoren

Schadstoffeinträge durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz, Eintrag von Stickstoffverbindungen und Eintrag versauernder Stoffe aus der Luft.

##### Wirkung und Wirkraum

Im Zusammenhang mit der Planung von Bundesstraßen mit 2 bis 3 Streifen ist mit einem Verkehrsaufkommen <40.000 DTV zu rechnen. Maßgeblich ist die Stickstoffdeposition entlang von Straßen, welche die größte Reichweite aufweist. Relevante Stickstoffeinträge >0,3 kg N ha/a treten bis maximal 410 m Entfernung vom Straßenrand auf (Bundesstraße mit < 40.000 DTV) (FGSV 2019, S. 10ff).

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Schadstoffeinträgen

Empfindlich gegenüber Eutrophierung sind Gewässer-LRT<sup>40</sup> sowie die nach FGSV 2019 definierten N-empfindliche LRT (vgl. Tab. 3 in FGSV 2019).

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird geprüft, ob innerhalb von 410 m um die Bundesstraße mit 2-3 Streifen ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Prüfschritt untersucht, ob gegenüber Schadstoffeinträgen empfindliche Gewässer-LRT und / oder N-empfindliche LRT als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

---

<sup>40</sup> Gewässer-LRT in Südhessen: 3130, 3140, 3150, 3260, 3270.

#### **4.7.8 Wirkpfad 9 - Beeinträchtigungen durch Staubemission durch Erd- und Bauarbeiten an Bundesstraßen mit 2 bis 3 Streifen**

##### Wirkfaktoren:

Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase). Diese baubedingten Emissionen sind zeitlich begrenzt. Darüber hinaus sind die Entstehung und Verlagerung von Stäuben abhängig von der Witterung. Es ist davon auszugehen, dass die Staubentwicklung insbesondere bei längerer Trockenheit entsteht.

##### Wirkung und Wirkraum:

Baubedingte Stäube werden insbesondere im bodennahen Bereich freigesetzt. Aus diesem Grund beschränkt sich die Ausbreitung auf das nähere Umfeld der Baustelle. Der relevante Wirkraum liegt entsprechend bei 100 m um das Plangebiet.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Staubemissionen

Gemäß BfN FFH-VP-Info wurden strukturelle Auswirkungen durch Staubdepositionen insbesondere in Gewässern dokumentiert. Empfindlichkeiten existieren somit für Gewässer-LRT sowie Gewässer-Arten<sup>41</sup> des Anhang II der FFH-Richtlinie.

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst untersucht, ob innerhalb von 100 m um die Bundesstraße ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Trifft dies zu, wird in einer weiteren Prüfung untersucht, ob im Natura-2000-Gebiet Gewässer-LRT und / oder Gewässerorganismen als Schutzzweck vorkommen.

#### **4.7.9 Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu Bundesfernstraßen min 2- oder 3-streifig**

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 6.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche geplanten Bundesfernstraßen min 2- oder 3-streifig aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert

---

<sup>41</sup> Anhang-II-Arten der Gewässer in Südhessen: Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Steinkrebs, Kammolch, Gelbbauchunke.

untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 20: Bundesfernstraßen 2- bis 3-streifig – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

Id_bet	Fläche	Natura-2000-VP erforderlich
19_DE5620301	1,17811208	Ja
29_DE5821301	0,826215144	Ja
30_DE6218302	2,084054544	Ja
42_DE5719303	4,046331582	Ja
43_DE6019303	11,74067308	Ja
6_DE6417450	8,404440945	Ja
7_DE6217403	6,622293629	Ja
71_DE5519401	5,620208645	Ja
73_DE6217403	4,379044401	Ja
74_DE5617303	5,348569708	Ja
76_DE6016304	1,94370006	Ja
76_DE6017304	1,94370006	Ja
77_DE6016304	4,835117051	Ja
77_DE6017304	4,835117051	Ja
77_DE6017401	4,835117051	Ja
78_DE6018304	2,458183819	Ja
8_DE6217403	1,002302901	Ja

**Tabelle 21: Bundesfernstraßen 2- bis 3-streifig – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich**

Id_bet	Fläche	Natura-2000-VP erforderlich
12_DE5814301	0,053145484	
13_DE5814301	0,025946829	
16_DE5814301	2,39455896	
19_DE5619306	1,17811208	
4_DE6218302	2,680265997	
42_DE5619306	4,046331582	
6_DE6417304	8,404440945	
7_DE6116450	6,622293629	
72_DE5519401	0,50419029	
73_DE6116450	4,379044401	
75_DE5617303	1,714597349	
78_DE6018307	2,458183819	
79_DE6018304	4,333620307	
79_DE6018307	4,333620307	
9_DE6316303	4,69663967	

## 4.8 Sonstige regional bedeutsame Straße

Im Rahmen der Natura-2000-Prognose von geplanten sonstigen regional bedeutsamen Straßen wird die Relevanz folgender Wirkpfade näher betrachtet:

W 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben, Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer)

W 2 – Veränderung kleinklimatischer Faktoren (Beschattung durch Aufschüttungen, Brückenbauwerke und andere bauliche Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen, Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung)

W 3 – Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen und betriebsbedingte Kollisionsrisiken, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten)

W 4 – Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeugbetrieb, Baumaschinen)

W 5 – Optische Störreize (Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen, Bewegung durch Bautätigkeit, Verkehr)

W 6 – Licht (Straßenbeleuchtung, Straßenverkehr)

W 8 – Schadstoffeinträge (Eintrag von aus Verbrennungsprozessen hervorgehenden Stickstoffverbindungen, versauernden Stoffen, Schadstoffeintrag durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz)

W 9 – Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase)

### 4.8.1 Wirkpfad 1 – Veränderung des Wasserhaushalts regional bedeutsame Straße

#### Wirkfaktoren

- a) Bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben: Die Ausgestaltung der regional bedeutsamen Straße und somit der Bedarf einer bauzeitlichen Grundwasserhaltung lässt sich auf Ebene der Regionalplanung nicht ermitteln. Grundsätzlich ist es möglich, dass der Neubau von Straßen zu Veränderungen führt.
- b) Eine Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer ist nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der nachgelagerten Planungsebenen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen eingeplant werden.

#### Wirkung und Wirkraum:

Das BfN FFH-VP-Info trifft keine Aussagen zu Wirkräumen im Zusammenhang mit Veränderungen des Wasserhaushalts durch den Neubau von Straßen. Für die Natura-2000-Prognose wird für diesen Wirkpfad ein Untersuchungsraum von 300 m um Natura-2000-Gebiete angesetzt.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts

Wasserabhängige Lebensraumtypen in FFH-Gebieten sowie wenig mobile Arten, die von Gewässerhabitaten abhängig sind, sind empfindlich gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts. Entsprechend wird in der Prognose geprüft, ob wasserabhängige Anhang-II-Arten<sup>42</sup> und / oder wasserabhängige Lebensraumtypen<sup>43</sup> gemäß LAWA-Gutachten (2018) im betroffenen Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### Auswirkungsprognose, -methode und -bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet wasserabhängige Lebensraumtypen als Erhaltungsziel festgelegt sind.

#### **4.8.2 Wirkpfad 2 - Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch regional bedeutsame Straßen**

- a) Beschattung durch Gehölzstrukturen oder bauliche Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen. Für die Prognose wird von Randwall- oder Gehölzstrukturen in einer Höhe von bis zu 10 m ausgegangen.
- b) Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung. Veränderungen des Kaltluftabflusses sind derzeit nicht prognostizierbar, da keine Klimafunktionskartierung für Hessen veröffentlicht ist.

#### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Beschattung durch Randwall- oder Gehölzstrukturen oder der Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen ist davon auszugehen, dass der Wirkraum im Bereich von 100 m um die Planfestlegung definiert werden kann.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber kleinklimatischen Veränderungen

Gemäß FFH-VP-Info lassen sich für die folgenden in Südhessen vorkommenden Arten Verschattungsempfindlichkeiten feststellen: Kammmolch, Gelbbauchunke, Europäische

---

<sup>42</sup> Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Biber, Kammmolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer, Eremit, Heldbock, Helm-Azurjungfer, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke, Steinkrebs

<sup>43</sup> 6510, 6520, 8220, 9110, 9130, 9190, \*9180, 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 6410, 6430, 6440, 7140, 7230, 9160, \*1340, \*7220, \*91D0, \*91E0, 91F0, 6431, 3132

Sumpfschildkröte, Skabiosen-Scheckenfalter, Haarstrangwurzeleule (vgl. BfN FFH-VP-Info). Spezifische Empfindlichkeiten für Vogelarten sind nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob innerhalb von 100 m um die sonstige regional bedeutsame Straße ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zusätzlich zu prüfen, ob verschattungsempfindliche Arten als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### **4.8.3 Wirkpfad 3 - Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen der sonstigen regional bedeutsamen Straßen**

##### Wirkfaktoren

Räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen und Verkehr sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten und Barrierewirkungen mit Individuenverlusten von Vögeln.

##### Wirkung und Wirkraum:

Der Wirkraum bezieht sich auf das Plangebiet selbst. Die Trasse und ihre Bauwerke stellen die Barriere dar.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Barriere- und Fallenwirkung / Individuenverluste

Gemäß FFH-VP-Info kommt es regelmäßig zu anlagebedingten Barriere- und Fallenwirkungen durch Straßenneubau.

In diesem Wirkpfad ist zu berücksichtigen, dass Arten unterschiedliche Lebensraumansprüche haben und auf Vernetzungsbiotope angewiesen sind (z.B. Laichhabitat und Jahreslebensraum bei Amphibien). Dennoch ist eine Wirkung möglich, die abhängig ist von der Empfindlichkeit / den Lebensraumansprüchen des Schutzzwecks im Natura-2000-Gebiet. Der Schutzzweck verlässt also das Gebiet und besiedelt zeitweise Lebensräume, die auch außerhalb des Natura-2000-Gebiets oder in anderen Teilflächen des Natura-2000-Gebiets gelegen sein können. Relevant ist dies in Südhessen für den Kammmolch und die Gelbbauchunke, die jeweils >1.000 m wandern (vgl. LANUV im Internet).

Im Zusammenhang mit der Festlegung von sonstigen regional bedeutsamen Straßen ist nicht davon auszugehen, dass größere Brückenbauwerke oder Lärmschutzwände errichtet werden. Erhebliche Beeinträchtigungen durch Barrierewirkungen auf Vögel lassen sich ausschließen.

Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird überprüft, ob Zielarten des Natura-2000-Gebiets auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind. Ist dies der Fall, ist weiter zu untersuchen, ob das Plangebiet innerhalb von 1.000 m zum Natura-2000-Gebiet gelegen ist und einen potenziellen Lebensraum für die Arten, die auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind, darstellt.

**4.8.4 Wirkpfad 4 - Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeugbetrieb, Baumaschinen) durch sonstige regional bedeutsame Straßen**

Wirkfaktoren

Baubedingter Lärm durch Fahrzeuge und Baumaschinen (temporär) sowie betriebsbedingte Lärmemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr.

Wirkung und Wirkraum

Der Wirkraum für Lebensraumverluste aufgrund von akustischen Störreizen durch Bau- und Verkehrslärm ist abhängig von der Empfindlichkeit der Arten gegenüber dieser Nutzung. Für Vogelarten wurden diese Empfindlichkeiten von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) näher beschrieben.

An Straßen mit weniger als 10.000 Kfz/24h gehen negative Effekte des Verkehrs nicht von der Schallkulisse, sondern anderen Störeffekten aus. Maßgeblich ist daher keine Isophone, sondern die artspezifische Fluchtdistanz von bis zu 100 m, in der die Habitateignung abnimmt.

Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber akustischen Störreizen

Unter Berücksichtigung von Flucht- und Effektdistanzen von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) ist davon auszugehen, dass die folgenden Vogelarten Empfindlichkeiten mit entsprechenden Distanzen aufweisen (empfindliche Zielarten der EU-Vogelschutzrichtlinie in den Bundesländern Hessen, Bayern, Rheinland-Pfalz<sup>44</sup> und Baden-Württemberg). Außerhalb der Fluchtdistanz von 100 m ist die Abnahme der Habitateignung auch bei Arten mittlerer Lärmempfindlichkeit vernachlässigbar (Garniel et al. 2010).

**Tabelle 22: Als Prüfkriterium für Bundesstraßen herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug)<sup>45</sup>**

Art	Gruppe	KritSchall	Eff_St_FI
-----	--------	------------	-----------

<sup>44</sup> Quelle: <https://naturschutz.rlp.de/?q=Steckbriefe-Vogelarten>

<sup>45</sup> In dieser Liste finden sich zusätzlich die Arten: Austernfischer, Rebhuhn, Großtrappe, Auerhuhn. In Hessen und Rheinland-Pfalz sind diese nicht auf den Listen der Zielarten der EU-Vogelschutzgebiete genannt. Da keine bayrischen und baden-württembergische VSG in der Prognose zu berücksichtigen sind, kann die Liste der bayrischen und baden-württembergischen Zielarten unberücksichtigt bleiben.



Ziegenmelker	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 0 m
Raufußkauz	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 20 m
Rohrschwirl	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 20 m
Drosselrohrsänger	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 30 m
Wachtel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Wachtelkönig (= Wiesenralle)	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 50 m
Zwergdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Tüpfelsumpfhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 60 m
Große Rohrdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 80 m

Als empfindliche Fledermäuse gelten Bechsteinfledermaus (50 m) und Großes Mausohr (50 m) (FÖA et al. 2018). Für weitere Anhang-II-Arten sind erhebliche Beeinträchtigungen durch akustische Reize nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für sonstige regional bedeutsame Straßen wird untersucht, ob in deren Umfeld von 100 m Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Zielarten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.8.5 Wirkpfad 5 – Optische Störreize durch Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen sowie durch Bewegung durch Bautätigkeit und Verkehr aufgrund von sonstigen regional bedeutsamen Straßen**

##### **W5 (1) – Störung durch Kulissenwirkung**

###### Wirkfaktor

Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen durch Böschungen und Wälle.

###### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen wird von einem Wirkraum von bis zu 300 m um die sonstige regionale Straße ausgegangen. Grundsätzlich ist der Wirkraum der Kulissenwirkung abhängig von der Höhe und der zusammenhängenden Breite von den baulichen Bestandteilen der Trasse und von Randwällen oder auch Gehölzstrukturen.

###### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen

Nach Kreuziger 2008 führen horizontale Kulissen mit einer Mindesthöhe von 2-3 m und einer Mindestbreite von 20-50 m dazu, dass Teillebensräume von Offenlandarten nicht mehr nutzbar sind.

Entsprechend werden Empfindlichkeiten von Offenlandarten<sup>46</sup> bis maximal 300 m berücksichtigt.

Gemäß BfN FFH-VP-Info sind Fledermäuse nicht empfindlich gegenüber Kulissenwirkung.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet Offenlandarten als Schutzzweck definiert sind.

### **W5 (2) – Störung durch Bewegungen durch Bautätigkeiten und Verkehr**

#### Wirkfaktor

Bewegung durch Bautätigkeit und Verkehr.

#### Wirkung und Wirkraum

Die Wahrnehmung von Bewegungen durch Bautätigkeit und Verkehr ist abhängig von der Einbettung der Straße in Gehölzstrukturen und auch von der umliegenden Geländetopographie. Bewegungen in Gebieten mit weitreichender Einsehbarkeit können somit über größere Entfernungen wahrnehmbar sein.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen durch Bewegungen aufgrund der Bautätigkeit und Verkehr

Empfindlichkeiten sind v.a. bei Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Fluchtdistanzen von Vögeln gegenüber optischen Störungen werden nach Gassner et. al. 2010 geprüft und dargestellt. Maximale Fluchtdistanzen besonders empfindlicher Vögel liegen bei 600 m. Für die Natura-2000-Prognose werden unterschiedliche Fluchtdistanzen von Vögeln nach Gassner et. al. 2010 berücksichtigt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

---

<sup>46</sup> Offenlandarten in Südhessen: Baumfalke, Baumpieper, Bekassine, Berghänfling, Bienenfresser, Birkhuhn, Blässgans, Blaukehlchen, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Grauammer, Großer Brachvogel, Großstrappe, Habichtskauz, Heidelerche, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Kurzschnabelgans, Merlin, Mornellregenpfeifer, Nachtigall, Neuntöter, Ohrenlerche, Ortolan, Raubwürger, Raufußbussard, Ringelgans, Rostgans, Rotfußfalke, Rothalsgans, Rotkopfwürger, Rotmilan, Rotschenkel, Saatkrähe, Schreiadler, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Seggenrohrsänger, Sperbergrasmücke, Spornammer, Steinschmätzer, Sumpfohreule, Triel, Turteltaube, Uferschnepfe, Uhu, Wachtel, Wanderfalke, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Wiesenweihe, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer, Zwerggans, Zwergschnepfe.

Für sonstige regional bedeutsame Straßen ist davon auszugehen, dass Zielarten in Natura-2000-Gebieten, die im 600 m Umfeld um das Plangebiet gelegen sind, durch optische Störreize beeinträchtigt werden können. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Arten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.8.6 Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht durch sonstige regional bedeutsame Straßen**

##### Wirkfaktoren

Nächtliches Licht z.B. durch Straßenbeleuchtung oder Verkehr. Grundsätzlich ist es möglich, Wirkungen durch die technische Ausgestaltung, die auf Ebene der Regionalplanung noch nicht bekannt ist, zu vermeiden oder mindern.

##### Wirkung und Wirkraum

Der Einflussbereich von Beleuchtungen liegt gemäß BfN FFH-VP-Info bei 100-200 m Entfernung von der Lichtquelle.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Lichtemissionen

Als besonders empfindliche Insektenart gilt in Südhessen die Haarstrang-Wurzeleule. Gemäß BfN FFH-VP-Info liegt die Lichtanflugdistanz bei max. 200 m.

Auch der Erhaltungszustand aquatischer Lebensraumtypen kann durch Reduzierung charakteristischer Arten verschlechtert werden. (vgl. BfN FFH-VP-Info).

Fledermäuse können angelockt werden aufgrund höherer Beuteverfügbarkeit an den Lichtquellen. Dies kann zu erhöhten Individuenverlusten führen. Der Ziegenmelker ist nachtaktiv und lässt sich ebenfalls wegen erhöhter Beuteverfügbarkeit in beleuchtete Gebiete locken, wobei er einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt ist.

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst ermittelt, ob innerhalb von 200 m um die sonstige regional bedeutsame Straße ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Schritt geprüft, ob nachtaktive und / oder lichtempfindliche Arten sowie Gewässer-LRT im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### **4.8.7 Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch sonstige regional bedeutsame Straßen**

##### Wirkfaktoren

Schadstoffeinträge durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz, Eintrag von Stickstoffverbindungen und Eintrag versauernder Stoffe aus der Luft.

### Wirkung und Wirkraum

Im Zusammenhang mit der Planung von sonstigen regional bedeutsamen Straßen ist mit einem Verkehrsaufkommen <10.000 DTV zu rechnen. Maßgeblich ist die Stickstoffdeposition entlang von Straßen, welche die größte Reichweite aufweist. Relevante Stickstoffeinträge >0,3 kg N ha/a treten bis maximal 210 m Entfernung vom Straßenrand auf (Fernstraße mit < 10.000 DTV) (FGSV 2019, S. 10ff).

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Schadstoffeinträgen

Empfindlich gegenüber Eutrophierung sind Gewässer-LRT<sup>47</sup> sowie die nach FGSV 2019 definierten N-empfindliche LRT (vgl. Tab. 3 in FGSV 2019).

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird geprüft, ob innerhalb von 210 m um die sonstige regional bedeutsame Straße ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Prüfschritt untersucht, ob gegenüber Schadstoffeinträgen empfindliche Gewässer-LRT und / oder N-empfindliche LRT als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### **4.8.8 Wirkpfad 9 - Beeinträchtigungen durch Staubemission durch Erd- und Bauarbeiten an sonstigen regional bedeutsamen Straßen**

#### Wirkfaktoren:

Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase). Diese baubedingten Emissionen sind zeitlich begrenzt. Darüber hinaus sind die Entstehung und Verlagerung von Stäuben abhängig von der Witterung. Es ist davon auszugehen, dass die Staubentwicklung insbesondere bei längerer Trockenheit entsteht.

#### Wirkung und Wirkraum:

Baubedingte Stäube werden insbesondere im bodennahen Bereich freigesetzt. Aus diesem Grund beschränkt sich die Ausbreitung auf das nähere Umfeld der Baustelle. Der relevante Wirkraum liegt entsprechend bei 100 m um das Plangebiet.

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Staubemissionen

---

<sup>47</sup> Gewässer-LRT in Südhessen: 3130, 3140, 3150, 3260, 3270.

Gemäß BfN FFH-VP-Info wurden strukturelle Auswirkungen durch Staubdepositionen insbesondere in Gewässern dokumentiert. Empfindlichkeiten existieren somit für Gewässer-LRT sowie Gewässer-Arten<sup>48</sup> des Anhang II der FFH-Richtlinie.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst untersucht, ob innerhalb von 100 m um die sonstige regional bedeutsame Straße ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Trifft dies zu, wird in einer weiteren Prüfung untersucht, ob im Natura-2000-Gebiet Gewässer-LRT und / oder Gewässerorganismen als Schutzzweck vorkommen.

#### **4.8.9 Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu sonstigen regional bedeutsamen Straßen**

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 7.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche sonstigen regional bedeutsamen Straßen aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 23: Sonstige regional bedeutsamen Straßen – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

Id_bet	Fläche	Natura-2000-VP erforderlich
87_DE6016401	1,257753312	Ja

**Tabelle 24: Sonstige regional bedeutsamen Straßen – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich**

Id_bet	Fläche	Natura-2000-VP erforderlich
44_DE6016402	2,736974191	Nein
44_DE6116450	2,736974191	Nein
48_DE6217403	2,264690165	Nein
49_DE6217403	1,957983074	Nein
50_DE6217403	2,431394624	Nein
51_DE6217403	2,330490969	Nein
87_DE5914351	1,257753312	Nein
87_DE6016306	1,257753312	Nein

<sup>48</sup> Anhang-II-Arten der Gewässer in Südhessen: Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Steinkrebs, Kammolch, Gelbbauchunke.

## 4.9 (Schienen)Fernverkehrsstrecke

### 4.9.1 Wirkungspfad 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben, Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer)

#### Wirkfaktoren

- a) Bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben: Grundsätzlich ist es möglich, dass der Neubau, Aus- und Umbau von Schienenfernverkehrsstrecken zu Veränderungen führt.
- b) Eine Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer ist nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der nachgelagerten Planungsebenen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen eingeplant werden.

#### Wirkung und Wirkraum:

Das BfN FFH-VP-Info trifft keine Aussagen zu Wirkräumen im Zusammenhang mit Veränderungen des Wasserhaushalts durch den Neubau von Schienenwegen. Für die Natura-2000-Prognose wird für diesen Wirkungspfad ein Untersuchungsraum von 300 m um Natura-2000-Gebiete angesetzt.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts

Wasserabhängige Lebensraumtypen in FFH-Gebieten sowie wenig mobile Arten, die von Gewässerhabitaten abhängig sind, sind empfindlich gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts. Entsprechend wird in der Prognose geprüft, ob wasserabhängige Anhang-II-Arten<sup>49</sup> und / oder wasserabhängige Lebensraumtypen<sup>50</sup> gemäß LAWA-Gutachten (2018) im betroffenen Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### Auswirkungsprognose, -methode und -bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet wasserabhängige Lebensraumtypen als Erhaltungsziel festgelegt sind.

---

<sup>49</sup> Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Biber, Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer, Eremit, Heldbock, Helm-Azurjungfer, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke, Steinkrebs

<sup>50</sup> 6510, 6520, 8220, 9110, 9130, 9190, \*9180, 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 6410, 6430, 6440, 7140, 7230, 9160, \*1340, \*7220, \*91D0, \*91E0, 91F0, 6431, 3132

#### **4.9.2      Wirkpfad 2 - Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch Schienenfernverkehrswege**

- a) Beschattung durch Aufschüttungen, Brückenbauwerke und andere bauliche Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen, Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung. Für die Prognose wird von Randwall- oder Gehölzstrukturen in einer Höhe von bis zu 10 m ausgegangen.
- b) Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung. Veränderungen des Kaltluftabflusses sind derzeit nicht prognostizierbar, da keine Klimafunktionskartierung für Hessen veröffentlicht ist.

##### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Aufschüttungen, Brückenbauwerke und anderer baulicher Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen ist davon auszugehen, dass der Wirkraum im Bereich von 100 m um die Planfestlegung definiert werden kann.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber kleinklimatischen Veränderungen

Gemäß FFH-VP-Info lassen sich für die folgenden in Südhessen vorkommenden Arten Verschattungsempfindlichkeiten feststellen: Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Skabiosen-Schreckenfalter, Haarstrangwurzeleule (vgl. BfN FFH-VP-Info). Spezifische Empfindlichkeiten für Vogelarten sind nicht bekannt.

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob innerhalb von 100 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zusätzlich zu prüfen, ob verschattungsempfindliche Arten als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### **4.9.3      Wirkpfad 3 - Barriere- oder Fallenwirkung durch Schienenfernverkehrsstrecken**

##### Wirkfaktoren

Räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen und Verkehr sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten und Barrierewirkungen mit Individuenverlusten von Vögeln. Es ist davon auszugehen, dass die Schienenfernverkehrsstrecken elektrifiziert sind.

##### Wirkung und Wirkraum:

Der Wirkraum bezieht sich auf das Plangebiet selbst. Die Trasse und ihre Bauwerke stellen die Barriere dar.

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Barriere- und Fallenwirkung / Individuenverluste

Gemäß FFH-VP-Info kommt es regelmäßig zu anlagebedingten Barriere- und Fallenwirkungen durch Schienenfernverkehrsstrecken.

In diesem Wirkpfad ist zu berücksichtigen, dass Arten unterschiedliche Lebensraumansprüche haben und auf Vernetzungsbiotope angewiesen sind (z.B. Laichhabitat und Jahreslebensraum bei Amphibien). Dennoch ist eine Wirkung möglich, die abhängig ist von der Empfindlichkeit / den Lebensraumansprüchen des Schutzzwecks im Natura-2000-Gebiet. Der Schutzzweck verlässt also das Gebiet und besiedelt zeitweise Lebensräume, die auch außerhalb des Natura-2000-Gebiets oder in anderen Teilflächen des Natura-2000-Gebiets gelegen sein können. Relevant ist dies in Südhessen für den Kammmolch und die Gelbbauchunke, die jeweils >1.000 m wandern (vgl. LANUV im Internet).

Im Zusammenhang mit der Festlegung von Schienenfernverkehrsstrecken sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Barrierewirkungen auf Vögel denkbar. Das FFH-VP-Info nennt hinsichtlich der Barrierewirkung für Vögel Risiken durch Kollision an Bauwerken der Trasse (Lärmschutzwände, Stromleitungen). Entsprechend ist zu prüfen, ob die Planfestlegung innerhalb von 1.000 m zwischen zwei Vogelschutzgebieten / Teilgebieten eines Vogelschutzgebiets gelegen ist. In diesen Fällen lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen auf dieser vorgelagerten Planungsebene nicht ausschließen.

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird überprüft, ob Zielarten des Natura-2000-Gebiets auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind. Ist dies der Fall, ist weiter zu untersuchen, ob das Plangebiet innerhalb von 1.000 m zum Natura-2000-Gebiet gelegen ist und einen potenziellen Lebensraum für die Arten, die auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind, darstellt.

Außerdem ist zu prüfen, ob das Plangebiet zwischen Vogelschutzgebieten / Teilgebieten eines Vogelschutzgebietes gelegen ist, die sich im Umfeld von bis zu 1.000 m zum Plangebiet befinden.

#### **4.9.4 Wirkpfad 4 - Akustische Störreize (Lärm durch Baumaschinen, Wartungsverkehr-/arbeiten, Bahnbetrieb)**

##### Wirkfaktoren

Baubedingter Lärm durch Fahrzeuge und Baumaschinen und Wartungsarbeiten (temporär) sowie betriebsbedingte Lärmemissionen durch Bahnbetrieb. Es handelt sich um diskontinuierliche Lärmemissionen.



### Wirkung und Wirkraum

Nach DIN 18005-1 sollte in einer Entfernung von 750 m auch bei ungehinderter Schallausbreitung ein Pegel von 47 dB(A) nachts nicht überschritten werden.

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber akustischen Störreizen

In Garniel et al. (2007) wurde ermittelt, dass Brutvögel höchstwahrscheinlich nicht empfindlich auf teils hohe diskontinuierliche Lärmpegel von Schienenverkehr reagieren. Entsprechend sollte die Betrachtung auf diejenigen Arten konzentriert werden, die auch auf Dauerlärm empfindlich reagieren.

Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse von Garniel et al. (2007) ist davon auszugehen, dass die folgenden Vogelarten Empfindlichkeiten gegenüber diskontinuierlichem Schienenverkehrslärm aufweisen:

Große Rohrdommel, Birkhuhn, Auerhuhn<sup>51</sup>, Hohltaube, Drosselrohrsänger, Rohrschwirl, Raufußkauz, Tüpfelralle, Zwergdommel, Ziegenmelker, Wachtel, Wachtelkönig.

Bei Rastvögeln lässt sich eine Meidung zu Bahnlagen feststellen (Garniel et al. 2007), betroffen sind folgende Arten:

Saatgänse, Blässgänse, Weißwangengänse

Als empfindliche Fledermäuse gelten Bechsteinfledermaus (50 m) und Großes Mausohr (50 m) (FÖA et al. 2018). Für weitere Anhang-II-Arten sind erhebliche Beeinträchtigungen durch akustische Reize nicht bekannt.

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für Schienenfernverkehrsstrecken wird untersucht, ob in deren Umfeld von 750 m Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Zielarten (wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

---

<sup>51</sup> Das Auerhuhn kommt in Südhessen nicht vor.

#### 4.9.5 **Wirkpfad 5 – Optische Störreize durch Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen sowie durch Bewegung durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb**

##### **W5 (1) – Störung durch Kulissenwirkung**

###### Wirkfaktor

Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen.

###### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen wird von einem Wirkraum von bis zu 300 m um die Bundesstraße mit mind. 4 streifigem Ausbau ausgegangen. Grundsätzlich ist der Wirkraum der Kulissenwirkung abhängig von der Höhe und der zusammenhängenden Breite von den baulichen Bestandteilen der Trasse und von Randwällen oder auch Gehölzstrukturen.

###### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen

Nach Kreuziger 2008 führen horizontale Kulissen mit einer Mindesthöhe von 2-3 m und einer Mindestbreite von 20-50 m dazu, dass Teillebensräume von Offenlandarten nicht mehr nutzbar sind.

Entsprechend werden Empfindlichkeiten von Offenlandarten<sup>52</sup> bis maximal 300 m berücksichtigt.

Gemäß BfN FFH-VP-Info sind Fledermäuse nicht empfindlich gegenüber Kulissenwirkung.

###### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet Offenlandarten als Schutzzweck definiert sind.

##### **W5 (2) – Störung durch Bewegungen durch Bautätigkeiten und Verkehr Bewegung durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb**

###### Wirkfaktor

---

<sup>52</sup> Offenlandarten in Südhessen: Baumfalke, Baumpieper, Bekassine, Berghänfling, Bienenfresser, Birkhuhn, Blässgans, Blaukehlchen, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Grauammer, Großer Brachvogel, Großstrappe, Habichtskauz, Heidelerche, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Kurzschnabelgans, Merlin, Mornellregenpfeifer, Nachtigall, Neuntöter, Ohrenlerche, Ortolan, Raubwürger, Raufußbussard, Ringelgans, Rostgans, Rotfußfalke, Rothalsgans, Rotkopfwürger, Rotmilan, Rotschenkel, Saatkrähe, Schreiadler, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Seggenrohrsänger, Sperbergrasmücke, Spornammer, Steinschmätzer, Sumpfohreule, Triel, Turteltaube, Uferschnepfe, Uhu, Wachtel, Wanderfalke, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Wiesenweihe, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer, Zwerggans, Zwergschnepfe.

Bewegung durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb.

#### Wirkung und Wirkraum

Die Wahrnehmung von Bewegungen durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb ist abhängig von der Einbettung der Straße in Gehölzstrukturen und auch von der umliegenden Geländetopographie. Bewegungen in Gebieten mit weitreichender Einsehbarkeit können somit über größere Entfernungen wahrnehmbar sein.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen durch Bewegungen aufgrund von Wartungsarbeiten und Bahnverkehr

Empfindlichkeiten sind v.a. bei Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Fluchtdistanzen von Vögeln gegenüber optischen Störungen werden nach Gassner et. al. 2010 geprüft und dargestellt. Maximale Fluchtdistanzen besonders empfindlicher Vögel liegen bei 600 m. Für die Natura-2000-Prognose werden unterschiedliche Fluchtdistanzen von Vögeln nach Gassner et. al. 2010 berücksichtigt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für Fernverkehrsstrecken ist davon auszugehen, dass Zielarten in Natura-2000-Gebieten, die im 600 m Umfeld um das Plangebiet gelegen sind, durch optische Störreize beeinträchtigt werden können. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Arten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

### **4.9.6 Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht der Zugscheinwerfer und Beleuchtungsanlagen**

#### Wirkfaktoren

Nächtliches Licht z.B. durch Zugscheinwerfer und Beleuchtungsanlagen.

#### Wirkung und Wirkraum

Der Einflussbereich von Beleuchtungen liegt gemäß BfN FFH-VP-Info bei 100-200 m Entfernung von der Lichtquelle.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Lichtemissionen

Als besonders empfindliche Insektenart gilt in Südhessen die Haarstrang-Wurzeleule. Gemäß BfN FFH-VP-Info liegt die Lichtanflugdistanz bei max. 200 m.

Auch der Erhaltungszustand aquatischer Lebensraumtypen kann durch Reduzierung charakteristischer Arten verschlechtert werden. (vgl. BfN FFH-VP-Info).

Fledermäuse können angelockt werden aufgrund höherer Beuteverfügbarkeit an den Lichtquellen. Dies kann zu erhöhten Individuenverlusten führen. Der Ziegenmelker ist nachtaktiv

und lässt sich ebenfalls wegen erhöhter Beuteverfügbarkeit in beleuchtete Gebiete locken, wobei er einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt ist.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst ermittelt, ob innerhalb von 200 m um die Fernverkehrsstrecke ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Schritt geprüft, ob nachtaktive und / oder lichtempfindliche Arten sowie Gewässer-LRT im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### **4.9.7 Wirkpfad 7 – Erschütterungen / Vibrationen (durch Bahnbetrieb/ Schwerlastverkehr)**

##### Wirkfaktoren

Erschütterungen durch Bahnbetrieb und Schwerlastverkehr

##### Wirkung und Wirkraum

Bahnbetrieb und Güterverkehr lösen spürbare Erschütterungen aus.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Erschütterungen durch Bahnbetrieb und Schwerlastverkehr

Nach Garniel et al. 2007 lassen sich keine eindeutigen Empfindlichkeiten von Brut- und Rastvögeln gegenüber schienenverkehrsbedingten Erschütterungen ermitteln. Es wird empfohlen den Wirkfaktor gemeinsam mit dem Wirkpfad der akustischen Störreize zu untersuchen.

#### **4.9.8 Wirkpfad 8 – Schadstoffeinträge (bei nicht elektrifizierten Strecken Eintrag von aus Verbrennungsprozessen hervorgehenden Stickstoffverbindungen, versauernden Stoffen)**

##### Wirkfaktoren

Beim Neubau- Aus- oder Umbau von Fernverkehrsstrecken wird davon ausgegangen, dass die Strecken vollständig elektrifiziert werden. Somit ist nicht mit Schadstoffeinträge durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, mit Eintrag von Stickstoffverbindungen und Eintrag versauernder Stoffe aus der Luft zu rechnen.

Der Wirkfaktor wird somit in der Natura-2000-Prognose nicht weiter berücksichtigt, da keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge zu erwarten sind.

#### **4.9.9 Wirkpfad 9 - Beeinträchtigungen durch Staubemission durch Erd- und Bauarbeiten während der Bauphase**

##### Wirkfaktoren:

Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase). Diese baubedingten Emissionen sind zeitlich begrenzt. Darüber hinaus sind die Entstehung und Verlagerung von Stäuben abhängig von der Witterung. Es ist davon auszugehen, dass die Staubentwicklung insbesondere bei längerer Trockenheit entsteht.

##### Wirkung und Wirkraum:

Baubedingte Stäube werden insbesondere im bodennahen Bereich freigesetzt. Aus diesem Grund beschränkt sich die Ausbreitung auf das nähere Umfeld der Baustelle. Der relevante Wirkraum liegt entsprechend bei 100 m um das Plangebiet.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Staubemissionen

Gemäß BfN FFH-VP-Info wurden strukturelle Auswirkungen durch Staubdepositionen insbesondere in Gewässern dokumentiert. Empfindlichkeiten existieren somit für Gewässer-LRT sowie Gewässer-Arten<sup>53</sup> des Anhang II der FFH-Richtlinie.

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst untersucht, ob innerhalb von 100 m um die Fernverkehrsstrecke ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Trifft dies zu, wird in einer weiteren Prüfung untersucht, ob im Natura-2000-Gebiet Gewässer-LRT und / oder Gewässerorganismen als Schutzzweck vorkommen.

#### **4.9.10 Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu (Schienen)Fernverkehrsstrecken**

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 8.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche Schienenfernverkehrsstrecken aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

---

<sup>53</sup> Anhang-II-Arten der Gewässer in Südhessen: Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Steinkrebs, Kammolch, Gelbbauchunke.

Tabelle 25: (Schienen)Fernverkehrsstrecken – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich

Id_bet	Fläche	Natura-2000-VP erforderlich
1_DE6117401	61,41564636	Ja
1_DE6417350	61,41564636	Ja
1_DE6617341	61,41564636	Ja
10_DE6417350	22,31355453	Ja
10_DE6617341	22,31355453	Ja
11_DE5917304	23,26096437	Ja
11_DE6017305	23,26096437	Ja
13_DE6117401	8,91320938	Ja
2_DE6217404	25,03253249	Ja
2_DE6617341	25,03253249	Ja
21_DE5721305	56,3168193	Ja
21_DE5819308	56,3168193	Ja
22_DE5623307	72,33335769	Ja
22_DE5722304	72,33335769	Ja
22_DE5722305	72,33335769	Ja
36_DE5917304	10,18037076	Ja
36_DE6017305	10,18037076	Ja
37_DE5917305	15,49598313	Ja
38_DE5819308	32,29130747	Ja
40_DE5917303	16,13071682	Ja
43_DE6016401	9,280279305	Ja
5_DE5917304	23,52867914	Ja
5_DE6017305	23,52867914	Ja
68_DE5519401	58,71770162	Ja
69_DE5519401	47,25866866	Ja
74_DE5818401	47,8043462	Ja
76_DE5818401	19,52952363	Ja
8_DE6417450	17,29013071	Ja
9_DE6217308	8,216601342	Ja
9_DE6217403	8,216601342	Ja
9_DE6217404	8,216601342	Ja

Tabelle 26: (Schienen)Fernverkehrsstrecken – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich

Id_bet	Fläche	Natura-2000-VP erforderlich
1_DE6117306	61,41564636	Nein
1_DE6417304	61,41564636	Nein
10_DE6417304	22,31355453	Nein
11_DE6017303	23,26096437	Nein
11_DE6017307	23,26096437	Nein
12_DE6017303	4,148641533	Nein
13_DE6117306	8,91320938	Nein
2_DE6417305	25,03253249	Nein

21_DE5819309	56,3168193	Nein
21_DE5820301	56,3168193	Nein
21_DE5820302	56,3168193	Nein
21_DE5821303	56,3168193	Nein
21_DE5821450	56,3168193	Nein
22_DE5622305	72,33335769	Nein
22_DE5623306	72,33335769	Nein
22_DE5623315	72,33335769	Nein
22_DE5623320	72,33335769	Nein
22_DE5721303	72,33335769	Nein
23_DE5622304	71,51294576	Nein
23_DE5721303	71,51294576	Nein
3_DE6117304	21,74285018	Nein
3_DE6117306	21,74285018	Nein
3_DE6117309	21,74285018	Nein
36_DE6017307	10,18037076	Nein
37_DE5917304	15,49598313	Nein
38_DE5721305	32,29130747	Nein
38_DE5819309	32,29130747	Nein
38_DE5820301	32,29130747	Nein
38_DE5820302	32,29130747	Nein
39_DE5916402	2,812674283	Nein
39_DE5917303	2,812674283	Nein
43_DE5914351	9,280279305	Nein
44_DE5916402	10,18194585	Nein
44_DE5917305	10,18194585	Nein
46_DE5919304	36,68353658	Nein
47_DE6217403	3,379314797	Nein
5_DE6017303	23,52867914	Nein
5_DE6017307	23,52867914	Nein
6_DE6017303	4,19438181	Nein
64_DE5917305	9,919857387	Nein
64_DE5918303	9,919857387	Nein
68_DE5618301	58,71770162	Nein
7_DE6117304	16,66960478	Nein
7_DE6117306	16,66960478	Nein
7_DE6117309	16,66960478	Nein
70_DE6117310	12,41050418	Nein
74_DE5818304	47,8043462	Nein
76_DE5819305	19,52952363	Nein
76_DE5819307	19,52952363	Nein

## 4.10 (Schienen-) Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecke

### 4.10.1 Wirkungspfad 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben, Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer)

#### Wirkfaktoren

- a) Bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben: Grundsätzlich ist es möglich, dass der Neubau, Aus- und Umbau von Schienenfernverkehrsstrecken zu Veränderungen führt.
- b) Eine Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer ist nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der nachgelagerten Planungsebenen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen eingeplant werden.

#### Wirkung und Wirkraum:

Das BfN FFH-VP-Info trifft keine Aussagen zu Wirkräumen im Zusammenhang mit Veränderungen des Wasserhaushalts durch den Neubau von Schienenwegen. Für die Natura-2000-Prognose wird für diesen Wirkungspfad ein Untersuchungsraum von 300 m um Natura-2000-Gebiete angesetzt.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts

Wasserabhängige Lebensraumtypen in FFH-Gebieten sowie wenig mobile Arten, die von Gewässerhabitaten abhängig sind, sind empfindlich gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts. Entsprechend wird in der Prognose geprüft, ob wasserabhängige Anhang-II-Arten<sup>54</sup> und / oder wasserabhängige Lebensraumtypen<sup>55</sup> gemäß LAWA-Gutachten (2018) im betroffenen Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### Auswirkungsprognose, -methode und -bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet wasserabhängige Lebensraumtypen als Erhaltungsziel festgelegt sind.

---

<sup>54</sup> Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Biber, Kammmolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer, Eremit, Heldbock, Helm-Azurjungfer, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke, Steinkrebs

<sup>55</sup> 6510, 6520, 8220, 9110, 9130, 9190, \*9180, 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 6410, 6430, 6440, 7140, 7230, 9160, \*1340, \*7220, \*91D0, \*91E0, 91F0, 6431, 3132



#### **4.10.2      Wirkpfad 2 - Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken**

- a) Beschattung durch Aufschüttungen, Brückenbauwerke und andere bauliche Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen, Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung. Für die Prognose wird von Randwall- oder Gehölzstrukturen in einer Höhe von bis zu 10 m ausgegangen.
- b) Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung. Veränderungen des Kaltluftabflusses sind derzeit nicht prognostizierbar, da keine Klimafunktionskartierung für Hessen veröffentlicht ist.

##### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Aufschüttungen, Brückenbauwerke und anderer baulicher Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen ist davon auszugehen, dass der Wirkraum im Bereich von 100 m um die Planfestlegung definiert werden kann.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber kleinklimatischen Veränderungen

Gemäß FFH-VP-Info lassen sich für die folgenden in Südhessen vorkommenden Arten Verschattungsempfindlichkeiten feststellen: Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Skabiosen-Schreckenfalter, Haarstrangwurzeleule (vgl. BfN FFH-VP-Info). Spezifische Empfindlichkeiten für Vogelarten sind nicht bekannt.

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob innerhalb von 100 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zusätzlich zu prüfen, ob verschattungsempfindliche Arten als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### **4.10.3      Wirkpfad 3 - Barriere- oder Fallenwirkung durch durch Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken**

##### Wirkfaktoren

Räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen und Verkehr sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten und Barrierewirkungen mit Individuenverlusten von Vögeln. Es ist davon auszugehen, dass die durch Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken in der Regel elektrifiziert sind.

##### Wirkung und Wirkraum:

Der Wirkraum bezieht sich auf das Plangebiet selbst. Die Trasse und ihre Bauwerke stellen die Barriere dar.

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Barriere- und Fallenwirkung / Individuenverluste

Gemäß FFH-VP-Info kommt es regelmäßig zu anlagebedingten Barriere- und Fallenwirkungen durch Schienenfernverkehrsstrecken.

In diesem Wirkpfad ist zu berücksichtigen, dass Arten unterschiedliche Lebensraumansprüche haben und auf Vernetzungsbiotope angewiesen sind (z.B. Laichhabitat und Jahreslebensraum bei Amphibien). Dennoch ist eine Wirkung möglich, die abhängig ist von der Empfindlichkeit / den Lebensraumansprüchen des Schutzzwecks im Natura-2000-Gebiet. Der Schutzzweck verlässt also das Gebiet und besiedelt zeitweise Lebensräume, die auch außerhalb des Natura-2000-Gebiets oder in anderen Teilflächen des Natura-2000-Gebiets gelegen sein können. Relevant ist dies in Südhessen für den Kammmolch und die Gelbbauchunke, die jeweils >1.000 m wandern (vgl. LANUV im Internet).

Im Zusammenhang mit der Festlegung von Schienenfernverkehrsstrecken sind erhebliche Beeinträchtigungen durch Barrierewirkungen auf Vögel denkbar. Das FFH-VP-Info nennt hinsichtlich der Barrierewirkung für Vögel Risiken durch Kollision an Bauwerken der Trasse (Lärmschutzwände, Stromleitungen). Entsprechend ist zu prüfen, ob die Planfestlegung innerhalb von 1.000 m zwischen zwei Vogelschutzgebieten / Teilgebieten eines Vogelschutzgebiets gelegen ist. In diesen Fällen lassen sich erhebliche Beeinträchtigungen auf dieser vorgelagerten Planungsebene nicht ausschließen.

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird überprüft, ob Zielarten des Natura-2000-Gebiets auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind. Ist dies der Fall, ist weiter zu untersuchen, ob das Plangebiet innerhalb von 1.000 m zum Natura-2000-Gebiet gelegen ist und einen potenziellen Lebensraum für die Arten, die auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind, darstellt.

Außerdem ist zu prüfen, ob das Plangebiet zwischen Vogelschutzgebieten / Teilgebieten eines Vogelschutzgebietes gelegen ist, die sich im Umfeld von bis zu 1.000 m zum Plangebiet befinden.

#### **4.10.4 Wirkpfad 4 - Akustische Störreize (Lärm durch Baumaschinen, Wartungsverkehr-/arbeiten, Bahnbetrieb)**

##### Wirkfaktoren

Baubedingter Lärm durch Fahrzeuge und Baumaschinen und Wartungsarbeiten (temporär) sowie betriebsbedingte Lärmemissionen durch Bahnbetrieb. Es handelt sich um diskontinuierliche Lärmemissionen.

##### Wirkung und Wirkraum

Nach DIN 18005-1 sollte für Nahverkehrsstrecken (inkl. Güterverkehr) in einer Entfernung von 500 m auch bei ungehinderter Schallausbreitung ein Pegel von 47 dB(A) nachts nicht überschritten werden.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber akustischen Störreizen

In Garniel et al. (2007) wurde ermittelt, dass Brutvögel höchstwahrscheinlich nicht empfindlich auf teils hohe diskontinuierliche Lärmpegel von Schienenverkehr reagieren. Entsprechend sollte die Betrachtung auf diejenigen Arten konzentriert werden, die auch auf Dauerlärm empfindlich reagieren.

Unter Berücksichtigung der Erkenntnisse von Garniel et al. (2007) ist davon auszugehen, dass die folgenden Vogelarten Empfindlichkeiten gegenüber diskontinuierlichem Schienenverkehrslärm aufweisen:

Große Rohrdommel, Birkhuhn, Auerhuhn<sup>56</sup>, Hohltaube, Drosselrohrsänger, Rohrschwirl, Raufußkauz, Tüpfelralle, Zwergdommel, Ziegenmelker, Wachtel, Wachtelkönig.

Bei Rastvögeln lässt sich eine Meidung zu Bahnlinien feststellen (Garniel et al. 2007), betroffen sind folgende Arten:

Saatgänse, Blässgänse, Weißwangengänse

Als empfindliche Fledermäuse gelten Bechsteinfledermaus (50 m) und Großes Mausohr (50 m) (FÖA et al. 2018). Für weitere Anhang-II-Arten sind erhebliche Beeinträchtigungen durch akustische Reize nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für Schienenfernverkehrsstrecken wird untersucht, ob in deren Umfeld von 500 m Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Zielarten (wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können).

### **4.10.5      Wirkpfad 5 – Optische Störreize durch Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen sowie durch Bewegung durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb**

#### **W5 (1) – Störung durch Kulissenwirkung**

##### Wirkfaktor

Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen.

---

<sup>56</sup> Das Auerhuhn kommt in Südhessen nicht vor.

### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen wird von einem Wirkraum von bis zu 300 m um die Bundesstraße mit mind. 4 streifigem Ausbau ausgegangen. Grundsätzlich ist der Wirkraum der Kulissenwirkung abhängig von der Höhe und der zusammenhängenden Breite von den baulichen Bestandteilen der Trasse und von Randwällen oder auch Gehölzstrukturen.

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen

Nach Kreuziger 2008 führen horizontale Kulissen mit einer Mindesthöhe von 2-3 m und einer Mindestbreite von 20-50 m dazu, dass Teillebensräume von Offenlandarten nicht mehr nutzbar sind.

Entsprechend werden Empfindlichkeiten von Offenlandarten<sup>57</sup> bis maximal 300 m berücksichtigt.

Gemäß BfN FFH-VP-Info sind Fledermäuse nicht empfindlich gegenüber Kulissenwirkung.

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet Offenlandarten als Schutzzweck definiert sind.

## **W5 (2) – Störung durch Bewegungen durch Bautätigkeiten und Verkehr Bewegung durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb**

### Wirkfaktor

Bewegung durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb.

### Wirkung und Wirkraum

Die Wahrnehmung von Bewegungen durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb ist abhängig von der Einbettung der Straße in Gehölzstrukturen und auch von der umliegenden Geländetopographie. Bewegungen in Gebieten mit weitreichender Einsehbarkeit können somit über größere Entfernungen wahrnehmbar sein.

---

<sup>57</sup> Offenlandarten in Südhessen: Baumfalke, Baumpieper, Bekassine, Berghänfling, Bienenfresser, Birkhuhn, Blässgans, Blaukehlchen, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Grauammer, Großer Brachvogel, Großstrappe, Habichtskauz, Heidelerche, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Kurzschnabelgans, Merlin, Mornellregenpfeifer, Nachtigall, Neuntöter, Ohrenlerche, Ortolan, Raubwürger, Raufußbussard, Ringelgans, Rostgans, Rotfußfalke, Rothalsgans, Rotkopfwürger, Rotmilan, Rotschenkel, Saatkrähe, Schreiadler, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Seggenrohrsänger, Sperbergrasmücke, Spornammer, Steinschmätzer, Sumpfohreule, Triel, Turteltaube, Uferschnepfe, Uhu, Wachtel, Wanderfalke, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Wiesenweihe, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer, Zwerggans, Zwergschnepfe.

### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen durch Bewegungen aufgrund von Wartungsarbeiten und Bahnverkehr

Empfindlichkeiten sind v.a. bei Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Fluchtdistanzen von Vögeln gegenüber optischen Störungen werden nach Gassner et. al. 2010 geprüft und dargestellt. Maximale Fluchtdistanzen besonders empfindlicher Vögel liegen bei 600 m. Für die Natura-2000-Prognose werden unterschiedliche Fluchtdistanzen von Vögeln nach Gassner et. al. 2010 berücksichtigt.

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken ist davon auszugehen, dass Zielarten in Natura-2000-Gebieten, die im 600 m Umfeld um das Plangebiet gelegen sind, durch optische Störreize beeinträchtigt werden können. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Arten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.10.6 Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht der Zugscheinwerfer und Beleuchtungsanlagen**

##### Wirkfaktoren

Nächtliches Licht z.B. durch Zugscheinwerfer und Beleuchtungsanlagen.

##### Wirkung und Wirkraum

Der Einflussbereich von Beleuchtungen liegt gemäß BfN FFH-VP-Info bei 100-200 m Entfernung von der Lichtquelle.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Lichtemissionen

Als besonders empfindliche Insektenart gilt in Südhessen die Haarstrang-Wurzeleule. Gemäß BfN FFH-VP-Info liegt die Lichtanflugdistanz bei max. 200 m.

Auch der Erhaltungszustand aquatischer Lebensraumtypen kann durch Reduzierung charakteristischer Arten verschlechtert werden. (vgl. BfN FFH-VP-Info).

Fledermäuse können angelockt werden aufgrund höherer Beuteverfügbarkeit an den Lichtquellen. Dies kann zu erhöhten Individuenverlusten führen. Der Ziegenmelker ist nachtaktiv und lässt sich ebenfalls wegen erhöhter Beuteverfügbarkeit in beleuchtete Gebiete locken, wobei er einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt ist.

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst ermittelt, ob innerhalb von 200 m um die Bahnstrecke ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Schritt

geprüft, ob nachtaktive und / oder lichtempfindliche Arten sowie Gewässer-LRT im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### **4.10.7 Wirkpfad 7 – Erschütterungen / Vibrationen (durch Bahnbetrieb/ Schwerlastverkehr)**

##### Wirkfaktoren

Erschütterungen durch Bahnbetrieb und Schwerlastverkehr

##### Wirkung und Wirkraum

Bahnbetrieb und Güterverkehr lösen spürbare Erschütterungen aus.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Erschütterungen durch Bahnbetrieb und Schwerlastverkehr

Nach Garniel et al. 2007 lassen sich keine eindeutigen Empfindlichkeiten von Brut- und Rastvögeln gegenüber schienenverkehrsbedingten Erschütterungen ermitteln. Es wird empfohlen den Wirkfaktor gemeinsam mit dem Wirkpfad der akustischen Störreize zu untersuchen.

#### **4.10.8 Wirkpfad 8 – Schadstoffeinträge (bei nicht elektrifizierten Strecken Eintrag von aus Verbrennungsprozessen hervorgehenden Stickstoffverbindungen, versauernden Stoffen)**

##### Wirkfaktoren

Beim Neubau- Aus- oder Umbau von Regional-, Nahverkehrs und S-Bahnstrecken wird davon ausgegangen, dass die Strecken vollständig elektrifiziert werden. Somit ist nicht mit Schadstoffeinträge durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, mit Eintrag von Stickstoffverbindungen und Eintrag versauernder Stoffe aus der Luft zu rechnen.

Der Wirkfaktor wird somit in der Natura-2000-Prognose nicht weiter berücksichtigt, da keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge zu erwarten sind.

#### **4.10.9 Wirkpfad 9 - Beeinträchtigungen durch Staubemission durch Erd- und Bauarbeiten während der Bauphase**

##### Wirkfaktoren:

Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase). Diese baubedingten Emissionen sind zeitlich begrenzt. Darüber hinaus sind die Entstehung und Verlagerung von Stäuben abhängig von der Witterung. Es ist davon auszugehen, dass die Staubentwicklung insbesondere bei längerer Trockenheit entsteht.

##### Wirkung und Wirkraum:

Baubedingte Stube werden insbesondere im bodennahen Bereich freigesetzt. Aus diesem Grund beschränkt sich die Ausbreitung auf das nähere Umfeld der Baustelle. Der relevante Wirkraum liegt entsprechend bei 100 m um das Plangebiet.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Staubemissionen

Gemäß BfN FFH-VP-Info wurden strukturelle Auswirkungen durch Staubdepositionen insbesondere in Gewässern dokumentiert. Empfindlichkeiten existieren somit für Gewässer-LRT sowie Gewässer-Arten<sup>58</sup> des Anhang II der FFH-Richtlinie.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst untersucht, ob innerhalb von 100 m um die Regional-, Nahverkehrs- oder S-Bahnstrecke ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Trifft dies zu, wird in einer weiteren Prüfung untersucht, ob im Natura-2000-Gebiet Gewässer-LRT und / oder Gewässerorganismen als Schutzzweck vorkommen.

#### **4.10.10 Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecke**

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausfuhungen finden sich im Anhang 9.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 27: (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

Id_bet	Fläche	Natura-2000-VP erforderlich
18_DE5619306	3,670225159	Ja
18_DE5719303	3,670225159	Ja
61_DE5917301	3,911112872	Ja
62_DE5917301	3,648408566	Ja
67_DE5717305	3,380835021	Ja
73_DE6017304	2,264548584	Ja
80_DE5917301	4,172648388	Ja

<sup>58</sup> Anhang-II-Arten der Gewässer in Südhessen: Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Steinkrebs, Kammolch, Gelbbauchunke.

**Tabelle 28: (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich**

Id_bet	Fläche	Natura-2000-VP erforderlich
15_DE6117310	13,06609286	Nein
16_DE6117302	1,204972287	Nein
16_DE6117307	1,204972287	Nein
17_DE6217403	1,269519506	Nein
17_DE6317308	1,269519506	Nein
19_DE6119301	5,70073866	Nein
62_DE5917305	3,648408566	Nein
65_DE5918305	1,912652074	Nein
65_DE5918306	1,912652074	Nein
71_DE5917304	1,064112861	Nein
72_DE6017401	2,26875063	Nein
73_DE6017401	2,264548584	Nein
77_DE6018304	4,459717092	Nein

#### 4.11 Haltepunkte (Fern und Regional)

##### 4.11.1 Wirkpfad 1 – Veränderungen des Wasserhaushalts (bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben, Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer)

###### Wirkfaktoren

- a) Bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben: Grundsätzlich ist es möglich, dass der Neubau, Aus- und Umbau von Schienenfernverkehrsstrecken zu Veränderungen führt.
- b) Eine Erhöhung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer ist nicht zu erwarten. Es ist davon auszugehen, dass im Zuge der nachgelagerten Planungsebenen entsprechende Vermeidungsmaßnahmen eingeplant werden.

###### Wirkung und Wirkraum:

Das BfN FFH-VP-Info trifft keine Aussagen zu Wirkräumen im Zusammenhang mit Veränderungen des Wasserhaushalts durch den Bau und Betrieb von Haltepunkten von Schienenwegen. Für die Natura-2000-Prognose wird für diesen Wirkpfad ein Untersuchungsraum von 300 m um Natura-2000-Gebiete angesetzt.

###### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Veränderungen des Wasserhaushalts

Wasserabhängige Lebensraumtypen in FFH-Gebieten sowie wenig mobile Arten, die von Gewässerhabitaten abhängig sind, sind empfindlich gegenüber Veränderungen des



Wasserhaushalts. Entsprechend wird in der Prognose geprüft, ob wasserabhängige Anhang-II-Arten<sup>59</sup> und / oder wasserabhängige Lebensraumtypen<sup>60</sup> gemäß LAWA-Gutachten (2018) im betroffenen Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### Auswirkungsprognose, -methode und -bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet wasserabhängige Lebensraumtypen als Erhaltungsziel festgelegt sind.

#### **4.11.2 Wirkpfad 2 - Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch Haltepunkte im Fern- und Nahverkehr**

- a) Beschattung durch Aufschüttungen, Brückenbauwerke und andere bauliche Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen, Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung. Für die Prognose wird von Bauwerken- oder Gehölzstrukturen in einer Höhe von bis zu 10 m ausgegangen.
- b) Veränderung von Kaltluftabfluss durch Aufschüttung/ Abgrabung. Veränderungen des Kaltluftabflusses sind derzeit nicht prognostizierbar, da keine Klimafunktionskartierung für Hessen veröffentlicht ist.

#### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Aufschüttungen, Brückenbauwerke und anderer baulicher Strukturen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen ist davon auszugehen, dass der Wirkraum im Bereich von 100 m um die Planfestlegung definiert werden kann.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber kleinklimatischen Veränderungen

Gemäß FFH-VP-Info lassen sich für die folgenden in Südhessen vorkommenden Arten Verschattungsempfindlichkeiten feststellen: Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Skabiosen-Schreckenfalter, Haarstrangwurzeleule (vgl. BfN FFH-VP-Info). Spezifische Empfindlichkeiten für Vogelarten sind nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob innerhalb von 100 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zusätzlich zu prüfen, ob verschattungsempfindliche Arten als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

---

<sup>59</sup> Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Biber, Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Veilchenblauer Wurzelhalsschnellkäfer, Eremit, Heldbock, Helm-Azurjungfer, Grüne Keiljungfer, Große Moosjungfer, Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Schmale Windelschnecke, Bauchige Windelschnecke, Steinkrebs

<sup>60</sup> 6510, 6520, 8220, 9110, 9130, 9190, \*9180, 3130, 3140, 3150, 3260, 3270, 6410, 6430, 6440, 7140, 7230, 9160, \*1340, \*7220, \*91D0, \*91E0, 91F0, 6431, 3132

### 4.11.3 Wirkpfad 3 - Barriere- oder Fallenwirkung durch Haltepunkte im Fern- und Regionalverkehr

#### Wirkfaktoren

Räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen durch bauliche Strukturen und Verkehr sowie durch Überbauung von vernetzenden Elementen, Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten.

#### Wirkung und Wirkraum:

Der Wirkraum bezieht sich auf das Plangebiet selbst. Die Trasse und ihre Bauwerke stellen die Barriere dar.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Barriere- und Fallenwirkung / Individuenverluste

Gemäß FFH-VP-Info kommt es regelmäßig zu anlagebedingten Barriere- und Fallenwirkungen durch Schienenfernverkehrsstrecken und auch deren Haltepunkte.

In diesem Wirkpfad ist zu berücksichtigen, dass Arten unterschiedliche Lebensraumansprüche haben und auf Vernetzungsbiotope angewiesen sind (z.B. Laichhabitat und Jahreslebensraum bei Amphibien). Dennoch ist eine Wirkung möglich, die abhängig ist von der Empfindlichkeit / den Lebensraumansprüchen des Schutzzwecks im Natura-2000-Gebiet. Der Schutzzweck verlässt also das Gebiet und besiedelt zeitweise Lebensräume, die auch außerhalb des Natura-2000-Gebiets oder in anderen Teilflächen des Natura-2000-Gebiets gelegen sein können. Relevant ist dies in Südhessen für den Kammmolch und die Gelbbauchunke, die jeweils >1.000 m wandern (vgl. LANUV im Internet).

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird überprüft, ob Zielarten des Natura-2000-Gebiets auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind. Ist dies der Fall, ist weiter zu untersuchen, ob das Plangebiet innerhalb von 1.000 m zum Natura-2000-Gebiet gelegen ist und einen potenziellen Lebensraum für die Arten, die auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind, darstellt.

### 4.11.4 Wirkpfad 4 - Akustische Störreize (Lärm durch Baumaschinen, Wartungsverkehr-/arbeiten, KFZ-Verkehr, Bahnbetrieb)

#### Wirkfaktoren

Baubedingter Lärm durch Fahrzeuge und Baumaschinen (temporär) sowie betriebsbedingte Lärmemissionen durch Kraftfahrzeugverkehr und Bahnverkehr.

#### Wirkung und Wirkraum

Der Wirkraum für Lebensraumverluste aufgrund von akustischen Störreizen durch Bau- und Verkehrslärm ist abhängig von der Empfindlichkeit der Arten gegenüber dieser Nutzung. Für Vogelarten wurden diese Empfindlichkeiten von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) näher beschrieben.

An Straßen mit weniger als 10.000 Kfz/24h gehen negative Effekte des Verkehrs nicht von der Schallkulisse, sondern anderen Störeffekten aus. Maßgeblich ist daher keine Isophone, sondern die artspezifische Fluchtdistanz von bis zu 100 m, in der die Habitateignung abnimmt.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber akustischen Störreizen

Unter Berücksichtigung von Flucht- und Effektdistanzen von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) ist davon auszugehen, dass die folgenden Vogelarten Empfindlichkeiten mit entsprechenden Distanzen aufweisen (empfindliche Zielarten der EU-Vogelschutzrichtlinie in den Bundesländern Hessen, Bayern, Rheinland-Pfalz<sup>61</sup> und Baden-Württemberg). Außerhalb der Fluchtdistanz von 100 m ist die Abnahme der Habitateignung auch bei Arten mittlerer Lärmempfindlichkeit vernachlässigbar (Garniel et al. 2010):

**Tabelle 29: Als Prüfkriterium für Bundesstraßen herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug)<sup>62</sup>**

Art	Gruppe	KritSchall	Eff_St_FI
Rotschenkel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Uferschnepfe	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Kiebitz	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 400 m
Haselhuhn	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Großer Brachvogel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Bekassine	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Goldregenpfeifer	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Ziegenmelker	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 0 m
Raufußkauz	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 20 m
Rohrschwirl	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 20 m
Drosselrohrsänger	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 30 m
Birkhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 400 m
Wachtel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Wachtelkönig (= Wiesenralle)	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 50 m
Zwergdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Tüpfelsumpfhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 60 m
Große Rohrdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 80 m
Schwarzspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m

<sup>61</sup> Quelle: <https://naturschutz.rlp.de/?q=Steckbriefe-Vogelarten>

<sup>62</sup> In dieser Liste finden sich zusätzlich die Arten: Austernfischer, Rebhuhn, Großtrappe, Auerhuhn. In Hessen und Rheinland-Pfalz sind diese nicht auf den Listen der Zielarten der EU-Vogelschutzgebiete genannt. Da keine bayrischen und baden-württembergische VSG in der Prognose zu berücksichtigen sind, kann die Liste der bayrischen und baden-württembergischen Zielarten unberücksichtigt bleiben.

Sumpfohreule	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Waldschnepfe	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Wasserralle	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Wiedehopf	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Grauspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Mittelspecht	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Hohltaube	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Sperlingskauz	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Uhu	2	58 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m

Für Vogelarten mit hoher Lärmempfindlichkeit wird ab einem Lärmpegel von 47 dB(A) nachts eine Abnahme der Habitataignung unterstellt (Garniel et al. 2010).

Art	Gruppe	KritSchall	Eff_St_FI
Ziegenmelker	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 0 m
Raufußkauz	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 20 m
Wachtelkönig (= Wiesenralle)	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 50 m

Als empfindliche Fledermäuse gelten Bechsteinfledermaus (50 m) und Großes Mausohr (50 m) (FÖA et al. 2018). Für weitere Anhang-II-Arten sind erhebliche Beeinträchtigungen durch akustische Reize nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für Haltepunkte wird untersucht, ob in deren Umfeld von 100 m Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Zielarten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.11.5 Wirkpfad 5 – Optische Störreize durch Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen sowie durch Bewegung durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb**

##### **W5 (1) – Störung durch Kulissenwirkung**

###### Wirkfaktor

Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen.

###### Wirkung und Wirkraum

Hinsichtlich der Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch geänderte Geländestrukturen wird von einem Wirkraum von bis zu 300 m um den Haltepunkt ausgegangen. Grundsätzlich ist der Wirkraum der Kulissenwirkung abhängig von der Höhe und der

zusammenhängenden Breite von den baulichen Bestandteilen des Haltepunkts und von Randwällen oder auch Gehölzstrukturen.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen

Nach Kreuziger 2008 führen horizontale Kulissen mit einer Mindesthöhe von 2-3 m und einer Mindestbreite von 20-50 m dazu, dass Teillebensräume von Offenlandarten nicht mehr nutzbar sind.

Entsprechend werden Empfindlichkeiten von Offenlandarten<sup>63</sup> bis maximal 300 m berücksichtigt.

Gemäß BfN FFH-VP-Info sind Fledermäuse nicht empfindlich gegenüber Kulissenwirkung.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet Offenlandarten als Schutzzweck definiert sind.

### **W5 (2) – Störung durch Bewegungen durch Bautätigkeiten und Verkehr Bewegung durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb**

#### Wirkfaktor

Bewegung durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb.

#### Wirkung und Wirkraum

Die Wahrnehmung von Bewegungen durch Wartungsarbeiten und Bahnbetrieb ist abhängig von der Einbettung der Straße in Gehölzstrukturen und auch von der umliegenden Geländetopographie. Bewegungen in Gebieten mit weitreichender Einsehbarkeit können somit über größere Entfernungen wahrnehmbar sein.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber optischen Störreizen durch Bewegungen aufgrund von Wartungsarbeiten und Bahnverkehr

Empfindlichkeiten sind v.a. bei Brut- und Rastvögeln zu erwarten. Fluchtdistanzen von Vögeln gegenüber optischen Störungen werden nach Gassner et. al. 2010 geprüft und dargestellt. Maximale Fluchtdistanzen besonders empfindlicher Vögel liegen bei 600 m. Für die Natura-

---

<sup>63</sup> Offenlandarten in Südhessen: Baumfalke, Baumpieper, Bekassine, Berghänfling, Bienenfresser, Birkhuhn, Blässgans, Blaukehlchen, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Grauammer, Großer Brachvogel, Großstrappe, Habichtskauz, Heidelerche, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Kurzschnabelgans, Merlin, Mornellregenpfeifer, Nachtigall, Neuntöter, Ohrenlerche, Ortolan, Raubwürger, Raufußbussard, Ringelgans, Rostgans, Rotfußfalke, Rothalsgans, Rotkopfwürger, Rotmilan, Rotschenkel, Saatkrähe, Schreiadler, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Seggenrohrsänger, Sperbergrasmücke, Spornammer, Steinschmätzer, Sumpfohreule, Triel, Turteltaube, Uferschnepfe, Uhu, Wachtel, Wanderfalke, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Wiesenweihe, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer, Zwerggans, Zwergschnepfe.

2000-Prognose werden unterschiedliche Fluchtdistanzen von Vögeln nach Gassner et. al. 2010 berücksichtigt.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Für Haltepunkte von Fern- und Regionalverkehrsstrecken ist davon auszugehen, dass Zielarten in Natura-2000-Gebieten, die im 600 m Umfeld um das Plangebiet gelegen sind, durch optische Störreize beeinträchtigt werden können. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Arten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.11.6 Wirkpfad 6 – Beeinträchtigungen durch Licht der Zugscheinwerfer und Beleuchtungsanlagen und Kraftfahrzeuge**

##### Wirkfaktoren

Nächtliches Licht z.B. durch Zugscheinwerfer und Beleuchtungsanlagen und Kraftfahrzeuge.

##### Wirkung und Wirkraum

Der Einflussbereich von Beleuchtungen liegt gemäß BfN FFH-VP-Info bei 100-200 m Entfernung von der Lichtquelle.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Lichtemissionen

Als besonders empfindliche Insektenart gilt in Südhessen die Haarstrang-Wurzeleule. Gemäß BfN FFH-VP-Info liegt die Lichtanflugdistanz bei max. 200 m.

Auch der Erhaltungszustand aquatischer Lebensraumtypen kann durch Reduzierung charakteristischer Arten verschlechtert werden. (vgl. BfN FFH-VP-Info).

Fledermäuse können angelockt werden aufgrund höherer Beuteverfügbarkeit an den Lichtquellen. Dies kann zu erhöhten Individuenverlusten führen. Der Ziegenmelker ist nachtaktiv und lässt sich ebenfalls wegen erhöhter Beuteverfügbarkeit in beleuchtete Gebiete locken, wobei er einem erhöhten Kollisionsrisiko ausgesetzt ist.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst ermittelt, ob innerhalb von 200 m um den Haltepunkt ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Schritt geprüft, ob nachtaktive und / oder lichtempfindliche Arten sowie Gewässer-LRT im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### **4.11.7 Wirkpfad 7 – Erschütterungen / Vibrationen (durch Bahnbetrieb)**

##### Wirkfaktoren

Erschütterungen durch Bahnbetrieb

#### Wirkung und Wirkraum

Bahnbetrieb und Güterverkehr lösen spürbare Erschütterungen aus.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Erschütterungen durch Bahnbetrieb und Schwerlastverkehr

Nach Garniel et al. 2007 lassen sich keine eindeutigen Empfindlichkeiten von Brut- und Rastvögeln gegenüber schienenverkehrsbedingten Erschütterungen ermitteln. Es wird empfohlen den Wirkfaktor gemeinsam mit dem Wirkungspfad der akustischen Störreize zu untersuchen.

#### **4.11.8 Wirkungspfad 8 – Schadstoffeinträge (bei nicht elektrifizierten Strecken Eintrag von aus Verbrennungsprozessen hervorgehenden Stickstoffverbindungen, versauernden Stoffen) durch Individualverkehr**

#### Wirkfaktoren

Schadstoffeinträge durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz, Eintrag von Stickstoffverbindungen und Eintrag versauernder Stoffe aus der Luft.

#### Wirkung und Wirkraum

Im Zusammenhang mit der Planung von Haltepunkten für den Fern- und Regionalverkehr ist mit einem Verkehrsaufkommen <10.000 DTV zu rechnen. Maßgeblich ist die Stickstoffdeposition entlang von Straßen, welche die größte Reichweite aufweist. Relevante Stickstoffeinträge >0,3 kg N ha/a treten bis maximal 210 m Entfernung vom Straßenrand auf (Fernstraße mit < 10.000 DTV) (FGSV 2019, S. 10ff).

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Schadstoffeinträgen

Empfindlich gegenüber Eutrophierung sind Gewässer-LRT<sup>64</sup> sowie die nach FGSV 2019 definierten N-empfindliche LRT (vgl. Tab. 3 in FGSV 2019).

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird geprüft, ob innerhalb von 210 m um den Haltepunkt für Schienenwege ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Prüfschritt untersucht, ob gegenüber Schadstoffeinträgen empfindliche Gewässer-LRT und / oder N-empfindliche LRT als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

---

<sup>64</sup> Gewässer-LRT in Südhessen: 3130, 3140, 3150, 3260, 3270.

#### **4.11.9 Wirkpfad 9 - Beeinträchtigungen durch Staubemission durch Erd- und Bauarbeiten während der Bauphase**

##### Wirkfaktoren:

Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase). Diese baubedingten Emissionen sind zeitlich begrenzt. Darüber hinaus sind die Entstehung und Verlagerung von Stäuben abhängig von der Witterung. Es ist davon auszugehen, dass die Staubentwicklung insbesondere bei längerer Trockenheit entsteht.

##### Wirkung und Wirkraum:

Baubedingte Stäube werden insbesondere im bodennahen Bereich freigesetzt. Aus diesem Grund beschränkt sich die Ausbreitung auf das nähere Umfeld der Baustelle. Der relevante Wirkraum liegt entsprechend bei 100 m um das Plangebiet.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Staubemissionen

Gemäß BfN FFH-VP-Info wurden strukturelle Auswirkungen durch Staubdepositionen insbesondere in Gewässern dokumentiert. Empfindlichkeiten existieren somit für Gewässer-LRT sowie Gewässer-Arten<sup>65</sup> des Anhang II der FFH-Richtlinie.

##### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst untersucht, ob innerhalb von 100 m um den Haltepunkt ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Trifft dies zu, wird in einer weiteren Prüfung untersucht, ob im Natura-2000-Gebiet Gewässer-LRT und / oder Gewässerorganismen als Schutzzweck vorkommen.

---

<sup>65</sup> Anhang-II-Arten der Gewässer in Südhessen: Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Steinkrebs, Kammolch, Gelbbauchunke.



## 5 Planungen außerhalb des Wirkraums von 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten

Für die folgenden Planfestlegungen wurde anhand der Lage außerhalb von 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten festgestellt, dass erhebliche Beeinträchtigungen mit dem Schutzzweck von Natura-2000-Gebieten sicher ausgeschlossen werden können. Folglich wurden keine weiteren Prognosen durchgeführt und müssen im weiteren Planungsverfahren keine Natura-2000-Vorprüfungen durchgeführt werden.

**Tabelle 30: VR Siedlung – Wohnen außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten**

plan_id	Gemeinde	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart	Planungsfläche in ha
RF2_NAT_1	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	3,68
RF2_NAT_2	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	3,91
RF2_NAT_3	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	6,36
RF2_NAT_4	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,28
RF2_NAT_5	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	1,15
RF2_NAT_6	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	4,69
RF2_NAT_7	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,25
RF2_NAT_8	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,76
RF2_NAT_9	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	2,60
RF2_NAT_10	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,61
RF2_NAT_11	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,36
RF2_NAT_12	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	1,06
RF2_NAT_13	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,70
RF2_NAT_14	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,62
RF2_NAT_15	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	1,13
RF2_NAT_16	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,36
RF2_NAT_17	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,62
RF2_NAT_18	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	3,50
RF2_NAT_19	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	2,78
RF2_NAT_20	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,58
RF2_NAT_21	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	2,40
RF2_NAT_22	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,68
RF2_NAT_23	Offenbach am Main	Nein	110 Wohnbau	8,53
RF2_NAT_26	Kelsterbach	Nein	110 Wohnbau	0,53
RF2_NAT_28	Friedrichsdorf	Nein	110 Wohnbau	1,28
RF2_NAT_31	Friedrichsdorf	Nein	110 Wohnbau	4,65
RF2_NAT_32	Grävenwiesbach	Nein	110 Wohnbau	0,51
RF2_NAT_33	Grävenwiesbach	Nein	110 Wohnbau	2,03
RF2_NAT_34	Kronberg im Taunus	Nein	110 Wohnbau	0,23
RF2_NAT_35	Neu-Anspach	Nein	110 Wohnbau	0,61
RF2_NAT_36	Neu-Anspach	Nein	110 Wohnbau	0,21

RF2_NAT_37	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	0,63
RF2_NAT_38	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	1,16
RF2_NAT_40	Usingen	Nein	110 Wohnbau	0,22
RF2_NAT_41	Usingen	Nein	110 Wohnbau	0,26
RF2_NAT_43	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	0,53
RF2_NAT_44	Bruchköbel	Nein	110 Wohnbau	0,71
RF2_NAT_45	Erlensee	Nein	110 Wohnbau	1,30
RF2_NAT_46	Hanau	Nein	110 Wohnbau	0,71
RF2_NAT_47	Hanau	Nein	110 Wohnbau	1,79
RF2_NAT_48	Hanau	Nein	110 Wohnbau	1,12
RF2_NAT_50	Nidderau	Nein	110 Wohnbau	2,96
RF2_NAT_52	Bad Soden am Taunus	Nein	110 Wohnbau	0,84
RF2_NAT_55	Eschborn	Nein	110 Wohnbau	0,40
RF2_NAT_56	Hattersheim am Main	Nein	110 Wohnbau	0,69
RF2_NAT_57	Hattersheim am Main	Nein	110 Wohnbau	3,73
RF2_NAT_58	Hochheim am Main	Nein	110 Wohnbau	14,27
RF2_NAT_59	Hofheim am Taunus	Nein	110 Wohnbau	0,29
RF2_NAT_60	Kelkheim (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	0,24
RF2_NAT_61	Kelkheim (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	1,00
RF2_NAT_63	Sulzbach (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	0,57
RF2_NAT_64	Sulzbach (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	1,04
RF2_NAT_66	Dreieich	Nein	110 Wohnbau	1,06
RF2_NAT_69	Langen (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	0,78
RF2_NAT_70	Langen (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	5,01
RF2_NAT_71	Langen (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	2,53
RF2_NAT_72	Mühlheim am Main	Nein	110 Wohnbau	0,31
RF2_NAT_73	Neu-Isenburg	Nein	110 Wohnbau	2,10
RF2_NAT_76	Obertshausen	Nein	110 Wohnbau	0,71
RF2_NAT_77	Obertshausen	Nein	110 Wohnbau	0,28
RF2_NAT_78	Obertshausen	Nein	110 Wohnbau	1,77
RF2_NAT_79	Obertshausen	Nein	110 Wohnbau	0,21
RF2_NAT_80	Rodgau	Nein	110 Wohnbau	3,06
RF2_NAT_81	Bad Nauheim	Nein	110 Wohnbau	4,95
RF2_NAT_82	Bad Nauheim	Nein	110 Wohnbau	0,75
RF2_NAT_84	Bad Vilbel	Nein	110 Wohnbau	6,34
RF2_NAT_85	Bad Vilbel	Nein	110 Wohnbau	1,15
RF2_NAT_86	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	0,23
RF2_NAT_87	Friedberg (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	0,72
RF2_NAT_88	Karben	Nein	110 Wohnbau	1,78
RF2_NAT_89	Niddatal	Nein	110 Wohnbau	1,10
RF2_NAT_91	Niddatal	Nein	110 Wohnbau	0,22
RF2_NAT_94	Rosbach v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	6,85
RF2_NAT_95	Rosbach v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	2,99
RF2_NAT_96	Wölfersheim	Nein	110 Wohnbau	3,82
RF2_NAT_97	Wöllstadt	Nein	110 Wohnbau	1,61
RF2_NAT_98	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,63

RF2_NAT_99	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	16,92
RF2_NAT_100	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,91
RF2_NAT_101	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,97
RF2_NAT_102	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,75
RF2_NAT_103	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	1,55
RF2_NAT_104	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	3,03
RF2_NAT_105	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	15,83
RF2_NAT_106	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	1,05
RF2_NAT_107	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	3,22
RF2_NAT_108	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	7,60
RF2_NAT_109	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,55
RF2_NAT_110	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,53
RF2_NAT_111	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,56
RF2_NAT_112	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,49
RF2_NAT_113	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,79
RF2_NAT_114	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	3,59
RF2_NAT_115	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	13,29
RF2_NAT_116	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	1,15
RF2_NAT_117	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	1,04
RF2_NAT_118	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	2,46
RF2_NAT_119	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	8,42
RF2_NAT_120	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	3,68
RF2_NAT_121	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	14,91
RF2_NAT_122	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	3,87
RF2_NAT_123	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	5,48
RF2_NAT_124	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	2,08
RF2_NAT_125	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,50
RF2_NAT_126	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	7,40
RF2_NAT_127	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	1,22
RF2_NAT_129	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	9,02
RF2_NAT_130	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	13,48
RF2_NAT_131	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	19,40
RF2_NAT_132	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	4,77
RF2_NAT_133	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	3,05
RF2_NAT_134	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	2,07
RF2_NAT_135	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	1,12
RF2_NAT_136	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	0,95
RF2_NAT_137	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	21,55
RF2_NAT_138	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	4,11
RF2_NAT_139	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	1,73
RF2_NAT_140	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	1,39
RF2_NAT_141	Frankfurt am Main	Nein	110 Wohnbau	5,96
RF2_NAT_142	Offenbach am Main	Nein	110 Wohnbau	0,67
RF2_NAT_143	Offenbach am Main	Nein	110 Wohnbau	17,83
RF2_NAT_144	Offenbach am Main	Nein	110 Wohnbau	1,18
RF2_NAT_145	Offenbach am Main	Nein	110 Wohnbau	2,92
RF2_NAT_146	Offenbach am Main	Nein	110 Wohnbau	2,17

RF2_NAT_147	Offenbach am Main	Nein	110 Wohnbau	1,23
RF2_NAT_148	Offenbach am Main	Nein	110 Wohnbau	12,83
RF2_NAT_153	Bischofsheim	Nein	110 Wohnbau	0,66
RF2_NAT_154	Bischofsheim	Nein	110 Wohnbau	3,70
RF2_NAT_156	Bischofsheim	Nein	110 Wohnbau	1,58
RF2_NAT_161	Groß-Gerau	Nein	110 Wohnbau	2,40
RF2_NAT_172	Rüsselsheim am Main	Nein	110 Wohnbau	4,58
RF2_NAT_173	Rüsselsheim am Main	Nein	110 Wohnbau	1,07
RF2_NAT_176	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	3,98
RF2_NAT_177	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	1,25
RF2_NAT_178	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	5,23
RF2_NAT_179	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	30,33
RF2_NAT_180	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	1,44
RF2_NAT_182	Friedrichsdorf	Nein	110 Wohnbau	2,92
RF2_NAT_183	Friedrichsdorf	Nein	110 Wohnbau	5,27
RF2_NAT_192	Glashütten	Nein	110 Wohnbau	1,53
RF2_NAT_193	Glashütten	Nein	110 Wohnbau	4,72
RF2_NAT_194	Grävenwiesbach	Nein	110 Wohnbau	0,94
RF2_NAT_195	Grävenwiesbach	Nein	110 Wohnbau	2,67
RF2_NAT_196	Grävenwiesbach	Nein	110 Wohnbau	5,65
RF2_NAT_197	Grävenwiesbach	Nein	110 Wohnbau	1,23
RF2_NAT_198	Grävenwiesbach	Nein	110 Wohnbau	0,69
RF2_NAT_199	Grävenwiesbach	Nein	110 Wohnbau	2,29
RF2_NAT_200	Grävenwiesbach	Nein	110 Wohnbau	1,45
RF2_NAT_201	Grävenwiesbach	Nein	110 Wohnbau	1,00
RF2_NAT_202	Grävenwiesbach	Nein	110 Wohnbau	28,84
RF2_NAT_214	Neu-Anspach	Nein	110 Wohnbau	4,90
RF2_NAT_215	Neu-Anspach	Nein	110 Wohnbau	16,68
RF2_NAT_217	Neu-Anspach	Nein	110 Wohnbau	14,11
RF2_NAT_218	Neu-Anspach	Nein	110 Wohnbau	3,14
RF2_NAT_219	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	2,22
RF2_NAT_220	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	1,79
RF2_NAT_221	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	0,27
RF2_NAT_222	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	0,48
RF2_NAT_223	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	1,88
RF2_NAT_224	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	2,82
RF2_NAT_225	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	1,00
RF2_NAT_226	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	0,27
RF2_NAT_227	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	3,60
RF2_NAT_228	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	0,91
RF2_NAT_229	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	1,21
RF2_NAT_230	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	0,29
RF2_NAT_231	Oberursel (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	0,61

RF2_NAT_239	Schmitten	Nein	110 Wohnbau	0,79
RF2_NAT_240	Schmitten	Nein	110 Wohnbau	2,89
RF2_NAT_241	Schmitten	Nein	110 Wohnbau	1,24
RF2_NAT_242	Schmitten	Nein	110 Wohnbau	0,58
RF2_NAT_243	Schmitten	Nein	110 Wohnbau	0,71
RF2_NAT_244	Schmitten	Nein	110 Wohnbau	2,73
RF2_NAT_245	Usingen	Nein	110 Wohnbau	1,51
RF2_NAT_246	Usingen	Nein	110 Wohnbau	0,61
RF2_NAT_247	Usingen	Nein	110 Wohnbau	4,90
RF2_NAT_248	Usingen	Nein	110 Wohnbau	1,35
RF2_NAT_249	Usingen	Nein	110 Wohnbau	5,04
RF2_NAT_250	Usingen	Nein	110 Wohnbau	2,45
RF2_NAT_252	Usingen	Nein	110 Wohnbau	12,59
RF2_NAT_253	Usingen	Nein	110 Wohnbau	1,85
RF2_NAT_254	Usingen	Nein	110 Wohnbau	0,75
RF2_NAT_255	Usingen	Nein	110 Wohnbau	3,62
RF2_NAT_256	Usingen	Nein	110 Wohnbau	1,01
RF2_NAT_257	Usingen	Nein	110 Wohnbau	3,18
RF2_NAT_259	Usingen	Nein	110 Wohnbau	2,63
RF2_NAT_260	Usingen	Nein	110 Wohnbau	0,53
RF2_NAT_270	Wehrheim	Nein	110 Wohnbau	2,00
RF2_NAT_271	Wehrheim	Nein	110 Wohnbau	1,57
RF2_NAT_274	Wehrheim	Nein	110 Wohnbau	4,02
RF2_NAT_277	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	0,79
RF2_NAT_278	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	7,98
RF2_NAT_279	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	1,36
RF2_NAT_280	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	1,52
RF2_NAT_281	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	3,98
RF2_NAT_282	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	1,71
RF2_NAT_283	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	4,24
RF2_NAT_284	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	2,08
RF2_NAT_285	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	3,89
RF2_NAT_286	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	1,34
RF2_NAT_287	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	0,59
RF2_NAT_288	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	1,46
RF2_NAT_289	Weilrod	Nein	110 Wohnbau	1,03
RF2_NAT_290	Bruchköbel	Nein	110 Wohnbau	1,14
RF2_NAT_291	Bruchköbel	Nein	110 Wohnbau	4,22
RF2_NAT_292	Bruchköbel	Nein	110 Wohnbau	4,18
RF2_NAT_293	Bruchköbel	Nein	110 Wohnbau	8,61
RF2_NAT_294	Bruchköbel	Nein	110 Wohnbau	9,71
RF2_NAT_295	Bruchköbel	Nein	110 Wohnbau	2,78
RF2_NAT_296	Bruchköbel	Nein	110 Wohnbau	0,83
RF2_NAT_297	Bruchköbel	Nein	110 Wohnbau	1,90
RF2_NAT_298	Bruchköbel	Nein	110 Wohnbau	1,55
RF2_NAT_300	Erlensee	Nein	110 Wohnbau	0,61
RF2_NAT_301	Erlensee	Nein	110 Wohnbau	0,50

RF2_NAT_304	Erlensee	Nein	110 Wohnbau	0,23
RF2_NAT_305	Großkrotzenburg	Nein	110 Wohnbau	1,37
RF2_NAT_306	Großkrotzenburg	Nein	110 Wohnbau	3,22
RF2_NAT_308	Hammersbach	Nein	110 Wohnbau	3,91
RF2_NAT_309	Hammersbach	Nein	110 Wohnbau	5,57
RF2_NAT_310	Hanau	Nein	110 Wohnbau	0,61
RF2_NAT_312	Hanau	Nein	110 Wohnbau	0,79
RF2_NAT_314	Hanau	Nein	110 Wohnbau	0,87
RF2_NAT_315	Hanau	Nein	110 Wohnbau	10,79
RF2_NAT_318	Hanau	Nein	110 Wohnbau	14,47
RF2_NAT_320	Hanau	Nein	110 Wohnbau	0,64
RF2_NAT_321	Hanau	Nein	110 Wohnbau	2,21
RF2_NAT_322	Hanau	Nein	110 Wohnbau	0,75
RF2_NAT_324	Langenselbold	Nein	110 Wohnbau	28,33
RF2_NAT_329	Maintal	Nein	110 Wohnbau	8,73
RF2_NAT_330	Maintal	Nein	110 Wohnbau	0,70
RF2_NAT_331	Maintal	Nein	110 Wohnbau	0,95
RF2_NAT_333	Maintal	Nein	110 Wohnbau	0,72
RF2_NAT_334	Neuberg	Nein	110 Wohnbau	1,63
RF2_NAT_335	Neuberg	Nein	110 Wohnbau	1,41
RF2_NAT_336	Neuberg	Nein	110 Wohnbau	1,66
RF2_NAT_337	Neuberg	Nein	110 Wohnbau	0,81
RF2_NAT_338	Neuberg	Nein	110 Wohnbau	0,61
RF2_NAT_339	Neuberg	Nein	110 Wohnbau	0,75
RF2_NAT_340	Nidderau	Nein	110 Wohnbau	13,89
RF2_NAT_341	Nidderau	Nein	110 Wohnbau	9,24
RF2_NAT_342	Nidderau	Nein	110 Wohnbau	1,39
RF2_NAT_343	Nidderau	Nein	110 Wohnbau	5,45
RF2_NAT_344	Nidderau	Nein	110 Wohnbau	0,87
RF2_NAT_345	Nidderau	Nein	110 Wohnbau	1,07
RF2_NAT_346	Nidderau	Nein	110 Wohnbau	0,66
RF2_NAT_347	Nidderau	Nein	110 Wohnbau	1,27
RF2_NAT_349	Rodenbach	Nein	110 Wohnbau	0,78
RF2_NAT_350	Rodenbach	Nein	110 Wohnbau	25,76
RF2_NAT_351	Rodenbach	Nein	110 Wohnbau	4,50
RF2_NAT_355	Ronneburg	Nein	110 Wohnbau	0,50
RF2_NAT_356	Ronneburg	Nein	110 Wohnbau	6,14
RF2_NAT_357	Ronneburg	Nein	110 Wohnbau	2,20
RF2_NAT_358	Ronneburg	Nein	110 Wohnbau	0,86
RF2_NAT_359	Ronneburg	Nein	110 Wohnbau	10,93
RF2_NAT_361	Schöneck	Nein	110 Wohnbau	2,33
RF2_NAT_362	Schöneck	Nein	110 Wohnbau	6,18
RF2_NAT_367	Schöneck	Nein	110 Wohnbau	0,33
RF2_NAT_368	Bad Soden am Taunus	Nein	110 Wohnbau	0,53
RF2_NAT_369	Bad Soden am Taunus	Nein	110 Wohnbau	1,79



RF2_NAT_371	Bad Soden am Taunus	Nein	110 Wohnbau	0,65
RF2_NAT_372	Bad Soden am Taunus	Nein	110 Wohnbau	0,84
RF2_NAT_380	Eschborn	Nein	110 Wohnbau	0,68
RF2_NAT_381	Eschborn	Nein	110 Wohnbau	1,16
RF2_NAT_382	Eschborn	Nein	110 Wohnbau	1,99
RF2_NAT_383	Eschborn	Nein	110 Wohnbau	2,89
RF2_NAT_384	Eschborn	Nein	110 Wohnbau	1,92
RF2_NAT_385	Eschborn	Nein	110 Wohnbau	5,15
RF2_NAT_387	Eschborn	Nein	110 Wohnbau	0,92
RF2_NAT_388	Flörsheim am Main	Nein	110 Wohnbau	1,27
RF2_NAT_390	Flörsheim am Main	Nein	110 Wohnbau	1,78
RF2_NAT_391	Flörsheim am Main	Nein	110 Wohnbau	2,83
RF2_NAT_392	Flörsheim am Main	Nein	110 Wohnbau	1,97
RF2_NAT_394	Flörsheim am Main	Nein	110 Wohnbau	3,40
RF2_NAT_397	Hattersheim am Main	Nein	110 Wohnbau	6,56
RF2_NAT_398	Hattersheim am Main	Nein	110 Wohnbau	3,71
RF2_NAT_399	Hochheim am Main	Nein	110 Wohnbau	0,54
RF2_NAT_400	Hochheim am Main	Nein	110 Wohnbau	1,14
RF2_NAT_401	Hochheim am Main	Nein	110 Wohnbau	1,08
RF2_NAT_402	Hochheim am Main	Nein	110 Wohnbau	1,14
RF2_NAT_403	Hofheim am Taunus	Nein	110 Wohnbau	0,99
RF2_NAT_404	Hofheim am Taunus	Nein	110 Wohnbau	0,64
RF2_NAT_405	Hofheim am Taunus	Nein	110 Wohnbau	0,76
RF2_NAT_406	Hofheim am Taunus	Nein	110 Wohnbau	4,01
RF2_NAT_407	Hofheim am Taunus	Nein	110 Wohnbau	3,34
RF2_NAT_408	Hofheim am Taunus	Nein	110 Wohnbau	2,89
RF2_NAT_409	Hofheim am Taunus	Nein	110 Wohnbau	1,53
RF2_NAT_410	Hofheim am Taunus	Nein	110 Wohnbau	26,85
RF2_NAT_411	Hofheim am Taunus	Nein	110 Wohnbau	4,68
RF2_NAT_412	Hofheim am Taunus	Nein	110 Wohnbau	11,06
RF2_NAT_414	Kelkheim (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	0,64
RF2_NAT_415	Kelkheim (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	4,77
RF2_NAT_416	Kelkheim (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	5,23
RF2_NAT_417	Kelkheim (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	0,30
RF2_NAT_418	Kelkheim (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	5,47
RF2_NAT_419	Kelkheim (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	4,27
RF2_NAT_420	Kelkheim (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	1,71
RF2_NAT_422	Kelkheim (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	10,35
RF2_NAT_426	Kriftel	Nein	110 Wohnbau	4,19
RF2_NAT_427	Kriftel	Nein	110 Wohnbau	6,77
RF2_NAT_428	Kriftel	Nein	110 Wohnbau	11,41
RF2_NAT_429	Liederbach am Taunus	Nein	110 Wohnbau	6,01
RF2_NAT_430	Liederbach am Taunus	Nein	110 Wohnbau	9,48

RF2_NAT_431	Liederbach am Taunus	Nein	110 Wohnbau	1,42
RF2_NAT_432	Sulzbach (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	1,97
RF2_NAT_433	Sulzbach (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	3,03
RF2_NAT_434	Sulzbach (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	4,77
RF2_NAT_435	Sulzbach (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	6,68
RF2_NAT_436	Sulzbach (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	7,26
RF2_NAT_437	Sulzbach (Taunus)	Nein	110 Wohnbau	0,78
RF2_NAT_438	Dietzenbach	Nein	110 Wohnbau	0,77
RF2_NAT_439	Dietzenbach	Nein	110 Wohnbau	1,22
RF2_NAT_440	Dietzenbach	Nein	110 Wohnbau	1,40
RF2_NAT_441	Dietzenbach	Nein	110 Wohnbau	0,71
RF2_NAT_442	Dreieich	Nein	110 Wohnbau	0,59
RF2_NAT_444	Dreieich	Nein	110 Wohnbau	5,16
RF2_NAT_445	Dreieich	Nein	110 Wohnbau	2,23
RF2_NAT_446	Dreieich	Nein	110 Wohnbau	12,05
RF2_NAT_447	Dreieich	Nein	110 Wohnbau	0,71
RF2_NAT_450	Dreieich	Nein	110 Wohnbau	1,87
RF2_NAT_453	Hainburg	Nein	110 Wohnbau	0,94
RF2_NAT_454	Hainburg	Nein	110 Wohnbau	0,64
RF2_NAT_457	Hainburg	Nein	110 Wohnbau	12,37
RF2_NAT_458	Hainburg	Nein	110 Wohnbau	1,88
RF2_NAT_459	Hainburg	Nein	110 Wohnbau	8,84
RF2_NAT_464	Langen (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	0,86
RF2_NAT_465	Langen (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	26,09
RF2_NAT_468	Mainhausen	Nein	110 Wohnbau	2,85
RF2_NAT_469	Mühlheim am Main	Nein	110 Wohnbau	2,78
RF2_NAT_471	Mühlheim am Main	Nein	110 Wohnbau	57,10
RF2_NAT_472	Mühlheim am Main	Nein	110 Wohnbau	1,26
RF2_NAT_475	Neu-Isenburg	Nein	110 Wohnbau	7,06
RF2_NAT_476	Neu-Isenburg	Nein	110 Wohnbau	1,78
RF2_NAT_480	Obertshausen	Nein	110 Wohnbau	0,85
RF2_NAT_481	Obertshausen	Nein	110 Wohnbau	1,50
RF2_NAT_482	Obertshausen	Nein	110 Wohnbau	9,69
RF2_NAT_483	Obertshausen	Nein	110 Wohnbau	0,23
RF2_NAT_484	Obertshausen	Nein	110 Wohnbau	1,62
RF2_NAT_485	Obertshausen	Nein	110 Wohnbau	0,30
RF2_NAT_486	Obertshausen	Nein	110 Wohnbau	2,13
RF2_NAT_487	Obertshausen	Nein	110 Wohnbau	4,07
RF2_NAT_489	Rodgau	Nein	110 Wohnbau	1,95
RF2_NAT_490	Rödermark	Nein	110 Wohnbau	1,55
RF2_NAT_492	Rödermark	Nein	110 Wohnbau	7,59
RF2_NAT_493	Rödermark	Nein	110 Wohnbau	3,30
RF2_NAT_496	Seligenstadt	Nein	110 Wohnbau	0,74
RF2_NAT_497	Seligenstadt	Nein	110 Wohnbau	1,23
RF2_NAT_498	Seligenstadt	Nein	110 Wohnbau	1,96
RF2_NAT_502	Bad Nauheim	Nein	110 Wohnbau	2,17



RF2_NAT_503	Bad Nauheim	Nein	110 Wohnbau	1,01
RF2_NAT_504	Bad Nauheim	Nein	110 Wohnbau	1,39
RF2_NAT_505	Bad Nauheim	Nein	110 Wohnbau	4,38
RF2_NAT_506	Bad Nauheim	Nein	110 Wohnbau	7,91
RF2_NAT_511	Bad Vilbel	Nein	110 Wohnbau	3,11
RF2_NAT_512	Bad Vilbel	Nein	110 Wohnbau	0,71
RF2_NAT_513	Bad Vilbel	Nein	110 Wohnbau	0,73
RF2_NAT_514	Bad Vilbel	Nein	110 Wohnbau	1,06
RF2_NAT_515	Bad Vilbel	Nein	110 Wohnbau	0,71
RF2_NAT_516	Bad Vilbel	Nein	110 Wohnbau	5,56
RF2_NAT_517	Bad Vilbel	Nein	110 Wohnbau	4,47
RF2_NAT_520	Bad Vilbel	Nein	110 Wohnbau	0,84
RF2_NAT_522	Bad Vilbel	Nein	110 Wohnbau	1,96
RF2_NAT_524	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	1,08
RF2_NAT_525	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	0,36
RF2_NAT_526	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	0,54
RF2_NAT_530	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	0,70
RF2_NAT_531	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	0,55
RF2_NAT_532	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	1,75
RF2_NAT_533	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	0,69
RF2_NAT_534	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	2,61
RF2_NAT_537	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	0,66
RF2_NAT_538	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	8,33
RF2_NAT_539	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	1,81
RF2_NAT_541	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	0,28
RF2_NAT_542	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	1,47
RF2_NAT_543	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	0,44
RF2_NAT_544	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	3,95
RF2_NAT_545	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	6,98
RF2_NAT_546	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	10,71
RF2_NAT_547	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	3,17
RF2_NAT_548	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	1,21
RF2_NAT_549	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	9,44
RF2_NAT_552	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	1,07
RF2_NAT_553	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	2,97
RF2_NAT_554	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	1,38
RF2_NAT_555	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	9,38
RF2_NAT_556	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	10,53
RF2_NAT_557	Butzbach	Nein	110 Wohnbau	6,01
RF2_NAT_569	Friedberg (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	4,52
RF2_NAT_570	Friedberg (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	1,61
RF2_NAT_571	Friedberg (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	10,97
RF2_NAT_573	Friedberg (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	0,90
RF2_NAT_575	Friedberg (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	10,01
RF2_NAT_576	Friedberg (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	2,84
RF2_NAT_580	Friedberg (Hessen)	Nein	110 Wohnbau	6,32
RF2_NAT_592	Karben	Nein	110 Wohnbau	3,30

RF2_NAT_593	Karben	Nein	110 Wohnbau	10,92
RF2_NAT_594	Karben	Nein	110 Wohnbau	0,52
RF2_NAT_595	Karben	Nein	110 Wohnbau	7,57
RF2_NAT_596	Karben	Nein	110 Wohnbau	2,21
RF2_NAT_598	Karben	Nein	110 Wohnbau	7,03
RF2_NAT_612	Nidda	Nein	110 Wohnbau	6,52
RF2_NAT_613	Nidda	Nein	110 Wohnbau	1,72
RF2_NAT_614	Nidda	Nein	110 Wohnbau	16,46
RF2_NAT_617	Niddatal	Nein	110 Wohnbau	0,57
RF2_NAT_618	Niddatal	Nein	110 Wohnbau	1,03
RF2_NAT_619	Niddatal	Nein	110 Wohnbau	3,03
RF2_NAT_621	Niddatal	Nein	110 Wohnbau	2,70
RF2_NAT_622	Niddatal	Nein	110 Wohnbau	2,22
RF2_NAT_624	Niddatal	Nein	110 Wohnbau	1,76
RF2_NAT_625	Niddatal	Nein	110 Wohnbau	1,51
RF2_NAT_636	Ranstadt	Nein	110 Wohnbau	0,68
RF2_NAT_643	Reichelsheim (Wetterau)	Nein	110 Wohnbau	22,00
RF2_NAT_644	Rockenberg	Nein	110 Wohnbau	4,18
RF2_NAT_646	Rosbach v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	3,93
RF2_NAT_647	Rosbach v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	0,70
RF2_NAT_648	Rosbach v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	0,79
RF2_NAT_649	Rosbach v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	16,94
RF2_NAT_650	Rosbach v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	3,81
RF2_NAT_651	Rosbach v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	10,93
RF2_NAT_652	Rosbach v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	4,68
RF2_NAT_653	Rosbach v. d. Höhe	Nein	110 Wohnbau	3,45
RF2_NAT_654	Wölfersheim	Nein	110 Wohnbau	14,35
RF2_NAT_655	Wölfersheim	Nein	110 Wohnbau	0,99
RF2_NAT_656	Wölfersheim	Nein	110 Wohnbau	5,40
RF2_NAT_657	Wölfersheim	Nein	110 Wohnbau	0,76
RF2_NAT_658	Wölfersheim	Nein	110 Wohnbau	1,39
RF2_NAT_660	Wölfersheim	Nein	110 Wohnbau	3,49
RF2_NAT_669	Wöllstadt	Nein	110 Wohnbau	26,61
RF2_NAT_670	Wöllstadt	Nein	110 Wohnbau	0,90
RF2_NAT_671	Wöllstadt	Nein	110 Wohnbau	5,20
RF2_NAT_672	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	0,34
RF2_NAT_673	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	0,53
RF2_NAT_674	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	0,63
RF2_NAT_675	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	0,71
RF2_NAT_676	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	1,25
RF2_NAT_677	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	0,80
RF2_NAT_678	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	0,91
RF2_NAT_679	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	2,61
RF2_NAT_680	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	1,32
RF2_NAT_681	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	3,52
RF2_NAT_682	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	2,13

RF2_NAT_683	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	1,94
RF2_NAT_684	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	1,01
RF2_NAT_686	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	1,99
RF2_NAT_687	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	0,92
RF2_NAT_688	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	2,92
RF2_NAT_689	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	3,45
RF2_NAT_690	Offenbach am Main	Nein	120 Mischbau	2,25
RF2_NAT_691	Offenbach am Main	Nein	120 Mischbau	1,79
RF2_NAT_695	Rüsselsheim am Main	Nein	120 Mischbau	2,72
RF2_NAT_696	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	120 Mischbau	0,27
RF2_NAT_697	Neu-Anspach	Nein	120 Mischbau	0,82
RF2_NAT_699	Schmitten	Nein	120 Mischbau	0,44
RF2_NAT_700	Steinbach (Taunus)	Nein	120 Mischbau	0,65
RF2_NAT_701	Hanau	Nein	120 Mischbau	0,61
RF2_NAT_702	Hanau	Nein	120 Mischbau	1,24
RF2_NAT_706	Hattersheim am Main	Nein	120 Mischbau	1,46
RF2_NAT_707	Hochheim am Main	Nein	120 Mischbau	0,25
RF2_NAT_708	Hochheim am Main	Nein	120 Mischbau	0,47
RF2_NAT_709	Kelkheim (Taunus)	Nein	120 Mischbau	0,54
RF2_NAT_710	Kelkheim (Taunus)	Nein	120 Mischbau	0,22
RF2_NAT_711	Liederbach am Taunus	Nein	120 Mischbau	0,24
RF2_NAT_712	Sulzbach (Taunus)	Nein	120 Mischbau	0,70
RF2_NAT_713	Dreieich	Nein	120 Mischbau	0,76
RF2_NAT_717	Langen (Hessen)	Nein	120 Mischbau	0,34
RF2_NAT_718	Langen (Hessen)	Nein	120 Mischbau	2,59
RF2_NAT_720	Neu-Isenburg	Nein	120 Mischbau	0,70
RF2_NAT_721	Obertshausen	Nein	120 Mischbau	1,20
RF2_NAT_723	Bad Nauheim	Nein	120 Mischbau	0,33
RF2_NAT_724	Bad Vilbel	Nein	120 Mischbau	0,27
RF2_NAT_725	Bad Vilbel	Nein	120 Mischbau	0,54
RF2_NAT_726	Butzbach	Nein	120 Mischbau	0,51
RF2_NAT_727	Butzbach	Nein	120 Mischbau	0,21
RF2_NAT_728	Butzbach	Nein	120 Mischbau	0,96
RF2_NAT_729	Butzbach	Nein	120 Mischbau	0,22
RF2_NAT_731	Friedberg (Hessen)	Nein	120 Mischbau	1,75
RF2_NAT_732	Friedberg (Hessen)	Nein	120 Mischbau	0,51
RF2_NAT_733	Friedberg (Hessen)	Nein	120 Mischbau	0,58
RF2_NAT_735	Karben	Nein	120 Mischbau	1,29
RF2_NAT_736	Karben	Nein	120 Mischbau	1,46
RF2_NAT_739	Rosbach v. d. Höhe	Nein	120 Mischbau	21,42
RF2_NAT_740	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	0,32
RF2_NAT_741	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	6,35
RF2_NAT_742	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	2,37
RF2_NAT_743	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	2,23
RF2_NAT_744	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	3,90

RF2_NAT_745	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	7,82
RF2_NAT_746	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	0,24
RF2_NAT_748	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	12,13
RF2_NAT_749	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	1,02
RF2_NAT_750	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	1,68
RF2_NAT_751	Frankfurt am Main	Nein	120 Mischbau	16,24
RF2_NAT_752	Offenbach am Main	Nein	120 Mischbau	3,83
RF2_NAT_753	Offenbach am Main	Nein	120 Mischbau	1,49
RF2_NAT_754	Bischofsheim	Nein	120 Mischbau	2,08
RF2_NAT_755	Bischofsheim	Nein	120 Mischbau	0,96
RF2_NAT_759	Rüsselsheim am Main	Nein	120 Mischbau	2,36
RF2_NAT_760	Rüsselsheim am Main	Nein	120 Mischbau	5,34
RF2_NAT_762	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	120 Mischbau	1,18
RF2_NAT_763	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	120 Mischbau	0,78
RF2_NAT_764	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	120 Mischbau	6,11
RF2_NAT_765	Grävenwiesbach	Nein	120 Mischbau	0,54
RF2_NAT_766	Grävenwiesbach	Nein	120 Mischbau	1,29
RF2_NAT_767	Oberursel (Taunus)	Nein	120 Mischbau	3,13
RF2_NAT_768	Oberursel (Taunus)	Nein	120 Mischbau	1,81
RF2_NAT_769	Wehrheim	Nein	120 Mischbau	0,98
RF2_NAT_771	Weilrod	Nein	120 Mischbau	2,07
RF2_NAT_772	Erlensee	Nein	120 Mischbau	0,72
RF2_NAT_773	Erlensee	Nein	120 Mischbau	0,66
RF2_NAT_774	Großkrotzenburg	Nein	120 Mischbau	1,71
RF2_NAT_776	Hanau	Nein	120 Mischbau	0,57
RF2_NAT_779	Hanau	Nein	120 Mischbau	7,03
RF2_NAT_780	Langenselbold	Nein	120 Mischbau	3,98
RF2_NAT_781	Maintal	Nein	120 Mischbau	0,97
RF2_NAT_782	Maintal	Nein	120 Mischbau	4,56
RF2_NAT_783	Nidderau	Nein	120 Mischbau	0,79
RF2_NAT_784	Nidderau	Nein	120 Mischbau	1,92
RF2_NAT_787	Nidderau	Nein	120 Mischbau	2,75
RF2_NAT_788	Nidderau	Nein	120 Mischbau	1,02
RF2_NAT_790	Rodenbach	Nein	120 Mischbau	1,08
RF2_NAT_791	Rodenbach	Nein	120 Mischbau	0,92
RF2_NAT_793	Rodenbach	Nein	120 Mischbau	3,41
RF2_NAT_794	Ronneburg	Nein	120 Mischbau	1,79
RF2_NAT_796	Eschborn	Nein	120 Mischbau	4,33
RF2_NAT_797	Flörsheim am Main	Nein	120 Mischbau	1,02
RF2_NAT_798	Flörsheim am Main	Nein	120 Mischbau	0,79
RF2_NAT_799	Flörsheim am Main	Nein	120 Mischbau	1,59
RF2_NAT_800	Hattersheim am Main	Nein	120 Mischbau	0,98
RF2_NAT_801	Hattersheim am Main	Nein	120 Mischbau	0,53
RF2_NAT_802	Hattersheim am Main	Nein	120 Mischbau	1,06
RF2_NAT_804	Hochheim am Main	Nein	120 Mischbau	0,99

RF2_NAT_805	Hochheim am Main	Nein	120 Mischbau	1,03
RF2_NAT_806	Hofheim am Taunus	Nein	120 Mischbau	0,57
RF2_NAT_807	Hofheim am Taunus	Nein	120 Mischbau	1,48
RF2_NAT_809	Hofheim am Taunus	Nein	120 Mischbau	1,54
RF2_NAT_810	Hofheim am Taunus	Nein	120 Mischbau	0,24
RF2_NAT_812	Kriftel	Nein	120 Mischbau	1,28
RF2_NAT_813	Sulzbach (Taunus)	Nein	120 Mischbau	1,15
RF2_NAT_814	Dietzenbach	Nein	120 Mischbau	2,36
RF2_NAT_815	Dietzenbach	Nein	120 Mischbau	0,59
RF2_NAT_816	Dreieich	Nein	120 Mischbau	0,77
RF2_NAT_821	Hainburg	Nein	120 Mischbau	1,03
RF2_NAT_826	Langen (Hessen)	Nein	120 Mischbau	0,63
RF2_NAT_829	Mainhausen	Nein	120 Mischbau	0,93
RF2_NAT_830	Mühlheim am Main	Nein	120 Mischbau	0,65
RF2_NAT_832	Neu-Isenburg	Nein	120 Mischbau	4,94
RF2_NAT_833	Neu-Isenburg	Nein	120 Mischbau	2,18
RF2_NAT_835	Obertshausen	Nein	120 Mischbau	13,68
RF2_NAT_838	Rodgau	Nein	120 Mischbau	0,77
RF2_NAT_839	Bad Nauheim	Nein	120 Mischbau	0,35
RF2_NAT_840	Bad Vilbel	Nein	120 Mischbau	0,85
RF2_NAT_841	Bad Vilbel	Nein	120 Mischbau	0,94
RF2_NAT_843	Butzbach	Nein	120 Mischbau	2,11
RF2_NAT_844	Butzbach	Nein	120 Mischbau	1,12
RF2_NAT_845	Butzbach	Nein	120 Mischbau	0,61
RF2_NAT_846	Butzbach	Nein	120 Mischbau	0,67
RF2_NAT_847	Butzbach	Nein	120 Mischbau	2,88
RF2_NAT_848	Butzbach	Nein	120 Mischbau	0,40
RF2_NAT_849	Butzbach	Nein	120 Mischbau	0,54
RF2_NAT_850	Butzbach	Nein	120 Mischbau	0,41
RF2_NAT_851	Butzbach	Nein	120 Mischbau	0,76
RF2_NAT_857	Friedberg (Hessen)	Nein	120 Mischbau	36,82
RF2_NAT_858	Friedberg (Hessen)	Nein	120 Mischbau	0,54
RF2_NAT_860	Friedberg (Hessen)	Nein	120 Mischbau	0,90
RF2_NAT_861	Karben	Nein	120 Mischbau	0,45
RF2_NAT_870	Reichelsheim (Wetterau)	Nein	120 Mischbau	1,54
RF2_NAT_871	Rosbach v. d. Höhe	Nein	120 Mischbau	1,28
RF2_NAT_872	Rosbach v. d. Höhe	Nein	120 Mischbau	0,72
RF2_NAT_873	Rosbach v. d. Höhe	Nein	120 Mischbau	1,13
RF2_NAT_874	Rosbach v. d. Höhe	Nein	120 Mischbau	1,46
RF2_NAT_875	Rosbach v. d. Höhe	Nein	120 Mischbau	1,06
RF2_NAT_876	Wölfersheim	Nein	120 Mischbau	2,12
RF2_NAT_877	Wölfersheim	Nein	120 Mischbau	6,23
RF2_NAT_879	Wölfersheim	Nein	120 Mischbau	1,18
RF2_NAT_880	Wölfersheim	Nein	120 Mischbau	1,72
RF2_NAT_885	Wöllstadt	Nein	120 Mischbau	0,98

RF2_NAT_136 7	Frankfurt am Main	Nein	146 Kultur	0,76
RF2_NAT_136 8	Frankfurt am Main	Nein	147 Kirche	0,61
RF2_NAT_137 1	Karben	Nein	148 Öffentl. Dienst	1,29
RF2_NAT_137 2	Rodenbach	Nein	151 Sporthalle	0,51
RF2_NAT_137 3	Rodenbach	Nein	155 Feuerwehr	0,22
RF2_NAT_137 4	Friedberg (Hessen)	Nein	155 Feuerwehr	0,68
RF2_NAT_137 6	Bad Soden am Taunus	Nein	155 Feuerwehr	1,72
RF2_NAT_138 8	Friedrichsdorf	Nein	157 Grundschule	1,09
RF2_NAT_139 0	Obertshausen	Nein	157 Grundschule	0,66
RF2_NAT_139 1	Frankfurt am Main	Nein	157 Grundschule	0,27
RF2_NAT_139 2	Frankfurt am Main	Nein	157 Grundschule	0,75
RF2_NAT_139 3	Frankfurt am Main	Nein	157 Grundschule	0,93
RF2_NAT_139 5	Rodenbach	Nein	157 Grundschule	1,31
RF2_NAT_139 6	Hofheim am Taunus	Nein	157 Grundschule	0,63
RF2_NAT_139 7	Frankfurt am Main	Nein	158 Sonstiger GB	0,52
RF2_NAT_139 8	Bad Vilbel	Nein	158 Sonstiger GB	1,03
RF2_NAT_139 9	Frankfurt am Main	Nein	158 Sonstiger GB	1,09
RF2_NAT_140 0	Frankfurt am Main	Nein	158 Sonstiger GB	1,22
RF2_NAT_140 2	Hochheim am Main	Nein	158 Sonstiger GB	0,93
RF2_NAT_140 3	Hainburg	Nein	158 Sonstiger GB	1,08
RF2_NAT_140 4	Bad Vilbel	Nein	158 Sonstiger GB	1,00
RF2_NAT_140 5	Bad Vilbel	Nein	158 Sonstiger GB	2,16
RF2_NAT_140 6	Mühlheim am Main	Nein	164 S+O-Polizei	1,29
RF2_NAT_140 8	Hainburg	Nein	173 Schule, Sonder- schule	0,69
RF2_NAT_140 9	Obertshausen	Nein	173 Schule, Sonder- schule	0,62
RF2_NAT_141 0	Rodgau	Nein	173 Schule, Sonder- schule	0,64



RF2_NAT_141 1	Friedberg (Hessen)	Nein	173 Schule, Sonder- schule	0,50
RF2_NAT_141 2	Rosbach v. d. Höhe	Nein	173 Schule, Sonder- schule	0,59
RF2_NAT_141 3	Rosbach v. d. Höhe	Nein	173 Schule, Sonder- schule	0,23
RF2_NAT_141 4	Offenbach am Main	Nein	173 Schule, Sonder- schule	0,95
RF2_NAT_141 5	Usingen	Nein	173 Schule, Sonder- schule	0,91
RF2_NAT_141 6	Hainburg	Nein	173 Schule, Sonder- schule	1,69
RF2_NAT_141 7	Rodgau	Nein	173 Schule, Sonder- schule	1,61
RF2_NAT_141 8	Bad Vilbel	Nein	173 Schule, Sonder- schule	1,45
RF2_NAT_141 9	Frankfurt am Main	Nein	174 Berufl. Schule	2,58
RF2_NAT_142 0	Frankfurt am Main	Nein	174 Berufl. Schule	0,74
RF2_NAT_146 9	Frankfurt am Main	Nein	269 S-Bildung	0,85
RF2_NAT_147 0	Kronberg im Taunus	Nein	269 S-Bildung	0,76
RF2_NAT_147 2	Frankfurt am Main	Nein	270 S-Hochschule	0,24
RF2_NAT_147 3	Frankfurt am Main	Nein	270 S-Hochschule	1,32
RF2_NAT_147 4	Frankfurt am Main	Nein	270 S-Hochschule	0,63
RF2_NAT_147 5	Frankfurt am Main	Nein	270 S-Hochschule	4,36
RF2_NAT_147 6	Obertshausen	Nein	271 S-Sport	1,23
RF2_NAT_147 7	Nidderau	Nein	271 S-Sport	1,66
RF2_NAT_147 9	Butzbach	Nein	271 S-Sport	3,93
RF2_NAT_148 1	Hofheim am Taunus	Nein	275 S-Hotel/Sport	0,52
RF2_NAT_148 2	Königstein im Taunus	Nein	276 S-Klinik	0,51
RF2_NAT_148 4	Frankfurt am Main	Nein	287 S-Kultur/Freizeit	0,52
RF2_NAT_148 5	Frankfurt am Main	Nein	287 S-Kultur/Freizeit	0,63
5	Bürstadt	Nein	VG Siedlung_P	3,05
7	Viernheim	Nein	VG Siedlung_P	2,73
9	Viernheim	Nein	VG Siedlung_P	0,55
14	Mörtenbach	Nein	VG Siedlung_P	6,72
17	Biblis	Nein	VG Siedlung_P	1,82

38	Pfungstadt	Nein	VG Siedlung_P	1,33
40	Weierstadt	Nein	VG Siedlung_P	12,32
43	Darmstadt	Nein	VG Siedlung_P	11,56
49	Ober-Ramstadt	Nein	VG Siedlung_P	5,63
51	Heidenrod	Nein	VG Siedlung_P	1,34
53	Eltville am Rhein	Nein	VG Siedlung_P	0,89
55	Wiesbaden	Nein	VG Siedlung_P	0,83
56	Wiesbaden	Nein	VG Siedlung_P	8,26
60	Wiesbaden	Nein	VG Siedlung_P	2,55
61	Wiesbaden	Nein	VG Siedlung_P	6,18
66	Wiesbaden	Nein	VG Siedlung_P	0,78
69	Bad Schwalbach	Nein	VG Siedlung_P	8,02
74	Aarbergen	Nein	VG Siedlung_P	5,96
118	Niedernhausen	Nein	VG Siedlung_P	7,01
286	Idstein	Nein	VG Siedlung_P	1,58
287	Idstein	Nein	VG Siedlung_P	5,27
437	Bad König	Nein	VG Siedlung_P	3,09
438	Bad König	Nein	VG Siedlung_P	5,83
439	Bad König	Nein	VG Siedlung_P	1,49
440	Roßdorf	Nein	VG Siedlung_P	3,89
449	Otzberg	Nein	VG Siedlung_P	8,83
450	Otzberg	Nein	VG Siedlung_P	0,54
451	Groß-Umstadt	Nein	VG Siedlung_P	4,77
454	Lützelbach	Nein	VG Siedlung_P	1,42
455	Breuberg	Nein	VG Siedlung_P	2,87
586	Hasselroth	Nein	VG Siedlung_P	4,70
587	Freigericht	Nein	VG Siedlung_P	1,41
590	Gelnhausen	Nein	VG Siedlung_P	1,55
668	Büdingen	Nein	VG Siedlung_P	3,46
6691	Ortenberg	Nein	VG Siedlung_P	12,40
686	Bad Soden-Salmünster	Nein	VG Siedlung_P	7,44
689	Steinau an der Straße	Nein	VG Siedlung_P	1,09
690	Steinau an der Straße	Nein	VG Siedlung_P	6,02
693	Lampertheim	Nein	VG Siedlung_P	4,38
694	Bürstadt	Nein	VG Siedlung_P	1,18
701	Gernsheim	Nein	VG Siedlung_P	0,65
717	Geisenheim	Nein	VG Siedlung_P	0,79
719	Geisenheim	Nein	VG Siedlung_P	0,59
723	Walluf	Nein	VG Siedlung_P	3,45
727	Bad Schwalbach	Nein	VG Siedlung_P	2,95
729	Hohenstein	Nein	VG Siedlung_P	0,76
738	Aarbergen	Nein	VG Siedlung_P	2,37
739	Aarbergen	Nein	VG Siedlung_P	3,49
740	Hünstetten	Nein	VG Siedlung_P	3,58
741	Hünstetten	Nein	VG Siedlung_P	1,90
742	Hünstetten	Nein	VG Siedlung_P	1,44



743	Hünstetten	Nein	VG Siedlung_P	0,91
788	Waldems	Nein	VG Siedlung_P	2,07
789	Waldems	Nein	VG Siedlung_P	1,48
807	Wald-Michelbach	Nein	VG Siedlung_P	3,39
811	Grasellenbach	Nein	VG Siedlung_P	1,26
813	Erbach	Nein	VG Siedlung_P	0,74
815	Lindenfels	Nein	VG Siedlung_P	1,73
817	Brombachtal	Nein	VG Siedlung_P	1,53
818	Bad König	Nein	VG Siedlung_P	2,15
821	Schaafheim	Nein	VG Siedlung_P	3,36
822	Schaafheim	Nein	VG Siedlung_P	0,53
823	Lützelbach	Nein	VG Siedlung_P	1,02
824	Lützelbach	Nein	VG Siedlung_P	0,58
840	Linsengericht	Nein	VG Siedlung_P	0,98
842	Linsengericht	Nein	VG Siedlung_P	4,21
843	Linsengericht	Nein	VG Siedlung_P	0,67
865	Büdingen	Nein	VG Siedlung_P	3,51
867	Büdingen	Nein	VG Siedlung_P	1,65
868	Büdingen	Nein	VG Siedlung_P	0,81
869	Büdingen	Nein	VG Siedlung_P	2,17
870	Büdingen	Nein	VG Siedlung_P	1,54
871	Ortenberg	Nein	VG Siedlung_P	1,38
873	Ortenberg	Nein	VG Siedlung_P	2,20
874	Ortenberg	Nein	VG Siedlung_P	0,91
875	Ortenberg	Nein	VG Siedlung_P	3,54
876	Gründau	Nein	VG Siedlung_P	2,06
877	Gründau	Nein	VG Siedlung_P	2,70
878	Kefenrod	Nein	VG Siedlung_P	1,23
884	Schlüchtern	Nein	VG Siedlung_P	1,76
890	Steinau an der Straße	Nein	VG Siedlung_P	1,54
893	Steinau an der Straße	Nein	VG Siedlung_P	0,85
898	Lautertal (Odenwald)	Nein	VG Siedlung_P	5,25
901	Bürstadt	Nein	VG Siedlung_P	5,56
902	Lampertheim	Nein	VG Siedlung_P	6,11
905	Gernsheim	Nein	VG Siedlung_P	5,85
923	Otzberg	Nein	VG Siedlung_P	8,86
928	Reinheim	Nein	VG Siedlung_P	18,13
1003	Niederdorfelden	Nein	VG Siedlung_P	0,00
1028	Büdingen	Nein	VG Siedlung_P	2,37
1088	Breuberg	Nein	VG Siedlung_P	8,87
1089	Höchst i. Odw.	Nein	VG Siedlung_P	4,71
1141	Wiesbaden	Nein	VG Siedlung_P	34,54
1161	Idstein	Nein	VG Siedlung_P	29,16
1184	Steinau an der Straße	Nein	VG Siedlung_P	6,88
1198	Roßdorf	Nein	VG Siedlung_P	18,95
1202	Bad König	Nein	VG Siedlung_P	5,58
1203	Bad König	Nein	VG Siedlung_P	5,61

1204	Höchst i. Odw.	Nein	VG Siedlung_P	4,47
1206	Lampertheim	Nein	VG Siedlung_P	0,79
1207	Bürstadt	Nein	VG Siedlung_P	9,96
1211	Weiterstadt	Nein	VG Siedlung_P	7,34
1195	Griesheim	Nein	VG Siedlung_P	15,17
1027	Büdingen	Nein	VG Siedlung_P	2,55
732	Taunusstein	Nein	VG Siedlung_P	2,82
929	Roßdorf	Nein	VG Siedlung_P	10,74
735	Taunusstein	Nein	VG Siedlung_P	0,88
839	Linsengericht	Nein	VG Siedlung_P	0,88
722	Kiedrich	Nein	VG Siedlung_P	1,17
714	Mühltal	Nein	VG Siedlung_P	3,86
736	Taunusstein	Nein	VG Siedlung_P	1,59
960	Eltville am Rhein	Nein	VG Siedlung_P	3,98
119	Niedernhausen	Nein	VG Siedlung_P	6,18
73	Taunusstein	Nein	VG Siedlung_P	1,76
711	Bickenbach	Nein	VG Siedlung_P	2,20
22	Riedstadt	Nein	VG Siedlung_P	1,92
737	Taunusstein	Nein	VG Siedlung_P	3,05
734	Taunusstein	Nein	VG Siedlung_P	4,15
1221	Wächtersbach	Nein	VG Siedlung_P	4,82
1220	Wächtersbach	Nein	VG Siedlung_P	4,29
924	Groß-Zimmern	Nein	VG Siedlung_P	18,71
1208	Lampertheim	Nein	VG Siedlung_P	9,17
1205	Viernheim	Nein	VG Siedlung_P	11,16
844	Linsengericht	Nein	VG Siedlung_P	3,78
841	Linsengericht	Nein	VG Siedlung_P	1,10
1160	Taunusstein	Nein	VG Siedlung_P	2,76
64	Wiesbaden	Nein	VG Siedlung_P	71,25
1142	Wiesbaden	Nein	VG Siedlung_P	28,17

Tabelle 31: VR Industrie und Gewerbe außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten

plan_id	Gemeinde	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart	Planungsfläche in ha
G517	Bürstadt	Nein	VG_luG_P	8,23
G499	Birkenau	Nein	VG_luG_B	1,64
G240	Groß-Rohrheim	Nein	Landwirtschaft	4,04
G241	Groß-Rohrheim	Nein	VG_luG_B	3,63

G224	Gernsheim	Nein	VG_luG_B	1,65
G608	Gernsheim	Nein	VG_luG_B	62,96
G228	Biebesheim am Rhein	Nein	VG_Siedlung_B	2,22
G229	Biebesheim am Rhein	Nein	VG_luG_B	2,17
G243	Bensheim	Nein	Landwirtschaft	9,41
G450	Zwingenberg	Nein	Landwirtschaft	2,50
G220	Pfungstadt	Nein	VG_luG_B	7,52
G257	Pfungstadt	Nein	VG_luG_P	3,09
G509	Lautertal (Odenwald)	Nein	Landwirtschaft	0,76
G510	Lautertal (Odenwald)	Nein	VG_luG_B	6,50
G511	Lautertal (Odenwald)	Nein	Landwirtschaft	2,61
G213	Griesheim	Nein	VG_luG_B	2,79
G214	Griesheim	Nein	VG_luG_B	1,28
G263	Griesheim	Nein	VG_luG_B	2,10
G209	Büttelborn	Nein	Landwirtschaft	6,59
G679	Büttelborn	Nein	Landwirtschaft	12,62
G340	Weiterstadt	Nein	VG_luG_B	8,75
G339	Darmstadt	Nein	VG_luG_B	2,08
G297	Wiesbaden	Nein	VG_luG_P	3,22
G321	Wiesbaden	Nein	VG_luG_B	4,51
G322	Wiesbaden	Nein	VG_luG_B	1,76
G324	Wiesbaden	Nein	VG_luG_B	5,41
G325	Wiesbaden	Nein	VG_luG_B	2,62
G326	Wiesbaden	Nein	VG_luG_B	1,89
G327	Wiesbaden	Nein	VG_luG_B	6,98
G328	Wiesbaden	Nein	VG_luG_B	4,81
G343	Wiesbaden	Nein	VG_luG_B	0,56
G344	Wiesbaden	Nein	VG_Siedlung_B	3,17
G488	Wiesbaden	Nein	VG_luG_B	2,83
G489	Wiesbaden	Nein	VG_luG_B	1,09
G651	Wiesbaden	Nein	VG_luG_B	14,85
G652	Wiesbaden	Nein	VG_Siedlung_B	12,75
G290	Bad Schwal- bach	Nein	VG_luG_P	9,04
G300	Taunusstein	Nein	VG_luG_B	4,43
G301	Taunusstein	Nein	VG_luG_P	5,89
G92	Glashütten	Nein		0,00
G293	Idstein	Nein	VG_Siedlung_P	2,91
G330	Idstein	Nein	VG_luG_B	2,12
G331	Idstein	Nein	VG_luG_B	7,94
G332	Idstein	Nein	VG_luG_B	2,21
G539	Idstein	Nein	VG_luG_P	12,89
G540	Idstein	Nein	Landwirtschaft	0,97

G471	Waldems	Nein	Landwirtschaft	0,68
G454	Grasellenbach	Nein	Landwirtschaft	2,92
G455	Grasellenbach	Nein	Landwirtschaft	2,29
G456	Grasellenbach	Nein	Landwirtschaft	0,93
G453	Lindenfels	Nein	Landwirtschaft	1,71
G467	Fränkisch-Crumbach	Nein	Landwirtschaft	0,64
G289	Bad König	Nein	Landwirtschaft	3,77
G288	Höchst i. Odw.	Nein	Landwirtschaft	7,34
G675	Roßdorf	Nein	VG_luG_P	12,87
G261	Reinheim	Nein	VG_luG_B	3,19
G255	Münster	Nein	VG_Siedlung_B	0,76
G265	Otzberg	Nein	VG_luG_P	3,34
G459	Schaafheim	Nein	Landwirtschaft	1,04
G530	Schaafheim	Nein	VG_luG_P	3,18
G468	Breuberg	Nein	VG_luG_B	1,31
G607	Breuberg	Nein	Landwirtschaft	15,35
G676	Eppertshausen	Nein	Landwirtschaft	8,62
G665	Hammersbach	Nein	Landwirtschaft	0,00
G666	Büdingen	Nein	Landwirtschaft	16,70
G667	Limeshain	Nein	VG_luG_P	0,19
G302	Büdingen	Nein	VG_luG_B	3,15
G308	Büdingen	Nein	Landwirtschaft	2,13
G304	Ortenberg	Nein	VG_luG_P	6,37
G495	Ortenberg	Nein	VG_luG_B	1,82
G496	Wächtersbach	Nein	VG_luG_B	3,08
G221	Schlüchtern	Nein	VG_luG_P	8,18
G280	Bad Soden-Salmünster	Nein	VG_luG_P	1,06
G466	Oberzent	Nein	Landwirtschaft	1,35
G270	Groß-Umstadt	Nein	VG_Siedlung_P	5,34
G276	Schlüchtern	Nein	Natur_und_Landschaft	3,63
G226	Biebesheim am Rhein	Nein	Landwirtschaft	13,16
G254	Münster	Nein	Landwirtschaft	1,08
G256	Eppertshausen	Nein	Landwirtschaft	5,43
G333	Idstein	Nein	Forst	1,45
G458	Bensheim	Nein	Landwirtschaft	0,67
G472	Taunusstein	Nein	Landwirtschaft	2,34
G242	Bürstadt	Nein	Landwirtschaft	2,40
G106	Eppstein	Nein		0,00
G250	Lorsch	Nein	Landwirtschaft	4,17
G526	Grasellenbach	Nein	VG_luG_B	4,34
G654	Taunusstein	Nein	Landwirtschaft	6,89
G299	Taunusstein	Nein	Forst	5,35
G295	Wiesbaden	Nein	VG_luG_P	29,79

G251	Dieburg	Nein	VG_luG_P	5,22
RF2_NAT_889	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,21
RF2_NAT_891	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	32,87
RF2_NAT_894	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,23
RF2_NAT_895	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,81
RF2_NAT_896	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	2,71
RF2_NAT_897	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	1,10
RF2_NAT_898	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,59
RF2_NAT_900	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	2,30
RF2_NAT_901	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	0,80
RF2_NAT_902	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	4,15
RF2_NAT_903	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	17,50
RF2_NAT_904	Groß-Gerau	Nein	130 Gewerbe	0,91
RF2_NAT_911	Raunheim	Nein	130 Gewerbe	3,15
RF2_NAT_912	Raunheim	Nein	130 Gewerbe	0,92
RF2_NAT_913	Raunheim	Nein	130 Gewerbe	3,06
RF2_NAT_917	Rüsselsheim am Main	Nein	130 Gewerbe	0,88
RF2_NAT_918	Rüsselsheim am Main	Nein	130 Gewerbe	1,92
RF2_NAT_920	Rüsselsheim am Main	Nein	130 Gewerbe	2,30
RF2_NAT_921	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	130 Gewerbe	0,83
RF2_NAT_922	Friedrichsdorf	Nein	130 Gewerbe	0,63
RF2_NAT_924	Grävenwiesbach	Nein	130 Gewerbe	2,40
RF2_NAT_925	Oberursel (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	0,98
RF2_NAT_926	Oberursel (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	1,16
RF2_NAT_927	Oberursel (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	0,48
RF2_NAT_928	Usingen	Nein	130 Gewerbe	3,80
RF2_NAT_929	Usingen	Nein	130 Gewerbe	0,71
RF2_NAT_930	Usingen	Nein	130 Gewerbe	1,24
RF2_NAT_932	Bruchköbel	Nein	130 Gewerbe	1,36
RF2_NAT_936	Hanau	Nein	130 Gewerbe	1,39
RF2_NAT_937	Hanau	Nein	130 Gewerbe	2,00

RF2_NAT_941	Hanau	Nein	130 Gewerbe	0,99
RF2_NAT_942	Hanau	Nein	130 Gewerbe	5,84
RF2_NAT_945	Hanau	Nein	130 Gewerbe	0,28
RF2_NAT_947	Langenselbold	Nein	130 Gewerbe	15,62
RF2_NAT_950	Neuberg	Nein	130 Gewerbe	0,63
RF2_NAT_952	Bad Soden am Taunus	Nein	130 Gewerbe	0,63
RF2_NAT_953	Bad Soden am Taunus	Nein	130 Gewerbe	0,96
RF2_NAT_957	Hattersheim am Main	Nein	130 Gewerbe	4,28
RF2_NAT_958	Hochheim am Main	Nein	130 Gewerbe	1,02
RF2_NAT_959	Hofheim am Taunus	Nein	130 Gewerbe	1,14
RF2_NAT_960	Hofheim am Taunus	Nein	130 Gewerbe	0,32
RF2_NAT_961	Hofheim am Taunus	Nein	130 Gewerbe	0,76
RF2_NAT_962	Hofheim am Taunus	Nein	130 Gewerbe	0,97
RF2_NAT_963	Kriftel	Nein	130 Gewerbe	1,94
RF2_NAT_964	Schwalbach am Taunus	Nein	130 Gewerbe	0,61
RF2_NAT_966	Dietzenbach	Nein	130 Gewerbe	0,61
RF2_NAT_967	Dietzenbach	Nein	130 Gewerbe	1,22
RF2_NAT_970	Dreieich	Nein	130 Gewerbe	0,60
RF2_NAT_973	Langen (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	0,80
RF2_NAT_974	Langen (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	0,83
RF2_NAT_975	Langen (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	0,96
RF2_NAT_979	Mühlheim am Main	Nein	130 Gewerbe	0,22
RF2_NAT_981	Mühlheim am Main	Nein	130 Gewerbe	0,74
RF2_NAT_982	Mühlheim am Main	Nein	130 Gewerbe	0,51
RF2_NAT_983	Mühlheim am Main	Nein	130 Gewerbe	0,36
RF2_NAT_988	Neu-Isenburg	Nein	130 Gewerbe	2,55
RF2_NAT_989	Neu-Isenburg	Nein	130 Gewerbe	3,85
RF2_NAT_990	Neu-Isenburg	Nein	130 Gewerbe	0,58
RF2_NAT_992	Rodgau	Nein	130 Gewerbe	1,18
RF2_NAT_993	Rodgau	Nein	130 Gewerbe	0,22
RF2_NAT_994	Rodgau	Nein	130 Gewerbe	0,50
RF2_NAT_995	Rodgau	Nein	130 Gewerbe	4,61
RF2_NAT_997	Seligenstadt	Nein	130 Gewerbe	0,69
RF2_NAT_998	Seligenstadt	Nein	130 Gewerbe	1,72

RF2_NAT_999	Seligenstadt	Nein	130 Gewerbe	0,48
RF2_NAT_1001	Bad Nauheim	Nein	130 Gewerbe	0,47
RF2_NAT_1002	Bad Nauheim	Nein	130 Gewerbe	0,55
RF2_NAT_1003	Bad Nauheim	Nein	130 Gewerbe	1,47
RF2_NAT_1004	Bad Vilbel	Nein	130 Gewerbe	0,83
RF2_NAT_1006	Butzbach	Nein	130 Gewerbe	0,50
RF2_NAT_1007	Butzbach	Nein	130 Gewerbe	0,59
RF2_NAT_1008	Butzbach	Nein	130 Gewerbe	0,86
RF2_NAT_1009	Butzbach	Nein	130 Gewerbe	2,22
RF2_NAT_1010	Butzbach	Nein	130 Gewerbe	1,31
RF2_NAT_1014	Friedberg (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	0,33
RF2_NAT_1015	Friedberg (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	0,27
RF2_NAT_1016	Karben	Nein	130 Gewerbe	1,18
RF2_NAT_1019	Rosbach v. d. Höhe	Nein	130 Gewerbe	0,71
RF2_NAT_1020	Wölfersheim	Nein	130 Gewerbe	0,95
RF2_NAT_1024	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,84
RF2_NAT_1025	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,97
RF2_NAT_1026	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,96
RF2_NAT_1027	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	1,37
RF2_NAT_1028	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,50
RF2_NAT_1029	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	5,37
RF2_NAT_1030	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,77
RF2_NAT_1031	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	1,38
RF2_NAT_1032	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,93
RF2_NAT_1033	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,87
RF2_NAT_1034	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	1,03
RF2_NAT_1036	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	5,85
RF2_NAT_1037	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	2,76
RF2_NAT_1038	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,94
RF2_NAT_1039	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	1,23
RF2_NAT_1040	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	7,78

RF2_NAT_1041	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	11,36
RF2_NAT_1042	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	11,41
RF2_NAT_1043	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	23,30
RF2_NAT_1045	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	0,86
RF2_NAT_1046	Frankfurt am Main	Nein	130 Gewerbe	2,09
RF2_NAT_1047	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	1,10
RF2_NAT_1048	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	0,39
RF2_NAT_1049	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	1,02
RF2_NAT_1050	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	1,28
RF2_NAT_1051	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	1,04
RF2_NAT_1052	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	1,09
RF2_NAT_1053	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	4,42
RF2_NAT_1054	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	3,64
RF2_NAT_1055	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	0,87
RF2_NAT_1056	Offenbach am Main	Nein	130 Gewerbe	8,30
RF2_NAT_1057	Bischofsheim	Nein	130 Gewerbe	0,51
RF2_NAT_1058	Bischofsheim	Nein	130 Gewerbe	3,22
RF2_NAT_1059	Groß-Gerau	Nein	130 Gewerbe	1,65
RF2_NAT_1068	Raunheim	Nein	130 Gewerbe	1,79
RF2_NAT_1069	Raunheim	Nein	130 Gewerbe	0,73
RF2_NAT_1070	Raunheim	Nein	130 Gewerbe	0,71
RF2_NAT_1073	Rüsselsheim am Main	Nein	130 Gewerbe	8,68
RF2_NAT_1076	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	130 Gewerbe	1,33
RF2_NAT_1077	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	130 Gewerbe	0,90
RF2_NAT_1079	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	130 Gewerbe	0,94
RF2_NAT_1080	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	130 Gewerbe	2,14
RF2_NAT_1081	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	130 Gewerbe	2,06
RF2_NAT_1082	Bad Homburg v. d. Höhe	Nein	130 Gewerbe	6,74



RF2_NAT_1090	Grävenwies- bach	Nein	130 Gewerbe	21,23
RF2_NAT_1091	Grävenwies- bach	Nein	130 Gewerbe	0,57
RF2_NAT_1096	Neu-Anspach	Nein	130 Gewerbe	3,91
RF2_NAT_1097	Neu-Anspach	Nein	130 Gewerbe	20,77
RF2_NAT_1098	Neu-Anspach	Nein	130 Gewerbe	0,77
RF2_NAT_1099	Neu-Anspach	Nein	130 Gewerbe	2,08
RF2_NAT_1100	Oberursel (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	0,81
RF2_NAT_1101	Oberursel (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	2,18
RF2_NAT_1102	Oberursel (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	0,80
RF2_NAT_1103	Oberursel (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	1,20
RF2_NAT_1104	Oberursel (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	0,67
RF2_NAT_1106	Oberursel (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	1,63
RF2_NAT_1107	Oberursel (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	2,55
RF2_NAT_1109	Schmitten	Nein	130 Gewerbe	1,27
RF2_NAT_1110	Schmitten	Nein	130 Gewerbe	2,02
RF2_NAT_1111	Steinbach (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	1,07
RF2_NAT_1113	Usingen	Nein	130 Gewerbe	0,61
RF2_NAT_1114	Usingen	Nein	130 Gewerbe	2,93
RF2_NAT_1115	Usingen	Nein	130 Gewerbe	1,91
RF2_NAT_1116	Usingen	Nein	130 Gewerbe	31,91
RF2_NAT_1117	Usingen	Nein	130 Gewerbe	0,58
RF2_NAT_1119	Wehrheim	Nein	130 Gewerbe	3,04
RF2_NAT_1120	Wehrheim	Nein	130 Gewerbe	17,01
RF2_NAT_1125	Bruchköbel	Nein	130 Gewerbe	0,49
RF2_NAT_1128	Bruchköbel	Nein	130 Gewerbe	0,63
RF2_NAT_1129	Bruchköbel	Nein	130 Gewerbe	2,46
RF2_NAT_1130	Bruchköbel	Nein	130 Gewerbe	7,64
RF2_NAT_1131	Erlensee	Nein	130 Gewerbe	24,24
RF2_NAT_1134	Großkrotzen- burg	Nein	130 Gewerbe	20,77
RF2_NAT_1135	Hammersbach	Nein	130 Gewerbe	4,71
RF2_NAT_1137	Hanau	Nein	130 Gewerbe	1,05
RF2_NAT_1142	Hanau	Nein	130 Gewerbe	0,53
RF2_NAT_1150	Hanau	Nein	130 Gewerbe	1,83
RF2_NAT_1155	Hanau	Nein	130 Gewerbe	0,71
RF2_NAT_1162	Langenselbold	Nein	130 Gewerbe	2,79
RF2_NAT_1164	Maintal	Nein	130 Gewerbe	1,13
RF2_NAT_1168	Maintal	Nein	130 Gewerbe	2,36
RF2_NAT_1169	Neuberg	Nein	130 Gewerbe	4,52

RF2_NAT_1171	Nidderau	Nein	130 Gewerbe	9,39
RF2_NAT_1173	Nidderau	Nein	130 Gewerbe	11,82
RF2_NAT_1175	Rodenbach	Nein	130 Gewerbe	1,84
RF2_NAT_1177	Ronneburg	Nein	130 Gewerbe	13,32
RF2_NAT_1178	Ronneburg	Nein	130 Gewerbe	0,68
RF2_NAT_1179	Ronneburg	Nein	130 Gewerbe	1,38
RF2_NAT_1180	Ronneburg	Nein	130 Gewerbe	0,86
RF2_NAT_1181	Ronneburg	Nein	130 Gewerbe	2,64
RF2_NAT_1182	Ronneburg	Nein	130 Gewerbe	1,02
RF2_NAT_1183	Ronneburg	Nein	130 Gewerbe	2,86
RF2_NAT_1184	Schöneck	Nein	130 Gewerbe	3,05
RF2_NAT_1185	Schöneck	Nein	130 Gewerbe	1,96
RF2_NAT_1188	Bad Soden am Taunus	Nein	130 Gewerbe	0,35
RF2_NAT_1189	Bad Soden am Taunus	Nein	130 Gewerbe	0,88
RF2_NAT_1191	Eschborn	Nein	130 Gewerbe	5,49
RF2_NAT_1192	Eschborn	Nein	130 Gewerbe	1,05
RF2_NAT_1193	Eschborn	Nein	130 Gewerbe	1,36
RF2_NAT_1194	Flörsheim am Main	Nein	130 Gewerbe	0,67
RF2_NAT_1198	Flörsheim am Main	Nein	130 Gewerbe	12,91
RF2_NAT_1199	Flörsheim am Main	Nein	130 Gewerbe	0,51
RF2_NAT_1200	Flörsheim am Main	Nein	130 Gewerbe	1,48
RF2_NAT_1202	Hattersheim am Main	Nein	130 Gewerbe	0,93
RF2_NAT_1204	Hattersheim am Main	Nein	130 Gewerbe	5,02
RF2_NAT_1205	Hattersheim am Main	Nein	130 Gewerbe	2,81
RF2_NAT_1206	Hattersheim am Main	Nein	130 Gewerbe	4,79
RF2_NAT_1207	Hattersheim am Main	Nein	130 Gewerbe	7,10
RF2_NAT_1208	Hochheim am Main	Nein	130 Gewerbe	1,07
RF2_NAT_1209	Hochheim am Main	Nein	130 Gewerbe	19,58
RF2_NAT_1210	Hochheim am Main	Nein	130 Gewerbe	11,62
RF2_NAT_1212	Hofheim am Taunus	Nein	130 Gewerbe	0,96
RF2_NAT_1213	Hofheim am Taunus	Nein	130 Gewerbe	2,16
RF2_NAT_1215	Hofheim am Taunus	Nein	130 Gewerbe	6,87

RF2_NAT_1216	Hofheim am Taunus	Nein	130 Gewerbe	2,58
RF2_NAT_1217	Hofheim am Taunus	Nein	130 Gewerbe	0,99
RF2_NAT_1218	Hofheim am Taunus	Nein	130 Gewerbe	1,50
RF2_NAT_1219	Hofheim am Taunus	Nein	130 Gewerbe	0,55
RF2_NAT_1222	Kelkheim (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	20,14
RF2_NAT_1223	Kriftel	Nein	130 Gewerbe	6,47
RF2_NAT_1224	Kriftel	Nein	130 Gewerbe	5,83
RF2_NAT_1225	Kriftel	Nein	130 Gewerbe	3,90
RF2_NAT_1226	Liederbach am Taunus	Nein	130 Gewerbe	7,95
RF2_NAT_1227	Liederbach am Taunus	Nein	130 Gewerbe	2,48
RF2_NAT_1228	Liederbach am Taunus	Nein	130 Gewerbe	7,29
RF2_NAT_1229	Schwalbach am Taunus	Nein	130 Gewerbe	2,75
RF2_NAT_1231	Sulzbach (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	0,55
RF2_NAT_1232	Sulzbach (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	16,17
RF2_NAT_1233	Sulzbach (Taunus)	Nein	130 Gewerbe	1,03
RF2_NAT_1234	Dietzenbach	Nein	130 Gewerbe	1,66
RF2_NAT_1235	Dietzenbach	Nein	130 Gewerbe	4,95
RF2_NAT_1244	Dreieich	Nein	130 Gewerbe	4,24
RF2_NAT_1245	Dreieich	Nein	130 Gewerbe	0,68
RF2_NAT_1246	Dreieich	Nein	130 Gewerbe	5,50
RF2_NAT_1247	Dreieich	Nein	130 Gewerbe	2,61
RF2_NAT_1248	Dreieich	Nein	130 Gewerbe	21,13
RF2_NAT_1250	Egelsbach	Nein	130 Gewerbe	2,42
RF2_NAT_1251	Egelsbach	Nein	130 Gewerbe	2,93
RF2_NAT_1252	Egelsbach	Nein	130 Gewerbe	0,97
RF2_NAT_1253	Egelsbach	Nein	130 Gewerbe	5,19
RF2_NAT_1254	Egelsbach	Nein	130 Gewerbe	4,16
RF2_NAT_1262	Heusenstamm	Nein	130 Gewerbe	0,90
RF2_NAT_1264	Langen (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	0,67
RF2_NAT_1265	Langen (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	3,87
RF2_NAT_1266	Langen (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	8,18
RF2_NAT_1270	Langen (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	4,85
RF2_NAT_1278	Mühlheim am Main	Nein	130 Gewerbe	8,26

RF2_NAT_1280	Neu-Isenburg	Nein	130 Gewerbe	1,48
RF2_NAT_1281	Neu-Isenburg	Nein	130 Gewerbe	3,11
RF2_NAT_1283	Rodgau	Nein	130 Gewerbe	0,48
RF2_NAT_1284	Rodgau	Nein	130 Gewerbe	0,87
RF2_NAT_1286	Rodgau	Nein	130 Gewerbe	0,26
RF2_NAT_1287	Rodgau	Nein	130 Gewerbe	0,64
RF2_NAT_1290	Rödermark	Nein	130 Gewerbe	4,51
RF2_NAT_1291	Seligenstadt	Nein	130 Gewerbe	0,64
RF2_NAT_1292	Seligenstadt	Nein	130 Gewerbe	1,97
RF2_NAT_1293	Seligenstadt	Nein	130 Gewerbe	2,64
RF2_NAT_1294	Seligenstadt	Nein	130 Gewerbe	3,70
RF2_NAT_1296	Bad Nauheim	Nein	130 Gewerbe	1,40
RF2_NAT_1297	Bad Nauheim	Nein	130 Gewerbe	3,79
RF2_NAT_1298	Bad Nauheim	Nein	130 Gewerbe	9,32
RF2_NAT_1301	Bad Vilbel	Nein	130 Gewerbe	0,51
RF2_NAT_1302	Bad Vilbel	Nein	130 Gewerbe	1,12
RF2_NAT_1303	Bad Vilbel	Nein	130 Gewerbe	0,23
RF2_NAT_1304	Bad Vilbel	Nein	130 Gewerbe	1,36
RF2_NAT_1305	Bad Vilbel	Nein	130 Gewerbe	30,29
RF2_NAT_1307	Butzbach	Nein	130 Gewerbe	1,56
RF2_NAT_1308	Butzbach	Nein	130 Gewerbe	2,73
RF2_NAT_1309	Butzbach	Nein	130 Gewerbe	2,06
RF2_NAT_1310	Butzbach	Nein	130 Gewerbe	11,12
RF2_NAT_1313	Butzbach	Nein	130 Gewerbe	6,64
RF2_NAT_1314	Butzbach	Nein	130 Gewerbe	10,13
RF2_NAT_1315	Butzbach	Nein	130 Gewerbe	5,97
RF2_NAT_1320	Friedberg (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	19,69
RF2_NAT_1321	Friedberg (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	1,47
RF2_NAT_1322	Friedberg (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	0,86
RF2_NAT_1323	Friedberg (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	54,09
RF2_NAT_1324	Friedberg (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	13,82
RF2_NAT_1325	Friedberg (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	2,73
RF2_NAT_1326	Friedberg (Hessen)	Nein	130 Gewerbe	0,77
RF2_NAT_1329	Karben	Nein	130 Gewerbe	3,66
RF2_NAT_1330	Karben	Nein	130 Gewerbe	4,39
RF2_NAT_1331	Karben	Nein	130 Gewerbe	13,18
RF2_NAT_1332	Karben	Nein	130 Gewerbe	1,93
RF2_NAT_1336	Nidda	Nein	130 Gewerbe	0,90
RF2_NAT_1337	Nidda	Nein	130 Gewerbe	26,27
RF2_NAT_1353	Rosbach v. d. Höhe	Nein	130 Gewerbe	1,53

RF2_NAT_1354	Rosbach v. d. Höhe	Nein	130 Gewerbe	2,70
RF2_NAT_1356	Rosbach v. d. Höhe	Nein	130 Gewerbe	6,11
RF2_NAT_1357	Rosbach v. d. Höhe	Nein	130 Gewerbe	22,23
RF2_NAT_1358	Wölfersheim	Nein	130 Gewerbe	9,03
RF2_NAT_1359	Wölfersheim	Nein	130 Gewerbe	1,67
RF2_NAT_1363	Wölfersheim	Nein	130 Gewerbe	0,85
RF2_NAT_1422	Kelkheim (Taunus)	Nein	203 SO-Einkauf	0,59
RF2_NAT_1426	Hattersheim am Main	Nein	203 SO-Einkauf	0,68
RF2_NAT_1427	Rödermark	Nein	203 SO-Einkauf	0,85
RF2_NAT_1428	Rosbach v. d. Höhe	Nein	204 SO-Möbel	1,97
RF2_NAT_1429	Hofheim am Taunus	Nein	204 SO-Möbel	2,85
RF2_NAT_1430	Usingen	Nein	205 SO-Bau/Garten	0,21
RF2_NAT_1432	Sulzbach (Taunus)	Nein	209 SO-Einkaufszentrum	3,65
RF2_NAT_1433	Eschborn	Nein	210 SO-EKZ mit Index	1,25
RF2_NAT_1434	Usingen	Nein	212 SO-Nahversorgung	0,47
RF2_NAT_1435	Erlensee	Nein	212 SO-Nahversorgung	1,24
RF2_NAT_1436	Butzbach	Nein	212 SO-Nahversorgung	0,33
RF2_NAT_1437	Karben	Nein	212 SO-Nahversorgung	0,82
RF2_NAT_1438	Wöllstadt	Nein	212 SO-Nahversorgung	0,80
RF2_NAT_1440	Hochheim am Main	Nein	212 SO-Nahversorgung	0,74
RF2_NAT_1441	Liederbach am Taunus	Nein	212 SO-Nahversorgung	1,32
RF2_NAT_1443	Reichelsheim (Wetterau)	Nein	212 SO-Nahversorgung	1,01
RF2_NAT_1445	Usingen	Nein	232 S-Grün Photovoltaik	0,62
RF2_NAT_1446	Frankfurt am Main	Nein	247 S-Gewerbe-Messe	0,77
RF2_NAT_1447	Hanau	Nein	248 S-Gewerbe-Hafen	7,04
RF2_NAT_1448	Hanau	Nein	248 S-Gewerbe-Hafen	0,65
RF2_NAT_1453	Erlensee	Nein	255 S-Gewerbe-Logistik	5,47

RF2_NAT_1458			Rüsselsheim am Main	Nein	255 S-Gewerbe-Logistik	0,20
RF2_NAT_1459			Bruchköbel	Nein	255 S-Gewerbe-Logistik	3,50
RF2_NAT_1460			Erlensee	Nein	255 S-Gewerbe-Logistik	0,54
RF2_NAT_1461			Erlensee	Nein	255 S-Gewerbe-Logistik	7,80
RF2_NAT_1468			Erlensee	Nein	257 S-Gew.-Nahrg./Verpk.	6,24
RF2_NAT_1483			Bad Nauheim	Nein	283 S-Sport/Einzelhandel	4,87
RF2_NAT_1511			Offenbach am Main	Nein	610 (Heiz-)Kraftwerk	0,70
RF2_NAT_1515	Wehrheim	Nein	710 Vorrang LW		0,57	
RF2_NAT_1516	Dreieich	Nein	710 Vorrang LW		0,55	
RF2_NAT_1518	Friedberg (Hessen)	Nein	710 Vorrang LW		1,57	
RF2_NAT_1519	Friedberg (Hessen)	Nein	710 Vorrang LW		1,63	
RF2_NAT_1520	Karben	Nein	710 Vorrang LW		0,81	
RF2_NAT_1522	Grävenwiesbach	Nein	712 Landbewirtschaftung		0,67	
RF2_NAT_1524	Rodenbach	Nein	712 Landbewirtschaftung		0,24	
RF2_NAT_1525	Butzbach	Nein	712 Landbewirtschaftung		5,28	
RF2_NAT_1530	Großkrotzenburg	Nein	620 Umspannstation		2,23	
RF2_NAT_1540	Wölfersheim	Nein	650 Abwasser		2,10	

**Tabelle 32: VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten**

plan_id	Gemeinde	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart	Planungsfläche in ha
beantragt_3	Rosbach	Nein	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	7,35
beantragt_7	Raunheim	Nein	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	12,26
beantragt_9	Babenhäusen	Nein	Vorranggebiet oberflächennaher	2,56

			Lagerstätten Planung	
beantragt_10	Babenhausen	Nein	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	9,31
beantragt_12	Schaafheim	Nein	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	10,37
beantragt_18	Babenhausen	Nein	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	29,98
GAoL_4	Büdingen	Nein	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	14,95
GAoL_5	Aarbergen	Nein	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	5,30
GAoL_10	Babenhausen	Nein	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	78,02
GAoL_12	Babenhausen	Nein	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	40,47
GAoL_21	Langenselbold,Neuberg	Nein	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	13,27

**Tabelle 33: Bundesfernstraßen mindestens 4-spurig außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten**

Bezeichnung	Straße	Natura_ID	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart
A 3 (A) AS Hanau - AK Offenbach	A 3	58	Nein	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung
A 5 (A) AK Bad Homburg - Nordwestkreuz Frankfurt	A 5	59	Nein	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung
A 5 (A) AK Bad Homburg - Nordwestkreuz Frankfurt	A 5	60	Nein	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung
A 5 (A) Westkreuz Frankfurt - NW-Kreuz Frankfurt	A 5	61	Nein	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung

A 60 / A 67 (A) AD Mainspitz - AD Rüsselsheim	A 60	64	Nein	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung
A 661 (A) AK Bad Homburg - AS Frankfurt-Eckenheim	A 661	69	Nein	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung
A 661 (A) AK Bad Homburg - AS Frankfurt-Eckenheim	A 661	70	Nein	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung

**Tabelle 34: Bundesfernstraßen 2-3-spurig außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten**

Bezeichnung	Straße	Natura_ID	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart
OU Groß-Bieberau	B 38	4	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Schlangenbad- Wambach	B 260	11	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Schlangenbad- Wambach	B 260	14	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Schlangenbad- Wambach	B 260	15	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Idstein - Eschenhahn	B 275	17	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Idstein - Eschenhahn	B 275	18	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Waldems Esch	B 8	20	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Waldems Esch	B 8	21	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Waldems Esch	B 8	22	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Waldems Esch	B 8	23	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Waldems Esch	B 8	24	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Waldems Esch	B 8	25	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Waldems Esch	B 8	26	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Waldems Esch	B 8	27	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Waldems Esch	B 8	28	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Wiesbaden - Fichten	B 455	31	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Wiesbaden - Fichten	B 455	32	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung



OU Wiesbaden - Fichten	B 455	33	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Wiesbaden - Fichten	B 455	34	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Wiesbaden - Fichten	B 455	35	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Wiesbaden - Fichten	B 455	36	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Wiesbaden - Fichten	B 455	37	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Wiesbaden - Fichten	B 455	38	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Wiesbaden - Fichten	B 455	39	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Wiesbaden - Fichten	B 455	40	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Wiesbaden_Fichten - B 54	B 455	41	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Butzbach (A5 - Windhof)	B 3	72	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Hofheim/Kriftel	B 519	80	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Hofheim/Kriftel	B 519	81	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Hofheim/Kriftel	B 519	82	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
B 3 (A) Karben-Kloppenh. - OU Bad Vilbel-Massenh.	B 3	83	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
B 455 (A) AS Friedberg - K 11	B 455	84	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Flörsheim - Weilbach	B 519	84	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
B 486 (A) AS A 5 Mörfelden - Langen (K 168)	B 486	85	Nein	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung

Tabelle 35: Sonstige regional bedeutsame Straße außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten

Bezeichnung	Straße	Natura_ID	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart
OU Eschollbrücken I	L 3097	47	Nein	sonstige Straße, Planung
OU Freigericht und Hasselroth	L 3339	46	Nein	sonstige Straße, Planung
Westumfahrung Pfungstadt - ungenau	L 3303	45	Nein	sonstige Straße, Planung

Tabelle 36: Schienenstrecke Fernverkehr außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten

Bezeichnung	Natura_ID	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart
Weiterstädter Kurve	14	Nein	Fernverkehrsstrecke, Planung
RMRN 3	4	Nein	Fernverkehrsstrecke, Planung
Ausbau Frankfurt-Süd – Main-Neckar-Brücke	45	Nein	Fernverkehrsstrecke, Planung
RTW, Vorzugstrasse Süd 1: F-Stadion - Dreieich-Buchschlag	63	Nein	Fernverkehrsstrecke, Planung
Ausbau Kelsterbach - Ginsheim-Gustavsburg	41	Nein	Fernverkehrsstrecke, Planung
Ausbau Kelsterbach - Ginsheim-Gustavsburg	42	Nein	Fernverkehrsstrecke, Planung
Ausbau Offenbach Ost – Mühlheim – Hanau-Steinheim	75	Nein	Fernverkehrsstrecke, Planung
Wallauer Spange	48	Nein	Fernverkehrsstrecke, Planung

Tabelle 37: Schienenstrecke Regionalverkehr / S-Bahn außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten

Bezeichnung	Natura_ID	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart
Ausbau im Bereich Bahnhof Heppenheim	17	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
Ausbau Lahn-Kinzig BÜd. Tunnel - Mittel Gründau	20	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
RTW: F-Praunheim Gewerbegebiet-Nordwestzentrum	50	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
RTW: F-Praunheim Gewerbegebiet-Nordwestzentrum	51	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
RTW: F-Praunheim Gewerbegebiet-Nordwestzentrum	52	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
RTW: F-Praunheim Gewerbegebiet-Nordwestzentrum	53	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung

RTW: F-Praunheim Gewerbegebiet-Nordwestzentrum	54	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
RTW, Vorzugstrasse Nord: Bad Homburg/F-Praunheim Gewerbegebiet - Dunantsiedlung	55	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
RTW, Vorzugstrasse Nord: Bad Homburg/F-Praunheim Gewerbegebiet - Dunantsiedlung	56	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
RTW, Vorzugstrasse Nord: Bad Homburg/F-Praunheim Gewerbegebiet - Dunantsiedlung	57	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
RTW, Vorzugstrasse Nord: Bad Homburg/F-Praunheim Gewerbegebiet - Dunantsiedlung	58	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
RTW, Vorzugstrasse Nord: Bad Homburg/F-Praunheim Gewerbegebiet - Dunantsiedlung	59	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
RTW, Vorzugstrasse Süd 2: Abzw. Neu-Ilsenburg - Birkengewann	66	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
Neu-/Ausbau nordmainische S-Bahn	74	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
RTW, Vorzugstrasse Mitte: F-Dunantsiedlung - F-Stadion	79	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung
Wallauer Spange	81	Nein	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Planung

**Tabelle 38: Haltepunkt Fern- / Regionalverkehr / S-Bahn außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten**

Bezeichnung	Natura_ID	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart
Babenhausen Sickenhofen	24	Nein	Haltepunkt Regionalverkehr, Planung
Groß-Umstadt-Nord	25	Nein	Haltepunkt Regionalverkehr, Planung
Frankfurt Mainzer Landstraße	89	Nein	Haltepunkt Regionalverkehr, Planung
Frankfurt-Nied Ost	88	Nein	Haltepunkt Regionalverkehr, Planung
Frankfurt Mörfelder Landstraße	91	Nein	Haltepunkt Regionalverkehr, Planung
Bad Soden Schubertstraße	90	Nein	Haltepunkt Regionalverkehr, Planung

---

Verlegung Frankfurt-Nied	92	Nein	Haltepunkt S-Bahn, Planung
Frankfurt-Ginnheim	93	Nein	Haltepunkt S-Bahn, Planung
Offenbach Ulmenstraße	95	Nein	Haltepunkt S-Bahn, Planung
Frankfurt-Fechenheim	94	Nein	Haltepunkt S-Bahn, Planung

## 6 Planungen im Wirkraum von Natura-2000-Gebieten im Innenbereich

Für die folgenden Planfestlegungen wurde anhand der Lage im Innenbereich festgestellt, dass erhebliche Beeinträchtigungen mit dem Schutzzweck von Natura-2000-Gebieten sicher ausgeschlossen werden können. Folglich müssen im weiteren Planungsverfahren keine Natura-2000-Vorprüfungen durchgeführt werden. Diese Einschätzungen wurden vorgenommen, ohne vertiefende Prognosesteckbriefe zu erarbeiten.

**Tabelle 39: VR Siedlung – Wohnen im Innenbereich**

plan_id	Gemeinde	Ortslage	Planungsart	Planungsfläche in ha
RF2_NAT_25	Kelsterbach	Ja	110 Wohnbau	0,59
RF2_NAT_27	Nauheim	Ja	110 Wohnbau	0,52
RF2_NAT_29	Friedrichsdorf	Ja	110 Wohnbau	0,70
RF2_NAT_30	Friedrichsdorf	Ja	110 Wohnbau	1,27
RF2_NAT_49	Maintal	Ja	110 Wohnbau	0,32
RF2_NAT_68	Langen (Hessen)	Ja	110 Wohnbau	0,69
RF2_NAT_74	Neu-Isenburg	Ja	110 Wohnbau	0,62
RF2_NAT_163	Kelsterbach	Ja	110 Wohnbau	1,46
RF2_NAT_170	Nauheim	Ja	110 Wohnbau	0,97
RF2_NAT_171	Rüsselsheim am Main	Ja	110 Wohnbau	1,13
RF2_NAT_175	Bad Homburg v. d. Höhe	Ja	110 Wohnbau	1,18
RF2_NAT_184	Friedrichsdorf	Ja	110 Wohnbau	0,57
RF2_NAT_299	Erlensee	Ja	110 Wohnbau	0,74
RF2_NAT_311	Hanau	Ja	110 Wohnbau	0,51
RF2_NAT_313	Hanau	Ja	110 Wohnbau	2,77
RF2_NAT_325	Maintal	Ja	110 Wohnbau	0,48
RF2_NAT_326	Maintal	Ja	110 Wohnbau	0,53
RF2_NAT_360	Schöneck	Ja	110 Wohnbau	0,57
RF2_NAT_370	Bad Soden am Taunus	Ja	110 Wohnbau	1,44
RF2_NAT_373	Eppstein	Ja	110 Wohnbau	1,10
RF2_NAT_395	Hattersheim am Main	Ja	110 Wohnbau	0,32
RF2_NAT_451	Egelsbach	Ja	110 Wohnbau	6,92
RF2_NAT_460	Heusenstamm	Ja	110 Wohnbau	1,50
RF2_NAT_461	Langen (Hessen)	Ja	110 Wohnbau	0,91
RF2_NAT_470	Mühlheim am Main	Ja	110 Wohnbau	1,17
RF2_NAT_494	Seligenstadt	Ja	110 Wohnbau	0,91
RF2_NAT_495	Seligenstadt	Ja	110 Wohnbau	0,93
RF2_NAT_692	Groß-Gerau	Ja	120 Mischbau	6,31
RF2_NAT_694	Nauheim	Ja	120 Mischbau	0,61
RF2_NAT_705	Hattersheim am Main	Ja	120 Mischbau	2,34
RF2_NAT_714	Dreieich	Ja	120 Mischbau	0,24
RF2_NAT_734	Karben	Ja	120 Mischbau	0,67
RF2_NAT_756	Groß-Gerau	Ja	120 Mischbau	1,29
RF2_NAT_757	Kelsterbach	Ja	120 Mischbau	1,34

RF2_NAT_758	Nauheim	Ja	120 Mischbau	0,70
RF2_NAT_761	Rüsselsheim am Main	Ja	120 Mischbau	26,86
RF2_NAT_777	Hanau	Ja	120 Mischbau	0,73
RF2_NAT_795	Eppstein	Ja	120 Mischbau	0,88
RF2_NAT_852	Florstadt	Ja	120 Mischbau	0,66
RF2_NAT_1375	Frankfurt am Main	Ja	155 Feuerwehr	1,79
RF2_NAT_1387	Nauheim	Ja	157 Grundschule	0,51
RF2_NAT_1407	Kronberg im Taunus	Ja	173 Schule, Sonderschule	0,66
16	Heppenheim	Ja	VG Siedlung_P	9,92
19	Gernsheim	Ja	VG Siedlung_P	3,56
709	Zwingenberg	Ja	VG Siedlung_P	3,07
721	Oestrich-Winkel	Ja	VG Siedlung_P	0,67
808	Fürth/Odenwald	Ja	VG Siedlung_P	1,28
850	Gelnhausen	Ja	VG Siedlung_P	2,74
856	Altenstadt	Ja	VG Siedlung_P	0,51
886	Schlüchtern	Ja	VG Siedlung_P	0,84
883	Birstein	Ja	VG Siedlung_P	0,53

Tabelle 40: VR Industrie und Gewerbe im Innenbereich

plan_id	Gemeinde	Ortslage	Planungsart	Planungsfläche in ha
G225	Biebesheim am Rhein	Ja	VG_luG_B	4,29
G230	Biebesheim am Rhein	Ja	VG_luG_B	2,95
G386	Seeheim-Jugenheim	Ja	VG_Siedlung_B	6,52
G470	Rüdesheim am Rhein	Ja	VG_luG_B	0,84
G487	Wiesbaden	Ja	VG_luG_B	1,69
G282	Gelnhausen	Ja	VG_luG_B	3,42
G463	Gelnhausen	Ja	VG_Siedlung_B	1,21
RF2_NAT_886	Frankfurt am Main	Ja	130 Gewerbe	2,14
RF2_NAT_887	Frankfurt am Main	Ja	130 Gewerbe	0,35
RF2_NAT_888	Frankfurt am Main	Ja	130 Gewerbe	18,08
RF2_NAT_890	Frankfurt am Main	Ja	130 Gewerbe	70,46
RF2_NAT_905	Kelsterbach	Ja	130 Gewerbe	5,41
RF2_NAT_914	Rüsselsheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,59
RF2_NAT_934	Hanau	Ja	130 Gewerbe	2,46
RF2_NAT_935	Hanau	Ja	130 Gewerbe	14,76
RF2_NAT_938	Hanau	Ja	130 Gewerbe	0,53
RF2_NAT_939	Hanau	Ja	130 Gewerbe	4,27
RF2_NAT_940	Hanau	Ja	130 Gewerbe	1,29
RF2_NAT_946	Langenselbold	Ja	130 Gewerbe	1,04
RF2_NAT_948	Maintal	Ja	130 Gewerbe	1,19
RF2_NAT_971	Egelsbach	Ja	130 Gewerbe	20,28
RF2_NAT_972	Heusenstamm	Ja	130 Gewerbe	0,65
RF2_NAT_976	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,25
RF2_NAT_977	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,54

RF2_NAT_978	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	1,19
RF2_NAT_980	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	1,38
RF2_NAT_984	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	1,49
RF2_NAT_985	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,24
RF2_NAT_986	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,50
RF2_NAT_987	Neu-Isenburg	Ja	130 Gewerbe	0,94
RF2_NAT_996	Seligenstadt	Ja	130 Gewerbe	0,64
RF2_NAT_1005	Bad Vilbel	Ja	130 Gewerbe	1,74
RF2_NAT_1011	Florstadt	Ja	130 Gewerbe	1,57
RF2_NAT_1078	Bad Homburg v. d. Höhe	Ja	130 Gewerbe	0,54
RF2_NAT_1094	Kronberg im Taunus	Ja	130 Gewerbe	1,26
RF2_NAT_1136	Hanau	Ja	130 Gewerbe	8,80
RF2_NAT_1138	Hanau	Ja	130 Gewerbe	1,96
RF2_NAT_1139	Hanau	Ja	130 Gewerbe	0,65
RF2_NAT_1140	Hanau	Ja	130 Gewerbe	1,60
RF2_NAT_1141	Hanau	Ja	130 Gewerbe	0,71
RF2_NAT_1143	Hanau	Ja	130 Gewerbe	1,24
RF2_NAT_1144	Hanau	Ja	130 Gewerbe	0,63
RF2_NAT_1145	Hanau	Ja	130 Gewerbe	0,64
RF2_NAT_1146	Hanau	Ja	130 Gewerbe	2,37
RF2_NAT_1147	Hanau	Ja	130 Gewerbe	3,28
RF2_NAT_1160	Langenselbold	Ja	130 Gewerbe	0,59
RF2_NAT_1161	Langenselbold	Ja	130 Gewerbe	0,88
RF2_NAT_1195	Flörsheim am Main	Ja	130 Gewerbe	1,72
RF2_NAT_1211	Hofheim am Taunus	Ja	130 Gewerbe	0,80
RF2_NAT_1236	Dietzenbach	Ja	130 Gewerbe	7,47
RF2_NAT_1243	Dreieich	Ja	130 Gewerbe	0,77
RF2_NAT_1260	Heusenstamm	Ja	130 Gewerbe	4,92
RF2_NAT_1271	Mainhausen	Ja	130 Gewerbe	2,67
RF2_NAT_1272	Mainhausen	Ja	130 Gewerbe	1,25
RF2_NAT_1431	Hanau	Ja	209 SO-Einkaufs- zentrum	1,45
RF2_NAT_1510	Hanau	Ja	500 Schienenfläche	10,50
RF2_NAT_1512	Frankfurt am Main	Ja	610 (Heiz-)Kraft- werk	1,28

## 7 Planungen im Wirkraum von Natura-2000-Gebieten im Bestand

Für diejenigen Planungen, die als Bestandsflächen<sup>66</sup> definiert sind, ist davon auszugehen, dass erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks von Natura-2000-Gebieten sicher ausgeschlossen werden können. Entsprechend müssen im weiteren Planungsverfahren keine Natura-2000-Vorprüfungen durchgeführt werden.

**Tabelle 41: VR Siedlung – Wohnen im Bestand**

plan_id	Gemeinde	Bestand	Planungsart	Planungsfläche in ha
RF2_NAT_24	Groß-Gerau	Ja	110 Wohnbau	2,28
RF2_NAT_25	Kelsterbach	Ja	110 Wohnbau	0,59
RF2_NAT_27	Nauheim	Ja	110 Wohnbau	0,52
RF2_NAT_29	Friedrichsdorf	Ja	110 Wohnbau	0,70
RF2_NAT_30	Friedrichsdorf	Ja	110 Wohnbau	1,27
RF2_NAT_39	Schmitten	Ja	110 Wohnbau	0,41
RF2_NAT_42	Wehrheim	Ja	110 Wohnbau	1,14
RF2_NAT_49	Maintal	Ja	110 Wohnbau	0,32
RF2_NAT_51	Schöneck	Ja	110 Wohnbau	0,64
RF2_NAT_53	Eppstein	Ja	110 Wohnbau	0,28
RF2_NAT_54	Eppstein	Ja	110 Wohnbau	2,73
RF2_NAT_62	Kelkheim (Taunus)	Ja	110 Wohnbau	1,46
RF2_NAT_65	Dreieich	Ja	110 Wohnbau	0,39
RF2_NAT_67	Egelsbach	Ja	110 Wohnbau	0,25
RF2_NAT_68	Langen (Hessen)	Ja	110 Wohnbau	0,69
RF2_NAT_74	Neu-Isenburg	Ja	110 Wohnbau	0,62
RF2_NAT_75	Neu-Isenburg	Ja	110 Wohnbau	4,67
RF2_NAT_83	Bad Nauheim	Ja	110 Wohnbau	0,93
RF2_NAT_90	Niddatal	Ja	110 Wohnbau	3,72
RF2_NAT_92	Ober-Mörlen	Ja	110 Wohnbau	0,34
RF2_NAT_93	Reichelsheim (Wetterau)	Ja	110 Wohnbau	2,77
RF2_NAT_633	Ranstadt	Ja	110 Wohnbau	1,03
RF2_NAT_685	Frankfurt am Main	Ja	120 Mischbau	53,18
RF2_NAT_692	Groß-Gerau	Ja	120 Mischbau	6,31
RF2_NAT_693	Groß-Gerau	Ja	120 Mischbau	1,01
RF2_NAT_694	Nauheim	Ja	120 Mischbau	0,61
RF2_NAT_698	Oberursel (Taunus)	Ja	120 Mischbau	4,09
RF2_NAT_703	Niederdorfelden	Ja	120 Mischbau	0,51
RF2_NAT_704	Schöneck	Ja	120 Mischbau	0,88
RF2_NAT_705	Hattersheim am Main	Ja	120 Mischbau	2,34
RF2_NAT_714	Dreieich	Ja	120 Mischbau	0,24
RF2_NAT_715	Heusenstamm	Ja	120 Mischbau	0,25

<sup>66</sup> Bestandsflächen aus Regionalplan Südhessen 2010, Flächen, die vom Regionalverband FrankfurtRheinMain als Bestandsflächen gekennzeichnet wurden.



RF2_NAT_716	Heusenstamm	Ja	120 Mischbau	1,11
RF2_NAT_719	Langen (Hessen)	Ja	120 Mischbau	0,97
RF2_NAT_722	Rodgau	Ja	120 Mischbau	0,25
RF2_NAT_730	Florstadt	Ja	120 Mischbau	1,09
RF2_NAT_734	Karben	Ja	120 Mischbau	0,67
RF2_NAT_737	Reichelsheim (Wetterau)	Ja	120 Mischbau	0,70
RF2_NAT_738	Reichelsheim (Wetterau)	Ja	120 Mischbau	1,38
RF2_NAT_1387	Nauheim	Ja	157 Grundschule	0,51
RF2_NAT_1389	Flörsheim am Main	Ja	157 Grundschule	0,20
RF2_NAT_1407	Kronberg im Taunus	Ja	173 Schule, Sonderschule	0,66
RF2_NAT_1444	Kelkheim (Taunus)	Ja	225 S-Grün-Wochenend	1,14
RF2_NAT_1480	Neu-Isenburg	Ja	272 S-Autokino	1,95
11	Rimbach	Ja	VG Siedlung_P	5,38
23	Riedstadt	Ja	VG Siedlung_P	6,12
41	Darmstadt	Ja	VG Siedlung_P	28,31
682	Schlüchtern	Ja	VG Siedlung_P	2,88
688	Sinntal	Ja	VG Siedlung_P	5,22
699	Biblis	Ja	VG Siedlung_P	1,53
703	Riedstadt	Ja	VG Siedlung_P	1,33
709	Zwingenberg	Ja	VG Siedlung_P	3,07
716	Rüdesheim am Rhein	Ja	VG Siedlung_P	1,55
718	Geisenheim	Ja	VG Siedlung_P	2,35
721	Oestrich-Winkel	Ja	VG Siedlung_P	0,67
726	Schlangenbad	Ja	VG Siedlung_P	0,66
728	Bad Schwalbach	Ja	VG Siedlung_P	1,05
805	Abtsteinach	Ja	VG Siedlung_P	0,90
808	Fürth/Odenwald	Ja	VG Siedlung_P	1,28
848	Linsengericht	Ja	VG Siedlung_P	1,01
850	Gelnhausen	Ja	VG Siedlung_P	2,74
856	Altenstadt	Ja	VG Siedlung_P	0,51

Tabelle 42: VR Industrie und Gewerbe im Bestand

plan_id	Gemeinde	Bestand	Nutzungskategorie	Planungsfläche in ha
G503	Ober-Ramstadt	Ja	VG_luG_B	2,67
G506	Ober-Ramstadt	Ja	VG_luG_B	0,69
G470	Rüdesheim am Rhein	Ja	VG_luG_B	0,84
G323	Wiesbaden	Ja	VG_luG_B	3,02
G337	Steinau an der Straße	Ja	VG_luG_B	3,73
G342	Wiesbaden	Ja	VG_luG_B	9,34
G485	Wiesbaden	Ja	VG_luG_B	2,37
G486	Wiesbaden	Ja	VG_luG_B	1,82
G487	Wiesbaden	Ja	VG_luG_B	1,69
G501	Messel	Ja	VG_luG_B	1,35

G287	Oberzent	Ja	VG_luG_B	4,42
G269	Babenhausen	Ja	VG_luG_B	4,15
RF2_NAT_886	Frankfurt am Main	Ja	130 Gewerbe	2,14
RF2_NAT_887	Frankfurt am Main	Ja	130 Gewerbe	0,35
RF2_NAT_888	Frankfurt am Main	Ja	130 Gewerbe	18,08
RF2_NAT_890	Frankfurt am Main	Ja	130 Gewerbe	70,46
RF2_NAT_892	Frankfurt am Main	Ja	130 Gewerbe	3,31
RF2_NAT_893	Frankfurt am Main	Ja	130 Gewerbe	1,47
RF2_NAT_899	Frankfurt am Main	Ja	130 Gewerbe	2,73
RF2_NAT_905	Kelsterbach	Ja	130 Gewerbe	5,414
RF2_NAT_906	Kelsterbach	Ja	130 Gewerbe	7,27
RF2_NAT_907	Kelsterbach	Ja	130 Gewerbe	1,27
RF2_NAT_908	Kelsterbach	Ja	130 Gewerbe	7,24
RF2_NAT_909	Kelsterbach	Ja	130 Gewerbe	0,32
RF2_NAT_910	Kelsterbach	Ja	130 Gewerbe	1,38
RF2_NAT_914	Rüsselsheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,59
RF2_NAT_915	Rüsselsheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,80
RF2_NAT_916	Rüsselsheim am Main	Ja	130 Gewerbe	3,34
RF2_NAT_919	Rüsselsheim am Main	Ja	130 Gewerbe	3,65
RF2_NAT_923	Friedrichsdorf	Ja	130 Gewerbe	0,89
RF2_NAT_931	Wehrheim	Ja	130 Gewerbe	1,27
RF2_NAT_933	Großkrotzenburg	Ja	130 Gewerbe	0,93
RF2_NAT_934	Hanau	Ja	130 Gewerbe	2,46
RF2_NAT_935	Hanau	Ja	130 Gewerbe	14,76
RF2_NAT_938	Hanau	Ja	130 Gewerbe	0,53
RF2_NAT_939	Hanau	Ja	130 Gewerbe	4,27
RF2_NAT_940	Hanau	Ja	130 Gewerbe	1,29
RF2_NAT_943	Hanau	Ja	130 Gewerbe	1,6
RF2_NAT_944	Hanau	Ja	130 Gewerbe	0,64
RF2_NAT_946	Langenselbold	Ja	130 Gewerbe	1,04
RF2_NAT_948	Maintal	Ja	130 Gewerbe	1,19
RF2_NAT_949	Maintal	Ja	130 Gewerbe	0,59
RF2_NAT_951	Rodenbach	Ja	130 Gewerbe	7,20
RF2_NAT_954	Flörsheim am Main	Ja	130 Gewerbe	7,92
RF2_NAT_955	Hattersheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,96
RF2_NAT_956	Hattersheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,82
RF2_NAT_965	Schwalbach am Taunus	Ja	130 Gewerbe	1,08
RF2_NAT_968	Dietzenbach	Ja	130 Gewerbe	2,03
RF2_NAT_969	Dietzenbach	Ja	130 Gewerbe	4,16
RF2_NAT_971	Egelsbach	Ja	130 Gewerbe	20,28
RF2_NAT_972	Heusenstamm	Ja	130 Gewerbe	0,65
RF2_NAT_976	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,25
RF2_NAT_977	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,54
RF2_NAT_978	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	1,19
RF2_NAT_980	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	1,38
RF2_NAT_984	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	1,49
RF2_NAT_985	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,24

RF2_NAT_986	Mühlheim am Main	Ja	130 Gewerbe	0,50
RF2_NAT_987	Neu-Isenburg	Ja	130 Gewerbe	0,94
RF2_NAT_991	Obertshausen	Ja	130 Gewerbe	0,73
RF2_NAT_996	Seligenstadt	Ja	130 Gewerbe	0,64
RF2_NAT_1000	Seligenstadt	Ja	130 Gewerbe	0,67
RF2_NAT_1005	Bad Vilbel	Ja	130 Gewerbe	1,74
RF2_NAT_1011	Florstadt	Ja	130 Gewerbe	1,57
RF2_NAT_1012	Florstadt	Ja	130 Gewerbe	1,64
RF2_NAT_1013	Florstadt	Ja	130 Gewerbe	1,13
RF2_NAT_1017	Niddatal	Ja	130 Gewerbe	0,22
RF2_NAT_1018	Niddatal	Ja	130 Gewerbe	0,20
RF2_NAT_1021	Wölfersheim	Ja	130 Gewerbe	4,22
RF2_NAT_1022	Wölfersheim	Ja	130 Gewerbe	1,6
RF2_NAT_1023	Wölfersheim	Ja	130 Gewerbe	1,369
RF2_NAT_1423	Egelsbach	Ja	203 SO-Einkauf	16,6182
RF2_NAT_1449	Ober-Mörlen	Ja	250 S-Gewerbe-LW	0,2916
RF2_NAT_1510	Hanau	Ja	500 Schienenfläche	10,5025
RF2_NAT_1513	Dietzenbach	Ja	620 Umspannstation	0,4537
RF2_NAT_1514	Königstein im Taunus	Ja	710 Vorrang LW	0,3704
RF2_NAT_1517	Mainhausen	Ja	710 Vorrang LW	0,6515
RF2_NAT_1521	Wölfersheim	Ja	710 Vorrang LW	0,322
RF2_NAT_1523	Königstein im Taunus	Ja	712 Landbewirtschaftung	0,4591
RF2_NAT_1526	Frankfurt am Main	Ja	720 Wald	0,4274
RF2_NAT_1527	Frankfurt am Main	Ja	720 Wald	0,3217
RF2_NAT_1528	Frankfurt am Main	Ja	720 Wald	0,2076

## 8 Planungen, die Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern

Die im folgenden gelisteten Planungen überlagern Natura-2000-Gebiete überwiegend in kleinen Bereichen. Für diese Planfestlegungen kann im Rahmen der Natura-2000-Prognose nicht sicher ausgeschlossen werden, dass der Schutzzweck von Natura-2000-Gebieten erheblich beeinträchtigt wird. Aufgrund der Überlagerungen sind im weiteren Verfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen oder die Flächen räumlich anzupassen.

**Tabelle 43: VR Siedlung – Wohnen – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet**

plan_id /id_bet	Gemeinde	Betroffenes Natura-2000-Gebiet	Planungsart	Planungsfläche in ha
RF2_NAT_365	Schöneck	DE5719302	110 Wohnbau	4,622
RF2_NAT_778	Hanau	DE5819308	120 Mischbau	59,853
RF2_NAT_1471	Schmitten	DE5716307	269 S-Bildung	0,6075
RF2_NAT_785	Nidderau	DE5519401	120 Mischbau	0,83
696	Bürstadt	DE6417450	VG Siedlung_P	1,07
698	Rimbach	DE6318307	VG Siedlung_P	1,67
708	Zwingenberg	DE6217403	VG Siedlung_P	2,31
803	Hirschhorn (Neckar)	DE6519304	VG Siedlung_P	4,03
803	Hirschhorn (Neckar)	DE6519450	VG Siedlung_P	4,03
RF2_NAT_209_ DE5816305	Königstein im Taunus	DE5816305	110 Wohnbau	3,34

**Tabelle 44: VR Industrie und Gewerbe – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet**

plan_id	Gemeinde	Betroffenes Natura-2000-Gebiet	Planungsart	Planungsfläche in ha
RF2_NAT_1149	Hanau	DE5919304	130 Gewerbe	35,27
RF2_NAT_1151	Hanau	DE5819303	130 Gewerbe	0,81
RF2_NAT_1275	Mainhausen	DE5920401	130 Gewerbe	1,92
RF2_NAT_1534	Maintal	DE5818401	630 Wasserversorgung	126,4
RF2_NAT_1534	Maintal	DE5819307	630 Wasserversorgung	126,4

**Tabelle 45: VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet**

plan_id	Gemeinde	Betroffenes Natura-2000-Gebiet	Planungsart	Planungsfläche in ha
beantragt_06	Frankfurt am Main, Kelsterbach	DE5917302	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	41,12

beantragt_06	Frankfurt am Main, Kelsterbach	DE6017401	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	41,12
beantragt_13	Trebur	DE6116450	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	51,63
beantragt_14	Trebur	DE6116450	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	81,08
beantragt_15	Groß-Rohrheim	DE6216450	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	5,29
beantragt_16	Heppenheim (Bergstraße)	DE6318450	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	6,31
GAoL_7	Heusenstamm	DE6019401	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	24,73
GAoL_8	Dietzenbach	DE6019401	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	76,62
GAoL_14	Riedstadt	DE6116450	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	29,64
GAoL_15	Riedstadt	DE6116450	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	10,71
GAoL_17	Groß-Rohrheim	DE6216450	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	12,92
GAoL_18	Groß-Rohrheim	DE6216450	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	16,46
GAoL_20	Sensbachtal	DE6420450	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	4,01

Tabelle 46: Geplante überörtliche Radrouten – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet

RR2_PNAME	Gemeinde	Betroffenes Natura-2000-Gebiet	Weg vorhanden
Radroute, geplant Nr. 9	Groß-Gerau	DE6017401	ja
Radroute, geplant Nr. 12	Nauheim, Rüsselsheim am Main	DE6016402	ja
Radroute, geplant Nr. 33	Mainhausen	DE6019401	ja
Radroute, geplant Nr. 34	Ginsheim-Gustavsburg	DE6016401	ja
Radroute, geplant Nr. 49	Dreieich	DE5918305,	ja
Radroute, geplant Nr. 49	Dreieich	DE5918302	ja
Radroute, geplant Nr. 57	Mörfelden-Walldorf	DE5917304	nein

Radroute, geplant Nr. 66	Kelsterbach, Raunheim, Hattersheim am Main	DE5917303	ja
Radroute, geplant Nr. 66	Kelsterbach, Raunheim, Hattersheim am Main	DE5916402	ja
Radroute, geplant Nr. 99	Frankfurt am Main	DE5916402	ja
Radroute, geplant Nr. 216	Eppstein	DE5716309	ja
Radroute, geplant Nr. 219	Karben, Bad Vilbel	DE5519401	ja
Radroute, geplant Nr. 225	Oberursel (Taunus)	DE5717304	ja
Radroute, geplant Nr. 232	Bad Homburg v. d. Höhe	DE5717305	ja
Radroute, geplant Nr. 250	Wehrheim, Friedrichsdorf	DE5717305	ja
Radroute, geplant Nr. 252	Neu-Anspach	DE5717305	ja
Radroute, geplant Nr. 255	Wehrheim	DE5717305	ja
Radroute, geplant Nr. 274	Reichelsheim (Wetterau), Echzell	DE5519401	nein
Radroute, geplant Nr. 280	Reichelsheim (Wetterau)	DE5519401	ja

**Tabelle 47: Bundesfernstraßen mindestens 4-spurig – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet**

Bezeichnung / ID-bet	Straße	Natura_ID	Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet	Planungsart
A 5 (A) Bad Homburg - AS Friedberg	A 5	63	Ja	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung
2_DE6017401 Ausbau AD Rüsselsheims - AK Darmstadt	A67 A 60	2	Ja	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung
3_DE6117401 Ausbau AS Lorsch - AK Darmstadt	A 67	3	Ja	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung
3_DE6217308 Ausbau AS Lorsch - AK Darmstadt	A 67	3	Ja	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung
3_DE6217404 Ausbau AS Lorsch - AK Darmstadt	A 67	3	Ja	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung
67_DE6017401 A 67 / A 60 (A) AD Rüsselsheim - AK Darmstadt	A 67	67	Ja	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung
68_DE6017401 A 67 / A 60 (A) AD Rüsselsheim - AK Darmstadt	A 67	68	Ja	Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung

Tabelle 48: Bundesfernstraßen 2 bis 3-spurig – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet

Bezeichnung / ID-bet	Straße	Natura_ID	Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet	Planungsart
OU Rimbach-Fürth	B 38	5	Ja	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
OU Bürstadt - westlich Lorsch	B 47	10	Ja	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
19_DE5519401 OU Ortenberg-Selters	B275	19	Ja	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
42_DE5519401 OU Altenstadt	B521	42	Ja	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
43_DE6119401 AB Dieburg Groß Umstadt	B45	43	Ja	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung
76_DE6017401 OU Mörfelden	B486	76	Ja	Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung

Tabelle 49: Sonstige Straße – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet

Bezeichnung / ID-bet	Straße	Natura_ID	Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet	Planungsart
K196 Nidda Querspange zu B 457	K 196	52	Ja	sonstige Straße, Planung
OU Seligenstadt (3. BA)	L 3065	86	Ja	sonstige Straße
44_DE6217403 OU Trebur	L 3012 L 3040	44	Ja	sonstige Straße, Planung

Tabelle 50: Fernverkehrsstrecke Schiene – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet

Bezeichnung / ID-bet	Natura_ID	Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet	Planungsart
1_DE6117309 RMRN 1	1	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
1_DE6217308 RMRN 1	1	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
1_DE6217403 RMRN 1	1	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
1_DE6217404 RMRN 1	1	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
1_DE6417450 RMRN 1	1	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung

10_DE6417450 PF Abschnitt Lorsch - Mannheim	10	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
13_DE6117309 PF Abschnitt Darmstadt Süd	13	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
2_DE6417304 RMRN LEP 3. Änderung	2	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
2_DE6417350 RMRN LEP 3. Änderung	2	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
2_DE6417450 RMRN LEP 3. Änderung	2	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
22_DE5622301 NBS Gelnhausen - Fulda Antragsvariante IV ROV	22	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
22_DE5623317 NBS Gelnhausen - Fulda Antragsvariante IV ROV	22	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
22_DE5721305 NBS Gelnhausen - Fulda Antragsvariante IV ROV	22	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
22_DE5722401 NBS Gelnhausen - Fulda Antragsvariante IV ROV	22	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
22_DE5723350 NBS Gelnhausen - Fulda Antragsvariante IV ROV	22	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
22_DE5821301 NBS Gelnhausen - Fulda Antragsvariante IV ROV	22	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
23_DE5522303 NBS Gelnhausen - Fulda Trassenalternative VII ROV	23	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
23_DE5523302 NBS Gelnhausen - Fulda Trassenalternative VII ROV	23	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
23_DE5622307 NBS Gelnhausen - Fulda Trassenalternative VII ROV	23	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
23_DE5622310 NBS Gelnhausen - Fulda Trassenalternative VII ROV	23	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
23_DE5721305 NBS Gelnhausen - Fulda Trassenalternative VII ROV	23	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
23_DE5821301 NBS Gelnhausen - Fulda Trassenalternative VII ROV	23	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
3_DE6117401 RMRN 2	3	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
40_DE5916402 Ausbau Kelsterbach - Ginsheim-Gustavsburg	4	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung
7_DE6117401 PF Abschnitt Da - Pfungstadt	7	Ja	Fernverkehrsstrecke, Planung



70_DE6217403 Ausbau Groß-Gerau-Dornberg - Riedstadt-Goddelau	70	Ja	Fernverkehrsstrecke, Pla- nung
8_DE6217308 PF Abschnitt Gernsheim - Lorsch	8	Ja	Fernverkehrsstrecke, Pla- nung
8_DE6217403 PF Abschnitt Gernsheim - Lorsch	8	Ja	Fernverkehrsstrecke, Pla- nung
8_DE6217404 PF Abschnitt Gernsheim - Lorsch	8	Ja	Fernverkehrsstrecke, Pla- nung

Tabelle 51: Nahverkehrsstrecke Schiene – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet

Bezeichnung / ID-bet	Natura_ID	Überschnei- dung mit Natura- 2000-Gebiet	Planungsart
Ausbau Schöneck-Kilianstädten - Büdesheim	49	Ja	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Pla- nung
RTW, Vorzugstrasse Mitte: F- Dunantsiedlung - F-Stadion	60	Ja	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Pla- nung
S2 Verlängerung Dietzenbach - Dieburg Variante II	78	Ja	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Pla- nung
15_DE6217403 Ausbau Groß-Gerau-Dornberg - Riedstadt- Goddelau	15	Ja	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Pla- nung
18_DE5519401 Ausbau Niddertalbahn Altenstadt - Höchst	18	Ja	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Pla- nung
61_DE5917305 RTW, Vorzugstrasse Mitte: F- Dunantsiedlung - F-Stadion, alter Verlauf	61	Ja	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Pla- nung
73_DE5917304 Anbindung Flughafen Frankfurt Main Terminal 3	73	Ja	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Pla- nung
80_DE5917305 RTW, Vorzugstrasse Mitte: F- Dunantsiedlung - F-Stadion	80	Ja	Regional-, Nahverkehrs bzw. S-Bahnstrecke, Pla- nung

## 9 Zusammenfassung

Im Folgenden sollen die Ergebnisse der Natura-2000-Prognosen nochmal zusammengefasst dargestellt werden. Für alle vom AG bereitgestellten Daten wurden Erwägungen zum Bedarf der Durchführung von Natura-2000-Vorprüfungen im weiteren Regionalplanungsverfahren vorgenommen.

Für diejenigen Planungen, die einer eigenen Fachplanung unterliegen oder die im RP Südhessen bzw. im RegFNP 2020 nachrichtlich übernommen werden, wurden keine vertiefende Prognosen vorgenommen (vgl. Kap. 2.1).

Für VR Siedlung – Wohnen, VR Industrie und Gewerbe, VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, überörtliche Fahrradroutes Bundesfernstraßen mit mind.4 Streifen sowie mit 2 bis 3 Streifen, sonstige regional bedeutsame Straßen sowie Schienenwege im Fern und Regionalverkehr im Plangebiet des RV F wurden Natura-2000-Prognosen in Form von Prognosesteckbriefen durchgeführt. In bestimmten Fällen wurden auch für die genannten Planzeichen vereinfachte Prognosen vorgenommen.

Kurzprüfungen ohne Bedarf zur späteren Durchführung einer Natura-2000-Vorprüfung wurden vorgenommen für alle Planungen, die sich außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete befinden, für Planungen, die sich im Innenbereich befinden und für Planungen, die bereits im Bestand vorkommen.

Kurzprüfungen, die einen Bedarf zur späteren Durchführung einer Natura-2000-Vorprüfung ergeben, wurden durchgeführt für alle Planungen, die sich räumlich teilweise oder auch vollständig mit Natura-2000-Gebieten überlagern.

Die Natura-2000-Prognose von Planungen, die im RP Südhessen als VR Siedlung – Wohnen ausgewiesen werden sollen und die im RegFNP 2020 VR Siedlung - Wohnen entsprechen, wurde für insgesamt 1243 Flächen durchgeführt. Keine Prognosesteckbriefe wurden für 841 Flächen durchgeführt. Insgesamt wurden 577 Prognosesteckbriefe erarbeitet.

Für 284 Betroffenheiten unter den 575 Prognosesteckbriefen sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Hinzu kommen insgesamt 9 Betroffenheiten, die Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für insgesamt 291 der vertieften durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Planungen, die im RP Südhessen als VR Industrie und Gewerbe ausgewiesen werden sollen und die im RegFNP 2020 VR Industrie und Gewerbe entsprechen, wurde für insgesamt 727 Flächen durchgeführt. Keine Prognosesteckbriefe wurden für 508 Flächen erarbeitet. Es wurden insgesamt 310 Prognosesteckbriefe erstellt.

Für 225 Betroffenheiten unter den 310 Prognosesteckbriefen sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Hinzu kommen insgesamt 5 Betroffenheiten

von 4 Planungen, die Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für insgesamt 86 der vertieften durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Planungen, die als VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten ausgewiesen werden sollen, wurde für insgesamt 39 Flächen durchgeführt. Für 23 Planungen wurden keine Prognosesteckbriefe erarbeitet, da sie entweder außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete gelegen sind oder Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für 16 Flächen wurden insgesamt 25 Prognosesteckbriefe erstellt.

Für 16 Betroffenheiten unter den 25 Prognosesteckbriefe sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Hinzu kommen insgesamt 13 Betroffenheiten von 12 Planungen, die Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für insgesamt 9 der vertieften durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von geplanten überörtlichen Radrouten im Gebiet des RV F wurde für insgesamt 19 Radrouten durchgeführt. 17 Radrouten überlagern Natura-2000-Gebiete und lösen somit 19 Betroffenheiten aus. Für diese Radrouten wurden keine vertiefenden Prüfsteckbriefe erarbeitet, da im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen sind. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich aufgrund der Überlagerungen nicht ausschließen. Für 1 Betroffenheit von 2 vertieften Prognosesteckbriefen ist eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen. Für 1 der vertieften Prognosesteckbriefe ist keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Bundesfernstraßen mit mindestens 4 Streifen wurde für insgesamt 21 Verkehrsprojekte durchgeführt. Für 8 Verkehrsprojekte wurden keine Prognosesteckbriefe erarbeitet, da sie entweder außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete gelegen sind oder Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für 13 Verkehrsprojekte wurden insgesamt 30 Prognosesteckbriefe erstellt.

Für 17 Betroffenheiten unter den 30 Prognosesteckbriefe sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Hinzu kommen insgesamt 7 Betroffenheiten von 5 Planungen, die Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für insgesamt 13 der vertieften durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Bundesfernstraßen mit 2 bis 3 Streifen wurde für insgesamt 57 Verkehrsprojekte durchgeführt. Für 36 Verkehrsprojekte wurden keine Prognosesteckbriefe erarbeitet, da sie entweder außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete gelegen sind oder Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für 21 Verkehrsprojekte wurden insgesamt 32 Prognosesteckbriefe erstellt.

Für 17 Betroffenheiten unter den 32 Prognosesteckbriefe sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Hinzu kommen insgesamt 6 Betroffenheiten von 6

Planungen, die Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für insgesamt 15 der vertieften durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von sonstigen regional bedeutsamen Straßen wurde für insgesamt 11 Verkehrsprojekte durchgeführt. Für 5 Verkehrsprojekte wurden keine Prognosesteckbriefe erarbeitet, da sie entweder außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete gelegen sind oder Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für 6 Verkehrsprojekte wurden insgesamt 9 Prognosesteckbriefe erstellt.

Für 1 Betroffenheit unter den 9 Prognosesteckbriefen sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Hinzu kommen insgesamt 3 Betroffenheiten von 3 Planungen, die Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für insgesamt 8 der vertieften durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Schienenfernverkehrsstrecken wurde für insgesamt 38 Verkehrsprojekte durchgeführt. Für 8 Verkehrsprojekte wurden keine Prognosesteckbriefe erarbeitet, da sie entweder außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete gelegen sind oder Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für 30 Verkehrsprojekte wurden insgesamt 80 Prognosesteckbriefe erstellt.

Für 31 Betroffenheit unter den 80 Prognosesteckbriefen sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Hinzu kommen insgesamt 29 Betroffenheiten von 11 Planungen, die Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für insgesamt 49 der vertieften durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Schienennahverkehrsstrecken wurde für insgesamt 32 Verkehrsprojekte durchgeführt. Für 19 Verkehrsprojekte wurden keine Prognosesteckbriefe erarbeitet, da sie entweder außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete gelegen sind oder Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für 13 Verkehrsprojekte wurden insgesamt 20 Prognosesteckbriefe erstellt.

Für 7 Betroffenheiten unter den 20 Prognosesteckbriefen sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Hinzu kommen insgesamt 8 Betroffenheiten von 8 Planungen, die Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für insgesamt 13 der vertieften durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Haltepunkten im Nah- und Fernverkehr wurde für insgesamt 10 Haltepunkte durchgeführt. Es wurden keine Prognosesteckbriefe erarbeitet, da sie vollständig außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete gelegen sind.

## 10 Rechtsgrundlagen

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I S. 674) geändert worden ist.

BauNVO – Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 ([BGBl. I S. 132](#)) zuletzt geändert durch Gesetz vom 14.06.2021 ([BGBl. I S. 1802](#)) m.W.v. 23.06.2021.

FFH-Richtlinie 92/43/EWG – Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992.

Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EWG – Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 30. November 2009.

## 11 Literatur- und Quellenverzeichnis

BfN (o.J.): FFH-VP-Info Im Internet: <https://ffh-vp-info.de> (zuletzt abgerufen 20.06.2022).

Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) (2018): Handlungsempfehlung zur Identifizierung und Kennzeichnung von wasserabhängigen Natura 2000-Gebieten. LAWA-Arbeitsprogramm Flussgebietsbewirtschaftung beschlossen durch die 156. LAWA-Vollversammlung am 27./28.09.2018 in Weimar.

FGSV (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen (H PSE).

FÖA Landschaftsplanung (2018): Arbeitshilfe Fledermäuse und Straßenverkehr. Schlussfassung Stand 01/2018. Bearb. J. Lüttmann, Jörg Bettendorf, Roland Heuser, Werner Zachay, Clara Neu und Kerstin Servatius (Schlussfassung). Forschungsprojekt FE 02.0256/2004/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung „Quantifizierung und Bewältigung verkehrsbedingter Trennwirkungen auf Fledermauspopulationen als Arten des Anhangs der FFH-Richtlinie“. Trier / Bonn.

Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. & U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. – Bonn, Kiel.

Garniel, A & Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel im Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen.

Gassner, E., Winkelbrandt, A. & Bernotat, D. (2010): UVP und strategische Umweltprüfung - Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltprüfung., 5. Auflage, C. F. Müller Verlag Heidelberg, 480 S.

Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz – HMULV (Hrsg.) (2004): Hessisches Fachkonzept zur Auswahl von Vogelschutzgebieten nach der Vogelschutz-Richtlinie der EU. Frankfurt.

Kreuziger, J. (2008): Kulissenwirkung und Vögel: Methodische Rahmenbedingungen für die Auswirkungsanalyse in der FFH-VP. Planungsgruppe für Natur & Landschaft. Tagungsband der BfN-NABU - Vilmer Expertentagung.

LAI & LANA - Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz & Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Vorhaben nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz - Stickstoffleitfaden BImSchG-Anlagen -

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (o.J): Planungsrelevante Arten. Im Internet: [https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph\\_rept/liste](https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/liste) (zuletzt abgerufen 20.06.2022)

# Natura-2000-Prognose

im Rahmen der Neuaufstellung des Regionalplans Südhessen /  
Regionalen Flächennutzungsplans 2020

Nachtrag

**26.06.2023**

Bericht II

Im Auftrag von

Regierungspräsidium Darmstadt  
und  
Regionalverband FrankfurtRheinMain

Bearbeitung durch



**bosch & partner**

herne • münchen • hannover • berlin

[www.boschpartner.de](http://www.boschpartner.de)

<b>Auftraggeber:</b>	<b>Regierungspräsidium Darmstadt</b>	Wilhelminenstraße 1-3 64283 Darmstadt
	<b>Dezernat III 31.1</b>	
	<b>Regionalverband FrankfurtRheinMain</b>	Postfach 11 19 41 60054 Frankfurt am Main
<b>Auftragnehmer:</b>	<b>Bosch &amp; Partner GmbH</b>	Kantstr. 63a 10627 Berlin
<b>Projektleitung und -bear- beitung:</b>	Dipl.-Ing. Leena Jennemann	
<b>Bearbeitung:</b>	M. Sc. Anna Kraus M. Sc. Tim Herbeck B. Sc. Julia Krensel	

Berlin, den 26.06.2023



<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
0.1	Anhangsverzeichnis .....	III
0.2	Tabellenverzeichnis .....	IV
0.3	Abkürzungsverzeichnis .....	V
<b>1</b>	<b>Anlass und Inhalt der Natura-2000-Prognose .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Prüfgegenstand und bereitgestellte Planungsdaten .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Vorgehensweise in der Natura-2000-Prognose.....</b>	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>Vertiefende Natura-2000-Prognosen.....</b>	<b>5</b>
4.1	Vorranggebiete Siedlung – Wohnen.....	5
4.2	Vorranggebiete Industrie und Gewerbe.....	14
4.3	Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten .....	17
4.4	Bundesfernstraßen mit zwei bis drei Streifen .....	17
4.5	Überörtliche Fahrradroute, geplant.....	18
4.6	Planungen für Fernverkehrsstrecken.....	25
4.7	Planungen für Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken .....	26
4.8	Planungen für Erneuerbare Energien (Solarenergienutzung) .....	27
4.8.1	Wirkpfad 2 – Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch Erneuerbare Energien.....	27
4.8.2	Wirkpfad 3 – Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust durch Erneuerbare Energien .....	28
4.8.3	Wirkpfad 4 – Störung durch akustische Reize durch Erneuerbare Energien.....	29
4.8.4	Wirkpfad 5 – Störung durch optische Reize durch Erneuerbare Energien .....	30
4.8.5	Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch Erneuerbare Energien.....	31
4.8.6	Wirkpfad 9 – Beeinträchtigungen durch Staubemissionen durch Erneuerbare Energien.....	32
4.8.7	Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu Erneuerbaren Energien .....	32

---

<b>5</b>	<b>Planungen außerhalb des Wirkraums von 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten.....</b>	<b>34</b>
<b>6</b>	<b>Planungen im Wirkraum von Natura-2000-Gebieten im Innenbereich.....</b>	<b>36</b>
<b>7</b>	<b>Planungen, die Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern .....</b>	<b>39</b>
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>41</b>
<b>9</b>	<b>Rechtsgrundlagen.....</b>	<b>44</b>
<b>10</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>45</b>

---

## 0.1 Anhangsverzeichnis

---

- Anhang 1 Prognosesteckbriefe zu Vorranggebieten Siedlung - Wohnen
- Anhang 2 Prognosesteckbriefe zu Vorranggebieten Industrie und Gewerbe
- Anhang 3 Prognosesteckbriefe zu Bundesfernstraßen mit zwei bis drei Streifen
- Anhang 4 Prognosesteckbriefe zu geplanten überörtlichen Radrouten
- Anhang 5 Prognosesteckbriefe zu Planungen für Fernverkehrsstrecken
- Anhang 6 Prognosesteckbriefe zu Planungen für Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken
- Anhang 7 Prognosesteckbriefe zu Planungen für Erneuerbare Energien (Solarenergienutzung)

---

<b>0.2</b>	<b>Tabellenverzeichnis</b>	<b>Seite</b>
	Tabelle 1: Planzeichen RP Südhessen / RegFNP 2020 und bereitgestellte GIS-Daten .....	2
	Tabelle 2: VR Siedlung – Wohnen – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich .....	5
	Tabelle 3: VR Siedlung – Wohnen – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich .....	9
	Tabelle 4: VR Industrie und Gewerbe – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich .....	14
	Tabelle 5: VR Industrie und Gewerbe – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich.....	16
	Tabelle 6: Bundesfernstraßen 2- bis 3-streifig – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich .....	17
	Tabelle 7: Bundesfernstraßen 2- bis 3-streifig – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich .	17
	Tabelle 8: Geplante überörtliche Radrouten – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich .....	18
	Tabelle 9: Geplante überörtliche Radrouten – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich ....	23
	Tabelle 10: (Schienen)Fernverkehrsstrecken – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich ..	25
	Tabelle 11: (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken – Natura-2000- Vorprüfung erforderlich.....	26
	Tabelle 12: (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken – Natura-2000- Vorprüfung nicht erforderlich .....	26
	Tabelle 13: Als Prüfkriterium für die Bauphase der PV-Anlagen herangezogene lärmpfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) .....	30
	Tabelle 14: Planungen für Erneuerbare Energien – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich ....	33
	Tabelle 15: Planungen für Erneuerbare Energien – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich .....	33
	Tabelle 16: VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten außerhalb 1.000 m zu Natura- 2000-Gebieten .....	34
	Tabelle 17: Planungen für überörtliche Fahrradrouten außerhalb 1.000 m zu Natura-2000- Gebieten .....	34
	Tabelle 18: Planungen für Fernverkehrsstrecken außerhalb 1.000 m zu Natura-2000- Gebieten .....	34
	Tabelle 19: Planungen für Regional-, Nahverkehr- bzw. S-Bahnstrecken außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten.....	35
	Tabelle 20: VR Siedlung im Innenbereich.....	36
	Tabelle 21: luG nach BauGB im Innenbereich.....	37
	Tabelle 22: Planungen für VR Siedlung – Überschneidung mit Natura-2000-Gebieten .....	39
	Tabelle 23: Planungen für überörtliche Fahrradrouten – Überschneidung mit Natura-2000- Gebiet .....	39
	Tabelle 24: Planungen für Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecke – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet.....	39
	Tabelle 25: Planungen für Abwasser lokal – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet .....	40

---

### 0.3 Abkürzungsverzeichnis

---

AG	Auftraggeber
BauGB	Baugesetzbuch
FFH-Gebiet	Flora-Fauna-Habitat-Gebiet
FFH-VP	FFH-Verträglichkeitsprüfung
LRT	Lebensraumtypen
RegFNP 2020	Regionaler Flächennutzungsplan 2020
RP D	Regierungspräsidium Darmstadt
RP Südhessen	Regionalplan Südhessen
RV F	Regionalverband FrankfurtRheinMain
VR	Vorranggebiet
W	Wirkfaktor

## 1 Anlass und Inhalt der Natura-2000-Prognose

Das Regierungspräsidium Darmstadt (RP D) erarbeitet derzeit den Entwurf des Regionalplans Südhessen (RP Südhessen). Gleichzeitig erarbeitet der Regionalverband FrankfurtRheinMain (RV F) den Regionalen Flächennutzungsplan 2020 (RegFNP 2020). Diese beiden Pläne werden im weiteren Verfahren in einem räumlichen Gesamtplan zusammengefasst. Das RP D und der RV F haben festgelegt im Rahmen der Erarbeitung der Planentwürfe bereits frühzeitig zu untersuchen, inwieweit mit den voraussichtlich festzulegenden Planzeichen potenziell Konflikte mit dem Schutzgebietsnetz Natura-2000 zu erwarten sind. Dies soll in Form einer Natura-2000-Prognose durchgeführt werden.

Die voraussichtliche Flächenkulisse der in Bezug auf die einzelnen Planzeichen vorzunehmenden Planfestlegungen befindet sich einerseits im Planungsbereich des Regierungspräsidiums Darmstadt und andererseits im Planungsbereich des Regionalverbands FrankfurtRheinMain. Gegenstand der im Nachtrag hinsichtlich potenziell erheblicher Betroffenheiten von Natura-2000-Gebieten durchzuführenden Prognosen sind damit über 400 Planfestlegungen, die als Flächenfestlegungen, Punkte oder auch linienhafte Festlegungen ausgeprägt sein können.

Anhand der Natura-2000-Prognose wird in einer Vorabschätzung ermittelt, ob Beeinträchtigungen des Schutzzwecks der im Planungsraum und angrenzend gelegenen Natura-2000-Gebiete sicher ausgeschlossen werden können (Prognose). In diesen Fällen muss im weiteren Planverfahren keine Natura-2000-Vorprüfung für die geplanten Flächenfestlegungen des Regionalplans / Regionalen FNP durchgeführt werden. Können erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks nicht sicher ausgeschlossen werden, ist im weiteren Planungsverfahren eine Natura-2000-Vorprüfung für die Planfestlegungen durchzuführen, soweit diese weiterhin in Betracht gezogen werden.

Die Natura-2000-Prognose beinhaltet, ähnlich wie eine Natura-2000-Vorprüfung die Betrachtung von Wirkfaktoren, Wirkräumen und Wirkungen, die potenziell von den einzelnen Planfestlegungen ausgehen. Diese werden mit den Empfindlichkeiten des Schutzzwecks betroffener Natura-2000-Gebiete in Beziehung gesetzt. Dabei wird das einzeln betroffene Natura-2000-Gebiet als Ganzes betrachtet. Das bedeutet, dass eine Verortung potenziell empfindlicher Lebensraumtypen (LRT) oder auch von Anhang-II-Arten nicht vorgenommen wird. Es wird somit pauschal geprüft, ob potenziell Konflikte mit der Planung aufgrund des im Natura-2000-Gebiet vorkommenden Schutzzwecks entstehen können. Charakteristische Arten von Lebensraumtypen in FFH-Gebieten, werden in der Natura-2000-Prognose nicht berücksichtigt.

## 2 Prüfgegenstand und bereitgestellte Planungsdaten

Der Prüfgegenstand für die Natura-2000-Prognose wurde im Rahmen der Bereitstellung der GIS-Daten für die Nachtragsberechnung durch das RP D und den RV F definiert. Die im Folgenden dargestellte Tabellenübersicht zeigt, welche Planzeichen Gegenstand des Nachtrags der Natura-2000-Prognose sind.

**Tabelle 1: Planzeichen RP Südhessen / RegFNP 2020 und bereitgestellte GIS-Daten**

Planungen aus RP Südhessen	Planungen aus Reg-FNP 2020	GIS-Datensatz
Vorranggebiet Siedlung Planung	Wohnbaufläche, geplant; Gemischte Baufläche, geplant; Fläche für den Gemeinbedarf, geplant; Sonderbau außerhalb; Sicherheit und Ordnung; Schule, kulturelle Einrichtungen, soziale Zwecke	VRG_Siedlung_Plan_2022_RP_Natura2000_2 (RP D) RF2_Nat2000_Flaechenpool_Tranche2_F (RV F)
Vorranggebiet Industrie und Gewerbe Planung	Gewerbliche Baufläche, geplant; Sonderbaufläche mit gewerblichem Charakter, geplant; Sonderbau Industrie und Gewerbe	VRG_luG_Plan_2022_RP_Natura2000_2 (RP DA) RF2_Nat2000_Flaechenpool_Tranche2_F (RV FFM)
--	Abwasser lokal	RF2_Nat2000_Flaechenpool_Tranche2_F (RV FFM)
--	Erneuerbare Energien (Solarenergienutzung)	RF2_Nat2000_Flaechenpool_Tranche2_F (RV FFM)
Vorranggebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten Planung	--	Planungsfläche Beerfelden_2023 (RP DA)
Fernverkehrsstrecke Planung (Schienenstrecke überwiegend zur Nutzung durch den überregionalen und europäischen Fernbahnverkehr)"	Schienenfernverkehrsstrecke; Schienenfernverkehr, Ausb. Planung	RB2_SCHIENEN_Nat2000_Prueffaele
Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecke Planung (Schienenstrecke überwiegend zur Nutzung durch den regionalen und überörtlichen Bahnverkehr)"	Örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke, geplant, Örtl. Schienenverkehr, Planung	RB2_SCHIENEN_Nat2000_Prueffaele RB2_SCHIENEN_NAT2000_EXPORT_BauGB_Dez2021_Reg-FNP
Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig Planung / Sonstige regional bedeutsame Straße Planung	Sonstige regional bedeutsame Straße o. Örtliche Hauptverkehrsstraße 2-oder3-streifig, geplant	RS2_STRASSEN_Nat2000_Prueffaele RS2_STRASSEN_NAT2000_EXPORT_BauGB_Dez202_Reg-FNP
Überörtliche Fahrradroute, Planung	Radroute, geplant	RF2_Nat2000_Flaechenpool_Tranche2_F (RV FFM)

Für alle Planungen, die im RP Südhessen / RegFNP 2020 festgelegt werden sollen, wird geprüft, inwieweit sie im weiteren Planungsprozess einer Natura-2000-Vorprüfung zu unterziehen sind. Die unterschiedlichen vorgesehenen Planzeichen der zweiten Tranche umfassen eine Großzahl an flächenhaften und linienförmigen Flächenfestlegungen, die im Rahmen der Natura-2000-Prognose als Prüfgegenstand zu betrachten sind. In einem ersten Prüfschritt wird ermittelt, inwieweit es möglich ist, den Prüfaufwand für die unterschiedlichen Planzeichen zu reduzieren.



### **3 Vorgehensweise in der Natura-2000-Prognose**

Alle Planzeichen, für die Daten bereitgestellt wurden, werden dahingehend untersucht, ob erhebliche Beeinträchtigungen von Natura-2000-Gebieten durch die einzelnen Planungen sicher ausgeschlossen werden können, oder ob im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen sind.

Die detaillierte Vorgehensweise kann dem Methodenbericht zur ersten Bearbeitungstranche vom 30.11.2022 entnommen werden. Die Vorgehensweise zu den nachträglich zu prüfenden Planfestlegungen wurde übernommen.

## 4 Vertiefende Natura-2000-Prognosen

Die planzeichenbezogene Darstellung Wirkungsprognose kann dem Methodenbericht zur ersten Bearbeitungstranche vom 30.11.2022 entnommen werden. Die Vorgehensweise zu den nachträglich zu prüfenden Planfestlegungen wurde übernommen. Neu zu prüfen waren Flächen mit Planzeichen „657 Erneuerbare Energien“ im Bereich des regionalen Planungsverbands FrankfurtRheinMain. Die zu berücksichtigenden Wirkfaktoren werden im Folgenden näher erläutert.

### 4.1 Vorranggebiete Siedlung – Wohnen

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 1.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche geplanten VR Siedlung aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 2: VR Siedlung – Wohnen – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

ID_bet	Kommunen	Planungsfläche	Natura-2000-VP erforderlich
1_DE6417450	Lampertheim	7,78	Ja
10_DE6217403	Lorsch	4,30	Ja
12517_DE6519450	Hirschhorn (Neckar)	4,26	Ja
2030010_DE6116350	Riedstadt	6,90	Ja
2030010_DE6116450	Riedstadt	6,90	Ja
2030038_DE6417450	Viernheim	17,02	Ja
2030068_DE6019401	Babenhausen	5,69	Ja
2030128_DE5621303	Birstein	6,61	Ja
2030212_DE6319303	Mossautal	4,08	Ja
2030220_DE6319302	Reichelsheim (Odenwald)	6,59	Ja
33_DE6217403	Bensheim	19,34	Ja
33_DE6317305	Bensheim	19,34	Ja
444_DE6118302	Dieburg	6,49	Ja
448_DE6019303	Münster	24,33	Ja
448_DE6119401	Münster	24,33	Ja
453_DE6319303	Michelstadt	5,79	Ja
486_DE6019401	Babenhausen	7,61	Ja
52_DE5914351	Eltville am Rhein	8,95	Ja

52_DE5914450	Eltville am Rhein	8,95	Ja
922_DE6119401	Groß-Umstadt	12,91	Ja
RF2_NAT_1543_DE5717305	Bad Homburg v. d. Höhe	2,51	Ja
RF2_NAT_1544_DE5519401	Bad Nauheim	0,22	Ja
RF2_NAT_1545_DE5519401	Bad Nauheim	0,12	Ja
RF2_NAT_1547_DE5519401	Bad Nauheim	1,68	Ja
RF2_NAT_1548_DE5816306	Bad Soden am Taunus	4,10	Ja
RF2_NAT_1550_DE5819304	Bruchköbel	3,65	Ja
RF2_NAT_1559_DE5519304	Echzell	0,32	Ja
RF2_NAT_1559_DE5519401	Echzell	0,32	Ja
RF2_NAT_1560_DE5519401	Echzell	1,15	Ja
RF2_NAT_1561_DE5519401	Echzell	0,31	Ja
RF2_NAT_1562_DE5519401	Echzell	1,65	Ja
RF2_NAT_1563_DE5519401	Echzell	0,94	Ja
RF2_NAT_1563_DE5619306	Echzell	0,94	Ja
RF2_NAT_1564_DE5519401	Echzell	0,42	Ja
RF2_NAT_1565_DE5519401	Echzell	0,86	Ja
RF2_NAT_1565_DE5619306	Echzell	0,86	Ja
RF2_NAT_1566_DE5519401	Echzell	0,62	Ja
RF2_NAT_1567_DE5519401	Echzell	1,31	Ja
RF2_NAT_1570_DE5816307	Eppstein	6,20	Ja
RF2_NAT_1571_DE5816307	Eppstein	0,59	Ja
RF2_NAT_1579_DE5817303	Eschborn	6,46	Ja
RF2_NAT_1585_DE5519401	Florstadt	0,38	Ja
RF2_NAT_1586_DE5519401	Florstadt	1,07	Ja
RF2_NAT_1588_DE5519401	Florstadt	0,90	Ja
RF2_NAT_1592_DE5717305	Frankfurt am Main	182,61	Ja
RF2_NAT_1593_DE5717305	Frankfurt am Main	5,97	Ja
RF2_NAT_1598_DE5519401	Glauburg	0,25	Ja
RF2_NAT_1602_DE6217403	Groß-Gerau	2,51	Ja
RF2_NAT_1605_DE6217403	Groß-Gerau	1,37	Ja
RF2_NAT_1610_DE5919304	Großkrotzenburg	1,50	Ja
RF2_NAT_1624_DE6019401	Hanau	11,35	Ja
RF2_NAT_1627_DE6019401	Heusenstamm	16,46	Ja
RF2_NAT_1628_DE6019401	Heusenstamm	1,50	Ja
RF2_NAT_1631_DE5916302	Hofheim am Taunus	1,44	Ja

RF2_NAT_1633_DE5519401	Karben	0,30	Ja
RF2_NAT_1647_DE5816309	Königstein im Taunus	5,26	Ja
RF2_NAT_1652_DE6017305	Langen (Hessen)	10,00	Ja
RF2_NAT_1658_DE5920401	Mainhausen	3,42	Ja
RF2_NAT_1659_DE5818304	Maintal	7,70	Ja
RF2_NAT_1665_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	21,22	Ja
RF2_NAT_1666_DE5917304	Mörfelden-Walldorf	0,79	Ja
RF2_NAT_1666_DE6017304	Mörfelden-Walldorf	0,79	Ja
RF2_NAT_1667_DE6017401	Mörfelden-Walldorf	0,70	Ja
RF2_NAT_1669_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	0,82	Ja
RF2_NAT_1669_DE6017401	Mörfelden-Walldorf	0,82	Ja
RF2_NAT_1670_DE5818401	Mühlheim am Main	3,31	Ja
RF2_NAT_1671_DE5519401	Münzenberg	2,36	Ja
RF2_NAT_1671_DE5520304	Münzenberg	2,36	Ja
RF2_NAT_1672_DE5519401	Münzenberg	6,22	Ja
RF2_NAT_1673_DE5518301	Münzenberg	0,70	Ja
RF2_NAT_1673_DE5519401	Münzenberg	0,70	Ja
RF2_NAT_1674_DE5518301	Münzenberg	0,24	Ja
RF2_NAT_1674_DE5519401	Münzenberg	0,24	Ja
RF2_NAT_1676_DE5519401	Münzenberg	0,31	Ja
RF2_NAT_1677_DE5519401	Münzenberg	0,36	Ja
RF2_NAT_1679_DE5519401	Münzenberg	1,37	Ja
RF2_NAT_1679_DE5520304	Münzenberg	1,37	Ja
RF2_NAT_1681_DE5520304	Nidda	1,79	Ja
RF2_NAT_1683_DE5519401	Nidda	1,67	Ja
RF2_NAT_1684_DE5421401	Nidda	1,87	Ja
RF2_NAT_1684_DE5520306	Nidda	1,87	Ja
RF2_NAT_1685_DE5421401	Nidda	1,70	Ja
RF2_NAT_1686_DE5421401	Nidda	2,45	Ja
RF2_NAT_1687_DE5420304	Nidda	0,23	Ja
RF2_NAT_1689_DE5421401	Nidda	0,97	Ja
RF2_NAT_1693_DE5421401	Nidda	2,22	Ja
RF2_NAT_1694_DE5421401	Nidda	2,98	Ja
RF2_NAT_1694_DE5520304	Nidda	2,98	Ja

RF2_NAT_1695_DE5519401	Nidda	0,12	Ja
RF2_NAT_1698_DE5421401	Nidda	0,53	Ja
RF2_NAT_1699_DE5519401	Nidda	2,98	Ja
RF2_NAT_1699_DE5520304	Nidda	2,98	Ja
RF2_NAT_1701_DE5421401	Nidda	1,60	Ja
RF2_NAT_1702_DE5420304	Nidda	0,30	Ja
RF2_NAT_1702_DE5520304	Nidda	0,30	Ja
RF2_NAT_1704_DE5421401	Nidda	0,64	Ja
RF2_NAT_1704_DE5520306	Nidda	0,64	Ja
RF2_NAT_1705_DE5421401	Nidda	1,40	Ja
RF2_NAT_1705_DE5520306	Nidda	1,40	Ja
RF2_NAT_1706_DE5519401	Nidda	3,03	Ja
RF2_NAT_1707_DE5520304	Nidda	0,51	Ja
RF2_NAT_1708_DE5519401	Nidda	0,38	Ja
RF2_NAT_1710_DE5519401	Nidda	0,43	Ja
RF2_NAT_1711_DE5520304	Nidda	0,37	Ja
RF2_NAT_1712_DE5519401	Nidda	0,44	Ja
RF2_NAT_1713_DE5519401	Niddatal	0,37	Ja
RF2_NAT_1718_DE5519401	Ranstadt	0,11	Ja
RF2_NAT_1719_DE5519401	Ranstadt	0,42	Ja
RF2_NAT_1724_DE5519401	Ranstadt	1,54	Ja
RF2_NAT_1725_DE5519401	Ranstadt	0,21	Ja
RF2_NAT_1726_DE5519401	Ranstadt	1,93	Ja
RF2_NAT_1726_DE5619306	Ranstadt	1,93	Ja
RF2_NAT_1727_DE5519401	Ranstadt	0,20	Ja
RF2_NAT_1731_DE5519401	Rockenberg	1,90	Ja
RF2_NAT_1732_DE5518303	Rockenberg	7,68	Ja
RF2_NAT_1732_DE5519401	Rockenberg	7,68	Ja
RF2_NAT_1734_DE5519401	Rockenberg	1,47	Ja
RF2_NAT_1735_DE5518303	Rockenberg	1,76	Ja
RF2_NAT_1735_DE5519401	Rockenberg	1,76	Ja
RF2_NAT_1740_DE6019304	Rödermark	8,18	Ja
RF2_NAT_1747_DE6019401	Rodgau	37,39	Ja
RF2_NAT_1750_DE6016402	Rüsselsheim am Main	1,80	Ja
RF2_NAT_1751_DE5716304	Schmitten	1,60	Ja
RF2_NAT_1757_DE5716304	Schmitten	1,08	Ja
RF2_NAT_1759_DE5716304	Schmitten	0,84	Ja

RF2_NAT_1761_DE5817303	Schwalbach am Taunus	3,16	Ja
RF2_NAT_1771_DE5717305	Wehrheim	1,21	Ja
RF2_NAT_1776_DE5716308	Weilrod	13,18	Ja
12517_DE6519304	Hirschhorn (Neckar)	4,26	Ja
803_DE6519304	Hirschhorn (Neckar)	5,63	Ja
803_DE6519450	Hirschhorn (Neckar)	5,63	Ja
RF2_NAT_1666_DE6017401	Mörfelden-Walldorf	0,79	Ja
RF2_NAT_1687_DE5421401	Nidda	0,23	Ja
RF2_NAT_1687_DE5520304	Nidda	0,23	Ja
RF2_NAT_1702_DE5421401	Nidda	0,30	Ja

**Tabelle 3: VR Siedlung – Wohnen – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich**

ID_bet	Gemeinde	Planungsfläche in ha	Natura-2000-VP erforderlich
1_DE6417304	Lampertheim	7,78	nein
10_DE6317301	Lorsch	4,30	nein
1086_DE6319303	Erbach	22,47	nein
1086_DE6320302	Erbach	22,47	nein
1086_DE6420450	Erbach	22,47	nein
1187_DE5821450	Linsengericht	3,54	nein
1201_DE6118302	Dieburg	20,30	nein
12511_DE6217305	Bensheim	4,40	nein
12517_DE6520341	Hirschhorn (Neckar)	4,26	nein
2030038_DE6417304	Viernheim	17,02	nein
2030038_DE6417305	Viernheim	17,02	nein
2030057_DE6017306	Erzhausen	10,92	nein
2030068_DE6019305	Babenhausen	5,69	nein
2030101_DE5722305	Bad Soden-Salmünster	10,10	nein
2030103_DE5522303	Bad Soden-Salmünster	2,87	nein
2030129_DE5621303	Birstein	8,06	nein
2030142_DE5820303	Hasselroth	15,32	nein
2030143_DE5820303	Linsengericht	7,35	nein
2030259_DE5815306	Schlangenbad	6,06	nein

2030259_DE5914302	Schlangenbad	6,06	nein
2030269_DE5715301	Hünstetten	4,84	nein
2030276_DE5815306	Schlangenbad	3,74	nein
2030276_DE5914302	Schlangenbad	3,74	nein
33_DE6317302	Bensheim	19,34	nein
39_DE6217305	Seeheim-Jugenheim	7,16	nein
39_DE6217306	Seeheim-Jugenheim	7,16	nein
486_DE6019305	Babenhausen	7,61	nein
52_DE5914303	Eltville am Rhein	8,95	nein
52_DE5914350	Eltville am Rhein	8,95	nein
52_DE6013401	Eltville am Rhein	8,95	nein
588_DE5820303	Gelnhausen	7,63	nein
588_DE5821450	Gelnhausen	7,63	nein
803_DE6520341	Hirschhorn (Neckar)	5,63	nein
927_DE6117307	Pfungstadt	9,72	nein
RF2_NAT_1541_DE5717301	Bad Homburg v. d. Höhe	0,89	nein
RF2_NAT_1542_DE5717301	Bad Homburg v. d. Höhe	0,98	nein
RF2_NAT_1545_DE5618301	Bad Nauheim	0,12	nein
RF2_NAT_1547_DE5618301	Bad Nauheim	1,68	nein
RF2_NAT_1550_DE5819306	Bruchköbel	3,65	nein
RF2_NAT_1551_DE5517302	Butzbach	0,18	nein
RF2_NAT_1552_DE5414450	Butzbach	0,12	nein
RF2_NAT_1558_DE6018306	Dreieich	4,43	nein
RF2_NAT_1561_DE5619305	Echzell	0,31	nein
RF2_NAT_1561_DE5619306	Echzell	0,31	nein
RF2_NAT_1562_DE5619306	Echzell	1,65	nein
RF2_NAT_1563_DE5619305	Echzell	0,94	nein
RF2_NAT_1564_DE5619306	Echzell	0,42	nein
RF2_NAT_1566_DE5519304	Echzell	0,62	nein
RF2_NAT_1566_DE5619305	Echzell	0,62	nein
RF2_NAT_1567_DE5619306	Echzell	1,31	nein
RF2_NAT_1569_DE6017305	Egelsbach	1,21	nein
RF2_NAT_1570_DE5816312	Eppstein	6,20	nein
RF2_NAT_1575_DE5820302	Erlensee	11,42	nein
RF2_NAT_1576_DE5820302	Erlensee	0,13	nein

RF2_NAT_1577_DE5817303	Eschborn	0,86	nein
RF2_NAT_1581_DE5916301	Flörsheim am Main	1,47	nein
RF2_NAT_1582_DE5916301	Flörsheim am Main	0,96	nein
RF2_NAT_1585_DE5619306	Florstadt	0,38	nein
RF2_NAT_1587_DE5719303	Florstadt	0,12	nein
RF2_NAT_1588_DE5719303	Florstadt	0,90	nein
RF2_NAT_1589_DE5916402	Frankfurt am Main	0,73	nein
RF2_NAT_1597_DE5716309	Glashütten	0,66	nein
RF2_NAT_1597_DE5816310	Glashütten	0,66	nein
RF2_NAT_1598_DE5520304	Glauburg	0,25	nein
RF2_NAT_1602_DE6016304	Groß-Gerau	2,51	nein
RF2_NAT_1602_DE6017401	Groß-Gerau	2,51	nein
RF2_NAT_1611_DE5919303	Hainburg	1,85	nein
RF2_NAT_1616_DE5819304	Hanau	2,16	nein
RF2_NAT_1621_DE5819306	Hanau	0,64	nein
RF2_NAT_1636_DE5816301	Kelkheim (Taunus)	0,29	nein
RF2_NAT_1636_DE5816303	Kelkheim (Taunus)	0,29	nein
RF2_NAT_1642_DE5816305	Königstein im Taunus	0,58	nein
RF2_NAT_1642_DE5816309	Königstein im Taunus	0,58	nein
RF2_NAT_1643_DE5816305	Königstein im Taunus	1,81	nein
RF2_NAT_1646_DE5816305	Königstein im Taunus	3,04	nein
RF2_NAT_1646_DE5816309	Königstein im Taunus	3,04	nein
RF2_NAT_1648_DE5717304	Kronberg im Taunus	2,04	nein
RF2_NAT_1648_DE5817302	Kronberg im Taunus	2,04	nein
RF2_NAT_1649_DE5817303	Kronberg im Taunus	7,99	nein
RF2_NAT_1650_DE5817302	Kronberg im Taunus	0,95	nein
RF2_NAT_1653_DE6018308	Langen (Hessen)	3,30	nein
RF2_NAT_1654_DE6017305	Langen (Hessen)	0,92	nein
RF2_NAT_1659_DE5818401	Maintal	7,70	nein
RF2_NAT_1661_DE5819306	Maintal	6,19	nein
RF2_NAT_1667_DE6017304	Mörfelden-Walldorf	0,70	nein



RF2_NAT_1667_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	0,70	nein
RF2_NAT_1669_DE6017304	Mörfelden-Walldorf	0,82	nein
RF2_NAT_1670_DE5819307	Mühlheim am Main	3,31	nein
RF2_NAT_1671_DE5518301	Münzenberg	2,36	nein
RF2_NAT_1673_DE5520304	Münzenberg	0,70	nein
RF2_NAT_1674_DE5520304	Münzenberg	0,24	nein
RF2_NAT_1676_DE5518301	Münzenberg	0,31	nein
RF2_NAT_1676_DE5520304	Münzenberg	0,31	nein
RF2_NAT_1679_DE5518301	Münzenberg	1,37	nein
RF2_NAT_1684_DE5520304	Nidda	1,87	nein
RF2_NAT_1685_DE5520303	Nidda	1,70	nein
RF2_NAT_1685_DE5520304	Nidda	1,70	nein
RF2_NAT_1685_DE5520305	Nidda	1,70	nein
RF2_NAT_1685_DE5520306	Nidda	1,70	nein
RF2_NAT_1686_DE5520304	Nidda	2,45	nein
RF2_NAT_1688_DE5520304	Nidda	1,71	nein
RF2_NAT_1689_DE5520304	Nidda	0,97	nein
RF2_NAT_1689_DE5520306	Nidda	0,97	nein
RF2_NAT_1690_DE5520304	Nidda	1,31	nein
RF2_NAT_1692_DE5520304	Nidda	0,67	nein
RF2_NAT_1693_DE5520304	Nidda	2,22	nein
RF2_NAT_1693_DE5520306	Nidda	2,22	nein
RF2_NAT_1694_DE5520306	Nidda	2,98	nein
RF2_NAT_1695_DE5520304	Nidda	0,12	nein
RF2_NAT_1696_DE5520304	Nidda	1,85	nein
RF2_NAT_1697_DE5520304	Nidda	8,98	nein
RF2_NAT_1698_DE5520304	Nidda	0,53	nein
RF2_NAT_1698_DE5520306	Nidda	0,53	nein
RF2_NAT_1699_DE5519304	Nidda	2,98	nein
RF2_NAT_1701_DE5520304	Nidda	1,60	nein
RF2_NAT_1701_DE5520306	Nidda	1,60	nein
RF2_NAT_1705_DE5520304	Nidda	1,40	nein
RF2_NAT_1708_DE5520304	Nidda	0,38	nein
RF2_NAT_1708_DE5619305	Nidda	0,38	nein
RF2_NAT_1710_DE5520304	Nidda	0,43	nein
RF2_NAT_1712_DE5520304	Nidda	0,44	nein

RF2_NAT_1712_DE5619305	Nidda	0,44	nein
RF2_NAT_1714_DE5719302	Nidderau	22,23	nein
RF2_NAT_1716_DE5717304	Oberursel (Taunus)	0,53	nein
RF2_NAT_1717_DE5818401	Offenbach am Main	0,64	nein
RF2_NAT_1718_DE5619306	Ranstadt	0,11	nein
RF2_NAT_1719_DE5619306	Ranstadt	0,42	nein
RF2_NAT_1724_DE5619306	Ranstadt	1,54	nein
RF2_NAT_1725_DE5520304	Ranstadt	0,21	nein
RF2_NAT_1725_DE5619306	Ranstadt	0,21	nein
RF2_NAT_1727_DE5520304	Ranstadt	0,20	nein
RF2_NAT_1731_DE5518303	Rockenberg	1,90	nein
RF2_NAT_1732_DE5518305	Rockenberg	7,68	nein
RF2_NAT_1732_DE5619306	Rockenberg	7,68	nein
RF2_NAT_1733_DE5518303	Rockenberg	2,72	nein
RF2_NAT_1733_DE5519401	Rockenberg	2,72	nein
RF2_NAT_1734_DE5518303	Rockenberg	1,47	nein
RF2_NAT_1735_DE5518305	Rockenberg	1,76	nein
RF2_NAT_1735_DE5619306	Rockenberg	1,76	nein
RF2_NAT_1737_DE6018304	Rödermark	6,54	nein
RF2_NAT_1737_DE6018307	Rödermark	6,54	nein
RF2_NAT_1738_DE6018304	Rödermark	0,14	nein
RF2_NAT_1739_DE6018304	Rödermark	0,34	nein
RF2_NAT_1741_DE6018304	Rödermark	0,44	nein
RF2_NAT_1744_DE5919302	Rodgau	6,66	nein
RF2_NAT_1746_DE5919302	Rodgau	2,22	nein
RF2_NAT_1749_DE6016402	Rüsselsheim am Main	4,08	nein
RF2_NAT_1752_DE5716306	Schmitten	0,29	nein
RF2_NAT_1754_DE5716304	Schmitten	0,10	nein
RF2_NAT_1756_DE5716306	Schmitten	0,14	nein
RF2_NAT_1758_DE5716306	Schmitten	2,86	nein
RF2_NAT_1762_DE5919303	Seligenstadt	0,12	nein
RF2_NAT_1767_DE5717304	Steinbach (Taunus)	2,71	nein
RF2_NAT_1773_DE5716306	Weilrod	0,42	nein
RF2_NAT_1774_DE5716306	Weilrod	0,69	nein
RF2_NAT_1774_DE5716308	Weilrod	0,69	nein
RF2_NAT_1775_DE5716306	Weilrod	0,25	nein

RF2_NAT_1775_DE5716308	Weilrod	0,25	nein
RF2_NAT_1776_DE5716306	Weilrod	13,18	nein

## 4.2 Vorranggebiete Industrie und Gewerbe

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 2.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche geplanten VR Industrie und Gewerbe aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 4: VR Industrie und Gewerbe – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

ID_bet	Kommunen	Planungsfläche	Natura-2000-VP erforderlich
2030017_DE6019401	Babenhhausen	8,82	Ja
2030042_DE6316401	Lampertheim	8,97	Ja
2030045_DE6119401	Münster	13,04	Ja
2030054_DE6119401	Groß-Umstadt	13,62	Ja
2030057_DE5721305	Gelnhausen	8,07	Ja
2030060_DE5721305	Wächtersbach	4,44	Ja
2030060_DE5722305	Wächtersbach	4,44	Ja
248_DE6217403	Heppenheim	11,21	Ja
248_DE6317305	Heppenheim	11,21	Ja
298_DE5814305	Taunusstein	3,71	Ja
298_DE5815306	Taunusstein	3,71	Ja
469_DE5914351	Eltville am Rhein	3,16	Ja
469_DE5914450	Eltville am Rhein	3,16	Ja
519_DE6217403	Büttelborn	10,93	Ja
527_DE6019302	Babenhhausen	12,67	Ja
606_DE6319303	Erbach	4,54	Ja
661_DE5623315	Schlüchtern	9,65	Ja
661_DE5623317	Schlüchtern	9,65	Ja
668_DE5519401	Altenstadt	13,79	Ja
6882_DE6119401	Groß-Umstadt	9,84	Ja
RF2_NAT_1553_DE5517301	Butzbach	28,40	Ja
RF2_NAT_1568_DE6018305	Egelsbach	16,84	Ja

RF2_NAT_1574_DE5816311	Eppstein	0,75	Ja
RF2_NAT_1574_DE5816312	Eppstein	0,75	Ja
RF2_NAT_1578_DE5817303	Eschborn	2,06	Ja
RF2_NAT_1580_DE5916303	Flörsheim am Main	0,29	Ja
RF2_NAT_1583_DE5916303	Flörsheim am Main	6,39	Ja
RF2_NAT_1599_DE5519401	Glauburg	1,39	Ja
RF2_NAT_1599_DE5619306	Glauburg	1,39	Ja
RF2_NAT_1606_DE6116450	Groß-Gerau	1,71	Ja
RF2_NAT_1608_DE6217403	Groß-Gerau	2,34	Ja
RF2_NAT_1622_DE6019401	Hanau	1,23	Ja
RF2_NAT_1637_DE5917303	Kelsterbach	0,14	Ja
RF2_NAT_1644_DE5816305	Königstein im Taunus	1,52	Ja
RF2_NAT_1645_DE5816305	Königstein im Taunus	1,95	Ja
RF2_NAT_1655_DE5519401	Limeshain	1,09	Ja
RF2_NAT_1655_DE5619306	Limeshain	1,09	Ja
RF2_NAT_1656_DE5920350	Mainhausen	9,05	Ja
RF2_NAT_1660_DE5818401	Maintal	4,93	Ja
RF2_NAT_1660_DE5819307	Maintal	4,93	Ja
RF2_NAT_1668_DE6017307	Mörfelden-Walldorf	4,09	Ja
RF2_NAT_1678_DE5518301	Münzenberg	20,23	Ja
RF2_NAT_1678_DE5519401	Münzenberg	20,23	Ja
RF2_NAT_1682_DE5520304	Nidda	1,08	Ja
RF2_NAT_1700_DE5520304	Nidda	1,50	Ja
RF2_NAT_1703_DE5520304	Nidda	1,41	Ja
RF2_NAT_1709_DE5421401	Nidda	2,52	Ja
RF2_NAT_1709_DE5520304	Nidda	2,52	Ja
RF2_NAT_1721_DE5519401	Ranstadt	0,58	Ja
RF2_NAT_1721_DE5619306	Ranstadt	0,58	Ja
RF2_NAT_1723_DE5519401	Ranstadt	4,43	Ja
RF2_NAT_1723_DE5619306	Ranstadt	4,43	Ja
RF2_NAT_1736_DE5820301	Rodenbach	4,71	Ja
RF2_NAT_1760	Schwalbach im Taunus	0,76	Ja
RF2_NAT_1763_DE5919303	Seligenstadt	1,87	Ja
RF2_NAT_1764_DE5919303	Seligenstadt	1,24	Ja
2030017_DE6019305	Babenhausen	8,82	Ja

RF2_NAT_1656_DE6019401	Mainhausen	9,05	Ja
------------------------	------------	------	----

Tabelle 5: VR Industrie und Gewerbe – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich

ID_bet	Kommunen	Planungsfläche	Natura-2000-VP erforderlich
2030057_DE5821301	Gelnhausen	8,07	Nein
2030057_DE5821450	Gelnhausen	8,07	Nein
2030086_DE6119402	Höchst i. Odw.	4,50	Nein
469_DE5914303	Eltville am Rhein	3,16	Nein
469_DE6013401	Eltville am Rhein	3,16	Nein
575_DE5721305	Gründau	5,24	Nein
668_DE5619306	Altenstadt	13,79	Nein
RF2_NAT_1549_DE5819306	Bruchköbel	1,29	Nein
RF2_NAT_1554_DE6019401	Dietzenbach	5,31	Nein
RF2_NAT_1555_DE6019401	Dietzenbach	3,61	Nein
RF2_NAT_1556_DE6019401	Dietzenbach	0,52	Nein
RF2_NAT_1557_DE6018306	Dreieich	3,40	Nein
RF2_NAT_1568_DE6018306	Egelsbach	16,84	Nein
RF2_NAT_1572_DE5816307	Eppstein	3,59	Nein
RF2_NAT_1599_DE5520304	Glauburg	1,39	Nein
RF2_NAT_1603_DE6016304	Groß-Gerau	9,18	Nein
RF2_NAT_1603_DE6017401	Groß-Gerau	9,18	Nein
RF2_NAT_1607_DE6116450	Groß-Gerau	1,36	Nein
RF2_NAT_1609_DE5919304	Großkrotzenburg	36,36	Nein
RF2_NAT_1634_DE5519401	Karben	2,92	Nein
RF2_NAT_1637_DE5916402	Kelsterbach	0,14	Nein
RF2_NAT_1645_DE5816309	Königstein im Taunus	1,95	Nein
RF2_NAT_1709_DE5420304	Nidda	2,52	Nein
RF2_NAT_1709_DE5520303	Nidda	2,52	Nein
RF2_NAT_1715_DE5519401	Niederdorfelden	5,63	Nein
RF2_NAT_1715_DE5619306	Niederdorfelden	5,63	Nein
RF2_NAT_1742_DE6019401	Rodgau	2,15	Nein
RF2_NAT_1745_DE6019401	Rodgau	19,02	Nein
RF2_NAT_1748_DE6016402	Rüsselsheim am Main	16,79	Nein
RF2_NAT_1765_DE6019401	Seligenstadt	6,80	Nein

### 4.3 Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten

Da das beantragte Gebiet für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten außerhalb des Wirkraums von Natura-2000-Gebieten gelegen ist, wurde kein Prüfsteckbrief erarbeitet.

### 4.4 Bundesfernstraßen mit zwei bis drei Streifen

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 3.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche geplanten Bundesfernstraßen min 2- oder 3-streifig aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 6: Bundesfernstraßen 2- bis 3-streifig – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

ID_bet	Planungsfläche	Planungsart	Natura-2000-Vorprüfung erforderlich
99124801_DE5917303	0,23	451 Sonstige regional bedeutsame Straße o. örtliche Hauptverkehrsstraße 2- oder 3-streifig, geplant	Ja
99124801_DE5916402	0,23	451 Sonstige regional bedeutsame Straße o. örtliche Hauptverkehrsstraße 2- oder 3-streifig, geplant	Ja
99122101_DE5820302	0,72	451 Sonstige regional bedeutsame Straße o. örtliche Hauptverkehrsstraße 2- oder 3-streifig, geplant	Ja

**Tabelle 7: Bundesfernstraßen 2- bis 3-streifig – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich**

ID_bet	Planungsfläche	Planungsart	Natura-2000-Vorprüfung erforderlich
99124701_DE5820301	0,73	451 Sonstige regional bedeutsame Straße o. örtliche Hauptverkehrsstraße 2- oder 3-streifig, geplant	Nein
99124701_DE5820302	0,73	451 Sonstige regional bedeutsame Straße o.	Nein

		örtliche Hauptverkehrsstraße 2- oder 3-streifig, geplant	
99122101_DE5820301	0,72	451 Sonstige regional bedeutsame Straße o. örtliche Hauptverkehrsstraße 2- oder 3-streifig, geplant	Nein
99122001_DE5819308	0,32	451 Sonstige regional bedeutsame Straße o. örtliche Hauptverkehrsstraße 2- oder 3-streifig, geplant	Nein

#### 4.5 Überörtliche Fahrradroute, geplant

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 4.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche geplanten überörtlichen Radrouten aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 8: Geplante überörtliche Radrouten – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

Id_bet	Planungsname	Länge in m	Natura-2000-Vorprüfung erforderlich
99300400_DE6217403	471 Radroute, geplant Nr. 4	214	Ja
99300500_DE6016402	471 Radroute, geplant Nr. 5	1573	Ja
99300700_DE6018305	471 Radroute, geplant Nr. 7	591	Ja
99301100_DE6017401	471 Radroute, geplant Nr. 11	2821	Ja
99301300_DE6016402	471 Radroute, geplant Nr. 13	2283	Ja
99301600_DE5914351	471 Radroute, geplant Nr. 16	1942	Ja
99301600_DE6016306	471 Radroute, geplant Nr. 16	1942	Ja
99301600_DE6016401	471 Radroute, geplant Nr. 16	1942	Ja
99301700_DE6016304	471 Radroute, geplant Nr. 17	1022	Ja
99301700_DE6017401	471 Radroute, geplant Nr. 17	1022	Ja

99301800_DE6016304	471 Radroute, geplant Nr. 18	2822	Ja
99301800_DE6017401	471 Radroute, geplant Nr. 18	2822	Ja
99301900_DE6017305	471 FRM1: Frankfurt - Darmstadt	2810	Ja
99302000_DE6018307	471 Radroute, geplant Nr. 20	138	Ja
99302100_DE6016401	471 Radroute, geplant Nr. 21	2547	Ja
99302300_DE6016402	471 Radroute, geplant Nr. 23	1169	Ja
99303000a_DE6018306	471 Radroute, geplant Nr. 30	2474	Ja
99303500_DE5917304	471 Radroute, geplant Nr. 35	1430	Ja
99303500_DE6017304	471 Radroute, geplant Nr. 35	1430	Ja
99303500_DE6017401	471 Radroute, geplant Nr. 35	1430	Ja
99303800_DE5916301	471 Radroute, geplant Nr. 38	1307	Ja
99303900_DE6019401	471 Radroute, geplant Nr. 39	728	Ja
99304200_DE6019401	471 Radroute, geplant Nr. 42	1880	Ja
99304300a_DE5917304	471 Radroute, geplant Nr. 43	554	Ja
99304300a_DE6017304	471 Radroute, geplant Nr. 43	554	Ja
99304300a_DE6017401	471 Radroute, geplant Nr. 43	554	Ja
99304300b_DE6017401	471 Radroute, geplant Nr. 43	891	Ja
99305100_DE5917304	471 Radroute, geplant Nr. 51	445	Ja
99305100_DE6017401	471 Radroute, geplant Nr. 51	445	Ja
99305300a_DE6019401	471 Radroute, geplant Nr. 53	1182	Ja
99305300b_DE6019401	471 Radroute, geplant Nr. 53	1321	Ja
99305800_DE5920350	471 Radroute geplant, Nr. 58	2937	Ja
99305800_DE5920401	471 Radroute geplant, Nr. 58	2937	Ja
99306200_DE5917304	471 Radroute, geplant Nr. 62	357	Ja
99306200_DE6017401	471 Radroute, geplant Nr. 62	357	Ja
99306300_DE5916301	471 Radroute, geplant Nr. 63	1611	Ja



99306700_DE5918306	471 Radroute, geplant Nr. 67	2803	Ja
99307200a_DE5916402	471 Radroute, geplant Nr. 72	827	Ja
99307200b_DE5916402	471 Radroute, geplant Nr. 72	470	Ja
99308000_DE5918304	471 Radroute, geplant Nr. 80	4704	Ja
99308000_DE5918305	471 Radroute, geplant Nr. 80	4704	Ja
99308000_DE5918306	471 Radroute, geplant Nr. 80	4704	Ja
99308100_DE5917303	471 Radroute, geplant Nr. 81	965	Ja
99308200_DE5916402	471 Radroute, geplant Nr. 82	202	Ja
99308200_DE5917303	471 Radroute, geplant Nr. 82	202	Ja
99308400a_DE5918304	471 Radroute, geplant Nr. 84	813	Ja
99308400b_DE5918304	471 Radroute, geplant Nr. 84	374	Ja
99310100_DE6019401	471 Radroute, geplant Nr. 101	1254	Ja
99310300_DE5919304	471 Radroute, geplant Nr. 103	3748	Ja
99310800_DE5819303	471 Radroute, geplant Nr. 108	2042	Ja
99312800_DE5916302	471 Radroute, geplant Nr. 128	2673	Ja
99313000_DE5818401	471 Radroute, geplant Nr. 130	1784	Ja
99313700a_DE5819305	471 Radroute, geplant Nr. 137	2348	Ja
99313700b_DE5818401	471 Radroute, geplant Nr. 137	1092	Ja
99314100_DE5818401	471 Radroute, geplant Nr. 141	1461	Ja
99314200a_DE5818401	471 Radroute, geplant Nr. 142	339	Ja
99314200a_DE5819307	471 Radroute, geplant Nr. 142	339	Ja
99314200b_DE5818401	471 Radroute, geplant Nr. 142	1320	Ja
99314900_DE5816311	471 Radroute, geplant Nr. 149	2145	Ja
99315400_DE5818401	471 Radroute, geplant Nr. 154	189	Ja
99317000d_DE5816307	471 Radroute, geplant Nr. 170	1940	Ja
99317000d_DE5816312	471 Radroute, geplant Nr. 170	1940	Ja

99317700c_DE5818303	471 Radroute, geplant Nr. 177	3176	Ja
99318100_DE5816306	471 Radroute, geplant Nr. 181	1139	Ja
99318400_DE5819308	471 Radroute, geplant Nr. 184	3474	Ja
99319000a_DE5818302	471 Radroute, geplant Nr. 190	936	Ja
99319400a_DE5816309	471 Radroute, geplant Nr. 194	799	Ja
99319400b_DE5816309	471 Radroute, geplant Nr. 194	151	Ja
99322400_DE5719302	471 Radroute, geplant Nr. 224	3211	Ja
99323300a_DE5717305	471 Radroute, geplant Nr. 233	154	Ja
99324700_DE5717305	471 Radroute, geplant Nr. 247	4304	Ja
99326300_DE5519401	471 Radroute, geplant Nr. 263	424	Ja
99326400_DE5519401	471 Radroute, geplant Nr. 264	315	Ja
99326500a_DE5519401	471 Radroute, geplant Nr. 265	1417	Ja
99326500b_DE5519401	471 Radroute, geplant Nr. 265	164	Ja
99326600_DE5519401	471 Radroute, geplant Nr. 266	1703	Ja
99327100_DE5617303	471 Radroute, geplant Nr. 271	652	Ja
99328100_DE5617303	471 Radroute, geplant Nr. 281	502	Ja
99328600_DE5519401	471 Radroute, geplant Nr. 286	2711	Ja
99328900_DE5518303	471 Radroute, geplant Nr. 289	411	Ja
99328900_DE5519401	471 Radroute, geplant Nr. 289	411	Ja
99329300_DE5519401	471 Radroute, geplant Nr. 293	390	Ja
99331300_DE5520304	471 Radroute, geplant Nr. 313	2038	Ja
99331300_DE5619305	471 Radroute, geplant Nr. 313	2038	Ja
99331900_DE5421401	471 Radroute, geplant Nr. 319	883	Ja
99331900_DE5520304	471 Radroute, geplant Nr. 319	883	Ja
99332400_DE5421401	471 Radroute, geplant Nr. 324	563	Ja
99332600_DE5717305	471 Radroute, geplant Nr. 326	422	Ja

---

99332900_DE5917305	471 Radroute, geplant Nr. 329	80	Ja
99333400b_DE5818301	471 Radroute, geplant Nr. 334	1526	Ja

Tabelle 9: Geplante überörtliche Radrouten – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich

Id_bet	Planungsname	Länge in m	Natura-2000-Vorprüfung erforderlich
99300400_DE6017401	471 Radroute, geplant Nr. 4	214	Nein
99301100_DE6016402	471 Radroute, geplant Nr. 11	2821	Nein
99301600_DE6116304	471 Radroute, geplant Nr. 16	1942	Nein
99301700_DE6017304	471 Radroute, geplant Nr. 17	1022	Nein
99302000_DE6018304	471 Radroute, geplant Nr. 20	138	Nein
99302100_DE5914351	471 Radroute, geplant Nr. 21	2547	Nein
99302100_DE6016306	471 Radroute, geplant Nr. 21	2547	Nein
99302100_DE6116304	471 Radroute, geplant Nr. 21	2547	Nein
99303000a_DE6018308	471 Radroute, geplant Nr. 30	2474	Nein
99303000b_DE6018306	471 Radroute, geplant Nr. 30	706	Nein
99303000b_DE6018308	471 Radroute, geplant Nr. 30	706	Nein
99303200_DE5917304	471 Radroute, geplant Nr. 32	2946	Nein
99303200_DE6017307	471 Radroute, geplant Nr. 32	2946	Nein
99303500_DE6017307	471 Radroute, geplant Nr. 35	1430	Nein
99304300b_DE5917304	471 Radroute, geplant Nr. 43	891	Nein
99304300b_DE6017304	471 Radroute, geplant Nr. 43	891	Nein
99305100_DE6017304	471 Radroute, geplant Nr. 51	445	Nein
99306700_DE5918304	471 Radroute, geplant Nr. 67	2803	Nein
99306700_DE5918305	471 Radroute, geplant Nr. 67	2803	Nein
99307200a_DE5917303	471 Radroute, geplant Nr. 72	827	Nein
99307200b_DE5917303	471 Radroute, geplant Nr. 72	470	Nein
99308100_DE5917305	471 Radroute, geplant Nr. 81	965	Nein
99308400a_DE5918306	471 Radroute, geplant Nr. 84	813	Nein

99310300_DE5819309	471 Radroute, geplant Nr. 103	3748	Nein
99310800_DE5819301	471 Radroute, geplant Nr. 108	2042	Nein
99313700_DE5818401	471 Radroute, geplant Nr. 137	2702	Nein
99313700_DE5819305	471 Radroute, geplant Nr. 137	2702	Nein
99313700_DE5819307	471 Radroute, geplant Nr. 137	2702	Nein
99313700a_DE5818401	471 Radroute, geplant Nr. 137	2348	Nein
99313700b_DE5819305	471 Radroute, geplant Nr. 137	1092	Nein
99313700b_DE5819307	471 Radroute, geplant Nr. 137	1092	Nein
99314100_DE5819305	471 Radroute, geplant Nr. 141	1461	Nein
99314100_DE5819307	471 Radroute, geplant Nr. 141	1461	Nein
99314200a_DE5819305	471 Radroute, geplant Nr. 142	339	Nein
99314200b_DE5819305	471 Radroute, geplant Nr. 142	1320	Nein
99314200b_DE5819307	471 Radroute, geplant Nr. 142	1320	Nein
99314900_DE5816312	471 Radroute, geplant Nr. 149	2145	Nein
99317700a_DE5818302	471 Radroute, geplant Nr. 177	329	Nein
99317700a_DE5818303	471 Radroute, geplant Nr. 177	329	Nein
99317700b_DE5818302	471 Radroute, geplant Nr. 177	150	Nein
99317700b_DE5818303	471 Radroute, geplant Nr. 177	150	Nein
99317700c_DE5818302	471 Radroute, geplant Nr. 177	3176	Nein
99318400_DE5820302	471 Radroute, geplant Nr. 184	3474	Nein
99319000b_DE5818302	471 Radroute, geplant Nr. 190	378	Nein
99319000c_DE5818302	471 Radroute, geplant Nr. 190	4301	Nein
99319000c_DE5818303	471 Radroute, geplant Nr. 190	4301	Nein
99323300b_DE5717305	471 Radroute, geplant Nr. 233	1855	Nein
99326300_DE5619306	471 Radroute, geplant Nr. 263	424	Nein
99326400_DE5719303	471 Radroute, geplant Nr. 264	315	Nein

99326600_DE5619306	471 Radroute, geplant Nr. 266	1703	Nein
99328100_DE5618302	471 Radroute, geplant Nr. 281	502	Nein
99328600_DE5619306	471 Radroute, geplant Nr. 286	2711	Nein
99328900_DE5518305	471 Radroute, geplant Nr. 289	411	Nein
99328900_DE5619306	471 Radroute, geplant Nr. 289	411	Nein
99329300_DE5518301	471 Radroute, geplant Nr. 293	390	Nein
99329300_DE5518302	471 Radroute, geplant Nr. 293	390	Nein
99331300_DE5519401	471 Radroute, geplant Nr. 313	2038	Nein
99332400_DE5520301	471 Radroute, geplant Nr. 324	563	Nein
99332400_DE5520304	471 Radroute, geplant Nr. 324	563	Nein
99332400_DE5520306	471 Radroute, geplant Nr. 324	563	Nein
99333400a_DE5818301	471 Radroute, geplant Nr. 334	423	Nein
99333400b_DE5818304	471 Radroute, geplant Nr. 334	1526	Nein

#### 4.6 Planungen für Fernverkehrsstrecken

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 5.

Die folgende Tabelle gibt einen kurzen Überblick für welche Schienenfernverkehrsstrecken aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren keine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 10: (Schienen)Fernverkehrsstrecken – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich**

ID_bet	Planungsfläche in ha	Planungsart	Natura-2000-VP erforderlich
99200502_DE5916402	3,74	511 Schienenfernverkehrsstrecke, geplant	Nein
99212902_DE5919304	49,63	515 Schienenfernverkehr, Ausb. Planung	Nein

#### 4.7 Planungen für Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 6.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 11: (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

ID_bet	Planungsart	Planungsfläche in ha	Natura-2000-VP erforderlich
99203902_DE5919303	525 Örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke, Bestand	3,68	Ja
99206900_DE5917301	526 Örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke, geplant	1,44	Ja
99206900_DE5917305	526 Örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke, geplant	1,44	Ja
99206902_DE5917301	526 Örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke, geplant	0,43	Ja
99206902_DE5917305	526 Örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke, geplant	0,43	Ja
99207101_DE5917305	526 Örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke, geplant	1,12	Ja

**Tabelle 12: (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich**

ID_bet	Planungsfläche	Planungsart	Natura-2000-VP erforderlich
99203902_DE6019401	3,68	525 Örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke, Bestand	Nein
99206900_DE5916402	1,44	526 Örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke, geplant	Nein

99207101_DE5916402	1,12	526 Örtliche Schienen- hauptverkehrsstrecke, ge- plant	Nein
99207401_DE5918303	2,99	526 Örtliche Schienen- hauptverkehrsstrecke, ge- plant	Nein
99207401_DE5918306	2,99	526 Örtliche Schienen- hauptverkehrsstrecke, ge- plant	Nein
99205002_DE5818303	0,6	526 Örtliche Schienen- hauptverkehrsstrecke, ge- plant	Nein

#### 4.8 Planungen für Erneuerbare Energien (Solarenergienutzung)

Im Rahmen der Natura-2000-Prognose von geplanten Flächen für Erneuerbare Energien (Solarenergienutzung) in den entsprechend zugeordneten Planungen des RegFNP 2020 werden die folgenden Wirkpfade näher betrachtet:

W 2 – Veränderung kleinklimatischer Faktoren (Beschattung durch PV-Freiflächenanlagen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen)

W 3 – Barriere- oder Fallenwirkung (räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen und erhöhte Kollisionsgefahr für Vögel durch bauliche Strukturen, sowie durch bauphasenbedingten Verlust von vernetzenden Elementen Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten)

W 4 – Akustische Störreize (Lärm durch Fahrzeuge und Baumaschinen während der Bauphase)

W5 – Optische Störreize (Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch PV-Freiflächenanlagen, Bewegung durch Bautätigkeit und Verkehr)

W 8 – Schadstoffeinträge (durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz während der Bauphase)

W 9 – Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase)

##### 4.8.1 Wirkpfad 2 – Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch Erneuerbare Energien

Wirkfaktoren:



- a) Beschattung durch PV-Freiflächenanlagen, Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen. Für die Prognose wird davon ausgegangen, dass die Anlagen maximal 5 m hoch gebaut werden.

#### Wirkung und Wirkraum:

Hinsichtlich der Beschattung / Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen ist davon auszugehen, dass der Wirkraum im Bereich von 50 m um die Planfestlegung definiert werden kann.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber kleinklimatischen Veränderungen

Gemäß FFH-VP-Info lassen sich für die folgenden in Südhessen vorkommenden Arten Verschattungsempfindlichkeiten feststellen: Kammolch, Gelbbauchunke, Europäische Sumpfschildkröte, Skabiosen-Schneckenfalter, Haarstrangwurzeleule (vgl. BfN FFH-VP-Info). Spezifische Empfindlichkeiten für Vogelarten sind nicht bekannt.

#### Auswirkungsprognose, -methode und -bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob innerhalb von 50 m um die Planung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zusätzlich zu prüfen, ob verschattungsempfindliche Arten als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

### **4.8.2 Wirkpfad 3 – Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust durch Erneuerbare Energien**

#### Wirkfaktoren:

Räumlich-funktionale Trennung von Teillebensräumen/ -populationen und erhöhte Kollisionsgefahr für Vögel durch bauliche Strukturen, sowie durch bauphasenbedingten Verlust von vernetzenden Elementen. Baugruben mit Fallenwirkung für bodengebundene Arten.

#### Wirkung und Wirkraum:

Der Wirkraum bezieht sich nur auf das Plangebiet selbst. Daher sind zunächst alle Plangebiete, in deren Umfeld von 1.000 m ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist, hinsichtlich der Barriere- oder Fallenwirkung zu prüfen.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Barriere- und Fallenwirkung / Individuenverluste

In diesem Wirkpfad ist zu berücksichtigen, dass Arten unterschiedliche Lebensraumansprüche haben und auf Vernetzungsbiotope angewiesen sind (z.B. Laichhabitat und Jahreslebensraum bei Amphibien). Dennoch ist eine Wirkung möglich, die abhängig ist von der Empfindlichkeit / den Lebensraumansprüchen des Schutzzwecks im Natura-2000-Gebiet. Der Schutzzweck

verlässt also das Gebiet und besiedelt zeitweise Lebensräume, die auch außerhalb des Natura-2000-Gebiets oder in anderen Teilflächen des Natura-2000-Gebiets gelegen sein können. Relevant ist dies in Südhessen für den Kammmolch und die Gelbbauchunke, die jeweils >1.000 m wandern (vgl. LANUV im Internet).

Zudem ist in diesem Wirkpfad das erhöhte Kollisionsrisiko von wassergebundenen Vögeln an PV-Freiflächenanlagen und der damit verbundenen Infrastruktur wie Freileitungen zu berücksichtigen (Rosenthal et. al (unveröffl.)). Somit ist für Vogelschutzgebiete mit wassergebundenen Zielarten eine Wirkung durch PV-Freiflächenanlagen möglich.

#### Auswirkungsprognose, -methode und -bewertung

In der Auswirkungsprognose wird überprüft, ob das Plangebiet innerhalb von 1.000 m zum Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall, ist weiter zu untersuchen, ob Zielarten des FFH-Gebiets auf Wechselbeziehungen zwischen unterschiedlichen Lebensräumen angewiesen sind und das Plangebiet einen potenziellen Lebensraum für diese Arten darstellt bzw. im Falle eines Vogelschutzgebietes, ob wassergebundene Vögel als Zielarten definiert sind.

### **4.8.3 Wirkpfad 4 – Störung durch akustische Reize durch Erneuerbare Energien**

#### Wirkfaktoren:

Baubedingter Lärm durch Fahrzeuge und Baumaschinen (temporär).

#### Wirkung und Wirkraum:

Lebensraumverluste aufgrund von akustischen Störreizen (baubedingt) sind in einem Wirkraum bis 300 m zur Planung der PV-Anlagen während der Bauphase zu erwarten. Grundsätzlich ist der Wirkraum aber auch abhängig von der spezifischen Empfindlichkeit von Arten gegenüber akustischen Reizen. Für Vogelarten wurden diese Empfindlichkeiten von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) näher beschrieben.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber akustischen Störreizen

Unter Berücksichtigung von Flucht- und Effektdistanzen von Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) ist hinsichtlich der Bauphase der PV-Anlagen davon auszugehen, dass die folgenden Vogelarten Empfindlichkeiten mit entsprechenden Distanzen aufweisen (empfindliche Zielarten der EU-Vogelschutzrichtlinie in den Bundesländern Hessen, Bayern, Rheinland-Pfalz<sup>1</sup> und Baden-Württemberg):

---

<sup>1</sup> Quelle: <https://naturschutz.rlp.de/?q=Steckbriefe-Vogelarten>

**Tabelle 13: Als Prüfkriterium für die Bauphase der PV-Anlagen herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug)<sup>2</sup>**

Art	Gruppe	KritSchall	Eff_St_Fl
Rotschenkel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Uferschnepfe	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 300 m
Kiebitz	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 200 m / 400 m
Haselhuhn	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 300 m
Großer Brachvogel	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 400 m
Bekassine	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Goldregenpfeifer	3	55 dB(A) tags	Effektdistanz 500 m
Ziegenmelker	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 0 m
Raufußkauz	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 20 m
Rohrschwirl	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 20 m
Drosselrohrsänger	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 30 m
Birkhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 400 m
Wachtel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Wachtelkönig (= Wiesenralle)	1	47 dB(A) nachts	Fluchtdistanz 50 m
Zwergdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 50 m
Tüpfelsumpfhuhn	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 60 m
Große Rohrdommel	1	52 dB(A) tags	Fluchtdistanz 80 m

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Es ist davon auszugehen, dass Zielarten in Natura-2000-Gebieten, die im 300 m Umfeld um die Planung Erneuerbare Energien gelegen sind durch akustische Störreize beeinträchtigt werden können. Unterschieden nach Empfindlichkeiten der Arten (unterschiedliche Abstände) wird geprüft, ob Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden können.

#### **4.8.4 Wirkpfad 5 – Störung durch optische Reize durch Erneuerbare Energien**

##### **W5 (1) – Störung durch Kulissenwirkung und Bautätigkeit**

###### Wirkfaktoren:

Kulissenwirkung auf Vögel des Offenlandes durch PV-Freiflächenanlagen, Bewegung durch Bautätigkeit, Verkehr.

###### Wirkung und Wirkraum

<sup>2</sup> In dieser Liste finden sich zusätzlich die Arten: Austernfischer, Rebhuhn, Großtrappe, Auerhuhn. In Hessen und Rheinland-Pfalz sind diese nicht auf den Listen der Zielarten der EU-Vogelschutzgebiete genannt. Da keine bayrischen und baden-württembergische VSG in der Prognose zu berücksichtigen sind, kann die Liste der bayrischen und baden-württembergischen Zielarten unberücksichtigt bleiben.

Hinsichtlich der Kulissenwirkung und der Wahrnehmbarkeit von Bewegungen durch Bautätigkeiten wird ein Wirkraum von 300 m angesetzt.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Kulissenwirkung

Nach Kreuziger 2008 führen horizontale Kulissen mit einer Mindesthöhe von 2-3 m und einer Mindestbreite von 20-50 m dazu, dass Teillebensräume von Offenlandarten nicht mehr nutzbar sind. Entsprechend werden Empfindlichkeiten von Offenlandarten<sup>3</sup> bis maximal 300 m berücksichtigt.

Gemäß BfN FFH-VP-Info sind Fledermäuse nicht empfindlich gegenüber Kulissenwirkung und Bewegungen durch Bautätigkeiten.

#### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird ermittelt, ob im Umfeld von 300 m um die Planfestlegung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Wenn dies so ist, ist zu prüfen, ob in dem Natura-2000-Gebiet Offenlandarten als Schutzzweck definiert sind.

### **4.8.5 Wirkpfad 8 – Beeinträchtigungen durch Schadstoffeinträge durch Erneuerbare Energien**

#### Wirkfaktoren:

Schadstoffeinträge (durch Einleitung von Oberflächenwasser in Fließgewässer, v. a. Tausalz) während der Bauphase.

#### Wirkung und Wirkraum:

Im Zusammenhang mit der Errichtung von PV-Freiflächenanlagen ist während der Bauphase mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen zu rechnen. Während der Bauphase ist es möglich, dass erhöhte Stickstoffbelastungen innerhalb von 110 m zur Planfläche zu erwarten sind.

#### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Schadstoffeinträgen

Empfindlich gegenüber Eutrophierung sind Gewässer-LRT<sup>4</sup> sowie die nach FGSV 2019 definierten N-empfindlichen LRT (vgl. Tab. 3 in FGSV 2019).

---

<sup>3</sup> Offenlandarten in Südhessen: Baumfalke, Baumpieper, Bekassine, Berghänfling, Bienenfresser, Birkhuhn, Blässgans, Blaukehlchen, Bluthänfling, Brachpieper, Braunkehlchen, Dorngrasmücke, Feldlerche, Feldschwirl, Goldammer, Grauammer, Großer Brachvogel, Großtrappe, Habichtskauz, Heidelerche, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Kurzschnabelgans, Merlin, Mornellregenpfeifer, Nachtigall, Neuntöter, Ohrenlerche, Ortolan, Raubwürger, Raufußbussard, Ringelgans, Rostgans, Rotfußfalke, Rothalsgans, Rotkopfwürger, Rotmilan, Rotschenkel, Saatkrähe, Schreiadler, Schwarzkehlchen, Schwarzmilan, Seggenrohrsänger, Sperbergrasmücke, Spornammer, Steinschmätzer, Sumpfohreule, Triel, Turteltaube, Uferschnepfe, Uhu, Wachtel, Wanderfalke, Weißstorch, Wendehals, Wespenbussard, Wiedehopf, Wiesenpieper, Wiesenweihe, Zaunammer, Ziegenmelker, Zippammer, Zwerggans, Zwergschnepfe.

<sup>4</sup> Gewässer-LRT in Südhessen: 3130, 3140, 3150, 3260, 3270.

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

Im Rahmen der Auswirkungsprognose wird geprüft, ob innerhalb von 110 m um die Planung ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Ist dies der Fall wird in einem weiteren Prüfschritt untersucht, ob gegenüber Schadstoffeinträgen empfindliche Gewässer-LRT und /oder N-empfindliche LRT als Schutzzweck im Natura-2000-Gebiet vorkommen.

#### **4.8.6 Wirkpfad 9 – Beeinträchtigungen durch Staubemissionen durch Erneuerbare Energien**

##### Wirkfaktoren:

Staubemissionen (durch Erd- und weitere Bauarbeiten während der Bauphase). Diese baubedingten Emissionen sind zeitlich begrenzt. Darüber hinaus sind die Entstehung und Verlagerung von Stäuben abhängig von der Witterung. Es ist davon auszugehen, dass die Staubentwicklung insbesondere bei längerer Trockenheit entsteht.

##### Wirkung und Wirkraum:

Baubedingte Stäube werden insbesondere im bodennahen Bereich freigesetzt. Aus diesem Grund beschränkt sich die Ausbreitung auf das nähere Umfeld der Baustelle. Der relevante Wirkraum liegt entsprechend bei 100 m um das Plangebiet.

##### Empfindlichkeit Natura-2000-Gebiet gegenüber Staubemissionen

Gemäß BfN FFH-VP-Info wurden strukturelle Auswirkungen durch Staubdepositionen insbesondere in Gewässern dokumentiert. Empfindlichkeiten existieren somit für Gewässer-LRT sowie Gewässer-Arten<sup>5</sup> des Anhang II der FFH-Richtlinie.

### Auswirkungsprognose – Methode und Bewertung

In der Auswirkungsprognose wird zunächst untersucht, ob innerhalb von 100 m um die geplante Anlage für Erneuerbare Energien (Solarenergie) ein Natura-2000-Gebiet gelegen ist. Trifft dies zu, wird in einer weiteren Prüfung untersucht, ob im Natura-2000-Gebiet Gewässer-LRT und / oder Gewässerorganismen als Schutzzweck vorkommen.

#### **4.8.7 Ergebnisse der Prognosesteckbriefe zu Erneuerbaren Energien**

Die detaillierten Natura-2000-Prognosen wurden in Form von Steckbriefen dokumentiert. Diese detaillierten Ausführungen finden sich im Anhang 7.

---

<sup>5</sup> Anhang-II-Arten der Gewässer in Südhessen: Maifisch, Steinbeißer, Groppe, Flussneunauge, Bachneunauge, Schlammpeitzger, Bitterling, Atlantischer Lachs, Steinkrebs, Kammolch, Gelbbauchunke.

Die folgenden Tabellen geben einen kurzen Überblick für welche Planungen für Erneuerbare Energien aufgrund des Ergebnisses des Prognosesteckbriefs im weiteren Verfahren eine Natura-2000-Vorprüfung durchzuführen ist und für welche detailliert untersuchten Planungen erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzzwecks sicher ausgeschlossen werden können.

**Tabelle 14: Planungen für Erneuerbare Energien – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich**

ID_bet	Gemeinde	Planungsfläche in ha	Natura-2000-VP erforderlich
RF2_NAT_1657_DE5920350	Mainhausen	1,44	Ja
RF2_NAT_1657_DE5920401	Mainhausen	1,44	Ja
RF2_NAT_1675_DE5519401	Münzenberg	1,72	Ja

**Tabelle 15: Planungen für Erneuerbare Energien – Natura-2000-Vorprüfung nicht erforderlich**

ID_bet	Gemeinde	Planungsfläche in ha	Natura-2000-VP erforderlich
RF2_NAT_1623_DE5919304	Hanau	9,42	Nein
RF2_NAT_1675_DE5518301	Münzenberg	1,72	Nein

## 5 Planungen außerhalb des Wirkraums von 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten

Für folgende Planfestlegungen wurde anhand der Lage außerhalb von 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten festgestellt, dass erhebliche Beeinträchtigungen mit dem Schutzzweck von Natura-2000-Gebieten sicher ausgeschlossen werden können. Folglich wurden keine weiteren Prognosen durchgeführt und müssen im weiteren Planungsverfahren keine Natura-2000-Vorprüfungen durchgeführt werden.

Alle im Nachtrag bereitgestellten Planfestlegungen der Kategorie VR Siedlung und Siedlung Wohnen nach BauGB befinden sich innerhalb von 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten. Auch die bereitgestellten Planfestlegungen VR Industrie und Gewerbe und LuG nach BauGB befinden sich vollständig innerhalb des Prüfbereichs von 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten. Die Planungen für Bundesfernstraßen mit 2 oder 3 Streifen, sowie die Planungen für Erneuerbare Energien sind ebenfalls innerhalb des Prüfradius gelegen.

**Tabelle 16: VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten**

Plan_ID	Gemeinde	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart	Planungsfläche in ha
beantragt_1_nachtrag	Beerfelden	Nein	Vorranggebiet oberflächennaher Lagerstätten Planung	0,64

**Tabelle 17: Planungen für überörtliche Fahrradrouten außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten**

Bezeichnung	Planungslänge in m	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart
Radroute, geplant Nr. 20	463	Nein	Überörtliche Radrouten, geplant
Radroute, geplant Nr. 141	217	Nein	Überörtliche Radrouten, geplant
Radroute, geplant Nr. 130	1063	Nein	Überörtliche Radrouten, geplant
Radroute, geplant Nr. 233	1186	Nein	Überörtliche Radrouten, geplant

**Tabelle 18: Planungen für Fernverkehrsstrecken außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten**

Bezeichnung	Plan_ID	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart
F: Fernbahntunnel Frankfurt	99200502	Nein	Schienenfernverkehrsstrecke, geplant

F: Fernbahntunnel Frankfurt, Abschnitt im Hbf-Vorfeld, Neubau	99200502	Nein	Schienerfernverkehrsstrecke, geplant
G: Groß-Gerau Dornberg - Klein-Gerau Eichmühle, 2-gleis. Ausbau	99214200	Nein	Schienerfernverkehr, Ausb. Planung

**Tabelle 19: Planungen für Regional-, Nahverkehr- bzw. S-Bahnstrecken außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-Gebieten**

Bezeichnung	Plan_ID	Innerhalb von 1 km zu Natura-2000-Gebiet	Planungsart
RTW (RegFNP-Alternative): Höchst Bf - Abzw. Henri Dunant Siedlung, Ausbau	99202904	Nein	Örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke, Bestand
RTW: Anschluss Stadtbahnbetriebshof am Gewerbegebiet Praunheim, Neubau	99202945	Nein	Örtl. Schienenverkehr, Planung
R: Liederbach - Liederbach-Süd, 2-gleis. Ausbau	99211100	Nein	Örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke, Bestand



## 6 Planungen im Wirkraum von Natura-2000-Gebieten im Innenbereich

Für die folgenden Planfestlegungen wurde anhand der Lage im Innenbereich festgestellt, dass erhebliche Beeinträchtigungen mit dem Schutzzweck von Natura-2000-Gebieten sicher ausgeschlossen werden können. Folglich müssen im weiteren Planungsverfahren keine Natura-2000-Vorprüfungen durchgeführt werden. Diese Einschätzungen wurden vorgenommen, ohne vertiefende Prognosesteckbriefe zu erarbeiten.

**Tabelle 20: VR Siedlung im Innenbereich**

Plan_ID	Gemeinde	Ortslage	Planungsart	Area_ha
RF2_NAT_1546	Bad Nauheim	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,7
RF2_NAT_1573	Eppstein	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,21
RF2_NAT_1590	Frankfurt am Main	Ja	149 Sonderbau außerhalb	0,78
RF2_NAT_1591	Frankfurt am Main	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,23
RF2_NAT_1595	Friedrichsdorf	Ja	121 Gemischte Baufläche, geplant	0,3
RF2_NAT_1596	Ginsheim-Gustavsburg	Ja	251 Schule	0,1
RF2_NAT_1600	Glauburg	Ja	121 Gemischte Baufläche, geplant	0,73
RF2_NAT_1604	Groß-Gerau	Ja	121 Gemischte Baufläche, geplant	0,41
RF2_NAT_1612	Hainburg	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,39
RF2_NAT_1613	Hainburg	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,32
RF2_NAT_1614	Hanau	Ja	251 Schule	0,65
RF2_NAT_1615	Hanau	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,41
RF2_NAT_1617	Hanau	Ja	251 Schule	1,4
RF2_NAT_1618	Hanau	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,1
RF2_NAT_1619	Hanau	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,14
RF2_NAT_1620	Hanau	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,18
RF2_NAT_1626	Heusenstamm	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,13
RF2_NAT_1629	Heusenstamm	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,15
RF2_NAT_1630	Hofheim am Taunus	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,45

RF2_NAT_1632	Hofheim am Taunus	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,23
RF2_NAT_1635	Karben	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,5
RF2_NAT_1639	Kelsterbach	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,11
RF2_NAT_1640	Kelsterbach	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,11
RF2_NAT_1641	Königstein im Taunus	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,34
RF2_NAT_1651	Kronberg im Taunus	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,11
RF2_NAT_1663	Maintal	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,25
RF2_NAT_1664	Mörfelden-Walldorf	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,24
RF2_NAT_1720	Ranstadt	Ja	121 Gemischte Baufläche, geplant	0,1
RF2_NAT_1728	Reichelsheim (Wetterau)	Ja	121 Gemischte Baufläche, geplant	0,38
RF2_NAT_1729	Reichelsheim (Wetterau)	Ja	121 Gemischte Baufläche, geplant	0,3
RF2_NAT_1730	Reichelsheim (Wetterau)	Ja	121 Gemischte Baufläche, geplant	0,17
RF2_NAT_1753	Schmitten	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,45
RF2_NAT_1755	Schmitten	Ja	121 Gemischte Baufläche, geplant	0,17
RF2_NAT_1768	Usingen	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,34
RF2_NAT_1769	Usingen	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,22
RF2_NAT_1770	Usingen	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,19
RF2_NAT_1772	Wehrheim	Ja	111 Wohnbaufläche, geplant	0,06

Tabelle 21: luG nach BauGB im Innenbereich

Plan_ID	Gemeinde	Ortslage	Planungsart	Area_ha
RF2_NAT_1584	Florstadt	Ja	131 Gewerbliche Baufläche, geplant	0,52
RF2_NAT_1594	Friedrichsdorf	Ja	131 Gewerbliche Baufläche, geplant	0,43
RF2_NAT_1601	Groß-Gerau	Ja	131 Gewerbliche Baufläche, geplant	0,81
RF2_NAT_1625	Hanau	Ja	131 Gewerbliche Baufläche, geplant	0,3
RF2_NAT_1638	Kelsterbach	Ja	131 Gewerbliche Baufläche, geplant	2,25

---

RF2_NAT_1662	Maintal	Ja	131 Gewerbliche Baufläche, geplant	0,37
RF2_NAT_1680	Nidda	Ja	131 Gewerbliche Baufläche, geplant	0,7
RF2_NAT_1743	Rodgau	Ja	131 Gewerbliche Baufläche, geplant	0,52
RF2_NAT_1766	Seligenstadt	Ja	131 Gewerbliche Baufläche, geplant	0,175

## 7 Planungen, die Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern

Die im folgenden gelisteten Planungen überlagern Natura-2000-Gebiete überwiegend in kleinen Bereichen, jedoch mit einer Überschneidungsfläche oberhalb der Betroffenheitsschwelle von 0,5 ha. Für diese Planfestlegungen kann im Rahmen der Natura-2000-Prognose nicht sicher ausgeschlossen werden, dass der Schutzzweck von Natura-2000-Gebieten erheblich beeinträchtigt wird. Aufgrund der Überlagerungen sind im weiteren Verfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen oder die Flächen räumlich anzupassen.

Alle Planungen für VR Industrie und Gewerbe, VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, sowie Planungen für Bundesfernstraßen zwei- oder dreistreifig, Fernverkehrsstrecken und Erneuerbare Energien befinden sich außerhalb von Natura-2000-Gebieten bzw. liegt die Fläche der Überschneidung unterhalb der festgelegten Betroffenheitsschwelle von 0,5 ha.

**Tabelle 22: Planungen für VR Siedlung – Überschneidung mit Natura-2000-Gebieten**

Plan_ID	Gemeinde	Planungsart	Planungsfläche in ha	Betroffenes Natura-2000-Gebiet
RF2_NAT_1691	Nidda	281 Soziale Zwecke Planung	0,1	DE5421-401

**Tabelle 23: Planungen für überörtliche Fahrradrouten – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet**

Bezeichnung	Plan_ID	Planungslänge in m	Betroffenes Natura-2000-Gebiet
Radroute, geplant Nr. 295	99329500	3219	DE6017-401, DE6016-304
Radroute, geplant Nr. 295	99329500	238	DE6017-401
Radroute, geplant Nr. 306	99330600	2465	DE5519-401
Radroute, geplant Nr. 307	99330700	2240	DE5520-304
Radroute, geplant Nr. 309	99330900	4641	DE5519-401
Radroute, geplant Nr. 323	99332300	3857	DE5421-401, DE5520-306
Radroute, geplant Nr. 329	99332900	1134	DE5917-305

**Tabelle 24: Planungen für Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecke – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet**

Bezeichnung	Plan_ID	Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet	Planungsart

---

Schwanheim – Industriepark Höchst (RTW)	99206900	Ja	Örtliche Schienenhauptverkehrsstrecke, geplant
---	----------	----	--

**Tabelle 25: Planungen für Abwasser lokal – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet**

<b>Bezeichnung</b>	<b>Plan_ID</b>	<b>Planungsfläche in ha</b>	<b>Betroffenes Natura-2000-Gebiet</b>
Abwasser lokal	RF2_NAT_1722	1,74	DE5519-401

## 8 Zusammenfassung

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Natura-2000-Prognosen des Nachtrags zusammengefasst dargestellt. Für alle vom AG bereitgestellten Daten wurden Erwägungen zum Bedarf der Durchführung von Natura-2000-Vorprüfungen im weiteren Regionalplanungsverfahren vorgenommen.

Für Planungen für VR Siedlung, VR Industrie und Gewerbe, VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten, überörtlicher Fahrradroutes, Bundesfernstraßen mit 2 bis 3 Streifen sowie Schienenwege im Fern- und Regionalverkehr und Anlagen für Erneuerbare Energien (Solarnergie) im Plangebiet des RV F sowie des RP Da wurden Natura-2000-Prognosen in Form von Prognosesteckbriefen durchgeführt. In bestimmten Fällen wurden auch für die genannten Planzeichen vereinfachte Prognosen vorgenommen.

Kurzprüfungen ohne Bedarf zur späteren Durchführung einer Natura-2000-Vorprüfung wurden vorgenommen für alle Planungen, die sich außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete befinden sowie für Planungen, die sich im Innenbereich befinden.

Kurzprüfungen, die einen Bedarf zur späteren Durchführung einer Natura-2000-Vorprüfung ergeben, wurden durchgeführt für alle Planungen, die sich räumlich teilweise oder auch vollständig mit Natura-2000-Gebieten überlagern.

Die Natura-2000-Prognose von Planungen, die im RP Südhessen als VR Siedlung ausgewiesen werden sollen und die im RegFNP 2020 VR Siedlung entsprechen, wurde für insgesamt 213 Flächen durchgeführt. Keine Prognosesteckbriefe wurden für 38 Flächen erstellt. Insgesamt wurden 294 Prognosesteckbriefe erarbeitet.

Für 135 Betroffenheiten unter den 294 Prognosesteckbriefen sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Für insgesamt 159 der vertieften durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Planungen, die im RP Südhessen als VR Industrie und Gewerbe ausgewiesen werden sollen und die im RegFNP 2020 VR Industrie und Gewerbe entsprechen, wurde für insgesamt 70 Flächen durchgeführt. Prognosesteckbriefe wurden für 60 Flächen erarbeitet. Es wurden insgesamt 88 Prognosesteckbriefe erstellt.

Für 58 Betroffenheiten unter den 88 Prognosesteckbriefen sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Für insgesamt 30 der vertieft durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Planungen, die als VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten ausgewiesen werden sollen, wurde für insgesamt 1 Fläche durchgeführt. Für diese

Planung wurden kein Prognosesteckbrief erarbeitet, da sie außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete gelegen ist.

Die Natura-2000-Prognose von Planungen, die als lokale Abwasseranlagen ausgewiesen werden sollen, wurde für insgesamt 1 Fläche durchgeführt. Für diese Planung wurde kein Prognosesteckbrief erarbeitet, da sie ein Natura-2000-Gebiet direkt überlagert.

Die Natura-2000-Prognose von Planungen für überörtliche Fahrradroutes im Gebiet des RV F wurde für insgesamt 91 Radroutes bzw. Radrouteabschnitte durchgeführt. Für 11 Flächen wurden keine Prognosesteckbriefe erarbeitet, da sie entweder außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete gelegen sind oder Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Insgesamt wurden 152 Prognosesteckbriefe erarbeitet. Für 90 Betroffenheiten unter den 152 Prognosesteckbriefen sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Für insgesamt 62 der vertieften durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Bundesfernstraßen mit 2 bis 3 Streifen wurde für insgesamt 4 Verkehrsprojekte durchgeführt. Für alle Verkehrsprojekte wurden insgesamt 7 Prognosesteckbriefe erstellt.

Für 3 Betroffenheiten unter den 7 Prognosesteckbriefen sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Für insgesamt 4 der vertieften durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Planungen für Fernverkehrsstrecken wurde für insgesamt 5 Verkehrsprojekte bzw. Verkehrsprojekteabschnitte durchgeführt. Für 3 Verkehrsprojekte wurden keine Prognosesteckbriefe erarbeitet, da sie außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete gelegen sind. Für 2 Verkehrsprojekte wurden insgesamt 2 Prognosesteckbriefe erstellt.

Im weiteren Planungsverfahren der vertieft geprüften Fernverkehrsstrecken sind im weiteren Planungsverfahren keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Planungen für Regional-, Nahverkehrs- und S-Bahnstrecken wurde für insgesamt 9 Verkehrsprojekte durchgeführt. Für 4 Verkehrsprojekte wurden keine Prognosesteckbriefe erarbeitet, da sie entweder außerhalb des Wirkraums von 1.000 m um Natura-2000-Gebiete gelegen sind oder Natura-2000-Gebiete räumlich überlagern. Für 5 Verkehrsprojekte wurden insgesamt 12 Prognosesteckbriefe erstellt.

Für 6 Betroffenheiten unter den 12 Prognosesteckbriefen sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Für insgesamt 6 der vertieften durchgeführten

Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.

Die Natura-2000-Prognose von Planungen für Erneuerbare Energien wurde für insgesamt 3 Flächen durchgeführt. Prognosesteckbriefe wurden für alle Flächen erarbeitet. Es wurden insgesamt 5 Prognosesteckbriefe erstellt.

Für 3 Betroffenheiten unter den 5 Prognosesteckbriefen sind im weiteren Planungsverfahren Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Für insgesamt 2 der vertieften durchgeführten Prognosesteckbriefe sind keine Natura-2000-Vorprüfungen durchzuführen. Erhebliche Beeinträchtigungen lassen sich sicher ausschließen.



## 9 Rechtsgrundlagen

BauGB – Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 26. April 2022 (BGBl. I S. 674) geändert worden ist.

FFH-Richtlinie 92/43/EWG – Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen vom 21. Mai 1992.

Vogelschutzrichtlinie 2009/147/EWG – Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten vom 30. November 2009.

## 10 Literatur- und Quellenverzeichnis

BfN (o.J.): FFH-VP-Info Im Internet: <https://ffh-vp-info.de> (zuletzt abgerufen 31.05.2022).

FGSV (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen (HPSE).

Garniel, A., Daunicht, W.D., Mierwald, U. & U. Ojowski (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Kurzfassung. – FuEVorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. – Bonn, Kiel.

Garniel, A & Mierwald, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel im Straßenverkehr. Ergebnis des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens FE 02.286/2007/LRB „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“ der Bundesanstalt für Straßenwesen.

Kreuziger, J. (2008): Kulissenwirkung und Vögel: Methodische Rahmenbedingungen für die Auswirkungsanalyse in der FFH-VP. Planungsgruppe für Natur & Landschaft. Tagungsband der BfN-NABU - Vilmer Expertentagung.

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) (o.J): Planungsrelevante Arten. Im Internet: [https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph\\_rept/liste](https://artenschutz.naturschutzinformationen.nrw.de/artenschutz/de/arten/gruppe/amph_rept/liste) (zuletzt abgerufen 20.06.2022)

Rosenthal S.; Pertagnol, J. Beithan, S.; Günnewig, D.; Peters, W.; Wern, B. (unveröffl.): Photovoltaik-Freiflächenanlagen – Inanspruchnahme landwirtschaftlicher Flächen, Agri-PV und Potenziale für eine naturverträglichere Gestaltung. Schlussbericht unveröffentlicht.