

---

# **Umweltbericht**

## **zur Aufstellung des Entwurfs / Vorentwurfs 2025**

### **Regionalplan/Regionaler Flächennutzungsplan für die**

### **Planungsregion Südhessen**

|           |                                                     |              |
|-----------|-----------------------------------------------------|--------------|
| <b>A.</b> | <b>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.</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.</b> | <b>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<br>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 gesamträumlichen 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 HLPG) 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)

| Geprüfte Festlegung                                                                         | Prüfwerte |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 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 Prüfmethoden, 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 **Umweltthemen** untergliedert worden. Diese Umweltthemen 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<br>(lt. Plan-UP-RL) | Umweltthemen                            | Konfliktkriterien für voraussichtlich erhebliche Umweltauswirkungen                               |
|-----------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bevölkerung                       | Wohnumfeld                              | Konflikt: nur bei gepl. Siedlungs- und Gewerbefläche<br>hoher – sehr hoher Verkehrslärm           |
| Gesundheit des Menschen           | Fluglärm (Siedlungsbeschränkungsgebiet) | Restriktion (nur Vorranggebiet Siedlung Planung): Gesamtfläche                                    |
|                                   | Bioklima                                | Konflikt (nur Vorranggebiet Siedlung Planung): Gesamtfläche:<br>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<br>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<br>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<br>Konflikt: Starkregen                                                            |
| Landschaft                  | Landschaftsschutzgebiete                       | Konflikt: Störung der Erholungseignung<br>Gesamtmenge                                                             |
|                             |                                                | Restriktion: Gesamtmenge (engere LSG)<br>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

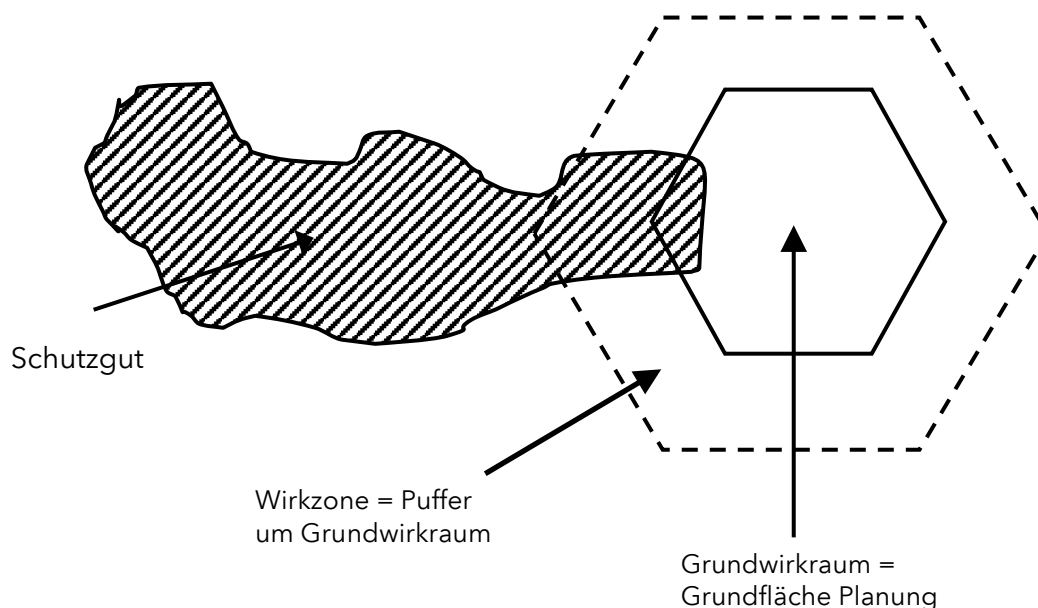
### 2.4.1 Konfliktanalyse

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

## 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 zusammengekommen 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 beitrugen 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, enthalten.

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 Vorrangsplanungen, 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 „Schienenfernverkehrsstrassen 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 geschützten 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 Abschtichung 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)

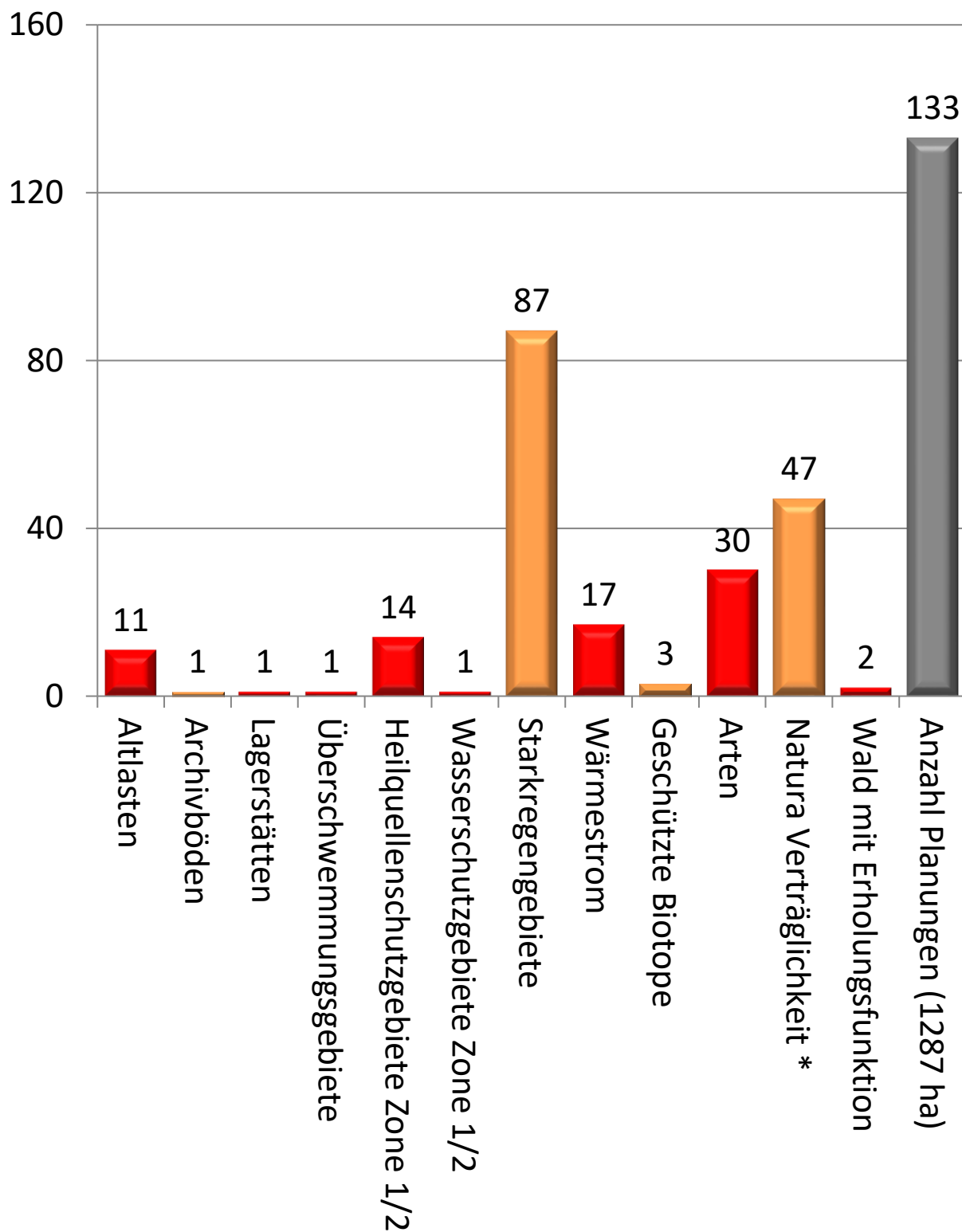
aufsummiert und einheitlich betrachtet.



---

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.

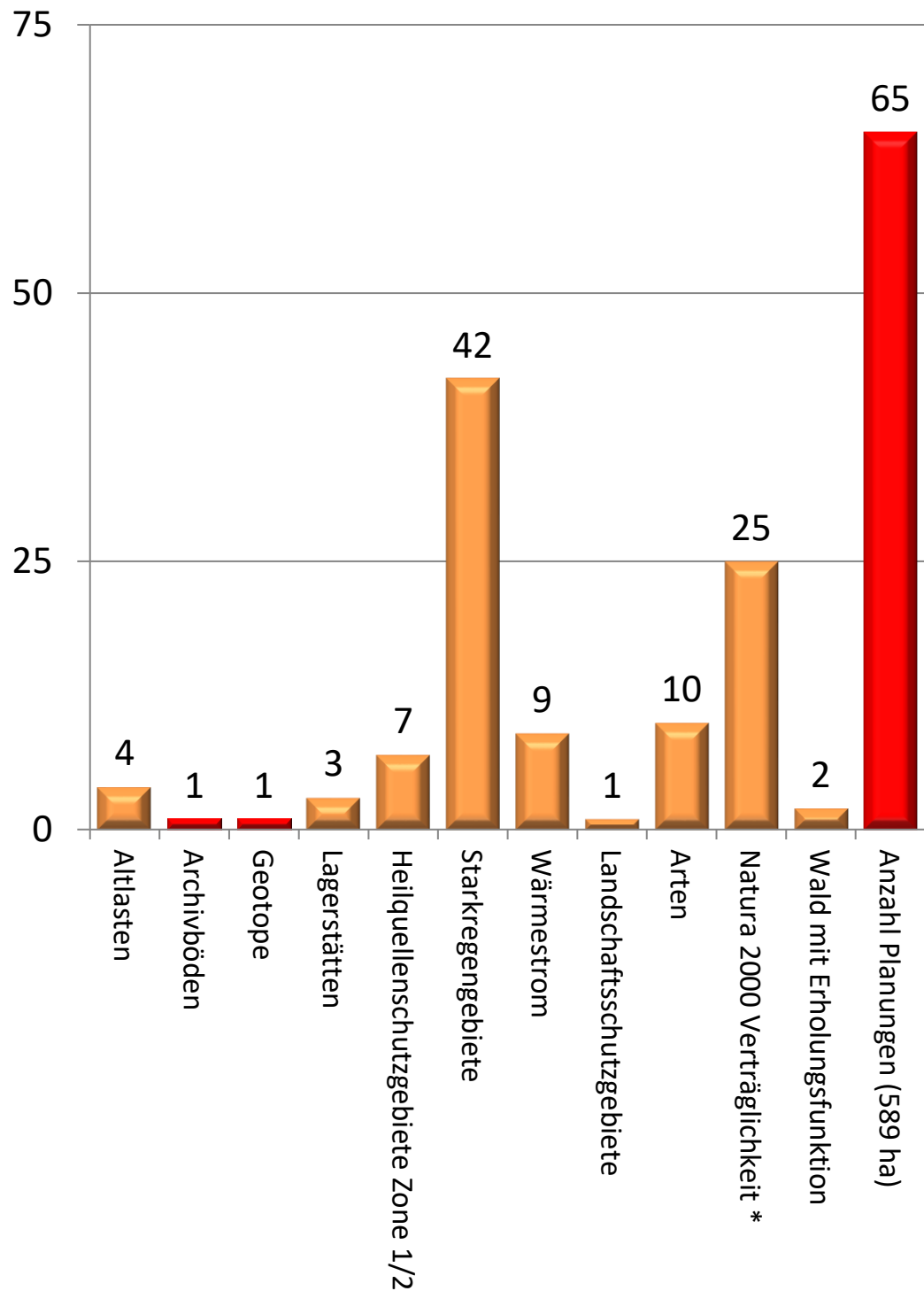
Die geprüften Flächen für Industrie und Gewerbe von insgesamt circa 600 ha führen zu einem entsprechenden Flächenverbrauch bzw. einer Zerschneidung und Zersiedlung der Landschaft. Damit verbundene Folgeschädigungen der Umwelt durch z.B. Versiegelung, Emissionen und Verkehrsveränderungen sind in der folgenden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

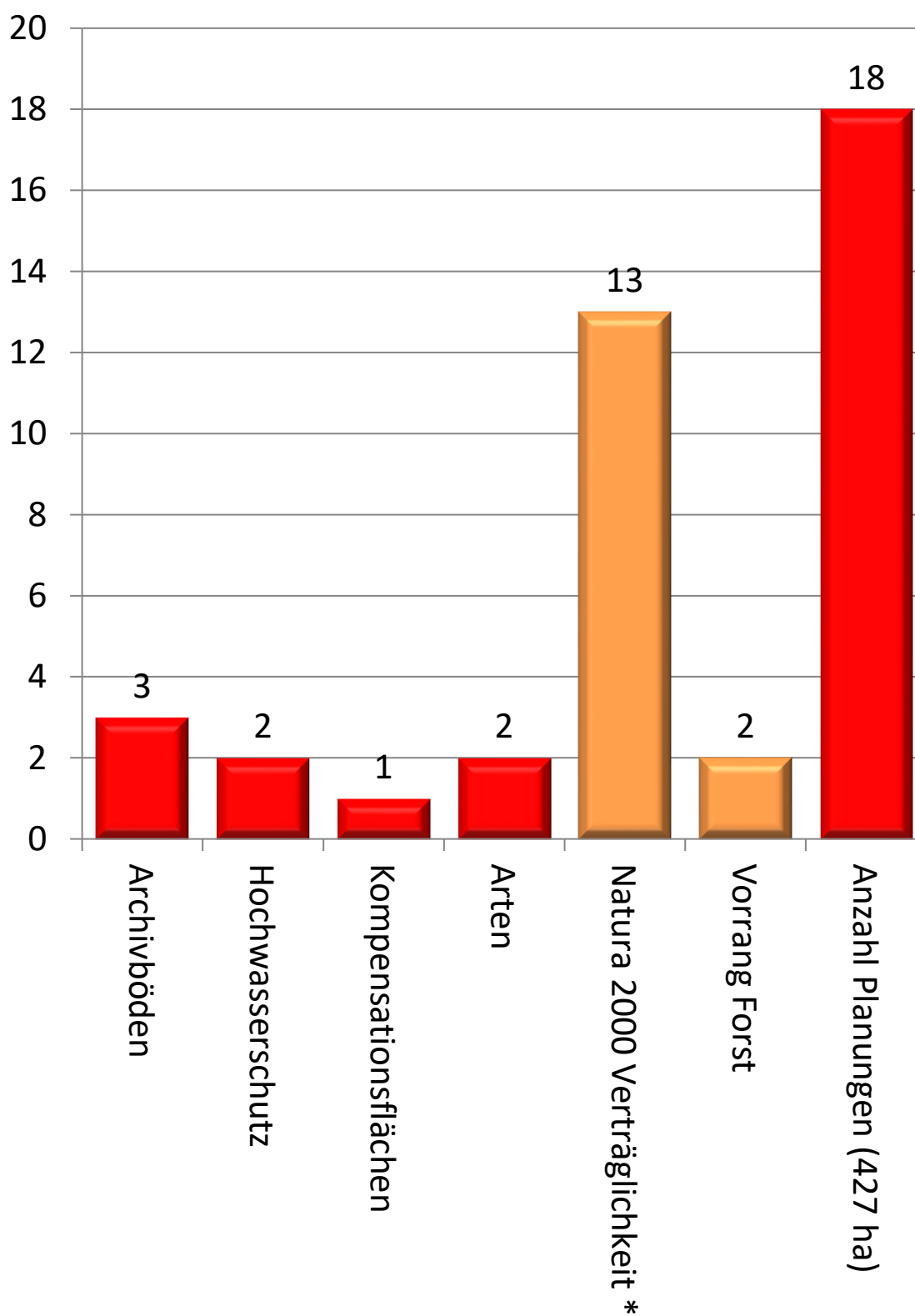
In der Plan-Umweltprüfung zur Neuaufstellung wurden außerhalb des Regionalverbandes 18 geplante Flächen mit einer Gesamtfläche von circa 427 ha untersucht. Für 13 Vorranggebiete für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten – mit insgesamt circa 315 ha – wurde in einer ersten Natura 2000-Verträglichkeitsprognose 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 Abbaufäche 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:

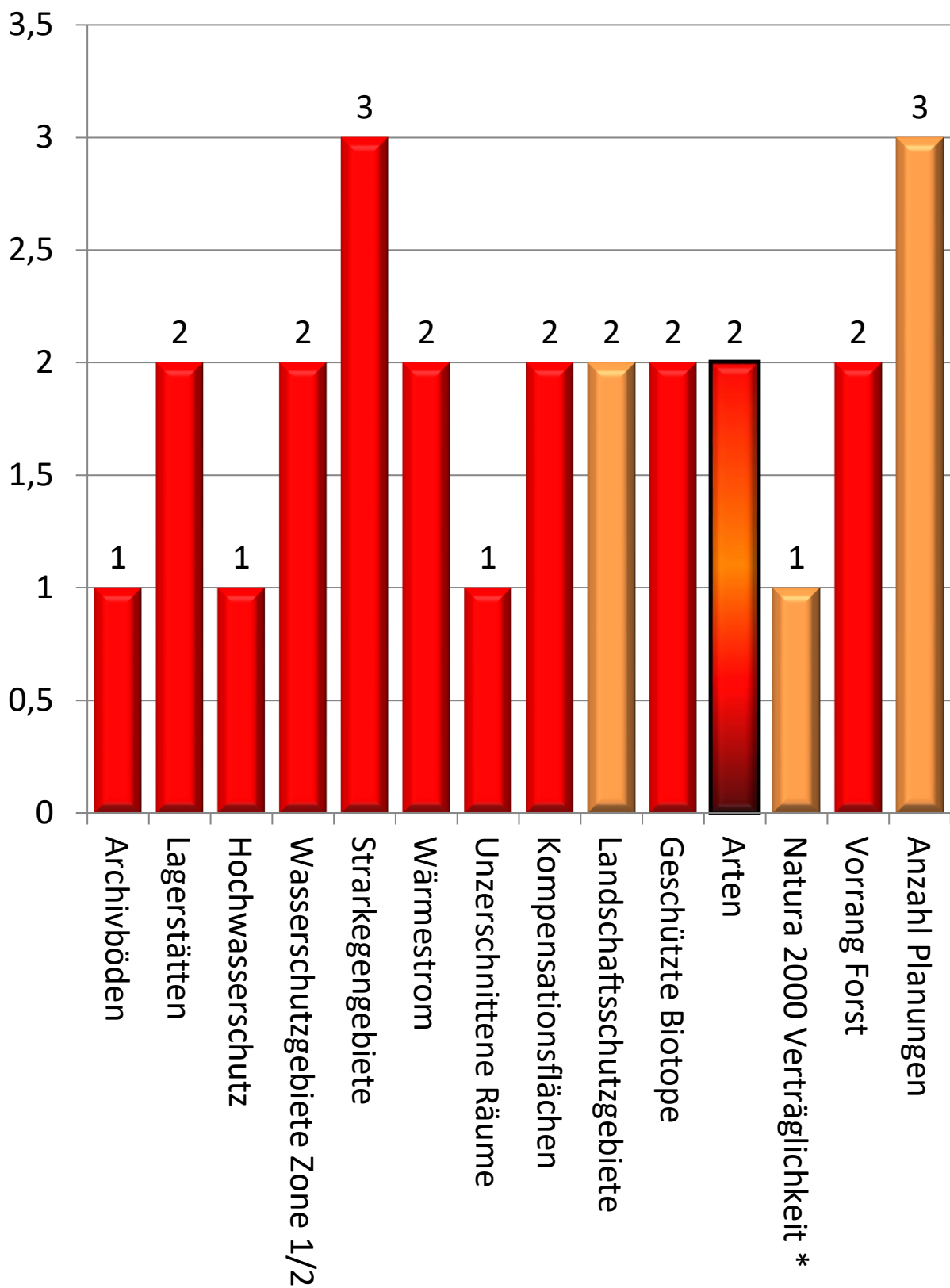
- NB Wallauer Spange (592 m)
- NBS Gelnhausen – Kalbach (Variante IV – 32.000 m)
- NBS Rhein/Main – Rhein/Neckar (Variante II – 53.035 m)

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:

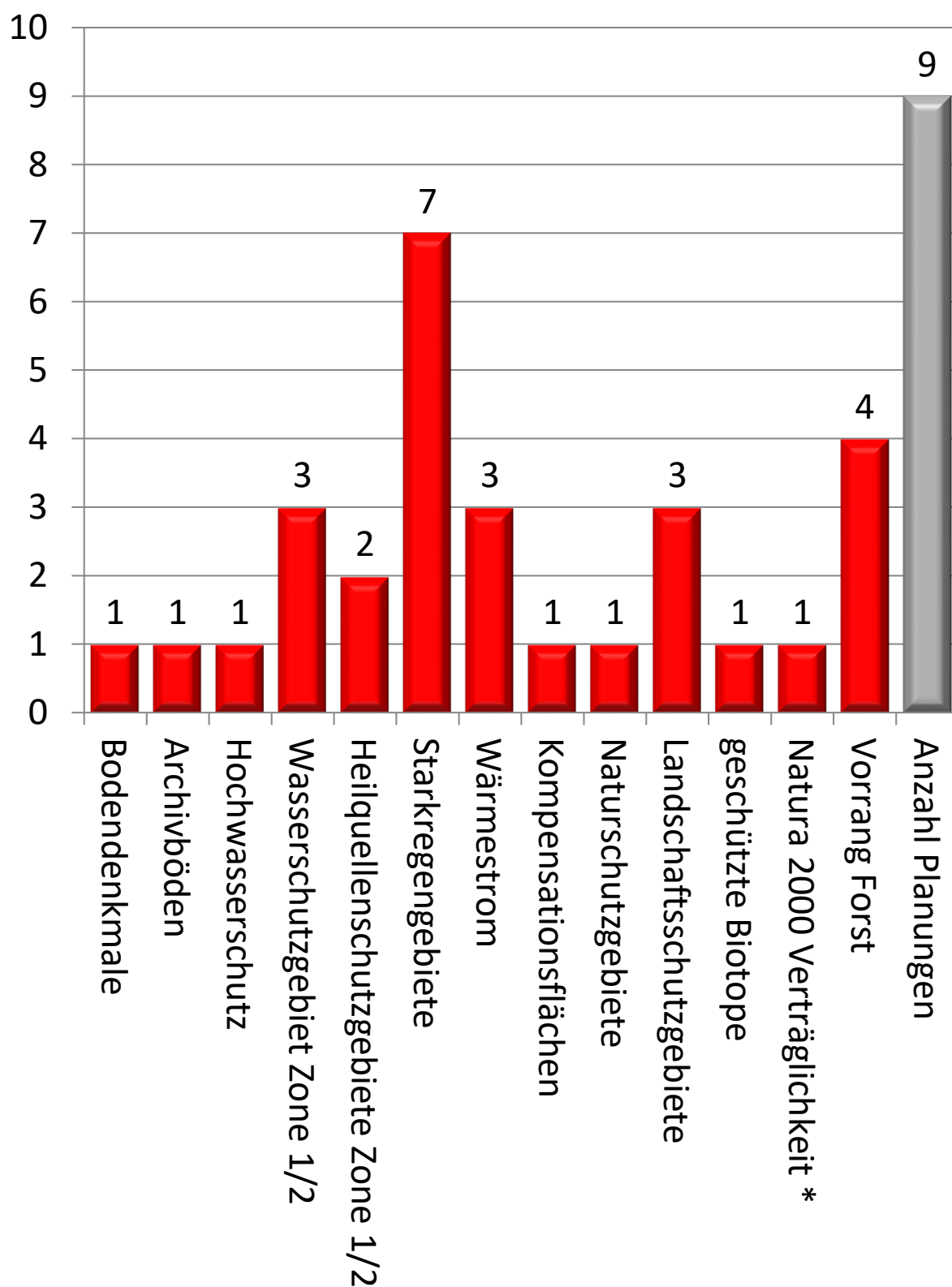
- Viergleisiger Ausbau der Strecke Hanau – Gelnhausen (Fernverkehr – 5.196 m)
- Ausbau Groß-Gerau-Dornberg – Riedstadt-Goddellau (Fernverkehr – 4.224 m)
- Kinzigtalbahn (Fernverkehr – 5.223 m)
- Wiesbaden Hauptbahnhof – Darmstadt Hauptbahnhof (Fernverkehr – 1.141 m)
- Zweigleisiger Ausbau Odenwaldbahn 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:

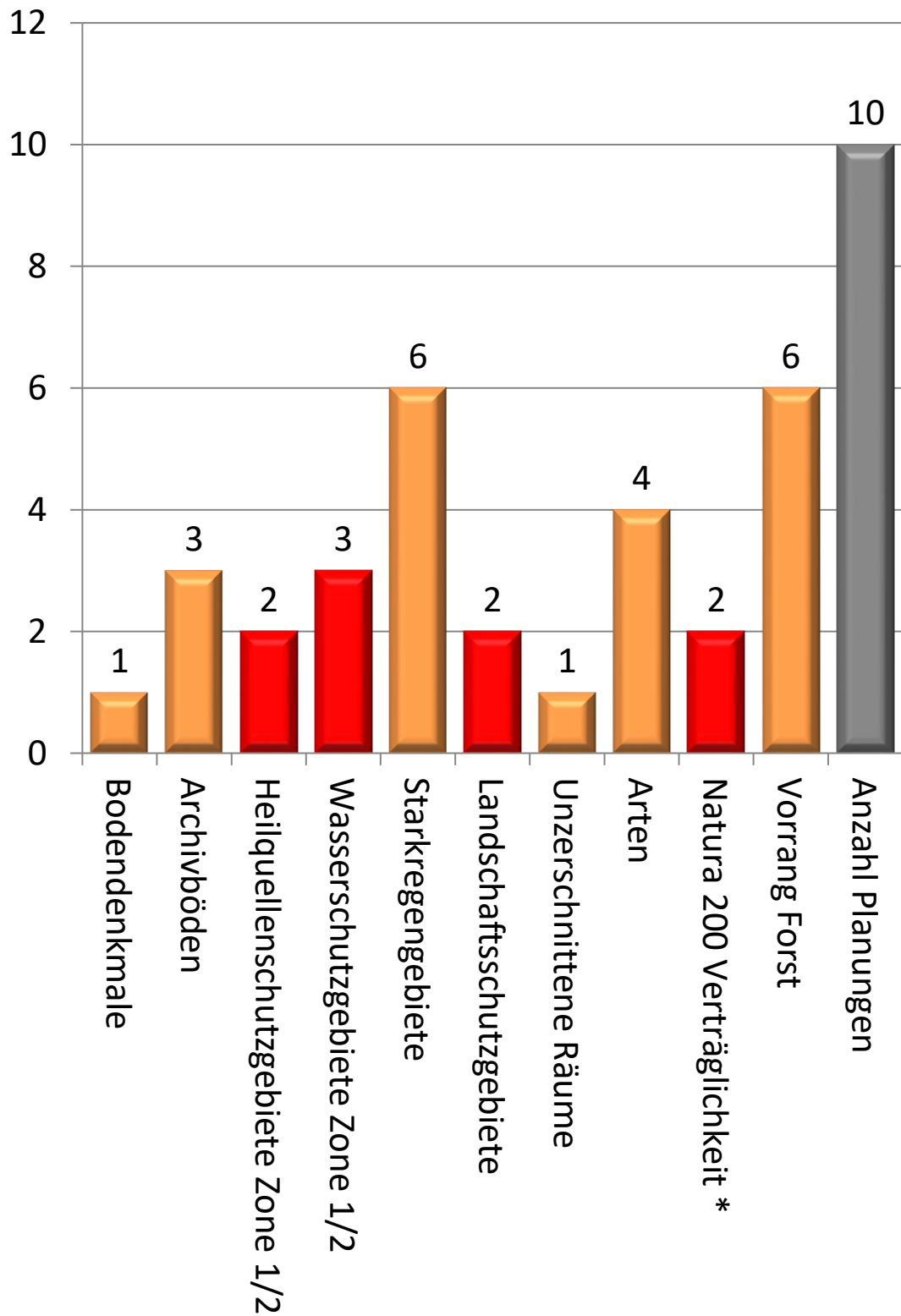
| <b>Maßnahme</b>                                         | <b>Länge</b> |
|---------------------------------------------------------|--------------|
| A 5 - AK Darmstadt Nord - Süd - Ausbau                  | 1.141 m      |
| A 5 - AK Darmstadt Ost - West - Ausbau                  | 1.497 m      |
| 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 Sinnatal-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 Entwurftext 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**

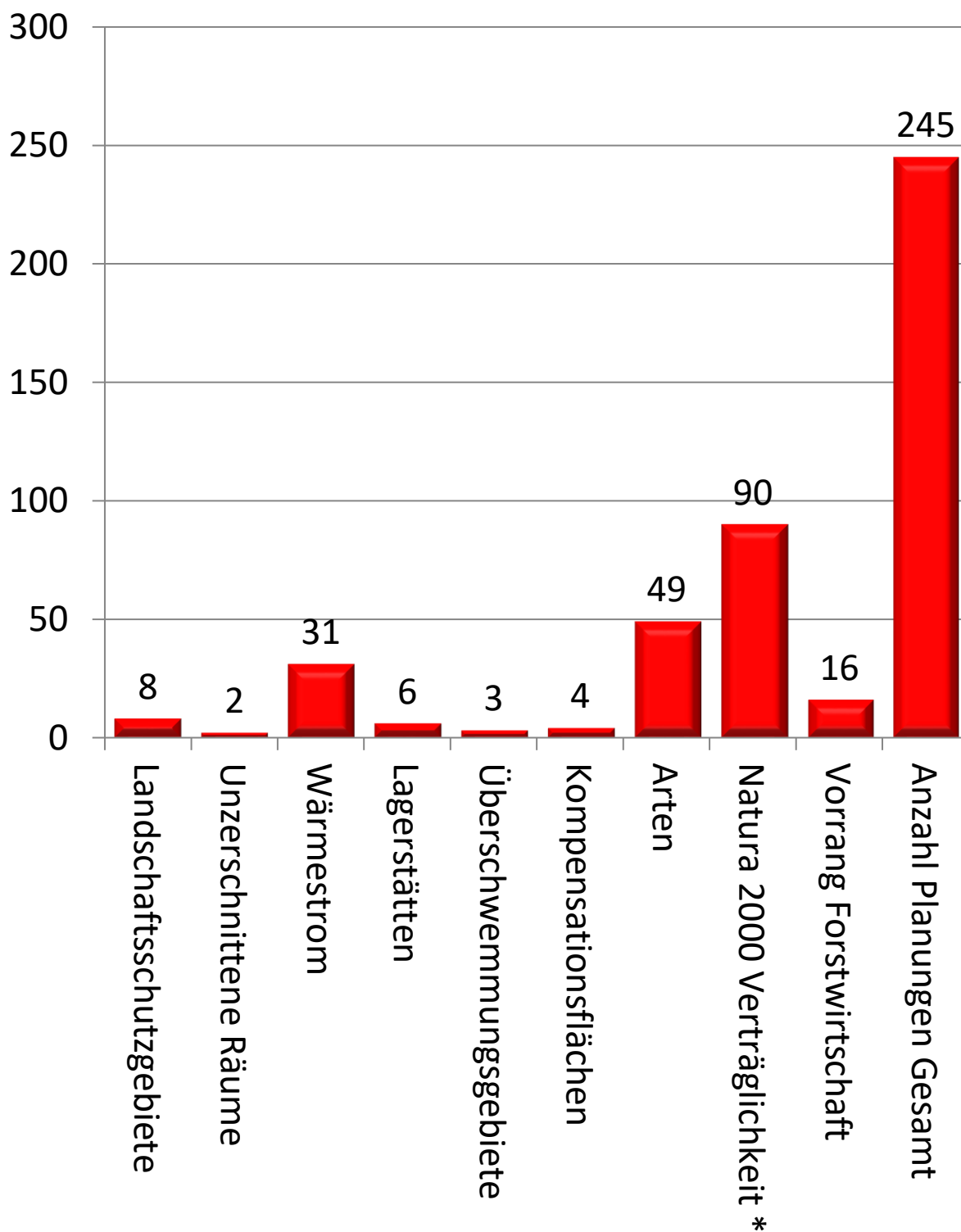
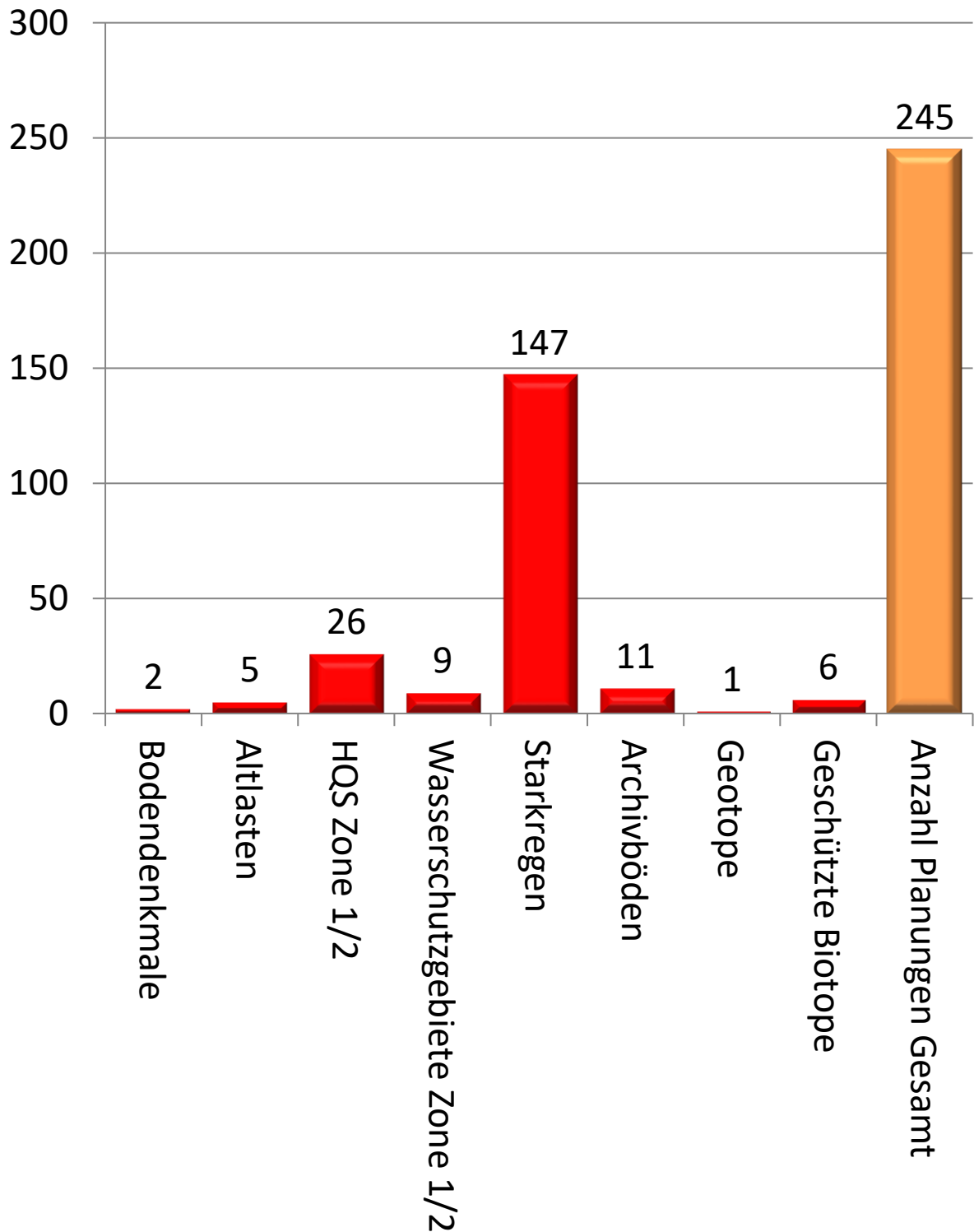


**Abb. 8b: Gesamtsummen Planungen / Konflikte kumulativ - ohne RV**

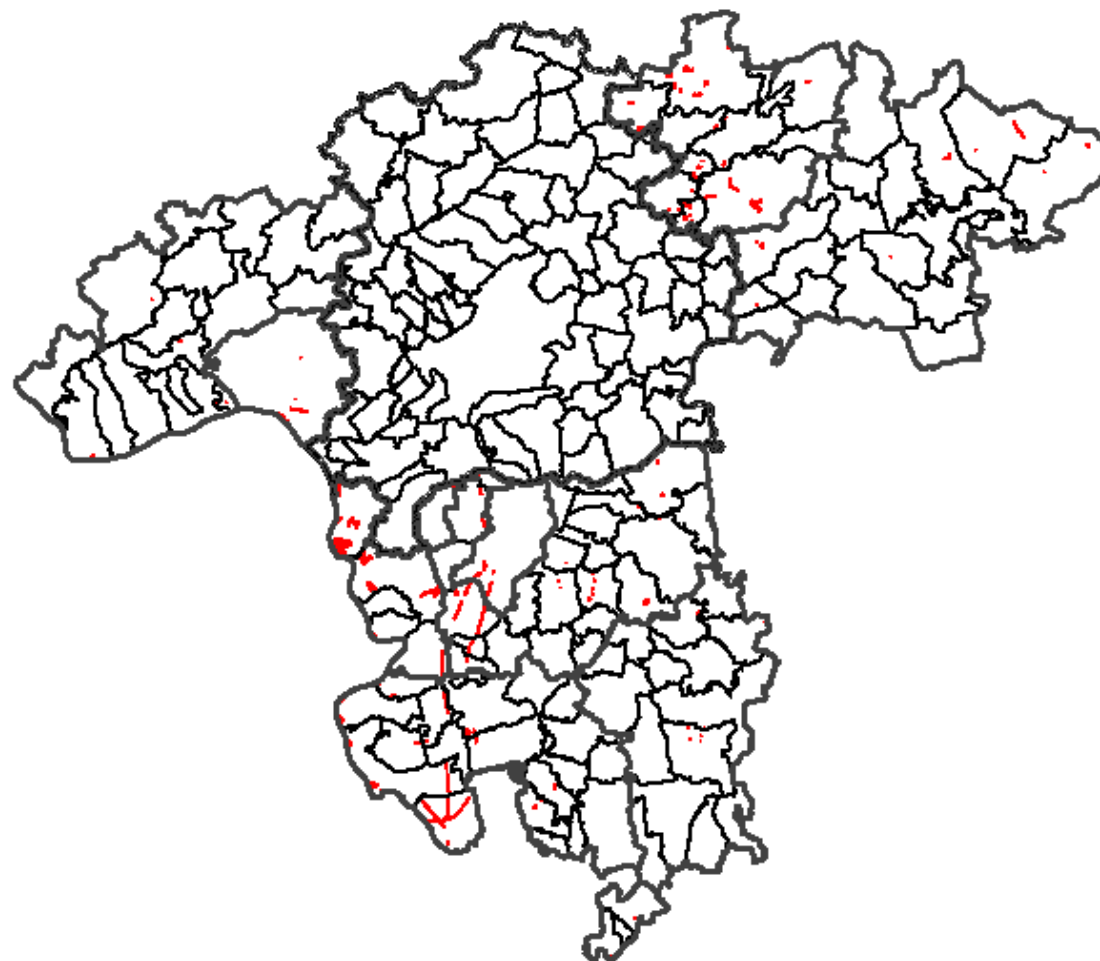


---

## 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.

Regionalplan Südhessen

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

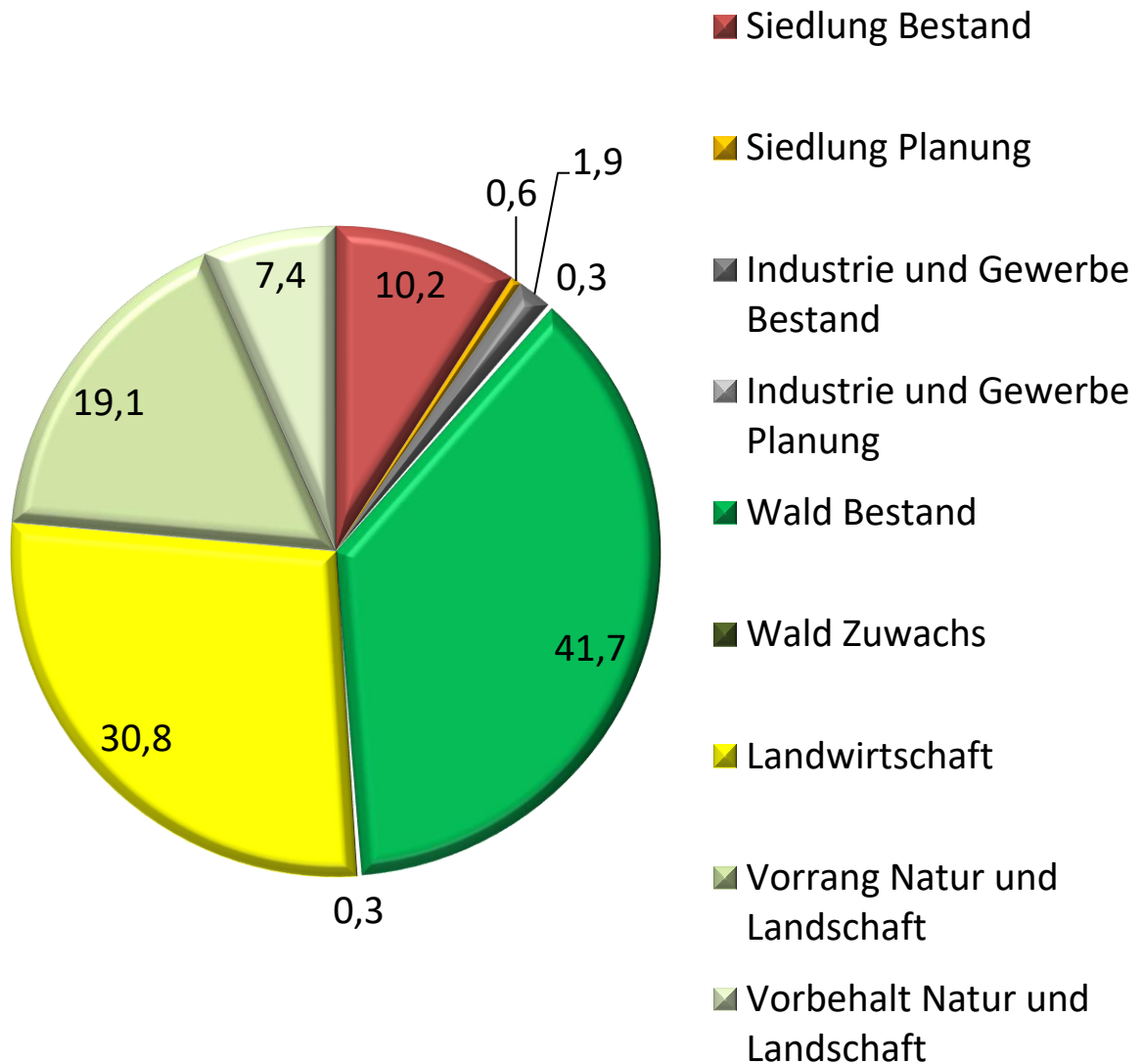
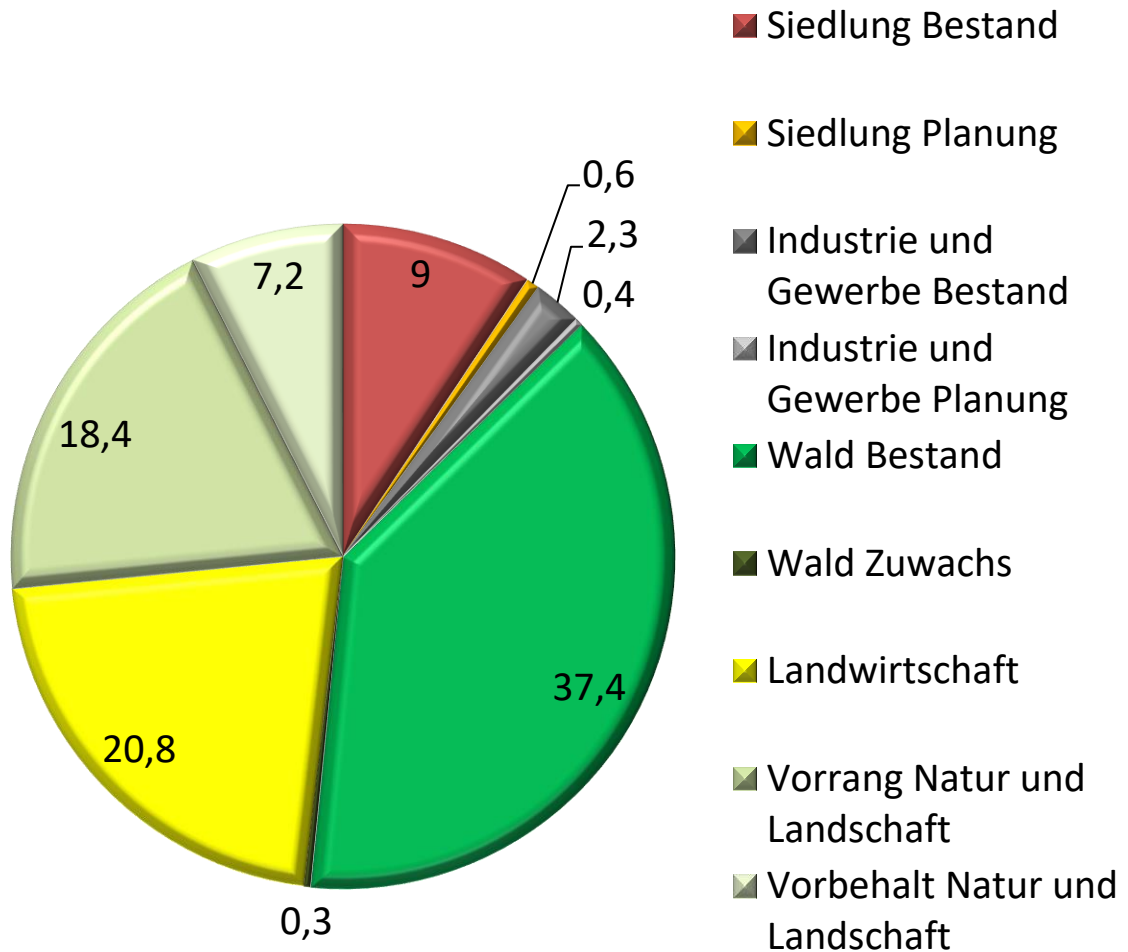


**Abb. 11: Flächenverteilung in % in der Region Südhessen 2010**



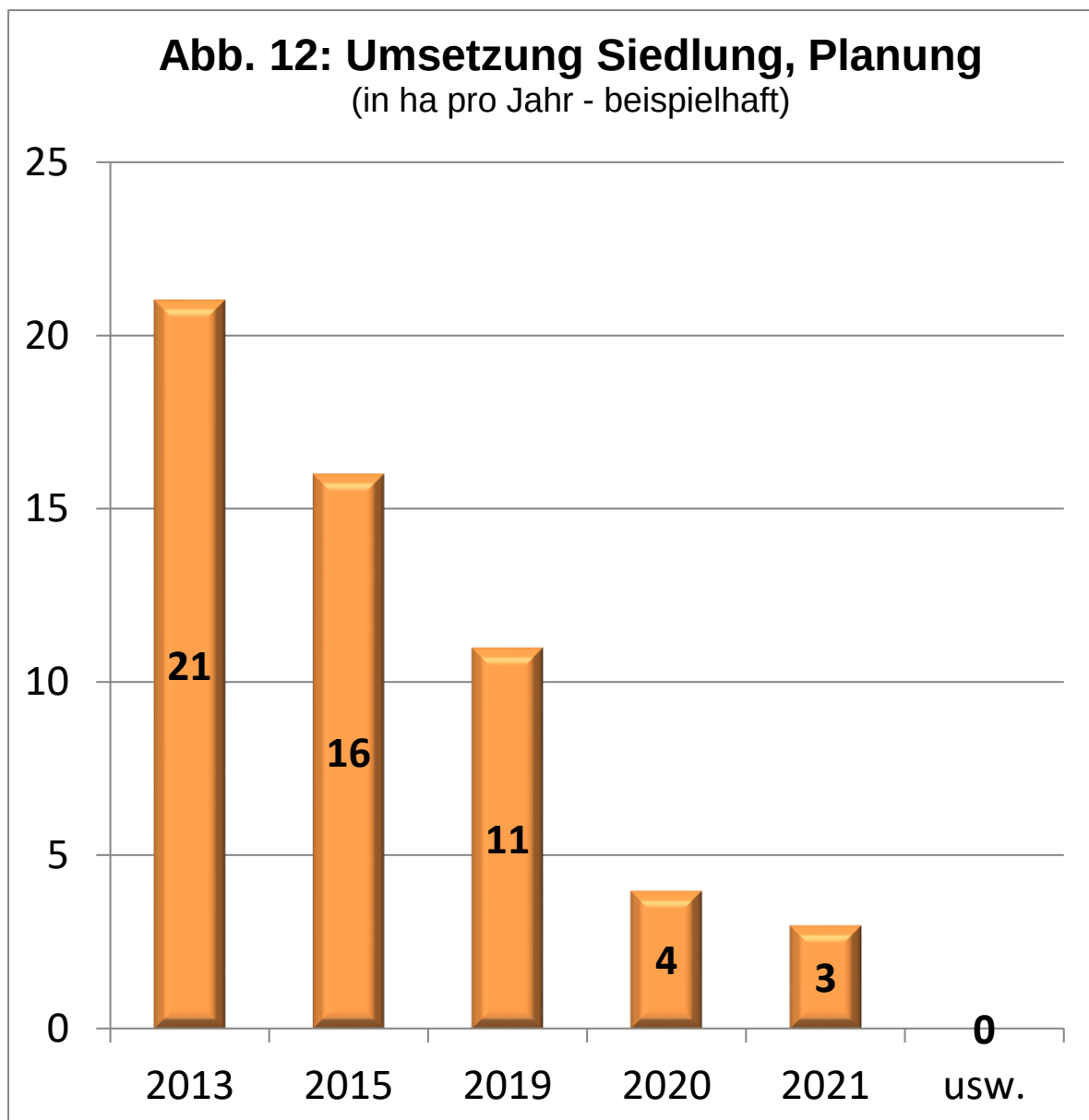
---

### 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.

| <b>Spezieller Indikator</b> | <b>Betroffenheit</b> | <b>Verursachende Raumnutzung</b>                                                 | <b>Mögliche Auswirkungen</b>                        | <b>Datenquelle</b>                                                                 | <b>Bewertungszeitraum</b>   |
|-----------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 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          |                                                                                  |                                                     |                                                                                    |                             |

| <b>Spezieller Indikator</b>                          | <b>Betroffenheit</b> | <b>Verursachende Raumnutzung</b>                                         | <b>Mögliche Auswirkungen</b>                       | <b>Datenquelle</b>                                                 | <b>Bewertungszeitraum</b>   |
|------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 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), Verkehrstrassen         | 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<br/>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<br/><br/>Flora<br/>Biologische Vielfalt</b>                          | FFH-Gebiet                                   | ONB                | Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.                                                                  |
|                                                                               | Vogelschutzgebiete                           | ONB                | Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.                                                                  |
|                                                                               | Naturschutzgebiete (Bestand)                 | ONB                | Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.                                                                  |
|                                                                               | Naturschutzgebiete (Planung)                 | ONB                | Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.                                                                  |
|                                                                               | LSG (Auenverbund LSG)                        | ONB                | Zerstörung, Lärm, Unruhe, etc.                                                                  |
|                                                                               | Geschützte Biotope 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                                                           |

Regionalplan Südhessen

|                   |                                                            |                                 |                                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|
| <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 (EuroparechtsanpassungsgesetzBau – 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**

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<br/>Darmstadt</b>                                                                                                   | Wilhelminenstraße 1-3<br>64283 Darmstadt     |
|                                               | <b>Dezernat III 31.1</b>                                                                                                                   |                                              |
|                                               | <b>Regionalverband<br/>FrankfurtRheinMain</b>                                                                                              | Postfach 11 19 41<br>60054 Frankfurt am Main |
| <b>Auftragnehmer:</b>                         | <b>Bosch &amp; Partner GmbH</b>                                                                                                            | Kantstr. 63a<br>10627 Berlin                 |
| <b>Projektleitung und -bear-<br/>beitung:</b> | Dipl.-Ing. Leena Jennemann                                                                                                                 |                                              |
| <b>Bearbeiter:</b>                            | Dipl.-Geogr. Miron Thylmann<br>B.Sc. Anna Kraus<br>B.Sc. Tim Herbeck<br>Cand. B. Sc. Julia Krensel<br>Dipl. Geogr. Monika Sennekamp-Wagner |                                              |

Berlin, den 28.11.2022

| Inhaltsverzeichnis | Seite                                                                                                      |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.1                | Anhangsverzeichnis..... VII                                                                                |
| 0.2                | Tabellenverzeichnis ..... VIII                                                                             |
| 0.3                | Abkürzungsverzeichnis ..... X                                                                              |
| <b>1</b>           | <b>Anlass und Inhalt der Natura-2000-Prognose..... 1</b>                                                   |
| <b>2</b>           | <b>Prüfgegenstand und bereitgestellte Planungsdaten..... 2</b>                                             |
| 2.1                | Planzeichen mit eigener Fachplanung und nachrichtlicher Übernahme in RP<br>Südhessen / RegFNP 2020 ..... 5 |
| <b>3</b>           | <b>Vorgehensweise in der Natura-2000-Prognose ..... 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..... 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<br>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<br>..... 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<br>Gewerbe ..... 35                    |
| 4.3.2              | Wirkpfad 2 – Veränderungen kleinklimatischer Faktoren durch VR Industrie und<br>Gewerbe ..... 36           |
| 4.3.3              | Wirkpfad 3 – Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust durch VR<br>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 (Schienen)Fernverkehrsstrecken ....                                                                                                           | 103 |
| 4.10    | (Schienen-) 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 (Schienen-) 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                           |

| 0.2         | Tabellenverzeichnis                                                                                                                                                                | Seite |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Tabelle 1:  | Planzeichen RP Südhessen / RegFNP 2020 und bereitgestellte GIS-Daten.....                                                                                                          | 2     |
| Tabelle 2:  | Planzeichen mit eigener Fachplanung und nachrichtlicher Übernahme in den RP<br>Südhessen / RegFNP 2020 → KEINE Natura-2000-Prognose.....                                           | 5     |
| Tabelle 3:  | Als Prüfkriterium für VR Siedlung – Wohnen herangezogene lärmempfindliche<br>Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) .....                         | 16    |
| Tabelle 4:  | Als Prüfkriterium für Freizeitnutzung herangezogene lärmempfindliche Arten nach<br>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<br>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<br>herangezogene lärmempfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel<br>& Mierwald (2010) (Auszug) ..... | 55    |
| Tabelle 11: | VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten – Natura-2000-Vorprüfung<br>erforderlich.....                                                                                       | 59    |
| Tabelle 12: | VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten – Natura-2000-Vorprüfung<br>nicht erforderlich .....                                                                                | 60    |
| Tabelle 13: | Als Prüfkriterium für überörtliche Radrouten herangezogene lärmempfindliche<br>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<br>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<br>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<br>.....                                                                                           | 86    |
| Tabelle 22: | Als Prüfkriterium für Bundesstraßen herangezogene lärmempfindliche Arten<br>nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald (2010) (Auszug) .....                                | 90    |
| Tabelle 23: | Sonstige regional bedeutsamen Straßen – Natura-2000-Vorprüfung erforderlich<br>.....                                                                                               | 95    |
| Tabelle 24: | Sonstige regional bedeutsamen Straßen – Natura-2000-Vorprüfung nicht<br>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-<br>Vorprüfung erforderlich .....                                               | 113 |
| Tabelle 28: (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken – Natura-2000-<br>Vorprüfung nicht erforderlich .....                                         | 114 |
| Tabelle 29: Als Prüfkriterium für Bundesstraßen herangezogene lärmempfindliche Arten<br>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-<br>2000-Gebieten .....                                                  | 152 |
| Tabelle 33: Bundesfernstraßen mindestens 4-spurig außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-<br>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-<br>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-<br>Gebieten .....                                                        | 156 |
| Tabelle 38: Haltepunkt Fern- / Regionalverkehr / S-Bahn außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-<br>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-<br>2000-Gebiet.....                                                     | 166 |
| Tabelle 46: Geplante überörtliche Radrouten – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet..                                                                           | 167 |
| Tabelle 47: Bundesfernstraßen mindestens 4-spurig – Überschneidung mit Natura-2000-<br>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)<br>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)<br>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. m³/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)<br>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)<br>_2021_Umspannanlagen_ab110kV_Planung_RPDA<br>2021_Hochspannungsfreileitungen_kleiner220kV_Planung_RPDA<br>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<br>RP_NB_Fern_15m<br>RV_Fern_AB_27m<br>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<br>RV_AB_Regio_15m<br>RP_Trassensicherung_8m<br>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<br>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<br>RV_Bundesfernstr_AB_30m                                                                                                      |
| Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig Planung                                                                                                                                                                             | Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig Planung                                        | RP_sonstige_Bundesfernstr_AB_20m<br>RP_sonstige_Bundestfernstr_geplant_13m<br>RV_sonstige_Bundesfernstr_AB_20m<br>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<br>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<br>2021_Hochspannungsfreileitungen_ab220kV_Planung_RPDA |
| Rohrfernleitung Planung (ab 300 mm Durchmesser)                                                                                                   | Sonstige Produkteileitung (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<br>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 Prüfkongstellationen 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 Geodatenatz 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 Geodatenätze 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 vernetzten 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, 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>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-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 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 Geräuschentwicklungen 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 Wirkpfad 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, Großtrappe, Habichtskauz, Heidelerche, Kiebitz, Kranich, Kuckuck, Kurzschnabelgans, Merlin, Mornellregenpfeifer, Nachtigall, Neuntöter, Ohrenlerche, Ortolan, Raubwürger, Raufußbussard, Ringelgans, Rostgans, Rotfußfalke, Rothalsgans, Rotkopfwürger, Rotmilan, Rotschenkel, Saatkrähe, Schreiadler, Schwarzeiher, 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 Altnackarschlingen; 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 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>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, Kammolch, 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           | Bürrstadt             | 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          | Bürrstadt           | 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         | Bürrstadt               | 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         | Babenhausen             | 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           | Mörlenbach            | 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-Biebrau         | 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-Biebrau         | 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          | Mühlthal             | 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 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 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_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          |
| 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, Bläsgans, 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, Schwarze Kehlchen, 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 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 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         | Mörlenbach              | 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         | Eltville 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<br>in ha | Natura-2000-VP<br>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 | Bruckköbel           | 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, 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 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_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          |

<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, Bläsgans, 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, Schwarze Kehlchen, Schwarzmilan, Seggenrohrsänger, Sperbergrasmücke, Spornammer, Steinschmätzer, Sumpfohreule, Triel, Turteltaube, 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**

| <b>Id_bet</b>          | <b>Gemeinde</b>                | <b>Planungsfläche in ha</b> | <b>Natura-2000-VP erforderlich</b> |
|------------------------|--------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|
| beantragt_17_DE6417450 | Lampertheim                    | 7,245621418                 | Ja                                 |
| GAoL_3_DE5624306       | Schlüchtern, Sinntal           | 45,85787117                 | Ja                                 |
| beantragt_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, Sinnatal | 45,85787117 | Ja |
| beantragt_5_DE5916303  | Flörsheim am Main     | 25,64685847 | Ja |
| GAoL_3_DE5624305       | Schlüchtern, Sinnatal | 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**

| <b>Id_bet</b>          | <b>Gemeinde</b> | <b>Planungsfläche in ha</b> | <b>Natura-2000-VP erforderlich</b> |
|------------------------|-----------------|-----------------------------|------------------------------------|
| 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 Fahrradrouten**

##### Wirkfaktoren

- a) Bauzeitliche Grundwasserhaltung in Baugruben: Da die zu prüfenden Radrouten 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 Fahrradrouten**

##### Wirkfaktoren

- a) Auflichtung durch Entfernung von Gehölzstrukturen / Beschattung durch Aufschüttungen, Brückenbauwerke und andere bauliche Strukturen: Da die zu prüfenden Radrouten 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 Fahrradrouten**

##### 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 Radrouten 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 Fahrradrouten

##### Wirkfaktoren

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

##### Wirkung und Wirkraum

Der Wirkraum für Lebensraumverluste aufgrund von akustischen Störreizen durch Radrouten (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 Radrouten 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 Altnackarschlungen

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-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 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_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           |

<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 Habitategnung unterstellt (Garniel et al. 2010).

| Art                          | Gruppe | KritSchall      | Eff_St_Fl          |
|------------------------------|--------|-----------------|--------------------|
| 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, Bläsgans, 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, Schwarze Kehlchen, 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-Schneckenfalter, 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 Kammmolch 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_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 |

<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, Bläsgans, 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, Schwarze Kehlchen, 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 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.

### **4.7.7      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, Kammmolch, 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-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 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, Bläsgans, 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.

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, Kammmolch, Gelbbauchunke.

## 4.9 (Schienen)Fernverkehrsstrecke

### 4.9.1 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 Neubau 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>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: Kammmolch, Gelbbauchunke, Europäische 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 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 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 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, Bläsgans, 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.

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 Staubeentwicklung 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 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 Neubau 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>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: Kammmolch, 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, Bläsgans, 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, Schwarzeiher, Schwarzeiher, 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 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>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 Ausführungen 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**

| <b>Id_bet</b> | <b>Fläche</b> | <b>Natura-2000-VP erforderlich</b> |
|---------------|---------------|------------------------------------|
| 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-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 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 Habitategnung 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 Habitategnung 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_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          |
| 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.

|                |   |               |                     |
|----------------|---|---------------|---------------------|
| Sumpfhohrleule | 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_Fl          |
|------------------------------|--------|-----------------|--------------------|
| 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, Bläsgans, 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, Schwarzeiher, 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 Wirkpfad der akustischen Störreize zu untersuchen.

#### **4.11.8      Wirkpfad 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, Kammmolch, 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<br>7 | Frankfurt am Main   | Nein | 146 Kultur                    | 0,76 |
| RF2_NAT_136<br>8 | Frankfurt am Main   | Nein | 147 Kirche                    | 0,61 |
| RF2_NAT_137<br>1 | Karben              | Nein | 148 Öffentl. Dienst           | 1,29 |
| RF2_NAT_137<br>2 | Rodenbach           | Nein | 151 Sporthalle                | 0,51 |
| RF2_NAT_137<br>3 | Rodenbach           | Nein | 155 Feuerwehr                 | 0,22 |
| RF2_NAT_137<br>4 | Friedberg (Hessen)  | Nein | 155 Feuerwehr                 | 0,68 |
| RF2_NAT_137<br>6 | Bad Soden am Taunus | Nein | 155 Feuerwehr                 | 1,72 |
| RF2_NAT_138<br>8 | Friedrichsdorf      | Nein | 157 Grundschule               | 1,09 |
| RF2_NAT_139<br>0 | Obertshausen        | Nein | 157 Grundschule               | 0,66 |
| RF2_NAT_139<br>1 | Frankfurt am Main   | Nein | 157 Grundschule               | 0,27 |
| RF2_NAT_139<br>2 | Frankfurt am Main   | Nein | 157 Grundschule               | 0,75 |
| RF2_NAT_139<br>3 | Frankfurt am Main   | Nein | 157 Grundschule               | 0,93 |
| RF2_NAT_139<br>5 | Rodenbach           | Nein | 157 Grundschule               | 1,31 |
| RF2_NAT_139<br>6 | Hofheim am Taunus   | Nein | 157 Grundschule               | 0,63 |
| RF2_NAT_139<br>7 | Frankfurt am Main   | Nein | 158 Sonstiger GB              | 0,52 |
| RF2_NAT_139<br>8 | Bad Vilbel          | Nein | 158 Sonstiger GB              | 1,03 |
| RF2_NAT_139<br>9 | Frankfurt am Main   | Nein | 158 Sonstiger GB              | 1,09 |
| RF2_NAT_140<br>0 | Frankfurt am Main   | Nein | 158 Sonstiger GB              | 1,22 |
| RF2_NAT_140<br>2 | Hochheim am Main    | Nein | 158 Sonstiger GB              | 0,93 |
| RF2_NAT_140<br>3 | Hainburg            | Nein | 158 Sonstiger GB              | 1,08 |
| RF2_NAT_140<br>4 | Bad Vilbel          | Nein | 158 Sonstiger GB              | 1,00 |
| RF2_NAT_140<br>5 | Bad Vilbel          | Nein | 158 Sonstiger GB              | 2,16 |
| RF2_NAT_140<br>6 | Mühlheim am Main    | Nein | 164 S+O-Polizei               | 1,29 |
| RF2_NAT_140<br>8 | Hainburg            | Nein | 173 Schule, Sonder-<br>schule | 0,69 |
| RF2_NAT_140<br>9 | Obertshausen        | Nein | 173 Schule, Sonder-<br>schule | 0,62 |
| RF2_NAT_141<br>0 | Rodgau              | Nein | 173 Schule, Sonder-<br>schule | 0,64 |

|                  |                      |      |                               |      |
|------------------|----------------------|------|-------------------------------|------|
| RF2_NAT_141<br>1 | Friedberg (Hessen)   | Nein | 173 Schule, Sonder-<br>schule | 0,50 |
| RF2_NAT_141<br>2 | Rosbach v. d. Höhe   | Nein | 173 Schule, Sonder-<br>schule | 0,59 |
| RF2_NAT_141<br>3 | Rosbach v. d. Höhe   | Nein | 173 Schule, Sonder-<br>schule | 0,23 |
| RF2_NAT_141<br>4 | Offenbach am Main    | Nein | 173 Schule, Sonder-<br>schule | 0,95 |
| RF2_NAT_141<br>5 | Usingen              | Nein | 173 Schule, Sonder-<br>schule | 0,91 |
| RF2_NAT_141<br>6 | Hainburg             | Nein | 173 Schule, Sonder-<br>schule | 1,69 |
| RF2_NAT_141<br>7 | Rodgau               | Nein | 173 Schule, Sonder-<br>schule | 1,61 |
| RF2_NAT_141<br>8 | Bad Vilbel           | Nein | 173 Schule, Sonder-<br>schule | 1,45 |
| RF2_NAT_141<br>9 | Frankfurt am Main    | Nein | 174 Berufl. Schule            | 2,58 |
| RF2_NAT_142<br>0 | Frankfurt am Main    | Nein | 174 Berufl. Schule            | 0,74 |
| RF2_NAT_146<br>9 | Frankfurt am Main    | Nein | 269 S-Bildung                 | 0,85 |
| RF2_NAT_147<br>0 | Kronberg im Taunus   | Nein | 269 S-Bildung                 | 0,76 |
| RF2_NAT_147<br>2 | Frankfurt am Main    | Nein | 270 S-Hochschule              | 0,24 |
| RF2_NAT_147<br>3 | Frankfurt am Main    | Nein | 270 S-Hochschule              | 1,32 |
| RF2_NAT_147<br>4 | Frankfurt am Main    | Nein | 270 S-Hochschule              | 0,63 |
| RF2_NAT_147<br>5 | Frankfurt am Main    | Nein | 270 S-Hochschule              | 4,36 |
| RF2_NAT_147<br>6 | Obertshausen         | Nein | 271 S-Sport                   | 1,23 |
| RF2_NAT_147<br>7 | Nidderau             | Nein | 271 S-Sport                   | 1,66 |
| RF2_NAT_147<br>9 | Butzbach             | Nein | 271 S-Sport                   | 3,93 |
| RF2_NAT_148<br>1 | Hofheim am Taunus    | Nein | 275 S-Hotel/Sport             | 0,52 |
| RF2_NAT_148<br>2 | Königstein im Taunus | Nein | 276 S-Klinik                  | 0,51 |
| RF2_NAT_148<br>4 | Frankfurt am Main    | Nein | 287 S-Kultur/Freizeit         | 0,52 |
| RF2_NAT_148<br>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               | Mörlenbach           | 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  | Eltille 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<br>am Rhein  | Nein | VG_Siedlung_B  | 2,22  |
| G229 | Biebesheim<br>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<br>(Odenwald) | Nein | Landwirtschaft | 0,76  |
| G510 | Lautertal<br>(Odenwald) | Nein | VG_luG_B       | 6,50  |
| G511 | Lautertal<br>(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-<br>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<br>(Hessen) | Nein | 130 Gewerbe | 0,33 |
| RF2_NAT_1015 | Friedberg<br>(Hessen) | Nein | 130 Gewerbe | 0,27 |
| RF2_NAT_1016 | Karben                | Nein | 130 Gewerbe | 1,18 |
| RF2_NAT_1019 | Rosbach v. d.<br>Höhe | Nein | 130 Gewerbe | 0,71 |
| RF2_NAT_1020 | Wölfersheim           | Nein | 130 Gewerbe | 0,95 |
| RF2_NAT_1024 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 0,84 |
| RF2_NAT_1025 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 0,97 |
| RF2_NAT_1026 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 0,96 |
| RF2_NAT_1027 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 1,37 |
| RF2_NAT_1028 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 0,50 |
| RF2_NAT_1029 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 5,37 |
| RF2_NAT_1030 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 0,77 |
| RF2_NAT_1031 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 1,38 |
| RF2_NAT_1032 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 0,93 |
| RF2_NAT_1033 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 0,87 |
| RF2_NAT_1034 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 1,03 |
| RF2_NAT_1036 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 5,85 |
| RF2_NAT_1037 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 2,76 |
| RF2_NAT_1038 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 0,94 |
| RF2_NAT_1039 | Frankfurt am<br>Main  | Nein | 130 Gewerbe | 1,23 |
| RF2_NAT_1040 | Frankfurt am<br>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-<br>bach   | Nein | 130 Gewerbe | 21,23 |
| RF2_NAT_1091 | Grävenwies-<br>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<br>(Taunus) | Nein | 130 Gewerbe | 0,81  |
| RF2_NAT_1101 | Oberursel<br>(Taunus) | Nein | 130 Gewerbe | 2,18  |
| RF2_NAT_1102 | Oberursel<br>(Taunus) | Nein | 130 Gewerbe | 0,80  |
| RF2_NAT_1103 | Oberursel<br>(Taunus) | Nein | 130 Gewerbe | 1,20  |
| RF2_NAT_1104 | Oberursel<br>(Taunus) | Nein | 130 Gewerbe | 0,67  |
| RF2_NAT_1106 | Oberursel<br>(Taunus) | Nein | 130 Gewerbe | 1,63  |
| RF2_NAT_1107 | Oberursel<br>(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<br>(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 | Bruckköbel            | Nein | 130 Gewerbe | 0,49  |
| RF2_NAT_1128 | Bruckköbel            | Nein | 130 Gewerbe | 0,63  |
| RF2_NAT_1129 | Bruckköbel            | Nein | 130 Gewerbe | 2,46  |
| RF2_NAT_1130 | Bruckköbel            | Nein | 130 Gewerbe | 7,64  |
| RF2_NAT_1131 | Erlensee              | Nein | 130 Gewerbe | 24,24 |
| RF2_NAT_1134 | Großkrotzen-<br>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<br>(Hessen) | Nein | 130 Gewerbe | 19,69 |
| RF2_NAT_1321 | Friedberg<br>(Hessen) | Nein | 130 Gewerbe | 1,47  |
| RF2_NAT_1322 | Friedberg<br>(Hessen) | Nein | 130 Gewerbe | 0,86  |
| RF2_NAT_1323 | Friedberg<br>(Hessen) | Nein | 130 Gewerbe | 54,09 |
| RF2_NAT_1324 | Friedberg<br>(Hessen) | Nein | 130 Gewerbe | 13,82 |
| RF2_NAT_1325 | Friedberg<br>(Hessen) | Nein | 130 Gewerbe | 2,73  |
| RF2_NAT_1326 | Friedberg<br>(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.<br>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 | Babenhausen | 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 Mainstspitz - 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 Būd. 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-Irsenburg - 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-<br>zentrum | 1,45  |
| RF2_NAT_1510 | Hanau                  | Ja | 500 Schienenfläche          | 10,50 |
| RF2_NAT_1512 | Frankfurt am Main      | Ja | 610 (Heiz-)Kraft-<br>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_<br>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<br>Ausbau AD Rüsselsheims - AK Darmstadt          | A67 A 60 | 2         | Ja                                    | Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung |
| 3_DE6117401<br>Ausbau AS Lorsch - AK Darmstadt                | A 67     | 3         | Ja                                    | Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung |
| 3_DE6217308<br>Ausbau AS Lorsch - AK Darmstadt                | A 67     | 3         | Ja                                    | Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung |
| 3_DE6217404<br>Ausbau AS Lorsch - AK Darmstadt                | A 67     | 3         | Ja                                    | Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung |
| 67_DE6017401<br>A 67 / A 60 (A) AD Rüsselsheim - AK Darmstadt | A 67     | 67        | Ja                                    | Bundesfernstraße mind. vierstreifig, Planung |
| 68_DE6017401<br>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<br>OU Ortenberg-Selters    | B275   | 19        | Ja                                    | Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung |
| 42_DE5519401<br>OU Altenstadt           | B521   | 42        | Ja                                    | Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung |
| 43_DE6119401<br>AB Dieburg Groß Umstadt | B45    | 43        | Ja                                    | Bundesfernstraße zwei- oder dreistreifig, Planung |
| 76_DE6017401<br>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<br>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<br>RMRN 1 | 1         | Ja                                    | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 1_DE6217308<br>RMRN 1 | 1         | Ja                                    | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 1_DE6217403<br>RMRN 1 | 1         | Ja                                    | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 1_DE6217404<br>RMRN 1 | 1         | Ja                                    | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 1_DE6417450<br>RMRN 1 | 1         | Ja                                    | Fernverkehrsstrecke, Planung |

|                                                                   |    |    |                              |
|-------------------------------------------------------------------|----|----|------------------------------|
| 10_DE6417450<br>PF Abschnitt Lorsch - Mannheim                    | 10 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 13_DE6117309<br>PF Abschnitt Darmstadt Süd                        | 13 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 2_DE6417304<br>RMRN LEP 3. Änderung                               | 2  | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 2_DE6417350<br>RMRN LEP 3. Änderung                               | 2  | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 2_DE6417450<br>RMRN LEP 3. Änderung                               | 2  | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 22_DE5622301<br>NBS Gelnhausen - Fulda Antragsvariante IV ROV     | 22 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 22_DE5623317<br>NBS Gelnhausen - Fulda Antragsvariante IV ROV     | 22 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 22_DE5721305<br>NBS Gelnhausen - Fulda Antragsvariante IV ROV     | 22 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 22_DE5722401<br>NBS Gelnhausen - Fulda Antragsvariante IV ROV     | 22 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 22_DE5723350<br>NBS Gelnhausen - Fulda Antragsvariante IV ROV     | 22 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 22_DE5821301<br>NBS Gelnhausen - Fulda Antragsvariante IV ROV     | 22 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 23_DE5522303<br>NBS Gelnhausen - Fulda Trassenalternative VII ROV | 23 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 23_DE5523302<br>NBS Gelnhausen - Fulda Trassenalternative VII ROV | 23 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 23_DE5622307<br>NBS Gelnhausen - Fulda Trassenalternative VII ROV | 23 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 23_DE5622310<br>NBS Gelnhausen - Fulda Trassenalternative VII ROV | 23 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 23_DE5721305<br>NBS Gelnhausen - Fulda Trassenalternative VII ROV | 23 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 23_DE5821301<br>NBS Gelnhausen - Fulda Trassenalternative VII ROV | 23 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 3_DE6117401<br>RMRN 2                                             | 3  | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 40_DE5916402<br>Ausbau Kelsterbach - Ginsheim-Gustavsburg         | 4  | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |
| 7_DE6117401<br>PF Abschnitt Da - Pfungstadt                       | 7  | Ja | Fernverkehrsstrecke, Planung |



|                                                                    |    |    |                                   |
|--------------------------------------------------------------------|----|----|-----------------------------------|
| 70_DE6217403<br>Ausbau Groß-Gerau-Dornberg -<br>Riedstadt-Goddelau | 70 | Ja | Fernverkehrsstrecke, Pla-<br>nung |
| 8_DE6217308<br>PF Abschnitt Gernsheim - Lorsch                     | 8  | Ja | Fernverkehrsstrecke, Pla-<br>nung |
| 8_DE6217403<br>PF Abschnitt Gernsheim - Lorsch                     | 8  | Ja | Fernverkehrsstrecke, Pla-<br>nung |
| 8_DE6217404<br>PF Abschnitt Gernsheim - Lorsch                     | 8  | Ja | Fernverkehrsstrecke, Pla-<br>nung |

**Tabelle 51: Nahverkehrsstrecke Schiene – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet**

| Bezeichnung / ID-bet                                                                         | Natura_ID | Überschnei-<br>dung mit<br>Natura-<br>2000-Gebiet | Planungsart                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Ausbau Schöneck-Kilianstädten -<br>Büdesheim                                                 | 49        | Ja                                                | Regional-, Nahverkehrs<br>bzw. S-Bahnstrecke, Pla-<br>nung |
| RTW, Vorzugstrasse Mitte: F-<br>Dunantsiedlung - F-Stadion                                   | 60        | Ja                                                | Regional-, Nahverkehrs<br>bzw. S-Bahnstrecke, Pla-<br>nung |
| S2 Verlängerung Dietzenbach -<br>Dieburg Variante II                                         | 78        | Ja                                                | Regional-, Nahverkehrs<br>bzw. S-Bahnstrecke, Pla-<br>nung |
| 15_DE6217403<br>Ausbau Groß-Gerau-Dornberg -<br>Riedstadt- Goddelau                          | 15        | Ja                                                | Regional-, Nahverkehrs<br>bzw. S-Bahnstrecke, Pla-<br>nung |
| 18_DE5519401<br>Ausbau Niddertalbahn Altenstadt<br>- Höchst                                  | 18        | Ja                                                | Regional-, Nahverkehrs<br>bzw. S-Bahnstrecke, Pla-<br>nung |
| 61_DE5917305<br>RTW, Vorzugstrasse Mitte: F-<br>Dunantsiedlung - F-Stadion, alter<br>Verlauf | 61        | Ja                                                | Regional-, Nahverkehrs<br>bzw. S-Bahnstrecke, Pla-<br>nung |
| 73_DE5917304<br>Anbindung Flughafen Frankfurt<br>Main Terminal 3                             | 73        | Ja                                                | Regional-, Nahverkehrs<br>bzw. S-Bahnstrecke, Pla-<br>nung |
| 80_DE5917305<br>RTW, Vorzugstrasse Mitte: F-<br>Dunantsiedlung - F-Stadion                   | 80        | Ja                                                | Regional-, Nahverkehrs<br>bzw. S-Bahnstrecke, Pla-<br>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 Prognosesteckbriefen 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-Vorprüfung 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**

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<br/>Darmstadt</b>                        | Wilhelminenstraße 1-3<br>64283 Darmstadt     |
|                                               | <b>Dezernat III 31.1</b>                                        |                                              |
|                                               | <b>Regionalverband<br/>FrankfurtRheinMain</b>                   | Postfach 11 19 41<br>60054 Frankfurt am Main |
| <b>Auftragnehmer:</b>                         | <b>Bosch &amp; Partner GmbH</b>                                 | Kantstr. 63a<br>10627 Berlin                 |
| <b>Projektleitung und -bear-<br/>beitung:</b> | Dipl.-Ing. Leena Jennemann                                      |                                              |
| <b>Bearbeitung:</b>                           | M. Sc. Anna Kraus<br>M. Sc. Tim Herbeck<br>B. Sc. Julia Krensel |                                              |

Berlin, den 26.06.2023



| Inhaltsverzeichnis | Seite                                                                                               |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0.1                | Anhangsverzeichnis .....III                                                                         |
| 0.2                | Tabellenverzeichnis ..... IV                                                                        |
| 0.3                | Abkürzungsverzeichnis ..... V                                                                       |
| <b>1</b>           | <b>Anlass und Inhalt der Natura-2000-Prognose ..... 1</b>                                           |
| <b>2</b>           | <b>Prüfgegenstand und bereitgestellte Planungsdaten ..... 2</b>                                     |
| <b>3</b>           | <b>Vorgehensweise in der Natura-2000-Prognose..... 4</b>                                            |
| <b>4</b>           | <b>Vertiefende Natura-2000-Prognosen..... 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<br>Energien.....27          |
| 4.8.2              | Wirkpfad 3 – Barriere- oder Fallenwirkung / Individuenverlust durch<br>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<br>Energien.....31       |
| 4.8.6              | Wirkpfad 9 – Beeinträchtigungen durch Staubemissionen durch Erneuerbare<br>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)

| 0.2         | Tabellenverzeichnis                                                                                                                                                | Seite |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 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-<br>Vorprüfung erforderlich.....                                                               | 26    |
| Tabelle 12: | (Schienen-) Regional Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecken – Natura-2000-<br>Vorprüfung nicht erforderlich .....                                                        | 26    |
| Tabelle 13: | Als Prüfkriterium für die Bauphase der PV-Anlagen herangezogene<br>lärmpfindliche Arten nach Garniel et al. (2007) und Garniel & Mierwald<br>(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<br>.....                                                                            | 33    |
| Tabelle 16: | VR für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten außerhalb 1.000 m zu Natura-<br>2000-Gebieten .....                                                                 | 34    |
| Tabelle 17: | Planungen für überörtliche Fahrradrouten außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-<br>Gebieten .....                                                                       | 34    |
| Tabelle 18: | Planungen für Fernverkehrsstrecken außerhalb 1.000 m zu Natura-2000-<br>Gebieten .....                                                                             | 34    |
| Tabelle 19: | Planungen für Regional-, Nahverkehr- bzw. S-Bahnstrecken außerhalb 1.000 m<br>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-<br>Gebiet .....                                                                         | 39    |
| Tabelle 24: | Planungen für Regional-, Nahverkehrs- bzw. S-Bahnstrecke – Überschneidung<br>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)<br>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)<br>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<br>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<br>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 Vielzahl 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.<br>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<br>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<br>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<br>(Taunus)  | 0,53  | nein |
| RF2_NAT_1717_DE5818401 | Offenbach am<br>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<br>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<br>(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      | Babenhausen       | 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          | Babenhausen       | 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**

| <b>Id_bet</b>       | <b>Planungsname</b>          | <b>Länge in m</b> | <b>Natura-2000-Vorprüfung erforderlich</b> |
|---------------------|------------------------------|-------------------|--------------------------------------------|
| 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-<br>hauptverkehrsstrecke, ge-<br>plant | Nein |
| 99207401_DE5918303 | 2,99 | 526 Örtliche Schienen-<br>hauptverkehrsstrecke, ge-<br>plant | Nein |
| 99207401_DE5918306 | 2,99 | 526 Örtliche Schienen-<br>hauptverkehrsstrecke, ge-<br>plant | Nein |
| 99205002_DE5818303 | 0,6  | 526 Örtliche Schienen-<br>hauptverkehrsstrecke, ge-<br>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 (unveröfftl.)). 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, Schwarzeiher, 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<br>Baufläche, geplant | 0,37  |
| RF2_NAT_1680 | Nidda        | Ja | 131 Gewerbliche<br>Baufläche, geplant | 0,7   |
| RF2_NAT_1743 | Rodgau       | Ja | 131 Gewerbliche<br>Baufläche, geplant | 0,52  |
| RF2_NAT_1766 | Seligenstadt | Ja | 131 Gewerbliche<br>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 – Industrie-<br>park Höchst (RTW) | 99206900 | Ja | Örtliche Schienenhaupt-<br>verkehrsstrecke, geplant |
|----------------------------------------------|----------|----|-----------------------------------------------------|

**Tabelle 25: Planungen für Abwasser lokal – Überschneidung mit Natura-2000-Gebiet**

| Bezeichnung    | Plan_ID      | Planungsflä-<br>che in ha | Betroffenes Natura-<br>2000-Gebiet |
|----------------|--------------|---------------------------|------------------------------------|
| 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 Fahrradrouten, Bundesfernstraßen mit 2 bis 3 Streifen sowie Schienenwege im Fern- und Regionalverkehr und Anlagen für Erneuerbare Energien (Solar-energie) 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. Radroutenteilstrecken 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. Verkehrsprojekteilstrecken 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 (H PSE).

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. – FuE Vorhaben 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.