

**Bundesstraße 486**

**Unterlage 19.1**

Von km 0,000 bis km 3,265

Nächster Ort: Mörfelden - Langen  
Baulänge: 3,265 km

# PLANFESTSTELLUNGENTWURF

## Landschaftspflegerische Begleitplanung - Bestand und Konflikte -

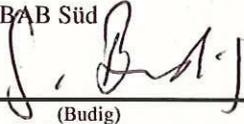
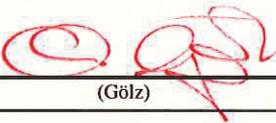
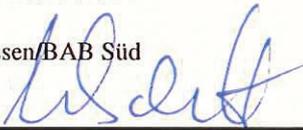
### B 486

#### Abschnitt A:

Herstellung eines Rad- und Gehweges zw. Mörfelden und der  
Anschlussstelle A5 "Langen-Mörfelden"

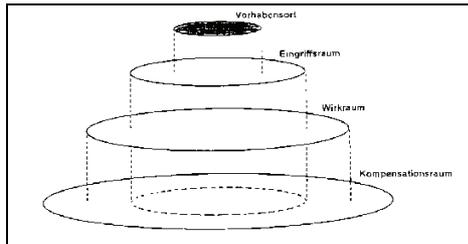
#### Abschnitt B:

Zweibahniger Ausbau der B 486 zwischen der  
Anschlussstelle A 5 "Mörfelden-Langen" und der K 168  
mit Anlage eines Rad- und Gehweges

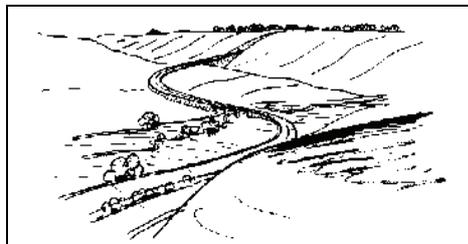
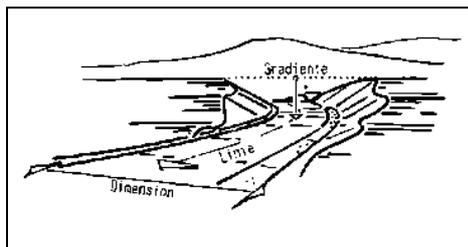
<p><i>Aufgestellt:</i> Darmstadt, den 22.10.2014 Hessen Mobil -Planung Südhessen/BAB Süd</p> <p>Im Auftrag:  (Budig)</p>	<p><i>Gepüft:</i> Wiesbaden, den 23.10.2014 Hessen Mobil -Zentrale -</p> <p>Im Auftrag:  (Gölz)</p>
	<p><i>Genehmigt:</i> Darmstadt, den 28.10.2014 Hessen Mobil -Planung Südhessen/BAB Süd</p> <p>Im Auftrag:  (Schmitt)</p>



**Landschaftspflegerischer Begleitplan**  
mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie  
zum zweibahnigen Ausbau  
der B 486, zwischen A 5 und K 168  
mit Anlage eines Rad- und Gehweges



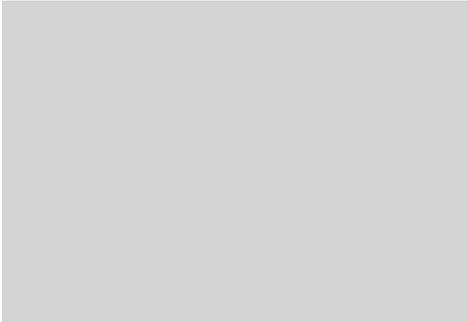
**Bestand & Konflikte**



Erstellt im Auftrag von  
Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement  
Darmstadt

**HERRCHEN  
& SCHMITT**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN  
SCHÜTZENSTRASSE 4 65195 WIESBADEN

August 2014



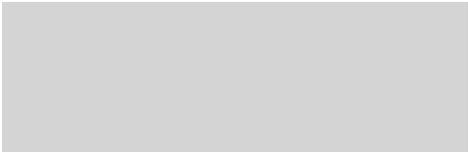
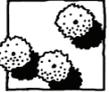
**Landschaftspflegerischer Begleitplan**  
mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie  
zum zweibahnigen Ausbau  
der B 486, zwischen A 5 und K 168  
mit Anlage eines Rad- und Gehweges

**Auftraggeber:**

Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement  
Darmstadt

**Auftragnehmer:**

**HERRCHEN  
& SCHMITT**  
LANDSCHAFTSARCHITEKTEN  
SCHÜTZENSTRASSE 4 65195 WIESBADEN



August 2014



**Landschaftspflegerischer Begleitplan  
mit integrierter Umweltverträglichkeitsstudie  
zum zweibahnigen Ausbau der B 486, zwischen A 5 und K 168  
mit Anlage eines Rad- und Gehweges**

Kapitel	Seite
<b>1</b>	<b>Projektbegründung/-entwicklung</b>
	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>Inhalt und Methodik</b>
	<b>10</b>
2.1	Aussagen der relevanten Gesetze ..... 10
2.1.1	Rechtliche Grundlagen ..... 10
2.1.2	Eingriffsregelung..... 10
2.1.3	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung..... 11
2.1.4	Artenschutzrecht..... 11
2.2	Bestimmung des Planungsgebietes und des Untersuchungsrahmens ..... 13
2.3	Verwendete Daten- und Informationsgrundlagen ..... 15
<b>3</b>	<b>Planungsvorgaben</b>
	<b>17</b>
3.1	Bedarfsplan für Bundesfernstraßen ..... 17
3.2	Landesentwicklungsplan Hessen 2000 ..... 17
3.3	Regionalplan Südhessen (RPS) / Regionaler Flächennutzungsplan (RegFNP) 2010 ..... 18
3.3.1	Straßenverkehr ..... 18
3.3.2	Fahrrad- und Fußgängerverkehr..... 19
3.3.3	Vorranggebiet für Natur und Landschaft..... 19
3.3.4	Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft..... 20
3.3.5	Vorranggebiet Regionaler Grünzug ..... 20
3.4	Landschaftsrahmenplan Südhessen (LRPS) 2000 ..... 20
3.4.1	Naturschutz..... 20
3.4.2	Bereiche mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ..... 20
3.5	Forstlicher Rahmenplan Südhessen ..... 21
3.6	Regionaler Flächennutzungsplan (RegFNP) und Landschaftsplan..... 21
<b>4</b>	<b>Bestandserfassung und Bewertung</b>
	<b>22</b>
4.1	Naturräumliche Gliederung ..... 22
4.2	Relief, Oberflächengestalt..... 23
4.3	Landschaftsbild..... 23



4.4	Wohn- und Erholungswert.....	24
4.5	Tiere, Pflanzen, Lebensräume.....	25
4.5.1	Tierwelt .....	25
4.5.2	Pflanzenwelt.....	31
4.6	Schutzgebiete und Schutzobjekte .....	35
4.7	Geologie, Böden .....	36
4.8	Wasser.....	39
4.8.1	Grundwasser .....	39
4.8.2	Oberflächengewässer.....	39
4.9	Klima und Luft.....	41
4.10	Kultur- und sonstige Sachgüter.....	42
<b>5</b>	<b>Projektinformationen</b>	<b>43</b>
<b>6</b>	<b>Konfliktanalyse</b>	<b>49</b>
6.1	Betroffenheit von Schutzgebieten/ -objekten .....	50
6.1.1	Landschaftsschutzgebiete.....	50
6.1.2	Geschützte Biotop nach § 30 BNatSchG.....	50
6.1.3	Schutzwald / Bannwald .....	51
6.1.4	Wasserschutzgebiet .....	51
6.1.5	Regionaler Grünzug .....	52
6.1.6	Umweltschäden .....	52
6.2	Betroffenheit der Schutzgüter.....	54
6.2.1	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.....	54
6.2.2	Beeinträchtigungen der Wohn- und Erholungsfunktion .....	55
6.2.3	Beeinträchtigungen von Tieren, Pflanzen und Lebensräumen .....	56
6.2.4	Baubedingte Beeinträchtigung der Lebensraumfunktion .....	63
6.2.5	Beeinträchtigungen des Bodens.....	64
6.2.6	Baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen .....	65
6.2.7	Beeinträchtigungen des Wasserhaushaltes .....	65
6.2.8	Beeinträchtigungen der klimatischen und lufthygienischen Funktion.....	66
6.3	Zusammenfassung der Beeinträchtigungen .....	67
6.4	Ausgleichbarkeit der Beeinträchtigungen .....	67
<b>7</b>	<b>Geplante Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege</b>	<b>68</b>
7.1	Maßnahmen zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen, zum Schutz vor Beeinträchtigungen und zur Gestaltung des Vorhabens.....	68
7.1.1	Allgemeine Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen .....	69
7.1.2	Spezielle Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen.....	70



7.1.3	Nach Vermeidung/Minderung verbleibende Beeinträchtigungen und Hinweise zu ihrer Kompensation .....	74
7.2	Leitbild und Entwicklungsziele für das Kompensationsmaßnahmenkonzept .....	76
7.2.1	Übergeordnete Planungsvorgaben .....	76
7.2.2	Entwicklungsziele für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und den Erholungswert im Planungsgebiet .....	77
7.3	Kompensationsmaßnahmen für unvermeidbare Beeinträchtigungen .....	79
7.3.1	Hinweise zum Rückbau von Wegen .....	80
7.4	Bilanzierung .....	81
<b>8</b>	<b>QUELLENVERZEICHNIS</b>	<b>82</b>
	<b>Gesetze, Richtlinien und Verordnungen</b>	<b>87</b>
<b>Anhang I:</b>	<b>Fachliche Stellungnahme zur Notwendigkeit einer Querungshilfe aus wildbiologischer Sicht</b>	
<b>Anhang II:</b>	<b>Darstellung und Bilanzierung der Maßnahmen E 1 Waldneuanlage Ober-Beerbach (HLG 2014a) und E 2 Auwaldneuanlage in Bad Vilbel – Gronau (HLG 2014b)</b>	
<b>Anhang III:</b>	<b>Kostenermittlung</b>	
<b>Anhang IV:</b>	<b>Artenschutzbeitrag</b>	
<b>Anhang V:</b>	<b>Faunistisches Gutachten</b>	
<b>Anhang VI:</b>	<b>Suche nach Hirschkäfern (Lucanus cervus) im geplanten Ausbaubereich der Bundesstraße 486 zwischen Langen und Mörfelden</b>	
<b>Anhang VII:</b>	<b>Unfallgeschehen B 486 – AS Mörfelden nach Langen</b>	



## TABELLENVERZEICHNIS

Nr.		Seite
Tab. 1	Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten .....	23
Tab. 2:	Bedeutung für die Freiraumerholung; Empfindlichkeit gegenüber Immissionen und Zerschneidungen .....	24
Tab. 3:	Bewertungsmatrix Biotoptypen – Tierarten .....	25
Tab. 4:	Gesicherte Fledermaus-Vorkommen an der „Langen Feldschneise“ .....	26
Tab. 5:	Natürliche Waldgesellschaften des Planungsgebiets .....	32
Tab. 6:	Biotoptypen im Planungsgebiet.....	34
Tab. 7:	Transformation der Beurteilungsskala.....	37
Tab. 8:	Bedeutungskriterien der Gewässerfunktionen .....	41
Tab. 9:	Lage und Flächenbeanspruchung im LSG .....	50
Tab. 10:	Lage und Flächenbeanspruchung im Bannwald .....	51
Tab. 11:	Lage und Flächenbeanspruchung im Wasserschutzgebiet .....	52
Tab. 12:	Lage und Flächenbeanspruchung im Regionalen Grünzug.....	52
Tab. 13:	Flächenbeanspruchung eines LRT .....	53
Tab. 14:	Veränderungen in der Flächennutzung durch das Vorhaben.....	58
Tab. 15:	Übersicht über die Vermeidungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen .....	70
Tab. 16:	Übersicht über die Vermeidungs-, Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen .....	79



## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Nr.	Seite
Abb. 1:	Lage im Raum ..... 14
Abb. 2:	Komponenten des Planungsgebietes ..... 15
Abb. 3:	Landesentwicklungsplan Hessen 2000 (LEP)..... 17
Abb. 4:	LEP-Änderung 2006 ..... 18
Abb. 5:	Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010..... 19
Abb. 6:	Naturräumliche Gliederung des Planungsgebietes ..... 22
Abb. 7:	Hirschkäferfunde im Naturraum D53 ..... 30
Abb. 8:	FFH- und Vogelschutzgebiete ..... 35
Abb. 9:	Bodenkarte..... 37
Abb. 10:	Gewässerstrukturgüte des Hundsraben (Geräthsbach) ..... 40
Abb. 11:	Lage des Vorhabens..... 44
Abb. 12:	Querschnitt Rad- und Gehweg, Bereich „Freier Rand“ ..... 44
Abb. 13:	B 486 – schematischer Querschnitt und Aufsicht..... 45
Abb. 14:	Wirtschaftswegeüberführung Helenenbrunnenschneise - Aufsicht ..... 46
Abb. 15:	Grünbrücke – Querschnitt ..... 47
Abb. 16:	Grünbrücke - Aufsicht ..... 48
Abb. 17:	Grünbrücke an der A 7 ..... 55
Abb. 18:	Veränderungen in der Flächennutzung durch das Vorhaben..... 57
Abb. 19:	Eichenbestand südlich der B 486 ..... 60
Abb. 20:	Bodensaurer Buchenwald südlich der B 486..... 61
Abb. 21:	Laubmischwald nördlich der B 486..... 62
Abb. 22:	Aktionsradius Springfrosch ..... 72
Abb. 23:	Übersichtskarte des Raumes TK 25(Planungsgebiet ergänzt) ..... 77

**KARTENVERZEICHNIS**

<b>Unterlage Nr.</b>	<b>Plan</b>	<b>Maßstab</b>
<b>19.2</b>	<b>Bestands- und Konfliktpläne (3 Blätter)</b>	<b>1:2.500</b>
<b>9.2</b>	<b>Maßnahmenübersichtsplan</b>	<b>1:5.000</b>
<b>9.3</b>	<b>Maßnahmenpläne (5 Blätter)</b>	<b>1:1.000</b>



# 1 Projektbegründung/-entwicklung

Durch den überdurchschnittlichen Siedlungszuwachs in den Landkreisen Offenbach und Groß Gerau hat der Verkehr entsprechend stark zugenommen. Die B 486 als wichtige Regionalverbindung von Eppertshausen im Osten bis Rüsselsheim im Westen hatte 2004 eine Verkehrsbelastung von 37.400 Fahrzeugen pro Tag erreicht. Für den Prognosezeitraum 2015 werden auf der B 486 etwas mehr als 40.000 Fahrzeuge pro Tag erwartet. Mit der Nordumgehung Langen besteht im östlichen Anschluss an den Ausbauabschnitt bereits eine leistungsfähige Ortsumfahrung. Der Autobahnanschluss Langen/Mörfelden-Walldorf hat für diesen Bereich eine Schlüsselfunktion bei der Verteilung des Pendlerverkehrs im Rhein-Main-Gebiet. Daher resultiert eine Überlastung der B 486 im Straßenabschnitt vor der Autobahn, so dass es erforderlich ist, diesen vierstreifig auszubauen, um die anfallenden Verkehrsmengen aufnehmen zu können. Der zweibahnige Ausbau ist im Bundesverkehrswegeplan 2003 als vordringlicher Bedarf eingestuft und im Regionalplan 2000 als abgestimmte Maßnahme enthalten.

## Verfahrensstand

Erste Planungen begannen bereits im Jahr 1984. Nachdem der zweibahnige Ausbau im Rahmen des Abweichungsantrages 1989 abgelehnt wurde, wurde mit einer Verkehrsuntersuchung begonnen, die die Notwendigkeit des Ausbaus belegte. 1999 wurden die ersten Schritte zur Umweltverträglichkeitsprüfung eingeleitet (Scoping). Nach den Ergebnissen der Raumuntersuchung wurden fünf Varianten entwickelt und verglichen. Im Anschluss erfolgte erneut ein Antrag auf Abweichung vom Regionalplan in dem die Variante 1 „Ausbau Süd“ von der Hessischen Straßen- und Verkehrsverwaltung in das Verfahren eingebracht wurde. Diese Variante entspricht nicht der Empfehlung der UVS, die die Variante 2 „Ausbau Nord“ als günstigste Variante beschreibt. Sie stellt allerdings die zweitgünstigste Lösung dar und unterscheidet sich kaum von der günstigeren Variante. Der begründete Vorzug der Variante „Ausbau Süd“ liegt den Arbeitskreissitzungen zu Grunde und ist dem Antrag auf Abweichung vom Regionalplan zu entnehmen (ASV DARMSTADT, jetzt: HESSEN MOBIL - STRASSEN- UND VERKEHRSMANAGEMENT DARMSTADT, 2001).

Der zweibahnige Ausbau wird in den Regionalplan Südhessen aufgenommen. Mit der Beantragung zur Planfeststellung soll nun die entsprechende Voraussetzung zur Realisierung geschaffen werden. Die Planung wird von der Stadt Langen und der Gemeinde Egelsbach unterstützt.

1984	Planungsbeginn für den Ausbau der B 486
1989	Antrag auf Abweichung vom regionalen Raumordnungsplan, Ablehnung des zweibahnigen Ausbaus
1996	Verkehrsuntersuchung
1999	Umweltverträglichkeitsstudie (UVS): 1. Arbeitskreissitzung am 11. Februar 1999, Scopingtermin gem. § 5 UVPG
2000	Aufnahme des zweibahnigen Ausbaus als abgestimmte Planung in den Regionalplan
seit 2003	Erarbeitung der Unterlagen zur Planfeststellung



## **2 Inhalt und Methodik**

### **2.1 Aussagen der relevanten Gesetze**

#### **2.1.1 Rechtliche Grundlagen**

Der folgenden Darstellung der rechtlichen Grundlagen liegt das neue Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) i. d. F. vom 29. Juli 2009 sowie das Hessische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG) vom 20. Dezember 2010 zu Grunde.

#### **2.1.2 Eingriffsregelung**

Ziel der Eingriffsregelung ist es, sicherzustellen, dass der Verursacher eines Eingriffs Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft vermeidet und unvermeidbare Beeinträchtigungen kompensiert (Status-quo-Erhalt oder Verschlechterungsverbot unter konsequenter Anwendung des Verursacherprinzips).

Als rechtserheblich wird ein Eingriff angesehen, wenn Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen, des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels vorliegen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können. Der Bau von Straßen ist danach grundsätzlich als Eingriff zu bezeichnen.

Eingriffe in Natur und Landschaft bedürfen der Genehmigung, soweit sie nicht gesetzlich ausdrücklich davon freigestellt werden. Voraussetzung für die Zulassung eines Eingriffs ist, dass

1. vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft unterlassen werden (Vermeidung),
2. unvermeidbare Beeinträchtigungen ausgeglichen oder ersetzt werden (Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen).
3. Sind diese Voraussetzungen nicht erfüllt, kann der Eingriff nur zugelassen werden, wenn die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Belange nicht im Range vorgehen. In diesem Fall ist für das verbleibende Kompensationsdefizit ein Ersatz in Geld zu entrichten (Ersatzzahlung).

Ein Ausgleich ist dann erreicht, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts gleichartig wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ein Ersatz ist dann erreicht, wenn die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushalts in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist.

Die am 01. September 2005 in Hessen eingeführte Kompensationsverordnung (KV) regelt die allgemein zu berücksichtigenden Grundsätze bei der Durchführung von Eingriffen und Kompensationsmaßnahmen (= Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen). Maßgaben für die Gestaltung und Durchführung von Kompensationsmaßnahmen sind der regionale Zusammenhang zwischen Eingriff und Maßnahme, der Vorrang von Maßnahmen in Natura 2000-Gebieten sowie von Entsiegelung. Die Wertliste nach Nutzungstypen (Anlage 3 der KV) dient als Grundlage zur Berechnung des Eingriffsumfangs und der Kompensationsmaßnahmen. Die Ermittlung einer ggf. anfallenden Ausgleichsabgabe erfolgt durch Bilanzierung der Nutzungsänderungen auf der Basis dieser Wertliste. Vorlaufende Kompensationsmaßnahmen



können mittels ihres Flächenwertes in ein Ökokonto eingebucht und bei Bedarf zur Kompensation eines Eingriffs in Anspruch genommen werden.

### 2.1.3 Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß Anlage 1 zum Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) ist das Vorhaben als „Bau einer sonstigen Bundesstraße“ (Nr. 14.6) einzustufen. Demnach ist die Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) aufgrund einer allgemeinen Vorprüfung des Einzelfalls nach § 3c Satz 1 UVPG festzustellen. Bei bestehender UVP-Pflicht ist das Vorhaben auf allen Planungsebenen einer Umweltverträglichkeitsprüfung zu unterziehen. Somit sind - neben den bereits besprochenen gesetzlichen Grundlagen der Eingriffsregelung - auch die Vorgaben des UVPG zu beachten. Auf der Ebene der Planfeststellung wird daher nun eine integrierte Umweltverträglichkeitsstudie (UVS) erstellt, indem die Betrachtungsebene des LBP auch auf die, alleine auf der Basis des UVPG zu berücksichtigenden Aspekte (Schutzgüter Mensch sowie kulturelles Erbe) erweitert wird.

### 2.1.4 Artenschutzrecht

Im Rahmen einer Straßenplanung bzw. für die Zulassung eines Vorhabens ist auch das Artenschutzrecht bezüglich der unter besonderen oder strengen Schutz gestellten Tier- und Pflanzenarten zu beachten.

**Streng geschützte Arten** sind Tier- und Pflanzenarten, die

- a) in Anhang A der EU-Artenschutzverordnung,
- b) in Anhang IV der FFH-Richtlinie (FFH-RL)<sup>1</sup> oder
- c) in Anlage 1 Spalte 3 zu § 1 der Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV)  
(= Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 2 BNatSchG)

aufgeführt sind.

**Besonders geschützte Arten** sind

- a) alle streng geschützten Arten sowie
- b) Arten, die in Anhang B der EU-Artenschutzverordnung aufgeführt sind,
- c) die „europäischen Vogelarten“, d. h. alle heimisch wild lebenden Vogelarten nach Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie (VS-RL) und
- d) alle Tier- und Pflanzenarten, die in Anlage 1 Spalte 2 zu § 1 BArtSchV  
(= Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 BNatSchG)

aufgeführt sind.

---

<sup>1</sup> Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie



§ 44 BNatSchG regelt die für die besonders und streng geschützten Arten geltenden Verbote. Danach ist es nach Abs. 1 verboten

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören

(Zugriffsverbote).

§ 44 Abs. 5 engt im Falle eines zulässigen Eingriffs die Verbote der Nummern 3 und 4 sowie damit im Zusammenhang stehende Tatbestände nach Nr. 1 auf die folgenden Arten ein:

- Arten des Anhang IV der FFH-Richtlinie,
- europäische Vogelarten sowie
- Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind („Verantwortungsarten“<sup>2</sup>).

Er schließt darüber hinaus alle Tatbestände aus, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

Das Bundesverwaltungsgericht hat in seiner Entscheidung zur Ortsumgehung Freiberg (BVerwG, Urteil vom 14.07.2011, AZ. 9 A 12/10) diese Privilegierungsmöglichkeit des § 44 Abs. 5 BNatSchG eingeschränkt. So sollen Tötungen von Individuen, die im Zusammenhang mit der Beseitigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten stehen, nicht mehr von dieser Privilegierung erfasst sein, da Art. 12 Abs. 1 Buchstabe a der FFH-Richtlinie eine entsprechende Begrenzung des Tötungsverbot nicht vorsähe. Dies hat zur Folge, dass in den Fällen, in denen eine Tötung von Individuen bei der Beseitigung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten wahrscheinlich ist, das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verwirklicht wird und für die jeweils betroffene Art eine Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zu beantragen ist.

---

<sup>2</sup> Verantwortungsarten = Arten, die in ihrem Bestand gefährdet sind und für die die Bundesrepublik Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist.



Von den Verboten des § 44 können die zuständigen Behörden nach § 45 BNatSchG Ausnahmen zulassen

- „1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden, (...)
2. zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt, (...)
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

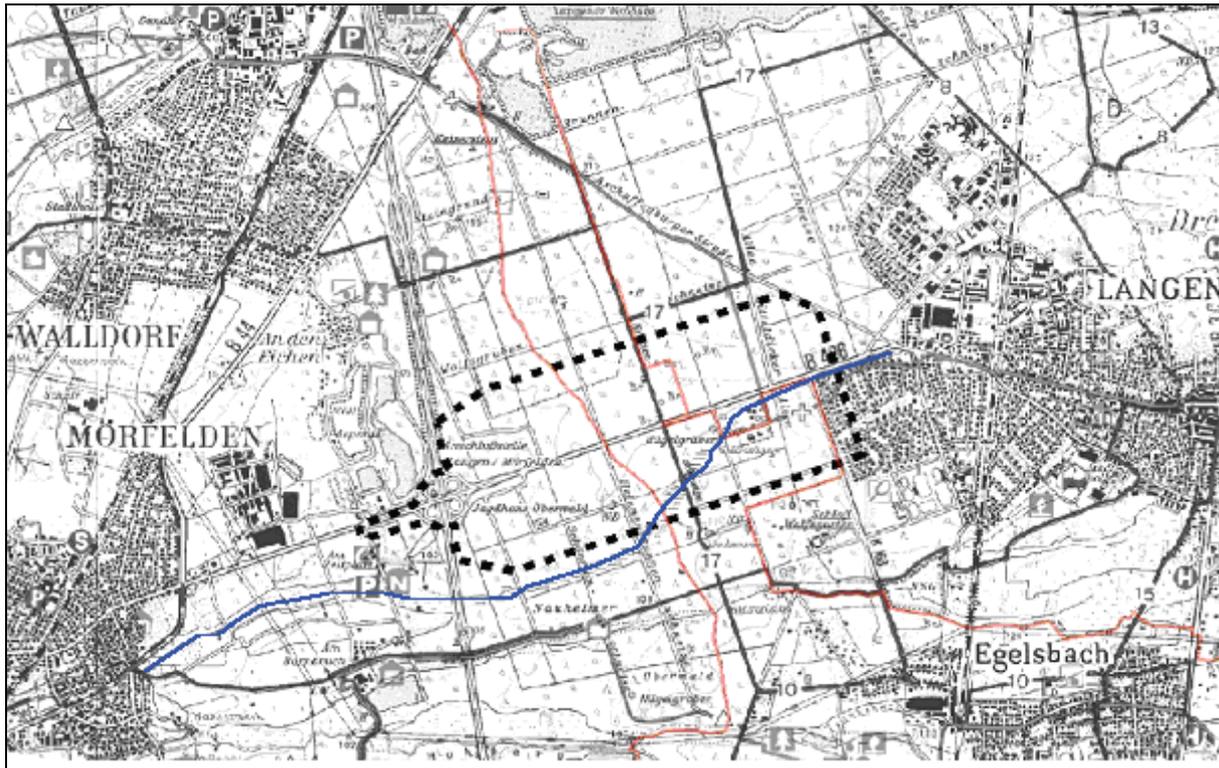
Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, (...)" (§ 45 Abs. 7 BNatSchG 2010).

Die Prüfung, ob die o. g. Verbotstatbestände durch das Vorhaben erfüllt werden, erfolgt in einem separaten Artenschutzbeitrag (ASB) (HERRCHEN & SCHMITT 2013). Die erforderlichen Artenschutzmaßnahmen (Vermeidungsmaßnahmen, A<sub>CEF</sub>-Maßnahmen, A<sub>FCS</sub>-Maßnahmen) werden in den vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) aufgenommen.

## **2.2 Bestimmung des Planungsgebietes und des Untersuchungsrahmens**

Das Planungsgebiet liegt im Regierungsbezirk Südhessen zwischen Frankfurt und Darmstadt (jeweils etwa 12 km Luftlinie entfernt). Es umfasst Teile des Stadtgebietes von Mörfelden-Walldorf im Westen (Landkreis Groß-Gerau) und der Stadt Langen sowie der Gemeinde Egelsbach im Osten (Landkreis Offenbach). Die Grenze zwischen den beiden Kreisen verläuft etwa in der Planungsgebietsmitte (Heleenbrunnenschneise). Das Planungsgebiet fällt in den Zuständigkeitsbereich der Forstämter Langen (Planungsgebietsteile auf Langener und Egelsbacher Gemarkung) und Mörfelden-Walldorf.

Im Norden des Planungsgebietes befand sich ein ehemaliges Munitionsdepot der US-Army auf Egelsbacher und Mörfelden-Walldorfer Gemarkung. Seit Mai 2010 ist der Stacheldraht abgebaut. Auf dem Gelände befanden sich erdüberdeckte Betonbunker, gemauerte Lagerhäuser, Holzständer-Schuppen sowie kleine, mannsgroße Bunker. Bis auf zwei Bunker an der Luxhohlschneise (außerhalb des Planungsgebietes), die als Quartier für Fledermäuse hergerichtet wurden, sind alle Einrichtungen und die Umzäunung inzwischen abgerissen.



**Abb. 1: Lage im Raum**

(TK 50F s/w, verändert. Planungsgebiet ergänzt – schwarze Strichellinie, Gemeinde-/Stadtgrenze ergänzt – rote Linie, *Hundsgaben*<sup>3</sup> ergänzt – blaue Linie)

Bei der vorläufigen Abgrenzung des Planungsgebietes werden die vorgesehenen Ausbaubereiche, die Reichweite der Projektwirkungen und die vorhandenen naturräumlichen und örtlichen Verhältnisse berücksichtigt. Der Untersuchungsraum der UVS (ca. 500 m Abstand von der B 486) wird weitgehend übernommen. Das vorläufig abgegrenzte Planungsgebiet ist danach ca. 1.300 m breit, ca. 3.600 m lang und hat eine Ausdehnung von etwa 395,8 ha.

Das endgültige Planungsgebiet des LBP wird bestimmt von:

- den Wirkungen des geplanten Vorhabens auf die Schutzgüter
- den ermittelten erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen sowie
- der Festlegung der Kompensations- (d. h. Ausgleichs- und Ersatz-) maßnahmen.

Der Untersuchungsraum ist die Gesamtheit der in die Untersuchung, Darlegung und Planung einbezogenen Flächen bzw. Gebiete. Es setzt sich zusammen aus dem Vorhabensort und den einander mehr oder weniger überlagernden Eingriffs-, Wirk- und Kompensationsräumen (s. u.).

Der **Vorhabensort** ist die vom Vorhaben direkt beanspruchte Grundfläche. Am Vorhabensort werden die Schutzgüter durch bau- und anlagebedingte Auswirkungen beeinträchtigt.

Der **Wirkraum** umfasst den Vorhabensort und alle Flächen oder Gebiete, in denen darüber hinaus unmittelbare (Primär-) oder mittelbare (Sekundär-) Wirkungen des Eingriffs (insbesondere betriebsbe-

<sup>3</sup> wird im Gewässerkundlichen Flächenverzeichnis als „Geräthsbach“ bezeichnet. Teilweise wird er als Wurzelbach bezeichnet (z. B. Open Street Map)

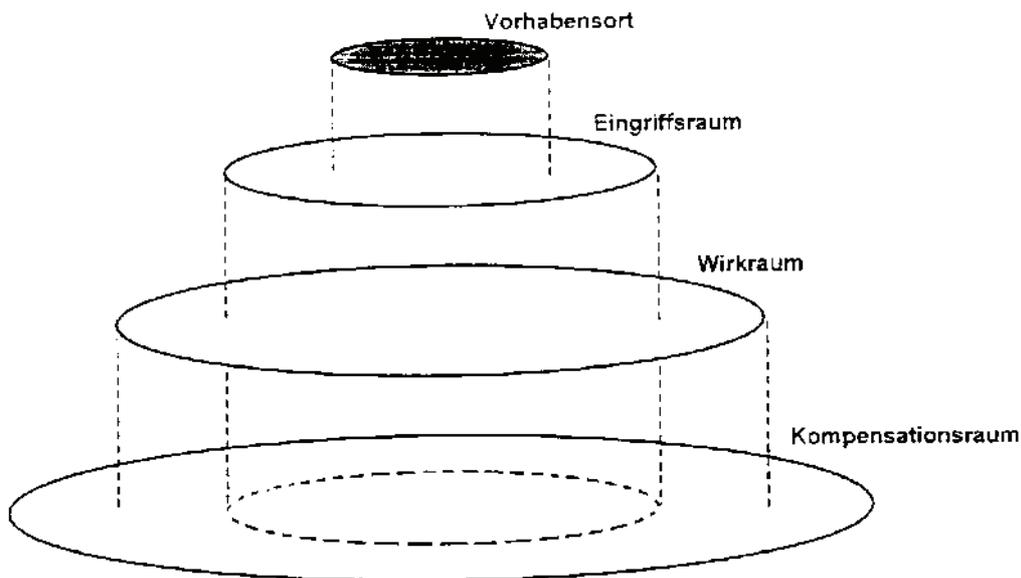


dingter Art) wirksam werden, ohne dass Gestalt oder Nutzung unmittelbar verändert werden (z. B. Sichtbarkeit von Bauwerken, Lärm, Grundwasserabsenkung, etc.).

Der **Eingriffsraum** leitet sich aus der Prognose der Beeinträchtigungen innerhalb des Wirkraumes ab und umfasst alle Bereiche erheblicher und nachhaltiger Beeinträchtigungen, die durch bau-, anlage- und betriebsbedingte Wirkfaktoren hervorgerufen werden (Gesamtmenge der schutzgutspezifisch unterschiedlichen Teilräume).

Den **Kompensationsraum** bilden alle die Flächen oder Gebiete, in denen Maßnahmen zur Kompensation (Ausgleich, Ersatz oder Gestaltung) der Eingriffswirkungen durchgeführt werden sollen.

Die folgende Abbildung verdeutlicht nochmals die Komponenten des Planungsgebietes.



**Abb. 2: Komponenten des Planungsgebietes**  
(BFANL 1993;verändert)

## 2.3 Verwendete Daten- und Informationsgrundlagen

Für die Erstellung des LBP wurde eine Biotoptypen- und Realnutzungskartierung im Jahr 2004 vorgenommen. Auf der Grundlage der automatisierten Liegenschaftskarte (ALK) HLSV 2004, wird das Ergebnis der Biotoptypen- und Realnutzungskartierung im Bestands- und Konfliktplan dargestellt. Die Biotop- und Nutzungstypenkartierung wurde zuletzt im Frühjahr 2014 aktualisiert.

Die Daten zur Tierwelt des Planungsgebietes basieren auf den Erhebungen des Faunistischen Gutachtens (FACHBÜRO FAUNISTIK UND ÖKOLOGIE 2014 [Erhebungen: 2008 mit Ergänzungen aus dem Jahr 2011] sowie FACHBÜRO FAUNISTIK UND ÖKOLOGIE 2013), der natis-Artendatenbank (HESSENFORST FENA 2011, STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE 2011) des Vertreters des Landesjagdverbandes (vgl. Anhänge V und VII) und der Forstverwaltung, auf Daten der UVS (DORN 2000) sowie weiteren eigenen Beobachtungen während der Bestandserhebungen im Frühsommer 2004 (mit Aktualisierungen 2013/2014).



Die Aussagen der UVS (DORN 2000) bilden eine weitere Grundlage des LBP. Sie wurden im Rahmen der Bearbeitung vertieft und aktualisiert.

Folgende weitere Quellen wurden verwendet:

- Regionalen Flächennutzungsplan (RP-DARMSTADT 2010)
- Radroutenplaner Hessen HMWVL (2014)
- Umweltvorsorgeatlas (UVF 1998)
- Forsteinrichtungswerk 2004
- Digitale Bodenflächendaten von Hessen 1:50.000, L 6116 Darmstadt West. (HLUG 2002)
- Karte zum biologischen Gewässerzustand (HLUG 2000)
- Gewässerstrukturgüteinformationssystem (GESIS) 2005 (HMULF 2001)
- Gewässerstrukturgütekartierung (HMULF 2000)
- Beurteilung der lufthygienischen Situation Hessens mittels epiphytischer Flechten (HLfU 1995)

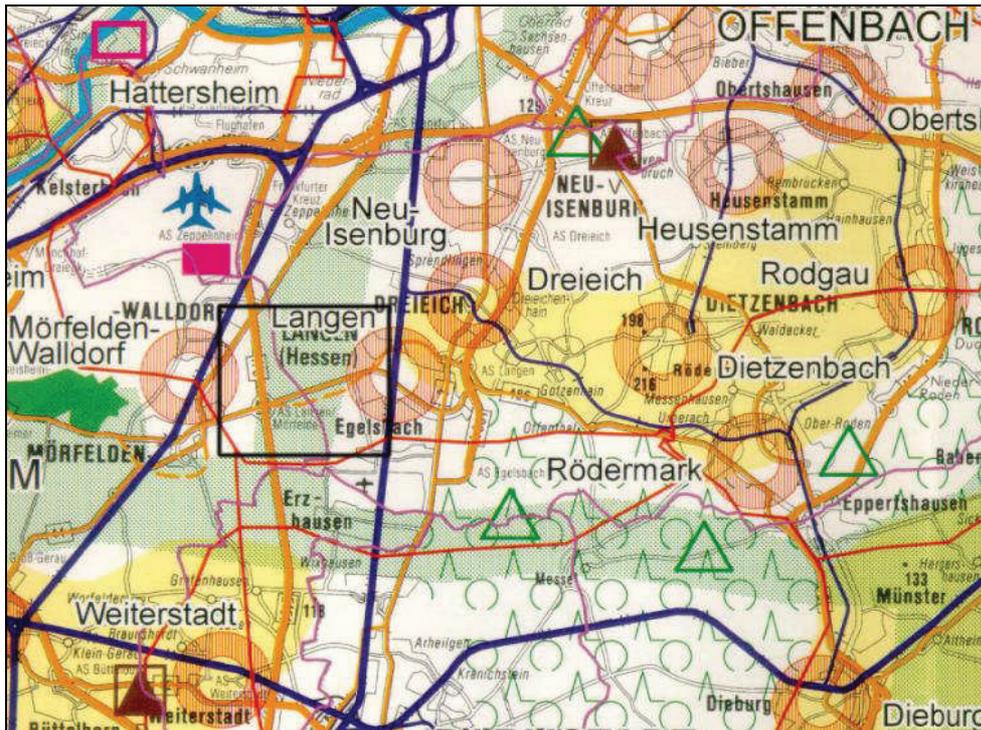


### 3 Planungsvorgaben

#### 3.1 Bedarfsplan für Bundesfernstraßen

Der zweibahnige Ausbau der B 486 ist im Bundesverkehrswegeplan (2003) als „Vordringlicher Bedarf“ eingestuft.

#### 3.2 Landesentwicklungsplan Hessen 2000



**Abb. 3:** Landesentwicklungsplan Hessen 2000 (LEP)  
(HMWVL 2013, Ausschnitt, unmaßstäblich)



Das Planungsgebiet ist nach dem Landesentwicklungsplan (HMWVL 2000) als „Ökologischer Verbundraum“ gekennzeichnet. Der LEP stellt hierzu fest:

„In der Karte ist ein ökologisches Verbundsystem vorgesehen, durch dessen Umsetzung im Rahmen der Regionalplanung als Bereiche für Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft ein funktional zusammenhängendes Netz ökologisch bedeutsamer Freiräume gesichert werden soll, um der Isolation von Biotopen oder ganzer Ökosysteme entgegenzuwirken. Dieses Verbundsystem setzt sich zusammen aus:

1. den Ökologischen Vorzugsräumen(...),
2. den Ökologischen Schwerpunkträumen(...),
3. den Ökologischen Verbundräumen, die die Schwerpunkträume und Vorzugsräume miteinander verknüpfen. In ihnen sollen durch entsprechende regionalplanerische Ausweisungen Verbindungen entwickelt werden, die einen Austausch zwischen den bedeutsamen Lebensräumen und ihren Lebensgemeinschaften ermöglichen.“ (HMWVL 2013, S. 26)



**Abb. 4: LEP-Änderung 2006**  
(HMWVL 2013)

Der LEP wurde im Jahr 2006 geändert: „Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000 nach § 8 Abs. 7 HLPG - Erweiterung Flughafen Frankfurt Main –“. Das Planungsgebiet liegt innerhalb des räumlichen Geltungsbereiches der Änderung. Es ist jedoch von den neuen Festsetzungen (Flughafen Erweiterung Vorranggebiet, Ökologischer Schwerpunkttraum Ergänzung) nicht betroffen (vgl. Abb. 4).

Im Jahr 2013 wurde der LEP erneut geändert: „Zweiten Verordnung über die Änderung des Landesentwicklungsplans Hessen 2000“ Vom 27. Juni 2013. Die Änderung enthält jedoch nur textliche Festsetzungen zur Festlegung von „Vorranggebieten zur Nutzung der Windenergie“ in der Regionalplanung, so dass das Planungsgebiet auch hier nicht betroffen ist.

### 3.3 Regionalplan Südhessen (RPS) / Regionaler Flächennutzungsplan (RegFNP) 2010

Das Planungsgebiet befindet sich nach dem Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 (RP-DARMSTADT 2010) im Ballungsraum Frankfurt/Rhein-Main, dem zentralen „Verdichtungsraum“ der Planungsregion.

Der RPS trifft darüber hinaus zu folgenden Teilbereichen projektrelevante Aussagen:

#### 3.3.1 Straßenverkehr

In dem Regionalen Flächennutzungsplan (RegFNP) 2010 ist die Ausbaustrecke als solche gekennzeichnet und als abgestimmte Planung aufgeführt. (vgl. RP-DARMSTADT 2010, S. 107).

„Bei Straßenplanungen hat die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des bestehenden Netzes Vorrang vor dem Ausbau von Straßen und deren Ausbau Vorrang vor Neutrassierungen.“ (RP-DARMSTADT 2010, S.106, G5.2-2)



### 3.3.2 Fahrrad- und Fußgängerverkehr

Der geplante Radweg ist in dem Planwerk als überörtliche Fahrradroute dargestellt.

„Zur Reduzierung des durch den motorisierten Individualverkehr verursachten Energieverbrauchs und der damit verbundenen Umweltbelastungen soll ein funktionsfähiges, sicheres Wanderwege- und Fahrradrouthenetz in Südhessen eingerichtet werden. Dieses soll die Städte und Gemeinden – bzw. deren Ortsteile – untereinander und mit den Naherholungsgebieten verbinden sowie wichtige Alltagsziele anbinden.“  
(RP-DARMSTADT 2010, S.115, G5.4-1)



	Wohnbaufläche, (Bestand/Planung)		Trink- und Heilquellenschutzgebiet
	Bundesfernstraße, zwei- oder dreistreifig, (Bestand/Planung)		Vorranggebiet Regionaler Grünzug
	Ausbaustrecke Straße		Wald, Bestand/Zuwachs
	Überörtliche Fahrradroute, (Bestand/Planung)		Fläche für die Landwirtschaft
	Gemeindegrenze		Vorranggebiet für Natur und Landschaft
	Vorranggebiet für Regionalparkkorridor		Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft

**Abb. 5: Regionalplan Südhessen/Regionaler Flächennutzungsplan 2010**  
(RP-Darmstadt 2010, Ausschnitt, unmaßstäblich)

### 3.3.3 Vorranggebiet für Natur und Landschaft

Als Vorranggebiet für Natur und Landschaft ist der *Hundsgraben* südlich der B 486 aufgeführt:

„In den „Vorranggebieten für Natur und Landschaft“ haben die Ziele des Naturschutzes und Maßnahmen, die dem Aufbau, der Entwicklung und Gestaltung eines regionalen Biotopverbundes dienen, Vorrang vor entgegenstehenden oder beeinträchtigenden Nutzungsansprüchen. Nutzungen, die mit diesen Zielen in Einklang stehen, sind zulässig“ (RP-DARMSTADT 2010, S. 90, Z4.5-3).



### 3.3.4 Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft

Zudem sind Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft nördlich der B 486 dargestellt:

„Vorbehaltsgebiete für Natur und Landschaft“ sollen als ergänzende Bestandteile eines regionalen Biotopverbundes gesichert und entwickelt werden. Den gebietsspezifischen Zielen von Naturschutz und Landschaftspflege soll ein besonderes Gewicht gegenüber entgegenstehenden Nutzungsansprüchen, Planungen und Maßnahmen gegeben werden. Eine an die Ziele des Naturschutzes angepasste Nutzung, Bewirtschaftung und Pflege ist zulässig und zu fördern. In den „Vorbehaltsgebieten für Natur und Landschaft“ sollen die Entwicklung und der Verbund naturraumtypischer Lebensräume und Landschaftsbestandteile gefördert werden“ (RP-DARMSTADT 2010, S. 90, G4.5-4).

### 3.3.5 Vorranggebiet Regionaler Grünzug

Das gesamte Planungsgebiet ist im Regionalplan Südhessen / Regionalen Flächennutzungsplan 2010 als Vorranggebiet Regionaler Grünzug dargestellt.

„Die Funktion der Regionalen Grünzüge darf durch andere Nutzungen nicht beeinträchtigt werden. Planungen und Vorhaben, die zu einer Zersiedlung, einer Beeinträchtigung der Gliederung von Siedlungsgebieten, des Wasserhaushalts oder der Freiraumerholung oder der Veränderung der klimatischen Verhältnisse führen können, sind in den Regionalen Grünzügen nicht zulässig. Hierzu zählen [...] Verkehrsanlagen sowie andere Infrastrukturmaßnahmen [...].

Abweichungen sind nur aus Gründen des öffentlichen Wohls und unter der Voraussetzung zulässig, dass gleichzeitig im selben Naturraum Kompensationsflächen gleicher Größe, Qualität und vergleichbarer Funktion dem „Vorranggebiet Regionaler Grünzug“ zugeordnet werden[...].(RP-Darmstadt 2010, S 86f, Z4.3-2 und Z4.3-3)

## 3.4 Landschaftsrahmenplan Südhessen (LRPS) 2000

Der Landschaftsrahmenplan Südhessen 2000 (LRPS, RP-DARMSTADT 2000) wurde als eigenständiger Fachplan des Naturschutzes erstellt. Bei der Erstellung des Regionalplans Südhessen diente er als Abwägungsgrundlage. Teilweise erfolgte eine Integration seiner naturschutzfachlichen Ziele in den Regionalplan.

### 3.4.1 Naturschutz

Im Landschaftsrahmenplan ist der *Hundsgraben* und seine Umgebung als geplantes Naturschutzgebiet „Bornbruch und Hundsgrabenaue bei Mörfelden“ dargestellt. Nach Mitteilung der oberen Naturschutzbehörde (ONB) (RP Darmstadt 2014) wird die Ausweisung derzeit nicht weiter verfolgt.

### 3.4.2 Bereiche mit hoher Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers

Beinahe das gesamte Planungsgebiet ist als Bereich mit hoher Grundwasserverschmutzungsempfindlichkeit gekennzeichnet.



### **3.5 Forstlicher Rahmenplan Südhessen**

Gemäß dem Forstlichen Rahmenplan Südhessen (REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT 1997: Forstlicher Rahmenplan Südhessen) haben die Sozialfunktionen Vorrang vor der Holzproduktion. Ziele sind u. a.:

- Erhalt und Wiederherstellung des Bestandsschlusses durch Voranbauten;
- Aufbau stabiler Mischbestände;
- Aufbau schützender Waldränder an Zerschneidungslinien.

### **3.6 Regionaler Flächennutzungsplan (RegFNP) und Landschaftsplan**

Der Regionale Flächennutzungsplan 2010 stellt die Waldflächen als „Flächen für die Forstwirtschaft / Wald, Bestand/Zuwachs“ dar. Der Landschaftsplan (LP) des Planungsverbandes Rhein-Main enthält darüber hinaus keine projektrelevanten Aussagen.



## 4 Bestandserfassung und Bewertung

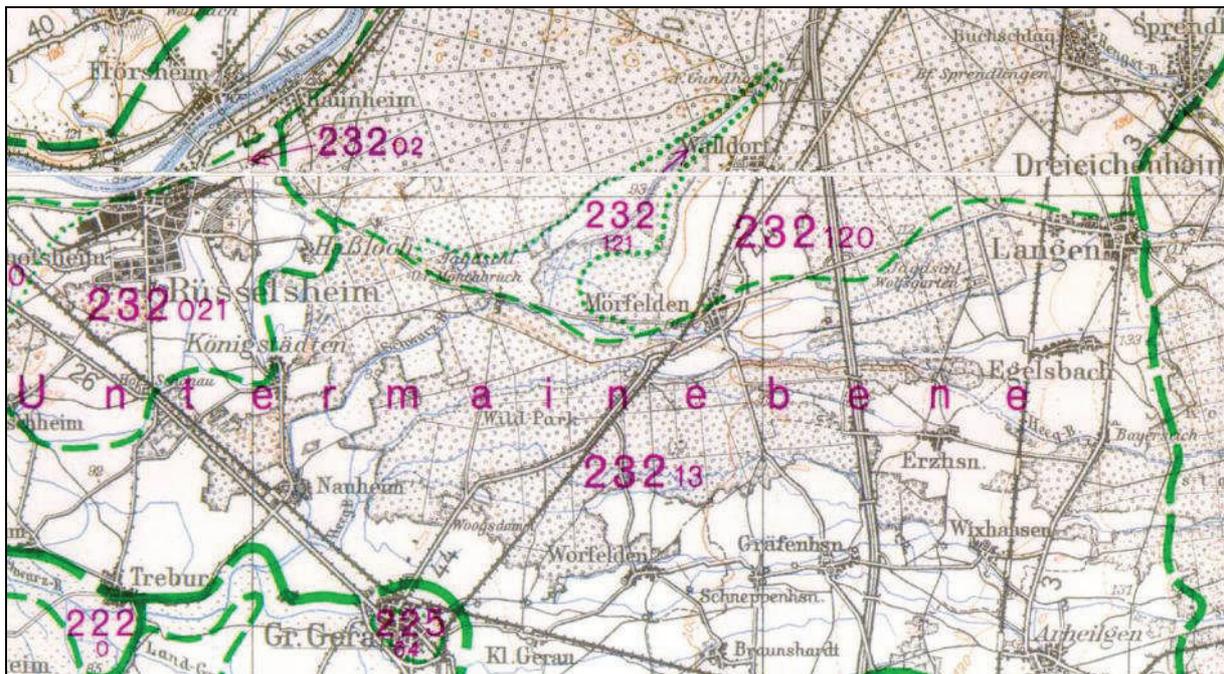
### 4.1 Naturräumliche Gliederung

Die folgenden Angaben zur Naturräumlichen Gliederung und die Beschreibung der Naturräume richten sich weitgehend nach den Ausführungen von KLAUSING (1967)

Naturräumliche Einheiten sind Teile der Erdoberfläche mit einem einheitlichen Gefüge, das sich aus der räumlichen Verteilung und Vereinigung ihrer natürlichen Bestandteile ergibt. Diese Bestandteile sind die aus Gestein und Oberflächenform gebildete Bodengestalt, das Regionalklima, der Wasserhaushalt, die Böden sowie die Pflanzen- und Tierwelt.

Durch die Naturräumliche Gliederung werden Einheiten verschiedener Hierarchiestufen mit jeweils besonderer natürlicher Ausstattung und entsprechenden Nutzungsmöglichkeiten abgegrenzt.

Das gesamte Planungsgebiet gehört laut der Geographischen Landesaufnahme „Naturräumliche Gliederung Deutschlands“ (SCHWENZER 1967) zu der Naturräumlichen Haupteinheit „Untermainebene (232)“. Dabei handelt es sich um eine zentral im Rhein-Main-Tiefland gelegene Ebene zwischen Odenwald, Spessart, Vogelsberg und Taunus. Innerhalb dieser Haupteinheit gehört das Planungsgebiet zur „Westlichen Untermainniederung (232.10)“, wo es auf der Grenze zwischen der Untereinheit „Mönchswald und Dreieich (232.120)“ (nördlich) und dem „Hegbach-Apfelbach-Grund (231.13)“ (südlich) liegt.



**Abb. 6: Naturräumliche Gliederung des Planungsgebietes**  
(nach Schwenzler 1967 und KLAUSING 1967 verändert)

Beide Einheiten sind morphologisch wenig gegliederte und damit für den Naturraum typische, sandige Ebenen. Sie sind hier stark grundfeucht und tragen stellenweise flache Dünen. Seit alters her handelt es sich um große, geschlossene Waldgebiete, die ursprünglich aus Eichen- (Hute-)wäldern bestanden,



später jedoch in Kiefernforste umgewandelt wurden. Der traditionell hohe Waldanteil ist vorwiegend auf den mangelhaften Abfluss bzw. das hoch anstehende Grundwasser zurückzuführen.

## 4.2 Relief, Oberflächengestalt

Das Planungsgebiet liegt auf relativ ebenem Gelände auf einer Höhe zwischen 104 m ü. NN (B 486) bei Mörfelden und 120 m ü. NN (bei Langen im NO). Östlich der Autobahn (A 5) ist das Gelände auf beiden Seiten der B 486 von Wald bestanden. Die kleine Teilfläche westlich der Autobahn ist von Straßenbegleitgrün geprägt.

## 4.3 Landschaftsbild

Zur landschaftsbildbezogenen überörtlichen Einbindung des Landschaftsraumes vgl. auch die Aussagen zur Naturräumlichen Gliederung (Kap. 4.1).

Das Planungsgebiet ist geprägt durch den geschlossenen Waldbestand. Dieser bedingt ein geschlossenes Raumbild. Ausblicke sind nur vereinzelt (Schneisen, Lichtungen, Schlagfluren) möglich.

Das Relief ist weitgehend eben, so dass lediglich der Wechsel in der Bestockung, künstliche Geländeformen, die überwiegend geradlinige Schneisenführung und insbesondere markante Gehölze und Strukturen zu einer gewissen Abwechslung und Eigenart führen.

Der in der UVS vorgenommene Vergleich der kulturlandschaftlichen Entwicklung in den drei Schritten um 1800, 1900 und heute zeigt, dass die Eigenart des Waldgebietes weitestgehend noch den früheren Stadien entspricht. Als kulturlandschaftliches Idealbild und landschaftsästhetischer Bewertungsmaßstab gelten demnach:

- Geschlossenes Waldgebiet mit geometrischem Schneisensystem des 18. Jhd.;
- Abwechslungsreicher (Eichen-)Mischwald;
- Alleeführungen mit Zentrum Schloss Wolfsgarten;
- Bereicherung des Waldes durch markante Bäume, Plätze, Teiche.

Die Landschaftsbildeinheiten wurden unter Heranziehung der Kriterien Naturnähe, Vielfalt und Eigenart abgegrenzt und bewertet:

**Tab. 1 Abgrenzung und Bewertung der Landschaftsbildeinheiten**

Stufe	Landschaftsbildeinheiten und Einzelelemente
sehr hoch	Laubholzwälder, gut strukturierte Wälder mit hohem Altholzanteil, Freiflächen des Bornbruchs am <i>Hundsgraben</i>
hoch	Mischwälder und Schlagfluren, markante Altbäume, Waldwiesen, Feuchtbiotope und Ruderalfluren
mittel	Nadelwälder mit geringem Laubholzanteil, Gebäudeensemble
gering	Forste, Neuanpflanzungen und Kiefernstangenholz, technische Elemente, Straßenumfeld, mangelhaft aufgebauter Waldrand

(DORN 2000)

Durch die Vorbelastung durch bestehende Verkehrswege (B 486, BAB 5) besteht für das Planungsgebiet eine hohe Empfindlichkeit gegenüber zusätzlichen Zerschneidungseffekten. Landschaftsbildeinheiten mit „sehr hoher“ Bedeutung / Empfindlichkeit sind vor allem am Ortsrand von Langen zu finden.



Es handelt sich hier um Buchen- sowie Eichen-Buchenwälder. Des Weiteren grenzt südöstlich des ehem. Munitionsdepots ein Buchen-Eichen-Kiefern-mischwald mit „sehr hoher“ Bedeutung an die *Lange Feldschneise* an. Im übrigen Planungsgebiet weisen die Waldbestände vorwiegend eine „mittlere“ bis „hohe“ Bedeutung auf. Reine Nadelwaldbestände und Kiefernwälder mit jungem Buchenunterwuchs wurden mit einer „geringen“ Bedeutung eingestuft. Ebenso ist das nahe Umfeld der B 486 und des Klärwerks aufgrund der visuellen Vorbelastung und der Beeinträchtigung der Landschaftswahrnehmung durch Lärm und Gerüche von geringer Attraktivität. Entlang der B 486 sind besonders auf der Südseite markante Laubbaumgruppen bzw. Laubbaumbestände vorhanden.

#### 4.4 Wohn- und Erholungswert

Der westliche Ortsrand von Langen, die „Wohnstadt Oberlinden“ befindet sich teilweise im Planungsgebiet. Auf Grund der hohen Einwohnerzahl (überwiegend Geschosswohnungsbau) wird das Gebiet in der UVS als „sehr hoch bedeutend bzw. empfindlich“ gegenüber Lärm- und Schadstoffimmissionen eingestuft. Der daran angrenzende Wald hat eine besondere Bedeutung für die Nah- und Feierabenderholung. Aufgrund des dichten Netzes an Schneisen im Wald besteht ein dichtes Freizeitwegenetz, das stark frequentiert wird.

Der an der südlichen Seite der B 486 geplante Radweg ist im Regionalen Flächennutzungsplan als „Überörtliche Fahrradrouten (Planung)“ dargestellt (RP-DARMSTADT 2010). Laut Radroutenplaner Hessen HMWVL (2014) verläuft ein Radweg über die Ludertschneise und die Prinzessin-Margaret-Allee (K 168) in Nordsüdrichtung durch das Plangebiet und quert die B 486 im Bereich der Kreuzung B 486/K168. Der Radweg schwenkt im weiteren Verlauf im Süden der B 486 nach Westen ab und wird zwischen Wurzelbach und Lindensee auf die Krötseeschneise geführt, der sie weiter nach Süden folgt. Darüber hinaus verlaufen folgende keine überörtliche Freizeitwege durch das Planungsgebiet.

Die Bedeutung der Landschaftsteile und Infrastrukturen für die Freiraumerholung sowie die Empfindlichkeit gegenüber Immissionen und Zerschneidungen lässt sich wie folgt einstufen:

**Tab. 2: Bedeutung für die Freiraumerholung; Empfindlichkeit gegenüber Immissionen und Zerschneidungen**

Stufe	Landschaftszonen und Anlagen
hoch	Ortsnahe Waldgebiete mit Erholungsfunktion, Erholungswald nach HFG
mittel	Ausgewiesener Radwanderweg, Wanderweg, lokales Freizeitwegenetz
gering	Sonstiges Untersuchungsgebiet

(DORN 2000, S. 26)

#### Lärmbelastung

Vorbelastungen bestehen (je nach Windrichtung) durch die BAB 5, den Frankfurter Flughafen und die B 486. Bei Langen steht zwischen der B 486 und dem angrenzenden Wohngebiet eine Lärmschutzwand. Die Grenzwerte der 16. BImSchV werden dort eingehalten.

Als Orientierungswert für einen Erholungsrichtwert wird in der Literatur vielfach die Obergrenze von 45 dB(A) angegeben. Dieser Wert kann allerdings oft nur in weit abgelegenen Waldgebieten sichergestellt werden. Aufgrund der hohen Vorbelastung (Straßenverkehr, Flughafen) soll in der freien Landschaft mindestens der Tagwert der DIN 18005 für Reine Wohngebiete eingehalten werden (50 dB(A)).



Der Umlandverband hat den Waldrand im Nordosten von Langen u. a. im Bereich „Walderholungspark Langenfeld“ sowie im Bereich von Wolfsgarten als ein Gebiet relativer Ruhe dargestellt. Entlang der B 486 sowie zwischen der Kreisgrenze und der Autobahn liegen dann „indifferente“ sowie „Belastungsgebiete“ vor (Umweltvorsorgeatlas, UVF 1998).

## 4.5 Tiere, Pflanzen, Lebensräume

Die Daten zur Tierwelt des Planungsgebietes basieren auf den Erhebungen des Faunistischen Gutachtens (FACHBÜRO FAUNISTIK UND ÖKOLOGIE 2014 [Erhebungen: 2008 mit Ergänzungen aus dem Jahr 2011] sowie FACHBÜRO FAUNISTIK UND ÖKOLOGIE 2013), der natis-Artendatenbank (HESSENFORST FENA 2011, STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE 2011) des Vertreters des Landesjagdverbandes (vgl. Anhänge V und VII) und der Forstverwaltung, auf Daten der UVS (DORN 2000) sowie weiteren eigenen Beobachtungen während der Bestandserhebungen im Frühsommer 2004 (mit Aktualisierungen 2013/2014).

### 4.5.1 Tierwelt

Die vorhandenen Biotoptypen im Planungsgebiet wurden hinsichtlich ihrer Qualitäten für den Artenschutz und als Lebensräume in der UVS in vier Stufen eingeteilt. Diese Bewertung wurde im LBP überprüft und übernommen. Es ist davon auszugehen, dass die Biotope höherer Wertigkeit auch störungsempfindlicher sind.

Kriterien für die Wertstufe sind:

- Naturnähe, Struktur- und Artenvielfalt,
- Seltenheit der Biotoptypen und Arten,
- Alter bzw. Entwicklungsgrad.

**Tab. 3: Bewertungsmatrix Biotoptypen – Tierarten**

Bedeutung und Empfindlichkeit	Biotoptypen	Ausprägung
Sehr hoch	Röhrichtbestände, Alt- und totholzreiche, gut strukturierte Misch- und Laubwaldbestände	sehr naturnahe, sehr seltene und besonders empfindliche/ gefährdete Biotoptypen mit naturraumtypischen Arten
Hoch	Schlag- und Ruderalfluren, extensive Waldwiesen, lichte Misch- und Laubwälder, Alte Kiefernbestände, Gebüsche	Naturnahe, empfindliche bzw. gefährdete Biotoptypen
Mittel	Kiefernstangenholz, Robinienbestände, Neupflanzungen, intensive genutzte Waldwiesen	Standorttypische Biotoptypen mit repräsentativen Arten
Gering /Mäßig	Bebaute Bereiche, Straßen, Nadelforste	Entwicklungsfähige Bereiche mit aktuell geringer oder ohne Bedeutung für den Artenschutz

(DORN 2000, S. 26)

Größere, gut strukturierte Misch- und Laubwaldbestände (sehr hohe Bedeutung/Empfindlichkeit) befinden sich vereinzelt im Norden angrenzend an die *Lange Feldschneise* und im Südosten am Rande des Planungsgebietes (*Oberlinden*). Zwischen der *Gutwiesenschneise* und der *Helenenbrunnenschnei-*



se befindet sich auch unmittelbar südlich an die B 486 angrenzend ein Waldstück mit sehr hoher Bedeutung/Empfindlichkeit für die Tierwelt. Der überwiegende Teil der südlich an die B 486 angrenzenden Waldbiotope hat zumindest eine hohe Bedeutung/Empfindlichkeit. Richtung Mörfelden finden sich jedoch auch größere Waldgebiete mit nur mittlerer Bedeutung.

Ergänzend zu den faunistischen Erhebungen im Jahr 2008 wurden im Februar 2011 südlich der B 486 im Bereich der Ausbaustrecke vom Boden aus Bäume mit Höhlen oder Spalten erfasst. Insgesamt konnten 29 Bäume mittels GPS verortet und nach Art der Höhlen oder Spalten klassifiziert und werden.

### **Fledermäuse**

Im Rahmen der Erhebungen im Jahr 2008 (FACHBÜRO FAUNISTIK UND ÖKOLOGIE 2013) wurden insgesamt sieben Fledermausarten im Untersuchungsgebiet festgestellt, wobei im Detektor keine sichere Unterscheidung zwischen großer und kleiner Bartfledermaus möglich ist: Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*), Breitflügelfledermaus (*Eptesicus serotinus*), Große/Kleine Bartfledermaus (*Myotis brandtii/mystacinus*), Großer Abendsegler (*Nyctalus noctula*), Kleiner Abendsegler (*Nyctalus leisleri*), Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*), Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*). Alle Fledermäuse sind nach dem BNatSchG streng geschützte Arten.

Das Waldgebiet bildet für die Fledermäuse ein wichtiges Jagd-/Nahrungsgebiet. Für Zwerg- und Breitflügelfledermaus sowie ggf. für die Bartfledermaus können im Untersuchungsgebiet Transferräume zwischen der Ortslage von Langen (Quartierstandorte) und ihren Jagdgebieten im Bereich der Wälder nördlich und südlich der B 486 angesprochen werden.

Die UVS stellt eine „bemerkenswerte“ Fledermauspopulation an der *Langen Feldschneise* fest. Hier finden sich zahlreiche natürliche Nisthöhlen sowie künstliche Nisthilfen. Von diesen Arten konnte das Mausohr im Jahr 2008 nicht mehr bestätigt werden und es liegen auch keine aktuellen Hinweise aus den natis-Daten vor, so dass davon ausgegangen wird, dass das Vorkommen erloschen ist.

Auch das braune Langohr wurde im Zuge der Erhebungen 2008 nicht bestätigt, doch ist ein Nachweis nordöstlich des Vorhabens, außerhalb des Plangebietes in den natis-Daten dokumentiert.

Die übrigen Daten konnten im Zuge der eigenen Erhebungen 2008 (FACHBÜRO FAUNISTIK UND ÖKOLOGIE 2013) bestätigt werden.

**Tab. 4: Gesicherte Fledermaus-Vorkommen an der „Langen Feldschneise“**

Arten	Lebens- und Nahrungsraum
Bechsteinfledermaus	Kronenraum der Laubbäume
Großer Abendsegler	Über den Baumkronen
Mausohr	Jagdflüge bodennah
Braunes Langohr	Waldbestände
Zwergfledermaus	Lockere Gehölzbestände

(Mitteilung: STEINER 1999, BUND e. V. Langen, zit. in der UVS)



Die Ergebnisse der Untersuchung mit sechs ausgebrachten Horchboxen weisen in Teilen der Trasse eine erhöhte Fledermausaktivität auf. Querungspunkte der bestehenden Bundesstraße befinden sich demnach in Höhe „Schönrainschneise“, „Helenenbrunnen Schneise“ sowie „Wolfsgarten Schneise“ und „Mitteldicker Allee“.

Die Ergebnisse der Horchboxen weisen mit 96 Kontakten im Bereich der „Mitteldicker Allee“ eine vergleichsweise sehr hohe Flugaktivität auf, die hier weitestgehend auf Aktivitäten der Breitflügelfledermaus zurückzuführen ist.

- H1 (Schönrainschneise): 5 Kontakte
- H2 (Helenenbrunnenschneise): 15 Kontakte
- H3 (Krötseeschneise): 0 Kontakte
- H4 (Gutwiesenschneise): 1 Kontakt
- H5 (Wolfgartenschneise): 11 Kontakte
- H6 (Mitteldicker Allee): 96 Kontakte

### **Übrige Säugetiere**

Nach Angaben des Landesjagdverbandes besteht im Norden des Planungsgebietes zwischen der B 486 und dem Langener Waldsee ein behördlich definiertes „Damwildgebiet“. Ausdehnungsbestrebungen des Damwildes in Richtung Süden sind derzeit nicht ausgeprägt.

Schwarz- und Rehwild kommen ganzjährig im gesamten Planungsraum vor. Das Schwarzwild zieht regelmäßig über weite Strecken, so dass an der B 486 häufig Unfälle verzeichnet werden. In der Brunftzeit kommen sehr häufig Wildunfälle vor. Das Rehwild ist relativ standorttreu, weshalb es weniger Unfälle mit Rehen als mit Wildschweinen gibt. Schwarz- und Rehwild queren die B 486 auf der gesamten Länge zwischen der A 5 und der Ortslage Langen.

Von den Niederwildarten sind vor allem Dachs und Fuchs in relativ hoher Dichte vertreten. Sie queren die B 486 ohne feste Wechselwege zu benutzen.

Die Haselmaus ist mit Verbreitungslücken in weiten Teilen der norddeutschen Tiefebene in ganz Mitteleuropa verbreitet. Auch in Südhessen sind Vorkommen bekannt. Sie fehlt in ausgeräumten, waldarmen Ackerlandschaften sowie in Niederungen und Flussauen mit hohem Grundwasserstand. Die Art ist in Hessen großflächig und in allen geeigneten Lebensräumen bei entsprechender Untersuchungsdichte nachweisbar. Allerdings ist die Datenlage noch unzureichend. In den verschiedenen Untersuchungsgebieten unterliegen die Bestände sehr deutlichen, asynchronen Schwankungen. Ein mittelfristiger oder langjähriger Trend ist nicht ableitbar. Es liegen bisher keine Nachweise der Art im Planungsgebiet vor. Nach ENCARNANÇAO(2012) befindet sich der nächste Nachweis etwa 1,7 km nordwestlich der Ausbaustrecke. Da einerseits keine spezielle Untersuchung durchgeführt wurde und zudem die Art leicht übersehen wird und andererseits ausreichend geeignete Habitats im Planungsgebiet vorhanden sind, kann ein Vorkommen der Art im Wirkraum der Trasse mit hoher Wahrscheinlichkeit angenommen werden.

Die Waldareale sind bereits im Bestand durch Straßen und Siedlungsflächen stark gekammert. Besonders geschützte Großsäuger der FFH-Richtlinie sind dort nicht mehr zu erwarten. Aktuell sind Verbreitungsareale insb. der Wildkatze nicht im Planungsraum zu vermuten (s. HMWVL & HMUELV 2013).



Weitere europäisch geschützte Säugetiere sind Biber, Feldhamster und Luchs. Es liegen keine Hinweise auf ein Vorkommen dieser Arten im Untersuchungsgebiet vor.

## **Vögel**

Im Rahmen des Faunistischen Gutachtens (FACHBÜRO FAUNISTIK UND ÖKOLOGIE 2013) wurden vogelkundliche Erhebungen durchgeführt mit dem Ziel einer halbquantitativen Ermittlung der Avifauna zur Brutzeit, wobei zufällige Beobachtungen von Durchzüglern und Gästen mit berücksichtigt wurden. Die Geländeerhebungen zur Vogelwelt erfolgten 2008 im Rahmen von fünf flächendeckenden Begehungen. Zusätzlich wurden Begehungen in der Abenddämmerung bzw. der Nacht durchgeführt. Zur gezielten Suche nach bestimmten Verdachtsarten erfolgten außerdem einige selektive Kartiergänge in ausgewählten Habitaten. Das ehemalige Militärgelände im nordwestlichen Untersuchungsgebiet war zum Zeitpunkt der Kartierung eingezäunt und konnte nicht betreten werden, ebenso das Klärwerk, so dass diese Bereiche nur randlich untersucht werden konnten.

Die Ermittlung des Vogelbestandes erfolgte mittels Sichtbeobachtung, Verhören der Rufe und Gesänge, in Einzelfällen ergänzt durch Spuren wie Rupfungen und Mauserfedern. Während der Begehungen wurden alle nachgewiesenen Vogelarten protokolliert und ihr Status im Untersuchungsgebiet anhand ihres Verhaltens und der Habitatbedingungen ermittelt. Zusätzlich erfolgte eine Kartierung der aus den fünf Begehungen ermittelten Reviermittelpunkten aller besonders wertbestimmenden Arten, worunter Brutvogelarten mit einer akuten Gefährdungseinstufung auf der hessischen oder deutschen Roten Liste sowie alle im Anhang I der EU-Vogelschutzrichtlinie verzeichneten oder gemäß BNatSchG bzw. BArtSchV als „streng geschützt“ eingestuft Arten gerechnet wurden.

Insgesamt wurden 61 Vogelarten nachgewiesen, von denen 57 als Brutvögel im oder randlich außerhalb vom Untersuchungsgebiet einzustufen sind. Von den 57 Brutvogelarten sind elf gemäß dem BNatSchG „streng geschützt“. Fünf Brutvogelarten werden im Anhang I der EG-Vogelschutzrichtlinie aufgeführt: Wespenbussard, Schwarzspecht, Grauspecht, Mittelspecht und Neuntöter. Zwei Arten sind laut der hessischen Roten Liste „gefährdet“ (jedoch trotzdem allgemein nicht selten): Stockente und Waldlaubsänger.

Die Avifauna des Untersuchungsgebietes ist durch den Ausbau der Straße nur unerheblich betroffen. Zum einen befinden sich in der Regel die Strukturen mit Vorkommen bemerkenswerter und streng geschützten Vogelarten (Altholzbestände, von Grundwasser geprägter Wald) nicht in der unmittelbaren Zone der Flächenbeanspruchung durch den Ausbau, zum anderen ist die Vorbelastung durch den Verkehr bereits so stark, dass die unmittelbar an der B 486 bestehenden Waldränder und Waldbestände zumindest von empfindlicheren und streng geschützten Arten nicht besiedelt sind. Darüber hinaus ist der mit dem Ausbau einhergehende Verkehrszuwachs gering, so dass die Zunahme der betriebsbedingten Beeinträchtigungen durch Licht und Lärm nicht erheblich ist. Daher wird bei der Betrachtung der Auswirkungen auf die Avifauna keine Analyse der betriebsbedingten Wirkung nach GARNIEL & MIERWALD (2010) vorgenommen.

Nach Angaben des NABU/HGON e.V. Langen (OHLER 1999, zit. in der UVS: DORN 2000) sind u. a. Brutvorkommen folgender typischer Waldvögel im Planungsgebiet anzutreffen: Baumläufer, Kleiber, Kernbeißer, Waldkauz, Waldohreule, Waldschnepfe. Als Nahrungsgäste kommen Bussard, Rotmilan und Schwarzmilan sowie, am *Hundsgraben*, die Wasserralle vor.



Das Vorkommen der Waldohreule und der Wasserralle konnten in den Untersuchungen 2008 nicht bestätigt werden. Auch in den natis-Daten ist kein Hinweis auf ein aktuelles Vorkommen dieser Arten enthalten. Daher werden die Vorkommen dieser Arten als erloschen angesehen. In mind. 500- 600 m Entfernung zur B 486 werden regelmäßig durch die Naturschutzverbände Nistkästen angebracht (Mitteilung: MATZKE, örtl. Naturschutzverein Egelsbach, 1999, zit. in der UVS: DORN 2000).

### **Amphibien**

Im Faunistischen Gutachten (FACHBÜRO FAUNISTIK UND ÖKOLOGIE 2008) wurden sechs Amphibienarten an insgesamt 17 Gewässern nachgewiesen (Grasfrosch, Springfrosch, Teichfrosch, Erdkröte, Bergmolch, Teichmolch). Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen des Springfrosches, der im Umfeld des Vorhabens an Laichgewässern nördlich und südlich der Ausbaustrecke nachgewiesen ist (vgl. Karte zum Faunistischen Gutachten). Das gesamte Waldgebiet ist als Sommerlebensraum dieser Arten einzustufen.

Der Springfrosch ist auf der Roten Liste Hessens als eine vom Aussterben bedrohte Art vermerkt. Wanderbeziehungen über die B 486 sind nicht bekannt. In den vom HDLGN herausgegebenen Artgutachten sind Fundpunkte der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie geschützten Arten Knoblauchkröte und Springfrosch angegeben. So wurde die Knoblauchkröte nach BOBBE (2003) in einem Seggenried nordwestlich von Egelsbach festgestellt. Die Angaben zum Springfrosch beschränken sich auf die Bestandsituation in Hessen, wonach der Schwerpunkt der zusammenhängenden Verbreitung in den naturräumlichen Haupteinheiten „Untermainebene“ und „Messeler Hügelland“ (Landkreise Offenbach, Darmstadt-Dieburg und Groß-Gerau) liegt.

### **Reptilien**

Es wurde keine systematische Erhebung der Reptilien im gesamten Planungsgebiet vorgenommen. Da jedoch im Rahmen der Erhebungen der übrigen Arten die streng geschützte Zauneidechse in geringer Individuenzahl im Untersuchungsgebiet an lichten Waldwegen abseits der B 486 festgestellt wurde, ist eine gezielte Suche entlang der bestehenden B 486 vorgenommen worden, die jedoch ergebnislos blieb.

Bemerkenswert ist auch das Vorkommen der Waldeidechse, der Blindschleiche und der Ringelnatter (Zufallsfunde). Die Ringelnatter hat den Schwerpunkt ihres Vorkommens im Hundsraben/Wurzelbachverlauf und am Lindensee ist vereinzelt an anderen Stellen im Wald anzutreffen.



## Käfer

Es wurde keine systematische Erhebung der Artengruppe der Käfer im Planungsgebiet vorgenommen. Es konnten auch keine Zufallsfunde europäisch geschützter Arten festgestellt werden.

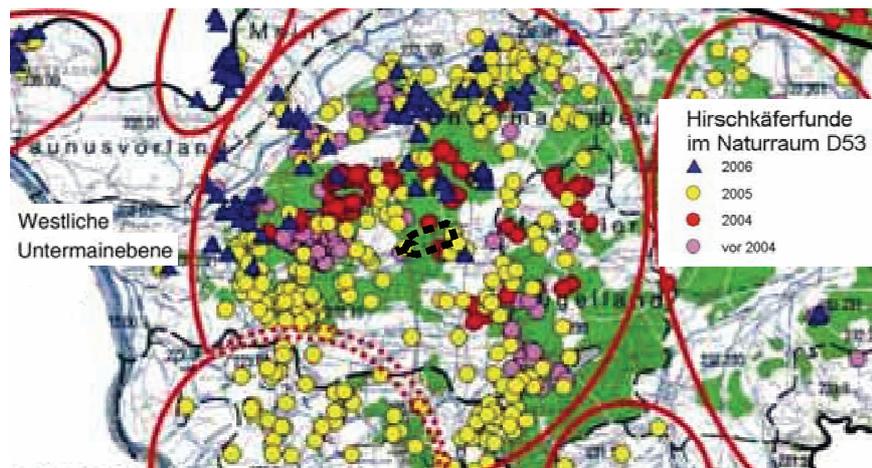
Der Naturraum „Untermainebene“, in dem das Vorhaben liegt, gehört jedoch zum Verbreitungsgebiet der folgenden vier Käferarten der Anhänge II und IV der

FFH-Richtlinie: Hirschkäfer (*Lucanus cervus*), Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers (*Limoniscus violaceus*), Eremit (*Osmoderma eremita*) und Heldbock (*Cerambyx cerdo*). Daher wird für diese Arten anhand bekannter Vorkommen im Naturraum sowie der spezifischen Ansprüche der jeweiligen Art und der Ausstattung des betroffenen Raumes die Möglichkeit eines Vorkommens festgestellt.

Der nach Anhang II der FFH-Richtlinie geschützte Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) ist nach Angaben von MALTEN & LINDERHAUS (2010) in der angrenzenden Umgebung des Planungsgebiets festgestellt worden. Das Planungsgebiet liegt nach MALTEN & LINDERHAUS (2010) innerhalb des Populationsraumes „Westliche Untermainebene“ (vgl. Abb. 7). Innerhalb dieses Populationsraumes stellt das Plangebiet jedoch einen Bereich untergeordneter Bedeutung dar, da rund um das Plangebiet, abgesehen von den Funden im Bereich Schloss Wolfsgarten südöstlich des Planungsgebietes, nur vereinzelte Fundpunkte bekannt sind.

Der Hirschkäfer benötigt als Larve vermorschte Wurzelstöcke oder Äste, Pfähle etc. mit Bodenkontakt. Eichenholz wird bevorzugt, es werden aber auch andere Laubbaumarten und manchmal sogar Nadelbaumarten angenommen. Das Alter der Bäume ist nicht ausschlaggebend, eher wird eine Südexposition bzw. Besonnung bevorzugt. Der Käfer benötigt als Nahrungsbäume und für die Paarung saftende Eichen (Saftleckstellen). Derartige Habitatbedingungen sind auch im Planungsgebiet zu finden. Daher ist in einer separaten Untersuchung (MALTEN 2014) geprüft worden, ob im Bereich von je 20 m südlich und nördlich der Trasse Hirschkäfer zu finden sind. Dazu wurden systematisch Grabungen an den Baumstubben, die in dem o. g. Untersuchungsgebiet vorhanden sind, vorgenommen. Dabei konnten keine Nachweise von Hirschkäferlarven, Puppenhüllen oder adulten Tieren erbracht werden. Daher ist ein Vorkommen der Art im Eingriffsbereich und damit eine Betroffenheit durch das Vorhaben auszuschließen.

Es liegen keine Hinweise auf Vorkommen des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers (*Limoniscus violaceus*) (Anhang II der FFH-Richtlinie) im Plangebiet vor. Im Rahmen des „Bundes- und Landesmonitoring 2009 des Veilchenblauen Wurzelhalsschnellkäfers (*Limoniscus violaceus*) in Hessen“ (SCHAFFRATH 2010) wurden alle bekannten aktuellen und historischen Fundorte untersucht. Das



**Abb. 7: Hirschkäferfunde im Naturraum D53**  
MALTEN & LINDERHAUS (2010), Ausschnitt, verändert, Planungsgrenzen ergänzt



nächste aktuelle Vorkommen ist rd. 6,5 km von der Ausbaustrecke entfernt westlich der Autobahn A 5 im Wald bei Großgerau. Die Art ist sehr anspruchsvoll. Sie benötigt alte, absterbende Bäume mit mullgefüllten Stammfußhöhlen, die Bodenanschluss aufweisen. Die Larve ist hygrophil, d. h. sie benötigt eine relativ hohe Boden- und damit Substratfeuchte. Nach SCHAFFRATH (2003, S. 2) deutet das Vorhandensein des Käfers „auf Reliktstandorte mit historischen Wurzeln zum ehemaligen europäischen Urwald hin“. Derartige Standorte sind im Planungsgebiet nicht vorhanden. Daher kann ein Vorkommen der Art ausgeschlossen werden.

In Hessen gibt es lediglich zwei Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, den Eremit (*Osmoderma eremita*) und den Heldbock (*Cerambyx cerdo*). Hinweise auf ein Vorkommen der beiden Käferarten innerhalb des Wirkraumes liegen nicht vor. Aufgrund des Fehlens alter sonnenbeschienener Eichen (Heldbock) bzw. alter Bäume mit starken Stämmen in denen sich ein mächtiger Mulmmeiler gebildet hat (Eremit), ist auch nicht mit einem Vorkommen zu rechnen, obwohl das Vorhaben innerhalb des Verbreitungsgebietes der Arten liegt (nächste Nachweise: Wald bei Groß-Gerau, Mönchbruch und Gundwiesen von Mörfelden).

### **Vorbelastung**

Die B 486 und die A 5 führen bereits derzeit zu einer deutlichen Belastung der Tierwelt durch Störreize (Lärm, Immissionen, Erschütterungen, Bewegungskulisse). Der Ausbau der B 486 und die Zunahme der Verkehrsmengen im Prognosezeitraum werden die bestehende Situation im Hinblick auf den Lebensraum für Tiere aufgrund der hohen Vorbelastung nicht signifikant verschlechtern. Sie führen jedoch zu einer stärkeren Isolierung der bereits zerschnittenen Lebensräume. Die Zerschneidungswirkung der bestehenden B 486 spiegelt sich besonders anschaulich in den Wildunfall-Zahlen wieder (vgl. Anhang VII: Unfallgeschehen B 486 – AS Mörfelden nach Langen).

## **4.5.2 Pflanzenwelt**

### **Heutige potentielle natürliche Vegetation**

Die heutige potentielle natürliche Vegetation ermöglicht es, nach TÜXEN (1956), das heutige natürliche Wuchspotential der Landschaft darzustellen. Sie würde unsere Kulturlandschaft bedecken, wenn man den aktuellen menschlichen Einfluss durch Land- und Forstwirtschaft, Verkehr und Industrie gedanklich ausschaltet und sie anstelle der heutigen, nutzungsbedingten Sekundärvegetation ohne eine langwierige Entwicklung (Sukzession) einsetzt. Somit entspricht die heutige potentielle natürliche Vegetation den heutigen Standortbedingungen, also einschließlich aller tief greifenden, irreversiblen Veränderungen durch vielfältige Nutzungseingriffe. Sie kennzeichnet das räumliche, standortbedingte Vegetationsgefüge als ein stabiles Merkmal des Naturraumes (BASTIAN, SCHREIBER 1999).

**Tab. 5: Natürliche Waldgesellschaften des Planungsgebiets**

Einheiten	Standorte	Struktur	Natürliche Vegetation	Ersatzgesellschaften
<u>Haupteinheit:</u> Typischer Flattergras-Traubeneichen-Buchenwald	Diluviale Sande, schwach basenhaltige (Para-) Braunerde	Tieflagen-Buchenwald mit Traubeneiche ohne Strauchschicht	Buche, Traubeneiche, Hainbuche, Stieleiche, Vogelbeere, Salweide, Espe, Sandbirke, Hasel, Weißdorn, Hundsrose, Milium eff., Viola reichenb., Anemone nem., Impatiens parv., Deschampsia flex., u. a.	<u>Brachen:</u> Agrostis tenui-Fluren
<u>Inselartig:</u> Trockener Eichen-Buchenwald	Flug- und Dünen- und Dünsande der Mittelterrasse	Buchenwald mit Traubeneiche	Buche, Traubeneiche, Sandbirke, Vogelbeere, Espe, Stieleiche, Hainbuche, Salweide, Deschampsia flex., Vaccinium myrt., Convallaria majalis, Leucobryum glaucum, u. a.	<u>Brachen:</u> Agrostis tenui-Fluren <u>Dünen:</u> Spergulo-Corynephorum
<u>Hundsgraben:</u> Artenarmer Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald	Sandiges Talsediment, basenarmer Gley bis Pseudogley	Mischwald mit Hainbuche und Stieleiche	Hainbuche, Stieleiche, Winterlinde, Vogelkirsche, Faulbaum, Vogelbeere, Salweide, Espe, Wasserschneeball, Weißdorn, Stellaria hol., Convallaria majalis, Milium eff., Dryopteris carth., u. a.	<u>Grünland:</u> Cynosuretum, Alchemillo-Arrhenatheretum, Selino-Juncetum acutiflori.

(BVNL, Vegetationskarte, zit. in der UVS: DORN 2000)

### Aktuell vorhandene Vegetation

Das Planungsgebiet ist Teil eines geschlossenen Waldgebietes zwischen Mörfelden-Walldorf und Langen. Westlich der Siedlungsgrenze Langens liegt die Verbandskläranlage des Abwasserverbandes Langen/Egelsbach/Erzhausen. Eine Teilfläche im Nordwesten ist ein ehemaliges Militärdepot. Der Waldbestand des Planungsgebietes wird forstlich genutzt und gliedert sich in Laub-, Nadel- und Mischwald unterschiedlicher Zusammensetzungen und Altersklassen. Kleinflächig gibt es im Norden Ruderal- und Schlagfluren sowie im Süden Röhrichte am *Hundsgraben* (vgl. Bestandsplan).

Bestandserhebungen im Gelände fanden 2004 statt (Aktualisierung 2008, 2013 und 2014). Hierbei wurden die vorliegenden Grundlagen ausgewertet und aktualisiert. Die Klassifizierung erfolgt nach Hauptbaumarten, Mischcharakter, Struktur, Artenzusammensetzung und Alter.

Laubmischwald:	Buchenwald, Eichenwald, Laubmischwald, Laubforst.
Nadelwald:	Kiefernwald, Fichtenwald, Nadelmischwald, Kiefernforst
Mischwald:	Buchenmischwald, Eichenmischwald, Fichtenmischwald, Kiefernmischwald, Reiner Mischwald, Mischwaldforst

Die zur Einstufung verwendeten natürlichen Altersklassen sind:

I	Neupflanzungen, bis 10 Jahre
II	Jungholz, 11-40 Jahre
III	Baumholz, 41-ca. 90 Jahre
IV	Altbestand, über 90 Jahre
V	Hoher Anteil an Alt- und Totholz



Als Hauptbaumart ist insgesamt eine Dominanz der Kiefer festzustellen, die jedoch häufig mit Buche in unterschiedlichen Anteilen und Altersklassen gemischt bzw. unterbaut ist. Sowohl von der Artenzusammensetzung als auch von der Struktur her sind diese Bestände forstlich überprägt. Der eher standortheimische Laubmischwald wird sich nach Endnutzung der Kiefern einstellen. Naturnähere, mehrstufig aufgebaute Buchenwaldbestände, die teilweise als totholzreicher Altbuchenbestand angesprochen werden können, sind hauptsächlich im Stadtwald von Langen, Oberlinden anzutreffen. Die z. T. starke Strukturierung ist auf Windwurfereignisse zurückzuführen.

Markante Überhälter sind besonders entlang der Wüstenarmschneise und am *Hundsgraben* vorhanden.

Parallel zur B 486 säumen ab der *Helenebrunnenschneise* in Richtung Mörfelden Robinienbestände den nördlichen Waldrand.

Durch die Dominanz der Waldbestände sind andere Biotoptypen wie Schlagfluren, Waldlichtungen oder Waldwiesen, Gewässer oder Röhrichte selten anzutreffen (< 5 % der Planungsgebietsfläche).

Gewässerstrukturgütekartierung: Der Lauf des *Hundsgrabens* an Straße und Kläranlage ist wenig naturnah ausgeprägt. Die im Süden folgende, ca. 3 ha große Röhrichtfläche (*Phragmitetum / Calystegion*) mit Baumgruppen, liegt ca. 500 m entfernt von der Straße.

Im Rahmen der Aktualisierungen wurde festgestellt, dass der Zaun des ehem. Munitionsdepots entfernt wurde und Baumpflanzungen vorgenommen wurden. Weiterhin wurden im Zuge von forstlichen Maßnahmen in zwei Abteilungen in größerem Umfang Kiefern entnommen, so dass die Flächen nun nicht mehr als Kiefernwald sondern als Buchenwald anzusprechen sind.

Folgende Biotoptypen wurden im Planungsgebiet festgestellt:

**Tab. 6: Biototypen im Planungsgebiet**

KV-Nummer	Biototyp
01.100	Laubwald
01.111	Bodensaurer Buchenwald
01.114	Buchenwald (forstlich überformt)
01.120	Eichenwald (naturnah)
01.122	Eichenmischwälder (forstlich überformt)
01.150	Pionierwald
01.152	Schlagfluren, Naturverjüngung, Sukzession im und am Wald
01.153	Typischer voll entwickelter Waldrand
01.180	Naturferne Laubholzforste nach Kronenschluss
01.213	Kiefernbestände, forstlich überformt, auf natürlichem Standort
01.229	Sonstige Fichtenbestände
01.299	Sonstige Nadelwälder
02.400	Hecken-/Gebüschpflanzung (heimisch standortgerecht)
02.600	Hecken-/Gebüschpflanzung (straßenbegleitend)
04.400	Ufergehölzsaum heimisch standortgerecht
05.214	Mäßig schnellfließende Bäche (Mittellauf) kleine Flüsse Gewässergüteklasse II und schlechter
05.320	Flachseen Weiher, < 5 m tief, > 1 ha
05.332	Temporäre/periodische Kleingewässer
05.338	Neuanlage von Kleingewässern
05.410	Schilfröhrichte
06.920	Grünlandeinsaat/ Grasäcker mit Weidelgras etc.
09.120	Kurzlebige Ruderalfluren
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt, artenarm
09.210	Ausdauernde Ruderalfluren meist frischer Standorte
10.510	Sehr stark oder völlig versiegelte Flächen
10.530	Schotter- Kies- u. Sandwege -plätze
10.610	bewachsene Feldwege
10.700	Überbaute Flächen
11.191	Acker intensiv genutzt
11.230	Parkanlagen Friedhöfe Waldsiedlungen

Eine flächendeckende Erfassung der vorkommenden Pflanzenarten wurde nicht vorgenommen. Daher wird für die europäisch geschützten Arten anhand bekannter Vorkommen im Naturraum sowie der spezifischen Ansprüche der jeweiligen Art und der Ausstattung des betroffenen Raumes die Möglichkeit eines Vorkommens festgestellt.



In dem durch das Vorhaben betroffenen Raum sind keine Vorkommen der Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie bekannt. Unter Berücksichtigung der aktuellen Verbreitungssituation und der Habitatsprüche der o. g. Arten ist mit einem Vorkommen im betroffenen Raum nicht zu rechnen.

Von den Pflanzenarten die im Anhang II der FFH-Richtlinie enthalten sind, sind im Naturraum „Untermainebene“ nur Vorkommen des Grünen Besenmooses (*Dicranum viride*) bekannt. Nach DREHWALD (2011, S. 3) ist die Art jedoch „nur an alten Bäumen in naturnahen und wenig gestörten Waldbeständen anzutreffen“. Derartige Habitats sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Eine Betroffenheit der Art ist daher auszuschließen.

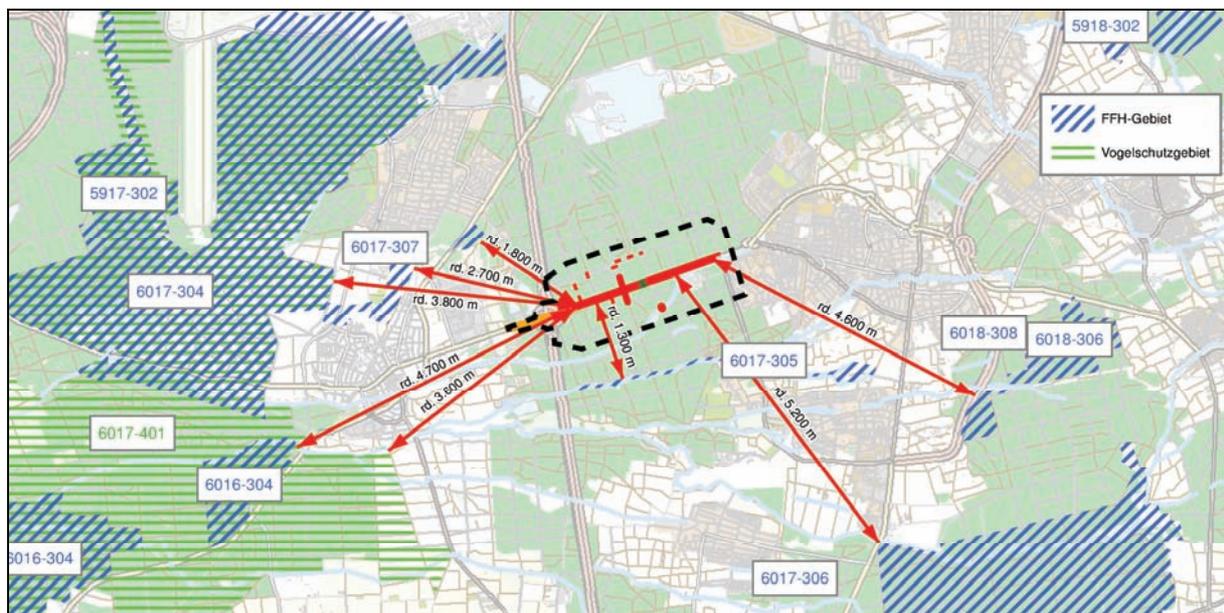
### **Vorbelastung**

Eine Vorbelastung durch erhöhte Schadstoffanreicherung besteht in einer etwa 25 m breiten Zone entlang der B 486. Innerhalb dieser Zone führen Immissionen bei empfindlichen Pflanzengesellschaften (insb. alle vorkommenden Laubwaldtypen) zu einer insgesamt beeinträchtigten Vitalität der Waldbestände. Dadurch besteht eine verminderte Resistenz gegen Trockenheit, Schädlinge und Windwurf.

## **4.6 Schutzgebiete und Schutzobjekte**

### **Geschützte Gebiete nach internationalem und EU-Recht**

Im Planungsgebiet befinden sich keine nach internationalem oder EU-Recht geschützten Gebiete, einschl. FFH- oder Vogelschutzgebiete. Für die bekannten im Umkreis liegenden FFH-Gebiete (Kammereckwiesen und Kirchnereckgraben von Langen, Gebietsnr. 6017-305 sowie Sandtrockenrasen zwischen Mörfelden und Walldorf, Gebietsnr. 6017-307) sind aufgrund der Entfernung und fehlender Wirkpfade keine Auswirkungen durch das geplante Ausbauvorhaben zu erwarten.



**Abb. 8: FFH- und Vogelschutzgebiete**



### **Naturschutzgebiet**

Im Landschaftsrahmenplan sind der *Hundsgraben* und seine Umgebung als geplantes Naturschutzgebiet „Bornbruch und Hundsgrabenaue bei Mörfelden“ dargestellt. Nach Mitteilung der oberen Naturschutzbehörde (ONB) RP Darmstadt 2014 wird die Ausweisung derzeit nicht weiter verfolgt.

### **Landschaftsschutzgebiet**

Ein Teil des Planungsgebietes liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes „Kreis Offenbach“.

### **Naturdenkmale**

Einzelschöpfungen der Natur können nach § 28 BNatSchG als Naturdenkmale ausgewiesen werden. Innerhalb des Planungsgebietes liegt eine als Naturdenkmal ausgewiesene alte Eiche („Oberwaldeiche in Mörfelden“) südlich der Wüstenarmschneise im Mörfeldener Oberwald.

### **Geschützte Biotope**

Folgende nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope sind innerhalb des geplanten Naturschutzgebietes am *Hundsgraben* im Planungsgebiet vorhanden und in der Karte zusammengefasst dargestellt:

Naturnahe Bereiche von Binnengewässern einschließlich ihrer Ufer

Röhrichte

### **Bannwald / Schutzwald**

Die Flächen nördlich der B 486 sind als Bannwald (Bannwalderklärung vom 11. August 1994, StAnz 36/1994, S. 2445) ausgewiesen. Ausgenommen davon ist ein etwa 200 m breiter Streifen östlich der Gutwiesenschneise sowie die geplante Wirtschaftswegeüberführung der Helenenbrunnenschneise (Planungsstand vom Mai 1988).

Die Flächen südlich der B 486, die im Gebiet der Gemeinde Mörfelden-Walldorf liegen, sind Schutzwald (Schutzwaldklärung vom 05. August 1999, StAnz 40/1999, S. 3010f).

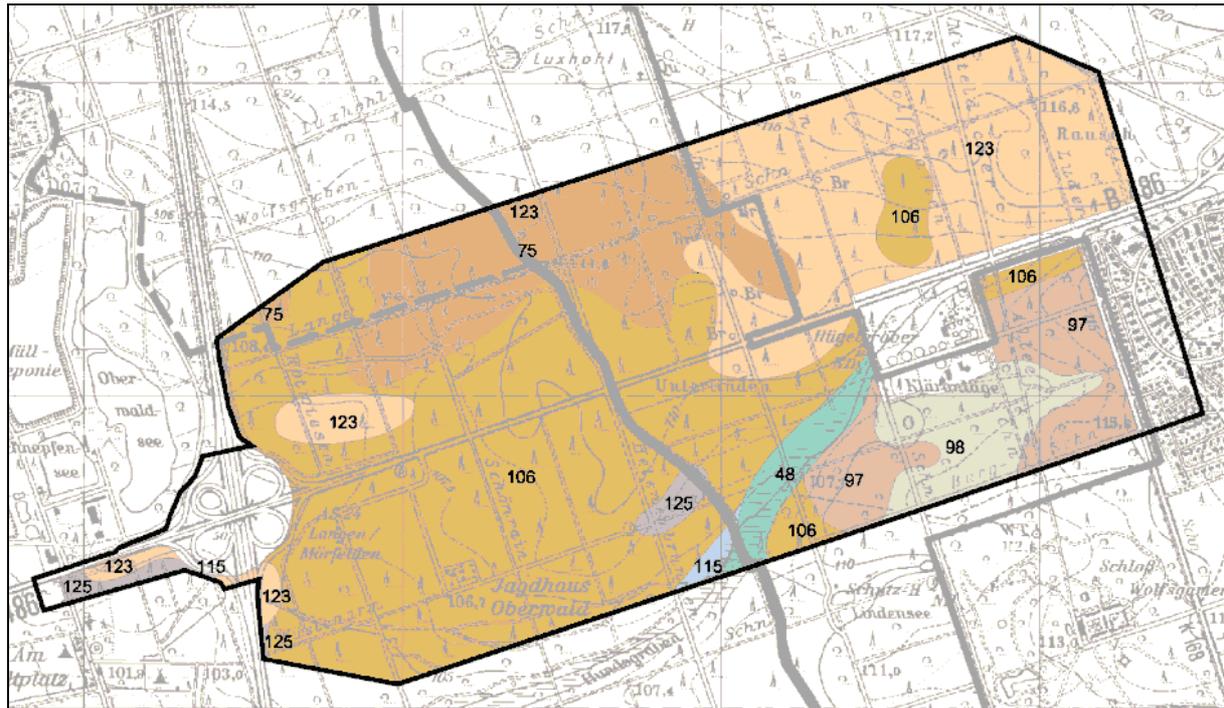
„Ein Kahlhieb sowie eine Vorratsabsenkung von mehr als vierzig vom Hundert des Holzvorrats der üblicherweise verwendeten Ertragstafeln bedarf im Schutzwald und im Bannwald der Genehmigung durch die obere Forstbehörde“ § 22 (3) Hess. Forstgesetz (HFG).

## **4.7 Geologie, Böden**

*Die Angaben zum Boden beruhen auf der Auswertung einschlägiger Kartenwerke, der UVS (Dorn 2000) sowie eigenen Erhebungen.*

Der Untergrund im Planungsgebiet ist durch alluviale Sedimente (auch Ton- und Lehmhorizonte) geprägt. Diese sind bis zu einem Meter dick mit Flugsanden überlagert. Lokal kommen auch oberflächennahe Terrassenkiese und –sande vor. Im Bereich des *Hundsgraben* finden sich jüngere Auenablagerungen.

Daraus haben sich im Osten Bänderbraunerden aus Decksedimenten (Flugsand), im Westen Braunerden aus Terrassensanden entwickelt.



48	Auenanmoorgleye und Naßgleye	125	Gley-Braunerden
75	Parabraunerden mit Bänderparabraunerden und Braunerden	97	Pseudogley-Braunerden
106	Braunerden	98	Pseudogleye
115	Braunerde-Gleye und Gley-Braunerden		
123	Braunerden mit Bändern		

**Abb. 9: Bodenkarte**  
(HLUG 2002)

**Tab. 7: Transformation der Beurteilungsskala**

Skala des HLUG	Beurteilung
1 bis 2	Gering
2-3 bis 3	Mittel
3-4 bis 4	Hoch
4-5 bis 5	Sehr hoch

### **Biotische Lebensraumfunktion**

Die Parabraunerden (75) sind Standorte mit hohem Wasserspeichungsvermögen. Ihre biotische Lebensraumfunktion wird lediglich mit „mittel“ eingestuft. Ebenso werden die Pseudogley-Braunerden (97), die ein mittleres Wasserspeichungsvermögen aufweisen, mit „mittel“ eingestuft. Die Pseudogleye (98) als wechselfeuchte Standorte haben eine „hohe“ Bedeutung. Die Braunerden (106) und die Auenanmoorgleye (48) haben als trockene bzw. Standorte mit potentieller Auendynamik eine „sehr hohe“ Bedeutung.

### **Speicher- und Reglerfunktion**

Die Feldkapazität im durchwurzelbaren Bodenraum ist im gesamten Planungsgebiet gering. Lediglich die Parabraunerden mit Bänderparabraunerden und Braunerden (75) haben eine mittlere Feldkapazi-



tät. Das Nitratrückhaltevermögen wird hieraus in der fünfstufigen Skala in HLUG 2002 als 2 bzw. 3 eingestuft. Transformiert in eine vierstufige Beurteilungsskala (vgl. Tab. 7) ergibt sich eine „geringe“ bzw. „mittlere“ Bedeutung der Böden für die Speicher- und Reglerfunktion.

### **Natürliche Ertragsfunktion**

Die natürliche Ertragsfunktion unter Wald wird in der fünfstufigen Skala in HLUG 2002 für die Anmoorgleye (48), Braunerden (106) und Pseudogleye (98) als 2 angegeben, die Braunerden mit Bändern (123) und die Pseudogley-Braunerden mit 3 und die Parabraunerden (75) mit 3. Wiederum mit Hilfe von Tab. 7 in eine vierstufige Skala transformiert, weist das Planungsgebiet eine „geringe“, „mittlere“ bzw. „hohe“ Bedeutung für die natürliche Ertragsfunktion auf.

### **Vorbelastung**

Eine Vorbelastung durch erhöhte Schadstoffanreicherung besteht in einer etwa 50 m breiten Zone entlang der B 486. Im Rhein-Main-Gebiet unterliegen die Böden erhöhten diffusen Schadstoffeinträgen (=> starke Versauerung der oberen Bodenhorizonte). Die Versauerungsgefährdung des Planungsgebietes wird in der UVS nördlich der B 486 überwiegend mit „sehr hoch“, südlich mit „hoch“ angegeben.

Weiterhin stellen die anthropogen stark überprägten Flächen (ehemalige Munitionsdepot (Altlastenverdacht), Kläranlage mit Bauhof sowie Verkehrs- und Siedlungsflächen) stark vorbelastete Bereiche dar.



## 4.8 Wasser

Die Angaben zum Wasser beruhen auf der Auswertung einschlägiger Kartenwerke, der UVS (Dorn 2000) sowie eigenen Erhebungen.

### 4.8.1 Grundwasser

Grundwasserführende Schicht ist die bis 20 m mächtige sandig-kiesige Talfüllung des Mains (durchlässiger Porengrundwasserleiter). Die Grundwasserergiebigkeit ist daher nördlich überwiegend mit > 10 l/s bis 50 l/s relativ „hoch“, am Südrand des Gebietes mit < 10 l/s als „mittel“ anzusetzen.

Der Grundwasserkörper ist durch die geringmächtigen Deckschichten nicht sehr gut gegen Stoffeinträge geschützt, so dass überwiegend eine mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit vorliegt, die stellenweise aber auch zwischen groß und mittel wechselt. In Randzonen sind auch Bereiche mit einer geringeren Empfindlichkeit vorhanden.

Der Grundwasserflurabstand liegt etwa bei ca. 5,0 bis 10 m Tiefe an. Die Grundwasserfließrichtung ist Nordwesten in Richtung Main.

### Trinkwassergewinnung / Wasserschutzgebiete

Die B 486 ist die Trennlinie zwischen den Wasserschutzzonen III B im Süden und III A im Norden. Der engere Fassungsbereich Zone II liegt in ca. 1,5 km Abstand nördlich an der Autobahn, die den Trinkwassergewinnungsanlagen der nördlichen Schönrauschneise zugeordnet sind.

Die Zone III A wird in der UVS als „hoch“, die Zone III B mindestens als „mittel“ bedeutend bzw. empfindlich bewertet.

### 4.8.2 Oberflächengewässer

Einige Tümpel im Wald sind die einzigen Stillgewässer; der *Hundsgraben* ist das einzige Fließgewässer im Planungsgebiet. Er mündet westlich von Mörfelden in den *Schwarzbach*, der in westlicher Richtung dem *Rhein* zufließt.

Der Bach entspringt im „Walderholungspark Langenfeld“ (nordöstlich, außerhalb des Planungsgebietes gelegen). Beim Eintritt in das Planungsgebiet weist er die Gewässerstruktur eines Straßengrabens auf. Kurz vor der Kläranlage (nach der Querung der *Wolfgartenallee*, *Mitteldicker Allee*) schwenkt er vom Verlauf der B 486 nach Südwesten ab. Im weiteren Verlauf (im Wald und entlang der Kläranlage) weist er eine stark anthropogen veränderte Struktur auf. Weiter südwestlich, im Bereich der Kreuzung *Krötseeschneise*/ *Wüstenarmschneise* öffnet sich das Bachtal und weist ausgedehnte Röhrichte auf.

Das Gewässer ist stark eingetieft, so dass es kaum noch zur Überstauung des ursprünglichen Retentionsraumes kommt.



**Abb. 10: Gewässerstrukturgüte des Hundsgaben (Geräthsbach)**  
(GESIS 2005, Planungsgebiet ergänzt)

Nach der Karte zum biologischen Gewässerzustand (HLUG 2000) ist die Gewässerqualität erst unterhalb der Kläranlage erfasst worden. Hier ist das Gewässer „kritisch belastet“ (Stufe II-III).

Die hessische Gewässerstrukturgütekartierung klassifiziert die Fließgewässer anhand ihrer strukturellen Beschaffenheit (Erfasst werden die Parameter Laufentwicklung, Längsprofil, Querprofil, Sohlenstruktur, Uferstruktur und Gewässerumfeld.) anhand einer siebenstelligen Skala. Klasse 1 entspricht einem „naturnahen / unveränderten“, Klasse 7 einem „völlig veränderten“ Zustand. Angestrebt wird mindestens die Gewässerstrukturgüte 3 („mäßig verändert“) außerhalb und 5 („stark verändert“) innerhalb der Ortslagen.

Die Gewässerstrukturgütekartierung (HMULF 2000) stellt den Verlauf bis zur Kläranlage als „vollständig“ bis „sehr stark verändert“ dar (straßengrabenartiger Verlauf). Unterhalb der Kläranlage ist er zunächst „stark verändert“, dann aber „deutlich verändert“. Im Röhrichtsabschnitt ist er auf einem kurzen Stück lediglich „mäßig verändert“. Außerhalb des Planungsgebietes weist er (bis zur Autobahn) eine „mäßig“ bis „gering veränderte“, teilweise sogar eine „naturnahe“ Gewässerstruktur auf.

**Tab. 8: Bedeutungskriterien der Gewässerfunktionen**

	Strukturgüte 1-2	Strukturgüte 3-4	Strukturgüte 5-6	Strukturgüte 7
<b>Gewässergüte I / I-II</b>	sehr hoch	hoch	mittel	gering
<b>Gewässergüte II/ II-III</b>	hoch	hoch	mittel	gering
<b>Gewässergüte III / III-IV</b>	hoch	mittel	gering	gering
<b>Gewässergüte IV</b>	mittel	gering	gering	gering

Die Bedeutung des *Hundsgraben* ist zunächst „mittel“ bis „gering“. Erst im Bereich des Röhrichts ist sie als „hoch“ einzustufen.

## 4.9 Klima und Luft

*Die Angaben zum Klima beruhen auf der Auswertung einschlägiger Kartenwerke sowie der UVS (Dorn 2000).*

Der Raum gehört zur Wärmezone der Rhein-Main-Ebene mit mittleren Tagesmitteltemperaturen von 9,1 bis 10°C. Die mittleren Jahresniederschläge betragen nur 601 bis 700 mm/Jahr. Die Hauptwindrichtung ist Südwest. Die Berechnungen des bodennahen Windfeldes zeigen mit 11 % mittleren und nur bis 5 % geringen Windgeschwindigkeiten eine relativ gute Durchlüftung an. In Richtung Frankfurt kommen geringe Windgeschwindigkeiten und somit smoggefährdete Wetterlagen mehr als doppelt so häufig vor.

### Lufthygienische Situation

Zur Darstellung der Luftqualität des Untersuchungsraumes im überregionalen Vergleich kann die „Beurteilung der lufthygienischen Situation Hessens mittels epiphytischer Flechten“ (HLfU 1995) herangezogen werden. Sie beurteilt die lufthygienische Situation in ganz Hessen und ordnet sie in eine 7stufige Belastungsskala von „sehr hoch“ bis „gering - sehr gering“ ein.

Der Untersuchungsraum befindet sich danach im Bereich der beiden ungünstigsten Stufen „sehr hoher“ (Stufe VII) bis „hoher“ (Stufe VI) Belastungsintensität.

Hinsichtlich der „Ausgleichs- und Wirkräume“ wurde in der UVS der Umweltvorsorgeatlas (UVF 1998) ausgewertet und die Ergebnisse auf das angrenzende Gebiet des Landkreises Groß Gerau übertragen. Danach gilt:

- Bezüglich erhöhter NO<sub>2</sub>-Belastung wird zwar an der BAB 5 „hohes Handlungspotential“ festgestellt, an der B 486 jedoch nur „geringes“ (niedrigste Stufe).
- Die Gesamtbewertung stuft das Planungsgebiet als nur „mäßig“ bis „gering“ klimarelevant ein. Eignung für klimatisch-lufthygienischen Ausgleich besteht überwiegend nicht, die Flächen sind daher diesbezüglich auch weitestgehend unempfindlich.
- Als vorbelastet sind folgende Bereiche gekennzeichnet:
  - „sehr hoch relevant“ unmittelbar an der B 486;
  - „hoch relevant“ im nördlichen Wald;
  - „mittel“ bzw. „nicht relevant“ im südlichen Wald.



## 4.10 Kultur- und sonstige Sachgüter

Zu den denkmalpflegerisch und kulturell bedeutsamen Elementen des Planungsgebietes gehören Bau- und Bodendenkmäler, historische Wegeverbindungen und Relikte früherer Landnutzungsformen.

### **Kulturdenkmal Jagdschloss Wolfsgarten mit Alleen und Schneisensystem**

Das Jagdschloss liegt südwestlich von Langen außerhalb des Planungsgebietes. Es wird über die *Mitteldicker Allee* mit dem historischen *Forsthaus Mitteldick* verbunden. Die *Mitteldicker Allee* (*Wolfsgartenallee*) quert die B 486 zwischen dem Ortsrand von Langen und dem Klärwerk. Entlang der *Mitteldicker Allee* befinden sich noch alte Bäume die vormals eine „Allee“ gebildet haben, die aber heute kaum mehr wahrnehmbar ist. Die *Mitteldicker Allee* und ihr Umfeld sind als bedeutende kulturhistorische Achse zu erhalten, auch wenn der Zustand nicht mehr optimal ist, da eine Wiederherstellung weiterhin möglich ist.

Das Schneisensystem wurde vor über 200 Jahren als Bestandteil der Jagdanlage angelegt. Damit bildet der gesamte Waldbereich zwischen Langen und der A 5 eine erhaltenswerte historische Kulturlandschaft (§ 1 BNatSchG).

### **Archäologische Denkmale**

Die Grabhügelgruppe „Unterlinden“ zwischen Kläranlage und B 486 ist als archäologisches Denkmal geschützt (§ 19 HDSchG) und darf weder zerstört noch beseitigt, in ihrem Erscheinungsbild beeinträchtigt oder umgestaltet werden (§ 16 (1) HDSchG). Die Grabhügel befinden sich nicht im Eingriffsbereich des Vorhabens, so dass eine Betroffenheit ausgeschlossen werden kann.



## 5 Projektinformationen

### Dimensionen der geplanten Ausbaustrecke sowie der damit verbundenen Anlage eines Geh- und Radweges

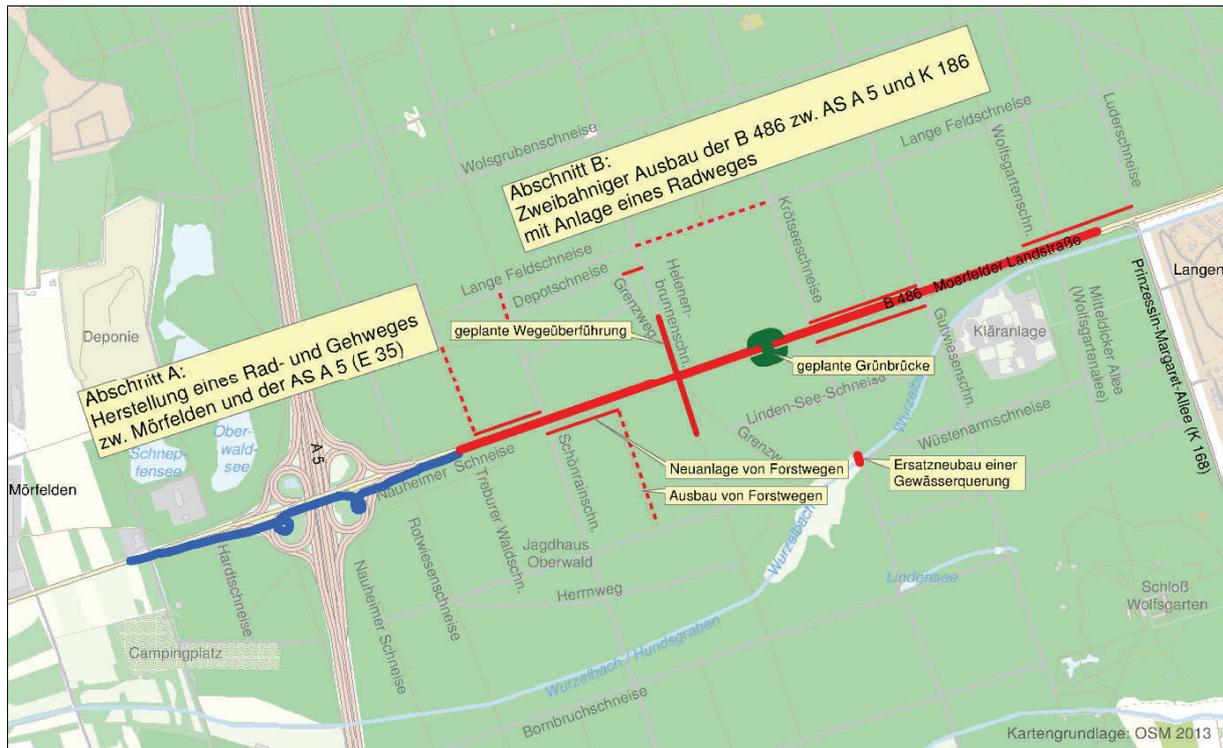
Art, Umfang und zeitlicher Ablauf des Vorhabens werden in den Entwurfsunterlagen der Straßenbauverwaltung ausführlich dargestellt. Nachfolgend wird das Vorhaben anhand seiner wesentlichen Dimensionen kurz charakterisiert.

Das Vorhaben besteht aus zwei Abschnitten (vgl. Abb. 11). **Abschnitt A** beinhaltet die Herstellung eines Rad- und Gehweges zwischen Mörfelden und der AS A 5. Die Ausbaulänge des Rad- und Gehweges beträgt 1.290 m bei einer Ausbaubreite von 3,50 m (ohne Böschung). **Abschnitt B** umfasst den zweibahnigen Ausbau der B 486 zwischen der AS A 5 und der K 168 sowie die Anlage eines parallel geführten Rad- und Gehweges. Die Ausbaustrecke von Abschnitt B beträgt 2.150 m bei einer Regelbreite von 23,25 m (je zwei Fahrstreifen pro Fahrtrichtung, incl. Mittelstreifen, Bankett und Rad- und Gehweg, ohne Böschung). Die Herstellung des Rad- und Gehweges aus Abschnitt A sowie die Verbreiterung der B 486 mit der Anlage des Rad- und Gehweges aus Abschnitt B erfolgen jeweils südlich der bestehenden Bundesstraße, bzw. schließen südlich an deren Fahrbahnrand an.

Abschnitt B sieht im Bereich der Helenenbrunnenschneise eine Wegeüberführung (Wirtschaftswegeüberführung Helenenbrunnenschneise, Bau-km Straße 0+756,17) vor. Der Anschluss der *Helenenbrunnenschneise* an die B 486 erfolgt über einen parallel zum Bauwerk verlaufenden Weg.

Des Weiteren ist in Abschnitt B bei Bau-km 1+056,19 (Straße) eine Grünbrücke vorgesehen. Ein beidseits der Straße geplanter Wildschutzzaun in Kombination mit einer Kleintiersperre (jeweils ca. 3 km Länge) soll den Unfalltod von Wildtieren verhindern und sie zu dem Querungsbauwerk leiten.

Um die Leistungsfähigkeit des Forstwegenetzes sicher zu stellen, insb. für die Holzabfuhr und für den Brandschutz (Zufahrt für Feuerwehrfahrzeuge), ist der Ausbau bzw. die Neuanlage von Forstwegen vorgesehen. Dabei wird die Lange Feldschneise zwischen Helenenbrunnenschneise und Krötseeschneise durchgehend als Schotterweg ausgebaut (Vorzustand: teilweise Erdweg und teilweise vollversiegelt).

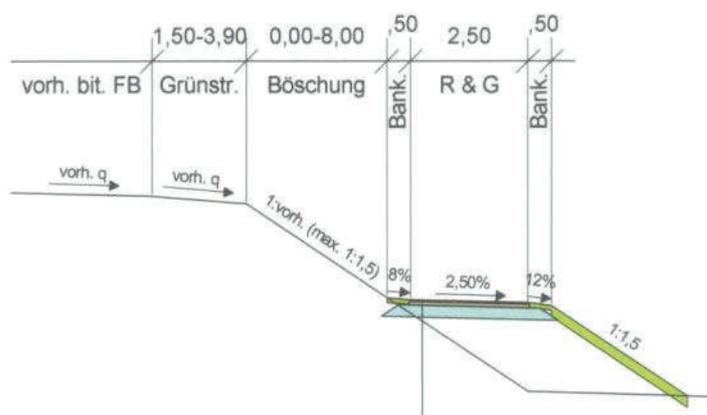


**Abb. 11: Lage des Vorhabens**

Erläuterung der einzelnen Bestandteile des Vorhabens:

### **Abschnitt A: Herstellung eines Rad- und Gehweges zwischen Mörfelden und der AS A5**

Der Rad- und Gehweg verläuft aus Richtung Mörfelden bis zum Ausbuanfang der B 486, wo er als Bestandteil des Ausbaus der B 486 bis Langen fortgeführt wird. Damit wird ein durchgängiger Rad- und Gehweg zwischen Langen und Mörfelden hergestellt.



**Ausbaulänge: 1.290 m**

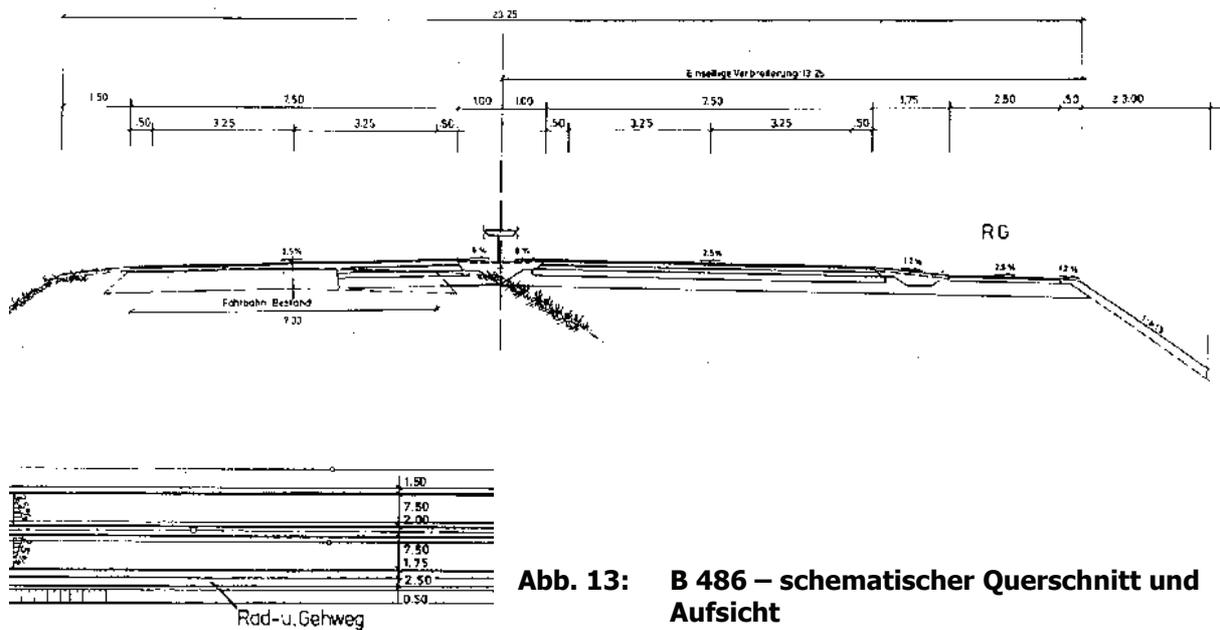
**Ausbaubreite  
(ohne Böschung): 3,50 m**

**Abb. 12: Querschnitt Rad- und Gehweg, Bereich „Freier Rand“**



## Abschnitt B: Zweibahniger Ausbau der B 486 zwischen AS A 5 und K 168 mit der Anlage eines begleitenden Rad- und Gehweges

Zur sicheren und leistungsfähigen Bewältigung des Verkehrs ist ein vierstreifiger Querschnitt notwendig. Südlich wird ein Rad- und Gehweg mitgeführt. Regulatorisch wäre entsprechend Richtlinie (RAS-Q) für die Verkehrsmenge von ca. 40.000 Kfz/24 Std. (Prognosezeitraum 2015 bei Ausbau auf vier Fahrstreifen) der Querschnitt RQ 26 notwendig, der zusätzlich beidseitige Standstreifen vorsieht. Da es sich um ein relativ kurzes Straßenstück bis zur Autobahn handelt, wurde jedoch RQ 20 ohne Standstreifen gewählt, um den Flächenbedarf zu minimieren. RQ 20 ist das Minimum nach den Regelwerken für diese Verkehrsmenge.



**Abb. 13: B 486 – schematischer Querschnitt und Aufsicht**

**Ausbaulänge:**

**2.150 m**

**Verbreiterung:**

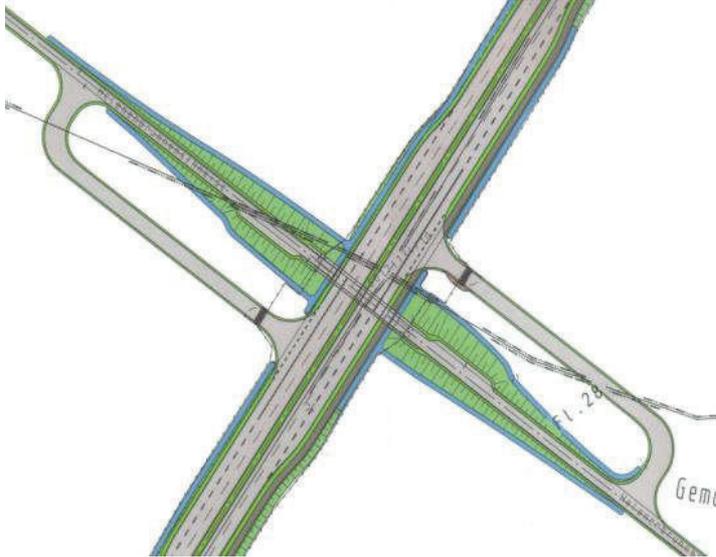
**13,25 m**

(incl. Rad- und Gehweg u. Bankett, ohne Böschung) (von derzeit 10 m auf insgesamt 23,25 m)



### Bauwerk Wirtschaftswegeüberführung Helenenbrunnenschneise

Die *Helenenbrunnenschneise* in der Mitte des Planungsgebietes wird überführt, um die Wirtschaftswege nördlich und südlich der B 486 zu verbinden. Die *Helenenbrunnenschneise* wird über einen parallel zum Bauwerk verlaufenden Weg an die B 486 angeschlossen.

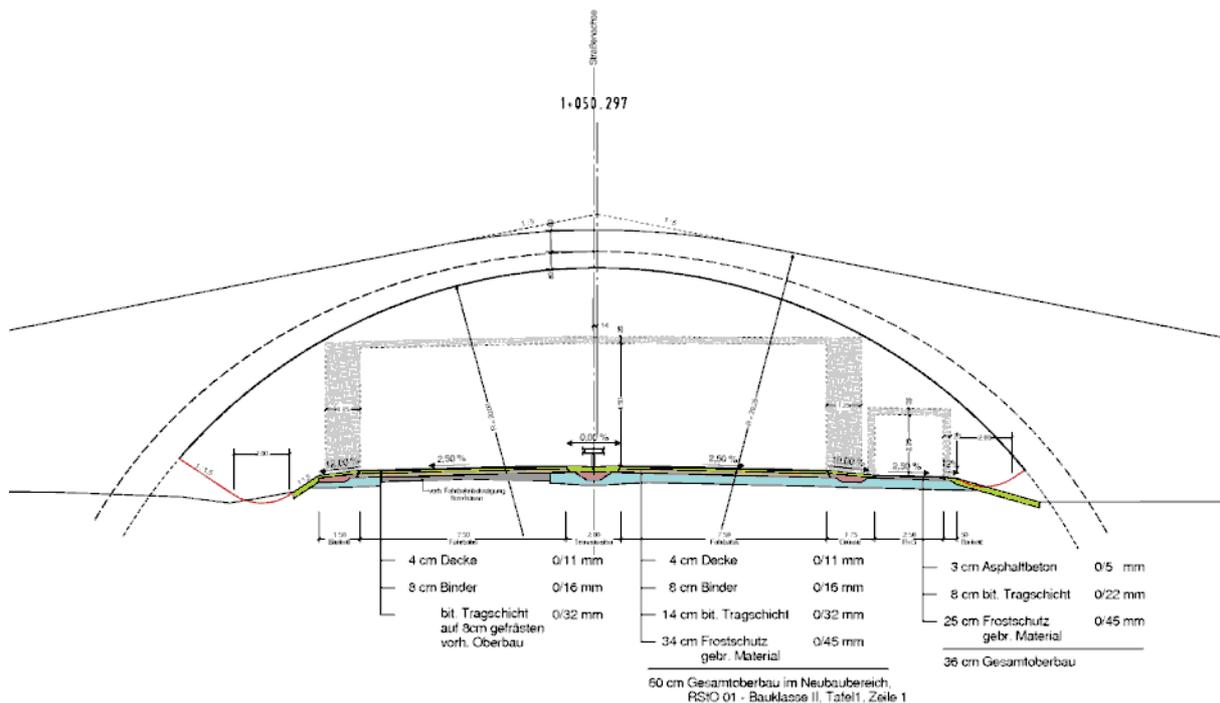


Lage: Bau-km 1+867,546

Abb. 14: Wirtschaftswegeüberführung Helenenbrunnenschneise - Aufsicht



## Bauwerk Grünbrücke

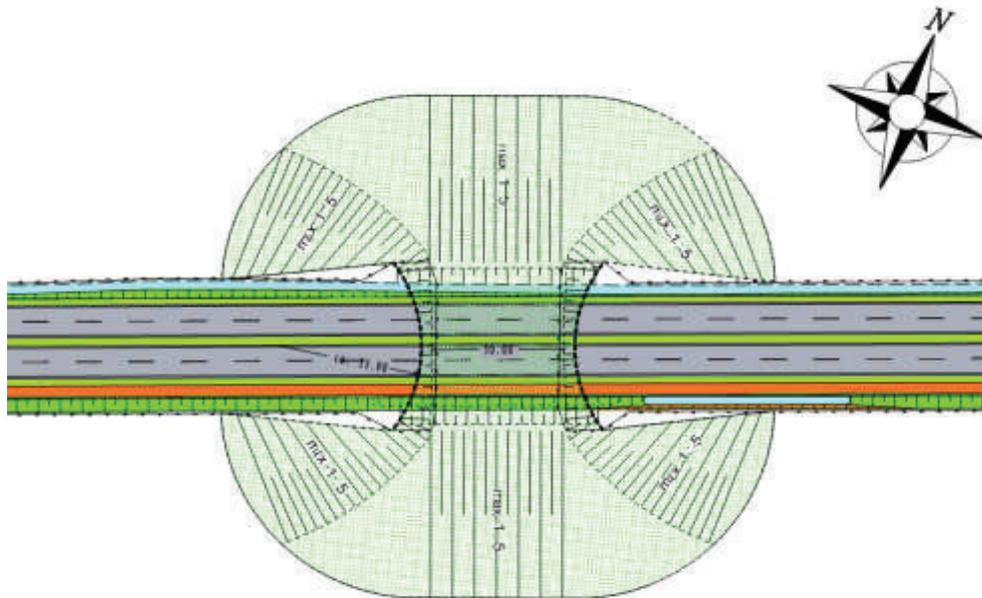


**Abb. 15: Grünbrücke – Querschnitt**

**Lage:** Bau-km 2+167,568

**Bauwerksbreite:** 30 m im Scheitelbereich der Brücke

Der zweibahnige Ausbau der B 486 mit Mittelstreifen führt zu einer unüberwindbaren Barriere für querende Tiere. Durch die starke Frequentierung ist die B 486 bereits jetzt für die Tiere kaum zu überwinden und es kommt in den Brunftzeiten sehr häufig zu Wildunfällen (vgl. Anhang 1). Zur Aufhebung der Zerschneidungswirkung der B 486 ist deshalb eine Grünbrücke vorgesehen. Leit- und Sperrvorrichtungen zwischen der BAB 5 und der K 168 hindern die Tiere die Fahrbahn zu queren, leiten zum Querungsbauwerk und gewährleisten somit die Funktionsfähigkeit der Grünbrücke. Der hierfür erforderliche Wildschutzzaun in Kombination mit einer Kleintiersperre beiderseits der B 486 besitzt eine Länge von annähernd 3 km (pro Seite). Nähere Erläuterungen zur Ausgestaltung des Bauwerkes und des Wildschutzzaunes sind dem Maßnahmenteil Kap. 0 zu entnehmen.



**Abb. 16: Grünbrücke - Aufsicht**

### **Bauwerk Wirtschaftswegeüberführung Krötseeschneise über den Hundsgaben**

Um die Leistungsfähigkeit des Forstwegenetzes sicher zu stellen, insb. für die Holzabfuhr und für den Brandschutz, ist u. a. der Ausbau der Krötseeschneise vorgesehen. Da die bestehende Wirtschaftswegeüberführung der Krötseeschneise über den Hundsgaben lediglich für Fahrzeuge mit einem tatsächlichen Gewicht von unter 7,5 t zugelassen ist, ist der Ersatzneubau der Überführung erforderlich. Die *Krötseeschneise* in der Mitte des Planungsgebietes quert südlich der Bundesstraße B 486 den *Hundsgaben*. Im Zuge des Vorhabens wird ein Ersatzbauwerk in diesem Bereich (Bau-km Wirtschaftsweg 0+024,46, Bau-km Hundsgaben 0+019,14) hergestellt. Zur Reduzierung des Eingriffs ist folgender Bauablauf vorgesehen:

Das Baufeld wird so gestaltet, dass nur die Birke südöstlich der Brücke, wenn erforderlich, gefällt wird. Alle weiteren Bäume und großen Sträucher bleiben erhalten, einzelne Äste können entfernt werden.

Westlich der Brücke wird für die Bauzeit eine für Baustellenfahrzeuge befahrbare Brücke errichtet. Diese Brücke dient der Schonung des Gewässers einschließlich der Ufer und ist so zu dimensionieren, dass das Ufer nicht betroffen ist.

Das Brückenbauwerk wird so errichtet, dass das Gewässer und seine Ufer einschließlich der bestehenden Mauer möglichst geschont werden. Ein Eingriff in die Gewässersohle ist nicht vorgesehen. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass die Einfassungsmauer bei den Bauarbeiten beschädigt wird und Teile der Mauer in das Gewässer fallen. In diesem Fall werden die Mauerteile unverzüglich aus dem Gewässer zu entfernen. Die Mauer wird vor Abschluss der Arbeiten wieder hergestellt.

Ggf. ist es erforderlich Wasser aus der Baugrube abzupumpen und in das Gewässer einzuleiten. Dabei wird sichergestellt, dass das Gewässer nicht übermäßig mit Schwebstoffen belastet wird.