



**Hessische Straßen- und  
Verkehrsverwaltung**

Hessen Mobil  
Straßen- und Verkehrsmanagement  
Standort Dillenburg

**HESSEN**



# Ersatzneubau der Talbrücke Volkersbach mit 6-streifigem Ausbau

im Verlauf der Bundesautobahn 45  
in der Gemarkung Katzenfurt (Gemeinde Ehringshausen)

von km: NK 5315 023 und NK 5316 029, Strecken-km 151,112  
nach km: NK 5315 023 und NK 5316 029, Strecken-km 153,703

Nächster Ort: Ortsteil Katzenfurt, Gemeinde Ehringshausen  
Baulänge: 2,590 km

## Landschaftspflegerischer Begleitplan

für eine Bundesfernstraßenmaßnahme

- Unterlage 19.1 -

### Feststellungsentwurf 1. Planänderung

<p>Aufgestellt: Dillenburg, den <b>06.03.2018</b> Hessen Mobil - Dezernat A 45 -</p> <p>..... <b>JA. H</b> Dezernent</p>	<div data-bbox="826 1570 1259 1944" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Nachrichtlich planfestgestellte Unterlage Nr. 19.1 zum <b>Planfeststellungsbeschluss</b> vom 30.08.2019 Gz. 061-k-04#2.192 Wiesbaden, den 09.10.2019</p> <p>Hessisches Ministerium für Wirtschaft, Energie, Verkehr und Wohnen Abt. VI Im Auftrag</p> <p>..... Angestellte</p> </div> <div data-bbox="715 1845 981 2107" style="text-align: center;"> </div>
--	---

**A 45**  
**Ersatzneubau der Talbrücke Volkersbach  
mit 6-streifigem Ausbau**

**Landschaftspflegerischer Begleitplan  
Erläuterungsbericht**

**Auftraggeber**

Hessen-Mobil  
Straßen- und Verkehrsmanagement  
Moritzstraße 16  
35683 Dillenburg

**Auftragnehmer**

Gesellschaft für ökologische Landschafts-  
planung und Forschung GbR (GöLF)  
Heinestraße 3  
35584 Wetzlar

**Bearbeitung**

Dr. Bernd Nowak (Projektleiter)  
Dipl.-Biol. Bettina Schulz

Wetzlar, den 14.07.2017

Gesellschaft  
für ökologische  
Landschaftsplanung  
und Forschung GbR  
Dr. Bernd Nowak  
Bettina Schulz  
Heinestraße 3  
35584 Wetzlar-Naunheim  
Tel.: 06441-1031



## INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
1.2	Rechtliche und fachliche Grundlagen.....	2
1.3	Methodische Vorgehensweise und Datengrundlagen.....	2
1.3.1	Methodische Vorgehensweise.....	2
1.3.2	Erfassungsmethoden, Materialien und Informationsgrundlagen.....	4
1.4	Projektbeschreibung.....	6
2	Abgrenzung und Beschreibung des Planungsraumes.....	7
3	Bestandserfassung und -bewertung.....	8
3.1	Gliederung des Plangebietes in Bezugsräume.....	8
3.2	Definition und Begründung der planungsrelevanten Schutzgüter und Funktionen.....	9
3.2.1	Schutzgut Mensch einschließlich Landschaft und Erholung.....	9
3.2.2	Flora und Fauna.....	9
3.2.2.1	Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete.....	9
3.2.2.2	Planungsrelevante Biotoptypen.....	10
3.2.2.3	Naturschutzfachlich bedeutsame Biotopkomplexe.....	16
3.2.2.4	Planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten.....	17
3.2.2.5	Relevante Habitatfunktionen.....	19
3.2.3	Schutzgut Boden.....	19
3.2.4	Schutzgut Wasser.....	20
3.2.5	Schutzgut Klima und Luft.....	21
3.2.6	Kultur- und Sachgüter.....	21
3.3	Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Sachgüter und Funktionen.....	21
3.3.1	Bezugsraum 1: Feldflur von Katzenfurt und Dillheim.....	21
3.3.1.1	Mensch, Landschaft und Erholung.....	21
3.3.1.1.1	Landschaftsbild.....	21
3.3.1.1.2	Erholung.....	22
3.3.1.2	Flora und Fauna.....	22
3.3.1.2.1	Biotope.....	22
3.3.1.2.2	Flora.....	29
3.3.1.2.3	Fauna.....	30
3.3.1.2.4	Bedeutsame Habitatfunktionen.....	35
3.3.1.3	Böden.....	35
3.3.1.4	Wasser.....	36
3.3.1.4.1	Grundwasser.....	36
3.3.1.4.2	Oberflächenwasser.....	36
3.3.1.5	Klima und Luft.....	37
3.3.1.6	Kultur- und Sachgüter.....	37
3.3.2	Bezugsraum 2: Waldkomplexe nördlich der A 45.....	37
3.3.2.1	Mensch, Landschaft und Erholung.....	37
3.3.2.1.1	Landschaftsbild.....	37
3.3.2.1.2	Erholung.....	37
3.3.2.2	Flora und Fauna.....	38
3.3.2.2.1	Biotope.....	38
3.3.2.2.2	Flora.....	40
3.3.2.2.3	Fauna.....	40
3.3.2.2.4	Bedeutsame Habitatfunktionen.....	42
3.3.2.3	Böden.....	42
3.3.2.4	Wasser.....	42
3.3.2.4.1	Grundwasser.....	42
3.3.2.4.2	Oberflächenwasser.....	42
3.3.2.5	Klima und Luft.....	42
3.3.2.6	Kultur- und Sachgüter.....	42
3.3.3	Bezugsraum 3: Waldkomplex am Himberg.....	43
3.3.3.1	Mensch, Landschaft und Erholung.....	43
3.3.3.1.1	Landschaftsbild.....	43

3.3.3.1.2 Erholung.....	43
3.3.3.2 Flora und Fauna.....	43
3.3.3.2.1 Biotop.....	43
3.3.3.2.2 Flora.....	44
3.3.3.2.3 Fauna.....	44
3.3.3.2.4 Bedeutsame Habitatfunktionen.....	44
3.3.3.3 Böden.....	44
3.3.3.4 Wasser.....	44
3.3.3.4.1 Grundwasser.....	44
3.3.3.4.2 Oberflächenwasser.....	44
3.3.3.5 Klima und Luft.....	44
3.3.3.6 Kultur- und Sachgüter.....	44
3.3.4 Bezugsraum 4: Straßenanlage der A 45.....	45
3.3.4.1 Mensch, Landschaft und Erholung.....	45
3.3.4.1.1 Landschaftsbild.....	45
3.3.4.1.2 Erholung.....	45
3.3.4.2 Flora und Fauna.....	45
3.3.4.2.1 Biotop.....	45
3.3.4.2.2 Flora.....	45
3.3.4.2.3 Fauna.....	46
3.3.4.2.4 Bedeutsame Habitatfunktionen.....	46
3.3.4.3 Böden.....	46
3.3.4.4 Wasser.....	46
3.3.4.4.1 Grundwasser.....	46
3.3.4.4.2 Oberflächenwasser.....	46
3.3.4.5 Klima und Luft.....	46
3.3.4.6 Kultur- und Sachgüter.....	47
3.4 Schutzgebiete.....	47
3.5 Zusammenfassung der Bestandserfassung.....	48
4 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen....	54
4.1 Straßenbautechnische Verminderungsmaßnahmen.....	54
4.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme.....	55a
5 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung.....	56
5.1 Projektbezogene Wirkfaktoren.....	56
5.2 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen .....	58
6 Maßnahmenplanung.....	67
6.1 Ableitung des Kompensationskonzeptes.....	67
6.2 Maßnahmenübersicht.....	68
7 Ausgleichsberechnung nach der Kompensationsverordnung.....	72
8 Gesamtbeurteilung des Eingriffs.....	78
9 Literatur- und Quellenverzeichnis.....	80
Anlage 1: Ersatzmaßnahmen	
1.1: Ersatzaufforstung	
1.2: Ökokontomaßnahme	
Anlage 2: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	
Anlage 3: Waldflächenbilanz	
Unterlage 9.1 - Maßnahmenplan	
Unterlage 9.2 - Maßnahmenblätter	
Unterlage 9.3 Tabellarische Gegenüberstellung	
Unterlage 19.2: Bestands- und Konfliktplan	
Unterlage 19.3: UVP-Prüfbögen	
Unterlage 19.4: Natura-2000-Veträglichkeitsprüfung	

## Tabellenverzeichnis

1: Biotoptypen des Planungsraumes und deren naturschutzfachliche Standardbewertung.....	11
2: Planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten des Projektgebietes.....	17
3: Nachweise schonungsbedürftiger, gefährdeter und geschützter Blütenpflanzen.....	29
4: Projektbezogene Wirkfaktoren.....	56
5: Tabellarische Übersicht der Konflikte.....	61
6a: Übersicht sämtlicher dauerhafter und vorübergehender Inanspruchnahmen von Biotopen / Nutzungstypen.....	63
6b: Übersicht sämtlicher Inanspruchnahmen von Biotopen / Nutzungstypen im VSG „Hörre bei Herborn und Lemptal“.....	66
7: Maßnahmenübersicht.....	68
8a: Ausgleichsberechnung nach der Kompensationsverordnung - Planungsraum.....	72
8b: Ausgleichsberechnung nach der Kompensationsverordnung - Maßnahme 6.3 <sub>ACEF</sub> .....	76
8c: Gesamtbilanz der Ausgleichsberechnung.....	77

## Abbildungsverzeichnis

1: Arbeitsschritte der Landschaftspflegerischen Begleitplanung.....	3
2: Abgrenzung des Plangebietes und der Bezugsräume.....	6

# **1 Einleitung**

## **1.1 Anlass und Aufgabenstellung**

Hessen Mobil, Standort Dillenburg, plant den Ersatzneubau der Talbrücke Volkersbach und den 6-streifigen Ausbau der A 45 zwischen der Talbrücke Onsbach und der Anschlussstelle Ehringshausen, da das derzeitige Brückenbauwerk und die Straßenanlage den aktuellen und künftigen Belastungen infolge des steigenden Verkehrsaufkommens nicht mehr genügen. Die Maßnahmen werden unvermeidliche Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft verursachen. Dabei werden vorübergehende Flächeninanspruchnahmen für Baustelleneinrichtungen und Baustreifen sowie Störungen von Menschen und Tieren infolge des Baubetriebes die wichtigsten Beeinträchtigungen darstellen. Anlagebedingt ergeben sich dauerhafte Flächeninanspruchnahmen und Biotopverluste für die Verbreitung der Fahrbahn von 12 m auf 14,5 m sowie für den Neubau von drei Regenrückhaltebecken für die künftig geregelte Entwässerung des Straßenabflusses. Neben dem ohnehin erfolgenden Verkehrszuwachs durch die allgemeine Verkehrsentwicklung tritt durch den 6-streifigen Ausbau nur eine geringe zusätzlich Verkehrszunahme ein.

Im Zuge der Vorplanungen wurden in den Jahren 2012 und 2015 von der Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung (GöLF) umfangreiche Erhebungen zur Tier- und Pflanzenwelt durchgeführt, die in den Flora-Fauna-Gutachten zu den Ersatzneubauten der Talbrücke Volkersbach (GöLF 2016a) und (für den westlichen Teilabschnitt) zur Talbrücke Onsbach (GöLF 2016b) dokumentiert sind. Im Übrigen werden die Schutzgüter auf der Grundlage verfügbarer Unterlagen und Informationen von Gebietskennern, durch Interpretation der aktuellen Biotop- beziehungsweise Nutzungstypenkartierung und aus eigenen Geländekenntnissen behandelt.

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan ist Teil des Feststellungsentwurfes der Straßenplanung. Er stellt den Bestand der Naturgüter im Plangebiet dar. Vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen werden festgelegt und beschrieben. Die durch die Baumaßnahmen, die Anlage und den Betrieb der Straßenanlage entstehenden unvermeidlichen Beeinträchtigungen von Mensch, Naturhaushalt und Landschaftsbild werden dargelegt.

Neben Vermeidungs-, Verminderungs- und Ausgleichsmaßnahmen werden vorgezogene Maßnahmen zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sowie Maßnahmen zur Gestaltung und Einbindung der Straßenanlage in die Landschaft festgelegt und die Bilanzierung nach der hessischen Kompensationsverordnung vorgenommen.

Der Landschaftspflegerische Begleitplan umfasst den Erläuterungsbericht, die Maßnahmenblätter, den Bestands- und Konfliktplan sowie den Maßnahmenplan. Die Pläne sind jeweils im Maßstab 1 : 1000 ausgeführt. Als Anlagen beigefügt sind der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag und eine Waldflächenbilanz. Außerdem wird für das in den Planungsraum hineinreichende EU-Vogelschutzgebiet 5316-402 „Hörre bei Herborn und Lempthal“ eine Verträglichkeitsprüfung vorgelegt.

## **1.2 Rechtliche und fachliche Grundlagen**

### **Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)**

Rechtsgrundlage der Landschaftspflegerischen Begleitplanung ist das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009.

### **Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG)**

Das Hessische Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 20.12.2010 beinhaltet im § 7 ergänzende Bestimmungen zum Vollzug der Eingriffsregelung.

### **Umweltschadensgesetz (USchadG)**

Im Rahmen von Straßenbauvorhaben sind gemäß § 3 Absatz 1 Nr. 2 des Umweltschadensgesetzes (USchadG) Schäden an Arten und Lebensräumen relevant, die in § 19 BNatSchG aufgeführt sind. Eine Schädigung dieser Arten und Lebensräume ist jeder Schaden, der erhebliche nachteilige Auswirkungen auf die Erreichung oder Beibehaltung des günstigen Erhaltungszustands dieser Arten und Lebensräume hat (§ 19 Absatz 1 BNatSchG).

### **Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG)**

Das Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG) unterwirft die Verursacher schädlicher Bodenveränderungen besonderen Pflichten (Vorsorge- und Gefahrenabwehrmaßnahmen).

### **Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG)**

Nach § 50 BImSchG sind bei Planungen und Maßnahmen des Straßenbaus schädliche Umwelteinwirkungen auf Gebiete, die unter dem Gesichtspunkt des Naturschutzes besonders wertvoll oder empfindlich sind, so weit wie möglich zu vermeiden.

### **Hessisches Waldgesetz (HWaldG)**

Nach § 11 HWaldG haben Träger öffentlicher Vorhaben bei Planungen, Maßnahmen und sonstigen Vorhaben, deren Auswirkungen Waldflächen betreffen können, die Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktionen des Waldes angemessen zu berücksichtigen sowie die Forstbehörden bereits bei der Vorbereitung von Planungen, Maßnahmen und sonstigen Vorhaben zu unterrichten und anzuhören.

### **Wasserhaushaltsgesetz (WHG)**

Das Wasserhaushaltsgesetz regelt die Folgenbewältigung bei nachteiligen Wirkungen eines Vorhabens auf Gewässer einschließlich des Ausgleichs von Beeinträchtigungen.

Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen und

### **Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau**

Die Bearbeitung der naturschutzrechtlichen Belange im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan folgt dem Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen (Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen 2009) und den Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung von 2011.

## **1.3 Methodische Vorgehensweise und Datengrundlagen**

### **1.3.1 Methodische Vorgehensweise**

Der vorliegende LBP ist nach Maßgabe des „Leitfadens für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen“ (Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz 2009) und den „Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau“ (RLBP) des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung von 2011 ausgeführt.

Der Planungsraum und der Untersuchungsrahmen wurden vom Planungsträger (Hessen-Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement, Standort Dillenburg) festgelegt. Als wesentliche Datengrundlagen dienen die in den Jahren 2012 und 2015 im Planungsraum durchgeführten Kartierungen und Bestandserhebungen zur Flora und Fauna (GöLF 2016a/b). Darüber hinaus wurden verfügbare Daten anderer Quellen und Informationen von Gebietskennern zur Tierwelt ausgewertet. Nach der Bewertung des Bestandes waren an Hand der technischen Entwurfsplanung Konfliktanalysen durchzuführen sowie Möglichkeiten der Vermeidung und Verminderung von Eingriffen zu prüfen. Darauf erfolgte die Ermittlung und Bewertung der unvermeidbaren Beeinträchtigungen.

Im Rahmen der Maßnahmenplanung wurden unter besonderer Beachtung artenschutzrechtlicher Konflikte die Maßnahmenziele und schließlich die gesetzlich erforderlichen konkreten Artenschutz-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen festgelegt sowie eine Bilanzierung der Biotopverluste nach der Hessischen Kompensationsverordnung vorgenommen. Die Planung endet mit der Gegenüberstellung der Beeinträchtigungen und der landschaftspflegerischen Maßnahmen. Ausführliche Begründungen und Beschreibungen der landschaftspflegerischen Maßnahmen sind den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.2) zu entnehmen.

Bestand, Konflikte und Maßnahmen sind in den anliegenden Plänen kartographisch dargestellt.

Die wesentlichen Arbeitsschritte der landschaftspflegerischen Begleitplanung verdeutlicht die nachstehende Abbildung 1 aus dem aktuellen LBP-Leitfaden:

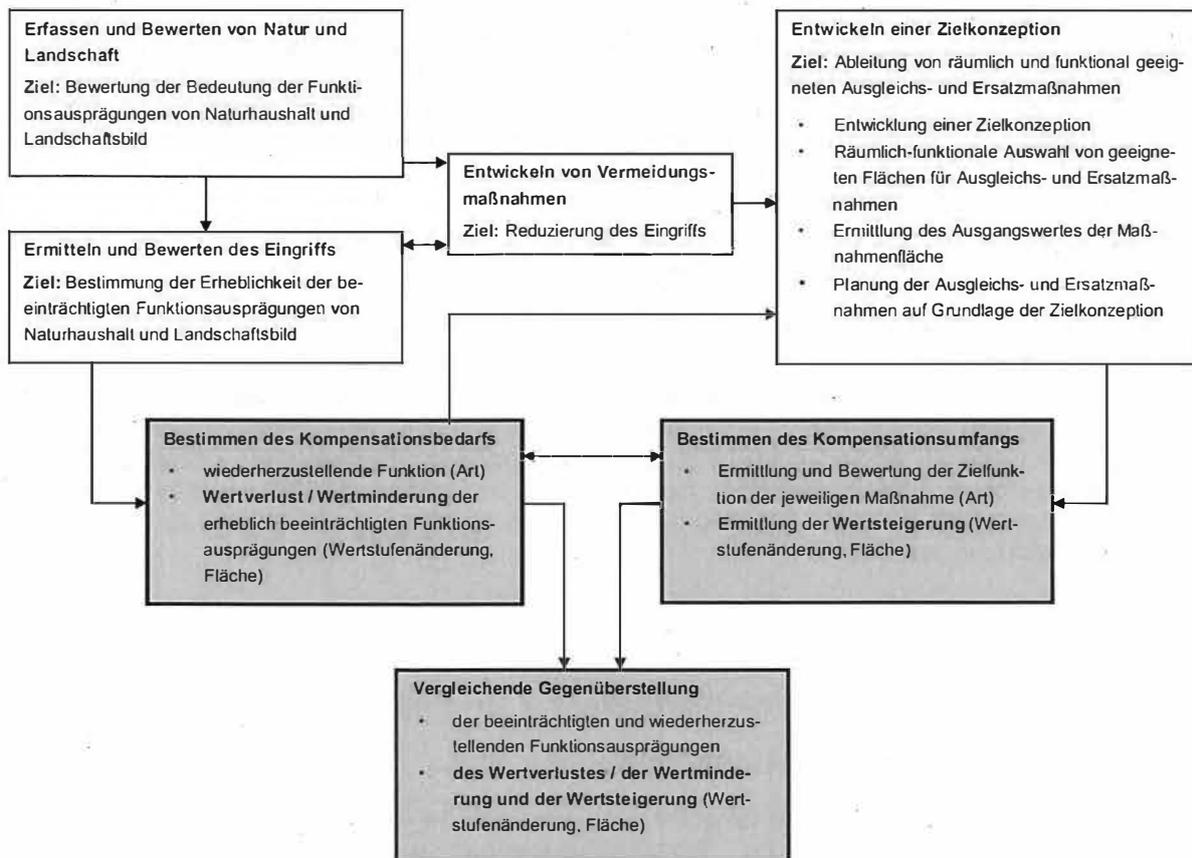


Abbildung 1: Arbeitsschritte der Landschaftspflegerischen Begleitplanung  
(Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen 2009)

Die technischen Daten zum Straßenbauvorhaben wurden von Hessen-Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement, mit Stand vom April 2017 digital übernommen.

### 1.3.2 Erfassungsmethoden, Materialien und Informationsgrundlagen

Wesentliche Datenquellen für die Erstellung des LBP sind Bestandserfassungen zu Biotopen, Flora und Fauna aus den Jahren 2012 und 2015 (GöLF 2016a), die projektbezogen vorgenommen wurden. Für den äußersten Westen des Planungsraumes, der außerhalb der Untersuchungsgebietes des genannten Flora-Fauna-Gutachtens liegt, wurden Daten aus dem entsprechenden Gutachten zum Ersatzneubau der Talbrücke Onsbach (GöLF 2016b) herangezogen.

Die dem Bestands- und Konfliktplan zu Grunde liegenden Daten zur Biotopausstattung wurden im Rahmen einer flächendeckenden Kartierung im Mai 2015 erfasst (eine erste Kartierung der westlichen Hälfte des Planungsraumes fand im Jahr 2012 statt). Als Kartiergrundlage dienten Luftbilder mit Katasteraufdruck im Maßstab 1 : 1000. Verwendeter Kartierschlüssel war die Liste der Standardnutzungstypen aus der Hessischen Kompensationsverordnung vom 1. September 2005. Kleine Ergänzungen der Biotopkartierung im arrondierten Planungsraum und Aktualisierungen sind im Juni 2016 vorgenommen worden. Im Zuge der Kartierungen wurden zu den einzelnen Flächen Aufzeichnungen über Vorkommen biotoptypischer, gefährdeter und geschützter Pflanzenarten gemacht. Bei vielgestaltigen Biotopen und Vegetationstypen wurde der qualitative Zustand des konkreten Lebensraumes beziehungsweise des Pflanzenbestandes festgehalten.

Im Rahmen der faunistischen Erhebungen wurden in den Jahren 2012 und 2015 im Planungsraum die Tiergruppen Haselmaus, Vögel, Reptilien, Tagfalter, Widderchen, Libellen, Heuschrecken und Fließgewässerorganismen untersucht. Die Haselmauskartierung erfolgte von April bis September 2015 im trassennahen Bereich der A 45 auf 6 Referenzflächen nach den Methodenstandards von Hessen Mobil (2013). Zur Erfassung der Tiere wurden neben der Haselnuss- und Freinestsuche 90 künstliche Nisthilfen eingesetzt. 2012 wurden in der westlichen Hälfte des Planungsraumes Untersuchungen zu Fledermäusen durchgeführt. Sie umfassten die Ermittlung des Artenspektrums mittels Detektor bei 4 Nachtbegehungen, die Erfassung von Fledermausflügen mittels Batrecorder und die Suche nach Quartieren im Planungsraum. Die Fledermausdaten konnten durch langjährige und aktuelle Beobachtungen (einschließlich regelmäßiger Kontrollen der Talbrücken) von Herrn Kötnitz (s.u.) ergänzt werden. Die Erhebungen zur Avifauna (Brutvogel-Revierkartierung) fanden flächendeckend von März bis Juli 2015 statt; Daten einer ersten im Jahr 2012 durchgeführten Brutvogelerfassung werden berücksichtigt. Amphibien wurden 2012 in der westlichen Hälfte des Planungsraumes schwerpunktmäßig am Volkersbach und Weidenbach untersucht; die Ergebnissen wurden durch Befragungen von Gebietskennern ergänzt. Für die Erfassung der Reptilien wurden im Jahr 2012 und 2015 jeweils zwei unterschiedliche Referenzflächen ausgewählt, auf denen die Tiere durch direkte Sichtbeobachtungen unter Einsatz von künstlichen Verstecken zwischen April und September beobachtet wurden. Die Tagfalter und Widderchen sind von Mai bis August 2012 im Rahmen von 9 Begehungen (nur in der westlichen Hälfte des Planungsraumes) und von Juni bis August 2015 (im gesamten Planungsraum) erfasst worden. Dabei wurden pro Jahr neben 2 flächendeckenden Übersichtsbegehungen vertiefende Untersuchungen auf 5 beziehungsweise 4 Probeflächen mittels Sichtbeobachtungen und Kescherfängen vorgenommen. Die Libellen-Fauna wurde im Jahr 2012 in der westlichen Hälfte des Untersuchungsgebietes im Rahmen der Erfassung der Tagfalter sowie vertiefend auf Probeflächen an zwei Abschnitten des Volkersbaches untersucht. Die Daten zu den Heuschrecken beziehen sich auf Untersuchungen an 9 Terminen in der westlichen Gebietshälfte aus dem Jahr 2012; sie wurden bei Übersichtsbegehungen sowie auf 2 Probeflächen gewonnen. Schließlich sind in 2012 Erfassungen der Fließgewässerorganismen an jeweils einem Abschnitt des Volkersbaches und des Weidenbaches

mit Probeentnahmen im Frühjahr und Herbst sowie einer Elektrofischung im Oktober durchgeführt worden. Zu den übrigen Säugetieren wurden 2012 Befragungen von Gebietskennern durchgeführt. Die Methoden und Ergebnisse aller genannten Kartierungen und Erhebungen sind in den Flora-Fauna-Gutachten (GöLF 2016 a/b) dokumentiert.

Weitere maßgebliche Datenquellen zu Flora und Fauna sind :

<b>Köttnitz, Josef (2010-2016): Erfassung von Fledermaus-Quartieren. Mündliche Mitteilungen.</b>	
Bearbeitete Artengruppen	<b>Fledermäuse</b>
Methodik	Begehungen der Talbrücken der A45, Sichtbeobachtungen
Kartierzeitpunkt	Dauerbeobachtungen

<b>Hessen-Forst, Forsteinrichtung und Naturschutz (FENA), Gießen (2013): Auszug aus der zentralen Natis-Datenbank des Landes Hessen, Stand Juni 2014.</b>	
Bearbeitete Artengruppen	Alle Nachweise von streng geschützten Tier- und Pflanzenarten. Die Daten wurden in einem Umkreis des Planungsraumes von 5 km abgefragt. Die Abfrage ergab für den Wirkungsbereich der Straßenbaumaßnahme keine zusätzlichen Angaben / Nachweise streng geschützter Arten.
Methodik	Auswertung Datenbank
Datum	Juni 2014

Die Schutzgüter Boden, Wasser, Klima, Luft, Landschaft, Erholung und Siedlungen wurden auf der Grundlage der nachfolgenden aufgeführten Datenquellen bearbeitet:

**Boden:**

Geländebeobachtungen und Interpretation der 2015 vorgenommenen Biotopkartierungen (GöLF 2016 a/b)

Standortkarte von Hessen, Natürliche Standorteignung für die landbauliche Nutzung (HMLULF 1979)

**Wasser:**

Geländebeobachtungen und Interpretation der 2015 erstellten Biotoptypenkarte (GöLF 2016 a/b)

Karte Biologischer Gewässerzustand 2000 (HLUG 2000)

Karte Gewässerstrukturgüte in Hessen (HMULF 2000)

Standortkarte von Hessen, Hydrogeologische Karte (HMLFN 1984)

**Klima und Luft:**

Flächennutzungsplan der Gemeinde Ehringshausen

Flächenschutzkarte Hessen (HMLFN 1985)

**Landschaft, Erholung, Siedlungen:**

Flächennutzungsplan der Gemeinde Ehringshausen

Lahn-Dill, Topographische Freizeitkarte 1 : 50 000 (HLBG 2009)

Beobachtungen im Plangebiet und Interpretation der Biotoptypenkarte (GöLF 2016)

Flächenschutzkarte Hessen (HMLFN 1985)

**Kulturgüter:**

Flächennutzungsplan der Gemeinden Ehringshausen

## 1.4 Projektbeschreibung

Bei der Baumaßnahme handelt es sich um den Ersatzneubau der Talbrücke Volkersbach im Zuge der A 45 und den 6-streifigen Ausbau der Autobahn zwischen den Betriebs-km 151,112 und 153,703. Der Ersatz des aus dem Jahre 1970 stammenden Bauwerks ist erforderlich, da die Talbrücke in den nächsten Jahren des Ende ihrer technischen Nutzungsdauer erreichen wird. Für den betrachteten Streckenabschnitt wird aufgrund des zu erwartenden Verkehrsaufkommens und der angestrebten Verkehrsqualität die Erweiterung auf einen 6-streifigen Querschnitt nach den aktuellen Richtlinien für die Anlage von Autobahnen vorgesehen. Im Bereich der Talbrücke kommt der Regelquerschnitt RQ 36 B (mit Ausfädelungsspur zur Anwendung, in den Anschlussbereichen der RQ 36).

Der Ersatzneubau der Talbrücke erfolgt an gleicher Stelle, eine lagemäßige Anpassung der Strecke ist nicht vorgesehen. Ein entwässerungsschwacher Abschnitt der Autobahn im Verwindungsbereich westlich der Talbrücke zwischen Betriebs-km 151,85 und 152,00 wird durch Anpassung der Gradienten verbessert.

Die A 45 liegt im Plangebiet teils in Dammlage, teils in Geländeeinschnitten. Die Fahrbahnen der Autobahn werden durch den 6-streifigen Ausbau von derzeit 12,00 m auf 14,50 m verbreitert. Die Böschungen werden mit einer Regelneigung von 1 : 1,5 ausgebildet. In den Einschnittslagen sind Entwässerungsrinnen mit Bordrinnen und Bankettstreifen mit Ausmuldungen vorgesehen, die es ermöglichen, auf Böschungsinanspruchnahmen zu verzichten. Entlang der Südseite der Straßenanlage und zu den Park- und Rastanlagen werden Lärmschutzwände errichtet (siehe Unterlagen 1, 7 und 17).

Der auf der Straßenanlage entstehende Abfluss wird künftig über Regenwassersammler abgeführt und in drei neu zu errichtenden Regenrückhaltebecken mit vorgeschalteten Absetzbecken abgegeben. Das Wasser wird anschließend gedrosselt in die vorhandenen Bachläufe abgeführt.

Weitere Details zur Baumaßnahme sind dem Erläuterungsbericht zur technischen Planung zu entnehmen.

## 2 Abgrenzung und Beschreibung des Planungsraumes

Der Planungsraum des Landschaftspflegerischen Begleitplans liegt nördlich und nord-östlich der Ortslage von Katzenfurt, Gemeinde Ehringhausen (Lahn-Dill-Kreis), beiderseits der A 45 zwischen der westlich angrenzenden Talbrücke Onsbach und der Überführung eines Wirtschaftsweges westlich der Anschlussstelle Ehringhausen (Messtischblatt 5316). Er hat eine Breite von 200 bis 400 m und eine Länge von 3,1 km; sein Umfang beläuft sich auf 98 ha. Die zu erneuernde Volkersbach-Talbrücke befindet sich in der westlichen Hälfte des Plangebietes.

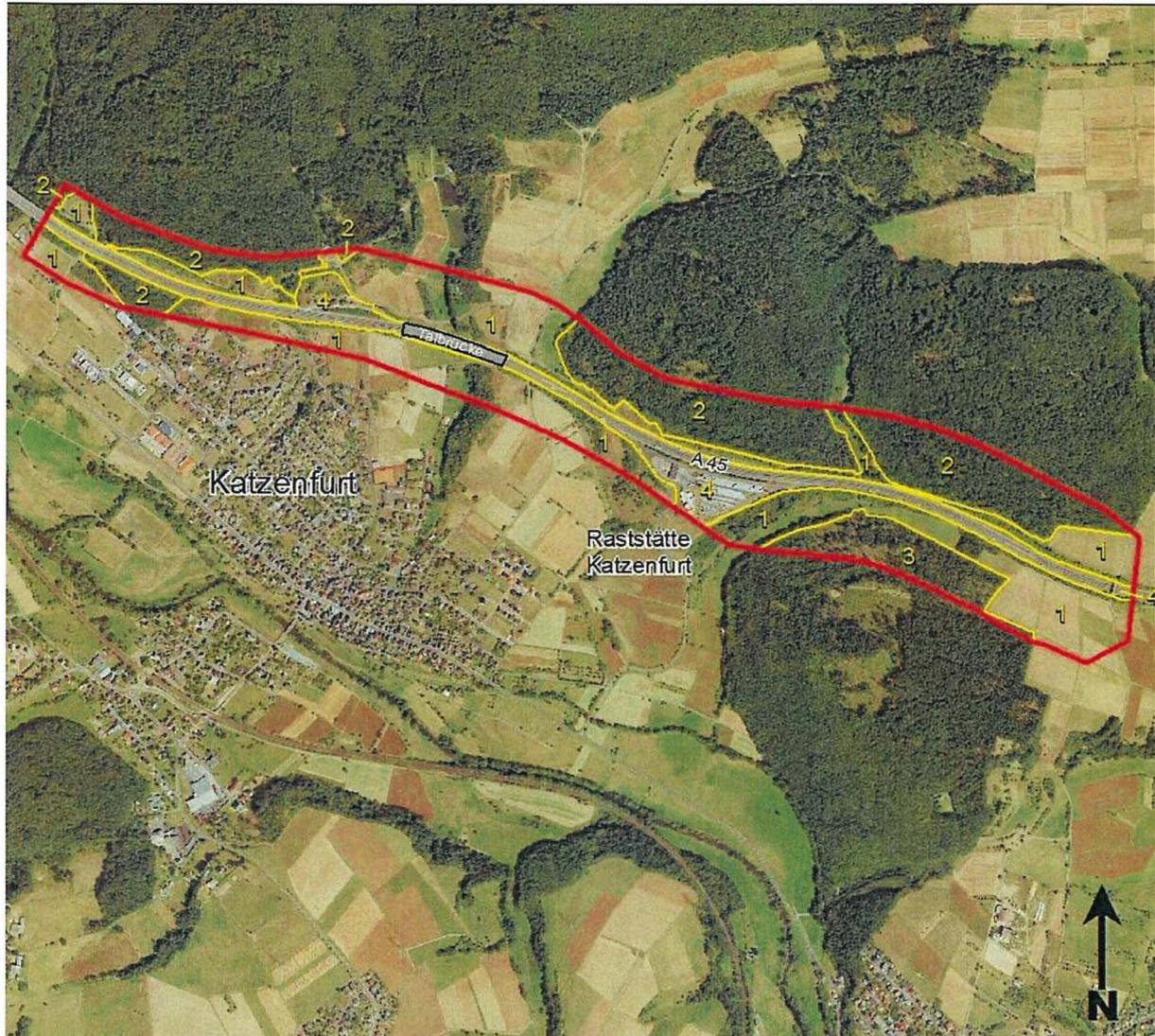


Abbildung 2: Abgrenzung des Plangebietes und der Bezugsräume

Bezugsraum 1: Feldflur von Katzenfurt und Dillheim

Bezugsraum 2: Waldkomplexe nördlich der A 45

Bezugsraum 3: Waldkomplex am Himberg

Bezugsraum 4: Straßenanlage der A 45

Naturräumlich liegt das Plangebiet auf der Grenze zwischen den Einheiten 321.0 „Unteres Dilltal“ und 320.04 „Hörre“ (nach Klausning 1974). Der geologische Untergrund besteht überwiegend aus Diabas und mitteldevonischen Tonschiefern (Hessisches Landesamt für Bodenforschung 1976). Das Gelände weist eine relativ hohe

Reliefenergie auf. Der tiefst gelegene Punkt befindet sich bei 230 m ü.NN am Volkersbach bei Katzenfurt, der höchst gelegene bei 260 m ü.NN. im Wald nördlich der Raststätte Katzenfurt.

Im Untersuchungsraum befinden sich drei ausdauernde Fließgewässer, nämlich der nördlich des Planungsraumes zu mehreren Fischteichen aufgestaute Volkersbach, der östlich davon gelegene grabenförmige Weidenbach und ein weiterer kleiner Bach östlich der Raststätte Katzenfurt. In den zuletzt genannten Bach mündet von Osten her unmittelbar südlich der Autobahn ein kleiner Zufluss (Graben) ein. Einziges Stillgewässer ist ein durch Aufstau des östlichen Bachlaufes angelegter, großer, naturferner Fischteich, der nur randlich in den Planungsraum hinein reicht.

Das Gebiet zeichnet sich durch heterogene Standortverhältnisse mit einem breiten Spektrum an Bodentypen aus. Abseits der Auen sind mittelgründige, relativ basenreiche Braunerden und Parabraunerden verbreitet. An den Hängen und auf Kuppen befinden sich flachgründige Ranker. Die Bachauen weisen kleinräumig wechselnde Bodenfeuchte aus. Dort kommen grundwassergeprägte Gleye und Pseudogleye sowie vergleyte und frische Auenböden vor.

Die potenzielle natürliche Vegetation des Plangebietes abseits der Sonderstandorte ist auf den vorherrschenden mäßig basenreichen Standorten ein mesophytischer Buchen-Wald (Waldmeister-Buchen-Wald, Galio-Fagetum); auf kleineren Flächen mit basenarmen Tonschiefern bildet bodensaurer Buchen-Wald (Hainsimsen-Buchen-Wald, Luzulo-Fagetum) die natürliche Vegetation. In den Bachauen sind auf feuchten bis nassen Böden bachbegleitende Erlen-Eschen-Wälder (Carici-remotae-Fraxinetum) die natürliche Waldvegetation.

Das Untersuchungsgebiet hat ein atlantisch getöntes Mittelgebirgsklima. Der durchschnittliche Jahresniederschlag liegt bei 800 mm, die mittlere Jahrestemperatur um 9°C (Zeitraum 1991-2000, HLU 2009).

Das Gelände umfasst in der westlichen Hälfte größtenteils reich gegliedertes Offenland mit extensiv bewirtschafteten Wiesen und Weiden, Äckern, Brachflächen und Feldgehölzen. In der östlichen Hälfte nehmen Wälder und Forsten unterschiedlicher Naturnähe große Flächen ein, extensiv genutzte Wiesen und Äcker kommen hier südlich der A 45 und am östlichen Ende des Planungsraumes vor. Außerdem liegen die Autobahnraststätte Katzenfurt (am Südrand der A 45) und der Parkplatz Volkersbach (am Nordrand der A 45) im Gebiet. Die Waldkomplexe nördlich der A 45 gehören zum europäischen Vogelschutzgebiet Nr. 5316-402 „Hörre bei Herborn und Lemptal“. Das südlich der Autobahn östlich der Raststätte gelegene Tälchen ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Auenverbund Lahn-Dill“.

### **3 Bestandserfassung und -bewertung**

#### **3.1 Gliederung des Plangebietes in Bezugsräume**

Das Untersuchungsgebiet wird zur Bestandsbeschreibung und -bewertung gemäß dem „Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen“, Stand November 2009 (Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen 2009) in vier Bezugsräume untergliedert. Diese Räume unterscheiden sich grundsätzlich hinsichtlich ihrer Nutzung, Biotopausstattung, Tier- und Pflanzenwelt sowie ihrer Funktionen für Mensch und Umwelt.

Den weitaus größten Teil des Plangebietes nimmt der **Bezugsraum 1 „Feldflur von Katzenfurt und Dillheim“** ein. Er umfasst die von Offenland geprägten, überwiegend landwirtschaftlich genutzten Bereiche nördlich und östlich der Ortslage von Katzenfurt beiderseits der A 45, sowie einen kleinen Teil des Offenlandes nördlich von Dillheim

(Gemarkungen Dillheim und Ehringshausen), die mit einem schmalen Grünlandkorridor am südlichen Rand der A 45 miteinander verbunden sind. Neben überwiegend extensiv genutzten Grünlandflächen und Äckern sowie Brachflächen ist dieser vielfältige, klein parzellierte Bezugsraum durch zahlreiche Feldgehölze geprägt.

Zum **Bezugsraum 2** „Waldkomplexe nördlich der A 45“ gehören die Waldungen nördlich der A 45, die fast vollständig Bestandteile des Vogelschutzgebietes „Hörre bei Herborn und Lemptal“ sind. Es handelt sich überwiegend um reich strukturierte Laubwaldbestände ohne Offenland-Anteile. Dem Bezugsraum angeschlossen ist ein kleiner Waldbestand, der im Westen des Planungsraumes nahe dem Ortsrand von Katzenfurt an den Südrand der Autobahn grenzt.

Der als **Bezugsraum 3** definierte „Waldkomplex am Himberg“ liegt südlich der A 45 östlich von Katzenfurt. Er reicht nur randlich in das Untersuchungsgebiet hinein, liegt außerhalb des Wirkraumes der Straßenbaumaßnahmen und zeichnet sich innerhalb des Planungsraumes durch naturferne Nadelgehölzforsten und Mischwälder aus.

**Bezugsraum 4** ist die „Straßenanlage der A 45“. Zu diesem Raum gehören nur die Verkehrsanlagen im engen Sinne einschließlich der Talbrücke Volkersbach und der Straßenränder sowie das Gelände der Raststätte und des Parkplatzes Volkersbach. Die Dammböschungen und Geländeeinschnitte der Autobahn werden dem Bezugsraum 1 zugeschlagen.

Die Abgrenzung der Bezugsräume ist der Abbildung 2 zu entnehmen.

## **3.2 Definition und Begründung der planungsrelevanten Schutzgüter und Funktionen**

### **3.2.1 Schutzgut Mensch einschließlich Landschaft und Erholung**

Für das Schutzgut Mensch ist vor allem der im Westen knapp außerhalb des Planungsraumes gelegene Rand der Ortslage von Katzenfurt von Bedeutung, der Teil eines Wohngebietes ist. Hier sind die gesetzlich vorgegebenen Schutzbestimmungen für Wohngebiete zu beachten und Beeinträchtigungen der Wohnfunktionen so gering wie möglich zu halten.

Außerhalb der Ortslagen sind hinsichtlich des Schutzgutes Mensch die Landschafts- und Erholungsfunktionen des Plangebietes relevant. Die Bedeutung dieser Funktionen ergibt sich aus der Lage zu den Siedlungen (Wohnumfeld), der Ausstattung beziehungsweise der Attraktivität und der Zugänglichkeit des Geländes sowie der tatsächlichen Erholungsnutzung. Die im Plangebiet ausgewiesenen Wander- und Radwege werden berücksichtigt und sind im Bestands- und Konfliktplan kenntlich gemacht.

### **3.2.2 Flora und Fauna**

#### **3.2.2.1 Naturschutzrechtlich geschützte Gebiete**

Im Planungsraum beziehungsweise im Wirkungsbereich des Straßenbauvorhabens befinden sich drei nach dem Naturschutzrecht ausgewiesene Schutzgebiete (siehe auch Kapitel 3.4):

➤ *Europäisches Vogelschutzgebiet Nr. 5316-402 „Hörre bei Herborn und Lemptal“*  
Dieses Vogelschutzgebiet umfasst innerhalb des Planungsraumes die nördlich der A 45 gelegenen Waldbestände. Die Schutzgebietsgrenze folgt den überwiegend asphaltierten Wirtschaftswegen, die mehr oder weniger parallel nördlich der Autobahn verlaufen.

➤ *Landschaftsschutzgebiet Auenverbund Lahn-Dill*

Das Tälchen östlich der Raststätte Katzenfurt südlich der A 45 ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) "Auenverbund Lahn-Dill".

➤ *Naturpark Lahn-Dill-Bergland*

Der gesamte Planungsraum liegt im Naturpark Lahn-Dill-Bergland.

### 3.2.2.2 Planungsrelevante Biotoptypen

Die Biotoptypen des Planungsraumes wurden im Rahmen der Flora-Fauna-Untersuchungen im Frühjahr 2015 flächendeckend kartiert (randliche Arrondierungen im östlichen Teil des Plangebietes des LBP und wenige Aktualisierungen der Kartierung wurden im Juni 2016 vorgenommen). Diese Biotoptypenkartierung ist im anliegenden Bestands- und Konfliktplan dargestellt und Grundlage der folgenden Beschreibungen, Bewertungen und Prognosen zur Flora und Fauna.

In der nachstehenden Tabelle 1 sind sämtliche im Planungsraum festgestellten Biotoptypen (Nutzungstypen) aufgelistet und hinsichtlich ihrer Bedeutung für Flora und Fauna bewertet. Angegeben sind Standardbewertungen mit Hinweisen zu den berücksichtigten Bewertungskriterien.

Als Biotoptypenschlüssel wird der für die Eingriffsregelung maßgebliche Nutzungstypenschlüssel der Hessischen Kompensationsverordnung (Stand 01.09.2005) verwendet. Qualitativ unterschiedliche Ausbildungen der einzelnen Typen werden differenziert bewertet. Einzelne Flächen sind aufgrund ihrer Funktionen für schutzbedürftige, gefährdete und geschützte Arten beziehungsweise als funktionale Bestandteile faunistisch besonders bedeutsamer Lebensraumkomplexe in der Regel eine Stufe höher zu bewerten, als es die in Tabelle 1 benannte Standardbewertung vorgibt.

Es wird eine fünfstufige Bewertungsskala zur Bedeutung der Biotoptypen für den Arten- und Biotopschutz zu Grunde gelegt.

Die Bewertung "sehr hoch" wird besonders schutzwürdigen und gefährdeten Biotopen zugeteilt, die sich nach überregionalen Maßstäben in hervorragendem Erhaltungszustand befinden. Diese Wertstufe trifft als Standardbewertung für keinen der festgestellten Biotoptypen zu.

Als "hoch" bewertet werden FFH-Lebensraumtypen und sonstige schutzbedürftige Lebensräume, die qualitativ gut entwickelt beziehungsweise gut erhalten sind. Nach § 30 BNatSchG beziehungsweise § 13 HAGBNatSchG geschützte Biotoptypen erhalten unabhängig von ihrer qualitativen Ausprägung beziehungsweise ihres Erhaltungszustandes generell mindestens die Wertstufe "hoch".

Die Wertstufe "mittel" geht an halbnatürliche und naturnahe Biotope, die als Lebensräume der heimischen Flora und Fauna bedeutsam und qualitativ durchschnittlich entwickelt sind sowie an schutzbedürftige Lebensräume hoher (Störungs-)Empfindlichkeit, wenn sie qualitativ schlecht ausgebildet oder erheblich beeinträchtigt sind.

Als "gering" wird die Wertigkeit von naturfernen Flächen eingestuft, denen nach Maßstäben des Arten- und Biotopschutzes untergeordnete Bedeutung zukommt und die keinem gesetzlichen Schutz unterliegen. Ebenso bewertet werden halbnatürliche Biotope geringer Empfindlichkeit in schlechter Ausprägung.

"Sehr gering" ist die Standardbewertung für versiegelte Flächen, die als Lebensräume der heimischen Tier- und Pflanzenarten keine oder nahezu keine Bedeutung haben oder von denen Beeinträchtigungen des Lebensraumgefüges ausgehen.

Tabelle 1: Biotoptypen des Planungsraumes und deren naturschutzfachliche Standardbewertung

Typ-Nummer	Standard-Nutzungstyp nach KV <sup>1)</sup>	Vegetation	Artenausstattung / Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit / Gefährdung	Wiederherstellbarkeit <sup>2)</sup>	geschützter Biotop <sup>3)</sup>	FFH-Lebensraumtyp <sup>4)</sup>	Empfindlichkeit <sup>5)</sup>	Bedeutung für den Naturschutz
01.111	Bodensaurer Bodenwald	Hainsimsen-Buchen-Wald (Luzulo-Fagetum), >100jährig	gut bis mittel	naturnah	verbreitet / nicht gefährdet	sehr langfristig	nein	ja	hoch	hoch
01.112	Mesophiler Buchenwald	Waldmeister-Buchen-Wald (Galio-Fagetum), >100jährig	mittel bis schlecht	naturnah	verbreitet / nicht gefährdet	sehr langfristig	nein	ja	hoch	hoch
01.114	Buchenmischwald	Buchen-Kiefern-Hainbuchen-Forst, 90jährig	mittel	halbnatürlich	verstreut / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	mittel
01.117	Buchenaufforstung vor Kronenschluss	Buchenwald-Neuanlage im Zuge des Ersatzneubaus der Talbrücke Onsbach	mittel	naturfern	verstreut / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	mittel	mittel
01.121	Eichen-Hainbuchen-Wald	Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wald (Stellario-Carpinetum), sekundär, >100jährig	gut bis mittel	naturnah	verstreut / nicht gefährdet	sehr langfristig	nein	nein	hoch	hoch
		Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wald, sekundär, <100jährig	mittel	naturnah	verstreut / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	hoch	mittel
01.122	Eichen-Mischwald, forstlich geprägt	Stieleichen-(Quercus-robur-) Mischwald, >100jährig	gut bis mittel	halbnatürlich	verstreut / nicht gefährdet	sehr langfristig	nein	nein	hoch	hoch
		heterogene Eichen-Mischwälder, <100jährig	mittel	halbnatürlich	verstreut / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	hoch	mittel
01.123	Bodensaurer Eichenwald	Eichen-Trockenwald (Luzulo-Quercetum)	mittel	naturnah	selten / nicht gefährdet	langfristig	ja	nein	hoch	hoch
01.133	Erlen-Eschen-Bachrinnenwald	Winkelseggen-Erlen-Eschenwald (Carici-Fraxinetum), Auwaldstreifen	schlecht	naturnah bis halbnatürlich	verbreitet / gefährdet	langfristig	ja	ja	hoch	hoch
01.152	Pionierwald, Sukzession am Wald	Schlehen-Gebüsche (Prunetalia) und Birken-Espen-Vorwälder	mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
01.152a	Schlagflur	gerodeter Vorwald, rudimentär, halbruderal	schlecht	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
01.153	Waldrand	Schlehen-Weißdorn-Gehölz (Prunetalia spinosae)	mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
01.153a	Waldsaum, trockenwarmer Standort	Hügelklee-(Trifolium-alpestre-) Saumgesellschaft	gut	halbnatürlich	selten / gefährdet	mittelfristig	nein	nein	hoch	hoch
01.180	Laubholzforst, naturfern	Spitzahorn-(Acer-platanoides-) Mischwald	mittel	naturfern	verbreitet / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	mittel
01.190	Sonstiger Laubwald	heterogene junge Forst-Kulturen	mittel	naturfern	verbreitet / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	mittel
01.219	Kiefern-Forst	Kiefern-Baumholz, aufgelichtet, mit spontanen Laubgehölzen	mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	mittel
		Kiefern-Stangenholz	schlecht	naturfern	verstreut / nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	gering
01.229	Fichten-Forst	Fichten-(Picea-abies-)Forst, 40-80jährige Bestände	schlecht	naturfern	häufig / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	gering	gering
01.299	Sonstiger Nadelwald	Lärchen-Kiefern-Douglasien-Forst, aufgelichtet, mit spontanen Laubgehölzen	mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	mittel
		dgl. ohne Laubbäume	schlecht	naturfern	verbreitet / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	gering

Fortsetzung Tabelle 1: Standardbewertung der Nutzungstypen (Biotoptypen) des Plangebietes

Typ-Nummer	Standard-Nutzungstyp nach KV <sup>1)</sup>	Vegetation	Artenausstattung / Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit / Gefährdung	Wiederherstellbarkeit <sup>2)</sup>	geschützter Biotop <sup>3)</sup>	FFH-Lebensraumtyp <sup>4)</sup>	Empfindlichkeit <sup>5)</sup>	Bedeutung für den Naturschutz
02.100	Gehölz frischer Standorte	Schlehen-Weißdorn-Gebüsche ( <i>Prunetalia spinosae</i> )	mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
02.300	Gebüsch, feuchter Standort	Grauweiden-( <i>Salix-cinerea</i> -) Gebüsch	mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	mittelfristig	ja	nein	mittel	hoch
02.400	Gehölzpflanzung standortgemäße Arten	heterogene Baum-Strauch-Gehölze	mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	mittel	mittel
02.500	Gehölzpflanzung standortfremde Arten	Pflanzung gebiets- und standortfremder Gehölze	mittel	naturfern	verbreitet / nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	gering
02.600	Gehölzpflanzung, straßenbegleitend	umfangreiche Baumgehölze	mittel	halbnatürlich bis naturfern	verbreitet / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	mittel
		heterogene Baum-Strauch-Gehölze, schmal	mittel bis schlecht	halbnatürlich bis naturfern	verbreitet / nicht gefährdet	mittel- bis langfristig	nein	nein	gering	gering
03.130	Streuobstwiese, extensiv genutzt	Obstbäume auf Glatthafer-Wiese ( <i>Arrhenatheretum</i> )	mittel	halbnatürlich	verstreut / nicht gefährdet	langfristig	ja	ja	hoch	hoch
04.210	Baumgruppe, Baumreihe, heimische Arten	standortgemäßer Baumbestand	mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel bis hoch	mittel
04.220	Baumgruppe, nicht heimische Arten	Blaufichten-( <i>Picea-pungens</i> -) Bestand	schlecht	naturfern	verbreitet / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	gering	gering
04.400	Ufergehölzsaum	Erlen-( <i>Alnus-glutinosa</i> -)Saum, Auwaldstreifen	mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	langfristig	ja	ja	hoch	hoch
		Erlen-Reihe an ausgebautem Bach	schlecht	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel	mittel
04.600	Feldgehölz, großflächig	Baum-Strauch-Gehölz ( <i>Prunetalia</i> ), großflächig	mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	langfristig	nein	nein	mittel bis hoch	mittel
05.110	Quelle, Quellbereich	Sumpfdotterblumen-Gesellschaft ( <i>Calthion palustris</i> )	mittel	halbnatürlich	verstreut / gefährdet	mittelfristig	ja	nein	hoch	hoch
			schlecht	halbnatürlich	verstreut / gefährdet	mittelfristig	ja	nein	mittel	hoch
05.211	Bach, naturnah	kleiner Bach, ohne spezifische Vegetation	mittel	naturnah	verstreut / gefährdet	mittelfristig	ja	nein	hoch	hoch
05.241	Graben, bewachsen	heterogene Vegetation feuchter Standorte	mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
05.243	Graben, naturfern	rudimentäre Vegetation	schlecht	naturfern	verbreitet / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
05.250	Bach, naturfern ausgebaut	großer Bach (Volkersbach) mit gut entwickelten Ufergehölzen	mittel	naturfern	verbreitet / nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	hoch
		kleiner grabenförmiger Bach	mittel bis schlecht	naturfern	verbreitet / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	mittel
05.342	Teich	naturferner Fischteich ohne Makrophyten	schlecht	naturfern	verstreut / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	mittel	mittel

Fortsetzung Tabelle 1: Standardbewertung der Nutzungstypen (Biotoptypen) des Plangebietes

Typ-Nummer	Standard-Nutzungstyp nach KV <sup>1)</sup>	Vegetation	Artenausstattung / Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit / Gefährdung	Wiederherstellbarkeit <sup>2)</sup>	geschützter Biotop <sup>3)</sup>	FFH-Lebensraumtyp <sup>4)</sup>	Empfindlichkeit <sup>5)</sup>	Bedeutung für den Naturschutz
05.345	periodisches Becken	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	verstreut / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
05.460	Nassstaudenflur	Sumpfdotterblumen-Gesellschaft (Calthion palustris)	mittel bis schlecht	halbnatürlich	verstreut / nicht gefährdet	mittelfristig	ja	nein	hoch	hoch
06.110	Feuchtwiese, nährstoffarm	Sumpfdotterblumen-Gesellschaft (Calthion palustris)	gut bis mittel	halbnatürlich	verstreut / gefährdet	langfristig	ja	nein	hoch	hoch
06.200	Weide, intensiv genutzt	artenarme, eutrophe Weidelgras-Pferdeweide (Arrhenatheretalia)	schlecht	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	Glatthafer-Wiese (Arrhenatheretum elatioris)	gut	halbnatürlich	verstreut / gefährdet	langfristig	nein	ja	hoch	hoch
			mittel	halbnatürlich	verbreitet / gefährdet	mittelfristig	nein	ja	mittel	mittel
			schlecht	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	gering
06.320	Frischwiese, intensiv genutzt	Glatthafer-Wiese, artenarm (Arrhenatheretum elatioris)	schlecht	halbnatürlich	häufig / nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	gering
06.400	Magerrasen, Halbtrockenrasen	Heidenelken-Schafschwingel-Rasen (Jasiono-Festucetum ovinae)	mittel bis schlecht	halbnatürlich	verstreut / gefährdet	mittel- bis langfristig	ja	ja	hoch	hoch
06.920	Graseinsaat	naturferne Graseinsaat	schlecht	naturfern	verstreut / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
09.120	Ruderalflur, kurzlebig	artenarme Pioniervegetation	schlecht	naturfern		kurzfristig	nein	nein	gering	gering
09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	ruderale Glatthafer-Wiese (Arrhenatheretum elatioris)	gut	halbnatürlich	verstreut / gefährdet	langfristig	nein	nein	hoch	hoch
			mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
			schlecht	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
09.150	Feldrain, Wegrain	fragmentarische / halbruderale Glatthafer-Wiese (Arrhenatheretum elatioris)	gut	halbnatürlich	verstreut / gefährdet	langfristig	nein	nein	hoch	hoch
			mittel	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	mittel
			schlecht	halbnatürlich	verbreitet / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
09.151	Wiederherstellung von Feld- und Wiesenrainen	Einsaaten im Zuge des Ersatzneubaus der Talbrücke Onsbach	mittel	naturfern	verstreut / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
09.160	Straßenrand	fragmentarische / halbruderale Glatthafer-Wiese (Arrhenatheretum elatioris)	schlecht	halbnatürlich	häufig / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
09.210	Ruderalflur, frisch, ausdauernd	nitrophytische Ruderalvegetation (Artemisietea)	schlecht	halbnatürlich	häufig / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
09.220	Ruderalflur, trockenwarmer Standort	Schwarznessel-( <i>Ballota-nigra</i> -) Gesellschaft	schlecht	halbnatürlich	verstreut / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
10.130	Gesteinsaufschluss	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	verstreut / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	mittel	mittel

Fortsetzung Tabelle 1: Standardbewertung der Nutzungstypen (Biotoptypen) des Plangebietes

Typ-Nummer	Standard-Nutzungstyp nach KV <sup>1)</sup>	Vegetation	Artenausstattung / Struktur	Naturnähe	regionale Häufigkeit / Gefährdung	Wiederherstellbarkeit <sup>2)</sup>	geschützter Biotop <sup>3)</sup>	FFH-Lebensraumtyp <sup>4)</sup>	Empfindlichkeit <sup>5)</sup>	Bedeutung für den Naturschutz
10.430	Schotterhalde, künstlich (AB Geländeeinschnitt)	vegetationsarm	mittel	halbnatürlich	verstreut / nicht gefährdet	kurz- bis mittelfristig	nein	nein	gering	mittel
10.510	Straße, asphaltierter Wirtschaftsweg	vegetationsfrei	-	naturfern	häufig / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
10.520	Gepflasterte Fläche	weitgehend vegetationsfrei	-	naturfern	häufig / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
10.530	Schotterweg, Schotter-/ Sandplatz	rudimentäre Trittrasenvegetation	schlecht	naturfern	häufig / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
10.610	Feldweg, bewachsen	rudimentäre Frischwiesenvegetation	schlecht	naturfern	häufig / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
10.620	Waldweg, bewachsen	rudimentäre Frischwiesenvegetation	schlecht	naturfern	häufig / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
10.710	Gebäude (Dachfläche): Wasserbehälter, Scheune	vegetationsfrei	schlecht	naturfern	häufig / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	sehr gering	sehr gering
11.191	Acker, intensiv genutzt	rudimentäre Segetalvegetation	schlecht	naturfern	häufig / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
11.192	Acker, extensiv genutzt	Tännelleinkraut-Gesellschaft (Kickxietum spuriae)	gut	halbnatürlich	selten gefährdet	mittelfristig	nein	nein	mittel	hoch
		üppige Segetalvegetation	mittel	halbnatürlich	verstreut / gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	mittel
11.211	Kleingarten	heterogene Vegetation	mittel	halbnatürlich bis naturfern	verbreitet / nicht gefährdet	mittelfristig	nein	nein	gering	gering
11.221	Gärtnerisch gepflegte Anlage	Zierpflanzen an der Raststätte	schlecht	naturfern	häufig / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering
11.224	Intensivrasen	artenarmer Scherrasen	schlecht	naturfern	häufig / nicht gefährdet	kurzfristig	nein	nein	gering	gering

<sup>1)</sup> Kompensationsverordnung für das Land Hessen vom 01.09.2005

<sup>2)</sup> sehr langfristig = >80 Jahre; langfristig = 25 bis 80 Jahre; mittelfristig = 5 bis 25 Jahre, kurzfristig = <5 Jahre

<sup>3)</sup> geschützter Biotop nach §30 BNatSchG beziehungsweise § 13 HAGBNatSchG

<sup>4)</sup> Lebensraumtyp gemäß Anhang I der FFH-Richtlinie

<sup>5)</sup> Empfindlichkeit gegen Veränderungen der Standortverhältnisse (Eintrag von Schadstoffen, Eutrophierung, Veränderungen des Wasserhaushaltes, Störungen der Bodenstruktur)

Im Rahmen des Straßenbauprojektes unter naturschutzrechtlichen Gesichtspunkten planungsrelevant sind die folgenden im Gebiet festgestellten gesetzlich geschützten Biotope und Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie (mit Angabe der Typennummer nach der Hessischen Kompensationsverordnung):

- 01.111 Buchenwald, bodensauer  
FFH-LRT 9110 „Hainsimsen-Buchenwald“
- 01.112 Buchenwald, mesophil  
FFH-LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“
- 01.123 Bodensaurer Eichenwald auf trockenwarmem Standort  
geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG
- 01.133 Erlen-Eschen-Bachrinnenwald  
FFH-LRT \*91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“  
geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG
- 02.300 Gebüsch feuchter Standort  
geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG
- 03.130 Streuobstwiese  
geschützter Biotop nach § 13 HAGBNatSchG,  
FFH-LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“
- 04.400 Ufergehölzsaum  
geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG  
FFH-LRT \*91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“
- 05.110 Quelle, nicht gefasst  
geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG
- 05.211 Bach, naturnah  
geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG
- 05.460 Nassstaudenflur  
geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG
- 06.110 Feuchtwiese, nährstoffarm  
geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG
- 06.310 Frischwiese, extensiv genutzt  
Bestände des FFH-LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“
- 06.400 Magerrasen  
FFH-LRT 6210 „Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen“  
geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG

Neben den gesetzlich geschützten und im Anhang I der FFH-Richtlinie verzeichneten Lebensräumen sind weitere Biotope natur- und artenschutzrechtlich relevant. Dazu gehören die Habitate der im Kapitel 3.2.2.4 benannten bestandsgefährdeten und geschützten Tier- und Pflanzenarten.

Bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs werden darüber hinaus alle weiteren im Gebiet festgestellten Biotop- beziehungsweise Nutzungstypen berücksichtigt.

### 3.2.2.3 Naturschutzfachlich bedeutsame Biotopkomplexe

Naturschutzfachlich bedeutsame Biotopkomplexe sind Bereiche, die sich größtenteils aus den oben genannten geschützten Biotopen und FFH-Lebensraumtypen in gutem Erhaltungszustand zusammensetzen sowie Flächen hoher Bedeutung für geschützte und bestandsgefährdete Tier- und Pflanzenarten. Hierzu gehören im Planungsraum insbesondere folgende Bereiche:

- ▶ Die straßenbegleitenden Gehölzbestände an der A 45 samt angrenzenden Laubwaldbeständen sowie die Geländeeinschnitte der A 45 in der Westhälfte des Planungsraumes als Lebensräume streng geschützter Reptilien und der Haselmaus.
- ▶ Die teilweise verbuschten Grünlandbrachen beiderseits der A 45 im Westen des Planungsraumes nördlich der Ortslage von Katzenfurt als Lebensräume mehrerer streng geschützter, besonders geschützter und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.
- ▶ Der teilweise verbuschte Magergrünlandkomplex nordöstlich des Parkplatzes Volkersbach als Lebensraum der streng geschützten Zauneidechse und bestandsgefährdeter Insektenarten.
- ▶ Die Volkersbachaue nördlich der Talbrücke mit artenreichen FFH-Frischwiesen und geschützten Feuchtwiesen, einer geschützten Nassstaudenflur, dem Bachlauf und seinen Ufergehölzen als Lebensraum streng geschützter Ameisenbläulinge und weiterer bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten.
- ▶ Die nach Westen exponierten Hänge beiderseits des östlichen Widerlagers der Talbrücke Volkersbach mit Magerrasen und mageren Frischwiesen, Vorkommen geschützter und streng geschützter Reptilienarten sowie etlichen bestandsgefährdeten Insekten- und Pflanzenarten.
- ▶ Der Grünlandkomplex am Weidenbach nordöstlich der Talbrücke mit betont artenreichen Frisch- und Feuchtwiesen und einer Nassstaudenflur, Vorkommen der streng geschützter Wiesenknopf-Ameisenbläulinge und zahlreicher bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten.
- ▶ Die an Altholz reichen Laub- und Mischwaldbestände nördlich der A 45 östlich der Talbrücke Volkersbach als Bestandteile des Vogelschutzgebietes „Hörre bei Herborn und Lemptal“ und Lebensräume bestandsgefährdeter Vogelarten.
- ▶ Grünland und Grünlandbrachen beiderseits des Weidenbaches südlich der A 45 mit Streuobstbeständen, artenreichen Frischwiesen und Magerrasen als Lebensraum des streng geschützten Dunklen Ameisenbläulings, der Schlingnatter und weiterer bestandsgefährdeter Tier- und Pflanzenarten.
- ▶ Die an Altholz reichen Gehölzbestände südwestlich und südöstlich der Raststätte Katzenfurt als Bruthabitate des vom Aussterben bedrohten Wendehalses und weiterer Vogelarten sowie als (potenzieller) Lebensraum der Haselmaus.
- ▶ Die Bachaue in der Osthälfte des Planungsraumes südöstlich der Raststätte Katzenfurt (LSG „Auenverbund Lahn-Dill“) mit artenreichen mageren FFH-Wiesen, geschützten Feuchtwiesen und Nassstaudenfluren, einem naturnahen Bachabschnitt mit Ufergehölzen sowie als Lebensräume mehrerer streng geschützter, geschützter und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten.
- ▶ Der Wiesenstreifen südlich der A 45 östlich der Raststätte Volksbach als Vermehrungshabitat streng geschützter Wiesenknopf-Ameisenbläulinge und bestandsgefährdeter Pflanzenarten.
- ▶ Die südexponierten Wegränder und Waldsäume nördlich der A 45 im Osten des Plangebietes als Lebensräume streng geschützter Reptilien.

### 3.2.2.4 Planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten

Planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten sind die im Sinne von § 7(2) Nr. 13 und 14 BNatSchG besonders und streng geschützten Arten sowie die nach der hessischen und der deutschen Roten Liste bestandsgefährdeten Arten.

Artenschutzrechtlich erheblich im Sinne von § 44 BNatSchG sind davon die Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die heimischen Vogelarten in ungünstigem Erhaltungszustand, die im separaten artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 2) behandelt werden.

Im vorliegenden LBP werden für Gefäßpflanzen, Säugetiere, Vögel, Amphibien, Reptilien und Insekten die Ergebnisse der umfangreichen Untersuchungen aus den Jahren 2012 und 2015 herangezogen, die für dieses Projekt durchgeführt wurden (GöLF 2016 a/b). Zu Fledermausvorkommen wurde außerdem der Spezialist Herr Kötnitz befragt; Angaben weiterer Gebietskenner werden berücksichtigt. Recherchen in der Naturschutzdatenbank des Landes Hessen ergaben keine zusätzlichen Hinweise auf geschützte und streng geschützte Arten. Die nachgewiesenen Vorkommen dieser Arten sind im Bestands- und Konfliktplan lokalisiert; in den Flora-Fauna-Gutachten (GöLF 2016 a/b) sind darüber hinaus die Nachweise von Arten der Vorwarnlisten dokumentiert.

verwendete Rote Listen:

Grenz, M. & A. Malten (1996): Rote Liste der Heuschrecken Hessens  
HMURV (2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens  
Kock, D. & K. Kugelschafter (1996): Rote Liste Säugetiere Hessens  
Korneck, D., M. Schnittler & I. Vollmer (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen Deutschlands.  
Lange, A. C. & E. Brockmann (2009): Rote Liste der Tagfalter Hessens  
Meining, H., P. Boye & R. Hutterer (2009): Rote Liste der Säugetiere Deutschlands  
Ott, J. & W. Piper (1998): Rote Liste der Libellen Deutschlands  
Südbeck, P., H.G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & Wilfried Knief (2009): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands  
Werner, M., G. Bauschmann & K. Richarz (2009): Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens  
Reinhardt, R. & R. Bolz (2011): Rote Liste der Tagfalter Deutschlands  
Kühnel, K.-D. & al. (2009a): Rote Liste der Kriechtiere Deutschlands  
HGON & Staatl. Vogelschutzwarte für Hessen Rheinland-Pfalz Saarland (2006): Rote Liste der Vögel Hessens  
AG Amphibien- und Reptilienschutz in Hessen & FENA (2010): Rote Liste der Reptilien und Amphibien Hessens

Tabelle 2: Planungsrelevante Tier- und Pflanzenarten des Projektgebietes

RLH = Rote Liste Hessen, RLD = Rote Liste Deutschland

Gefährdungsgrade: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = Vorwarnliste, D = Daten unzureichend  
§ = besonders geschützte Arten, §§ = streng geschützte Art (bei Vögeln Anhang I Vogelschutzrichtl.)  
FFH = Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Art		RLH	RLD	§	FFH
<b>SÄUGETIERE</b>					
<i>Apodemus flavicollis</i>	Gelbhalsmaus	-	-	§	-
<i>Erinaceus europaeus</i>	Westigel	D	-	§	-
<i>Lepus europaeus</i>	Feldhase	3	3	§	-
<i>Muscardinus avellanarius</i>	Haselmaus	D	G	§§	IV
<i>Sciurus vulgaris</i>	Eichhörnchen	-	-	§	-
<i>Sorex araneus</i>	Waldspitzmaus	-	-	§	-
<i>Talpa europaea</i>	Maulwurf	-	-	§	-
<b>FLEDERMÄUSE</b>					
<i>Eptesicus serotinus</i>	Breitflügel-Fledermaus	2	G	§§	IV
<i>Myotis daubentonii</i>	Wasserfledermaus	3	-	§§	IV
<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr	2	V	§§	IV
<i>Nyctalus leisleri</i>	Kleiner Abendsegler	2	D	§§	IV
<i>Nyctalus noctula</i>	Großer Abendsegler	3	V	§§	IV
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Rauhautfledermaus	2	-	§§	IV
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Zwergfledermaus	3	-	§§	IV

Art		RLH	RLD	§	FFH
<b>VÖGEL (hier nur Brutvögel im ungünstigen Erhaltungszustand)</b>					
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	V	3	§	-
<i>Anthus trivialis</i>	Baumpiper	2	V	§	-
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	-	-	§§	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Bluthänfling	3	V	§	-
<i>Carduelis carduelis</i>	Stieglitz	V	-	§	-
<i>Corvus monedula</i>	Dohle	-	-	§	-
<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht	-	-	§§	-
<i>Dryobates minor</i>	Kleinspecht	V	V	§	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	V	-	§	-
<i>Ficedula hypoleuca</i>	Trauerschnäpper	V	-	§	-
<i>Jynx torquilla</i>	Wendehals	1	2	§§	-
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	V	-	§§	-
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nachtigall	-	-	§	-
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	V	V	§	-
<i>Passer montanus</i>	Feldsperling	V	V	§	-
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Waldlaubsänger	3	-	§	-
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	-	-	§§	-
<i>Turdus pilaris</i>	Wacholderdrossel	-	-	§	-
<i>Sylvia curruca</i>	Klappergrasmücke	V	-	§	-
<b>AMPHIBIEN</b>					
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	-	-	§	-
<i>Salamandra salamandra</i>	Salamander	-	-	§	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	V	-	§	-
<b>REPTILIEN</b>					
<i>Anguis fragilis</i>	Blindschleiche	-	-	§	-
<i>Bufo bufo</i>	Erdkröte	-	-	§	-
<i>Coronella austriaca</i>	Schlingnatter	3	3	§§	IV
<i>Lacerta agilis</i>	Zauneidechse	-	V	§§	IV
<i>Natrix natrix</i>	Ringelnatter	V	V	§	-
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	V	-	§	-
<b>FALTER</b>					
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwiderchen	V	V	§	-
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	V	-	§	-
<i>Callimorpha dominula</i>	Schönbär	2	-	-	-
<i>Coenonympha arcania</i>	Weißbind. Wiesenvögelchen	V	-	§	-
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kleines Wiesenvögelchen	-	-	§	-
<i>Colias hyale</i>	Goldene Acht	-	-	§	-
<i>Cupido argiades</i>	Kurzschwänziger Bläuling	D	V	§	-
<i>Leptidea realis / sinapis</i>	Senfweißling	D	D	-	-
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	-	§	-
<i>Lycaena tityrus</i>	Brauner Feuerfalter	V	-	§	-
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	V	§§	IV
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Wiesenknopf-Ameis.	2	2	§§	IV
<i>Polyommatus agestis</i>	Kl. Sonnenröschen-Bläuling	V	3	§	-
<i>Polyommatus icarus</i>	Hauhechel-Bläuling	-	-	§	-
<i>Polyommatus semiargus</i>	Rotklee-Bläuling	V	-	§	-
<i>Satyrium acaciae</i>	Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	2	V	-	-
<i>Zygaena filipendulae</i>	Gemeines Blutströpfchen	V	-	§	-
<i>Zygaena trifolii</i>	Hornklee-Widderchen	3	3	§	-
<b>SONST. INSEKTEN</b>					
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	-	-	§	-
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Prachtlibelle	-	3	§	-
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügel-Prachtlibelle	3	3	§	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer	3	-	-	-
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	3	-	-	-
<i>Platycnemis pennipes</i>	Federlibelle	-	-	§	-

Art		RLH	RLD	§	FFH
<b>GEFÄßPFLANZEN</b>					
<i>Bromus racemosus</i>	Traubige Trespe	3	3	-	-
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge	3	3	-	-
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	§	-
<i>Dianthus armeria</i>	Büschel-Nelke	-	-	§	-
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	V	-	§	-
<i>Filipendula vulgaris</i>	Knollige Spierstaude	2	-	-	-
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	-	-	§	-
<i>Kickxia elatine</i>	Echtes Tännelleinkraut	3	-	-	-
<i>Kickxia spuria</i>	Unechtes Tännelleinkraut	3	-	-	-
<i>Koeleria macrantha</i>	Zierliche Kammschmiele	3	-	-	-
<i>Misopates orontium</i>	Acker-Löwenmaul	3	3	-	-
<i>Myosotis discolor</i>	Buntes Vergissmeinnicht	V	3	-	-
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	V	-	§	-
<i>Primula veris</i>	Echte Schlüsselblume	V	-	§	-
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	-	-	§	-
<i>Selinum carvifolia</i>	Silge	3	-	-	-
<i>Trifolium striatum</i>	Streifen-Klee	3	3	-	-
<i>Vicia lathyroides</i>	Sand-Wicke	3	-	-	-

### 3.2.2.5 Relevante Habitatfunktionen

Neben den naturschutzfachlich bedeutsamen Biotopen und Biotopkomplexen erfüllen bestimmte Elemente und Strukturen der Landschaft beziehungsweise der Vegetation schutzwürdige Funktionen für die Tierwelt. Hierzu gehören räumlich über den individuellen Biotop hinausreichende Vernetzungsfunktionen, Leitfunktionen, Funktionen als Rast-, Flucht- und Deckungsräume sowie Wanderkorridore und Wildwechsel.

Relevante Funktionen dieser Art im Planungsraum werden gegebenenfalls unter Berücksichtigung von Vorbelastungen bei der Bestandsbeschreibung und Eingriffsanalyse berücksichtigt. Dabei stehen Habitatfunktionen für artenschutzrechtlich relevante Tierarten im Vordergrund.

### 3.2.3 Schutzgut Boden

Zum Schutzgut Boden finden im Rahmen der Landschaftspflegerischen Begleitplanung die Speicher- und Reglerfunktionen, der Natürlichkeitsgrad der vorhandenen Böden und die natürliche Nutzungseignung hinsichtlich des Ressourcenschutzes Berücksichtigung.

Bei den Böden des Plangebietes handelt es sich überwiegend um mittel- und flachgründige Braunerden und Parabraunerden. Diese Böden sind im Bereich des Offenlandes durch landwirtschaftliche Nutzungen mäßig überformt und weisen nach der Standortkarte von Hessen (Natürlichen Standorteignung für die landbauliche Nutzung, HMLULF 1979) mittlere bis gute Nutzungseignung für Acker auf. Die Böden der Laubwaldflächen sind dagegen relativ naturnah erhalten. Die Speicher- und Reglerfunktionen der aus Lösslehm, Hang- und Deckschutt gebildeten Böden sind gut, was sich nicht zuletzt in der geringen Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ausdrückt, die in der Hydrogeologischen Karte (HMLFN 1984) dargestellt ist.

Die Habitatfunktionen der Böden werden unter dem Schutzgut Flora und Fauna, das Grundwasser hydromorpher Böden im Zusammenhang mit dem Wasser berücksichtigt. Bodendenkmäler sind im Plangebiet nicht ausgewiesen.

Beim Bodenschutz steht im Vordergrund, die Funktionen der Böden nachhaltig zu sichern oder wiederherzustellen. Gesetzliche Vorgaben zum Schutz bestimmter Böden, die über den allgemeinen Schutz der Bodenfunktionen hinausgehen, sind für das Untersuchungsgebiet nicht gegeben.

Wirtschaftliche Gesichtspunkte, die über die natürliche Bodenfruchtbarkeit hinausgehen, sind kein Gegenstand der landschaftspflegerischen Begleitplanung sondern werden gemeinsam mit Interessen und Anforderungen an die Projektplanung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens abgewogen.

### 3.2.4 Schutzgut Wasser

Bezüglich des Schutzgutes Wasser sind in der Landschaftspflegerischen Begleitplanung das Grundwasser und das Oberflächenwasser zu berücksichtigen.

Hinsichtlich des Grundwassers sind der Schutz von Grundwasserkörpern, die Grundwasserneubildung und die Vermeidung von Verunreinigungen des Grundwassers insbesondere in Trinkwassergewinnungsgebieten planungsrelevant.

In der Hydrogeologischen Karte von Hessen (HMLFN 1984) ist für das Plangebiet eine geringe bis mittlere Grundwasserergiebigkeit und eine geringe bis mittlere Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ausgewiesen. Bezüglich des Grundwassers planungsrelevant sind die Sonderstandorte mit oberflächennahem Grundwasser, die sich an Quellstandorten und im Bereich der Bachauen finden. Hier ist das Grundwasser nicht oder nur geringfügig durch Deckschichten geschützt und von hoher Empfindlichkeit gegen Verunreinigungen. Derartige Bereiche sind - abgeleitet aus der Biotoptypenkarte - im Bestands- und Konfliktplan ausgewiesen.

Wasserschutzgebiete und Trinkwassergewinnungsanlagen sind im Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung nicht festgesetzt (HLUG, Internetabfrage <http://gruschu.hessen.de/viewer>).

Bezüglich des Oberflächenwassers sind die Funktionen der Fließgewässer im Landschaftswasserhaushalt einschließlich ihrer Überschwemmungsgebiete Gegenstände der Landschaftspflegerischen Begleitplanung. Fließ- und Stillgewässer sind unabhängig von ihrer Qualität aufgrund ihrer Empfindlichkeit gegen Verunreinigungen generell planungsrelevant. Darüber hinaus sind die Naturnähe der Oberflächengewässer, deren Leistungsfähigkeit und Funktionen maßgeblich und zu bewahren.

Im Gebiet befinden sich drei ausdauernde Fließgewässer, nämlich der nördlich des Planungsraumes zu mehreren Fischteichen aufgestaute Volkersbach, der östlich davon ebenfalls im Offenland gelegene, grabenförmige Weidenbach und ein weiterer kleiner Bach östlich der Raststätte Katzenfurt. Die beiden westlichen Bäche sind innerhalb des Untersuchungsgebietes naturfern ausgebaut (Gewässerstrukturgütekarte 1999 stark bis sehr stark verändert), der östliche Bachlauf ist überwiegend naturnah, jedoch am Nordrand des Untersuchungsgebietes durch die Anlage eines Fischteiches gestört und im Bereich der Querung der A 45 naturfern ausgebaut. In diesen Bach mündet unmittelbar südlich der Autobahn ein grabenförmig angelegter kleiner Zufluss ein.

Für die kleinen Bachläufe des Planungsraumes wurden keine amtlichen Überschwemmungsgebiete festgesetzt. Gemäß § 38 Wasserhaushaltsgesetz und § 12 Hessisches Wassergesetz sind aber die Uferbereiche der Bäche, ihre Befestigungen und ihr Bewuchs außerhalb der Ortslagen beiderseits des Gewässers auf 10 m Breite zu schützen und von Bauwerken frei zu halten. Die Überflutungsbereiche der Bäche des Gebietes liegen im Wesentlichen innerhalb dieser Uferschutzstreifen.

Einziges Stillgewässer ist der durch Aufstau des östlichen Bachlaufes angelegte, große, naturferne Fischteich, der nur randlich in den Planungsraum hinein reicht.

Die Biotopfunktionen des Grund- und Oberflächenwassers werden beim Schutzgut „Fora und Fauna“ berücksichtigt.

### **3.2.5 Schutzgut Klima und Luft**

Für das Schutzgut Klima und Luft sind in der landschaftspflegerischen Begleitplanung vor allem die Luftqualität, lufthygienische Aspekte, der Luftaustausch in den Siedlungen (Frischluftezufuhr) und die damit in Zusammenhang stehenden Kaltluftentstehungsgebiete, Kaltluftströme und Kaltluftammelbereiche von Belang.

Innerhalb des Plangebietes sind die Offenlandflächen an den zum Volkersbach exponierten Hängen als Kaltluftentstehungsgebiete relevant. Die hier in Strahlungsnächten entstehende Kaltluft sammelt sich im Volkersbachtälchen und fließt teilweise unter der Talbrücke hindurch in die Ortslage von Katzenfurt. Dieser Kaltluftstrom ist von mittlerer Bedeutung für den Luftaustausch in der Ortslage.

Darüber hinaus sind die straßenbegleitenden Gehölzbestände der A 45 und die an die Autobahn grenzenden Wälder und Feldgehölze aufgrund ihrer Filterfunktionen unter lufthygienischen Gesichtspunkten von Belang.

### **3.2.6 Kultur- und Sachgüter**

Geschützte oder aus anderen Gründen planungsrelevante Kultur- und Sachgüter kommen im Untersuchungsgebiet nicht vor (<http://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de>; [https://rp-giessen.hessen.de/sites/rp-giessen.hessen.de/files/content-downloads/Bodendenkmale\\_A3\\_grau\\_290908.pdf](https://rp-giessen.hessen.de/sites/rp-giessen.hessen.de/files/content-downloads/Bodendenkmale_A3_grau_290908.pdf)).

## **3.3 Beschreibung und Bewertung der planungsrelevanten Schutzgüter und Funktionen**

### **3.3.1 Bezugsraum 1: Feldflur von Katzenfurt und Dillheim**

Der Bezugsraum 1 „Feldflur von Katzenfurt und Dillheim“ erstreckt sich entlang des gesamten Streckenabschnittes der A 45 (siehe Abbildung 2). Er umfasst das überwiegend extensiv landwirtschaftlich genutzte Offenland beiderseits der Autobahn mit eingestreuten Feldgehölzen und kleinen Wäldchen. Der im Osten des Planungsraumes südlich der A 45 gelegene Bereich des Bezugsraumes ist zur Hälfte Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes „Auenverbund-Lahn-Dill“.

Dem Bezugsraum zugeschlagen werden die nicht intensiv gepflegten Böschungen und Geländeeinschnitte der Straßenanlage, die größtenteils mit Gehölzen bepflanzt sind.

#### **3.3.1.1 Mensch, Landschaft und Erholung**

##### **3.3.1.1.1 Landschaftsbild**

Der Bezugsraum 1 weist ein vielfältiges und kleinflächig differenziertes Landschaftsbild auf. Er hat noch wesentliche Züge der durch Realerbteilung entstandenen kleinpazellierten historischen Kulturlandschaft bewahrt; sein Landschaftsbild ist aber durch die Straßenanlage der A 45 mit der Volkersbach-Talbrücke überformt und beeinträchtigt. Landschaftsprägend sind extensiv genutzte, stellenweise brache Grünlandflächen mit artenreicher Vegetation, überwiegend kleine, am östlichen Rand des Planungsraumes auch größere Ackerkomplexe sowie zahlreiche Baum- und Strauchgehölze. Straßenbegleitende Gehölzbestände bilden einen Sichtschutz gegen die A 45.

Südlich der Autobahn bieten sich aus der Westhälfte des Planungskorridors und von den exponiert auf einem Geländerücken gelegenen Ackerkomplexen am Ostrand des Raumes Ausblicke auf die umliegenden Landschaften. Größtenteils weist das

Gelände jedoch nur kurze, durch Feldgehölze, die Wälder der Bezugsräume 2 und 3 sowie die Dammschüttungen der A 45 eingeschränkte Sichtbeziehungen auf.

Insgesamt ist die Landschaftsbildqualität des Bezugsraumes aufgrund der Überformung durch die Autobahn als „mittel“ zu bewerten.

### **3.3.1.1.2 Erholung**

Der Bezugsraum 1 grenzt im Südwesten an den von Wohnbebauung geprägten Ortsrand von Katzenfurt. Für die Erholungseignung des Geländes maßgeblich sind seine Nähe zu diesem Wohngebiet, die an sich attraktive, aber durch die A 45 und insbesondere die Talbrücke Volkersbach beeinträchtigte Landschaftsbildqualität sowie ein hohes Potential des landwirtschaftlich überwiegend extensiv genutzten, recht vielfältigen Geländes für das Naturerleben. Die im Planungsraum gelegenen Bereiche der Feldflur von Katzenfurt und Dillheim sind jedoch durch den Lärm des Fahrzeugverkehrs auf der A 45 und durch die Barrierewirkung der Autobahn beeinträchtigt, so dass insgesamt eine mittlerer Erholungseignung festzustellen ist.

Dem entspricht die tatsächliche Erholungsnutzung des Bezugsraumes 1. Das Gelände ist durch etliche Wirtschaftswege erschlossen und wird trotz des Verkehrslärms von der örtlichen Bevölkerung in Verbindung mit angrenzenden Flächen in mäßigem Umfang für Spaziergänge und zum Joggen aufgesucht. Die Erholungsnutzung konzentriert sich auf die ortsnahen Bereiche und das Volkersbach-Tälchen. Abseits der Talbrücke Volkersbach verbinden innerhalb des Planungsraumes vier Durchlässe die nördlich und südlich der A 45 gelegenen Flächen.

Die beiden vom nordwestlichen Rand der Ortslage Katzenfurt zur Wirtschaftswegunterquerung der A 45 südöstlich der Talbrücke Onsbach führenden Feldwege sind gemäß der Lahn-Dill-Freizeitkarte (Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation 2009) Teile der Wanderwege K1 (Katzenfurt - Bellersdorf - Katzenfurt) und K2 (Katzenfurt - Kölschhäuser Kuppe - Katzenfurt) sowie des Radweges LDK 273. Auf dem Hauptwirtschaftsweg durch das Volkersbachtal verlaufen die Wanderwege K1 und K3 (Katzenfurt - Dillheim - Katzenfurt). Ein weiterer ausgewiesener Wanderweg quert den Planungsraum in Nord-Süd-Richtung im Bereich der Wirtschaftsweg-Überführung westlich der Anschlussstelle Ehringshausen nahe der Ostgrenze des Planungsraumes (gemeinsamer Streckenabschnitt der Wanderwege K3 und K5).

Der dem Bezugsraum 2 zugeordnete kleine Wald südlich der A 45 im Westen des Planungsraumes mindert Lärm und Immissionen von der Autobahn und stellt einen Sichtschutz gegen die Straßenanlage dar. Er reduziert die entsprechenden Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen der offenen Landschaft um die Ortslage Katzenfurt und hat günstige Wirkungen auf die Wohnfunktionen am nördlichen Ortsrand.

### **3.3.1.2 Flora und Fauna**

#### **3.3.1.2.1 Biotope**

Die Biotopstruktur des Bezugsraumes 1 ist kleinflächig differenziert und durch beweidetes und gemähtes Grünland unterschiedlicher Standortqualitäten, Grünlandbrachen, Magerrasen, Äcker, Gebüsche und Feldgehölze sowie kleine isolierte Waldbestände geprägt. Die Lebensraumvielfalt wird durch drei Bäche mit Ufergehölzen, kleine nasse Auenstandorte sowie ruderale und halbruderale Biotope bereichert. Kleinflächig wechselnde Standortverhältnisse und die überwiegend extensive landwirtschaftliche Nutzung der Offenlandflächen bewirken eine überdurchschnittlich Artenvielfalt des Bezugsraumes.

Vorherrschende Biotoptypen des Bezugsraumes 1 sind - neben den unten behandelten Äckern - Wiesen und Weiden, die vegetationskundlich größtenteils als Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris*), kleinflächig als Feuchtwiesen (*Calthion palustris*)

anzusprechen sind. Aufgrund unterschiedlicher Nutzungseinflüsse sind ihre Artenzusammensetzung und naturschutzfachlichen Wertigkeiten sehr heterogen. Keine der Grünlandflächen wird landwirtschaftlich intensiv genutzt und gedüngt. Verstreut kommen aber in der westlichen Hälfte des Bezugsraumes Grünlandbestände vor, die seit Jahren brach liegen oder nur noch unregelmäßig gemäht beziehungsweise gemulcht werden. Sie sind in der Folge floristisch verarmt. Außerdem werden einige überwiegend magere Grünlandflächen im Umfeld der Ortslage von Katzenfurt (südlich der A 45) aktuell intensiv mit Freizeitpferden beweidet. Die meisten Grünlandbestände im westlichen Teilgebiet werden dagegen regelmäßig zur Heuwerbung gemäht. Die Wiesen (süd-)östlich der Raststätte Katzenfurt werden nach der Mahd großenteils mit Schafen nachbeweidet.

Neben diesen unterschiedlichen Nutzungseinflüssen ist das ungleiche Alter der Grünlandvegetation für die heterogene Artenzusammensetzung und qualitative Ausprägung der Biotope ursächlich, denn außerhalb der schmalen Bachauen und der steilen Hänge im Umfeld der Talbrücke wurden fast alle Wiesen und Weiden des Plangebietes in der Vergangenheit als Äcker genutzt. Auf betont flachgründigen, trockenen Böden sind außerdem kleine Magerrasen verbreitet.

Die noch regelmäßig gemähten Wiesen frischer Standorte entsprechen dem KV-Nutzungstyp 06.310 „Frischwiese, extensiv genutzt“ und genügen qualitativ zumeist dem FFH-Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“. Nach den auf mehreren Probeflächen durchgeführten Vegetationsaufnahmen beherbergen die FFH-Wiesen auf Flächen von 25 m<sup>2</sup> Größe zwischen 35 und 60 Pflanzenarten. Die meisten dieser Bestände genügen der Wertstufe B (gut) und sind naturschutzfachlich hochwertig. Die Vegetation der FFH-Wiesen ist gering bis mittelwüchsig, reich strukturiert und beherbergt hohe Anteile von Magerkeitszeigern wie Gewöhnliches Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*), Hasenbrot (*Luzula campestris*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*), Margerite (*Leucanthemum ircutianum*), Rauer Löwenzahn (*Leontodon hispidus*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) und Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*). Etliche Wiesen sind Lebensräume bestandsbedrohter und geschützter Pflanzenarten wie Schlüsselblume (*Primula veris*), Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und Silge (*Selinum carvifolia*). Auf einer betont frischen Wiese im Tälchen südöstlich der Raststätte befindet sich das einzige aus dem Naturraum bekannte Vorkommen der Knolligen Spierstaude (*Filipendula vulgaris*). Mehrere Bestände sind als Vermehrungshabitate der nach Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (*Maculinea nausithous* und *M. teleius*) von besonderer artenschutzrechtlicher Bedeutung.

Wenige kleine Frischwiesen tragen wüchsige und artenarme Vegetation der Glatthafer-Wiese und sind formal dem Nutzungstyp 06.320 „Frischwiese, intensiv genutzt“ zugeordnet, da ihre Standorte relativ nährstoffreich sind. Es handelt sich um Wiesen relativ eutropher, teilweise auch gestörter Böden, die im Schatten der Ufergehölze am Volkersbaches und auf mit Schafen beweideten und spät nachgemähten Flächen im Ostteil des Planungsraumes liegen sowie um Flächen, die durch die Lagerung von Rundballen oder Mist beeinträchtigt sind. Sie entsprechen nicht dem FFH-Lebensraumtyp der „Magere Flachland-Mähwiese“ und sind naturschutzfachlich minderwertig. Bestände im Ostteil des Planungsraumes südlich der A 45 sind allerdings Wuchsorte des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) und werden ebenso wie die angrenzenden Extensivwiesen von den streng geschützten Wiesenknopf-Ameisenbläulingen als Fortpflanzungshabitate genutzt; sie sind deshalb abweichend vom Standardbiotopwert von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

Einige Grünlandflächen bei Katzenfurt und westlich des Volkersbaches (südlich der A 45) werden intensiv mit Freizeitpferden beweidet. Diese Biotope sind dem KV-Nutzungstyp 06.200 „Weide, intensiv genutzt“ zuzuordnen. Von hoher Intensität sind auf diesen Flächen allerdings lediglich die Beweidung und die Trittbelastung, eine Dün-

gung erfolgt nicht. Die Vegetation ist deshalb mager und mäßig artenreich. Sie entspricht vegetationskundlich einer floristisch verarmten Glatthafer-Wiese (*Arrhenatherum elatioris*), in der beweidungsresistente Arten und einige Weideunkräuter ange-reichert sind. Aufgrund der reduzierten Artenausstattung und ausschließlichen Wei-denutzung sind diese Grünlandflächen nicht (mehr) dem FFH-Lebensraumtyp 6510 zuzuordnen. Da meist keine Nachmahd erfolgt, breiten sich von den Pferden nicht verbissene Dornsträucher (Schlehe, Weißdorn-Arten) und Disteln aus. Naturschutz-fachlich sind die mageren Pferdeweiden von geringer bis mittlerer Bedeutung; wegen langer Besatzzeiten ist ihre Habitatqualität für die Fauna eingeschränkt.

In den Bachauen des Bezugsraumes 1 liegen etliche Feuchtwiesen (Nutzungstyp 06.110), die zumeist noch regelmäßig gemäht werden und artenreiche Vegetation tra-gen. Pflanzensoziologisch sind sämtliche Bestände den Sumpfdotterblumen-Gesell-schaften (*Calthion palustris*) zuzuordnen. Kennzeichnende Pflanzenarten sind bei-spielsweise Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*), Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*), Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Hain-Vergissmeinnicht (*Myosotis nemorosa*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Wald-Binse (*Juncus acutiflorus*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Kleiner Baldrian (*Valeriana dioica*), Sumpf-Kratzdistel (*Cirsium palustre*) und Sumpf-Schafgarbe (*Achillea ptar-mica*). Die meisten Bestände sind Wuchsorte bestandsgefährdeter und geschützter Pflanzenarten. In drei Wiesen kommen recht große Populationen des Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*) vor. Mehrfach war die in Hessen bestandsge-fährdete Traubige Trespe (*Bromus racemosus*) nachzuweisen. Besonders bemer-kenswert sind Populationen der in Hessen gefährdeten, im Naturraum sehr seltenen Filz-Segge (*Carex tomentosa*) in den Feuchtwiesen südöstlich der Raststätte Kat-zenfurt.

Die regelmäßig gemähten Feuchtwiesen sind mit bis zu 52 Pflanzenarten auf Probe-flächen von 25 m<sup>2</sup> floristisch reich ausgestattet. Sämtliche Bestände gehören zu den nach § 30 BNatSchG geschützten seggen- und binsenreichen Nasswiesen und sind von hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Mehrere in den Bachauen gelegene Nassstaudenfluren (Nutzungstyp 05.460) sind nach Nutzungsaufgabe aus Feuchtwiesen hervorgegangen. Sie liegen seit Jahrzehnten brach und tragen deshalb eine relativ artenarme Vegetation aus konkurrenzkräf-tigen Pflanzen der Feuchtwiesen und Sümpfe. In allen Beständen wachsen Sumpf-dotterblume (*Caltha palustris*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Flatter-Binse (*Juncus effusus*). Darüber hinaus kommen in einzelnen Nassstaudenfluren Kohl-Kratzdistel (*Cirsium oleraceum*), Waldsimse (*Scirpus sylvaticus*), Braun-Segge (*Carex nigra*), Zweizeilige Segge (*Carex disticha*), Wolfstrapp (*Lycopus europaeus*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*) und Brennnessel (*Urtica dioica*) vor. Die Nassstaudenfluren entsprechen den nach § 30 BNatSchG geschützten seggen- und binsenreichen Nasswiesen beziehungsweise den Sümpfen; ihnen wird deshalb hohe naturschutzfachliche Bedeutung beigemessen.

Einige Äcker an der Ostgrenze des Planungsraumes wurde jüngst mit Gräsern einge-sät. Die artenarme naturferne Vegetation dieser Graseinsaat (Nutzungstyp 06.920) setzt sich vor allem aus Lieschgras (*Phleum pratense*) zusammen, stellenweise sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Luzerne (*Medicago sativa*) und Krauser Ampfer (*Rumex crispus*) beigemischt. An der Auto-bahnunterführung nördlich der Ortslage von Katzenfurt wurde eine Böschung neu gestaltet und mit einer technischen Grasmischung eingesät.

Auf betont flachgründigen und trockenen Böden sind in die Frischwiesen des Bezugs-raumes kleine Magerrasen (KV-Nutzungstyp 06.400) eingestreut. Im Planungsmaß-stab kartierbare Bestände liegen nordöstlich des Parkplatzes Volkersbach, an den steilen Talhängen beiderseits des östlichen Widerlagers der Talbrücke sowie westlich und nördlich der Raststätte Katzenfurt. Die sehr niedrigwüchsigen, lückigen und

therophytenreichen Magerrasen setzen sich aus Pflanzenarten der Silikatfelsfluren (Koelerio-Corynephoretea) und der basiphilen Halbtrockenrasen (*Bromion erecti*) zusammen und werden dem Heidenelken-Schafschwingel-Rasen (*Jasione-Festucetum*) zugeordnet. Zu den regional bezeichnenden Arten dieser Pflanzengesellschaft gehören etliche Therophyten, wie der bundesweit bestandsgefährdete Streifen-Klee (*Trifolium striatum*), die landesweit gefährdete Sand-Wicke (*Vicia lathyroides*) und der in Hessen auf der Vorwarnliste verzeichnete Nelken-Schmielenhafer (*Aira caryophyllea*). Weitere typische Arten sind die geschützte Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Harter Schaf-Schwingel (*Festuca guestfalica*), Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*) und Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*). Auf basenreichen Diabasstandorten kommen Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*) und die Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) vor.

Diese Magerrasen sind gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope und zu den Lebensräumen des Anhangs I der FFH-Richtlinie zu zählen. Sie werden dem LRT 6210 „Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen“ zugeordnet, sind im Gebiet aber in einer seltenen Ausbildung vertreten, die dem LRT 8230 „Silikatfelskuppen mit ihrer Pioniervegetation“ nahe steht. Als gesetzlich geschützte Biotope und FFH-Lebensräume, als Wuchsorte gefährdeter Pflanzenarten und als Habitate von Reptilien und Insekten trocken-warmer Standorte sind sie von hoher Bedeutung für den Naturschutz.

Im Bezugsraum 1 befinden sich an etlichen Stellen seit Jahren aus der Nutzung ausgeschiedene Grünlandflächen. Die Vegetation dieser Wiesenbrachen (Nutzungstyp 09.130) setzt sich vor allem aus Pflanzenarten der Glatthafer-Wiese (*Arrhenatherum elatioris*) zusammen. Dazu kommen Spezies der Ruderalgesellschaften, vor allem Rainfarn (*Tanacetum vulgare*) und Große Brennnessel (*Urtica dioica*) sowie Kräuter mit Verbreitungsschwerpunkt in Saumgesellschaften, wie Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*) und Odermennig (*Agrimonia eupatoria*). Auf einigen der Wiesenbrachen wächst Buschwerk aus Besenginster (*Cytisus scoparius*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) auf.

Die einzelnen Bestände weisen sehr unterschiedliche floristische Artenvielfalt auf. Brachen magerer Standorte und Bestände relativ trockener, mesotropher Böden, deren krautige Vegetation schwachwüchsig ist, sind mäßig artenreich und von mittlerer Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Zwei Brachen, in denen neben Arten der Frischwiesen auch Magerrasenpflanzen überdauert haben, sind hochwertig. Nördlich der Ortslage von Katzenfurt sind Wiesenbrachen Habitatbestandteile streng geschützter Reptilienarten (Schlingnatter, Zauneidechse) und der Haselmaus. Artenarme Wiesenbrachen eutropher Böden sind dagegen von stark eingeschränkten Habitatfunktionen und werden gering bewertet.

In einigen Magerwiesenbrachen wurden schonungsbedürftige und gefährdete Pflanzenarten festgestellt. Einer der artenreichen Bestände ist der einzige Wuchsort des in Hessen auf der Vorwarnliste verzeichneten Wiesenhafers (*Helictotrichon pratensis*) im Planungsraum. Auf anderen Brachen kommen das bundesweit gefährdete Bunte Vergissmeinnicht (*Myosotis discolor*), die geschützte Echte Schlüsselblume (*Primula veris*) und die bestandsgefährdete Zierliche Kammschmiele (*Koeleria macrantha*) vor.

Im Bezugsraum 1 wurden zahlreiche mehr als 1 m breite Feld- und Wegraine (Nutzungstyp 09.150) kartiert. Sie werden teilweise einmal jährlich gemulcht, tragen ähnliche Vegetation wie die zuvor erwähnten Wiesenbrachen und weisen sehr unterschiedlichen floristischen Artenreichtum auf. Stets sind Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) und Wiesen-Labkraut (*Galium album*) an den Wegrändern zu finden, dazu häufig weitere Kennarten der Frischwiesen, wie Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Bärenklau (*Heracleum sphondylium*).

Die meisten Wegränder haben frische, stickstoffreiche Böden, sind artenarm und von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Im Gebiet sind aber auch artenreichere Raine verbreitet, die blumenreich sind und mittleren bis hohen Biotopwert haben. Zwei der kartierten Bestände auf schwachwüchsigen, relativ trockenen Standorten tragen eine artenreiche Vegetation mit Pflanzen der Magerrasen, wie Schaf-Schwengel (*Festuca gaussonii*), Mausohr-Habichtskraut (*Hieracium pilosella*), Frühlings-Fingerkraut (*Potentilla verna*) und Silber-Fingerkraut (*Potentilla argentea*). Solche Raine sind insbesondere für die Insektenfauna wertvolle Habitate, denen ein hoher Biotopwert beizumessen ist. An den mageren Wegrändern ist die auf der hessischen Vorwarnliste verzeichnete und nach der Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) verbreitet, selten kommt die Arznei-Schlüsselblume (*Primula veris*) an Wegrändern vor.

Die im Planungsraum gelegenen Äcker zeichnen sich mit Ausnahme von zwei naturschutzfachlich geringwertigen Schlägen, die dem KV-Nutzgustyp 11.191 „Acker, intensiv genutzt“ zuzuordnen sind, durch relativ üppige und vergleichsweise artenreiche Unkrautvegetation aus. Diesen teilweise biologisch bewirtschafteten, nicht oder nur im zeitigen Frühjahr mit Herbiziden behandelten Extensiväckern (Nutzungstyp 11.192) ist in der Regel ein mittlerer Biotopwert zuzuordnen. Die Segetalvegetation setzt sich vor allem aus Pflanzenarten des Sommergetreides zusammen. Neben noch relativ häufigen, nicht bestandsbedrohten Ackerwildkräutern ist auf den Äckern im Osten des Planungsraumes der auf der hessischen Vorwarnliste verzeichnete Gezähnte Feldsalat (*Valerianella dentata*) häufig. Im Westen wurden mehrfach das bundesweit bestandsgefährdete Echte Tännelleinkraut (*Kickxia elatine*) und das gefährdete Acker-Löwenmaul (*Misopates orontium*) festgestellt. Auf Äckern nördlich und südöstlich des östlichen Widerlagers der Talbrücke brütet die Feldlerche (*Alauda arvensis*). Extensiv genutzten Äckern mit schonungsbedürftigen Pflanzen- und Tierarten wird hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz beigemessen.

Innerhalb des Untersuchungsgebietes befinden sich drei kleine Streuobstwiesen (Nutzungstyp 03.130) mit hochstämmigen Obstbäumen und Unterwuchs aus relativ artenreicher Vegetation der Glatthafer-Wiese. Die Bestände sind nach § 13 HAGBNatSchG geschützte Biotope. Ihr krautiger Unterwuchs entspricht dem Lebensraumtyp 6510 des Anhang 1 der FFH-Richtlinie in gutem bis mäßigem Entwicklungszustand. Als gesetzlich geschützte Lebensräume sind sämtliche Streuobstwiesen von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

Das einzige teilweise naturnahe Fließgewässer (Nutzungstyp 05.211) im Plangebiet ist der kleine Bach in der Osthälfte des Bezugsraumes, der nördlich und südlich abseits der A 45 wenig verändert ist. Der Abschnitt südlich der Autobahn ist entsprechend in der hessischen Gewässerstrukturgütekarte (Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten 2000) verzeichnet. Die Wasserqualität des Baches ist kaum beeinträchtigt und gut. Eine spezifische Wasservegetation ist nicht entwickelt. Dieser Bach ist auf zwei kurzen Abschnitten ebenso wie der Volkersbach (mit Ausnahme eines betont naturfernen Abschnitts unterhalb des Brückenbauwerks der A 45) von einreihigen Erlen-(*Alnus-glutinosa*-)Beständen gesäumt. Nach der Nutzungstypenliste der Kompensationsverordnung sind diese Erlen-Reihen als Ufergehölzsäume (Nutzungstyp 04.400) anzusprechen. Gemäß den Vorgaben zur hessischen FFH-Grunddatenerhebung sind sie dagegen dem prioritär geschützten FFH-LRT \*91E0 „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ (Erhaltungszustand C) zuzuordnen und naturschutzfachlich „hoch“ zu bewerten. Naturnahe Bachläufe und ihre Ufer sind gemäß § 30 BNatSchG geschützte Biotope. Außerdem sind die Uferbereiche von Fließgewässern nach § 38 Wasserhaushaltsgesetz und § 12 Hessisches Wassergesetz beiderseits auf 10 m Breite geschützt.

In den Tälchen des Volkersbaches und des Weidenbaches befinden sich nördlich der A 45 drei an Wirtschaftswegen gelegene Gräben, die zeitweise Wasser führen und

überwiegend mit Pflanzenarten kleiner Bäche, der Feuchtwiesen und Sümpfe bewachsen sind. Als typische Pflanzen der Fließgewässer wurden Bachbunze (*Veronica beccabunga*) und Aufrechter Merk (*Berula erecta*) in jeweils einem der Gräben festgestellt. Weitere bezeichnende Arten sind Flatter-Binse (*Juncus effusus*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis scorpioides*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*), Kriechender Hahnenfuß (*Ranunculus repens*) und Pfennigkraut (*Lysimachia nummularia*). Den bewachsenen Gräben (Nutzungstyp 05.241) wird ein mittlerer Biotopwert zugeordnet.

Südlich der Talbrücke liegt wenige Meter östlich des Volkersbaches ein Quellsumpf (KV-Nutzungstyp 05.110) mit dauerhaftem Wasseraustritt. Das Feuchtbiotop ist gehölzfrei, aber ringsum von Bäumen umstanden und größtenteils beschattet. Der Quellbereich ist schütter bewachsen, in seinem Zentrum frei von Vegetation mit Pfützen-ähnlichem offenem Wasser. Als biotoptypische Pflanzen wachsen auf der Fläche Arten der Nasswiesen und Röhrichte. Drei weitere kleine Quellfluren liegen im kleinen Bachtal südöstlich der Raststätte Katzenfurt am Rande von genutzten Wiesen. Quellbereiche sind nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope und dem entsprechend naturschutzrechtlich von hoher Bedeutung.

Der Bezugsraum 1 ist neben dem vorherrschenden Offenland durch zahlreiche Gehölzbestände von unterschiedlichem Umfang geprägt, die sich zumeist spontan auf Brachflächen, an Wegrändern sowie auf Böden entwickelt haben, die nach dem Bau der A 45 der Sukzession überlassen oder nur locker mit Gehölzen bepflanzt wurden. Häufig sind von Büschen dominierte Gehölze frischer Standorte (KV-Nutzungstyp 02.100). In diesen Beständen herrscht meistens die Schlehe (*Prunus spinosa*) vor, darüber hinaus sind oft Weißdorn- (*Crataegus*-Arten), Hunds-Rose (*Rosa canina*) und Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*) vertreten. Gebüsche, die sich auf ehemaligen mageren Grünlandflächen eingestellt haben, weisen teilweise einen hohen Anteil von Besenginster (*Cytisus scoparius*) auf. Vereinzelt kommen Baumgruppen und Baumreihen aus heimischen Laubbaumarten (KV-Nutzungstyp 04.210) vor, die von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung sind.

Im schmalen Bachtal in der Osthälfte des Untersuchungsgebietes liegt nördlich der A 45 auf feuchtem bis quellenassem Boden ein 3 m hohes kleines Gebüsch aus Grau-Weide (*Salix cinerea*), das als Gebüsch feuchter Standorte (KV-Nutzungstyp 02.300) anzusprechen ist und zu den nach § 30 BNatSchG geschützten Biotopen gehört.

Überwiegend aus Sträuchern aufgebaute Gehölze, die im Zuge des Baus der A 45 angepflanzt wurden, aber nicht in unmittelbarer Nähe der Fahrbahnen liegen, sind als Gehölzpflanzungen standortgemäßer Arten (KV-Nutzungstyp 02.400) erfasst. Es handelt sich um heterogene Baum-Strauch-Bestände aus diversen heimischen Gehölzarten, darunter Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Hunds-Rose (*Rosa canina*), Schneeball (*Viburnum opulus*), Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*) und Weißdorn- (*Crataegus*-)Arten. Obwohl diese Gehölze auf Anpflanzungen zurückgehen, erfüllen sie dieselben Biotopfunktionen wie die spontan aufgewachsenen Gebüsche und sind deshalb ebenso von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Großflächige Feldgehölze (Nutzungstyp 04.600) kommen im Bezugsraum 1 nördlich und westlich der Ortslage Katzenfurt, südlich der Talbrücke, westlich des Weidenbaches und südöstlich der Raststätte Katzenfurt auf ehemaligem Offenland vor, das vor Jahrzehnten aus der Nutzung genommen wurde. Es handelt sich um spontane Gehölzbestände, deren Artenzusammensetzung derjenigen des Nutzungstyp 02.100 entspricht. Neben Sträuchern finden sich in den Beständen Bäume von Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Sal-Weide (*Salix caprea*), Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*), Espe (*Populus tremula*) und Zwetschge (*Prunus domestica*) vor.

Umfasst von umfangreichen Feldgehölzen liegen südöstlich der Raststätte Katzenfurt zwei Wäldchen aus dominanter Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie Hainbuche (*Carpinus betulus*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Esche (*Fraxinus excelsior*). Diese sind als Eichenmischwälder (Nutzungstyp 01.122) anzusprechen, stark strukturiert und zeichnen sich durch eine üppige Strauchschicht sowie bis zu 150jährige Eichen-Bäume aus. Sie sind nicht zuletzt als Habitate des in Hessen vom Aussterben bedrohten Wendehalses (*Jynx torquilla*) von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

Westlich der Autobahnraststätte liegt ein ausgedehntes Gehölz aus vorherrschenden gebietsfremden Sträuchern und einzelnen Bäumen, das offensichtlich im Zuge des Baus der Raststätte vor Jahrzehnten angepflanzt wurde (Gehölzpflanzung standortfremder Arten, KV-Nutzungstyp 02.500). Dominante Strauchart ist die Felsen-Kirsche (*Prunus mahaleb*). In diesem Bestand wurde 2015 ein weiterer Brutplatz des Wendehalses festgestellt. Außerdem finden sich im Bezugsraum 1 verstreut Baumreihen und Baumgruppen aus heimischen Laubgehölzen und Obstbäumen (Nutzungstyp 04.210). Sie setzen sich aus diversen Baumarten zusammen und sind bis zu 10 m hoch. Da in diesen Beständen Altbäume fehlen, sind sie von mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung.

Die A 45 ist im Planungsraum zu einem großen Teil von straßenbegleitenden Gehölzpflanzungen (Nutzungstyp 02.600) gesäumt. Struktur und Artenzusammensetzung dieser Bestände sind heterogen. Sie umfassen überwiegend Baum-Strauch-Gehölze und Baumhecken, aber auch schmale Strauchgehölze und ausschließlich aus Baumarten zusammengesetzte Pflanzungen. Zur Artengarnitur gehören Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Felsen-Kirsche (*Prunus mahaleb*), Vogel-Kirsche (*Prunus avium*), Mehl-Beere (*Sorbus aria*), Schwedische Mehlbeere (*Sorbus intermedia*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), Hasel (*Corylus avellana*), Rote Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Liguster (*Ligustrum vulgare*), Weißdorn-(*Crataegus*-)Hybriden und Schlehe (*Prunus spinosa*). Der Fahrzeugverkehr auf der Autobahn schränkt die Biotopfunktionen dieser Gehölze ein. Den nur wenige Meter breiten Beständen wird deshalb ein geringer Standard-Biotopwert zugeordnet. Umfangreichere (breitere) straßenbegleitende Gehölze erfüllen für die Fauna dagegen relevante Habitatfunktionen und sind von mittlerer naturschutzfachlicher Wertigkeit. In der Westhälfte des Planungsraumes sind die straßenbegleitende Gehölzpflanzungen Lebensräume der streng geschützten Haselmaus und deshalb von hoher artenschutzrechtlicher Relevanz.

Nordöstlich von Katzenfurt sind an einer südexponierten Einschnittsböschung der Autobahn recht ausgedehnte Gesteinsschutthänge (KV-Nutzungstyp 10.430) und kleinflächig anstehender Fels (KV-Nutzungstyp 10.130) ohne spezifische Vegetation freigelegt, die der streng geschützten Schlingnatter als Lebensraum dienen.

Weitere Biotop- beziehungsweise Nutzungstypen des Bezugsraumes 1 von untergeordneter naturschutzfachlicher Bedeutung sind naturferne Gräben (KV-Nutzungstyp 05.243), der randlich in den Planungsraum hineinreichende naturferne Fischteich (KV-Nutzungstyp 05.342), Ruderalfluren (KV-Nutzungstypen 09.120 und 09.210) sowie zahlreiche Wirtschaftswege und Lagerplätze (KV-Nutzungstypen 10.510, 10.520, 10.530, 19.610, 10.620).

### 3.3.1.2.2 Flora

Der Bezugsraum 1 zeichnet sich durch eine überdurchschnittlich artenreiche Flora aus. Diese ist auf die Vielfalt unterschiedlicher Lebensräume sowie auf die überwiegend sehr extensive landwirtschaftliche Nutzung des Gebietes zurückzuführen. Schwerpunkte der floristischen Artenvielfalt sind die mageren Wiesen und Magerrasen, auf die sich auch die Vorkommen gefährdeter und schonungsbedürftiger Pflanzenarten konzentrieren.

Darüber hinaus tragen die kaum mit Herbiziden behandelten Äcker sowie die Wegraine, die Feldgehölze, die Ruderalfluren und die teilweise auf feuchten Böden gelegenen Grünlandbrachen zur artenreichen Flora bei.

Im Zuge der floristischen Erhebungen wurden im Bezugsraum 10 landesweit gefährdete und 6 bundesweit bestandsbedrohte Pflanzenarten festgestellt. Zwei dieser Arten sind Ackerunkräuter, die übrigen, darunter etliche Therophyten, leben im mageren Grünland. Darüber hinaus wurden 7 nach der Bundesartenschutzverordnung „besonders geschützte“ Arten festgestellt.

Sämtliche schonungsbedürftigen, gefährdeten und geschützten Blütenpflanzen des Untersuchungsgebietes sind in der nachstehenden Tabelle zusammengestellt. In der anliegenden Bestandskarte sind die Funde der landesweit gefährdeten sowie der geschützten Arten lokalisiert. Die Funde der lediglich in Nordwesthessen gefährdeten und der auf den Vorwarnlisten geführten Arten sind in den Flora-Fauna-Gutachten (GöLF 2016 a/b) dokumentiert.

Tabelle 3: Nachweise schonungsbedürftiger, gefährdeter und geschützter Blütenpflanzen

Art		RL NWH	RLH	RLD	§*	Häufig- keit**	Standort
<i>Aira caryophylla</i>	Nelken-Schmielenhafer	3	V	-	-	selten	Magerrasen
<i>Anchusa arvensis</i>	Acker-Krummhals	V	-	-	-	verstreut	Äcker
<i>Betonica officinalis</i>	Heil-Ziest	V	V	-	-	verstreut	magere Frischwiesen
<i>Briza media</i>	Zittergras	V	V	-	-	verstreut	magere Wiesen
<i>Bromus racemosus</i>	Traubige Trespe	V	3	3	-	verbreitet	frische und feuchte Wiesen
<i>Campanula glomerata</i>	Büschel-Glockenblume	3	V	-	-	verstreut	magere Frischwiesen
<i>Carex caryophylla</i>	Frühlings-Segge	V	-	-	-	verstreut	Magerrasen
<i>Carex panicea</i>	Hirse-Segge	V	V	-	-	verstreut	nährstoffarme Feuchtwiesen
<i>Carex tomentosa</i>	Filz-Segge	2	3	3	-	selten	magere Frischwiesen
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	3	§	verstreut	nährstoffarme Feuchtwiesen
<i>Dianthus armeria</i>	Raue Nelke	-	-	-	§	selten	Wegränder
<i>Dianthus deltoides</i>	Heide-Nelke	V	V	-	§	verstreut	mageres Grünland, Wegränder
<i>Filipendula vulgaris</i>	Knollige Spierstaude	1	2	-	-	selten	magere Wiese
<i>Genista sagittalis</i>	Flügel-Ginster	-	V	-	-	selten	trockene Säume
<i>Helictotrichon pratense</i>	Wiesen-Hafer	V	V	-	-	selten	magere Frischwiesenbrachen
<i>Holosteum umbellatum</i>	Spurre	3	-	-	-	selten	trockene Ruderalflur
<i>Iris pseudacorus</i>	Gelbe Schwertlilie	-	-	-	§	verstreut	Bachufer
<i>Kickxia elatine</i>	Echtes Tännelkraut	2	3	-	-	selten	Extensivacker
<i>Koeleria macrantha</i>	Zierliche Kammschmiele	3	3	-	-	selten	Magerrasen
<i>Koeleria pyramidata</i>	Großes Schillergras	V	-	-	-	selten	magere Frischwiesenbrachen
<i>Linum catharticum</i>	Purgier-Lein	V	-	-	-	selten	magere Frischwiese

Fortsetzung Tabelle 3

Art		RL NWH	RLH	RLD	§*	Häufig- keit**	Standort
<i>Misopates orontium</i>	Acker-Löwenmaul	3	3	3	-	selten	Extensiväcker
<i>Myosotis discolor</i>	Buntes Vergissmeinnicht	V	V	3	-	verbreitet	mageres Grünland
<i>Myosurus minimus</i>	Mäuseschwänzchen	V	-	-	-	verstreut	Ruderalflur
<i>Ononis repens</i>	Kriechende Hauhechel	V	-	-	-	verbreitet	Magerwiesen, Magerrasen
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	3	V	-	§	selten	Streuobstwiese
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Sprossende Felsennelke	V	-	-	-	verbreitet	Magergrünland, Wegränder
<i>Primula veris</i>	Echte Schlüsselblume	V	V	-	§	häufig	magere Wiesen
<i>Salvia pratensis</i>	Wiesen-Salbei	V	-	-	-	verstreut	magere Wiesen
<i>Saxifraga granulata</i>	Knöllchen-Steinbrech	-	-	-	§	verbreitet	magere Wiesen
<i>Scabiosa columbaria</i>	Tauben-Skabiose	V	V	-	-	selten	magere Wiesen
<i>Selinum carvifolia</i>	Kümmelsilge	3	3	-	-	selten	magere Wiesen
<i>Trifolium alpestre</i>	Hügel-Klee	V	V	-	-	vereinzelt	Streuobstwiese, trockenwarme Säume
<i>Trifolium striatum</i>	Streifen-Klee	3	3	3	-	verstreut	Magerrasen, magere Frischwiesen
<i>Valerianella dentata</i>	Gezählter Feldsalat	V	V	-	-	verstreut	Extensiväcker
<i>Vicia lathyroides</i>	Sand-Wicke	2	3	-	-	verstreut	magere Wiesen, Magerrasen

RL NWH: Rote Liste Nordwest-Hessen (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz 2008)

RLH: Rote Liste Hessen (Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz 2008)

RLD: Rote Liste Deutschland (Korneck & al. 1996)

V: Vorwarnliste, 3: gefährdet

\* §: besonders geschützt nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG / Bundesartenschutzverordnung, Anlage 1 / EU Artenschutzverordnung

\*\* Häufigkeit = Häufigkeit im Untersuchungsgebiet

Keine der genannten Arten ist nach § 44 BNatSchG artenschutzrechtlich planungserheblich.

### 3.3.1.2.3 Fauna

Nach dem Ergebnissen der Flora-Fauna-Untersuchungen (GöLF 2016a/b) weist der Bezugsraum 1 eine artenreiche Tierwelt mit Vorkommen etlicher gefährdeter und geschützter Arten auf, die typisch für Offen- und Halboffenland mit umfangreichem magerem Grünland, extensiv bewirtschafteten Äckern, Brachflächen, kleinen Feuchtbiotopen und hohem Anteil von Gebüsch und Feldgehölzen sind.

Von den im Bezugsraum festgestellten **Säugetierarten** sind die Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) und diverse Fledermausarten planungserhebliche, streng geschützte Arten (Anhang IV FFH-Richtlinie).

Zu **Haselmausvorkommen** wurden im Jahr 2015 schwerpunktmäßig in der Westhälfte des Planungsraumes umfangreiche Erhebungen unter Einsatz von Haselmaus-Nistkästen und Tubes vorgenommen (siehe GöLF 2016a/b). Die Haselmauskartierung erfolgte auf 8 Referenzflächen im Zeitraum zwischen Anfang Juni bis Anfang Oktober in den straßenbegleitenden Gehölzen und an zwei Waldrändern.

Nachweise von Haselmäusen gelangen mit Ausnahme eines Fundes im Bezugsraum 3 ausschließlich im Westen des Plangebietes zwischen dem östlichen Widerlager der Onsbach-Talbrücke und dem Parkplatz Volkersbach. Die meisten Tiere wurden in den straßenbegleitenden Gehölzbeständen beiderseits der A 45 festgestellt, die im Bezugsraum 1 liegen (siehe GöLF 2016b, Referenzflächen H2 und H3). Diese Biotope bieten den Tieren üppig Nahrung spendende Gehölze; vom Fahrzeugverkehr auf der angrenzenden Autobahn gehen offensichtlich keine relevanten Beeinträchtigungen

aus. Auf den Untersuchungsflächen wurden mehr als 10, teilweise im angrenzenden Bezugsraum 2 gelegene Nachweise von Haselmäusen erbracht, die darauf schließen lassen, dass die straßenbegleitenden Gehölze nordwestlich der Ortslage von Katzenfurt durchweg von Haselmäusen besiedelt sind. Da die A 45 eine nahezu unüberwindbare Verbreitungsbarriere darstellt, ist von zwei getrennten lokalen Populationen auszugehen, die vermutlich in gutem bis mäßigem Erhaltungszustand sind. In den Gehölzen am nördlichen Ortsrand und westlich von Katzenfurt wurden dagegen keine Haselmäuse nachgewiesen. Allerdings werden die Gehölze südöstlich der Raststätte Katzenfurt und die östlich anschließenden straßenbegleitenden Baum-Strauch-Bestände am Südrand der A 45, in denen keine Untersuchungsflächen lagen, aufgrund günstiger Habitatgegebenheiten (Altbäume, sehr reiches Nahrungsangebot) als potenzielle Haselmauslebensräume eingestuft und im LBP behandelt.

**Fledermäuse** jagen an den Gehölzbeständen und Waldrändern des Bezugsraumes 1 nach Insekten. Mittels Batrecorder- und Detektoruntersuchungen wurden 6 Arten nachgewiesen. Die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) wurde sowohl nördlich als auch südlich der A 45 nahrungssuchend an Gehölz- und Waldrändern festgestellt. Die Batrecorder gaben Hinweise auf ein stark frequentiertes Jagdhabitat der Art im Bereich der Talbrücke Volkersbach. Die Breitflügel-Fledermaus (*Eptesicus serotinus*) wurde jagend entlang von Gehölzen im Nordwesten des Untersuchungsgebietes nördlich von Katzenfurt und an der Talbrücke festgestellt. Im höheren Luftraum über den Gehölzen nördlich der A 45 sowie im Bereich der Volkersbach-Talbrücke jagen der Große Abendsegler und der Kleine Abendsegler (*Nyctalus noctula* und *N. leisleri*). Rauhautfledermäuse (*Pipistrellus nathusii*) wurden fliegend und jagend entlang von Gehölzen nördlich und südlich der A 45 mit dem Batdetektor erfasst. Außerdem fliegen im Bezugsraum nach Angaben von Köttnitz (2016 mündl.) Tiere des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*; vgl. Bezugsraum 4). Quartiere von Fledermäusen wurden im Bezugsraum 1 trotz gezielter Suche nicht gefunden.

Von den übrigen **Groß-, Mittel, und Kleinsäugetern** sind die gemäß § 7(2) BNatSchG besonders geschützten Arten Feldhase (*Lepus europaeus*) und Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculus*) im Bezugsraum 1 häufig, aber nicht planungserheblich, da sie weit verbreitet und regional nicht gefährdet sind. Insbesondere die Grünlandflächen nördlich der A 45 werden gelegentlich vom Wild aus den angrenzenden Wäldern als Nahrungsbiotope genutzt.

Aus der Gruppe der **Vögel** wurden neben häufigen, nicht planungserheblichen Arten 10 Spezies mit ungünstigem Erhaltungszustand festgestellt, die im Bezugsraum 1 oder dessen unmittelbarer Umgebung brüten. Der bemerkenswerteste Brutvogel ist der in Hessen vom Aussterben bedrohte Wendehals (*Jynx torquilla*). Diese Spechtart ist ein spät im Jahr wiederkehrender Zugvogel, der zum Brüten Höhlen benötigt, die er nicht selbst herstellen kann. 2015 brüteten in den an Altbäumen reichen Gehölzbeständen westlich und östlich der Raststätte Katzenfurt mindestens zwei, möglicherweise drei Paare des Wendehalses. Der Feldsperling (*Passer montanus*), eine typischen Art des Halboffenlandes und der Streuobstwiesen, ist im Gebiet mit mindestens 8 Brutpaaren (2015) stark vertreten und besiedelt gerne aufgehängte Nistkästen. Die für das Offenland sehr charakteristische, aber inzwischen bestandsgefährdete Felderche (*Alauda arvensis*) brütet auf extensiv genutzten Äckern nördlich und südlich der Talbrücke Volkersbach (2015 Nachweise von 2 Brutpaaren). Die in Hessen auf der Vorwarnliste verzeichnete Goldammer (*Emberiza citrinella*) ist im reich strukturierten, relativ extensiv genutzten Lahn-Dill-Bergland eine Charakterart des Halboffenlandes. Sie war im Jahr 2015 beiderseits der A 45 mit mindestens 16 Brutpaaren vertreten. 10 Paare der Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) brüteten in 2015 über den Bezugsraum verstreut in Hecken und Gebüsch. Die Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*) breitet sich im Lahn-Dill-Kreis aktuell aus, ist aber lokal immer noch selten und fehlt in den höheren Lagen. Von dieser Charakterart dichter Gehölze wurden 2012 und 2015 insgesamt 8 Sänger festgestellt. Der in Hessen auf

der Vorwarnliste verzeichnete Neuntöter (*Lanius collurio*) war im Jahr 2015 mit 2 Brutpaaren in Gehölzen nordöstlich des Rastplatzes Volkersbach und westlich der Raststätte vertreten. Der Haussperling (*Passer domesticus*) ist Brutvogel am Ortsrand von Katzenfurt und an der Autobahn-Raststätte. Vom Girlitz (*Serinus serinus*) wurde im Planungsraum nur im Jahr 2012 ein singendes Männchen festgestellt; die Art ist aber in der Ortslage von Katzenfurt gut vertreten. Der Bluthänfling (*Carduelis cannabina*) war in den Jahren 2012 und 2015 mit jeweils einem Brutpaar in Gehölzen am Ortsrand von Katzenfurt vertreten. Darüber hinaus nutzen an der Volkersbachbrücke brütende Dohlen (*Coleus monedula*) den Bezugsraum 1 als Nahrungshabitat (vgl. Bezugsraum 4).

Aus der Artengruppe der **Amphibien** wurden im Bezugsraum 1 zwei Arten festgestellt. Im Volkersbach nördlich der A 45 fanden sich Kaulquappen des Grasfrosches (*Rana temporaria*), am Ufer des Baches und auf Wegen nördlich der A 45 adulte Tier der Erdkröte (*Bufo bufo*). Nach Angaben von Ortskundigen kommt nördlich der A 45 im Wald und am Volkersbach auch der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*) vor.

Aus der Gruppe der **Reptilien** konnten im Bezugsraum 1 auf 12 intensiv untersuchten Probeflächen sowie im Rahmen von Übersichtsbegehungen mit der Zauneidechse (*Lacerta agilis*), der Ringelnatter (*Natrix natrix*), der Blindschleiche (*Anguis fragilis*) und der Schlingnatter (*Coronella austriaca*) alle zu erwarteten Reptilienarten festgestellt werden.

Die streng geschützte, im Anhang IV der FFH-Richtlinie verzeichnete Zauneidechse wurde 2012 nur einmal an einer nach Süden exponierten Böschung nördlich der Autobahn beobachtet. Auch 2015 war die Zauneidechse bei umfangreichen Untersuchungen nur selten festzustellen. Offensichtlich kommt die Art nur mit kleinen und schwierig nachzuweisende Teil-Populationen im Planungsraum vor. Insgesamt wurden 2015 5 Individuen gesehen, davon 3 an einem Schotterweg unmittelbar südlich des westlichen Widerlagers der Talbrücke Volkersbach, ein Tier in einer mageren Grünlandbrache nordöstlich des Parkplatzes Volkersbach und ein weiteres an einer steinigen südexponierten Wirtschaftswegeböschung östlich der Talbrücke. Da mit weiteren Vorkommen der Zauneidechse im Gebiet zu rechnen ist, werden Biotope mit besonders günstigen Habitateigenschaften im Wirkungsbereich der Straßenbaumaßnahme als potenzielle Lebensräume der Art ausgewiesen und im LBP berücksichtigt. Dies sind die trockenwarmen Waldsäume an südexponierten Wegböschungen im Osten des Untersuchungsgebietes nördlich der A 45 sowie eine magere Wiesenbrache an einem unbefestigten Feldweg unmittelbar südlich der Autobahn nördlich der Ortslage von Katzenfurt.

Die Ringelnatter wurde 2012 am Volkersbach und 2015 am östlichen Widerlager der Talbrücke nachgewiesen. Hierbei handelt es sich vermutlich um Tiere, die von den nördlich außerhalb des Planungsraumes gelegenen Fischteichen zugewandert sind. Ein weiterer Nachweis gelang 2012 am Rande einer Wiese im äußersten Westen des Planungsraumes (nördlich der A 45). Die Blindschleiche ist im Untersuchungsgebiet die häufigste Reptilienart, die auf den meisten Probeflächen nachgewiesen wurde. Sie kommt in geeigneten Habitaten mit hoher Wahrscheinlichkeit flächendeckend vor.

Auch die streng geschützte, in Hessen bestandsgefährdete Schlingnatter (*Coronella austriaca*) ist im Planungsraum häufig. Sie lebt vor allem an den trockenen, teilweise steinigen und besonnten, teilweise mit Gebüsch bewachsenen Brachflächen, Einschnitts- und Wegeböschungen beiderseits der A 45 in der Westhälfte des Planungsraumes, wo sie 18 Mal erfasst wurde. Festgestellt wurden überwiegend freiliegende Tiere; zwei Nachweise gelangen mit Hilfe künstlicher Verstecke. Eine Reproduktion konnte 2015 zwar auf keiner Referenzfläche nachgewiesen werden, ist aber anhand der Abundanz in allen Lebensräumen zu erwarten. Die Fundorte liegen auf Grünlandbrachen nördlich der Ortslage von Katzenfurt beiderseits der A 45, am östlichen

Widerlager der Talbrücke Volkersbach, auf einer Wiesenbrache westlich der Raststätte, an der südexponierten Böschung des Wirtschaftsweges nördlich der A 45 östlich des Weidenbaches sowie nördlich der Raststätte Katzenfurt. Die Schlingnattern nördlich der A 45 gehören zu einer lokalen Population, die sich vermutlich noch weiter nach Osten Richtung Lemptalbrücke und Wetzlarer Kreuz erstreckt. Es werden deshalb weitere potenzielle Habitate an den südexponierten Waldsäumen entlang des Wirtschaftsweges nördlich der A 45 außerhalb der Probeflächen angenommen und im LBP berücksichtigt. Der Erhaltungszustand dieser Population wird mit hervorragend (A) eingestuft. Der Erhaltungszustand der durch die Autobahn getrennten südlichen lokalen Population, deren Habitat sich von der Raststätte Katzenfurt nach Osten über den Planungsraum hinaus erstreckt, wird als gut (B) bewertet.

**Tagfalter und Widderchen** sind nach den Ergebnissen umfangreicher Untersuchungen in den Jahren 2012 und 2015 im Bezugsraum 1 des Planungsraumes mit 37 nachgewiesenen Spezies artenreich vertreten. Darunter befinden sich zwei Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie, die gemäß § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG streng geschützt sind. 11 Arten sind nach § 7 (2) Nr. 13 BNatSchG besonders geschützt. In den Roten Listen des Landes Hessen und der Bundesrepublik Deutschland sind vier der nachgewiesenen Arten als gefährdet beziehungsweise stark gefährdet verzeichnet. 11 Arten sind in der Vorwarnliste des Landes Hessen aufgeführt (siehe GÖLF 2016a/b). Im Folgenden wird nur auf die bemerkenswerten beziehungsweise planungsrelevanten Arten eingegangen.

Die beiden streng geschützten und bundesweit bestandsgefährdeten Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) flogen im Jahr 2015 zahlreich auf den extensiv genutzten Wiesen südlich der A 45 östlich der Raststätte Katzenfurt und auf der Extensivwiese nordöstlich des östlichen Widerlagers der Talbrücke. 2012 wurden beide Arten auch auf Wiesen am Volkersbach nördlich der Talbrücke erfasst. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde 2012 zudem am Volkersbach unmittelbar südlich der Talbrücke und auf einer Wiese am Weidenbach südlich der A 45 festgestellt. Die lokalen Teilpopulationen dieser FFH-Anhang-IV-Arten sind durch ungünstige Nutzungstermine beeinträchtigt, aber noch in mittlerem Erhaltungszustand.

Von den besonders geschützten Widderchen ist das Sechsfleck-Widderchen (*Zygaena filipendulae*) im Planungsraum die häufigste Art und wurde 8 mal auf mageren Frischwiesen nachgewiesen. Das in Hessen bestandsgefährdete, im Naturraum seltene Sumpfhornklee-Widderchen (*Zygaena trifolii*) und das schonungsbedürftige, regional recht seltene Heusers Grünwidderchen (*Adscita heuseri*) flogen 2012 auf den Feuchtwiesen nordöstlich des östlichen Widerlagers der Talbrücke Volkersbach. Der besonders geschützte Kaisermantel (*Argynnis paphia*) wurden in beiden Untersuchungsjahren regelmäßig am Weidenbach nördlich der A 45 festgestellt. Das geschützte Kleine Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) lebt individuenreich auf nahezu allen mageren Grünlandbeständen des Planungsraumes. Das seltenere Weißbindige Wiesenvögelchen (*Coenonympha arcania*) war 2015 zahlreich auf mageren Wiesenbrachen nördlich der Ortslage von Katzenfurt vor allem nördlich der A 45 zu beobachten. Der besonders geschützte Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*) ist eine im Naturraum verbreitete Art, die im Planungsraum lediglich einmal in 2012 auf der Wiesen nördlich des östlichen Widerlagers der Talbrücke festgestellt werden konnte. Der Kurzschwänzige Bläuling (*Cupido argiades*) wurde 2015 am unbefestigten Wirtschaftsweg nördlich der Ortslage von Katzenfurt beobachtet; diese Art galt bis vor wenigen Jahren in Hessen als ausgestorben, hat sich in jüngster Zeit im Naturraum aber stark ausgebreitet.

Der in Hessen auf der Vorwarnliste verzeichnete Mauerfuchs (*Lasiommata megera*) flog 2012 auf einem extensiv bewirtschafteten steinigen Acker nahe der Ortslage von

Katzenfurt, im Jahr 2015 zahlreich entlang von Wirtschaftswegen im Osten des Planungsraumes. In beiden Untersuchungsjahren konnten einige Individuen der nach Geländemerkmale nicht unterscheidbaren Senfweißlinge (*Leptidea reali/sinapis*) an etlichen Orten im Offenland des Bezugsraumes 1 beobachtet werden. Auf mehreren Wiesen des Untersuchungsgebietes wurde der besonders geschützte Kleine Feuerfalter (*Lycaena phlaeas*) festgestellt. Der Braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) war nur an einem Termin im Juni 2012 mit wenigen Individuen auf der Extensivwiese nordöstlich der Talbrücke Volkersbach zu beobachten.

Der besonders geschützte Hauhechel-Bläuling (*Polyommatus icarus*) ist die häufigste Bläulings-Art des Lahn-Dill-Berglandes, die allerdings in beiden Untersuchungsjahren witterungsbedingt erst spät, individuenarm und auf wenigen Flächen zu beobachten war. Für die Art als Habitate geeignete magere Grünlandflächen mit Vorkommen von Leguminosen sind im Gebiet großflächig vorhanden. Der auf der Vorwarnliste verzeichnete und nach der Bundesartenschutzverordnung „besonders geschützte Rot-kee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*) ist im Naturraum eine relativ häufige Art extensiv genutzter Grünlandkomplexe, die wie die anderen Bläulinge in den Untersuchungsjahren witterungsbedingt aber ungewöhnlich selten war. Lediglich im Jahr 2012 konnten wenige Individuen auf den Extensivwiesen beiderseits des östlichen Widerlagers der Talbrücke Volkersbach festgestellt werden. Der in Deutschland bestandsgefährdete und besonders geschützte Kleine Sonnenröschen-Bläuling (*Polyommatus agestis*) wurde an einem Wegrain beim nördlichen Ortsrand von Katzenfurt beobachtet. Ein Individuum des im Hessen stark gefährdeten und im Naturraum nur selten beobachteten Kleinen Schlehen-Zipfelfalters (*Satyrium acaciae*) flog im August 2015 in dem verbrachten schmalen Bachtal nordöstlich der Raststätte Katzenfurt (Bodenständigkeit ungewiss).

Die im Jahr 2012 durchgeführten **Libellen**-Erhebungen waren wenig ergiebig, was an der Naturausstattung des Untersuchungsgebietes liegt, in dem Gewässer und Feuchtbiotope nur in geringem Umfang vorhanden sind. Die drei Bäche des Planungsraumes sind sehr klein und zudem größtenteils von Ufergehölzen beschattet. Sie durchfließen das Gebiet nur auf kurzer Strecke und sind für wenige Libellenarten als Habitate geeignet. Feuchtbiotope in Form von Feuchtwiesen und Feuchtwiesenbrachen kommen ebenfalls nur kleinflächig vor. Insgesamt konnten lediglich 5 Libellenarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, deren Bodenständigkeit im Planungsraum überwiegend fraglich ist, da die meisten Arten nur an einem Termin beobachtet wurden. Von den festgestellten Spezies ist die Blaufügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) die einzige in Hessen und Deutschland bestandsgefährdete Art; sie wurde an einem ausgebauten Abschnitt des Volkersbaches südlich unterhalb der Talbrücke beobachtet. Die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), von der ein Individuum jagend am Volkersbach flog, ist auf der Vorwarnliste Deutschlands verzeichnet. Die drei übrigen Arten gehören zu weit verbreiteten und häufigen Libellen. Von ihnen ist zumindest die Hufeisen-Azurjungfer (*Coenagrion puella*) wahrscheinlich am Weidenbach bodenständig. Sämtliche Libellen sind in der Bundesartenschutzverordnung verzeichnet und besonders geschützt.

Im Bezugsraum 1 wurden im Jahr 2012 insgesamt 12 **Heuschrecken**-Arten nachgewiesen. Zwei dieser Arten, nämlich der Wiesen-Grashüpfer (*Chorthippus dorsatus*) und die Große Goldschrecke (*Chrysochraon dispar*), sind nach der Roten Liste der Heuschrecken Hessens (Grenz & Malten 1996) bestandsgefährdet, im Naturraum aber häufig. Zwei weitere Heuschreckenarten des Gebietes, der Sumpf-Grashüpfer (*Chorthippus montanus*) und der Heide-Grashüpfer (*Stenobothrus lineatus*), sind auf der hessischen Vorwarnliste verzeichnet. Sämtliche festgestellten Heuschrecken gehören zu Arten des Offenlandes und haben ihre Verbreitungsschwerpunkte in trockenem bis feuchtem Grünland und Grünlandbrachen. Die meisten Spezies sind auf den Wiesen im Bezugsraum häufig und individuenreich vertreten. Keine der Arten ist gesetzlich geschützt oder in den Anhängen der FFH-Richtlinie verzeichnet.

**Fließgewässerorganismen** wurden im Jahr 2012 an je einer Probestelle im Volkersbach und im Weidenbach untersucht. Die Probeentnahmen fanden jeweils im Frühjahr und Herbst 2012 statt. In beiden Fließgewässerabschnitten konnten keine Fische und keine planungsrelevanten, bestandsgefährdeten oder geschützten Arten des Makrozoobenthos festgestellt werden (siehe GöLF 2016a).

#### 3.3.1.2.4 Bedeutsame Habitatfunktionen

Die extensiv genutzten Wiesenkomplexe des Bezugsraumes 1 sind für die überdurchschnittliche floristische Artenvielfalt des Planungsraumes, die sehr artenreiche Insektenfauna (darunter die streng geschützten Wiesenknopf-Ameisenbläulinge) sowie als Nahrungs- und Fortpflanzungshabitate für Vogelarten des Offen- und Halboffenlandes maßgebliche Lebensräume. Sie beherbergen zudem Teilpopulationen der streng geschützten Zauneidechse. Die für den Artenschutz wertvollsten Wiesenkomplexe, auf denen sich Vorkommen bestandsbedrohter und geschützter Tiere und Pflanzen häufen, sind die Wiese nördlich der A 45 am Ostrand des Planungsraumes, die größtenteils verbrachten mageren Grünlandflächen nördlich der Ortslage von Katzenfurt (beiderseits der Autobahn), die Wiesen am Volkersbach nördlich der Talbrücke, das Magergrünland beiderseits des östlichen Widerlagers der Talbrücke, der Wiesenkomplex nordöstlich des östlichen Brückenwiderlagers, die Wiesen und Grünlandbrachen am Weidenbach südlich der A 45 und die Wiesen östlich der Raststätte Katzenfurt südlich der Autobahn.

Die Talbrücke der A 45, die das Volkersbachtal weit überspannt, ermöglicht Tieren aller Artengruppen, Habitate beiderseits der A 45 zu erreichen. Sie mindert in erheblichen Maße die Trennwirkung der Straßenanlage im Plangebiet. Der weite Durchlass wird vom Wild, von den streng geschützten Fledermäusen und von diversen anderen Tierarten genutzt. Darüber hinaus dienen auch die vier im Planungsraum gelegenen Wirtschaftswege-Unterführungen unter der Autobahn etlichen Tierarten als Wanderkorridore zwischen den Lebensräumen auf beiden Seiten der Straßenanlage und werden von Fledermäusen als Flugbahnen zu ihren Jagdgebieten genutzt.

Als Lebensräume der streng geschützten Reptilienarten Schlingnatter und Zauneidechse sind die mageren Grünlandbrachen nördlich der Ortslage von Katzenfurt und die Einschnitts- und Wegböschungen nördlich der A 45 von besonderer Bedeutung.

Die Waldränder an den Grenzen des Bezugsraumes 1 sowie die zahlreichen Feldgehölze des Offenlandes werden von Fledermäusen verschiedener Arten, der Haselmaus und einigen Vögeln als Leitstrukturen, Jagdhabitate und Brutplätze genutzt.

Sämtliche Waldränder, die Ufergehölze der Bäche sowie alle Gehölzränder im Halboffenland dienen Fledermäusen verschiedener Arten als Leitstrukturen und Jagdhabitate. Sie erfüllen auch für einige Vogelarten und die streng geschützte Haselmaus bedeutsame Habitatfunktionen.

Die straßenbegleitenden Gehölzbestände westlich der Raststätte Katzenfurt beiderseits der A 45 sind bedeutsame Lebensräume der streng geschützten Haselmaus.

#### 3.3.1.3 Böden

Die Böden der landwirtschaftlich genutzten Flächen des Bezugsraumes 1 sind nach der Standortkarte von Hessen, Natürliche Standorteignung für die landbauliche Nutzung (HMLULF 1979) von guter bis mittlerer Nutzungseignung für Acker. Die Speicher- und Reglerfunktionen der Böden, das heißt ihre Fähigkeit, Nähr- und Schadstoffe zu speichern, anzulagern, abzapfen und umzuwandeln beziehungsweise zu filtern, sind im Wesentlichen abhängig von der Bodenmächtigkeit, der Bodenart (Korngrößen, Tonfraktion) und den Vorbelastungen. Die meisten Böden des Bezugsraumes 1 haben gute bis mittlere Speicher- und Reglerfunktionen, weil es wenig gestörte, mittelgründige Böden mit naturnahem Nährstoffniveau sind.

Böden mit hoch anstehendem Grundwasser und betont wechselfeuchte Böden sind empfindlich gegen mechanische Belastungen. Sie kommen relativ kleinflächig in der Aue des Volkersbaches, am Weidenbach nordöstlich des östlichen Widerlagers der Talbrücke, im kleinen Bachtal östlich der Raststätte Katzenfurt und in dem östlich davon gelegenen Wiesengelände an Südrand der A 45 vor (siehe den Bestands- und Konfliktplan).

Als Vorbelastungen der Böden im Bezugsraum 1 zu erwähnen sind Bodenumlagerungen sowie andere Störungen der Bodenprofile im Umfeld der Autobahn auf Flächen, die während des Baus der A 45 um das Jahr 1970 vorübergehend in Anspruch genommen oder abgetragen wurden, sowie Störungen der Bodenprofile und der Lagerungsdichte einschließlich Teilversiegelung im Bereich der Wirtschaftswege.

### **3.3.1.4 Wasser**

#### **3.3.1.4.1 Grundwasser**

Mit Ausnahme von Sonderstandorten in den Bachauen und an vier kleinen Quellbereichen ist die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers im Bezugsraum 1 gering bis mittel (Hessischer Minister für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz 1984).

Da im Untersuchungsgebiet und seinem Umfeld keine Wasserschutzgebiete und Wasserförderungsanlagen liegen, ist das Grundwasser im Rahmen des Straßenbauvorhabens lediglich im Zusammenhang mit dem Schutz von oberflächennahen Grundwasserkörpern und Quellbereichen relevant.

In den Bachauen befinden sich oberflächennahe Grundwasserkörper, die nur durch geringe Deckschichten vor Verschmutzung geschützt sind (siehe Kapitel 3.3.1.3). Bereits leichter Bodenabtrag führt hier zum Freilegen von Grundwasser. Diese Flächen sind von hoher Empfindlichkeit des Grundwassers. Dasselbe gilt für kleine Quellbereiche südlich der Talbrücke Volkersbach und im Tälchen östlich der Raststätte, die ebenfalls hoch empfindlich gegen Verunreinigungen des Grundwassers und Störungen von Grundwasserströmen sind.

Vorbelastungen von Grundwasserkörpern wurden in der Vergangenheit durch den Bau und die Anlage der A 45 verursacht. Weitere Störungen des Grundwassers sind nicht auffällig.

#### **3.3.1.4.2 Oberflächenwasser**

Im Untersuchungsraum befinden sich drei ausdauernde Fließgewässer, nämlich der nördlich des Planungsraumes zu mehreren Fischteichen aufgestaute Volkersbach, der östlich davon ebenfalls im Offenland gelegene, grabenförmige Weidenbach und ein weiterer kleiner Bach östlich der Raststätte Katzenfurt. Die beiden westlichen Bäche sind innerhalb des Untersuchungsgebietes naturfern ausgebaut (nach der Gewässerstrukturgütekarte 1999 „stark bis sehr stark verändert“). Der östliche Bachlauf ist überwiegend naturnah, jedoch am Nordrand des Untersuchungsgebietes durch die Anlage eines Fischteiches gestört und im Bereich der Querung der A 45 naturfern ausgebaut. In diesen Bach mündet unmittelbar südlich der Autobahn ein grabenförmig angelegter kleiner Zufluss ein.

Ungeachtet der Naturnähe der Bäche sind ihre Uferbereiche ab der Böschungsoberkante beiderseits auf 10 m Breite nach § 38 Wasserhaushaltsgesetz und § 12 Hessisches Wassergesetz geschützt und von Bebauung frei zu halten.

Neben dem naturfernen Ausbau sind die Funktionen der Bäche durch Einträge des von der Autobahn abfließenden, bislang nicht vorgeklärten Wassers beeinträchtigt beziehungsweise gefährdet.

Ein am Nordrand des Planungsraumes im Osten des Gebietes randlich in den Bezugsraum 1 hinein reichender Fischteich ist das einzige Stillgewässer. Er ist durch Aufstau eines kleinen Baches mittels eines hohen Dammes entstanden und stellt eine Störung des natürlichen Wasserregimes dar.

### **3.3.1.5 Klima und Luft**

Die umfangreichen Offenlandflächen des Bezugsraumes 1 an den zum Volkersbach exponierten Hängen sind als Kaltluftentstehungsgebiete von Bedeutung. Die hier in Strahlungsnächten entstehende Kaltluft sammelt sich am Grund des Tales und fließt teilweise unter der Talbrücke hindurch in die Ortslage von Katzenfurt. Dieser Kaltluftstrom ist von mittlerer Bedeutung für den Luftaustausch in der Ortslage.

Vom Fahrzeugverkehr auf der Autobahn gehen mäßige Belastungen der Luft mit Abgasen und Stäuben aus, die durch die Abpflanzung der Straßenebenenanlagen mit Gehölzbändern teilweise gefiltert und abgemindert werden.

### **3.3.1.6 Kultur- und Sachgüter**

Im Planungsraum liegt kein archäologisch relevantes Gebiet und kein Bodendenkmal (Internetabfrage am 19.10.2015: [https://rp-giessen.hessen.de/sites/rp-giessen.hessen.de/files/content-downloads/Bodendenk-male\\_A3grau\\_290908.pdf](https://rp-giessen.hessen.de/sites/rp-giessen.hessen.de/files/content-downloads/Bodendenk-male_A3grau_290908.pdf)). Auch andere geschützte beziehungsweise schutzwürdige Kultur- und Sachgüter sind im Bezugsraum 1 nicht vorhanden.

## **3.3.2 Bezugsraum 2: Waldkomplexe nördlich der A 45**

Der Bezugsraum 2 umfasst die im Vogelschutzgebiet „Hörre bei Herborn und Lemptal“ gelegenen Waldkomplexe nördlich der A 45 sowie ein Wäldchen, das westlich der Ortslage von Katzenfurt im Süden an die Autobahn grenzt.

### **3.3.2.1 Mensch, Landschaft und Erholung**

#### **3.3.2.1.1 Landschaftsbild**

Das Landschaftsbild des Bezugsraumes 2 wird geprägt durch ein hügeliges Relief und seine überwiegend mit Laubbäumen bestockten Wälder. Prägend sind mehrschichtige Hochwälder. Aus den Waldungen bieten sich an keiner Stelle Sichtbeziehungen in die umliegenden Landschaften.

#### **3.3.2.1.2 Erholung**

Der Bezugsraum 2 ist durch einige Forstwege zur Nutzung für die Naherholung erschlossen. Die nächst gelegene Siedlung mit Wohnbebauung ist die Ortslage von Ehringhausen-Katzenfurt, die durch die Straßenanlage der A 45 von den Wäldern getrennt ist. Die Trennwirkung wird im Planungsraum aber durch vier Durchlässe unter der Autobahn und die weite Talbrücke weitgehend aufgehoben.

Die örtliche Bevölkerung nutzt den Bezugsraum 2 nur in geringem Maße als Naherholungsgebiet. Die zwischen den Wäldern und der A 45 an der Grenze des Bezugsraumes gelegenen ausgebauten Wirtschaftswege werden gelegentlich von Spaziergängern und Joggern frequentiert, die Waldwege aber kaum aufgesucht.

Die Erholungsfunktionen der innerhalb des Planungsraumes gelegenen Wälder sind durch den Lärm, der vom Fahrzeugverkehr auf der Autobahn verursacht wird, beeinträchtigt.

Der an den Nordrand der Ortslage heranreichende kleine Waldbestand südlich der A 45 westlich der Ortslage von Katzenfurt mindert vom Fahrzeugverkehr auf der

Autobahn ausgehenden Lärm und Immissionen und stellt einen Sichtschutz gegen die Straßenanlage dar. Er reduziert somit die Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen der offenen Landschaft (Bezugsraum 1) und der Wohnfunktionen am nördlichen Ortsrand von Katzenfurt.

Insgesamt sind die Erholungsfunktionen des Bezugsraumes 2 von untergeordneter Bedeutung.

### 3.3.2.2 Flora und Fauna

#### 3.3.2.2.1 Biotope

Die Biotopausstattung des größtenteils im Vogelschutzgebiet „Hörre bei Herborn und Lemptal“ gelegenen Bezugsraumes 2 ist durch Wälder und Forsten unterschiedlicher Artenausstattung und naturschutzfachlicher Qualitäten geprägt. Die zum ausgedehnten Waldkomplex der Hörre gehörenden, nur randlich in den Planungsraum hineinreichenden Wälder sind überwiegend forstwirtschaftlich überformt. Waldbestände, deren Baumartenzusammensetzung der potenziellen natürlichen Vegetation entspricht, sind selten. Viele Bestände sind aber aufgrund ihrer differenzierten Struktur und teilweise hoher Anteile von Altbäumen (>100 jährige Bäume) sowie verstreutes Totholz insbesondere für die Fauna naturschutzfachlich hochwertige Lebensräume.

Eichen-Hainbuchen-Wälder (KV-Nutzungstyp 01.121) sind die umfangreichsten Waldbestände des Planungs- und Bezugsraumes. Dabei handelt es sich um sekundäre Bestände auf Standorten potenzieller natürlicher Buchen-Wälder. Ihre Baumschicht setzt sich aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) sowie eingestreuten Kiefern (*Pinus sylvestris*), Buchen (*Fagus sylvatica*) und Vogel-Kirschen (*Prunus avium*) zusammen. In der Krautschicht wachsen Hain-Sternmiere (*Stellaria holostea*), Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*), Hain-Veilchen (*Viola riviniana*), Perlgras (*Melica uniflora*), Flattergras (*Milium effusum*) und Hain-Rispengras (*Poa nemoralis*). Vegetationskundlich sind die Bestände als Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Wald (Stellario-Carpinetum) anzusprechen. Da es sich um Sekundärwälder handelt und Feuchtezeiger fast vollständig fehlen, gehören sie nicht zu den im Anhang I der FFH-Richtlinie als LRT 9160 aufgeführten Eichen-Hainbuchen-Wäldern. Obwohl durch forstliche Bewirtschaftung geprägt, sind die Bestände relativ naturnah. Etliche Waldstücke beherbergen >100jährige Bäume und haben deshalb hohe naturschutzfachliche Bedeutung; einem jungen, etwa 80jährigen Bestand wird ein mittlerer ökologischer Wert beigemessen.

Den sekundären Eichen-Hainbuchen-Wäldern ähnlich sind forstlich geprägte Eichen-Mischwälder (KV-Nutzungstyp 01.122), die im Westen des Bezugsraumes beiderseits der A 45 und im Osten ebenfalls auf Standorten potenzieller natürlicher Buchen-Wälder vorkommen. In der Baumschicht fehlt die Hainbuche oder ist nur spärlich beteiligt. Vorherrschende Baumarten sind Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), beigemischt ist Buche (*Fagus sylvatica*); örtlich kommen Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*) und Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) in den Beständen vor. Die Krautschicht ist heterogen und überwiegend aus Arten der Buchen-Wälder zusammengesetzt; Hain-Sternmiere (*Stellaria holostea*) fehlt oder ist nur spärlich im Unterwuchs vertreten. Je nach Alter ihres Baumbestandes sind die Eichen-Mischwälder von unterschiedlicher naturschutzfachlicher Bedeutung. 80- bis 100jährige Bestände sind von mittlerem ökologischem Wert, altholzreiche, stark strukturierte Wälder mit bis zu 150jährigen Bäumen von hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz.

Mesophiler Buchenwald (KV-Nutzungstyp 01.112) in Form des Waldmeister-Buchen-Waldes (Asperulo-Fagetum) ist die vorherrschende potenzielle natürliche Vegetation des Planungsraumes, jedoch nur im östlichen Teil des Bezugsraumes aktuell vorhanden. Der Waldtyp zeichnet sich durch eine von Buche (*Fagus sylvatica*) dominierte Baumschicht mit Beimischung von Eichen-Arten (*Quercus robur*, *Quercus petraea*)

und eine relativ üppige Krautschicht mit Vorkommen der Kennarten Einblütiges Perlgras (*Melica uniflora*), Flattergras (*Milium effusum*), Waldmeister (*Galium odoratum*) und Zwiebel-Zahnwurz (*Dentaria bulbifera*) aus. An Übergangstandorten zum Bodensauren Buchenwald ist die Weißliche Hainsimse (*Luzula luzuloides*) beigemischt. Im Untersuchungsgebiet liegt ein großer, durch Holzeinschlag verlichteter, etwa 100jähriger mesophiler Buchenwald, an den sich im Westen ein kleiner stark aufgelichteter Bestand mit bis zu 200jährigem Baumholz anschließt. Beide Waldstücke entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 9130 und sind je nach Verlichtungsgrad in gutem bis mittlerem Erhaltungszustand sowie hoher Bedeutung für den Naturschutz.

Bodensaure Buchen-Wälder (KV-Nutzungstyp 01.111) nehmen zwei kleine Bereiche im östliche Teil des Bezugsraumes ein. Vegetationskundlich sind diese 100- bis 150jährige Bestände dem Hainsimsen-Buchen-Wald (Luzulo-Fagetum) zuzuordnen. Sie sind gekennzeichnet durch eine Baumschicht aus dominanter Buche (*Fagus sylvatica*) mit Anteilen von Trauben-Eiche (*Quercus petraea*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*), eine artenarme, spärliche Krautschicht aus Weißlicher Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*) und Wald-Segge (*Carex sylvatica*) sowie eine Moosschicht mit dem Widertonmoos (*Polytrichum formosum*). Die Bestände entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 9110 in gutem Erhaltungszustand, der östliche Bestand ist allerdings durch Holzeinschlag verlichtet. Aufgrund ihres Altholz-Anteils sind diese naturnahen Wälder von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

Im östlichen Teil des Bezugsraumes 2 reicht ein bodensaurer Eichen-Trockenwald (KV-Nutzungstyp 01.123) in den Planungsraum hinein. Dieser Waldbestand stockt auf betont flachgründigem trockenem Boden an einem steilen Südwesthang. Er entspricht vegetationskundlich dem Hainsimsen-Eichen-Wald (Luzulo-Quercetum petraea), einer im Naturraum seltenen, nur auf kleinen Sonderstandorten anzutreffenden Waldgesellschaft, die zu den nach § 30 BNatSchG geschützten Gehölzbeständen zählt. Die relativ lichte, etwa 90jährige Baumschicht setzt sich aus Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und etwas Buche (*Fagus sylvatica*) zusammen. Im Unterwuchs sind Wald-Habichtskraut (*Hieracium sylvaticum*), Draht-Schmiele (*Deschampsia flexuosa*), Weißliche Hainsimse (*Luzula luzuloides*), Besenmoos (*Dicranum scoparium*) und Widertonmoos (*Polytrichum formosum*) charakteristische Arten dieses Waldtyps. Als seltene und gesetzlich geschützte Waldgesellschaft ist der Eichen-Trockenwald von hoher Bedeutung für den Naturschutz.

Im Bezugsraum liegen mehrere Forstbestände mit vorherrschender Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*). Es handelt sich um bis zu 100jährige stark aufgelichtete Kiefern-Wälder (KV-Nutzungstyp 01.219) mit Beimischung von Trauben-Eiche (*Quercus petraea*), Buche (*Fagus sylvatica*), Hainbuche (*Carpinus betulus*) und Vogel-Kirsche (*Prunus avium*) sowie oft üppiger Strauchschicht aus Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Schlehe (*Prunus spinosa*). Randlich reicht ein Waldbestand aus vorherrschender Buche mit hohen Anteilen von Kiefer und Hainbuche in das Plangebiet hinein, der als Buchenmischwald (KV-Nutzungstyp 01.114) anzusprechen ist. Diese reich halbnatürlichen Bestände sind reich strukturiert und von mittlerem Naturschutzwert.

Dem Nutzungs- beziehungsweise Biototyp „Sonstige Nadelwälder“ (Nutzungstyp 01.299) wurden zwei von Nadelbäumen beherrschte Forstbestände nördlich der Raststätte Katzenfurt zugeordnet. Es handelt sich um einen 80jährige Mischbestand aus vorherrschender Lärche (*Larix decidua*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) sowie einen etwa 90jährigen Wald aus Kiefer, Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Fichte (*Picea abies*), Buche (*Fagus sylvatica*) und Stiel-Eiche (*Quercus robur*), die gut strukturiert und von mittlerem ökologischem Wert sind.

Zwei kleine im Bezugsraum gelegene naturferne 40- bis 60jährige Fichten-(*Picea-abies*)-Forsten (KV-Nutzungstyp 01.229) fast ohne krautigen Unterwuchs sind

Lebensräume geringer Bedeutung. Darüber hinaus kommen auf kleinen Flächen im Bezugsraum naturferne junge Laubholzpflanzungen (KV-Nutzungstypen 01.180 und 01.190), Buchenaufforstungen vor Kronenschluss (KV-Nutzungstyp 01.117), Schlagfluren (KV-Nutzungstyp 01.152) und Waldränder (KV-Nutzungstyp 01.153) vor, die von mittlerem ökologischem Wert sind.

Zwischen dem im Westen des Planungsraumes südlich der A 45 gelegenen Wäldchen und der Autobahn wurde eine relativ breite straßenbegleitende Gehölzpflanzung (KV-Nutzungstyp 02.600) mit hohem Baumanteil in den Bezugsraum 2 einbezogen, die als Lebensraum der streng geschützten Haselmaus artenschutzrechtlich relevant ist.

An den Waldrändern im östlichen Teil des Bezugsraumes sind entlang der angrenzenden Wirtschaftswege stellenweise südexponierte trockenwarme Krautsäume (KV-Nutzungstyp 01.153) entwickelt. Diese linearen Biotope tragen eine artenreiche magere Saumvegetation mit regional seltenen Pflanzenarten wie Hügel-Klee (*Trifolium alpestre*), Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*) und Berg-Segge (*Carex montana*) sowie Vorkommen der besonders geschützten Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*). Weitere bezeichnende Arten dieser trockenwarmen Säume sind Frühlings-Segge (*Carex caryophylla*), Wald-Zwenke (*Brachypodium pinnatum*), Schaf-Schwingel (*Festuca guestfalica*), Mittlerer Klee (*Trifolium medium*), Kleiner Sauerampfer (*Rumex acetosella*), Wirbeldost (*Clinopodium vulgare*), Gewöhnlicher Dost (*Origanum vulgare*), Odermennig (*Agrimonia eupatoria*), Dürrwurz (*Inula conyzae*), Süßer Tragant (*Astragalus glycyphyllos*) und Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*). Magere, trocken-warme Saumgesellschaften sind seltene gefährdete Biotope. Sie sind sowohl für die Flora als auch die Fauna (potenzielle Lebensräume streng geschützter Reptilien-Arten) von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung.

#### 3.3.2.2.2 Flora

Da der Bezugsraum 2 fast vollständig von Wäldern und Forsten eingenommen wird, ist seine Flora im Vergleich mit dem vegetationskundlich viel stärker differenzierten Offen- und Halboffenland (Bezugsraum 1) relativ artenarm. Seine Pflanzenwelt setzt sich aus weit verbreiteten Arten der Wälder und Waldverlichtungen zusammen, die weder bestandsgefährdet noch gesetzlich geschützt sind. Lediglich an den oben erwähnten trocken-warmen Waldsäumen im Osten des Bezugsraumes und an Waldrändern östlich des Parkplatzes Volkersbach kommen bemerkenswerte Gefäßpflanzenarten vor, nämlich die regional seltenen Arten Hügel-Klee (*Trifolium alpestre*) und Flügel-Ginster (*Genista sagittalis*), die besonders geschützten Arten Büschel-Nelke (*Dianthus armeria*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*) und Echte Schlüsselblume (*Primula veris*) sowie die bestandsgefährdete Zierliche Kammschmiele (*Koeleria macrantha*).

#### 3.3.2.2.3 Fauna

Nach dem Ergebnissen der Flora-Fauna-Untersuchungen (GöLF 2016a/b) weist der Bezugsraum 2 eine für Wälder typische Fauna mit Vorkommen etlicher gefährdeter und geschützter Tierarten auf.

Von den **Mittel- und Großsäugern** sind Reh (*Capreolus capreolus*), Wildschwein (*Sus scrofa*), Fuchs (*Vulpes vulpes*) und das besonders geschützte Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris*) in den Wäldern des Bezugsraumes häufig.

Die **Kleinsäuger** sind mit etlichen Mäusen vertreten, darunter die besonders geschützten, aber nicht bestandsgefährdeten Arten Gelbhalsmaus (*Apodemus flavicollis*) und die Waldspitzmaus (*Sorex araneus*). Artenschutzrechtlich besonders bedeutsam ist die **Haselmaus** (*Muscardinus avellarius*), die im Jahr 2015 im Bezugsraum 2 im Wäldchen und den angrenzenden straßenbegleitenden Gehölzen südlich der A 45 westlich von Katzenfurt und in einem an den Parkplatz Volkersbach gren-

zenden Laubholzforst nachgewiesen wurde. Es ist nicht auszuschließen, dass einzelne Tiere auch am Waldrand und in den Wäldern westlich des Weidenbaches (außerhalb der Eingriffsflächen) vorkommen, wo keine Untersuchungen zum Nachweis der Art durchgeführt wurden.

Arten der streng geschützten **Fledermäuse** fliegen vor allem an den Waldrändern entlang der Grenzen zwischen den Bezugsräumen 1 und 2. Als häufigste Art jagt die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) an den Waldrändern, deren Quartiere in Gebäuden der Siedlungen zu vermuten sind. Großer und Kleiner Abendsegler (*Nyctalus noctula* und *N. leisleri*) nutzen die Wälder und Waldränder ebenfalls als Nahrungshabitate. Im Wald westlich des Parkplatzes Volkersbach wurde im Jahr 2012 Fledermauskot an der Baumhöhle einer alten Buche festgestellt, der auf ein Fledermausquartier hinweist. Da am Standort keine Fledermausaktivitäten feststellbar waren, ist davon auszugehen, dass diese Höhle im Untersuchungszeitraum nicht bewohnt war.

Die Wälder des Bezugsraumes 2, die größtenteils innerhalb des Vogelschutzgebietes „Hörre bei Herborn und Lemptal“ liegen, beherbergen nach den in den Jahren 2012 und 2015 durchgeführten Untersuchungen eine typische und artenreiche Waldvogelfauna. An den Waldrändern brüten außerdem **Vogelarten** des Halboffenlandes. Da die Waldbestände reich an Altbäumen, insbesondere an alten Eichen sind, bieten sie Höhlenbrütern günstige Habitate. So kamen neben dem häufigen Grünspecht (*Picus viridis*) in den Eichen- und Buchenwäldern östlich des Weidenbaches im Jahr 2015 mindestens vier Brutpaare des Mittelspechtes (*Dendrocopus medius*) vor. Ein Revierpaar des in Hessen auf der Vorwarnliste verzeichneten Kleinspechtes (*Dryobates minor*) wurde im Osten des Bezugsraumes nordöstlich der Autobahnunterführung im Eichenwald festgestellt.

Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) brüten regelmäßig in den zahlreichen Baumhöhlen der Eichen- und Buchenwälder im Ostteil des Bezugsraumes 2. Im Jahr 2015 wurden von der in Hessen auf der Vorwarnliste verzeichneten Art dort 7 Reviere festgestellt. In den Wäldern nördlich der Raststätte Katzenfurt befanden sich 2015 zwei Reviere des in Hessen bestandsgefährdeten Waldlaubsängers (*Phylloscopus sibilatrix*). Feldsperling (*Passer montanus*), Klappergrasmücke (*Sylvia curruca*) und Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*) brüteten 2012 am Waldrand westlich des Parkplatzes Volkersbach, der Baumpieper (*Anthus trivialis*) an einem Waldrand am Weidenbach. Weitere planungsrelevante Vogelarten, die im Bezugsraum 2 jedoch nur als Nahrungsgäste festgestellt wurden, sind Mäusebussard (*Buteo buteo*), Schwarzspecht (*Dryocopus martius*) und Kolkrabe (*Corvus corax*). Aufgrund des von der Autobahn ausgehenden Lärms fehlen einige typische Waldvogelarten im Bezugsraum, insbesondere die Eulen.

Aus der Gruppe der **Reptilien** ist die häufige Blindschleiche (*Anguis fragilis*) im Bezugsraum 2 verbreitet. Die streng geschützte Schlingnatter (*Coronella austriaca*) wurde am Rande der straßenbegleitenden Gehölze im kleinen Teilgebiet des Bezugsraumes 2 südlich der A 45 westlich von Katzenfurt festgestellt. Weitere Schlingnattervorkommen werden an den trockenwarmen Waldsäumen im Osten des Bezugsraumes vermutet, die Art wurde dort jedoch nicht tatsächlich nachgewiesen.

Die Wälder des Bezugsraumes 2 bieten nur wenigen **Tagfaltern** und **Heuschrecken** Lebensräume. Als einzige bemerkenswerte Waldschmetterlings-Art wurde an einem Waldrand im äußersten Westen des Bezugsraumes der in Hessen auf der Vorwarnliste verzeichnete Kaisermantel (*Argynnis paphia*) festgestellt.

Für **Amphibien**, **Libellen** und **Fließgewässerorganismen** ist der Bezugsraum 2 aufgrund des Fehlens von Gewässern ohne Bedeutung.

#### 3.3.2.2.4 Bedeutsame Habitatfunktionen

Verstreut häufig kommen in den an Altbäumen reichen Waldbeständen des Bezugsraumes 2 Höhlenbäume sowie potenzielle Horstbäume vor, die bedeutsame Habitatelemente vor allem für die Haselmaus, Vögel und Fledermäuse darstellen.

Sämtliche zum Offenland exponierten und an Wirtschaftswegen gelegenen Waldränder dienen Fledermäusen verschiedener Arten als Leitstrukturen und Jagdhabitate. Sie erfüllen auch für einige Vogelarten und die streng geschützte Haselmaus relevante Habitatfunktionen.

#### 3.3.2.3 Böden

Im Bezugsraum 2 treten überwiegend naturnahe mittel- bis flachgründige Böden von Typ Braunerde und Parabraunerde auf, die mäßige bis mittlere Bodenfruchtbarkeit aufweisen. Für die forstwirtschaftliche Nutzung sind diese Böden in der Regel gut geeignet. Da im Gebiet keine landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen, ist die Ertragsfähigkeit der Böden für die landwirtschaftliche Nutzung ohne Bedeutung.

Die überwiegend mittelgründigen Böden des Bezugsraumes 2 haben gute bis mittlere Speicher- und Reglerfunktionen, weil sie wenig gestört sind, ein naturnahes Nährstoffniveau aufweisen und dauerhafte Vegetation aus vorherrschendem Laubwald tragen.

Böden mit hoch anstehendem Grundwasser und betont wechselfeuchte Böden, die empfindlich gegen mechanische Belastungen sind, kommen im Bezugsraum 2 nicht vor.

#### 3.3.2.4 Wasser

##### 3.3.2.4.1 Grundwasser

Der Bezugsraum 2 liegt nach der Standortkarte von Hessen, Hydrogeologische Karte, in einem Gebiet überwiegend mittlerer Grundwasserergiebigkeit. Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser fehlen; die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist gering bis mittel (Hessischer Minister für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz 1984). Da es im Gebiet und seinem Umfeld keine Wasserschutzgebiete und Wasserförderungsanlagen gibt, ist das Schutzgut Grundwasser im Bezugsraum 2 nicht planungsrelevant.

##### 3.3.2.4.2 Oberflächenwasser

Im Bezugsraum 2 befinden sich keine dauerhaft Wasser führenden Fließ- und Stillgewässer.

##### 3.3.2.5 Klima und Luft

Die Wälder des Bezugsraumes 2 erfüllen im belaubten Zustand lufthygienische Ausgleichsfunktionen, indem sie die Luft filtern, Temperaturschwankungen mindern und vertikale Luftturbulenzen verstärken. Sie verbessern somit das örtliche Bioklima und filtern Emissionen des Fahrzeugverkehrs auf der A 45. Relevant sind diese Funktionen aufgrund der relativ entfernten Lage zu den Siedlungen allerdings nur in geringem Maße für die Nutzung des Geländes als Naherholungsbereich.

##### 3.3.2.6 Kultur- und Sachgüter

Geschützte beziehungsweise schutzwürdige Kultur- und Sachgüter sind aus dem Bezugsraum 2 nicht bekannt.

### 3.3.3 Bezugsraum 3: Waldkomplex am Himberg

Der im Südosten des Plangebietes gelegene Bezugsraum 3 umfasst den nördlichen Rand des Waldgebietes am Himberg. Der kleine Raum wird größtenteils von Nadelgehölzforsten der 1. Generation und Naturverjüngung auf Windwurfblößen eingenommen. Auf kleineren Flächen im Westen kommen Laubwaldbestände vor, Offenland fehlt.

#### 3.3.3.1 Mensch, Landschaft und Erholung

##### 3.3.3.1.1 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des kleinen Bezugsraumes 3 ist geprägt durch naturferne Nadelgehölzforsten und Windwurfflächen mit Pionierwald. Es ist von geringer Landschaftsbildqualität.

##### 3.3.3.1.2 Erholung

Als ortsferner Waldkomplex geringer Landschaftsbildqualität ist der Bezugsraum 3 für die Naherholung ohne Bedeutung. Während der Kartierarbeiten zum Flora-Fauna-Gutachten wurden in diesem Gebiet keine Spaziergänger, Jogger oder andere Erholungssuchende angetroffen.

#### 3.3.3.2 Flora und Fauna

##### 3.3.3.2.1 Biotope

Vorherrschende Biotoptypen im kleinen, am Rande des Plangebietes außerhalb der Eingriffsflächen gelegenen Bezugsraumes 3 sind Nadelgehölzforsten und Sukzessionsgehölze auf Windwurfflächen. Den größten Raum nehmen etwa 80jährige Mischbestände aus Lärche (*Larix decidua*), Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*), Fichte (*Picea abies*) und Kiefer (*Pinus sylvestris*) ein (KV-Nutzungstyp 01.299), die überwiegend stark aufgelichtet sind und im Unterstand reichlich bis zu 8 m hohe Laubbäume von Buche (*Fagus sylvatica*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) aufweisen sowie eine üppige Strauchschicht aus Holunder (*Sambucus nigra*), Weißdorn (*Crataegus monogyna*) und Hasel (*Corylus avellana*). Ein kleiner etwa 40jähriger Nadelgehölzbestand besteht aus Fichte (*Picea abies*) und einer den Waldrand bildenden Baumreihe aus Douglasie, Lärche, Hänge-Birke, Buche und Esche; er ist zum KV-Nutzungstyp 01.229 zu stellen.

Auf etwa der Hälfte der im Bezugsraum 3 gelegenen Forstflächen sind die Nadelgehölzbestände durch Windwurf zusammengebrochen. Dort befindet sich derzeit überwiegend dichte, spontan aufgewachsene Vorwaldvegetation (KV-Nutzungstyp 01.152), die stellenweise noch von einzelnen verbliebenen Bäumen der Forstkultur überschirmt ist. Sie setzt sich aus Sträuchern wie Holunder (*Sambucus nigra*), Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*) und Schlehe (*Prunus spinosa*) sowie jungen Bäumen (Stangenholz) von Buche (*Fagus sylvatica*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Espe (*Populus tremula*) zusammen.

Artenschutzrechtlich sind die Nadelgehölzforsten und Vorwälder als Lebensraum der streng geschützten Haselmaus von Bedeutung, die in einem Nistkasten im Osten des Bezugsraumes nachgewiesen wurde.

Im Westen reicht in den Bezugsraum 3 ein Teilbestand eines ca. 80jährigen sekundären Eichen-Hainbuchen-Waldes (Stellario-Carpinetum, KV-Nutzungstyp 01.121) mit eingestreuter Kiefer (*Pinus sylvestris*) hinein, der randlich einige Altbäume umfasst und von mittlerer ökologischer Bedeutung ist. Abschließend zu erwähnen ist ein schmaler, als Eichen-Mischwald (KV-Nutzungstyp 01.122) anzusprechender, am Waldrand gelegener Altbaumbestand mit bis zu 150jährigen Bäumen.

### 3.3.3.2.2 Flora

Der Bezugsraum 3 weist eine relativ artenarme Flora aus weit verbreiteten Pflanzen der Wälder, Vorwälder und Waldlichtungen ohne bemerkenswerte Arten auf.

### 3.3.3.2.3 Fauna

Die Tierwelt der Forstflächen des Bezugsraumes 3 weist kaum bemerkenswerte Arten auf. Planungserheblich ist das oben erwähnte nachgewiesene Vorkommen der streng geschützten **Haselmaus** (*Muscardinus avellarius*), die in den verlichteten Nadelgehölzforsten und Vorwäldern ein reiches Nahrungsangebot vorfindet. Als einziger erwähnenswerter **Brutvogel** wurde der in Hessen auf der Vorwarnliste verzeichnete Trauerschnäpper (*Ficedula hypoleuca*) festgestellt. Weitere planungsrelevante Tierarten wurden nicht aufgefunden.

### 3.3.3.2.4 Bedeutsame Habitatfunktionen

Mit Ausnahme des günstigen Nahrungsangebotes für die Haselmaus erfüllt der Bezugsraum 3 keine naturschutzfachlich hervorzuhebenden Habitatfunktionen.

### 3.3.3.3 Böden

Im Bezugsraum 3 befinden sich mäßig naturnahe mittelgründige Böden von Typ Braunerde und Parabraunerde, die mittlere Bodenfruchtbarkeit aufweisen. Für die forstwirtschaftliche Nutzung sind diese Böden gut geeignet. Da im Gebiet keine landwirtschaftlich genutzten Flächen liegen, ist die Ertragsfähigkeit der Böden für die landwirtschaftliche Nutzung ohne Bedeutung.

Die mittelgründigen Böden des Bezugsraumes 2 haben mittlere Speicher- und Reglerfunktionen, weil sie ein relativ naturnahes Nährstoffniveau aufweisen und dauerhafte Gehölzvegetation tragen.

Böden mit hoch anstehendem Grundwasser und betont wechselfeuchte Böden, die empfindlich gegen mechanische Belastungen sind, kommen im Bezugsraum 3 nicht vor.

### 3.3.3.4 Wasser

#### 3.3.3.4.1 Grundwasser

Sämtliche Flächen des Bezugsraumes 3 sind grundwasserfern und von geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung.

#### 3.3.3.4.2 Oberflächenwasser

Im Bezugsraum 3 befinden sich keine Oberflächengewässer.

### 3.3.3.5 Klima und Luft

Der Bezugsraum 3 erfüllt keine nennenswerten klimatischen und lufthygienischen Funktionen.

### 3.3.3.6 Kultur- und Sachgüter

Geschützte beziehungsweise schutzwürdige Kulturgüter sind im Bezugsraum 3 nicht vorhanden.

### 3.3.4 Bezugsraum 4: Straßenanlage der A 45

Der Bezugsraum 4 umfasst die Fahrbahnen der A 45, die intensiv gepflegten Straßenränder und Mittelstreifen der Autobahn, die Talbrücke Volkersbach sowie die Anlage der Raststätte Katzenfurt und den Parkplatz Volkersbach.

#### 3.3.4.1 Mensch, Landschaft und Erholung

##### 3.3.4.1.1 Landschaftsbild

Das Landschaftsbild des Bezugsraumes 4 ist geprägt durch die technische Straßenanlage, die Talbrücke, die Raststätte und den Parkplatz Volkersbach. Der Raum ist damit betont naturfern, von geringer Attraktivität und beeinträchtigt örtlich das Landschaftsbild der umliegenden Teilräume. Abseits der Talbrücke ist die Straßenanlage allerdings größtenteils durch die zum Bezugsraum 1 gestellten Baum- und Strauchhecken eingfasst und deshalb in der Landschaft optisch nur wenig auffällig.

##### 3.3.4.1.2 Erholung

Die vor allem von der Talbrücke verursachten optischen Beeinträchtigungen und der vom Fahrzeugverkehr auf der A 45 angehende Lärm mindern die Erholungsfunktionen der umliegenden Bereiche und die Wohnqualität am nahe an der A 45 liegenden nördlichen Ortsrand von Katzenfurt (Wohngebiet). Die Barrierewirkung der Straßenanlage für Erholungssuchende wird durch vier Unterführungen von Wirtschaftswegen weitgehend aufgehoben.

#### 3.3.4.2 Flora und Fauna

##### 3.3.4.2.1 Biotope

Die Biotopstruktur des Bezugsraumes 4 wird durch vollständig versiegelte, stellenweise gepflasterte Flächen der Fahrbahnen der A 45, der Raststätte Katzenfurt und des nördlich an der Autobahn gelegenen Parkplatzes geprägt. Die kleinen unversiegelten Standorte sind naturfern und werden intensiv gepflegt. Die Straßenränder (KV-Nutzungstyp 09.160) sind zumeist mit artenarmer halbruderaler Vegetation der Glatthafer-Wiese (*Arrhenatheretum elatioris*) sowie mit niedrigen gepflanzten Sträuchern und Gebüschern (KV-Nutzungstyp 02.400) bewachsen. Auf dem Parkplatz und an der Raststätte sind häufig gemähte Intensivrasen (KV-Nutzungstyp 11.224) angelegt worden, in die etliche junge Einzelbäume gepflanzt wurden. Am Gebäude der Raststätte befinden sich kleine gärtnerisch gepflegte Anlagen (Nutzungstyp 11.211) mit zumeist exotischen Sträuchern und Stauden. An der Tank- und Rastanlage liegt zudem ein kleines betoniertes Regenrückhaltebecken (Nutzungstyp 05.345). All diese Biotope sind naturschutzfachlich ohne Bedeutung.

##### 3.3.4.2.2 Flora

Der Bezugsraum 4 weist eine artenarme Flora aus weit verbreiteten Pflanzen halbruderaler Frischwiesen und betont naturferner Vegetationstypen auf.

##### 3.3.4.2.3 Fauna

Für die Fauna des Planungsraumes ist die A 45 und der Fahrzeugverkehr auf der Autobahn im Wesentlichen eine Quelle von Beeinträchtigungen. Die Straßenanlage nimmt umfangreiche Flächen ein, die als Lebensraum die Tiere nicht nutzbar sind, sie zerschneidet und trennt Lebensräume mit überwiegend günstigen Habitateigenschaften, sie belastet die benachbarten Bereiche mit Verkehrslärm und optischen Störreizen und verdrängt somit störungsempfindliche Tierarten und sie gefährdet Tiere, welche die Straßen zu queren oder zu überfliegen versuchen.

Einzig das Bauwerk der Talbrücke Volkersbach bietet einigen naturschutzrelevanten Tierarten spezifische Fortpflanzungs- und Ruhestätten. An der Brücke brüteten im Jahr 2015 mindestens 6 Paare der Dohle (*Corvus monedula*), einer Vogelart, die in Hessen in ungünstigem Erhaltungszustand ist. Außerdem wird die kleine Widerlagerkammer des Brückenbauwerks in Fahrtrichtung Hanau sporadisch von Fledermausarten als Übergangs- und Ausweichquartier genutzt. Nach Köttwitz (2016 mündl.) wurden dort in den Jahren 2015 und 2016 einzelne Mausohr- und Zwergfledermäuse festgestellt (April 2015 6 Mausohrfledermäuse, 1 Zwergfledermaus; Juli 2015 1 Mausohrfledermaus; März 2016 1 Mausohrfledermaus; April 2015 7 Mausohrfledermäuse, Mai 2015 kein Bestand). Vor 10 bis 15 Jahren diente ein an der Brücke angebrachter Holzkasten als Ausweich-Wochenstuben für Mausohr-Fledermäuse von der Talbrücke Onsbach und der heute nicht mehr von Fledermäusen besiedelten Marxmühle.

An den Straßenböschungen können im Westen des Planungsraumes am Rande der intensiv gepflegten Straßenränder auf den Grenzen zum Bezugsraum 1 gelegentlich Tiere der streng geschützten Reptilien Schlingnatter und Zauneidechse auftreten (siehe unter Bezugsraum 1).

An Gebäuden und Gehölzen der Raststätte Katzenfurt brüten mit Hausperling (*Passer domesticus*) und Stieglitz (*Carduelis carduelis*) zwei schonungsbedürftige Vogelarten.

#### **3.3.4.2.4 Bedeutsame Habitatfunktionen**

Die Talbrücke Volkersbach dient Dohlen als Brutplatz und wird gelegentlich von Fledermäusen als Übergangs- und Ausweichquartier genutzt (s.o.).

#### **3.3.4.3 Böden**

Die Böden im Bezugsraum 4 wurden im Zuge des Baus der Straßenanlage vollständig überformt beziehungsweise umgelagert und größtenteils versiegelt.

#### **3.3.4.4 Wasser**

##### **3.3.4.4.1 Grundwasser**

Durch den Bau der A 45 wurden Grundwasserströme und Grundwasserkörper gestört und die Grundwasserneubildung eingeschränkt. Seitdem weist der Bezugsraum 4 keine schutzbedürftigen Grundwasserkörper auf.

Da der Straßenabfluss bislang auf den an die Straßenanlage angrenzenden Flächen beziehungsweise unter der Talbrücke ohne Vorklärung versickert wird, sind Beeinträchtigungen des Grundwassers mit Schadstoffen bislang nicht auszuschließen.

##### **3.3.4.4.2 Oberflächenwasser**

Im Bezugsraum 4 befinden sich mit Ausnahme eines sehr kleinen betonierten Rückhaltebeckens an der Raststätte Katzenfurt und eines weiteren kleinen Beckens am Parkplatz Volkersbach, die beide nur zeitweise Wasser führen, keine Oberflächengewässer.

Der unter der Talbrücke verlaufende Volkersbach und die in Rohrleitungen unter der Autobahn hindurchgeführten kleinen Bäche können bislang durch Eintrag von ungeklärtem Straßenabfluss beeinträchtigt werden.

##### **3.3.4.5 Klima und Luft**

Die klimatischen Funktionen des Bezugsraumes 4 sind hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen durch das Straßenbauvorhaben unbedeutend. Der Straßenverkehr auf der A 45 belastet allerdings die Luft im Umfeld der Autobahn mit Abgasen und Stäu-

ben. Die im angrenzenden Bezugsraum 1 gelegenen straßenbegleitenden Gehölzbestände erfüllen im belaubten Zustand lufthygienische Ausgleichsfunktionen, welche diese Beeinträchtigungen mindern.

Die Talbrücke verursacht aufgrund ihrer Höhe und lichten Weite keine Beeinträchtigungen des Kaltluftstroms im Tal des Volkersbaches. Auch von den Straßendämmen gehen keine relevanten Beeinträchtigungen von Klima und Luft aus, da sie abseits der als Kaltluftentstehungsgebiete relevanten großen Offenlandbereiche liegen und den Kaltluftabfluss beziehungsweise den Luftaustausch nicht erheblich behindern.

#### **3.3.4.6 Kultur- und Sachgüter**

Geschützte beziehungsweise schutzwürdige Kulturgüter sind im Bezugsraum 4 nicht vorhanden.

### **3.4 Schutzgebiete**

➤ *Europäisches Vogelschutzgebiet Nr. 5316-402 „Hörre bei Herborn und Lemptal“*  
Dieses Vogelschutzgebiet umfasst innerhalb des Planungsraumes die nördlich der A 45 gelegenen Waldbestände. Die Schutzgebietsgrenze folgt den Wirtschaftswegen, die mehr oder weniger parallel nördlich der Autobahn verlaufen (siehe anliegende Pläne).

Die Natura-2000-Verordnung für das Vogelschutzgebiet (Internet: <http://natura2000-verordnung.rp-giessen.de/Anlagen1-3-4/VSG/5316-402.html>) benennt artspezifische Erhaltungsziele für die Brutvogelarten nach Anhang I der VS-Richtlinie und für die Arten nach Art. 4 Abs. 2 VS-Richtlinie.

➤ *Landschaftsschutzgebiet Auenverbund Lahn-Dill*

Das Tälchen östlich der Raststätte Katzenfurt südlich der A 45 ist Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) "Auenverbund Lahn-Dill" (Verordnung vom 6. Dezember 1996, StAnz. 23. Dezember 1996, S. 4327). Die Grenze dieses Schutzgebietes ist in den anliegenden Plänen verzeichnet.

Das Landschaftsschutzgebiet soll nach seiner Präambel "ein Miteinander der unterschiedlichen Schutz- und Nutzungsansprüche ermöglichen. Die Verordnung schützt... vorrangig die unbebaute Auenlandschaft, lässt jedoch im Rahmen verbindlicher Planungen Siedlungs-, Gewerbe-, Verkehrs- und Freizeitentwicklungen zu... Zweck der Unterschutzstellung ist die Erhaltung und Entwicklung des typischen Charakters der Talauen von Lahn und Dill mit ihren Nebenbächen in ihren Funktionen als Lebensstätte auentypischer Tier- und Pflanzenarten und deren Lebensgemeinschaften sowie als Überflutungsgebiet... In diesem Sinne sind besonders erhaltungswürdig: die naturnahen Fließgewässerabschnitte sowie die Überschwemmungsgebiete, die gewässerbegleitenden standorttypischen heimischen Gehölze sowie Hochstauden- und Röhrichtsäume, die Wiesen, Weiden und Grünlandbrachen..." (Zitat aus der Schutzverordnung).

➤ *Naturpark Lahn-Dill-Bergland*

Der gesamte Planungsraum liegt im Naturpark Lahn-Dill-Bergland. Die Festsetzung des Naturparks hat im Wesentlichen die Förderung der touristischen Entwicklung der Region zum Ziel.

Weitere Schutzgebiete sind Planungsraum und im Wirkungsbereich der Baumaßnahme nicht ausgewiesen.

### 3.5 Zusammenfassung der Bestandserfassung

#### Bezugsraum 1: Feldflur von Katzenfurt und Dillheim

Der Bezugsraum 1 „Feldflur von Katzenfurt und Dillheim“ umfasst das überwiegend extensiv landwirtschaftlich genutzte Offen- und Halboffenland beiderseits der Autobahn. Er weist ein vielfältiges Landschaftsbild auf, das noch wesentliche Züge der kleinparzellierten historischen Kulturlandschaft bewahrt hat, aber durch die Straßenanlage der A 45 mit der Volkersbach-Talbrücke überformt ist. Insgesamt ist die Landschaftsbildqualität als „mittel“ zu bewerten. Für die Erholungseignung des Geländes maßgeblich ist das hohe Potential des Geländes für das Naturerleben. Die Erholungsfunktionen sind durch den Lärm des Fahrzeugverkehrs auf der A 45 und durch die Barrierewirkung der Autobahn belastet. Das Gelände wird von der örtlichen Bevölkerung in mäßigem Umfang für Spaziergänge und zum Joggen aufgesucht. Die Erholungsnutzung konzentriert sich auf die ortsnahen Flächen und das Volkersbach-Tälchen.

Die Biotopstruktur des Bezugsraumes 1 ist kleinflächig differenziert und durch beweidetes und gemähtes Grünland unterschiedlicher Standortqualitäten, Grünlandbrachen, Magerrasen, Äcker, Gebüsche und Feldgehölze sowie kleine isolierte Waldbestände geprägt. Kleinflächig wechselnde Standortverhältnisse und die überwiegend extensive landwirtschaftliche Nutzung bewirken eine überdurchschnittlich Artenvielfalt der Lebensräume. Zu den vorherrschenden Biotoptypen gehören Wiesen und Weiden. Die regelmäßig gemähten Wiesen frischer Standorte entsprechen überwiegend dem FFH-Lebensraumtyp 6510 „Magere Flachland-Mähwiese“ und sind naturschutzfachlich hochwertig. Nur wenige kleine Frischwiesen tragen artenarme Vegetation und sind von geringerem Biotopwert. In den Bachauen liegen etliche gesetzlich geschützte und gut entwickelte Feuchtwiesen, die Wuchsorte bestandsgefährdeter Pflanzenarten sind. Mehrere Nassstaudenfluren sind nach Nutzungsaufgabe aus Feuchtwiesen hervorgegangen. Kleinflächig kommen an flachgründigen Standorten gesetzlich geschützte Magerrasen vor. Die Feld- und Wegraine sind zumeist artenarme Biotope von geringer naturschutzfachlicher Bedeutung. Die im Planungsraum gelegenen Äcker zeichnen sich mit Ausnahme von zwei Schlägen durch artenreiche Unkrautvegetation mit Vorkommen bestandsgefährdeter Ackerwildkräuter und Brutrevieren der Feldlerche aus; ihnen wird überwiegend hohe Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz beigemessen.

Das einzige teilweise naturnahe Fließgewässer im Plangebiet ist ein kleiner Bach in der Osthälfte des Bezugsraumes 1, der auf kurzen Abschnitten ebenso wie der Volkersbach von einreihigen Erlen-Beständen gesäumt ist, die dem prioritär geschützten FFH-LRT \*91E0 entsprechen. Die beiden anderen Bäche des Gebietes, der Volkersbach und der Weidenbach, sind naturfern hergerichtet und haben ebenso wie mehrere bewachsene Gräben mittleren Biotopwert. An vier Stellen finden sich gesetzlich geschützte Quellen.

Der Bezugsraum 1 ist neben dem vorherrschenden Offenland durch zahlreiche Gehölzbestände geprägt, die sich zumeist spontan auf Brachflächen, an Wegrändern sowie auf Flächen entwickelt haben oder nach dem Bau der A 45 der Sukzession überlassen wurden. Großflächige Feldgehölze kommen nördlich und westlich der Ortslage Katzenfurt, südlich der Talbrücke, westlich des Weidenbaches und südöstlich der Raststätte Katzenfurt vor. Südöstlich der Raststätte Katzenfurt liegen zwei kleine Eichenmischwälder mit bis zu 150jährigen Bäumen im Bezugsraum 1, die als Habitate des in Hessen vom Aussterben bedrohten Wendehalses von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung sind. Die A 45 ist im Planungsraum zu einem großen Teil von straßenbegleitenden Gehölzpflanzungen gesäumt, die von heterogener Struktur und Artenzusammensetzung sind. Sie umfassen überwiegend Baum-Strauch-Gehölze und Baumhecken, denen aufgrund der Beeinträchtigungen durch den Fahrzeugver-

kehr auf der Autobahn zumeist ein geringer Biotopwert zugeordnet wird. In der Westhälfte des Planungsraumes sind die straßenbegleitende Gehölzpflanzungen allerdings Lebensräume der streng geschützten Haselmaus und deshalb von hoher artenschutzrechtlicher Relevanz. Nordöstlich von Katzenfurt sind an einer südexponierten Einschnittsböschung der Autobahn Gesteinsschutthänge und kleinflächig anstehender Fels freigelegt, die streng geschützten Reptilien als Lebensraum dienen.

Der Bezugsraum 1 zeichnet sich durch eine überdurchschnittlich artenreiche Flora aus. Schwerpunkte der floristischen Artenvielfalt sind die mageren Wiesen und Magerrasen, auf die sich auch die Vorkommen gefährdeter und schonungsbedürftiger Pflanzenarten konzentrieren. Darüber hinaus tragen die kaum mit Herbiziden behandelten Äcker sowie die Wegraine, die Feldgehölze, die Ruderalfluren und die teilweise auf feuchten Böden gelegenen Grünlandbrachen zur artenreichen Flora bei. Im Zuge der floristischen Erhebungen wurden im Bezugsraum 1 10 landesweit gefährdete und 6 bundesweit bestandsbedrohte Pflanzenarten festgestellt. Darüber hinaus wurden 7 nach der Bundesartenschutzverordnung „besonders geschützte“ Arten nachgewiesen.

Zur artenreichen Tierwelt des Bezugsraumes 1 gehören etliche gefährdete und geschützte Arten. Von den festgestellten Säugetieren sind die Haselmaus und diverse Fledermausarten planungserhebliche, streng geschützte Arten. Haselmausvorkommen wurden in der Westhälfte des Planungsraumes in den straßenbegleitenden Gehölzen und an zwei Waldrändern festgestellt. Mindestens 6 Fledermausarten jagen an den Gehölzbeständen und Waldrändern nach Insekten. Quartiere von Fledermäusen waren trotz gezielter Suche im Bezugsraum 1 nicht festzustellen. Unter den übrigen Säugetieren sind die besonders geschützten, aber weit verbreiteten Arten Feldhase und Wildkaninchen.

Aus der Gruppe der Vögel wurden neben häufigen, nicht planungserheblichen Arten 10 Spezies mit ungünstigem Erhaltungszustand festgestellt, die im Bezugsraum 1 oder dessen unmittelbarer Umgebung brüten. Der bemerkenswerteste Brutvogel ist der in Hessen vom Aussterben bedrohte Wendehals, der in den Gehölzbeständen westlich und östlich der Raststätte Katzenfurt mit mindestens zwei Paaren vertreten ist. Der Feldsperling kommt im Gebiet mit mindestens 8 Brutpaaren vor. Die für das Offenland sehr charakteristische bestandsgefährdete Feldlerche brütet auf extensiv genutzten Äckern nördlich und südlich der Talbrücke Volkersbach. Die in Hessen auf der Vorwarnliste verzeichnete Goldammer war im Jahr 2015 beiderseits der A 45 mit mindestens 16 Brutpaare vertreten. 10 Paare der Klappergrasmücke brüteten in 2015 in Hecken und Gebüsch. Von der Nachtigall wurden mehrere Sänger festgestellt. Der schonungsbedürftige Neuntöter brütet in Gehölzen nordöstlich des Rastplatzes Volkersbach und westlich der Raststätte. Der Haussperling ist Brutvogel am Ortsrand von Katzenfurt und an der Autobahn-Raststätte. Vom Girlitz wurde ein singendes Männchen, vom Bluthänfling zwei Brutpaare in Gehölzen beim Ortsrand von Katzenfurt festgestellt.

Die besonders geschützten Amphibien sind mit Grasfrosch und Erdkröte am Volkersbach nördlich der Talbrücke vertreten; nach Angaben von Ortskundigen lebt nördlich der A 45 im Wald und am Volkersbach auch der Feuersalamander. Aus der Gruppe der Reptilien konnten mit der Zauneidechse, der Ringelnatter, der Blindschleiche und der Schlingnatter alle zu erwarteten Arten festgestellt werden. Die streng geschützte Zauneidechse kommt mit kleinen Teilpopulationen im Planungsraum vor. Die Ringelnatter wurde am Volkersbach und am Rande einer Wiese im äußersten Westen des Planungsraumes nachgewiesen. Die Blindschleiche ist im Untersuchungsgebiet die häufigste Reptilienart. Die streng geschützte und bestandsgefährdete Schlingnatter ist im Planungsraum lebt auf den trockenen, steinigen und besonnten, teilweise mit Gebüsch bewachsenen Brachflächen, Einschnitts- und Wegeböschungen beiderseits der A 45.

Tagfalter und Widderchen sind im Bezugsraum sehr artenreich vertreten. Darunter sind die beiden streng geschützten und bundesweit bestandsgefährdeten Arten Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling, die zahlreich auf den Wiesen südlich der A 45 östlich der Raststätte Katzenfurt und auf der Extensivwiese nordöstlich des östlichen Widerlagers der Talbrücke flogen. 2012 wurden beide Arten auch auf Wiesen am Volkersbach nördlich der Talbrücke erfasst. Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling flog zudem auf einer Wiese am Weidenbach südlich der A 45. Zahlreiche weitere, besonders geschützte und bestandsgefährdete Falterarten leben vor allem auf den extensiv genutzten Grünlandflächen.

Da Gewässer und Feuchtbiotope im Planungsraum selten sind, konnten lediglich 5 Libellenarten im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, die besonders geschützt sind. Die einzige planungsrelevante Art ist die in Hessen und Deutschland bestandsgefährdete Blauflügel-Prachtlibelle, die an einem ausgebauten Abschnitt des Volkersbaches südlich unterhalb der Talbrücke beobachtet wurde. Im Bezugsraum 1 wurden insgesamt 12 Heuschrecken-Arten nachgewiesen, von denen der Wiesen-Grashüpfer und die Große Goldschrecke nach der Roten Liste Hessens gefährdet, im Naturraum aber häufig sind. Fließgewässerorganismen wurden an je einer Probestelle im Volkersbach und im Weidenbach untersucht; in beiden Fließgewässern konnten keine Fische und keine planungsrelevanten Tierarten festgestellt werden.

Die Böden der Bezugsraumes 1 sind überwiegend von guter bis mittlerer Nutzungseignung für Acker und haben gute bis mittlere Speicher- und Reglerfunktionen. Da im Untersuchungsgebiet und seinem Umfeld keine Wasserschutzgebiete und Wasserförderungsanlagen liegen, ist das Grundwasser im Rahmen des Straßenbauvorhabens lediglich im Zusammenhang mit dem Schutz von oberflächennahen Grundwasserkörpern und Quellbereichen relevant. Solche Standorte, an denen das Grundwasser nur durch geringe Deckschichten vor Verschmutzung geschützt ist, kommen nur kleinflächig in den Bachauen vor. Die drei ausdauernde Fließgewässer des Planungsraumes sind mit Ausnahme des westlichen Baches innerhalb des Untersuchungsgebietes nach der Gewässerstrukturgütekarte stark bis sehr stark verändert. Ungeachtet der Naturnähe der Bäche sind ihre Uferbereiche auf 10 m Breite nach § 38 Wasserhaushaltsgesetz und § 12 Hessisches Wassergesetz geschützt. Ein am Nordrand des Planungsraumes randlich in den Bezugsraum hinein reichender naturferner Fischteich ist das einzige Stillgewässer.

Die umfangreichen Offenlandflächen des Bezugsraumes 1 an den zum Volkersbach exponierten Hängen sind als Kaltluftentstehungsgebiete von Bedeutung. Die hier in Strahlungsnächten entstehende Kaltluft sammelt sich am Grund des Tales und fließt teilweise unter der Talbrücke hindurch in die Ortslage von Katzenfurt. Dieser Kaltluftstrom ist von mittlerer Bedeutung für den Luftaustausch in der Ortslage. Im Planungsraum liegen keine geschützte beziehungsweise schutzwürdige Kultur- und Sachgüter.

## **Bezugsraum 2: Waldkomplexe nördlich der A 45**

Der Bezugsraum 2 umfasst die im Vogelschutzgebiet „Hörre bei Herborn und Lemptal“ gelegenen Waldkomplexe nördlich der A 45 sowie ein Wäldchen, das westlich der Ortslage von Katzenfurt im Süden an die Autobahn grenzt. Sein Landschaftsbild ist geprägt durch ein hügeliges Relief und überwiegend mit Laubbäumen bestockte mehrschichtige Hochwälder. Aus den Waldungen bieten sich an keiner Stelle Sichtbeziehungen in die umliegenden Landschaften. Der Bezugsraum 2 ist durch einige Forstwege zur Nutzung für die Naherholung erschlossen, wird aber von der örtlichen Bevölkerung nur in geringem Maße entsprechend genutzt. Die Erholungsfunktionen sind durch den Lärm, der vom Fahrzeugverkehr auf der Autobahn verursacht wird, beeinträchtigt.

Die Biotopausstattung des größtenteils im Vogelschutzgebiet „Hörre bei Herborn und Lemptal“ gelegenen Bezugsraumes 2 ist durch Wälder und Forsten unterschiedlicher

Artenausstattung und naturschutzfachlicher Qualitäten geprägt. Waldbestände, deren Baumartenzusammensetzung der potenziellen natürlichen Vegetation entspricht, sind selten. Viele Bestände sind aber aufgrund ihrer differenzierten Struktur und teilweise hoher Anteile von Altbäumen (>100 jährige Bäume) und verstreutes Totholz insbesondere für die Fauna naturschutzfachlich hochwertige Lebensräume. Eichen-Hainbuchen-Wälder sind die umfangreichsten Waldbestände des Bezugsraumes. Dabei handelt es sich um sekundäre Bestände auf Standorten potenzieller natürlicher Buchen-Wälder, die nicht zu den im Anhang I der FFH-Richtlinie als LRT 9160 aufgeführten Eichen-Hainbuchen-Wäldern gehören. Den sekundären Eichen-Hainbuchen-Wäldern ähnlich sind forstlich geprägte Eichen-Mischwälder.

Mesophiler Buchenwald ist die vorherrschende potenzielle natürliche Vegetation des Planungsraumes, jedoch nur im östlichen Teil des Bezugsraumes aktuell vorhanden. Im Untersuchungsgebiet liegt ein großer, durch Holzeinschlag verlichteter, etwa 100jähriger Buchenwald, an den sich im Westen ein kleiner stark aufgelichteter Bestand mit bis zu 200jährigem Baumholz anschließt. Beide Waldstücke entsprechen dem FFH-Lebensraumtyp 9130. Bodensaure Buchen-Wälder nehmen zwei kleine Bereiche im östliche Teil des Bezugsraumes ein. Ihre 100- bis 150jährige Bestände sind von hoher naturschutzfachlicher Bedeutung. Im östlichen Teil des Bezugsraumes 2 reicht ein seltener bodensaurer Eichen-Trockenwald in den Planungsraum hinein, der nach § 30 BNatSchG geschützt ist.

Im Bezugsraum liegen mehrere stark aufgelichtete Kiefern-Wälder mit Beimischung von Laubbäumen und üppiger Strauchschicht sowie Mischwälder mit hohem Anteil von Lärche, Douglasie, Fichte und Kiefer, die mittlere ökologische Bedeutung haben. Zwei kleine 40- bis 60jährige Fichten-Forsten fast ohne krautigen Unterwuchs sind Lebensräume geringer Bedeutung. Eine straßenbegleitende Gehölzpflanzung mit hohem Baumanteil im Westen des Bezugsraumes 2 ist als Lebensraum der streng geschützten Haselmaus artenschutzrechtlich relevant. An südexponierten trockenwarmen Waldrändern im östlichen Teil Bezugsraumes wächst artenreiche magere Saumvegetation mit regional seltenen Pflanzenarten, die nach § 30 BNatSchG besonders geschützt ist. Im Übrigen setzt sich die Flora des Bezugsraumes 2 aus weit verbreiteten Arten der Wälder und Waldverlichtungen zusammen, die weder bestandsgefährdet noch gesetzlich geschützt sind.

Der Bezugsraum 2 weist eine für Wälder typische Fauna mit Vorkommen etlicher gefährdeter und geschützter Tierarten auf. Von den Mittel- und Großsäugern sind Reh, Wildschwein, Fuchs und Eichhörnchen häufig. Kleinsäuger sind mit etlichen Mausarten vertreten, darunter die streng geschützte Haselmaus, die im Wäldchen südlich der A 45 westlich von Katzenfurt und nördlich des Parkplatzes Volkersbach nachgewiesen wurde. Arten der streng geschützten Fledermäuse jagen vor allem an den Waldrändern nach Insekten. Im Wald westlich des Parkplatzes Volkersbach wurde in einer Baumhöhle ein unbesetztes Fledermausquartier entdeckt. Die an Altbäumen reichen Waldbestände bieten Höhlenbrütern günstige Habitate, darunter als planungsrelevante Vogelarten Grünspecht, Mittelspecht und Kleinspecht sowie der Trauerschnäpper. In den Wäldern nördlich der Raststätte Katzenfurt wurden zwei Reviere des bestandsgefährdeten Waldlaubsängers festgestellt. Feldsperling, Klappergrasmücke und Gartenrotschwanz brüten am Waldrand westlich des Parkplatzes Volkersbach, der Baumpieper am Waldrand beim Weidenbach.

Aus der Gruppe der Reptilien ist die häufige Blindschleiche im Bezugsraum 2 verbreitet. Vorkommen der streng geschützten Schlingnatter werden an den trockenwarmen Waldsäumen im Osten des Bezugsraumes vermutet. Die Wälder bieten nur wenigen Tagfaltern und Heuschrecken Lebensräume. Als einzige bemerkenswerte Waldschmetterlings-Art wurde der Kaisermantel festgestellt. Für Amphibien, Libellen und Fließgewässerorganismen ist der Bezugsraum 2 aufgrund des Fehlens von Gewässern ohne Bedeutung.

Im Bezugsraum 2 kommen überwiegend naturnahe mittel- bis flachgründige Böden vom Typ Braunerde und Parabraunerde vor, die mäßige bis mittlere Bodenfruchtbarkeit aufweisen und für die forstwirtschaftliche Nutzung in der Regel gut geeignet sind. Sie haben gute bis mittlere Speicher- und Reglerfunktionen. Der Bezugsraum liegt in einem Gebiet überwiegend mittlerer Grundwasserergiebigkeit. Bereiche mit oberflächennahem Grundwasser fehlen, die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers ist gering bis mittel. Wasserschutzgebiete, Wasserförderungsanlagen, Fließ- und Stillgewässer fehlen. Die Wälder des Bezugsraumes 2 erfüllen im belaubten Zustand lufthygienische Ausgleichsfunktionen. Geschützte beziehungsweise schutzwürdige Kultur- und Sachgüter sind aus dem Bezugsraum 2 nicht bekannt.

### **Bezugsraum 3: Waldkomplex am Himberg**

Der im Südosten des Plangebietes gelegene Bezugsraum 3 umfasst den nördlichen Rand des Waldgebietes am Himberg. Sein Landschaftsbild ist geprägt durch naturferne Nadelgehölzforsten sowie Windwurfflächen mit Pionierwald und ist von geringer Landschaftsbildqualität. Als ortsfernes Gelände geringer Attraktivität ist der Bezugsraum 3 für die Naherholung ohne Bedeutung.

Vorherrschende Biotoptypen im Bezugsraum 3 sind Nadelgehölzforsten und Sukzessionsgehölze auf Windwurfflächen. Den größten Raum nehmen etwa 80jährige Mischbestände aus Lärche, Douglasie, Fichte und Kiefer ein, die überwiegend stark aufgelichtet sind und im Unterstand reichlich Jungwuchs von Buche sowie eine üppige Strauchschicht aufweisen. Ein kleiner etwa 40jähriger Nadelgehölzbestand besteht aus Fichte. Auf etwa der Hälfte der Forstflächen sind die Baumbestände durch Windwurf zusammengebrochen. Dort befindet sich derzeit überwiegend dichte, spontan aufgewachsene Vorwaldvegetation. Im Westen reicht in den Bezugsraum 3 ein sekundärer Eichen-Hainbuchen-Waldes mit eingestreuter Kiefer hinein, der randlich einige Altbäume umfasst und von mittlerer ökologischer Bedeutung ist.

Der Bezugsraum 3 weist eine relativ arme Flora aus weit verbreiteten Pflanzenarten der Wälder, Vorwälder und Waldlichtungen auf. Von der ebenfalls artenarmen Tierwelt ist die streng geschützte Haselmaus planungserheblich, die in den verlichteten Forsten und Vorwäldern ein reiches Nahrungsangebot vorfindet und in einem Nistkasten nachgewiesen wurde. Einziger erwähnenswerter Brutvogel ist der in Hessen auf der Vorwarnliste verzeichnete Trauerschnäpper.

Im Bezugsraum 3 befinden sich mäßig naturnahe mittelgründige Böden von Typ Braunerde und Parabraunerde, die mittlere Bodenfruchtbarkeit, Speicher- und Reglerfunktionen aufweisen. Für die forstwirtschaftliche Nutzung sind die Standorte gut geeignet. Sämtliche Böden sind grundwasserfern und von geringer Bedeutung für die Grundwasserneubildung. Oberflächengewässer kommen nicht vor.

Der Bezugsraum 3 erfüllt keine nennenswerten klimatischen und lufthygienischen Funktionen. Geschützte beziehungsweise schutzwürdige Kultur- und Sachgüter sind nicht vorhanden.

### **Bezugsraum 4: Straßenanlage der A 45**

Zum Bezugsraum 4 gehören die Fahrbahnen der A 45, die intensiv gepflegten Straßenränder und Mittelstreifen der Autobahn, die Talbrücke Volkersbach sowie die Anlage der Raststätte Katzenfurt und der Parkplatz Volkersbach. Der Raum ist damit betont naturfern und sein Landschaftsbild von geringer Attraktivität. Die vor allem von der Talbrücke verursachten optischen Beeinträchtigungen und der vom Fahrzeugverkehr auf der A 45 angehenden Lärm schränken die Erholungsfunktionen der umliegenden Bereiche ein. Die Biotopstruktur wird durch das Vorherrschen vollständig versiegelter und stellenweise gepflasterte Flächen geprägt. Die kleinen unversiegelten Standorte werden intensiv gepflegt. Alle Biotope sind naturschutzfachlich ohne Bedeutung.

Die artenarme Flora setzt sich aus weit verbreiteten Pflanzenarten zusammen. Für die Fauna des Planungsraumes ist die A 45 und der Fahrzeugverkehr auf der Autobahn im Wesentlichen eine Quelle von Beeinträchtigungen. Einzig das Bauwerk der Talbrücke Volkersbach bietet wenigen naturschutzrelevanten Tierarten Fortpflanzungs- und Ruhestätten. An der Brücke brüteten im Jahr 2015 mindestens 6 Paare der Dohle; außerdem werden die Hohlräume des Brückenbauwerks sporadisch von Fledermausarten als Quartiere genutzt. An der Raststätte Katzenfurt brüten mit Haussperling und Stieglitz zwei schonungsbedürftige Vogelarten.

Die Böden im Bezugsraum 4 wurden im Zuge des Baus der Straßenanlage vollständig überformt beziehungsweise umgelagert und größtenteils versiegelt, Grundwasserströme und Grundwasserkörper wurden gestört und die Grundwasserneubildung eingeschränkt. Mit Ausnahme des überführten Volkersbaches und der in Rohrleitungen unter der Autobahn hindurch geführten Bäche sowie zwei kleiner betonierter Rückhaltebecken sind keine Oberflächengewässer vorhanden.

Die klimatischen Funktionen des Bezugsraumes 4 sind hinsichtlich möglicher Beeinträchtigungen durch das Straßenbauvorhaben unbedeutend. Der Straßenverkehr auf der A 45 belastet allerdings die Luft im Umfeld der Autobahn. Geschützte beziehungsweise schutzwürdige Kultur- und Sachgüter sind nicht vorhanden.

## **4 Dokumentation zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen**

Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden, ist eine essentielle Verpflichtung. Geschuldet ist primär die vollständige Vermeidung, sekundär die teilweise Vermeidung beziehungsweise die Minderung von Beeinträchtigungen (Hess. Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen 2009).

### **4.1 Straßenbautechnische Verminderungsmaßnahmen**

Die geplante Straßenbaumaßnahme sieht den Ersatzneubau der bestehenden Talbrücke am vorhandenen Standort und den 6-streifigen Ausbau der A 45 im Plangebiet vor. Da keine lagemäßige Veränderung der Strecke geplant ist, decken sich die in Anspruch genommenen Flächen weitgehend mit der bestehenden Straßenanlage.

Im Entscheidungs- und Abstimmungsprozess der technischen Planung sind folgende straßenbautechnische Verminderungsmaßnahmen berücksichtigt beziehungsweise festgelegt worden:

#### **Minimierung der Grundfläche der Straßenanlage**

In der technischen Planung werden die Grundflächen des Brückenbauwerkes sowie die Dammschüttungen und Geländeeinschnitte der Straßenanlage so klein wie möglich gehalten. Erweiterungen der Grundfläche werden dadurch minimiert, dass Dammböschungen relativ steil mit einer Neigung von 1 : 1,5 vorgesehen sind.

Um naturschutzfachlich bedeutsame Böschungen in Geländeeinschnitten im Zuge des 6-streifigen Ausbaus zu schonen, sind abschnittsweise Entwässerungsrinnen mit Bordrinnen sowie Bankettstreifen mit Ausmuldungen vorgesehen, die es dort ermöglichen, auf Böschungsinanspruchnahmen zu verzichten.

#### **Geringhaltung der Flächeninanspruchnahme für Arbeitsstreifen und Baustraßen**

Wesentliche im Zuge des Straßenbauvorhabens entstehenden Beeinträchtigungen von Biotopen, Flora, Fauna und Böden erfolgen durch vorübergehende Flächeninanspruchnahmen für Arbeitsstreifen und Baustellenflächen. Die technische Planung minimiert diese Eingriffe, indem die Baumaßnahmen soweit wie möglich von den bestehenden Fahrbahnen aus durchgeführt werden, die bauzeitlich nur auf einer Seite für den Verkehr zur Verfügung stehen.

Auf Arbeitsstreifen wird abseits der Talbrücke so weit wie möglich verzichtet; im Umfeld der Brücke werden allerdings Baustreifen von mindestens 15 m Breite beiderseits des Bauwerkes benötigt.

Als Baustraßen dienen neben der jeweils gesperrten Richtungsfahrbahn ausschließlich vorhandene Wirtschaftswege, die nur auf kurzen Abschnitten anlagebedingt geringfügig verlegt und nicht verbreitert werden müssen. Zwei kurze Abschnitte unbefestigter Wirtschaftswege sind bauzeitlich zu asphaltieren, werden aber nach Abschluss der Bauarbeiten wieder zurückgebaut.

In Biotopen, die an die als Baustraßen genutzten Wirtschaftswege angrenzen, wird nicht eingegriffen; es können sich lediglich punktuelle Beeinträchtigungen geringer Erheblichkeit an den Wegrändern, Mulden und Wegböschungen ergeben.

#### **Bauzeitlicher Schutz und naturnahe Gestaltung der Fließgewässer**

Der durch das Baufeld verlaufende, naturfern ausgebaute Volkersbach wird zum Schutz vor Einträgen von Erdreich und Schadstoffen bauzeitlich verrohrt und nach Abschluss der Bauarbeiten ebenso wie zwei weitere kleine naturferne Fließgewässer-

abschnitte möglichst naturnah hergerichtet (Details siehe in den wasserrechtlichen Unterlagen).

### **Sammlung, Vorklärung und gedrosselte Ableitung des Straßenwassers**

Während das mit Schadstoffen belastete Straßenwasser der A 45 bislang unkontrolliert im Umfeld versickert oder in Vorfluter eingeleitet wird, sehen der Ersatzneubau der Talbrücke und der 6-streifige Ausbau des Streckenabschnittes die Sammlung des Abflusses und dessen Einleitung in drei neue Regenrückhaltebecken mit vorgeschalteten Absatzbecken vor. Das vorgeklärte Straßenwasser wird von dort gedrosselt vorhandenen Bächen zugeführt.

Diese Maßnahme vermindert im Umfeld der Talbrücke die Belastung von Böden, Grund- und Oberflächenwasser mit Schadstoffen und kann die Fließgewässer bei Unfällen auf der Autobahn vor schädlichen Einträgen schützen.

### **Auswahl von Flächen relativ geringer Empfindlichkeit für Baustelleneinrichtungen und Lager**

Für Baustelleneinrichtungen und Lager werden die bestehende Straßenanlage und Flächen unterhalb der Talbrücke genutzt. Lediglich beim östlichen Widerlager der Brücke sind zwei jeweils gut 2.000 m<sup>2</sup> große Baustellenflächen abseits der bestehenden Straßenanlage vorgesehen, für die Standorte und Biotope relativ geringer Empfindlichkeit ausgewählt wurden.

### **Vermeidung von Bodenschäden**

Durch strikte Anwendung entsprechender Vorschriften werden Beeinträchtigungen bauzeitlich in Anspruch genommener Böden vermindert. Schadstoffeinträge in Böden und Wasser müssen durch Einhaltung einschlägiger Sicherheitsvorschriften ausgeschlossen werden.

### **Festsetzung von Lärmschutzmaßnahmen**

Für den Streckenabschnitt vom Baubeginn bis zu Raststätte Katzenfurt ist nach Maßgabe des Immissionsschutzgesetzes die Errichtung von ~~hoch~~ absorbierenden Lärmschutzwänden festgelegt worden, welche die nahen Wohngebiete von Verkehrslärm entlasten und Beeinträchtigungen der Erholungsfunktionen der siedlungsnahen Landschaftsteile vermindern. Weitere Lärmschutzwände werden am Parkplatz Volkersbach und an der Raststätte Katzenfurt errichtet.

Darüber hinaus wird die Lärmentwicklung auf der Autobahn durch die Verwendung einer Lärm-mindernden Fahrbahndecke reduziert ~~und gegenüber dem Status Quo verringert.~~

## **4.2 Vermeidungsmaßnahmen bei der Durchführung der Baumaßnahme**

Zur Vermeidung und Verminderung von erheblichen Beeinträchtigungen werden diverse Maßnahmen festgelegt, die teilweise im Zuge der technischen Baumaßnahme vorgenommen werden, im Übrigen im Zuge der landschaftspflegerischen Maßnahmen zur Durchführung kommen.

Eine tabellarische Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen gibt die Tabelle 7 im Kapitel 6.2. Detaillierte Begründungen und Festsetzungen zur Ausführung der Vermeidungsmaßnahmen sind dem für jede Maßnahme erstellten Maßnahmenblatt zu entnehmen.

## 5 Konfliktanalyse / Eingriffsermittlung

### 5.1 Projektbezogene Wirkfaktoren

Im Kontext der Eingriffsregelung werden als projektbezogene Wirkfaktoren anlage-, betriebs- und bauspezifische Vorgänge bezeichnet, die unterschiedliche Beeinträchtigungen der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes verursachen können. Im Folgenden werden die relevanten Wirkfaktoren gemäß dem Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne (Hess. Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen 2009) tabellarisch aufgelistet.

Tabelle 4: Projektbezogene Wirkfaktoren

Anlagebedingte Wirkfaktoren	Dimensionen
Flächenversiegelung Flächeninanspruchnahme	<i>Die Lage und die Dimensionen Talbrücke werden im Zuge des Ersatzneubaus nur geringfügig verändert. Die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme erfolgt mit Ausnahme der neu zu bauenden Regenrückhaltebecken weitestgehend innerhalb der bestehenden Straßenanlage. Der 6-streifige Ausbau der Fahrbahnen erfolgt von derzeit 12,0 m auf 14,5 m; dafür werden ca. 11.450 m<sup>2</sup> offener Böden neu versiegelt. Im Zuge des Neubaus von drei Regenrückhaltebecken im Bezugsraum 1 erfolgt eine zusätzliche Flächenversiegelung zusätzlich von ca. 1.130 m<sup>2</sup>. Nördlich der A 45 werden zwei Abschnitte von Wirtschaftswegen 1 bis 3 m nach Norden verlegt.</i>
Aufschüttungen / Deponien Abgrabung	<i>Auf den Streckenabschnitten in Dammlage erfordert der 6-streifige Ausbau der A 45 geringfügige Verbreiterungen der Dammschüttungen im Bezugsraum 1. Die Böschungen der Dammfächen werden mit einer Neigung von 1 : 1,5 flächensparend neu angelegt. Auf Veränderungen der vorhandenen Geländeinschnitte kann durch die Wahl einer raumsparenden Entwässerung verzichtet werden.</i>
Zerschneidung von ökologischen Funktionskomplexen	<i>Der Ersatzneubau der Talbrücke verursacht keine neuen Zerschneidungen von ökologischen Funktionskomplexen; vorhandene Durchgänge unter der Autobahn bleiben erhalten.</i>
Grundwasserabsenkung / Zerstörung von grundwasserstauenden Schichten Grundwasserstau	<i>Innerhalb des Baufeldes liegen keine oberflächennahen Grundwasserkörper. Lediglich am Grund des Volkersbachtälchens wird es unterhalb der Talbrücke an den Gründungen der Brückenpfeiler zu Eingriffen in grundwasserführende Schichten kommen, die im Zuge des Baus der A 45 aber bereits überformt wurden. Dauerhafte Grundwasserabsenkungen und nachhaltige Störungen von Grundwasserströmen sind auszuschließen.</i>

Fortsetzung Tabelle 4

<b>Anlagebedingte Wirkfaktoren</b>	<b>Dimensionen</b>
Gewässerquerung, -ausbau, -verlegung Gewässerverrohrung	Die Straßenanlage quert drei kleine Bäche an naturfernen Abschnitten, die durch die Baumaßnahme nicht verändert werden.
<b>Betriebsbedingte Wirkfaktoren</b>	<b>Dimensionen</b>
Verkehrsaufkommen	Der 6-streifige Ausbau der A 45 wird über den ohnehin erfolgenden Verkehrszuwachs durch die allgemeine Verkehrsentwicklung hinaus nur eine geringer (moderate) Verkehrszunahme bewirken, die keine erheblichen Auswirkungen auf die Schutzgüter haben wird. (Siehe die Prognosen der Verkehrszuwachses im technischen Erläuterungsbericht).
Emissionen / Immissionen in Abhängigkeit vom Verkehrsaufkommen	Der 6-streifige Ausbau der A 45 wird nur eine geringe Verkehrszunahme und somit eine geringe Zunahme betriebsbedingter Emissionen bzw. Immissionen verursachen. Hinsichtlich der Schadstoffimmissionen sind keine erheblichen ausbaubedingten zusätzlichen Beeinträchtigungen von Biotopen und anderen Schutzgütern des Planungsraumes zu erwarten. Durch die Wahl einer lärmindernden Fahrbahndecke und die Errichtung von Lärmschutzwänden werden Lärmemissionen gegenüber dem Status Quo trotz der Verkehrszunahmen reduziert.
Straßenentwässerung, -abwässer	Im Zuge der Baumaßnahme sind der Neubau von drei Regenrückhaltebecken mit Absetzbecken im Bezugsraum 1 und die Sammlung des Straßenwassers vorgesehen. Die gesammelten Abwassermengen werden gedrosselt in die vorhandenen Bäche eingeleitet.
<b>Baubedingte Wirkfaktoren</b>	<b>Dimensionen</b>
Flächenbeanspruchung durch Baustelleneinrichtungen, Baustraßen und -streifen	Die vorübergehende Flächenbeanspruchung für Baustelleneinrichtungen, Baustraßen und -streifen beläuft sich ohne Berücksichtigung versiegelter Flächen außerhalb der Straßenanlage im Bezugsraum 1 auf ca. 4 ha. Innerhalb der Straßenanlage werden ca. 9 ha offener Böden bauzeitlich in Anspruch genommen. Als Baustraßen abseits der Straßenanlage werden vorhandene Wirtschaftswege genutzt, die lediglich auf kurzen Teilflächen bauzeitlich zu asphaltieren sind und anschließend zurückgebaut werden.
Bodenabtrag Bodenumlagerung Bodendurchmischung	Auf den vorübergehend für Baustelleneinrichtungen, Baustraßen und -streifen in Anspruch genommenen Flächen im Bezugsraum 1 wird für die Zeit der Bauarbeiten der Oberboden abgetragen und zwischengelagert. Auf den Arbeitsflächen kommt es zu Bodenverdichtungen, Störungen der Bodenprofile und Bodendurchmischungen. Betroffen sind außerhalb der Straßenanlage ca. 4 ha offener Böden.

Fortsetzung Tabelle 4

<i>Baubedingte Wirkfaktoren</i>	<i>Dimensionen</i>
Temporäre Grundwasserabsenkungen	<i>Da innerhalb des Baufeldes keine oberflächennahen Grundwasserkörper liegen, sind temporäre Grundwasserabsenkungen nicht erforderlich.</i>
Gewässerquerung im Rahmen der Baustellenabwicklung	<i>Ein 80 m langer naturferner Abschnitt des Volkersbaches wird im Bereich des Brückenbauwerkes zum Schutz des Gewässers bauzeitlich verrohrt.</i>
temporäre Aufschüttungen / Deponien Abgrabung	<i>Temporäre Aufschüttungen erfolgen innerhalb der Straßenanlage und werden nach Abschluss der Bauarbeiten zurückgebaut.</i>
Schadstoffemissionen / -immissionen (Verlärmung, Erschütterungen, Einleitungen)	<i>Während der Bauzeit kommt es durch den Einsatz von Baufahrzeugen und -maschinen, sowie durch den Abbruch des bestehenden Brückenbauwerkes zu Verlärmung und Erschütterungen sowie im Umfeld der Talbrücke zur Entwicklung von Betonstäuben. Das Baufeld in den Bezugsräumen 1 und 2 wird ordnungsgemäß entwässert, das gesammelte Wasser im Regenrückhaltebecken vorgeklärt und in die Bäche eingeleitet.</i>

## 5.2 Zusammenfassung der Beeinträchtigungen

Unvermeidliche erhebliche Beeinträchtigungen, die durch den Ersatzneubau der Talbrücke Volkersbach und den 6-streifigen Ausbau der A 45 verursacht werden, lassen sich durch die Überlagerung der technische Planung mit der Bestandskarte der Schutzgüter prognostizieren. Unter Berücksichtigung der oben benannten Wirkfaktoren und der Vorbelastungen sowie der Empfindlichkeiten der Schutzgüter und der Ökologie der betroffenen Tier- und Pflanzenarten sind sowohl flächenhafte Beeinträchtigungen als auch spezifische Wirkungen auf einzelne Schutzgüter beziehungsweise Lebewesen abzuschätzen und hinsichtlich ihrer Erheblichkeit zu beurteilen.

Für die im Umfeld der A 45 lebenden **Menschen** verursacht das Bauvorhaben keine erheblichen anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen, da die Lage und die Dimensionen sowohl des Bauwerkes als auch der A 45 nur geringfügig verändert werden. Durch die Errichtung von hochabsorbierenden Lärmschutzwänden und die Wahl einer lärmindernden neuen Fahrbahndecke werden Lärmimmissionen in die Orts- und Ortsrandlagen gegenüber dem Status Quo dagegen reduziert.

Das **Landschaftsbild** wird durch den Ersatzneubau der Talbrücke und den Ausbau der Straße bauzeitlich geringfügig gestört. Die Errichtung der 4,5 bis 8 m hohen Lärmschutzwände verursacht aber erhebliche Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes (Konflikt L1). Dies gilt insbesondere für Bereiche, in denen die Lärmschutzwände an Offenland grenzen, zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahmen nicht mit Pflanzstreifen versehen werden und deshalb weithin sichtbar bleiben. Darüber hinaus kommt es bauzeitlich zu unvermeidlichen Beeinträchtigungen der **Erholungsfunktionen** vor allem durch Lärm und Stäube, die angesichts der Vorbelastungen durch den bestehenden Fahrzeugverkehr auf der Autobahn und der relativ geringen Erholungsnutzung des betroffenen Geländes aber von geringer Erheblichkeit sind.

Erhebliche Beeinträchtigungen betreffen vor allem die **Flora-Fauna-Schutzgüter**. Dabei handelt es sich ganz überwiegend um baubedingte und bauzeitliche Konflikte, die nach der Durchführung der vorwiegend auf die Vermeidung und Wiederherstellung

des ursprünglichen Zustandes ausgerichteten landschaftspflegerischen Maßnahmen keine relevanten nachhaltigen Wirkungen haben werden.

Hinsichtlich der Fauna sind etliche planungserhebliche Tierarten betroffen. Der Baubetrieb und bauzeitliche Verluste von Gehölzen beiderseits der Autobahn verursachen Beeinträchtigungen von Flugbahnen und Jagdgebieten streng geschützter Fledermäuse (T1). Die Widerlagerhohlräume der zu erneuernden Talbrücke Volkersbach dienen **Fledermäusen** als Übergangs- und Ausweichquartiere; die Brücke wird außerdem von der bestandsgefährdeten **Dohle** als Brutstätte genutzt. Abriss und Neubau des Bauwerkes führen zur bauzeitlichen Beeinträchtigung des Brückenquartiers für Fledermäuse (T2) und zur bauzeitlichen Beeinträchtigung des Brückenquartiers für die bestandsgefährdete Dohle (T6). Den in zwei Phasen erfolgenden Abrissarbeiten muss zur Vermeidung der Tötung von Tieren und der Zerstörung von Nestern die Vergrämung der Tiere vorausgehen. Die jeweils stehende Brückenhälfte kann auch während der Bauzeit von Fledermäusen und Dohlen als Quartier genutzt werden. Die überwiegend durch Pflanzungen beim Bau der A 45 begründeten, teilweise breiten Baum- und Strauchbestände beiderseits der Autobahn in der westlichen Hälfte des Planungsraumes sind Lebensräume der streng geschützten **Haselmaus**. Im Zuge der Baumaßnahmen kommt es zu unvermeidbaren bau- und anlagebedingte Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten (T3) der Art durch die Rodung der straßenbegleitenden Gehölzbestände mit einem Umfang von ca. 1,2 ha. Zur Vermeidung der Tötung von Individuen müssen die Haselmäuse aus diesen Bereichen vergrämt und umgesiedelt werden. Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden durch Bepflanzung der in Anspruch genommenen Flächen die ursprünglichen Habitate wieder hergestellt.

Die bauzeitlichen Flächeninanspruchnahmen bewirken zudem im gesamten Baufeld bauzeitliche Störungen von weit verbreiteten Vogelarten (T4) sowie Verluste von Fortpflanzungsstätten bestandsgefährdeter Vogelarten (T5, T7; Bluthänfling, Goldammer, Klappergrasmücke, Feldsperling, Feldlerche), die ihre Nester jedoch jedes Jahr neu bauen und auf Flächen außerhalb des Eingriffsbereiches ausweichen können. Bezüglich dieser Tiere gilt es, die Zerstörung von Nestern und Eiern und die Tötung von Jungvögeln durch Bauzeitenregelungen auszuschließen sowie nach Abschluss der Maßnahmen gleichwertige Habitate wieder anzubieten. **Inanspruchnahmen von Flächen im Vogelschutzgebiet** „Hörre bei Herborn und Lemptal) belaufen sich auf gut 1 ha (siehe Tabelle 6b) und betreffen knapp zur Hälfte Wirtschaftswege und deren Wegraine, Frischwiesen und Wiesenbrachen (ca. 0,3 ha) sowie Äcker (ca. 0,15 ha). In Waldbestände und Waldränder wird nur sehr kleinflächig an schmalen Randstreifen eingegriffen.

An Geländeeinschnitten der A 45, unterhalb der Talbrücke sowie an Waldrändern und Wirtschaftswegeböschungen in der Osthälfte des Planungsraumes sind bau- und anlagebedingte Verluste von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der streng geschützter Reptilienarten Schlingnatter und Zauneidechse (T8) im Umfang von ca. 0,8 ha nicht zu vermeiden. Die Tiere leben dort vor allem an südexponierten, teils locker mit Gebüsch bewachsene Flächen, in die meistens auf schmalen randlichen Streifen eingegriffen wird. Durch Vergrämung und Umsiedlung ist die Tötung von Tieren möglichst auszuschließen; es werden Ausweichhabitate und eine Umsiedlungsfläche zur Verfügung gestellt, deren Habitatqualitäten optimiert wurden.

Am Weidenbach südlich der A 45 und auf Wiesen östlich der Raststätte Katzenfurt sind im Rahmen der Errichtung von Regenrückhaltebecken baubedingte Verluste von Vermehrungshabitaten streng geschützter Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (T9) im Umfang von ca. 1.000 m<sup>2</sup> unabwendbar. Diese Habitate werden nach Abschluss der Baumaßnahme wieder hergestellt. Bauzeitlich wird die Tötung der Tiere und die Zerstörung ihrer Eiablagen durch Vermeidungsmaßnahmen (2.1V<sub>AS</sub> und 2.4V<sub>AS</sub>) ausgeschlossen.

Bau- und anlagebedingte Teilverluste von Lebensräumen weiterer gefährdeter und besonders geschützter Arten sowie vorübergehende Beeinträchtigungen von Wanderkorridoren der Tiere und Wildwechseln werden durch Vermeidungsmaßnahmen so weit wie möglich minimiert. Sie sind von geringer Erheblichkeit und im Zuge der Eingriffsregelung auszugleichen.

Hinsichtlich geschützter **Biotope und FFH-Lebensraumtypen** kommt es durch die Straßenbaumaßnahmen an mehreren Stellen zu Verlusten magerer Flachland-Mähwiesen der FFH-LRT 6510 (B1) im Gesamtumfang von 3.800 m<sup>2</sup>. Die Flächen werden nach Beendigung der Bauarbeiten rekultiviert; durch Einsaat und Mähgutübertragung von benachbarten artenreichen Frischwiesen ist der FFH-LRT anschließend wieder herzustellen. Beiderseits der A 45 wird auf ca. 7.490 m<sup>2</sup> in extensiv genutzte Ackerflächen mit bestandsgefährdeten Acker-Wildkräutern (B2) und Brutplätzen der Feldlerche eingegriffen. Mit Ausnahme der für Regenrückhaltebecken benötigten Flächen werden diese Äcker wieder hergestellt. Weitere Verluste naturschutzfachlich hochwertiger Biotope betreffen geschützte Magerrasen (510 m<sup>2</sup>) und magere Ruderalfluren unterhalb der Talbrücke (B3) sowie Teile einer geschützten Streuobstwiese am Weidenbach (B4). Am Rand des Vogelschutzgebietes kommt es in Osten des Gebietes nördlich der A 45 zu Verlusten trocken-warmer Waldsäume (ca. 800 m<sup>2</sup>, B5) sowie schmaler Randstreifen von Eichen-Mischwald und Buchenwald (B6). Darüber hinaus sind bau- und anlagebedingte Verluste diverser weiterer Biotop hoher und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung (B7) im Umfang von 4,36 ha unvermeidlich, die jedoch nicht zu den gesetzlich geschützten und FFH-relevanten Lebensraumtypen und Habitaten zählen. Sie sind nach Abschluss der Bauarbeiten größtenteils durch landschaftspflegerische Maßnahmen wieder herzustellen.

Erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgutes **Boden** sind die anlagebedingte Überbauung offener Böden durch die Erweiterung der Straßenanlage, die Anlage von drei Regenrückhaltebecken und die Verlegung von Wirtschaftswegen (Bo1). Davon betroffen sind ganz überwiegend naturferne Böden innerhalb der bestehenden Straßenanlage, die neu gestaltet, aber als offene Böden erhalten bleiben (ca. 9 ha). Der Versiegelungszuwachs im Zuge des 6-streifigen Ausbaus der Fahrbahn und den Neubau von drei Regenrückhaltebecken beläuft sich auf ca. 12.580 m<sup>2</sup>. Baubedingte Bodenstörungen auf Bestellenflächen und Arbeitsstreifen außerhalb der Straßenanlage (Bo2) betreffen ca. 4,0 ha, die nach Abschluss der Arbeiten rekultiviert werden.

Hinsichtlich der **übrigen Schutzgüter** sind lediglich geringfügige Beeinträchtigungen zu prognostizieren. Nennenswert sind die bauzeitliche Verrohrung des Volkersbaches auf 80 m Länge unter der Talbrücke, die dem Schutz des Gewässers dient, Bauzeitliche Eingriffe in die Uferstreifen der drei im Planungsraum gelegenen Bäche, welche keine erheblichen Auswirkungen haben werden, sowie bauzeitliche Beeinträchtigungen der Luft durch Stäube vor allem beim Abriss der Volkersbach-Brücke. Auswirkungen auf das Grundwasser und die Grundwasserneubildung sind unbedeutend; Grundwasserschutzgebiete sind im Gebiet nicht vorhanden. Die klimatischen Funktionen bleiben unverändert. Geschützte Kultur- und Sachgüter kommen im Planungsraum nicht vor.

In der nachstehenden Tabelle 5 sind die Beeinträchtigungen und deren Lage als Übersicht zusammengestellt. In den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.2), im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Unterlage 19.1, Anlage 2) und in der Verträglichkeitsprüfung zum Vogelschutzgebiet (Unterlage 19.4) finden sich weitere Ausführungen zu den Konflikten.

Tabelle 5: Tabellarische Übersicht der Beeinträchtigungen

Ohne Nummer und kursiv gesetzt sind Beeinträchtigungen geringer Eingriffserheblichkeit, die keine Maßnahmen erfordern.

Konflikt Nr.	Beeintr. Nr.	Art des Konfliktes	Bezugsraum	Erheblichkeit	Lage Bau-km
<b>Schutzgut Mensch, Landschaft und Erholung</b>					
K8	L1	Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch 4,5 bis 8 m hohe Lärmschutzwände	1, 4	mittel	1+000 bis 2+580 rechts
		<i>Beeinträchtigung der Erholungsfunktionen der Landschaft durch den Baubetrieb (Lärm, Stäube)</i>	1, 2	gering	gesamtes Baufeld
<b>Schutzgut Biotop, Flora, Fauna</b>					
K2	T1	Bauzeitliche Beeinträchtigung von Flugbahnen/Jagdgebieten streng geschützter Fledermäuse	1	mittel	gesamtes Baufeld
K12	T2	Bauzeitlicher Verlust des Brückenquartiers für streng geschützte Fledermäuse	1	mittel	1+860 bis 2+140 Talbrücke
K4 K9 K19	T3	Bau- und anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der Haselmaus (ca. 11.800 m <sup>2</sup> )	1, 2	hoch	0+960 bis 1+270 rechts 1+290 bis 1+570 links 3+000 bis 3+390 rechts
K2	T4	Bauzeitliche Störungen von weit verbreiteten Vogelarten	1, 2	mittel	gesamtes Baufeld
K10 K11 K13 K16	T5	Baubedingter Verlust von Fortpflanzungsstätten bestandsgefährdeter Vogelarten an Gehölzen (Bluthänfling, Goldammer, Klappergrasmücke, Feldsperling)	1	mittel	1+550 rechts 1+910 rechts 2+130 rechts 2+400 rechts
K12	T6	Bauzeitliche Beeinträchtigung des Brückenquartiers für die Dohle	1	hoch	1+860 bis 2+140 Talbrücke
K15	T7	Bauzeitlicher Verlust von Bruthabitaten der bestandsgefährdeten Feldlerche	1	hoch	2+120 bis 2+200 links 2+250 bis 2+360 rechts
K5 K7 K11 K13 K17 K20	T8	Bau- und anlagebedingter Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten streng geschützter Reptilien (Schlingnatter, Zauneidechse) (ca. 8.000 m <sup>2</sup> )	1	hoch	1+050 bis 1+510 links 1+250 bis 1+510 rechts 1+860 bis 1+980 rechts 2+060 bis 2+150 li./re. 2+350 bis 2+460 links 3+200 bis 3+550 links
K16 K21	T9	Baubedingter randlicher Verlust von Vermehrungshabitaten streng geschützter Wiesenknopf-Ameisenbläulinge (1.020 m <sup>2</sup> )	1	mittel	um 2+420 rechts 3+370 bis 3+460 rechts
		<i>Bau- und anlagebedingte Teilverluste von Lebensräumen gefährdeter und besonders geschützter Falterarten</i>	1	gering	1+340 bis 1+560 rechts 1+400 bis 1+500 links 1+870 bis 2+100 rechts
		<i>Bauzeitliche Beeinträchtigungen von Wanderkorridoren und Wildwechseln unterhalb des Brückenbauwerks und an Wirtschaftswegeunterführungen</i>	1, 4	gering	um 0+990 1+860 bis 2+140 Talbrücke um 1+580 um 2+220 um 3+160
		<i>Baubedingte Beeinträchtigung besonders geschützter Libellenarten</i>	1	gering	um 2+030 rechts

Fortsetzung Tabelle 5

Konflikt Nr.	Beeintr. Nr.	Art des Konfliktes	Bezugsraum	Erheblichkeit	Lage Bau-km
K6 K14  K16 K18 K21	<b>B1</b>	Bau- und anlagebedingter Verlust magerer Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510) (3.800 m <sup>2</sup> )	1	mittel	1+480 links 2+130 bis 2+200 links 2+140 bis 2+230 rechts 2+360 bis 2+420 rechts 2+470 links 3+380 bis 3+450 rechts
K15	<b>B2</b>	Bau- und anlagebedingter Verlust extensiv genutzter Ackerflächen mit bestandsgefährdeten Acker-Wildkräutern (ca. 7.490 m <sup>2</sup> )	1	mittel	2+120 bis 2+200 links 2+250 bis 2+370 rechts
K13	<b>B3</b>	Baubedingter Verlust geschützter Magerrasen (514 m <sup>2</sup> ) und magerer ruderaler Wiesen (1.200 m <sup>2</sup> ) mit Vorkommen bestandsgefährdeter und geschützter Pflanzenarten	1	hoch	2+060 bis 2+150 rechts 2+070 bis 2+130 links
K16	<b>B4</b>	Bau- und anlagebedingter Verlust einer geschützten Streuobstwiese (571 m <sup>2</sup> )	1	hoch	2+370 bis 2+430 rechts
K20	<b>B5</b>	Bau- und anlagebedingter Verlust trocken-warmer Waldsäume (ca. 800 m <sup>2</sup> )	2	hoch	3+190 bis 3+270 links 3+400 bis 3+460 links
K20	<b>B6</b>	Bau- und anlagebedingter randlicher Verlust von Eichen-Mischwald (1.075 m <sup>2</sup> ) und Buchen-Wald (FFH-LRT 9130)(120 m <sup>2</sup> )	2	hoch	3+240 bis 3+410 links 3+460 bis 3+490 links
K3	<b>B7</b>	Bau- und anlagebedingte Verluste und Beeinträchtigungen sonstiger Biotope hoher und mittlerer naturschutzfachlicher Bedeutung (ca. 4,4 ha) <i>01.117 Buchenaufforstung vor Kronenschluss (ca. 600 m<sup>2</sup>)</i> <i>..01.122 Eichen-Mischwald, forstlich geprägt (ca. 930 m<sup>2</sup>)</i> <i>..01.152 Naturverjüngung/Pionierwald (ca. 90 m<sup>2</sup>)</i> <i>..01.153 Waldrand (ca. 80 m<sup>2</sup>)</i> <i>..01.219 Kiefern-Forst (ca. 90 m<sup>2</sup>)</i> <i>..01.299 Sonstiger Nadelwald (ca. 155 m<sup>2</sup>)</i> <i>..02.100 Gehölz frischer Standorte (ca. 4.340 m<sup>2</sup>)</i> <i>..02.400 Gehölzpflanzung, standortgemäße Arten (ca. 215 m<sup>2</sup>)</i> <i>02.500 Gehölzpflanzung, standortfremde Arten (ca. 385 m<sup>2</sup>)</i> <i>..02.600 Gehölzpflanzung straßenbegleitend (ca. 21.115 m<sup>2</sup>)</i> <i>04.110 Einzelbaum, heimisch, standortgerecht, Obstbaum (Verlust: 29 Bäume)</i> <i>..04.210 Baumgruppe/-reihe, heimische Arten (ca. 1.200 m<sup>2</sup>)</i> <i>..04.400 Ufergehölzsaum (14 m<sup>2</sup>)</i> <i>..04.600 Feldgehölz, großflächig (ca. 320 m<sup>2</sup>)</i> <i>05.241 Graben, bewachsen (ca. 130 m<sup>2</sup>)</i> <i>..06.200 Weide, intensiv genutzt (ca. 630 m<sup>2</sup>)</i> <i>..06.310 Frischwiese, extensiv genutzt (ohne FFH-LRT-Bestände)(ca. 145 m<sup>2</sup>)</i> <i>..06.320 Frischwiese, intensiv genutzt (ca. 545 m<sup>2</sup>)</i> <i>..09.130 Wiesenbrache, ruderaler Wiese (ca. 8.380 m<sup>2</sup>)</i> <i>..09.150 Wegrain, Wiesenrain (ca. 3.250 m<sup>2</sup>)</i> <i>..10.430 Schotterhalde (ca. 1.685 m<sup>2</sup>)</i>	1	hoch bis mittel	gesamtes Baufeld

Fortsetzung Tabelle 5

Konflikt Nr.	Beeintr. Nr.	Art des Konfliktes	Bezugsraum	Erheblichkeit	Lage Bau-km
<b>Schutzgut Boden</b>					
K1	Bo1	Anlagebedingte Überbauung offener Böden durch die Erweiterung der Straßenanlage, die Anlage von RRB und die Verlegung von Wirtschaftswegen (ca. 9,0 ha, davon Neuversiegelung 12.580 m <sup>2</sup> )	1, 2	hoch	gesamtes Baufeld
K1	Bo2	Bodenstörungen auf Baustellenflächen und Arbeitsstreifen (ca. 4,0 ha) außerhalb der Straßenanlage	1, 2	mittel	gesamtes Baufeld
		<i>Baubedingte Beeinträchtigungen des Stoffhaushaltes der Böden durch Stäube</i>	1, 2	gering	gesamtes Baufeld
<b>Schutzgut Wasser</b>					
		<i>Bauzeitliche Verrohrung des naturfern ausgebauten Volkersbaches (ca. 80 m)</i>	1, 4	gering	um 2+040 rechts/links
		<i>Bauzeitliche Eingriffe in den geschützten Uferstreifen des naturfern ausgebauten Volkersbaches (ca. 2.115 m<sup>2</sup>)</i>	1, 4	gering	um 2+040 rechts/links
		<i>Bauzeitliche Eingriffe in den geschützten Uferstreifen des naturfern ausgebauten Weidenbaches (ca. 1.900 m<sup>2</sup>)</i>	1	gering	2+340 - 2-430 rechts/links
		<i>Bauzeitliche Eingriffe in den geschützten Uferstreifen des Baches östlich der Raststätte Katzenfurt (ca. 770 m<sup>2</sup>)</i>	1	gering	2+340 - 2-430 rechts/links
<b>Schutzgut Klima, Luft</b>					
		<i>Bauzeitliche Beeinträchtigung der Luft durch Stäube</i>	1, 2	gering	gesamtes Baufeld
<b>Schutzgut Kultur- und Sachgüter</b>					
		<i>keine Beeinträchtigungen</i>			

Tabelle 6a: Übersicht sämtlicher Inanspruchnahmen von Biotopen / Nutzungstypen  
(§) = geschützter Biotop nach § 30 BNatSchG

Typ-Nr.	Nutzungstyp nach KV	Bedeutung <sup>1</sup>	dauerhaft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	bauzeitlich (m <sup>2</sup> )	extern <sup>3</sup>
01.112	Mesophiler Buchenwald	sehr hoch	80	40	0
01.117	Buchenaufforstung vor Kronenschluss	mittel	25	207	367
01.121	Eichen-Hainbuchen-Wald	hoch	0	4	0
01.122	Eichen-Mischwald, forstlich geprägt	hoch	731	344	0
01.122	Eichen-Mischwald, forstlich geprägt	mittel	0	112	821
01.152	Schlagflur (Naturverjüngungen/Pionierwald)	gering	2	79	0
01.152	(Schlagflur) Naturverjüngungen/Pionierwald	mittel	0	0	7.001
01.153	Waldrand	hoch	0	69	0
01.153	Waldrand	mittel	0	8	1.090
01.153a	Waldsaum, trockenwarmer Standort	hoch	423	343	0
01.219	Kiefern-Forst	mittel	6	83	0
01.229	Fichten-Forst	gering	2.039	1.122	6.014
01.299	Sonstiger Nadelwald	mittel	115	42	0
02.100	Gehölz frischer Standorte mit FFH-Anhang-IV-Arten	hoch	1.515	287	0
02.100	Gehölz frischer Standorte	mittel	1.234	1.305	831
02.400	Gehölzpflanzung, standortgemäße Arten	mittel	0	216	418
02.500	Gehölzpflanzung, standortfremde Arten	mittel	175	209	0
02.600	Gehölzpflanzung straßenbegleitend mit FFH-Anhang-IV-Arten	hoch	4.527	1.142	0
02.600	Gehölzpflanzung straßenbegleitend	mittel	14.129	1.201	1.774
02.600	Gehölzpflanzung straßenbegleitend	gering	10.186	1.167	0
03.130	Streuobstwiese, extensiv genutzt (§)	hoch	207	364	0
04.210	Baumgruppe/-reihe, heimische Arten	mittel	619	703	0
04.400	Ufergehölzsaum	mittel	0	14	0
04.600	Feldgehölz, großflächig	hoch	0	238	0
04.600	Feldgehölz, großflächig	mittel	0	82	0
05.241	Graben, bewachsen	mittel	0	128	0
05.243	Graben, naturfern	gering	55	562	0
05.250	Bach, naturfern ausgebaut	mittel	0	455	0
05.345	periodisches Becken (RRB)	sehr gering	0	132	0
06.200	Weide, intensiv genutzt	mittel	344	286	0
06.200	Weide, intensiv genutzt	gering	0	72	0
06.310	Frischwiese, extensiv genutzt mit FFH-Anhang-IV-Arten	sehr hoch	458	476	0
06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	hoch	74	952	0
06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	mittel	695	964	0

Fortsetzung Tabelle 6a

Typ-Nr.	Nutzungstyp nach KV	Bedeutung <sup>1</sup>	dauerhaft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	bauzeitlich (m <sup>2</sup> )	extern <sup>3</sup>
06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	gering	285	909	0
06.320	Frischwiese, intensiv genutzt mit FFH-Anhang-IV-Arten	hoch	62	67	0
06.320	Frischwiese, intensiv genutzt	mittel	175	240	0
06.320	Frischwiese, intensiv genutzt	gering	1.875	707	0
06.400	Magerrasen (§)	hoch	215	299	0
06.920	Graseinsaat	gering	102	541	0
09.120	Ruderalflur, kurzlebig	gering	0	65	0
09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	hoch	731	1.812	0
09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	mittel	2.252	3.583	0
09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	gering	1.458	3.023	0
09.150	Wegrain, Wiesenrain	hoch	1.018	425	0
09.150	Wegrain, Wiesenrain	mittel	1.021	787	0
09.150	Wegrain, Wiesenrain	gering	746	2.456	0
09.151	Wegrain, Wiesenrain, wiederhergestellt	gering	32	116	0
09.160	Straßenrand, intensiv gepflegt	gering	21.551	3.005	0
09.210	Ruderalflur, ausdauernd	gering	2.233	712	0
09.220	Ruderalflur, trockenwarmer Standort potenziell FFH-Anhang-IV-Arten	hoch	1.077	664	0
10.430	Schotterhalde	mittel	1.129	555	0
10.510	Straße, asphaltierter Wirtschaftsweg	sehr gering	62.538	14.899	0
10.520	Gepflasterte Fläche	sehr gering	2.521	130	0
10.530	Schotterweg, Schotterplatz	gering	6.047	426	0
10.610	Feldweg, bewachsen	gering	1.579	790	0
10.620	Waldweg, bewachsen	gering	215	229	0
11.191	Acker, intensiv genutzt	gering	3.743	1.318	0
11.192	Acker, extensiv genutzt	mittel	3.486	4.002	0
11.224	Intensivrasen	gering	1.377	1.605	0
	Summe	sehr hoch	961	516	0
	Summe	hoch	10.157	7.010	0
	Summe	mittel	25.405	15.182	12.302
	Summe	gering	53.525	18.904	6.014
	Summe	sehr gering	65.059	15.161	0
	<b>Summe gesamt</b>		<b>155.107</b>	<b>56.773</b>	<b>18.316</b>

<sup>1</sup> Bedeutung für den Naturschutz unter Berücksichtigung von Vorkommen gefährdeter und geschützter Arten

<sup>2</sup> für die Straßenanlage inkl. begrünte Nebenanlagen und RRB sowie für die Verlegung von Wirtschaftswegen

<sup>3</sup> externe Flächen außerhalb des Baufeldes für CEF-Artenschutzmaßnahmen

Tabelle 6b: Übersicht sämtlicher Inanspruchnahmen von Biotopen / Nutzungstypen im VSG „Hörre bei Herborn und Lempthal“

Typ-Nr.	Nutzungstyp nach KV	dauerhaft <sup>2</sup> (m <sup>2</sup> )	bauzeitlich (m <sup>2</sup> )
01.121	Eichen-Hainbuchen-Wald	0	2
01.122	Eichen-Mischwald, forstlich geprägt	173	331
01.152	Schlagflur	0	63
01.153	Waldrand	0	59
01.153a	Waldsaum, trockenwarmer Standort	4	33
01.219	Kiefern-Forst	6	81
01.299	Sonstiger Nadelwald	0	12
02.100	Gehölz frischer Standorte	0	46
02.600	Gehölzpflanzung straßenbegleitend	0	247
04.210	Baumgruppe/-reihe, heimische Arten	0	52
04.400	Ufergehölzsaum	0	14
04.600	Feldgehölz, großflächig	0	2
05.241	Graben, bewachsen	0	99
05.243	Graben, naturfern	0	455
05.250	Bach, naturfern ausgebaut	0	8
06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	15	1.238
09.130	Wiesenbrache, ruderales Wiese	250	1.695
09.150	Wegrain, Wiesenrain	3	899
09.210	Ruderalflur, ausdauernd	0	46
10.510	Straße, asphaltierter Wirtschaftsweg	0	3.793
10.530	Schotterweg, Schotterplatz	23	31
10.610	Feldweg, bewachsen	0	20
10.620	Waldweg, bewachsen	0	54
11.192	Acker, extensiv genutzt	0	1.449
11.224	Intensivrasen	0	11
<b>Summe gesamt</b>		<b>474</b>	<b>10.740</b>

## 6 Maßnahmenplanung

Der Verursacher von Eingriffen ist verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen). Bei der Festsetzung von Art und Umfang der Maßnahmen sind die Programme und Pläne nach den §§ 15 und 16 zu berücksichtigen. (§ 19(2) BNatSchG).

### 6.1 Ableitung des Kompensationskonzeptes

Da der Ersatzneubau der Talbrücke Volkersbach und der 6-streifige Ausbau der Autobahn ohne wesentliche lagemäßige Veränderung des Bauwerkes und der Strecke erfolgen und die Maßnahmen nur einen geringen zusätzlichen Verkehrszuwachs verursachen, werden sich keine erheblichen betriebsbedingten Beeinträchtigungen von Schutzgütern ergeben. Das Kompensationskonzept zielt deshalb auf die Wiederherstellung baubedingt zerstörter und beeinträchtigter Naturgüter auf unversiegelten Flächen innerhalb und außerhalb der Straßenanlage sowie auf die Kompensation der dauerhaften Inanspruchnahmen von Lebensräumen. Für die Schutzgüter Boden und Wasser sind durch Vermeidungsmaßnahmen erhebliche nachhaltige Beeinträchtigungen mit Ausnahme des Versiegelungszuwachses (ca. 1,25 ha) zu vermeiden. Durch die Errichtung von umfangreichen Lärmschutzanlagen entstehen zwar erhebliche, nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Diese sind jedoch in Abwägung mit einer effektiven Lärminderung zugunsten der Schutzgüter Mensch, Erholung und Fauna als nachrangig zu bewerten.

Die meisten Konflikte betreffen Biotope beziehungsweise Lebensräume und deren Fauna auf den bauzeitlich in Anspruch genommenen Straßenebenflächen (Damm- und Einschnittsböschungen), auf Baustreifen außerhalb der bestehenden Straßenanlage sowie im Bereich von drei neu zu bauenden Regenrückhaltebecken.

Ziele des Maßnahmenkonzeptes für Biotope / Lebensräume sind

- ▶ die Vermeidung und Verminderung von erheblichen Beeinträchtigungen,
- ▶ die Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sowie
- ▶ die Wiederherstellung baubedingt zerstörter Biotope und deren naturschutzfachlich bedeutsame Funktionen in qualitativ gleich- oder höherwertigen Ausprägungen.

Rechtliche Anforderungen des Artenschutzes erfordern neben den Vermeidungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen funktionserhaltenden (CEF) Maßnahmen für streng geschützte Tierarten, die in der Regel vor Beginn der Straßenbaumaßnahmen durchgeführt werden müssen.

Sowohl die Wiederherstellungsmaßnahmen auf bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen als auch die CEF-Maßnahmen sind räumlich gebunden, da sie im Funktionszusammenhang des örtlichen Biotopgefüges und der lokalen Populationen streng geschützter Arten stehen.

Im Planungsraum nicht ausgleichbare Beeinträchtigungen der Naturgüter sowie Defizite aus der Biotopwertbilanz gemäß der Kompensationsverordnung des Landes Hessen werden durch externe Maßnahmen kompensiert. Waldverluste sind durch eine externe Ersatzwaldmaßnahme auszugleichen.

Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der festgesetzten landschaftspflegerischen Maßnahmen. Begründungen der Maßnahmen mit Bezug auf die Konflikte sowie Beschreibungen der einzelnen Maßnahmen finden sich in den Maßnahmenblättern (Unterlage 9.2).

## 6.2 Maßnahmenübersicht

Tabelle 7: Maßnahmenübersicht

V = Vermeidungsmaßnahme, A = Ausgleichsmaßnahme, G = Gestaltungsmaßnahme  
AS = Artenschutzmaßnahme, CEF = funktionserhaltende vorgezogene Maßnahme  
B = Biotope, Bo = Boden, T = Tiere, W = Wasser, Ku = Kulturgut  
in Klammern angegeben sind die Nummern der KV-Nutzungstypen

Maßnahme Nr.	Schutz-gut	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang	Bezug Beeintr.Nr.	Lage Bau-km
<b>1</b>		<b>Maßnahmenkomplex zu allgemeinen baubedingten Beeinträchtigungen</b>			
1.1V	Bo	Abtrag und Zwischenlagerung des Oberbodens von allen bauzeitlich in Anspruch genommenen offenen Böden	ca. 13 ha	Bo1 Bo2	gesamtes Baufeld
1.2V	Bo W	Sachgerechter Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	gesamtes Baufeld	Bo2	gesamtes Baufeld
1.3V	B W	Ordnungsgemäße bauzeitliche Entwässerung	gesamtes Baufeld	B2 B3 B4 Bo2	gesamtes Baufeld
1.4V	B Bo	Entsiegelung und Rekultivierung bauzeitlich in Anspruch genommener offener Böden	ca. 13 ha	B1 B2 B3 B4 B5 B7 Bo1 Bo2	gesamtes Baufeld
1.5V	B T	Schutz von Biotopen durch Errichtung und Unterhaltung bauzeitlicher Schutzzäune <i>Metallzäune ca. 915 lfd. m, Metallzäune mit integriertem Reptilienschutzzaun: 1200 lfd. m, Kunststoffzäune ca. 2.545 lfd. m</i>	ca. 4.660 m	-	gesamtes Baufeld
1.6V	W	Bauzeitliche Verrohrung des Volkersbaches im Baustellenbereich	80 m		um 2+020 rechts/links

Fortsetzung Tabelle 7: Maßnahmenübersicht

Maßnahme Nr.	Schutz-gut	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang	Bezug Beeintr.Nr.	Lage Bau-km
<b>2 Maßnahmenkomplex Bauzeitenregelungen</b>					
2.1V <sub>AS</sub>	T	Baufeldfreimachung außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten (allgemeine Regelungen)	gesamtes Bau-feld	T1 T3 T4 T5 T7 T8 T9	gesamtes Bau-feld
2.2V <sub>AS</sub>	T	Einschränkung der Bauarbeiten in den Dämmerungs- und Nachtzeiten	Umfeld des Brückenbau-werks	T1 T2	Umfeld des Brückenbau-werks
2.3V <sub>AS</sub>	T	Inanspruchnahme von Habitaten der Feldlerche außerhalb der Fortpflanzungs- und Aufzuchtzeiten	2.955 m <sup>2</sup>	T7	2+310 bis 2+190 links 2+240 bis 2+370 rechts
2.4V <sub>AS</sub>	T	Inanspruchnahme von Habitaten der Wiesenknopf-Ameisenbläulinge außerhalb der Flug- und Fortpflanzungszeiten	1.050 m <sup>2</sup>	T9	um 2+420 rechts 3+370 bis 3+440 rechts
<b>3 Maßnahmenkomplex Wiederherstellung von Biotopen</b>					
3.1A	B	Wiederherstellung von straßenbegleitenden Baum-/Strauch-Hecken (02.600) auf Flächen baubedingt zerstörter Gehölze auf der Straßenanlage der A 45 (02.600)	21.530 m <sup>2</sup>	T1 T3 T4 T5 B7	0+960 bis 1+030 links 0+960 bis 1+260 rechts 1+310 bis 1+480 links 1+510 bis 1+570 links 1+520 bis 1+580 rechts um 1+580 links 1+590 bis 1+720 rechts 1+700 bis 1+870 links 1+810 bis 1+870 rechts 2+140 bis 2+570 rechts 2+140 bis 2+430 links 2+940 bis 3+390 rechts 2+960 bis 3+170 links 3+170 bis 3+550 links 3+520 bis 3+550 rechts
3.2A	B	Wiederherstellung und Neuanlagen von Gebüsch (02.400) und Feldgehölzen (04.600) auf bauzeitlich beanspruchten Flächen und an den Regenrückhaltebecken (01.122, 01.229, 02.100, 02.400, 04.600, 11.191, 11.192)	7.150 m <sup>2</sup>	T1 T3 T4 T5 B6 B7	um 0+970 links um 0+980 rechts um 1+010 rechts 1+500 bis 1+570 links um 1+600 rechts 1+770 bis 1+880 (RRB)

Fortsetzung Tabelle 7: Maßnahmenübersicht

Maßnahme Nr.	Schutz-gut	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang	Bezug Beeintr.Nr.	Lage Bau-km
Fortsetzung 3.2A	B	Wiederherstellung und Neuanlagen von Gebüsch und Feldgehölzen			2+040 bis 2+080 links 2+100 bis 2+120 rechtsum 2+230 rechts 2+240 bis 2+370 (RRB) 3+040 bis 3+160 rechts 3+520 bis 3+550 (RRB)
3.3A	B	Wiederherstellung und Neuanlagen ruderaler Wiesen, Wegraine und Wiesenraine (09.130, 09.151) auf bauzeitlich beanspruchten Flächen (09.130, 09.150 sowie kleinflächig weitere Ausgangsbiotop)	29.505 m <sup>2</sup>	T8 B3 B7	auf zahlreichen Flächen im gesamten Baufeld
3.4A	B	Wiederherstellung einer Buchenwald-Neuanlage (01.117)	130 m <sup>2</sup>	B7	um 0+990 links
3.5A	B	Sukzessionsflächen an Geländeeinschnitten der A 45	845 m <sup>2</sup>	T8 B7	1+040 bis 1+340 links
3.6A	B	Wiederherstellung und Neuanlagen von Frischwiesen (06.310, 06.320) auf baubedingt zerstörten Grünlandflächen (06.200, 06.310, 06.320, 06.920) und an den RRB auf Ackerflächen (11.192)	4.710 m <sup>2</sup>	B7	1+370 bis 1+440 rechts 1+520 bis 1+630 rechts 1+870 bis 2+240 rechts 2+270 bis 2+370 rechts 3+170 bis 3+210 rechts
3.7A	B	Wiederherstellung magerer Flachland-Mähwiesen (06.310, LRT 6510) auf baubedingt zerstörten Grünlandflächen (06.310)	4.100 m <sup>2</sup>	T9 B1	um 1+480 links 2+130 bis 2+200 links 2+140 bis 2+230 rechts 2+360 bis 2+420 rechts 3+380 bis 3+450 rechts
3.8A	B	Ersatzpflanzung von Einzelbäumen (04.110) auf baubedingt zerstörten Flächen	33 Stück	B7	Parkplatz Volkersbach um Bau-km 1+900 links um Bau-km 2+000 links um Bau-km 2+020 rechts um Bau-km 2+040 rechts um 2+640 links um 3+200 links
3.9A	B	Wiederherstellung einer Streuobstwiese (03.120)	571 m <sup>2</sup> 8 Obstbäume	T5 T9 B4	2+370 bis 2+420 rechts
3.10A	B	Waldrand-/Waldsaumentwicklung durch Sukzession (01.152) auf schmalen bauzeitlich beanspruchten Waldrandstreifen (01.112, 01.122, 01.153, 01.219)	955 m <sup>2</sup>	B6 B7	um 2+450 links um 2+700 links 3+240 bis 3+41 3+460 bis 3+490
3.11A	B	Wiederherstellung und Entwicklung trocken-warmer Waldsäume durch Sukzession (01.152)	660 m <sup>2</sup>	T8 B5	3+190 bis 2+270 links 3+400 bis 3+460 links

Fortsetzung Tabelle 7: Maßnahmenübersicht

Maßnahme Nr.	Schutz-gut	Bezeichnung der Maßnahme	Umfang	Bezug Beeintr.Nr.	Lage Bau-km
<b>4 Gestaltungsmaßnahme</b>					
4.1G		Raseneinsaaten auf intensiv gepflegten Flächen (09.160, 11.224) am Straßenrand der A 45, An Park- und Rastanlagen und an den Regenrückhaltebecken	28.310 m <sup>2</sup>	-	auf zahlreichen Flächen im gesamten Baufeld
<b>5 Maßnahmenkomplex Haselmaus</b>					
5.1V <sub>AS</sub>	T	Vergrämung von Haselmäusen aus den Eingriffsbereichen	6.675 m <sup>2</sup>	T3	0+970 bis 1+270 rechts 1+290 bis 1+570 links
5.2V <sub>AS</sub>	T	Umsiedlung von Haselmäusen	6.630 m <sup>2</sup>	T3	3+000 bis 3+390 rechts
5.3A <sub>CEF</sub>		Aufwertung von Wald- und Gehölzbeständen als Lebensraum für die Haselmaus	5.305 m <sup>2</sup>	T3	1+010 bis 1+270 rechts 1+300 bis 1+470 links
5.4A <sub>CEF</sub>		Umwandlung eines Fichtenforstes in einen Buchenwald über ein Haselmaus-gerechtes Vorwaldstadium ( <i>bauzeitlicher Ersatzbiotop für umgesiedelte Haselmäuse</i> ) Regelungsverzeichnis lfd. Nr. 5.1	13.015 m <sup>2</sup>	T3	extern
<b>6 Maßnahmenkomplex Reptilien</b>					
6.1V <sub>AS</sub>	T	Vergrämung von Zauneidechsen und Schlingnattern aus dem Eingriffsbereich	3.365 m <sup>2</sup>	T8	1+050-1+310 links 1+250-1+510 rechts
6.2V <sub>AS</sub>	T	Umsiedlung von Zauneidechsen und Schlingnattern aus dem Eingriffsbereich	14.830 m <sup>2</sup>	T8	1+310 bis 1+510 links 1+860 bis 1+980 rechts 2+060 bis 2+150 li/re 2+350 bis 2+460 links 3+190 bis 3+270 links 3+500 bis 3+620 links
6.3A <sub>CEF</sub>	T	Entwicklung eines Lebensraumes zur Umsiedlung von Zauneidechsen und Schlingnattern Regelungsverzeichnis lfd. Nr. 5.2	2,14 ha	T8	extern, Gemarkung Kölschhausen
<b>7 Artenschutzmaßnahmen am Brückenbauwerk</b>					
7.1V <sub>AS</sub>	T	Vergrämung von Fledermäusen am Brückenbauwerk	n.q.	T2	1+860 bis 2+140 Brücke
7.2A <sub>CEF</sub>	T	Ausbringen von Fledermauskästen	4 Stück.	T2	1+860 bis 2+140 Brücke
7.3V <sub>AS</sub>	T	Beseitigung und Versperrung von Brutplätzen der Dohle und anderer Vögel am Brückenbauwerk	n.q.	T6	1+860 bis 2+140 Brücke
7.4A <sub>CEF</sub>	T	Ausbringen von Dohlen-Nisthöhlen am Brückenbauwerk	10 Stück.	T6	1+860 bis 2+140 Brücke
<b>E externe Ersatzmaßnahmen</b>					
E1	B	Ersatzaufforstung Regelungsverzeichnis lfd. Nr. 5.4	4.351 m <sup>2</sup>	B7	extern, Lahnu / Dorlar
E2	B, Bo	Entwicklung von extensiv genutzten Offenlandkomplexen aus Wiesenbrachen (Ökokontomaßnahme Hohe Warte II) Regelungsverzeichnis lfd. Nr. 5.3	11.172 m <sup>2</sup>	B7	extern, Gießen

## 7 Ausgleichsberechnung nach der Kompensationsverordnung

Tabelle 8a: Ausgleichsberechnung nach der Kompensationsverordnung (KV), Teil 1: Planungsraum

Hinweis: Diese Ausgleichsberechnung umfasst alle Flächen des Baufeldes und die außerhalb des Baufeldes gelegenen Maßnahmenflächen; Flächen des Planungsraumes, die weder baubedingt noch für landschaftspflegerische Maßnahmen in Anspruch genommen werden, sind nicht bilanziert.

\* Punktabzug wegen schlechter Ausprägung des Biotops/Nutzungstyps

\*\* Punktzuschlag wegen überdurchschnittlich guter Ausprägung oder faunistisch bedeutsamer Habitatfunktionen, bei Wäldern hoher Altholzanteil

\*\*\* Einzelbäume vorher: 17 Jungbäume à 3 m<sup>2</sup>, 12 sonst. Bäume à 6 m<sup>2</sup>; nachher 33 Jungbäume à 3 m<sup>2</sup>

Ermittlung nach Kompensationsverordnung (KV) vom 1.9.2005, GVBl. I S. 624										Blatt 1
<b>A 45, Ersatzneubau der Talbrücke Volkersbach mit 6-streifigem Ausbau</b>										
Gemeinde: Ehringshausen (Gemarkungen Katzenfurt, Ehringshausen und Dillheim)										
	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>				Biotopwert		Differenz
	Typ-Nr.	Bezeichnung	WP/m <sup>2</sup>	vorher		nachher		vorher	nachher	
	<b>1. Zustand vor dem Eingriff</b>									
	01.112	Mesophiler Buchenwald	64	120				7.680		
	01.117	Buchenaufforstung vor Kronenschluss	33	600				19.800		
	01.121	Eichen-Hainbuchen-Wald	56	4				224		
	01.122	Eichen-Mischwald, forstlich geprägt	41	933				38.253		
	01.122	Eichen-Mischwald, forstlich geprägt	46**	1.079				49.634		
F	01.152	Schlagflur, Naturverjüngungen	32	7.082				226.624		
l	01.153	Waldrand, Waldsaum	59	1.932				113.988		
ä	01.219	Kiefern-Forst	24	89				2.136		
c	01.229	Fichten-Forst	24	9.175				220.200		
h	01.299	Sonstiger Nadelwald	27	157				4.239		
e	02.100	Gehölz frischer Standorte	36	5.172				186.192		
n	02.400	Gehölzpflanzung, standortgemäße Arten	27	634				17.118		
b	02.500	Gehölzpflanzung, standortfremde Arten	23	384				8.832		
i	02.600	Hecken/Gebüschpflanzung straßenbegl.	25**	5.669				141.725		
l	02.600	Hecken/Gebüschpflanzung straßenbegl.	20	28.458				569.160		
a	03.130	Streuobstwiese, extensiv genutzt	50	571				28.550		
n	04.110	Einzelbaum, einheimisch / Obstbaum***	31	(123)				3.813		
z	04.210	Baumgruppe/-reihe, heimische Arten	33	1.322				43.626		
	04.400	Ufergehölzsaum	50	14				700		
	04.600	Feldgehölz, großflächig	56	320				17.920		
	05.211	Bach, naturnah	59	9				531		
	05.241	Graben, bewachsen	36	128				4.608		
	05.243	Graben, naturfern	7	617				4.319		

Fortsetzung Tabelle 8a: Ausgleichsberechnung nach der Kompensationsverordnung (KV) - Planungsraum

Ermittlung nach Kompensationsverordnung (KV) vom 1.9.2005, GVBl. I S. 624											Blatt 2
	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>			Biotopwert			Differenz	
	Typ-Nr.	Bezeichnung	WP/m <sup>2</sup>	vorher	nachher	vorher	nachher				
F l ä c h e n b i l a n z	05.250	Bach, naturfern ausgebaut	23	455			10.465				
	05.345	periodisches Becken (RRB)	15*	132			1.980				
	06.200	Weide, intensiv genutzt	21	72			1.512				
	06.200	Weide, intensiv genutzt	26**	630			16.380				
	06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	49**	1.960			96.040				
	06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	44	1.659			72.996				
	06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	39*	1.194			46.566				
	06.320	Frischwiese, intensiv genutzt	27	2.582			69.714				
	06.320	Frischwiese, intensiv genutzt	37**	544			20.128				
	06.400	Magerrasen	69	514			35.466				
	06.920	Graseinsaat	16	643			10.288				
	09.120	Ruderalflur, kurzlebig	23	65			1.495				
	09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	44**	2.543			111.892				
	09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	39	5.835			227.565				
	09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	29*	4.481			129.949				
	09.150	Wegrain, Wiesenrain	45	3.250			146.250				
	09.150	Wegrain, Wiesenrain	35*	3.202			112.070				
	09.151	Wegrain, Wiesenrain, wiederhergestellt	36	148			5.328				
	09.160	Straßenrand, intensiv gepflegt	13	24.557			319.241				
	09.210	Ruderalflur, ausdauernd	29*	2.945			85.405				
	09.220	Ruderalflur, trockenwarmer Standort	36	1.741			62.676				
	10.430	Schotterhalde	24**	1.684			40.416				
	10.510	völlig versiegelte Flächen	3	77.437			232.311				
	10.520	Gepflasterte Fläche	3	2.651			7.953				
	10.530	Schotterweg, Schotterplatz	6	6.473			38.838				
	10.610	Feldweg, bewachsen	21	2.369			49.749				
10.620	Waldweg, bewachsen	21	444			9.324					
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	5.061			80.976					
11.192	Acker, extensiv genutzt	31	7.488			232.128					
11.224	Intensivrasen	10	2.982			29.820					
		<b>Summe</b>		<b>230.210</b>			<b>4.014.793</b>				

Fortsetzung Tabelle 8a: Ausgleichsberechnung nach der Kompensationsverordnung (KV) - Planungsraum

Ermittlung nach Kompensationsverordnung (KV) vom 1.9.2005, GVBl. I S. 624											Blatt 3
	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>				Biotopwert		Differenz	
	Typ-Nr.	Bezeichnung	WP/m <sup>2</sup>	vorher		nachher		vorher	nachher		
	<b>2. Zustand nach dem Ausgleich</b>										
	01.112	Mesophiler Buchenwald	64	120		0		7.680		0	-7.680
	01.117	Buchenaufforstung vor Kronenschluss	33	600		13.144		19.800		433.752	413.952
	01.121	Eichen-Hainbuchen-Wald	56	4		0		224		0	-224
	01.122	Eichen-Mischwald, forstlich geprägt	41	933		337		38.253		13.817	-24.436
	01.122	Eichen-Mischwald, forstlich geprägt	46**	1.079		0		49.634		0	-49.634
	01.152	Schlagflur, Naturverjüngungen	32	7.082		3.638		226.624		116.416	-110.208
F	01.153	Waldrand, Waldsaum	59	1.932		0		113.988		0	-113.988
l	01.219	Kiefern-Forst	24	89		0		2.136		0	-2.136
ä	01.229	Fichten-Forst	24	9.175		0		220.200		0	-220.200
c	01.299	Sonstiger Nadelwald	27	157		0		4.239		0	-4.239
h	02.100	Gehölz frischer Standorte	36	5.172		0		186.192		0	-186.192
e	02.400	Gehölzpflanzung, standortgemäße Arten	27	634		7.268		17.118		196.236	179.118
n	02.500	Gehölzpflanzung, standortfremde Arten	23	384		0		8.832		0	-8.832
b	02.600	Hecken/Gebüschpflanzung straßenbegl.	25**	5.669		0		141.725		0	-141.725
i	02.600	Hecken/Gebüschpflanzung straßenbegl.	20	28.458		24.351		569.160		487.020	-82.140
l	03.130	Streuobstwiese, extensiv genutzt	50	571		571		28.550		28.250	0
a	04.110	Einzelbaum, einheimisch / Obstbaum***	31	(123)		(99)		3.813		3.069	-744
n	04.210	Baumgruppe/-reihe, heimische Arten	33	1.322		0		43.626		0	-43.626
z	04.400	Ufergehölzsaum	50	14		0		700		0	-700
	04.600	Feldgehölz, großflächig	56	320		0		17.920		0	-17.920
	05.211	Bach, naturnah	59	9		9		531		531	0
	05.241	Graben, bewachsen	36	128		133		4.608		4.788	180
	05.243	Graben, naturfern	7	617		3.162		4.319		22.134	17.815
	05.250	Bach, naturfern ausgebaut	23	455		455		10.465		10.465	0
	05.345	periodisches Becken (RRB)	15*	132		0		1.980		0	-1.980
	06.200	Weide, intensiv genutzt	21	72		286		1.512		6.006	4.494
	06.200	Weide, intensiv genutzt	26**	630		0		16.380		0	-16.380
	06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	49**	1.960		0		96.040		0	-96.040
	06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	44	1.659		10.395		72.996		457.380	384.384
	06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	39*	1.194		0		46.566		0	-46.566

Fortsetzung Tabelle 8a: Ausgleichsberechnung nach der Kompensationsverordnung (KV) - Planungsraum

Ermittlung nach Kompensationsverordnung (KV) vom 1.9.2005, GVBl. I S. 624											Blatt 4		
	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>				Biotopwert				Differenz	
	Typ-Nr.	Bezeichnung	WP/m <sup>2</sup>	vorher		nachher		vorher		nachher			
F l ä c h e n b i l a n z	06.320	Frischwiese, intensiv genutzt	27	2.582		1.385		69.714		37.395		-32.319	
	06.320	Frischwiese, intensiv genutzt	37**	544		0		20.128		0		-20.128	
	06.400	Magerrasen	69	514		0		35.466		0		-35.466	
	06.920	Graseinsaat	16	643		0		10.288		0		-10.288	
	09.120	Ruderalflur, kurzlebig	23	65		0		1.495		0		-1.495	
	09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	44**	2.543		0		111.892		0		-111.892	
	09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	39	5.835		17.648		227.565		688.272		460.707	
	09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	29*	4.481		0		129.949		0		-129.949	
	09.150	Wegrain, Wiesenrain	45	3.250		0		146.250		0		-146.250	
	09.150	Wegrain, Wiesenrain	35*	3.202		0		112.070		0		-112.070	
	09.151	Wegrain, Wiesenrain, wiederhergestellt	36	148		7.362		5.328		265.032		259.704	
	09.160	Straßenrand, intensiv gepflegt	13	24.557		22.262		319.241		289.406		-29.835	
	09.210	Ruderalflur, ausdauernd	29*	2.945		0		85.405		0		-85.405	
	09.220	Ruderalflur, trockenwarmer Standort	36	1.741		0		62.676		0		-62.676	
	10.430	Schotterhalde	24**	1.684		847		40.416		20.328		-20.088	
	10.510	völlig versiegelte Flächen	3	77.437		88.010		232.311		264.030		31.719	
	10.520	Gepflasterte Fläche	3	2.651		0		7.953		0		-7.953	
	10.530	Schotterweg, Schotterplatz	6	6.473		12.850		38.838		77.100		38.262	
	10.540	Rasengittersteine	7	0		2.838		0		19.866		19.866	
	10.610	Feldweg, bewachsen	21	2.369		3.523		49.749		73.983		24.234	
10.620	Waldweg, bewachsen	21	444		244		9.324		5.124		-4.200		
11.191	Acker, intensiv genutzt	16	5.061		490		80.976		7.840		-73.136		
11.192	Acker, extensiv genutzt	31	7.488		1.375		232.128		42.625		-189.503		
11.224	Intensivrasen	10	2.982		7.627		29.820		76.270		46.450		
		<b>Summe</b>		<b>230.210</b>		<b>230.210</b>		<b>4.014.793</b>		<b>3.647.135</b>		<b>-367.358</b>	
<b>Bilanz:</b>	<b>Kompensationsdefizit: 367.358 Wertpunkte</b>												

Tabelle 8b: Ausgleichsberechnung nach der Kompensationsverordnung (KV), Teil 2: externe Maßnahmenfläche 6.3ACEF

Hinweis: Diese Ausgleichsberechnung umfasst alle Flächen der externen Maßnahme 6.3ACEF.

\* Punktabzug wegen schlechter/rudimentärer Ausprägung des Biotops/Nutzungstyps

\*\* Punktzuschlag wegen überdurchschnittlich guter Ausprägung oder faunistisch bedeutsamer Habitatfunktionen, bei Wäldern hoher Altholzanteil

\*\*\* Einzelbäume vorher: 17 Jungbäume à 3 m<sup>2</sup>, 11 sonst. Bäume à 6 m<sup>2</sup>; nachher 33 Jungbäume à 3 m<sup>2</sup>

Ermittlung nach Kompensationsverordnung (KV) vom 1.9.2005, GVBl. I S. 624										Blatt 1	
<b>A 45, Ersatzneubau der Talbrücke Volkersbach mit 6-streifigem Ausbau - Maßnahmenfläche 6.3ACEF</b>											
Gemeinde: Ehringshausen (Gemarkungen Kölschhausen)											
	Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>				Biotopwert			Differenz
	Typ-Nr.	Bezeichnung	WP/m <sup>2</sup>	vorher		nachher		vorher		nachher	
<b>1. Zustand vor dem Eingriff</b>											
01.122	Eichen-Mischwald, forstlich geprägt	41	5.020				205.820				
01.153	Waldrand, Waldsaum	59	555				32.745				
02.100	Gehölz frischer Standorte	36	6.833				245.988				
04.210	Baumgruppe/-reihe, heimische Arten	33	341				11.253				
06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	44	1.951				85.844				
06.400	Magerrasen (rudimentär)	50*	89				4.450				
09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	39	890				34.710				
09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	29*	4.766				138.214				
09.150	Wegrain, Wiesenrain	45	293				13.185				
09.210	Ruderalflur, ausdauernd	29*	177				5.133				
10.610	Feldweg, bewachsen	21	459				9.639				
	<b>Summe</b>		<b>21.374</b>				<b>786.981</b>				

Fortsetzung Tabelle 8b: Ausgleichsberechnung nach der Kompensationsverordnung (KV) - Maßnahmenfläche 6.3ACEF

Ermittlung nach Kompensationsverordnung (KV) vom 1.9.2005, GVBl. I S. 624											Blatt 3
Nutzungstyp nach Anlage 3 KV			WP/m <sup>2</sup>	Fläche je Nutzungstyp in m <sup>2</sup>		Biotopwert		Differenz			
Typ-Nr.	Bezeichnung			vorher	nachher	vorher	nachher				
<b>2. Zustand nach dem Ausgleich</b>											
01.122	Eichen-Mischwald, forstlich geprägt	41	5.020		593	205.820		24.313		-181.507	
01.153	Waldrand, Waldsaum	59	555		0	32.745		0		-32.745	
01.194	Wiederherstellung Waldweide	45	0		4.261	0		191.745		191.745	
02.100	Gehölz frischer Standorte, Hecke	36	6.833		1.165	245.988		41.940		-204.048	
04.210	Baumgruppe/-reihe, heimische Arten	33	341		0	11.253		0		-11.253	
06.310	Frischwiese, extensiv genutzt	44	1.951		2.841	85.844		125.004		39.160	
06.310	Frischwiese, extensiv genutzt (Entwickl.)	39*	0		11.332	0		441.948		441.948	
06.400	Magerrasen (rudimentär)	50*	89		89	4.450		4.450		0	
09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	39	890		0	34.710		0		-34.710	
09.130	Wiesenbrache, ruderale Wiese	29*	4.766		0	138.214		0		-138.214	
09.150	Wegrain, Wiesenrain	45	293		195	13.185		8.775		-4.410	
09.210	Ruderalflur, ausdauernd	29*	177		0	5.133		0		-5.133	
10.610	Feldweg, bewachsen	21	459		898	9.639		18.858		9.219	
	<b>Summe</b>		<b>21.374</b>		<b>21.374</b>	<b>786.981</b>		<b>857.033</b>		<b>70.052</b>	
<b>Bilanz:</b>	<b>Wertpunktgewinn: 70.052 Wertpunkte</b>										

Tabelle 8c: Gesamtbilanz der Ausgleichsberechnung

	KV-Wertpunkte
Kompensationsdefizit im Planungsraum	-367.358
externe Maßnahme 6.3ACEF	70.052
Ersatzaufforstung (Maßnahme E1) anteilige Herstellungskosten 25.781,11 €	73.660
Ersatzmaßnahme "Hohe Warte" (Maßnahme E2)	223.646
<b>Bilanz</b>	<b>0</b>

## 8 Gesamtbeurteilung des Eingriffs

Die geplante Straßenbaumaßnahme wurde auf der Basis einer umfangreichen Voruntersuchung entwickelt. Sie verbindet verkehrliche Anforderungen mit der größtmöglichen Schonung des Naturhaushaltes. Im Zuge der Ausführung der Baumaßnahmen entstehen dennoch überwiegend temporäre unvermeidliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft.

Da der Ersatzneubau der Talbrücke an gleicher Stelle erfolgt, eine lagemäßige Anpassung der Strecke nicht vorgesehen ist und der 6-streifige Ausbau so raumsparend wie möglich geplant wurde, bleiben anlagebedingte Beeinträchtigungen von Naturgütern im Wesentlichen auf Flächen der bestehenden Straßenanlage beschränkt. Lediglich für den Neubau von 3 Regenrückhaltebecken werden Flächen außerhalb der vorhandenen Straßenanlage in Anspruch genommen. Der Versiegelungszuwachs im Zuge des 6-streifigen Ausbaus und im Bereich der Regenrückhaltebecken wird etwa 1,25 ha betragen.

Naturschutzfachlich erhebliche Biotopverluste außerhalb der Straßenanlage infolge des Baus der Regenrückhaltebecken werden dadurch vermieden, dass für die Standorte dieser Anlagen ökologisch geringwertige Flächen ausgewählt wurden. Die Rückhaltebecken werden durch Gehölzumpflanzungen in die Landschaft eingebunden.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen werden unerheblich sein, weil die Baumaßnahmen keinen Einfluss auf das Verkehrsaufkommen auf der A 45 haben. Durch die Errichtung umfangreicher Lärmschutzwände und die künftige Sammlung und Vorklärung des Straßenabflusses (verbessertes Schutz des Oberflächen- und Grundwassers) werden Vorbelastungen reduziert.

Den Schwerpunkt der erheblichen Beeinträchtigungen bilden bauzeitliche Verluste von Lebensräumen im Bereich des Baufeldes, die sich zwar überwiegend innerhalb der bestehenden Straßenebenenflächen befinden und durch den Fahrzeugverkehr auf der A 45 vorbelastet sind, aber dennoch teilweise von streng geschützten Tierarten als Lebensräume genutzt werden. Diese Habitate werden durch landschaftspflegerische Maßnahmen nach Abschluss der Baumaßnahmen überwiegend gleichwertig wieder hergestellt. Um artenschutzrechtliche Verbotstatbestände während des Baubetriebs auszuschließen, werden für streng geschützte Tierarten diverse CEF-Maßnahmen und Vermeidungsmaßnahmen festgesetzt. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sowie erhebliche Beeinträchtigungen des in den Planungsraum hineinreichenden Vogelschutzgebietes und dessen Vogelarten werden somit vermieden (siehe den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag und die FFH-Verträglichkeitsprüfung für das Vogelschutzgebiet).

Die zwischen Bau-km 3+180 und 3+550 innerhalb der Grenzen des Landschaftsschutzgebietes „Auenverbund Lahn-Dill“ erforderlichen Eingriffe verursachen durch den Neubau eines Regenrückhaltebeckens auf der Fläche eines Fichtenforstes nur geringfügige Veränderungen des Landschaftsbildes und beeinträchtigen keine der in der Verordnung genannten besonders erhaltungswürdigen Biotope.

Baubedingte Eingriffe in nach § 30 BNatSchG geschützte Biotope betreffen eine Streuobstwiese sowie Bestände von Magerrasen. Während die Streuobstwiese nach Abschluss der Baumaßnahmen durch eine Neuanlage kurzfristig wieder hergestellt wird, lassen sich die im Baufeld gelegenen Magerrasen innerhalb weniger Jahre nicht regenerieren.

Um das Baufeld möglichst klein zu halten, erfolgt der Streckenausbau im Wesentlichen von der bestehenden Straßenfläche aus. Als Baustraßen werden vorhandene Wirtschaftswege genutzt. Am Brückenbauwerk ist allerdings ein erweitertes Baufeld erforderlich, das Teile hochwertiger Biotopkomplexe und Lebensräume streng

geschützter Tierarten umfasst. Baubedingte Beeinträchtigungen der abiotischen Schutzgüter Boden, Wasser, Klima und Luft werden durch wirksame Maßnahmen vermieden oder soweit minimiert, dass sie von geringer Erheblichkeit sein werden. Zum Schutz des Volkersbaches vor Schadstoffeinträgen (Betriebsmittel, Stäube, Schlämme, etc.) wird das Gewässer unterhalb der Talbrücke bauzeitlich verrohrt.

Zu den unvermeidlichen baubedingten Beeinträchtigungen zählen bauzeitliche Störungen des Landschaftsbildes und der Erholungsfunktionen sowie baubedingte Lärm- und Staubentwicklung, deren Erheblichkeit jedoch gering bleibt.

Die Gegenüberstellung von Beeinträchtigungen und festgesetzten Kompensationsmaßnahmen (vergleiche Unterlage 9.3) wie auch die Bilanzierung der Biotopwerte vor und nach dem Eingriff gemäß der Kompensationsverordnung verdeutlichen, dass Beeinträchtigungen der Naturgüter und Biotopwertverluste größtenteils innerhalb des Baufeldes und auf unmittelbar angrenzenden Flächen ausgeglichen werden können. Die dafür vorgesehenen landschaftspflegerischen Maßnahmen haben zumeist multifunktionale Wirkungen zugunsten unterschiedlicher Schutzgüter.

Das Kompensationsdefizit im Planungsraum in Höhe von 367.358 Wertpunkten wird durch den Wertpunktgewinn bei der externen Maßnahme 6.3ACEF, eine Ersatzaufforstung (Maßnahme E1) und eine Ökokontomaßnahme (Maßnahme E2) ausgeglichen.

Die Integration der Ersatzmaßnahme in den LBP gewährleistet eine vollständige Kompensation der durch den Eingriff entstehenden Funktionsverluste des Naturhaushaltes.

## 9 Literatur- und Quellenverzeichnis

### 9.1 Gesetze, Verordnungen und Regelwerke

**Hessisches Landesamt für Bodenforschung** (1976): Geologische Übersichtskarte von Hessen 1 : 300 000. Wiesbaden.

**Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation** (2009): Lahn-Dill, Topographische Freizeitkarte 1 : 50 000. - Wiesbaden.

**Hessisches Landesamt für Straßen- und Verkehrswesen (Hrsg.)**(2009): Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen, Stand November 2009. - Erstellt von Bosch & Partner, 50 S. + Anhänge. Wiesbaden.

**Bundesartenschutzverordnung**: Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten (BArtSchV) vom 16.02.2005, BGBl. I S. 258, 896, zuletzt geändert durch Artikel 22 des Gesetzes vom 29. Juli 2009, BGBl. I, S. 2542. Berlin.

**Bundes-Bodenschutzgesetz** (BBodSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten vom 17.03.1968 (BGBl. I S. 502), zuletzt geändert am 01.08. 2015 (BGBl. I S. 1474). Berlin.

**Bundes-Immissionsschutzgesetz** (BIMSchG): Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge vom 15.03.1974 zuletzt am 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474). Berlin.

**Bundesministerium für Verkehr** (1998): Musterkarten für die einheitliche Gestaltung Landschaftspflegerischer Begleitpläne im Straßenbau" (Musterkarten LBP). - 24 S. + Karten. Bonn.

**Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung** (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau. - 51 S. + Anhänge. Bonn.

**Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie** (FFH-Richtlinie). Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. ABI. L 206 vom 22.7.1992. S. 7.

**Hessisches Waldgesetz** (HWaldG) vom 27. Juni 2013, GVBl. 2013 S. 458 vom 08.07.2013, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 17. Dezember 2015 (GVBl. S. 607)

**Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009. - Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit. BGBl. I 2009, 2542. Berlin.

**Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz** (HAGBNatSchG) vom 20.12.2010. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. GVBl. I 2010, S. 629-645. Wiesbaden.

**Hessisches Denkmalschutzgesetz** (HDSchG) vom 5. September 1995. Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmäler. GVBl. I 1986, S. 1269, zuletzt geändert am 04.03.2010 (GVBl. I 2010, 72, 80).

**Hessisches Wassergesetz** (HWG) vom 14.12.2010. GVBl. Hessen II 85-72. Wiesbaden.

**Kompensationsverordnung** (KV) vom 1. September 2005 (Gesetz- und Verordnungsblatt für das Land Hessen, Teil I, S. 624ff.), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 642). - Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlicher Raum und Verbraucherschutz, Wiesbaden.

**Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen**. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2011). 2. Fassung, 50 S. + Anhänge. Wiesbaden.

**Umweltschadensgesetz** (USchadG), Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden vom 10.05.2007, zuletzt geändert durch Art. 7 G v. 6.2.2012 I 148.

**Regionalplan Mittelhessen 2010**. Regierungspräsidium Gießen - Staatsanzeiger für das Land Hessen 9, 28.02.2011. 142 S. + Anhänge und Karten. Gießen.

**Wasserhaushaltsgesetz** (WHG) vom 31.07.2009, geändert am 11.8.2010. BGBl. I 2009, S. 2615; BGBl. I 2010, S. 1163. Bundesministerium der Justiz.

## 9.2 Literatur und Unterlagen

**Arbeitsgemeinschaft Amphibien und Reptilienschutz in Hessen & FENA** (2010): Rote Liste der Amphibien und Reptilien Hessens. - 6. Fassung, Stand 1.11.2010. Hrsg.: Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz. 84 S. Wiesbaden.

**Garniel, A. & U. Mierwald** (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB "Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna." - Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: 115 Seiten.

**GöLF** (Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung)(2016a): A 45, Ersatzneubau der Talbrücke Volkersbach und 6-streifiger Ausbau der A45 nördlich Katzenfurt. Flora-Fauna-Gutachten. - Unveröffentl. Gutachten für Hessen Mobil, Standort Dillenburg. Wetzlar/Dillenburg.

**GöLF** (Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung)(2016b): A 45, Ersatzneubau der Talbrücke Onsbach. Flora-Fauna-Untersuchungen 2015. Unveröffentl. Gutachten für Hessen Mobil, Standort Dillenburg. Wetzlar/Dillenburg.

**Grenz, M. & A. Malten** (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens (2. Fassung, Stand: September 1995). - Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.

**Hessisches Landesamt für Bodenforschung** (1976): Geologische Übersichtskarte von Hessen, Maßstab 1 : 300 000. - Wiesbaden.

**HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz) & Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen Rheinland-Pfalz und das Saarland** (2006): Rote Liste der Vögel Hessens. - 9. Fassung, Stand Juli 2006. Vogel & Umwelt: 1-56.

**HLBG, Hessisches Landesamt für Bodenmanagement und Geoinformation** (2009): Topographische Freizeitkarte Lahn-Dill mit Naturpark Lahn-Dill-Bergland. - Wiesbaden.

**HLUG, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie** (2009): Umweltatlas von Hessen. - Internet-Publikation <http://atlas.umwelt.hessen.de/atlas/index-ie.html>.

**HLUG, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie** (2012): Wasserschutzgebiete. - Fachinformationssystem Grund- und Trinkwasserschutz Hessen. Internetabfrage <http://gru-schu.hessen.de/impressum.htm> am 10.12.2012.

**HLUG, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie** (2000): Biologischer Gewässerzustand 2000 (1 : 200 000). - Wiesbaden.

**HMLFN, Hessischer Minister für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz** (1984): Standortkarte von Hessen. Hydrogeologische Karte (1 : 50 000), L 5316 Gladenbach. - Wiesbaden.

**HMLFN, Hessischer Minister für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz** (Hrsg.)(1985). Flächenschutzkarte Hessen (1 : 50 000), L 5316 Gladenbach. - 3. Auflage. Wiesbaden.

**HMLULF, Hessischer Minister für Landesentwicklung, Umwelt, Landwirtschaft und Forsten** (1979): Standortkarte von Hessen. Natürliche Standorteignung für die landbauliche Nutzung (1 : 50 000), L 5316 Gladenbach. - Wiesbaden.

**HMULF, Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten** (2000): Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999. Erläuterungsbereich. 52 S. + Karte. Wiesbaden.

**HMURV, Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz** (Hrsg.)(2008): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 4. Fassung. - 188 S. Wiesbaden.

**Klausing, O.** (1974): Die Naturräume Hessens. Mit einer Karte der Naturräumlichen Gliederung 1 : 200 000. - Wiesbaden.

**Kock, D. & K. Kugelschafter** (1996) Teilwerk I: Rote Liste Säugetiere. - In: Hessisches Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens: 7-21. Wiesbaden.

**Korneck, D., M. Schnittler & I. Vollmer** (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (Pteridophyta et Spermatophyta) Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde 28: 21-187. Bonn-Bad-Godesberg.

**Kühnel, K.-D., Geiger, A., Laufer, H., Podlucky, R. & M. Schlüppmann** (2009a): Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands. In: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt, Heft 70 (1): 231-256. Bonn- Bad-Godesberg.

**Klausing, O.** (1974): Die Naturräume Hessens. Mit einer Karte der Naturräumlichen Gliederung 1 : 200 000. - Wiesbaden.

**Lange, A. C. & E. Brockmann** (2009): Rote Liste (Gefährdungsabschätzung) der Tagfalter (Lepidoptera: Rhopalocera) Hessens. - Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hrsg.). 3. Fassung, Stand 06.04.2008. 32 S. Wiesbaden.

**Maas, S., P. Detzel & A. Staudt** (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. - Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), 401 S. Bad Godesberg.

**Meining, H., P. Boye & R. Hutterer** (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 115-153. Bonn-Bad Godesberg.

**Ott, J. & W. Piper** (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata) (Bearbeitungsstand: 1997). - In: M. Binot, R. Bless, P. Boye, H. Gruttke & P. Pretschner (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55, 260-263, Bonn.

**Reinhardt, R. & R. Bolz** (2011): Rote Liste und Gesamtartenliste der Tagfalter (Rhopalocera)(Lepidoptera: Papilionoidea et Hasperioidea) Deutschlands. - Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(3): 167-194. Bonn - Bad Godesberg.

**Ssymank, A., U. Hauke, C. Rückriem & E. Schröder** (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S. Bonn-Bad-Godesberg.

**Südbeck, P., H.G. Bauer, M. Boschert, P. Boye & Wilfried Knief** (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. - Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. Naturschutz und Biologische Vielfalt 70(1): 159-227. Bonn-Bad Godesberg.

**Werner, M., G. Bauschmann & K. Richarz** (2009): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens. - Unveröffentl. Gutachten im Auftrag der Staatlichen Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland. 29 S.

### 9.3 Internetabfragen

**Bodendenkmäler** (04.07.2016): [https://rp-giessen.hessen.de/sites/rp-giessen.hessen.de/files/content-downloads/Bodendenkmale\\_A3grau\\_290908.pdf](https://rp-giessen.hessen.de/sites/rp-giessen.hessen.de/files/content-downloads/Bodendenkmale_A3grau_290908.pdf)

**Flächennutzungsplan und Bebauungspläne Ehringshausen** (04.07.2016): <http://www.ehringshausen.de/uploads/media/flaechennutzungsplan.jpg>

**Kulturdenkmäler in Hessen** (04.07.2016): <http://denkxweb.denkmalpflege-hessen.de>

**Regionalplan Mittelhessen** 2010: (04.07.2016): [https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/content-downloads/Regionalplankarte\\_MH\\_2010\\_HP.pdf](https://landesplanung.hessen.de/sites/landesplanung.hessen.de/files/content-downloads/Regionalplankarte_MH_2010_HP.pdf)

