
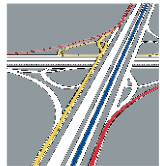


ARTENSCHUTZRECHTLICHER FACHBEITRAG

Nr.	Art der Änderung	Datum	Name

DIE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN. Bittkau - Bartfelder + Ing. GbR		Datum	Zeichen
	bearbeitet	03 / 2018	Mol
	gefertigt	03 / 2018	Mol
	geprüft	03 / 2018	Ba

<ul style="list-style-type: none"> ■ Hessen Mobil ■ Straßen- und Verkehrsmanagement ■ Wiesbaden ■ ■ 			Unterlage Nr.: 19.0 Anlage III Blatt Nr.: 1 Hessen ID: 25146
		Datum	Zeichen

B 54 Felssicherung zwischen der K 682 und der L 3274 (Stützmühle) Planfeststellung Beginn: NK 5814 028 u. NK 5814 050 von Str.-km 0+219 Ende: NK 5814 028 u. NK 5814 050 von Str.-km 0+405			
	bearbeitet		
	gefertigt		
	geprüft		
Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag			

AUFGESTELLT: Wiesbaden, im März 2018 Hessen Mobil, Dezernat Planung Rhein-Main <div style="text-align: right;"> <u>i.A. Christof Sandt</u> Projekt-Ingenieur </div>	GEPRÜFT: Wiesbaden, im März 2018 Hessen Mobil, Dezernat Planung Rhein-Main <div style="text-align: right;"> <u>i.A. Sabine Hilker</u> Fachbereichsleiterin </div>
---	---

	AUFGESTELLT: Wiesbaden, im März 2018 Hessen Mobil, Dezernat Planung Rhein-Main <div style="text-align: right;"> <u>i.A. Dr. Ulrike Triesch</u> Dezernentin </div>
--	---

IMPRESSUM

Die LandschaftsArchitekten
Bittkau - Bartfelder + Ingenieure GbR
Taunusstraße 47
65183 Wiesbaden

Im Auftrag für:

Hessen Mobil, Straßen- und Verkehrsmanagement
AST Wiesbaden
Welfenstraße 3a
65189 Wiesbaden

Bearbeitung:

Prof. Dr. F. Bartfelder	Bittkau – Bartfelder + Ingenieure GbR (Ltg.)
M. Eng. A. Molter	Bittkau – Bartfelder + Ingenieure GbR

März 2018

1	ANLASS UND AUFGABENGESTELLUNG	5
2	RECHTLICHE GRUNDLAGEN	5
3	METHODIK DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG	7
3.1	Bestandserfassung und Relevanzprüfung.....	8
3.2	Konfliktanalyse.....	9
3.3	Maßnahmenplanung.....	9
3.4	Klärung der Ausnahmenvoraussetzung.....	10
4	PROJEKTDESCREIBUNG UND PROJEKTBEDINGTE WIRKUNGEN	10
5	BESTANDSERFASSUNG	13
5.1	Planungsraumanalyse und Datenquellen	13
5.2	Übersicht der prüfungsrelevanten Arten und Relevanzprüfung.....	13
6	KONFLIKTANALYSE	16
6.1	Durchführung der Art-für-Art-Prüfung.....	16
6.2	Ergebnis der Konfliktanalyse.....	17
7	MAßNAHMENPLANUNG	18
8	KLÄRUNG DER AUSNAHMEVORAUSSETZUNG	19
9	FAZIT	19
10	QUELLEN	20

ABBILDUNGSVERZEICHNIS:

Abbildung 1: Methode der Ermittlung der prüfungsrelevanten Arten im Artenschutzfachbeitrag.....	8
Abbildung 2: Lage der Felssicherungsmaßnahme östlich von Burg Hohenstein bei der Stützelmühle (ESRI o.J., bearbeitet)	11

TABELLENVERZEICHNIS:

Tabelle 1: Lage der einzelnen beplanten Felsabschnitte mit den dort vorgesehenen Felssicherungsmaßnahmen.....	12
Tabelle 2: Übersicht der Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens.....	12
Tabelle 3: Übersicht der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten und Relevanzprüfung im Untersuchungsraum.....	16
Tabelle 4: Resultat der artweisen Prüfung der Verbote des § 44 BNatSchG.....	17
Tabelle 5: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen für den Besonderen Artenschutz	18

ANHANG:

Anhang 1: Prüfbögen der artweisen Konfliktanalyse	
---	--

1 ANLASS UND AUFGABENGESTELLUNG

Hessen Mobil – Straßen- und Verkehrsmanagement plant eine Felssicherung zwischen der K 682 und der L 3274 (Stützelmühle) und führt hierzu ein Planfeststellungsverfahren durch.

Die Projektbeschreibung findet sich in Kapitel 4 dieses Artenschutzbeitrags.

Es sind die artenschutzrechtlichen Anforderungen abzuarbeiten, die sich aus den europäischen Richtlinien, Richtlinie 92/43/EWG des Rates (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, FFH-RL) und Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates (Vogelschutz-Richtlinie, VS-RL) sowie aus der nationalen Gesetzgebung (BNatSchG) ergeben. Die Ergebnisse der artenschutzrechtlichen Prüfung werden im vorliegenden artenschutzrechtlichen Fachbeitrag dargelegt. Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen werden in den Landschaftspflegerischen Begleitplan integriert.

Die unmittelbar geltenden Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG dienen in Verbindung mit § 45 BNatSchG der Umsetzung der FFH- und Vogelschutzrichtlinie in nationales Recht. Im Zuge eines nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffs sind im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung die unter diese Richtlinien fallenden Arten (Arten des Anhangs IV der FFH-RL, wildlebende europäische Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführte Verantwortungsarten) zu berücksichtigen.

Die ausschließlich national besonders oder streng geschützten Arten sind nicht Prüfgegenstand des artenschutzrechtlichen Fachbeitrages, sondern sind im Rahmen der Eingriffsregelung im LBP zu berücksichtigen.

2 RECHTLICHE GRUNDLAGEN¹

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten,

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

¹ HM 2017c

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Die streng und besonders geschützten Arten sind in § 7 Abs. 2 Nr. 13 und Nr. 14 BNatSchG definiert.

Für nach § 15 Abs. 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Abs. 1 oder Abs. 3 zugelassen oder von einer Behörde durchgeführt werden, gelten gemäß **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** die Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG nur eingeschränkt:

- So sind in diesen Fällen die Verbotstatbestände lediglich für die wild lebenden Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie für die europäischen Vogelarten und sonstige in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG aufgeführte Verantwortungsarten zu betrachten.
- Werden diese durch einen Eingriff oder ein Vorhaben betroffen, liegt ein Verstoß gegen
 1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,
 2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,
 3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Soweit erforderlich, können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. Für Standorte wild lebender Pflanzen der in Anhang IV b der FFH-Richtlinie aufgeführten Arten gilt dies entsprechend.
- Sind andere besonders geschützte Arten betroffen, sind diese ausschließlich im Rahmen der Eingriffsregelung des § 15 BNatSchG zu behandeln.

Gemäß **§ 45 Abs. 7 BNatSchG** können die zuständigen Behörden von den Verboten des § 44 BNatSchG im Einzelfall Ausnahmen zulassen

1. zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden,

2. zum Schutz der der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt,
3. für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung,
4. im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie weitergehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie und Artikel 9 der Vogelschutzrichtlinie sind zu beachten. Danach darf eine Ausnahme nur erteilt werden, wenn für die Art weiterhin ein günstiger Erhaltungszustand besteht.² Ist das nicht der Fall, kann eine Ausnahme nur erteilt werden, wenn hinreichend nachgewiesen ist, dass die Ausnahme den ungünstigen Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht weiter verschlechtert und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Populationen einer Art nicht behindern kann.³

3 METHODIK DER ARTENSCHUTZRECHTLICHEN PRÜFUNG

Die Vorgehensweise richtet sich nach dem aktuellen „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT 2011), wonach sich die folgenden vier Arbeitsschritte ergeben:

- Bestandserfassung und Relevanzprüfung,
- Konfliktanalyse,
- Maßnahmenplanung und ggf.
- Klärung der Ausnahmevoraussetzungen.

Diese Systematik wird durch eine vorgeschaltete Beschreibung des Projektes und seiner Wirkfaktoren ergänzt.

² D. Kratsch in: Schumacher/Fischer-Hüfle, Bundesnaturschutzgesetz, 2. Auflage, § 45 RNn. 47.

³ EuGH, Urt. vom 14.06.2007, C – 342/05 (Finnischer Wolf); BVerwG, Beschluss vom 17.04.2010, 9 B 5.10 - Rn. 8.

3.1 Bestandserfassung und Relevanzprüfung

Zur Ermittlung der Vorkommen artenschutzrechtlich prüfungsrelevanter Arten im Planungsraum werden alle verfügbaren faunistischen und floristischen Gutachten, Kartierungen und weitere Datenquellen ausgewertet, die Rückschlüsse auf aktuelle Artvorkommen zulassen. Als Untersuchungsraum des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ist dabei die Gesamtheit aller artspezifischen Wirkräume des Vorhabens anzusehen.

Da bisher keine Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 BNatSchG zu weiteren Verantwortungsarten erlassen wurde, sind die prüfungsrelevanten Arten die wildlebenden europäischen Vogelarten gemäß Art. 1 der VS-RL und die Arten des Anhangs IV der FFH-RL. In Hessen kommen Arten des Anhangs IV der FFH-RL in folgenden Artengruppen vor: Farn- und Blütenpflanzen, Säugetiere inkl. Fledermäuse, Fische und Rundmäuler, Reptilien, Amphibien, Käfer, Libellen, Schmetterlinge und Weichtiere (HESSEN-FORST FENA 2014). Das zu betrachtende Artenspektrum der in Hessen wildlebenden europäischen Vogelarten wurde aktuell von der Vogelschutzwarte zusammengestellt (STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN RHEINLAND PFALZ UND DAS SAARLAND 2014).

Nachdem die Gesamtheit der nach § 44 BNatSchG zu betrachtenden geschützten Arten mit nachgewiesenen oder als sehr wahrscheinlich anzunehmenden Vorkommen im Untersuchungsraum des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags ermittelt wurde, werden im nächsten Schritt der Relevanzprüfung Arten nach drei Kriterien ausgeschieden:

- Arten, deren natürliches Verbreitungsgebiet nicht im Bereich des geplanten Vorhabens und seiner Umgebung liegt (Zufallsfunde, Irrgäste),
- Arten, die zwar Vorkommen im Gesamtuntersuchungsgebiet haben, jedoch nicht im artspezifischen Wirkraum vorkommen und
- Arten, die zwar im generellen artspezifischen Wirkraum vorkommen, die jedoch gegenüber den Wirkungen des konkreten Vorhabens unempfindlich sind.

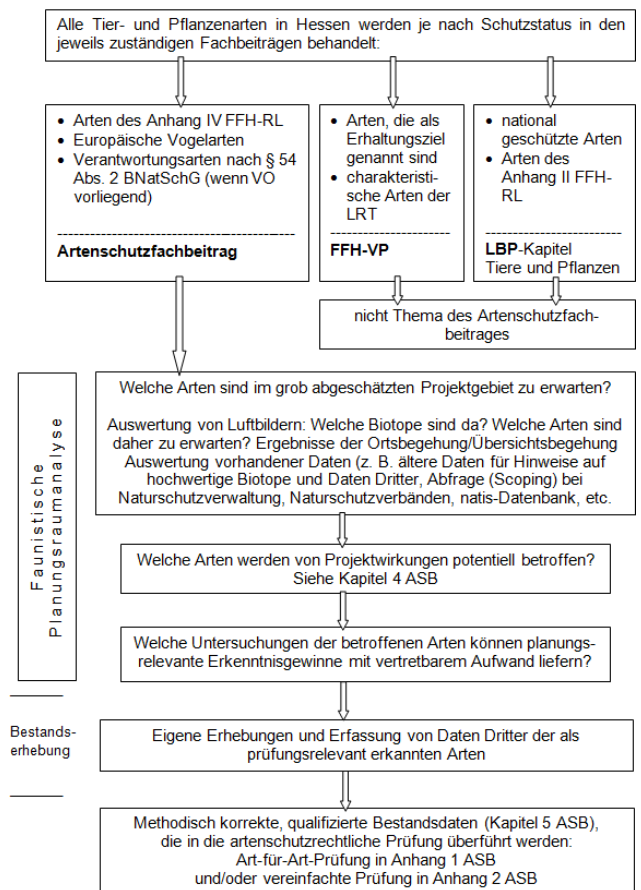


Abbildung 1: Methode der Ermittlung der prüfungsrelevanten Arten im Artenschutzfachbeitrag (HM 2017c)

Die verbleibenden Arten werden der artspezifischen Konfliktanalyse unterzogen.

3.2 Konfliktanalyse

In der Konfliktanalyse wird artbezogen geprüft, ob für die ausgewählten prüfungsrelevanten Arten die Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG (vgl. Kapitel 2) eintreten. Grundlage hierfür ist die Überlagerung der anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen des Vorhabens mit den Vorkommen der hinsichtlich ihrer Empfindlichkeit beurteilten Artvorkommen sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

Die Darstellung der artspezifischen Grundlagen und die eigentliche Prüfung erfolgt für alle FFH-Anhang IV-Arten sowie für solche europäischen Vogelarten mit ungünstig-unzureichendem oder ungünstig-schlechtem Erhaltungszustand in Hessen Art für Art im „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung“ gemäß den Vorgaben im Anhang 1 des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT 2011, jeweils aktualisierte Fassung).

Für die europäischen Vogelarten mit einem günstigen oder nicht bewerteten Erhaltungszustand in Hessen wird die vereinfachte tabellarische Prüfung durchgeführt. Als Vorlage wird die im Anhang 2 des „Leitfadens für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“ (HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT 2011) dargestellte „Mustertabelle zur Darstellung der Betroffenheit allgemein häufiger Vogelarten“ verwendet. Für Vogelarten, die in einem günstigen Erhaltungszustand sind, aber in großer Anzahl von Individuen oder Brutpaaren von den Wirkungen des Vorhabens betroffen werden, wird ebenfalls die Art-für-Art-Prüfung unter Verwendung des Musterbogens für die artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt.

3.3 Maßnahmenplanung

Maßnahmen, die zur Vermeidung der Auslösung von Verbotstatbeständen geeignet und erforderlich sind, werden artbezogen konzipiert und kurz hinsichtlich Art, Umfang, Zeitpunkt, Dauer sowie der Anforderungen an Lage und Standort beschrieben. Hierbei wird berücksichtigt, dass Maßnahmen auch multifunktional mehreren Arten zugutekommen können. Eine detaillierte Darstellung dieser Aspekte erfolgt in den Maßnahmenblättern des LBP. Dies gilt sowohl für

- projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, wie auch für
- vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, die auf den Erhalt der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der betroffenen Individuen abzielen (CEF-Maßnahmen), sowie für
- Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen, die auf den Erhaltungszustand der lokalen Population abzielen.

Im Falle eines Ausnahmeverfahrens gilt selbiges für

- Maßnahmen zur Wahrung des Erhaltungszustandes der übergeordneten Populationen (FCS-Maßnahmen).

Weitere Maßnahmen des LBP, die artenschutzrechtlich nicht erforderlich sind, um die Auslösung von Verbotstatbeständen zu verhindern, jedoch zusätzlich positiv auf die jeweilige Art wirken, werden als "ergänzend funktional geeignete Maßnahmen des LBP" aufgeführt.

3.4 Klärung der Ausnahmevoraussetzung

Falls Verbotstatbestände für eine oder mehrere Arten eintreten, kann nach § 45 Abs. 7 BNatSchG die nach Landesrecht zuständige Behörde für Naturschutz und Landschaftspflege (in Hessen die Obere Naturschutzbehörde beim jeweiligen Regierungspräsidium) von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen.

Folgende Ausnahmevoraussetzungen sind dabei im vorliegenden Artenschutzbeitrag zu klären (vgl. Kapitel 2: Rechtliche Grundlagen):

- Die zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses werden im technischen Erläuterungsbericht dargelegt. Das Überwiegen dieser zwingenden Gründe wird im Kapitel 8 des Artenschutzbeitrages dargestellt.
- Die zumutbaren Alternativen werden im technischen Erläuterungsbericht beschrieben. Im ASB werden diese Alternativen in Kapitel 8 artenschutzfachlich bewertet.
- Im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wird auch bewertet, ob sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art verschlechtert, bzw. dass die Populationen der betroffenen Art in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet trotz der Ausnahmeregelung ohne Beeinträchtigungen in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen (Art. 16 Abs.1 FFH-RL). Bei Arten die im ungünstigen Erhaltungszustand ist zu bewerten, ob keine weitere Verschlechterung eintritt und die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht behindert wird (BVerwG, Beschluss vom 17.4.2010, AZ.: 9 B 5/10, Rdnr.8 und 9).

4 PROJEKTBSCHREIBUNG UND PROJEKTBEDINGTE WIRKUNGEN

Steinschläge und Felsabgänge stellen im straßennahen Bereich eine Gefahr für den Straßenverkehr dar. Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement AST Wiesbaden ist darum bemüht, die Verkehrssicherheit mit entsprechenden Sicherungsmaßnahmen entlang diverser Straßen dauerhaft zu gewährleisten. Durch entsprechende technische Installationen soll auch an der B 54 zwischen den Netzknoten 5814 028 und 5814 050 von ca. Str.-km 0+219 bis ca. 0+405 östlich von Burg Hohenstein im Rheingau-Taunus-Kreis die Verkehrssicherheit gewährleistet werden.

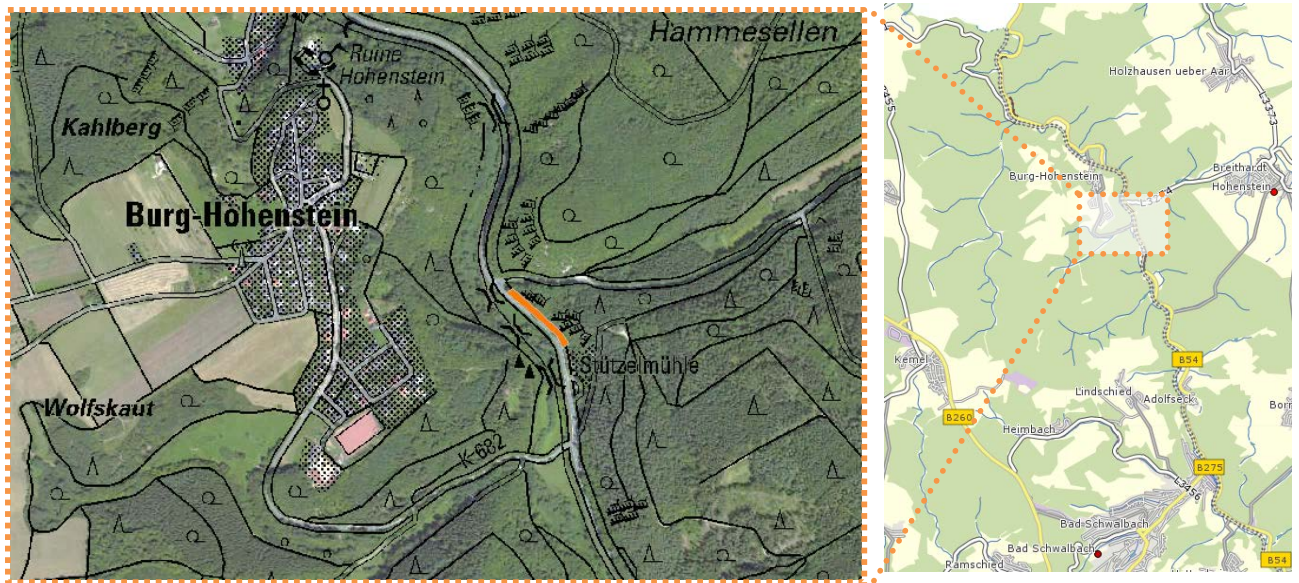


Abbildung 2: Lage der Felssicherungsmaßnahme östlich von Burg Hohenstein bei der Stützmühle (ESRI o.J., bearbeitet)

Die von der Sicherungsmaßnahme betroffenen Flächen sind im Wesentlichen als Felsanschnitte, die beim Bau der Straße entstanden sind, zu beschreiben. Der zu beplanende Abschnitt befindet sich berghangseitig direkt entlang der B 54 zwischen Adolfseck und Burg Hohenstein. Die einzelnen Felsanschnitte bzw. Felsböschungen sind je nach Abschnitt und Exposition, mal mehr und mal weniger mit Vegetation bewachsen. Der Abstand der Böschung zum Fahrbahnrand variiert nur gering und liegt bei ca. 1 bis 4 m. Bei den Felsvorkommen handelt es sich um steile oftmals als Fels-Lebensraumtyp nach Anhang I der FFH-RL ausgeprägte Vegetationsbereiche.

Der mit Hessen Mobil vereinbarte Untersuchungsraum zur Erfassung der floristischen und faunistischen Bestandssituation umfasst eine Flächenbreite von ca. 20 m straßenparallel entlang der B 54. Der tatsächliche Eingriffsraum variiert jedoch straßenparallel von der Straßenkante, je nach geplanter Maßnahme nur zwischen 1 m und 10 m. Insgesamt sind auf einer Länge von ca. 186 m Eingriffe in die Hangbereiche bzw. in die Böschungsbereiche zwischen den Netzknotenpunkten 5814 028 und 5814 050 geplant. Oberhalb der Hangkante schließt sich größtenteils Eichen-Hainbuchenwald an.

Das Vorhaben befindet sich innerhalb des nach Naturschutzrecht ausgewiesenen Natura 2000-Gebietes „Aartalhänge zwischen Burg Hohenstein und Lindschied (5814-303)“ und liegt auch komplett im seit 1968 existierenden Naturpark „Rhein-Taunus“.

Tabelle 1: Lage der einzelnen beplanten Felsabschnitte mit den dort vorgesehenen Felssicherungsmaßnahmen

Von Str.-km bis Str.-km	Maßnahmen
0+380 – 0+240	Steinschlagbarriere (Höhe 3 m)
0+380 – 0+345	Aufliegendes Schutznetz
0+283 – 0+273	Aufliegendes Schutznetz
0+260 – 0+240	Aufliegendes Schutznetz
0+240 – 0+230	2 Auffangschürzen (Höhe 1 m)
0+230 – 0+220	Steinschlagbarriere (Höhe 3 m)
0+380 – 0+240	Steinschlagbarriere (Höhe 3 m)

Die aktuelle Ausführungsplanung sieht insgesamt drei unterschiedliche Sicherungsmaßnahmen für die Hangbereiche vor. Das aufliegende Schutznetz wird mit Hilfe von Felsnägeln am Felsen fixiert. Die hier anstehenden und im Folgenden zu beurteilenden technischen Sicherungsmaßnahmen sehen das Aufstellen von Fangzäunen sowie die Installation von Felssicherungsnetzen vor. Vorgesehen sind derzeit auf einer Länge von ca. 150 m Steinschlagbarrieren (ca. 3 m hohe Fangzäune, sh. Regelprofil) und auf einer Länge von ca. 65 m aufliegende Felsnetze. Im Bereich der Stützmühle werden auf einer Länge von ca. 10 m zwei Auffangschürzen (ca. 1 m hoch) errichtet.

Tabelle 2: Übersicht der Wirkfaktoren und Wirkzonen des Vorhabens

Wirkfaktor	Potenzielle Wirkzone/Wirkungsintensität
Anlagebedingt	
Anlagebedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Baukörper der Straßentrasse und alle damit verbundenen baulichen Einrichtungen verursacht werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind:	
Flächenverluste durch technische Installationen	Vollständiger und dauerhafter Verlust von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten geschützter Tierarten oder von Standorten geschützter Pflanzenarten, vollständiger und dauerhafter Verlust von Habitaten geschützter Tierarten mit essenzieller Bedeutung für die Funktion von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG).
Baubedingt	
Baubedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die während der Bauphase (vorübergehend) auftreten und in der Regel nur von kurz- bis mittelfristiger Dauer sind:	
Lärm, Erschütterungen, Licht, Silhouettenwirkung durch Baubetrieb	Temporäre, nicht erhebliche Störung der lokalen Population geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).
Betriebsbedingt	
Betriebsbedingte Auswirkungen sind Beeinträchtigungen, die durch den Straßenverkehr in Abhängigkeit von der Verkehrsmenge hervorgerufen werden und daher als dauerhaft und nachhaltig einzustufen sind:	
Unterhaltung und Pflege der Felssicherungseinrichtungen	Temporäre, nicht erhebliche Störung der lokalen Population geschützter Tierarten (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG).

5 BESTANDSERFASSUNG

5.1 Planungsraumanalyse und Datenquellen

Als Grundlage des ASB dient das Fachgutachten zur Flora, Vegetation und Fauna:

DLA DIE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN (2016): Felssicherungsmaßnahme „B 54 Felssicherung zwischen der K 682 und der L 3274 (Stützelmühle). Gutachten zur Flora (geschützte Pflanzen insbes. Farne, Moose, Flechten), Vegetation (FFH-Lebensraumtypen, geschützte Biotoptypen) und Fauna (Fledermäuse, Wildkatze). Stand November 2016

Hierbei wurden folgende Arten bzw. Artengruppen untersucht: Avifauna, Fledermäuse, Wildkatze, Haselmaus und Reptilien.

Die Erhebungen zum Vorkommen von geschützten Pflanzen – einschließlich Farne, Moose und Flechten – im geplanten Eingriffsbereich erfolgten im August, September und Oktober 2016.

Die kartierten Felsbereiche und straßennahen Bäume mit Stammaushöhlungen wurden auf Eignung als Versteck für Brutvögel und für Fledermäuse hin überprüft. Zudem erfolgte eine natis-Abfrage. Stollen mit Eingängen existieren im inspizierten Straßenabschnitt nicht.

Mit der Auswertung der erfassten Daten können Aussagen über die im Gebiet vorkommenden sowie der artenschutzrechtlich relevanten Arten gemacht werden.

5.2 Übersicht der prüfungsrelevanten Arten und Relevanzprüfung

Auf der Basis der durchgeführten und oben genannten Geländeerhebungen ist festzustellen, dass ein artenschutzrechtlich zu bewertendes Risiko der Verletzung oder Tötung europarechtlich geschützter Arten nach BNatSchG, also Anhang IV Arten der FFH-RL oder Anhang I Arten der VS-RL, bei der Felsberäumung nicht völlig ausgeschlossen werden kann. Die bei der Erhebung festgestellten Tierarten werden hier kurz genannt und deren Betroffenheit sowie eventuelle Verbotstatbestände in einer Art-für-Art Prüfung (Anhang 1) überprüft.

Die Artenauswahl erfolgt hinsichtlich der vorkommenden Arten in dem von der Baumaßnahme betroffenen Wirkraum, die aufgrund ihrer spezifischen Empfindlichkeiten gegenüber den Projektwirkungen der technischen Maßnahmen beeinträchtigt werden können. Alle anderen Arten bzw. Artengruppen können aus der Betrachtung ausscheiden, wenn

- kein natürliches Verbreitungsgebiet im Bereich um das geplante Vorhaben,
- kein Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens und
- keine Empfindlichkeit gegenüber den vorhabensspezifischen Wirkfaktoren

vorhanden sind. Maßgeblich sind Nachweise bis zu einem Ein-Kilometer-Radius (vgl. Gutachten zu Flora und Fauna Tabelle 2).

Die folgende Aufstellung trifft Aussagen über das tatsächliche wie potenzielle Vorkommen prüfungsrelevanter Arten.

Farn- und Blütenpflanzen Aus der Bestandsaufnahme geht hervor, dass **keine** Arten des Anhangs IV der FFH-RL im Wirkraum vorkommen und von der Sicherungsmaßnahme betroffen sind.

Säugetiere Die Auswertung der natis-Artendaten ergab einen Fundpunkt der Zwergfledermaus und einen Fundpunkt des Großen Abendseglers unweit des Untersuchungsgebietes. Außerhalb der Zugzeit ist der Große Abendsegler ein „typischer Baumbewohner“ und bevorzugt verlassene Spechthöhlen zur Quartiernutzung. Zur Überwinterung nutzt die Art neben dickwandigen Baumhöhlen auch Felsspalten. Die Zwergfledermaus bevorzugt hingegen Spaltenquartiere in/an Gebäuden insbesondere während der Wochenstubenzeit und nutzt quartierbietende Strukturen in Bäumen seltener. Eine Überwinterung der Art in Felsspalten oder Höhlen ist möglich. Die Auswertung der natis-Artenschutz-Daten ergab eine Vielzahl an Fundpunkten im Hohen Taunus und im westlichen Hintertaunus.

Der nach der natis-Artendatenbank nächstgelegene Fundpunkt der Wildkatze liegt unweit des Untersuchungsgebiets. Die Begehung des Untersuchungsgebietes ergab keine potenziellen Tagesunterschlüpfen oder Versteckmöglichkeiten für die Wildkatze, wie z.B. ausreichend große Baum- und Felshöhlen, Dachs-/Fuchsbaue, Wurzelhöhlen, Totholz, Hochsitze oder Bunker. Dennoch ist anzunehmen, dass das Untersuchungsgebiet als Wanderkorridor durch die Wildkatze genutzt wird.

Unter den Kleinsäugetieren ist ein Vorkommen der Haselmaus möglich, da im Hangbereich angrenzend an die B54 vereinzelt Habitatstrukturen vorhanden sind, die Potenzial zur Nutzung haben. Trotz intensiver Untersuchung ergaben sich jedoch keine Nachweise von Haselmäusen.

Amphibien und Reptilien Aufgrund der beplanten Landschaftsstruktur kann ein Vorkommen von (Besonders geschützten) Amphibienarten ausgeschlossen werden. Weiterhin wurden keine artenschutzrelevanten Reptilienarten angetroffen. Die natis-Abfrage ergab einen Fundpunkt der Schlingnatter. Die im Rahmen der Hang- und Felssicherung beeinträchtigten Bereiche sind größtenteils eher ungeeignete Schlingnatterhabitats. So fehlen insbesondere offene, sich gut erwärmende Flächen. Die natis-Fundpunkte der Äskulapnatter auf der B 54 werden nicht weiterverfolgt, da diese vermutlich auf Tofunde (Herausfallen der Äskulapnatter aus Fahrzeugnische) zurückzuführen sind.

- Käfer** Für Hessen sind bisher nur zwei artenschutzrechtlich geschützte Käfer, der Eremit bzw. Juchtenkäfer (*Osmoderma eremita*) und der Heldbock (*Cerambyx cerdo*), bestimmt. Für beide Arten sind im Bereich der Felssicherungsmaßnahmen derzeit keine geeigneten Lebensräume, vor allem totholzreiche Altholzbestände, vorhanden. Weitergehende Prüfschritte sind somit nicht erforderlich.
- Libellen** In den Bereichen der Felssicherungsmaßnahmen gibt es keine Hinweise auf ein Vorkommen der drei europäisch geschützten Libellenarten, da derzeit auch keine Lebensräume für diese Artengruppe vorhanden sind. Weitere artenschutzrechtliche Prüfschritte für die Artgruppe der Libellen können daher entfallen.
- Schmetterlinge** Für den Dunklen-Wiesenknopf-Ameisenbläuling liegen mehrere nativ-Fundpunkte innerhalb der Feuchtwiesenbrache im Aartal vor. Diese Fläche liegt westlich der B 54 mit anschließendem Untersuchungsgebiet. Eine Nutzung des Untersuchungsgebietes bzw. eine Beeinträchtigung der Art durch die geplanten Hang- und Felssicherungsmaßnahmen sind jedoch unwahrscheinlich, insbesondere aufgrund der engen Beziehung des Schmetterlings zum Großen Wiesenknopf, einer Art wechselfeuchter Nasswiesen.
- Weichtiere** Nach Anhang IV der FFH-RL sind für Hessen nur wassergebundene lebende Weichtiere gelistet, für die Felshabitate als Lebensraum ungeeignet sind. Daher wird diese Artengruppe bei der Konfliktanalyse nicht weiter betrachtet.
- Vögel** Es wurden zwei Nischen im Fels kartiert, die potenzielle Vogelnistplätze für z.B. die Dohle darstellen. Hinweise auf eine aktuelle oder vergangene Nutzung dieser Nische als Nistplatz wurden aktuell keine gefunden, aber da jahreszeitlich bedingt keine dezidierte Brutvogelerfassung durchgeführt werden konnte, kann die Nutzung als Nistplatz nicht ausgeschlossen werden.
- Daher wird diese Artengruppe, in Gestalt der Dohle, bei der folgenden Konfliktanalyse näher betrachtet.

Tabelle 3: Übersicht der FFH-Anhang IV-Arten und der europäischen Vogelarten und Relevanzprüfung im Untersuchungsraum

Deutscher Artname	Wiss. Artname	EHZ HE	Status	Krit.	Relev.	Prüf.
Fledermäuse						
Fransenfledermaus	<i>Myotis (Myotis) nattereri</i>	günstig	AV	kWi	nein	-
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	unzureichend	AV	-	ja	PB
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	günstig	AV	-	ja	PB
Großsäuger						
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	unzureichend	AV	-	ja	PB
Kleinsäuger						
Haselmaus	<i>Muscardinus avellanarius</i>	unzureichend	AV	kWi	nein	-
Reptilien						
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	unzureichend	AV	kWi	nein	-
Äskulapnatter	<i>Zamenis longissimus</i>	unzureichend	AV	kWi	nein	-
Tagfalter						
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	unzureichend	AV	kEm, kWi	nein	-
Vögel						
Dohle	<i>Coloeus monedula</i>	unzureichend	BV	-	ja	PB
EHZ HE: Erhaltungszustand in Hessen Status: Status des Vorkommens im Planungsraum. Bei Vögeln: B = Brut, BV = Brutverdacht, BZ = Brutzeitbeobachtung, NG = Nahrungsgast, DZ = Durchzügler; bei übrigen Arten: NV = nachgewiesenes Vorkommen, AV = sehr wahrscheinlich anzunehmendes Vorkommen; Krit. (Kriterium): knV = kein natürliches Verbreitungsgebiet, kEm = keine Empfindlichkeit, kWi = kein Vorkommen im Wirkraum (Mehrfachnennungen der Ausschlusskriterien sind möglich.) Relev. (Relevanz): ja = Art wird geprüft, nein = Prüfung ist nicht erforderlich Prüf.: PB = Prüfung erfolgt im detaillierten Prüfbogen (siehe Anhang 2), Tab = Prüfung erfolgt in Tabelle häufiger Vogelarten						

6 KONFLIKTANALYSE

6.1 Durchführung der Art-für-Art-Prüfung

Zur Durchführung der Art-für-Art-Prüfung werden die Wirkungen des Vorhabens (vgl. Kapitel 4) mit den Vorkommen prüfungsrelevanter Arten (vgl. Kapitel 5) überlagert. Es wird daraufhin geprüft, ob Verbotstatbestände eintreten können, ob diese durch Maßnahmen vermieden bzw. minimiert werden können, und welche vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen oder Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen zu ergreifen sind.

Für alle in Tabelle 3 unter Relevanz mit „ja“ bezeichneten FFH-Anhang IV-Arten und Vogelarten in einem ungünstig-unzureichenden oder ungünstig-schlechten Erhaltungszustand in Hessen wird der detaillierte „Musterbogen für die artenschutzrechtliche Prüfung“ angewendet (vgl. Anhang 1).

Dies betrifft die folgenden vier Arten:

- Dohle
- Großer Abendsegler, Zwergfledermaus
- Wildkatze

6.2 Ergebnis der Konfliktanalyse

In Tabelle 4 wird das Resultat der artweisen Prüfung der Verbote des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG für alle prüfungsrelevanten Arten zusammenfassend dargestellt. Ziel ist es kenntlich zu machen, welche Maßnahmen artenschutzrechtlich erforderlich sind, um das Eintreten eines Verbotstatbestandes zu verhindern, oder um beim Eintreten eines Verbotstatbestandes die Ausnahmeveraussetzung(en) zu erfüllen.

Tabelle 4: Resultat der artweisen Prüfung der Verbote des § 44 BNatSchG

Deutscher Artname	Nr. 1	Nr. 2	Nr. 3	Vermeidung	CEF	Ausnahme	FCS
Fledermäuse							
Großer Abendsegler	-	-	-	+	-	-	-
Zwergfledermaus	-	-	-	+	-	-	-
Sonstige Säugetiere							
Wildkatze	-	-	-	-	-	-	-
Vögel							
Dohle	-	-	-	+	-	-	-
<p>Nr. 1, Nr. 2, Nr. 3: Ergebnis der Prüfung der Verbote Nr. 1 bis Nr. 3 des § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG: - = keine Verbotsauslösung, + = Verbotsauslösung (orange hinterlegt).</p> <p>Vermeidung: - = Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich, B = Vermeidungsmaßnahmen umfassen eine Bauzeitenregelung (zumeist die winterliche Baufeldfreimachung), + = weitere Vermeidungsmaßnahmen sind erforderlich, ++ lokalpopulationsstützende Maßnahmen zur Vermeidung der erheblichen Störung sind erforderlich</p> <p>CEF: +/- = vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (blau hinterlegt) sind bzw. sind nicht erforderlich.</p> <p>FCS: +/- = im Rahmen des Ausnahmeverfahrens sind populationsstützende Maßnahmen erforderlich (blau hinterlegt) bzw. sind nicht erforderlich.</p>							

Im Folgenden werden die wesentlichen Resultate der artenschutzrechtlichen Prüfung benannt.

a) Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere

Durch die bauzeitige Kontrolle von Felsspalten und Baumhöhlen (Vermeidungsmaßnahme 9) wird bei potenziell betroffenen Vogel- und Fledermausarten bewirkt, dass keine Individuen in aktuell besetzten Fortpflanzungs- oder Ruhestätten verletzt oder getötet werden.

Insofern kann prognostiziert werden, dass durch das Vorhaben aufgrund der Vermeidungsmaßnahmen nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG verstoßen wird.

b) Störung

Weil potenzielle Störungen des Großen Abendseglers und der Zwergfledermaus nicht erheblich sind (und sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der Arten aufgrund von Störungen potenziell vorkommender Individuen nicht verschlechtern würde), wird durch das Vorhaben nicht gegen die Verbote des § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG verstoßen.

c) Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten

Bei dem Großen Abendsegler und der Zwergfledermaus wird durch Ausbringen von künstlichen Fledermausquartieren der Verbotstatbestand des § 44 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. § 44 Abs. 5 BNatSchG vermieden.

Da durch das Vorhaben keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, stehen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegen. Die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inklusive der Klärung der dafür nötigen Voraussetzungen kann entfallen.

7 MAßNAHMENPLANUNG

In Tab. 4 wurde für mehrere Arten die Notwendigkeit von Vermeidungsmaßnahmen aufgezeigt, welche nachfolgend in Tabelle 5 konkretisiert werden. Die Anforderungen an die einzelnen Maßnahmen sind aus den Prüfbögen abgeleitet worden. Die vollständige Beschreibung der Vermeidungsmaßnahmen ist den Maßnahmenblättern des LBP zu entnehmen.

Vermeidungsmaßnahmen sind:

- Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, wie z. B. Schutz- und Leiteinrichtungen, Querungshilfen sowie Vergrämung und Umsiedlung, die auf den Schutz vor Verletzung und Tötung abzielen (V_{AS}),
- Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, die auf die Schonung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder auf den Schutz vor Störungen abzielen und zwingend erforderlich sind, um den Eintritt des Verbotstatbestandes zu verhindern (V_{AS}),
- Projektbezogene Vermeidungsmaßnahmen, die die Schonung der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten oder den Schutz vor Störungen erreichen, aber eine LBP-Maßnahme darstellen, da diese aus Gründen des nationalen Artenschutzes auf der Ebene der Eingriffsregelung durchgeführt werden (V),
- Maßnahmen zur Vermeidung erheblicher Störungen, die auf die Vermeidung einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer lokalen Population abzielen (V_{AS}).

Nachstehend sind die maßgeblichen Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz planungsrelevanter Arten bzw. Individuen aufgeführt.

Tabelle 5: Übersicht der Vermeidungsmaßnahmen für den Besonderen Artenschutz

Nr.	Maßnahme	Beschreibung
V9	Visuelle Inspektion überplanter Felsspalten	Vermeiden einer Verletzung und Tötung von gesetzlich geschützten Tierarten. Vorwegkontrolle und Inspektion der Felsspalten direkt vor der Baudurchführung und ggf. Umsiedlung. Schonende Beräumung im Bereich der Spalten.

V10	Ausbringen von 4 künstlichen Fledermäusequartieren	Für die 2 aktuell möglicherweise durch die Maßnahme beeinträchtigten potenziellen Fledermausquartiere in den Felsbereichen sind vor Beginn der Fels- und Hangsicherungsmaßnahme 4 Fledermauskästen im verbleibenden Baumbestand aufzuhängen. (Die Anzahl der aufzuhängenden Fledermauskästen entspricht der doppelten Anzahl der natürlicherweise vorhandenen Felsspalten, die eine Eignung als Fledermausquartier besitzen. Fledermauskästen werden generell mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit von Fledermäusen angenommen als natürliche quartierbietende Strukturen.)
V11	Ausbringen von 4 Dohlenkästen	Für die im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen potenziellen Nistplätze für Dohlen in zwei Felsnischen, sind im umgebenden Baumbestand vier Nistkästen für Dohlen anzubringen. Höhe, Ausrichtung und Position ist mit der ökologischen Baubegleitung abzustimmen. Die Durchführung ist zwingend vor Beginn der Vogelbrutzeit noch im Winter (zu empfehlen im Dezember / Januar) erforderlich. (Die Anzahl der aufzuhängenden Dohlenkästen entspricht der doppelten Anzahl der natürlicherweise vorhandenen Felsnischen, die eine Eignung als Brutplatz für die Dohlen besitzen. Darüber hinaus sind die in ihrem Bestand stark bedrohten Dohlen Koloniebrüter, sodass grundsätzlich mehrere Nisthöhlen anzubringen sind.)
V12	Verschluss von Felsnischen	Zum Schutz von auf Nistplatzsuche befindlicher Dohlen, sind dohlene geeignete Felsnischen im Winterhalbjahr vor der Baudurchführung vogel- (und fledermaus-) sicher zu verschließen.

8 KLÄRUNG DER AUSNAHMEVORAUSSETZUNG

Da durch das Vorhaben gegen keines der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG verstoßen wird, kann die Durchführung eines Ausnahmeverfahrens inklusive der Klärung der dafür nötigen Voraussetzungen entfallen.

9 FAZIT

Im Zusammenhang mit der geplanten und oben beschriebenen Felssicherungsmaßnahme werden keine Verbotstatbestände nach § 44 (1) Nr. 1-4 BNatSchG, nicht zuletzt durch die Festsetzung von vier Vermeidungsmaßnahmen, ausgelöst. Die Prüfung des geplanten Vorhabens ergab daher, dass unter Berücksichtigung der benannten Maßnahmen einer Zulassung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Belange entgegenstehen.

10 QUELLEN

- ALBRECHT, K., T. HÖR, F. W. HENNING, G. TÖPFER-HOFMANN & C. GRÜNFELDER (2014): Leistungsbeschreibungen für faunistische Untersuchungen im Zusammenhang mit landschaftsplanerischen Fachbeiträgen und Artenschutzbeitrag. Forschungs- und Entwicklungsvorhaben FE 02.332/2011/LRB. Schlussbericht 2014. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung: 372 Seiten.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Ausgabe 2011. Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung.
- DLA DIE LANDSCHAFTSARCHITEKTEN – BITTKAU-BARTFELDER GBR (2016): Felssicherungsmaßnahme „B 54 Felssicherung zwischen der K 682 und der L 3274 (Stützelmühle). Gutachten zur Flora (geschützte Pflanzen insbes. Farne, Moose, Flechten), Vegetation (FFH-Lebensraumtypen, geschützte Biotoptypen) und Fauna (Fledermäuse, Wildkatze). Stand November 2016
- HM HESSEN MOBIL (2013) Leitfaden der Erfassungsmethoden -und zeiträume bei faunistischen Untersuchungen zu straßenrechtlichen Eingriffsvorhaben in Hessen: 42 Seiten
- HM HESSEN MOBIL (HRSG., 2017A): Leitfaden für landschaftspflegerische Fachbeiträge bei Felssicherungen. Februar 2017. 103 S.
- HM HESSEN MOBIL (HRSG., 2017B): Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen. 2. Fassung, Stand 05/2016. 197 S.
- Hessen Mobil (2017c): Muster Artenschutzfachlicher Fachbeitrag Bericht. 2017
- HESSEN-FORST FENA(2014): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2013: Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen-Deutschland (Stand: 13. März 2014). 5 Seiten.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2011): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Hilfen für den Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren. 2. Fassung (Mai 2011). Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, Wiesbaden: 50 Seiten.
- STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN RHEINLAND PFALZ UND DAS SAARLAND (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens (2.Fassung; März 2014). Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland: 18 Seiten.