

Hessen Mobil
Straßen- und Verkehrsmanagement

HESSEN

Eschwege



L3242 Hangsicherung oberhalb Meißner/Schwalbenthal

HID: 25256

FESTSTELLUNGSENTWURF

für

Hangsicherung im Zuge der Landesstraße 3242
oberhalb von Meißner/Schwalbenthal,
im Werra-Meißner-Kreis

Unterlage 19.3

- Umweltbericht nach § 16 UVPG -

BIL

Büro für Ingenieurbiologie
und Landschaftsplanung

37213 Witzzenhausen
Marktgasse 10
Tel. 05542/71321

28.01.2022
(Datum)

Dr. Ingrid Kersch

(Unterschrift)

Aufgestellt:
Eschwege, den 15.02.2022
Hessen Mobil
-Dezernat Planung Osthessen-

i. A. Hilmar Heuser

Fachdezernatsleitung Planung



HESSENMOBIL, ESCHWEGE

**Stabilisierung des Verkehrsweges der L 3242
an der Ostseite des Hohen Meißners
im Abschnitt Haus Schwalbenthal**

Unterlage 19.3. - Umweltbericht nach § 16 UVPG

April, 2019, [überarbeitet Januar 2022](#)

**Bearbeitung:
Dr. Ing. Margit Kahlert**

BIL

Marktgasse 10, 37213 Witzenhausen, Tel.: 05542-71321
M.Kahlert@BIL-Witzenhausen.de

Auftraggeber: **Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement**
Eschwege, Dezernat Osthessen
Kurt-Holzappel-Str. 37
37269 Eschwege

Auftragnehmer: **BIL Büro für Ingenieurbiologie und Landschaftsplanung**
Marktgasse 10
37213 Witzenhausen

Bearbeiter/in: Dr. Ing. Margit Kahlert

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	6
2	UVPG-Pflicht und Inhalt des Umweltberichtes	8
3	Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens	10
3.1	Beschreibung des Standortes.....	10
3.1.1	Schutzgebiete.....	10
3.2	Beschreibung des Vorhabens.....	13
3.2.1	Problematik der Hangrutschung.....	13
3.3	Beschreibung der Baumaßnahme und der Wirkfaktoren.....	14
3.3.1	Bauvorhaben und Baudurchführung	14
3.3.2	Bauzeit	18
3.4	Projektbezogene Wirkfaktoren und verbleibende Auswirkungen.....	18
4	Beschreibung des Zustands der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	21
4.1	Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	23
4.2	Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt	23
4.2.1	Schutzgut Pflanzen – Biotop- und Lebensraumtypen, § 30 BNatSchG	23
4.2.2	Schutzgut Tiere	24
4.2.2.1	Amphibien.....	24
4.2.2.2	Haselmaus.....	25
4.2.2.3	Avifauna.....	25
4.2.2.4	Fledermäuse.....	26
4.3	Schutzgut Boden und Fläche.....	26
4.4	Schutzgut Wasser.....	27
4.4.1	Grundwasser - Trinkwasserschutz	27
4.4.2	Stillgewässer und Fließgewässer.....	28
4.5	Schutzgut Klima/Luft.....	28
4.6	Schutzgut Landschaftsbild	28
4.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	30
4.7.1	Zusammenfassung – Schutzgüter (Bewertung und Funktion).....	31
5	Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen	33
5.1	Merkmale des Vorhabens, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden	33

5.2	Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplante Ersatzmaßnahmen und Überwachungsmaßnahmen.....	33
5.2.1	Vermeidung/Verminderung von Beeinträchtigungen.....	33
5.2.1.1	1V Schutz der Vegetation und der Fauna durch Schutzzäune.....	33
5.2.1.2	2V Bauzeitregelung für die Baufeldräumung und während der Bauzeit zum Schutz der Avifauna, Amphibien und Fledermäusen.....	35
5.2.1.3	V 3: Vermeidungsmaßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz.....	35
5.2.2	Kohärenzmaßnahme.....	38
5.2.3	Ausgleichsmaßnahme.....	44
5.2.3.1	1 A: Rekultivierung und Gehölzpflanzung auf der Eingriffsfläche.....	45
5.2.3.2	2 A Begrünung des Straßenrandes (Bankett).....	45
5.2.3.3	3 A: Wiederherstellung der Flächen bei Haus Schwalbenthal (Sandsteinmauern, Gehweg, Hecke und Grünlandbrache).....	45
6	Beschreibung der möglichen erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens und Ursachen der Umweltauswirkungen.....	46
6.1	Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit.....	46
6.2	Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt.....	47
6.2.1	Verlust an Lebensraum- und Biotoptypen.....	47
6.2.2	Baubedingter Verlust funktional bedeutsamen Flächen für die Fauna.....	47
6.2.3	Bewertung der anlagebedingten Beeinträchtigung der Fauna.....	49
6.3	Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche.....	49
6.4	Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (bau- und anlagebedingt).....	50
6.5	Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft.....	51
6.6	Auswirkungen das Schutzgut Landschaftsbild.....	51
6.7	Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter....	52
6.8	Beschreibung der Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete.....	52
6.9	Auswirkungen auf besonders geschützte Arten nach § 44 BNatSchG.....	57
6.10	Wechselwirkungen.....	58
7	Beschreibung der vernünftigen Alternativen.....	58
8	Methoden, Nachweise, einschließlich Hinweise auf Schwierigkeiten und Unsicherheiten.....	59
9	Allgemeinverständliche Zusammenfassung.....	60
10	Literatur.....	61

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Lageplan TK 50 Hessen	8
Abb. 2: Schutzgebiete im Planungsraum.	11
Abb. 3: Wasserschutzgebiete im Planungsraum.....	12
Abb. 4: 4 Querschnitte zum Bauvorhaben:	17
Abb. 5: Premiumwanderweg P1	29
Abb. 6: Auszug aus Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland	30
Abb. 7: Lageplan der Kohärenzfläche.....	44
Abb. 8: Einstufung der Kohärenzfläche und Umgebung.....	44

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Wirkfaktoren des Bauvorhabens.....	20
Tab. 2: Zusammenstellung der Kartierzeiträume und -methoden für die Artengruppen....	24
Tab. 3: Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen im Bezugsraum Waldbereich bei Schwalbenthal.	31
Tab. 4: Bewertung der Kohärenzfläche.....	44
Tab. 5: Zusammenfassung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen	46
Tab. 6: Bilanzierung der Eingriffe in Biotoptypen (bau- und anlagebedingt)	47
Tab. 7: Flächenbilanz Boden (temporäre und permanente Beanspruchung)	50

1 EINLEITUNG

Die geplante Baumaßnahme an der L 3242 befindet sich am Hohen Meißner unmittelbar oberhalb der alten Gastwirtschaft „Schwalbenthal“, nahe der Einmündung der Straße in die L 3241, sowie nahe des Wanderparkplatzes Schwalbenthal.

Der Planungsraum liegt innerhalb eines weitläufigen Waldbereichs, der großflächig als Lebensraumtyp ausgeprägt ist. Das Gebäude Schwalbenthal liegt zwischen den beiden Landesstraßen, die hier in einem engen Bogen zueinander führen, an der L 3241. Dabei hält das Gebäude mit seinem Küchentrakt einen Abstand von nur 10 m von der L 3242.

Dieser Bereich zwischen Gebäude und Straße ist als steile, bewaldete Böschung ausgeprägt, die zum Gebäude hinunterführt und stark rutschgefährdet ist. Daher soll hier eine verankerte Stützmauer gebaut werden.

Seit dem Jahr 2006 kommt es hier im Bereich des Osthangs des Hohen Meißners zu Hangbewegungen, die am Keudellbrunnen, an der L 3242 und am Haus Schwalbenthal zu Schäden geführt haben. Aufgrund der Hangbewegungen wurden durch Hessen Mobil Standsicherheitsberechnungen durchgeführt, welche zu dem Ergebnis kommen, dass sich der Straßenbereich L 3242 und dessen talseitige Straßenböschung bis zum Haus Schwalbenthal im Grenzgleichgewicht befinden und bei erhöhtem Wasserandrang schubweise in Bewegung geraten.

In einem ersten Schritt erfolgte 2017/2018 eine Sicherung des durch einen akuten Hangrutsch im Jahr 2017 gefährdeten Straßenabschnitts. Hierfür war kein Baurecht erforderlich, da die Sofortmaßnahme unter Gefahr im Verzug durchgeführt wurde.

In einem zweiten Schritt soll nun eine weitere geotechnische Maßnahme zur Hangsicherung im Bereich des Hauses Schwalbenthal erfolgen, um spontane, zukünftige Bewegungen dieses Böschungsbereichs auszuschließen, hierauf bezieht sich der vorliegende Umweltbericht.

Die Schäden im Straßenbereich der L 3242 und am Gebäude Haus Schwalbenthal, in der bergseitigen Böschung zur L 3242 hin, werden durch einen Rutschkörper verursacht, dessen Abrisskante sich etwa am bergseitigen Fahrbahnrand der L 3242 befindet und dessen Gleitfläche im Bereich des Fußbodens im Küchentrakt des Hauses Schwalbenthal auf 617,0 m ü NN austritt. Der "akut in Bewegung befindliche Felskörper" lässt sich laut Hessen Mobil auf eine Länge von 90,00 m auf den Abschnitt des Straßenkörpers L 3242 mit anschließender talseitiger Böschung eingrenzen. Zur Stabilisierung des Rutschareals im Bereich der Straßenböschung ist es notwendig, eine Stützkonstruktion talseitig der L 3242 einzubauen. Bauliche Veränderungen an der Straße selbst sind nicht vorgesehen. Das Projekt dient ausschließlich der Straßenstützung und Sicherung des Hanges. Die zu sichernde L3242 bindet oberhalb des Hauses

Schwalbenthal an die L 3241 an und schließt nach 5,9 km an die L 3301 nördlich von Frankenhain an.

Aufgrund der Lage innerhalb des FFH-Gebiets „Werra- und Wehretal“ (4825-302) und der räumlichen Nähe zum FFH-Gebiet „Meißner und Meißner Vorland“ (4725-306) sowie zu dem EU-Vogelschutzgebiet (DE 47-401 „Meißner“) wurde eine FFH-Vorprüfung (FFH-VP) nach § 34 BNatSchG durchgeführt, um zu klären, ob durch das geplante Vorhaben Beeinträchtigungen von Schutzziele der Natura-2000 Gebiete auszuschließen sind (BÖF, 2017). Die FFH-Vorprüfung kam zu dem Ergebnis, dass im Fall der Projektrealisierung eine erhebliche Beeinträchtigung des prioritären LRT *9180 im FFH- Gebiet "Werra- und Wehretal" nicht ausgeschlossen werden kann. Somit wurde für das FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“ (4825-302) eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt (Hessen Mobil, 12/2017), in die weitere faunistische Untersuchungen integriert wurden. Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes "Meißner und Meißner Vorland" sowie des Vogelschutzgebietes "Meißner" konnten bei Beachtung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.

Im Zuge der Straßenbauplanung „L 3242 Böschungssicherung Schwalbenthal“ wurden zahlreiche Fachbeiträge und Planungen erarbeitet. So wurden vom Büro BÖF im Jahr 2017 floristische und faunistische Untersuchungen durchgeführt, die im Jahr 2018 vervollständigt wurden.

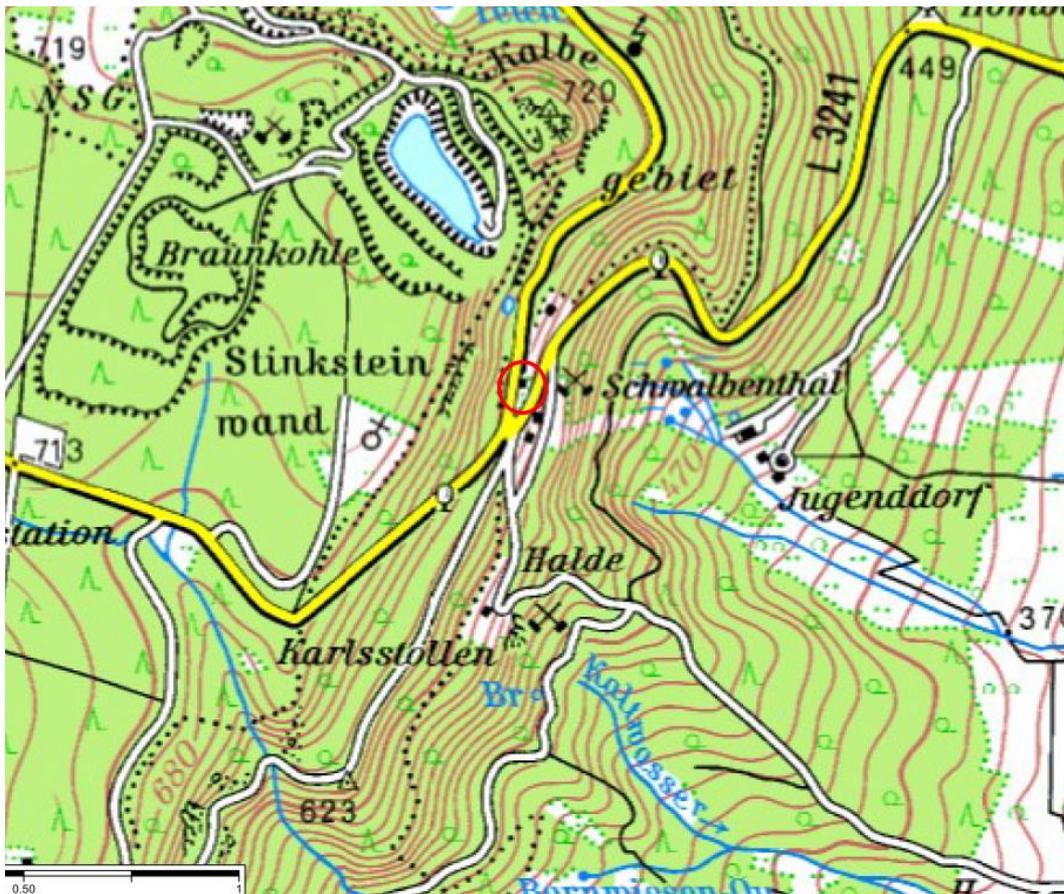


Abb. 1: Lageplan TK 50 Hessen (ohne Maßstab)

2 UVPG-PFLICHT UND INHALT DES UMWELTBERICHTES

Umweltprüfungen umfassen die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der erheblichen Auswirkungen eines Vorhabens oder eines Plans oder Programms auf die Schutzgüter. Sie dienen einer wirksamen Umweltvorsorge nach Maßgabe der geltenden Gesetze und werden nach einheitlichen Grundsätzen sowie unter Beteiligung der Öffentlichkeit durchgeführt. Die UVP-Pflicht ergibt sich nach Prüfung durch die Behörde. In dem Fall ist vom Antragsteller ein Umweltbericht nach § 16 UVPG vorzulegen. Nach Anlage 1 besteht für das Vorhaben keine generelle UVP-Pflicht. Da bei dem Vorhaben aber FFH-Lebensraum entfernt wird und es sich um ökologisch hochwertige Flächen handelt und da, aufgrund des Widerstandes des Grundstückseigentümers, dessen Fläche als temporäre Baufläche in Anspruch genommen werden muss, ein Planfeststellungsverfahren durchgeführt wird, wurde die UVP-Pflicht festgelegt.

Inhalt des Umweltberichtes gemäß § 16 UVPG ist:

1. eine Beschreibung des Vorhabens mit Angaben zum Standort, zur Art, zum Umfang und zur Ausgestaltung, zur Größe und zu anderen wesentlichen Merkmalen des Vorhabens,

2. eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens,
3. eine Beschreibung der Merkmale des Vorhabens und des Standorts, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll,
4. eine Beschreibung der geplanten Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie eine Beschreibung geplanter Ersatzmaßnahmen,
5. eine Beschreibung der zu erwartenden erheblichen Umweltauswirkungen des Vorhabens,
6. eine Beschreibung der vernünftigen Alternativen, die für das Vorhaben und seine spezifischen Merkmale relevant und vom Vorhabenträger geprüft worden sind, und die Angabe der wesentlichen Gründe für die getroffene Wahl unter Berücksichtigung der jeweiligen Umweltauswirkungen sowie
7. eine allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung des UVP-Berichts.

Bei einem Vorhaben nach § 1 Absatz 1, das einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Vorhaben, Projekten oder Plänen geeignet ist, ein Natura 2000-Gebiet erheblich zu beeinträchtigen, muss der UVP-Bericht Angaben zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Erhaltungsziele dieses Gebiets enthalten.

Im Rahmen einer Sofortmaßnahme wurde schon ein angrenzender Straßenbereich mit einer Stützmauer versehen. Kumulierende negative Auswirkungen ergeben sich dadurch nicht, da die Eingriffe sehr gering waren.

3 BESCHREIBUNG DES VORHABENS MIT ANGABEN ZUM STANDORT, ZUR ART, ZUM UMFANG UND ZUR AUSGESTALTUNG, ZUR GRÖÖE UND ZU ANDEREN WESENTLICHEN MERKMALEN DES VORHABENS

3.1 Beschreibung des Standortes

3.1.1 Schutzgebiete

Das Bauvorhaben liegt innerhalb oder unmittelbar angrenzend an die folgenden **naturschutzrechtlichen Schutzgebiete**:

- FFH-Gebiet Nr. 4725-306 "Meißner und Meißner Vorland" (angrenzend)
- FFH-Gebiet Nr. 4825-302 "Werra und Wehretal" (innerhalb)
- Vogelschutzgebiet Nr. 4725-401 "Meißner" (innerhalb)
- Naturschutzgebiet "Meißner" (angrenzend).

Die Hangsicherungsmaßnahme befindet sich zudem in folgenden amtlich festgesetzten oder im Verfahren befindlichen **Wasserschutzgebieten**:

- „Wasserschutzgebiet zum Schutze der Trinkwassergewinnungsanlagen des Zweckverbandes Meißner-Verbandswasserwerk in Meißner, Werra-Meißner-Kreis“; festgesetzt durch VO vom 03.11.1983 (WSG-ID 636-036, WSZ II),
- „Wasserschutzgebiet für die Trinkwassergewinnungsanlage „Quelle Wetterstollen“ in der Gemarkung Vockerode der Gemeinde Meißner im Werra-Meißner-Kreis, festgesetzt durch Verordnung vom 26.06.2008 zu Gunsten des Verbandswasserwerkes Meißner.
- Der Keudellbrunnen liegt unmittelbar talseitig am rechten Fahrbahnrand (WSZ I). Er wird nicht mehr zur Trinkwassergewinnung genutzt.
- Im Verfahren befindlich: „Fiskalische Quellen“, Schutzzone III.

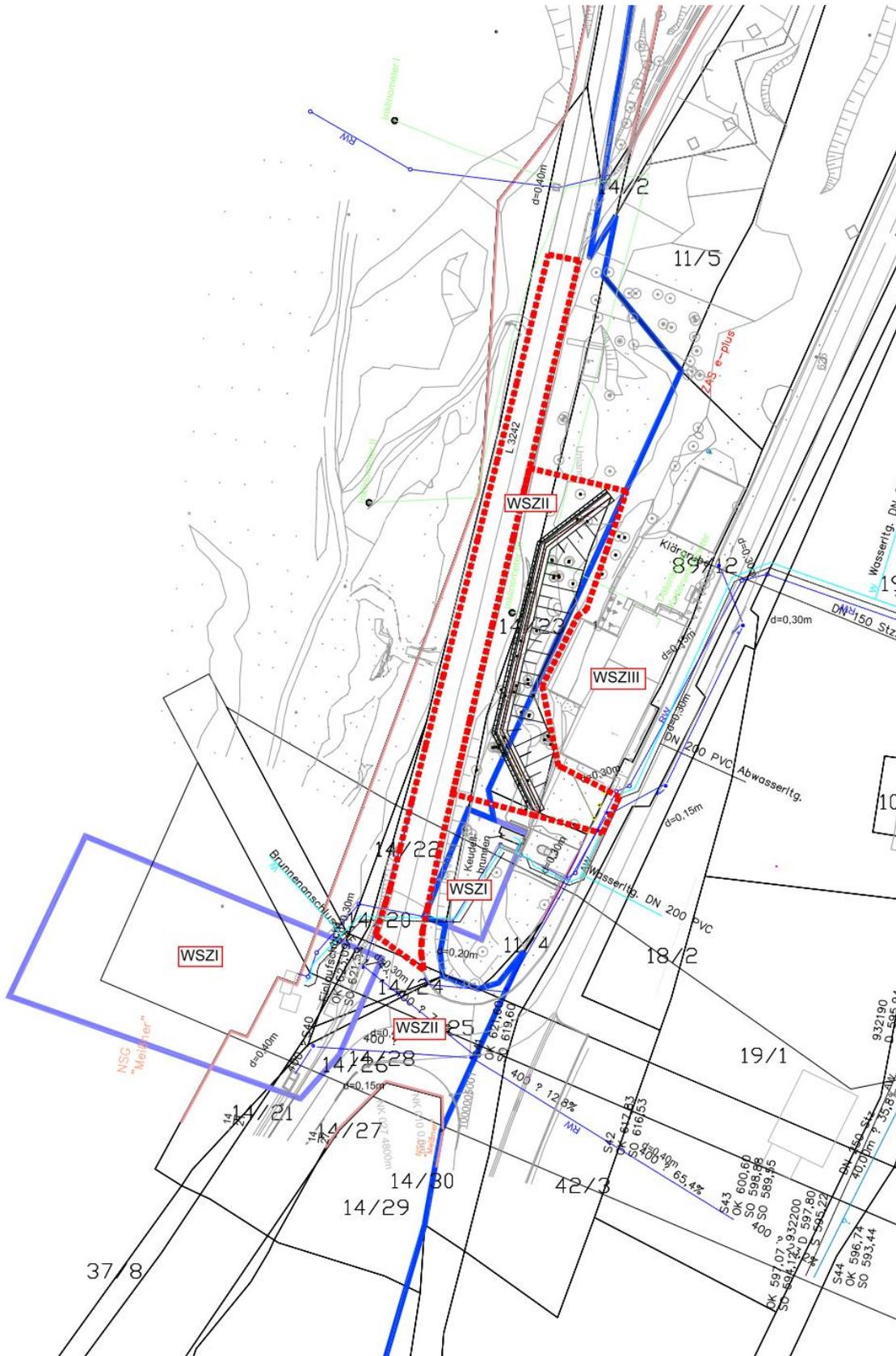


Abb. 3: Wasserschutzgebiete im Planungsraum

3.2 Beschreibung des Vorhabens

3.2.1 Problematik der Hangrutschung

Im Bereich des Osthangs des Hohen Meißners kommt es seit dem Jahr 2006 zu Hangbewegungen, die am Haus Schwalbenthal und an der L 3242 zu Schäden geführt haben und durch mehrere Gutachten belegt, analysiert und gemessen wurden. Im Bericht der HLUg, 2015 werden die Aussagen des „Ergebnisberichts vom 09. April 2014 zu den Untersuchungen der Bewegungen am Osthang des Hohen Meißners mit Hilfe der Langzeitbeobachtungsmethode nach DIN 1054: 2010-12, erstellt vom geotechnischen Sachverständigenbüro Dr.-Ing. habil. Bernd Müller“, ausgewertet. Als Ursache der Hangrutschung wirken die anstehenden geologischen Verhältnisse zusammen mit dem Bergbaufolgen und den anfallenden Niederschlägen. Der auflagernde Basalt stellt einen guten Kluftwasserleiter dar, in den das Niederschlagswasser infiltriert. Die darunter liegenden Tonsteine stauen das Grundwasser; sie werden aufgeweicht und die hangenden Basaltblöcke bewegen sich als Rutschmasse talwärts. Diese Rutschmasse hat eine nachgewiesene Tiefe von ca. 8-14 m. Im Ergebnis liegt am Hohen Meißner eine reaktivierte fossile Rutschung von Basalt auf plastifizierten hoch wasserempfindlichen tertiären Tonen des Oberen Buntsandsteins (Röt) vor. Die vor den anthropogenen Eingriffen im Tagebau Kalbe stabilen Altrutschungen sind durch die Einwirkung von versickernden Bergwässern und dem Wasser des Kalbesees allmählich aufgeweicht. Zu einem Zeitpunkt um das Jahr 2006 haben sich die bodenmechanischen Eigenschaften der bindigen Schichten durch die Wassereinwirkung derartig verschlechtert, dass der Hang im Bereich der Rutschungsstirn um das Haus Schwalbenthal langsam innerhalb der Röttone in Bewegung geriet. Aus den bisherigen beobachteten Vorgängen und Zusammenhängen ist ableitbar, dass sich die bodenmechanischen Kennwerte weiter zum ungünstigen Bereich verschieben werden. Auf diese Weise ist eine sukzessive Bewegungsbeschleunigung zu erwarten. Die am Osthang im Beobachtungszeitraum erfassten Bewegungen sind auf eine langsame, aber stetige Wassereinwirkung im Bereich der L 3242 hinter dem Haus Schwalbenthal zurückzuführen und noch nicht zum Stillstand gekommen. So belegen die Untersuchungen Veränderungen an der L 3242, am Keudellbrunnen und am Haus Schwalbenthal. Der Keudellbrunnen zeigt weiterhin neue Rissbildungen und Fugenverbreiterungen im mm-Bereich. Die Dokumentation des Wasserzuflusses im Keudellstollen zeigt die zunehmende Eisenführung des Bergwassers mit veränderten Zuläufen an neu geöffneten Fugen des Verbaus. Ferner können neu entstandene quellartige Wasseraustritte den Rutschungsaktivitäten zugeordnet werden.

Die L 3242 ist etwa 10 m nördlich des Trafohauses bis 15 m zur Einmündung in die L 3241 im Beobachtungszeitraum um mindestens 4 mm nach ESE verschoben worden. Die Setzungsbeträge belaufen sich auf etwa 4,5 mm. Die L 3242 hat seit 2013 eine deutlich erkennbare Eindellung parallel zur angesetzten Gleitkörperbegrenzung erfahren. Der Straßenbelag hat sich mittlerweile talseitig verschoben. Dieser sichtbare Schaden war 2010 noch nicht

vorhanden. Ein weiterer markanter Bereich für den Nachweis der Aktivität der Rutschungen ist der Bruch der kleinen Stützmauer zwischen Haus Schwalbenthal und dem Keudellbrunnen. Für das Haus Schwalbenthal wurden im Beobachtungszeitraum Bewegungen im Bereich der Geschossdecke des Kellers mit aufsitzenden Wänden von 4 mm festgestellt. Dies entspricht einer Bewegungsgeschwindigkeit von aktuell 9,6 mm/Jahr. Der Zustand der seit 2008 beobachteten horizontalen Rissbildungen zur Geschossdecke des Kellers und der Küche hat sich verschlechtert. Die Wasserzuflüsse haben zugenommen. Die geodätischen und Inklinometermessungen zeigen eine talwärts gerichtete Bewegung. Die Hauptgleitfläche mit der Rutschungsstirn eines Teilkörpers schiebt sich gegen das Haus Schwalbenthal in Richtung der L 3241. Dabei ist die bergseitige Kellerwand unter dem Küchengeschoss unverändert und zeigt außer dem Geschossdeckenbruch keine Schädigung bzw. hält dem einwirkenden Erddruck stand. Die Ergebnisse der Inklinometermessungen vom 03.09.2010 bis zum 31.03.2014 belegen die Aussage, dass sich die Bewegungsgeschwindigkeit der Rutschvorgänge zunehmend erhöhen wird und damit die bodenmechanischen Verhältnisse stärker ungünstig verändert werden. Der "akut in Bewegung befindliche Felskörper" ist gemäß HLUG, 2015 auf den Abschnitt in Höhe des Küchentraktes bzw. über die Länge Haus Schwalbenthal begrenzt.

Der bestehende Wanderweg ist bereits seit 2010 gesperrt.

Das HLUG, 2015 kommt in seinem Bericht zu der Aussage, „dass ohne eine Sicherung und Stabilisierung des momentan aktiven Felskörpers weitere Bewegungen wahrscheinlich sind und in unmittelbarer Zukunft zu einem Verbruch der Straße L 3242, des Keudellbrunnens und des Hauses Schwalbenthals führen können. Damit besteht eine akute Gefährdung der beschriebenen Objekte. Hierunter ist zu verstehen, dass bei ungehindertem Geschehensablauf der Eintritt eines Schades zu erwarten ist. Nach Sichtung und Auswertung aller dem HLUG vorliegenden Unterlagen und Messergebnisse liegt jedoch momentan nicht der Zustand einer „Gefahr in Verzug“ vor.

Die Standsicherheit der Außenwand und der aufgelagerten Dachdecke des Hauses Schwalbenthal ist zu gewährleisten. Hierzu muss eine horizontale Abstützung erfolgen, die die entsprechenden Lasten aufnehmen kann. Diese Abstützung muss erd- und baustatisch bemessen werden“.

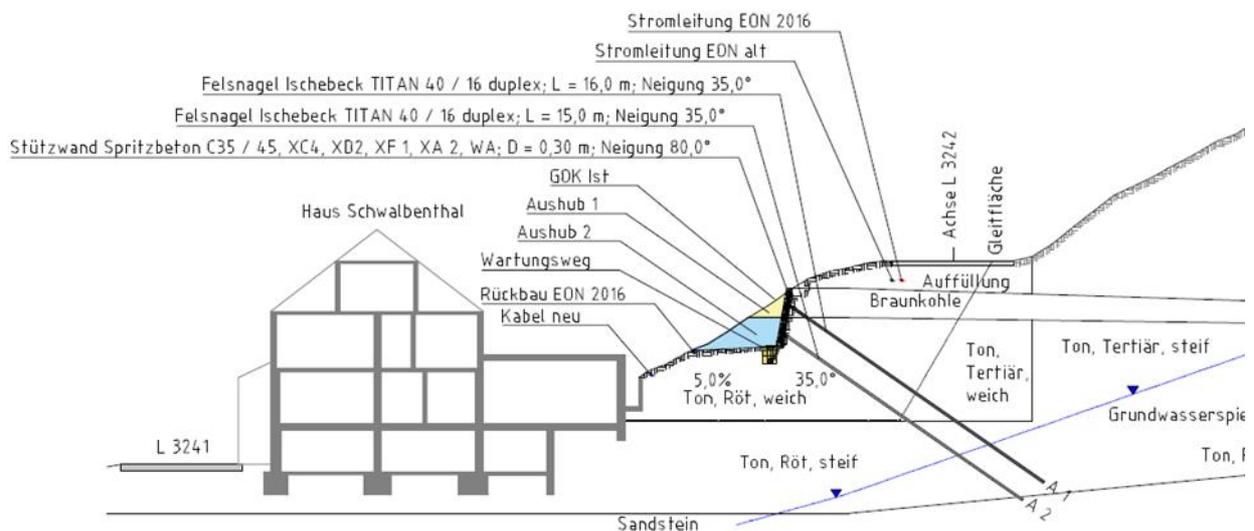
3.3 Beschreibung der Baumaßnahme und der Wirkfaktoren

3.3.1 Bauvorhaben und Baudurchführung

Nach Durchführung eines Variantenvergleichs kommt die Variante 1 mit rückverankerter Spritzbetonwand in einem Abstand von 4,00 m zur Fahrbahn zum Bau (Bauwerkskenndaten siehe unten). Die Stützwand wird mit Felsnägeln unterhalb der Straße im Fels verankert und bietet die beste Stabilisierung des Hangs. Das Baufeld wird auf den Streckenabschnitt

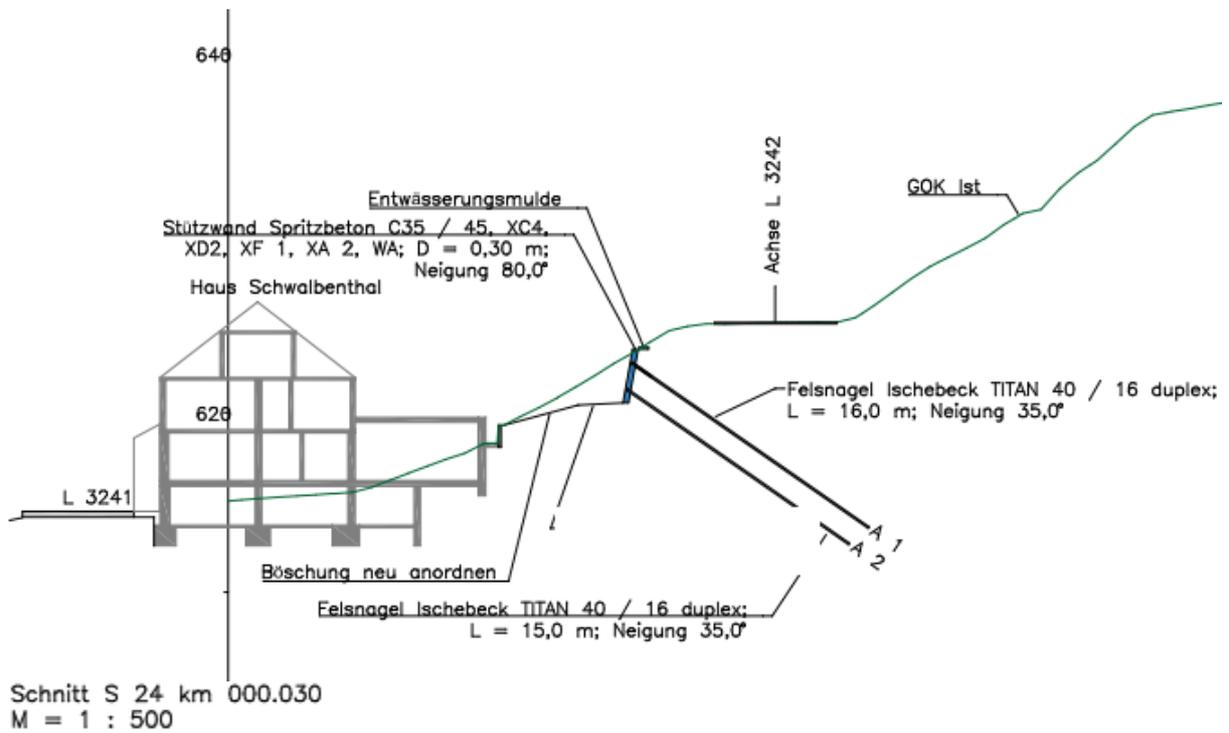
zwischen km 0 + 044.735 und km 0 + 104.142 festgelegt. Die Zuwegung auf das Baufeld erfolgt von der L 3241 aus. Das Stützbauwerk besteht aus einer 65,5 m langen und bis 3,0 m hohen an den Flanken auslaufenden Spritzbetonwand, die doppelt bewehrt ist und in den tieferen Untergrund rückvernagelt wird (Variante 1).

Das Gelände talseitig des Stützwandfußes wird mit einer Neigung von 5% abgeflacht und begrünt. Am Stützwandfuß wird eine 0,8 m breite Berme aus Grobschotter 16/32 eingebaut, die in der Betriebsphase als Wartungsweg dienen soll. Am Stützwandkopf muss mit einer Wandhöhe >1,0 m eine Absturzsicherung in Form eines 1,1 m hohen Stahlrohrgeländers eingebaut werden. Anfallende Schichtwässer hinter dem Bauwerk werden mittels einer Drainleitung mit Anschluss an den öffentlichen Regenwasserkanal in der L 3241 vor dem Haus Schwalbenthal abgeleitet. Die geringen Mengen abfließenden Hangwassers zwischen L 3242 und Spritzbetonwand werden in einer Muldenschale an der Oberkante Bauwerk gesammelt und zusammen mit dem Drainwasser abgeleitet. Die Straßenoberfläche der L 3242 oberhalb der Spritzbetonwand wird wie bisher, entwässert. Es ist keine Veränderung der Straße selbst geplant, die Straße wird im Zuge des Bauvorhabens nicht ausgebaut. Genaue Angaben zum Bauvorhaben sind dem technischen Erläuterungsbericht zu entnehmen.



Bauwerkskenndaten

Länge	65,5 m
(sichtbare) Höhe	3,0 m
Stärke	0,3 m doppelt bewehrt
Ableitung Schichtwasser:	mit Drainage
Geländemodellierung	Abflachung des instabilen Geländes talseitig am Fuß der Stützwand



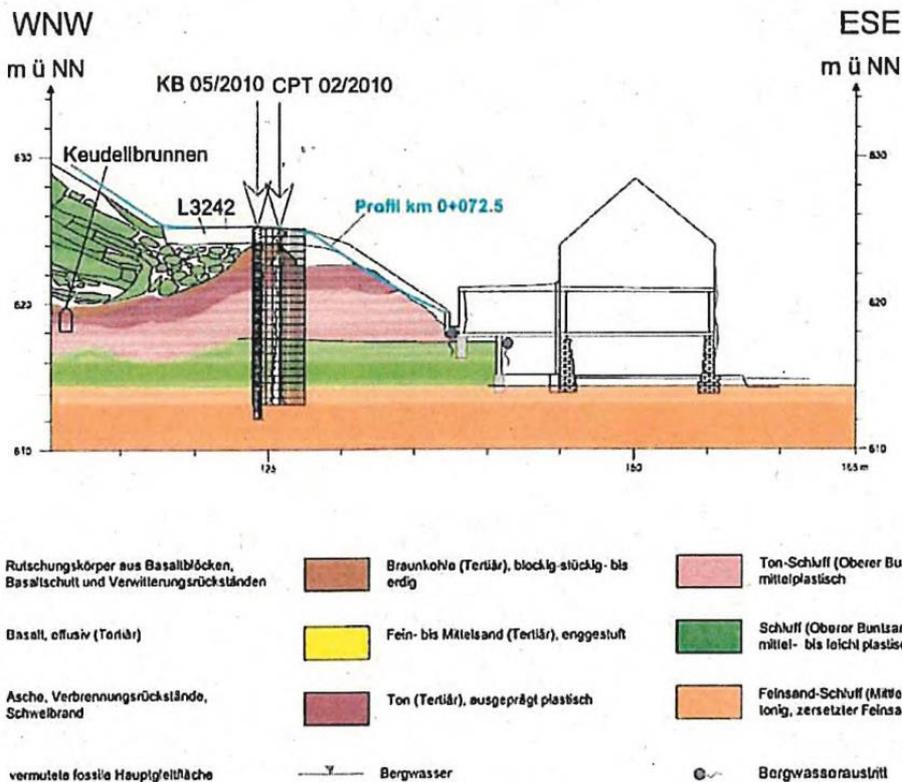
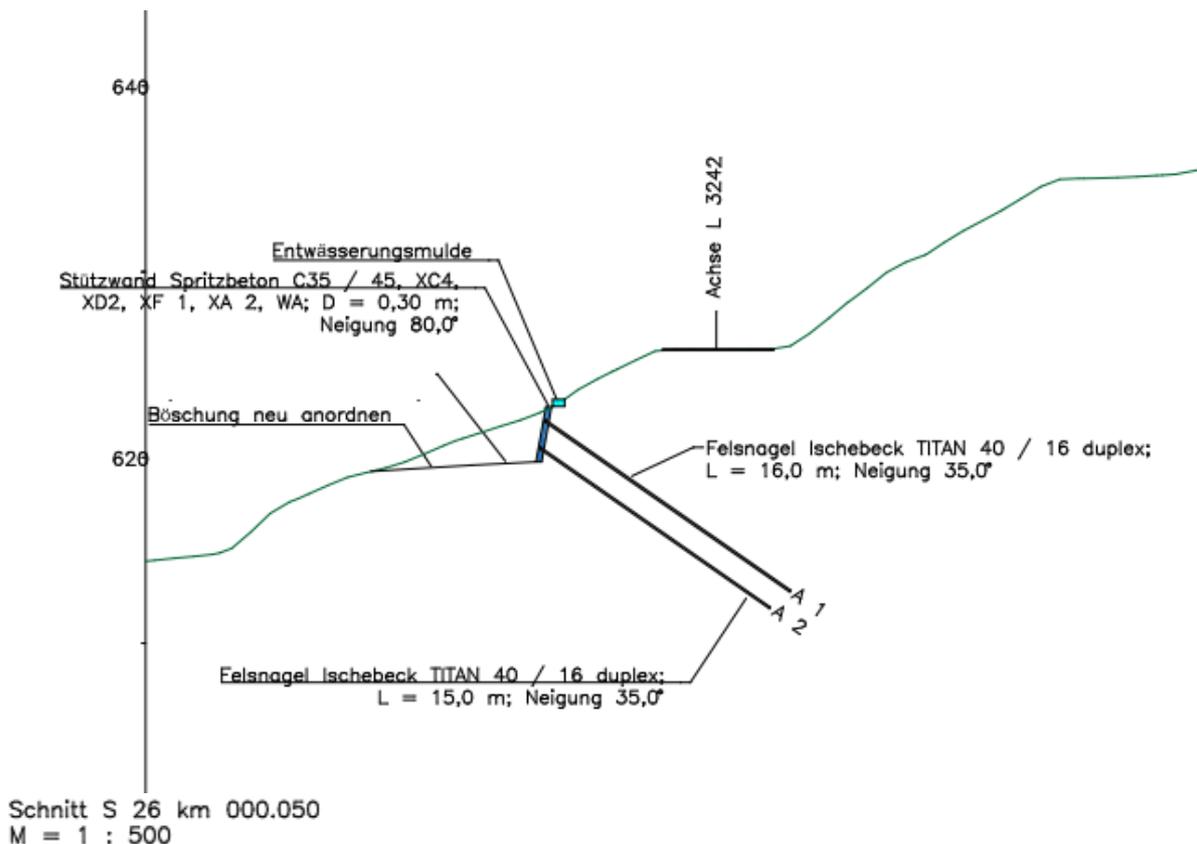


Abb. 4: 4 Querschnitte zum Bauvorhaben: 1. Schematische Darstellung mit Baubeschreibung, 2. Schnitt 24 Baukm 0+030, 3. Schnitt 26 Baukm 0+050 3. Schnitt Baukm 0+072 mit Darstellung der geologischen Schichtung.

Der Zugang zum Baufeld unterhalb der L 3242 erfolgt über das Grundstück der Gaststätte Schwalbenthal von der L 3241 aus. Nach Herstellung des Bestandsschutzes werden die Bäume auf der Böschung unter Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen gefällt und später gerodet. Die Stämme werden von der Straße aus entfernt. Anschließend wird die Böschung von unten abgegraben. Dabei wird das gesamte ausgewiesene Baufeld befahren. Es wird eine 2,5 m breite geschotterte Baustraße angelegt. Von dort aus wird die Stützmauer gebaut. Das Entfernen der Baumstämme erfolgt von der L 3242 aus mit einer Seilwinde.

3.3.2 Bauzeit

Die Länge der Bauzeit beträgt etwa 4 Monate. Bei der Festlegung der Bauzeit sind die Vorgaben der Vermeidungsmaßnahmen in Kap. 4 zu beachten. So ist der Bau erst ab 15. April zulässig.

3.4 Projektbezogene Wirkfaktoren und verbleibende Auswirkungen

Baubedingte Wirkfaktoren treten temporär im Zuge der Bauarbeiten auf. Die Auswirkungen enden mit der Bauausführung oder werden weitgehend beseitigt.

Für die Baumaßnahme muss baubedingt ein Baufeld im Umfang von 1.085 m² geräumt werden. Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet und im FFH-Gebiet mit Beanspruchung von geschützten Biototypen und Lebensraumtyp *9180 wird das Baufeld auf der unvermeidbaren Mindestgröße gehalten.

Während der Bauzeit kann es zu Lärmbelastigungen und erhöhter Abgasbelastung im Wald im Bereich der Baustelle auf einer Strecke von ca. 100 m kommen. Dies betrifft den Wanderweg P1.

Für die Zeit der Durchführung der Baumaßnahme verbleibt die L 3242 unter Vollsperrung.

Zu vermeidende baubedingte Auswirkungen der Wirkfaktoren (Kap. 5):

Der Abtrag der schützenden Deckschichten und insbesondere des belebten Oberbodens kann während der Bauphase zu einer Verminderung der Filter- und Pufferfunktion des Bodens führen. Zudem ist der Untergrund mit 30-60 cm Bimsaschefließerde (Hauptlage) über Fließschutt mit basaltischem Vulkanit insgesamt sehr wassergängig, so dass Betriebsstoffe leicht ins Grundwasser gelangen könnten. Dies könnte neben dem Keudellbrunnen, der zur Zeit nicht in Betrieb ist, auch die anderen Brunnen betreffen. Hierzu ist in Absprache mit den

Stadtwerken Eschwege ein Monitoring der Rohwasserqualität vorgesehen. Dies ist in Kapitel 5 dargelegt.

Durch die Rodung könnte aufgrund erhöhter Mineralisation bzw. Nitrifikation (Erwärmung aufgrund fehlender Vegetation) sowie verringerter Nährstoffaufnahme (fehlende Bestockung) die Nitratkonzentration im Bodenwasser ansteigen. Da die Rodung aber im Winter erfolgt, also bevor es aufgrund der Erwärmung zu einer erhöhten Mineralisation im Oberboden kommen kann, ist dies nicht zu erwarten.

Daher werden zum Boden- und Grundwasserschutz zahlreiche Vermeidungsmaßnahmen getroffen (Kap. 5). Bei Beachtung dieser Maßnahmen sind keine erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Grundwasser und keine Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten.

Anlagebedingte Wirkfaktoren stellen dauerhafte Auswirkungen - insbesondere Flächeninanspruchnahme bzw. Versiegelung - durch die Stützmauer, das technische Bauwerk selbst und seine Nebenanlagen, dar. Die Stützmauer hat eine Stärke von 0,3 m, und eine Länge von 65,5 m, so dass die Neuversiegelung nicht sehr groß ist. Zusätzlich wird unterhalb der Mauer eine 0,8 m breite Berme aus Grobschotter angelegt für Wartungsarbeiten. Da die Böschungssicherung aus Nägeln besteht, die ins Gestein getrieben werden und durch die das oberflächennahe Grundwasser im Untergrund nicht gebremst wird, erfolgen keine Änderungen des Grundwasserregimes (Geotechnische Stellungnahme FEUERBACH, 2017). Auftretendes Grund- und Straßenwasser wird wie bisher abgeleitet (s.o.).

Betriebsbedingte Wirkfaktoren sind dauerhafte Auswirkungen durch den Straßenverkehr. Durch die Böschungssicherung entsteht kein dauerhafter erhöhter Betrieb auf der Straße und somit keine zusätzlichen betriebsbedingten Wirkfaktoren.

Die Funktionen der Naturgüter sind der Tab. 3 zu entnehmen. Um Auswirkungen auf die Naturgüter weitgehend zu vermeiden, wurden Vermeidungsmaßnahmen festgelegt, die dem Kap. 5 zu entnehmen sind. Die nach Durchführung der Vermeidungsmaßnahmen verbleibenden Auswirkungen der Wirkfaktoren auf die Funktionen der Schutzgüter sowie die Flächenbilanzen sind Kap. 6 und Tab. 7 zu entnehmen.

Tab. 1: Wirkfaktoren des Bauvorhabens (Zusatzbelastung, Vermeidungsmaßnahmen sind bei der Bewertung der Auswirkungen berücksichtigt)

Bewertung: + = geringe Beeinträchtigung, ++ hohe Beeinträchtigung, O = keine Beeinträchtigung

Verbleibende Wirkfaktoren	Naturgut	Umweltauswirkungen und Hinweise auf Maßnahmen zur Vermeidung und Kompensation	Bewertung der Erheblichkeit
Baubedingte Wirkfaktoren des Vorhabens			
Flächeninanspruchnahme, temporär	Boden	Temporäre Beanspruchung von Boden im Bau-feld. Bodenverdichtung, Störung des Bodengefüges möglich, daher schonender Umgang mit Boden wesentlich. Die Bodenfunktion wird wiederhergestellt durch Rekultivierung.	+
Biotopinanspruchnahme, temporär	Biotope	Beanspruchung von prioritärem LRT *9180 im Umfang vom 867 m ² (dauerhaft) sowie von weg-begleitender Grasvegetation (temporär). Die Kohärenz des Natura-2000-Gebietes wird durch eine Kohärenzmaßnahme (1 Jahr vorher durchzuführen) erhalten.	++
Stoffeinträge (Staub, Treib- und Schmierstoffe, Abgase), Licht, Lärm	Wasser Boden Klima Mensch	Aufgrund der Lage im WSG Zone II und III und der Empfindlichkeit und Bedeutung des Landschaftswasserhaushaltes sind besondere Anforderungen an den Gewässerschutz zu stellen. Da deckende Bodenschichten abgegraben werden, besteht eine erhöhte Gefahr des Eintrags von wassergefährdenden Stoffen wie Hydrauliköl durch beschädigte Baumaschinen in Boden und Grundwasser. Daher sind Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen notwendig. So sollen Baumaschinen nur mit biologisch abbaubarem Hydrauliköl und Treibstoff betrieben werden, auch Schmierstoffe und Gleitmittel sollen nicht wassergefährdend sein. Bei Einhaltung der Vermeidungsmaßnahmen sind keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten. Es entstehen baubedingt Luftschadstoffe und Lärm, wodurch die Erholungsfunktion temporär beeinträchtigt wird. Dies ist aber aufgrund der Sperrung des Wanderweges P1 nicht relevant.	+
Anlagebedingte Wirkfaktoren des Vorhabens			
Flächeninanspruchnahme	Boden	Es erfolgt eine Neuversiegelung durch die Stütz-mauer im Umfang von 265 m ² . Bodenfunktionen wie die Puffer- und Filterfunktion werden entsprechend dauerhaft beeinträchtigt.	+
Flächeninanspruchnahme	Biotope	Durch die Neuversiegelung geht LRT *9180 nachhaltig verloren (Ausgleich siehe Kohärenzmaßnahme).	++
Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung, Barrierewirkung, dauerhafte Veränderungen der	Fauna	Durch die Neuversiegelung geht Lebensraum für Tiere verloren. Dies wird ausgeglichen. Da der Standort durch die Lage zwischen 2 Landesstraßen und durch das Haus Schwalbenthal vorbelastet ist, ist keine zusätzliche Barrierewirkung oder	O

abiotischen Umweltfaktoren		Veränderungen der Umweltfaktoren zu erwarten (keine zusätzliche erhebliche Beeinträchtigung).	
Flächeninanspruchnahme	Wasser	Durch die geringe Neuversiegelung verringert sich die Grundwasserneubildung nicht. Das Grundwasserfließverhalten wird durch die Nägel nicht verändert (keine Beeinträchtigung).	○
Landschaftsbildveränderung durch Bauwerk (Mauer)	Landschaftsbild und Mensch	Gefahr der Sichtbarkeit der 3 m hohen Stützmauer von dem Haus Schwalbenthal aus. Vor die neue Stützmauer werden Gehölze gepflanzt, die einen Sichtschutz bieten. Keine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten.	○
Betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens			
Stoffeinträge, Abfälle Licht, Lärm	Mensch, Fauna	Da das Abwasser gesammelt und aus der WSG II herausgeleitet wird, wie schon im Bestand, ist keine stoffliche Beeinträchtigung des Grundwassers zu erwarten. Es entsteht nicht mehr Verkehr durch den Bau, daher sind betriebsbedingt keine Mehrbelastungen an Lärm und Schadstoffen zu erwarten.	○

4 BESCHREIBUNG DES ZUSTANDS DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE IM EINWIRKUNGSBEREICH DES VORHABENS

Der UVP-Bericht muss gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 2 und Anlage 4 Nr. 3 zum UVPG eine Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile für den räumlichen Einwirkungsbereich des Vorhabens enthalten. Gemäß § 2 Ab. 1 UVPG bezieht sich die UVP auf folgende Schutzgüter:

1. Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
2. Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
3. Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft,
4. kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
5. die Wechselwirkung zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Dabei sind die Nr. 2 und 3 auch unter dem Begriff „Natürliche Ressourcen“ zusammengefasst.

Folgende umweltfachliche Untersuchungen werden im Verfahren vorgelegt und wurden für den Landschaftspflegerischen Begleitplan (LBP) und den Umweltbericht nach § 16 UVPG ausgewertet:

- 19.1. Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) mit Eingriff-/Ausgleichsbilanzierung und Planung des Ausgleichs (BIL, 2019) und Anlagen

- **Anlage 1:** Faunistische Planungsraumanalyse (BÖF, März 2018)
 - Ergebniskarte 1
 - **Anlage 2:** Erfassungsbericht „Flora und Fauna“ (BÖF, Januar 2018) mit Erfassung der Biotoptypen, Lebensraumtypen, Waldstruktur und Baumhöhlen, geschützten Biotope und höheren Pflanzen, Ergebniskarten (2017):
 - Ergebniskarte Nr.1 Amphibien
 - Ergebniskarte Nr.2 Haselmaus
 - Ergebniskarte Nr.3 Biotoptypen
 - **Anlage 3:** Fauna-Bericht 2018 (BÖF, November 2018) mit Ergebniskarten (2018):
 - Ergebniskarte Nr.1 Avifauna
 - Ergebniskarte Nr.2 Fledermäuse
 - Ergebniskarte Nr.3 Haselmaus
 - Ergebniskarte Nr.4 Amphibien
- 19.2. Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag nach § 44 BNatSchG (BIL, 2019)
- 19.3. Unterlagen gemäß § 16 UVPG (UVU, BIL, 2019)**
- 19.4. FFH-Verträglichkeitsuntersuchung nach § 34 BNatSchG mit ergänzender Betrachtung des Schwarzspechtes (Hessen Mobil 12/2017, ergänzt durch BIL, 2019)
- 19.5. Forstrechtliche Unterlage mit Waldflächenbilanz (BIL, 2019)
- Bericht zu den geotechnischen Untersuchungen der Bewegungen und der Böschungsstandsicherheit am Osthang des Hohen Meißner TK25: Blatt 4725, Bad Sooden-Allendorf, (HLUG, 2015)
 - Geotechnische Stellungnahme (geo-international Dr. Johannes Feuerbach GmbH, 2017)
 - Objekt- und Tragwerksplanung L 3242-Hangsicherung oberhalb Schwalbenthal/Meißner – Vorplanung (mit Variantenvergleich - geo-international Dr. Johannes Feuerbach GmbH, 2016)
 - Erläuterungsbericht: Planfeststellung für Hangsicherung im Zuge der Landesstraße 3242 oberhalb von Meißner/Schwalbenthal im Werra-Meißner-Kreis (Hessen Mobil, 2018)

In der folgenden Bestandsbeschreibungen und -bewertungen wird nur noch eine Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse der oben genannten Gutachten gegeben. Detaillierte Aussagen oder die Methodik ist den Gutachten sowie dem LBP zu entnehmen.

4.1 Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Das Untersuchungsgebiet (32 ha Größe) liegt innerhalb eines großen einheitlichen laubwaldgeprägten Naturraums im Bereich des alten Gasthauses Schwalbenthal am Hohen Meißners. Der Waldbereich hat eine sehr hoch zu bewertende Erholungsfunktion für den Menschen. Dies ist auch in der Wechselwirkung mit dem Schutzgut Landschaftsbild zu sehen (siehe Kap. 4.6).

4.2 Schutzgut Pflanzen, Tiere und die biologische Vielfalt

4.2.1 Schutzgut Pflanzen – Biotop- und Lebensraumtypen, § 30 BNatSchG

Das Untersuchungsgebiet liegt innerhalb eines weitläufigen Waldbereichs, der großflächig als Lebensraumtyp ausgeprägt ist. Dabei handelt es sich um den prioritären Lebensraumtyp LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder, der gleichzeitig ein besonders geschütztes Biotop nach § 30 BNatSchG darstellt, sowie um den Lebensraumtyp LRT *9130 „mesophiler Buchenwald“. Nachfolgend werden die betroffenen Biotoptypen dargestellt.

Edellaubholzreiche Schlucht-, Schatthang- und Blockschuttwälder (KV-Code 01.141)

Die beanspruchte Böschung zwischen dem Gebäude Schwalbenthal und der Straße ist vollständig mit dem prioritären **LRT *9180** Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion, § 30 BNatSchG Biotop) bewachsen, der im Untersuchungsgebiet als Schlucht- und Hangmischwald kühl-feuchter Standorte ausgebildet ist. Er stockt im blockreichen Hangbereich zwischen den beiden Straßen L 3242 und L 3241 sowie östlich und westlich davon und gehört pflanzensoziologisch innerhalb der Buchen- und Edel-Mischlaubwälder (Fagetalia sylvaticae) zum Verband der Linden-Ahorn-Wälder (Tilio-Acerion) und hier zum Unterverband Lunario-Acerenion pseudoplatani (Berg-Ahorn-Mischwälder). Die Baumschicht wird von der Edellaubbaumart Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) dominiert. Beigemischt findet sich die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*). Buche (*Fagus sylvatica*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) treten lediglich vereinzelt auf. Berg-Ahorn, Berg-Ulme und Hainbuche sind auch in der Strauchschicht zu finden.

Der Bestand hat im Hauptbestand ein Alter von 15 - 30 Jahre, im Oberstand von 60 Jahren, die betroffenen Bäume haben einen SDM von 15 – 47 cm. Der Hangschluchtwald im Eingriffsbereich zwischen Haus Schwalbenthal und Landesstraße wies bei den Kartierungen keine Baumhöhlen auf (BÖF, Januar 2018).

Deweiteren sind im Eingriffsbereich Ruderalflur auf Straßenrändern, ausdauernde Ruderalflur frischer Standorte, Grünlandbrache und eine kurze Hecke betroffen.

Nach § 30 BNatSchG besonders geschützte Biotope

Bei dem Lebensraumtyp **LRT *9180** Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) (KV-Code 01.154 (B)) handelt es sich zusätzlich um ein nach § 13 HAGBNatSchG i.V.m. § 30 BNatSchG geschütztes Biotop.

4.2.2 Schutzgut Tiere

In der folgenden Tabelle sind die durchgeführten Kartierungen und Methoden kurz zusammengefasst (Gutachten BÖF, 2018).

Tab. 2: Zusammenstellung der Kartierzeiträume und -methoden für die Artengruppen

Artengruppe	Zeitraum	Methoden
	Mai bis August 2017	Biotoptypen und Pflanzenarten im UG
	November 2017	Waldstrukturdatenerfassung im Bereich der Biotoptypenerfassung
	November 2017	Baumhöhlenerfassung im direkten Eingriffsbereich
	November 2017	Horstkartierung
Avifauna	Februar bis Juni 2018	Brutvogelkartierung in einem Radius von 300 m zum geplanten Vorhaben mit Spechten und Eulen
Fledermäuse	Juni bis August 2018 April bis September 2018	2 Batlogger 6 Detektorbegehungen
Haselmäuse	August bis Oktober 2017 Mai bis Oktober 2018	25 Niströhren und 2 Haselmauskästen (10 Kontrollen) 26 Niströhren und 6 Haselmauskästen (6 Kontrollen)
Amphibien	Juli bis September 2017 April bis August 2018	Wasserfallen (1 Tümpel, 2 Kalbeseesee) Begehungen, Wasserfallen (Tümpel)

4.2.2.1 Amphibien

Im Rahmen der Erfassungen über zwei Jahre konnten 6 Amphibienarten nachgewiesen werden. Mit dem Kammmolch kommt eine nach FFH-Anhang II/IV geschützte Molchart vor, auch die ebenfalls vorkommende Geburtshelferkröte ist nach FFH-Anhang IV geschützt. Bei der Reproduktionskontrolle konnten im Tümpel Larven von Teichmolch und Bergmolch nachgewiesen werden. Dadurch lässt sich belegen, dass das untersuchte Gewässer (Tümpel) an der L 3242 zur Reproduktion genutzt wird. Die Waldbereiche in der unmittelbaren Umgebung des Tümpels an der L 3242, so auch der Eingriffsbereich, stellen aufgrund ihrer Struktur einen Landlebensraum für die vorkommenden Amphibienarten dar. Die Begehungen der beiden Straßenabschnitte haben ergeben, dass wesentliche Funktionsbeziehungen

(Wanderbeziehungen) zwischen dem beprobten Gewässer (Tümpel) und dem Landlebensraum im Bereich Schwalbenthal bestehen.

4.2.2.2 Haselmaus

Es wurden zwei Probeflächen untersucht. Probefläche 1 liegt östlich der L 3242 im LRT *9180 „Schlucht- und Hangmischwälder“ und umfasst auch den Eingriffsbereich. Hier wurden keine Haselmäuse nachgewiesen. Die Probefläche 2 liegt westlich der L 3242 größtenteils innerhalb des LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“ und außerhalb des Eingriffsbereiches. In Probefläche 2, in 100 m Entfernung zum Eingriffsbereich, konnte 2017 ein Haselmausindividuum mit Nest in einer Niströhre direkt nachgewiesen werden. Weiterhin konnten zwei indirekte Nachweise durch das Feststellen von zwei weiteren Haselmausnestern in nahegelegenen Niströhren erbracht werden. Im Rahmen der Erfassung zur Haselmaus im Jahr 2018 konnten keine Nachweise erbracht werden. Die Habitateignung des Eingriffsbereichs für Haselmäuse wird als mittel bewertet. Die Wahrscheinlichkeit, dass sich im Winter Haselmäuse im Eingriffsbereich aufhalten ist als sehr gering einzustufen und es wird nicht von einem Vorkommen ausgegangen.

4.2.2.3 Avifauna

Horstkartierung (BÖF, Januar 2018):

Innerhalb des Untersuchungsraumes konnten in den Waldbeständen keine Horste von Großvögeln festgestellt werden.

Bestand an Vogelarten (BÖF, November 2018)

Es wurden insgesamt 63 Vogelarten innerhalb des Untersuchungsgebietes (UG) und im angrenzenden Areal nachgewiesen, davon

- 47 Brutvogelarten
- 5 Arten mit Brutverdacht
- 8 Nahrungsgäste
- 2 reine Überfliegerarten
- 1 Durchzügler

Von den Brutvögeln weisen 12 Arten einen unzureichenden Erhaltungszustand und vier Arten (Baumpieper, Bluthänfling, Gartenrotschwanz, Grauspecht) einen schlechten Erhaltungszustand auf. Weitere Arten mit schlechtem EHZ sind der Kuckuck als Nahrungsgast sowie der Raubwürger als Durchzügler.

Im Eingriffsbereich selbst wurde nur die Klappergrasmücke festgestellt (unzureichender EHZ).

4.2.2.4 Fledermäuse

Im Untersuchungsgebiet konnten 10 Fledermaus-Arten sicher sowie die beiden Artpaare der Bartfledermäuse und der Langohren nachgewiesen werden. Da unter den beiden Artpaaren akustisch keine eindeutige Artzuweisung möglich ist, kann von mindestens 12 und maximal 14 Arten ausgegangen werden. Alle Arten sind im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt, das Große Mausohr zusätzlich auch in Anhang II.

Bei der Begehung des Gebäudes und der Scheune konnten keine Fledermaus-Quartiere gefunden werden. Die Räume im Hauptgebäude sind entweder noch bewohnt oder sie sind noch vollständig eingerichtet und von außen nicht zugänglich. Die Räume im Dachbereich bieten potenzielle Ein- und Ausflugmöglichkeiten. Es konnten aber keine Kotspuren von Fledermäusen gefunden werden, die auf länger genutzte Quartiere hindeuten würden. Die Kellerräume sind großräumig und teilweise feucht, so dass sie potenziell ein gutes Winterquartier wären. Es konnte aber nur eine Einflugmöglichkeit über ein Rohr gefunden werden und diese ist nicht ideal. Im direkten Umfeld des Schwalbenthal Gebäudes gibt es einige Stollen bzw. Mauerwerke, die aber keine Eignung als Quartier für Fledermäuse haben. Der Neue Erbstollen und der Karlsstollen liegen etwa 500 m weit entfernt vom Schwalbenthal und werden gemäß Gutachten (BÖF 2018) als Fledermaus-Winterquartier genutzt.

4.3 Schutzgut Boden und Fläche

Der überwiegende Teil des Osthanges am Hohen Meißner wird von den Sedimentgesteinen des Unteren und Mittleren Buntsandsteins aufgebaut. Über dem bruchtektonisch gestörten Schichtkomplex des Buntsandsteins lagerten sich bis 30 m mächtige tertiäre Tone und Sande ab. Direkt über den tertiären Schichten liegen Basalte, die von pleistozänen Sedimenten überdeckt werden. Die relativ geradlinige NNE-SSW verlaufende Steilstufe zum Osthang des Hohen Meißners ist eine bereits im Pleistozän oder Periglazial angelegte Abbruchkante. Das gesamte Gebiet bergseitig hinter dem Haus Schwalbenthal und der Straßenzüge der L 3241 und L 3242 zeigt eine unruhige, für Rutschungen typische Morphologie. Einzelne Basaltblöcke sind bereits bis in die Nähe des heutigen Keudellbrunnenstollens nachweislich bewegt worden (HLUG, 2015). Dabei besteht eine ausgeprägte Wechselwirkung zwischen der Geologie und den Wasserverhältnissen (Niederschläge, Grundwasser, Kalbeseesee). Die Morphologie ist geprägt durch konvexe Reliefpositionen und steile Hänge, häufig mit Blockschuttbildung.

Das auflagernde Substrat besteht aus 30-60 cm Bimsaschefließerde (Hauptlage) über Fließschutt (Basislage) mit basaltischem Vulkanit, örtlich Vulkaniklastit oder Zersatz (Tertiär). Der Schnitt in Abb. 4 zeigt im Eingriffsbereich (Böschung) Lagen von Braunkohle (Tertiär),

Ton/Schluff und Schluff (Oberer Bundsandstein). Aus den bimsaschereichen Solifluk-tionsdecken mit basischen Gesteinsanteilen haben sich überwiegend Lehme entwickelt. Der Standort des Vorhabens weist keine besondere Standorttypisierung auf (bodenviewer Hessen 2018). Die Oberbodenauflage ist im steilen Hangbereich relativ gering ausgeprägt.

4.4 Schutzgut Wasser

4.4.1 Grundwasser - Trinkwasserschutz

Der Streckenabschnitt der Landesstraße 3242 befindet sich innerhalb der Wasserschutzzone II bzw. WSZ III der genannten Trinkwasserschutzgebiete. Zudem befindet sich die Maßnahme am Rand der WSZ I des Keudellbrunnens, der unmittelbar talseitig am Fahrbahnrand mit seinem Fassungsbereich liegt (Abb. 2 und 3). Diese Zone I ist nicht wie üblich durch eine Zaunanlage eingefriedet. Die eigentliche Wassergewinnung erfolgt nicht in der amtlich festgesetzten WSZ I, sondern am Ende des unterirdischen Stollens, der die Landesstraße schräg unterquert und unter der gegenüberliegenden Straßenseite endet. Die Wassergewinnungsanlage Keudellbrunnen ist nach Aussage des Betreibers wegen des großen Eisengehaltes nicht in Betrieb. Der Zweckverband Meißner Verbandswasserwerk wird die Quelle aber nicht aufgeben. Sollte irgendwann eine wirtschaftliche Aufarbeitung des Wassers entwickelt werden, ist die Wiederinbetriebnahme des Brunnens vorgesehen. Somit bleibt der Schutzstatus bestehen.

Die Basalte als guter Kluftgrundwasserleiter weisen Wasserdurchlässigkeiten von $k_f = 10^{-3}$ m/s bis 10^{-6} m/s auf. Unterlagert werden die entlang der Trennflächen gut wasserwegsam Basalte von den wasserstauenden tertiären Tonen und Röttonen. Die Quelle des Keudellbrunnens ist durch die wasserstauenden Röttone und Schluffe unter tertiärem Grund, Braunkohle, Basalt markiert und seit etwa 200 Jahren aktiv. Die Schüttung des Keudellbrunnens ist direkt niederschlagsabhängig. Die Entwicklung der Quellschüttung wurde während des Tagebaubetriebes Kalbe durch die dortige Entwässerung drastisch gemindert. Nach der Stilllegung und Flutung des Braunkohletagebaus im Jahr 1974 stieg die Schüttung der Keudellquelle wieder deutlich an (HLUG, 2015). Die Höhen der Quellaustritte und offenen Gewässer harmonisieren mit der Lage der Gleitflächen. Das Grundwasser bewegt sich entlang der Gleit- und Rutschungsflächen, so dass ein direkter Zusammenhang zwischen der Schüttung des Keudellbrunnens, der Niederschlagsdauer und –intensität und den Rutschbewegungen von Felskörpern besteht (HLUG, 2015).

Empfindlichkeit des Grundwassers

Aufgrund der geringen Überdeckung mit filternden Bodenschichten und der relativ schnellen Wassergängigkeit im Klufftgrundwasserleiter Basalt, weist das Grundwasser eine hohe Empfindlichkeit und Bedeutung auf.

Aufgrund der Nutzung als Trinkwasser liegt eine hohe Bedeutung des Grundwasserschutzes vor.

4.4.2 Stillgewässer und Fließgewässer

In etwa 100 m Entfernung zum Eingriffsbereich befindet sich ein Tümpel an der L 3242 und etwa 250 m entfernt liegt der Kalbese. Beide Gewässer sind nicht von Eingriff betroffen.

Fließgewässer sind in der Nähe des Eingriffs nicht vorhanden.

4.5 Schutzgut Klima/Luft

Der Wald ist ein Frischluftentstehungsgebiet. Er gleicht tägliche und jährliche Temperaturschwankungen aus und erhöht die Luftfeuchtigkeit. Da das Waldklima durch die geringere Sonneneinstrahlung und die höhere Luftfeuchte geprägt ist, sind die Lufttemperaturen im Sommer dort meistens niedriger als im Freien und der Wald hat eine Kühlungswirkung. Die Temperaturunterschiede zwischen Wald und Offenland bzw. Siedlungen bewirken einen ständigen Luftaustausch. Dadurch gelangt reine und qualitativ bessere Luft in die Siedlungsgebiete. Der Wald filtert zudem Stäube und Gase aus der Luft und dient somit dem Immissionsschutz.

4.6 Schutzgut Landschaftsbild

Das Landschaftsbild ist geprägt durch den weiträumigen Laubwald mit hoher Eigenart, ausgeprägter Vielfalt und Schönheit aufgrund des bewegten Reliefs, der naturnahen Waldnutzungsformen und Baumartenzusammensetzung sowie der Artenvielfalt. Der Meißner dient der Naherholung für ein regionales Einzugsgebiet bis Kassel. Hervorzuheben ist der Premiumwanderweg 1 "Hoher Meißner" des Geo-Naturparks Frau-Holle-Land, der direkt oberhalb des Hauses Schwalbenthal verläuft. Die Wanderer müssen im Bereich der Rutschung über ca.150 m auf der Landesstraße 3242 laufen, da der Weg die Felswand hoch, direkt oberhalb des Hauses Schwalbenthal seit 2010 aus Sicherheitsgründen gesperrt ist. Die L 3242 ist im Bereich

Schwalbenthal allerdings aufgrund der Rutschungen auch gesperrt. Der Premiumwanderweg P1 war zur Wahl des schönsten Wanderweges Deutschland 2018 nominiert. Dies zeigt seine Bedeutung für die Naherholung im Gebiet, auch wenn er die Auszeichnung nicht gewonnen hat. Der Wanderweg ist somit derzeit bereits durch die Rutschung betroffen und er wird auch während der Bauphase weiterhin direkt betroffen sein, aber nach der Realisierung des Vorhabens voraussichtlich wieder freigegeben werden können.

Weitere touristische Ziele sind das Meißnerplateau mit der dort vorhandenen Gastronomie, der Frau Holle Teich, der Kalbesee und der Barfußpfad, die über schöne Wanderwege erreichbar sind, sowie auch der Premiumwanderweg 8 bei Weißenbach. An den Wochenenden ist der Ausflugsverkehr je nach Wetter vielfach höher als an den Wochentagen. Auch im Winter wird der Meißner relativ gut frequentiert, zum Wandern und zum Langlauf, für den es eine gespurte Loipe gibt.

Die beiden Landstraßen L 3241 und L 3242, die sich im Eingriffsbereich treffen, verbinden das Umland mit diesen Erholungseinrichtungen und Wanderwegen und es ist ein Wanderparkplatz in der Nähe vorhanden. Diese Ziele sind derzeit nur über Umleitungen erreichbar, da die L 3242 aufgrund der Rutschungsgefahr z.T. gesperrt ist.

Die genannten Landesstraßen sowie das Haus Schwalbenthal stellen eine deutliche bauliche Vorbelastung des Bereiches in Bezug auf das Landschaftsbild dar.

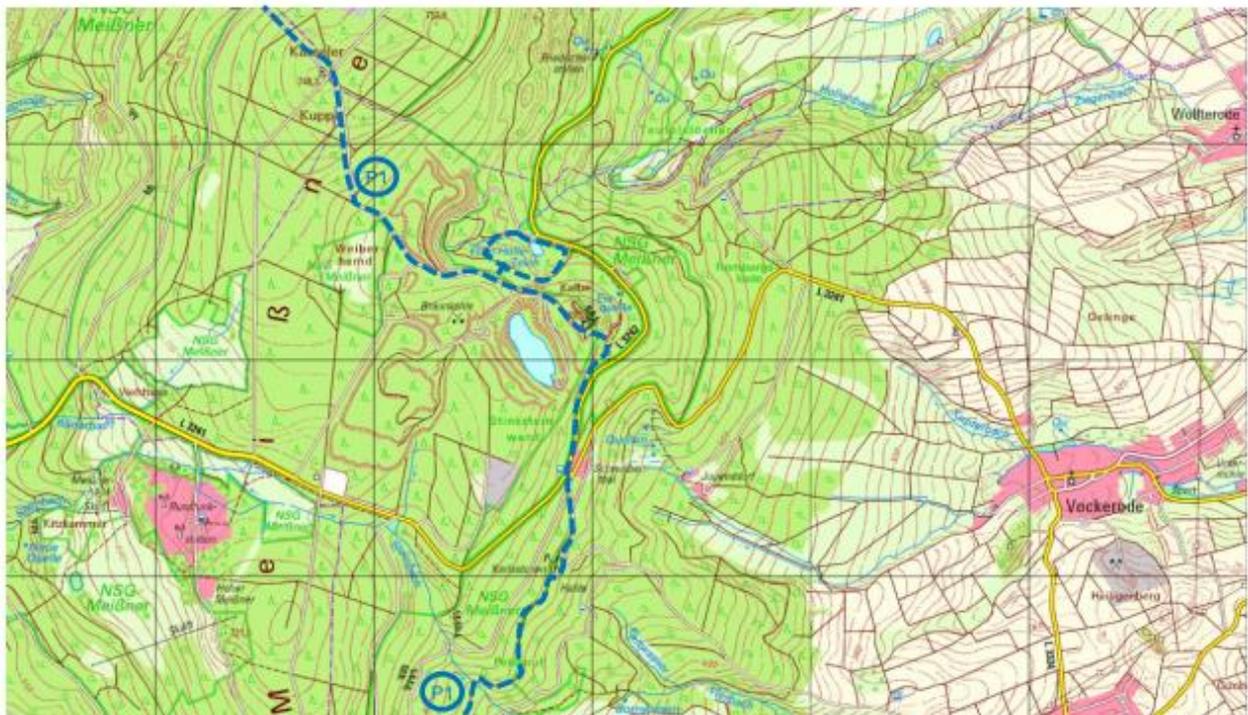


Abb. 5: Premiumwanderweg P1

4.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das Gebäude Schwalbenthal - ohne Küchenanbau - sowie das bauaufsichtlich gesperrte Nebengebäude, eine Scheune, sind denkmalgeschützt.

Desgleichen ist der Keudellbrunnen mit Portal und unterirdischen historischen Anlagen geschützt.

Die Fläche zwischen Keudellbrunnen und Haus Schwalbenthal ist in der Literatur auch als denkmalgeschützt gekennzeichnet. Die dort vorhandenen Einfriedungs-/Mauern werden vom Landesamt für Denkmalschutz mit ihrer Herstellung auf die 1960er Jahre geschätzt. Laut Aussage des Landesamtes besitzen die Mauern keinen besonderen Schutzstatus.

Bodendenkmale sind nicht bekannt.

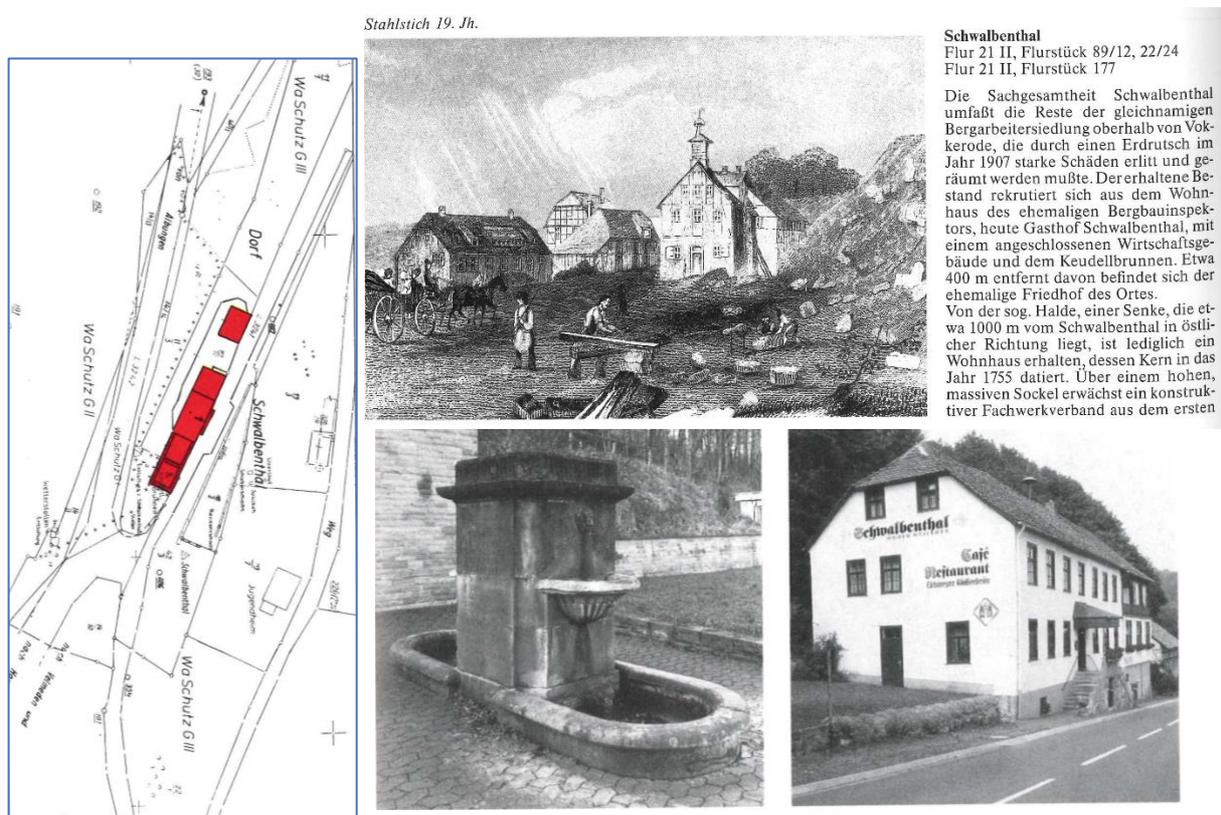


Abb. 6: Auszug aus Denkmaltopographie Bundesrepublik Deutschland, Kulturdenkmäler in Hessen, Werra-Meißner-Kreis I, Altkreis Eschwege, 1991

4.7.1 Zusammenfassung – Schutzgüter (Bewertung und Funktion)

Tab. 3: Definition und Begründung der planungsrelevanten Funktionen im Bezugsraum Waldbereich bei Schwalbenthal.

Nr. des Bezugsraums 1	Bezeichnung des Bezugsraumes Waldbereich bei „Schwalbenthal“
Kurzbeschreibung des Bezugsraumes	
Lage	An der L 3242 Höhe Schwalbenthal, Hoher Meißner
Naturraum	Naturraum 357 Fulda-Werra-Bergland, naturräumliche Einheit 357.81 Hoher Meißner
Charakteristik/Nutzung	Durch 2 Landstraßen sowie das Gasthaus Schwalbenthal zerschnittener natur-naher Laubwaldkomplex auf basenreichen Standorten (Basalt), Obere Buchenzone, <u>Klima</u> feuchte: stark subatlantisch, <u>Bestandsalter</u> (Eingriffsbereich): Hauptbestand 15-30 Jahre, im Oberstand 60 Jahre, forstwirtschaftlich überprägt. Die Morphologie ist geprägt durch konvexe Reliefpositionen und steile Hänge, häufig mit Blockschuttbildung.
Kurzbeschreibung der Naturgüter/Funktionen und Ableitung der planungsrelevanten Funktionen / zu erwartende Beeinträchtigungen (einschließlich funktionalen <u>Wechselwirkungen</u>, z. B. Absenkung des GW-Spiegels, einhergehend mit damit verbundener Vegetationsausstattung, Bodendegradation)	
Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt <ul style="list-style-type: none"> • Biotopfunktion • Habitatfunktion • Biotopverbundfunktion • Wasser- und Stoffhaushaltsfunktion 	<p>Biotope: Prioritärer Lebensraumtyp LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder im direkten Eingriffsbereich, der gleichzeitig einen besonders geschützten Biotop nach § 30 BNatSchG darstellt, sowie Lebensraumtyp LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“.</p> <p>Tiere: Vorkommen von Vogelarten mit ungünstigem oder schlechtem Erhaltungszustand und von Fledermäusen, Landlebensraum von Amphibien.</p> <p>Biologische Vielfalt / Biotopverbund: artenreiche, standortheimische (Buchen-) Laubwälder, prioritärer Lebensraumtyp, FFH-Gebiet und Naturschutzgebiet.</p>
Boden, Wasser, Luft, Klima <ul style="list-style-type: none"> • Biotische Lebensraumfunktion • Speicher- und Reglerfunktion • Landschafts-Wasserhaushaltsfunktion • Grundwasserschutzfunktion • Retentionsfunktion • Klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion 	<p>Boden: Ausgangsgestein Basalt, auflagernd 30-60 cm Bimsaschefließerde (Hauptlage) über Fließschutt mit basaltischem Vulkanit, Bodenart: lehmiger Sand, sickernwasserfeucht bis mäßig trocken, Steinanteil 50 %. Steil geneigter Osthang, geringe Oberbodenstärke und Humusaufgabe. Bereich anthropogen überprägt durch Bergbau und Straße.</p> <p>Wasser: - Wasserschutzzone I und II, große Bedeutung für die Trinkwassergewinnung. - Direkter Zusammenhang zwischen der Schüttung des Keudellbrunnens, der Niederschlagsdauer und -intensität. - ausgeprägte Wechselwirkung zwischen Geologie und den Wasserverhältnissen (Niederschläge, Grundwasser, Kalbese).</p> <p>Luft / Klima: - gedämpfte Tag-Nacht-Temperaturamplitude und -varianz - Frischluftentstehungsgebiet (klimatischer Ausgleichsraum) - erhöhte Verdunstung/Kühlung</p>

Nr. des Bezugsraums 1	Bezeichnung des Bezugsraumes Waldbereich bei „Schwalbenthal“
Landschaft • Landschaftsbild-funktion • Erholungsfunktion	<p>Landschaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wald mit hoher Eigenart, ausgeprägter Vielfalt und Schönheit (Relief, Wald-nutzungsformen, Baumarten, Krautschicht, Arten) - Wald mit hoher Erholungsfunktion (Wanderweg)
<p><u>1. Ableitung planungsrelevanter Funktionen (relevante Funktionen in Fettdruck):</u> Von besonderer Bedeutung ist die Filter- und Speicherfunktion sowie die Grundwasserneubildungs-funktion des Bodens aufgrund der Grundwassergewinnung. Die Hanglage und Bewaldung bewirken Standortfaktoren, die maßgeblich die Funktion des Wasserhaushaltes prägen, die klimatische Aus-gleichsfunktion und das Landschaftsbild. Die Landschaftswasserhaushaltsfunktion ist als besonders planungsrelevant anzusehen.</p> <p>Die schutzwürdigen Biotope (LRT, §30 BNatSchG) und (FFH-) Arten sind als wesentliche faunistische und floristische Kern- und Quellräume für die Habitat- und Biodiversitätsfunktion in besonderem Maß planungsrelevant.</p> <p>Der Wald erfüllt eine Erholungsfunktion von besonderer Bedeutung.</p> <p>Eine Vorbelastung besteht durch die vorhandenen beiden Landstraßen, die den Untersuchungsbereich durchqueren, sowie durch das Gebäude „Schwalbenthal“.</p> <p><u>2. Mögliche Beeinträchtigungen planungsrelevanter Funktionen</u> Durch den Abtrag der Böschung und den Verlust der Vegetation wird kleinräumig die Überdeckung des Grundwasserkörpers verringert was zu einer verminderten Filter- und Speicherfunktion führen kann. Bis zum Auftrag von Mutterboden und zur Wiederbegrünung können kleinräumig die Wasserkreisläufe ver-ändert sein und eine erhöhte Mineralisation kann erfolgen (Filterfunktion). Die Flächeninanspruch-nahme für Versiegelung ist gering. Habitatfunktionen und Biodiversitätsfunktionen können beein-trächtigt werden. Der beanspruchte LRT weist eine hohe Entwicklungsdauer auf und auch nur temporär beeinträchtigte Flächen können nicht am Eingriffsort wiederhergestellt werden.</p> <p><u>3. Hinweise zum Leitbild ggf. notwendiger Kompensation (ohne Berücksichtigung von Vermeidungs-maßnahmen):</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Herstellung der Biotopfunktion des LRT an anderer Stelle (Kohärenzfläche). 2. Wiederherstellung der humosen belebten Oberbodenschicht zur Wiederherstellung der Filterfunktion des Bodens für den Grundwasserschutz bzw. den Wasserhaushalt. 3. Wiederbegrünung durch Gehölze zur Herstellung der ursprünglichen Standortbedingungen für Klima, Boden und Grundwasser, Sichtschutz. 	

5 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON BEEINTRÄCHTIGUNGEN

5.1 Merkmale des Vorhabens, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden

Der UVP-Bericht muss gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 3 und Anlage 4 Nr. 6 zum UVPG Angaben enthalten zu solchen Merkmalen des Vorhabens und des Standortes, die dazu führen, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden. Grundsätzlich wird das Baufeld auf ein Minimum begrenzt, so dass die Eingriffsfläche minimiert wird.

Durch die Wahl der Variante 1 werden die Umweltauswirkungen in Bezug auf das Schutzgut Wasser gegenüber den anderen Varianten minimiert. Der geringe Bohrdurchmesser (110 mm) der Ankernägel und das größere Nagelraster von 1,5 m x 1,5 m bewirken, dass das Grundwasser sich seinen Weg um die Nägel suchen und abfließen bzw. zum Brunnen gelangen kann. Es wird zu keinen negativen Wasserstauungen kommen, welche die Standstabilität des Hanges zusätzlich mindern. Genaue Angaben zu den Varianten sind dem Erläuterungsbericht von Hessen Mobil sowie der Alternativenprüfung (Kap. 7) zu entnehmen.

5.2 Maßnahmen, mit denen das Auftreten erheblicher nachteiliger Umweltauswirkungen ausgeschlossen, vermindert oder ausgeglichen werden soll, sowie geplante Ersatz- und Überwachungsmaßnahmen

Der UVP-Bericht muss gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 4 und Anlage 4 Nr. 7 zum UVPG neben den Merkmalen des Vorhabens und des Standortes auch die landschaftsplanerischen Maßnahmen beschreiben, die dazu führen, dass erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens ausgeschlossen, vermindert, ausgeglichen oder anderweitig, d.h. durch Ersatzmaßnahmen, kompensiert werden. Die Maßnahmen müssen, soweit erforderlich, nicht nur beschrieben, sondern auch in Ihrer Funktionsweise erläutert werden.

5.2.1 Vermeidung/Verminderung von Beeinträchtigungen

5.2.1.1 1V Schutz der Vegetation und der Fauna durch Schutzzäune

1.1 V: Eingriffsgrenze mit Bauzaun sichern (Biotopschutzzaun)

Entlang der festgelegten und markierten Eingriffsgrenze wird nach den Rodungsarbeiten ein Bauzaun aufgestellt, um die angrenzenden Bäume nicht durch die Baumaschinen mechanisch zu beeinträchtigen. Aufgrund der hohen Empfindlichkeit der angrenzenden Biotope (prioritärer

LRT 9180) sowie aufgrund des steilen Geländes und der Kleinräumigkeit des Baufeldes ist ein fest verankerter Bauzaun von 2 m Höhe zu installieren. Er hat eine Länge von 175 m und umgrenzt das gesamte Baufeld mit Ausnahme des Einfahrtsbereiches an der L 3241. Der Bauzaun ist während der Baumaßnahme regelmäßig zu kontrollieren.

1.2 V: Einzelbaumschutz

Die Baufahrzeuge werden während der Nacht am Parkplatz „Schwalbenthal“ abgestellt. An der Kreuzung L 3241 / L3242, nahe dieser Baueinrichtungsfläche, befindet sich eine Kopfweide. Diese erhält einen Einzelbaumschutz nach RAS-LP 4, DIN 18920, zum Schutz vor mechanischer Beschädigung durch die Baufahrzeuge. Der Stamm wird mit Drainageschläuchen umwickelt und anschließend verlattet.

1.3 V: Errichten eines Amphibienschutzzauns und Kontrolle von Hohlräumen

Durch das Stellen von Amphibienschutzzaunen vor Baubeginn um das gesamte Baufeld herum sollen Beeinträchtigungen der Arten während der Bauzeit vermieden werden. Der Amphibienzaun hat eine Länge von 175 m und umgrenzt das gesamte Baufeld mit Ausnahme des Einfahrtsbereiches an der L 3241.

Der Aufbau des Zauns kann erst nach der Abwanderung der Tiere aus den Landlebensräumen in die Laichgewässer, d.h. **ab dem 15. April**, stattfinden, um eine Rückwanderung der Tiere während des Baus zu verhindern.

Damit die rückwandernden Tiere nicht im Bereich der Zufahrt zum Baufeld durch die Baumaschinen totgefahren werden, ist im Bereich der Zufahrt zum Baufeld beidseitig jeweils ein Fangeimer einzubauen, um die Tiere, die am Zaun entlangwandern, abzufangen. Diese Eimer müssen - solange der Amphibienzaun steht - regelmäßig alle 2-3 Tage kontrolliert werden. Die gefangenen Tiere werden dann etwas entfernt in Wanderrichtung, d.h. nordwestlich des Baufeldes, wieder ausgesetzt.

Amphibienkontrollen bei den Baumaßnahmen

Während der Bauarbeiten sind bei Öffnung von Hohlräumen, z.B. bei Suchschachtungen und Kabelrückbau- bzw. -verlegungsarbeiten, diese durch einen Fachexperten auf dort befindliche Amphibien zu untersuchen, gefundene Tiere sind umzusetzen.

5.2.1.2 2V Bauzeitregelung für die Baufeldräumung und während der Bauzeit zum Schutz der Avifauna, Amphibien und Fledermäusen

2.1 V: Bauzeitenregelung zur Fällung und Rodung der Bäume

Die Baufeldräumung bestehend aus der Fällung der Bäume und dem Herausziehen der Wurzelstöcke (mit anschließendem Oberbodenabschieben und Böschungsabtrag) unterliegt einer Bauzeitenregelung. Diese dient der Vermeidung der Störung von Brutvögeln beim Nestbau und bei der Brut sowie der Vermeidung der Tötung von Vögeln, Säugetieren (Kleinsäuger und Fledermäuse) und Amphibien.

So darf die Fällung der Bäume nur außerhalb der festgelegten Brut- und Setzzeit, also nur von 1. Oktober bis 28./29. Februar erfolgen (BÖF, November 2018). Das Ziehen der Baumstubben soll erst kurz vor Baubeginn erfolgen, da das Gebiet Winterlandlebensraum von Amphibien ist.

2.2 V: Tageszeitliche Bauzeitenregelung während der Bauzeit

Zum Schutz von Flugrouten der Fledermäuse sind vorsorglich Bauaktivitäten in der Dämmerung und in der Nacht sowie das Ausleuchten der L 3242 zu unterlassen.

Zusammenfassend bedeuten die zeitlichen Regelungen, dass die Baumfällungen vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar durchgeführt werden müssen, der Baubeginn aufgrund des Amphibienzauns aber erst ab dem 15. April möglich ist.

5.2.1.3 V 3: Vermeidungsmaßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz

Aufgrund der großen planungsrelevanten Bedeutung des Landschaftswasserhaushaltes und der Lage des Bauvorhabens im Trinkwasserschutzgebiet Zone II (Grundwasserschutz) sowie der Bedeutung des Bodenschutzes sind strukturelle und stoffliche Belastungen dieser Umweltmedien zu vermeiden. Hierbei sind die Vorgaben des Bodenschutzgesetzes und der Bodenschutzverordnung sowie die Vorgaben der DIN 19731 und DIN 18915 zu beachten.

Die im Folgenden aufgeführten Anforderungen sind zwingend zu beachten.

Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen für die gesamte Baumaßnahme

- Es darf nur die als Eingriffsfläche genehmigte Baufläche befahren oder zur Lagerung verwendet werden. Diese wird daher mit einem Bauzaun eingegrenzt **(1.1V)**.

- Alle temporär genutzten Bauflächen werden wieder zurückgebaut und ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt. Eingetretene Bodenverdichtungen werden beseitigt.
- Sachgemäßer Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.
- Die zum Einsatz kommenden Fahrzeuge, Maschinen und Geräte müssen im Wasserschutzgebiet grundsätzlich mit Betriebsstoffen der Wassergefährdungsklasse II oder besser betrieben werden (auch das Gleitmittel für die Bohrungen der Felsnägel). Die Baufahrzeuge sollen mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen betrieben werden.
- Die Baufahrzeuge werden täglich vor Arbeitsbeginn auf Dichtigkeit hin überprüft.
- Maschinen, Baufahrzeuge und Geräte, die Kraftstoff- und /oder Ölverluste aufweisen, sind zur Reparatur nach vorheriger Sicherung des Schadens, aus dem Wasserschutzgebiet zu entfernen.
- Sollten dennoch wassergefährdende Stoffe austreten, sind diese sofort aufzunehmen und schadlos zu beseitigen. Die dazu erforderlichen Behälter, Geräte und Bindemittel zur Aufnahme sind stets an einem dem Personal bekannten Ort bereitzuhalten.
- Mit einer Handlungsanweisung ist sicherzustellen, dass der Betreiber der Wasserversorgungsanlage (Zweckverband Meißner Verbandswasserwerk) bei einem Austreten wassergefährdender Stoffe unverzüglich informiert wird.

Maßnahmen zur Baumrodung

- Die Baumfällarbeiten werden möglichst mit nicht kraftstoffbetriebenen Geräten (z. B. Akkumotorisiert) durchgeführt.
- Die Stämme werden unter Einsatz einer Seilwinde von der Landesstraße L 3242 aus entfernt.
- Die Herausnahme der Stubben ist möglichst in einem niederschlagsfreien Zeitraum durchzuführen.

Maßnahmen im Zuge der Böschungsabgrabung

- Der Oberboden, auch wenn nur eine geringe Auflage vorhanden ist, wird als erstes getrennt abgeschoben und zwischengelagert.
- Der Boden ist vor Verdichtungen zu schützen und es ist darauf zu achten, dass der Oberboden nicht in nassem Zustand abgetragen wird. Dies bedeutet, dass bei der Abstimmung des Zeitpunkts für Erdarbeiten – wie z.B. Abtrag, Umlagerung und Wiedereinbau – die Witterung und die aktuelle Bodenfeuchte beachtet werden müssen. Tonige und schluffige Böden neigen besonders zur Verschlammung. Daher ist vorab die Bodenart zu ermitteln.

Vermeidungsmaßnahmen im Bereich der Quelfassung „Keudellbrunnen“

- Ein Abstellen von Kraftfahrzeugen, Rodungsmaschinen und sonstigen kraftstoffbetriebenen Geräten während der Nacht oder sonstigen Arbeitspausen ist nur außerhalb der Wasserschutzgebietsfläche zulässig. Innerhalb der WSZ III ist gemäß der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (VAwS) das Abstellen dieser Baufahrzeuge nur auf dafür speziell eingerichteten befestigten Flächen zulässig, d.h. auf dem befestigten Parkplatz Schwalbenthal oder der gesperrten Landstraße können die Baufahrzeuge abgestellt werden. Dabei muss eine Wanne untergestellt werden, die das gesamte Volumen an Treibstoff und Ölen aufnehmen kann. Dieses Volumen ist ständig bereitzuhalten. Daher sind die Wannen täglich zu kontrollieren. In den Wannen anfallendes Regenwasser ist optisch und organoleptisch zu prüfen und abzupumpen. Bei Anzeichen von Ölen ist das Wasser über eine Abscheideanlage zu entsorgen. Durch die Maßnahme wird ein ausreichender Schutzabstand zum Fassungsbereich des „Keudellbrunnens“ gewährleistet.
- Betankungen, Reparatur- und Wartungsarbeiten der Baumaschinen sind nur außerhalb der Wasserschutzgebietslage oder in WSZ III auf dafür vorgesehenen Flächen wie dem Parkplatz Schwalbenthal und der Landstraße zulässig. Beim Tanken ist eine Wanne oder ein Ölfliß unter dem Tankeinlauf sowie Folie unter dem Tankschlauch zu positionieren. Bei Wartungsarbeiten sind ebenfalls größere Wannen mit umlaufenden Seitenwänden unter den Maschinenteil, der gewartet wird, zu stellen.

Monitoring (Überwachung der Wassergewinnungsanlagen)

- Im Rahmen von eigenverpflichtenden Maßnahmen ist vorgesehen in Abstimmung mit den Stadtwerken Eschwege ein Monitoringprogramm während der Baumaßnahme durchzuführen, welches die Messung der Trübung und Leitfähigkeit im Rohwasser der betroffenen Trinkwassergewinnungsanlagen beinhaltet.
- Während der Baumfällung, insbesondere wenn akkubetriebene Motorsägen Verwendung finden, ist keine Überwachung notwendig.
- Werden qualitative Veränderungen im Rohwasser der Wassergewinnungsanlagen festgestellt, die auf die Baumaßnahmen zurückgeführt werden können, sind das Kreisgesundheitsamt und das Regierungspräsidium Kassel, Abt. III – Umwelt- und Arbeitsschutz – Dez. 31.2, zu informieren.

Die Maßnahmenkonzeption geht von einer funktionsspezifischen Kompensation der erheblichen Beeinträchtigungen für Biotoptypen, Tiere, Boden und Grundwasser innerhalb des gesamten zusammenhängenden Waldkomplexes des Meißners aus (FFH-Gebiet „Werra-

Wehretal). Ziel ist zum einen die Optimierung einer Waldfläche innerhalb des Waldkomplexes, so dass sie sich schneller zum LRT *9180 entwickeln kann (Kohärenzmaßnahme).

Zum anderen wird der Verlust an belebter filternder Oberbodenschicht durch das Wiederaufbringen von Oberboden (ca. 15 cm) auf temporär genutzten Flächen funktional kompensiert. Somit kann das Oberflächenwasser wieder in einer belebten Bodenzone vorgereinigt werden. Durch die Anpflanzung von Gehölzen unterhalb der Stützmauer werden schneller die natürlichen Standortbedingungen (Beschattung, Durchwurzelung) und somit die natürlichen Klima- und Bodenfunktionen wiederhergestellt. Die Bodentemperatur und damit die Mineralisationsrate werden wieder vermindert, somit wird das Grundwasser, wie vor dem Eingriff, vor Nitratreintrag geschützt.

5.2.2 Kohärenzmaßnahme

K1: Entfernen der Fichten aus der Kohärenzfläche

Die Kohärenzfläche wurde 2017 von BÖF untersucht und als geeignet für die Entwicklung des LRT *9180 bewertet. Die Fläche befindet sich ca. 1,2 km Luftlinie nördlich der beanspruchten LRT *9180 Fläche innerhalb des FFH-Gebietes „Meißner und Meißner Vorland“ nahe des Frau Holle Teiches und hatte eine **Größe von 1,16 ha** (Gemarkung Vockerode, Flur 1, Flurstück 20).

Die Fläche war **2017** als Mischwald ausgebildet (Fichte (50 %), Edellaubholz (Bergahorn und Ulme, 40 %), einzelnen Buchen und Birken (zusammen 10 %), im Unterstand teils Bergahorn (Bestockungsgrad 0,8). Die Moosvegetation auf den Gesteinsblöcken weist auf das typische kühl-feuchte Mikroklima von blocküberlagerten Flächen hin. Neben den flächig vorkommenden Moosen weist auch das Vorkommen von u.a. *Dryopteris filix-mas*, *Mercurialis perennis*, *Galium odoratum*, *Urtica dioica*, *Circea lutetiana* sowohl auf Nährstoffreichtum als auch auf Feuchte/Frische hin. Umgeben ist die Fläche von Beständen des LRT *9130, der LRT *9110 sowie nördlich gelegen des LRT *9180. Zwischengelagert befinden sich kleinflächige Bereiche des LRT *8150 „Natürliche und naturnahe Silikatschutthalden der kollinen bis montanen Stufe“.

Bei einem Ortstermin zur Abstimmung der Umsetzung der Kohärenzmaßnahme am **29.10.2020** wurden Veränderungen auf der Fläche festgestellt (vgl. Protokoll der HLG zum Ortstermin am 29.10.2020). Aufgrund von Trockenheit und Käferbefall sind in den letzten Jahren auch auf dem Ostabfall des Meißners Fichten gestorben. Betroffen davon ist auch die 2017 ausgewiesene Kohärenzfläche. Das Absterben der Fichten führte zu einer Veränderung der Baumartenzusammensetzung, so dass sich in Teilbereichen der LRT 9180* auf natürliche Weise

eingestellt hat. Folglich können diese Bereiche nicht mehr als Kohärenzfläche angerechnet werden. Daher wurde am **15.09.2021** eine erneute Kartierung der Fläche durchgeführt hinsichtlich ihrer aktuellen Eignung als Ausgleichsfläche. Dabei wurde speziell geschaut, in welchen Bereichen Fichten abgestorben sind, wie der aktuelle Anteil gegenüber anderen Baumarten im Bestand ist und wie die Bereiche hinsichtlich ihres Biotoptyps bzw. Zuordnung als LRT 9180* „Schlucht- und Hangmischwälder“ aktuell zu bewerten sind. Dabei war auch zu prüfen ob die Größe der Kohärenzfläche groß genug ist den Ausgleichsbedarf sicherzustellen

Die Nachkartierung zeigt, dass die Kohärenzfläche in ihrer 2017 festgelegten Ausdehnung nicht mehr mit der aktuellen Sachlage übereinstimmt und einer neuen Abgrenzung bedarf. Durch das o.g. Fichtensterben hat der Nadelholzanteil in den Beständen abgenommen und ist teilweise so zurückgegangen, dass sich die Biotoptypenzuordnung geändert hat. Nach wie vor sind jedoch zwei weitere Grundvoraussetzungen für die Entwicklung des LRT *9180 gegeben, nämlich die Steilhanglage und der mit Blockschutt überlagerte Untergrund.

Deutliche Verluste der Kohärenzfläche sind im Süden zu verzeichnen. Der Anteil der Fichten im Bestand südlich der Rückegasse ist durch deren Absterben unter 30% gesunken. Es dominieren Edellaubbaumarten, wie Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Winter-Linde (*Tilia cordata*) oder Esche (*Fraxinus excelsior*) weshalb der Bereich bereits als LRT 9180* zu bewerten ist und dem östlich angrenzendem LRT 9180* zugeschlagen wird.

Ebenso verhält es sich für einen schmalen Streifen nördlich des Rückeweges. Hier treten die Fichten in ihrer Deckung ebenfalls zurück und die Edellaubbäume sind dominant.

Im nördlichen Teilbereich der Kohärenzfläche dominieren die Fichten, trotz deutlicher Verluste, weiterhin den Bestand. Sie machen einen Anteil von 70 % in der Baumartenzusammensetzung aus. Eine Tendenz zur natürlichen Waldausprägung in dem Bereich zeigt sich durch die Beimischung von Hänge-Birke (*Betula pendula*), Moor-Birke (*Betula ubescense*), Eber-Esche (*Sorbus aucuparia*) und Buche (*Fagus sylvatica*) mit einem Anteil von ca. 30%.

Die neue Größe der Kohärenzfläche beträgt nach der neuen Abgrenzung 0,54 ha. Damit hat sich die Fläche um 0,62 ha vermindert. Ausgeglichen werden muss ein Verlust an prioritärem LRT *9180 „Edellaubholzreiche Schlucht-, Schatthang- und Blockschuttwälder“ im Umfang von 0,0867 ha. Damit ist die Kohärenzfläche immer noch ca. 7 mal größer als der Flächenverlust.

Maßnahme:

Die Kohärenzmaßnahme soll auf der neu abgegrenzten Kohärenzfläche durchgeführt werden. Verbliebene noch vitalen Fichten sollen geringelt werden. Eine Entnahme, auch der bereits

abgestorbenen Fichten, soll nicht erfolgen. Vielmehr sollen sie als stehendes und liegendes Totholz im Bestand enthalten bleiben. Aufgrund der Entfernung zu Wanderwegen besteht hier kein Konflikt mit der Verkehrssicherungspflicht. Fichtenverjüngung soll entfernt werden. Nach der Bereinigung der Nadelhölzer verbleibt eine Birken-Eber-Eschen-Blockhaldenwald-Gesellschaft auf Blockhalden die als „Sonstige Blockhaldenwälder“ gemäß § 30 (2) BNatSchG gesetzlichen geschützt ist. Für eine Entwicklung zum LRT *9180 sollen Lücken im Bestand mit Nachpflanzungen gefüllt werden. Dazu eignen sich bevorzugt die Kennbaumarten der „Schlucht- und Hangmischwälder“, wie Winter-Linde (*Tilia cordata*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) oder Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*). In den Bereichen des LRT 8150 sollen keine Nachpflanzungen erfolgen.

Die gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*) eignet sich aufgrund des Eschentriebsterbens nur bedingt für eine Nachpflanzung. Die Esche könnte untergeordnet mit Wildlingen aus Beständen ohne Eschentriebsterben als Versuch mit gepflanzt werden. Ihr Anteil bei den neu zu pflanzenden Bäumen und ihre Verteilung im Gebiet sollte jedoch so gewählt sein, dass die LRT-Entwicklung bei ihrem potenziellen Absterben nicht gefährdet ist.

Die vorhandene starke räumliche Verzahnung und Verteilung der LRT *9180 Flächen im Bereich des Meißners und der beiden FFH-Gebiete wird gestärkt und es ist von einer Wirksamkeit der Maßnahme auszugehen. Die Maßnahme ist ein Jahr vor der Baumaßnahme durchzuführen und der Behörde anzuzeigen. Die Fläche wird aktuell forstwirtschaftlich nicht genutzt und sollte auch dauerhaft keiner forstlichen Nutzung unterliegen.

- Einmalige Ringelung der vorhandenen Fichtenbestockung mit zwei horizontalen Schnitten in 10-20 cm Abstand bis auf den Holzkörper (einzelne markante Fichten erhalten)
- Entfernung der Fichtenverjüngung, zweite Entnahme je nach Auflaufen nach 3-5 Jahren sofern erforderlich, weitere Kontrolle und weitere Entfernung Fichtennaturverjüngung nach 10-12 Jahren.
- Pflanzung von Edellaubholz in den Lücken. Die Pflanzung kann dort erfolgen wo die Fichtenverjüngung entfernt wurde und unter den Altfichten, auch wenn diese noch nicht abgestorben sind, da genügend Licht auf den Boden kommt.
- Pflanzfläche: 0,3 ha. Pflanzung im Verband 2*1,5 m = 3.300 Pflanzen/h = 1000 Pflanzen.
- Arten: Bergahorn, Linde, Esche, Bergulme (trotz Ulmensplintkäfers) zu gleichen Teilen,
- Sortiment: 60-80 cm.
- Einzelschutz der Pflanzen mit Hüllen aus Holzlatten, keine Kunststoffwuchshüllen. Alternativ Hodengatter.



Abb. 7: Lageplan der Kohärenzfläche (Gemarkung Vockerode, Flur 1, Flurstück 20).

Tab. 4: Bewertung der Kohärenzfläche von BÖF, 2017 und 2021

Mischwald in Steilhanglage auf Geröllmaterial nördlich Frau Holle-Teich, nördlich vorhandener LRT *9180-Fläche	
<p>Blick in den Hang, vorne ein jüngerer Bergahorn, dahinter Fichten. Deutlich zu erkennen die mit Moosen bewachsenen Basaltsteine im Vordergrund. Auf größeren Teilflächen handelt es sich um Abraumhalden aus Basaltgestein (2017)</p>	
<p>Wie oben, anderer Bildausschnitt (2017)</p>	

Blick in den Hang mit Fichte und Bergahorn, Blocküberlagerung und anstehende Felsen links im Bild.

Bodenbildung ist zwischen den Steinen vorhanden, das Herstellen einer Profilgrube ist aufgrund der Blocküberlagerung nicht möglich. Vorhanden sind ein Ah-Horizont bis ca. 10 cm Mächtigkeit, darunter ein BCv, hoher Skeletanteil. Wasserversorgung ist aufgrund der Spalten und des Hangwasserzuzugs gegeben (2017).



Fazit (BÖF, 2017): Der natürliche und anthropogen geprägte Steilhang mit Blocküberlagerung ist gut geeignet, nach der Entnahme der Fichten als LRT-*9180 eingestuft zu werden und damit die Kohärenz für den Verlust des LRT *9180 im Bereich des Hauses Schwalbenthal zu erbringen.

Vitale und tote Fichten auf der Kohärenzfläche nördlich des Frau-Holle-Teichs (Foto vom 15.09.2021).



Neben der Fichte kommen verstreut EberEsche, Moor-Birke, Hänge-Birke oder Buche vor (Foto vom 15.09.2021).



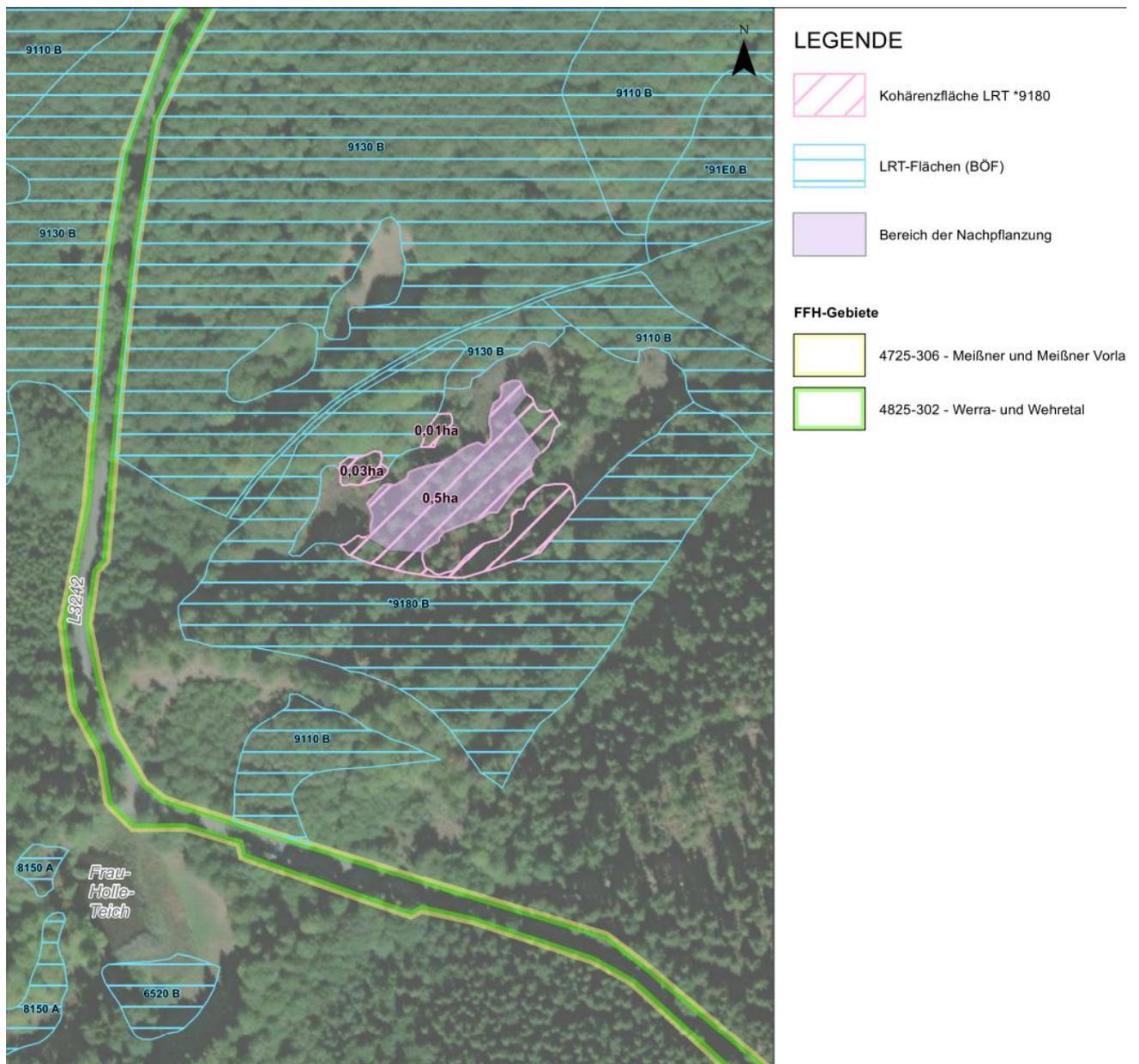


Abb. 8: Einstufung der Kohärenzfläche und der Umgebung (BÖF, 2021)

5.3 Ausgleichsmaßnahme

5.3.1 1 A: Rekultivierung und Gehölzpflanzung auf der Eingriffsfläche

Rückbau der temporären Baustraße

Die Baustraße im Umfang von 266 m² wird zurückgebaut. Hierzu wird der Schotter entfernt, der anstehende Unterboden etwas aufgelockert (10 - 20 cm tief).

Oberbodenauftrag auf der gesamten temporär beanspruchten Fläche zur Wiederherstellung der filternden belebten Oberbodenschicht

Die nur befahrenen Flächen des Baufeldes werden etwas aufgelockert (Tiefe ca. 10 - 20 cm) und anschließend mit einer Oberbodenschicht von ca. 15 cm Stärke überdeckt. Ziel ist es insbesondere im Bereich der abgeflachten Böschung auf dem Unterboden wieder eine belebte Oberbodenschicht zu etablieren, und damit die Filter- und Pufferfunktion des Bodens wiederherzustellen (713 m²).

Grasansaat zwischen Straße und Stützmauer

Die freie Fläche zwischen Straße und Stützmauer wird mit einer Grünlandsaatgutmischung (Regio-Saatgut der Mischungszusammensetzung UG 21 / HK 21, Hessisches Bergland mit 70 % Gräsern und 30 % Kräutern) angesät (302 m²).

Aufforstung der Böschung mit Laubholzarten (Gemarkung Vockerode, Flur 21, Flurstücke 11/5, 89/12 jeweils teilweise).

Die freie Fläche im Böschungsbereich unterhalb der Stützmauer wird nach Rekultivierung und nach Oberbodenauftrag mit standortgerechten Gehölzen bepflanzt (Berg-Ahorn - *Acer pseudoplatanus*, Gemeiner Esche - *Fraxinus excelsior*, Berg-Ulme - *Ulmus glabra* und Winter-Linde - *Tilia cordata*) (411 m²). Verwendung finden Heister 2 x verschult, ca. 1,5 m Höhe, Pflanzabstand 2,5 m x 2,5 m (ca. 55 St.). Ziel der Maßnahme so schnell wie möglich wieder eine Beschattung der Fläche sicherzustellen

5.3.2 2 A Begrünung des Straßenrandes (Bankett)

Das befahrene Bankett an der L 3242 wird wiederhergestellt und ebenfalls mit einer Grünlandsaatgutmischung (Regio-Saatgut der Mischungszusammensetzung UG 21 / HK 21, Hessisches Bergland) angesät, 89 m².

5.3.3 3 A: Wiederherstellung der Flächen bei Haus Schwalbenthal (Sandsteinmauern, Gehweg, Hecke und Grünlandbrache)

Die beiden Sandsteinmauern (Länge je ca. 8,5 m) werden zunächst sorgfältig abgebaut und die Steine zwischengelagert. Nach Beendigung der Bauarbeiten werden sie wieder aufgebaut. Ebenso werden auch der Gehweg und die Hecke bei Haus Schwalbenthal an der L 3241 wiederhergestellt. Für die Hecke (11 m²) finden heimische Arten Verwendung (z.B. Hainbuche). Der befahrene Bereich vor dem Haus Schwalbenthal, die ehemalige Grünlandbrache (88 m²), wird nach Bau mit einer wildkräuterreichen Rasenmischung neu eingesät (Regio-Saatgut der Mischungszusammensetzung UG 21 / HK 21, Hessisches Bergland).

Tab. 5: Zusammenfassung der Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen

Vermeidungsmaßnahmen	
1 V	Schutz der Vegetation und der Fauna durch Schutzzäune.
1.1 V	Eingriffsgrenze mit Bauzaun sichern (Biotopschutzzaun).
1.2 V	Einzelbaumschutz nach RAS-LP 4.
1.3 V	Errichten eines Amphibienschutzzauns und Kontrolle von Hohlräumen
2V	Bauzeitregelungen für die Fällung der Bäume, die Baufeldräumung und während der Bauzeit zum Schutz von Avifauna, Amphibien und Fledermäusen.
2.1 V	Bauzeitenregelung zur Fällung und Rodung der Bäume.
2.2 V	Tageszeitliche Bauzeitenregelung während der Bauzeit.
3 V	Vermeidungsmaßnahmen zum Boden- und Grundwasserschutz.
Kohärenz- und Ausgleichsmaßnahmen	
1 K	Optimierung eines Mischwaldbestandes als Lebensraumtyp LRT *9180 (CEF-Maßnahme).
1 A	Rekultivierung und Gehölzpflanzung in der Eingriffsfläche (Baufeld): Rückbau der temporären Baustraße (Schotter entfernen), Oberbodenauftrag auf der gesamten temporär beanspruchten Fläche, Ansaat Grünlandmischung zwischen Straße und Stützmauer, Laubgehölzpflanzung zwischen Stützmauer und Haus Schwalbenthal.
2 A	Wiederherstellung und Begrünung des Bankettbereiches an der L 3242.
3 A	Wiederherstellung der beiden Sandsteinmauern, des Gehweges und der Hecke sowie der Grünlandfläche bei Haus Schwalbenthal an der L 3241.

6 BESCHREIBUNG DER MÖGLICHEN ERHEBLICHEN UMWELTAUSWIRKUNGEN DES VORHABENS UND URSACHEN DER UMWELTAUSWIRKUNGEN

Die Beschreibung und Bewertung der erheblichen Umweltauswirkungen erfolgt gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 5 UVPG und gemäß Nr. 4 der Anlage 4 zum UVPG. Eine Zusammenfassung gibt Tabelle 7.

6.1 Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch und menschliche Gesundheit

Im Eingriffsbereich kommt es zu baubedingten Störungen durch Lärm und Abgase während der Bauzeit von ca. 4 Monaten im Sommer. Dies bedeutet allerdings keine erhebliche Beeinträchtigung oder eine Gefährdung der Gesundheit des Menschen, da der Wanderweg P1 in diesem Bereich auch derzeit und so auch während der Bauzeit gesperrt ist. Nach Abschluss

der Baumaßnahme kann der Wanderweg P1 bei Haus Schwalbenthal wieder auf der L 3242 gefahrlos begangen werden. Das Schutzgut Mensch ist somit nicht erheblich beeinträchtigt (zur Erholungsnutzung siehe auch Kap. 4).

6.2 Auswirkungen auf das Schutzgut Pflanzen, Tiere und biologische Vielfalt

6.2.1 Verlust an Lebensraum- und Biotoptypen

Durch die Maßnahme wird bau- und anlagebedingt hauptsächlich der prioritäre LRT *9180 beansprucht. Aufgrund der langen Entwicklungszeit über mehrere Jahrzehnte erfolgt eine dauerhafte Beeinträchtigung der Habitat- und Biodiversitätsfunktion dieses LRTs auch bei nur temporärer Nutzung der Fläche. Zur Gewährleistung der Kohärenz des Natura-2000-Netzes wird eine vorgezogene Ausgleichsmaßnahme durchgeführt (Kohärenzmaßnahme K1).

Es werden 23 Bäume mit einem Stammdurchmesser von 11 bis 44 cm gerodet. Der Verlust an Biotopen ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Baubedingte Auswirkungen auf angrenzenden Vegetationsbestände des LRT *9180 werden durch Schutzzäune vermieden.

Tab. 6: Bilanzierung der Eingriffe in Biotoptypen (bau- und anlagebedingt)

Nr. KV	Biotoptyp	Fläche m ² dauerhaft	Fläche m ² temporär
01.141	Edellaubholzreiche Schlucht-, Schatthang- und Blockschuttwälder, prioritärer LRT *9180	867	
09.160	Straßenränder, intensiv gepflegt	65	
09.210	Ausdauernde Ruderalflur		14
09.130	Wiesenbrache und ruderale Wiesen		120
10.510	Völlig versiegelte Fläche, Sandsteinmauer, Pflaster		8
02.100	Hecke, heimische Arten, auf frischen Standorten		11
	Summe	932	153
	Summe gesamt	1.085	

6.2.2 Baubedingter Verlust funktional bedeutsamen Flächen für die Fauna

Bewertung der baubedingten Beeinträchtigung der Fledermäuse durch das Bauvorhaben (Habitatfunktion)

Durch den Verlust an LRT *9180 entfällt temporär Waldfläche mit potentiellen Funktionen für Fledermäuse als Jagdgebiet und Wohnstätte. Da bei der Kartierung keine potentiellen Höhlenbäume anzutreffen waren, sind Wohnstätten nicht betroffen und eine Baumhöhlenkontrolle ist vor Bau nicht erforderlich. Jagdgebiet geht baubedingt nur kurzfristig und in einem, im

Verhältnis zur Größe des gesamten Jagdgebietes gesehen, sehr geringen Umfang von ca. 1.085 m² verloren. Nach Bau müssen Teilbereiche zur Bauwerkssicherung und zur Unterhaltung von Gehölzen freigehalten werden, die Fläche wird sich nur teilweise wieder bestocken können.

Zum Schutz der Fledermäuse werden im LBP vorsorglich Bauzeitenregelungen zur Rodung und zu tageszeitlichen Baubeschränkungen festgelegt. Damit sind keine erheblichen baubedingten Beeinträchtigungen zu erwarten.

Bewertung der baubedingten Beeinträchtigungen der Avifauna (Habitatfunktion)

Der betroffene Wald ist potentieller Lebensraum von Vögeln. Im Eingriffsbereich randlich war nur die Klappergrasmücke nachzuweisen. Im LBP wird als Vermeidungsmaßnahme festgelegt, dass die Rodung der Gehölze und die Beseitigung der Strukturen mit Bruthabitaten ausschließlich außerhalb der Brutzeit, d.h. nur vom 1. Oktober bis zum 28./29. Februar erfolgen darf. Für die an den Gebäuden brütenden Arten (Haussperling) sind gemäß Gutachten Tötungen ausgeschlossen, da die Gebäude nicht im direkten Wirkungsbereich der Baumaßnahme liegen. Den möglichen Verlust geringer Gehölzstrukturen und der damit einhergehende Verlust weniger Nistmöglichkeiten können die gehölzbewohnenden Arten durch Ausweichen in angrenzende Habitate kompensieren. Beeinträchtigungen sind bei Beachtung der Vermeidungsmaßnahmen nicht zu erwarten.

Bewertung der baubedingten Beeinträchtigungen der Haselmaus (Habitatfunktion)

Die Haselmaus wurde im Jahr 2017 in ca. 100 m Entfernung vom Eingriffsbereich nachgewiesen (ein Individuum). Im Jahr 2018 wurde sie nicht mehr nachgewiesen. Gemäß faunistischem Gutachten (BÖF, November 2018) wird daher nicht von einer Gefährdung ausgegangen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Haselmäuse sind nicht zu erwarten.

Bewertung der baubedingten Beeinträchtigungen der Amphibien (Habitatfunktion)

Mit dem Kammmolch konnte eine nach FFH-Anhang II/IV geschützte Molchart nachgewiesen werden, auch die ebenfalls festgestellte Geburtshelferkröte ist nach FFH-Anhang IV geschützt. Bei der Reproduktionskontrolle konnten im Tümpel Larven von Teich- und Bergmolch nachgewiesen werden. Dadurch lässt sich belegen, dass das Gewässer (Tümpel) an der L 3242 zur Reproduktion genutzt wird. Der umgebende Waldbereich, auch der Eingriffsbereich, stellt einen Landlebensraum für die festgestellten Amphibien dar, so dass eine funktionale Wechselwirkung zwischen den Teillebensräumen festgestellt wurde. Dabei ist hervorzuheben, dass zahlreiche Amphibien bei der Querung der vorhandenen Straßen derzeit totgefahren werden, wie die Kartiererergebnisse darlegen.

Da durch das Aufstellen von Amphibienzäunen (Vermeidungsmaßnahme 1.3 V) nach der Abwanderung der Amphibien eine Rückwanderung zum Teich durch den Eingriffsbereich während der Bauzeit vermieden wird, wird eine Gefährdung verhindert und erhebliche Beeinträchtigungen der Amphibien sind auszuschließen.

Bewertung weiterer Artvorkommen

Gemäß der faunistischen Planungsraumanalyse (BÖF, 2017) sind **keine weiteren** Artvorkommen wie die Wildkatze oder der Luchs betroffen und zu betrachten, so dass die planungsrelevanten Arten vollständig geprüft sind.

6.2.3 Bewertung der anlagebedingten Beeinträchtigung der Fauna

Die zusätzlichen anlagebedingten Eingriffe durch die Neuversiegelung im Bereich der Stützmauer und der Berme sind gering. Wie schon beschrieben, ist aufgrund der langen Entwicklungszeit des LRT*9180 allerdings die baubedingte Beeinträchtigung der Fauna als dauerhaft zu bewerten und wird ausgeglichen.

6.3 Auswirkungen auf das Schutzgut Boden und Fläche

Baubedingte Flächeninanspruchnahme (Filter- und Pufferfunktion):

Im Bereich der neuen Stützmauer muss die Böschungsfläche gerodet und abgetragen werden, um ein Baufeld mit Baustraße zum Bau der Stützmauer frei zu machen (Größe von 1.085 m²). Der größte Teil des Baufeldes wird nicht dauerhaft beansprucht, aber grundsätzlich verändert. Der befahrene und temporär teilversiegelte Boden wird nach Rückbau der Baustraße wieder aufgelockert und kann sich wieder standortgerecht begrünen.

Die das Baufeld umgebenden Böden werden durch Schutzmaßnahmen gesichert (Bauzaun).

Anlagebedingte Flächeninanspruchnahme nach Bau (Filter- und Pufferfunktion):

Anlagebedingt muss zum Bau der Stützmauer und der Wartungsberme die Böschung abgetragen und eine flachere Böschung gestaltet werden. Hierdurch kommt es zu Bodenbewegungen und es fallen Bodenmassen (315 m³) an, die großteils entsorgt werden müssen. Der Oberboden wird zu 100 % wieder auf die abgeflachte Böschung aufgebracht. Vermeidungsmaßnahmen verhindern eine Verdichtung, Vermischung und Verunreinigung des Bodens.

Die Flächenbilanz ist der folgenden Tabelle zu entnehmen. Eine Vollversiegelung durch Beton oder Asphalt ergibt sich für die neue Stützmauer, die Entwässerungsrinne am STW-Kopf (Beton-Halbschale) sowie für einen neuen Gehweg an der L 3241.

Neue Schotterflächen umfassen das Bankett an der L 3241 sowie die fußläufige Erschließung für Wartungsarbeiten unterhalb der Stützmauer.

Tab. 7: Flächenbilanz Boden (temporäre und permanente Beanspruchung)

Eingriff	Flächengröße m² dauerhaft	Flächengröße m² temporär
Vollversiegelung	128	
Schotterung	137	266 (Baustraße)
Abtrag von Böschung (unbefestigt, Befahren), fußläufige Erschließung für Arbeiter		554
Summe	265	820
Summe bau- und anlagebedingt	1.085	

6.4 Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser (bau- und anlagebedingt)

Baubedingte Auswirkungen

Der Untergrund auf dem gearbeitet wird ist grundsätzlich sehr wassergängig und weist eine hohe Verschmutzungsempfindlichkeit auf, auch für das Trinkwasser. Da der Grundwasserspiegel (Abb. 4) aber relativ niedrig liegt, ist dies nicht als erheblich zu werten. Durch den anlage- und baubedingten Abtrag der Böschung wird die belebte Oberbodenschicht abgetragen und die Deckschicht über dem Grundwasserleiter verringert. Dies kann während der Bauphase eine Verminderung der Filter- und Pufferfunktion des Bodens bewirken. Um Auswirkungen zu vermeiden wurden zahlreiche Vermeidungsmaßnahmen festgelegt. Insbesondere wird durch die Verwendung von nicht wassergefährdenden Betriebsstoffen eine Belastung des Bodens und damit des Grundwassers vermieden.

Das Bauverfahren für eine rückverankerte Spritzbetonwand ist sehr vibrations- und erschütterungsarm und ist deswegen besonders geeignet, da der Einfluss auf die rutschende Scholle und die gefasste Quelle sehr gering ist.

Bei Beachtung der festgelegten Maßnahmen in der Bauphase sind somit keine erheblichen baubedingten Auswirkungen auf das Grundwasser bzw. auf die Bodenfunktionen zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Grundsätzlich wird sich das Grundwasserregime in Bezug auf Quantität und Qualität aufgrund der Wahl der Variante 1, der Hangsicherung mit Felsnägeln, anlagebedingt nicht nachhaltig verändern. Die Felsnägel reichen bis ins Grundwasser hinein. Das Grundwasser kann sich aber um die Nägel herum genauso gut im Basalt bewegen wie vor dem Bau der Stützmauer, so dass keine Beeinträchtigungen der unterirdischen Wasserwegsamkeit durch das Bauwerk entstehen. Auch die Stützmauer wird das Grundwasserregime nicht erheblich verändern. Hinter der Stützwand zulaufendes Schichtwasser kann durch den Einbau einer Drainage abgeleitet werden, so dass es zu keinem Aufstau des Grundwassers kommen kann. Die Straßenentwässerung erfolgt wie bisher, so dass keine zusätzlichen stofflichen Beeinträchtigungen des Grundwassers zu erwarten sind.

Durch den Wiederauftrag von Oberboden auf die neue Böschung wird die Puffer- und Filterfunktion des Bodens wiederhergestellt, so dass keine Gefährdung des Grundwassers besteht. Der Grundwasserspiegel liegt so tief (Abb. 4), dass eine ausreichende Überdeckung vorhanden ist. Die TWZ I des Keudellbrunnens wird nicht beeinträchtigt. Anlagebedingte erhebliche Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

6.5 Auswirkungen auf das Schutzgut Klima/Luft

Durch die anlagebedingte Neuversiegelung gehen sowohl Bereiche zur Frischluftentstehung sowie Bereiche, die aufgrund ihrer kühlenden Wirkung zum klimatischen Ausgleich beitragen, als auch Funktionen für den Landschaftswasserhaushalt verloren. Im Verhältnis zu dem großflächigen Waldbereich ist die Flächengröße allerdings gering. Zudem wird ein Teilbereich wieder mit Gehölzen begrünt, damit werden hier die Standortbedingungen wiederhergestellt. Daher sind die nachhaltigen Auswirkungen für die klimatische und lufthygienische Ausgleichsfunktion als gering zu werten.

6.6 Auswirkungen das Schutzgut Landschaftsbild

Die Eingriffe ins Landschaftsbild sind sehr kleinräumig und betreffen einen vorbelasteten Raum. In Bereich der Baumaßnahme wird der Premiumwanderweg P1 über eine kurze Strecke über die Landstraße geführt. Die neue Stützmauer verläuft unterhalb der L 3242 in 4 m Abstand zur Straße. Sie ist somit von der L 3242 aus nicht sichtbar. Auch von der L 3241 ist sie nicht sichtbar, da Haus Schwalbenthal die Sicht versperrt. Von Haus Schwalbenthal aus gesehen ist die Stützmauer sichtbar, sie kann aber durch vorgesetzte Gehölze begrünt werden. Somit sind die anlagebedingten Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes im Bereich

des Wanderwegs P1 nach Abschluss der Baumaßnahmen als gering bzw. nicht erheblich zu werten.

6.7 Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Das denkmalgeschützte Gebäude Schwalbenthal wird durch die Baumaßnahme nicht beeinträchtigt, sondern im Gegenteil langfristig in seinem Bestand gesichert. Auch die gefasste Quelle des Keudellbrunnens wird nicht berührt. Alle diese Bauwerke liegen außerhalb des Bauzaunes (Vermeidungsmaßnahme 1.1 V), nur innerhalb dessen dürfen sich die Baufahrzeuge bewegen.

6.8 Beschreibung der Auswirkungen auf Natura-2000-Gebiete

Es liegt eine FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP) für das FFH-Gebiet „Werra- und Wehretal“, das FFH-Gebiet „Meißner und Meißner Vorland“ sowie für das Vogelschutzgebiet „Meißner“ vor (ergänzende Betrachtung Schwarzspecht, Hessen Mobil, 2018). Hierbei wurden alle Erhaltungsziele betrachtet und die Erheblichkeit der Auswirkungen der Wirkfaktoren auf die Erhaltungsziele ermittelt.

Insbesondere zu betrachten war der vom Eingriff betroffene Lebensraumtyp *9180 Schlucht- und Hangmischwald sowie seine charakteristischen Arten (Kammolch, Grauspecht, Schwarzspecht).

9180* Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Für die Bewertung der Flächeninanspruchnahme der geschützten Lebensraumtypen werden die Bagatellgrenzen nach LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) zugrunde gelegt. Insgesamt umfasst die Fläche des LRT *9180 im FFH-Gebiet 38,25 ha (382.500 m²). Ein absoluter Flächenverlust von 867 m² entspricht einem relativen Flächenverlust von ca. 0,2 % im FFH-Gebiet. Damit ist der Bagatellwert von 250 m² überschritten. Durch die geplante Stützwandkonstruktion werden somit die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Werra-Wehretal“ in Form des prioritären LRT *9180 erheblich beeinträchtigt und es wurde eine Ausnahme- sowie Kohärenzprüfung durchgeführt. Nach Aussage der Prüfung ist das Vorhaben zulassungsfähig, da das geplante Vorhaben im überwiegenden öffentlichen Interesse steht und zumutbare Alternativen

nicht gegeben sind. Zur Sicherung des kohärenten Netzes Natur 2000 ist folgende Maßnahme vorgesehen:

K 1: Entwicklung des Lebensraumtyps *9180 „Hang- und Schluchtwald“ aus einem Fichten-Mischwald im funktionsräumlich eng mit dem FFH Gebiet Werra-Wehretal verzahnten FFH-Gebiet Meißner "Meißner Vorland" (Abb. 8).

Kammolch

Die FFH-VP kommt zu dem Ergebnis, dass sich der günstige Erhaltungszustand des Kammolchs durch das Vorhaben nicht verschlechtern wird. Die Eingriffsflächen sind als Lebensraum für die Art geeignet, aber nicht von essenzieller Bedeutung. Struktureiche Laubwald- und Laubwaldmischgebiete sind in der näheren Umgebung als Ausweichraum ausreichend vorhanden. Zudem ist der Lebensraum durch die Barriere- bzw. Zerschneidungswirkung der beiden Landesstraßen stark vorbelastet. Die zahlenmäßig zwar geringen aktuellen Funde sowie die Sichtbeobachtungen der ONB der schwierig nachweisbaren Art im Kalbensee und vor allem im nahen Laichtümpel westlich der L 3242 bestätigen zwar ihr Vorkommen im Untersuchungs- und Eingriffsraum (BÖF, Januar 2018). Dieser ist aber für die dort lebende Population nachrangig zu bewerten. Damit sind anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustandes des Kammolches auszuschließen.

Grauspecht

Die FFH-VP bewertet die betroffenen Flächen nicht als „qualitativ-funktionale Besonderheiten“ bzw. besondere Funktionen im Lebensraumverbunds. Sie sind nicht für das langfristige Überleben innerhalb des für den Grauspecht relevanten Habitatkomplexes entscheidend. Vielmehr ist davon auszugehen, dass der betroffene Wirkraum lediglich einer fakultativen Nutzung unterliegt und andere Flächen zur Verfügung stehen, ohne dass es dort zu erhöhter Konkurrenz mit anderen Individuen kommt. Das Vorhaben führt zu keiner Verschlechterung des Erhaltungszustandes des Grauspechtes in diesem Bereich.

Schwarzspecht (ergänzende Betrachtung Schwarzspecht, Hessen Mobil, 2017)

Im Vogelschutzgebiet „Meißner“ ist der Schwarzspecht mit 7-8 Brutpaaren vertreten. Sein Erhaltungszustand wird mit „B“ angegeben. In ca. 200 m Entfernung, in westlicher Richtung, hangaufwärts, befindet sich ein Revierzentrum des Schwarzspechts (GDE, 2010). Die GDE (2010) zum Vogelschutzgebiet „Meißner“ verweist auf ein genügendes Vorkommen „großflächiger, aufgelockerter alter Waldbestände aus naturnahen Laubholz- oder Laubholz-Nadelholz-Mischbeständen mit ausreichend dimensionierten Altbäumen zur Anlage von Bruthöhlen (mind. 35 cm Durchmesser).

Die betroffene Fläche dagegen weist keine besonderen Funktionen im Lebensraumverbund der Art auf und ist für das langfristige Überleben innerhalb des für den Schwarzspecht relevanten Habitatkomplexes nicht entscheidend. Grund ist zum einen der Mangel an Altbäumen oder Höhlenbäumen und zum anderen die Vorbelastung mit Lärm durch die vorhandene Bebauung und die Straßen. So stocken hier lediglich eine potenziell geeignete Rotbuche mit einem geringen BHD (17 cm) sowie fünf von der Baumart her ungeeignete Pappeln (3 Stück) und Ahornbäume (2 Stück, BHD 44 cm). Beeinträchtigungen im Eingriffsraum sind somit nicht zu erwarten.

Der Schwarzspecht ist nicht unempfindlich gegenüber Lärm, es wird eine Effektdistanz von 300 m angenommen. Der kritische Schallpegel liegt bei 58 dB(A)tags. Da der Verkehr auf den angrenzenden beiden Landesstraßen insbesondere am Wochenende relativ hoch sein kann, liegt eine Vorbelastung vor und es ist anzunehmen, dass der Bereich auch daher keine Habitatqualität für den Schwarzspecht aufweist. Daher sind auch baubedingte Beeinträchtigungen nicht zu erwarten.

Des Weiteren wurden die Erhaltungsziele der im Gebiet geschützten Anhang II-Arten der FFH-RL betrachtet:

Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie

Myotis bechsteinii Bechsteinfledermaus

- Erhaltung von alten strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Höhlenbäumen als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung funktionsfähiger Sommerquartiere
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere

Myotis myotis Großes Mausohr

- Erhaltung von alten großflächigen laubholzreichen Wäldern mit Totholz und Höhlenbäumen bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat
- Erhaltung von Gehölzstrukturen entlang der Hauptflugrouten im Offenland
- Erhaltung von funktionsfähigen Sommerquartieren
- Erhaltung ungestörter Winterquartiere
- Erhaltung von Wochenstubenquartieren, in denen keine fledermausschädlichen Holzschutzmittel zum Einsatz kommen.

Lynx lynx Europäischer Luchs

- Erhaltung von großen unzerschnittenen Wäldern
- Erhaltung von naturnahen und strukturreichen Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung felsiger Hänge und morastiger Zonen
- Erhaltung vielstufiger Waldränder und angrenzender strukturreicher Offenlandbereiche
- Erhaltung weitgehend ungestörter Ruhe- und Wurfplätze, bevorzugt in südexponierten Lagen
- Minimierung der Gefährdung durch den Straßenverkehr
- Vernetzung isolierter Teilpopulationen z.B. mit Querungshilfen an stark befahrenen Straßen

Für die **Bechsteinfledermaus** wird festgestellt, dass im Eingriffsbereich zwar strukturreiche Laub- und Laubmischwälder betroffen sind, diese aber keine für die Art geeigneten Quartiere aufweisen. Es geht kleinräumig geeignetes, jedoch vorbelastetes Jagdgebiet verloren. In den umliegenden Wäldern bestehen ausreichend geeignete Ausweichhabitate für die Bechsteinfledermaus bzgl. Jagdgebiet und Sommerlebensraum. Insofern sind keine erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die Bechsteinfledermaus zu prognostizieren. Insgesamt bleibt damit die Möglichkeit einer Verbesserung des Erhaltungszustandes „C“ für die Bechsteinfledermaus bestehen.

Für das **Große Mausohr** wird ebenfalls festgestellt, dass Beeinträchtigungen von Wochenstuben-Quartieren, funktionsfähigen Sommerquartieren und ungestörten Winterquartieren auszuschließen sind, da sich im Eingriffs- und Wirkraum auf Basis der Erhebungen/Inaugenscheinnahmen (GDE) keine Quartiere befinden. Alte großflächige Laubholzwälder mit Totholz und Höhlenbäumen, bevorzugt als Buchenhallenwälder als Sommerlebensraum und Jagdhabitat werden nicht erheblich beeinträchtigt. Eine direkte Inanspruchnahme von Laub- und Laubmischwäldern als mögliches Jagdgebiet findet zwar kleinräumig (ca. 867 m²) statt, dieses ist aber einerseits nicht optimal für die Ansprüche des Mausohrs ausgebildet (Bodenvegetation) und andererseits bieten die umgebenden Wälder des Meißners und des FFH-Gebiets „Werra- und Wehretal“ genügend Ausweichraum an. Baubedingte erhebliche Beeinträchtigungen auf die im Umfeld der Baumaßnahme befindlichen Jagdhabitate durch Licht- oder Lärmimmissionen können ausgeschlossen werden, da die Bauarbeiten außerhalb der Winterruhezeit und mit tagesbauzeitlicher Beschränkung stattfinden. Es sind keine Hauptflugrouten im Offenland betroffen. Damit werden erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Großen Mausohrs nicht prognostiziert.

Die GDE für das FFH-Gebiet „Meißner und Meißner Vorland“ (2008) hält aufgrund großräumiger Dismigration das Vorkommen einzelner Individuen des **Luchses** (*Lynx lynx*) im Werra-Meißner-Kreis für „sehr wahrscheinlich“. Allerdings wird dort nicht von einem

Populationsstatus ausgegangen. Die FFH-Verträglichkeitsprüfung (Hessen Mobil, 2017) kommt zu der Bewertung, dass essenzielle Lebensräume für den Luchs vom Vorhaben nicht betroffen sind. Außerdem ist das Gebiet durch die vorhandene Bebauung für den Luchs vorbelastet. Darüber hinaus stehen für Streif-, Wander- und Jagdverhalten genügend Ausweichmöglichkeiten im Naturraum des Hohen Meißners zur Verfügung. Es entstehen hinsichtlich der Erhaltungsziele für den Luchs keine bau- und/oder anlagebedingten erheblichen Beeinträchtigungen.

Obwohl gemäß der FFH-VP nicht mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes zu rechnen ist, sind vorbeugend Schadensbegrenzungsmaßnahmen im LBP vorgesehen. Der Baumbewuchs (inkl. dem randlichen) wurde bereits im September/Oktober vor Baubeginn auf Baumhöhlen und -spalten bzw. deren Besatz kontrolliert (BÖF, Januar 2018).

Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus:

2.1 V Bauzeitenregelung – Fällungen und Rodung nur außerhalb der Hauptaktivitätszeiten vom 1. November bis 28./29. Februar (Abstimmung mit der Baudurchführung).

2.2 V: Baubetrieb nur zwischen den Dämmerungszeiten (kein Nachtbau), damit Lichtirritationen ausgeschlossen werden können.

1 K: Optimierung eines Fichten-Mischwaldbestandes als Lebensraumtyp *9180, 1,363 ha

Grauspecht:

2.1 V Bauzeitenregelung – Fällungen und Rodung nur außerhalb der Hauptaktivitätszeiten vom 1. November bis 28./29. Februar (Abstimmung mit der Baudurchführung).

Kammolch:

1.3 V: Aufstellen eines Amphibienschutzzauns entlang der Eingriffsgrenze und Kontrolle von Hohlräumen

Es ist auch eine Ökologische Baubegleitung vorgesehen. Bereits vor Baubeginn werden geeignete Versteckmöglichkeiten für Amphibien Tiere abgesucht. Während der Bauphase wird der Amphibienzaun überwacht, die Fangeimer werden kontrolliert. Angetroffene Tiere werden in geeignete Lebensräume außerhalb des Eingriffsraums auf die westliche Seite der L 3242 schonend verbracht. Werden während der Bauarbeiten Hohlräume geöffnet, sind diese durch einen Fachexperten auf dort befindliche Amphibien zu untersuchen; gefundene Tiere sind umzusetzen.

6.9 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten nach § 44 BNatSchG

In einem Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag wurden die artenschutzrechtlichen Anforderungen bearbeitet, 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. Artenschutzrechtlich erforderliche Maßnahmen wurden in den landschaftspflegerischen Begleitplan integriert.

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, sowie wildlebende europäische Vogelarten) zu berücksichtigen.

Verboten und zu prüfen sind:

- Fang, Verletzung, Tötung wild lebender Tiere (§ 44 Abs.1 Nr.1 BNatSchG)
- Störungstatbestände (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)
- Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

Die Prüfung kommt zu dem Ergebnis, dass bezüglich der Avifauna nur für die Klappergrasmücke, deren Revier im bzw. am Rand des Eingriffsbereichs festgestellt wurde, und ggf. für den Kuckuck das Verbot der Tötung erfüllt sein könnte und daher Vermeidungsmaßnahmen festzulegen sind:

2.1 V Bauzeitenregelung – Fällungen und Rodung nur außerhalb der Brutzeit vom 1. November bis 28./29. Februar (Abstimmung mit der Baudurchführung).

Für die Fledermäuse kommt die Prüfung zu dem Ergebnis, dass die Verbote des § 44 BNatSchG 1-3 eingehalten werden. Da im Eingriffsbereich keine Ritzen oder Baumhöhlen gefunden wurden, kann das Tötungsverbot und die Beschädigung von Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen werden. Auch das Störungsverbot ist auszuschließen, da die Tiere weiträumigen Ausweichraum zu Jagd haben und auch in den Gebäuden keine Quartiere zu finden waren, so dass die lokale Population nicht betroffen ist.

Für die Amphibien kommt die Prüfung zu dem Ergebnis, dass eine Tötung der Tiere im Landlebensraum durchaus möglich ist. Daher werden Vermeidungsmaßnahmen festgelegt, so dass die Verbote eingehalten werden.

1.3 V: Errichten eines Amphibienschutzzauns und Kontrolle von Hohlräumen.

Da die Haselmaus im Eingriffsbereich nicht gefunden wurde, sind die Verbote eingehalten.

6.10 Wechselwirkungen

Es bestehen Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern Boden und Grundwasser. Wie beschrieben ist die Puffer- und Filterfähigkeit maßgeblich für die Verschmutzungsempfindlichkeit des Grundwassers entscheidend. Dies wurde bei der Einschätzung der Auswirkungen und der notwendigen Vermeidungsmaßnahmen berücksichtigt. Ebenso bestehen Wechselwirkungen innerhalb des Schutzgutes Pflanzen und Tiere. Auswirkungen auf den Lebensraumtyp betreffen auch die darauf angewiesenen charakteristischen Tierarten. Daher wurden letztere auch bei der FFH-VP mit betrachtet und erhebliche Auswirkungen vermieden.

7 BESCHREIBUNG DER VERNÜNFTIGEN ALTERNATIVEN

Gemäß § 16 Abs. 1 Nr. 6 UVPG muss der Umweltbericht eine Beschreibung der Alternativen enthalten, die geprüft wurden.

Im Erläuterungsbericht zum Vorhaben ist eine ausführliche Variantenbeschreibung enthalten. Da die geologischen Modelle und Berechnungen ergeben haben, dass sich der Bruchkörper auf den Straßenbereich L 3242 und deren talseitige Böschung beschränkt, beziehen sich die geprüften Varianten auch nur auf die Sicherung des Bruchkörpers „Straßenbereich L 3242 mit anschließender, talseitiger Böschung“ von km 0+040.000 bis km 0+110.000.

- Variante 1: rückverankerte Spritzbetonwand, Abstand zur Fahrbahn 4,00 m
- Variante 2: rückverankerte Spritzbetonwand direkt am Bankettrand
- Variante 3: wie Variante 1 mit Verlängerung der Spritzbetonwand bis zur Gleitfuge
- Variante 4: rückverankerte Bohrpfahlwand direkt am Bankettrand
- Variante 5: rückverankerte Bohrpfahlwand unter der Straße
- Variante 6: vernagelter Balken mit Netzsicherung

Die Varianten 4, 5 und 6 erreichen nach der Prüfung nicht das Planungsziel „Stützung und Sicherung der Straße“ und wurden daher von Hessen Mobil ausgeschlossen. Variante 4 würde zudem das Grundwasser erheblich beeinträchtigen und scheidet daher aus.

Bei Variante 2 weist die Stützwand direkt am Bankett eine geringere Rückhaltekraft auf als bei Variante 1 in 4 m Entfernung zur Straße. Zudem würde am Fahrbahnrand eine Bauwerkskappe mit einem aufwändigen dominierenden Rückhaltesystem den Blick in den Naturraum um Schwalbenthal stören.

Bei Variante 3 hat die Stützmauer eine sichtbare Höhe von 7 m. Auch dies ist nicht nur kostenaufwändiger, sondern auch störender in Hinblick auf das Landschaftsbild und die Erholungsnutzung.

Variante 1 erreicht demgegenüber mit den kleinsten nötigen Abmessungen die Stützung der Straße. Von der Straße hangabwärts aus gesehen wird dem Verkehrsteilnehmer oder Wanderer nur eine verhältnismäßig unscheinbare Absturzsicherung auffallen. Der Blick von der L 3241 auf die Mauer wird größtenteils vom Gebäude Schwalbenthal behindert.

Als Vorzugsvariante hinsichtlich Wirtschaftlichkeit und der Eingriffe in die Schutzgüter erweist sich **Variante 1, Spritzbetonwand im Abstand von ca. 4,00 m zur Fahrbahn mit einer sichtbaren Höhe von 3 m**. Daher ist Variante 1 gegenüber den anderen Varianten vorzuziehen.

8 METHODEN, NACHWEISE, EINSCHLIEßLICH HINWEISE AUF SCHWIERIGKEITEN UND UNSICHERHEITEN

Gemäß Nr. 11 Anlage 4 zum UVPG ist die Angabe der Methoden und Nachweise, die zur Ermittlung der erheblichen Umweltauswirkungen genutzt wurden, anzugeben, ebenso Hinweise auf Schwierigkeiten.

Die Methoden und Kartierzeiträume für die Erfassung der Fauna sind der Tab. 2 zu entnehmen. Die Vegetation und die LRTs wurden von BÖF 2017 erfasst (BÖF, Januar 2018). Die Kartierung der Biotoptypen fand am 03.05.2017 anhand der Biotoptypenliste in Anlage 3 der Kompensationsverordnung Hessen statt. Es wurde eine flächendeckende Kartierung der Biotoptypen vorgenommen, kennzeichnende Pflanzenarten wurden notiert und parallel wurde gezielt nach Rote-Liste-Arten sowie nach geschützten Arten gemäß der BArtSchV gesucht. Am 15.07.2017 wurde in einer zweiten Begehung das Arteninventar im Bereich des Hang-Schluchtwaldes (LRT *9180) vervollständigt. Die Erfassung der Restflächen des Untersuchungsgebiets fand im August 2017 statt.

Zur Problematik der geologischen Verhältnisse, der Hangrutschung, der Sicherungsvarianten und der Beeinflussung des Grundwassers durch die einzelnen Varianten liegen Gutachten von geo international 2016 und 2017 und vom HLUG, 2015 vor.

Schwierigkeiten sind aufgrund der Gutachten nicht vorhanden.

9 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

Durch die Maßnahme wird prioritärer Lebensrautyp *9180 „Hang- und Schuttwald“ im Umfang von 867 m² nachhaltig beseitigt. Dies hat Auswirkungen auf die Habitat- und Biodiversitätsfunktion und die Kohärenz des Natura-2000-Gebietes, die zu kompensieren sind. Auswirkungen auf die Filter- und Pufferfunktion des Bodens und damit auf das Grundwasser sind durch die Abflachung der Böschung zu erwarten. Durch geeignete Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen sowie die Kohärenzmaßnahme werden die Funktionen der Schutzgüter erhalten oder wiederhergestellt. Es verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen der Schutzgüter. Die Verbote des § 44 BNatSchG werden eingehalten.

Dr. Ingrid Karsch

Witzenhausen, den 17.04.2019

BIL

B ü r o f ü r I n g e n i e u r b i o l o g i e
u n d L a n d s c h a f t s p l a n u n g

37213 Witzenhausen
Marktgasse 10
Tel.: 05542/71321-Fax: 72865

37035 Göttingen
Heinz-Hilpert-Str. 12
Tel.: 0551/4898294

.....
Ort, Datum

.....
Stempel, Unterschrift

10 LITERATUR

- 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.
- ARBEITSKREIS HESSENLUCHS (2018): Luchshinweise in Hessen – Bericht 2017.
- BÖF (2007): Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet DE 4725-306 „Meißner und Meißner Vorland“. RP Kassel
- BÖF (2010): Grunddatenerhebung zum Vogelschutzgebiet DE 4725-401 „Meißner“. Unveröffentlichtes Gutachten i.A. der FENA (Hessen-Forst)
- BÖF (JAN. 2018): Erfassungsbericht „Flora und Fauna“ Schwalbenthal. Erstellt im Auftrag von Hessen Mobil Eschwege.
- BÖF (NOV. 2018) Faunabericht Schwalbenthal. Erstellt im Auftrag von Hessen Mobil Eschwege.
- BOSCH & PARTNER (2017): Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben in Hessen; 2. Fassung: Mai 2017 (letzte Änderung: August 2017), i.A. von Hessen Mobil Straßen- und Verkehrsmanagement
- 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. Forschungsprojekt im Auftrag von: Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach: 115 Seiten.
- GARNIEL, A., W. D. DAUNICHT, U. MIERWALD & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007 / Langfassung. F&E-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung, Bonn, Kiel: 273 Seiten.
- GEO-INTERNATIONAL Dr. Johannes Feuerbach GmbH, 2017 Geotechnische Stellungnahme
- HESSENMobil, 12/2017: FFH-Verträglichkeitsprüfung L3242 Hangsicherung oberhalb Meißner/Schwalbenthal.
- HESSEN MOBIL (2017): Kartiermethodenleitfaden Fauna und Flora bei straßenrechtlichen Eingriffsvorhaben in Hessen, Wiesbaden: 95 Seiten.
- HESSEN MOBIL (2017): Leitfaden für die Erstellung landschaftspflegerischer Begleitpläne zu Straßenbauvorhaben In Hessen, Wiesbaden: 197 Seiten.
- Hessen Mobil, 2018: Erläuterungsbericht: Planfeststellung für Hangsicherung im Zuge der Landesstraße 3242 oberhalb von Meißner/Schwalbenthal im Werra-Meißner-Kreis ()

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, KLIMASCHUTZ, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015): 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. 3. Fassung (Dezember 2015). Wiesbaden: 63 Seiten.

HLUG, 2015: Bericht zu den geotechnischen Untersuchungen der Bewegungen und der Böschungsstandsicherheit am Osthang des Hohen Meißner TK25: Blatt 4725, Bad Sooden-Allendorf, ()

Objekt- und Tragwerksplanung L3242-Hangsicherung oberhalb Schwalbenthal/Meißner – Vorplanung (mit Variantenvergleich - geo-international Dr. Johannes Feuerbach GmbH, 2016)

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens (2. Fassung; März 2014). Staatliche Vogelschutzwarte für Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland: 18 Seiten.