

tal bilden quartäre und philozäne Sedimente Porengrundwasserleiter mit mittlerer bis starker Grundwasserführung (Landschaftsplan VG St. Goar-Oberwesel 1994, LUWG 2007).

Im Vorhabensgebiet und in der näheren Umgebung befinden sich keine Trinkwasserschutzgebiete (Schreiben der Kreisverwaltung Rhein-Hunsrück vom 27.9.2007).

Nördlich des Vorhabens fließt ein Quellbach mit geringer Wasserführung, der im Unterlauf verbaut ist. Der Rhein fließt östlich des Vorhabensbereiches.

Ziel bezüglich des Schutzguts Wasser ist, gemäß des Landschaftsplans der VG St. Goar-Oberwesel, die Renaturierung der Bäche und Bachauen.

6.2.5 Klima/ Luft

Insbesondere die vielen Sonnentage sowie die geringen Mengen an Niederschlag sind kennzeichnend für das Klima im Mittelrheintal. In diesem Gebiet herrschen deutlich wärmere, trockenere und windstillere Verhältnisse als in den angrenzenden Höhenlagen. Der Rhein wirkt als Wärmespeicher und ist aufgrund dessen für das fast mediterrane Klima mit verantwortlich. Durch seine Lage auf der Leeseite des Hunsrücks wird insbesondere der obere Talraum vom direkten Einfluss der Großluftströmungen abgeschirmt.

Die mittlere Jahrestemperatur liegt im Engtal mit 9,5 Grad Celsius um 2 bis 2,5 Grad Celsius höher, die Niederschläge um 200 Millimeter bis 300 Millimeter niedriger als in den angrenzenden Höhenlagen Westerwald, Hunsrück und Taunus.

Zudem spielen neben dem Relief und der Exposition kleinklimatisch sowohl die dunklen, felsigen Schiefergesteinshänge als auch die Wasserspiegelreflexionen und die temperaturausgleichende Wirkung des Rheins eine entscheidende Rolle für Auftreten und Verbreitung der Vegetation (Welterbe Mittelrheintal 2010).

Insbesondere Talabwinde sind für die Durchlüftung der Täler des Rheins und die Minderung thermischer Belastungen der Siedlungen in den Tallagen von Bedeutung. Der Wald hat generell auf Grund seiner Ausgleichsfunktion und seiner Frischluftproduktion eine hohe klimatische Bedeutung (Landschaftsplan VG St. Goar-Oberwesel 1994).

6.2.6 Landschaftsbild/ Erholung

Das Landschaftsbild, die natürlichen Landschaftsstrukturen und Elemente der Kulturlandschaft einschließlich historischer Kulturlandschaften und Kulturlandschaftsteile, bilden die wesentlichen Komponenten für Vielfalt, Eigenart und Schönheit von Natur und Landschaft und ihrer nachhaltigen Sicherung als Voraussetzung für die Erholung des Menschen in Natur und Landschaft (§ 1 Abs. 1 BNatSchG; § 1 LNatSchG). Dabei stehen die das Landschaftsbild bestimmenden Elemente wie Ackerflächen, Waldflächen, Gehölzstrukturen und Gewässer im Vordergrund. Weiterhin sind die naturraumtypischen Gegebenheiten wie Felshänge ein wichtiger Maßstab. Gleiches gilt für stark veränderte Siedlungsbereiche und die durch Nutzungen stark überformten Flächen.

6.6.2.1 Bestand

Das Landschaftsbild, die sinnliche wahrnehmbare Erscheinung von Natur und Landschaft, bildet den wesentlichen Faktor für das Landschaftserleben, die Erholungswirksamkeit der Landschaft und für die Identifikation des Menschen mit seiner Umgebung. Neben den landschaftsbildprägenden Elementen tragen damit auch subjektive Einschätzungen zur Bewertung bei.

Nach der Landschaftsschutzverordnung Mittelrhein, die für das LSG „Rheingebiet von Bingen bis Koblenz“ gilt, sind in § 3 folgende Schutzzwecke genannt:

- die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart, der Schönheit und des Erholungswertes des Rheintales und seiner Seitentäler mit den das Landschaftsbild prägenden, noch weitgehend naturnahen Hängen und Höhenzügen sowie
- die Verhinderung von Beeinträchtigungen des Landschaftshaushaltes, insbesondere durch Bodenerosionen in den Hanglagen.

Weiterhin ist das Errichten oder Erweitern baulicher Anlagen aller Art laut der Landschaftsschutzverordnung verboten. Eine Genehmigung der zuständigen Landespflegebehörde ist einzuholen.

Sichtbeziehungen zu wichtigen Bauten wie z.B. zu den Burgen und kulturhistorisch bedeutsame Nutzungen in der Umgebung sollen erhalten bleiben, wie bspw. der Weinanbau. Die Sichtbeziehungen vom Rheinstrom aus müssen im Hinblick auf die Personenschifffahrt ebenfalls freigehalten werden.

Das Vorhabengebiet liegt im Oberen Mittelrheintal. Das Welterbekomitee der UNESCO hat auf seiner Tagung am 27. Juni 2002 in Ungarn die Kulturlandschaft Oberes Mittelrheintal zwischen Bingen, Rudesheim und Koblenz zur Welterbestätte erklärt. Laut der UNESCO stellt das Obere Mittelrheintal eine Kulturlandschaft natürlicher und kultureller Prägung von großer Schönheit und Vielfalt dar, die einen außergewöhnlichen Reichtum an Pflanzen- und Tierarten, kulturellen Zeugnissen und Assoziationen historischer wie auch künstlerischer Art aufweist. Das Tal gilt aufgrund seiner rebenbesetzten Hänge, den an die Ufer geschmiegt Siedlungen und den Höhenburgen auf Felsvorsprüngen als Inbegriff der romantischen Rheinlandschaft. Weiterhin liegt seine Bedeutung in den natürlichen Gegebenheiten wie zum Beispiel dem besonderen Klima, resultierend aus den geografischen Bedingungen, was dem Gebiet außerdem einen besonderen Reichtum an Tieren und Pflanzen beschert. Zudem stellt es seit zwei Jahrtausenden einen der wichtigsten Verkehrswege für den kulturellen Austausch zwischen der Mittelmeerregion und dem Norden Europas dar. Weiterhin schreibt die UNESCO: „Über Jahrhunderte entwickelte sich eine Landschaft, die von der Wechselwirkung von Mensch und Natur, von Kulturleistungen und ihren Rückwirkungen auf die Entwicklung des Landschaftsraums zeugt.“ (Deutsche UNESCO-Kommission 2010).

Das Landschaftsbild des Rheintals mit seinen steilen Felshängen und dem Talbereich des Flusses lässt sich im Bereich des Vorhabens in drei Landschaftsbildeinheiten gliedern:

Tabelle 12: Landschaftsbildeinheiten

Kurzbeschreibung der Landschaftsbildeinheiten	
St. Goar Tal mit Rhein-Flussaue	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Weinbaugebiete der Flusstäler ▪ Flussauen und Flussinseln ▪ Talsohlen und Rheinuferbereiche ▪ als Wiesen bewirtschaftete Bachtäler
Terrassenhänge des Rheinischen Schiefergebirges	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rheinhänge bis Loreley ▪ Weinbau insbesondere Terrassenweinbau mit Steil- und Steilstlagen ▪ Aufgegebene verbrachte Weinbauflächen, Offenlandschaften ▪ natürliche Hangfüße ▪ Hangkanten und Hangbereiche
Obertal oberhalb der Berghänge	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Landwirtschaftsflächen und Forstwirtschaftsflächen ▪ Streuobstwiesen ▪ Niederwald

Diese Merkmale prägen entscheidend den Charakter des Gebietes, dessen hohe Bedeutung in der Ausweisung als Landschaftsschutzgebiet „Rheingebiet von Bingen bis Koblenz“ zum Ausdruck kommt.

6.6.2.2 Bedeutung

Neben der natürlichen Erholungseignung eines Gebietes, die durch das Landschaftsbild ausgedrückt wird, ist die Erschließung mit Wegen, Wegeverbindungen, Wegezustand, Barrieren etc. der für die Erholung geeigneten Gebiete zu berücksichtigen. Der Untersuchungsraum liegt vollständig im LSG.

Durch die reich strukturierten Landschaftsteile und Waldbereiche mit hohem Laubwaldanteil ist das Gebiet mit einer hohen Erholungseignung und einem hohen Erlebenswert zu bewerten. Allerdings ist eine Begehbarkeit im engeren Vorhabensbereich durch die steilen Hanglagen nicht gegeben. Wege oder Trampelpfade existieren hier nicht.

Auf der gegenüberliegenden Rheinseite verlaufen der Rheinsteig mit Aussichtspunkt Spitznack (187 m hoch) sowie der Rheinhöhenweg als überregionale Wanderwege von hoher Bedeutung.

Insbesondere aufgrund der kulturellen Entstehung und natürlichen Felshänge und Flussauengebiete des Rheintals und des vielgestaltigen Reliefs der angrenzenden Landschaftsbildeinheiten ist das Vorhabengebiet als hochwertig einzustufen. Die Flächen sind durch die vorhandene forst- und landwirtschaftliche Nutzung kleinräumig gegliedert und enthalten naturnahe und landschaftstypische Elemente. Eine Ausnahme bilden lediglich die Ackerflächen im Westen des Untersuchungsgebietes. Die Äcker sind in diesem Bereich zwar landschaftstypisch, aufgrund der Großräumigkeit bei gleichzeitig interessantem Relief kann hier jedoch nur von einer mittleren Bedeutung ausgegangen werden. Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der Landschaftsbildeinheiten.

Tabelle 13: Beschreibung und Bedeutung des Ist-Zustandes des Landschaftsbildes

Schutzwürdigkeit						
Vielfalt		Eigenart		Schönheit		Gesamtergebnis der Schutzwürdigkeit
Reliefvielfalt	Nutzungs- und Strukturvielfalt	Natürliche Standortverhältnisse	Kulturräumtypische Nutzungen	Natürlichkeit/ Naturnähe	Erscheinungsbild der Landschaft	
hoch (vielgestaltiges Relief mit großen Höhenunterschieden)	hoch (betroffener Hang ist mit Bäumen und Gebüsch bewachsen, abwechslungsreiche Reliefstruktur entsteht durch Felsvorsprünge und Felstürme sowie einem Bachtal und einem kleineren Trockenmauerbereich)	mittel bis hoch (natürlich bewachsener und bewaldeter Hang, aber nicht technisch „unberührt“, da der Unterhang mit Stützmauern abgefangen wird)	hoch (durchwachsene kulturräumtypische Niederwaldnutzung; historische Tunnelportale zu beiden Seiten des Untersuchungsgebietes)	mittel (Niederwaldnutzung nicht mehr sichtbar, aber sichtbare Veränderungen der natürlichen Gegebenheiten durch Anlage einer Stützmauer und Errichtung von Tunnelportalen, diese erwecken nicht den Eindruck von unberührter Natur)	mittel (betroffene Rheinseite zeigt das typische Bild von bewaldeten und felsigen Hängen des Oberen Mittelrheintals, zwei baulich interessante, historische Tunnelportale vorhanden, Blick auf Hangbereich aus verschiedenen Himmelsrichtungen überwiegend frei von Störstellen, Be-	hoch

Schutzwürdigkeit						
Vielfalt		Eigenart		Schönheit		Gesamtergebnis der Schutzwürdigkeit
Reliefviefalt	Nutzungs- und Strukturvielfalt	Natürliche Standortverhältnisse	Kulturräumtypische Nutzungen	Natürlichkeit/ Naturnähe	Erscheinungsbild der Landschaft	
					einträchtigung durch Verkehrslärm (Straße, Bahn, Schifffahrt) vorhanden und kommt durch Taleinschnitt verstärkt zur Wirkung)	

Die Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes einer Landschaft ermittelt sich aus den drei Bewertungskriterien „Vielfalt“, „Eigenart“ und „Schönheit“, welche wiederum mit Unterkriterien genauer definiert werden.

Die im Ergebnis dargestellte **hohe Schutzwürdigkeit des Landschaftsbildes** für den untersuchten Bereich am linksrheinischen Ufer zwischen Kammereck und Betteck ergibt sich aus der Mittlung aller Schutzwürdigkeitskriterien. Die „hohe“ Bewertung resultiert insbesondere aus der hohen Landschaftsvielfalt mit dem vielgestaltigen Relief und unterschiedlichen Nutzungsstrukturen sowie der hohen Landschaftseigenart.

Zudem gilt laut Landschaftsprogramm (2008) das Gebiet um Kammereck (Nr. 15a – Oberes Mittelrheintal) als ein Raum mit landesweiter Bedeutung für Erholung und Landschaftserlebnis. Es besitzt landesweite Bedeutung, insbesondere als zentrale landschaftliche Leitstruktur im Rheinischen Schiefergebirge, die sich über die Landesgrenzen fortsetzt. Es handelt sich um eine einzigartige Landschaft aufgrund der Talgröße, der hohen Reliefenergie, der markanten Reliefformen und des Steillagenweinbaus sowie der hohen Dichte an Burgen und historischen Ortsbildern. Gleichfalls gilt es als Gebiet von weltweiter Bedeutung, da es aufgrund der historischen Kulturlandschaft den Status „UNESCO-Welterbe“ trägt. Als Naherholungsgebiet gelten insbesondere die Räume Koblenz und Bingen.

6.6.2.3 Empfindlichkeit

Das Landschaftsbild ist gegenüber den folgenden Wirkungen empfindlich:

- Flächeninanspruchnahme (Verlust von Flächen mit Landschaftsbildqualität),
- Gehölzrückschnitt sowie
- Technisierung des Landschaftsbildes (Fangzäune, Übernetzungen).

Die Empfindlichkeit des Landschaftsbildes gegenüber Flächeninanspruchnahme bzw. Technisierung geht mit der Bedeutung der ausgewiesenen Landschaftsbildeinheiten einher. Aufgrund der hohen Bedeutung des Landschaftsbildes und der hohen Transparenz (Einsehbarkeit) des Raumes sind Maßnahmen weithin sichtbar. Deshalb ist von einer **hohen Empfindlichkeit im Sichtraum des Vorhabens** auszugehen.

Unempfindlich sind jedoch die Bereiche der Wälder, da der Kronenschluss die Sicht auf das Vorhaben auch im Winter weitestgehend verdeckt. Zu berücksichtigen ist außerdem die Abschirmung durch das natürliche Relief.

6.6.2.4 Vorbelastung

Vorbelastungen des Landschaftsbildes sind im Vorhabenbereich insbesondere durch die rechts- und linksrheinische Bündelung der vorhandenen Verkehrsachsen (zwei Bahnstrecken sowie die Bundesstraßen B 9 und B 42) gegeben.

Weitere Vorbelastungen bestehen durch vorhandene Übernetzungen südlich des nördlichen Tunnelportals des Kammerecktunnels. Der Steinverbau an der Bahnböschung kann als Vorbelastung des Landschaftsbildes empfunden werden.

Als Ziele bezüglich des Landschaftsbildes werden die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart, der Schönheit und des Erholungswertes des Rheintales und seiner Seitentäler mit den das Landschaftsbild prägenden, noch weitgehend naturnahen Hängen und Höhenzügen, die Freihaltung des Rheintals von störenden Nutzungen und großen Einzelbauwerken sowie die Sicherung der Blickbeziehungen zwischen Tal und Burgen sowie von Aussichtspunkten genannt (vgl. Schutzgebietsverordnung des LSG "Rheingebiet von Bingen bis Koblenz", RROP, Leitbild der Tallandschaften der großen Flüsse im Mittelgebirge).

Im Kapitel 9.2.6 werden die Beeinträchtigungen auf das Landschaftsbild dargestellt und bewertet.

7 ZUSAMMENFASSUNG DER NATURA 2000 - PRÜFUNGEN

Vor der Zulassung bzw. Durchführung von Projekten sind Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung – Europäisches Netz NATURA 2000 – Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) bzw. EU-Vogelschutzgebiet (VSG)/ SPA-Gebiet (Special Protected Area) gemäß § 34 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und Artikel 6 der Richtlinie 92/43/EWG des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-RL) - hinsichtlich der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des jeweiligen NATURA 2000-Gebietes zu prüfen. Sobald für ein Vorhaben die Möglichkeit erheblicher Konflikte mit dem NATURA 2000-Gebiet nicht ausgeschlossen werden kann, d.h. dass dieses in seinen für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen beeinträchtigt werden könnte, ist eine FFH-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Im Bereich der geplanten Fels- und Hangsicherungsmaßnahme sind das FFH-Gebiet „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“ (Gebiets-Nr. 5711-301) sowie das Vogelschutzgebiet „Mittelrheintal“ (Gebiets-Nr. 5711-401) als Bestandteile in das Europäische Netz NATURA 2000 aufgenommen.

Für das FFH-Gebiet „Rheinhänge zwischen Lahnstein und Kaub“ wurde gemäß § 34 BNatSchG eine FFH-Vorprüfung nach EBA-Umweltleitfaden durchgeführt, um zu klären, ob ggf. durch das geplante Vorhaben aufgrund seiner Lagebeziehung zur NATURA 2000-Gebietskulisse erhebliche Beeinträchtigungen dieses Schutzgebietes ausgelöst werden könnten.

Die Vorprüfung kommt zu dem Ergebnis, dass durch die geplante Felshangungsicherungsmaßnahme im Bereich des Vorhabens Kammereck erhebliche anlagebedingte Beeinträchtigungen von charakteristischen Arten der FFH-Lebensräume bzw. der Arten nach Anhang FFH-RL, insbesondere von Fledermäusen, Reptilien, Tagfaltern und Heuschrecken, ausgeschlossen werden können.

Zudem wurde für das Vogelschutzgebiet (VSG) eine VSG-Verträglichkeitsprüfung (gem. § 34 BNatSchG) durchgeführt, um zu klären, ob ggf. ausgeschlossen werden kann, dass das beantragte Vorhaben zu Beeinträchtigungen der für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile des Gebietes führen kann. Für das genannte Vorhaben ist eine VSG-Verträglichkeitsprüfung durchzuführen, da Flächen innerhalb eines FFH-Gebietes in Anspruch genommen werden (EBA 2010b).

Das Vogelschutzgebiet „Mittelrheintal“ hat große Bedeutung für eine Vielzahl bedrohter Anhang-I-Arten und ist insbesondere aufgrund der Anzahl und flächenmäßigen Ausdehnung artenreicher Lebensraumtypen für diese Arten attraktiv und schützenswert. Mehrere Vogelarten wie bspw. das Haselhuhn weisen hier eines ihrer größten Brutvorkommen auf.

Neben den allgemeinen Vorschriften der Richtlinie 92/43/EWG zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen gelten somit für das VSG-Gebiet „Mittelrheintal“ gemäß der rheinland-pfälzischen Landesverordnung folgende vorrangige Erhaltungsziele:

Erhaltung oder Wiederherstellung

- struktureicher Laub- und Mischwälder mit ausreichendem Eichenbestand sowie
- von Magerrasen mit Felsbiotopen.

Das geplante Vorhaben befindet sich innerhalb dieses Schutzgebietes. Sowohl die Anlage der Übernetzungen als auch die Zaunreihen erfordern einen begrenzten Eingriff in das Gebiet.

Die VSG-Verträglichkeitsprüfung kommt unter Berücksichtigung der Erhaltungsziele des Schutzgebietes und der Auswirkungen des geplanten Vorhabens zu dem Ergebnis, dass Beeinträchtigungen des Vogelschutzgebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen durch das beantragte Vorhaben - bei Einhaltung von Schadensbegrenzungsmaßnahmen - auszuschließen sind (s. VSG-Verträglichkeitsprüfung).

8 ZUSAMMENFASSUNG DES ARTENSCHUTZRECHTLICHEN FACHBEITRAGS

Artenschutzbelange spielen eine besondere Rolle bei der Beurteilung von Eingriffen in Natur und Landschaft. Im Rahmen der Konfliktanalyse im vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplan erfolgt die Untersuchung, inwieweit durch einen Eingriff Biotope zerstört werden, die für die dort wild lebenden Tiere und wild wachsenden Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind. Zusätzlich zu dieser Betrachtung erfolgt im Rahmen der Eingriffsregelung eine Betrachtung im Hinblick auf die artenschutzrechtliche Regelung gemäß § 44 BNatSchG (siehe artenschutzrechtlicher Fachbeitrag).

Die Regelungen des § 44 Abs. 5 BNatSchG stellen zudem für die Behandlung national streng geschützter Arten besondere Anforderungen, deren Behandlung im Rahmen der Eingriffsregelung erfolgt. Es ist hier insbesondere zu klären, inwieweit Verstöße gegen die oben benannten Verbotstatbestände durch das beantragte Vorhaben zu besorgen sind. Sind Verbotstatbestände im Rahmen des Vorhabens nicht vermeidbar, sind Ausnahmen gemäß § 45 BNatSchG zu beantragen.

Datengrundlagen der artenschutzrechtlichen Prüfung bilden

- die umfangreiche Bestandsaufnahme der streng geschützten Arten bzw. der Arten nach Anhang IV FFH-RL und Anhang I der VS-RL im Zuge der faunistischen und floristischen Gutachten (2008) sowie
- die Grundlagendaten der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz - Erhebungsphase 1992-1997.

Nachfolgend sind die Ergebnisse des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages zusammengefasst dargestellt.

8.1 Relevanzprüfung der vorkommenden Arten hinsichtlich der Wirkungen des Vorhabens

Im Artenschutzrechtlichen Fachbeitrag erfolgt die Betrachtung der Arten, die im Untersuchungsgebiet nachgewiesen wurden. Diese Arten werden im Hinblick auf mögliche Beeinträchtigungen durch bau-, anlage- oder betriebsbedingte projektspezifische Wirkungen gem. § 44 BNatSchG untersucht. Im Ergebnis der Prognose der Verbotstatbestandsverletzung (siehe Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag, Kapitel 3) werden nur Arten einer speziellen Konfliktanalyse unterzogen, für die keine verbotstatbestandsmäßige Betroffenheit ausgeschlossen werden kann. Sofern die vorhabensspezifische Wirkungsempfindlichkeit der Arten so gering ist, dass mit hinreichender Sicherheit davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände ausgelöst werden können und der Erhaltungszustand der lokalen Populationen nicht verschlechtert wird, werden diese Artengruppen von der weiteren Prüfung ausgeschlossen.

Im Ergebnis der Relevanzprüfung konnte festgestellt werden, dass für Arten der Artengruppen Säugetiere (Fledermäuse, Wildkatze), Vögel (Baumpieper, Mäusebussard, Wanderfalke, Zippammer) und Reptilien (Mauereidechse) durch die bau- und anlagebedingte Inanspruchnahme von Flächen eine Beeinträchtigung nicht von vornherein auszuschließen ist. Inwieweit eine Verbotstatbestandsverletzung vorliegt bzw. die Voraussetzungen für eine Ausnahme nach § 45 Absatz 8 BNatSchG erfüllt werden, wird im Rahmen der Konfliktanalyse untersucht.

In der Konfliktanalyse sind entsprechende bauzeitliche Schutzmaßnahmen sowie weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen der Tiergruppen Vögel, Säugetiere und Reptilien angegeben und berücksichtigt. Im Ergebnis ist durch das geplante Vorhaben für die untersuchten Arten unter Berücksichtigung entsprechender Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen keine Verletzung der Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG zu erwarten. Im Ergebnis der Prüfung wird deutlich, dass für keine der Arten eine Ausnahme nach § 45 Abs. 8 BNatSchG erforderlich ist.

8.2 Zusammenfassung

Das Ergebnis der Prognose der Verbotstatbestandsverletzung (siehe Kapitel 3 Artenschutzrechtliche Prüfung) ist, dass es für die betrachteten Tierarten (Fledermäuse, Vögel, Reptilien) nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund der geplanten Hangsicherungsmaßnahmen kommt.

Durch das Vorhaben ist lediglich baubedingt mit Beeinträchtigungen der Artengruppe Vögel und der Artengruppe Reptilien (Mauereidechse) zu rechnen. Da jedoch ausreichende Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen durchgeführt werden, sind erhebliche Beeinträchtigungen der Artengruppen auszuschließen.

9 ERFASSEN UND BEWERTEN DER BEEINTRÄCHTIGUNGEN/ KONFLIKTANALYSE

9.1 Schutzgüter gemäß § 2 UVPG

9.1.1 Mensch

Durch den Verkehrslärm durch die bestehenden BundesstraBen B 9 und B 42 sowie die Bahnstrecke 2630 K6ln-Bingen besteht im Vorhabensgebiet eine Vorbelastung. Die Empfindlichkeit des Schutzgutes Menschen in Bezug auf das Vorhaben besteht hauptsächlicb in der Lärmbelastung. Diese kann baubedingt durch Bohrarbeiten und Hubschrauberlärm sowie betriebsbedingt ebenfalls durch Hubschrauberlärm (bei Unterhaltungsarbeiten, abhängig von der Dynamik am Hang) entstehen. Die Bauphase hat eine zeitliche Dauer von ca. 6 Monaten. Indirekte Empfindlichkeiten leiten sich aus möglichen Beeinflussungen der zuvor betrachteten Schutzgüter Luft/Klima und Landschaftsbild/Erholung durch das Vorhaben ab (vgl. 6.2.5 und 6.6.2.3).

Die Tourismusnutzung der Bereiche in der Umgebung des Vorhabens ist vorbelastet durch den Verkehrslärm, der durch die bestehenden BundesstraBen B 9 auf der linken Rheinseite sowie B 42 auf der rechten Rheinseite und die bestehende Bahnstrecke 2630 K6ln-Bingen verursacht wird. Vor dem Hintergrund dieser Vorbelastungen und auch der zeitlichen Begrenzung wird die bau- und betriebsbedingte Lärmbelastung als gering eingeschätzt. Die visuelle Vorbelastung wird durch die bestehenden Stützmauern im Vorhabensbereich, bestehende Übernetzungen südlicb des n6rdlicben Tunnelportals des Kammerecktunnels sowie die bestehenden o.g. Verkehrsadern gebildet.

9.1.2 Kultur- und Sachgüter

Eine Beeinträchtigung der historischen Tunnelportale des Kammereck- und des Bett-Tunnels kann ausgeschlossen werden.

Eine Beeinträchtigung / negative Veränderung des Welterbe-Landschaftsbildes wurde anhand von Fotomontagen untersucht und kann ausgeschlossen werden.

9.1.3 Wechselwirkungen

In die Bewertung der Schutzgüter bzw. der Projektauswirkungen sind die schutzgutübergreifenden Wechselwirkungen im Sinne des UVPG mit eingeflossen.

Mit dem teilweisen Entfernen der Gehölze zum Bau der Fangzäune wird das Welterbe vorübergehend nur unwesentlich verändert. Durch eine möglichst eng anliegende Netzüberspannung wird der Neu-/ Wiederaufwuchs von krautigen Pflanzen und Gehölzvegetation relativ schnell einsetzen, was sich positiv auf die Fauna und das Landschaftsbild auswirkt. Dies hat wiederum eine positive Wirkung auf erholungssuchende Menschen.

In Bezug auf die Beeinträchtigung der Schutzgüter gem. § 2 UVPG (Mensch, Kultur- und Sachgüter, Wechselwirkungen) unterscheiden sich die beiden Varianten nicht nennenswert.

9.2 Naturhaushalt und Landschaftsbild

9.2.1 Pflanzen/ Biotope

Das Schutzgut Pflanzen bzw. Biotope bildet einen wesentlichen Bestandteil für die ökologische Funktionsfähigkeit der Landschaft als Lebensraum, insbesondere auch als Tierle-

bensraum und für das visuelle Erscheinungsbild als Lebens- und Erholungsraum für den Menschen. Damit nimmt das Schutzgut Pflanzen bei der Ermittlung der umwelterheblichen Projektwirkungen einen wichtigen Stellenwert ein. Zur Betonung der ökosystemaren Zusammenhänge - und aus arbeitsmethodischen Gründen - erfolgt die Ermittlung der Wirkungen auf der Basis der betroffenen Biotoptypen, die durch eine jeweils spezifische Artengemeinschaft repräsentativ charakterisiert sind.

Die Realisierung der Übernetzung betrifft den durch den Bau der Bahntrasse entstandenen Felsanschnitt, an dem sich im Lauf der Jahrzehnte eine ausgeprägte sekundäre Felsvegetation mit artenreichen Beständen des Beifuß-Wimperperlgras-Felspionierasens (*Artemisio-Melicetum ciliatae*) entwickelt hat. Nur vereinzelt kommen auf den Felssimsen auch Gehölze vor. Während der Baumaßnahme ist in diesem Abschnitt mit einer erheblichen Beeinträchtigung der Felsbandvegetation zu rechnen. Zur sicheren Befestigung des Netzes erfolgt eine Felsberäumung. Das auf den Simsen vorhandene Lockermaterial wird zusammen mit der Vegetation beseitigt. Gleichzeitig wird zudem der Bewuchs auf den Felsbändern durch Tritt geschädigt. Die wenigen Gehölze sind vor der Befestigung des Netzes auf den Stock zu setzen. Durch die zur Verankerung der Netze erforderliche Bohrtätigkeit kann es auf den Felssimsen lokal zu Nährstoffanreicherungen durch die Akkumulation von Bohrstaub kommen.

Anlagebedingt kann die Übernetzung mit einer vorab nicht quantifizierbaren Veränderung der Standortqualitäten der betroffenen Hangbereiche einhergehen. Das Drahtgeflecht kann von kletternden Arten als Rankengerüst genutzt werden, wodurch zumindest partiell eine stärkere Beschattung der Felsbänder zu erwarten ist. Hierdurch kann sich deren Eignung als Wuchsort für heliophile Arten vermindern, wodurch auch die hier siedelnde individuenarme Population des besonders geschützten Brillenschötchens beeinträchtigt werden kann. Dieses Risiko ist jedoch als relativ gering einzuschätzen, da in diesem Hangabschnitt aufgrund ungeeigneter Standortbedingungen nicht mit einer massiven Ausbreitung kletternder Arten zu rechnen ist. Nach Abschluss der Bauarbeiten ist vielmehr eine sukzessive Wiederbesiedlung der Felssimse durch Felsbandarten zu erwarten.

Zur Gewährleistung der Funktionsfähigkeit der Übernetzung muss die Anlage regelmäßig kontrolliert werden. Hieraus ergeben sich über längere Zeiträume immer wiederkehrende betriebsbedingte Störungen der Biozöosen, die jedoch als relativ gering einzuschätzen sind.

Die zweite, kleinflächige Netzsicherung eines Felsens im Oberhangbereich betrifft ein Biotop inmitten des Waldes, welches nicht über eine ausgeprägte Felsvegetation verfügt. Anlagebedingt sind von dieser Netzsicherung keine negativen Auswirkungen auf Flora und Vegetation zu erwarten, während die betriebsbedingte Kontrolle der Netzeinrichtung zu geringfügigen, in längeren Zeiträumen wiederkehrenden Störungen führen wird. Am kritischsten zu bewerten ist bei dieser Maßnahme die weite Zuwegung durch den bisher störungsarmen Waldbiotopkomplex.

Die Errichtung der Fangzäune entlang der unteren Hangkante und im Hangbereich oberhalb des Kammerecktunnels kann während der Bauphase zu erheblichen Beeinträchtigungen für störsensitive Arten in direkt betroffenen wie auch angrenzenden Waldbiotopen führen. Im Bereich der Fangzäune und auf der Zuwegung müssen hindernde Bäume auf den Stock gesetzt werden, um Raum für die Durchführung der Arbeiten zu schaffen. Da die Wälder hier ausschließlich von ausschlagfähigen Arten gebildet werden (und über Generationen als Niederwald genutzt wurden), wird allein das Zurückschneiden der Gehölze jedoch keine nachhaltige Beeinträchtigung des Lebensraumes mit sich bringen. Anders sieht es in dem Bereich aus, in denen die Zäune errichtet werden, da es dort aufgrund der Errichtung von Fundamenten für die Bodenplatten und der Zäune auf einem eng begrenzten Raum zu irreversiblen Standortveränderungen kommen kann. Nachteilige Veränderungen aufgrund von verstärkter Beschattung durch auf den Netzen rankende Kletterpflanzen können in exponierten Felsbereichen entstehen. Auch mögliche Erd- und Gesteinsakkumulationen hinter den Fangzäunen würden in den betroffenen Waldbiotopen nicht zu einer grundlegenden Veränderung der Waldgesellschaften führen, da in den von Natur aus instabilen Steilhangbereichen die vorkommenden Wald-Lebensgemeinschaften an wiederkehrende Substratverlagerungen

und an die Wiederbesiedlung der hierbei entstehenden Bodenblößen angepasst sind. Des Weiteren ist hier eine Ruderalisierung infolge der Beschattung durch die vorhandenen bzw. die wieder ausschlagenden Gehölze weitgehend auszuschließen. Somit ist mit Ausnahme der kleinflächigen Bereiche, in denen die Zäune aufgestellt werden, nicht mit anlagebedingten erheblichen und langfristigen Beeinträchtigungen der Waldgesellschaft zu rechnen.

Betriebsbedingt ist auch bei den Fangzäunen von wiederkehrenden Kontrollen und Räumungen der Sicherungseinrichtungen auszugehen, welches zu temporär wiederkehrenden Störungen, auch auf angrenzenden Waldflächen, führt.

Insgesamt ist während der Durchführung der Baumaßnahmen zur Hangsicherung für Flora und Vegetation mit erheblichen Beeinträchtigungen durch Gehölzrückschnitt, Vegetationsbeseitigung und Tritt in den direkt von den Einrichtungen betroffenen Bereichen sowie auf den Zuwegungen zu rechnen. Aufgrund der Merkmale der hangtypischen Flora (ausschlagfähige Gehölzarten, hoher Anteil von Arten mit Pioniercharakter als Anpassung an instabile Lebensräume) ist von einer kurz- bis mittelfristigen Regeneration der Flora und Vegetation auszugehen. Die anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen sind im Gegensatz dazu relativ gering und auf das unmittelbare Umfeld der Hangsicherungseinrichtungen begrenzt. Bei Beschränkung der Überspannungen auf sekundäre bzw. im Wald gelegene primäre Felsbiotope und Aufstellung der Zäune in bewaldeten Hangbereichen ist nicht damit zu rechnen, dass es durch die Maßnahme zu nachhaltigen negativen Veränderungen der Vegetation im betroffenen Hangbereich kommt.

Von der zeitlich auf die Baumaßnahme begrenzten Materiallagerung im Bereich der Bahnanlage sind ausschließlich Ruderalgesellschaften betroffen, die in hohem Maß regenerationsfähig sind. Aus diesem Grund sind hier **keine nachhaltigen negativen Auswirkungen auf die Lebensraumfunktion des Gebietes** zu erwarten.

Die absehbaren Auswirkungen der geplanten Hangsicherungsmaßnahmen auf die Flora sind zudem als relativ gering einzuschätzen. Am gravierendsten ist aus floristischer Sicht die Überspannung des sekundären Felsbiotops oberhalb der Bahnlinie, da diese eine artenreiche Felsbandvegetation mit einer individuenarmen Population des besonders geschützten Brillenschötchens (*Biscutella laevigata*) betrifft. Nach Durchführung der Maßnahme könnte der überspannte Felsen jedoch wieder von den derzeit vorkommenden Arten besiedelt werden, so dass bleibende Beeinträchtigungen aus floristischer Sicht nicht zu erwarten sind. Ähnliches gilt für die Maßnahmen im Wald, wo sich durch die Sicherung des im Wald gelegenen Felsens durch Drahtgeflechtnetze und die Errichtung der Fangzäune **keine nachhaltigen negativen Auswirkungen auf das floristische Inventar** des Hangbereiches.

In Bezug auf das Schutzgut Pflanzen/ Biotope wird aufgrund der bauzeitlich geringeren Flächeninanspruchnahme Variante 1 vorgezogen.

9.2.2 Tiere

Die Beurteilung des Schutzgutes Tiere ist auf mehrere Tiergruppen konzentriert, die in Bezug auf das Vorhaben eine besondere Betroffenheit zeigen. Nachfolgend werden die projektbedingten Auswirkungen der geplanten Maßnahme differenziert nach den verschiedenen Tiergruppen bewertet.

Die Belastungsintensität der bauzeitlichen Störung und Verlärmung ergibt sich aus der Baudauer und Bauweise. Sie wird bei der Anlage der Fangzäune aufgrund der Baudauer von 6 Monaten und des Material- und Bauaufwands als „mittel“ eingestuft.

Fledermäuse

Da im Gebiet nur individuenarme Populationen nachgewiesen wurden, ist vorerst von einem überreichlich verfügbaren Quartierangebot auszugehen. Ein möglicher Verlust potenziell nutzbarer Felsspalten stellt daher voraussichtlich keine erhebliche Beeinträchtigung für die