



**K 34/ K 35 (Aw) – Ortsumgehung Esch/
Holzweiler**

Anlage zum Erläuterungsbericht

Fachbeitrag Naturschutz

Stand: 30.09.2009

im Auftrag des
Landesbetriebs Mobilität (LBM) Cochem-Koblenz

GfL GmbH

Zweigstelle Koblenz
Emil-Schüller-Straße 8
56068 Koblenz

Telefon (0261) 30 43 90
Telefax (0261) 30 43 922

Impressum

Auftraggeber:	Landesbetrieb Mobilität Cochem-Koblenz Ravenéstraße 50 56812 Cochem
Auftragnehmer:	GfL Planungs- und Ingenieurgesellschaft GmbH Zweigstelle Koblenz Emil-Schüller-Strasse 8 56068 Koblenz
Bearbeitung:	Günter Hahn (Projektleitung) Dr. Patrick Leopold Maria Rätz Anno Heimerzheim sowie Wolfgang Hahn, Andreas Meißner
Fertigstellung:	September 2009

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Charakterisierung von Natur und Landschaft.....1
1.1	Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes.....1
1.2	Naturräumliche Gliederung1
1.3	Oberflächengestalt.....2
1.4	Geologie2
1.5	Heutige potentielle natürliche Vegetation.....2
1.6	Planerische Vorgaben.....3
1.7	Gesetzlich geschützte Biotope gem. LNatSchG.....4
1.8	Bestehende Schutzgebiete/ Geplante Schutzgebietsausweisungen.....4
1.9	Artenschutzprüfung gem. § 10 Abs.2 S.2 S sowie § 44 BNatSchG.....5
2	Umweltverträglichkeit7
2.1	Bestandsbeschreibung Natur und Landschaft7
2.1.1	Pflanzen- und Tiere8
2.1.1.1	Pflanzen/ Biotoptypen8
2.1.1.2	Tiere und deren Lebensräume15
2.1.1.2.1	Säugetiere15
2.1.1.2.2	Avifauna16
2.1.1.2.3	Amphibien/ Reptilien18
2.1.1.2.4	Tagfalter20
2.1.1.2.5	Zusammenfassung Tierlebensräume21
2.1.2	Boden.....22
2.1.3	Wasser24
2.1.3.1	Grundwasser24
2.1.3.2	Oberflächenwasser24
2.1.4	Klima25
2.1.5	Landschaftsbild und Erholung.....25
2.1.6	Kultur- und Sachgüter27
2.2	Land- und Forstwirtschaft27
2.3	Wassergewinnungsgebiete27
2.4	Überschwemmungsgebiete28
3	Gewählte Linie.....29

4	Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft	30
4.1	Anlagebedingte Wirkfaktoren	30
4.2	Baubedingte Wirkfaktoren.....	31
4.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren.....	31
5	Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft.....	36
5.1	Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen.....	36
5.2	Gestaltungsmaßnahmen	39
5.3	Verbleibende Eingriffe sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	39
5.4	Maßnahmenblätter	Fehler! Textmarke nicht definiert.
5	Zusammenfassung	45
6	Literatur/ Quellen.....	46

Verzeichnis der Tabellen

Tab. 1:	Natur- und Landschaftsschutzgebiete.....	4
Tab. 2:	Natura 2000-Gebiete.....	5
Tab. 3:	Biotoptypen.....	9
Tab. 4:	Im Untersuchungsgebiet vorkommende Fledermausarten.....	15
Tab. 5:	Im Untersuchungsgebiet vorkommende Vogelarten	16
Tab. 6:	Im Untersuchungsgebiet vorkommende Amphibien/ Reptilien	19
Tab. 7:	Im Untersuchungsgebiet vorkommende tagaktive Schmetterlinge	20
Tab. 8:	Verlagerung des Verkehrsaufkommens ausgehend vom Prognose-Null-Fall zum Prognose-Plan-Fall für das Jahr 2025.....	32
Tab. 9:	Mögliche Auswirkungen durch das geplante Vorhaben.....	34
Tab. 10:	Übersicht über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	40
Tab. 11:	Konfliktanalyse und Ableitung der landschaftspflegerischen Maßnahmen	41

Verzeichnis der Karten

- Karte 1 Bestand Biotope, M 1:5.000
- Karte 2 Bestand Boden, Wasser, Klima, Landschaftsbild sowie Kultur- und Sachgüter, M 1:5.000
- Karte 3.1 Bestand Fauna - Fledermäuse, M 1:5.000
- Karte 3.2 Bestand Fauna - Vögel, M 1:5.000
- Karte 3.3 Bestand Fauna - Amphibien, Reptilien, Insekten, M 1:5.000
-
- Unterlage 12.1 Bestands- und Konfliktplan, M 1:5.000
- Unterlage 12.2 Lagepläne der landespflegerischen Maßnahmen im Trassenbereich
Blatt Ü: Übersichtsplan, M 1:5.000 (Maßnahmen im Trassenbereich
und Maßnahmen nördlich Holzweiler)
Blätter 1 – 7: Detailpläne des Trassenbereiches, M 1:1.000
- Unterlage 12.3 Ersatzmaßnahmen außerhalb des Trassenbereichs (westlich), M 1:5.000

Verzeichnis der Anhänge:

- Anlage I Prüfung der Unzulässigkeit von Eingriffen gem. 10 Abs.2 S.2 LNatSchG
- Anlage II Fachbeitrag Artenschutz i. S. §§ 44 und 45 BNatSchG
- Anlage III Ermittlungen zur Erforderlichkeit einer VSG-Verträglichkeitsstudie

1 Charakterisierung von Natur und Landschaft

1.1 Lage und Beschreibung des Untersuchungsgebietes

Das Untersuchungsgebiet liegt im Landkreis Ahrweiler, ca. 4 km nordwestlich der Kreisstadt Bad Neuenahr-Ahrweiler, und tangiert die Verbandsgemeinden Grafschaft und Altenahr. Es erstreckt sich nördlich vom Gewerbegebiet Gelsdorf-Vettelshoven bis südlich zur Ahrtalflanke im Bereich „Im Hummeltal“ an der K 35.

Der insgesamt wenig reliefierte Landschaftsraum ist durch seine klimabegünstigte Lage geprägt. Neben dem hohen Anteil landwirtschaftlicher Nutzflächen (überwiegend Acker- und Obstanbau, teilweise Baumschulen) im Bereich der „Lößböden“ sind zusammenhängende Laub- und Mischwälder auf den flachgründigeren Anhöhen typisch. Das Untersuchungsgebiet wird im südlichen Teil von Osten nach Westen vom Swistbach durchschnitten, der von einem Weichholz-Baumbestand und angrenzendem Weide-Grünland begleitet wird. Der südliche Untersuchungsgebietsrand fällt zum Ahrtal ab und ist dementsprechend exponiert und durch xerotherme Gebüschvegetation und Weinanbau-Flächen geprägt.

Trotz der allorts verbreiteten Nutzungsintensivierung und -änderung ist der Anteil an artenreichen und extensiv genutzten Grünlandflächen im Bereich der Swistbach-Aue noch hoch. Es bestehen viele kleinräumige Feuchtstandorte, wobei sich viele Indikatorarten auch in Gräben entlang der landwirtschaftlichen Nutzflächen und Wege erhalten haben. Einige Waldstandorte sind schon seit historischer Zeit bestockt.

Durch die zahlreichen kleinen Gemeinden in der Umgebung, die intensiven land- und forstwirtschaftlichen Nutzflächen sowie durch die Erholungsnutzung ist im Untersuchungsgebiet eine hohe Straßen- und Wegedichte zu verzeichnen. Durch die Lage zur Ahr und zum Rhein sind historische Wegekreuze und Fundstätten verbreitet.

1.2 Naturräumliche Gliederung

Das Untersuchungsgebiet liegt in der Osteifel (27) und gehört zum „Münstereifeler Wald und Nordöstlicher Eifel Fuß“ (274.0). Es ist ein Teil der Untereinheit Swist-Eifel Fuß (274.2), welche nördlich und östlich an die Groseinheiten Niederrheinische Bucht („Zülpicher Börde“, 553.01) bzw. Mittelrheingebiet („Grafschafter Lößhügelland“, 292.22) angrenzt. Das südlich an das Untersuchungsgebiet anschließende Ahrtal gehört zur „Ahreifel“ (272.1) (BFLR 1978, LANIS RLP 2008).

1.3 Oberflächengestalt

Das Untersuchungsgebiet hat insgesamt einen gering bewegten, hochebenartigen Charakter. Der Bereich der Swistbach-Aue weist zwar die tiefsten Geländepunkte auf (ca. 250 m ü. NN), ist jedoch aufgrund der wenig ausgeprägten Talbildung nur stellenweise durch deutliche Höhenunterschiede geprägt. Vom Swistbach aus steigt das Gelände nach Norden und Süden zunächst auf wenigen hundert Metern etwas an (bis ca. 275 bzw. 265 m ü. NN), um sich dann in flachwelligen Formen fortzusetzen. Südlich zur Ahr hin grenzt ein stark geneigter Talhang an das Untersuchungsgebiet an.

1.4 Geologie

Das Untersuchungsgebiet gehört zum Rheinischen Schiefergebirge. Das Gebirge besteht hier aus devonischen Tonschiefern, die stellenweise mit Grauwackenformationen durchsetzt sind. Typisch sind die pleistozänen Lößlehmdecken, die insgesamt aber geringmächtig sind (PREUSSISCH-GEOLOGISCHE LANDESANSTALT 1937).

1.5 Heutige potentielle natürliche Vegetation

Als heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV) werden diejenigen Pflanzengesellschaften bezeichnet, die sich einstellen würden, wenn der Einfluss z.B. von Megaherbivoren (großen Pflanzenfressern) und jegliche anthropogene Nutzung ausbleiben würden. Da die Vegetation von den örtlichen Boden- und Wasserverhältnissen abhängig ist, charakterisiert die hpnV folglich die Standortverhältnisse (LFUG 1988).

Die hpnV wäre im Untersuchungsgebiet durch die kleinräumig wechselnden Standortunterschiede recht vielgestaltig. Im Bereich der flachwelligen, lößlehmbedeckten Flächen ist der Waldmeister-Buchenwald (*Galio odorati*-Fagetum) zu erwarten, der an trockenen Standorten mit dem Perlgras-Buchenwald (*Melico*-Fagetum) abwechselt. Durch die insgesamt geringe Mächtigkeit der Lößlehmdecken tritt das basenarme Grundgestein an Kuppen und Hängen zutage. Hier würde der Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo*-Fagetum) vorkommen. An feucht-lehmigen Grauwacke-Standorten kann kleinräumig ein Buchen-Eichenwald (*Fago-Quercetum*) entstehen. Im Bereich der verbreiteten Quellen, Senken und Bachauen kommen weitere Formationen hinzu. An ebenen, vernässten Standorten und in der Swistbach-Aue ist der Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (*Stellario holostae-Carpinetum betuli*) zu erwarten, während an und um Quellen Bach-Erlen-Eschenwälder (*Carici remotae-Fraxinetum excelsioris*) und Erlen-Eschen-Sumpfwälder (*Pruno-Fraxinetum*) auftreten würden.

1.6 Planerische Vorgaben

Regionaler Raumordnungsplan (RROP)

Nach dem RROP Mittelrhein-Westerwald (PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTELRHEIN-WESTERWALD 2006) gehört das Untersuchungsgebiet zum Mittelbereich Bad Neuenahr-Ahrweiler und zum Nahbereich Grafschaft. Das Untersuchungsgebiet befindet sich überwiegend im Vorrang und Vorbehaltsgebiet für die Landwirtschaft. Der Swistbach mit angrenzenden Flächen ist Bestandteil des regionalen Biotopverbundsystems.

Landesentwicklungsprogramm (LEP IV)

Das Untersuchungsgebiet ist in seiner Raumstruktur ein Verdichtungsraum mit konzentrierter Bevölkerungs- und Siedlungsdichte. Es gehört zu den Landschaftstypen Agrarlandschaft und offenlandbetonte Mosaiklandschaft (MIS 2008).

Biotopkartierung Rheinland-Pfalz

Durch die Biotopkartierung Rheinland-Pfalz (Stand von 1994) wurden im Untersuchungsgebiet vier Biotope erfasst (vgl. Karte; LANIS RLP 2008):

- Nr. 1013 „Vogelsang“ (ungleichaltriger Hochwald), Bewertung als Schongebiet – südlich Gewerbegebiet Gelsdorf-Vettelshoven;
- Nr. 1024 „Swistbach zwischen Esch und Holzweiler“, Bewertung als Schongebiet;
- Nr. 3010 „Brache im Flurstück „Schild“ S Esch“, Bewertung als Schongebiet – am Swistbachzufluss Richtung Alteheck;
- Nr. 1029 „Graben/ Gebüsch nördlich Holzweiler, Bewertung als Schongebiet – östlich der Untersuchungsgebietsgrenze am Gewerbegebiet Gelsdorf-Vettelshoven.

Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS)

Nach der VBS ist der Bereich der Ahrtalflanke der Priorität „Trockenbiotope des Ahrtals“ und das landwirtschaftlich genutzte Offenland im Norden des UG der Priorität „Agrarflächen der Grafschaft (Defizitraum)“ zugehörig (MUF & LFUG 1994).

Für den Bereich der Ahrtalflanke gilt eine bundesweite Bedeutung bzgl. verschiedener Artvorkommen und Biotope. Kennzeichnende und planungsrelevante Tierarten für das Untersuchungsgebiet sind hier Zippammer und Mauereidechse. Als Handlungsbedarf wird der „Sicherung aller heute noch vorhandenen Biotope mit xerothermem bzw. thermophilem Charakter sowie den darin lebenden typischen Tierarten“ höchste Priorität eingeräumt.

Die extensiv genutzten Räume der Swistbach-Aue gelten als „Kernbereich eines wieder zu entwickelnden Netzes“. Alle „Biotoprestbestände“ sind demnach „zu sichern und zu erweitern, in ein Gefüge vernetzender Strukturen einzubinden und gegen Einwirkungen aus angrenzenden Nutzflächen abzupuffern“. Kennzeichnende und planungsrelevante Biotope und Tierarten für das Untersuchungsgebiet sind hier Feucht- und Magerwiesen sowie Saumbiotope am Rande

von Ackerflächen mit Vorkommen von Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Wiesenpieper, Steinschmätzer, Braun- bzw. Schwarzkehlchen, Rohrammer, Kiebitz und Dorngrasmücke.

1.7 Gesetzlich geschützte Biotope gem. LNatSchG

Nach § 28 Landesnaturschutzgesetz Rheinland-Pfalz bzw. 30 Bundesnaturschutzgesetz sind folgende im Untersuchungsgebiet vorkommende Biotoptypen geschützt (LANIS RLP 2008a, MUFV 2007) (vgl. Karte 1, Unterlage 12.1):

- Naturnahe und unverbaute Bachabschnitte mit Weiden-Ufergebüsch

1.8 Bestehende Schutzgebiete/ Geplante Schutzgebietsausweisungen

In etwa einem Kilometer Entfernung westlich des Untersuchungsgebietes befindet sich das Naturschutzgebiet (NSG) „Quellgebiet Swistbach“ (LANIS RLP 2008) (Rechtsverordnung vom 13.02.2001; Erstaussweisung vom 01.08.1986).

Der südliche Teil des Untersuchungsgebietes gehört zum Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Rhein-Ahr-Eifel“ (LANIS RLP 2008) (Verordnung vom 23.05.1980) (vgl. Karte 1, Bestands- und Konfliktplan, Unterlage 12.1) und soll insbesondere die Potenziale für die Erholungsnutzung sicherstellen.

Es befindet sich kein Wasserschutzgebiet im Planungsraum (GEOPORTAL WASSER 2008).

Tab. 1: Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Schutzgebiet	Schutzzwecke und -ziele/Besondere Vorgaben
NSG „Quellgebiet Swistbach“ §§ 23BNatschG (in ca. 1 km Entfernung des UGs)	Schutzzweck ist die Erhaltung und Entwicklung des Quellgebiets des Swistbaches und der angrenzenden Feuchtgebiete 1. als Standort seltener, in ihrem Bestand bedrohter wildwachsender Pflanzen und Pflanzengesellschaften sowie 2. als Lebensraum seltener, in ihrem Bestand bedrohter Tierarten.
LSG „Rhein-Ahr-Eifel“ §§ 26 BNatschG	Schutzzweck ist 1. die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes; 2. die Bewahrung und Pflege der Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes im Bereich der vulkanischen Osteifel mit dem Ahr- und Rheintal; 3. die nachhaltige Sicherung des Erholungswertes; 4. die Verhinderung und Beseitigung von Landschaftsschäden im Bereich des Tagesbaus.

Im weiteren Umkreis des Untersuchungsgebietes befindet sich das FFH-Gebiet „Ahrtal“ (Nr. 5408-302; vgl. Tab. 2) sowie das Vogelschutzgebiet „Ahrgebirge“ (Nr. 5507-401), jeweils mit einer minimalen Entfernung von 700 m vom südlichen Rand des Untersuchungsgebietes. Aufgrund der räumlichen Nähe zum Vogelschutzgebiet „Ahrgebirge“ können Beeinträchtigun-

gen auf maßgebliche Bestandteile nicht ausgeschlossen werden, weshalb eine gesonderte VSG-Vorprüfung erarbeitet wurde (GfL 2008c, s. Anlage III).

Tab. 2: Natura 2000-Gebiete

FFH-Gebiet „Ahrtal“	
Erhaltungsziele	Erhaltung oder Wiederherstellung - einer natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, ihrer typischen Lebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewässerqualität und Durchgängigkeit der Fließgewässer für Wanderfische, - von Laubwald, nicht intensiv genutztem Grünland, - unbeeinträchtigten Felslebensräumen, - von artenreichem Magerrasen, - von Schmetterlingslebensräumen im Grünland (insb. <i>Maculinea nausithous</i>), - von Habitaten der Gelbbauchunke
Lebensraumtypen * prioritäre Lebensraumtypen	Eutrophe Stillgewässer, Fließgewässer, schlammige Flussufer, Trockene europäische Heiden, Wacholderheiden, lückige Kalk-Pionierrasen*, Kalk-Trockenrasen(*), Borstgrasrasen*, feuchte Hochstaudenfluren, magere Flachland-Mähwiesen, Silikatschutthalden, Silikاتفelsen, Pionierrasen auf Silikاتفelsen, Haimsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, Schlucht- und Hangmischwälder*, Erlen- und Eschenwälder, Weichholzaunenwälder*
Tier- und Pflanzenarten * prioritäre Arten	Bachneunauge, Groppe, Lachs, Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus, Hirschkäfer, Spanische Flagge*, Schwarzblauer Bläuling, Prächtiger Hautfarn
Vogelschutzgebiet „Ahrgebirge“	
Erhaltungsziele	Erhaltung oder Wiederherstellung der natürlichen Gewässer- und Uferzonendynamik, ihrer typischen Lebensräume und -gemeinschaften sowie der Gewässerqualität, Erhaltung oder Wiederherstellung von Laubwald und Mischwald als Nahrungshabitat und nicht intensiv genutztem Grünland.
Vogelarten	<u>Hauptvorkommen:</u> Eisvogel, Haselhuhn, Raufußkauz, Rotmilan, Schwarzspecht, Schwarzstorch, Uhu, Wespenbussard, Zippammer

1.9 Artenschutzprüfung gem. § 10 Abs.2 S.2 LNatschG19 sowie § 44 BNatSchG

Prüfung gem. § 10 Abs.2 S.2 LNatSchG

Gemäß § 15,1 BNatSchG darf ein Eingriff nicht „zugelassen oder durchgeführt werden, wenn die Beeinträchtigungen nicht zu vermeiden oder nicht in angemessener Frist auszugleichen oder

in sonstiger Weise zu kompensieren sind und die Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege bei der Abwägung aller Anforderungen an Natur und Landschaft anderen Belangen im Range vorgehen“. In besonderer Weise betrifft dies die sog. „streng geschützten Arten“.

Die Betroffenheitsprüfung hinsichtlich der Lebensstätten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (Fortpflanzungs- und Ruhestätten) wird im Fachbeitrag Artenschutz (Anlage II; s. unten) geprüft. Andere Lebensstätten (wie z.B. Nahrungs- und Vernetzungshabitate) werden dort berücksichtigt, wenn diese für die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten essenziell notwendig sind. Im Rahmen der Prüfung gem. § 10 Abs.2 S.2 LNatSchG verbleibt demnach noch die Prüfung populationsbedeutsamer, nicht ersetzbarer Teilhabitate ohne unmittelbare funktionale Verbindung mit den o.g. Lebensstätten.

Die Art-für-Art-Prüfung der Unzulässigkeit der von Eingriffen nach § 10 Abs.2 S. gekennzeichneten Arten erfolgt in einem gesonderten Fachbeitrag (Anlage I) und kommt zu folgendem Ergebnis: Das zu betrachtende Vorhaben wirkt sich – unter Beachtung der in Kapitel 5.3 angeführten Maßnahmen – nicht auf unersetzbare Biotope streng geschützter Arten aus. Die für den Erhalt des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (oder Schwarzblauen Bläulings) bedeutsame kleinräumige Vernetzung sowie andere überregional wichtige Vernetzungsbiotope (z. B. Ahrtalflanke im südlichen UG) werden durch die Maßnahmen V5, V6, V7 sowie A2b und A3 erreicht bzw. in ihrer Funktion erhalten.

Prüfung gem. § 45 i.V.m 45,7 BNatSchG

Zur Prüfung gem. § 45 i.V.m. § 45,7 BNatSchG wurde ebenfalls ein separater Fachbeitrag Artenschutz erstellt (Anlage II), der zu folgendem Ergebnis kommt:

Durch das Vorhaben werden bau- und anlagebedingt Lebensstätten von 2 (hinsichtlich des Eintretens von Verbotstatbeständen) relevanten Vogel-Arten (Feldlerche, Wiesenschafstelze) und einer Tagfalterart (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling) zerstört. Durch entsprechende, art-spezifische „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ kann in allen Fällen das Eintreten von Schädigungstatbeständen (gem. § 44 Abs. 1 Nr. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG) verhindert werden.

Für zahlreiche Arten (2 Reptilien, 12 Säuger, 1 Tagfalter, mehr als 35 Vögel) erhöht sich das Kollisionsrisiko. Durch entsprechende Vermeidungsmaßnahmen kann das Ausmaß der Beeinträchtigung jedoch auf das sog. „sozialadäquate“, also ein art- und lokalpopulationsspezifisch vertretbares Risiko, reduzieren werden.

Auf Ebene der jeweiligen Lokalpopulation liegen erhebliche Störungen in keinem Fall vor, obwohl mehrfach von individuellen Störungen ausgegangen werden muss (Störungstatbestand).

Ein Ausnahmeverfahren nach § 45 Abs. 7 BNatSchG ist somit für keine Art notwendig.

2 Umweltverträglichkeit

2.1 Bestandsbeschreibung Natur und Landschaft

Die Bewertung der Schutzgüter erfolgt nach den Kriterien Bedeutung und Empfindlichkeit vor dem Hintergrund der geplanten Baumaßnahme. Die Trassenführung ist durch die beschlossene Variante 2 vorgegeben.

Für die Bewertung der Tierwelt und der mit ihr in Verbindung stehenden Biotopkomplexe ist es erforderlich, neben den Biotop- auch Lebensraumtypen abzugrenzen. Daher wurden unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Umweltverträglichkeitsstudie gezielte Erhebungen zu planungsrelevanten Tiergruppen (Fledermäuse, Vögel, Amphibien/ Reptilien, Tagfaltern) durchgeführt, um die Habitatfunktionen und die Empfindlichkeit gegenüber dem geplanten Bauvorhaben (optische und akustische Beunruhigung, Sekundärwirkungen durch allgemeinen Zugang, Lebensraumverlust, Ausgleichbarkeit) zu bewerten.

Der Boden ist ein weiteres Schutzgut, welches in Teilen beeinträchtigt wird und daher insbesondere in Bezug auf die Neuversiegelung betrachtet wird. Eine ausführliche, detaillierte Bewertung hinsichtlich der Naturnähe unterbleibt, da das Vorhaben lediglich bereits beeinflusste Wegrandflächen und landwirtschaftlich stark beanspruchte Bereiche tangiert.

Auch die Schutzgüter Wasser (Oberflächen- und Grundwasser) und Klima/ Luft werden betroffen und daher zur Bewertung herangezogen, sind jedoch in Teilen deckungsgleich mit der Betroffenheit der Funktionen des Arten- und Biotopschutzes.

Bei der Ermittlung der Bedeutung und Empfindlichkeit des Landschaftsbildes, des Wohnumfeldes und der Erholungsfunktion wird ein besonderes Gewicht auf die relevanten Aspekte des erhöhten Lärms, der Veränderung der Erlebnisfunktion und der erhöhten Kollisionsgefahren (Kinder, Radfahrer, Wanderer) gelegt. Im Untersuchungsgebiet sind historische Wegekreuze sowie historische Fundstätten verbreitet und daher planungsrelevant. Im Rahmen der UVS wurde bereits auf deren sehr hohe Bedeutung hingewiesen. Vom Straßenbau betroffene Standorte und Güter werden hinsichtlich ihrer Funktionen beschrieben.

Zur Übersicht werden nachfolgend entsprechend der örtlichen Situation und des geplanten Vorhabens die herangezogenen Kriterien für die Bewertung der Bedeutung dargestellt:

- Pflanzen, Biotope:
 - Seltenheit/ Gefährdung
 - Ausprägung, Entwicklungsgrad/ Alter
- Tiere:
 - Seltenheit/ Gefährdung
 - Lebensräume/ Habitatfunktionen
- Boden:
 - Naturnähe (kleinräumige Aspekte werden im Zuge der Bewertung der Biotik berücksichtigt)

- | | |
|--|---|
| - Wasser (Oberflächen-, Grundwasser): | • kleinräumige Aspekte werden im Zuge der Bewertung der Biotik berücksichtigt |
| - Klima/Luft: | • mikroklimatische Aspekte werden im Zuge der Bewertung der Biotik berücksichtigt |
| - Landschaftsbild/Wohnumfeld/
Erholung: | • Aufenthaltsqualität/ Eignung
• Erlebniswert |
| - Kultur- und Sachgüter: | • Beschreibung potenziell betroffener, bedeutsamer Standorte und Güter |

Die Bewertung der Bedeutung drückt gleichzeitig die Empfindlichkeit der Schutzgüter bzw. bestimmter Bereiche davon ggü. direkter Flächeninanspruchnahme (d.h. Verlust) aus. Die Kriterien für die Beurteilung der Bedeutung und Empfindlichkeit sind in den jeweiligen Kapiteln erläutert.

Der Inhalt und die Darstellung der Bewertungskarten richten sich nach den „Musterkarten für Landschaftspflegerische Begleitpläne“ des Bundesministeriums für Verkehr.

2.1.1 Pflanzen- und Tiere

2.1.1.1 Pflanzen/ Biotoptypen

Bestand

Die Biotoptypen wurden im Jahr 2002 anhand des Biotoptypenkataloges des Landesamtes für Umweltschutz und Gewerbeaufsicht¹ im Maßstab 1:5.000 (vgl. Karte) erfasst. Die Kartierung wurde im Sommer 2008 unter Verwendung des neuen Biotopschlüssels von Rheinland-Pfalz (MUFV 2007) überarbeitet. Für den Bereich der geplanten Bau-trasse erfolgt eine detaillierte Darstellung im Maßstab 1:1.000 (vgl. Unterlage 12.1).

Zwischen den Ortschaften Esch und Holzweiler weist das Gebiet intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen (Ackerbau und Obstanbau) auf. Entlang des Swistbaches, der durch einen auffälligen Weichholzsaum (Weiden-Ufergebüsch) geprägt ist, kommen Grünlandflächen vor, die in durch Gräben trockengelegten Senken, insbesondere südöstlich von Esch, durch Äcker unterbrochen sind. Der Ortsrand von Esch ist kleinräumig und abwechslungsreich gegliedert und weist hauptsächlich Brachen, Gärten und Flächen mit Viehhaltung auf. In Richtung „Alteheck“ verläuft ein weiteres Fließgewässer, welches an Geländetiefpunkten (südlich von Esch) Feuchtbiotopkomplexe (Hochstaudenfluren, Weichholzbestand) gebildet hat, welche die Region einst prägten (artenreiche Frischwiesen mit sumpfigen Stellen) und an denen sich die typische Artenfülle wenigstens teilweise erhalten hat. Teilweise konnte sich diese Flora auch in

¹ Stand vom 10.02.1992

einzelnen Grabenabschnitten halten, wodurch eine gewisse Vernetzung und ein Potenzial zur Revitalisierung bestehen.

Zwischen der Swistbach-Aue, dem Nebengewässer und der Ahrtalflanke kommen weitere, kleinflächige Acker- und Grünlandflächen vor, die zusätzlich durch einzelne, dichte Baum- schul-Gehölzanpflanzungen unterbrochen werden. Waldbestände befinden sich im nördlichen und südlichen Teil des Untersuchungsraums. Es sind hauptsächlich Laubwaldbestände, die an flachgründigen oder feuchten Stellen mit Nadelhölzern (Waldkiefer oder Fichte) durchsetzt sind.

Im Untersuchungsgebiet sind Freizeitgärten (südlich Esch), weg- und nutzflächenbegleitende Gräben sowie Wege mit begleitenden Krautsäumen verbreitet. Neben den Ausprägungen „mittlerer“ Standorte weist die Begleitflora zwischen Esch und Holzweiler und südlich von Esch auch auf Mager- und Feuchtstandorte hin.

Die folgende Tabelle gibt eine detaillierte Übersicht über die vorkommenden Biotoptypen.

Tab. 3: Biotoptypen

Code MUFV	Biotoptyp	Ausprägung	Kennzeichnende und besondere Pflanzenarten	Schutz gem. § 28 LNatSchG
Wälder				
Laubwald/Mischwald				
AA1 ta10	Eichen-Buchenwald (Baumholz)	dichter Bestand, im Verbund mit anderen Waldtypen, z. T. feuchter Boden	Rotbuche, Esche	-
AA4 ta10	Buchenmischwald mit Nadelhölzern (Baumholz)	artenreicher Laubwald mit beigemischten Kiefern, im Verbund mit anderen (naturnahen) Waldtypen	Rotbuche, Traubeneiche, Waldkiefer, Brombeere	-
AB0 ta10	Eichenwald (Baumholz)	z. T. totholzreich, im Verbund mit anderen Waldtypen	Traubeneiche, Stieleiche, Rotbuche, Eberesche, Fuchssches Greiskraut, Wald-Wachtelweizen, Rote Heckenkirsche, Brombeere, Himbeere, Schlitzblättriger Storchschnabel	-
AB1 ta10	Buchen-Eichenwald (Baumholz)	ungleichaltrig, im Verbund mit anderen Waldtypen	Rotbuche, Stieleiche, Traubeneiche	-
AB5 ta10	Eichenmischwald mit Nadelhölzern (Baumholz)	totholzreich, im Verbund mit anderen Waldtypen	Traubeneiche, Stieleiche, Eberesche, Fichte, Fuchssches Greiskraut, Wald-Wachtelweizen, Rote Heckenkirsche, Brombeere, Himbeere, Schlitzblättriger Storchschnabel	-
AG2 ty xd1	altersheterogener Laubmischwald mit überwiegend einheimischen Laubbaumarten	artenreicher Jungbestand	Rotbuche, Stieleiche, Birke, Zitterpappel, Traubeneiche, Esche, Bergahorn	-

AQ3 xd1	Eichen-Hainbuchenwald, trockene Standorte, artenreich	südexponiert, artenreich (Ahrtalflanke)	Traubeneiche, Hainbuche, Esche, Spitzahorn, Vogelkirsche	-
Nadelwald				
AJ0 ta10/ta5	Fichtenwald (Baumholz/Jungwuchs)	altershomogen und überwiegend artenarm, unterschiedliches Alter, ältere Bestände mit Übergang zu artenreicheren Ausprägungen in Kraut- und Strauchschicht; z. T. durchgewachsene Weihnachtsbaumkulturen	Fichte, z. T. Laubholzarten beigemischt; Drahtschmiele, Flattergras, Wald-Segge, Himbeere, Wald-Hainsimse	-
AK1 xd1	Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubhölzern	artenreich, südexponiert, im Verbund mit anderen (naturnahen) Waldtypen	Traubeneiche, Waldkiefer, Rotbuche, Heidelbeere, Brombeere	-
Schlagflur/Aufforstung				
AT1	Kahlschlagfläche	gerodete Fläche eines Hybrid-Pappelbestandes sowie von Baumschulflächen/intensiven Obstanlagen, hoher Offenbodenanteil, Pionierbewuchs	Pioniervegetation	-
AU1	Jungwuchs (Wald)	z. T. artenarm (SO Gewerbegebiet Zitterpappel), z. T. artenreich, dichte Gehölze, im Verbund mit Waldtypen und Saumbiotopen	Schmalblättriges Weidenröschen, Roter Holunder, Brombeere, Birke, Zitterpappel, Fichte, Brombeere, Himbeere, Roter Fingerhut, Wald-Hainsimse, Honiggras	-
AU2 xd1	artenreicher Vorwald	z. T. dichte Gehölze, im Verbund mit naturnahen Waldtypen und Saumbiotopen	Birke, Zitterpappel, Eberesche, Esche, Bergahorn, Vogelkirsche	-
Gehölze				
Feldgehölz/Gebüsch/Hecke				
BA1	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten	artenreich, im Verbund mit anderen Saumbiotopen	Vogelkirsche, Hundsrose, Roter Hartriegel, Schlehe	-
BB1	Gebüschstreifen	überwiegend artenarm und nitrophil, straßen- oder wegebegleitend, an Böschungen	Brombeere, Hundsrose, große Brennnessel	-
BB3	Stark verbuschte Grünlandbrache	brachgefallene Grünlandbestände mit starkem Gehölzaufkommen	typische Grünlandarten und Laubgehölzarten der Gebüsche; teils mit Großem Wiesenknopf	-
BB9	Gebüsche mittlerer Standorte	artenreich, im Verbund mit anderen Saumbiotopen	Schlehe, Weißdorn, Besenginster, Brombeere, Roter Holunder, Himbeere, Schwarzer Holunder, Hundsrose, Vogelkirsche, Traubeneiche, Zitterpappel, Große Brennnessel, Schmalblättriges Weidenröschen	-

BD6	Baumhecke	artenreich, im Verbund mit anderen Saumbiotopen, am Sportplatz mit Fichten	Traubeneiche, Zitterpappel, Birke, Himbeere, Robinie, Fichte	-
Ufergehölz				
BE1	Weiden-Ufergebüsch	z. T. artenreich, z. T. mit starkem Baumholz, randlich z. T. intensiv genutzte Standorte, im Verbund mit anderen Saumbiotopen und dem Swistbach	Silberweide, Bruchweide, Korbweide, Schwarzerle	§ (im Komplex mit FM6 wfl)
Baumreihe/-gruppe				
BF1	Baumreihe	Obstbäume, hochstämmig, Altbäume mit Totholzanteil	Streuobstbäume	-
BF2	Baumgruppe	Altbäume; im Verbund mit anderen Saumbiotopen und Gebüsch	Silberweide, Zitterpappel, Stieleiche, Hybrid-Pappel	-
Grünland				
Wiesen und Weiden				
EA1 (stk)	Fettwiese (intensiv genutzte Glatthaferwiese)	überwiegend artenarm, großflächig, im Verbund mit anderen Grünlandtypen	Glatthafer, Wiesen-Knäuelgras, Wiesen-Lieschgras, Wolliges Honiggras, Rotklee, Wiesen-Bärenklau	-
EB2 sth	extensiv genutzte frische bis mäßig trockene Mähweide	artenreich, im Verbund mit anderen Grünlandtypen, angrenzend an Fließgewässer in feuchter Ausprägung	Flatter-Binse, Sumpf-Hornklee, Gewöhnlicher Hornklee, Beifuß, Großer Wiesenknopf	-
EB2 stk	intensiv genutzte frische bis mäßig trockene Mähweide	kleinflächig, im Verbund mit anderen Grünlandtypen	Weidelgras, Glatthafer, Weißklee, Sauerampfer, Löwenzahn, Gänseblümchen	-
Grünlandbrachen				
EE5 (sto)	gering bis mäßig verbuchte Grünlandbrache (auf feucht-nassem Standort)	teils artenreich, im Verbund mit anderen Grünlandbiotopen und Säumen, mit Initialverbuchung; entlang der Fließgewässer in feuchter bis nasser Ausprägung	Glatthafer, Hundsrose, Bärenklau, Honiggras, Kriechender Hahnenfuß, Wiesen-Knäuelgras, Lanzett-Kratzdistel, Margerite; Schlehe, Weißdorn; auf feuchten Standorten: Flatter-Binse, Salweide, Sumpf-Hornklee, Kleinblütiges Weidenröschen, Sumpf-Kratzdistel, Großer Wiesenknopf	-
Gewässer				
FS0	Rückhaltebecken/Weiher naturfern	struktur- und nischenarm; intensive Pflege, ehemalige Senke	siehe angrenzende Biotoptypen	-
FM0 wf1	gering beeinträchtigter Bachlauf	Zufluss zum Swistbach; strukturreich, Uferbewuchs	siehe angrenzende Biotoptypen	-
FM0 wf4	naturferner, begradigter Bachlauf	Zufluss zum Swistbach; begradigt, Ufer intensiv genutzt	siehe angrenzende Biotoptypen	-

FM6 wf1	naturnaher Abschnitt eines Mittelgebirgsbaches	strukturreich, Unterbrechung der Steinschüttungen; beidseitig Weiden-Ufergehölz	siehe Ufervegetation (Weiden-Ufergebüsch)	§
FM6 wf4	naturferner Abschnitt eines Mittelgebirgsbaches	begradigt, Steinschüttungen, vertiefte Sohle	siehe Ufervegetation (Weiden-Ufergebüsch)	-
FN0 (wf4)	Graben (naturfern)	versch. Profile, periodisch stehendes und fließendes Wasser	siehe angrenzende Biotoptypen, z.T. Großer Wiesenknopf oder ruderal Krautflora	-
Anthropogen bedingte Biotope				
Acker, Ackerrain und Straßenrand				
HA1	intensiv genutztes Ackerland	meist strukturarm	Gemeines Kreuzkraut, Vogelmiere, Einjähriges Rispengras, Acker-Vergissmeinnicht, Weiße Taubnessel	-
HB0 (tt)	Ackerbrache (verbuschend)	im Verbund mit Grünland und Saumbiotopen; z. T. mit Gehölzaufkommen	Wilde Möhre, Gemeiner Rainfarn, Acker-Kratzdistel, Lanzett-Kratzdistel, Glatthafer, Wiesen-Pippau, Hundsrose	-
HC1 (tt)	blütenreicher Ackerrain (verbuschend)	z. T. sonnenexponiert, im Verbund mit anderen Saumbiotopen, z. T. magere Ausprägung	Großer Wiesenknopf, Glatthafer, Wiesen-Knäuelgras, Rotklee, Herbst-Löwenzahn, Beifuß, Besenginster, Wilde Möhre, Wiesen-Flockenblume, Wiesenkerbel, Brombeere, Schafgarbe, Große Brennnessel, Wiesen-Pippau, Wiesen-Bärenklau	-
HC1 stb3	nährstoffreicher Ackerrain	artenarm	Große Brennnessel, Brombeere	-
Garten, Baumschulen				
HJ1	Ziergarten	hoher Anteil an fremdländischen Gehölzen als Randpflanzungen und Solitäre, Rasen	trittfeste Rasen-Grassorten (Festuca, Poa etc.), Nadel- und Laubgehölze	-
HJ7 stk	Baumschule (intensiv genutzt)	dichte Pflanzungen verschiedener Gehölze	durch Bearbeitung artenarme, ständig wechselnde Kraut-Begleitflora	-
HJ7	Weihnachtsbaumkultur	teilweise Nutzung durch Baumschule, z. T. Krautflora des Grünlandes und Brachen	verschiedene Nadelbaumarten	-
Obstanlagen, Streuobst				
HK4 (stk)	Erwerbsobstanlage (intensiv genutzt)	zusammenhängende Bestände im Offenland	artenarme Kraut-Begleitflora	-

HK2 (tt oj)/ HK7 (ta5)	Streuobstwiese (verbuschende, totholzreich)/ Streuobstgartenbrache (Jungbäume)	Reliktbestände, im Verbund mit Grünland und Saumbiotopen, teils ungepflegt/verbracht, teils mit Altbäumen und Totholz	Apfel, Zwetschge, Birne (Hochstamm); Glatthafer, Wiesen-Flockenblume, Großer Wiesenknopf, Wolliges Honiggras, Herbst-Löwenzahn	-
Weinberg				
HL1	Bewirtschafteter Weinberg	sonnenexponierte Standorte, offenes Grundgestein	artenarme Kraut-Begleitflora	-
HL9 tt	Weinbergsbrache	sonnenexponierte Standorte, offenes Grundgestein	Rundblättriger Storchschnabel, Schlehe, Weißdorn, Hundsrose, Traubeneiche, Wald-Gamander, Fetthenne, Wald-Haarmützenmoos, Trauben-Holunder, Zit-terpappel	-
Grünanlage, Kleingartenanlage, Sportanlage				
HM7	Nutzrasen	intensiv gepflegte Grünflächen mit einzelnen strukturarme Gebüschformationen im Gewerbegebiet Gelsdorf	Rasenflächen, verschiedene fremdländische Ziergehölze	-
HU2	Sportanlage (Rasenplatz)	intensiv gepflegte Rasenfläche	robuste Gräser	-
HS0 (stk)	Kleingartenanlage	z. T. Randpflanzungen mit Laubgebüsch und Nadelbäumen	Hartriegel, z. T. trittfeste Rasen-Grassorten (Festuca, Poa etc.), Fichte	-
Siedlungs- und Gewerbeflächen				
SB0	Siedlungsbereich	Esch; z. T. nischenarme Neubauten		-
SC9	Gewerbefläche	Gewerbegebiet Gelsdorf-Vettelshoven; nischenarme Neubauten		-
Säume und Hochstaudenfluren				
Flächenhafte Hochstaudenfluren				
LB1	flächenhafte, feuchte Hochstaudenflur	auf feuchtem bis nassem Standort, z. T. verbuschend, im Verbund mit anderen Feuchtbiotopen	Flatter-Binse, Sumpfschafgarbe, Echtes Mädelsüß, Salweide, Honiggras, Sumpf-Hornklee, Kleinblütiges Weidenröschen, Sumpf-Kratzdistel, Großer Wiesenknopf	-
LB2	flächenhafte, trockene Hochstaudenflur (Ruderalflur)	strukturreich, im Verbund mit Grünland, Saumbiotopen, Baumbeständen	Gemeiner Rainfarn, Stumpfer Ampfer, Echte Kamille, Beifuß, Hundsrose, Besenginster, Weißdorn, Schlehe	-
Verkehrs- und Wirtschaftswege				
VB0 / VB11	Verkehrsstraße/ asphaltierter landwirtschaftlicher Weg			-

VB12	befestigter Weg (wassergebunden, geschottert)	im Verbund mit anderen Saumbiotopen		-
VB21	unbefestigter Wiesenweg	im Verbund mit anderen Saumbiotopen	Einjähriges Rispengras, Glatthafer, Weidelgras, Honiggras, Kammgras, Wiesen-Rispengras	-
VB22	unbefestigter Erd-/Waldweg	im Verbund mit anderen Saumbiotopen ; z. T. mit Krautsaum zwischen den Fahrspuren		-
Kleinstrukturen der freien Landschaft				
WA6	Grünabfall/Misthaufen			-

Bewertung

Die Bewertung der Pflanzenwelt erfolgt anhand der Kriterien Bedeutung und Empfindlichkeit. Dabei wird die Bedeutung nach der Naturnähe und Seltenheit (unter Berücksichtigung des Sicherungsgrads nach der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands – Nordwestliches Mittelgebirge (RIECKEN et al. 2006)) ermittelt. Die zu erwartenden Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Pflanzenwelt bestehen hauptsächlich aus Verlust von landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen, Gebüsch, Ruderal- und Krautfluren und aus Verlust und Beeinträchtigung von Gehölzen (u.a. Wald). Folgend wird die Empfindlichkeit gegenüber Verlust (grundsätzlich sind alle Biotoptypen mit einer hohen Bedeutung/ Wiederherstellbarkeitsdauer auch sehr empfindlich gegenüber Verlust) und gegenüber Veränderungen der Standortbedingungen (insb. Biotoptypen mit besonderen Standortverhältnissen) beurteilt.

Ein sehr bedeutendes Biotop bzw. bedeutender Biotopkomplex innerhalb des Untersuchungsgebietes ist der bedingt naturnah ausgeprägte Bachlauf des Swistbaches mit begleitendem Weiden-Ufergehölz (§ 30 BNatschG gesetzlich geschützter Biotop und biotopkartierter Bereich sowie Rote Liste-Status). Im Untersuchungsgebiet sind zudem insbesondere die rudimentär vorhandenen alten, hochstämmigen Obstbaumbestände (Streuobstwiesen und Einzelbäume) und älteren Laub-(Misch-)Wälder im Norden und Süden des UG hervorzuheben. Für die genannten Biotoptypen gilt eine sehr lange Wiederherstellbarkeitsdauer (über 30 Jahre) und überwiegend eine hohe Natürlichkeit. Die Empfindlichkeit gegenüber Verlust ist hoch einzustufen. Die Empfindlichkeit gegenüber einer Veränderung der Standorteigenschaften durch das Straßenbauvorhaben ist hoch bis mittel einzuschätzen.

In der relativ ausgeräumten Agrarlandschaft sind einzelne Gehölzbestände (Einzelbäume, Baumgruppen, Hecken und Feldgehölze) von hohem Wert. Sie besitzen überwiegend eine Wiederherstellungsdauer von 3–30 Jahren. Alte Einzelbäume haben zum Teil eine Wiederherstellungsdauer von über 30 Jahren und zudem einen hohen Seltenheitswert (Rote Liste). Auch extensive Grünlandstrukturen (Grünlandbrachen und extensiv genutzte Wiesen und Weiden) sowie die feuchten Hochstaudenfluren (inkl. der artenreicheren „Wiesenknopf-Gräben“) sind von hohem Wert. Die Empfindlichkeit gegenüber Verlust wird hoch eingeschätzt. Die Empfindlichkeit gegenüber Veränderung der Standorteigenschaften wird bei feucht-nassen oder mageren Standorten (z. B. feuchte Hochstaudenflur) hoch, bei sonstigen Standorten gering eingestuft.

Mittlere Wertigkeit besitzen die blütenreichen Ackerraine, mittleres Grünland, junge Waldbestände (Jungwuchs, Vorwald) und Nadelwaldbestände, naturferne Abschnitte der Bachläufe, junge Streuobstbestände, Kleingartenanlagen mit heimischen Gehölzbeständen. Sie besitzen im Allgemeinen eine geringe bis mittlere Wiederherstellbarkeitsdauer (0–30 Jahre) und mittleren bis geringen Seltenheitswert. Ihre Empfindlichkeit gegenüber Verlust verhält sich entsprechend.

Geringe Wertigkeit haben intensive Nutzungsformen, wie Äcker, Baumschulen, Erwerbsobstanlagen, Weihnachtsbaumkulturen, Nutzrasen, Sportanlagen etc. Auch andere anthropogen genutzte Biotoptypen wie Kahlschlagflächen, Wege, naturferne Gräben und nährstoffangereicherte Ackerraine haben einen geringen Wert. Sie sind schnell wiederherstellbar (0–3 Jahre) und besitzen eine geringe Naturnähe. Gegenüber Verlust und Veränderung der Standorteigenschaften sind sie zumeist unempfindlich.

2.1.1.2 Tiere und deren Lebensräume

Im Folgenden werden die einzelne Artengruppen Säugetiere, Vögel, Amphibien/ Reptilien sowie Tagfalter behandelt. Dabei folgt der Bestandsdarstellung (inkl. Artenliste) jeweils direkt die Bewertung. Eine zusammenfassende Bewertung aller Tierlebensräume erfolgt am Ende dieses Kapitels.

2.1.1.2.1 Säugetiere

Es wurde gezielt nach der Haselmaus gesucht, jedoch konnte kein Nachweis im Untersuchungsgebiet erbracht werden. Im Jahr 2008 wurde eine Fledermauskartierung durchgeführt (5 Detektorbegehungen inkl. computergestützter Rufanalyse, Potenzialabschätzung zum Quartierraum).

Es wurden 10–11 Fledermausarten nachgewiesen. Bei den *Plecotus*-Arten können aufgrund der Habitat-Ausstattung beide Arten vorkommen, eine Differenzierung anhand der Rufanalyse ist jedoch sehr schwierig. Alle Arten können im Untersuchungsgebiet mindestens Zwischenquartiere besitzen.

Hervorzuheben ist die stark gefährdeten Breitflügelfledermaus sowie die stärker gefährdeten *Myotis*-Arten Fransen-, Große u. Kleine Bartfledermaus sowie Großes Mausohr.

Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Fledermausarten

Art	FFH	BNatSchG	Rote Liste		Status
			D	RP	
Braunes Langohr, <i>Plecotus auritus</i>	IV	S	V	3	(b), NG, (S), (W)
Breitflügelfledermaus, <i>Eptesicus serotinus</i>	IV	S	V	2	(b), NG, (S), (W)
Fransenfledermaus, <i>Myotis nattereri</i>	IV	S	3	2	(b), NG, (S), (W)
Großer Abendsegler, <i>Nyctalus noctula</i>	IV	S	3	3	NG, (S), (W)
Große Bartfledermaus, <i>Myotis brandtii</i>	IV	S	2	2	(b), NG, (S), (W)
Graues Langohr, <i>Plecotus austriacus</i>	IV	S	2	2	(b), NG, (S), (W)
Großes Mausohr, <i>Myotis myotis</i>	II, IV	S	3	2	(b), NG, (S), (W)
Kleine Bartfledermaus, <i>Myotis mystacinus</i>	IV	S	3	3	(b), NG, (S), (W)
Mückenfledermaus, <i>Pipistrellus pygmaeus</i>	IV	S	k.A.	k.A.	(b), NG, (S), (W)
Rauhhaufledermaus, <i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	S	G	1	NG, (S), (W)

Art	FFH	BNatSchG	Rote Liste		Status
			D	RP	
Zwergfledermaus, <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	IV	S	*	3	b, NG, (S), (W)

Erläuterungen

FFH: Art nach Anhang II bzw. IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: S = streng geschützt i.S. des § 10 LNatSchG

Gefährdungseinstufung Rote Liste: D = Deutschland, RP = Rheinland-Pfalz;

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V/G = potenziell gefährdet, * = ungefährdet

nach BOYE et al. (1998) und LUWG (2007)

Status: b = bodenständige Art, NG = Nahrungsgast, S = Sommerquartier, W = Winterquartier, () = potenziell

Von sehr hoher Bedeutung sind die reich strukturierten Waldgebiete (-mäntel) im Norden, Südosten und Süden des Untersuchungsgebietes (*Plecotus*, *Myotis*, *Pipistrellus*). Dort bestehen sehr gute Nahrungshabitate in direkter Verbindung zu potenziellem Quartierraum. Von überregionaler Bedeutung ist die Vernetzungssachse der südexponierten Waldkante entlang der Ahrtalflanke (Fransenfledermaus, Großes Mausohr).

Von hoher Bedeutung ist die Swistbachaue (*Myotis*, *Pipistrellus*) als Nahrungs- und Vernetzungshabitat im Untersuchungsgebiet sowie der Grünland-Komplex südlich Esch und der extensive Grünlandbereich südlich des Swistbaches (südwestlich von Holzweiler).

Bedeutsam sind zudem alle östlichen Siedlungsrandbereiche von Esch (Nord-Süd-Vernetzung, Nahrungsraum) sowie die wenigen Verbindungselemente (Säume, Gehölzstreifen) in der freien Feldflur (Ost-West-Vernetzung).

Von geringer Bedeutung ist die intensive Acker- und Obstflur (einschl. Baumschulenbestände).

2.1.1.2.2 Avifauna

In den Jahren 2001 und 2008 fanden Brutvogelkartierungen statt. Es wurden 52 Brutvogelarten nachgewiesen, weitere 3 Arten sind aufgrund der Habitatstrukturen und Angaben aus der Literatur zu erwarten (und als „unregelmäßige“ Brutvögel angeführt). Einige Arten brüten randlich ans Untersuchungsgebiet angrenzend („Randbrüter“), wobei direkte Wechselbeziehungen zu Biotopen im Untersuchungsgebiet bestehen (z.B. regelmäßige Nahrungsflüge, Vernetzungssachsen).

Tab. 5: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Vogelarten

Art	BNatSchG	Rote Liste		Status
		D	RP	
Wertgebende Brutvögel				
Baumpieper, <i>Anthus trivialis</i>	B	V	*	unregelmäßiger Brutvogel
Bluthänfling, <i>Carduelis cannabina</i>	B	V	*	unregelmäßiger Brutvogel
Feldlerche, <i>Alauda arvensis</i>	B	3	*	Brutvogel
Feldschwirl, <i>Locustella naevia</i>	B	V	*	Brutvogel
Feldsperling, <i>Passer montanus</i>	B	V	*	Brutvogel
Grauspecht, <i>Picus canus</i>	S	2	*	Brutvogel (Randbrüter)
Grünspecht, <i>Picus viridis</i>	S	V	3	Brutvogel
Haussperling, <i>Passer domesticus</i>	B	V	*	Brutvogel

Art	BNatSchG	Rote Liste		Status
		D	RP	
Kiebitz, <i>Vanellus vanellus</i>	S	2	2	unregelmäßiger Brutvogel bis 2001
Mehlschwalbe, <i>Delichon urbicum</i>	B	V	*	Brutvogel
Neuntöter, <i>Lanius collurio</i>	B	*	3	Brutvogel
Pirol, <i>Oriolus oriolus</i>	B	V	3	Brutvogel
Schwarzkehlchen, <i>Saxicola rubicola</i>	B	V	3	Brutvogel
Schwarzspecht, <i>Dryocopus martius</i>	S	*	3	Brutvogel (Randbrüter)
Turteltaube, <i>Streptopelia turtur</i>	S	3	*	Brutvogel
Wiesen-Schafstelze, <i>Motacilla flava</i>	B	*	3	Brutvogel
Zippammer, <i>Emberiza cia</i>	S	1	3	Brutvogel (Randbrüter)
Weitere Arten (Brutvögel, Durchzügler und Nahrungsgäste)				
Amsel, <i>Turdus merula</i>	B	*	*	Brutvogel
Bachstelze, <i>Motacilla alba</i>	B	*	*	Brutvogel
Blaumeise, <i>Parus caeruleus</i>	B	*	*	Brutvogel
Buchfink, <i>Fringilla coelebs</i>	B	*	*	Brutvogel
Buntspecht, <i>Dendrocopos major</i>	B	*	*	Brutvogel
Dorngrasmücke, <i>Sylvia communis</i>	B	*	*	Brutvogel
Eichelhäher, <i>Garrulus glandarius</i>	B	*	*	Nahrungsgast
Elster, <i>Pica pica</i>	B	*	*	Brutvogel
Fitis, <i>Phylloscopus collybita</i>	B	*	*	Brutvogel
Gartenbaumläufer, <i>Certhia brachydactyla</i>	B	*	*	Brutvogel
Gartengrasmücke, <i>Sylvia borin</i>	B	*	*	Brutvogel
Gartenrotschwanz, <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	B	*	*	Brutvogel
Grünfink, <i>Carduelis chloris</i>	B	*	*	Brutvogel
Haubenmeise, <i>Parus cristatus</i>	B	*	*	Brutvogel
Hausrotschwanz, <i>Phoenicurus ochruros</i>	B	*	*	Brutvogel
Heckenbraunelle, <i>Prunella modularis</i>	B	*	*	Brutvogel
Klappergrasmücke, <i>Sylvia curruca</i>	B	*	*	Brutvogel
Kohlmeise, <i>Parus major</i>	B	*	*	Brutvogel
Mauersegler, <i>Apus apus</i>	B	*	*	Brutvogel
Mäusebussard, <i>Buteo buteo</i>	S	*	*	Nahrungsgast
Misteldrossel, <i>Turdus viscivorus</i>	B	*	*	Brutvogel
Mönchsgrasmücke, <i>Sylvia atricapilla</i>	B	*	*	Brutvogel
Rabenkrähe, <i>Corvus corone corone</i>	B	*	*	Brutvogel
Rauchschwalbe, <i>Hirundo rustica</i>	B	*	*	Brutvogel
Ringeltaube, <i>Columba palumbus</i>	B	*	*	Brutvogel
Rohrhammer, <i>Emberiza schoeniclus</i>	B	*	*	Brutvogel
Rotkehlchen, <i>Erithacus rubecula</i>	B	*	*	Brutvogel
Rotmilan, <i>Milvus milvus</i>	S	*	3	Nahrungsgast
Schleieule, <i>Tyto alba</i>	S	*	3	pot. Nahrungsgast
Singdrossel, <i>Turdus philomelos</i>	B	*	*	Brutvogel
Star, <i>Sturnus vulgaris</i>	B	*	*	Brutvogel
Steinkauz, <i>Athene noctua</i>	S	2	2	Nahrungsgast
Stieglitz, <i>Carduelis carduelis</i>	B	*	*	Brutvogel
Sumpfmeise, <i>Parus palustris</i>	B	*	*	Brutvogel
Sumpfrohrsänger, <i>Acrocephalus palustris</i>	B	*	*	Brutvogel
Tannenmeise, <i>Parus ater</i>	B	*	*	Brutvogel
Türkentaube, <i>Streptopelia decaocto</i>	B	*	*	Brutvogel
Turmfalke, <i>Falco tinnunculus</i>	S	*	*	Nahrungsgast
Wacholderdrossel, <i>Turdus pilaris</i>	B	*	*	Brutvogel
Waldbaumläufer, <i>Certhia familiaris</i>	B	*	*	Brutvogel
Waldlaubsänger, <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	B	*	*	Brutvogel

Art	BNatSchG	Rote Liste		Status
		D	RP	
Wiesenpieper, <i>Anthus pratensis</i>	B	3	3	Durchzügler
Wintergoldhähnchen, <i>Regulus regulus</i>	B	*	*	Brutvogel
Zaunkönig, <i>Troglodytes troglodytes</i>	B	*	*	Brutvogel
Zilpzalp, <i>Phylloscopus collybita</i>	B	*	*	Brutvogel

Erläuterungen

BNatSchG: B = besonders geschützt, S = streng geschützt i.S. des § 10 LNatSchG

Gefährdungseinstufung Rote Liste: D = Deutschland, RP = Rheinland-Pfalz;

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V = potenziell gefährdet, * = ungefährdet

nach LUWG (2007) und SÜDBECK et al. (2007).

Status: BV = Brutvogel, NG = Nahrungsgast, pot. = potenziell, DZ = Durchzügler

Von sehr hoher Bedeutung sind die älteren, strukturreichen Waldbestände bzw. Altbäume im Norden (Schwarz- und Grünspecht) und Süden des Untersuchungsgebietes sowie die Swistbachau in Verbindung mit dem Grünlandkomplex südlich von Esch (Schwarzkehlchen, Feldschwirl).

Von hoher Bedeutung sind die Reste extensiver Halboffenlandschaft im Osten und Süden (oberhalb der Ahrtalflanke) mit Brutvorkommen von Neuntöter, Turteltaube sowie höheren Dichten von Feldsperling und Dorngrasmücke und deren räumliche Beziehungen in die westlich bzw. nördlich gelegenen Grünländer/ Gärten. Ebenso wertgebend sind brachige Bereiche und extensivere Säume/ Raine/ Äcker z.B. als Brutplatz von Schafstelze und Feldlerche.

Von Bedeutung sind die Siedlungen (z.B. für Schwalben und Bluthänfling) sowie die nordöstliche (intensivere) Feldflur (Feldlerche).

Von geringer Bedeutung sind im Untersuchungsgebiet allein die Baumschul-Anpflanzungen.

Direkt an das Untersuchungsgebiet grenzen im Süden Zippammer-Bruthabitate von überregionaler Bedeutung an. Wichtige Vernetzungsachsen sind der Swistbach sowie die Ahrtalflanke.

2.1.1.2.3 Amphibien/ Reptilien

In den Jahren 2001 und 2008 fanden Erhebungen zu den Amphibien und Reptilien statt, wobei in 2008 (im Rahmen von 6 Begehungen) gesondert nach dem Springfrosch gesucht wurde. Es wurden jeweils 4 Amphibien- und Reptilienarten nachgewiesen.

Der Springfrosch konnte nicht nachgewiesen werden, es lag keine Laichhabitat-Eignung vor. Angrenzend an das Untersuchungsgebiet zum Ahrtal hin sind allerdings geeignete Landlebensräume vorhanden. Aufgrund der relativ hohen Begehungszahl (bei optimaler Witterung im richtigen Zeitfenster²) kann für den direkt angrenzenden Bereich ein Vorkommen jedoch ausgeschlossen werden. Der Feuersalamander besiedelt die Gewässerläufe ins Ahrtal und ist folglich nur am Rande des Untersuchungsgebietes (im Hangbereich der Ahrtalflanke) vorhanden.

² Parallelbeobachtungen der Art im Kottenforst bei Bonn

Im Untersuchungsgebiet reproduzierende Arten sind Bergmolch, Erdkröte und Grasfrosch, wobei nur kleinflächig Laichgewässer verfügbar sind.

Tab. 6: Im Untersuchungsgebiet vorkommende Amphibien/ Reptilien

Art	FFH	BNatSchG	Rote Liste		Status
			D	RP	
Amphibien					
Bergmolch, <i>Triturus alpestris</i>	--	B	*	W	bodenständig im UG
Erdkröte, <i>Bufo bufo</i>	--	B	*	W	bodenständig im UG
Feuersalamander, <i>Salamandra salamandra</i>	--	B	*	W	zum Ahrtal hin bodenständig
Grasfrosch, <i>Rana temporaria</i>	--	B	*	W	bodenständig im UG
Reptilien					
Blindschleiche, <i>Anguis fragilis</i>	--	B	*	W	bodenständig im UG
Mauereidechse, <i>Podarcis muralis</i>	IV	S	2	3	bodenständig im UG
Schlingnatter, <i>Coronella austriaca</i>	IV	S	2	3	bodenständig im UG
Waldeidechse, <i>Zootoca vivipara</i> (ehemals: <i>Lacerta vivipara</i>)	--	B	*	W	bodenständig im UG

Erläuterungen

FFH: Art nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

BNatSchG: B = besonders geschützt, S = streng geschützt i.S. des § 10 BNatSchG

Gefährdungseinstufung gem. Rote Liste:

D = Deutschland, RP = Rheinland-Pfalz;

2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V/ W = potenziell gefährdet,

* = ungefährdet

nach BEUTLER et al. (1998) und BITZ & SIMON (1996)

UG = Untersuchungsgebiet

Im Untersuchungsgebiet gut vertreten sind Blindschleiche und Waldeidechse (z.B. an allen Waldrändern). Mauereidechse und Schlingnatter kommen im südlichen Untersuchungsgebiet zur Ahrtalflanke hin vor. Der südexponierte Waldrand/ Gehölzsaum oberhalb der Dernauer Weinberge stellen eines der Kernhabitate der Arten hinsichtlich Fortpflanzung sowie Biotopverbund im Raum dar.

Räume sehr hoher Bedeutung sind die Swistbachaue (Grasfrosch, Erdkröte, Bergmolch, Blindschleiche, teils Waldeidechse) und das Frischgrünland-Mosaik südlich von Esch (auch als regionale Vernetzungsstruktur) sowie die besonnten Waldränder (Waldeidechse, Schlingnatter) einschl. v.a. der Ahrtalflanke (v.a. Mauereidechse, Schlingnatter). Hervorzuheben ist hier die überregional bedeutsame Verbundachse entlang der Ahrtalflanke, die aufgrund des Weinbaus an einigen Stellen bereits sehr „schmal“ ausgeprägt ist.

Von hoher Bedeutung sind die extensiver genutzten, mosaikartigen Grünlandbereiche südwestlich von Holzweiler (Waldeidechse, Blindschleiche, Schlingnatter) sowie das Grabensystem von Alteheck zum Swistbach (Grasfrosch, Blindschleiche). Aufgrund des extremen Laichplatzmangels ist zudem das Regenrückhaltebecken südlich des Gewerbegebietes hervorzuheben (Bergmolch, Erdkröte, Grasfrosch).

Von Bedeutung sind die Siedlungsrandbereiche und Gärten. Von geringer Bedeutung ist die freie Feldflur.

Außerhalb des Untersuchungsgebietes ist auf die Bedeutung der Fischteichanlagen entlang der Klosterstraße (zwischen Esch/ Holzweiler und Marienthal) hinzuweisen. Dort werden während der Frühjahrs- und Herbstwanderung hunderte Erdkröten, Grasfrösche und Feuersalamander überfahren. Als Laichgewässer für den Springfrosch sind die Anlagen jedoch ungeeignet.

2.1.1.2.4 Tagfalter

In den Jahren 2001 und 2008 fanden Erhebungen zu den Tagfaltern statt, wobei in 2008 (im Rahmen von 5 Begehungen) gesondert nach dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling gesucht wurde. Es wurden 43 Tagfalterarten (einschl. der tagaktiven Blutströpfchen und der Spanischen Flagge) nachgewiesen.

Der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde 2001 und zuletzt (durch M. Kunz; schriftl. Mitteilung) 2006 im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Im Jahr 2008 konnte im Gebiet sowie angrenzend (z.B. im nordöstlich gelegenen NSG) kein Falter der Art mehr beobachtet werden. Da an diversen Stellen jedoch eine Habitateignung vorliegt (artenreichere Gräben, Bereiche am Swistbach und v.a. der Grünlandkomplex südlich von Esch) und Insektenpopulationen starken Schwankungen unterliegen können (bei schwachen Vorkommen auch unter die Nachweisgrenze), ist vorerst weiter von einem rezenten Vorkommen auszugehen.

Tab. 7: Im Untersuchungsgebiet vorkommende tagaktive Schmetterlinge

Art	BNatSchG	Rote Liste		Status
		D	RP	
wertgebende Arten				
Blutströpfchen, <i>Zygaena filipendulae</i>	B	*	*	bodenständig
Brombeer-Zipfelfalter, <i>Callophrys rubi</i>	-	V	*	bodenständig
Dunkler Dickkopffalter, <i>Erynnis tages</i>	-	V	*	bodenständig
Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, <i>Maculinea nausithous</i>	S	3	2	vmtl. bodenständig
Kaisermantel, <i>Argynnis paphia</i>	B	*	*	bodenständig
Kleiner Perlmutterfalter, <i>Issoria lathonia</i>	-	*	*	Nahrungsgast
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling, <i>Polyommatus agestis</i>	B	V	4	bodenständig
Kleiner Würfeldickkopffalter, <i>Pyrgus malvae</i>	B	V	*	bodenständig
Kleines Wiesenvögelchen, <i>Coenonympha pamphilus</i>	B	*	*	bodenständig
Mauerfuchs, <i>Lasiommata megera</i>	-	*	*	bodenständig
Nierenfleck-Zipfelfalter, <i>Thecla betulae</i>	-	*	3	bodenständig
Pflaumen-Zipfelfalter, <i>Satyrium pruni</i>	-	V	3	bodenständig
Rostbraunes Ochsenauge, <i>Pyronia tithonus</i>	-	3	3	bodenständig
Schachbrett, <i>Melanargia galathea</i>	-	*	*	bodenständig
Schwabenschwanz, <i>Papilio machaon</i>	B	V	3	bodenständig
Segelfalter, <i>Iphiclides podalirius</i>	B	2	1	bodenständig (Ahr- talflanke)
Senfweißlinge, <i>Leptidia</i> spp.	-	V	3	bodenständig
Spanische Flagge, <i>Eupalgia quadripunctaria</i>	-	*	*	bodenständig (Ahr- talflanke)
Weißbindiges Wiesenvögelchen, <i>Coenonympha arcania</i>	B	*	V	bodenständig
Weißklee-Gelbling, <i>Colias hyale</i>	B	*	*	bodenständig
weitere Arten				
Admiral, <i>Vanessa atalanta</i>	-	*	*	bodenständig
Aurorafalter, <i>Anthocaris cardamines</i>	-	*	*	bodenständig

Art	BNatSchG	Rote Liste		Status
		D	RP	
Blauer Eichenzipfelfalter, <i>Neozephyrus quercus</i>	-	*	V	bodenständig
Brauner Waldvogel, <i>Aphantopus hyperantus</i>	-	*	*	bodenständig
Braunkolbiger Braundickkopffalter, <i>Thymelicus sylvestris</i>	-	*	*	bodenständig
C-Falter, <i>Polygonium c-album</i>	-	*	*	bodenständig
Distelfalter, <i>Vanessa cardui</i>	-	*	*	bodenständig
Faulbaum-Bläuling, <i>Celastrina argiolus</i>	-	*	4	bodenständig
Gemeines Wiesenvögelchen, <i>Coenonympha pamhilus</i>	-	*	*	bodenständig
Großer Kohl-Weißling, <i>Pieris brassicae</i>	-	*	*	bodenständig
Großes Ochsenauge, <i>Maniola jurtina</i>	-	*	*	bodenständig
Grünader-Weißling, <i>Pieris napi</i>	-	*	*	bodenständig
Hauhechel-Bläuling, <i>Polyommatus icarus</i>	B	*	*	bodenständig
Kleiner Feuerfalter, <i>Lycaena phlaeas</i>	B	*	*	bodenständig
Kleiner Fuchs, <i>Nymphalis urticae</i>	-	*	*	bodenständig
Kleiner Kohl-Weißling, <i>Pieris rapae</i>	-	*	*	bodenständig
Landkärtchenfalter, <i>Araschnia levana</i>	-	*	*	bodenständig
Rostfräßer Dickskopffalter, <i>Ochlodes sylvanus</i>	-	*	*	bodenständig
Schwarzkolbiger Braundickkopffalter, <i>Thymelicus lineola</i>	-	*	*	bodenständig
Tagpfauenauge, <i>Nymphalis io</i>	-	*	*	bodenständig
Waldbrettspiel, <i>Pararge aegeria</i>	-	*	*	bodenständig
Wander-Gelbling, <i>Colias crocea</i>	-	*	3	Nahrungsgast
Zitronenfalter, <i>Gonepteryx rhamni</i>	-	*	*	bodenständig

Erläuterungen

BNatSchG: B = besonders geschützt, S = streng geschützt i.S. des § 10 BNatSchG

Gefährdungseinstufung Rote Liste: D = Deutschland, RP = Rheinland-Pfalz;

1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, V/4 = potenziell gefährdet, * = ungefährdet

nach PRETSCHER et al. (1998) und BLÄSIUS et al. (1992)

Von sehr hoher Bedeutung ist der Grünlandkomplex südlich von Esch. Dort existiert extensives, artenreiches Frischgrünland, wie es in der Grafschaft einst weit verbreitet und typisch war. An einigen Stellen hat sich die Artenvielfalt noch erhalten können (Brachen, Extensivweiden, Uferrandstreifen). Ebenfalls sind hier die südexponierten Magerbiotope an der Ahrtalflanke zu nennen (Segelfalter, Dunkler Dickkopf, Kleiner Würfeldickkopf, Weißbindiges Wiesenvögelchen und Spanische Flagge).

Von hoher Bedeutung sind die artenreicheren Gräben (als Reproduktions- und Vernetzungshabitats für *Maculinea*), die brachigen oder extensiven Weiden südwestlich von Holzweiler sowie die Brachfläche direkt an der Ahrtalflanke (Blutströpfchen, Brombeer-Zipfelfalter, Pflaumen-Zipfelfalter, Senfweißling sowie Brauner Bläuling).

Von Bedeutung sind alle Raine und Säume mit höherem Wildkrautanteil, einige Weideflächen in Siedlungsnähe sowie frisches bis trockenes Grünland (Schachbrettfalter, Bläulinge, Mauerruch, Weißklee-Gelbling) und lichte Waldmäntel (Kaisermantel).

Von geringer Bedeutung ist die intensiv genutzte Feldflur.

2.1.1.2.5 Zusammenfassung Tierlebensräume

Im Untersuchungsgebiet sind besonders die Altholzbestände, die Waldmäntel, die Swistbachau in Zusammenhang mit dem Grünlandkomplex südlich Esch sowie der komplette Über-

gang der Hochfläche ins Ahrtal hervorzuheben. Dort existieren sehr gute Nahrungs- und Quartierräume für Fledermäuse (Fransen- und Bartfledermäuse, Großes Mausohr, Großer Abendsegler) und Vögel (Schwarzspecht, Schwarzkehlchen, Turteltaube, Neuntöter, Dunkler Wiesenkopf-Ameisenbläuling) und insektenreiche Wiesen/ Weiden und Säume.

Von überregionaler Bedeutung ist die Verbundachse an der südexponierten Ahrtalflanke (vgl. auch VBS in Kapitel 3.2.6; *Myotis*-Arten, div. Reptilien und bodengebundene Kleintiere).

Regional bedeutsam ist der Biotopverbund der Swistbachaue und angrenzender Auwiesen-Komplexe (vgl. auch RROP in Kapitel 3.2.6; Fledermäuse, Amphibien, Vögel, *Maculinea*).

Im Untersuchungsgebiet existieren noch extensive Grünländer, zudem hat sich – wenn auch sehr fragmentarisch – ein „Netz“ artenreicherer Gräben erhalten, welches in Verbindung mit den Bachauen eine gewisse Artenfülle der einst typischen Grünlandgesellschaften bewahren konnte. Gleichzeitig bietet sich hier ein großes Potenzial zur Revitalisierung dieser Diversität.

2.1.2 Boden

Bestandsbeschreibung

Für das Schutzgut Boden wurden die ausführlichen Untersuchungsergebnisse aus der Umweltverträglichkeitsstudie (NATURPROFIL 1997) ausgewertet und in ihrer Tiefe und Aussageschärfe für die vorliegende Planung durch die Geländeerhebungen (Sichtung von Vegetation, Bodenstrukturen, Morphologie usw.) präzisiert.

Durch die Grundgesteine (devonische Schiefer und Grauwacken) sind im gesamten Untersuchungsgebiet verhältnismäßig basen- und nährstoffarme Braunerden verbreitet. Es gibt zahlreiche Pseudogley-Standorte (v. a. im Wald nördlich von Esch und Feuchtstandorte nördlich der Ahrtalflanke), die sich aus verwitterten Lößdecken gebildet haben. Auf den weniger von Verwitterung beeinflussten Lößstandorten kommen Parabraunerden vor, die heute überwiegend an den sanft geneigten Hängen zur Swistbach-Aue und nach Holzweiler hin stark landwirtschaftlich genutzt werden. Kolluvien (Gewässersedimentstandorte) bestehen durch die insgesamt schwache Dynamik des Swistbaches hier nur kleinflächig und in schmalen Bändern. An der Ahrtalflanke treten die Grundgesteine zu Tage, wodurch bis zu den offenen Gesteinshängen Übergänge von flachgründigen Braunerden und bis zu Rankern vorzufinden sind.

Bewertung

Bedeutung

Als Bewertungskriterium für die Bedeutung der Böden im Untersuchungsgebiet wird der Natürlichkeitsgrad herangezogen. Dadurch werden auch die für den Menschen wichtigen Regelfunktionen (Speicherfähigkeiten, Pufferfunktionen, Ertragsfähigkeit etc.) berücksichtigt, da die natürlichen Böden hierfür die größten Ressourcen bereitstellen. (Im Untersuchungsgebiet kommen keine Extremstandorte vor, die durch Meliorationen grundsätzlich günstigere Eigenschaften erhalten haben).

Naturnahe Böden mit hoher bis sehr hoher Bedeutung finden sich im Untersuchungsgebiet im Bereich der Laubwälder und alter Gehölzbestände. Die Naturnähe landwirtschaftlich genutzter Böden ist als hoch (Extensivgrünland) bis mittel (Intensivgrünland, Ackerfluren) einzustufen. Bebaute und versiegelte Böden haben ihre Funktionen weitgehend verloren und sind als naturferne Bereiche von nachrangiger Bedeutung.

Nach Sichtung historischer Karten (vgl. TRANCHOT VON MÜFFLING 1810) sind die Böden der Laubwaldstandorte nördlich von Esch und südlich von Holzweiler mindestens seit drei Jahrhunderten nicht durch landwirtschaftliche, infrastrukturelle oder wasserbauliche Maßnahmen o. ä. verändert worden. Somit handelt es sich dort um historisch bedeutsame, natürliche Bodenstandorte.

Empfindlichkeit

Die Empfindlichkeit des Bodens gegenüber Versiegelung und Umgestaltung des Bodenprofils sowie gegenüber der Veränderung der Standorteigenschaften ist generell sehr hoch, da gewachsene Böden nicht (bei Versiegelung, Unterbindung der Bodenentwicklung) oder nur in sehr langen Zeiträumen (bei Umgestaltung des Bodenprofils) wiederherstellbar sind. Vorbelastete Böden (Verdichtet, teilversiegelt, in sonstiger Weise anthropogen verändert (z.B. Acker)) besitzen eine geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Versiegelung und Umgestaltung.

In der Karte 2 werden gemäß der örtlichen Gegebenheiten Bodenstandorte mit hoher Empfindlichkeit gekennzeichnet (Böden von hoher/sehr hoher Bedeutung hinsichtlich Ökosystemfunktion). Es handelt sich hier im Wesentlichen um die Standorte, welche die natürlichen Bodenbildungsprozesse unterhalten: anthropogen unbelastete Standorte (hier: historische Waldbereiche), anthropogen gering belastete Standorte (hier: extensiv genutzte Standorte, Felsstandorte mit Umlagerungsdynamik) und Bereiche mit natürlicher Gewässerdynamik (hier: Überschwemmungsbereiche der Swistbach-Aue).

Vorbelastung

Im Untersuchungsgebiet bestehen derzeit folgende Defizite (Vorbelastungen) für das Schutzgut Boden:

- Schadstoffanreicherung entlang der K 35
- intensive landwirtschaftliche Nutzung zwischen Esch und Holzweiler und südlich von Esch (naturferne Veränderung des Bodengefüges/ Bodenlebens)

- hoher Ausbauzustand von Wirtschaftswegen (Beton- und Schwarzdecken), starke Entwässerung durch zahlreiche Wegeseitengräben
- kleinflächig intensive forstwirtschaftliche Nutzung nördlich von Esch und südlich von Holzweiler (nachteilige Veränderung des Bodenwasserhaushalts/ Bodenlebens durch Nadelholz-Reinbestände und naturraumuntypische Roteichenkulturen)
- Versiegelung und Überbauung im Bereich Esch

2.1.3 Wasser

2.1.3.1 Grundwasser

Bestandsbeschreibung/Bewertung

Das Untersuchungsgebiet befindet sich in der Grundwasserlandschaft Devonische Schiefer und Grauwacken (GEOPORTAL WASSER 2008).

Im Bereich der Swistbach-Aue bestehen geringe bis sehr geringe Grundwasserflurabstände. Im Bereich der Pseudogleystandorte besteht Staunässe, die aufgrund der dort großflächigen Vorkommen unterirdisch zu Sicker- und Fließbewegungen führen, die durch die angrenzend teilweise mosaikartig wechselnden Bodenverhältnisse auch über mehrere hundert Meter verlaufen können. Besonders im nördlichen und südlichen Teil des Untersuchungsgebietes sind die Grundwasserflurabstände nach Beurteilung von Böden, Morphologie und Vegetation meist mittel bis gering.

In der Karte 2 sind demnach alle Flächen gekennzeichnet, die Wasser länger speichern können und es durch die Staunässestandorte oder durch die verhältnismäßig flachgründigen Böden über Grundwasserleiter (hoch anstehendes, kaum klüftiges Grundgestein) zu den Auen führen (Swistbach und Ahr).

2.1.3.2 Oberflächenwasser

Bestandsbeschreibung/Bewertung

Im Untersuchungsgebiet befindet sich ein Gewässer dritter Ordnung, der Swistbach. Die Gewässergüte (Stand 2005) des Swistbaches ist als „mäßig belastet“ eingestuft. Die Gewässerstrukturgüte wird als „mäßig verändert“ bis „sehr stark verändert“ beschrieben, während die überwiegenden Abschnitte in der Strukturgütekartierung als „stark verändert“ aufgenommen wurden (GEOPORTAL WASSER 2008). Aus Richtung Alteheck fließt ein kleiner Bach in den Swistbach (hier Swistbach-Zulauf genannt). Beide Fließgewässer sind durch das gering bewegte Relief und durch verschiedene Begradigungen wenig dynamisch und weisen keine prägenden Hochwasserspitzen auf. Über historische Ereignisse und aktuelle Wasserstände liegen keine Daten vor, sodass über potenzielle zukünftige Hochwässer von erheblicher Bedeutung keine Aussagen getroffen werden können. Langfristig ist mit einer fortschreitenden Eintiefung der beiden Gewässer durch die Begradigungen und die schnelle, gelenkte Zuführung von Nieder-

schlagswasser über Gräben und Drainagen zu rechnen. Im Bereich der gewässerbegleitenden Grünlandflächen und Senken ist Retentionsraum vorhanden.

Im Untersuchungsgebiet kommen in den Feldfluren viele, zeitweise wasserführende Gräben vor. Südlich von Esch bestehen auch ständig wasserführende Gräben.

Insgesamt besteht für den Wasserhaushalt eine erhebliche Vorbelastung in Form von flächen-deckenden Graben- und Drainagesystemen im Offenland und durch weit verzweigte Wegenetze und Straßen mit ebensolchen Entwässerungseinrichtungen.

2.1.4 Klima

Bestandsbeschreibung/Bewertung

Da im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie für den Raum insgesamt günstige landwirtschaftliche Anbaubedingungen und ein wirksames Erholungsklima ermittelt wurden, haben nachteilige Veränderungen durch kleinräumige Effekte potenziell eine hohe Bedeutung.

In der Karte 2 werden demnach die Bereiche mit sehr hoher klimatischer Ausgleichsfunktion und die Frischluftentstehungsräume dargestellt. Die Trasse zerschneidet somit drei Räume, wo sich Luftmassen zwischen Wald und Offenland nördlich Esch und südlich Holzweiler und großräumig entlang der Swistbach-Aue bewegen. Nach den Prognosen zur zukünftigen Verkehrsdichte sind für die neue Straße keine erheblichen Schadstoffbelastungen zu erwarten, welche durch die Luftaustauschprozesse sensible Räume (Standorte mit empfindlicher Vegetation, Biotope, Siedlungs-, Freizeit- und Erholungsbereiche) beeinträchtigen können.

Kleinklimatische Veränderungen, die zum Beispiel durch den Verlust von Krautfluren und Gehölzen verursacht werden können, haben hauptsächlich indikatorische Auswirkungen auf die Pflanzen- und Tierwelt und werden dementsprechend durch die Bewertung der Pflanzen- und Tierwelt mit berücksichtigt.

2.1.5 Landschaftsbild und Erholung

Bestandsbeschreibung/Bewertung

Die Landschaftsbildbeschreibung nach Raumeinheiten und die Bewertung gem. Umweltverträglichkeitsstudie wurden infolge der Geländebegehungen nach den kleinräumigen Gegebenheiten präzisiert und ergänzt.

In der Karte 2 werden die Landschaftsbildeinheiten mit ihrer Bewertung in Anlehnung an die Kriterien in der Umweltverträglichkeitsstudie dargestellt. Im Folgenden sollen die einzelnen Kernpunkte der Beurteilung erläutert werden:

Landschaftsbildeinheit 1: Gewerbegebiet Gelsdorf-Vettelshoven

Das Gewerbegebiet ist durch intensive Nutzung und starken Verkehr geprägt und erheblich vorbelastet. Es ist durch seine Nutzungsorientierung und der ungeordnet, nur randlich und fragmentarisch ausgebildeten Grünflächen in seiner Qualität zur Erholungsnutzung von nachrangiger Bedeutung.

Landschaftsbildeinheit 2: Waldgebiet nördlich Esch

Das Waldgebiet ist durch mehrere Wege unterschiedlicher Ausbaustufe erschlossen und wirkt durch die zusammenhängenden, naturnahen Baumbestände natürlich. Im weiteren Verlauf des Hauptweges tritt man aus dem Wald heraus und kommt in die Offenlandschaft zwischen Esch und Holzweiler (Landschaftsbildeinheit 3), wodurch ein lebhafter Wechsel der verschiedenen Landschaftselemente spürbar wird. Die Landschaftsbildeinheit 2 wird insbesondere von Berufstätigen (aus dem angrenzenden Gewerbegebiet) zu Spaziergängen z. B. in Pausen genutzt.

Somit ist hier eine insgesamt hohe Gesamtbedeutung gegeben.

Landschaftsbildeinheit 3: Feldflur zwischen Esch und Holzweiler

Die Feldflur ist durch viele Wege erschlossen und bietet einen freien Blick auf die strukturierte Offenlandschaft und umgebenden Waldsäume. Der Wechsel von Ackerflächen und Obstkulturen bietet zwar Abwechslung, jedoch ist das Gesamtbild durch die großen, zusammenhängend bewirtschafteten Flächen und der geringen Anzahl an strukturierenden Elementen überwiegend eintönig. Gleichwohl ist dieser Bereich insgesamt beruhigt und lässt eine weitgehend störungsfreie, passive Erholung zu.

Dem Bereich wird eine durchschnittliche Gesamtbedeutung beigemessen.

Landschaftsbildeinheit 4: Swistbach-Aue

Die Swistbach-Aue ist von vielen Standorten aus in der Landschaft zu sehen und ist wichtiger Bezugspunkt sowie Gliederungselement. Von besonderer Bedeutung für das Landschaftsbild ist der Naturnähe und Eigenart vermittelnde, bachbegleitende Baumbestand. Das kleinparzellierte Grünland südlich von Holzweiler ist ebenso ansprechend und erinnert an ein Bild der historischen Kulturlandschaft. Durch diese Landschaftsbildeinheit verläuft ein ausgeschilderter Wanderweg. Die Aue verbindet die Nachbarortschaften Esch und Holzweiler und stellt für beide bedeutsame Naherholungsgebiete dar (siehe Karte 2).

Dem Bereich wird eine sehr hohe Gesamtbedeutung beigemessen.

Landschaftsbildeinheit 5: Senke und Offenland südlich Esch

Dieser Offenlandbereich ist vergleichsweise reich gegliedert und enthält mit Weideflächen und Gehölzgruppen Elemente der historischen Kulturlandschaft. Im Landschaftsraum befinden sich Kleingartenanlagen. Der Raum wird zur siedlungsnahen Erholung genutzt.

Dem Bereich wird eine hohe Gesamtbedeutung beigemessen.

Landschaftsbildeinheit 6: Waldgebiet östlich Esch

Das Waldgebiet ist durch viele Wege erschlossen und eignet sich sehr gut zur Erholungsnutzung. Andererseits besteht eine Vorbelastung durch KfZ-Verkehr entlang der befestigten Wege. Die Waldbestände sind bzgl. ihrer Natürlichkeit und Eigenart sehr unterschiedlich, jedoch ergibt sich dadurch positive Abwechslung.

Dem Bereich wird eine hohe Gesamtbedeutung beigemessen.

Landschaftsbildeinheit 7: Ahrtalflanke

Die Ahr-Talhäufe sind durch Exposition, hohe Reliefenergie, strukturreiche Felsstandorte und Weinbergnutzung von besonderer, überregionaler Bedeutung für Naherholung und Tourismus. Es gibt verschiedene Wegeführungen, die ein umfassendes Erleben dieses Landschaftsteils ermöglichen. Durch bestehende Straßen (K 35, Hangstraße aus Dernau) besteht eine Vorbelaugung.

Dem Bereich wird eine hohe Gesamtbedeutung beigemessen.

Empfindlichkeit

Durch die hohe Eignung des Raums für die Erholung und als Wohnumfeld, ist eine entsprechend hohe Empfindlichkeit von gutem Erlebniswert bzw. guter Landschaftsbildqualität gegenüber nachteiligen Veränderungen vorauszusetzen. Hohe Empfindlichkeit besteht gegenüber folgenden Wirkungen und in folgenden Landschaftsräumen:

- Bau- und anlagebedingter Verlust landschaftsbildprägender Strukturen, betrifft insbesondere Landschaftsbildeinheit 2, 5 sowie in geringem Umfang 3 und 4.
- Anlage- und betriebsbedingte Zerschneidung von Wanderwegen und Etablierung von Störwirkungen (u. a. Lärm); betrifft Landschaftsbildeinheiten 4, 5 und 6.

2.1.6 Kultur- und Sachgüter

Archäologische Denkmale und Kulturdenkmale wurden nachrichtlich aus der Umweltverträglichkeitsstudie übernommen. Die archäologischen Fundstellen werden von der Trasse nicht direkt berührt.

Die nördlich von Esch und südlich von Holzweiler tangierten Wegekreuze können nach Rücksprache mit dem Auftraggeber gekennzeichnet bleiben und in Abstimmung mit der Unteren Denkmalbehörde kleinräumig an einen Alternativstandort versetzt werden (vgl. auch NATURPROFIL 1997).

2.2 Land- und Forstwirtschaft

Im Untersuchungsgebiet befinden sich landwirtschaftlich genutzte Flächen (überwiegend Ackerbau), welche teils durch das Straßenbauvorhaben beansprucht werden.

Im Untersuchungsgebiet befinden sich zudem forstwirtschaftlich genutzte Wälder. Durch das Straßenbauvorhaben werden Waldflächen aber nur in geringem Umfang beansprucht.

2.3 Wassergewinnungsgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine Wassergewinnungsgebiete.

2.4 Überschwemmungsgebiete

Im Untersuchungsgebiet befinden sich keine gesetzlich festgelegten Überschwemmungsgebiete. Durch das Straßenbauvorhaben wird kleinräumig in die Aue des Swistbaches durch den Bau einer neuen Brücke eingegriffen, womit gegenüber dem derzeitigen Zustand keine wesentliche Veränderung des Retentionsvermögens einhergeht.

3 Gewählte Linie

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zum geplanten Straßenbauvorhaben (NATURPROFIL 1997) wurden in Abstimmung mit dem Straßen- und Verkehrsamt Cochem (heute LBM Cochem-Koblenz) insgesamt vier Trassenvarianten untersucht. Im Rahmen des Raumordnungsverfahrens wurde zur Durchführung des Vorhabens die Variante 2 (Verlauf östlich von Esch und westlich von Holzweiler) gewählt.

Der Neubau beginnt am südöstlichen Ende der Erschließungsstraße (Max-Planck-Straße) des Gewerbegebietes Gelsdorf-Vettelshoven. Die Straßentrasse folgt überwiegend den vorhandenen, befestigten Wegen (Wirtschaftswege, „Bunkerstraße“), so dass zusätzliche Neuversiegelung im großen Umfang vermieden wird (Bestandsausbau). Sie kreuzt die bestehende K 34 (Bau eines Kreuzungsbereichs mit Vorfahrtsrecht der neuen Umgehungsstraße) und den Swistbach durch eine Brücke. Im Süden vor dem Waldrand verlässt die neue Straßentrasse den befestigten Weg und schwenkt nach Westen ab. Der Neubau endet mit dem Anschluss an die bestehende K 35.

Landschaftspflegerische Vermeidung durch Änderung der Detailplanung

Die Linieführung wurde im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes kleinräumig verlegt (Feintrassierung), um so vermeidbare Eingriffe in den Naturhaushalt zu verhindern. Zur Verhinderung von Kollisionen von Fledermäusen mit Fahrzeugen wurde die Straße um etwa 20 m vom südlichen Waldrand, der von den Tieren stark frequentiert wird, abgerückt.

Das Brückenbauwerk über den Swistbach wurde mit einer lichten Höhe von mind. 1,5 m (über Mittelwasser) und einer lichten Breite von 4 m (KOCKS CONSULT GMBH 2009) bemessen. Der Durchlass wird damit größer als im Bestand. So werden Durchwandern (z.B. von Kleinsäugern, Reptilien und Amphibien sowie von ufergebundenen Wirbellosen) und Unterfliegen (z. B. durch Wasserfledermaus oder Kleinvögel) ermöglicht.

4 Auswirkungen des Vorhabens auf Natur und Landschaft

Im Rahmen des Bauvorhabens werden eine einspurige Kreisstraße mit angrenzendem Begleitgrün sowie entsprechende Anbindungen an das vorhandene Wegenetz angelegt. Die Länge der Neubaustrecke beträgt 3,4 km.

Durch den geplanten Neubau der Straße sind negative Auswirkungen auf den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die damit verbundenen Raumnutzungen zu erwarten. In der nachfolgenden Übersicht (Tab. 9) sind die Zusammenhänge zwischen den Wirkungen der geplanten Straße und den einzelnen Schutzgütern dargestellt.

Bei der Beurteilung des Vorhabens sind folgende Wirkfaktoren der geplanten Baumaßnahme von Bedeutung:

4.1 Anlagebedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Durch die Straße und das angrenzende Begleitgrün wird eine Fläche von 3,96 ha überbaut, weitere ca. 7,5 ha werden während der Bauphase vorübergehend (als Baufeld) in Anspruch genommen. Nahrungshabitate (hier: Ackerrandstreifen, Krautsäume) v.a. von Vogelarten, die ihre Nahrung im Offenland suchen, gehen verloren. Im Norden des Gebietes wird kleinflächig Wald gerodet, der z.B. Fledermäusen als Jagdhabitat dient.

Dadurch dauerhafter Verlust von Bodenfunktionen und Grundwasserneubildung, dauerhafter Verlust von Vegetation (insbesondere Baumbestände/ Krautsäume/ Grünland/ Sträucher) und dauerhafter Verlust faunistischer Lebensräume (Altbäume mit Höhlen und sonstige Gehölze), punktueller Eingriff in das Fließgewässer (Swistbach) und seine Ufer durch den Bau einer Brücke, Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Verlust raumwirksamer Elemente (insb. Gehölze).

Barrierewirkung / Zerschneidung

Die Umgehungsstraße (incl. Aufschüttungen, Randstreifen) zerschneidet die bestehende Feldflur. Für Arten des Offenlandes wirkt dies als Wanderhindernis. Der offene Charakter des UG wird verändert und geht zum Teil verloren. Dies führt zu einer Habitatverschlechterung der randlich zur Straße liegenden Ackerflächen z.B. für die Feldlerche.

Eine zusätzliche Barrierewirkung entsteht durch den Ausbau des Brückenbauwerkes über den Swistbach, da v.a. Fledermäuse und Vögel das bachbegleitende Gehölz als Leitstruktur nutzen.

4.2 Baubedingte Wirkfaktoren

Flächeninanspruchnahme

Vorübergehende Flächenbeanspruchung für Baustelleneinrichtung, Lagerplätze und Arbeitsraum (das Baufeld wurde mit max. 10 m Breite von der Straße angenommen), dadurch Beeinträchtigung (teilweise Verlust) von randlichen Vegetationsbeständen, Tierlebensräumen und Nahrungshabitaten sowie Bodenverdichtung.

Lärmimmissionen

Lärm durch Baustellenbetrieb führt zu Störungen in Habitaten von Säugetieren und Vögeln. Lärm kann sich auf sensible Tierarten weit vom Entstehungsort entfernt auswirken (z.B. KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2009).

Stoffeinträge

Staub und Abgase können angrenzende Lebensräume beeinflussen (RECK & KAULE 1992).

Erschütterungen

Durch Baumaschinen hervorgerufene Erschütterungen können zu kurzfristigen Störungen in benachbarte Lebensräume von geschützten Vögeln bzw. Fledermäusen führen. Auch eine kurzfristige Störung kann den Verlust von Vogelbrutplätzen bedeuten (RECK & KAULE 1992).

Optische Störungen

Optische Reize wie z.B. Beleuchtung von Baumaschinen können Tiere beunruhigen oder vertreiben und das Landschaftsbild stören. Wiesenbrüter werden noch in großer Entfernung in ihrem Bruterfolg beeinflusst sein (Effektdistanzen; KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2009, RECK & KAULE 1992).

4.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren

Für die Einschätzung der Veränderung des Kollisionsrisikos v.a. für bodengebundene Tierarten (wie z.B. Mauereidechse oder Schlingnatter), niedrig fliegende (strukturegebundene) Vogel- oder Fledermausarten wurde der „Prognose-Null-Fall (P0)“ mit dem „Prognose-Plan-Fall (P1)“ der Verkehrsprognose von VERTEC (2007) verglichen. P0 stellt eine Prognose zur Veränderung des Verkehrsaufkommens im Jahre 2025 dar, wenn sich an der Infrastruktur nichts ändert; P1 ist die vergleichbare Schätzung im Falle der hier betrachteten Ortsumgebung. Es wurden die beiden ökologischen Schwerpunktkonfliktbereiche „Swistbachquerung“ und „Ahrtalflanke“ betrachtet.

Die relevanten Zahlen sind der Verkehrsprognose (VERTEC 2007) entnommen und in Tab. 8 dargestellt (nochmals geprüft durch VERTEC³). Dabei ist zu berücksichtigen, dass im Bereich der Ahrtalflanke bereits eine erhebliche Vorbelastung besteht (und sich entsprechend auch für 2025 berechnet), wogegen am Swistbach („Bunkerstraße“) nur ein geringes Verkehrsaufkommen besteht (bzw. für 2025 projiziert wird). Der Anteil von Schwerlastverkehr ist generell gering und beläuft sich werktags auf ca. 65 Lkw über 3,5 t pro Tag. Das höchste Verkehrsaufkommen ist tagsüber an Sonn- und Feiertagen zu erwarten.

Insgesamt bleibt der prognostizierte Verkehr unter der Schwelle von 10.000 Kfz pro Tag.

Swistbachquerung

Da zum Ist-Zustand keine Werte für Sonn- und Feiertage vorliegen, kann nur die Veränderung an Werktagen beurteilt werden. Das Gesamtverkehrsaufkommen läge im Jahre 2025 ohne Umsetzung des Vorhabens bei 689 Kfz/Tag. Durch den Bau der Ortsumfahrung wird ein Aufkommen von 3.352 Kfz/Tag prognostiziert.

Tab. 8: Verlagerung des Verkehrsaufkommens ausgehend vom Prognose-Null-Fall zum Prognose-Plan-Fall für das Jahr 2025.

Trassenbereich	Analyse-Null-Fall (2007)		Prognose-Null-Fall (P0) (2025)		Prognose-Plan-Fall (P1) (2025)	
	<i>werktags</i>	<i>sonntags</i>	<i>werktags</i>	<i>sonntags</i>	<i>werktags</i>	<i>sonntags</i>
Swistbach-Querung	557	k.A.	689	k.A.	3.352	4.131
Ahrtalflanke oberhalb der Weinberge	1.497	3.084	2.010	3.600	3.352	4.131

Erklärungen (Quelle: VERTEC 2007), Unter „sonntags“ ist auch „feiertags“ beinhaltet. Angaben von Kfz/Tag Gesamtverkehr (also inkl. Schwerlastverkehr).

Ahrtalflanke

Der Bereich, wo die jetzige K35 ins Ahrtal „eintaucht“, wird oberhalb der Weinberge durch einen schmalen Waldstreifen gesäumt, der eine entscheidende Vernetzungsachse v.a. für wärme-liebende und Waldarten darstellt. Der Bereich liegt außerhalb des Plangebietes, ist jedoch vom Vorhaben hinsichtlich des Verkehrsaufkommens betroffen (vgl. Tab. 8).

Werktags wird sich der Gesamtverkehr von prognostizierten 2.010 auf 3.352 Kfz/Tag erhöhen, da die Ausbausituation offensichtlich mehr Verkehr „anzieht“ als der Prognose-Null-Fall. Zwar insgesamt auf noch niedrigem Niveau, entspricht dies doch einer Steigerung um 67 %. Sonn- und feiertags läge das Gesamtverkehrsaufkommen ohne Umsetzung des Vorhabens bei 3.600

³ Herr Kieren, Email vom 24.6.2009 (an LBM Cochem und GfL Koblenz)

Kfz/Tag, durch die Ortsumfahrung bei 4.131 Kfz/Tag. Dies entspricht einer Steigerung um 15 %.

Lärmimmissionen

Verkehrslärm kann sich auf lärmsensitive Tierarten ökologisch negativ auswirken. Die ersten 100 m vom Straßenrand stellen für fast alle Vogelarten einen Bereich mit reduzierter Lebensraumeignung dar (GARNIEL et al. 2007), hier treten Lärm- und Effektdistanzen kumuliert auf (auch bei Straßen unter 10.000 Kfz pro Tag; KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2009). Bei geringer Verkehrsdichte und folglich längeren Lärmpausen sind geringere Effekte zu erwarten. Nach KOCKS CONSULT GMBH (2009) werden (in der Flur) tagsüber zwischen 48,6 und 49,6 db(A) und nachts zwischen 41,9 und 43,8 db(A) erreicht (Verkehrsprognose für das Jahr 2025).

Stoffeinträge

Abgase von Fahrzeugen und Staub führen zu einer Beeinträchtigung der angrenzenden Lebensräume. Streusalz und anfallende Abfälle können benachbarte Habitate nachteilig verändern (RECK & KAULE 1992).

Optische Störungen

Optische Verkehrsreize (v.a. Licht- und Kulissenwirkung) können Tiere beunruhigen oder vertreiben. GARNIEL et al. (2007) sprechen von Effektdistanzen, die relativ unabhängig von der Verkehrsdichte wirken (z.B. Schafstelze: 100 m, Neutöter 200 m, Feldlerche 300–500 m). Die straßenspezifischen Effektdistanzen können allerdings durch weitere Störquellen überlagert werden (z.B. Spaziergänger mit Hunden oder Radfahrern). Bei einigen Arten nimmt die Siedlungsdichte mit zunehmender Entfernung von der Straße (innerhalb der Effektdistanz) ab (KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE 2009: 8).

Kollisionsrisiko

Kollisionsrisiken bestehen für alle Arten, die sich im UG bewegen (z.B. Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien) oder dieses durchwandern (z.B. Fledermäuse). Besonders gefährdet sind Raubtiere, welche die Straßen gezielt aufsuchen um Beute/ Aas aufzunehmen (RICHARZ 2001). Mitunter stellen gering frequentierte Straßen bei hoher zugelassener Geschwindigkeit der Kfz hohe Risiken dar, weil ein geringerer Gewöhnungseffekt einsetzt.

Barrierewirkung / Zerschneidung

Die oben beschriebenen anlagenbedingte Barrierewirkung wird für zahlreiche Tiere v.a. bei hohen Verkehrsdichten betriebsbedingt verstärkt. Aufgrund der relativ geringen Verkehrsdichte von unter 10.000 Kfz pro Tag erreicht der hier betrachtete Ausbau eine vergleichsweise geringe Barrierewirkung (sofern keine am Boden geschlossenen Längsbauten vorgesehen sind).

Wanderbewegungen entlang des Waldrandes werden v.a. im Süd- (Ahrtalflanke) und Nordteil des UG behindert. Wichtige Fledermaus-Flugwege von Quartieren im Siedlungsbereich zu Jagdgebieten im Wald werden zerschnitten.

Tab. 9: Mögliche Auswirkungen durch das geplante Vorhaben

potenziell betroffene Schutzgüter	mögliche konfliktverursachende Wirkungen durch das geplante Vorhaben						
	Boden	Grundwasser	Oberflächenwasser	Klima/Luft	Pflanzen und Tiere	Landschaftsbild/Erholung	Kultur- und Sachgüter
baubedingt (vorübergehend):							
– Flächeninanspruchnahme für Baustelleneinrichtung, Lagerplätze und Arbeitsraum	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
– Baulärm, Erschütterung, optische Reize	-	-	-	-	<input type="checkbox"/> *	<input type="radio"/>	-
– Schadstoffimmissionen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/> *	<input type="radio"/>	-
anlagebedingt:							
– Flächenverlust/-inanspruchnahme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>
– Zerschneidung, Barrierewirkung	-	-	<input type="radio"/>	-	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/>	-
betriebsbedingt:							
– Schadstoffimmission	<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> *	<input type="radio"/>	-
– Lärmimmission und optische Reize	-	-	-	-	<input type="checkbox"/> *	<input type="checkbox"/>	-
– Kollisionsgefahr	-	-	-	-	<input type="checkbox"/> *	-	-

- zu erwartende Auswirkungen
- zu erwartende erhebliche Auswirkungen
- * potenzielle Betroffenheit streng geschützter Arten und Europäischer Vogelarten

Die durch den Ausbau bedingte, direkte Flächenbeanspruchung (Verlust und Beeinträchtigung der Bodenfunktionen) ist durch die Nutzung bereits bestehender landwirtschaftlicher Erschließungswege zwischen Esch und Holzweiler gegenüber einer Neutrassierung erheblich reduziert. Im Bereich der Laubholzbestände nördlich Esch findet ein nachhaltiger Eingriff durch die notwendige Entfernung wertvoller Eichen-Baumhölzer statt. Weiterhin werden entlang der gesamten Trasse Gebüsch- und Krautfluren mit Biotopfunktionen entfernt. Erhebliche Beeinträchtigungen für die Fauna finden in den Bereichen statt, wo die geplante Straße durch oder entlang bedeutsamer Lebensräume verläuft oder die heutigen (und künftigen) Straßenrandbereiche selbst wichtige Habitate darstellen.

Mit der Straße ergeben sich zudem Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild, wobei hier hauptsächlich Blickbeziehungen an wichtigen Feld-Wald-Grenzlinien sowie in frequentierten Erholungsbereichen gestört werden oder zukünftig nicht mehr erlebbar sind.

5 Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Durch die Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen lassen sich die Beeinträchtigungen vermeiden oder reduzieren (Kapitel 5.1). Die verbleibenden erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen sind durch Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen zu kompensieren (Kapitel 5.3).

Hinsichtlich der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen auf europarechtlich geschützte Arten sowie des Eintretens von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG ist zu betonen, dass die ökologische Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen (Kapitel 5.1 sowie 5.3) bzgl. der Art und des Zeitpunktes der jeweiligen Beeinträchtigung maßgeblich ist.

5.1 Vermeidungs-/Minderungsmaßnahmen

Das Vermeidungsgebot (nach § 15,1 BNatSchG) gibt vor, das Vorhaben planerisch und technisch so zu optimieren, dass Beeinträchtigungen so weit wie möglich reduziert werden. Die teilweise Vermeidung wird auch als Minderung bezeichnet (LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG 1996).

Welche Eingriffe/ Konflikte durch die Umsetzung der folgenden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verhindert werden, kann den Maßnahmenblättern bei den jeweiligen Vermeidungsmaßnahmen entnommen werden. Die verbleibenden Konflikte sind in Tab. 11 aufgeführt.

Die Vermeidungsmaßnahmen V1 bis V7 entsprechen den Maßnahmen im Fachbeitrag Artenschutz (Anlage II). Sie sind in der Unterlage 12.2 dargestellt. Teilweise wirken die Vermeidungsmaßnahmen multifunktional. Wenn Vermeidungsmaßnahmen gleichzeitig als Ausgleich für entstehende Konflikte dienen, werden sie in der Konflikttabelle dem jeweiligen Konflikt gegenübergestellt.

- **V1** Querungshilfe für Fledermäuse und Vögel
Lage: im Bereich des Brückenbauwerks Nr. 1 (Bau-km 2+320,90 bis 2+345,90) über den Swistbach

Um die Kollision von Fledermäusen und Vögeln (mit Pkw und Kleintransportern/ -bussen) beim Überfliegen der Brücke zu vermeiden muss eine geeignete Querungshilfe bzw. Sperreinrichtung angebracht werden. Dazu wird eine 4,5 m hohe Schutzwand aus Drahtgeflecht (Maschenweite < 28 mm), begrünt mit einheimischen Ranken-Gewächsen, installiert, die (straßenparallel) eine Länge von 25 m erreicht. Die Schutzwand knickt in einer Höhe von ca. 3 m mit einem Winkel von 30° nach außen ab.

Mit einer lichten Höhe von mind. 1,5 m (über Mittelwasser) und einer lichten Breite von 4 m (KOCKS CONSULT GMBH 2009) ist das Brückenbauwerk (Druchlass) so konzipiert, das ein Querung durch zahlreiche ufergebundene Tierarten und sogar ein Unterfliegen durch Arten wie Wasserfledermaus ermöglicht wird.

Die Sperreinrichtung muss vor Inbetriebnahmen der Straße wirksam sein.

- **V2/ A6 (a + b)** Anlage von Erdwällen mit Gehölzstreifen als Leitstrukturen für Fledermäuse und Vögel sowie zum Gehölzausgleich und zur Aufwertung der Bodenfunktionen
Lage: Bau-km 0+480 bis 0+5600, 1+750 bis 1+850, 2+340 bis 3+580, 2+720 bis 2+910, 3+340 bis 3+430

Um das Kollisionsrisiko für niedrig fliegende Fledermausarten in Bereichen mit aktuell hoher Überflugfrequenz zu verringern, müssen Leitstrukturen angelegt werden. Diese sollen verhindern, dass Tiere, die den Waldrand und die angrenzenden Grünflächen zur Jagd nutzen, die Straße in zu geringer Flughöhe überqueren.

Die Maßnahme dient gleichzeitig dem Gehölzausgleich. Die Anlage der Gehölzstreifen findet überwiegend auf umgelagertem Ackerboden (Überschussmassen) statt, so dass sich in diesen Bereich vorhandener Boden langfristig wieder natürlich entwickeln kann. Die Bodenfunktionen stellen sich wieder ein und Schadstoffeinträge werden reduziert.

Die Baumhecke muss bei *Inbetriebnahme* der Straße *funktionsfähig* sein, d.h. eine Höhe von mind. 3,5 m erreicht haben. Nur so ist gewährleistet, dass die Fledermäuse eine ausreichende Überflughöhe erreichen. Der Gehölzstreifen muss dicht genug gepflanzt sein, so dass er als Sperreinrichtung funktionieren kann. Ein möglichst geringer Abstand zur Straße ist notwendig.

Es werden 2 Varianten vorgeschlagen:

- a) Im Bereich der Straßenkreuzung Esch/ Holzweiler wird der 5,5 m breite und 3 m hohe Erdwall inkl. Gehölzaufbau bereits bei Erstbepflanzung eine Höhe von 3,5–4 m erreichen. Auf der straßenabgewandten Seite folgt ein 3 m breiter Grasstreifen. Dieser Grasweg soll gleichzeitig als Unterhaltungsweg genutzt werden.
- b) In allen anderen vorgesehenen Bereichen wird der Erdwall „nur“ eine Höhe von 1 m haben (Breite 4 m), so dass bis zum Erreichen der Mindest-Endhöhe des Gehölzaufbaus von 2,5–3 m (mit Wall dann insg. 3,5–4 m) zusätzlich ein temporärer Schutzzaun aufgestellt wird.

Die Baumhecke ist (zumindest straßenseitig) im Rahmen der Unterhaltung regelmäßig zu schneiden und einzukürzen, so dass mittelfristig eine dichte Verzweigung und Beblätterung erreicht wird.

- **V3** Entwicklung eines Flugkorridors für Fledermäuse sowie Ausgleich des Verlustes von Grünland/ -brachen, Säumen und zur Aufwertung des Bodens
Lage: Bau-km 0+420 bis 0+480 (Wald südlich des Gewerbegebietes)

Zur Entwicklung eines Korridors zur Ablenkung der (derzeit) über der Straße verlaufenden Fledermausbewegungen ist ein Nahrungshabitat mit beidseitigem Gehölzbestand als Leitstrukturen und zur Windberuhigung (Steigerung der Insektenaktivität) zu entwickeln. Dazu muss der bestehende Fichtenriegel auf einer Breite von 24 m gerodet werden. Als Begrenzung des Korridors zur Straße hin wird eine 4 m breite Baumhecke gem. Maßnahme V2/A6 b gepflanzt. Der

20 m breite Bereich zwischen Fichtenriegel und Baumhecke wird als Frischwiesenbrache bzw. Hochstaudenflur entwickelt (Mahd alle 3–5 Jahre Ende September).

- **V4 Baumkontrolle**

Lage: Bau-km 0+170 bis 0+400 (Waldrand nordwestlich Holzweiler) und 2+320 (Swistbachau östlich Esch)

Höhlenbäume (s. Unterlage 12.2) sind unmittelbar vor der Fällung auf Fledermaus- und Nistvogelbesatz zu überprüfen und am selben Tag zu fällen (zum Zeitpunkt s. V5). Alternativ müssen entsprechende Höhlungen bzw. Spalten mit Quartiereignung entwertet oder so verschlossen werden, dass ggf. übersehene Tiere entweichen, aber nicht wieder einfliegen können (z.B. Auftackern dehnbare Stoffbahnen). Nach der Fällung sind die Höhlen nochmals zu kontrollieren, ggf. übersehene Tiere sind fachgerecht vor Ort auszusetzen.

- **V5 Bauzeitenregelung**

Lage: gesamtes Baufeld

Berücksichtigung des § 28 Abs. 2 LNatSchG bei der Baufeldberäumung (Roden und zurückschneiden von Gehölzen ist nur zwischen dem 1. Oktober und 28. Februar erlaubt). Die Baufeldberäumung ist außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen. Um Verbotstatbestände weitgehend zu vermeiden, ist es erforderlich, Höhlenbäume außerhalb der Vogelbrutzeit bzw. der Fledermaus-Wochenstuben- oder –Überwinterungszeiten zu fällen (geeigneter Zeitraum: September/ Oktober).

- **V6 Kleintierquerungshilfe im Bereich der Hangkante**

Lage: Bau-km 3+300 bis 3+560

Der betroffene Waldrand ist ein wichtiges Biotopvernetzungselement für walddgebundene Arten und Offenlandarten (Kleinsäuger, Reptilien, Wirbellose).

Um das Kollisionsrisiko für Arten zu vermindern, die den Wald selbst oder die südexponierten Waldränder als Wanderkorridor entlang der Ahrtalflanke nutzen, ist es notwendig eine Kleintierquerungshilfe für bodengebundene Kleintiere anzulegen. Die Durchlässe müssen gemäß MAmS (BMVBS 2000) mit mind. 1.000 mm Laufsohle und alle 50 m angelegt werden. Damit ergeben 4 Kleintierdurchlässe (Verifizierung im Rahmen der Ausführungsplanung auch anhand der Geländestrukturen). Die Leiteinrichtungen mit einer Höhe von 70 cm und Übersteigenschutz verhindern das Überklettern z.B. von Mauereidechsen und Schlangen. Die genaue Umsetzung erfolgt im Rahmen einer Detailplanung nach den Vorgaben von MAmS 2000 und FGSV AK 2007 (AK Grünbrücken).

- **V7 zeitweiliger Schutz von Vegetationsbeständen und Schlüsselhabitaten während der Bauphase**

Lage: Bau-km 0+170 bis 0+600, 0+820, 1+170 bis 1+220, 2+300 bis 2+450, 2+520 bis 2+600, 3+100 bis 3+410

Während der Bauphase sind das gem. § 28 LNatSchG gesetzlich geschützte Bachtal (Swistbach) mit seinem Ufergehölz sowie weitere empfindliche und sensible Vegetationsbestände/Biotope und Lebensräume v. a. von Reptilienarten sowie dem Ameisenbläuling durch Bauzäune und ggf. durch spezielle Baumschutzmaßnahmen zu sichern.

5.2 Gestaltungsmaßnahmen

Zur Gestaltung der Freiflächen im Bereich der Baumaßnahme werden die folgenden Gestaltungsmaßnahmen beschrieben, die sich zum Teil mindernd auf den Eingriff auswirken (hier: Landschaftsbild).

- **G1** Gestaltung von Bankett und Böschung
Lage: gesamte Trasse

Entlang der gesamten Straße erstrecken sich beidseits des Asphaltbanketts sowie i. d. R. Gräben und/ oder Böschung. Diese Flächen werden zur Begrünung mit autochthonem, artenreichem Saatgut eingesät und extensiv gepflegt.

5.3 Verbleibende Eingriffe sowie Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

In den folgenden Tabellen (und Tab. 11) werden die notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufgeführt. Dabei wird die Berücksichtigung der zuvor beschriebenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie der Gestaltungsmaßnahmen vorausgesetzt.

Die geforderten Maßnahmen leiten sich von den zu erwartenden Eingriffen durch die Straßenbaumaßnahme ab. Eine Übersicht über die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen befindet sich in Tab. 10.

Den Konflikten, die durch die Umsetzung des geplanten Straßenbauvorhabens entstehen, werden in Tab. 11 die notwendigen Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen (inkl. der Vermeidungs-/ Minimierungs- und Gestaltungsmaßnahmen) gegenübergestellt. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist dem Maßnahmenverzeichnis (Kap. 5.4) zu entnehmen.

Die lagemäßige Zuordnung der Konflikte ist den Bestands- und Konfliktplänen M 1:1.000, Unterlage 12.1, zu entnehmen. Die landespflegerischen Maßnahmen im Trassenbereich sind in den Maßnahmenplänen M 1:1.000, Unterlage 12.2, dargestellt, die landespflegerischen Maßnahmen außerhalb des Trassenbereichs im Übersichtsplan M 1:5.000, Unterlage 12.3.

Tab. 10: Übersicht über Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Ausgleichsmaßnahmen			
Nr.	Maßnahme	Flächen- größe/Anzahl	Vorgezogene Ausgleichs- maßnahme
A1	Dauerhafte Sicherung von Altbäumen (13 Eichen, 1 Pappel, 6 Weiden)	20 Bäume	ja
A2 a	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland	0,44 ha	ja
A2 b	Entwicklung von Straßengräben im Rahmen des Straßenneubaus	0,36 ha	ja ⁴
A3	Optimierung von bestehenden Straßengräben	0,33 ha	ja
A4	Anlage einer Ackerbrache (nördl. Holzweiler)	2,63 ha	ja
A5	Entsiegelung und Gehölzentwicklung	0,14 ha	-
A6/V2	Anlage von Gehölzstreifen (Baumhecke)	1,17 ha	ja
A7	forstlicher Ausgleich für Waldverlust	0,4 ha	-
Ersatzmaßnahmen			
Nr.	Maßnahme	Flächen- größe/Anzahl	Vorgezogene Ausgleichs- maßnahme
E1	Anlage einer Ackerbrache (W Schöndorf)	2,76 ha	ja
E2	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (W Schöndorf)	1,35 ha	ja

⁴ Die Maßnahme kann zeitlich nicht vor dem Eingriff umgesetzt werden und muss deshalb möglichst zeitnah nach Fertigstellung der Straßengräben erfolgen. Der „time lag“ von maximal einer Vegetationsperiode ist hierbei tolerabel.

Tab. 11: Konfliktanalyse und Ableitung der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Konflikte		Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespfl ege					
Lfd. Nr.	Art des Eingriffs/Art der Auswirkung	betroffene Fläche/Anzahl	Lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Begründung	
K1	Neueriegelung und Umschichtung von Boden durch Anlage der Fahrbahnen, Banketten, Böschungen und Gräben <ul style="list-style-type: none"> vollständiger Verlust von Bodenfunktionen durch Anlage der Fahrbahnen (Vollversiegelung), z. T. auf erheblich vorbelasteten Flächen teilweise Verlust/Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Anlage von Böschungen, Banketten oder Gräben (Teilversiegelung), z. T. auf erheblich vorbelasteten Flächen Beeinträchtigung von Bodenfunktionen durch Auftrag von Überschussmassen auf Gebüschen, Grünland und Grünlandbrachen Verminderung der Grundwasserneubildung und ggf. Beeinträchtigung des Grundwasserregimes 	(insg. 2,78 ha)	A5	Entsiegelung: <ul style="list-style-type: none"> Entsiegelung und Gehölzentwicklung <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K4, (K3), K6</i>	0,14 ha	Wiederherstellung von Bodenfunktionen. <i>Multifunktionale Maßnahme</i>	
		1,61 ha					
		0,40 ha					
		0,77 ha	V3	Anlage einer Baumhecke und angrenzender Frischwiesenbrache <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K6, (K3), K7</i>	0,17 ha	Durch die Rodung der Fichten und die Pflanzung von heimischen Laubgehölzen sowie die Anlage von Extensivgrünland werden die Bodenfunktionen aufgewertet. <i>Multifunktionale Maßnahme</i>	
		nicht quantifizierbar	A6/V2	Anlage von Gehölz- und Grasstreifen (Baumhecke) <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K4, (K3), K6</i>	1,01 ha	Verbesserung der Bodenfunktionen und Schaffung eines Insektenbiotops. <i>Multifunktionale Maßnahme</i>	
K2	Verlust von artenschutzrechtlich relevanten Altbäumen (8 Eichen, 1 Pappel und 1 Weide) mit Höhlen im Baufeld der Straße <ul style="list-style-type: none"> Verlust von wertvollen Biotopstrukturen Verlust von Tierlebensräumen (Fledermäuse, Brutvögel, Totholzkäfer) 	10 Bäume	E2	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K7, K8</i>	1,35 ha	Verbesserung von Boden- und Wasserhaltungsfunktionen. <i>Multifunktionale Maßnahme</i>	
			A1	Dauerhafte Sicherung von Altbäumen (13 Alteichen, 1 Pappel, 6 Weiden)	20 Bäume	Ausgleichsfaktor 1:2 aufgrund höherer Wertigkeit der zu fallenden Bäume	

5 Maßnahmen zum Schutz von Natur und Landschaft

Konflikte		Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespfl ege				
Lfd. Nr.	Art des Eingriffs/Art der Auswirkung	betroffene Fläche/Anzahl	Lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Begründung
K3	Verlust von Wald (ohne gesondert benannte Höhenbäume) im Bau feld der Straße (Bau feld im Wald: 2,5 m) <ul style="list-style-type: none"> • Verlust von struktur- und nischenreichen Laubbaumhö lzern und Waldrand als wertvolle Biotopstrukturen • Beeinträchtigung der Struktur von verbleibenden Randbäumen durch zukünftige Verkehrssicherungsmaßnahmen (Totholzernahme, Behandlung von Höhlungen, ggf. Fällung). 	0,4 ha	A7	forstlicher Ausgleich (Laubwald)	0,4 ha	Angleichfaktor 1:1
			A5 A6/V2 V3	<i>Darüber hinaus dienen die folgenden Maßnahmen auch dem Gehölzausgleich:</i> Entsiegelung und Gehölzentwicklung Anlage von Gehölzstreifen (Baumhecke) Anlage einer Baumhecke und angrenzender Frischwiesenbrache (Berechnung der Flächengröße hier ohne angrenzende Frischwiesenbrache) (Gesamtflächengröße: 622 m ²)	(0,14 ha) (1,01 ha) (0,03 ha)	Die aufgeführten Maßnahmen können teilweise Beeinträchtigungen langfristig funktional kompensieren. Da es sich bei den Flächen aber nicht um Wald handelt, ist ein forstlicher Ausgleich (Faktor 1:1) gefordert (Maßnahmen A7).
K4	Anlage und Betrieb im Bereich einer Landschaftsbild einheit mit hoher Gesamtbedeutung <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung des Landschaftsbildes bzw. der Erholungsfunktion durch Beunruhigung durch Verkehr und optische Veränderung durch das technische Bauwerk in einem weitgehend unbelasteten Erholungsraum 	nicht quantifizierbar	A5	Entsiegelung und Gehölzentwicklung <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K1, (K3), K6</i>	(0,14 ha)	Das Gehölz gliedert das Landschaftsbild und dient damit auch der Minderung der Landschaftsbildbeeinträchtigung. <i>Multifunktionale Maßnahme</i>
			A6/V2	Anlage von Gehölzstreifen (Baumhecke) <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K1, (K3), K6</i>	(1,01 ha)	Die Anlage der Gehölzstreifen entlang der Straße mindert auch die optische Wahrnehmung der Straße und des Verkehrs. Es entstehen gliedernde Strukturen in der offenen Landschaft. <i>Multifunktionale Maßnahme</i>

Konflikte		Maßnahmen des Naturschutzes und der Landespfl ege				
Lfd. Nr.	Art des Eingriffs/Art der Auswirkung	betroffene Fläche/Anzahl	Lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Begründung
K5	Beunruhigung des Raumes durch Verkehrsbetrieb <ul style="list-style-type: none"> • Beeinträchtigung der Lebensräume von drei Brutpaaren der Feldlerche und einem Brutpaar der Schafstelze durch Habitatfragmentierung und Verlärmung (Wirkraum jeweils 100 m beidseits der Trasse) • Zerschneidung und Kollisionsrisiko (Individuenverluste) 	nicht quantifizierbar	A4	Anlage einer Ackerbrache (N Holzweiler) <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K8</i>	2,63 ha	Dient – zusammen mit E1 – dem Ausgleich von 3 Brutpaaren der Feldlerche
			A2a	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K7</i>	0,44 ha	Dient dem Ausgleich der Beeinträchtigung von einem Brutpaar der Schafstelze
K6	Anlage und Betrieb im Bereich von Gehölzen (Ufer-Weidengebüsch, Sträucher, Gebüsch, verbuschte Grünlandbrachen) <ul style="list-style-type: none"> • Dauerhafter Verlust Gehölzen im Bereich des Straßenkörpers • Temporärer Verlust von Gehölzen im Bereich des Baufeldes • Verlust von einem Brutpaar Goldammer • Verlust von zwei Brutpaaren Dorngrasmücke 	(insg. 0,21 ha) (2.096 m ²) 0,01 ha (756 m ²) 0,13 ha (1.340 m ²) nicht quantifizierbar nicht quantifizierbar	E1	Anlage einer Ackerbrache (W Schöndorf) <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K8</i>	2,76 ha	Dient – zusammen mit E1 – dem Ausgleich von 3 Brutpaaren der Feldlerche
			V3	Anlage einer Baumhecke und angrenzender Frischwiesenbrache (Berechnung der Flächengröße hier ohne angrenzende Frischwiesenbrache) (Gesamtflächengröße: 622 m ²) <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K1, (K3), K7</i>	(0,17 ha)	Die Hälfte des Gehölzes wird als potenzielles Bruthabitat der bei K6 genannten Vogelarten angerechnet. Die unmittelbar an die Straße angrenzende Hälfte des Gehölzes erfüllt nicht die Funktionen für die genannten Arten (gilt für alle drei dem Konflikt 6 gegenübergestellte Maßnahmen). Der Verlust von Gehölzen sowie der Verlust der Vorgebrutpaare sind damit kompensiert. <i>Multifunktionale Maßnahme</i>
			A5	Entsiegelung und Gehölzentwicklung (Gesamtfläche: 0,14 ha) <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K1, (K3), K4</i>	(0,14 ha)	
			A6/ V2	Anlage von Gehölzstreifen (Baumhecke) (Gesamtfläche: 1,17 ha) <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K1, (K3), K4</i>	(1,01 ha)	

Konflikte		Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Lfd. Nr.	Art des Eingriffs/Art der Auswirkung	betroffene Fläche/Anzahl	Lfd. Nr.	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Begründung
K7	Anlage im Bereich blütenreicher Ackerraine, Säume und Gräben, Grünland <ul style="list-style-type: none"> Verlust von potenziellen Habitaten des Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläulings (<i>Sanguisorba</i>-Bestände) 	0,01 ha (90 m ²)	A2b	Entwicklung von Straßengräben im Rahmen des Straßenneubaus	0,36 ha	Dient der Entwicklung von Lebensräumen und Vernetzungsbiotopen für den Ameisenbläuling. Der hohe Flächenumfang der Maßnahmen ist erforderlich, um zu gewährleisten, dass auf einem ausreichend großen Anteil der Fläche die sehr hohen ökologischen Ansprüche des Bläulings erfüllt werden.
			A3	Optimierung von bestehenden Straßengräben	0,33 ha	
K8	Verlust von Nahrungshabitaten von Vögeln (z. B. Dorngrasmücke, Feldsperling, Klappergrasmücke, Goldammer) und Fledermäusen Verlust von weiteren bedeutsamen Schmetterlingslebensräumen <i>(Bei den Vögeln und Fledermäusen handelt es sich hierbei um Arten, die strukturgebundenen sind und daher nicht in einer offenen Ackerflur kompensiert werden können)</i>	1,62 ha	V3	Anlage einer Baumhecke und angrenzender Frischwiesenbrache (Gesamtflächen-große 622 m ² , davon 479 m ² Grünland) <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K1, (K3), K6</i>	(0,17 ha)	Aufgrund der Lagen eignen sich die Flächen in besonderem Maße zur Kompensation von Nahrungshabitaten strukturgebundener Arten (Waldrandlage, Lage am Swistbach mit Ufergehölz). Außerdem werden Schmetterlingslebensräume entwickelt. <i>Multifunktionale Maßnahmen</i>
			A2a	Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K5</i>	(0,26 ha)	
			E2	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K1, K8</i>	(1,35 ha)	
K9	Verlust von Nahrungshabitaten im Bereich der offenen Feldflur (Acker, Grünland, Raine)	Nicht quantifizierbar	A4	Anlage einer Ackerbrache (N Holzweiler) <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K5</i>	(2,63 ha)	Die Ackerbrachen dienen einerseits als Bruplätze für Feldlerchen und Schafstelze (siehe K5) und gleichzeitig als Nahrungshabitate für Tiere der offenen Feldflur.
			E1	Anlage einer Ackerbrache (W Schöndorf) <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K5</i>	(2,76 ha)	
			E2	Umwandlung von Acker in Extensivgrünland <i>Maßnahme dient auch der Kompensation anderer Eingriffe: siehe K1, K7</i>	(1,35 ha)	
K9	Erhöhung des Kollisionsrisikos um bis zu 67 % an der Ahrtalflanke <ul style="list-style-type: none"> für bodengebundene Tierarten 	Nicht quantifizierbar	V6	Anlage einer Kleintierquerungshilfe	0,36 ha	Vermeidung von Kollision

5 Zusammenfassung

Der Landesbetrieb Mobilität (LBM) plant die Ortsumgehung K 34/ 35 Esch-Holzweiler. Im Rahmen des Bauvorhabens werden eine einspurige Kreisstraße mit angrenzendem Begleitgrün sowie entsprechende Anbindungen an das vorhandene Wegenetz großteils auf bestehenden (Wirtschafts-)Wegen angelegt (Neuersiegelung: 2,78 ha, überbaute Fläche: 3,96 ha, temporäre Flächeninanspruchnahme: 7,5 ha). Eine ausführliche Baubeschreibung erfolgt im Erläuterungsbericht (KOCKS CONSULT GMBH 2009).

Im LBP werden die Wirkfaktoren aufgeführt und bilanziert, die Beeinträchtigungen und Störungen auf die Schutzgüter Pflanzen- und Tiere, Boden, Wasser, Klima sowie Landschaftsbild und Erholung bewirken. Hinsichtlich der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten wurden gesonderte Fachbeiträge Artenschutz erstellt (Anlagen I und II) sowie eine Vorprüfung bzgl. möglicher Auswirkungen auf das EU-Vogelschutzgebiet „Ahrgebirge“ (Anlage III).

Zur Bewältigung der Eingriffe in Natur und Landschaft werden folgende (meist multifunktionale angelegte) Maßnahmen notwendig, die in den Unterlagen 12.2 und 12.3 dargestellt sind:

Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung (V)

- | | |
|------------|---|
| V1 | Querungshilfe für Fledermäuse und Vögel |
| V2/A6a + b | Anlage von Erdwällen mit Gehölzstreifen als Leitstrukturen für Fledermäuse und Vögel sowie zum Gehölzausgleich und zur Aufwertung der Bodenfunktionen |
| V3 | Entwicklung eines Flugkorridors für Fledermäuse sowie Ausgleich des Verlustes von Grünland/ -brachen, Säumen und zur Aufwertung des Bodens |
| V4 | Baumkontrolle |
| V5 | Bauzeitenregelung |
| V6 | Kleintierquerungshilfe im Bereich der Hangkante |
| V7 | zeitweiliger Schutz von Vegetationsbeständen und Schlüsselhabitaten während der Bauphase |

Gestaltungsmaßnahmen (G)

- | | |
|----|-------------------------------------|
| G1 | Gestaltung von Bankett und Böschung |
|----|-------------------------------------|

Ausgleichs- (A) und Ersatzmaßnahmen (E)

- | | |
|-----|--|
| A1 | Dauerhafte Sicherung von Altbäumen (13 Eichen, 1 Pappel, 6 Weiden) |
| A2a | Entwicklung von artenreichem Extensivgrünland |
| A2b | Entwicklung von Straßengraben im Rahmen des Straßenneubaus |
| A3 | Optimierung von bestehenden Straßengraben |
| A4 | Anlage einer Ackerbrache (nördl. Holzweiler) |
| A5 | Entsiegelung und Gehölzentwicklung |
| A7 | forstlicher Ausgleich für Waldverlust |
| E1 | Anlage einer Ackerbrache (W Schöndorf) |
| E2 | Umwandlung von Acker in Extensivgrünland (W Schöndorf) |

Nach Anlage I wirkt sich das Vorhaben nicht auf unersetzbare Biotope streng geschützter Arten (gem. § 10 Abs.2 S.2 LNatSchG) aus. Gemäß Fachbeitrag Artenschutz (bzgl. § 44 i.V.m. 45 BNatSchG) kann die Erhöhung des Kollisionsrisikos einiger Arten nach Anhang IV FFH-Richtlinie durch die vorgeschlagenen Maßnahmen auf das sog. „sozialadäquate Risiko“ reduziert werden. Ebenso sorgen „vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen“ dafür, dass die beeinträchtigten ökologischen Funktionen zerstörter Lebensstätten im raum-zeitlichen Zusammenhang erhalten bleiben.

6 Literatur/ Quellen

- BEUTLER, A., GEIGER, A., KORNACKER, P., KÜHNEL, K.-D., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., BOYE, P. & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). – Schr.R. Landschaftspfl. Natursch. 55: 48–52.
- BEZZEL, E. (1985): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Nonpasseriformes - Nichtsingvögel. (Aula-Verlag) Wiesbaden.
- BEZZEL, E. (1993): Kompendium der Vögel Mitteleuropas: Passeres - Singvögel. (Aula-Verlag) Wiesbaden.
- BFLR – BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (1978): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123 Köln-Aachen, bearbeitet von Ewald Glässer, Bonn-Bad Godesberg.
- BITZ, A. & L. SIMON (1996): Die neue „Rote Liste der bestandsgefährdeten Lurche und Kriechtiere in Rheinland-Pfalz“. – Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz e.V. (GNOR) (Hrsg.): 615–618.
- BLAB, J. ET AL. (1989) : Tierwelt in der Zivilisationslandschaft. Teil I: Raumeinbindung und Biotopnutzung bei Säugetieren und Vögeln im Drachenfelder Ländchen.-In: BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (HRSG.): Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Heft 30. Bonn-Bad Godesberg.
- BLAB, J., KUDRNA, O. (1982): Hilfsprogramm für Schmetterlinge. Ökologie und Schutz von Tagfaltern und Widderchen. Naturschutz aktuell Nr. 6. (Kilda-Verlag) Greven.
- BLÄSIUS, R., BLUM, E., FASEL, P., FORST, M., HASSELBACH, W., KINKLER, H., KRAUS, W., RODENKIRCHEN, J., ROESLER, R. U., SCHMITZ, W., STEFFNY, H., SWOBODA, G., WEITZEL, M. & W. WIPKING (1992): Rote Liste der bestandsgefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera; Tagfalter, Spinnerartige, Eulen, Spanner) in Rheinland-Pfalz. – Ministerium für Umwelt Rheinland-Pfalz (Hrsg.).
- BMVBS – BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (HRSG.) 2000: MAmS 2000, Merblatt für den Amphibienschutz an Straßen, Ausgabe 2000.
- BRAUN, M.; A. KUNZ & L. SIMON: Rote Liste der in Rheinland-Pfalz gefährdeten Brutvogelarten (Stand: 31.06.1992). - In: GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE RHEINLAND-PFALZ E.V. (Hrsg.): Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz 6 (1992): 1065-1073. Landau.
- BREITSCHWERDT, G. (1993): Grünspecht – *Picus viridis*, Linné 1758.- In: HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ E.V. (HRSG.): Avifauna von Hessen 2 (2.Aflg.1995). Echzell.
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (1978): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 122/123 Köln-Aachen, bearbeitet von Ewald Glässer, Bonn-Bad Godesberg; sowie LANIS RLP – <http://www.naturschutz.rlp.de> (Abfrage am 20.08.2008)
- DEUTSCHE ORNITHOLOGISCHE GESELLSCHAFT (1995): Qualitätsstandards für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in raumbedeutsamen Planungen. – In: NFN: Medienservice Natur. Minden.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II. (Ulmer) Stuttgart.

- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. (IHW-Verlag) Eching.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN (1996): Richtlinien für die Anlage von Straßen, Teil: Landschaftspflege, Abschnitt 1: Landschaftspflegerische Begleitplanung (RAS-LP 1), Köln.
- GARNIEL, A., DAUNICHT, W.D., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2007): Vögel und Verkehrslärm. Quantifizierung und Bewältigung entscheidungserheblicher Auswirkungen von Verkehrslärm auf die Avifauna. Schlussbericht November 2007. FuE-Vorhaben 02.237/2003/LR des Bundesministeriums für Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung. 273 S. Bonn, Kiel.
- GEOPORTAL WASSER 2008 – <http://www.geoportal-wasser.rlp.de> (Abfrage am 20.08.2008)
- GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (1997): Modellhafte Einarbeitung der faunistischen Kartierung in die Umweltverträglichkeitsstudie und den Landschaftspflegerischen Begleitplan im Auftrag des Landesamtes für Strassen- und Verkehrswesen Rheinland-Pfalz. Koblenz.
- GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2000): Entwicklungszielkontrolle zu Kompensationsmaßnahmen; im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland, Köln. Koblenz.
- GFL PLANUNGS- UND INGENIEURGESELLSCHAFT GMBH (2005): Entwicklungszielkontrolle zu Kompensationsmaßnahmen – Evaluierung der Methodik; im Auftrag des Landschaftsverbandes Rheinland, Köln. Koblenz.
- GLÄSSER, A. (1996): Schlingnatter – *Coronella austriaca* (Laurenti, 1768).- In: GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE RHEINLAND-PFALZ E.V. (HRSG.): Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz. Beiheft 19. S. 403 – 415.
- JAOBER, H., STAUBER, W. (1987): Dispersionsprozesse in einer Neuntöter-Population.- In: Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg 48. Hrsg.: Landesanstalt für Umweltschutz Baden Württemberg/ Institut für Ökologie und Naturschutz. S. 25-53. Karlsruhe.
- KAULE (1991): Arten- und Biotopschutz. Stuttgart.
- KIELER INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2009): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr - Wirkungsprognose, Vermeidung, Kompensation. Forschungsprojekt der Bundesanstalt für Straßenwesen. 104 S.
- KOCKS CONSULT GMBH (2009): Erläuterungsbericht zum Planfeststellungsentwurf K 35 (AW) Ortsumgehung ESCH – HOLZWEILER. – Gutachten i. A. des Landesbetriebes Mobilität Rheinland-Pfalz.
- KUNZ, A. & L. SIMON (UNTER MITARBEIT VON B. JAKOBS) (1987): Die Vögel in Rheinland-Pfalz. Eine Übersicht. – In: Gesellschaft für Naturschutz und Ornithologie Rheinland-Pfalz e.V. (Hrsg.): Naturschutz und Ornithologie in Rheinland-Pfalz – Zeitschrift zur Förderung des Naturschutzes und der wissenschaftlichen Vogelkunde (Ornithologie), Band 4, Nr. 3 (1987). S. 353 – 657. Landau.
- LÄNDERARBEITSGEMEINSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ, LANDSCHAFTSPFLEGE UND ERHOLUNG (1996): Methodik der Eingriffsregelung Teil III, Vorschläge zur bundeseinheitlichen Anwendung der Eingriffsregelung nach § 8 Bundesnaturschutzgesetz. Bearb.: Institut für Landschaftspflege und Naturschutz der UNI Hannover, Hrsg.: Umweltministerium Baden-Württemberg, Stuttgart.

- LANDESAMT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESEN RHEINLAND-PFALZ (1996): HIV-STB: 2.46 Faunistische Untersuchungen, 6.44 Leistungen bei faunistischen Untersuchungen; Stand 10/96. Manuskript des Referates I/6.
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT (1988): Kartierung der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation. Oppenheim.
- LANDESAMT FÜR VERMESSUNG UND GEOBASISINFORMATION (HRSG.) (2002): Übersicht über die Bodenrichtwerte für Rheinland-Pfalz (Stichtag der Bodenrichtwertermittlung: 31.12.2001). Standardausgabe auf CD-ROM. Koblenz.
- LANIS RLP 2008 – <http://www.naturschutz.rlp.de> (Abfrage am 20.08.2008)
- MINISTERIUM FÜR UMWELT RHEINLAND-PFALZ / LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (HRSG.) (1994): Planung Vernetzter Biotopsysteme. Bereich Landkreis Ahrweiler. Mainz, Oppenheim.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT (HRSG.) (1986): Rote Liste der bestandgefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera; Tagfalter, Spinnerartige, Eulen, Spanner) in Rheinland-Pfalz. Mainz.
- MIS – MINISTERIUM DES INNEREN UND FÜR SPORT RHEINLAND-PFALZ (2008): Öffentlichkeitsbeteiligung Landesentwicklungsprogramm (LEP) IV – Überarbeitete Entwurfsfassung vom 16. April 2008). <http://www.ism.rlp.de> (Abfrage am 22.08.2008).
- MUFV – MINISTERIUM FÜR UMWELT, FORSTEN UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2007): Biotopkataster Rheinland-Pfalz – Erfassung der geschützten Biotope (nach § 28 LNatschG RLP) – Kartieranleitung. (http://www.osiris-projekt.rlp.de/Biotopkartierung_Rheinland_Pfalz.osiris (Abfrage am 12.08.08))
- MÜHLENBERG, M. (1993): Die Erforschung des Flächenanspruchs von Tierpopulationen – Abhängigkeiten von der Biotopqualität, Konsequenzen für die Eingriffsplanung. – In: BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR (HRSG.): Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik. Heft 636. Bonn – Bad Godesberg.
- NATURPROFIL (1997): Umweltverträglichkeitsstudie K 34/35 Ortsumgehung Esch-Holzweiler. Studie im Auftrag des Straßen- und Verkehrsamtes Cochem. Friedberg.
- OBERDORFER, E. (1994): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 7. Aufl., Stuttgart.
- OSCHMANN, M (1973): Untersuchungen zur Biotopbindung der Orthopteren.- In: Faunistische Abhandlungen des Staatlichen Museums für Tierkunde in Dresden 4: S. 177 – 206. Dresden.
- PLANUNGSGEMEINSCHAFT MITTEL RHEIN-WESTERWALD (2006): Regionaler Raumordnungsplan Mittelrhein-Westerwald.
- PRETSCHER, P. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera). – Schr.R. Landschaftspfl. Natursch. 55: 87–111.
- PREUBISCHE GEOLOGISCHE LANDESANSTALT (1937): Geologische Karte von Preußen und benachbarten deutschen Ländern, Blatt Ahrweiler, M. 1 : 25.000 und Erläuterungen zu Blatt Ahrweiler, Berlin.
- RECK, H. & G. KAULE; (1992): Straßen und Lebensräume: Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf die Lebensräume von Pflanzen und Tieren. Bonn.
- RICHARZ, K. (2001): Taschenbuch für Vogelschutz. Aula-Verlag. 630 S.

- RIECKEN et al. (2006): Rote Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands – zweite fortgeschriebene Fassung 2006. Herausgeber: Bundesamt für Naturschutz. Bonn – Bad Godesberg.
- SANDER, U. (1990): Ergebnisse einer zweijährigen Brutvogel-Rasterkartierung im Gebiet des Niederwesterwaldes und des Mittelrheinischen Beckenrandes. – In: GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE RHEINLAND-PFALZ E.V. (HRSG.): Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz. Band 5, Heft 4. S. 819 – 970. Landau.
- SCHRÖDER, S. (1994): Untersuchung zweier Verkehrswege hinsichtlich der Mortalitätsrate von Wirbeltieren unter besonderer Berücksichtigung der vorhandenen Biotoptypen.- In: GESELLSCHAFT FÜR NATURSCHUTZ UND ORNITHOLOGIE RHEINLAND-PFALZ E.V. (HRSG.): Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz. Band 7, Heft 2. Landau.
- SETTELE ET AL. (1999): Die Tagfalter Deutschlands. Stuttgart.
- SYSMANK ET AL. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- TRANCHOT VON MÜFFLING (1810): Karte der preußischen Rheinlande. Blatt 111, Ahrweiler 1808/10. Ausgabe M = 1 : 25.000 des Landesvermessungsamtes Rheinland-Pfalz.
- VERTEC (2007): Verkehrsuntersuchung K 34/ K 35 Esch-Holzweiler (Grafschaft) 2007. – Unveröff. Gutachten i.A. LBM.
- WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter. Band 1. Entwicklung-Lebensweise. Melsungen.
- WEIDEMANN, H.-J. (1988): Tagfalter. Band 2. Biologie-Ökologie-Biotopschutz. Melsungen.
- WITT, K., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOYE, P., HÜPPOP, O., KNIEF, W. (Bearb.): Rote Liste der Brutvögel (Aves). Korrigierte 2. Fassung (Bearbeitungsstand: 1996). -In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55. Bonn-Bad-Godesberg 1998.