

**Neubau eines Rad- und Gehweges
entlang der L 545 zwischen
Steinfeld und Bienwaldmühle**

**Anlage 12.0
Landschaftspflegerischer Begleitplan
Erläuterungsbericht**

Auftraggeber:

LandesBetrieb Mobilität Speyer

St.-Guido-Straße 17
67346 Speyer

Auftragnehmer:

**natur
Profil**

Planung und Beratung
Dipl. Ing. R. Wiesmann
Kaiserstraße 177
61169 Friedberg
Tel.: 0 60 31-20 11
Fax: 0 60 31-76 42
e-mail: info@naturprofil.de

Stand: Oktober 2011

Bearbeitung:

Projektleitung: R. Wiesmann (Dipl.-Ing.)

Sachbearbeitung: M. Schaefer (Dipl.-Ing.)

Planwerke: A. Jäschke (CAD-Fachkraft)

Layout: M. Schulzek (Sekretariat)

INHALT

<i>EINLEITUNG</i>	1
1 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN	1
1.1 PLANUNGSRECHTLICHE GRUNDLAGEN.....	1
1.2 LAGE DES PLANUNGSGEBIETS	1
1.3 WAHL DER LINIE.....	2
1.4 BESCHREIBUNG DES VORHABENS	3
1.5 RAUMNUTZUNG.....	3
1.6 RECHTLICHE RESTRIKTIONSFLÄCHEN UND ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN.....	5
1.6.1 <i>Naturschutzrecht</i>	5
1.6.2 <i>Übergeordnete Planungen</i>	9
1.7 UMWELTVERTRÄGLICHKEIT.....	11
2 LANDSCHAFTSPOTENZIALE	11
2.1 NATURRÄUME UND OBERFLÄCHENGESTALT	11
2.2 GEOLOGIE, BODEN.....	12
2.3 WASSER	12
2.4 KLIMA	13
2.5 TIERE UND PFLANZEN	14
2.5.1 <i>Heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV)</i>	14
2.5.2 <i>Biotopstruktur</i>	15
2.5.3 <i>Fauna</i>	26
2.5.4 <i>Weitere bemerkenswerte Tierarten</i>	31
2.6 LANDSCHAFTSBILD UND ERHOLUNG	32
2.7 KULTUR- UND SONSTIGE SACHGÜTER.....	34
2.8 ZUSAMMENFASSUNG	34
2.9 EMPFEHLUNG ZUR LINIENFÜHRUNG:.....	36
3 KONFLIKTANALYSE	38
3.1 AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	38
3.1.1 <i>Baubedingte Auswirkungen</i>	38
3.1.2 <i>Anlagebedingte Auswirkungen</i>	38
3.1.3 <i>Betriebsbedingte Auswirkungen</i>	40
3.2 BETROFFENHEIT STRENG GESCHÜTZTER ARTEN.....	40
3.3 BETROFFENHEIT BESONDERS GESCHÜTZTER ARTEN	41
3.4 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER KONFLIKTE	41
4 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE ENTWICKLUNGSZIELE UND MAßNAHMEN	44
4.1 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE MAßNAHMEN.....	44
4.1.1 <i>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (V)</i>	45
4.1.2 <i>Ausgleichsmaßnahmen (A)</i>	49
4.1.3 <i>Ersatzmaßnahmen (E)</i>	50
4.1.4 <i>Gestaltungsmaßnahmen (G)</i>	53
4.1.5 <i>Schutzmaßnahmen (S)</i>	54
4.2 TABELLARISCHE GEGENÜBERSTELLUNG DER KONFLIKTE UND KOMPENSATIONSMAßNAHMEN.....	55

5	ZUSAMMENFASSUNG	60
6	MAßNAHMENVERZEICHNIS	62
	SCHRIFTEN	77

ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Gebietslage und Trasse	2
Abbildung 2: Buchen-Eichenmischwald	17
Abbildung 3: Kiefern-mischwald.....	20
Abbildung 4: Glatthaferwiese	23
Abbildung 5: Bruchbach.....	24

TABELLEN

Tabelle 1: Flächen der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz BKRP (Stand 1995-1999)	8
Tabelle 2: Liste der Biotoptypen	15
Tabelle 3: Nachgewiesene Tagfalterarten, ihre Gefährdung und europarechtlicher Schutz	27
Tabelle 4: Nachgewiesene Spechtarten, ihre Gefährdung und europarechtlicher Schutz	29
Tabelle 5: Nachgewiesene Fledermausarten, ihre Gefährdung und europarechtlicher Schutz..	31
Tabelle 6: Konflikte und Flächeninanspruchnahme Abschnitt Steinfeld - Bienwaldmühle	42
Tabelle 7: Übersicht der landschaftspflegerischen Maßnahmen	45
Tabelle 8: Konflikte und landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen	55

PLÄNE

Anlage 12.1: Bestands- und Konfliktplan, Blatt 1-13, Maßstab 1:1.000.

Anlage 12.2: Übersichtsplan der Ersatzmaßnahmen, Blatt 1, Maßstab 1:1.000.

EINLEITUNG

Der Landesbetrieb Mobilität Speyer plant den Bau eines Radweges im Zuge der Landesstraße L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle im westlichen Teil des Bienwaldes (Landkreise Germersheim und Südliche Weinstraße, Rheinland-Pfalz). Die L 545 hat in dem untersuchten Abschnitt durch die geringe Fahrbahnbreite nicht den Charakter einer Landesstraße mit überörtlicher Funktion, sondern verbindet die verschiedenen Ortschaften in diesem deutsch-französischen Grenzabschnitt. Die Verkehrsmengen sind entsprechend gering, nehmen jedoch aufgrund des gestiegenen Ausflugsverkehrs an den Wochenenden zu. Insbesondere durch Radfahrer wird die L 545 stark frequentiert, so dass bei dem geringen Straßenquerschnitt ein Überholen des Radverkehrs durch Kraftfahrzeuge oft nicht gefahrenfrei möglich ist. Dem soll mit einem parallel zur Landesstraße verlaufenden Radweg Abhilfe geschaffen werden. Das Büro NaturProfil – Dipl. Ing. R. Wiesmann wurde mit der Erarbeitung des „Landschaftspflegerischen Begleitplans“ (LBP) im Oktober 2007 beauftragt.

Im Zuge des LBP wird eine detaillierte Bestandsaufnahme zu den verschiedenen Funktionen des Landschaftshaushaltes, insbesondere zu Flora, Fauna und Biotopstruktur, durchgeführt. Auf der Grundlage dieser Erhebungen gibt der Landschaftspflegerische Begleitplan konkrete Empfehlungen zur Linienführung aus naturschutzfachlicher Sicht. Neben der Darlegung der Landschaftspotenziale zeigt der LBP im Rahmen der Konfliktanalyse die Beeinträchtigungen durch die Baumaßnahme gemäß technischem Entwurf auf. Im Maßnahmenkonzept werden die erforderlichen Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen entwickelt.

1 ALLGEMEINE GRUNDLAGEN

1.1 Planungsrechtliche Grundlagen

Nach § 14 BNatSchG bzw. § 9 Absatz 1 Nr. 4 des Landesnaturschutzgesetzes Rheinland-Pfalz (LNatSchG) ist der Bau eines Radweges im Außenbereich als Eingriff in den Naturhaushalt zu werten. Die nach Anwendung des Vermeidungsgebots dennoch auftretenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen sind nach § 15 BNatSchG bzw. § 10 LNatSchG durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder in sonstiger Weise zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

1.2 Lage des Planungsgebiets

Die Landesstraße L 545 führt von Bad Bergzabern nach Süden über Steinfeld in die Lauter-Niederung und weiter parallel zur deutsch-französischen Grenze nach Neulauterburg. Der für den Bau eines Radweges untersuchte Streckenabschnitt beginnt am südlichen Ortsrand von Steinfeld, südlich der Bahnlinie und endet in der Ortslage Bienwaldmühle im Lauter-Tal. Das Planungsgebiet umfasst einen etwa 5,8 km langen und beidseitig mindestens 30 m breiten Korridor entlang der Landesstraße. Es weist eine Größe von ca. 37,9 ha auf. Betroffen sind im wesentlichen die Gemarkungen Steinfeld und Kapsweyer (VG Bad Bergzabern) sowie die Gemarkung Schaidt, einem Stadtteil von Wörth am Rhein. Die Ortslage von Bienwaldmühle gehört zur Gemarkung Scheibenhardt (VG Hagenbach).

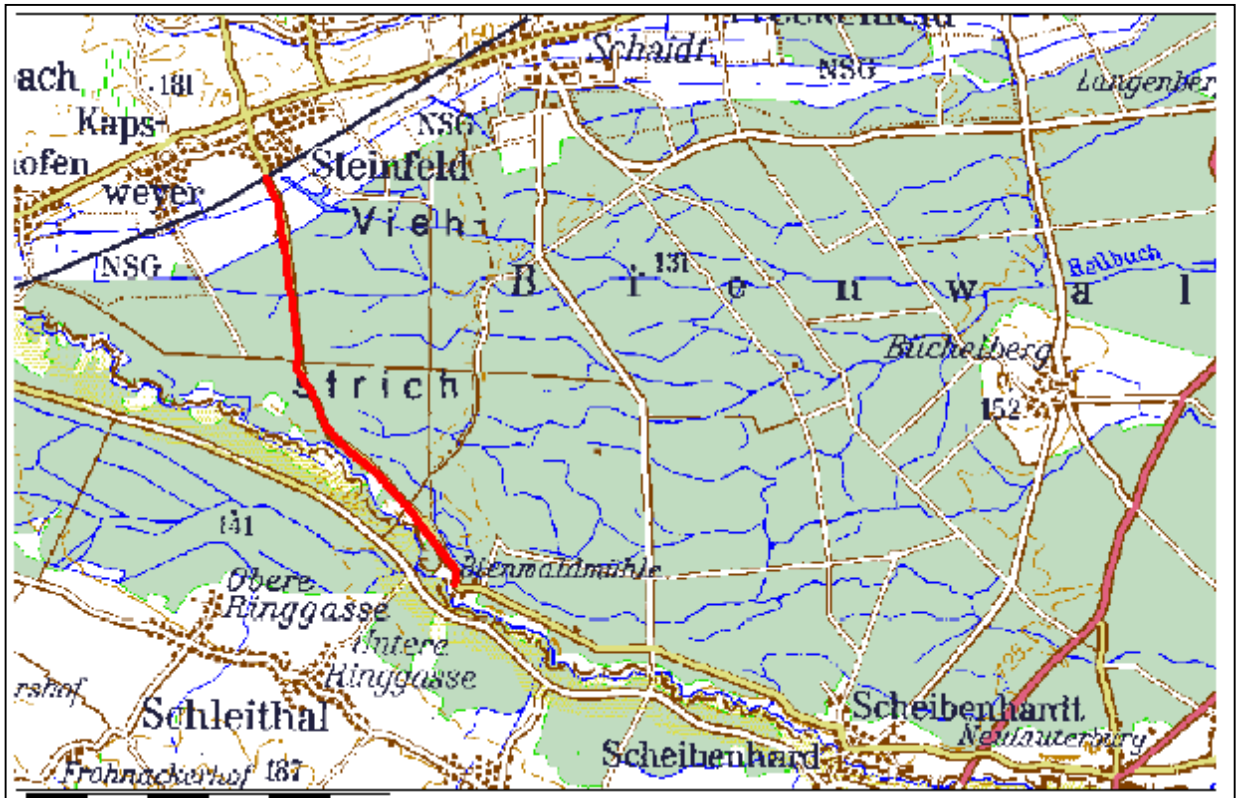


Abbildung 1: Gebietslage und Trasse

Quelle: Top 50, Amtliche Topographische Karten auf CD-ROM © Landesvermessungsamt Rheinland-Pfalz, Bundesanstalt für Kartographie und Geodäsie

1.3 Wahl der Linie

Die vorliegende Radwegeplanung ist Bestandteil des Großräumigen Radwegenetz von Rheinland-Pfalz, das ca. 7.000 km Strecke umfasst und die programmatische Grundlage zur Entwicklung des Radwanderlandes Rheinland-Pfalz bildet. Auf der L 545 ist bereits ein Radweg ausgewiesen. Im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Bienwald (Entwurf) wird der Abschnitt in der Lauter-Niederung als Teil des PAMINA-Radweges gekennzeichnet (vgl. IUS, 2007).

Eine in den 1990er Jahren angedachte Linienführung über bestehende Forstwege parallel zur Landestraße wurde aus landespflegerischen und forstwirtschaftlichen Überlegungen verworfen. Da die L 545 über weite Abschnitte innerhalb von Schutzgebieten von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Gebiet, EU-Vogelschutzgebiet) verläuft und ein Naturschutzgebiet unmittelbar angrenzt, wurde 2002 im Rahmen einer Machbarkeitsstudie geprüft, unter welchen Bedingungen das Vorhaben überhaupt realisiert werden kann (NATURPROFIL, 2002). Die Studie kommt zu dem Ergebnis, dass eine unmittelbar entlang der L 545 geführte Radwegeverbindung den Erhaltungszielen der Schutzgebiete am wenigsten entgegensteht und einen Beitrag zur Besucherlenkung im Gesamtgebiet leistet. Dabei wurde zwischen Steinfeld und Waldhof ein Verlauf auf der Ostseite sowie zwischen dem Abzweig Kapsweyer und der Bienwaldmühle auf der Ost- bzw. Nordseite der Landestraße empfohlen.

Auf der Grundlage detaillierter Erhebungen zur Biotopstruktur und dem Vorkommen von holzbewohnenden Käfern, Tagfaltern, Amphibien, Vögeln und Fledermäusen wurde auf der Ebene des vorliegenden LBP untersucht, auf welcher Seite der L 545 das Vorhaben zu geringeren

Eingriffen führt. Im Nahbereich der Landesstraße wurde der Baumbestand für eine spätere Linienführung und Eingriffsbewertung eingemessen, was eine differenziertere Darstellung der für die vorstehenden Artengruppen bedeutenden Strukturen erlaubt. Der LBP entwickelt daraus einen konkreten Vorschlag zur Linienführung und macht Vorgaben, welche Strukturen aus naturschutzfachlicher Sicht zu erhalten sind (vgl. Kapitel 2.9).

1.4 Beschreibung des Vorhabens

Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf den technischen Erläuterungsbericht. Die Baumaßnahme ist demnach mit den folgend aufgeführten technischen Merkmalen ausgestattet:

- Der etwa 5,77 km lange Rad-Gehweg reicht vom Bahnübergang bei Steinfeld über den Waldhof und den Abzweig Kapsweyer bis zur Bienwaldmühle und soll unmittelbar an die Landesstraße L 545 angebaut werden.
- Die Radwegbreite ist mit 2,50 m zuzüglich 0,50 m Bankette geplant. Zwischen Landesstraße und dem Radweg wird ein Sicherheitsstreifen von 1,75 m Breite zum Fahrbahnrand der Straße vorgesehen.
- Der Radweg erhält eine bituminöse Deckschicht. Bankette und Sicherheitsstreifen werden mit einem mineralischen Aufbau befahrbar, d. h. teilversiegelt, hergestellt.
- Die Böschungen werden in der Regel mit einer Neigung von 1 : 1,5 ausgebildet.
- Die Oberflächenentwässerung des Rad- und Gehweges erfolgt breitflächig über die Bankette in das anstehende Gelände, wo das anfallende Wasser versickern kann. Die vorhandenen Querdurchlässe unter der L 545 werden verlängert, abgehende Gräben oder Entwässerungsmulden werden entsprechend der neuen Linienführung angepasst. In Höhe des Waldhofes wird aufgrund der angrenzenden Gebäude der Tennisanlage der Radweg direkt an der L 545 entlang geführt. Dadurch wird ein vorhandener Straßenseitengraben überbaut.
- Da der Rad-Gehweg weitgehend höhengleich mit der L 545 geführt wird, kann der Oberflächenabfluss der Landesstraße über den Sicherheitsstreifen und den Radweg – wie bisher – seitlich abgeführt werden. Zusätzliche Entwässerungsmulden und Einleitungen in die Vorfluter werden nicht erforderlich.

1.5 Raumnutzung

Das Planungsgebiet wird südlich von Steinfeld bis zum Waldhof überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Vom Waldhof bis zum Siedlungsrand von Bienwaldmühle erstrecken sich ausgedehnte Wälder, die in unterschiedlicher Intensität forstwirtschaftlich genutzt werden. Innerhalb des Siedlungsbereiches von Bienwaldmühle und in seinem näheren Umfeld liegen wiederum Landwirtschaftsflächen.

Landwirtschaft

Die Bruchbach-Niederung südlich von Steinfeld wird sowohl durch Ackerbau als auch Grünlandwirtschaft genutzt. Ein Grabensystem sorgt für eine Entwässerung der Flächen. Im Umfeld von Bienwaldmühle dominieren Wiesen und Weiden. Weitere Grünlandflächen befinden sich in der südlich angrenzenden Lauter-Niederung, im Umfeld der Bienwaldziegelhütte. Auf den Flächen an der Lauter wird die Bewirtschaftung zum Teil auch unter Naturschutzgesichtspunkten ausgerichtet.

Forstwirtschaft

Der Untersuchungskorridor durchquert den westlichen Bereich des Bienwaldes. Die Schläge sind sowohl mit Nadel- als auch Laubholz unterschiedlichen Alters bestockt.

Wasserwirtschaft

Westlich der L 545 erstreckt sich die Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes „Bienwald“. In früheren Zeiten unterlagen der Bienwald und die Bruchbach-Otterbach-Niederung einer intensiven Wasserwirtschaft. Sowohl in der Bruchbach-Niederung als auch in der Lauterniederung und im Bienwald wurde in der Vergangenheit ein umfangreiches Grabensystem parallel und zwischen den Fließgewässern angelegt und unterhalten. Durch Be- und Entwässerung wurde eine intensive Kulturtätigkeit in den land- und forstwirtschaftlichen Flächen ausgeübt. An der Lauter befanden sich mehrere Mühlen. Innerhalb der Waldbereiche wurde die Gewässerunterhaltung zum Teil aufgegeben, was zur teilweisen Verlandung der Gräben geführt hat. Seit einigen Jahren konzentrieren sich die Bemühungen der Wasserwirtschaft auf die Wiederherstellung der Durchgängigkeit in der Lauter.

Siedlung, Gewerbe, Erholungs- und Freizeitnutzung

Das Planungsgebiet erstreckt sich vom Siedlungsrand der Ortsgemeinde Steinfeld bis zur Ortschaft Bienwaldmühle, einem kleinen Weiler um die namensgebende Mühle. Südlich von Steinfeld, am nördlichen Rand des Bienwaldes, liegt der Waldhof, ein Aussiedlerhof mit Gartenbau. Gegenüber befindet sich eine Tennis-Anlage. Ca. 800 m nordwestlich der Bienwaldmühle liegt am Rand der Lauter-Niederung ein weiteres Gehöft, die Bienwaldziegelhütte.

Die Waldbereiche entlang des Untersuchungskorridors bilden häufig frequentierte Erholungswälder, die durch ein Netz von Wirtschafts- und Wanderwegen erschlossen sind. Die Bienwaldmühle bildet für Wanderer, Radfahrer und Ausflügler ein beliebtes Ausflugsziel. Entlang der Strecke zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle befinden sich mehrere Wanderparkplätze und Ruhelätze mit Sitzgelegenheiten.

Verkehr

Die Landesstraße L 545 hat in dem untersuchten Abschnitt durch die geringe Fahrbahnbreite nicht den Charakter einer Landesstraße mit überörtlicher Funktion, sondern verbindet die verschiedenen Ortschaften in diesem deutsch-französischen Grenzabschnitt. Nahe der Lauter-Niederung stößt eine nicht klassifizierte Straße von Kapsweyer auf die L 545, die sich durch schmalen Straßenquerschnitt kaum von einem asphaltierten Wirtschaftsweg unterscheidet. Der zunehmende Radverkehr ist derzeit an diese Straßen gebunden.

Am Südrand von Steinfeld kreuzt die L 545 die Bahnlinie Wissembourg-Landau. Der nahegelegene Haltepunkt Steinfeld ermöglicht Radtouristen bzw. Wanderern die An- und Abreise mit der Bahn.

1.6 Rechtliche Restriktionsflächen und übergeordnete Planungen

1.6.1 Naturschutzrecht

Naturschutzrechtliche Schutzgebiete (§§ 23, 26 und 28 BNatSchG):

Das Planungsgebiet ist nahezu vollständig Bestandteil des Landschaftsschutzgebietes (LSG) „Bienwald“. Lediglich die Siedlungs- und Ortsrandbereiche liegen außerhalb des Schutzgebietes. Schutzziel ist u. a. die Erhaltung der landschaftlichen Eigenart und Schönheit des Bienwaldes, der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes hinsichtlich der Lebensraumfunktion und der klimatischen Funktionen sowie die Sicherung der Waldlandschaft für die Erholung.

Im südlichen Planungsgebiet reicht abschnittsweise südlich der L 545 das Naturschutzgebiet (NSG) „Lauter-Niederung“ in das Planungsgebiet hinein. Schutzzweck ist die Erhaltung der Talaue der Lauter mit dem noch naturnahen Gewässerbett der Lauter, den Erlenbruchwäldern, Schilf- und Riedflächen, ausgedehnten Sukzessionsflächen auf ehemaligen Streuwiesen und einem Moor als Standorte seltener Pflanzenarten und –gesellschaften, als Lebensraum seltener Tierarten sowie aus wissenschaftlichen Gründen.

Etwa 2,5 km südlich vom Ortsrand Steinfeld befindet sich ein Naturdenkmal (ND 337.092) an der L 545. Es handelt sich dabei um die sogenannte „Prosel-Jakob-Stütz-Kiefer“.

Geschützte Lebensräume (§ 30 BNatSchG bzw. § 28 (3) LNatSchG):

Im Planungsgebiet kommen verschiedene gemäß Landesnaturschutzgesetz geschützte Lebensräume vor. Hierbei handelt es sich um:

- Bruchwälder (§ 28 Abs. 3 Satz 1 Nr. 2 LNatSchG)
- Binsen-, seggen- oder hochstaudenreiche Feuchtwiesen (§ 28 Abs. 3 Satz 1 Nr. 7 LNatSchG)
- Naturnahe, unverbaute Bachabschnitte (§ 28 Abs. 3 Satz 1 Nr. 7 LNatSchG)

Es handelt sich überwiegend um Biotope stark vernässter Standorte bzw. Gewässerbiotope. Die Definition der geschützten Biotoptypen (Ausprägung und Mindestgröße) sind in einer Landesverordnung zum Vollzug des § 24 Abs. 2 Satz 1 Nr. 4 bis 11 des (ehemaligen) Landespflegegesetzes geregelt. Die Kennzeichnung der Feuchtwiesen und naturnahen Bachabschnitte wurde nachrichtlich aus den Grundlagendaten des Naturschutzgroßprojektes Bienwald (vgl. IUS, 2007) übernommen. Die im Untersuchungskorridor liegenden, straßennahen Abschnitte oder Teilflächen der Biotope entsprechen jedoch nur bedingt den nach Landesrecht geschützten Lebensräumen.

FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete (§ 32 BNatSchG): Richtlinien 79/409/EWG (Vogelschutzrichtlinie) und 92/43/EWG (FFH-Richtlinie)

Große Teile des Planungsgebietes gehören zu einem Gebiet mit gemeinschaftlicher Bedeutung (Flora-Fauna-Habitat-Gebiet), das sich mit einem Europäischen Vogelschutzgebiet überlagert. Dadurch unterliegt der gesamte Abschnitt der L 545 außerhalb der Ortslage Scheibenhardt dem europarechtlichen Schutz. Die Schutzgebiete werden folgendermaßen bezeichnet:

- **6914-301 Flora-Fauna-Habitat-Gebiet „Bienwaldschwemmfächer“**

Kurzcharakteristik

Das FFH-Gebiet umfasst ein Waldgebiet mit den angrenzenden Wieslauter- und Bruchbach/Otterbach-Niederungen sowie der Jockgrimer Tongrube. Neben grundwasserbeeinflussten Zonen kommen trockene und sandige Bereiche, kleinflächig auch Dünen vor.

Schutzwürdigkeit

Die Schutzwürdigkeit wird durch das große Laubwaldgebiet als Komplex mit Feuchtwäldern, trockenen Wäldern auf Sand und kleinflächigen Dünen begründet. Das Gebiet weist außerdem Schmetterlingsvorkommen, Bachauen mit Libellen, Wiesen-Biotopkomplexe und Fledermaus-Habitate auf.

Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele für die jeweiligen FFH-Gebiete werden in der Landesverordnung vom 18.07.2005 festgelegt. Im vorliegenden Fall handelt es sich um Erhaltung oder Wiederherstellung von:

- bodensauren Eichenwäldern und Eichen-Hainbuchenwäldern sowie Wälder nasser und mooriger Standorte, auch als Habitat für holzbewohnende Käfer,
- nicht intensiv genutztem Grünland als Lebensraum für Schmetterlinge (insb. *Maculinea* ssp.) und von strukturreichen Biotopmosaiken aus Feucht- und Nasswiesen, artreichen Magerwiesen und Borstgrasrasen,
- Binnendünen,
- der natürlichen Dynamik an den Gewässern vor allem als Lebensraum für Fische, Muscheln und Libellen,
- den bestehenden Grabensystemen als Lebensraum des Schlammpeitzgers.

- **6914-401 Vogelschutzgebiet „Bienwald und Viehstrichwiesen“**

Kurzcharakteristik

Größter Niederungswald im Land mit ausgedehnten Feucht- u. Trockenwäldern, im Norden und Süden von feuchten Bachtälern, im Osten von der Randsenke des Rheins begrenzt. In den Tälern und Senken Grünlandnutzung.

Schutzwürdigkeit

Mosaik seltener Biotoptypen bedingt Bedeutung des Gebietes für Zielarten der Vogelschutzrichtlinie. Vorkommen weiterer gefährdeter Arten.

Erhaltungsziele

Die Erhaltungsziele der verschiedenen Vogelschutzgebiete werden in der Landesverordnung vom 18.07.2005 festgelegt. Im vorliegenden Fall handelt es sich um die Erhaltung oder Wiederherstellung von

- Arten- und strukturreichen Feucht- und Nasswiesen,
- Magerwiesen, Halbtrockenrasen und Streuobstwiesen, auch als Nahrungshabitat,
- alt- und totholzreichen, teilweise lichten Laub-Mischwäldern, auch als Brutplatz.

Ob erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele bzw. der wertstellenden Arten und ihrer Lebensräume ausgeschlossen werden können, wird in einer gesonderten VSG- und FFH-Verträglichkeitsprüfung untersucht (vgl. Anlage 12.4 und 12.5; NATURPROFIL, 2011a und 2011b).

Besonders geschützte Arten gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Der besondere Artenschutz ist in § 44 BNatSchG normiert. Im Rahmen der artenschutzrechtlichen Prüfung für den geplanten Radwegebau ist zunächst zu untersuchen, ob die nachfolgenden Verbotstatbestände gem. **§ 44 Abs. 1 BNatSchG** (Zugriffsverbote) erfüllt sind:

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

Gemäß **§ 44 Abs. 5 BNatSchG** gelten diese Zugriffsverbote bei Eingriffen in Natur und Landschaft, die nach § 15 BNatSchG bzw. nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, nur für Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der Richtlinie 92/43/EWG (FFH-Richtlinie) und/oder Europäischen Vogelarten. Ein Verbotstatbestand gemäß Nr. 3 und Nr.4 – Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten bzw. Standorten besonders geschützter Tier- und Pflanzenarten – liegt nicht vor, wenn die ökologische Funktion dieser Stätten bzw. Standorte im räumlichen Zusammenhang bestehen bleibt. Hierzu können auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgesetzt werden.

In **§ 45 BNatSchG** sind die Ausnahmen von den artenschutzrechtlichen Verboten geregelt. Eine Ausnahme von den vorstehenden Zugriffsverboten kann im Einzelfall u. a.

- „Im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Landesverteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung, oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art“

zugelassen werden. Dies gilt jedoch nur, wenn keine zumutbaren Alternativen gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert – soweit Art. 16 Abs. 1 der FFH-Richtlinie keine weitergehenden Anforderungen enthält. Der Art. 16 Abs. 3 der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) und Art. 9 Abs. 2 der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG) sind zu beachten.

Die Betroffenheit von besonders geschützten Arten wird in einem Fachbeitrag Artenschutz geprüft (vgl. Anlage 12.3; NATURPROFIL, 2011c). Da es sich bei dem Vorhaben um einen gemäß § 15 BNatSchG zulässigen bzw. zuzulassenden Eingriff handelt, sind von den „besonders geschützten“ Arten nur die Vorkommen und ggf. Betroffenheiten der Tier- und Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie aller europäischen Vogelarten gemäß EU-Vogelschutzrichtlinie zu prüfen. Dabei kommt es zu Überschneidungen mit den u. g. „streng geschützten“ Arten.

Streng geschützte Arten gemäß Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Den in § 7 Abs. 2 Nr. 14 BNatSchG definierten „streng geschützten“ Arten kommt darüber hinaus eine gehobene Bedeutung zu, denn „werden als Folge des Eingriffs Biotope zerstört, die für dort wildlebende Tiere und wild wachsende Pflanzen der streng geschützten Arten nicht ersetzbar sind, ist ein Eingriff nur zulässig, wenn er aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses gerechtfertigt ist“ (vgl. § 10 Abs. 2 Satz 2 LNatSchG).

Die Wahrscheinlichkeit eines Vorkommens „streng geschützter“ Arten gemäß LNatSchG und ggf. durch das Vorhaben eintretende Beeinträchtigungen wurden anhand von eigens durchgeführten Erhebungen (Fledermäuse - vgl. BG-NATUR, 2008; Amphibien, Avifauna, Tagfalter und holzbewohnende Käfer - vgl. GÖFA, 2008) ermittelt bzw. durch Auswertung von vorliegenden Untersuchungen und Quellen im Sinne einer Potenzialabschätzung geprüft (vgl. Anhang 1).

Biotopkartierung Rheinland-Pfalz (BKRP)

Im näheren Umfeld der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle liegen 9 Objekte, die in der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz (Stand 1995-1999) erfasst wurden. Sieben davon reichen mit ihren Flächen in den im Rahmen des LBP untersuchten Korridor hinein.

Tabelle 1: Flächen der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz BKRP (Stand 1995-1999)

MTB Biotop-Nr.	Objektbezeichnung und Beschreibung	Bewertung
6914 3006	Graben S Bruchbach Graben mit Röhricht/Großseggenried, Hochstauden und Einzelbäumen	III
6914 3008	Wiesen N und NW Waldhof Niederung mit Wiesen mittlerer, wechselfeuchter und feuchter Standorte	III
6914 3009	Teich und Gehölze bei Waldhof (<i>außerhalb des Untersuchungskorridors</i>) Stillgewässer mit Weidengebüsch, Röhricht und Hochstaudenfluren	III
6914 3010	Feuchtgebiet S Steinfeld (<i>außerhalb des Untersuchungskorridors</i>) Mehrere Tümpel mit Wasserpflanzen- und Röhrichtgesellschaften, Staudenfluren und Gebüsch	IIb
6914 3018	Lautertal S Steinfeld Bachaue mit Wasserpflanzengesellschaften, Nass- und Hochstaudenfluren, Röhricht und Seggenried innerhalb von Feucht- und Glatthaferwiesen, Ufergehölze, Bachauen- und Bruchwaldbestände, gute Mosaikbildung	I

MTB Biotop-Nr.	Objektbezeichnung und Beschreibung	Bewertung
6914 3022	Lautermoor Kleinseggensumpf im Verbund mit Gräben und Tümpeln, umgeben von Bruchwald, Röhricht und Großseggenried	I
6914 3023	Lautertal N Bienwaldmühle Bachaue mit Wasserpflanzengesellschaften, Nass- und Hochstaudenfluren, Röhricht und Seggenried innerhalb von Feucht- und Glatthaferwiesen, Ufergehölze, Auwaldbestände, gute Mosaikbildung	Ila
6914 3031	Heil-Bach bei Steinfelder Weg z. T. begradigter Bachlauf innerhalb von Buchen- und Auwaldbeständen	III
6914 3039	Waldstück NW Bienwaldziegelhütte Wald mittlerer Standorte, ungleichaltriger Hochwald, Altbäume im Bestand, Waldmantel/-saum, Totholz	Ilb

Erläuterung: III = Schongebiet, IIb = schützenswertes Gebiet; Ila = besonders schützenswertes Gebiet, I = hervorragendes Gebiet

Schutzgebiete und Restriktionen nach Landeswassergesetz (LWG)

Im Westen, in der Gemarkung Kapsweyer, reicht die Schutzzone III des Trinkwasserschutzgebietes „Bienwald“ bis an die L 545 heran.

1.6.2 Übergeordnete Planungen

Die folgenden übergeordneten Planungen betreffen mit ihren Aussagen, Maßnahmen oder Entwicklungsziele den Untersuchungskorridor entlang der L 545:

- Regionale Raumordnung
- Flächennutzungs- und Landschaftspläne der Verbandsgemeinden Bad Bergzabern und Hagenbach, sowie der Stadt Wörth am Rhein
- Landesentwicklungsprogramm (LEP IV, 2008)
- Planung vernetzter Biotopsysteme (VBS) – Bereich Landkreise Südliche Weinstraße und Germersheim
- Naturschutzgroßprojekt „Bienwald“ (Entwurf 2007)

Das Naturschutzgroßprojekt stellt dabei die für den Untersuchungsraum konkreteste und aktuellste Planung dar, vor allem unter den landschafts- und naturschutzfachlichen Gesichtspunkten. In diesem Projekt wurden die vorgenannten Planungen mit ihren relevanten Aussagen ausgewertet und integriert. Aus diesem Grund erfolgt eine detaillierte Beschreibung übergeordneter Planungs- und Entwicklungsziele nur für das Naturschutzgroßprojekt.

Naturschutzgroßprojekt „Bienwald“ (Entwurf 2007)

Der Bienwald und seine Randbereiche werden als Naturschutzgroßprojekt des Bundes durch das Bundesministerium für Umwelt, das Umweltministerium von Rheinland-Pfalz sowie die Landkreise Germersheim und südliche Weinstraße gefördert und entwickelt (Förderrichtlinie für Naturschutzgroßprojekte, BMU, 1993). Der gesamte Untersuchungskorridor gehört zum Projektgebiet (Teileinheiten „Nasser Bienwald“ und „Bruchbach-Otterbach-Niederung“).

Die Förderung dient der Errichtung und dauerhaften Sicherung schutzwürdiger Teile von Natur und Landschaft mit gesamtstaatlich repräsentativer Bedeutung im Bienwald und der im Süden angrenzenden Lauterniederung und der Bruchbach-Otterbach-Niederung im Norden. Allgemein verfolgt das Projekt das Ziel, das Kerngebiet im Naturraum Vorderpfälzer Tiefland

mit herausragender Bedeutung für den Naturschutz im Allgemeinen und den Arten- und Biotopschutz im Besonderen im Bestand langfristig zu sichern und nach naturschutzfachlichen Zielen zu entwickeln. Konkrete Ziele des Vorhabens sind der Schutz, der weitere Biotopverbund und die biotoptypenspezifische Pflege und Entwicklung der charakteristischen Biotoptypen des Bienwaldes und der angrenzenden Niederungsbereiche.

Aus dieser allgemeinen Zielsetzung wird ein umfangreicher Pflege- und Entwicklungsplan abgeleitet, der für das Planungsgebiet u. a. folgende Entwicklungsziele formuliert:

Nasser Bienwald (Kerngebiet Wald - Wirtschaftswald)

- Aufbau von vielfältigen, artenreichen, wertvollen (Wirtschafts)-Wäldern, die durch laubbaumreiche, den natürlichen Vegetationsgesellschaften nahe Mischbestände geprägt sind.
- Erhöhung des Anteils an standortheimischen (Laub-)Baumarten.
- Sicherung und Entwicklung von Bruch-, Sumpf- und Moorwäldern im Wirtschaftswald entsprechend des Flächenangebotes; Sicherung oder Wiederherstellung eines intakten Grundwasserhaushaltes.
- Sicherung und naturnahe Entwicklung von (potenziellen) Vorkommen von „Moorwäldern“ in nährstoffarmen und nassen, teilweise moorigen Senken.
- Entwicklung artenreicher, lichter Trockenwälder und streckenweise offenem, von Sandrasen/Zwergstrauchheiden bewachsenem Boden auf den Dünenstandorten.
- Wiederherstellung eines möglichst naturnahen Zustandes und eigendynamische Entwicklung aller Bienwaldbäche; Erhalt und Entwicklung naturnaher Bachauenwälder und bachbegleitender Feuchtwälder.
- Einbindung nicht mehr unterhaltener Kulturgräben in ein System artenreicher Kleingewässer.
- Erhalt und Entwicklung einer vitalen Population der Wildkatze.

Bruchbach-Otterbach-Niederung (Kerngebiet)

- Erhalt und Entwicklung ausreichend großer Biotopkomplexe aus Magerwiesen mittlerer Standorte und extensiv genutztem Feuchtgrünland.
- Entwicklung unterschiedlich genutzter Biotopmosaiken aus Extensivgrünland mit Sonder- und Kleinstrukturen (Gebüsche, Blänken, Krautsäume, kleinen Brachen etc.).
- Entwicklung einer „halboffenen Weidelandschaft“ im Übergang zum Bienwald mit großer Biodiversität durch Nischenreichtum.
- Erhalt des hohen Anteils an Brachen und Stilllegungsflächen mit einzelnen naturnahen Biotopstrukturen (Feldgehölze, Kleingewässer) auf den „Waldäckern“.
- Schaffung einer möglichst vollständigen Längsdurchgängigkeit der Fließgewässer, Reduzierung von Gewässerstrukturdefiziten.
- Erhalt und Entwicklung gehölzfreier, besonnter Ufer in einer weiträumig offenen Wiesen- und Weidelandschaft.
- In Teilbereichen Entwicklung mäanderförmiger Fließgewässerläufe mit Altarmen.
- Entwicklung eines lockeren Verbundes aus naturnahen Stillgewässern.

Die Entwicklungsziele des Pflege- und Entwicklungsplans integrieren als wesentlichen Bestandteil die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes „Bienwaldschwemmfächer“ sowie des Vogelschutzgebietes „Bienwald und Viehstrichwiesen“ und formulieren Naturschutzziele für die wertgebenden Arten und Lebensraumtypen (vgl. Kapitel 1.6.1).

1.7 Umweltverträglichkeit

Gemäß Anlage 1 zu § 5a des Landesstraßengesetzes (LStrG) von Rheinland-Pfalz ist beim Bau eines Rad- oder Gehweges nach § 3 LStrG eine standortbezogene Vorprüfung des Einzelfalls gemäß § 3c Abs. 1 Satz 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) in der Neufassung vom 24.02.2010 durchzuführen. Da sich das Vorhaben innerhalb mehrerer Schutzgebiete (u. a. Natura 2000-Gebiete – vgl. Kapitel 1.6) befindet, können Beeinträchtigungen eines ökologisch empfindlichen Gebietes gemäß Anlage 2 UVP nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wird vorsorglich von einer UVP-Pflicht ausgegangen.

Die möglichen Projektauswirkungen auf die Schutzgüter und die ökologisch empfindlichen Gebiete gemäß UVP werden in der Allgemeinverständlichen Zusammenfassung gemäß § 6 UVP dargestellt, mit dem Ergebnis, dass der Neubau eines Rad-Gehweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle nicht zu erheblichen negativen Auswirkungen auf die Umwelt führt (vgl. NATURPROFIL, 2011d bzw. Anhang 1 zu Anlage 1).

2 LANDSCHAFTSPOTENZIALE

Im Rahmen der Bestandsanalyse werden die verschiedenen Funktionen des Landschaftshaushaltes (Boden, Wasser, Klima/Luft, Arten und Lebensräume) sowie Aspekte des Landschaftsbildes und der Erholungsnutzung beschrieben. Dadurch wird die Bedeutung der vorhandenen Strukturen für den Landschaftshaushalt und ihre Reaktion gegenüber Beeinträchtigungen, die aus einem Radwegebau resultieren, aufgezeigt. Die vorhandenen Vorbelastungen der Landschaftsfunktionen spiegeln sich in den Biotoptypen und ihrer qualitativen Ausstattung wider.

2.1 Naturräume und Oberflächengestalt

Das Planungsgebiet liegt vollständig im Naturraum "Vorderpfälzer Tiefland" (221) bzw. in seiner Untereinheit „Bienwald“ (221.1). Dabei handelt es sich um einen vorwiegend bewaldeten Schwemmfächer der Wieslauter und ihrer Nebenbäche, der durchschnittlich 20 m tiefer als die umgebenden lößbedeckten Riedelflächen liegt. In den nacheiszeitlichen Flussablagerungen haben sich Gley- und Aueböden entwickelt. Ansonsten ist der Schwemmfächer aus Sanden und Geröllen (Bienwaldgeröll) aufgebaut, zum Teil mit Dünen und Flugsanddecken. Löß fehlt völlig (vgl. BUNDESANSTALT F. LANDESKUNDE UND RAUMFORSCHUNG, 1969).

Der Untersuchungskorridor durchquert zunächst von Norden aus die Bruchzone (Bruchbach-Niederung), dann den Heilbach und erreicht das Hauptgewässer – die Lauter – bzw. ihren

Niederungsbereich. Das Planungsgebiet weist insgesamt nur geringe Höhenunterschiede auf. Die tiefsten Geländepunkte liegen jeweils an den Bachläufen (140,6 bzw. 141,5 m ü. NN). Dazwischen steigt das Gelände nur um wenige Meter auf bis zu 144,6 m ü. NN.

2.2 Geologie, Boden

Das Planungsgebiet wird geologisch nahezu vollständig von fluviatilen Ablagerungen geprägt. Der Korridor bildet gewissermaßen ein Transekt durch den westlichen Bienwald und durchquert die Flussablagerungen aus dem Quartär (Bruchbach- und Lauter-Niederung), die dazwischen liegende Niederterrasse mit dem südlich des Heilbaches bis zur Bienwaldmühle durchziehenden Höhenschotter aus dem Tertiär.

Entsprechend der geologischen Abfolge werden die jeweiligen Abschnitte von unterschiedlichen Bodentypen gekennzeichnet. In der Bruchbach- und Lauter-Niederung herrschen stark grundwasserbeeinflusste Auengleye vor. In der Bruchbach-Niederung handelt es sich dabei vornehmlich um Lehme und lehmige Sande, kleinflächig auch tonige Böden. In der Lauter-Niederung sind lehmige und tonige Böden weit verbreitet. Bei tonigen Ablagerungen sind die Standorte häufig von Staunässe geprägt. Vom Waldhof bis südlich des Heilbaches durchquert der Untersuchungskorridor ein Gebiet mit Pseudogley-Gleyen, die aus grundwasserbeeinflussten Sanden aufgebaut werden. Bis zum Abzweig Kapsweyer stehen überwiegend (Norm-)Braunerden mit größeren Grundwasserflurabständen an, die sich als schmales Band entlang der Landesstraße bis zur Bienwaldmühle fortsetzen. Hierbei handelt es sich um aus (Flug-)Sanden oder Lehmsanden entstandene nährstoffarme und saure Böden. Vereinzelt reichen Bereiche mit Böden aus Abschwemmassen (Gley-Kolluvisol) in des Planungsgebiet. Für die Siedlungsflächen bzw. bebauten Bereiche im Außenbereich wird vom Vorherrschenden anthropogen geprägter Kultusole ausgegangen.

2.3 Wasser

Oberflächengewässer

Das Planungsgebiet entwässert über mehrere Vorfluter nach Osten zum Rhein. Der nördliche Abschnitt führt den Oberflächenabfluss über das Bruchbach-Otterbach-System ab. Die südlich des Waldhofes liegenden Waldbereiche werden durch den Heilbach entwässert. Im südlichen Abschnitt des Planungsgebietes nimmt die Lauter die abfließenden Niederschläge auf. Durch quer zu den Fließgewässern verlaufende Gräben stehen der Bruchbach und sein Grabensystem bei Hochwasser mit dem Heilbach und der Lauter in Verbindung.

Der Bruchbach wird hinsichtlich der biozönotischen Typologie als feinmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach eingestuft. Er wurde in weiten Abschnitten begradigt und unterscheidet sich hinsichtlich seiner Struktur kaum von den parallel verlaufenden Gräben. Die Strukturgüte wird für die von der L 545 in der Bruchbach-Niederung gequerten Gewässer mit 5-7 (stark bis vollständig verändert) angegeben. Die Gewässer sind sommerwarm, ionenarm und mäßig belastet (überwiegend Gewässergüteklasse II) (vgl. www.wasser-rlp.de).

Innerhalb des Waldes quert die Landesstraße mehrere Gräben und den Heilbach (Typ: Kleines Niedrigungsgewässer) als Hauptbach. Die Gewässer werden durch Schichtenwasser gespeist und fallen größtenteils im Sommer trocken. Der Heilbach ist aufgrund des überwiegend bewaldeten Einzugsgebietes über weite Strecken nur gering belastet (Gewässergüte I-II), wird aber aufgrund seines begradigten Verlaufes im Bereich der L 545 als sehr stark bis

vollständig verändert (Gewässerstrukturgüte 6-7) bewertet (vgl. IUS, 2007; NATURPLAN, 2007).

Die Lauter fließt in einem etwa vier Meter tiefer liegenden Sohlental und verläuft ab dem Abzweig Kapsweyer parallel zur L 545 bzw. dem untersuchten Korridor. Die Lauter wird hinsichtlich der biozönotischen Typologie als silikatreicher, fein- bis grobmaterialreicher Mittelgebirgsbach eingestuft. In diesem Abschnitt handelt es sich um ein sommerkaltes Silikatgewässer, das einen größtenteils gewundenen Lauf aufweist. Die Gewässerstruktur wird im Bereich der L 545 mit Klasse 4 (deutlich verändert) bewertet. In verschiedenen Abschnitten oberhalb hat jedoch eine natürliche Dynamik eingesetzt, was sich in einer Strukturgüte 2 oder 3 (gering – mäßig verändert) ausdrückt. Ein Stauwehr an der Bienwaldmühle unterbricht jedoch die Durchgängigkeit des Gewässers. Auf der gesamten Länge ist die Lauter nur mäßig belastet (Gewässergüte II) (vgl. www.wasser-rlp.de).

Grundwasser

Der überwiegende, nordwestliche Teil des Planungsgebietes gehört zur Grundwasserlandschaft "Quartäre und pliozäne Sedimente" (Porengrundwasserleiter). Im Südosten tritt die L 545 in den Bereich der „Tertiären Bruchscholle“ (Karst-, Kluft- und Porengrundwasserleiter) ein (vgl. LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT RHEINLAND-PFALZ, 1989).

Die L 545 durchquert in dem untersuchten Abschnitt zum Teil stark grundwasserbeeinflusste Bereiche. Der Grundwasserflurabstand wird in der Bruchbach-Niederung mit 0,5-1,5 m angegeben. Vom Waldhof bis zum Heilbach liegt der Grundwasserspiegel 2-3 m unter der Geländeoberkante. Bis zum Abzweig Kapsweyer vergrößert sich der Grundwasserflurabstand auf bis zu 7,5 m und bleibt bis zur Bienwaldmühle größer als 4 m unter GOK. In der Lauter-Niederung, die abschnittsweise nahe an die Landesstraße bzw. den Untersuchungskorridor heranrückt, liegen grundwassernahe Standorte mit Flurabständen zwischen 0,5-1,5 m stellenweise auch unter 0,5 m vor. In der Bruchbach-Niederung herrscht bei mittleren Verhältnissen Effluenz vor, das heißt, Grundwasser tritt in die Gewässer aus. Im Bienwald sind die Gewässer bei mittleren Verhältnissen meist trocken und zeigen kaum Wechselwirkungen mit dem Grundwasser. Bei nassen Verhältnissen ist die Grundwasserströmung großräumig auf die Gewässer ausgerichtet (vgl. IUS, 2007; BGS-WASSER, 2007; NATURPLAN, 2007).

Die Grundwasserneubildungsrate bewegt sich im Planungsgebiet entsprechend der hydrogeologischen Verhältnisse zwischen 100 und 150 mm/a. Aufgrund der hohen Rückhaltekapazität liegt die Infiltration unter Wald deutlich geringer (15 mm/a). Für die Grundwasserneubildung haben daher die bewaldeten Abschnitte des Untersuchungskorridors nur eine eingeschränkte Bedeutung (vgl. www.wasser-rlp.de).

Die Überdeckung der Grundwasserleiter wird im gesamten Gebiet als ungünstig eingestuft, weshalb von einer erhöhten Verschmutzungsempfindlichkeit der Grundwasservorkommen ausgegangen werden muss (vgl. www.wasser-rlp.de).

2.4 Klima

Der wärmebegünstigte Bienwald nimmt eine klimatische Sonderstellung ein, da er sowohl atlantischen, als auch kontinentalen und sogar mediterranen Einflüssen ausgesetzt ist. Das Planungsgebiet kann im Westen des Bienwaldes dem atlantischen Klimatyp zugeordnet werden, der durch die Vorherrschaft von Meeresluftmassen charakterisiert ist. Die jährlichen

Niederschlagsmengen liegen im Bienwald und der Lauterniederung vergleichsweise hoch mit 680-780 mm. Die durchschnittlichen Temperaturen liegen im Sommer bei 18-20°C (Juli) und im Winter bei 0-1°C (Januar). Die Amplitude ist somit relativ groß.

Als Gebiete mit klimatischer Ausgleichsfunktion sind zunächst die zusammenhängenden Acker- und Grünlandflächen der Bruchbachniederung als Kaltluftentstehungsgebiete zu nennen. Hohe Verdunstungsraten tagsüber und nächtliche Ausstrahlungen führen auf diesen Flächen zur Entstehung bodennaher Kaltluft. Die gebildete Kaltluft bewegt sich dem Gefälle folgend und sammelt sich als Kaltluftabflussbahn im Talbereich. Da die umgebenden Orte (Steinfeld, Schaidt, Freckenfeld, Minfeld etc.) keine kompakte Verdichtung aufweisen, können die Luftströme in die Siedlungsgebiete eindringen und ihre Gunstfunktion entfalten. Die dorftypischen Siedlungen stellen zwar keinen Belastungsraum dar, wie er für Städte oder größere Gemeinden mit Gewerbeflächen anzunehmen ist. In Zeiten austauscharmer Wetterlagen mit beispielsweise hoher Wärmebelastung kommt dem Kaltluftzufluss und dem lokalen Windfeld jedoch eine Bedeutung zu. Die Lauterniederung wirkt in gleicher Weise als Kaltluftabflussbahn. Allerdings ist die Intensität der Kaltluftproduktion geringer, da weniger zusammenhängende Flächen mit niedriger Vegetationsdecke (Grünland) vorkommen und der Talquerschnitt durch die angrenzenden Wälder verengt wird.

Die ausgedehnten Waldflächen, die der Untersuchungskorridor über weite Abschnitte durchzieht dienen als ausgesprochene Frischluftproduzenten (kühlfeuchte, sauerstoffreiche Luft), die mit ihrer hohen Filterwirkung zur Luftreinhaltung (lufthygienische Ausgleichsfunktion) beitragen.

2.5 Tiere und Pflanzen

2.5.1 Heutige potenzielle natürliche Vegetation (HpnV)

Unter der heutigen potentiellen natürlichen Vegetation (hpnV) werden diejenigen Pflanzenformationen verstanden, die sich ohne jegliche anthropogene Beeinflussung einzig aufgrund abiotischer und biotischer Standortfaktoren in einem Landschaftsraum als Klimaxvegetation einstellen würden.

Die L 545 durchquert von Steinfeld kommend entsprechend den Standortverhältnissen Bereiche, in denen jeweils unterschiedliche Waldgesellschaften als potenziell natürliche Vegetation angenommen werden. In der Bruchbachniederung würde sich ohne weiteren Einfluss des Menschen ein Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwald (*Stellario carpinetum*) in einer feuchten und basenreichen Ausprägung ausbreiten. Vom Waldhof bis zur Bienwaldmühle verläuft die L 545 im Bereich potenzieller Buchen-Eichenwälder bzw. Eichen-Buchenwälder (*Fago-Quercetum*, *Querco-Fagetum*) mit Hainveilchen-Eichenwald (*Violo-Quercetum*) in den Niederungen. Abschnittsweise würde es sich um sehr frische bis feuchte Varianten handeln mit mittlerer Nährstoff- bzw. Basenversorgung, in den Niederungen auch um basenarme Ausprägungen. Von der Lauter-Niederung reichen im Süden des Planungsgebietes kleinflächig Standorte der Erlen-Eschen-Sumpfwälder (*Pruno-Fraxinetum*) und Schwarzerlen-Bruchwälder (*Carici elongatae-Alnetum*) sowie armer Ausbildungen der o. g. Sternmieren-Stieleichen-Hainbuchenwälder bis nahe an die Landesstraße (vgl. IUS, 2007).

2.5.2 Biotopstruktur

Die nachfolgende Beschreibung der Biotopstruktur erfolgt auf der Grundlage einer aktuellen Biotoptypen-Kartierung (2008). Außerdem wurden die Darstellungen des Pflege- und Entwicklungsplan zum Naturschutzgroßprojekt Bienwald (Anhang 02-1 Bestand und Bewertung Vegetation und Fauna – Stand Entwurf 2007) ausgewertet (vgl. IUS, 2007).

Die Erhebung erfolgte auf der Grundlage des Biotoptypenschlüssels des Biotopkatasters Rheinland-Pfalz (Stand 2008 – vgl. MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ, 2008), der ggf. dem Kartiermaßstab und den speziellen Gegebenheiten des Geländes angepasst wurde. Das Planungsgebiet weist demnach folgende Biotoptypen bzw. Vegetationsstrukturen auf (vgl. Bestands- und Konfliktplan, Anlage 12.1).

Tabelle 2: Liste der Biotoptypen

A	Wälder
AA4	Nadelbaum-Buchenmischwald
AB1	Buchen-Eichenmischwald
AB3	Eichenmischwald mit einheimischen Laubbaumarten
AB5	Nadelbaum-Eichenmischwald
AC6	Erlen-Sumpfwald
AE2	Weiden-Auwald
AG1	Sonstiger Laubmischwald einheimischer Arten
AJ1	Fichtenmischwald mit heimischen Laubhölzern
AJ3	Nadelbaum-Fichtenmischwald
AK1	Kiefern-mischwald mit einheimischen Laubbaumarten
AK3	Nadelbaum-Kiefern-mischwald
AL1	Douglasienwald
ALO	Wald aus sonstigen Nadelbaumarten
AO1	Roteichenmischwald
AQ1	Eichen- Hainbuchenmischwald
AR1	Ahornmischwald
AT0	Schlagflur
AU2	Vorwald, Pionierwald
B	Gehölze
BA1	Feldgehölz aus einheimischen Baumarten
BB4	Weiden-Auengebüsch
BB9	Gebüsch mittlerer Standorte
BD0	Hecke
BD6	Baumhecke
BF1	Baumreihe
BF2	Baumgruppe
BF3	Einzelbaum
C	Moore und Sümpfe
CF2	Röhrichtbestand hochwüchsiger Arten
E	Grünland
EA0	Fettwiese
EA1	Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese)
EB0	Fettweide
ED1	Magerwiese
ED1/DC0	Magerwiese mit Übergang zu Silikattrockenrasen

ED1/DD0	Magerwiese mit Übergang zu Kalkhalbtrockenrasen
ED2	Magerweide
EE1	Brachgefallenen Fettwiese
F	Gewässer
FD0	Stehendes Kleingewässer
FD3	Lache, austrocknend
FF0	Teich
FM5	Tiefenbach
FN0	Graben
FN2	Graben mit intakter Stillgewässervegetation
H	Anthropogene Biotope
HA0	Acker
HB0	Ackerbrache
HC0	Straßenrand
HD0	Gleisanlage, Bahnhof
HH0	Böschung
HJ2	Nutzgarten
HJ4	Gartenbrache
HK1	Obstgarten
HK2	Streuobstwiese
HM4	Trittrassen, Rasenplatz, Parkrasen (hier: kleinere Grünflächen, Ruheplätze)
HN1	Gebäude
HT3	Lagerplatz, unversiegelt
HU0	Sport- und Erholungsanlage
HV3	Parkplatz
L	Annuellenfluren, flächenhafte Hochstaudenfluren
LB0	Hochstaudenflur, flächenhaft
V	Verkehrswege
VA2	Bundes- Landes- und Kreisstraße
VB1	Feldweg, befestigt
VB2	Feldweg, bewachsen (unbefestigt)
VB4	Waldweg

Die zusammenhängenden Siedlungsflächen werden in Anlehnung an die Darstellungen der Flächennutzungsplanung als Wohn- und Mischgebiet gekennzeichnet.

Wälder (A)

Der gesamte Abschnitt des Untersuchungskorridors vom Waldhof bis kurz vor dem Siedlungsbereich von Bienwaldmühle wird beidseitig von Wald bedeckt. Laub- und Nadelwälder halten sich in etwa die Waage. Es handelt sich um Teilflächen eines der größten zusammenhängenden Waldgebiete von Rheinland-Pfalz. Aufgrund ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung sind diese Wälder Schutzgegenstand eines FFH-Gebietes, europäischen Vogelschutzgebietes sowie eines Naturschutzgroßprojektes des Bundes. Folgende wertstellende Lebensraumtypen gemäß Anhang 1 der FFH-Richtlinie befinden sich in dem Untersuchungskorridor:

- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald
- LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald

- LRT 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald
- LRT 9190 Bodensaure Eichenwälder auf Sandebenen

Die Kennzeichnung von Waldbeständen, für die eine entsprechende Einstufung in Betracht kommt, erfolgt auf der Grundlage der eigenen Erhebungen sowie der nachrichtlich übernommenen Darstellungen im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Bienwald (vgl. IUS, 2007). Bei einzelnen Flächen ist fraglich, ob der im straßennahen Untersuchungskorridor befindliche Teil den Kriterien der genannten Lebensraumtypen entspricht.

Weit verbreitet sind Nadelbaum- Buchenmischwälder (AA4) in denen die Wald-Kiefer (*Pinus sylvestris*) und die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) mit wechselnden Anteilen die dominierenden Baumarten bilden. Meist handelt es sich um gemischte Bestände mittleren Alters, zum Teil auch mit Altbaumbeständen.



Abbildung 2: Buchen-Eichenmischwald

Buchen-Eichenmischwälder (AB1) sind überwiegend aus Laubbäumen wie Rotbuche, Taubeneiche (*Quercus petraea*) und Stieleiche (*Quercus robur*) aufgebaut. Nadelbäume fehlen oder treten nur in geringen Anteilen auf. Buchen-Eichenmischwälder besiedeln meist frische Standorte, in größeren Schlägen südlich des Waldhofes und westlich der Bienwaldmühle. Dabei treten sowohl hallenartige Wälder mit Altbäumen, als auch junge oder mittelalte, dichte Bestände auf. Die Krautschicht nimmt meist nur geringe Deckungsgrade ein und konzentriert sich häufig in Verlichtungen. Eichenmischwälder mit einheimischen Laubbaumarten (AB3) kommen ausschließlich in jüngerem Entwicklungszustand vor. Bei zunehmendem Nadelbaumanteil erfolgt eine Einstufung als Nadelbaum-Eichenmischwald (AB5). Meist sind Waldkiefer oder Rotfichte (*Picea abies*) beteiligt, so dass die Bestände vom Erscheinungsbild den Nadelbaum-Buchenmischwäldern ähneln.

Die nachstehende Liste vermittelt einen Eindruck, welche Arten in den Buchen-Eichenmischwäldern im Untersuchungskorridor u. a. vorkommen:

Baumschicht:

Trauben-Eiche	<i>Quercus petraea</i>
Stiel-Eiche	<i>Quercus robur</i>
Rot-Buche	<i>Fagus sylvatica</i>
Waldkiefer	<i>Pinus sylvestris</i>
Rotfichte	<i>Picea abies</i>

Strauchschicht:

Robinie	<i>Robinia pseudoacacia</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Eibe	<i>Taxus baccata</i>
Stechpalme	<i>Ilex aquifolium</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Faulbaum	<i>Frangula alnus</i>
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>

Krautschicht:

Mauerlattich	<i>Mycelis muralis</i>
Busch-Windröschen	<i>Anemone nemorosa</i>
Flattergras	<i>Milium effusum</i>
Wald-Zwenke	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Großes Hexenkraut	<i>Circaea lutetiana</i>
Gewöhnlicher Wurmfarne	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Stechender Hohlzahn	<i>Galeopsis tetrahit</i>
Gewöhnlicher Efeu	<i>Hedera helix</i>
Kleinblütiges Springkraut	<i>Impatiens parviflora</i>
Deutsches Geißblatt	<i>Lonicera periclymenum</i>
Schmalblättrige Hainsimse	<i>Luzula luzuloides</i>
Wiesen-Wachtelweizen	<i>Melampyrum pratense</i>
Pfeifengras	<i>Molinia caerulea</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus agg.</i>
Himbeere	<i>Rubus idaeus</i>
Knoten-Braunwurz	<i>Scrophularia nodosa</i>
Große Brennnessel	<i>Urtica dioica</i>

Bestände, die als Eichen-Hainbuchenmischwälder (AQ1) angesprochen werden können, finden sich nur vereinzelt entlang der L 545. Es handelt sich um Waldgesellschaften, die als Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder (*Stellario-Carpinetum*) den Auwäldern zugerechnet werden. Als solche zählen sie zu den für das FFH-Gebiet wertstellenden Lebensraumtypen und werden im Anhang 1 der FFH-Richtlinie geführt (LRT 9160). Sie besiedeln Standorte der Hartholzauwe, die nur ausnahmsweise überschwemmt, aber regelmäßig von hoch anstehendem Grundwasser beeinflusst werden. Im Planungsgebiet sind sie kleinräumig auf feuchten Flächen im oberen Randbereich der Lauter-Niederung anzutreffen. Ein Altbaumbestand befindet sich bei der Bienwaldziegelhütte. Stieleiche (*Quercus robur*) und Hainbuche (*Carpinus betulus*) sind mit steten Anteilen vertreten. Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Waldkiefer (*Pinus sylvestris*) treten demgegenüber zurück. Die Krautschicht ist im vorliegenden Fall nur mit geringen Deckungsgraden ausgebildet und weist keine eindeutige Differenzierung gegenüber den vorstehend beschriebenen Laubwaldgesellschaften auf.

Erlen-Sumpfwälder (AC6) werden durch aufstauendes Grund- oder Niederschlagswasser gekennzeichnet. Die von Erlen dominierten Wälder werden vor allem im Winterhalbjahr über

mehrere Wochen überstaut, trocken über den Sommer jedoch wieder ab. Im Planungsgebiet befindet sich am Heilbach ein kleiner und relativ junger Bestand, der hinsichtlich der Artenzusammensetzung wenig charakteristisch ist. Besser ausgeprägte Bestände reichen aus der Lauterniederung randlich in den Untersuchungskorridor hinein (östlich des Abzweigs Kapsweyer, beim Waldparkplatz/Redoute). In der Baumschicht sind neben Erlen auch Birken vertreten. Die Krautschicht wird typischerweise von Binsen und Seggen geprägt. An einzelnen Stellen wachsen Torfmoose (*Sphagnum spec.*). Als Bruchwälder fallen die Erlen-Sumpfwälder ab einer Flächengröße von 500 m² unter den Biotopschutz gemäß § 28 (3) LNatSchG. Für den Bestand am Hessbach kommt dieser Schutz angesichts der geringen Ausprägung und Größe nicht in Betracht.

Weiterhin kommen jüngere Laubwälder bzw. –forsten aus Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) (AR1 Ahornmischwald) oder sonstigen heimischen Arten (AG1), z. B. mit Vogelkirsche (*Prunus avium*), Linde (*Tilia spec.*), Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*) und Esskastanie (*Castanea sativa*) meist auf kleineren Schlägen vor. Vereinzelt setzen sich die Laubforste auch aus nicht heimischen Arten (AO1 Roteichenmischwald) zusammen. Die Laubwälder aus heimischen Arten weisen ein größeres Entwicklungspotenzial als Lebensraum für die heimische Flora und Fauna auf.

Nadelwälder bzw. Nadelforste erstrecken sich etwa in gleichem Umfang entlang der L 545 wie die vorstehend beschriebenen Laubmischwälder. Meistens handelt es sich um Fichten- oder Kiefernforste mit Buchen oder Eichenunterstand. Die lichten Kiefern-mischwälder mit einheimischen Laubbaumarten (AK1) haben ein relativ naturnahes Erscheinungsbild mit einer zum Teil ausgeprägten Strauch- oder Krautschicht und einem gewissen Anteil an Altbäumen. Die Krautschicht wird häufig von einzelnen Arten, wie zum Beispiel Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), dominiert. Die Fichtenmischwälder mit einheimischen Laubbaumarten (AJ1) sind demgegenüber hinsichtlich der Artenausstattung und Struktur meist gleichförmiger ausgebildet. Reine Nadelforste sind seltener und kleinflächiger vertreten. Entsprechend der Hauptbaumart werden sie in Nadelbaum-Fichtenmischwald (AJ3), Nadelbaum-Kiefern-mischwald (AK3), Douglasienwald (AL1) oder Wald aus sonstigen Nadelbaumarten (AL0) unterschieden. Darunter finden in erster Linie jüngere bis mittelalte Bestände, die bei dichtem Stand und hohem Schattendruck die Entwicklung einer ausgeprägten Krautschicht kaum zulassen.



Abbildung 3: Kiefern-mischwald

Auf vereinzelt, kleineren Flächen entlang der L 545 treten die Waldflächen zurück bzw. wurde der Baumbestand im Zuge der forstwirtschaftlichen Nutzung zurückgenommen. Auf diesen Flächen hat sich eine Schlagflur (AT0) entwickelt, die teils artenreich ausgeprägt ist, teils von einzelnen Arten dominiert wird. Ist die Sukzession schon weiter fortgeschritten, nehmen (Pionier-)Gehölze größere Anteile ein, so dass von einem Vorwald oder Pionierwald (AU0) gesprochen werden kann. Als Baumarten kommen Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*), Hänge-Birke (*Betula pendula*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Rotbuche (*Fagus sylvatica*) und Esskastanie (*Castanea sativa*) vor. Beide Formen sind – neben flächenhaften Biotopen – häufig in linearer Ausprägung entlang der Landesstraße dem eigentlichen Wald vorgelagert. Das Artenspektrum weist sowohl Waldarten, nährstoffliebende Hochstauden, Grünlandarten und Gehölze auf, die je nach Beschattung und Entwicklungsdauer unterschiedliche Anteile einnehmen. Als häufig auftretende und charakteristische Arten können genannt werden:

Giersch	<i>Aegopodium podagraria</i>
Rotes Straußgras	<i>Agrostis tenuis</i>
Glatthafer	<i>Arrhenatherum elatior</i>
Wald-Zwenke	<i>Brachypodium sylvaticum</i>
Land-Reitgras	<i>Calamagrostis epigeos</i>
Wiesen-Glockenblume	<i>Campanula patula</i>
Maiglöckchen	<i>Convallaria majalis</i>
Gewöhnliches Knäuelgras	<i>Dactylis glomerata</i>
Roter Fingerhut	<i>Digitalis purpurea</i>
Gewöhnlicher Wurmfarne	<i>Dryopteris filix-mas</i>
Wiesen-Bärenklau	<i>Heracleum sphondylium</i>
Wald-Habichtskraut	<i>Hieracium murorum</i>
Wolliges Honiggras	<i>Holcus lanatus</i>
Tüpfel-Johanniskraut	<i>Hypericum perforatum</i>

Wiesen-Platterbse	<i>Lathyrus pratensis</i>
Deutsches Geißblatt	<i>Lonicera periclymenum</i>
Wiesen-Wachtelweizen	<i>Melampyrum pratense</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Adlerfarn	<i>Pteridium aquilinum</i>
Brombeere	<i>Rubus fruticosus</i> agg.
Besenginster	<i>Sarothamnus scoparius</i>
Knoten-Braunwurz	<i>Scrophularia nodosa</i>
Kanadische Goldrute	<i>Solidago canadensis</i>
Salbei-Gamander	<i>Teucrium scorodonia</i>
Klettenkerbel	<i>Torilis japonica</i>
Große Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
Arznei-Baldrian	<i>Valeriana officinalis</i> agg.
Vogel-Wicke	<i>Vicia cracca</i>
Zaun-Wicke	<i>Vicia sepium</i>

Gehölze (B)

Gehölze kommen in unterschiedlicher Ausprägung in den Offenlandbereichen (Bruchbach-Niederung, im Umfeld der Ortschaft Bienwaldmühle) vor. Sie bilden innerhalb der Kulturlandschaft wichtige Zusatzstrukturen, vor allem für Vögel und Kleinsäuger.

In Höhe des Waldhofes, beim Zusammenfluss zweier Gräben stocken auf feuchten bis nassen Standorten Ufergehölze (BE0), die z. T. eine ausgesprochene Baumschicht aufweisen und durch eine flächige Ausbildung Relikten eines Auwaldes nahe kommen. Sie werden vor allem von Silber-Weiden (*Salix alba*) und Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) aufgebaut. Hinzu kommen Stieleiche (*Quercus robur*), Feldahorn (*Acer campestre*), Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Zitterpappel (*Populus tremula*). Weitere Ufergehölze säumen den Mühlgraben und den Verbindungsgraben zum Heßbach am Westrand der Bienwaldmühle.

Auf weniger gewässer- oder grundwasserbeeinflussten Flächen kommen Gebüsche mittlerer Standorte (BB9) vor mit beispielsweise Hasel (*Corylus avellana*), Schwarzem Holunder (*Sambucus nigra*) oder Blut-Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Sie finden sich vereinzelt und kleinflächig am Ortsrand von Steinfeld, am Waldhof und in der Umgebung von Bienwaldmühle.

Lineare Gehölzbestände werden als Hecken (BD0) bzw. bei überwiegender Baumschicht als Baumhecken (BD6) dargestellt, die an verschiedenen Stellen entlang der L 545 vorkommen (z. B. Ortsrand Steinfeld, Grünfläche beim Waldhof). Die Artenzusammensetzung weist überwiegend heimische Arten auf, vereinzelt aber auch standortfremde Baumarten (Fichten).

Im Gegensatz zu den Hecken fehlt bei Baumreihen (BF1) und Baumgruppen (BF2) der strauchartige Unterwuchs. Die Struktur aus Einzelbäumen – wenn auch mit Kronenschluss – ist noch zu erkennen und wird ggf. durch Pflege (Mahd des Unterwuchs) stabilisiert. Baumreihen finden sich an der Nordseite der Tennisanlage sowie entlang der Landesstraße innerhalb der Ortslage Bienwaldmühle. Die Einmessung des Baumbestandes im Nahbereich der Landesstraße für eine spätere Linienführung erlaubt eine differenziertere Darstellung von Einzelbäumen (BF3). Hervorzuheben ist zunächst die durchgängige Birkenreihe (*Betula pendula*) auf der Westseite zwischen dem Ortsrand Steinfeld und dem Waldhof. Nördlich des

Waldhofs befinden sich an einer Grünfläche mit Sitzplatz mehrere Silberweiden mit weit ausladenden Kronen (*Salix alba*). Innerhalb der Ortslage Bienwaldmühle und an ihren Rändern kommen weitere Einzelbäume vor. In erster Linie handelt es sich um Obstbäume, aber auch Robinien (*Robinia pseudoacacia*) oder Vogelkirschen (*Prunus avium*). Im beidseitig bewaldeten Streckenabschnitt wurden einzeln stehende Bäume innerhalb der Schlagfluren, ohne Kronenschluss mit den angrenzenden Wäldern, ebenfalls als Einzelbäume dargestellt. Es handelt sich in der Regel um die bestandsprägenden Laub- oder Nadelbäume wie zum Beispiel Rotbuche, Stiel- und Traubeneiche, Waldkiefer und Rotfichte.

Moore und Sümpfe (C)

In einem staunassen Randbereich einer Wiese in der Bruchbach-Niederung, westlich der L 545, hat sich ein Dominanzbestand von Schilfrohr (*Phragmites europaeus*) gebildet, der als Röhricht hochwüchsiger Arten (CF2) gekennzeichnet wird. Ein Schutzstatus gemäß § 28 LNatSchG kommt aufgrund der geringen Ausdehnung nicht in Betracht.

Grünland (E)

Die in den Untersuchungskorridor hineinragenden Offenlandbereiche werden in der Bruchbachniederung teilweise und im Umfeld der Bienwaldmühle ausschließlich als Grünland bewirtschaftet. Von der Lauterniederung in Höhe der Bienwaldziegelhütte ragen weitere Grünlandflächen kleinräumig in das Planungsgebiet hinein. Vor allem die Wiesen der Bruchbachniederung auf der Westseite der L 545 können als Glatthaferwiesen mit gut strukturiertem Arteninventar angesprochen werden (EA1 Fettwiese, Flachlandausbildung). Neben der namensgebenden Art (*Arrhenatherum elatior*) treten Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Labkraut (*Galium mollugo* agg.) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*) als charakterisierende Arten auf. Hinzu kommen u.a. Goldhafer (*Trisetum flavescens*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*) und Gewöhnliche Schafgarbe (*Achillea millefolium* agg.). Bemerkenswert ist das Vorkommen des Zottigen Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*) in den Wiesen auf der Westseite der L 545. Zum Teil handelt es sich um feuchte Ausprägungen, die durch Arten wie Gewöhnlicher Beinwell (*Symphitum officinale*) oder Schilfrohr (*Phragmites europaeus*) gekennzeichnet werden.

Die Wiesen in der Bruchbachniederung auf der Ostseite der L 545 weisen demgegenüber ein eingeschränktes Artenspektrum auf und werden deshalb allgemein als Fettwiese (EA0) dargestellt. Es sind nur wenige differenzierende Arten vertreten. Obergräser wie Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*) und Knautgras (*Dactylis glomerata*) sowie Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) bestimmen den Aspekt. Ursächlich für die geringere Artenvielfalt sind vermutlich ein höheres Nährstoffniveau sowie ein früherer erster Schnitt.

Zum Teil werden die Grünlandflächen, auch die dargestellten Wiesen, zeitweise beweidet. Häufig wird eine Mähweide-Nutzung (1. Schnitt und Nachbeweidung oder umgekehrt) praktiziert. Die Artenzusammensetzung entspricht dann nicht mehr dem typischen Bild einer Wiese, sondern enthält auch Beweidungszeiger wie z.B. Gänseblümchen (*Bellis perennis*) und Gewöhnlichen Löwenzahn (*Taraxacum officinale* agg.). Eine vergleichsweise artenreiche Mähweide (EB2) kommt westlich der Bienwaldmühle in einer wechselfeuchten Ausprägung mit u. a. Wiesen-Silau (*Silaum silaus*) vor. Weniger differenzierte Bestände, die vom Erscheinungsbild als auch dem Artenspektrum den Weißklee-Weidelgras-Weiden zuzuordnen sind,

wurden als Fettweide (EB0) gekennzeichnet. Hierbei handelt es sich um kleinere Flächen sowohl in der Bruchbachniederung als auch im Umfeld der Bienwaldmühle.



Abbildung 4: Glatthaferwiese

Artenreiche Grünlandgesellschaften bieten einer vielfältigen Insektenfauna und spezifischen Vogelarten Lebensräume und sind durch Nutzungsintensivierung oder –aufgabe zunehmend selten geworden. Für das FFH-Gebiet 6914-301 „Bienwaldschwemmfächer“ bilden u. a. Trockenrasen (LRT 6210) und Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) wertstellende Lebensraumtypen. Im vorliegenden LBP erfolgt die Kennzeichnung von Grünlandbeständen, für die eine entsprechende Einstufung (hier LRT 6510) in Betracht kommt, auf der Grundlage der eigenen Erhebungen sowie der nachrichtlich übernommenen Darstellungen im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Bienwald (vgl. IUS, 2007). Bei einzelnen Flächen ist aufgrund der eingeschränkten Artenvielfalt fraglich, ob der im straßennahen Untersuchungskorridor befindliche Teil den Kriterien der genannten Lebensraumtypen entspricht.

Gewässerstrukturen (F)

Still- und Fließgewässer stellen besondere Lebensräume dar, die einer speziellen, gewässerorientierten Flora und Fauna Lebensräume bieten. Aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes kommt den Gewässern eine besondere Bedeutung zu. Unverbaute und naturnahe Bachabschnitte gelten gemäß § 28 (3) LNatSchG als geschützte Biotope. Als solche werden im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Bienwald der Bruchbach und der Heilbach gekennzeichnet (vg. IUS, 2007). Die Darstellung wird im vorliegenden LBP nachrichtlich übernommen, wobei die straßennahen Gewässerabschnitte nur bedingt den Kriterien eines unverbauten und naturnahen Bachabschnittes entsprechen.

Der Untersuchungskorridor quert in seinem Verlauf von Steinfeld bis zur Bienwaldmühle mehrere kleine Fließgewässer und Gräben. Außerdem befinden sich einzelne temporär wasserführende Kleingewässer im Nahbereich der L 545.



Abbildung 5: Bruchbach

In der Bruchbach-Niederung überquert die L 545 zunächst den namensgebenden Bruchbach (FM5 Tieflandbach) sowie insgesamt drei parallele Entwässerungsgräben (FN2 Gräben mit intakter Stillgewässervegetation). Der Bruchbach hebt sich in erster Linie durch seine stärkere Wasserführung und Fließgeschwindigkeit hervor. Durch die Begradigung entspricht er in seinem Erscheinungsbild, seiner Gewässerstruktur und den begleitenden Biotopstrukturen weitgehend den Gräben. Vereinzelt kommen Wasserpflanzen-Bestände vor (Wasserstern – *Callitriche i. A.*). Die Ufer werden von Arten der nährstoffliebenden Hochstaudenfluren, Nassstauden, Röhrichtpflanzen und einzelnen Gebüschern bewachsen. Im Sohlbereich gedeihen stellenweise Bachröhrichte. Neben den quer zur L 545 verlaufenden Gräben weisen im Bereich Waldhof auch die parallelen Straßenentwässerungsgräben eine kontinuierliche Wasserführung und einen ausgeprägten Bewuchs mit Röhrichtpflanzen auf. Als charakteristische gewässerbegleitende Pflanzenarten kommen u. a. vor:

Froschlöffel	<i>Alisma plantago-aquatica</i>
Zaun-Winde	<i>Calystegia sepium</i>
Sumpf-Segge	<i>Carex acutiformis</i>
Schlank-Segge	<i>Carex gracilis</i>
Echtes Mädesüß	<i>Filipendula ulmaria</i>
Sumpf-Labkraut	<i>Galium palustre</i>
Moor-Labkraut	<i>Galium uliginosum</i>
Großer Schwaden	<i>Glyceria maxima</i>
Sumpf-Schwertlilie	<i>Iris pseudacorus</i>
Wald-Binse	<i>Juncus acutiflorus</i>

Flatter-Binse	<i>Juncus effusus</i>
Sumpf-Hornklee	<i>Lotus uliginosus</i>
Pfennig-Gilbweiderich	<i>Lysimachia nummularia</i>
Gewöhnlicher Gilbweiderich	<i>Lysimachia vulgaris</i>
Blutweiderich	<i>Lythrum salicaria</i>
Brunnenkresse	<i>Nasturtium officinale</i>
Rohrglanzgras	<i>Phalaris arundinacea</i>
Schilfrohr	<i>Phragmites europaeus</i>
Flammender Hahnenfuß	<i>Ranunculus flamula</i>
Breitblättriger Rohrkolben	<i>Typha latifolia</i>
Große Brennessel	<i>Urtica dioica</i>
Arznei-Baldrian	<i>Valeriana officinalis agg.</i>
Bachbunge	<i>Veronica beccabunga</i>

Der Heilbach und die Gräben zwischen Waldhof und Bienwaldmühle verlaufen innerhalb von Waldflächen. Ihre Begleitvegetation unterscheidet sich aufgrund des Schattendrucks und der eingeschränkten Wasserführung nicht wesentlich von den umgebenden Waldgesellschaften.

Der von der Lauter kommende, und unterhalb der Bienwaldmühle verlaufende Mühlgraben wird aufgrund seiner kontinuierlichen Wasserführung und Fließgeschwindigkeit als Tieflandbach (FM5) eingestuft. In dem kurzen Abschnitt innerhalb des Untersuchungskorridors wird er von Ufergehölzen begleitet. Westlich der Bienwaldmühle quert die L 545 einen vom nördlich verlaufenden Heßbach kommenden Verbindungsgraben (FN2) zum Mühlgraben, der von Ufergehölzen und Staudenfluren gesäumt wird.

In den bewaldeten Abschnitten finden sich hier und da kleinere Tümpel (FD0 stehendes Kleingewässer), von denen keiner eine ausdauernde Wasserführung aufweist. Eine gewässertypische Begleitvegetation fehlt. Ein größerer flacher Tümpel, der ebenfalls im Verlauf des Sommers austrocknet, liegt südlich des Waldhofes auf der Ostseite der Landesstraße (FD3 Lache, austrocknend). Die Gewässerufer und -sohle sind bis auf einzelne Seggen (z. B. Hasenpfoten-Segge/*Carex leporina*), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) oder Pfeifengras (*Molinia caerulea*) weitgehend vegetationsfrei.

Anthropogene Biotope (H)

In der Bruchbachniederung werden v. a. die Flächen östlich der L 545 als Acker (HA0) genutzt. Eine Ackerbegleitflora ist kaum ausgeprägt. Ackerwildkräuter haben sich hingegen auf einer Ackerbrache nördlich des Waldhofes ausgebreitet.

Eine Gartennutzung findet entlang der L 545 kaum statt. Zur Bienwaldziegelhütte gehören u. a. Obstgärten (HK1). Die kleineren Grünflächen, Ruhe- und Sitzplätze entlang der Strecke sind meist von Bäumen überschirmt, unter denen sich eine mehr oder weniger intensiv gepflegte Rasenfläche befindet (HM4 Trittrasen, Rasenplatz, Parkrasen).

Die Siedlungsstrukturen im Planungsgebiet weisen neben Gebäuden, Betriebs- und Verkehrsflächen auch unterschiedliche Vegetations- und Biotopstrukturen auf, die hier nicht vertiefend betrachtet werden.

Hochstaudenfluren (L, H)

Flächige Hochstaudenfluren (LB0) sind im Planungsgebiet kaum vorhanden. Lineare Säume sind zum einen als schmales Band den Gehölzen vorgelagert und kommen andererseits durchgängig entlang von Verkehrswegen (L 545, Bahnlinie) vor. Sie werden als Böschung (HH0) oder Straßenrand (HC0) gekennzeichnet. Durch die im gesamten Abschnitt zurückhaltende Pflege der Straßen- und Wegränder sowie des Bahndammes weisen diese Vegetationsbestände eine relative Artenvielfalt auf. In den Offenlandbereichen sind neben Hochstauden vor allem Grünlandarten beteiligt. Entlang des beidseitig bewaldeten Straßenabschnittes dringen Arten der Schlagfluren und Wälder bis an den Straßenrand vor.

2.5.3 Fauna

Die L 545 verläuft im untersuchten Abschnitt innerhalb des FFH-Gebietes 6914-301 „Bienwaldschwemmfächer“, für das u. a. Arten der holzbewohnenden Käfer, Tagfalter, Amphibien und Fledermäuse als wertstellend genannt werden. Außerdem befindet sich die geplante Radwegetrasse innerhalb des europäischen Vogelschutzgebietes 6914-401 „Bienwald und Viehstrichwiesen“ mit u. a. Spechten und Greifvögeln als wertstellenden Vogelarten. Der Erhaltungszustand dieser Arten darf sich im Zuge einer Umsetzung der Radwegplanung nicht verschlechtern, sowohl im Hinblick auf die Erhaltungsziele der Schutzgebiete als den besonderen Artenschutz gemäß § 42 BNatSchG. Vor diesem Hintergrund wurden zu den genannten Artengruppen Untersuchungen durchgeführt, deren Schwerpunkt nicht auf der vollständigen Erfassung des Artenspektrums sondern dem gezielten Nachweis der für die Schutzgebiete bzw. dem besonderen Artenschutz relevanten Arten lag. Um die Betroffenheit dieser Arten bzw. Artengruppen bewerten zu können, wurden außerdem die maßgebenden Lebensraumstrukturen in einem möglichen Wirkraum der Baumaßnahme erfasst (vgl. BG-NATUR, 2008; GÖFA, 2008).

2.5.3.1 Holzbewohnende Käfer

Vor dem Hintergrund ggf. für den Radwegebau erforderlicher Baumfällungen wurde gezielt nach Vorkommen der seltenen und für das FFH-Gebiet „Bienwaldschwemmfächer“ wertstellenden Käferarten Eremit (*Osmoderma eremita*), Großer Eichenbock (*Cerambyx cerdo*) und Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) gesucht. Die drei Arten gelten auf Bundesebene als stark gefährdet bzw. vom Aussterben bedroht. Eremit und Großer Eichenbock werden außerdem im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt und sind gemäß BNatSchG streng geschützt.

Die drei Arten verbringen zumindest ihre mehrjährige Larvalphase in alten Laubbäumen, vornehmlich Eichen, die über Totholzanteile, Mulm- und Faulstellen verfügen. Die im Sommer schlüpfenden Käfer sind zwar flugfähig, verhalten sich aber weitgehend ortstreu und besiedeln den Brutbaum häufig über mehrere Generationen. Der Verlust eines in dieser Form besiedelten Baumes kann massive Beeinträchtigungen der lokalen Population zur Folge haben.

Im Vorfeld der Untersuchungen wurden insgesamt acht potenziell geeignete Altbäume im Untersuchungskorridor erfasst und hinsichtlich ihrer Habitateignung für holzbewohnende Käfer überprüft. Bei vier Kartiergängen im Juni und Juli 2008 wurden diese Bäume zu geeigneten Zeitpunkten (heiße Sommertage und -nächte) auf das Vorkommen der genannten Arten hin untersucht. Es konnte jedoch in keinem Fall ein Nachweis erbracht werden. In dem untersuchten Korridor entlang der L 545 ist ein Vorkommen zwar nicht ausgeschlossen, aber

unwahrscheinlich. Von den acht untersuchten Altbäumen weisen lediglich zwei ein hohes Besiedlungspotenzial auf (vgl. GÖFA, 2008).

2.5.3.2 Tagfalter

Die Untersuchung der entlang der L 545 vorkommenden Tagfalter umfasste den Hochsommeraspekt um insbesondere die Vorkommen von Ameisenbläulingen und Feuerfaltern zu verifizieren, zu denen die wertstellenden Arten des FFH-Gebietes „Bienwaldschwemmäcker“ gehören (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Großer Moorbläuling und Großer Feuerfalter). Bei insgesamt vier Kartiergängen wurden im Sommer 2008 sechs ausgewählte Grünlandflächen bei optimalen Bedingungen (sonnig, warm, windstill) untersucht und alle Arten qualitativ und halbquantitativ (Häufigkeitsklassen) erfasst. Sämtliche Probeflächen liegen in der Bruchbach-Niederung zwischen dem Ortsrand Steinfeld und dem Waldhof und erstrecken sich in einem ca. 30 m breiten Streifen beidseitig der Straße.

Insgesamt konnten 13 Tagfalterarten aus drei Familien nachgewiesen werden, von denen die Arten Großes Ochsenauge (*Maniola jurtina*), Kleiner Kohlweißling (*Pieris rapae*), Grünader-Weißling (*Pieris napi*) und Großer Kohlweißling (*Pieris brassicae*) am häufigsten auftraten. Besonders hervorzuheben sind Nachweise der stark gefährdeten Tagfalterarten Kurzschwänziger Bläuling (*Cupido argiades*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Weitere erwähnenswerte Vertreter waren die in den Vorwarnlisten geführten Arten Großer Kohl-Weißling (*Pieris brassicae*) und Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Polyommatus agestis*). In der nachstehenden Tabelle sind die nachgewiesenen Tagfalterarten aufgelistet.

Tabelle 3: Nachgewiesene Tagfalterarten, ihre Gefährdung und europarechtlicher Schutz

Tagfalterart		RL BRD	RL RLP / Pfalz	FFH Richtlinie - Anhang
Zitronenfalter	<i>Gonepteryx rhamni</i>			
Großer Kohl-Weißling	<i>Pieris brassicae</i>		- / V	
Kleiner Kohl-Weißling	<i>Pieris rapae</i>			
Grünader-Weißling	<i>Pieris napi</i>			
Kleiner Feuerfalter	<i>Lycaena phlaeas</i>			
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>	2	I / G	
Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling	<i>Maculinea nausithous</i>	3	2 / 3	II, IV
Kleiner Sonnenröschen-Bläuling	<i>Polyommatus agestis</i>	V	4 / V	
Hauhechel-Bläuling	<i>Polyommatus icarus</i>	1	1	
Tagpfauenauge	<i>Nymphalis io</i>	2	3	
Landkärtchenfalter	<i>Araschnia levana</i>	2	3	
Kleines Wiesenvögelchen	<i>Coenonympha pamphilus</i>			
Großes Ochsenauge	<i>Maniola jurtina</i>	2	G	

Gefährdung: 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, 4 = V = Vorwarnliste, I = Vermehrungsgast,
G = Gefährdung unbekanntes Ausmaßes

Rote Listen: D = PRETSCHER ET AL. 1998; RP = BLÄSIUS ET AL. 1992; Pfalz = RENNWALD ET AL. 2006

Mit dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling wurde eine der für das FFH-Gebiet wertstellende Tagfalterart nachgewiesen, die gleichzeitig in den Anhängen II und IV der FFH-Richtlinie geführt wird. Außerdem gehört der Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling zu den gemäß BNatSchG streng geschützten Arten. Der Nachweis gelang auf einer westlich der Landesstraße liegenden Wiese.

Die Tagfalterzönose setzt sich überwiegend aus häufigen, ungefährdeten Arten zusammen. Anspruchsvollere und seltenere Arten konnten nur in Einzelexemplaren angetroffen werden und finden demnach nur suboptimale Bedingungen vor. Dies gilt auch für den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling. Ein früher und flächendeckender zweiter Schnitt und ein zumindest auf Teilflächen eingeschränktes floristisches Artenspektrum beeinträchtigen die Habitatbedingungen dieser Arten, da die Entwicklung der Raupenfutterpflanzen, z. B. des Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) eingeschränkt wird. Dabei unterscheiden sich die Teilflächen in ihrer Bedeutung für Tagfalter kaum. Die nördlichen, auf der Westseite der L 545 gelegenen Wiesen zeigen geringfügig höhere Artenzahlen (vgl. GÖFA, 2008).

2.5.3.3 Amphibien

Der Untersuchungskorridor wurde auf einer Breite von 15 m im Spätwinter und Frühjahr 2008 auf das Vorkommen von Amphibien hin untersucht. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Erfassung von Laichgewässern, die bei der Linienfindung für den Radwegebau Berücksichtigung fanden. Insgesamt 23 Gewässer unterschiedlichen Charakters wurden ermittelt und auf Amphibienlaich, Larven und adulte Tiere hin untersucht. Dabei handelte es sich um den Bruchbach, den Heilbach, Entwässerungsgräben beidseits der L545 sowie mehrere kleine und flache Tümpel. Bis auf Bruch- und Heilbach sowie zwei weitere Gewässer fielen die übrigen Gewässer bis Mitte Mai trocken. Die unkontinuierliche Wasserführung schränkt die Eignung der meisten Gewässerstrukturen im Untersuchungskorridor ein, da keine erfolgreiche Larvalentwicklung stattfinden kann. An keinem der Gewässer konnten Amphibienlaich oder Larven festgestellt werden. Es gelangen lediglich einzelne Nachweise adulter Tiere. Hierbei handelte es sich um Grasfrösche (*Rana temporaria*) am Bruchbach, einen Springfrosch (*Rana dalmatina*) südlich des Waldhofes und Erdkröten (*Bufo bufo*) in Höhe des Abzweig Kapsweyer (Totfunde, vgl. FUHRMANN, 2008). Der Springfrosch gilt als gefährdet bzw. stark gefährdet und wird im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt. Er zählt zu den gemäß BNatSchG streng geschützten Arten.

Die umliegenden Waldgebiete und die in der Bruchbach-Niederung befindlichen Teiche bieten für verschiedene Amphibienarten wichtige Lebensräume. Der untersuchte Korridor entlang der L 545 bzw. die darin erfassten Gewässerstrukturen haben in diesem Zusammenhang nur eine nachrangige Bedeutung.

2.5.3.4 Vögel (Schwerpunkt Spechte und Greifvögel)

Vögel sind in nahezu allen Habitaten anzutreffen und nehmen vielfältige Positionen innerhalb der Biozöosen ein. Der im Allgemeinen gute ornithologisch-autökologische Kenntnisstand erlaubt in vielen Fällen beim Vorkommen oder Fehlen bestimmter Arten, Aussagen über die Qualität eines Lebensraumes zu treffen. Aufgrund der Lage des Untersuchungskorridors innerhalb des EU-Vogelschutzgebietes „Bienwald und Viehstrichwiesen“ liegt ein besonderes Augenmerk auf den dafür wertstellenden Vogelarten. Hierzu zählen u. a. verschiedene Specht- und Greifvogelarten, die in der Regel auch als streng geschützte Vogelarten gelten. Mit dem Radwegebau verbundene Baumfällungen können von diesen Arten genutzte Höh-

len- oder Horstbäume betreffen und zu Habitatverlusten führen. Schwerpunkt der avifaunistischen Untersuchung war daher die Erfassung von Spechten und Greifvögeln bzw. des für sie relevanten Baumbestandes.

• Spechte

Im Planungsgebiet wurden insgesamt fünf Spechtarten nachgewiesen, die in der nachstehenden Tabelle aufgeführt sind. Während der Buntspecht mit zahlreichen Revieren entlang der L545 erfasst wurde, gelangen von den anderen Spechtarten nur Einzelnachweise. Alle Arten können im Planungsgebiet bzw. seinem weiteren Umfeld als Brutvögel eingestuft werden.

Tabelle 4: Nachgewiesene Spechtarten, ihre Gefährdung und europarechtlicher Schutz

Spechtart		RL BRD	RL RLP	EU-Vogelschutzrichtlinie - Anhang
Buntspecht	<i>Picoides major</i>	-	-	
Grünspecht	<i>Picus viridis</i>	-	-	
Kleinspecht	<i>Picoides minor</i>	V	3	
Mittelspecht	<i>Picoides medius</i>	-	-	X
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	-	3	X

BRD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (Hrsg.: BfN 2009); V = Vorwarnliste
RP: Rote Liste Rheinland-Pfalz (LUWG. 2006), 3 = gefährdet

Mittelspecht und Schwarzspecht werden als wertstellende Arten für das EU-Vogelschutzgebiet „Bienwald und Viehstrichwiesen“ genannt. Hinzu kommt der Grauspecht (*Picus canus*), der im Rahmen der Erhebungen zum Naturschutzgroßprojekt in den Waldbereichen nordwestlich der Bienwaldziegelhütte nachgewiesen wurde (IUS, 2007).

Die Zahl der nachgewiesenen Spechtarten spiegelt die hohe Bedeutung des Bienwaldes und seiner Randbereiche für diese Vogelgruppe wider. Der untersuchte Korridor entlang der L 545 weist in diesem Zusammenhang jedoch keine bedeutenden Strukturen auf. Die Nachweise selbst gelangen nie direkt an der Landesstraße L545, sondern straßenabgewandt am Rande des Untersuchungskorridors bzw. in den anschließenden Waldflächen oder Offenlandflächen (Grünspecht). Im straßennahen Korridor konnten lediglich an vier Bäumen insgesamt sieben Spechthöhlen festgestellt werden. Es handelt sich dabei um eine Weide nördlich des Waldhofes in der Bruchbach-Niederung sowie drei Rotbuchen innerhalb der Waldflächen (südlich Waldhof und nahe Parkplatz „Redoute“). Eine Nutzung durch Spechte wurde nur in einem Fall festgestellt (Buntspecht), wobei ein Brutnachweis nicht geführt werden konnte (vgl. GÖFA, 2008).

• Greifvögel

Der Bienwald und die umgebenden Viehstrichwiesen bieten aufgrund ihrer Ausdehnung und geringen Zerschneidung auch Arten mit großem Raumbedarf geeignete Lebensräume. Die Greifvogelarten Wespenbussard, Rotmilan und Schwarzmilan gehören zu den wertstellenden Arten des Vogelschutzgebietes. Im Untersuchungskorridor wurden jedoch keine Horstbäume von Greifvögeln festgestellt. Abgesehen vom Mäusebussard (*Buteo buteo*) wurden während der Begehungen auch keine weiteren Greifvögel im straßennahen Bereich bei der Nahrungssuche beobachtet (vgl. GÖFA, 2008).

• **Übrige Brutvögel**

Im Zuge der Specht- und Greifvogelerhebungen wurden entlang der L 545 weitere 18 Vogelarten erfasst, von denen 16 als Brutvögel eingestuft werden. Es handelt sich um häufig vorkommende und ungefährdete Arten wie zum Beispiel Amsel (*Turdus merula*), Blaumeise (*Parus caeruleus*), Kleiber (*Sitta europaea*) oder Eichelhäher (*Garrulus glandarius*). Da die Kartiergänge für Spechte und Greifvögel bereits zum Jahresanfang (Februar, Anfang März) durchzuführen waren, kann mit weiteren Brutvogelarten im Untersuchungskorridor gerechnet werden, die als Zugvögel zu diesem Zeitpunkt ihre Reviere noch nicht besetzt hatten (vgl. GÖFA, 2008).

Weitere bemerkenswerte und zum Teil gefährdete Arten wurden im Zuge des Pflege- und Entwicklungsplans zum Naturschutzgroßprojekt Bienwald im näheren Umfeld der L 545 festgestellt. In der Bruchbachniederung wurde westlich der Landesstraße der Neuntöter (*Lanius collurio*) nachgewiesen. Östlich der Landesstraße kommt in den grabenbegleitenden Röhrichten die Wasserralle (*Rallus aquaticus*) vor. Der Ziegenmelker (*Caprimulgus europaeus*) besiedelt nördlich des Abzweigs Kapsweyer (Kapuzinereck) die Waldbereiche beidseitig der L 545. Der Ziegenmelker gehört auch zu den für das EU-Vogelschutzgebiet wertstellenden Vogelarten.

2.5.3.5 Fledermäuse

Bei der Untersuchung der Fledermaus-Fauna im Planungsgebiet lag das Hauptaugenmerk zunächst auf einer Erfassung möglicher Quartiersbäume entlang der Landesstraße. Der Baumbestand in laubfreiem Zustand wurde in einem 20-50 m breiten Korridor auf geeignete Höhlen und einen möglichen Besatz hin untersucht. Um das Artenspektrum und die Nutzung von Biotopstrukturen als Jagdrevier oder Quartier zu ermitteln, wurden im Spätsommer 2008 Detektorkontrollen durchgeführt (vgl. BG-NATUR, 2008).

Insgesamt wurden entlang der L 545 im untersuchten Abschnitt 14 Bäume mit Quartierspotenzial für Fledermäuse aufgenommen, was einer eher geringen Höhlenbaumdichte im Nahbereich der Landesstraße entspricht. Drei der potenziellen Quartiersbäume befinden sich außerhalb der geschlossenen Waldbereiche in der Bruchbachniederung. Der Nachweis einer Nutzung durch Fledermäuse gelang nicht. In einem Fall ist ein zeitweiliger Fledermausbesatz jedoch anzunehmen. Im Rahmen der Untersuchungen zum Naturschutzgroßprojekt Bienwald wurde innerhalb des Untersuchungskorridors (südlich des Waldhofes, westlich der L 545) ein Sommerquartier der Fransenfledermaus festgestellt. Auf der Ostseite der L 545 wurden in einer Entfernung von ca. 350 m zur Landesstraße zwei Wochenstuben der gleichen Art gefunden (vgl. IUS, 2007).

Die Detektorkontrollen ermittelten in den kühlen Spätsommernächten nur geringe Flugaktivitäten, abgesehen einer hohen Präsenz an Straßenlampen in der Ortslage Bienwaldmühle. Dennoch wurden insgesamt neun Arten nachgewiesen, so dass mit zwei weiteren, im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes Bienwald festgestellten Spezies vier Fünftel des im Bienwald bekannten Artenspektrums im Planungsgebiet vorkommen (vgl. IUS, 2007). In der nachstehenden Tabelle sind die Arten aufgelistet.

Tabelle 5: Nachgewiesene Fledermausarten, ihre Gefährdung und europarechtlicher Schutz

Fledermausart		RL BRD	RL RLP	FFH Richtlinie - Anhang
„Bartfledermäuse“ ²	<i>Myotis mystacinus / brandtii / alcathoe</i>	V / V / n. a.	2 / - / n. a.	IV
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	2	2	II u. IV
Braunes/Graues Langohr ¹	<i>Plecotus auritus / austriacus</i>	V / 2	2 / 2	IV / IV
Fransenfledermaus ¹	<i>Myotis nattereri</i>	-	1	IV
Großer Abendsegler ²	<i>Nyctalus noctula</i>	V	3	IV
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	V	2	II u. IV
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	D	2	IV
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	-	2	IV
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	-	3	IV
Wimpernfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	2	1	II u. IV
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	-	3	IV

BRD: Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere (Hrsg.: BfN 2009): 2 = stark gefährdet, V = Vorwarnstufe, D = Daten defizitär.

RLP: Rote Listen von Rheinland-Pfalz (Hrsg.: Luwg 2006, Stand der Bestandsaufnahmen 1987/1990). 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet.

Zwerg-, Bart-, Wasser und Wimpernfledermäuse wurden gegenüber den übrigen Arten häufiger registriert. Auch die im Rahmen des Naturschutzgroßprojektes durchgeführten Kastenkontrollen lassen auf ein häufiges Vorkommen der Fransenfledermaus schließen (vgl. IUS, 2007). Die Präsenz fliegender Fledermäuse ist inhomogen entlang der Strecke. Vor allem die Abschnitte zwischen Waldhof und Heilbach sowie zwischen Parkplatz „Redoute“ und Bienwaldziegelhütte werden - neben der Straßenbeleuchtung an der Bienwaldmühle - häufiger frequentiert (vgl. BG-NATUR, 2008).

2.5.4 Weitere bemerkenswerte Tierarten

Der Bienwald ist Lebensraum der stark gefährdeten Wildkatze (*Felis silvestris*). Die Population in Rheinland-Pfalz gehört zum letzten größten Verbreitungsareal in Mitteleuropa, innerhalb dessen die Bienwaldpopulation das einzige Niederungsvorkommen darstellt. Optimale Habitatstrukturen für die Wildkatze liegen zwischen Waldhof und Heilbach sowie zwischen Abzweig Kapsweyer und der Bienwaldziegelhütte, vor allem westlich der Landesstraße, vor. In beiden Abschnitten wurden telemetrierte Tiere vereinzelt auch im Nahbereich der L 545 geortet (vgl. IUS, 2007).

¹ Eindeutige Bestimmung der Art nicht möglich

² Nachweis im Zuge der Pflege- und Entwicklungsplanung für das Naturschutzgroßprojekt Bienwald, Entwurf 2007 (vgl. IUS, 2007)

2.6 Landschaftsbild und Erholung

Das Landschaftsbild umfasst die sinnliche Wahrnehmung einer Landschaft durch den Menschen. Dies geschieht vorrangig visuell, aber auch der Hör- und Geruchssinn sind von erheblicher Bedeutung. Der Begriff des Landschaftsbildes wird in diesem Kontext mit Landschaftsästhetik gleichgesetzt und bildet gleichermaßen einen zentralen Bestandteil bezüglich der landschaftsgebundenen Erholungseignung. Die L545 durchquert zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle vier verschiedene Landschaftsbildeinheiten. Ihnen liegen jeweils bestimmte Eigenschaften im Sinne von Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu Grunde.

1 Bruchbach-Niederung:

Die weitgehend ebene Bruchbach-Niederung wird durch weitläufige Blickbeziehungen in Ost-West-Richtung gekennzeichnet. Die landwirtschaftlich genutzten Bereiche werden überwiegend von Grünland und einzelnen Ackerflächen eingenommen. Das Erscheinungsbild wird durch das geometrische Muster der Felder geprägt, das durch die geradlinigen Gewässer (Bruchbach und Gräben) betont wird. Einzelbäume, Hecken und Ufergehölze bilden markante Einzelstrukturen. Der Verlauf der Landesstraße wird durch die durchgängige Birkenreihe markiert.



2 Bienwald:

Der überwiegende Abschnitt der Landesstraße verläuft innerhalb geschlossener Waldbereiche des westlichen Bienwaldes. Im Allgemeinen vermitteln Wälder bei Erholungssuchenden einen Eindruck von Naturnähe, weshalb ihre Bedeutung im Erscheinungsbild der Landschaft meist hoch einzustufen ist. Der Grad der forstlichen Nutzung bzw. die Standortentsprechung der Waldbestände ist für diese Bewertung in der Regel nachrangig. Entscheidender ist vielmehr die



strukturelle Vielfalt. Die Waldflächen im Planungsgebiet werden teils von alten Laub- und Nadelmischwäldern, teils jüngeren Laubholzbeständen oder Fichtenforsten zusammengesetzt. Hinsichtlich der Altersklassen und der Bestockung wechseln die Bestände zum Teil kleinflächig, was dem Betrachter vielfältige Eindrücke vermittelt, die durch Lichtungen und

Schlagfluren verstärkt werden. Das Gelände steigt kaum merklich zu den Kuppen und fällt sanft zu den Niederungen, welche die Landesstraße in diesem Abschnitt durchquert. Von der L 545 gehen Waldwege ab, welche die Waldgebiete für Erholungssuchende erschließen.

3 Lauter-Niederung:

Von der L 545 aus ergeben sich nur punktuelle Berührungen mit der im Westen bewaldeten und im Osten grünlandgeprägten Lauter-Niederung. Die Lauter selbst verläuft in entsprechendem Abstand, aber die Wiesen in den ausgerundeten Randbereichen der Talsohle reichen zum Teil nahe an die Straße oder heben sich hell gegen den Wald ab. Das Tal der Lauter ist vergleichsweise schmal ohne weitreichende Blickbeziehungen. Durch Bruch- und Auwaldbestände, Röhrichte und Wiesen ergibt sich ein Eindruck von Naturnähe.

4 Bienwaldmühle:

Der Siedlungsbereich Bienwaldmühle bildet einen Weiler mit kleineren Landwirtschaftsflächen, umgeben von ausgedehnten Wäldern. Die einzelnen Anwesen reihen sich locker an die in mehreren Kurven verlaufende Landstraße. Der Wechsel von Wald zu Siedlung, Offenland und wieder Wald kommt für den Betrachter unvermittelt. Das angrenzende Lautertal, die umgebenden Wiesen und Weiden mit einzelnen Obstbäumen und Gebüsch kommen dem Bild einer idyllischen, historischen Kulturlandschaft sehr nahe.



Mit dem Erscheinungsbild der Landschaft eng verknüpft ist ihre Eignung für eine ruhige, naturbezogene Erholung. Das Planungsgebiet bietet mit den ausgedehnten Wäldern und der weitläufigen Bruchbach-Niederung reichhaltige Möglichkeiten der Naturerfahrung und des Landschaftserlebnisses und ist als Erholungsraum prädestiniert. Das Gebiet ist vor allem für Rad- und Wandertourismus von Bedeutung. Die Ortslage Bienwaldmühle bietet entsprechende Möglichkeiten zur Einkehr und ist wie Steinfeld an den öffentlichen Nahverkehr angeschlossen. Entlang der L 545 befinden sich Wanderparkplätze, Rast- und Ruheplätze. Das Planungsgebiet ist von Lärmbelastungen weitgehend unbeeinflusst.

2.7 Kultur- und sonstige Sachgüter

Kulturlandschaftlich stellt die Grünlandwirtschaft in der Bruchbach- und in der Lauterniederung eine historische Landnutzungsform dar. In dem vorhandenen Grabensystem dokumentiert sich die zurückliegende Kulturtätigkeit zur Be- und Entwässerung. Dies betrifft auch die frühere Nutzung der Waldflächen. Die Siedlungsbereiche im Lautertal weisen noch Relikte einer vorindustriellen Produktion auf der Grundlage der Wasserkraft auf: z. B. Bienwaldmühle, Bienwaldziegelhütte, Mühlgräben.

Weiterhin birgt das Gebiet zahlreiche Zeugnisse der militärischen Auseinandersetzungen im deutsch-französischen Grenzgebiet. Östlich des Abzweigs Kapsweyer liegt am Rande der Lauter-Niederung die sogenannte „Redoute“, Überreste einer Befestigungsanlage aus dem Anfang des 18. Jahrhunderts. Die Anlagen waren Teil der vom französischen Militär errichteten „Weißenburger- oder Lauterlinie“. Ein System von Querdämmen, Redouten, Gräben und Wehren ermöglichte die Überflutung der Lauter-Niederung um den Vormarsch feindlicher Truppen zu erschweren (vgl. IUS, 2007).

2.8 Zusammenfassung

- **Naturraum und Topographie**

Das Planungsgebiet liegt in der naturräumlichen Untereinheit „Bienwald“, einem vorwiegend bewaldeten Schwemmfächer der Wieslauter und ihrer Nebenbäche, und weist insgesamt nur geringe Höhenunterschiede auf (140 – 145 m ü. NN).

- **Geologie und Boden**

Geologisch wird das Gebiet überwiegend von Flussablagerungen geprägt. In der Bruchbach- und Lauter-Niederung herrschen stark grundwasserbeeinflusste Auengleye vor. Vom Waldhof bis südlich des Heilbaches durchquert der Untersuchungskorridor ein Gebiet mit Pseudogley-Gleyen. Bis zum Abzweig Kapsweyer stehen überwiegend Braunerden mit größeren Grundwasserflurabständen an. Vereinzelt reichen Bereiche mit Böden aus Abschwemmungen (Gley-Kolluvisol) in des Planungsgebiet.

- **Wasserhaushalt**

Das Planungsgebiet entwässert über mehrere Vorfluter nach Osten zum Rhein. Der Bruchbach wurde in weiten Abschnitten begradigt und unterscheidet sich hinsichtlich seiner Struktur kaum von den parallel verlaufenden Gräben. Innerhalb des Waldes quert die Landesstraße den Heilbach und mehrere Gräben, die durch Schichtenwasser gespeist werden und größtenteils im Sommer trocken fallen. Die Lauter fließt in einem etwa vier Meter tiefer liegenden Sohlental und verläuft ab dem Abzweig Kapsweyer parallel zur L 545 bzw. dem untersuchten Korridor.

Die L 545 durchquert in der Bruchbach-Niederung stark grundwasserbeeinflusste Bereiche (Flurabstand 0,5-1,5 m). Vom Waldhof bis zum Abzweig Kapsweyer vergrößert sich der Grundwasserflurabstand auf bis zu 7,5 m und bleibt bis zur Bienwaldmühle größer als 4 m unter Geländeoberkante. In der Lauter-Niederung, die abschnittsweise nahe an die Landesstraße bzw. den Untersuchungskorridor heranrückt, liegen wiederum grundwassernahe Standorte vor. Die Grundwasserneubildungsrate ist insbesondere in den bewaldeten Ab-

schnitten des Untersuchungskorridors nur gering. Im gesamten Gebiet muss von einer erhöhten Verschmutzungsempfindlichkeit der Grundwasservorkommen ausgegangen werden.

- **Klima**

Der wärmebegünstigte Bienwald nimmt eine klimatische Sonderstellung ein, da er sowohl atlantischen, als auch kontinentalen und sogar mediterranen Einflüssen ausgesetzt ist. Als Gebiete mit klimatischer Ausgleichsfunktion sind zunächst die zusammenhängenden Offenlandflächen der Bruchbach- und Lauter-Niederung als Kaltluftentstehungsgebiete zu nennen. Die ausgedehnten Waldflächen, die der Untersuchungskorridor über weite Abschnitte durchzieht, dienen als ausgesprochene Frischluftproduzenten, die mit ihrer hohen Filterwirkung zur Luftreinhaltung beitragen.

- **Biotopstruktur und Vegetation**

Die Landesstraße L 545 wird im untersuchten Abschnitt von vielfältigen Biotopstrukturen begleitet. Waldflächen unterschiedlicher Ausprägung nehmen den überwiegenden Flächenanteil ein. Aufgrund ihrer vielfältigen Struktur (Hauptbaumarten, Altersklassen), der relativen Naturnähe und ihres teilweise fortgeschrittenen Entwicklungsstadiums sind sie von hoher Bedeutung für den Arten- und Biotopschutz. Teilflächen entsprechen den für das FFH-Gebiet „Bienwaldschwemmfächer“ wertstellenden Lebensraumtypen. Aus vegetationskundlicher Sicht bemerkenswert ist das Vorkommen der Stechpalme (*Ilex aquifolium*) sowie der Erlen-Sumpfwälder. Ebenfalls von Bedeutung sind die mehr oder weniger artenreichen Wiesen in der Bruchbach-Niederung westlich der Landstraße und im Siedlungsbereich Bienwaldmühle. Die Gewässerbiotope bieten trotz struktureller Defizite besondere Lebensräume für eine spezialisierte Flora und Fauna. Insbesondere entlang der Bäche und kontinuierlich wasserführender Gräben hat sich eine relativ artenreiche, gewässergebundene Vegetation entwickelt.

- **Fauna**

Der westliche Bienwald und die Bruchbach-Niederung südlich von Steinfeld sind als Teil des FFH-Gebietes und des europäischen Vogelschutzgebietes von außerordentlicher Bedeutung für verschiedene Arten der holzbewohnenden Käfer, Tagfalter, Amphibien, Vögel und Fledermäuse. Im untersuchten Korridor entlang der L 545 zwischen Bienwaldmühle und Steinfeld wurden mit dem Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Mittelspecht und Schwarzspecht sowie Großem Mausohr und Bechsteinfledermaus mehrere der für die Schutzgebiete wertstellenden Arten nachgewiesen. Die festgestellte Artenvielfalt bei Spechten und Fledermäusen unterstreicht v. a. den Wert der umgebenden Waldbereiche. Entlang der L 545 bzw. im Wirkraum des Vorhabens befinden sich jedoch nur in geringem Umfang Habitatstrukturen, die für den Erhaltungszustand dieser Arten von tragender Bedeutung sind. Für das FFH-Gebiet wertstellende Greifvogel- und holzbewohnende Käferarten konnten nicht nachgewiesen werden. Die Habitatstrukturen im Untersuchungskorridor sind für diese Arten nur in geringem Maße geeignet.

- **Landschaftsbild, Erholungsfunktion und Kulturgüter**

Die L545 verläuft im untersuchten Abschnitt innerhalb der Landschaftsbildeinheiten „Bruchbach-Niederung“ und „Bienwald“ sowie am Rande der „Lauterniederung“, denen jeweils bestimmte Eigenschaften im Sinne von Vielfalt, Eigenart und Schönheit zu Grunde liegen. Am Anfangs- und Endpunkt der Strecke befinden sich die Siedlungsbereiche Bienwaldmühle und Steinfeld. Das Planungsgebiet bietet mit den ausgedehnten Wäldern und der weitläufigen Lauter-Niederung reichhaltige Möglichkeiten der Naturerfahrung und des Landschaftserleb-

nisses und ist vor allem für den Rad- und Wandertourismus prädestiniert. Das vorhandene Grabensystem dokumentiert die zurückliegende Kulturtätigkeit zur Be- und Entwässerung der Wald- und Grünlandflächen. Die Siedlungsbereiche im Lautertal weisen noch Relikte einer vorindustriellen Produktion auf der Grundlage der Wasserkraft auf, wie z. B. die Bienwaldmühle und die Bienwaldziegelhütte.

2.9 Empfehlung zur Linienführung:

§ Schlussfolgerungen aus der Bestandsanalyse

In erster Linie sind naturschutzfachliche Aspekte sowie naturschutzrechtliche Restriktionen für eine Linienempfehlung ausschlaggebend. Die Funktionen des Boden- und Wasserhaushaltes, des Lokalklimas, Landschaftsbildes oder der Erholungseignung werden entweder durch den Bau eines Radweges nicht erheblich beeinträchtigt bzw. sind für die Wahl der Linie irrelevant, da die Bedeutung gleichermaßen auf beiden Seiten der Landesstraße gegeben ist. Nachfolgend werden die verschiedenen Parameter zusammengestellt:

Rechtliche Restriktionen:

Als Restriktionsflächen sind zunächst die für das FFH-Gebiet wertstellenden Lebensraumtypen zu verstehen. Die Verteilung der dafür in Frage kommenden Grünland- und Waldgesellschaften zeigt, dass in der Bruchbach-Niederung die Mageren Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) und südlich des Waldhofs die Waldgesellschaften (LRT 9130, LRT 9160) auf der Westseite der L 545 stärker betroffen wären. Ab dem Abzweig Kapsweyer reicht außerdem das Naturschutzgebiet Lauterniederung auf der West- bzw. Südseite bis an die Landesstraße. Auf der Ostseite muss allerdings der Erhalt eines Naturdenkmals gewährleistet werden.

Biotopstruktur, Vegetation:

In der Bruchbach-Niederung liegen die artenreicheren Wiesen, Einzelbäume und Gehölze ausnahmslos auf der Westseite. Innerhalb der Waldflächen sind höherwertige Bestände auf beiden Straßenseiten vorhanden. In jedem Fall müssen Altbaumbestände möglichst geschont werden. Unmittelbar vor der Bienwaldmühle liegt eine relativ artenreiche, wechselfeuchte Mähweide auf der Westseite.

Holzbewohnende Käfer:

Die wenigen für holzbewohnende Käfer geeigneten und hochwertigen Altbäume befinden sich in der Nähe des Heilbaches und nahe der Bienwaldziegelhütte auf der Westseite. Eine entsprechende Linienführung muss den Erhalt dieser Bäume durch ausreichenden Abstand bzw. eine Umfahrung durch den Radweg gewährleisten. Eine grundsätzlich für den Radweg zu empfehlende Straßenseite lässt sich nicht ableiten.

Tagfalter:

Für Tagfalter bedeutende Biotope sind mit größeren Anteilen westlich der L 545 vorhanden (v. a. Wiesen in der Bruchbach-Niederung). Auf dieser Seite wurde auch der für das FFH-Gebiet wertstellende bzw. streng geschützte Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling nachgewiesen. Zum Schutz der Tagfalter sollten daher in der Bruchbach-Niederung die Grünlandflächen auf der Westseite geschont werden.

Amphibien:

Aus Sicht des Amphibienschutzes ist der gesamte Untersuchungskorridor von nachrangiger Bedeutung. Für die kontinuierlich wasserführenden Gräben und den Bruchbach ist zunächst nicht von erheblichen Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auszugehen. Der südlich des Waldhofs auf der Ostseite liegende Flachwasserbereich sollte als potenzielles Laichgewässer in jedem Fall erhalten werden. Eine grundsätzlich für den Radweg zu empfehlende Straßenseite lässt sich aus den Amphibien-Vorkommen nicht ableiten.

Vögel:

Der avifaunistische Aspekt konzentriert sich auf einen möglicherweise eintretenden Verlust von für wertstellende Vogelarten nicht ersetzbare Habitatstrukturen. In erster Linie kommen hierfür Höhlenbäume für Spechte und Horstbäume für Greifvögel, die ggf. gefällt werden müssen, in Betracht. Im Untersuchungskorridor wurden war zahlreiche Spechtarten, aber nur wenige relevante Höhlenbäume sowie keine Greifvogel-Horste nachgewiesen. Eine grundsätzlich für den Radweg zu empfehlende Straßenseite lässt sich daher aus den Ergebnissen der avifaunistischen Erhebungen nicht ableiten. In jedem Fall sollte der vorhandene Altbaumbestand weitmöglichst geschont werden.

Fledermäuse:

Aus Sicht des Fledermausschutzes sensible Streckenabschnitte liegen zwischen Waldhof und Heilbach sowie zwischen Parkplatz „Redoute“ und Bienwaldziegelhütte. Auch wenn kein besetztes Quartier nachgewiesen wurde und das Potenzial im Nahbereich der L 545 gering ist, sollte die Linienführung auf den für die Tiere potenziell nutzbaren Baumbestand Rücksicht nehmen. Eine grundsätzlich für den Radweg zu empfehlende Straßenseite lässt sich daraus jedoch nicht ableiten, da ein Erhalt der maßgebenden Bäume ggf. durch Umfahrung in ausreichendem Abstand möglich ist.

§ Bevorzugte Linienführung

Die Empfehlung zur Linienführung versucht einen möglichst geradlinigen Verlauf und möglichst wenige Seitenwechsel zu gewährleisten. Unter der Voraussetzung, dass zur Eingriffsminimierung und zum Erhalt von Gewässer- und Gehölzstrukturen bzw. Einzelbäumen punktuell Verschwenkungen möglich sind, wird eine durchgängige Radwegetrasse auf der Ost- bzw. Nordseite der L 545 vorgeschlagen.

Dadurch können die höherwertigen Grünlandbestände und die Birkenreihe in der Bruchbach-Niederung, die potenziellen Quartiers- und Höhlenbäume sowie Altbäume für holzbewohnende Käfer auf der gegenüberliegenden Seite erhalten werden. Außerdem werden Konflikte mit dem NSG Lauterniederung vermieden und weniger Biotope beeinträchtigt, die als wertstellende Lebensraumtypen des FFH-Gebietes in Betracht kommen. Hochwertige Einzelstrukturen müssen allerdings auch östlich bzw. nördlich der L 545 erhalten werden.

3 KONFLIKTANALYSE

3.1 Auswirkungen des Vorhabens

Der geplante Neubau des straßenbegleitenden Rad-Gehweges stellt durch die Herstellung der Fahrbahn, der Bankette und des Schutzstreifens sowie der Nebenflächen (Böschungen, Anbindungen, Angleichungen etc.) einen Eingriff in den Natur- und Landschaftshaushalt sowie des Landschaftsbildes gemäß § 14 BNatSchG bzw. § 9 (1) LNatSchG dar. Inwieweit der Eingriff für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich ist, wird durch eine vergleichende Beurteilung der Funktionen im Landschaftshaushalt und für das Landschaftsbild vor und nach Vollzug der Baumaßnahme geprüft. Versiegelungen und Teilversiegelungen sind gemäß der Gesetzeslage und der dazu existierenden Vollzugsvorschriften (vgl. z. B. LFUG 1998) in jedem Fall als erhebliche Beeinträchtigung des Natur- und Landschaftshaushalts zu werten und somit kompensationspflichtig.

Die jeweilige Beeinflussung bzw. Beeinträchtigung entsteht bau-, anlage- und betriebsbedingt und wird in ihrer Schwere je nach Empfindlichkeit und Leistungsfähigkeit des betroffenen Schutzgutes bewertet. Folgende bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen sind mit dem Vorhaben verbunden:

3.1.1 Baubedingte Auswirkungen

Im Verlauf der Bauphase sind im Planungsgebiet baubedingte Auswirkungen unvermeidbar. Baubedingte Flächeninanspruchnahmen können sich aus Arbeitsstreifen und Baustelleneinrichtungsf lächen ergeben, wobei die Flächen ggf. nach Beendigung der Baumaßnahmen wieder hergestellt oder rekultiviert werden können. Durch Baulärm und Baubetrieb kann es zu Störeffekten für wertstellende Arten kommen. Baubedingte Schadstoff-Einträge, die zu erheblichen Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen führen, werden angesichts des begrenzten Umfangs der Baumaßnahme und bei Einhaltung gebotener Sicherheitsvorkehrungen ausgeschlossen.

Bei den geplanten Baumaßnahmen an Oberflächengewässern können zeitlich befristete Wasserhaltungen erforderlich werden. Dies betrifft den Bruchbach und die kontinuierlich wasserführenden Gräben in der Bruchbach-Niederung, deren aquatische oder amphibische Lebensformen durch eine eingeschränkte oder unterbrochene Wasserführung geschädigt werden können.

3.1.2 Anlagebedingte Auswirkungen

- **Flächenverlust durch Versiegelung bzw. Teilversiegelung**

Durch den Neubau des Rad-Gehweges werden entlang der L 545 einschließlich der Anbindungen an das bestehende Wegenetz bisher unversiegelte, landschaftsökologisch funktionale, Bodenflächen versiegelt. Da sowohl die Bankette als auch der Sicherheitsstreifen befahrbar ausgebildet und entsprechend befestigt werden, sind sie gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE) zu 50% als Versiegelung mit 0,50 ha (50% von 1,00 ha) hinzu zurechnen (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT, 1998). Insgesamt beträgt die Flächenversiegelung somit ca. 1,94 ha. Da der Rad-Gehweg noch zu großen Teilen innerhalb der Straßenparzelle der L 545 hergestellt wird, sind von der Versiegelung nur in geringem Umfang hochwertige bzw. hochempfindliche Strukturen betroffen.

Hierzu gehören ca. 0,06 ha Wiesen und ca. 0,41 ha Wald- und Gehölzflächen (einschließlich junger und/oder naturraumuntypischer Bestände). Die übrigen 1,47 ha beanspruchen wenig bedeutende und leicht regenerierbare Straßenränder, Schlagfluren, Ackerflächen etc.

Nachteilige Veränderungen des Gebietswasserhaushaltes durch einen verstärkten Oberflächenabfluss sind nicht zu erwarten, da der Abfluss des Rad-Gehweges über die Böschungen oder direkt in die angrenzenden Flächen geleitet und zur Versickerung gebracht wird. Da der Rad-Gehweg weitgehend höhengleich mit der Landesstraße geführt wird, kann auch der Oberflächenabfluss der Straße über den Sicherheitsstreifen und den Radweg weiterhin seitlich abgeleitet werden. Zusätzliche Entwässerungsmulden zwischen Rad-Gehweg und Landesstraße, die das Niederschlagswasser abführen und ggf. in die Vorfluter einleiten, werden nicht vorgesehen.

- **Verlust/Überformung von Lebensräumen für Flora und Fauna**

Der Radwegebau erfordert nur in geringem Umfang zusätzliche Verkehrsnebenflächen wie z. B. Böschungen oder Angleichungsflächen. Damit verbunden sind Eingriffe in das Gefüge und die Schichtung des Bodens. Die wesentlichen Bodenfunktionen (z.B. Lebensraum, Filter- und Pufferkapazität) bleiben jedoch erhalten oder können wiederhergestellt werden. Auf den betroffenen Flächen werden die Biotopstrukturen überformt, was zunächst einem Biotopverlust gleichkommt. Die Flächen bleiben jedoch als Standort für Vegetation erhalten, so dass Biotopstrukturen wiederhergestellt werden können. Außerdem wird davon ausgegangen, dass aus Gründen der Verkehrssicherheit Abstandsflächen in einer Breite von 2,50 m ab Fahrbahnrand von Baumbewuchs freigehalten werden müssen. Der vorhandene Waldbestand wird dadurch verändert, die Flächen stehen jedoch als Vegetationsstandort und Lebensraum weiter zur Verfügung. Insgesamt werden Lebensräume in einem Umfang von ca. 0,94 ha in dieser Weise überformt. Auch die zeitweiligen baubedingten Flächeninanspruchnahmen können als Überformung von Strukturen bewertet werden (siehe oben).

Im Rahmen der Konfliktbewertung werden Biotopstrukturen geringer Bedeutung (straßenbegleitende Säume, Acker, artenarmes Grünland), mittlerer Bedeutung (Schlagfluren, Vorwald, Laubwald-Stangenholz, Nadelforst) sowie hoher Bedeutung (Laubwald, Mischwald) gekennzeichnet, die aufgrund ihrer Struktur oder bestehender Vorbelastungen in unterschiedlichem Maße Tier- oder Pflanzenarten beherbergen können. Außerdem unterscheiden sich die betroffenen Biotopstrukturen hinsichtlich ihrer Regenerationsfähigkeit. Zusätzlich werden Altbaumbestände unterschieden, die in der Regel ein vielfältigeres und anspruchsvolleres Artenspektrum aufweisen, das sich nach einer Überformung nur in unverhältnismäßig großen Zeiträumen regenerieren kann.

- **Zerschneidungseffekte**

Zerschneidungen von Biotopzusammenhängen – zusätzlich zur bestehenden Landesstraße – werden durch die Führung des Radweges unmittelbar parallel zur L 545 weitestgehend vermieden. Allerdings können durch die Verbreiterung des Gesamtquerschnitts nachteilige Effekte auf stark strukturgebundene Arten, wie zum Beispiel bestimmte Fledermausarten, entstehen. Die Überquerung der L 545 wird für diese Arten zwar erschwert, ein erhöhtes Kollisionsrisiko mit dem Straßenverkehr ist im konkreten Fall aber angesichts des insgesamt geringen Verkehrsaufkommens nicht zu erwarten. Durch die Anlage von Leiteinrichtungen (Baum- und Gehölzpflanzungen) kann eine Beeinträchtigung vermieden werden.

Mit der Verlängerung der Durchlassbauwerke an den Gewässern der Bruchbach-Niederung wird aufgrund der längeren Verschattungsstrecke eine Durchquerung für die gewässerbe-

wohnenden Tierarten erschwert. Dabei bleiben allerdings ausreichende zusammenhängende Gewässerabschnitte als Lebensraum erhalten. Für einen Teil der Gewässerfauna verläuft die Ausbreitungsdynamik in erster Linie passiv bzw. strömungsabhängig und wird durch die Durchlassverlängerung nicht nachhaltig beeinflusst. Ein Austausch der Teilpopulationen im Gewässersystem des Bruchbachs wird durch die zusätzlichen Gewässerverrohrungen nicht in Frage gestellt.

Da die Zerschneidungseffekte insgesamt zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen führen, werden sie im Weiteren nicht als Konflikte aufgeführt.

- **Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes**

Mit einem Verlust bzw. einer Überformung der vorhandenen Strukturen geht eine Veränderung des visuellen Erscheinungsbildes einher, die den Charakter des Landschaftsbildes und damit verbunden die Erholungseignung beeinflussen kann. Da der Radweg unmittelbar parallel zur Landesstraße geführt wird, fallen diese Veränderungen insgesamt gering aus. Über weite Strecken verläuft die Trasse im Wald und ist nur von der L 545 aus wahrnehmbar. Da in der Bruchbach-Niederung die markante Birkenreihe und sonstige Gehölzstrukturen erhalten bleiben, fügt sich der Radweg auch in diesem Abschnitt in das Landschaftsbild ein.

3.1.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen kommen durch den Radwegebau nicht zum Tragen. Dies gilt neben Lärm-Emissionen auch für visuelle Störungen, da ein ausgeprägter Radverkehr bereits im Ist-Zustand auf der L 545 vorliegt. Es werden lediglich die bereits existierenden bzw. die für den Planungshorizont prognostizierten Radverkehrsmengen von der L 545 auf den Radweg verlagert. Durch die Wegeführung unmittelbar entlang der bestehenden Landesstraße wird eine Beeinträchtigung bisher ungestörter Bereiche weitgehend vermieden. Betriebsbedingte Zerschneidungen und das Risiko von Kollisionen mit dem Verkehr werden ebenfalls nicht über die bestehende Situation hinaus erhöht. Da die Fahrbahnen für den Kraftfahrverkehr nicht verbreitert werden, kommt es bei Verlagerung des Radverkehrs nur zu einer unerheblichen Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit auf der Landesstraße.

3.2 Betroffenheit streng geschützter Arten

Im Rahmen der Konfliktdanalyse wird geprüft, ob es für die im Planungsgebiet potenziellen oder bestätigten Vorkommen streng geschützter Arten zu einer Betroffenheit gemäß § 10 Abs. 2 LNatSchG durch die Radwegeplanung kommen kann.

Die Überprüfung der Betroffenheit streng geschützter Arten durch das Bauvorhaben kommt zu dem Ergebnis, dass der Neubau des Rad-Gehweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle als Folge des Eingriffs keine Biotop betrifft, die für die dort nachweislich oder potenziell vorkommenden streng geschützten Tierarten von essentieller Bedeutung sind. Durch Einplanung spezieller Vermeidungs- und Schutzmaßnahmen lassen sich die Folgen des Eingriffs weitgehend vermeiden bzw. minimieren. Durch das Vorhaben werden als Folge des Eingriffs keine Biotop i. S. d. Gesetzes „zerstört“, die für die dort wild lebenden streng geschützten Tierarten nicht ersetzbar sind (vgl. Anhang 1).

3.3 Betroffenheit besonders geschützter Arten

Im Rahmen der Konfliktanalyse wird darauf eingegangen, inwieweit für die im Planungsgebiet bestätigten Vorkommen „besonders geschützter“ Arten Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG erfüllt werden. Die Prüfung der Betroffenheit besonders geschützter Arten gemäß § 44 BNatSchG (Anlage 12.3) kommt zu folgendem Ergebnis:

Insgesamt wurden 100 im Wirkraum des Vorhabens potenziell oder nachweislich vorkommende besonders geschützte und für das Vorhaben relevante Tierarten (eine Muschel-, eine Tagfalter-, eine Amphibien-, 15 Säugetier- bzw. Fledermaus-Arten und 82 europäische Vogelarten) hinsichtlich ihrer Betroffenheit gemäß § 44 BNatSchG überprüft. Bei keiner dieser Arten werden Verbotstatbestände erfüllt.

Unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen sind für keine der relevanten Arten populationswirksame Verluste von Individuen zu erwarten. Eine terminierte Baufeld-Kontrolle bzw. Bauzeitenregelung verhindert Verluste bei der Baufeldräumung (vgl. Kapitel 4.1.1). Betriebsbedingte Auswirkungen kommen nicht zum Tragen.

Die mit dem Vorhaben verbundenen Habitatverluste umfassen nur kleine Flächen bzw. nur nachrangige und vorbelastete Lebensräume der besonders geschützten Arten und führen nicht zu einer Reduzierung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten.

Baubedingte Störungen werden durch eine Räumung des Baufeldes außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln minimiert. Ein Verzicht auf Bauarbeiten in den Nachtstunden wird zur Vermeidung von Störungen nachtaktiver Arten vorgesehen. Betriebsbedingte Störeffekte nehmen durch den Rad-Gehweg nicht zu, da die L 545 bereits im Ist-Zustand vom Radverkehr frequentiert wird. Störungen, die zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes der lokalen Populationen führen könnten, sind mit dem Vorhaben nicht verbunden.

3.4 Beschreibung und Bewertung der Konflikte

Nachstehend sind die zu erwartenden Auswirkungen des Rad-Gehweg-Neubaus tabellarisch nach Flächeninanspruchnahme zusammengefasst. Die Gesamt-Eingriffsfläche beträgt ca. 3,38 ha, von denen der überwiegende Teil (2,13 ha) innerhalb der derzeitigen Straßenparzelle der L 545 liegt. Von den angrenzenden land- bzw. forstwirtschaftlich genutzten Flächen werden ca. 1,25 ha in Anspruch genommen. Die befestigten bzw. teilversiegelten Flächen (Bankette, Sicherheitsstreifen) werden gemäß HVE (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT, 1998) zu 50% in die Eingriffsbewertung eingestellt. Dadurch beträgt die anrechenbare Eingriffsfläche 2,88 ha (vgl. Tabelle 6).

Tabelle 6: Konflikte und Flächeninanspruchnahme Abschnitt Steinfeld - Bienwaldmühle

Konflikt-Nr.	Auswirkung / Beeinträchtigung	Umfang des Eingriffs
KV	Flächenverlust durch Neuversiegelung (incl. anteilige Teilversiegelung durch Bankette, Sicherheitsstreifen 1,00 ha : 2 = 0,50 ha.)	1,94 ha
K 1	Verlust/Überformung von Biotopstrukturen geringer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (straßenbegleitende Säume, Acker, artenarmes Grünland) durch Böschungen, Angleichungen etc.	0,05 ha
K 2	Verlust/Überformung von Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Schlagfluren, Vorwald, Laubwald-Stangenholz, Nadelforst) durch Böschungen, Rücknahme des Waldrandes	0,50 ha
K 3	Verlust/Überformung von Biotopstrukturen hoher Bedeutung bzw. Empfindlichkeit (Laubwald, Mischwald) durch Böschungen, Rücknahme des Waldrandes	0,28 ha
K 4	Verlust von Einzelbäumen	6 Stück
K 5	Verrohrung oder Verbau von Gewässern	ca. 130 lfm
K 6	Verlust/Überformung von Altbaumbeständen (naturnaher Laubwald, Kiefern-Mischwald) durch Böschungen, Rücknahme des Waldrandes	0,11 ha
	Eingriffsbereich (anrechenbar, ohne Überlagerung von Konflikten)	2,88 ha

- **Flächenverlust durch Versiegelung (KV)**

Die schwerwiegendsten anlagebedingten Auswirkungen gehen von der unmittelbaren Flächenversiegelung aus, nach der die vormalige Nutzung bzw. Funktionsfähigkeit der Landschaftspotenziale nicht mehr gegeben ist. Die Versiegelung hat den Entzug von aktiver Boden- und Versickerungsfläche sowie den Standort- bzw. Habitatverlust für Pflanzen und Tiere zur Folge. Des weiteren steht die versiegelte Fläche für eine Kaltluftentstehung nicht mehr zur Verfügung.

Der Neubau des Rad-Gehweges einschließlich Bankette und Sicherheitsstreifen betrifft in erster Linie die unmittelbar angrenzenden, straßennahen Flächen, die einer Vorbelastung unterliegen und in ihrer Leistungsfähigkeit für den Landschaftshaushalt bereits eingeschränkt sind. Dadurch fallen die negativen Auswirkungen auf den Landschafts- und Naturhaushalt weniger gravierend aus. Wie in Kapitel 3.1.2 ausgeführt, werden von der Versiegelung nur zu kleineren Teilen hoch bedeutende bzw. empfindliche Strukturen betroffen. Insgesamt werden bislang unbefestigte Flächen in einem Umfang von ca. 1,44 ha asphaltiert. Darüber hinaus kommt es zu einer Teilversiegelung von ca. 1,00 ha bei der Anlage der Bankette und des Sicherheitsstreifens sowie der Ertüchtigung von vorhandenen Wegeanschlüssen, die mit 50% angerechnet werden. In die Konfliktbewertung werden somit 1,94 ha Versiegelung eingestellt.

- **Verlust/Überformung von Biotopstrukturen geringer Bedeutung/Empfindlichkeit - Acker, artenarmes Grünland, straßenbegleitende Staudensäume (K1)**

Durch die Anlage von Wegeböschungen und Angleichungen an das bestehende Gelände werden Biotopstrukturen überformt, die nur einem eingeschränkten Artenspektrum geeignete Lebensbedingungen bieten bzw. kurzfristig wieder hergestellt werden können. In der Regel können Verlust und Überformung durch eine Begrünung der Nebenflächen kompensiert werden. Im Zuge des beschriebenen Radwegebaus werden lediglich 0,05 ha gering empfindliche Biotopstrukturen durch Böschungen und Angleichungsflächen überformt.

- **Verlust/Überformung von Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung/Empfindlichkeit – Schlagflur, Vorwald, Laubwald-Stangenholz, Nadelforst (K2)**

Im Zuge des Radwegebbaus werden durch Nebenflächen Schlagfluren, Vorwaldstadien und junge Laubholzbestände überformt, die aufgrund des jungen Entwicklungszustandes ihre volle Funktion im Landschaftshaushalt noch nicht erfüllen und in vergleichsweise kurzen Zeiträumen gleichwertig wieder hergestellt werden können. In gleicher Weise werden Nadelforste bewertet, die aufgrund ihrer einheitlichen Struktur und der Dominanz nicht naturraumtypischer Baumarten als Lebensraum eine eingeschränkte Bedeutung aufweisen. Verlust oder Überformung resultieren zum Einen aus Wegeböschungen, Angleichungen an das bestehende Gelände und ggf. unvermeidbare Baustellenbereiche. Zum Anderen muss aus Gründen der Verkehrssicherheit der künftige Waldrand abschnittsweise zurückgesetzt werden. Auf entsprechenden Abstandsflächen wird ein Baumbewuchs daher unterbunden. Insgesamt werden ca. 0,50 ha Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung überformt.

- **Verlust/Überformung von Biotopstrukturen hoher Bedeutung/Empfindlichkeit – Laubwald, Mischwald (K3)**

Eine Überformung hochwertiger Biotopstrukturen durch Böschungen und Abstandsflächen zur Verkehrssicherung kommt für die straßennahen mittelalten Laub- und Mischwälder aus überwiegend naturraumtypischen Baumarten in Betracht. Diese Bestände bieten einer vielfältigen Flora und Fauna einen Lebensraum und können auf den betroffenen Flächen nicht oder nur nach längeren Entwicklungszeiträumen regeneriert werden. Zusätzliche Überformungen durch Baubereiche werden durch entsprechende Schutzmaßnahmen für Biotopstrukturen hoher Bedeutung vermieden. Dadurch wird die Inanspruchnahme auf ca. 0,28 ha begrenzt.

- **Verlust von Einzelbäumen (K4)**

Durch den Rad-Gehwegbau müssen insgesamt sechs Einzelbäume außerhalb der Waldbestände gerodet werden. Die Bäume stehen innerhalb der dem Waldrand vorgelagerten Staudenfluren und weisen keine besonderen Strukturen für spezialisierte Tierarten auf, wie zum Beispiel Totholz oder Baumhöhlen. Die Krone ist meist nur mäßig ausgebildet. Eine besondere Bedeutung für das Landschaftsbild ist nicht gegeben.

- **Verrohrung oder Verbau von Gewässern (K5)**

Die Neuanlage des Rad-Gehweges erfordert an verschiedenen Stellen eine Überquerung von Fließgewässern. Durch die unmittelbar straßenparallele Linienführung werden die vorhandenen Straßendurchlässe entsprechend um etwa 3 m verlängert. Ggf. ist unterhalb der Durchlässe auf einem kurzen Stück eine Befestigung der Gewässersohle bzw. des Böschungsfußes erforderlich. Die Fließgewässersituation wird durch den Radwegebau nicht wesentlich verschlechtert, da es sich um bereits durch die L 545 beeinträchtigte Gewässerabschnitte handelt und für das Vorhaben nur jeweils kurze zusätzliche Verrohrungen vorgenommen werden. Durchlassverlängerungen werden an den Gewässern der Bruchbach-Niederung und dem Heilbach vorgenommen. Außerdem muss ein Straßenseitengraben mit unkontinuierlicher Wasserführung überbaut werden. Insgesamt entspricht dies einer zusätzlichen Verrohrung mit ggf. anschließenden Verbau von Gewässern auf einer Länge von ca. 130 lfm.

- **Verlust/Überformung von Altbaumbeständen – naturnaher Laubwald, Kiefern-Mischwald (K6)**

Altbaumbestände, die durch Böschungen oder die Rücknahme des Waldrandes zur Verkehrssicherung beeinträchtigt werden, sind gesondert zu bewerten, da ggf. eine Wiederherstellung gleichwertiger Bestände unverhältnismäßig lange Zeiträume in Anspruch nimmt. Im Planungsgebiet werden stellenweise die Randbereiche naturnaher Laubwälder und Kiefern-Mischwälder mit Altbaumbestand in einer Größenordnung von ca. 0,11 ha beansprucht. Spezifische Habitatstrukturen (Totholz, Baumhöhlen, Horste o. ä.) werden allerdings nicht betroffen.

4 LANDSCHAFTSPFLEGERISCHE ENTWICKLUNGSZIELE UND MAßNAHMEN

Die landschaftspflegerischen Entwicklungsziele und das Maßnahmenkonzept orientieren sich an den in übergeordneten Planungen formulierten Leitbildern für die zukünftige Entwicklung von Natur und Landschaft. Hierzu wird in erster Linie die Pflege- und Entwicklungsplanung zum Naturschutzgroßprojekt „Bienwald“ (vgl. Kap. 1.6.2) sowie die Erhaltungsziele des VSG „Bienwald und Viehstrichwiesen“ und des FFH-Gebietes „Bienwaldschwemmfächer“ (vgl. Kap. 1.6.1) herangezogen. Maßgeblich für die Konzeption der landschaftspflegerischen Maßnahmen sind außerdem die Erfordernisse des Artenschutzes, um den Erhaltungszustand der von der Baumaßnahme betroffenen geschützten bzw. gefährdeten Arten zu sichern oder zu verbessern.

Die im Folgenden dargelegten Vermeidungs-, Minimierungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für die formulierten den Natur- und Landschaftshaushalt sowie das Landschaftsbild betreffenden Konflikte (KV, K1-K6) gewährleisten eine Kompensation des Eingriffs im funktionalen wie räumlichen Bezug. Damit wird den rechtlichen Vorgaben des § 15 BNatSchG bzw. § 10 LNatSchG entsprochen.

Für die im Eingriffsbereich nicht ausgleichbaren Versiegelungen (KV) werden externe Ersatzmaßnahmen E1 – E3 zugeordnet, die sämtlich in einem räumlichen Zusammenhang zum Planungsgebiet bzw. innerhalb der Natura 2000-Gebiete und dem Naturschutzgroßprojekt „Bienwald“ liegen.

Die Gestaltungsmaßnahmen im Bereich der Nebenflächen bzw. Böschungen entsprechen den allgemeinen Leitbildern für die Einbindung von Verkehrswegen in den umgebenden Landschaftsraum. Die vorgesehenen Baum- und Gehölzpflanzungen berücksichtigen die derzeit vorgegebenen Pflanzabstände zum Fahrbahnrand der L 545.

4.1 Landschaftspflegerische Maßnahmen

Im Folgenden werden die landschaftspflegerischen Maßnahmen erläutert. Dabei wird in Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, Schutzmaßnahmen und Gestaltungsmaßnahmen unterschieden. Die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen werden in einer tabellarischen Gegenüberstellung (vgl. Kapitel 4.2) den Konflikten zugeordnet. Gestaltungsmaßnahmen dienen der Eingrünung und landschaftlichen Einbindung der Rad-Gehweg-Trasse. Sofern sie keine ökologische Ausgleichsfunktion haben, wer-

den sie nicht zur Kompensation von Eingriffen herangezogen. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick über die im weiteren Kapitel beschriebenen Maßnahmen.

Tabelle 7: Übersicht der landschaftspflegerischen Maßnahmen

Maßnahmen Nr.	Inhalt der Maßnahme	Maßnahmen Umfang
V1	Bauzeiteterminierung	(gesamtes Baufeld)
V2	Baufeldkontrolle (Streckenabschnitte mit Laubmischwald)	(ca. 2.750 lfm Streckenabschnitte)
V3	Vermeidung von Irritationen durch Beleuchtung	
V4	Leiteinrichtung für Fledermäuse (Baum- und Gehölzpflanzungen)	21 Stück, 420 m ² (an 10 Streckenpunkten)
V5	Sicherung der Wasserführung während der Bauphase (bei Wasserhaltung an Gewässern der Bruchbach-Niederung)	(5 Gewässer)
V6	Sicherung von Sohlsubstrat (Aufnahme und Wiedereinbau von Sohlsubstrat der Gewässer der Bruchbach-Niederung)	(5 Gewässer)
A1	Entwicklung von Hochstaudenvegetation (auf Böschungen und Abstandsflächen, 0,23 ha entsprechen G1)	0,34 ha
A2	Wiederherstellung von Säumen und Schlagfluren (ggf. bei baubedingter Beeinträchtigung) -	0,10 ha
A3	Entwicklung bzw. Wiederherstellung von Waldmänteln (Krautsäume und Waldmantelgebüsche auf Abstandsflächen)-	0,68 ha
E1	Anlage von Uferstrandstreifen (Nutzungsextensivierung entlang von Gewässern der Bruchbach-Niederung)	0,20 ha, 200 lfm
E2	Entwicklung artenreicher Extensivwiesen (Umwandlung von Ackerflächen in der Bruchbach-Niederung)	0,75 ha
E3	Entwicklung gestufter Waldränder, Waldneuanlage (Neuanlage durch Anpflanzung und Sukzession westlich von Neulauterburg)	1,03 ha
G1	Einsaat von Banketten, Sicherheitsstreifen und Böschungen (0,28 ha entsprechen A1)	1,57 ha
S1	Schutz von bedeutenden Biotopstrukturen (insbesondere wertstellende Lebensraumtypen, durch Schutzzäune, Ab-sperrungen)	ca. 1.260 lfm
S2	Schutz von Einzelbäumen	7 Stück
	Summe Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	3,10 ha
	Summe Gestaltungsmaßnahmen	1,57 ha
	Summe Landschaftspflegerische Maßnahmen (ohne Überlagerung A1-G1)	4,39 ha

4.1.1 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen (V)

Im Verlauf der Planung konnten bereits bei der Wahl der Linie erhebliche und nachhaltige Eingriffe in Natur und Landschaft vermieden bzw. minimiert werden. Der unmittelbare Anbau des Rad-Gehweges an die L 545 verhindert eine Verlagerung des Radverkehrs in bisher ungestörte Bereiche des Bienwaldes. Für das eigentliche Bauwerk werden vor allem die an die Landesstraße anschließenden Straßenränder, Mulden und Böschungen beansprucht. Durch die Führung des Rad-Gehweges auf der Ost- bzw. Nordseite der L 545 können hochwertige

Strukturen auf der gegenüberliegenden Straßenseite vor Beeinträchtigungen geschützt werden. Hierzu zählen v. a. die Baumreihe und Gehölzbestände sowie artenreiche Wiesen in der Bruchbach-Niederung. Innerhalb des Bienwaldes werden bei dieser Linienführung geringere Anteile der für das FFH-Gebiet wertstellenden Waldformationen sowie Höhlenbäume tangiert.

Vor dem Siedlungsbereich Bienwaldmühle wird der Rad-Gehweg – entgegen den ursprünglichen Überlegungen – auf die L 545 zurückgeführt und erst außerhalb der Ortslage fortgesetzt. Durch den Verzicht auf einen innerörtlichen separaten Rad-Gehweg können Eingriffe in die hochwertigen und für das FFH-Gebiet wertstellenden Grünlandgesellschaften ausgeschlossen werden.

Darüber hinaus macht der Landschaftspflegerische Begleitplan die nachfolgenden, konkreten Vorgaben zur Vermeidung von baubedingten Beeinträchtigungen und Individuenverlusten geschützter Tierarten.

- **V1: Bauzeitterminierung**

Um die Beeinträchtigungen für die Tierwelt so gering wie möglich zu halten, ist die Räumung des Baufeldes außerhalb der Brutperiode der Vögel zu legen. Dies betrifft sowohl die Eingriffe in die Wald- und Gehölzbiotope durch die notwendigen Fäll- und Rodungsarbeiten als auch die Beseitigung der Vegetationsdecke im Offenland (z. B. Wiesen in der Bruchbach-Niederung). Diese Arbeiten sollten in der Zeit vom 01. Oktober bis zum 01. März des darauf folgenden Jahres abgeschlossen sein. Im Übrigen ist der § 39 Abs. 5 BNatSchG zu beachten.

Außerdem sollte auf nächtliche Bauarbeiten, die mit einer entsprechenden Ausleuchtung der Baustelle verbunden sind, verzichtet werden, um Störungen nachtaktiver Arten (Eulen, Ziegenmelker, Fledermäuse und Wildkatze) zu vermeiden. In diesem Sinne dient Maßnahme V1 der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (vgl. Anlage 12.3, NATURPROFIL, 2010c) und von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete (Schadensbegrenzungsmaßnahme MIII – vgl. Anlage 12.4, NATURPROFIL, 2010a).

- **V2: Baufeld-Kontrolle**

Eine vorlaufende Baufeldkontrolle dient in erster Linie zur Vermeidung einer baubedingten Tötung von Tieren oder ihren Entwicklungsformen in den Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Im vorliegenden Fall bezieht sich die Maßnahme auf die Haselmaus. Auch wenn keine konkreten Hinweise auf ein Vorkommen der streng bzw. besonders geschützten Art im Planungsgebiet vorliegen, kann ein Vorkommen im Wirkraum des Vorhabens bis zum Baubeginn nicht ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund wird das Baufeld im September/Oktober, möglichst unmittelbar vor Baubeginn bzw. Baufeldräumung, auf das Vorkommen von Nestern der Haselmaus hin untersucht. Haselmäuse ziehen sich ab Ende Oktober in frostsichere Erdhöhlen zurück. Eine Baufeldkontrolle sollte daher zeitnahe vor diesem Zeitpunkt abgeschlossen werden. Im Lageplan (Anlage 7.1) wird eine Baufeldkontrolle in den Laubwald- bzw. Laubmischwaldbereichen dargestellt, die für eine Besiedlung durch die Haselmaus in Frage kommen können.

Mit dieser Maßnahme können ggf. im Eingriffsbereich zurückgezogene Individuen aufgespürt werden. Bei einem positiven Befund sind geeignete Schutzmaßnahmen unter fachkundiger Betreuung einzuleiten, wie zum Beispiel eine Umsiedlung aus dem Eingriffsbereich. Ggf.

kann eine Zwischenhälterung erforderlich werden. Da das Habitatangebot für die Haselmaus durch das Vorhaben nicht erheblich reduziert wird, müssen keine Ersatzhabitats entwickelt werden. Es geht vielmehr darum, die Tiere vorübergehend aus dem Gefahrenbereich zu bringen. Haselmäuse nehmen künstliche Quartiere an und können ggf. mit diesen in geeignete Waldflächen verbracht werden. Eventuell müssen nutzbare Quartiere im Eingriffsbereich unbrauchbar gemacht werden, um einen kurzfristigen Besatz bis zum Beginn der Baufeldräumung zu vermeiden. Die Baufeldkontrolle beugt einer vermeidbaren Tötung besonders geschützter Tierarten gemäß § 44 BNatSchG durch die Baumaßnahmen vor (vgl. Anlage 12.3, NATURPROFIL, 2011c).

Da keine Quartiere von Fledermäusen im Eingriffsbereich festgestellt wurden und auch keiner der potenziell geeigneten Quartiersbäume vorhabensbedingt gefällt werden muss, wird für diese Arten keine Baufeld-Kontrolle erforderlich.

- **V3: Vermeidung von Irritationen durch Beleuchtung**

Sofern eine Beleuchtung des Rad-Gehweges vorgesehen ist – beispielsweise im Bereich der Ortsränder oder der außenliegenden Bebauung – sind ausschließlich Natrium-Niederdrucklampen oder LED-Lampen zu verwenden. Dadurch wird der Anlock-Effekt für Nachtinsekten und in der Folge für Fledermäuse verringert und vermieden, dass Fledermäuse einem zusätzlichen Kollisionsrisiko mit Kraftfahrzeugen ausgesetzt werden. Durch den Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten (vgl. Maßnahme V1) werden baubedingte Irritationen durch Licht ebenfalls vermieden. Auch wenn angesichts der vergleichsweise geringen Verkehrsmengen auf der L 545 populationsdynamische Auswirkungen durch Kollisionen für die vorkommenden Fledermausarten unwahrscheinlich sind, trägt die Maßnahme zur Vermeidung der Verletzung oder Tötung besonders geschützter Tierarten gemäß § 44 BNatSchG bei.

- **V4: Leiteinrichtung für Fledermäuse**

Durch den Neubau des Rad-Gehweges und die Rücknahme des Waldrandes vergrößert sich der Gesamtquerschnitt der Verkehrsfläche. Der über längere Abschnitte vorhandene Kronenschluss der Baumbestände beiderseits der Straße ist dann zunächst nicht mehr gegeben. Für strukturgebunden fliegende Fledermaus-Arten (Gattungen *Myotis* und *Plecotus*) wird die Überquerung der L 545 dadurch erschwert bzw. werden diese Arten veranlasst, die Straße in Bodennähe zu überqueren. Angesichts der vergleichsweise geringen Verkehrsmengen auf der L 545 sind populationsdynamische Auswirkungen durch Kollisionen für die vorkommenden Fledermausarten unwahrscheinlich. Eine nachhaltige Beeinträchtigung ist weder im Hinblick auf die Vorgaben des FFH-Gebietsschutzes noch aus artenschutzrechtlicher Sicht zu erwarten. Aufgrund des allgemeinen Vermeidungsgebotes sieht der Landschaftspflegerische Begleitplan dennoch Maßnahmen vor, die Zerschneidungseffekte vermeiden und die Querung der L 545 für die Fledermäuse erleichtern.

In den Abschnitten mit hoher Präsenz von Fledermäusen werden an quer zur L 545 verlaufenden Schneisen, Waldwegen und Gewässern Leitstrukturen durch Baum- und Gehölzpflanzungen geschaffen. Die Anpflanzung von großkronigen, hochstämmigen Bäumen am Straßenrand beschleunigt an geeigneten Querungsstellen den Kronenschluss, so dass die Fledermäuse in ausreichender Höhe über die Straße und den Rad-Gehweg geführt werden (sogenannte „Hop-over-Situation“). Einzelne Arten, wie die Wasserfledermaus, können die vorhandenen Gewässerdurchlässe (hier: Heilbach südlich des Waldhofs) nutzen, um die Straße zu unterfliegen. Bei der Verlängerung des Durchlasses für den Radweg sollte daher

ein Mindestdurchmesser nicht unterschritten werden. Durch Gehölzpflanzung beidseitig des Gewässers werden die Tiere zum Durchlass geleitet. Engmaschige Absturzsicherungen bzw. Geländer oberhalb des Durchlasses hindern die Tiere an einer bodennahen Überquerung.

Insgesamt werden an 10 Stellen Leiteinrichtungen für Fledermäuse vorgesehen mit 21 Bäumen und 420 m² Gehölzpflanzung. Neben der Vermeidung von Zerschneidungseffekten dient die Anpflanzung der großkronigen Bäume auch als Ausgleich für den Verlust von Einzelbäumen (Konflikt K4).

- **V5: Sicherung der Wasserführung während der Bauphase**

Bei den geplanten Durchlassverlängerungen an den Fließgewässern können zeitlich befristete Wasserhaltungen erforderlich werden. Dies betrifft den Bruchbach und die kontinuierlich wasserführenden Gräben in der Bruchbach-Niederung, deren aquatische oder amphibische Lebensformen durch eine eingeschränkte oder unterbrochene Wasserführung geschädigt werden können. Das bei Bauarbeiten an Gewässern zurückgehaltene Wasser wird erforderlichenfalls den betroffenen Lebensräumen und Habitaten mittels Pumpen und Leitungen wieder zugeführt, um ein Trockenfallen zu verhindern. Die Maßnahme ist an allen vom Rad-Gehweg gequerten Gewässern der Bruchbach-Niederung vorgesehen. Da im Bruchbach und den parallelen Gräben potenziell für das FFH-Gebiet wertstellende und besonders geschützte Arten vorkommen, dient Maßnahme V5 auch der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (vgl. Anlage 12.3, NATURPROFIL, 2011c) und von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes (Schadensbegrenzungsmaßnahme MII – vgl. Anlage 12.4, NATURPROFIL, 2011a).

- **V6: Sicherung von Sohlsubstrat**

Da sich im Sohlsubstrat des Bruchbachs und der parallelen Gräben potenziell Entwicklungsformen von Anhang II-Arten (hier: Larven der Azurjungfern, Kleine Flussmuschel) aufhalten können, sieht der Landschaftspflegerische Begleitplan Maßnahmen vor, um die Beeinträchtigungen für diese Arten weitmöglichst zu minimieren. Bevor die Durchlassbauwerke der Gewässer der Bruchbach-Niederung verlängert werden, ist das Sohl- und Ufersubstrat aufzunehmen und in Fließrichtung abwärts wieder in die Gewässer einzubringen. Auf diese Weise können die Individuen bzw. ihre Entwicklungsstadien mit dem Substrat umgesiedelt werden. Maßnahme V6 dient somit auch der Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (vgl. Anlage 12.3, NATURPROFIL, 2011c) und von Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebietes (Schadensbegrenzungsmaßnahme MVI – vgl. Anlage 12.4, NATURPROFIL, 2011a).

Darüber hinaus sind im Rahmen der technischen Ausführung die nachstehenden Grundsätze zu berücksichtigen und damit allgemein die Beeinträchtigungen der bau- und anlagebedingten Auswirkungen auf den Natur- und Landschaftshaushalt im Planungsgebiet zu vermeiden:

- Flächenschonende Bauausführung.
- Reduzierung zusätzlicher Bodenbelastungen und Biotopverluste durch Baustelleneinrichtung und Lagerflächen ausschließlich auf bereits überformten Flächen.
- Sicherung und ggf. Wiederverwendung von Oberboden.

- Einsatz grundwasserfreundlicher (Recycling-)Baustoffe, Recycling des auszubauenden Materials von Deck- und Bindschichten zur Wiederverwendung andernorts.
- Rasche Rekultivierung des Baustellenbereichs durch Ansaat- und Pflanzmaßnahmen.
- Schutz des vorhandenen Vegetationsbestandes vor schädigenden Einflüssen gemäß DIN 18920 und RAS-LP 4 (vgl. Kapitel 4.1.5)
- Schutz der Gewässer vor baubedingten Stoffeinträgen.

4.1.2 Ausgleichsmaßnahmen (A)

Die Ausgleichsmaßnahmen stellen sicher, dass nach Abschluss der Maßnahme keine erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes oder des Landschaftsbildes zurückbleiben. Die Ausgleichsmaßnahmen beinhalten im wesentlichen die Entwicklung von Lebensräumen für den Arten- und Biotopschutz.

Insgesamt beziehen sich die Ausgleichsmaßnahmen in der Bilanzierung auf 1,12 ha. Davon liegt der überwiegende Teil innerhalb der geplanten Verkehrsnebenflächen (Böschungen) bzw. den wegebegleitenden Abstandsflächen. Die jeweiligen Maßnahmen sind im Lageplan (Anlage 7.1) dargestellt.

- **A1: Entwicklung von Hochstaudenvegetation** i Konflikt (K1, K2)

Zur Herstellung der Wegeböschungen und Geländeangleichungen werden straßennahe Staudensäume, artenarmes Grünland oder Ackerflächen sowie Schlagfluren und Vorwälder beansprucht (Konflikt K1, K2). Durch eine Begrünung und extensive Pflege der neuen Böschungen und angrenzender Bereiche werden Vegetationsstrukturen geschaffen, die ein zumindest gleichwertiges Entwicklungspotenzial aufweisen. Die Begrünung erfolgt durch die Einsaat von Landschaftsrasen, wobei eine Einsaatmischung für frische bzw. trockene Standorte empfohlen wird. Eine Mahd maximal einmal jährlich und mindestens alle drei Jahre (möglichst im Spätsommer) fördert einen artenreichen, von Hochstauden dominierten Bewuchs und verhindert die Verbuschung. Die Staudenfluren werden linear entlang des Rad-Gehweges entwickelt.

Insgesamt werden 0,34 ha Ansaatflächen für die Entwicklung von Hochstaudenfluren vorgesehen. Bei der Ansaat der Böschungen überlagert sich Maßnahme A1 teilweise (0,23 ha) mit der Gestaltungsmaßnahme G1. Dies entspricht dem in den Hinweisen zur Umsetzung der Eingriffsregelung (HVE) festgelegten Multifunktionalitätsprinzip (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT, 1998).

- **A2: Wiederherstellung von Säumen und Schlagfluren** i Konflikt (K2)

Der Bau des Rad-Gehweges tangiert in seinem Verlauf dem Wald vorgelagerte Säume und Schlagfluren. Sofern im Zuge der Baumaßnahmen auch die angrenzenden Vegetationsbestände in Mitleidenschaft gezogen werden, sind diese zeitweise beanspruchten Flächen kurzfristig zu rekultivieren. Vorsorglich werden in den Lageplänen (vgl. Anlage 7.1) Flächen in einer Breite von maximal 2,00 m gekennzeichnet, die für eine Wiederherstellung der Staudenfluren und Schlagfluren in Frage kommen können. Die Flächen können entweder mit einer standortgemäßen Saatgutmischung eingesät oder durch eine Mulchauflage aus dem zu-

vor abgeräumten Bewuchs begrünt werden. Im Weiteren werden die Flächen einer natürlichen Entwicklung/Sukzession überlassen bzw. in die Pflege und Bewirtschaftung der umgebenden Waldflächen integriert. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan werden ca. 0,10 ha zur Wiederherstellung von Säumen und Schlagfluren ausgewiesen. Maßnahme A2 trägt zu einem ausreichenden Habitatangebot der Spanischen Flagge als wertstellender Art des FFH-Gebietes bei (Schadensbegrenzungsmaßnahme MV – vgl. Anlage 12.4, NATURPROFIL, 2010a).

- **A3: Entwicklung bzw. Wiederherstellung von Waldmänteln** in Konflikt (K2, K3)

Durch die Herstellung der Böschungen, v. a. aber durch die Rücknahme des derzeitigen Waldrandes aus Gründen der Verkehrssicherheit werden die Randbereiche der straßenbegleitenden Wälder beeinträchtigt. Auf diesen Abstandsflächen wird zwar ein Baumbewuchs künftig unterbunden, nichtsdestotrotz können die Flächen naturnah entwickelt werden. Dementsprechend wird die Neuanlage oder Wiederherstellung eines gestuften Waldrandes aus Waldmantelgehölzen, Sträuchern und einem vorgelagerten Staudensaum festgelegt. Der Waldmantel wird durch eine natürliche Eigenentwicklung und abschnittsweise durch eine Initialpflanzung aus standortgemäßen und naturraumtypischen Gehölzarten hergestellt. Hierzu zählen u. a.:

Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Blut-Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Weißdorn	<i>Crataegus i. A.</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Trauben-Kirsche	<i>Prunus padus</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>
Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Besen-Ginster	<i>Sarothamnus scoparius</i>
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>
Schneeball	<i>Viibunum opulus</i>

Die weitere Entwicklungspflege ergibt sich im Zuge der Verkehrssicherung bzw. im Rahmen der Pflege und Bewirtschaftung der umgebenden Waldflächen. Die erforderlichen Abstandsflächen weisen in der Regel eine Breite von 2,00 m auf. In einzelnen Abschnitten sieht der Landschaftspflegerische Begleitplan eine Ausdehnung der Waldrandentwicklung auf 5,00 m vor. Dabei handelt es um arten- und strukturarme Nadelforste oder junge Roteichenbestände, die in dieser Breite in eine naturnahe Waldrandvegetation umgewandelt werden. Insgesamt umfasst Maßnahme A3 eine Fläche von 0,68 ha. Maßnahme A3 trägt zu einem ausreichenden Habitatangebot der Spanischen Flagge als wertstellender Art des FFH-Gebietes bei (Schadensbegrenzungsmaßnahme MV – vgl. Anlage 12.4, NATURPROFIL, 2010a).

4.1.3 Ersatzmaßnahmen (E)

Ersatzmaßnahmen sind Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege, die notwendig werden, wenn die aus dem Vorhaben resultierenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen nicht oder nicht vollständig ausgeglichen werden können und „in sonstiger Weise“

zu kompensieren sind. In sonstiger Weise kompensiert ist eine Beeinträchtigung, „wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist“ (§ 15 BNatSchG) und § 10 (1) LNatSchG).

Der Funktionsverlust der Landschaftspotenziale durch die Neuversiegelung (KV) lässt sich im Planungsgebiet nicht vollständig ausgleichen, da zum Einen keine Entsiegelungsflächen zur Verfügung stehen. Zum Anderen sind die umgebenden Flächen entlang der L 545 überwiegend bereits hochwertig bzw. werden vergleichsweise extensiv genutzt. Aus diesem Grund werden Ersatzmaßnahmen außerhalb des Planungsgebietes zugeordnet, die dennoch einen räumlichen Zusammenhang zum Eingriffsbereich gewährleisten. Sie liegen innerhalb der Bruchbach-Niederung bzw. den Randbereichen des Bienwaldes (zwischen Scheibenhardt und Neulauterburg) sowie in der Lauter-Niederung bei Berg und gehören ganz oder teilweise zu denselben Natura 2000-Gebieten bzw. dem Projektgebiet des Naturschutzgroßprojektes „Bienwald“.

- **E1: Anlage von Uferrandstreifen - Nutzungsextensivierung entlang von Gewässern der Bruchbach-Niederung** i Konflikt (KV, K5)

Der Pflege- und Entwicklungsplan für das Naturschutzgroßprojekt „Bienwald“ (vgl. NATURPLAN, 2007) beinhaltet einen Gewässer- und Grabenmanagementplan, der in großem Umfang Uferrandstreifen entlang der Gewässer in der Bruchbach-Niederung vorsieht. Mit einem Uferrandstreifen wird in erster Linie eine Reduzierung von Stoffeinträgen und strukturellen Defiziten beabsichtigt. Die Nutzungsextensivierung auf den gewässerbegleitenden Flächen ermöglicht dem Gewässer in gewissem Rahmen eine eigendynamische Entwicklung und schafft (Teil)Lebensräume für amphibische Arten oder Bewohner der grünlandgeprägten Auenlandschaft.

Je nach Gewässertyp werden im Gewässer- und Grabenmanagementplan ein schmaler (Typ 1, 4-5 m ab Böschungs-OK) und ein breiter Uferrandstreifen (Typ 2, 15-20 m ab Böschungs-OK) unterschieden. Beide Varianten tragen den Gewässer- und Artenschutzaspekten Rechnung. Eine Eigendynamik wird bei einem breiteren Gewässerrandstreifen ermöglicht. Die Pflege der Uferstreifen kann als zweischürige Extensivwiese (ggf. in Verbindung mit dem umgebenden Grünland) oder als Hoch- und Uferstaudenflur erfolgen (Mahd maximal zweimal jährlich, mindestens alle drei Jahre). Das Schnittgut ist abzufahren. Eine Düngung und/oder Beweidung werden nicht zugelassen.

Insgesamt werden 200 lfm Uferrandstreifen dem Vorhaben zur Kompensation des Konfliktes K5 zugeordnet. Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfolgt keine Verortung der Maßnahme E1. Die Flächen werden durch das geplante Flurneuordnungsverfahren in der Bruchbach-Niederung zugewiesen. Da mit der Anlage der Uferrandstreifen auch eine Extensivierung der Bodennutzung vorgenommen wird, können die Flächen im Sinne einer Multifunktionalität gemäß HVE (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT, 1998) auch dem Konflikt KV (Versiegelung) zugeordnet werden. Für die Bilanzierung wird davon ausgegangen, dass die Uferstreifen zu gleichen Teilen mit einer Breite von 5,00 und 15,00 m ausgeführt werden. Somit ergibt sich eine Fläche von 2.000 m².

- **E2: Entwicklung artenreicher Extensivwiesen - Umwandlung von Ackerflächen in der Bruchbach-Niederung | Konflikt (KV)**

Mit einer Umwandlung von Ackerflächen in der Bruchbach-Niederung – vorrangig entlang der Gewässer – werden zum Einen Pufferzonen für die wertstellende Gewässerfauna geschaffen und zum Anderen Habitate wertstellender Grünlandarten, wie zum Beispiel den Dunklen Wiesenknopf-Ameisenbläuling oder Wiesenbrüter wie Braunkehlchen und Wiesenpieper, entwickelt. Die Umwandlung von Ackerflächen zu Extensivgrünland findet sich auch als ersteinrichtende Maßnahme im Bereich der Bruchbach-Otterbach-Niederung im Pflege- und Entwicklungsplan des Naturschutzgroßprojektes „Bienwald“ wieder. Die Extensivierung der Bodennutzung, insbesondere auf empfindlichen Niederungsstandorten, rechtfertigt die Zuordnung zur Kompensation des Konflikts KV (Versiegelung).

Die Ackerflächen können durch Selbstbegrünung, Ansaat, Heugras- oder Heumulch-Verfahren zu Grünland umgewandelt werden. Ziel ist die Entwicklung artenreicher Wiesen oder Mähweiden wechselfeuchter bis nasser Standorte, die maximal zweimal gemäht oder mit Beweidung nach dem ersten Schnitt bewirtschaftet werden. Der erste Schnitt sollte nicht vor dem 15. Juni erfolgen und das Schnittgut ist abzuräumen. Ggf. kann es erforderlich sein, in den ersten Entwicklungsjahren noch mehr als zwei Schnitte zu einem früheren Zeitpunkt durchzuführen, um die für eine Artenvielfalt erforderliche Ausmagerung des Standortes zu erreichen. Düngung und Pestizideinsatz werden nicht zugelassen.

Insgesamt werden 0,75 ha Grünlandextensivierung dem Vorhaben zugeordnet. Im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplanes erfolgt keine Verortung der Maßnahme E2. Die Flächen werden durch das geplante Flurneuerungsverfahren in der Bruchbach-Niederung zugewiesen.

- **E3: Entwicklung gestufter Waldränder, Waldneuanlage – westlich von Neulauterburg | Konflikt (KV, K6)**

Zwischen der Bundesstraße B 9, der L 545 und der Deponie von Neulauterburg werden auf dem bestehenden Wald vorgelagerten Ackerflächen naturnahe Laubwaldbestände bzw. gestufte Waldränder begründet. Die Maßnahmenflächen weisen eine Breite von 15 - 25 m auf, so dass gestufte Gehölzbestände mit vorgelagerten Staudensäumen entwickelt werden können.

Um die Artenvielfalt von Grenzlinien und zeitlich auf einander folgender Sukzessionsstadien zu nutzen, sollten 50% der Flächen einer natürlichen Eigenentwicklung und Selbstbegrünung überlassen bleiben. Für die übrigen Flächen wird eine Abfolge von Staudensäumen (durch Einsaat kräuterreicher Mischungen) und Waldmantelgehölzen (Anpflanzung von Laubsträuchern und -bäumen 2. Ordnung) hergestellt. Für die Waldrandentwicklung kommen u. a. folgende Gehölzarten in Frage:

Feldahorn	<i>Acer campestre</i>
Hainbuche	<i>Carpinus betulus</i>
Blut-Hartriegel	<i>Cornus sanguinea</i>
Hasel	<i>Corylus avellana</i>
Weißdorn	<i>Crataegus i. A.</i>
Heckenkirsche	<i>Lonicera xylosteum</i>
Zitter-Pappel	<i>Populus tremula</i>
Schlehe	<i>Prunus spinosa</i>
Hunds-Rose	<i>Rosa canina</i>

Schwarzer Holunder	<i>Sambucus nigra</i>
Besen-Ginster	<i>Sarothamnus scoparius</i>
Vogelbeere	<i>Sorbus aucuparia</i>

Maßnahme E3 liegt am Südrand des Bienwaldes in einer Entfernung von ca. 7,5 km zum Planungsgebiet und somit in einem räumlichen Zusammenhang. Da durch den Rad-Gehwegebau in Waldrandbereiche eingegriffen wird, stellt die Maßnahme einen direkten funktionalen Bezug her. Sie wird deshalb den Beeinträchtigungen naturnaher Waldrandbereiche mit Altbaumbestand (Konflikt K6) zugeordnet. Mit der Begründung von ca. 0,72 ha Gehölzflächen in Waldrandlage erfolgt die Kompensation in einem Verhältnis von 6,5 : 1. Die Rücknahme der Ackernutzung bedeutet außerdem eine Extensivierung der Bodennutzung, die eine Zuordnung zur Kompensation Konflikt KV (Versiegelung) rechtfertigt. In diesem Sinne handelt es sich um eine multifunktionale Maßnahme gemäß HVE (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT, 1998). Die entlang der Deponie Neulauterburg vorgesehene Gehölzanpflanzung verbessert zudem die optische Einbindung des Deponiegebietes in die umgebende Landschaft. Insgesamt werden ca. 1,03 ha als Waldrand bzw. Waldneuanlage (Gehölzflächen und Staudenfluren) vorgesehen.

4.1.4 Gestaltungsmaßnahmen (G)

Gemäß den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (vgl. LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT, 1998) sind Gestaltungsmaßnahmen „alle Maßnahmen, die zu einer Eingrünung und landschaftlichen Einbindung der neuen Trasse durch Straßenbegleitgrün führen.“ Die Gestaltungsmaßnahmen beziehen sich auf den Bereich der unmittelbar zum Rad-Gehweg gehörenden Nebenflächen. Sie stellen sicher, dass nach Abschluss der Bautätigkeiten auf den begrünungsfähigen Standorten entsprechende Vegetationsstrukturen entstehen.

In der Umsetzung und Ausgestaltung sind Ausgleichs- und Gestaltungsmaßnahmen zum Teil identisch (hier: A1 bzw. G1). Im übrigen werden die Gestaltungsmaßnahmen nicht in die Eingriffs-Ausgleichs-Betrachtung einbezogen, insbesondere wenn es sich um verkehrstechnische Flächen handelt, die einer intensiven Belastung bzw. Pflege ausgesetzt sind und nur eine eingeschränkte landschaftsökologische Bedeutung aufweisen (z. B. Bankette und Sicherheitsstreifen). Die jeweiligen Maßnahmen sind in Anlage 7.1 (Lageplan) dargestellt.

- **G1: Begrünung mit Landschaftsrasen**

Durch die Einsaat von Landschaftsrasen wird eine von Gräsern und Kräutern geprägte Vegetation auf den neuen Nebenflächen (Bankette, Sicherheitsstreifen sowie Böschungen und Angleichungsflächen) hergestellt. Überwiegend kommt eine Einsaatmischung für frische bzw. trockene Standorte zur Anwendung. Die Maßnahme ersetzt die verlorengegangene Vegetation und bindet die Trasse landschaftsgerecht ein.

Zur Begrünung der o.g. Verkehrsnebenflächen ist die Aussaat auf 1,57 ha Fläche vorgesehen. Davon entsprechen gemäß Multifunktionalitäts-Prinzip 0,28 ha der Ausgleichsmaßnahme A1.

4.1.5 Schutzmaßnahmen (S)

Die speziellen Schutzmaßnahmen stellen sicher, dass während oder durch die Bautätigkeiten keine Schäden oder Beeinträchtigungen an sensiblen Habitaten oder in bedeutenden Bereichen von Natur und Landschaft entstehen.

- **S1: Schutz hochwertiger Lebensräume**

Sensible Bereiche sind durch eine Absperrereinrichtung (z. B. Schutzzaun) von einer auch vorübergehenden Inanspruchnahme im Zuge der Baumaßnahmen ausgenommen und vor Beeinträchtigungen durch die Bautätigkeit zu schützen. Sie stellen Tabuflächen z. B. für die Baustelleneinrichtung dar. In den Lageplänen (vgl. Anlage 7.1) werden vorhandene Wald-, Gehölz- und Grünlandbestände sowie straßennahe Gewässerstrukturen entsprechend gekennzeichnet. Besonderes Augenmerk liegt dabei auf den für das FFH-Gebiet wertstellenden Lebensraumtypen und spezifischen Habitatstrukturen, die für geschützte Tierarten von besonderer Bedeutung sind oder sein können (z. B. Höhlenbäume). Insgesamt sind im Verlauf der Baumaßnahme auf etwa 1.260 lfm hochwertige Lebensräume zu schützen. Die Schutzmaßnahme dient der Vermeidung von Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes und artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen (vgl. Anlagen 12.3 –12.5, NATURPROFIL, 2011a-c).

- **S2: Schutz von Einzelbäumen**

Bei den Baumaßnahmen, die sich im Kontaktbereich zu erhaltenswerten Einzelbäumen befinden, sind gemäß der DIN 18320 (Allg. Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen – Landschaftsbauleistungen) Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 (Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen) anzuwenden. Zudem ist die RAS-LP 4 (Schutz von Bäumen und Sträuchern im Bereich von Baustellen) zu beachten. In den Maßnahmenplänen sind lediglich die außerhalb geschlossener Waldbestände befindlichen Einzelbäume mit entsprechenden Schutzmaßnahmen gekennzeichnet (7 Stück). Ggf. kommen die speziellen Schutzmaßnahmen auch für straßennahe Bäume der Waldbestände in Betracht.

4.2 Tabellarische Gegenüberstellung der Konflikte und Kompensationsmaßnahmen

Tabelle 8: Konflikte und landschaftspflegerische Kompensationsmaßnahmen

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	*Eingriffssituation - Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Bauwerk Station	Verlust / Be- einträchtigung	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maß- nahme	Bemerkungen
KV	Flächenverlust durch Neuversiegelung <ul style="list-style-type: none"> • Standortverlust für Flora und Fauna • Verlust an Boden- und Infiltrationsfläche sowie Kaltluftproduktionsfläche 	Rad-Gehweg L 545 0+010 – 5+777	1,94 ha	E1	Bruchbach-Niederung Zuweisung im Rahmen des Flurneueordnungsverfahrens zum NGP „Bienwald“	Anlage von Uferrandstreifen Extensivierung von Gewässer- randstreifen in der Bruchbach- Niederung in einer Breite von 5,00 m bzw. 15,00 m	0,20 ha	Extensivierung der Bodennutzung und Entwicklung hochwertiger Biotopstrukturen
				E2	Bruchbach-Niederung Zuweisung im Rahmen des Flurneueordnungsverfahrens zum NGP „Bienwald“	Entwicklung artenreicher Extensivwiesen Umwandlung von Ackerflächen in der Bruchbach-Niederung zu extensiv genutzten Wiesen oder Mähweiden	0,75 ha	Extensivierung der Bodennutzung und Entwicklung hochwertiger Biotopstrukturen
				E3	Gemarkung Neulauterburg	Entwicklung gestufter Waldränder, Waldneuanlage Anpflanzung und Sukzession von Ackerflächen in Waldrandlage	1,03 ha	Extensivierung der Bodennutzung und Entwicklung hochwertiger Biotopstrukturen
			1,94 ha				1,98 ha	

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	*Eingriffssituation - Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Bauwerk Station	Verlust / Beeinträchtigung	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Bemerkungen
K1	Verlust/Überformung von Biotopstrukturen geringer Bedeutung / Empfindlichkeit (straßenbegleitende Säume, Acker, artenarmes Grünland) • Verlust häufig vorkommender und vorbelasteter Lebensräume durch Herstellung neuer Nebenflächen bzw. Böschungen und Angleichungsflächen	Rad-Gehweg L 545 0+010 – 5+777	0,05 ha	A1	Rad-Gehweg L 545 0+010 – 5+777	Entwicklung von Hochstaudenvegetation Einsaat der Böschungen und Abstandsflächen	0,06 ha	Mit der Entwicklung extensiv gepflegter Staudenfluren auf den neuen Böschungen, und z. T. den angrenzenden Abstandsflächen werden gleich- oder höherwertige Lebensräume hergestellt.
			0,05 ha				0,06 ha	

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	*Eingriffssituation - Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Bauwerk Station	Verlust / Be- einträchtigung	Nr.	Lage, örtliche Bezeich- nung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maß- nahme	Bemerkungen
K2	Verlust/Überformung von Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung / Empfindlichkeit (Schlagflur, Vorwald, Laubwald-Stangenholz, Nadelforst) <ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung von Lebensräumen mit jungem Entwicklungsstadium bzw. kurz- bis mittelfristiger Regenerationsfähigkeit durch Herstellung neuer Nebenflächen bzw. Böschungen und Angleichungsflä- chen sowie ggf. Baubereiche 	Rad-Gehweg L 545 0+830 – 1+230, 1+940 – 2+270, 2+650 – 3+100, 3+310 – 5+460	0,50 ha	A1	Rad-Gehweg L 545 0+010 – 5+777	Entwicklung von Hochstauden- vegetation Einsaat der Böschungen und Ab- standsflächen	0,28 ha	Mit der Entwicklung exten- siv gepflegter Staudenfluren auf den neuen Böschungen, und z. T. den angren- zenden Abstandsflächen werden gleichwertige Le- bensräume hergestellt.
			0,50 ha	A2	Rad-Gehweg L 545 0+010 – 5+777	Wiederherstellung von Säumen und Schlagfluren Einsaat, Mulchauflage und/oder Sukzession von ggf. baubedingt beeinträchtigten Flächen	0,10 ha	Mit der Rekultivierung der ggf. baubedingt beeinträch- tigten Randbereiche wer- den gleichwertige Lebens- räume hergestellt.
			0,50 ha	A3	Rad-Gehweg L 545 0+010 – 5+777	Entwicklung bzw. Wiederherstel- lung von Waldmänteln Anpflanzung und Sukzession von Waldmantelgehölzen und Stauden- säumen auf Abstandsflächen	0,12 ha	Mit der Entwicklung bzw. Bepflanzung der Abstands- flächen werden gleich- oder höherwertige Lebensräume hergestellt.
			0,50 ha				0,50 ha	

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	*Eingriffssituation - Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Bauwerk Station	Verlust / Be- einträchtigung	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maß- nahme	Bemerkungen
K3	Verlust/Überformung von Biotopstrukturen hoher Bedeutung / Empfindlichkeit (Laubwald, Mischwald) <ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung naturnaher Waldrandbereiche mit mittel- bis langfristiger Regenerationsfähigkeit durch Herstellung neuer Nebenflächen bzw. Böschungen und Angleichungsflächen bzw. Rücknahme des Baumbestands aus Gründen der Verkehrssicherung 	Rad-Gehweg L 545 0+910 – 1+150, 1+545 – 1+940, 2+080 – 2+140, 2+270 – 2+990, 4+690 – 4+720, 5+160 – 5+777	0,28 ha	A3	Rad-Gehweg L 545 0+010 – 5+777	Entwicklung bzw. Wiederherstellung von Waldmänteln Anpflanzung und Sukzession von Waldmantelgehölzen und Staudensäumen auf Abstandsflächen	0,54 ha	Mit der Entwicklung bzw. Bepflanzung der Abstandsflächen werden gleichwertige Lebensräume hergestellt.
			0,28 ha				0,54 ha	
K4	Verlust von Einzelbäumen <ul style="list-style-type: none"> Verlust von Einzelbäumen außerhalb der Waldflächen 	Rad-Gehweg L 545 0+950, 1+825, 1+880, 1+910, 2+035, 2+135	6 Stück	V4	Rad-Gehweg L 545 0+010 – 5+777	Baumpflanzung als Leiteinrichtung für Fledermäuse Anpflanzung von hochstämmigen, großkronigen Laubbäumen beidseitig der L 545 an insgesamt 10 Streckenpunkten	21 Stück	Der Verlust von Einzelbäumen wird durch die Baumpflanzungen im Rahmen der Vermeidungsmaßnahme V4 ausgeglichen.
			6 Stück				21 Stück	

Konflikte				Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege				
Nr.	*Eingriffssituation - Art der Beeinträchtigungen der betroffenen Werte und Funktionen	Bauwerk Station	Verlust / Beeinträchtigung	Nr.	Lage, örtliche Bezeichnung	Beschreibung der Maßnahme	Umfang der Maßnahme	Bemerkungen
K5	Verrohrung oder Verbau von Fließgewässern <ul style="list-style-type: none"> Durchlassverlängerung an querenden Fließgewässern sowie Verrohrung eines Straßenseitengrabens 	Rad-Gehweg L 545 0+150, 0+285, 0+420, 0+550, 0+615, 0+625 – 0+730, 1+545	130 lfm	E1	Bruchbach-Niederung Zuweisung im Rahmen des Flurneueordnungsverfahrens zum NGP „Bienwald“	Anlage von Uferrandstreifen Extensivierung von Gewässer- randstreifen in der Bruchbach- Niederung in einer Breite von 5,00 m bzw. 15,00 m	200 lfm	Reduzierung von Stoffeinträgen, Verbesserung der Gewässerstruktur und begleitenden Vegetationsstrukturen.
			130 lfm				200 lfm	
K6	Verlust / Beeinträchtigung von Altbaumbeständen (naturnaher Laubwald oder Kiefern-Mischwald) <ul style="list-style-type: none"> Beeinträchtigung von Waldrandbereichen mit Altbaumbestand und langfristiger Regenerationsfähigkeit durch Herstellung neuer Nebenflächen bzw. Böschungen und Angleichungsflächen bzw. Rücknahme des Baumbestands aus Gründen der Verkehrssicherung 	Rad-Gehweg L 545 0+730 – 0+830, 1+150 – 1+545, 2+080 – 2+190, 2+990 – 3+310, 3+490 – 3+520	0,11 ha	E3	Gemarkung Neulauter- burg	Entwicklung gestufter Waldrän- der, Waldneuanlage Anpflanzung und Sukzession von Ackerflächen in Waldrandlage	0,72 ha	Mit der Entwicklung umfangreicher, naturnaher Waldmantelgehölze werden die Beeinträchtigungen der Randbereiche von Wäldern mit Altbaumbestand kompensiert.
			0,11 ha				0,72 ha	

5 ZUSAMMENFASSUNG

Der Neubau des Rad-Gehweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle führt in erster Linie zu einer Zunahme an versiegelter Bodenfläche und in geringem Umfang zum Verlust bzw. zur Überformung von angrenzenden Flächen und Biotopstrukturen durch Nebenflächen (Bankette, Böschungen etc.). Die Wahl der Linie östlich bzw. nördlich der L 545 wurde unter dem Gesichtspunkt eines größtmöglichen Erhalts der hochwertigen Habitatstrukturen und Lebensräume getroffen. Da der Rad-Gehweg direkt entlang der bestehenden Landesstraße und zum Teil noch innerhalb der Straßenparzelle geführt wird, werden nur in vergleichsweise geringem Umfang hochwertige Biotopstrukturen beansprucht. Baustellen-einrichtungsflächen und Arbeitsbereiche werden aufgrund der nahezu vollständigen Lage innerhalb von Natura 2000-Gebieten weitestgehend vermieden bzw. ausschließlich auf bestehenden Verkehrsflächen zugelassen. Überwiegend werden die Arbeiten von der L 545 aus ausgeführt.

Die dargelegten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen überlagern sich teilweise bzw. dienen zur Kompensation mehrerer Konflikte. Dies entspricht dem in den Hinweisen zum Vollzug der Eingriffsregelung (vgl. HVE, LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT, 1998) beschriebenen Multifunktionalitätsprinzip. Die anrechenbare Eingriffsfläche von 2,88 ha und die zugeordnete Gesamtfläche für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen von 3,10 ha ergeben sich daher nicht aus der Summe der Einzelkonflikte bzw. Einzelmaßnahmen. Der Ausgleich wird in der direkten Gegenüberstellung der Einzelkonflikte und den zugeordneten Maßnahmen nachgewiesen.

Der Umfang des auszugleichenden Eingriffs durch die Versiegelung (Asphaltdecke des Rad-Gehweges sowie anzurechnende Flächenbefestigung für Bankette und Sicherheitsstreifen) beträgt ca. 1,94 ha. Der damit einhergehende allgemeine Funktionsverlust im Naturhaushalt kann nicht durch Rückbau nicht mehr benötigter Verkehrsflächen oder sonstige Maßnahmen im eigentlichen Planungsgebiet ausgeglichen werden. Die vollständige Kompensation muss entsprechend der gesetzmäßigen Grundlage über externe Ersatzmaßnahmen sichergestellt werden. Dies geschieht durch Zuordnung der Maßnahmen E1 – E3 in der Bruchbach-Niederung (Anlage von Uferrandstreifen und Extensivwiesen) und in der Gemarkung Neulauterburg (Waldrandentwicklung). Die Maßnahmen haben einen räumlichen und funktionalen Zusammenhang zum Eingriffsgebiet und liegen ganz oder teilweise innerhalb der selben Natura 2000-Gebiete bzw. dem Projektgebiet des Naturschutzgroßprojektes „Bienwald“. Die Ersatzmaßnahmen E1 und E2 in der Bruchbach-Niederung werden zunächst nur mit einem festgelegten Flächenumfang zugeordnet und nicht verortet. Eine Zuweisung erfolgt im Rahmen des Flurneuordnungsverfahrens zum Naturschutzgroßprojekt „Bienwald“.

Die Überformung von Biotopstrukturen durch Nebenflächen oder Rücknahme des Waldrandes wird mit der Entwicklung mindestens gleichwertiger Strukturen entlang der Trasse kompensiert. Dabei handelt es sich um die Entwicklung bzw. Wiederherstellung von Hochstaudenfluren, Schlagfluren und Waldmänteln (Maßnahmen A1 bis A3). Mit diesen wegebegleitenden Ausgleichsmaßnahmen können die Eingriffe kompensiert werden. Für die Beeinträchtigungen von Waldrandbereichen mit Altbaumbestand wird die Ersatzmaßnahme E3 (Waldrandentwicklung) zugeordnet.

Aus Sicht des Artenschutzes sind erhebliche Beeinträchtigungen streng oder besonders geschützter Tierarten, die potenziell oder nachweislich im Wirkraum des Vorhabens vorkommen, durch entsprechende Schutz- bzw. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen auszuschließen. In gleicher Weise sind die Erhaltungsziele des FFH-Gebietes 6914-301 „Bienwaldschwemmfächer“ und des Vogelschutzgebietes 6914-401 „Bienwald und Viehstrichwie-

sen“ vor Beeinträchtigungen zu schützen. Wertstellende Lebensraumtypen sowie Biotopstrukturen, die als Habitate wertstellender bzw. geschützter Arten in Frage kommen, werden vor einer baubedingten Inanspruchnahme wirksam geschützt (Maßnahme S1). Eine Bau- und Feldkontrolle in ausgewählten Bereichen (Laub- bzw. Laubmischwald) beugt bau- bzw. anlagebedingten Tötungen der Haselmaus vor (Maßnahme V2). Eine Bauzeitenterminierung (Maßnahme V1) verhindert Beeinträchtigungen von Vögeln in der Brutphase. Der Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten vermeidet Störungen nachtaktiver Tierarten (Fledermäuse, Wildkatze, Eulen, Ziegenmelker). Durch Baum- und Gehölzpflanzungen mit Leitfunktion für Fledermäuse (Maßnahme V4) wird eine gefahrenfreie Überquerung der L 545 an häufig beflogenen Abschnitten trotz des vergrößerten Straßenquerschnitts gewährleistet.

Von der Anlage des Rad-Gehweges gehen angesichts der Linienführung und Trassierung keine Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes aus. Durch eine Begrünung der Nebenflächen (Maßnahmen G1) wird das Bauwerk in die umgebende Landschaft eingebunden.

Unter Einbeziehung der vorgenannten landschaftspflegerischen Maßnahmen wurde das Vorhaben hinsichtlich einer Betroffenheit streng geschützter Arten gemäß § 10 Abs. 2 LNatSchG (vgl. Anhang 1) und besonders geschützter Arten gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG (vgl. Anlage 12.3) überprüft. Die Artenschutzprüfungen kommen zu dem Ergebnis, dass durch den Neubau des Rad-Gehweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle bei Berücksichtigung der festgelegten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen keine Verbotstatbestände des § 44 BNatSchG erfüllt werden. Dies trifft auch auf den Verbotstatbestand des § 10 LNatSchG zu, da durch das Vorhaben keine nicht ersetzbaren Biotope streng geschützter Arten zerstört werden.

Außerdem wurde das Vorhaben einer Verträglichkeitsprüfung gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG für das FFH-Gebiet 6914-301 „Bienwaldschwemmfächer“ und das Vogelschutzgebiet 6914-401 „Bienwald und Viehstrichwiesen“ unterzogen. In beiden Fällen kommt die Verträglichkeitsprüfung zu dem Ergebnis, dass der Neubau des straßenparallelen Rad- und Gehweges entlang der L 545 nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Natura 2000-Gebiete führt.

Die dargelegten Vermeidungs-, Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen sind sämtlich geeignet, die durch das Bauvorhaben gegenüber den Landschaftspotenzialen entstehenden Konflikte bzw. Eingriffe dem § 15 BNatSchG entsprechend zu kompensieren.

NATURPROFIL

Planung und Beratung

R. Wiesmann

Kaiserstr. 177

61189 Friedberg

Tel. 06031-2011, Fax 06031-7642

04.10.2011

6 MAßNAHMENVERZEICHNIS

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle	<h1>Maßnahmenblatt</h1>	Maßnahmennummer <h1>V 1</h1> <p><small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungsmaßnahme)</small></p>
Lage der Maßnahme / Bau-km: L 545 Bau-km 0+010 – 5+777 (gesamtes Baufeld)		
Konflikt Nr.: -		
Beschreibung: Bis zum Baubeginn können sich brütende Vogelarten mit Gelegen bzw. Nestlingen im Baufeld aufhalten. Im Zuge der Baufeldräumung kann es zu einem Individuenverlust der nachweislich oder potenziell im Gebiet vorkommenden Vogelarten kommen. Im näheren Umfeld des Eingriffsbereiches brütende Vogelarten werden während der Brutphase ggf. gestört. Bei nächtlichen Bauarbeiten und entsprechender Ausleuchtung der Baustelle können nachtaktive Tierarten gestört werden (z.B. Fledermaus-Arten, Wildkatze, Eulen, Ziegenmelker). Eingriffsumfang: gesamter Wirkraum des Vorhabens		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Anlage 7.1 Blatt-Nr.: 1-13		
Beschreibung/Zielsetzung: Bauzeitentiminierung Ziel: Vermeidung von baubedingten Verlusten von Individuen oder Gelegen der nachweislich oder potenziell im Gebiet vorkommenden Vogelarten; Minderung von Störungen während der Brutphase bzw. der Nachtzeiten. Vorwert der Fläche: Potenzielle Brutstandorte von Vogelarten, Habitate nachtaktiver Tierarten. Durchführung: Baufeldräumung (auch im Offenland) nur außerhalb der Fortpflanzungszeit von Vögeln in der Zeit vom 01.10. bis zum 01.03. des darauffolgenden Jahres, Verzicht auf nächtliche Bauarbeiten. Hinweise für die Unterhaltungspflege: ⇒ -		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Beginn der Baufeldräumung bis Bauende Umfang: gesamtes Baufeld		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung:	

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V 2 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: L 545 Bau-km 0+750 – 0+820, 0+920 – 1+540, 1+640 – 1+920, 2+240 – 2+630, 2+700 – 2+970, 3+220 – 3+490, 3+680 – 3+760, 4+690 – 4+840, 5+160 – 5+777		
Konflikt Nr.: -		
Beschreibung: Bis zum Baubeginn kann ein baubedingter Individuenverlust der potenziell im Gebiet vorkommenden Haselmaus durch Beseitigung von Nestern im Zuge der Rodungsarbeiten nicht ausgeschlossen werden. Eingriffsumfang: potenziell in Laubwald- bzw. Laubmischwaldbeständen		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Anlage 7.1 Blatt-Nr.: 1-13		
Beschreibung/Zielsetzung: Baufeldkontrolle Ziel: Vermeidung von baubedingten Individuenverlusten der Haselmaus bei Beseitigung von Nestern. Vorwert der Fläche: Potenzielle Neststandorte der Haselmaus in Laubwald- bzw. Laubmischwaldbeständen. Durchführung: Kontrolle möglicher Habitatstrukturen auf einen Besatz, kurzfristig vor Baubeginn; ggf. Verschluss geeigneter, aber nicht besetzter Quartiere; Schutzmaßnahmen (z. B. Umsiedlung) bei positivem Befund. Hinweise für die Unterhaltungspflege: ⇒ -		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: möglichst kurzfristig vor Beginn der Baufeldräumung Umfang: 2.750 lfm Randbereiche von Laubwald- bzw. Laubmischwaldbeständen		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V 3 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: L 545, ggf. an Kreuzungen, außenliegender Bebauung oder in Ortsrandlage		
Konflikt Nr.: -		
<u>Beschreibung:</u> Bei einer Beleuchtung des Radweges, beispielsweise an Kreuzungen oder in Ortsrandlage, kann es zur Anlockung von Nachtinsekten und in der Folge von Fledermäusen in den Straßenraum kommen. Dadurch kann sich das Risiko von Kollisionen mit dem Straßenverkehr erhöhen. <u>Eingriffsumfang:</u> ggf. an Kreuzungen, außenliegender Bebauung oder in Ortsrandlage.		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Anlage 7.1 Blatt-Nr.: 1-13		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Vermeidung von Irritationen durch Beleuchtung <u>Ziel:</u> Vermeidung von Irritationen als Folge einer Radwegebeleuchtung. <u>Vorwert der Fläche:</u> straßennahe Lebensräume von Fledermäusen. <u>Durchführung:</u> sofern eine Beleuchtung bestimmter Radwegeabschnitte vorgesehen ist, sind ausschließlich Natrium-Niederdruckdampflampen zu verwenden. <u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> ⇒ -		
<u>Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:</u> im Sinne der RAS-LP 2 <u>Umfang:</u> punktuell, ggf. an Kreuzungen, außenliegender Bebauung oder in Ortsrandlage		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V 4 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: L 545 Bau-km 0+900, 1+160, 1+400, 1+540, 1+625, 4+020, 4+200 – 4+270, 4+680, 4+850		
Konflikt Nr.: K4		Anlage 12.1 Blatt-Nr.: 1-13
<u>Beschreibung:</u> Der Neubau des Rad-Gehweges führt zu einer Vergrößerung des Straßenquerschnitts. Dadurch wird die Querung der L 545 für strukturegebunden fliegende Fledermaus-Arten erschwert. <u>Eingriffsumfang:</u> ca. 1.500 lfm (Streckenabschnitt mit höherer Bedeutung für Fledermäuse)		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Anlage 7.1 Blatt-Nr.: 1-13
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Leiteinrichtung für Fledermäuse (Baum- und Gehölzpflanzungen). <u>Ziel:</u> Erleichterung der gefahrenfreien Straßenquerung für strukturegebunden fliegende Fledermaus-Arten durch Anpflanzung von Gehölzen mit Leitfunktion, Vermeidung einer bodennahen Überquerung der L 545. <u>Vorwert der Fläche:</u> häufiger von Fledermäusen frequentierte, bewaldete Streckenabschnitte mit Kronenschluss. <u>Durchführung:</u> Pflanzung beidseitiger Gehölz bzw. Einzelbäume mit minimalem Abstand zur Fahrbahn und möglichst Kronenschluss. Verwendung ausschließlich heimischer, standortgerechter Arten und größerer Pflanzqualitäten (Hochstämme mit Stammumfang >20 cm). Engmaschige oder geschlossene Absturzsicherungen am Durchlass des Heilbachs zur Vermeidung einer bodennahen Überquerung der L 545. <u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> ⇒ Erhaltungsschnitt der Sträucher in mehrjährigem Abstand, Erziehungs- und Erhaltungsschnitte der Bäume, Freihalten des Lichtraumprofils.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:		im Sinne der RAS-LP 2
Umfang: 21 Einzelbäume und 420 m ² Gehölzpflanzung an insgesamt 10 Streckenpunkten		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer: Rheinland-Pfalz, vertreten durch den LBM Speyer bzw. den Landesforst	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung: Rheinland-Pfalz, vertreten durch den LBM Speyer bzw. den Landesforst	

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer V 5 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: L 545 Bau-km 0+150, 0+285, 0+420, 0+550, 0+615		
Konflikt Nr.: -		
Beschreibung: Bei Arbeiten an den Gewässern der Bruchbach-Niederung wird voraussichtlich eine Wasserhaltung erforderlich. Dadurch kann es zur einer Unterbrechung der Wasserführung in den unterhalb liegenden Gewässerabschnitten und entsprechenden Beeinträchtigungen der Gewässerfauna kommen.		
Eingriffsumfang: an fünf Querungen von Fließgewässern		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Anlage 7.1 Blatt-Nr.: 1-13		
Beschreibung/Zielsetzung: Sicherung der Wasserführung während der Bauphase Ziel: Vermeidung eines Trockenfallens der Fließgewässer zum Schutz der Gewässerfauna mit potentiellen Vorkommen geschützter Arten. Vorwert der Fläche: Bachlauf (z. T. LRT 3260) und Gräben als potenzielle Lebensräume geschützter Arten. Durchführung: Kontrolle einer ausreichenden Wasserführung unterhalb der Baustelle; ggf. Zuleitung von Wasser in den betroffenen Gewässerabschnitt. Hinweise für die Unterhaltungspflege: ⇒ -		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: während der gesamten Baudurchführung im Sinne der RAS-LP 2		
Umfang: punktuell, an fünf Fließgewässern		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.:		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer: Künftige Unterhaltung:	
<input type="checkbox"/> Grunderwerb <input type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer A 1 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: L 545 Bau-km 0+060 – 0+360, 0+950 – 1+100, 5+050 – 5+180		
Konflikt Nr.: K1, K2		Anlage 12.1 Blatt-Nr.: 1-13
<u>Beschreibung:</u> Verlust/Überformung von Biotopstrukturen geringer Bedeutung / Empfindlichkeit (straßenbegleitende Säume, Acker, artenarmes Grünland – K1) sowie mittlerer Bedeutung / Empfindlichkeit (Schlagfluren, Vorwald, Laubwald-Stangenholz, Nadelforst – K2) durch die Herstellung neuer Nebenflächen (Böschungen, Angleichungsflächen) und Rücknahme des Waldrandes. Davon sind in den bewaldeten Abschnitten z. T. potenzielle Habitate der Spanischen Flagge als wertstellende Art des FFH-Gebietes 6914-301 „Bienwaldschwemmfächer“ betroffen. <u>Eingriffsumfang:</u> 0,55 ha (0,05 ha K1, 0,50 ha K2)		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Anlage 7.1 Blatt-Nr.: 1-13
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Entwicklung von Hochstaudenvegetation. <u>Ziel:</u> Herstellung gleich- oder höherwertiger Vegetationsstrukturen als Puffer zu den angrenzenden Lebensräumen; Sicherung des Habitatangebotes für die Spanische Flagge. <u>Vorwert der Fläche:</u> Die Maßnahme erfolgt in den Randbereichen der angrenzenden Agrar- und Forstflächen, auf geplanten Böschungen und Angleichungsflächen. <u>Durchführung:</u> Einsaat mit Landschaftsrasen je nach Standort gemäß RSM 7.1.2 oder 7.2.2. <u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> ⇒ Mahd, maximal 2x jährlich, mindestens 1x alle drei Jahre (gem. RAS LP 2)		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Flächengröße: 0,34 ha		im Sinne der RAS-LP 2
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A 2, A 3		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer: Rheinland-Pfalz, vertreten durch den LBM Speyer bzw. Landesforsten	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung: Rheinland-Pfalz, vertreten durch den LBM Speyer bzw. Landesforsten	

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer A 2 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: L 545 Bau-km 0+820 – 0+900, 1+200 – 1+230, 2+140 – 2+180, 2+640 – 2+710, 2+890 – 2+920, 3+070 – 3+100, 3+590 – 3+620, 3+820 – 3+850, 4+680 – 4+870, 5+310 – 5+440		
Konflikt Nr.: K2		Anlage 12.1 Blatt-Nr.: 1-13
<u>Beschreibung:</u> Verlust/Überformung von Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung / Empfindlichkeit (Schlagfluren, Vorwald, Laubwald-Stangenholz, Nadelforst – K2) durch die Herstellung neuer Nebenflächen (Böschungen, Angleichungsflächen) und Rücknahme des Waldrandes. Davon sind z. T. potenzielle Habitate der Spanischen Flagge als wertstellende Art des FFH-Gebietes 6914-301 „Bienwaldschwemmfächer“ betroffen. <u>Eingriffsumfang:</u> 0,50 ha		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Anlage 7.1 Blatt-Nr.: 1-13
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Wiederherstellung von Säumen und Schlagfluren. <u>Ziel:</u> Wiederherstellung gleichwertiger Vegetationsstrukturen auf ggf. baubedingt beanspruchten Flächen; Sicherung des Habitatangebotes für die Spanische Flagge. <u>Vorwert der Fläche:</u> Die Maßnahme erfolgt in den Randbereichen der angrenzenden Forstflächen, auf ggf. baubedingt beanspruchten Flächen. <u>Durchführung:</u> Selbstbegrünung, Mulchauflage aus zuvor beseitigtem Bewuchs und/oder kräuterreiche Einsaat. <u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> ⇒ natürliche Entwicklung unter Berücksichtigung der erforderlichen Verkehrssicherung		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: im Sinne der RAS-LP 2 Flächengröße: 0,10 ha		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A 3		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer: Rheinland-Pfalz, vertreten durch Landesforsten	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung: Rheinland-Pfalz, vertreten durch Landesforsten	

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer A 3 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: L 545 Bau-km 0+910 – 0+950, 1+100 – 1+200, 1+230 – 2+070, 2+180 – 2+250, 2+270 – 2+510, 2+560 – 2+630, 2+710 – 2+890, 2+920 – 3+070, 3+100 – 3+830, 3+850 – 4+670, 4+860 – 5+310, 5+440 – 5+777		
Konflikt Nr.: K2, K3		Anlage 12.1 Blatt-Nr.: 1-13
Beschreibung: Verlust/Überformung von Biotopstrukturen mittlerer Bedeutung / Empfindlichkeit (Schlagfluren, Vorwald, Laubwald-Stangenholz, Nadelforst – K2) und hoher Bedeutung / Empfindlichkeit (Laubwald, Mischwald) durch die Herstellung neuer Nebenflächen (Böschungen, Angleichungsflächen) und Rücknahme des Waldrandes. Davon sind potenzielle Habitate der Spanischen Flagge als wertstellende Art des FFH-Gebietes 6914-301 „Bienwaldschwemmfächer“ betroffen. Eingriffsumfang: 0,78 ha (0,50 ha K2, 0,28 ha K3)		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Anlage 7.1 Blatt-Nr.: 1-13
Beschreibung/Zielsetzung: Entwicklung bzw. Wiederherstellung von Waldmänteln Ziel: Wiederherstellung gleichwertiger Vegetationsstrukturen auf den durch Neben- bzw. Abstandsflächen sowie ggf. baubedingt beeinträchtigten Flächen; Sicherung des Habitatangebotes für die Spanische Flagge und Minimierung von Beeinträchtigungen wertstellender Lebensraumtypen. Vorwert der Fläche: Die Maßnahme erfolgt in den Randbereichen der angrenzenden Forstflächen, auf ggf. baubedingt beanspruchten Flächen. Durchführung: Entwicklung bzw. Wiederherstellung von gestuften Waldmänteln, je nach Breite mit Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung und vorgelagertem Krautstreifen. Entwicklung der Flächen durch natürliche Sukzession, Mulchauflage aus zuvor beseitigtem Bewuchs und/oder kräuterreicher Einsaat sowie Initialpflanzung naturreaumtypischer Gehölzarten (vgl. Kapitel 4.1.2) auf 25% der Flächen. Hinweise für die Unterhaltungspflege: ⇒ natürliche Entwicklung im Rahmen der forstwirtschaftlichen Pflege und unter Berücksichtigung der erforderlichen Verkehrssicherung		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Flächengröße: 0,68 ha		im Sinne der RAS-LP 2
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: A 2		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer: Rheinland-Pfalz, vertreten durch Landesforsten	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung: Rheinland-Pfalz, vertreten durch Landesforsten	

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer E 1 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bruchbach-Niederung (Festlegung und Zuweisung im Rahmen des Flurneuerordnungsverfahrens im Zuge des Naturschutzgroßprojektes „Bienwald“)		
Konflikt Nr.: KV, K5		Anlage 12.1 Blatt-Nr.: 1-13
Beschreibung: Durch den Neubau des Rad-Gehweges kommt es zur Verrohrung bzw. zum Verbau von Fließgewässern. Dabei handelt es sich zum Einen um die Durchlassverlängerungen an den Gewässern der Bruchbach-Niederung und zum Anderen um die Überbauung eines Straßenseitengrabens im Bereich Waldhof. Der Neubau des Rad-Gehweges führt durch die Anlage der Asphaltfläche und der befestigten Bankette und Sicherheitsstreifen zu einer Flächenversiegelung. Eingriffsumfang: 1,94 ha KV, 130 lfm K5		
Maßnahme Zuweisung im Rahmen des Flurneuerordnungsverfahren zum NGP „Bienwald“		
Beschreibung/Zielsetzung: Anlage von Uferrandstreifen Ziel: Reduzierung bestehender Beeinträchtigungen von Fließgewässern in der Bruchbach-Niederung, Verbesserung der Gewässerstruktur, Entwicklung gewässerbegleitender Biotope, Extensivierung der Bodennutzung. Vorwert der Fläche: Die Maßnahme erfolgt entlang von Gewässern der Bruchbach-Niederung. Durchführung: Nutzungsextensivierung auf 5,00 m bzw. 15,00 m breiten gewässerbegleitenden Streifen gemäß Pflege- und Entwicklungsplanung zum Naturschutzgroßprojekt „Bienwald“; Entwicklung von Extensivwiesen und/oder Hochstaudenfluren. Verzicht auf Düngung und Beweidung. Hinweise für die Unterhaltungspflege: ⇒ Mahd, maximal 2x jährlich, mindestens 1x alle drei Jahre, Abfuhr des Schnittgutes (gem. RAS LP 2)		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: im Sinne der RAS-LP 2 Flächengröße: 0,20 ha bzw. 200 lfm Gewässerstrecke		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: E 2		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer: Rheinland-Pfalz, vertreten durch den LBM Speyer	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung: Rheinland-Pfalz, vertreten durch den LBM Speyer	

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer E 2 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Bruchbach-Niederung (Festlegung und Zuweisung im Rahmen des Flurneuerordnungsverfahrens im Zuge des Naturschutzgroßprojektes „Bienwald“)		
Konflikt Nr.: KV		Anlage 12.1 Blatt-Nr.: 1-13
Beschreibung: Der Neubau des Rad-Gehweges führt durch die Anlage der Asphaltfläche und der befestigten Bankette und Sicherheitsstreifen zu einer Flächenversiegelung. Eingriffsumfang: 1,94 ha		
Maßnahme Zuweisung im Rahmen des Flurneuerordnungsverfahren zum NGP „Bienwald“		
Beschreibung/Zielsetzung: Entwicklung artenreicher Extensivwiesen Ziel: Schaffung von Pufferzonen für die wertstellende Fauna im Bruchbach-Gewässersystem, Entwicklung von Habitaten wertstellender Grünlandarten in der Bruchbach-Niederung, Extensivierung der Bodennutzung. Vorwert der Fläche: Die Maßnahme erfolgt auf derzeitigen Ackerflächen der Bruchbach-Niederung, vorzugsweise entlang von Gewässern. Durchführung: Umwandlung von Ackerflächen zu extensiv genutzten Wiesen oder Mähweiden wechselfeuchter bis nasser Standorte gemäß Pflege- und Entwicklungsplanung zum Naturschutzgroßprojekt „Bienwald“; Entwicklung durch Selbstbegrünung, Ansaat, Heugras- oder Heumulch-Verfahren, Verzicht auf Düngung und Pestizideinsatz. Hinweise für die Unterhaltungspflege: ⇒ Mahd, maximal 2x jährlich oder Nachbeweidung nach dem ersten Schnitt; erster Schnitt nicht vor dem 15. Juni, Abfuhr des Schnittgutes, ggf. höhere Nutzungsfrequenz in den ersten Entwicklungsjahren.		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: Flächengröße: 0,75 ha		im Sinne der RAS-LP 2
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: E 2		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer: Rheinland-Pfalz, vertreten durch den LBM Speyer	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung: Rheinland-Pfalz, vertreten durch den LBM Speyer	

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer E 3 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: Gemarkung Neulauterburg		
Konflikt Nr.: KV, K6		Anlage 12.1 Blatt-Nr.: 1-13
Beschreibung: Der Neubau des Rad-Gehweges führt durch die Anlage der Asphaltfläche und der befestigten Bankette und Sicherheitsstreifen zu einer Flächenversiegelung. Beeinträchtigung von Waldflächen mit Altbaumbestand durch die Herstellung neuer Nebenflächen (Böschungen, Angleichungsflächen) und Rücknahme des Waldrandes. Eingriffsumfang: 2,05 ha (1,94 ha KV, 0,11 ha K6)		
Maßnahme zum Übersichtsplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen		Anlage 12.3
Beschreibung/Zielsetzung: Entwicklung gestufter Waldränder, Waldneuanlage Ziel: Entwicklung struktur- und artenreicher Waldmäntel bzw. naturnaher Laubwaldgesellschaften, Extensivierung der Bodennutzung. Vorwert der Fläche: Die Maßnahme erfolgt auf derzeit ackerbaulich genutzten Flächen in Waldrandlage westlich der Deponie Neulauterburg. Durchführung: Umwandlung von Ackerflächen zu naturnahen Waldrandbereichen bzw. Laubwaldgesellschaften; natürliche Eigenentwicklung bzw. Selbstbegrünung und Initialpflanzung naturraumtypischer Gehölzarten (vgl. Kapitel 4.1.3) auf jeweils 50% der Fläche. Hinweise für die Unterhaltungspflege: ⇒ natürliche Entwicklung im Rahmen der forstwirtschaftlichen Pflege		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme:		im Sinne der RAS-LP 2
Flächengröße: 1,03 ha		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: E 1, E 2		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer: Rheinland-Pfalz, vertreten durch den LBM Speyer Künftige Unterhaltung: Rheinland-Pfalz, vertreten durch den LBM Speyer bzw. Landesforsten	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung		

Bezeichnung der Baumaßnahme Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle	Maßnahmenblatt	Maßnahmennummer G 1 <small>(S=Schutz-, A=Ausgleichs-, E=Ersatz-, G=Gestaltungs-, V=Vermeidungsmaßnahme)</small>
Lage der Maßnahme / Bau-km: L 545 Bau-km 0+010 – 5+777		
Konflikt Nr.: -		
<u>Beschreibung:</u> - <u>Eingriffsumfang:</u> -		
Maßnahme zum Lageplan der landschaftspflegerischen Maßnahmen Anlage 7.1 Blatt-Nr.: 1-13		
<u>Beschreibung/Zielsetzung:</u> Einsatz von Landschaftsrasen <u>Ziel:</u> Herstellung krautiger Vegetationsstrukturen als Puffer zu den angrenzenden Lebensräumen, landschaftsgerechte Einbindung des Bauwerks. <u>Vorwert der Fläche:</u> Die Maßnahme erfolgt in den Randbereichen der angrenzenden Agrar- und Forstflächen, auf geplanten Böschungen, Banketten und Sicherheitsstreifen. <u>Durchführung:</u> Einsaat mit Landschaftsrasen je nach Standort gemäß RSM 7.1.2 u. 7.2.2; Fertigstellungs- und Entwicklungspflege. <u>Hinweise für die Unterhaltungspflege:</u> ⇒ Mahd: Böschungen maximal 2x jährlich, mindestens 1x alle drei Jahre (analog A1) (gem. RAS LP 2)		
Zeitpunkt der Durchführung der Maßnahme: im Sinne der RAS-LP 2 Flächengröße: 1,57 ha		
Ausgleich / Ersatz in Verbindung mit Maßnahme Nr.: -		
Vorgesehene Regelung		
<input checked="" type="checkbox"/> Flächen der öffentlichen Hand <input type="checkbox"/> Flächen Dritter	Künftiger Eigentümer: Rheinland-Pfalz, vertreten durch den LBM Speyer	
<input checked="" type="checkbox"/> Grunderwerb <input checked="" type="checkbox"/> Nutzungsänderung / -beschränkung	Künftige Unterhaltung: Rheinland-Pfalz, vertreten durch den LBM Speyer	

SCHRIFTEN

- BG-NATUR, (2008): Beratungsgesellschaft NATUR: LBP Radweg entlang L 545 zwischen Bienwaldmühle und Steinfeld, Fachbeitrag Fledermäuse, Nackenheim, im Auftrag von NaturProfil, Planung und Beratung, Dipl. Ing. R. Wiesmann, Friedberg; für den Landesbetrieb Mobilität Speyer.
- BGS-WASSER (2007), Brandt Gerdes Sitzmann Wasserwirtschaft GmbH, Oberflächengewässer-Grundwassermodell, in: IUS (2007), Institut für Umweltforschung Weibel Ness GmbH: Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt Bienwald, Entwurf 2007, im Auftrag der Landkreise Germersheim und Südliche Weinstraße, Darmstadt
- BRAUN, M., KUNZ, A. & L. SIMON (1992): Rote Liste der in Rheinland-Pfalz gefährdeten Brutvogelarten (Stand 31.06.1992). Flora und Fauna in Rheinl.-Pf., 6, (4) : 1065-1073
- BLÄSIUS ET AL. (1992): Rote Liste der bestandsgefährdeten Schmetterlinge (Lepidoptera; Tagfalter, Spinnerartige, Eulen, Spanner) in Rheinland-Pfalz. (3., teilweise veränderte Auflage, Stand: Februar 1992). – Ministerium für Umwelt [Hrsg.]. 34 S., Mainz.
- RENNWALD, E., T. SCHULTE & O. ELLER (2007): Rote Liste der bestandsgefährdeten Tagfalter der Pfalz (Stand 31.12.2006). In: Schulte, T. et al (2007): Die Tagfalter der Pfalz. Band 2: 826-850. Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 37 340 S. Landau.
- PRETSCHER ET AL. (1998): Rote Liste der Großschmetterlinge (Macrolepidoptera) (Bearbeitungsstand: 1995/96). 87 – 111. In: Bundesamt für Naturschutz (BfN) [Hrsg.] (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55: 1-434. Bonn-Bad Godesberg.
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG (Hrsg.) (1974): Geographische Landesaufnahme 1 : 200.000, Naturräumliche Gliederung Deutschlands, Die naturräumliche Einheiten auf Blatt 148/149 Trier-Mettendorf; Bonn-Bad Godesberg
- BUNDESMINISTER FÜR VERKEHR ABTEILUNG STRAßENBAU (Hrsg.) (1993): Straßen und Lebensräume -Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume-; in: Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik, Heft 654; Bonn-Bad Godesberg
- GÖFA (2008), Gesellschaft für ökologische Forschung und Landschaftsökologie mbH: Faunistisches Gutachten zum Neubau eines Radweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle, im Auftrag von NaturProfil, Planung und Beratung, Dipl. Ing. R. Wiesmann, Friedberg, für den Landesbetrieb Mobilität Speyer.
- IUS (2007), Institut für Umweltforschung Weibel Ness GmbH: Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt Bienwald, Entwurf 2007, im Auftrag der Landkreise Germersheim und Südliche Weinstraße, Kandel
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (LFUG) (1998): Hinweise zum Vollzug der Eingriffsregelung (HVE)
- LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ UND GEWERBEAUF SICHT RHEINLAND-PFALZ (LFUG) (1991 ff): Biotopkartierung Rheinland-Pfalz.
- NATURPLAN (2007). Gewässerentwicklungs- und Grabenmanagementplan für die Bruchbach-Otterbach-Niederung, in: IUS (2007), Institut für Umweltforschung Weibel Ness GmbH: Pflege- und Entwicklungsplan Naturschutzgroßprojekt Bienwald, Entwurf 2007, im Auftrag der Landkreise Germersheim und Südliche Weinstraße, Darmstadt

- NATURPROFIL, (2002): Neubau eines Radweges L 545 von Steinfeld über Bienwaldmühle nach Scheibenhardt, Landespflegerische Voruntersuchung, Friedberg; im Auftrag des LSV Landesbetrieb Straßen und Verkehr Rheinland-Pfalz, Straßen- und Verkehrsamt Speyer
- NATURPROFIL (2011a) Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet 6914-301 „Bienwaldschwemmfächer“ zum Neubau eines Rad-Gehweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle, Friedberg, im Auftrag des Landesbetrieb Mobilität Speyer.
- NATURPROFIL (2011b) Verträglichkeitsprüfung für das VS-Gebiet 6914-401 „Bienwald und Viehstrichwiesen“ zum Neubau eines Rad-Gehweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle, Friedberg, im Auftrag des Landesbetrieb Mobilität Speyer.
- NATURPROFIL (2011c) Fachbeitrag Artenschutz gemäß § 44 BNatSchG zum Neubau eines Rad-Gehweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle, Friedberg, im Auftrag des Landesbetrieb Mobilität Speyer.
- NATURPROFIL (2011d) Allgemeinverständliche Zusammenfassung gemäß § 6 UVPG zum Neubau eines Rad-Gehweges entlang der L 545 zwischen Steinfeld und Bienwaldmühle, Friedberg, im Auftrag des Landesbetrieb Mobilität Speyer.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT UND FORSTEN RHEINLAND-PFALZ (2008): Biotopkataster Rheinland-Pfalz, Erfassung der schutzwürdigen Biotope, vollständiger Biotoptypenschlüssel, Mainz

Informationen aus Seiten des öffentlichen „Internet“

www.naturschutz.rlp.de

www.luwg.rlp.de

www.umweltatlas.rlp.de

www.lgb-rlp.de/online-karten

www.wasser.rlp.de